

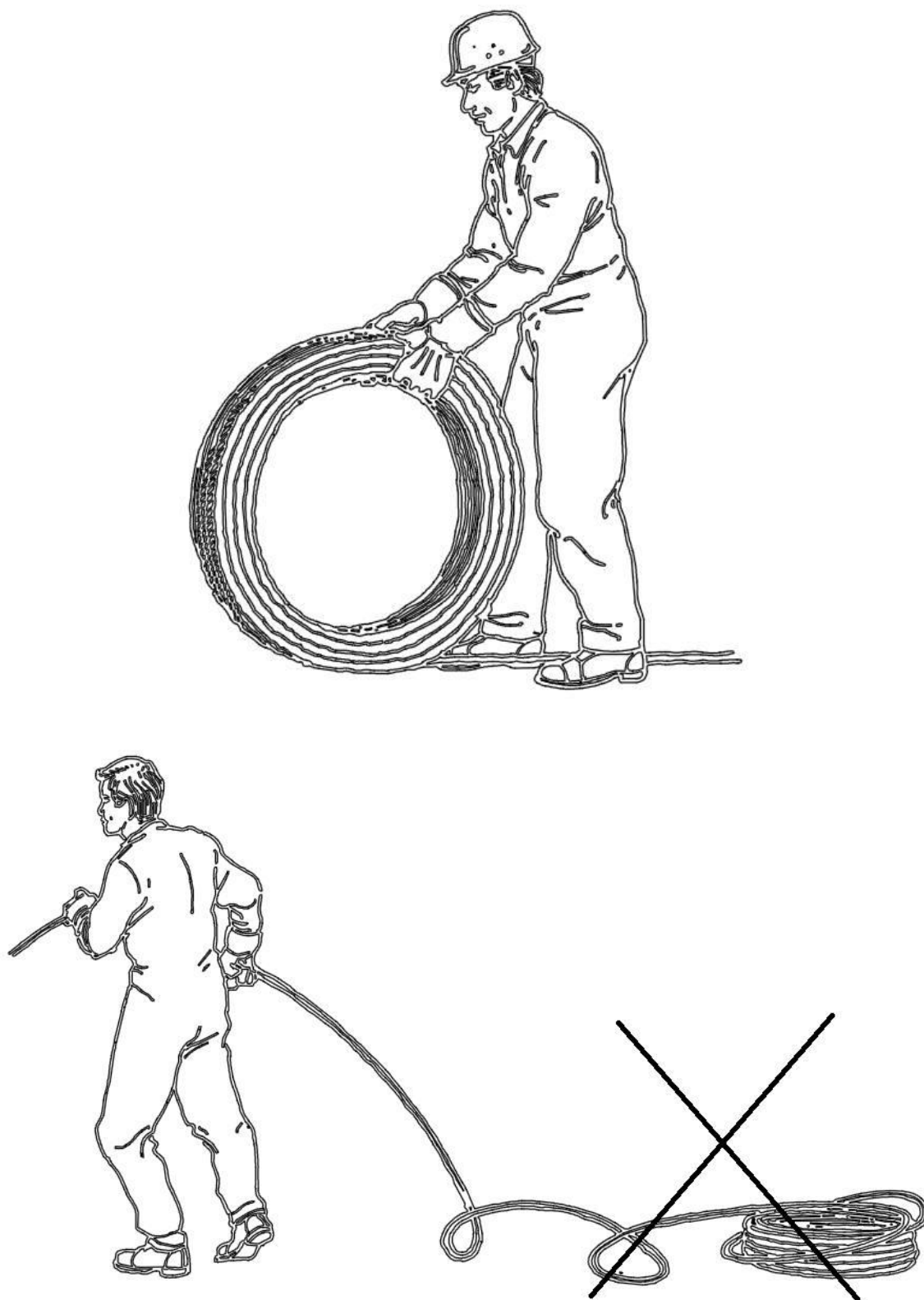
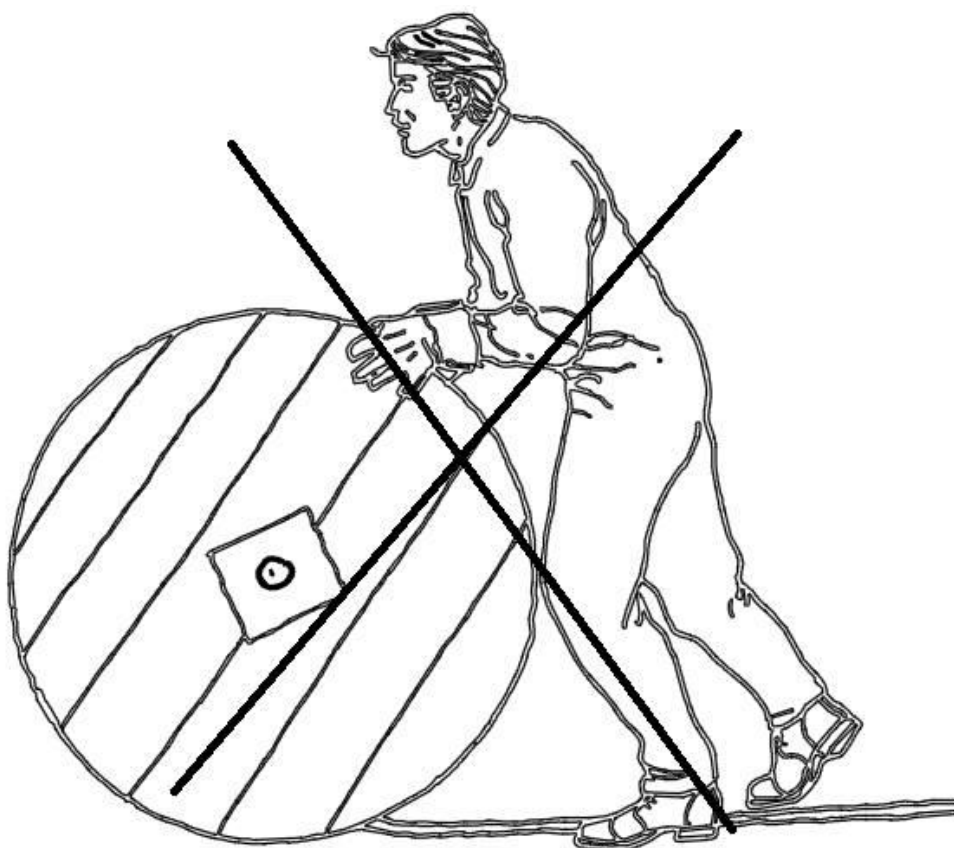
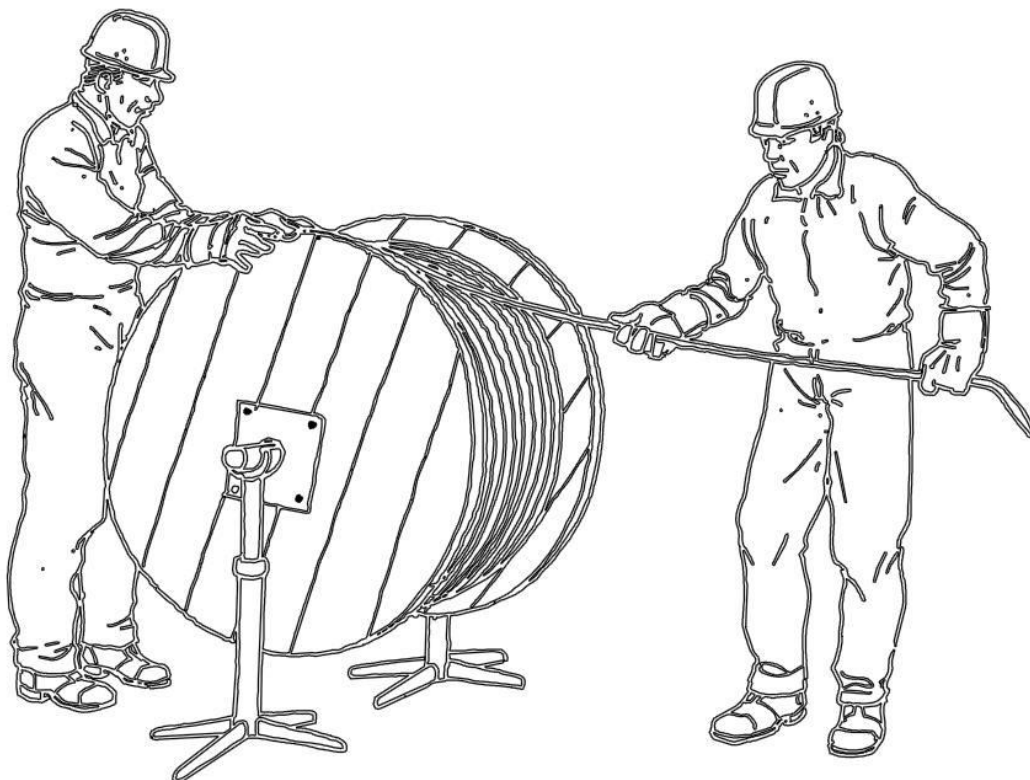


图 9.7-4a 从绳卷解绳



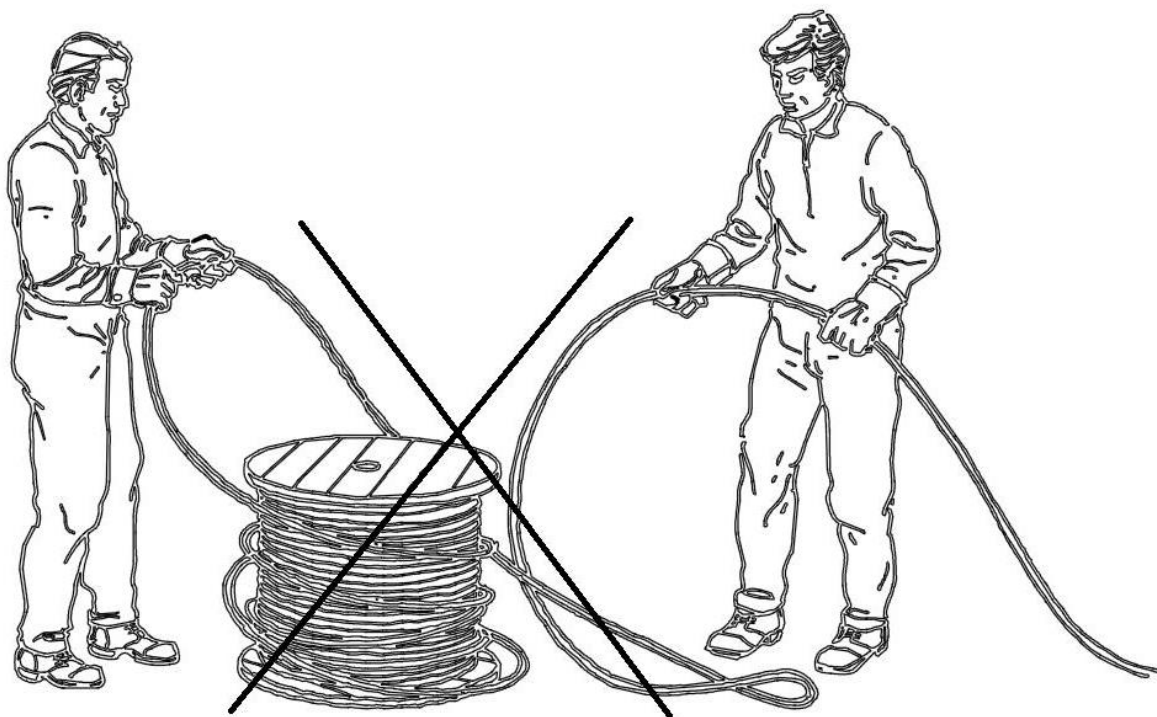


图 9.7-4b 从卷盘解绳

图 9.7-4 钢丝绳的解卷

(4) 钢丝绳夹

➤ 钢丝绳夹的布置

钢丝绳夹应按图 9.7-5 所示把夹座扣在钢丝绳的工作段上，U 形螺栓扣在钢丝绳的尾段上。钢丝绳不得在钢丝绳上交替布置。

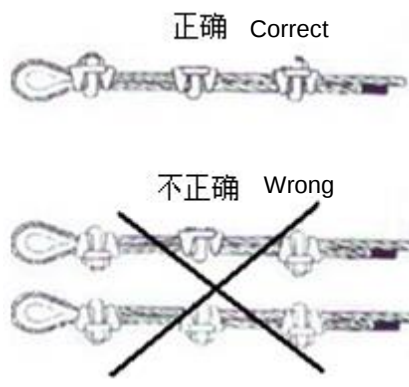


图 9.7-5 钢丝绳夹的正确布置方法

➤ 钢丝绳夹的数量

对于符合本标准规定的适用场合，每一连接处所需钢丝绳夹的最少数量，推荐如下表所示。

绳夹公称尺寸 (钢丝绳公称直径 d)	≤ 19	$>19\sim 32$	$>32\sim 38$	$>38\sim 44$	$>44\sim 60$
钢丝绳夹的最少数量 (组)	3	4	5	6	7

➤ 钢丝绳夹间的距离

如图 9.7-6 所示，钢丝绳夹间的距离 A 等于 6~7 倍钢丝绳直径。

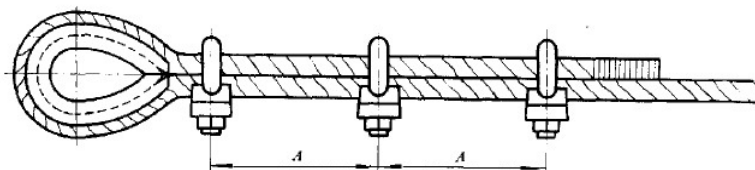
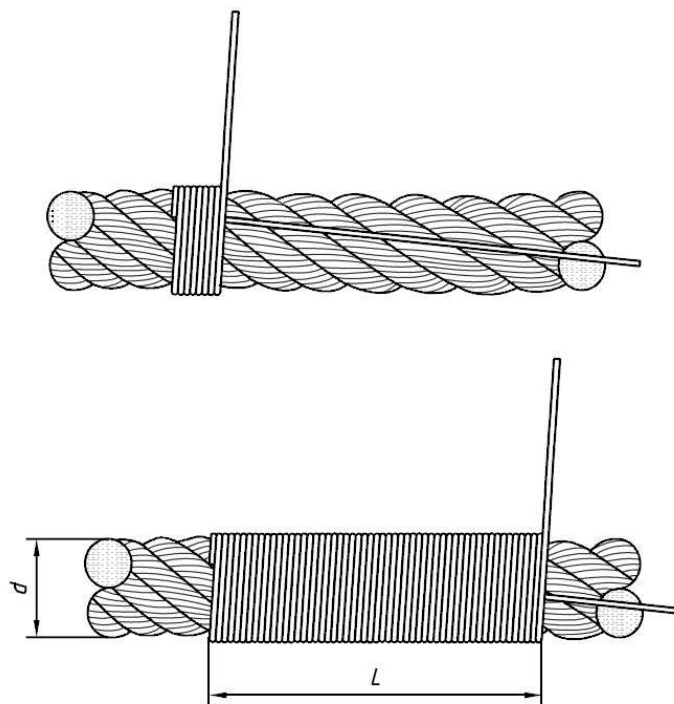


图 9.7-6 钢丝绳夹间的距离

➤ 钢丝绳夹的紧固方法

紧固绳夹时须考虑每个绳夹的合理受力，离套环最远处的绳夹不得首先单独紧固。离套环最近的绳夹（第一个绳夹）应尽可能靠近套环，但仍须保证绳夹的正确拧紧，不得损坏钢丝绳的外层钢丝。

所用钢丝绳的长度应充分满足本塔机的使用要求，并且在卷筒上的终端位置应至少保留三圈钢丝绳。根据使用情况，如需从较长的钢丝绳上截取一段时，应对两端断头进行处理；或在切断时，采用适当的方法来防止钢丝绳松散，如图 9.7-7 所示。



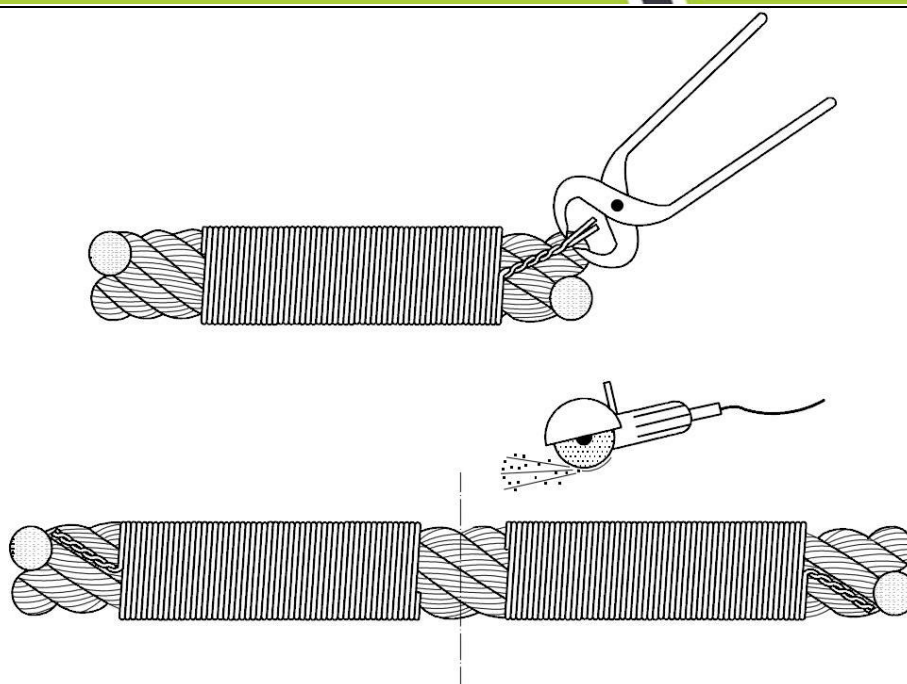


图 9.7-7 钢丝绳切断前的准备($L \geq 2d$)

7.2 钢丝绳清单

W7020-12 塔机所用钢丝绳见下表所示。

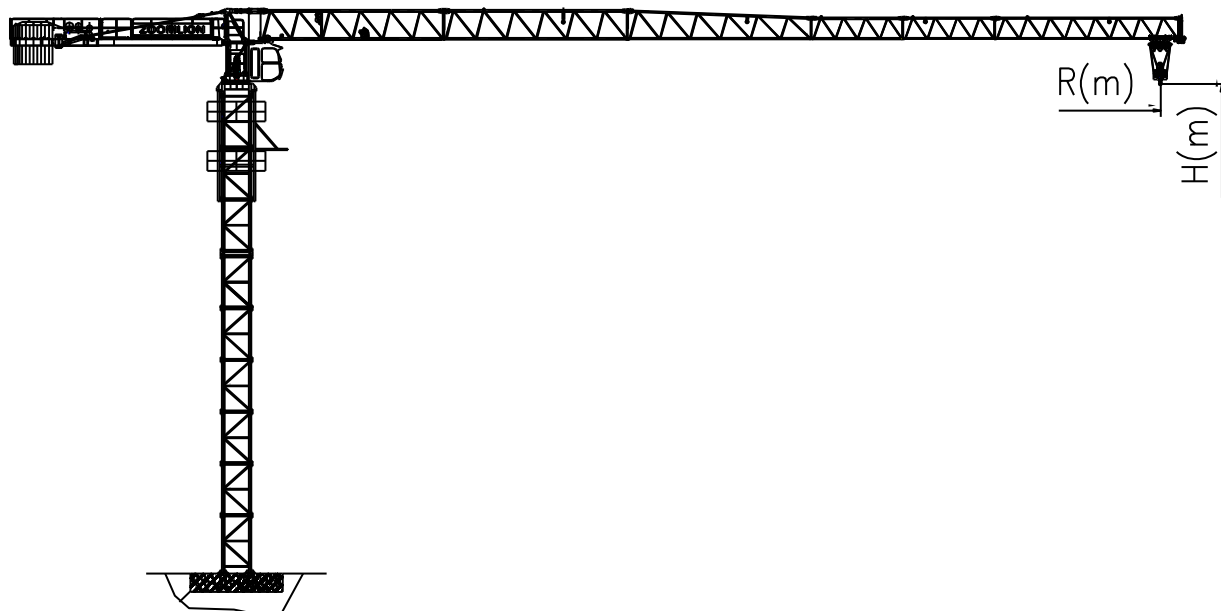
名称	型号规格	直径(mm)	参考重量 (kg/100m)	最小破断力 (kN)	绳端固定方式
起升钢丝绳	35W×7-16-1870	Φ16	118	172	压板，楔套
变幅钢丝绳	6x19-9.3-1700- II-右交	Φ9.3	30.45	46.495	绳卡

起升钢丝绳配置为阻旋转钢丝绳。起升钢丝绳和变幅钢丝绳必须符合 GB/T20118 的相关规定。此外还须满足以下要求：（d 为钢丝绳理论直径）

- (1) 起升钢丝绳的最小破断拉力不小于 172kN，变幅钢丝绳的最小破断拉力不小于 46.495kN；
- (2) 对起升钢丝绳和变幅钢丝绳钢丝绳，任意截面的直径在 1.02d 和 1.04d 之间，不圆度误差在 0.03d 之内；
- (3) 起升钢丝绳的防扭性能不大于 360 度；
- (4) 起升钢丝绳和变幅钢丝绳的侧压稳定性不大于 0.01d；
- (5) 起升钢丝绳和变幅钢丝绳的直径收缩率不大于 0.01d。

7.3 钢丝绳的长度

7.3.1 计算起升绳长度



塔机所需起升绳长度

$$L=L_0+f\times H$$

L_0 ——塔机起升高度为 0 时,所需起升绳的长度, m;

f ——塔机使用的倍率;

H ——塔身高度, m。

臂长(m)	30	35	40	45	50	55	60	65	70
L_0 (m)	80	85	90	95	100	105	110	115	120

7.3.2 变幅绳长度

W7020-12 塔机变幅钢丝绳长度根据起重臂臂长进行配备。

臂长(m)	30	35	40	45	50	55	60	65	70
钢丝绳 I 长度(m)	60	70	80	90	100	110	120	130	140
钢丝绳 II 长度(m)	44	49	54	59	64	69	74	79	84

7.4 钢丝绳的安装

钢丝绳在安装时不应随意乱放，亦即转动既不应使之绕进也不应使之绕出。在安装的时候，钢丝绳应总是同向弯曲，亦即从卷盘顶端到卷筒顶端，或从卷盘底部到卷筒底部处释放均应同向，如图 9.7-8。

终端固定应特别小心确保安全可靠且应符合起重机手册的规定。

如果在安装期间起重机的任何部分对钢丝绳产生摩擦，则接触部位应采取有效的保护措施。

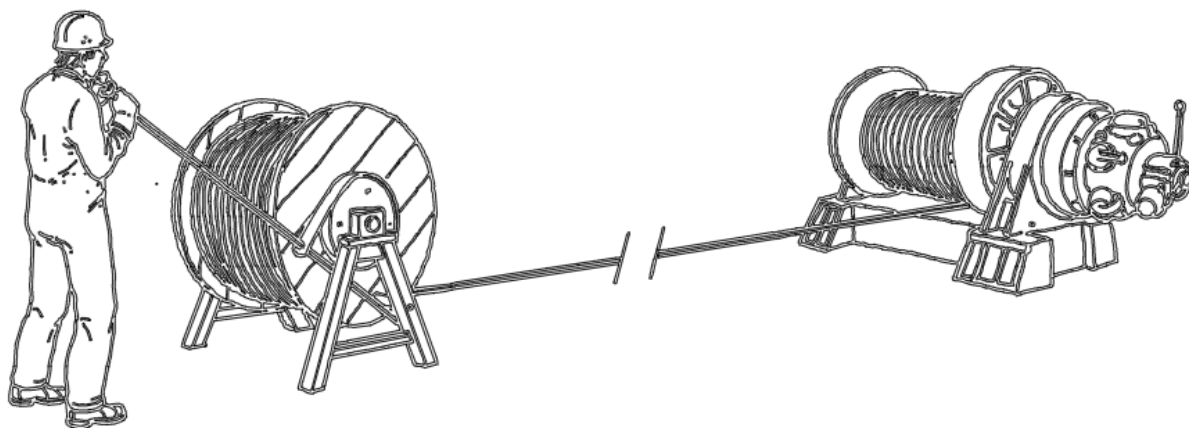


图9.7-8 带张紧装置的钢丝绳从卷盘底部缠绕至卷筒底部

7.5 钢丝绳的报废

(1) 断丝的性质和数量

对于 6 股和 8 股的钢丝绳，断丝通常发生在外表面。而对于非旋转钢丝绳，断丝大多发生在内部因而是非可见的断丝。

有关钢丝绳的可见断丝数及其报废标准在表 9.7-1 和 9.7-2 中给出。

表 9.7-1 钢制滑轮上使用的单层股钢丝绳和平行捻密实钢丝绳中达到或超过报废标准的可见断丝数

钢丝绳类别号 RCN	外层绳股承载钢丝数 ^a n	可见断丝的数量 ^b					
		在钢制滑轮和厂或单层缠绕在卷筒上工作的钢丝绳区段(钢丝断裂随机分布) ^d				多层缠绕在卷筒上工作的钢丝绳区段 ^c	
		工作级别 M1~M4 或未知级别				所有工作级别	
		交互捻		同向捻		交互捻和同向捻	
		长度范围				长度范围	
		>6d ^e	>30d ^e	>6d ^e	>30d ^e	>6d ^e	>30d ^e
01	n≤50	2	4	1	2	4	8
02	51≤n≤75	3	6	2	3	6	12
03	76≤n≤100	4	8	2	4	8	16
04	101≤n≤120	5	10	2	5	10	20
05	121≤n≤140	6	11	3	6	12	22
06	141≤n≤160	6	13	3	6	12	26
07	161≤n≤180	7	14	4	7	14	28
08	181≤n≤200	8	16	4	8	16	32
09	201≤n≤220	9	18	4	9	18	36
10	221≤n≤240	10	19	5	10	20	38
11	241≤n≤260	10	21	5	10	20	42
12	261≤n≤280	11	22	6	11	22	44
13	281≤n≤300	12	24	6	12	24	48
	n>300	0.04n	0.08n	0.02n	0.04n	0.08n	0.16n

注 1: 具有外层股且每股钢丝数≤19 根的西鲁型钢丝绳(例如 6×1 西鲁型), 在表中被分列于两行, 上面一行构成为正常放置的外层股承载钢丝的数目。

注 2: 在多层缠绕卷筒区段上述数值也可适用于在滑轮工作的钢丝绳的其他区段, 该滑轮是用合成材料制成的或具有合成材料轮衬。但不适用于在专门用合成材料制成的或以由合成材料轮衬组合的单层卷绕的滑轮工作的钢丝绳。

a 本标准中的填充钢丝未被视作承载钢丝, 因而不包含在n值中。

b 一根断丝会有两个断头 (按一根钢丝计数)。

c 这些数值适用于在跃层区和由于缠入角影响重叠层之间产生干涉而损坏的区段 (且并非仅在滑轮工作和不缠绕在卷筒上的钢丝绳的那些区段)。

d 可将以上所列断丝数的两倍数用于已知其工作级别为M5~M8的机构。参见GB/T24811.1-2009。

e d——钢丝绳公称直径。

表 9.7-2 非旋转钢丝绳达到或超过报废标准的可见断丝数

钢丝绳类别号 RCN	外层绳股承载钢丝数 ^a n	可见断丝的数量 ^b			
		在钢制滑轮和厂或单层缠绕在卷筒上工作的钢丝绳区段(钢丝断裂随机分布) ^d		多层缠绕在卷筒上工作的钢丝绳区段 ^c	
		长度范围		长度范围	
		>6d ^e	>30d ^e	>6d ^e	>30d ^e
21	4 股 ≤100	2	4	2	4
	3 股或 4 股 ≤100	2	4	4	8
	至少 11 个外层股				
23-1	76≤n≤100	2	4	4	8
23-2	101≤n≤120	2	4	5	10
23-3	121≤n≤140	2	4	6	11
24	141≤n≤160	3	6	6	13
25	161≤n≤180	4	7	7	14
26	181≤n≤200	4	8	8	16
27	201≤n≤220	4	9	9	18
28	221≤n≤240	5	10	10	19
29	241≤n≤260	5	10	10	21
30	261≤n≤280	6	11	11	22
31	281≤n≤300	6	12	12	24
	n>300	6	12	12	24

(2) 绳端断丝

绳端或其邻近的断丝，尽管数量很少但表明该处的应力很大，可能是绳端不正确的安装所致，应查明损坏的原因。为了继续使用，若剩余的长度足够，应将钢丝绳截短(截去绳端断丝部位)再造终端。否则，钢丝绳应报废。

(3) 断丝的局部聚集

如果断丝紧靠一起形成局部聚集，则钢丝绳应报废。如这种断丝聚集在小于 6d 的绳长范围内，或者集中在任一支绳股里，那么，即使断丝数比表 9.7-1 和 9.7-2 列的数值少，钢丝绳也应予以报废。

(4) 断丝增加率

在某些使用场合，疲劳是引起钢丝绳损坏的主要原因，断丝则是在使用一个时期以后才开始出现。当断丝数逐渐增加，其时间间隔越来越短时，为了判定断丝的增加率，应仔细检验并记录断丝增加情况。利用这个规律可用来确定钢丝绳未来报废的日期。

(5) 绳股断裂

如果整支绳股发生断裂，则钢丝绳应报废。

(6) 绳芯损坏而引起的绳径减小

当非旋转钢丝绳实测直径比公称直径减小 3%时，或其他钢丝绳减小 10%，即使没有可见断丝，钢丝绳应报废。

注：新的钢丝绳实际直径一般会大于其公称直径。

对任何内部细微损坏应对钢丝绳内部进行检验予以查明。一经证实损坏，则该钢丝绳，就应报废。

(7) 外部磨损

如果由于外部磨损使钢丝绳实际直径相对于公称直径减小 7%或更多时，即使未发现断丝，该钢丝绳也应报废。

(8) 弹性降低

在某些情况下，钢丝绳的弹性会显著降低，继续使用是不安全的。

虽未发现断丝，但钢丝绳明显的不易弯曲和直径减小比起单纯是由于钢丝磨损而引起的减小要严重得多。这种情况会导致在动载作用下钢丝绳突然断裂，故应立即报废。

(9) 内外部腐蚀

- 外部钢丝的腐蚀可用肉眼观察。当表面出现深坑，钢丝相当松弛时应报废。
- 如果有任何内部腐蚀的迹象，则应由主管人员对钢丝绳进行内部检验。若确认有严重的内部腐蚀，则钢丝绳应立即报废。

(10) 波浪形

如图 9.7-9 所示，出现波浪形时，如果绕过滑轮或卷筒的钢丝绳在任何载荷状态下不弯曲的直线部分满足 $d_1 > 4d/3$ ，或绕过滑轮或卷筒的钢丝绳的弯曲部分满足 $d_1 > 1.1d$ ，则钢丝绳应报废。式中 d 为钢丝绳的公称直径， d_1 是钢丝绳变形后包络的直径。

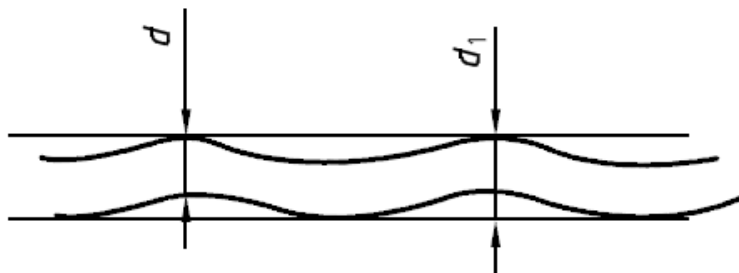


图 9.7-9 波浪变形

(11) 笼状畸变

如图 9.7-10 所示，笼状畸变的钢丝绳应立即报废。



图 9.7-10 笼状畸变

(12)绳芯或绳股挤出/扭曲

如图 9.7-11 所示，有绳芯或绳股挤出（隆起）或扭曲的钢丝绳应立即报废。



图 9.7-11 绳芯或绳股挤出/扭曲

(13)钢丝挤出

如图 9.7-12 所示，有钢丝挤出的钢丝绳应立即报废。



图 9.7-12 钢丝挤出

(14)绳径局部增大

如图 9.7-13 所示，绳径局部实际直径严重增大 5%以上，钢丝绳应立即报废。



图 9.7-13 绳径局部增大

(15)局部压扁

如图 9.7-14 所示，通过滑轮部分压扁的钢丝绳将会很快损坏，表现为断丝并可能损坏滑轮，如此情况的钢丝绳应立即报废。



图 9.7-14 部分被压扁

(16) 扭结

如图 9.7-15 所示，严重扭结的钢丝绳应立即报废。



图 9.7-15 钢丝绳扭结

(17) 弯折

如图 9.7-16 所示，有类似钢丝绳的局部压扁的严重弯折的钢丝绳应立即报废。

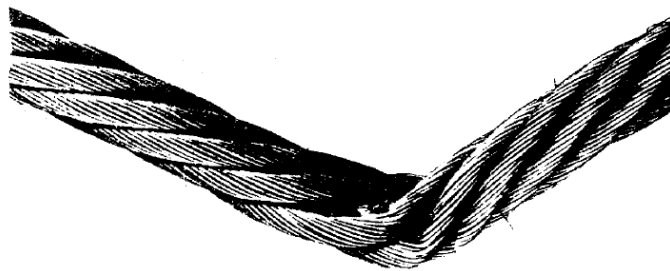


图 9.7-16 钢丝绳弯折

(18) 由于热或电弧的作用而引起的损坏

钢丝绳经受了特殊热力的作用其外表出现可资识别的颜色时，该钢丝绳应立即报废。

7.6 钢丝绳的维护保养

对钢丝绳所进行的维护应与起重机、起重机的使用、环境以及所涉及的钢丝绳类型有关。除非起重机或钢丝绳制造商另有指示，否则钢丝绳在安装时应涂以润滑脂或润滑油。以后，钢丝绳应在必要的部位作清洗工作，而对在有规则的时间间隔内重复使用的钢丝绳，特别是绕过滑轮的长度范围内的钢丝绳在显示干燥或锈蚀迹象之前，均应使其保持良好的润滑状态。

钢丝绳的润滑油(脂)应与钢丝绳制造商使用的原始润滑油(脂)一致，且具有渗透力强的特性。如果钢丝绳润滑在起重机手册中不能确定，则用户应征询钢丝绳制造商的建议。

钢丝绳较短的使用寿命源于缺乏维护，尤其是起重机在有腐蚀性的环境中使用，以及由于与操作有关的各种原因，例如在禁止使用钢丝绳润滑剂的特定场合下使用。针对这种情况，钢丝绳检验的周期应相应缩短。

8 滑轮组的维护与保养

8.1 检查滑轮组的轴承

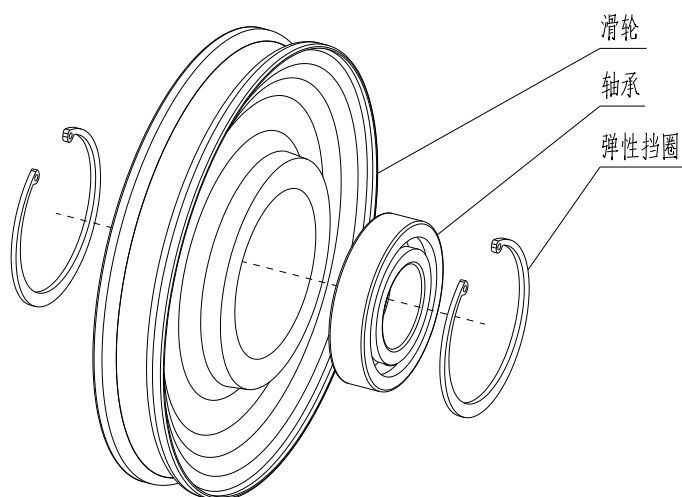


图9-8.1 滑轮组的结构

轴承的日常检查：

- (1) 是否有润滑油渗漏；
- (2) 轴端密封件；
- (3) 弹性隔圈；
- (4) 运行噪音和阻力；
- (5) 轴承间隙。

轴承的日常维护：

更换破损的轴承；

更换破损的隔圈。

8.2检查滑轮

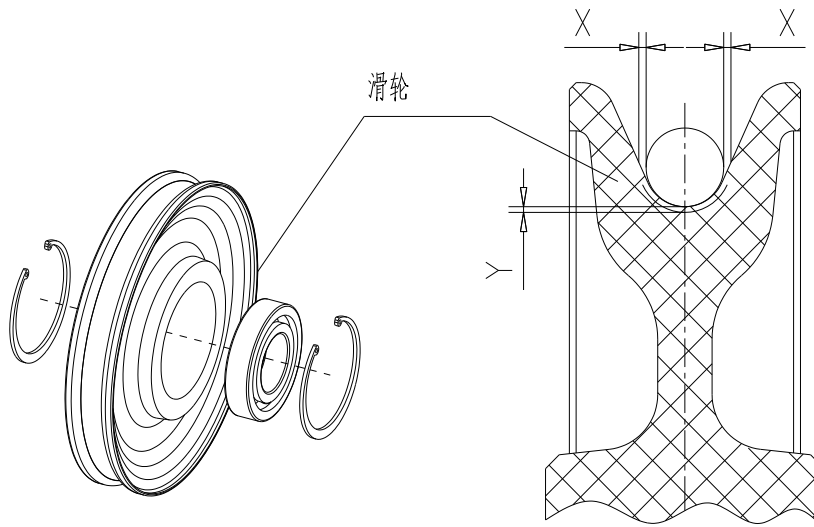


图9.8-2 检查滑轮

检查以下方面：

- (1) 检查滑轮上是否有开裂和凹痕，损坏的滑轮必须立刻更换。
- (2) 检查滑轮的磨损，更换磨损达到最大值的滑轮。

钢丝绳与滑轮槽侧边的间距记做X，X最大允许值为5mm。

滑轮绳槽的理论底面与实际底面的间距记做Y，Y最大允许值为3mm。

8.3 滑轮轴承的润滑

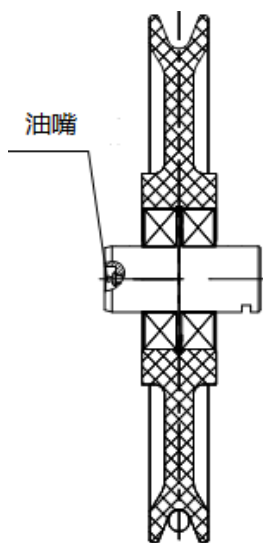


图 9.8-3 滑轮轴承的润滑

滑轮轴承的润滑点（油嘴）如图9.8-3所示，请及时润滑。

润滑油：3#锂基润滑脂。

9 吊钩

9.1 吊钩开口度

吊钩开口度初始值: $a_0 = 100^{+4}_0$

(以吊钩首次使用前的测量值为准)

当吊钩开口度 a 大于 $110\% a_0$ 时,应对吊钩进行更换。

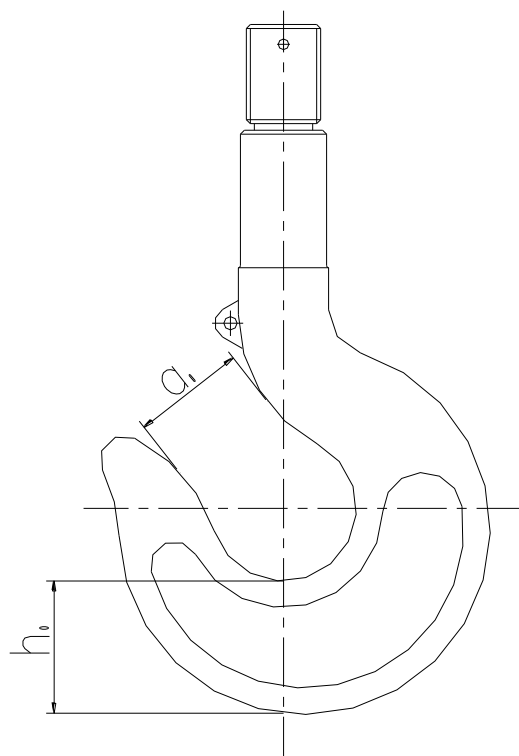


Fig.9.9-1 吊钩的开口度和磨损

9.2 磨损

初始值: $h_0 = 118$

吊钩在 h 方向上磨损不能超过 5%。严禁通过焊接方式来补偿吊钩的磨损。

➤ 表面裂纹

当吊钩出现明显变形时,应对吊钩采用合适的方法进行表面裂纹检查,或者进行更换。

吊钩的破损和表面裂纹可以去除,但是不能留下缺口,而且必需保证去除裂纹和破损后尺寸没有超出允差。

如果安装后,不能进行检查吊钩,那必须拆除再检查!

在检查前,确保吊钩能够进行表面裂纹检查!

10 一般性故障及解决办法

序号	故障现象	可能的故障原因	排除方法举措
1	减速机温度过高	a、箱体里面油面过高； b、油过于陈旧； c、油受到严重污染；	a、检查油面高度，必要时调整油量； b、检查上一次换油时间，若有必要则换油； c、更换相应型号润滑油；
2	减速机轴承温度过高	a. 润滑脂过量或太少； b. 润滑脂质量差； c. 轴承轴向间隙不符合要求或轴承已损坏；	a. 按规定更换适量的润滑脂； b. 更换合格的润滑脂； c. 更换轴承；
3	减速机漏油	a. 起升减速机输入、输出密封圈损坏； b. 加油口空气盖滤网堵塞； c. 端盖及结合面密封损坏；	a. 更换密封圈； b. 清除滤网堵塞网眼； c. 重新密封；
4	液压泵站无压力输出 / 不能调到额定压力 / 压力不稳定	a. 电机转向不对； b. 液压油不清洁，使溢流阀阀芯卡死； c. 管道爆裂漏油； d. 管道接头处松动； e. 管道接头处密封件损坏； f. 粗滤油器堵塞； g. 油泵长期过载而损坏；	a. 检查电机线路； b. 拆下主阀，用煤油清洗干净； c. 拆下管道，将破裂处焊好或更换； d. 拧紧接头； e. 更换密封组合垫圈； f. 清洗滤油器； g. 更换油泵；
5	顶升机构电源接通后电机不旋转	a. 接线端子及断路器处线路接头松动； b. 断路器发生超载或短路而自动脱扣或烧坏；	a. 检查线路，按电气原理图接好线路； b. 打开断路器盖子检查触头和脱扣器进行维修或更换；
6	顶升太慢	a. 油泵磨损、效率下降； b. 油箱油量不足或滤油器堵塞； c. 手动换向阀阀杆与阀孔磨损严重； d. 油缸活塞密封有损伤，出现内泄漏；	a. 修复或更换损坏件； b. 加足油量或清洗滤油器； c. 更换磨损部件或直接更换手动换向阀； d. 重新密封油缸活塞；
7	顶升无力或不能顶升	a. 油泵严重内泄； b. 溢流阀调定压力过低； c. 手动换向阀阀芯过度磨损； d. 溢流阀卡死；	a. 修复或更换磨损件； b. 按要求调整压力； c. 更换阀芯； d. 更换溢流阀；

序号	故障现象	可能的故障原因	排除方法举措
8	顶升升压时出现噪声 振动	滤油器堵塞	清洗滤油器
9	顶升系统不工作	电机转向与油泵转向不对	改变电机旋向
10	顶升时发生颤动爬行	a. 油缸活塞空气未排净; b. 导向机构有障碍;	a. 按有关要求排气; b. 调整导向轮;
11	顶升有负载后自降	a. 缸头上的平衡阀出现故障; b. 油缸活塞密封损坏;	a. 排除故障; b. 更换密封件;
12	总起动按钮失灵	a. 操作手柄没自动归零; b. 电控柜熔断器烧断; c. 启动按钮、停止按钮接触不良。	a. 将手柄归零; b. 换熔断器; c. 修或换按钮。
13	起升动作时跳闸	a. 起升电机过流, 过流断电器因过流吸合; b. 工地变压器容量不够或变压器至塔机动力电缆的线径不够。	a. 检查起升刹车是否打开, 过流稳定值是否变化; b. 更换变压器或加粗电缆。
14	起升机构不能起动	a. 控制线接错; b. 熔丝烧断; c. 电机电压过低; d. 绕组接线错误; e. 制动器未松闸; f. 负载过大或传动机械有故障;	a. 核对接线图; b. 检查熔丝容量是否太小, 若小, 则更换; c. 测量电网电压; d. 检查绕组接线; e. 检查制动器电压及绕组是否有断路或卡住; f. 检查是否过载及传动机械部分是否有故障;
15	变幅机构有异常, 噪声、振动过大	a. 定转子相擦; b. 电机轴和减速机轴不同心; c. 轴承严重缺油或损坏; d. 减速机内缺油; e. 齿轮磨损; f. 两相运行, 有异常声音;	a. 检查定转子间隙是否均匀; b. 检查同轴度, 若过大, 则调整; c. 检查轴承情况, 若损坏, 则更换轴承, 若缺油, 则添加相应的润滑油; d. 添加规定型号的润滑油; e. 更换齿轮; f. 切断电源, 检查并修复;
16	变幅机构轴承过热	a. 轴承损坏; b. 润滑脂过多或过少。	a. 更换轴承; b. 按要求加润滑脂。
17	变幅机构带电	a. 电源线及接地线接错; b. 接地不良; c. 电机接线擦伤接地;	a. 查出并纠正; b. 接地要接触良好; c. 查出并纠正;

序号	故障现象	可能的故障原因	排除方法举措
18	变幅机构制动器失灵	a. 制动力矩过小; b. 摩擦片磨损间隙增大。	a. 制动器弹簧失效, 须更换; b. 调整间隙。
19	回转无力或回转不动	a. 风标制动器未打开; b. 耦合器油量不足; c. 电机损坏; d. 风力较大, 逆风运行;	a. 拆开检查, 查看风标制动器是否能打开, 并排除风标故障; b. 给耦合器加规定型号的 油; c. 更换电机; d. 风力较弱时或顺风运行;
20	变幅机构电机温升过高或冒烟	a. 负载过大; b. 负载持续及工作不符合规定; c. 两相运行; d. 电源电压过低或过高; e. 电机绕组接地或匝间、相间短路; f. 摩擦片间隙不对; g. 制动和释放时间不对; h. 电机通风道阻塞, 温度升高; i. 制动器打开不彻底, 或未打开引起电机无动作, 电机发热;	a. 测定子电流, 若大于额定值, 则应减小负载; b. 按规定进行操作; c. 测量三相电流, 排除故障; d. 检查输入电压并排除故障; e. 找出原因, 并修复; f. 按要求调节间隙; g. 检查制动器电压及延迟断电器动作时间, 消除故障; h. 保持通风道畅通; i. 按要求调整制动器;
21	卷筒排绳不良、跳圈。	a. 导向滑轮润滑不良, 导致滑轮卡滞, 无法起到良好的导向作用; b. 起升机构安装偏斜; c. 起升机构卷筒中心线与平衡臂中心线不对中; d. 起升机构底架安装不平; e. 卷筒上层钢丝绳压入到下层;	a. 检查滑轮润滑情况, 如发现润滑脂有干结的情况, 人工去除后, 再涂抹新的润滑脂; 如环境温度过低, 润滑脂粘度过高, 则对滑轮进行加稀油处理 (每天开机前检查, 如需要则涂抹稀油); b. 检查底架是否有偏斜, 如偏斜, 则调整; c. 调整机构安装座, 使卷筒中心线与平衡臂中心线对中;

序号	故障现象	可能的故障原因	排除方法举措
			d.检查底架水平度，如不平，则调整； e.检查第一层钢丝绳是否排紧，如不紧，则必须将第一层钢丝绳排紧，尽可能带一定载荷（钢丝绳最小破断拉力的 2%或当前额定吊重的 10%）进行排绳；
22	按下启动按钮塔机无任何的反应	a. 无电源； b. 开关未闭合； c. 急停按钮（位于右联动台）没有复位； d. 联动台下航空插头有松动或已脱落； e. 零档位开关（SZR、SZL）未复位或损坏； f. 总接触器不能吸合；	a.通过工地解决； b. 合上总电源开关； c. 顺时针旋转急停按钮，使其复位线路导通； d. 若插头松动，拧紧即可，插头脱落时，不能乱插乱拧，应根据安装槽的方向安装该插头； e. 将零挡复位或直接更换； f. 维修或更换总接触器；
23	按下启动按钮后有反应，但不能正常启动	a、电源相序错误； b、电源缺相（工地线路断线或烧断保险）； c、相序继电器质量问题； d、相序继电器上的电压范围设定不正确；	a、检查工地电源相序或关闭驾配电箱上总电源后，任意更换U2、V2、W2 两相之间的位置； b、联系工地解决、更换保险； c、更换相序继电器； d、调整相序继电器上的电压；
24	断路器频繁跳闸（并不是每次工作都跳）	a、开关额定电流过小	a、选择电流大一个级别的开关
25	塔机启动后不稳定，总接触器反复弹出	a、相序继电器性能不稳定或相序继电器上的电压范围设定不正确； b、工地电源不稳定（工地电源功率不足或偏小（启动电机时，用万用表测量总电源处电压波动变化，变化很大）；工地电源功率足够（启动电机时，用万用表测量总电源处电压波动变化，变化很小）； c、航空插头松动，使总启动线路接	a、调整相序继电器的电压或直接更换； b、若工地电源功率本身不足或偏小，则要求工地改善电源，加大电源的功率；若工地电源功率足够，则需增加导线的截面、或者缩短导线的距离； c、检查航空插头的各连接点，

序号	故障现象	可能的故障原因	排除方法举措
		触不良。	若有松动，则拧紧。
26	漏电断路器跳闸	a、漏电开关（包括总漏电开关、三级漏电开关）问题； b、塔机问题 1) 电机绝缘损坏或者匝间短路； 2) 电缆线磨损（断开驾配电箱总电源开关，漏电开关仍然跳闸）；	a、将跳闸的漏电开关更换为正规厂家的漏电开关； b、 1) 修复电机； 2) 检查各电缆（特别是回转处电缆，主电缆的接线端子是否有损坏而接地，电缆接头的绝缘层是否损坏）；
27	回转时漏电开关跳闸	变频器载波频率值过高	1) 安川变频器，调整载波频率参数 C6~02=1； 2) 麦格米特变频器，调小载波频率参数 P12.02 值；
28	塔机吊钩带电	a、该现象一般发生在发射塔附近，发射塔属于高频电磁场发射中心，磁力线切割塔身而产生电压。	a、使用符合标准的尼龙吊索；
29	塔机不能起升（带 PLC）	a. 限位器（起升、力矩、重量）没有限位； b. 联动台与 PLC 之间为通讯故障； 1) 联动台与 PLC 之间接线不牢固； 2) PLC 输入点损坏； 3) 联动台开关触点损坏； c. 中间继电器故障； d. 变频器故障；	a. PLC 上相应的限位器指示灯不亮，表明相应的限位器已经限位，或者是相应的线路不通，调整限位，或排除不通的线路； b. 1) 重新接线或更换航空电缆； 2) 维修或更换 PLC； 3) 维修或更换联动台； c. 维修或更换中间继电器； d. 维修或更换变频器；
30	起升机构无低速档（仅限于 YZRDW、YZRSW 系列双 5 档位起升机构）	a. 欠电流继电器质量问题或调节旋钮位置不当； b. X22(X24)从欠电流继电器到 PLC 输入端接触不良； c. 起升涡流模块损坏； d. 起升涡流接触器 KHE 主触头可能损坏； e. 起升涡流回路的断路器没有闭合或脱扣；	a. 重新调试欠电流继电器的设定值，若仍不可正常使用，则更换欠电流继电器； b. 重新找线连接欠电流继电器上的 X22(X24)到 PLC 上的 X22 (X24)； c. 更换相同型号涡流模块； d. 更换 KHE 涡流接触器； e. 闭合断路器或排除过流过载故障；
31	起升机构无中高速	a. 电阻箱内串电阻的接触器未正	a. 查找接触器不可吸合的原

序号	故障现象	可能的故障原因	排除方法举措
	(仅限于 YZRSW 起升双速电机)	常吸合	因, 一般为接触器线圈线路故障或中间继电器触点故障。
32	安川变频器(起升) 常见故障	a.PGO 旋转编码器故障; b.OV 过电压; c. 电阻箱发热严重或通电就发热; d. 电机抖动或变频器显示 OL2; e. SE2、SE3、SE4 刹车故障;	a.更换旋转编码器或更换 PG 卡; b. 制动单元上电压设置插片正确安插、更换制动单元、检查制动电阻及回路; c.更换制动单元; d.旋转编码器接线错误, 更正接线方法; e. 刹车接触器上常开触点不能正常导通, 调整刹车间隙、制动力矩;
33	施耐德变频器(起升) 常见故障	a.负载不跟随; b.电机短路; c.电机抖动;	a.编码器接线错误或编码器损坏; b.旋转编码器接线错误, 重新接线; c.编码器接线错误, 重新接线;
34	起升机构无中高速 (适用于任何塔机)	a. 操作台输出指令不正常(操作杆不断加档同时, 前面的档位要求处于闭合状态, 比如: 在四档时, 一到四档 PLC 输入须全部导通, 当四档内某个档位触点不能闭合, 都可能导致动作不正常或无高速); b.重量 50%限位、起升限速; c. KHH 接触器常开触点损坏, 使得 KHB 刹车接触器不可吸合;	a.查看联动台触点闭合情况; 查看联动台到 PLC 控制线路; 检查 PLC 输入点的问题 b. 检查重量 50%限位以及起升限速接触器触点是否闭合; c. 更换 KHH 接触器或其常开触点;
35	起升有抖动或异响- 电气故障(变频除外) 备注: 在保证安全的情况下, 抬起升刹车, 让吊钩自由下滑, 在自由下滑过程中有抖动或异响, 则属机械问题。无异响时, 则可以排除机械的故	a. 电源缺相(最重要的原因是接触器主触点损坏, 有一相不能正常接触); b. 涡流线路接触不良(适用于 YZRDW、YZRSW 电机); c. 空档位时, 仍有起升接触器吸合。 1) 接触器机械性卡死或触点电流过大烧坏粘死, 不能自动复位; 2) 说明 PLC 损坏;	a.更换接触器; b. 仔细检查涡流回路所有接触点是否有松动、虚点接触的情况; c. 1) 更换接触器; 2) 更换 PLC 或修理 PLC; 3) 重新布线;

序号	故障现象		可能的故障原因	排除方法举措
	障，属电气方面问题		3) 接触器线圈控制线与其他线路短路；	
36	不能向左或向右回转		a. 回转限位（任何塔机）； b. 联动台到 PLC 线路故障（适用于任何型号塔机）； c. PLC 电位计在调试区域； d. 变频器故障（适用于变频控制的回转机构）； e. 接触器故障（适用于非变频控制的回转机构）； f. 电机转子损坏； g. 电阻箱损坏（YZR 电机）； h. 定子接线错误（任何电机）； i. RCV 回转控制不能运行； j. 安装时两回转电机接线错误（适用于两台以上电机的回转）；	a. 调整、检查回转限位器及线路； b. 检查开关触点上螺丝是否有松动，检查开关触点上螺丝是否有松动； c. 逆时针旋转 1 号电位计，直至 PLC 不再报警即可； d. 排除变频器故障； e. 排除接触器故障； f. 拆除转子线后，仍能运转，转子线圈短路，修理电机转子或更换电机；转子三相电压与铭牌上电压有很大差别时，修理电机转子或更换电机； g. 更换电阻箱或连接已断的电阻丝； h. 按规定重新接线（三角形/星形接法）； i. 更换 RCV 回转控制器上方控制板； j. 更换其中反向运行电机电源线的相序；
37	安川变频器（回转）常见故障	变频器主回路过电压（OV）	a. 减速时间过短，来自电机的再生能量过大； b. 电阻器或其线路脱落； c. 电源电压过高；	a. 延长减速时间 C1-02 的值，调整 L3-04=0； b. 重新安装电阻器或连接电阻线路； c. 通过工地解决该问题；
		主回路欠电压（UV1）	主回路直流电压低于 L2-05（欠电压检出值）的设定值	降低 L2-05 的值，最低可降低到 300V
		电机过力矩（OL1）	a. 外部风力过大导致回转受阻 b. 涡流电压过高	a. 六级风以上，塔机应停止运行或增加 C1-01 加速时间的值； b. 调小回转涡流电压，一档涡流电压为 12—14V 之间；

序号	故障现象		可能的故障原因	排除方法举措
		电 流 警 告 (HCA)	电机或线路出现了接地情况	查找出损坏的电机或接地的线路
38	接触器故障	接触器不能吸合	a、接触器线圈有 220V; b、接触器线圈无 220V 电源时;	a、更换接触器; b、检查互锁接触器上常闭 (NC) 触点能否导通, 不可导通时更换接触器;
		接触器不能吸合, 电机不能运行或时有时无, 并发出嗡嗡的异响	接触器主触点缺相导致电机缺相	更换接触器
39	回转无高速		a、涡流电压过高; b、HVW 电抗器电压过低; c、变频器的设定问题;	a、重新调试回转涡流电压; b、调整电抗器上接线端子的位置; c、调整变频器的频率; 调整参数 L3-04=0, E1-03=5;
40	回转抖动或异响		a、变频器参数的设定; b、RCV 正反转接触器间歇性反弹;	a、调整参数 C2-01、C2-02、C2-03、C2-04 将值调到 2.0 以上; b、将 RCV 控制线 X4、X5、X6 三根线两端拆除, 重新找根三芯小线连接 RCV 与联动台, 避开 PLC 对 RCV 的干扰;
41	回转制动时, 断路器跳闸		a、回转制动器线圈损坏或该电缆有短路、接地。	a、查看电缆是否有短路接地之处; 更换回转制动器。
42	回转不能刹车	停电后回转不能刹车	a、断电时间太长, 蓄电池电全部耗尽; b、蓄电池因使用时间年限太久, 蓄电能力下降;	a、正常情况, 尽快充电; b、更换新蓄电池;
		正常工作时回转无制动	a、KSB 不能正常吸合; b、电磁制动器间隙过大; c、电磁制动器无磁力; d、整流模块损坏, 无输出电压;	a、维修或更换接触器 KSB; 维修、更换到联动台电缆; 更换回转制动开关; b、调整电磁制动器的间隙; c、更换电磁制动器; d、更换整流模块;
43	小车前后不能运行		a. 限位器限位或相应线路不通; b. 联动台对 PLC 输入没有正常导	a. 调整限位, 或排除不通的线路;

序号	故障现象	可能的故障原因	排除方法举措
		通; c. 联动台开关触点损坏; d. PLC 损坏; e. 中间继电器故障 (适用于双速电机); f. 接触器的原因电机缺相; g. 小车断路器跳闸; 1) 断路器偶然跳闸; 2) 刹车不能正常打开, 电机过载出现跳闸; 3) 电机损坏导致跳闸; h. 变幅制动器不能打开; 1) 制动器间隙不当; 2) 制动器电缆线无接触、断开; 3) KVB 接触器的主触点损坏; 4) 整流模块有交流输入无直流输出;	b. 若线路不通, 则重新接线或更换航空电缆; c. 更换联动台或修理; d. 更换或维修 PLC; e. 更换或维修有故障的中间继电器; f. 更换相应的接触器 (只有收小车时出现该问题, 为收小车接触器 (KVBW) 故障; 只有走小车时出现该问题, 为走小车接触器 (KVFV) 故障; 前后低速都出现该问题, 可能为低速接触器 KVL 故障); g. 1) 合闸后即可解决问题; 2) 手动将刹车接触器 KVB 按下, 再用螺丝刀等工具将刹车片与电机端部接触处撬开后即可; 3) 更换或维修电机; h. 1) 调整变幅制动器间隙至 0.8~1mm; 2) 重新连接电磁制动器的电缆线及接头; 3) 移动 KVB 接触器主触点上线的位置; 4) 更换整流模块;
44	小车无高速	a. 力矩限位器限位; b. 小车限速限位; c. 联动台到 PLC 无高速输入信号;	a. 减轻吊重; b. 正常情况; c. 重新接线或检查联动台内触点开关;
45	变幅机构抖动严重、失速	a. 抖动 (KVOW、KVIW、KVL、KLH、KVJ 接触器主触点损坏) — 适用于双速电机; b. 变频电机运行失速;	a. 更换接触器; b. 电压控制改为电流控制, (V/F 改成矢量控制) 并对电机做一次自整定;

序号	故障现象	可能的故障原因	排除方法举措
46	屏幕显示不清晰	亮度调节不恰当	调节监视器上的亮度调节旋钮
47	开机后系统不工作	电源断线	检查电源电路
48	屏幕不显示	主机箱电源开关未接通	打开电源开关
49	显示屏出现翻滚现象	接地线断	检查接地电路
50	空载时显示一定重量值	重量标定未做	完成重量标定
51	实际吊重数字漂移较大	接地线接地不良或断	检查接地电路
52	无操作时显示值自动变大	设备供电缺零或电压过高	立即关主机开关，检修供电电路
53	幅度显示误差增大	插头接触不良	检查接插处
54	幅度显示数字不动	传输电路断线	检查接线盒、电缆线及主机插头
55	高度显示数字不动和数字自动变大或	起升高度限制器传动连接松脱或电位器传动不良	检查传动联接装配更换新的限制器
56	变小	传输电路断线	检查电位器接线、电缆线及主机插头

W7020-12E	塔式起重机
W7020-12E	Tower crane

零件图册

Spare Parts Manual

致用户 To Users

尊敬的用户：

您好！感谢您选择中联塔式起重机。

此安全提示是产品不可分割的重要组成部分，在操作使用塔式起重机之前，敬请仔细阅读和充分理解。

塔式起重机属于特种设备，具有很严格的安全要求，任何违规操作都有可能导致设备损坏，更有可能造成严重的人员伤亡、经济损失和社会影响的安全事故，为保证产品安全可靠地运行，请严格遵守《塔式起重机安全提示》的规定，对违反规定所造成的后果，我公司将不予承担！设备在使用时如有疑问，请及时联系我公司服务工程师，我们将为您提供及时有效的技术支持。

塔式起重机设备进行交接或转让时，请务必将本安全提示交给接受人。

中联重科股份有限公司

Dear users:

Thank you for choosing ZOOMLION tower crane.

This security prompt is an integral and important part of the product. Please read carefully and fully understand it before operating the tower crane.

Tower crane belongs to special equipment which has very strict safety requirements. Any operation against the regulation can result in the damage of the equipment, and can even cause death or serious injury to persons. It can also result in economic losses and social impact because of security incidents. To ensure the safety and reliable function of the product, please comply with the safety requirements for the tower crane strictly. Zoomlion will NOT take the consequences of violating the provisions. If you have any questions about the equipment, please contact our service engineers. We will provide the effective technical support in time.

When the tower crane is transferred or handed over, please make sure that the security prompts are delivered to the recipient.

Zoomlion

塔式起重机安全提示 **Security Prompts of Tower Crane**

1、操作、装拆人员必须经相关主管部门考核合格，并取得相应资质证书；操作人员必须熟悉塔式起重机的操作规程、性能和状态；装拆人员必须熟知装拆的操作规程，并严格按照操作规程作业。

2、操作及装拆人员身体状况必须能胜任操作、装拆要求，严禁疲劳作业、酒后作业及服用可影响人精神状况的药物后作业；操作、装拆人员必须按规定着安全带、安全帽等安全防护装备。

3、装拆作业必须由有相应资质证书的专业队伍进行；装拆场地、安全通道等必须满足装拆要求；装拆前，应确保与装拆有关的各零部件处于完好状态；装拆作业前必须编制装拆作业指导书，应根据要求分阶段进行检验，阶段及整机检验记录应完备，经技术负责人审查签证后，方可交付使用。

4、装拆作业、维护保养必须在白天进行；当塔机最高处风速大于 **14 m/s**，遇大风、浓雾、雨雪、雷电等恶劣天气，遇突然停电、机械故障等意外情况，短时间不能继续作业时，在保障塔机及相关部件处于安全、稳定状态并经检查、确认无隐患后，应停止装拆、维护保养作业。

5、电气设备的安装、维修必须由电气专业人员进行。

6、塔式起重机的平衡重、压重、固定基础、行走轨道及基础必须满足《用户手册》和施工图的技术要求。

7、行走式塔机就地转为附着式使用时，应确保轨道基础的承载能力，并应切断行走机构电源、设置阻挡行走轮移动的支座。

8、各零部件和安全装置必须保持完好状态，严禁带故障运行；操作过程中需要停止作业时，必须使塔机处于安全状态后，再停止作业。

9、严禁在强腐蚀、爆炸气体、爆炸粉尘的环境中操作使用；在无线电台、电视台或其他强电磁波发射天线附近使用时，应采取保护措施，避免电磁波对电器控制的影响，与吊钩接触的操作人员，应戴穿绝缘手套和绝缘鞋，并应在吊钩上挂接临时放电装置。

10、必须配置漏电保护开关。

11、司机室内必须配备适用于油、电器等着火的灭火器，并确保灭火器处于有效状态。

12、每次操作前，必须鸣响警笛，确认安全和目的明确后，才允许进行操作。

- 13、严禁采用限位装置作为停止运行的控制开关，接近极限位置时应主动降到低速档运行。
- 14、雨雪天气作业前，应先试吊，确认制动器灵敏可靠后方可进行作业。
- 15、遇到台风、地震等极端预报情况，应提前采取降塔、锚固等措施，确保塔机安全。
- 16、停机关闭总电源前，必须确保回转制动器处于松开状态，吊钩升高至接近上极限的高度，载重小车停放在最小幅度处；行走式塔机应停放在不妨碍回转的位置并锁紧所有的夹轨器和锚固装置。
- 17、发生碰撞、拉挂、变形、开裂、卷边等事故时，客户需及时与我公司售后服务部进行联系，由我司派人进行全面检查，观察和判断设备是否存在有隐性损伤。
- 18、必须使用原厂配件。
- 19、未经允许，禁止对设备做出任何可能影响安全的修改。

提示：未尽事宜必须按照《操作手册》中的规定执行

1. Operators and assemblers must be approved by the relevant department in charge of passing the examination, and obtain the corresponding qualification certificate. The operator must be familiar with the operating procedures, performance and status of the tower crane. The assembler must be familiar with the rules of assembly and disassembly, and in strict accordance with the rules to operate.
2. The physical condition of the operators and assemblers must be capable for the operating, assembly and disassembly requirements. Fatigue operation, drunk operation or operation after taking drugs which can affect the mental state is strictly prohibited. The operator and assembler must be equipped with seat belts, helmets and other safety equipment according to the regulations.
3. Assembling and disassembling operations must be carried out by the team of professionals who have the corresponding qualification certificates. The site for disassembly and the security access must meet the assembly and disassembly requirements. Before assembling and disassembling, please ensure that all parts relevant to the assembly and disassembly are in good condition. The assembly and disassembly work instructions must be prepared before assembling and disassembling operations. The test ought to be phased upon request, the stage test records and the whole test records must be completed. The tower crane can only be put into service after the review of the documents from the technical personnel.
4. Assembling, disassembling and maintenance must be carried out during the daytime. When the wind speed at the top of the crane is greater than 14 m/s, or in case of gale, fog, rain and snow, lightning or other inclement weather, or in case of sudden power failure, mechanical failure, or other unexpected situations that cannot continue the operations for a short period of time, the assembling, disassembling and maintenance operations must be stopped after the inspection of the tower crane to ensure that all the related components are in a safe, steady state and without the hidden danger.
5. The installation and maintenance for electrical equipment must be performed by electrical professionals.

6. Counter-weight fabrication, ballast construction, stationary foundation construction, and the concrete sleeper for the travelling tower crane must meet user's manual and technical requirements of construction drawings.
7. When the travelling tower crane turns into static with the usage of anchorages to the building, the support capacity of the rail foundation must meet the requirements, the power of travelling mechanism must be cut off, the block which can stop the wheel moving must be set.
8. Each part of the tower crane and the safety device must be kept in good condition. Operating with malfunction is strictly prohibited. If the tower crane need to stop working during the operation, please ensure that the tower crane is in a safe condition at first, and then the operation can be ceased.
9. Operating in environments with strong corrosive, explosive gases or explosive dust is strictly prohibited. When the tower crane is in service near a radio, television or other strong electromagnetic waves transmitting antenna, protective measures must be taken to avoid the impact of the electromagnetic waves on the electrical controlling of the tower crane. The operators who have contact with the hook must wear insulated gloves and insulated shoes. The temporary discharge device must be set on the hook.
10. Protective switch for leakage must be configured.
11. The fire extinguishers for oil and electrical appliances or other kind of fire must be prepared in the cabin, please ensure that the fire extinguishers are in good condition.
12. The siren must be turned on before every operation of the tower crane. The tower crane can only be operated when the safety and purpose are confirmed.
13. Usage of the limit device as a control switch to stop running is strictly prohibited. When approaching the limit position, it must be actively switched to low speed operation.
14. Before operating in rainy and snowy weather, the tower crane must be tested in order to confirm that the brake is sensitive and reliable.
15. In extreme conditions such as typhoons, earthquakes or other kind of extreme situations forecasted, measures such as lowering and anchoring the tower crane and other measures must be taken in advance to ensure the safety of the tower crane.

16. Before the main power supply is switched off, the slewing brake must be released, the hook must be risen to the height near the upper limit and the trolley must be stopped at the minimum position. The travelling tower crane must be parked at the place that does not hinder the slewing and all rail clamp and anchoring device must be tightened.
17. If collision, hung, deformation, cracking, curling or other accidents were happened, please contact our after-sales department in time. Zoomlion would send someone to take a full inspection to observe and estimate whether there is hidden damage on the device.
18. Only original parts can be used.
19. Without permission, any modification that may affect the safety of the equipment is prohibited.

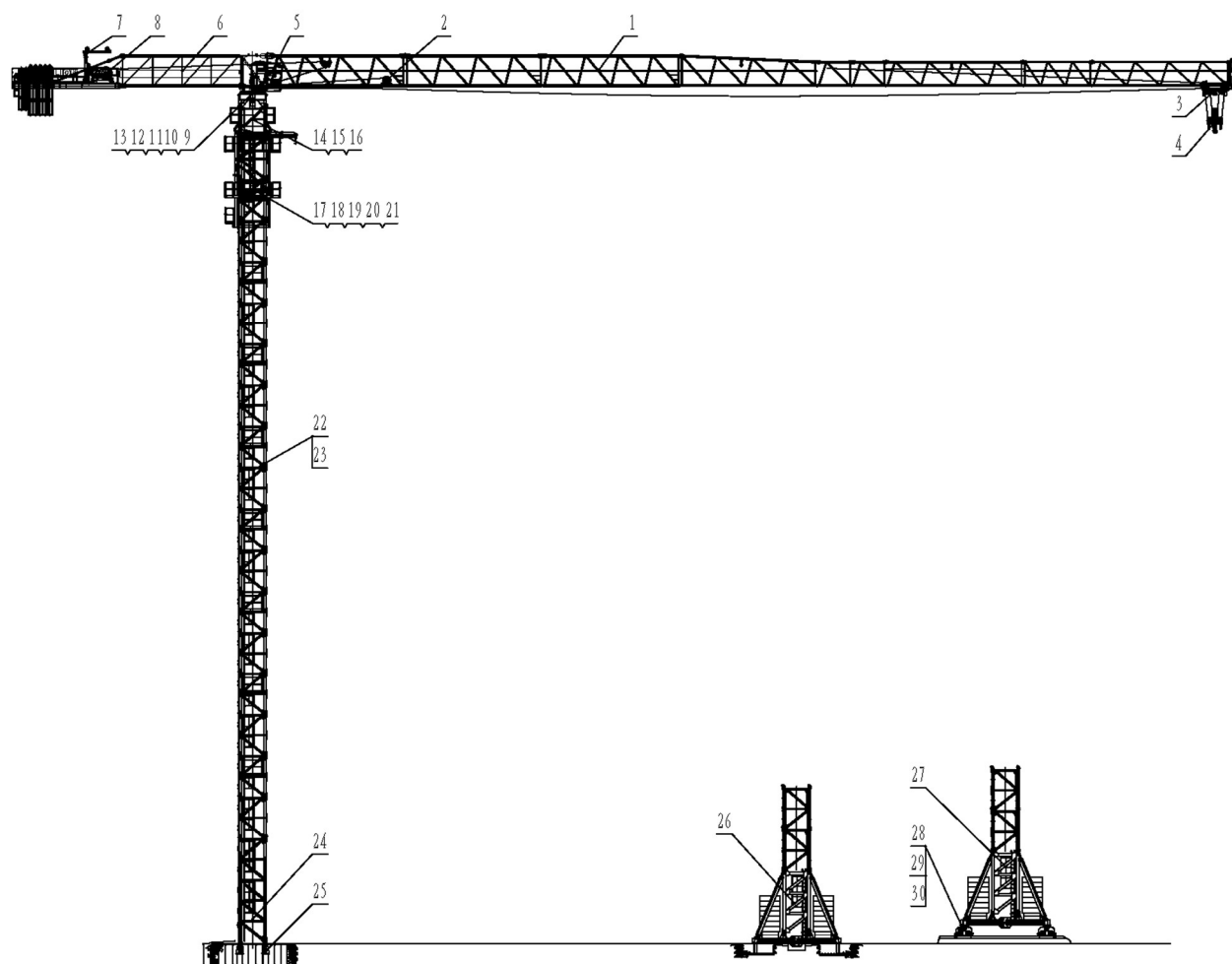
Please note: Outstanding matters must be implemented in accordance with the regulations in the user's manual.

目录 Contents

致用户 To Users	II
塔式起重机安全提示 Security Prompts of Tower Crane.....	III
起重臂 Jib 000251705AT000000	13
平衡臂 Counter Jib 000251701BT000000	34
扒杆 Derrick 000209914B0006000	39
上支座 Turntable 000251709AT000000	42
下支座 Slewing Support 000251710CT000000	45
载重小车 Trolley 000209707J0100000	47
吊钩组 Hook 000209607A1800000	53
爬升架 Climbing Equipment 000210611ET000000	60
S75CA-130LB12/14A 回转机构 Slewing Mechanism 000209289A6700000	63
S75CN-130LB12/14A 回转机构 Slewing Mechanism 000209289A6800000	65
BP55B 变幅机构 Trolley Mechanism 000209321B0000000	67
H45FP30-600P 起升机构 Hoisting Mechanism 000209195A2900000	72
过渡节 Transition Tower Section 000209012A3800000	78
安装平台 Erection Platform 000270320BT000000	80
引进系统 Mounting Device 000270319AT000000	82
L68A4 标准节 Tower Section 000209012A2600000	85
L68B7 标准节 Tower Section 000209012A2800000	87
L68G23 预埋支腿固定基节 Base Tower Section 000209012A2300000	89
L68TDJ 通道 Passageway 000209014A1300000	91
L68TDH 通道 Passageway 000209014A1200000	93
固定底架 Stationary Chassis 000200614D1000000	95
行走底架 Mobile Chassis 000200623A1000000	98
主动台车 I Driving Dolly I 000209401D1000000	102
B52-D 被动台车 Driven Dolly 000209402D1000000	107
M822 电缆卷筒 Cable Drum 000209940A0000010	110
回转限位装置 Slewing Limiter 000209905B0007000	112

W7020-12E 塔式起重机

W7020-12E Tower Crane



尊敬的用户：

如果您需要维护设备或者需要设备的配件，请首先查看该零件图册中相应部件的名称与编码，再通知当地的售后部门。

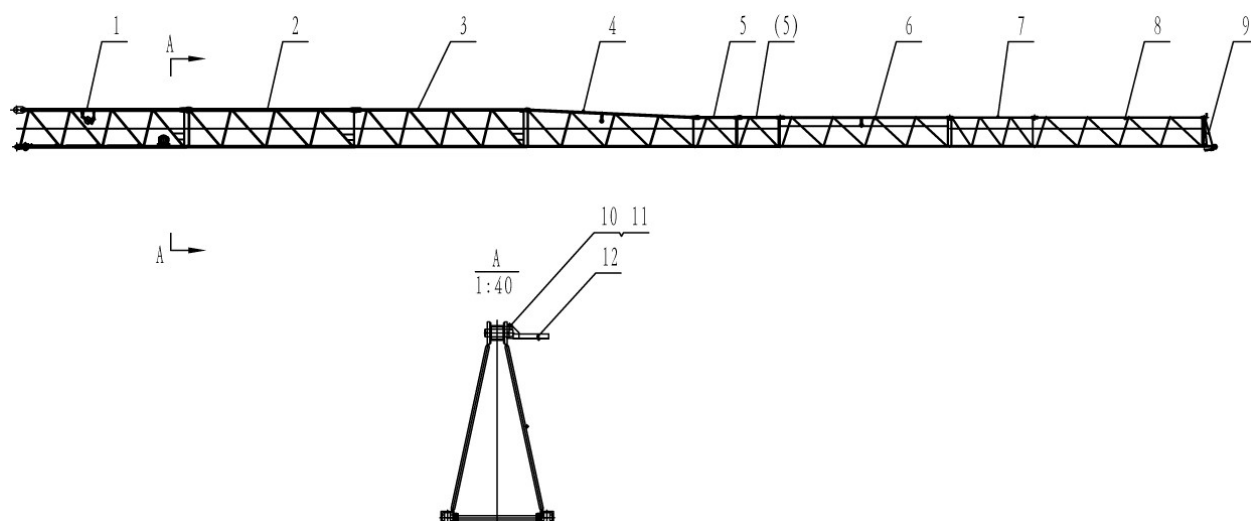
Dear Users:

If you need maintenance or fittings for your equipment, please check the order number and the designations of the parts you need in the spare parts manual at first, and inform the local after-sales department of Zoomlion.

序号 No.	名称 Designation	编码 Order No.	代号 Code	规格 Specification	数量 Qty
1	起重臂 Jib	000251705AT000000	W7020-12KA.05		1
2	变幅机构 Trolley mechanism	000209321B0000000	BP55B		1
3	载重小车 Trolley	000209707J0100000	XC12M		1
4	吊钩组 Hook	000209607A1800000	DG12G		1
5	司机室 Cabin	1130000762	CM6		1
6	平衡臂 Counter jib	000251701BT000000	W7020-12KA.01A		1
7	扒杆 Derrick	000209914B0006000	TCBG1500.1A		1
8	起升机构 Hoisting mechanism	000209195A2900000	H45FP30-600P		1
9	上支座 Turntable	000251709AT000000	W7020-12KA.09		1
10	回转支承 Slewing ring	1031500136	QWA1600.50		1
11	下支座 Slewing support	000251710CT000000	W7020-12E.10A		1
12	回转机构 Slewing mechanism	000209289A6700000	S75CA- 130LB12/14A		1
		000209289A6800000	S75CN- 130LB12/14A		
13	回转限位装置 Slewing Limiter	000209905B0007000	HZXW.6A		1
14	过渡节 Transition tower section	000209012A3800000	L68C3A		1
15	安装平台 Erection platform	000270320BT000000	T6513-8E.20A		1
16	引进系统 Mounting device	000270319AT000000	T6513-8E.19		1
17	爬升架 Climbing equipment	000210611ET000000	TCT6527-16E.11E		1
18	顶升机构 Climbing mechanism	000214712CT000000	T7525-16D.12		1

19	顶升油缸 Climbing hydraulic cylinder	000200429A0100000	YG180/125-2160/1640-31.5		1
20	泵站 Pump station	1011300015	BZ-11-31.5		1
21	胶管总成 Hose assembly	1140220834	F02WA0A0181806-3000		1
		1140220833	F02WA0A0181806-2000		
22	标准节 Tower section	000209012A2600000	L68A4		17
		000209012A2800000	L68B7		1
23	通道 Passageway	000209014A1300000	L68TDJ		9
		000209014A1200000	L68TDH		9
24	预埋支腿固定基节 Base tower section	000209012A2300000	L68G23		1
25	支腿 Outrigger	000200615J0001000	TC6517C.15B		4
26	固定底架 Stationary chassis	000200614D1000000	TC6517B-10E.14		1
27	行走底架 Mobile chassis	000200623A1000000	TC6517B-10E.23		1
28	主动台车 I Driving Dolly I	000209401D1000000	ZA52-D		2
29	被动台车 Driven dolly	000209402D1000000	B52-D		2
30	电缆卷筒 Cable Drum	000209940A0000010	M822		1

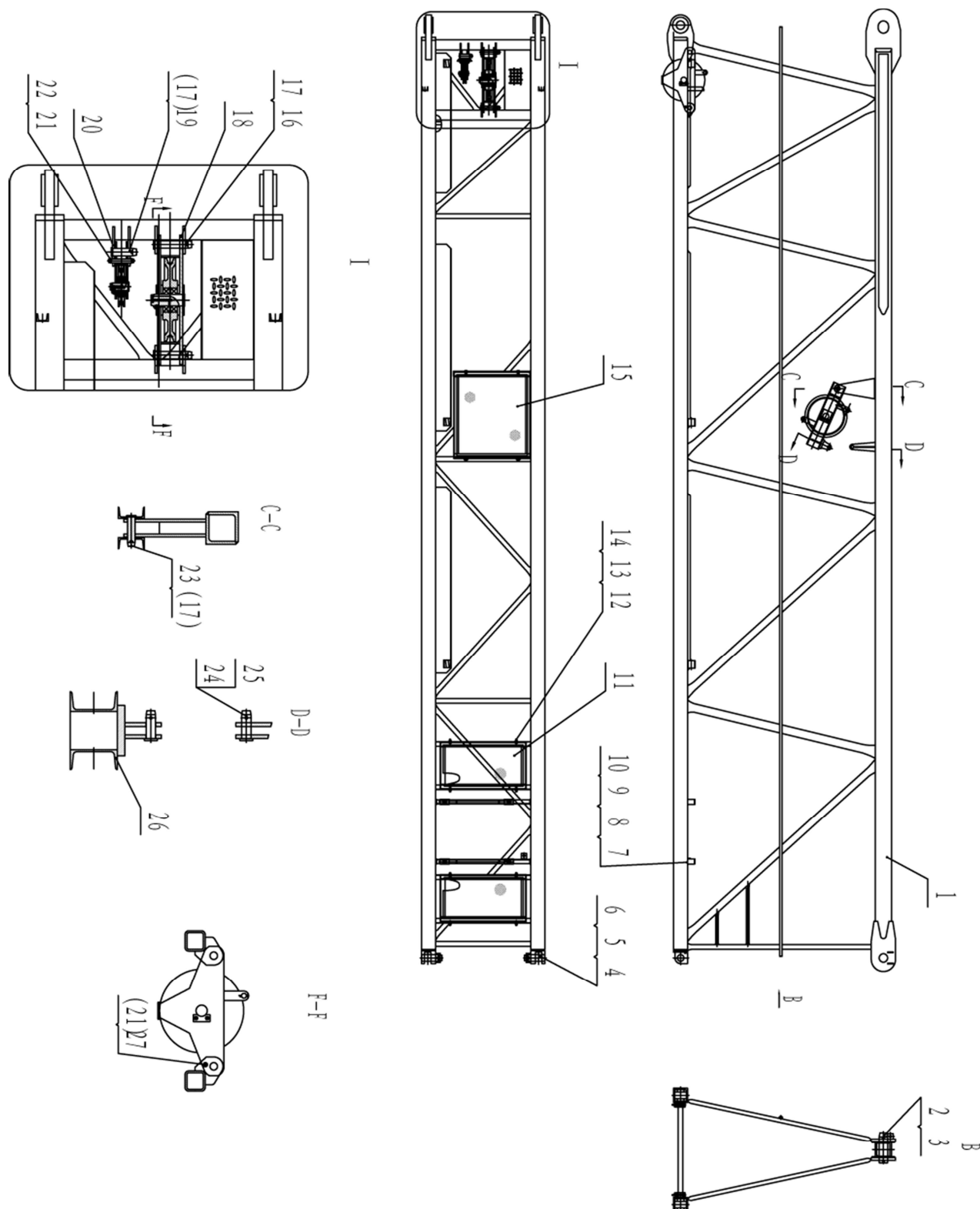
起重臂 Jib 000251705AT000000



起重臂 Jib 000251705AT000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000251705AT001000		臂节 I Jib I		1
2	000261605AT002000		臂节 II Jib II		1
3	000251705AT003000		臂节 III Jib III		1
4	000251705AT004000		臂节 IV Jib IV		1
5	000251705AT005000		臂节 V Jib V		2
6	000251705AT006000		臂节 VI Jib VI		1
7	000251705AT007000		臂节 VII Jib VII		1
8	000261605AT008000		臂节 VIII Jib VIII		1
9	000251705AT009000		臂尖节 Jib end		1
10	000209910A0161601	XZ03B-16×160/175	销轴 Pin	16×160	1
11	1040500228	GB/T91-2000	销 Split pin	4×32	2
12	000261005AT005200		托销装置 Pin support		1

臂节 I Jib I 000251705AT001000



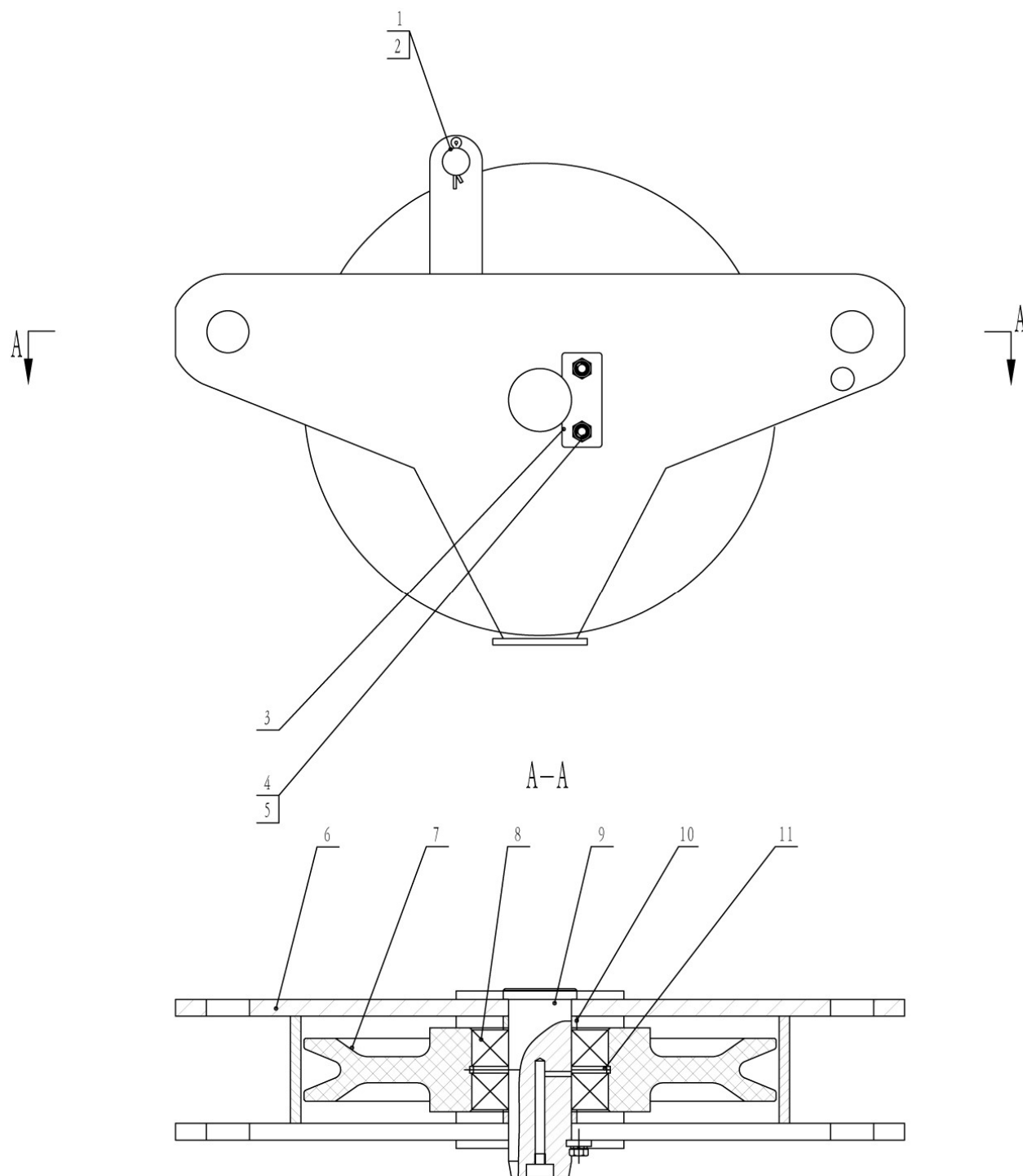
序号 18 和序号 20 另有爆炸图
Component No.18 and No.20 are exploded in other drawings

臂节 I Jib I 000251705AT001000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000251705AT001100		臂节 I 结构 Jib I structure		1
2	000209910A4182601	XZ04D-90×260/330	销轴 Pin	90×260	1
3	1040500646	GB/T91-2000	销 Split pin	13×140	2
4	000231705AT003002		销轴 Pin	φ16×110/140	2
5	000209938A0000060	TX-4-16/20	弹簧销 Spring pin		2
6	000231705AT002001		销轴 Pin	70×177/220	2
7	1040000198	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×50-8.8	4
8	1040200110	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	4
9	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	4
10	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	8
11	000261605AT001010		平台 Platform		2
12	1040002317	GB/T5781-2000	螺栓 Bolt	M12×30-4.8	12
13	1040201101	GB/T41-2000	螺母 Nut	M12-5	12
14	1040300728	GB/T95-2002	垫圈 Washer	12-200HV	24
15	000260405AT001010		平台 Platform		1
16	000209910A1081701	XZ01C-40×170/195	销轴 Pin		2
17	1040500222	GB/T91-2000	销 Split pin	8×80	4
18	000251705AT001800		起升滑轮组件 Hoisting pulley		1
19	000209910A1081001	XZ01C-40×100/125	销轴 Pin	40×100	1
20	000270705AT001030		变幅滑轮组件 Trolley pulley		1

21	1040500253	GB/T91-2000	销 Split pin	5×32	4
22	000250801AT010003	XZ03B-20×135/155	销轴 Pin	20×135	2
23	000209910A1081301	XZ01C- 40×130/155A	销轴 Pin	40×130	1
24	000203003AR000006	XZ01A-25×55/80	销轴 Pin	25×55	2
25	1040500216	GB/T91-2000	销 Split pin	6.3×50	2
26	000251705AT001900		起重量限制器架 Load limiter bracket		1
27	000209910A3041801	XZ03B-20×180/200	销轴 Pin	20×180	1

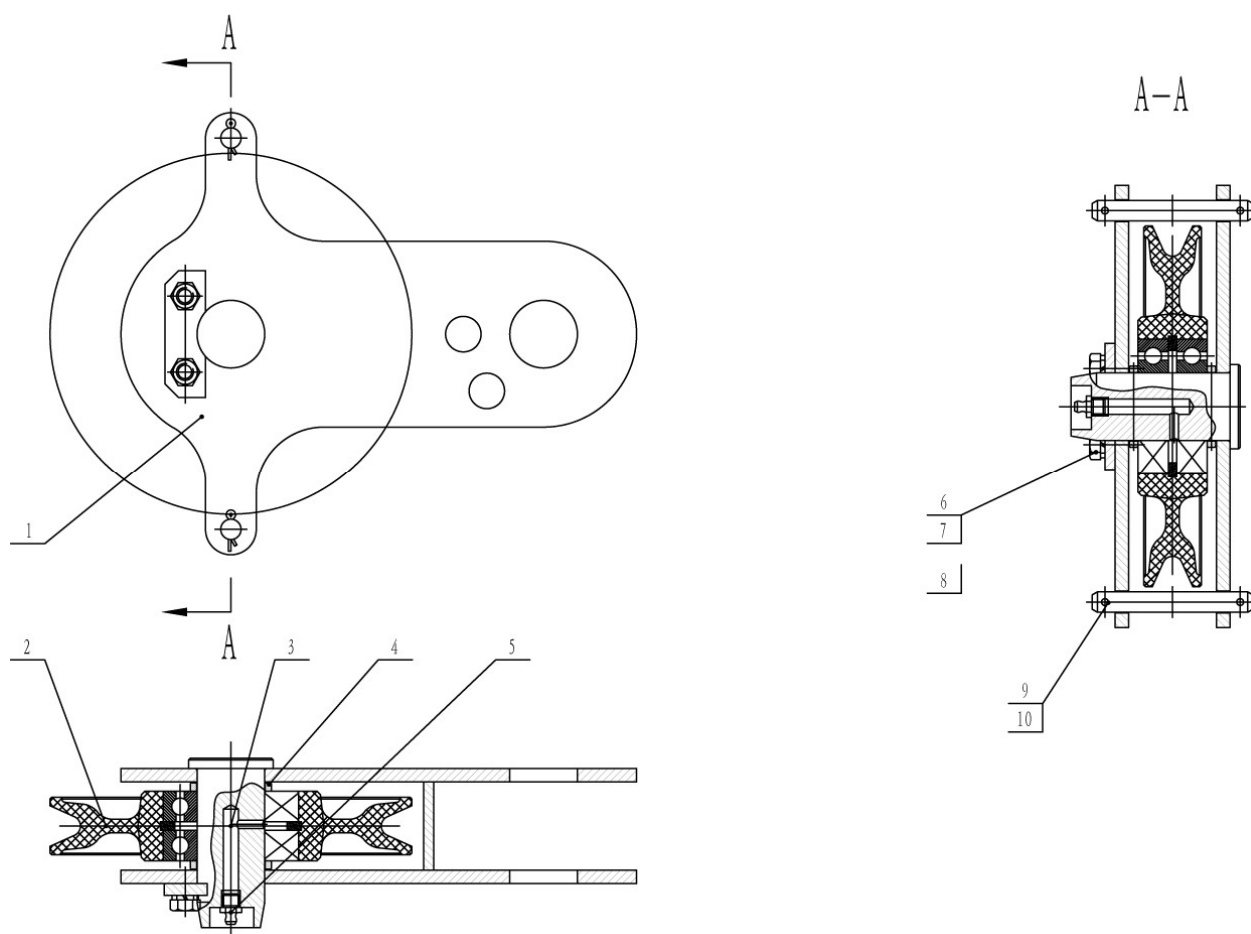
起升滑轮组件 Hoisting Pulley 000251705AT001800



起升滑轮组件 Hoisting Pulley 000251705AT001800

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209910A4051421	XZ03A-25×145/175	销轴 Pin	25×145	1
2	1040500216	GB/T91-2000	销 Split pin	6.3×50	2
3	000209709A0001003		卡板 Plate	t10	1
4	1040000090	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×30-8.8	2
5	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	2
6	000251705AT001810		起升滑轮支架 Hoisting pulley bracket		1
7	000209906A0040035	HL-450-380-130-80- R8	滑轮 Pulley		1
8	1050202084	GB/T276-2013	深沟球轴承 Bearing	6312-2RS	2
9	000201105B0000403		销轴 Pin		1
10	000201105B0000402		轴套 Bushing		2
11	1040300281	GB/T893.2-1986	挡圈 Retaining ring	130	2

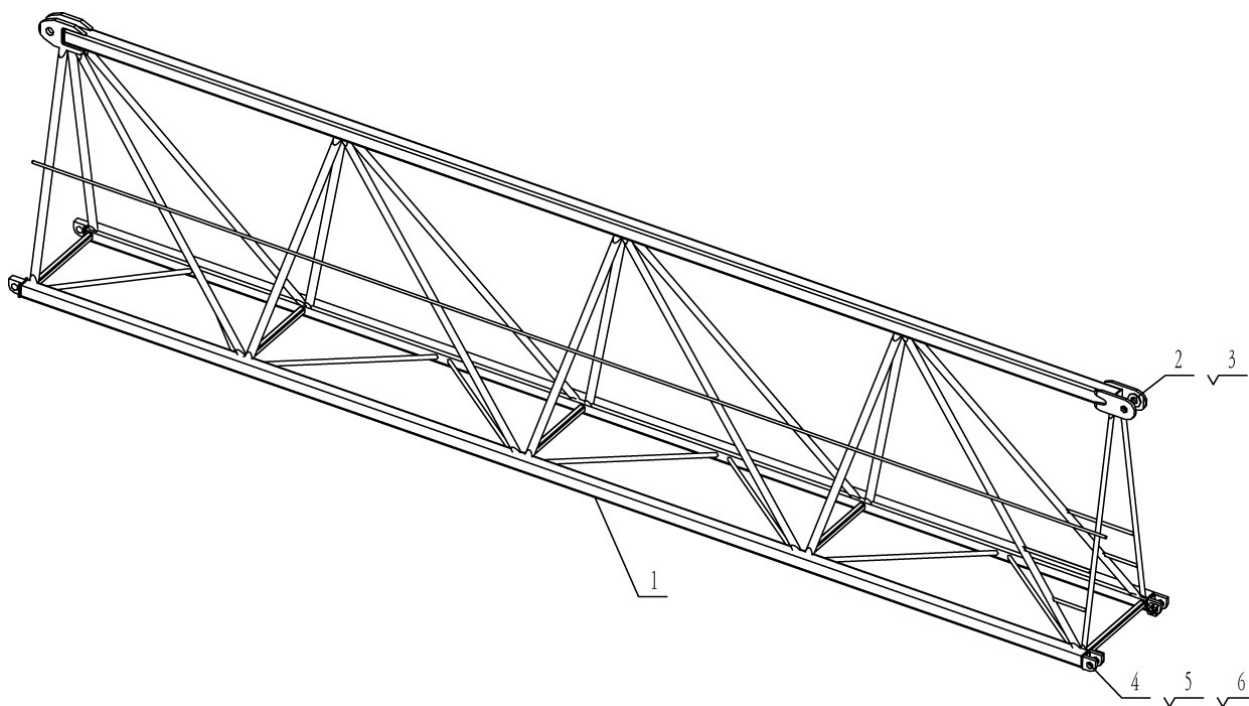
变幅滑轮组件 Trolley Pulley 000270705AT001030



变幅滑轮组件 Trolley Pulley 000270705AT001030

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000270705AT001040		变幅滑轮支架 Trolley pulley bracket		1
2	000209903A0000524	05HLZJ	滑轮组件 Pulley		1
3	000209910A0000507	XZF-40-68/100	销轴 Pin	XZF-40- 68/100	1
4	000210105A0010002		轴套 Bushing		2
5	1080000206	JB/T7940.1-1995	油杯 Oil cup	M10×1	1
6	000210105A0010001		轴端挡板 Shaft-end damper	t6	1
7	1040000116	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×20-8.8	2
8	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	2
9	000209910A0000515	XZ03A-12×80/95	销轴 Pin	12×80	2
10	1040500228	GB/T91-2000	销 Split pin	4×32	4

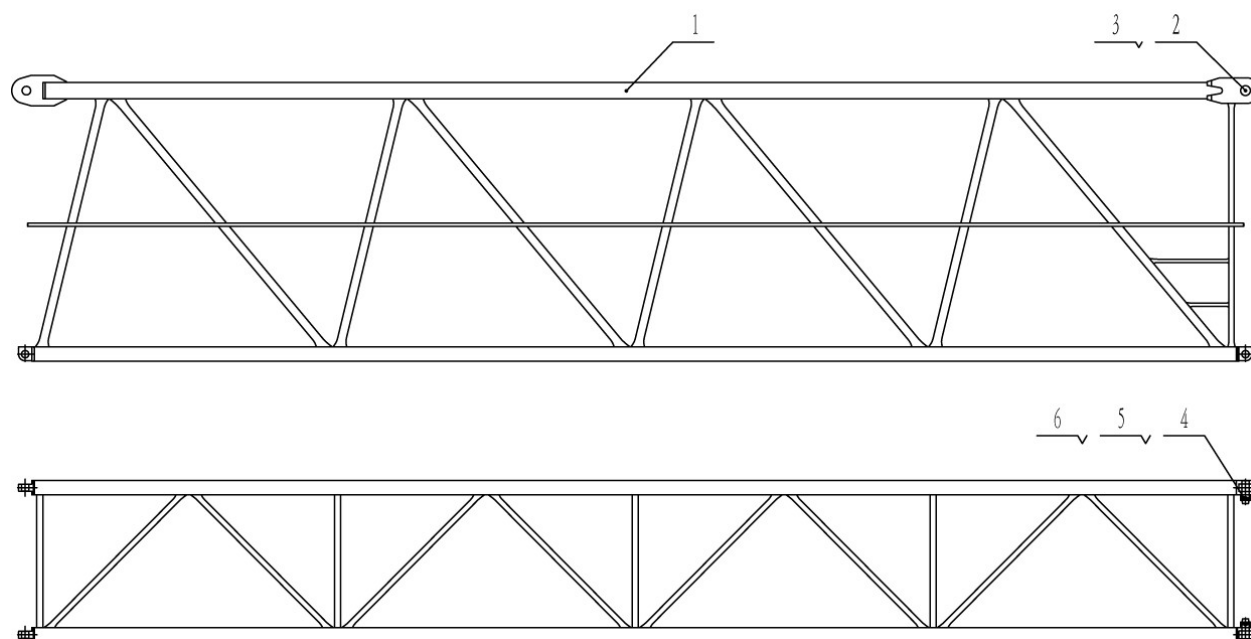
臂节 II Jib II 000261605AT002000



臂节 II Jib II 000261605AT002000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000261605AT002100		臂节 II 结构 Jib II structure		1
2	000209910A4162501	XZ04D-80×250/315	销轴 Pin	80×250	1
3	1040500646	GB/T91-2000	销 Split pin	13×140	2
4	000231705AT003002		销轴 Pin	φ 16×110/140	2
5	000209938A0000060	TX-4-16/20	弹簧销 Spring pin		2
6	000270405AT001001		销轴 Pin	60×160/205	2

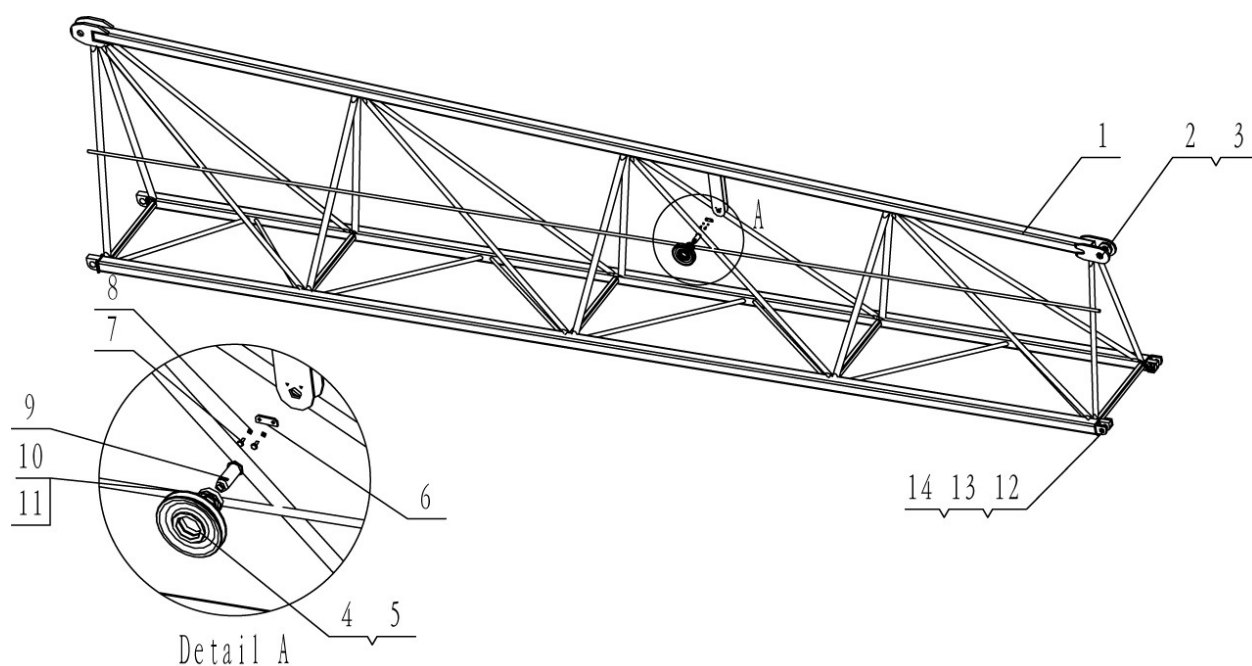
臂节III JibIII 000251705AT003000



臂节III JibIII 000251705AT003000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000251705AT003100		臂节III结构 Jib III structure		1
2	000209910A4162201	XZ04D-80×220/285	销轴 Pin	80×220	1
3	1040500646	GB/T91-2000	销 Split pin	13×140	2
4	000270405BT007002		销轴 Pin	φ16×90/120	2
5	000209938A0000060	TX-4-16/20	弹簧销 Spring pin		2
6	000270405AT001001		销轴 Pin	60×160/205	2

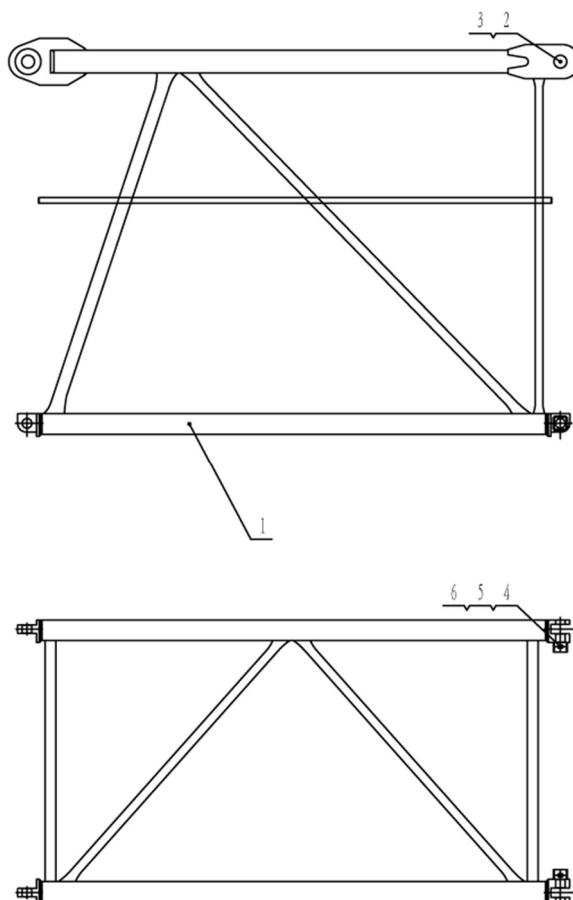
臂节IV JibIV 000251705AT004000



臂节IV JibIV 000251705AT004000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000251705AT004100		臂节IV结构 Jib IV structure		1
2	000209910A4121901	XZ04D-60×190/250	销轴 Pin	60×190	1
3	1040500186	GB/T91-2000	销 Split pin	10×90	2
4	000209906A0017000	214-178-B41-80-R6	滑轮 Pulley		1
5	000210105A0010002		轴套 Bushing		2
6	000210105A0010001		轴端挡板 Shaft-end damper	t6	1
7	1040000116	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×20-8.8	2
8	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	2
9	000209910A0000507	XZF-40-68/100	销轴 Pin	XZF-40- 68/100	1
10	1050201563	GB/T276-2004	深沟球轴承 Bearing	6208-2RS1	2
11	1040300322	GB/T893.2-1986	挡圈 Retaining ring	80	2
12	000270405BT007002		销轴 Pin	φ16×90/120	2
13	000209938A0000060	TX-4-16/20	弹簧销 Spring pin		2
14	000270405AT003001		销轴 Pin	45×125/155	2

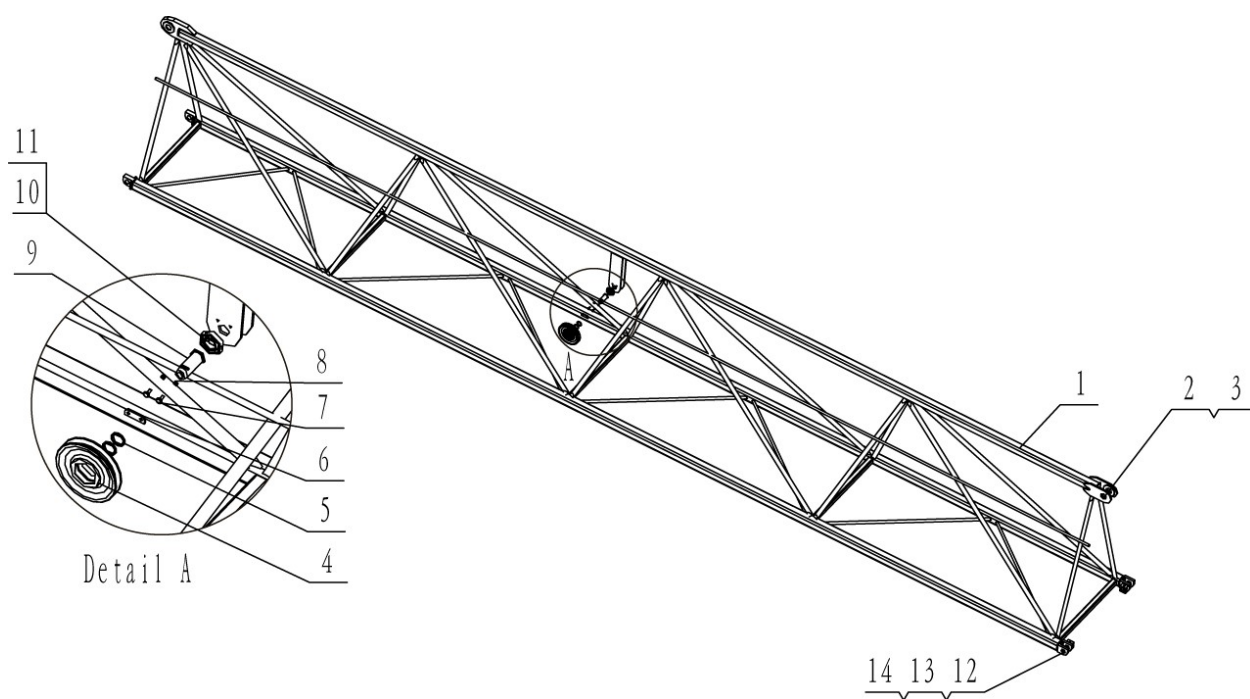
臂节 V Jib V 000251705AT005000



臂节 V Jib V 000251705AT005000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000251705AT005100		臂节 V 结构 Jib V structure		1
2	000209910A4121701	XZ04C-60×170/230	销轴 Pin	60×170	1
3	1040500186	GB/T91-2000	销 Split pin	10×90	2
4	000209910A0160902	XZ01B-16×90/105	销轴 Pin	16×90	2
5	000209938A0000060	TX-4-16/20	弹簧销 Spring pin		2
6	000270405AT003001		销轴 Pin	45×125/155	2

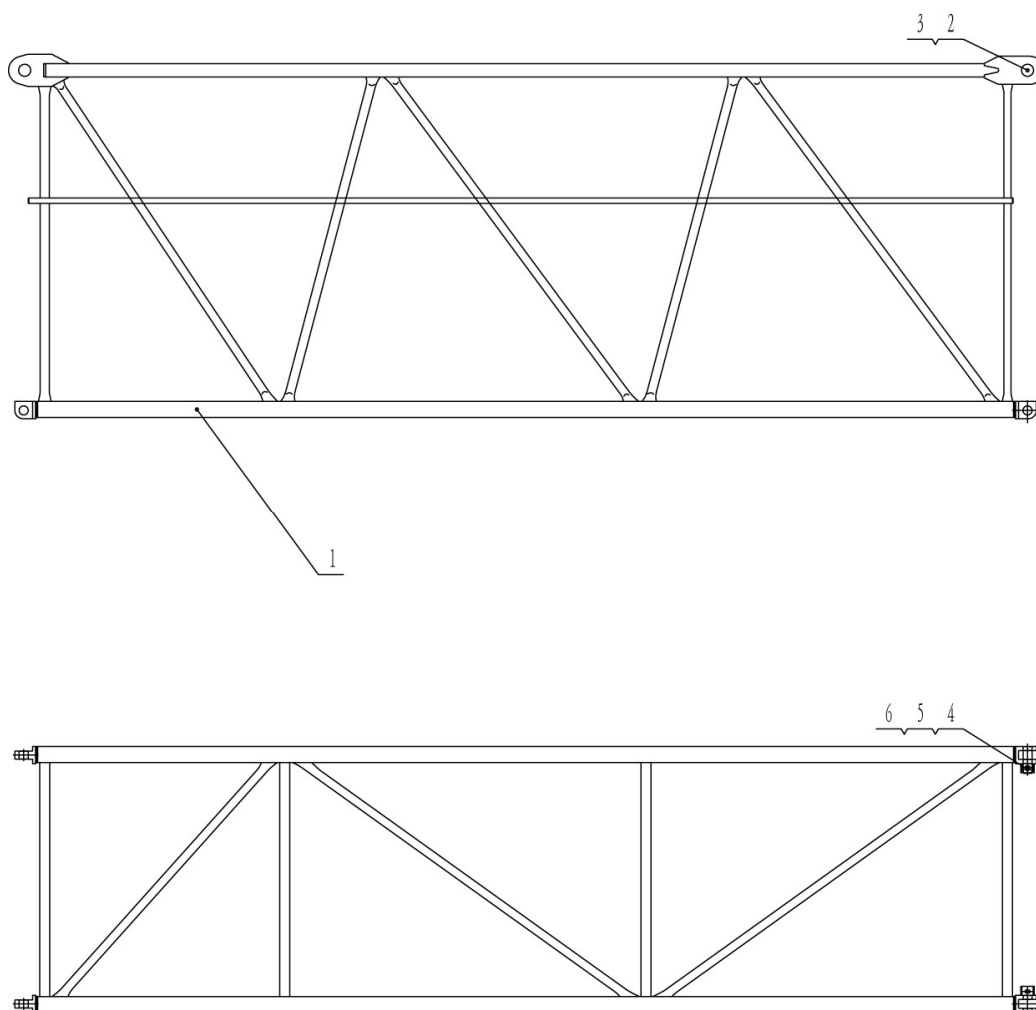
臂节VI Jib VI 000251705AT006000



臂节VI Jib VI 000251705AT006000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000251705AT006100		臂节VI结构 Jib VI structure		1
2	000209910A4121301	XZ04C-60×130/190	销轴 Pin	60×130	1
3	1040500186	GB/T91-2000	销 Split pin	10×90	2
4	000209906A0017000	214-178-B41-80-R6	滑轮 Pulley		1
5	000210105A0010002		轴套 Bushing		2
6	000210105A0010001		轴端挡板 Shaft-end damper	t6	1
7	1040000116	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×20-8.8	2
8	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	2
9	000209910A0000507	XZF-40-68/100	销轴 Pin	XZF-40-68/100	1
10	1050201563	GB/T276-2004	深沟球轴承 Bearing	6208-2RS1	2
11	1040300322	GB/T893.2-1986	挡圈 Retaining ring	80	2
12	000270405BT007002		销轴 Pin	φ16×90/120	2
13	000209938A0000060	TX-4-16/20	弹簧销 Spring pin		2
14	000270405AT003001		销轴 Pin	45×125/155	2

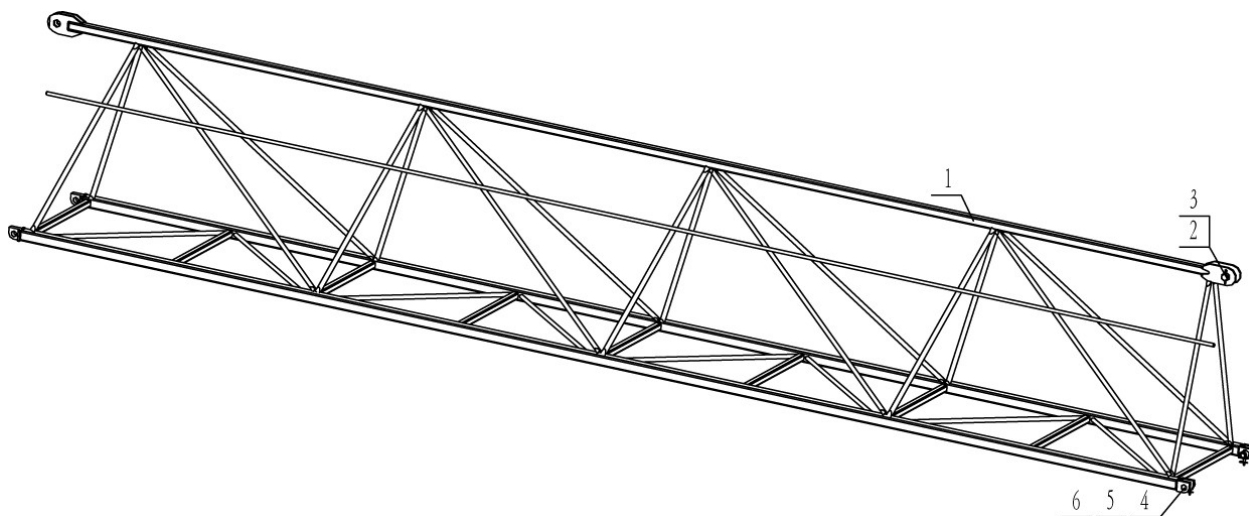
臂节Ⅶ JibⅦ 000251705AT007000



臂节Ⅶ JibⅦ 000251705AT007000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000251705AT007100		臂节Ⅶ结构 Jib VII structure		1
2	000209910A4121301	XZ04C-60×130/190	销轴 Pin	60×130	1
3	1040500186	GB/T91-2000	销 Split pin	10×90	2
4	000209910A0160902	XZ01B-16×90/105	销轴 Pin	16×90	2
5	000209938A0000060	TX-4-16/20	弹簧销 Spring pin		2
6	000270405AT007001		销轴 Pin	φ45×105/135	2

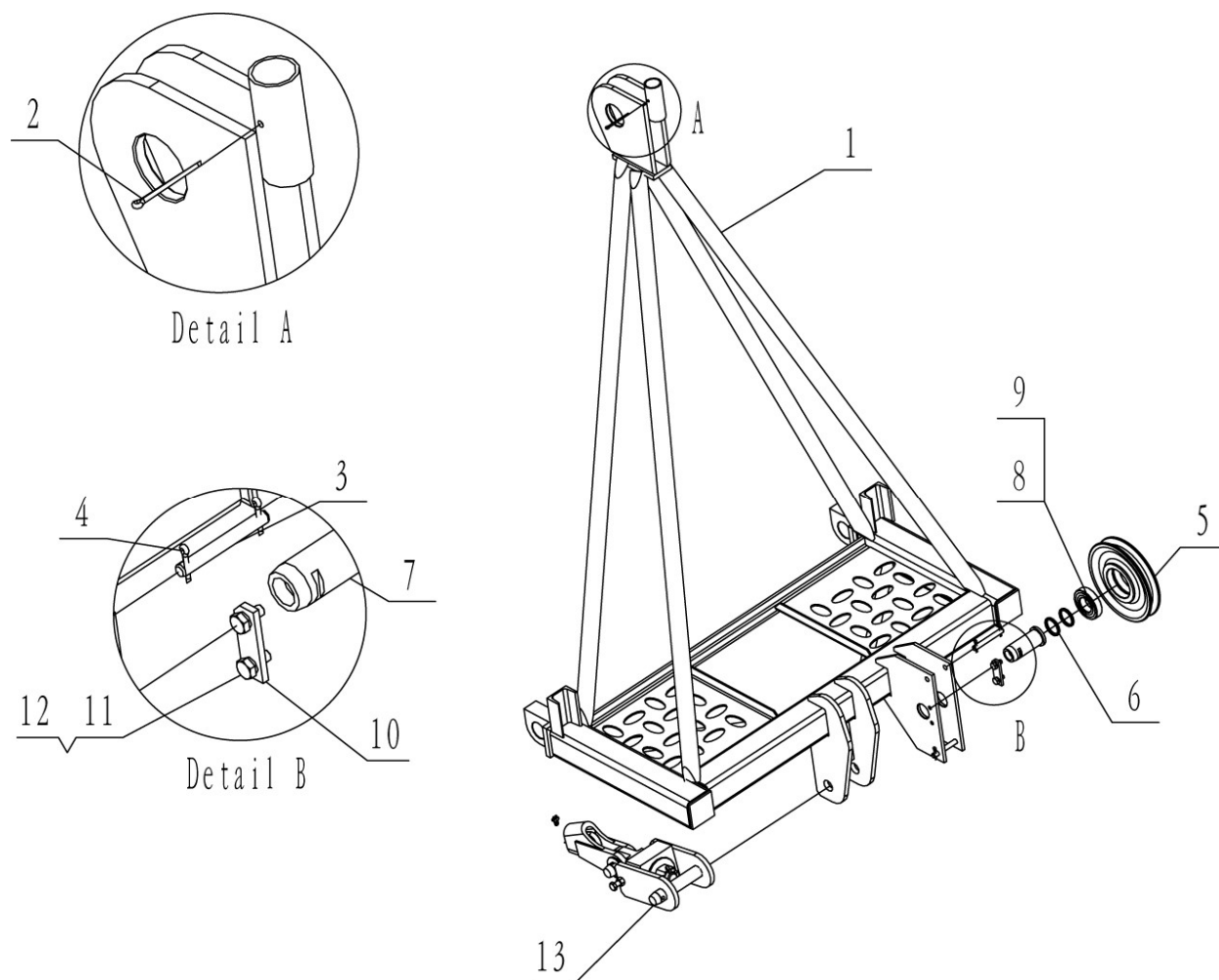
臂节Ⅷ JibⅧ 000261605AT008000



臂节Ⅷ JibⅧ 000261605AT008000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000261605AT008100		臂节Ⅷ结构 Jib Ⅷ structure		1
2	000209910A4121101	XZ04C-60×110/170	销轴 Pin	Φ 60	1
3	1040500186	GB/T91-2000	销 Split pin	10×90	2
4	000270405BT007002		销轴 Pin	Φ 16×90/120	2
5	000209938A0000060	TX-4-16/20	弹簧销 Spring pin		2
6	000270405AT007001		销轴 Pin	Φ 45× 105/135	2

臂尖节 Jib End 000251705AT009000



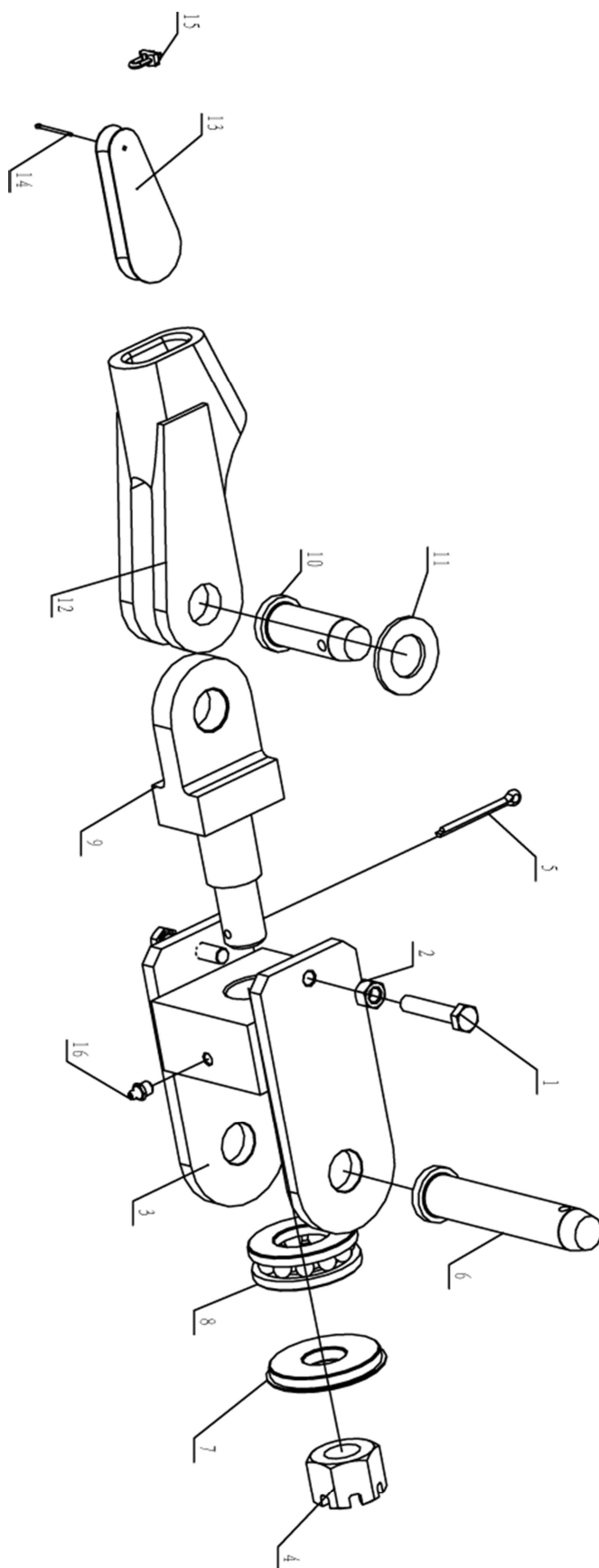
序号 13 另有爆炸图

Component No.13 is exploded in another drawing

臂尖节 Jib End 000251705AT009000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000261605AT009100		臂尖节结构 Jib end structure		1
2	1040500215	GB/T91-2000	销 Split pin	5×63	1
3	000209910A0000515	XZ03A-12×80/95	销轴 Pin	12×80	2
4	1040500243	GB/T91-2000	销 Split pin	5×25	4
5	000209906A0017000	214-178-B41-80-R6	滑轮 Pulley		1
6	000210105A0010002		轴套 Bushing		2
7	000209910A0000507	XZF-40-68/100	销轴 Pin	XZF-40- 68/100	1
8	1050201563	GB/T276-2004	深沟球轴承 Bearing	6208-2RS1	2
9	1040300322	GB/T893.2-1986	挡圈 Retaining ring	80	2
10	000210105A0010001		轴端挡板 Shaft-end damper	t6	1
11	1040000116	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×20-8.8	2
12	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	2
13	000209923A0002800	05FNXB (16#)	楔套式防扭装置 Anti-twist device		1

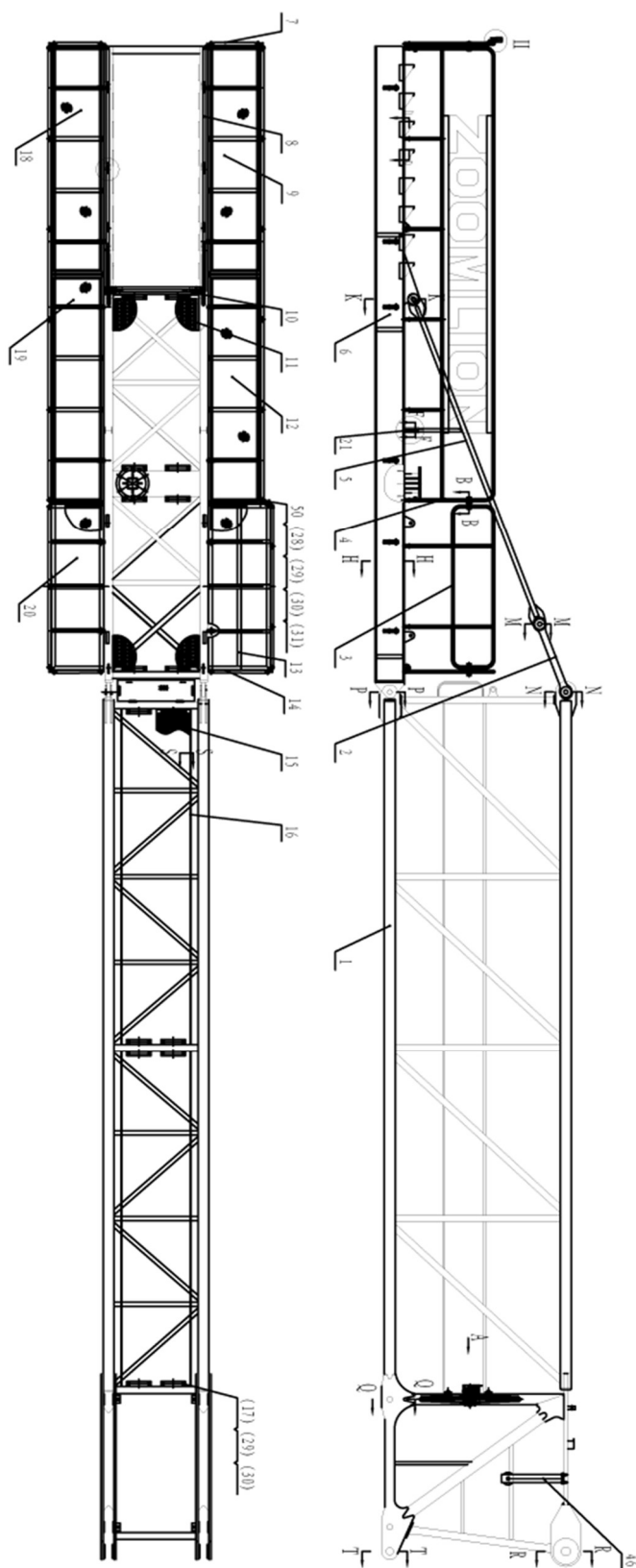
楔套式防扭装置 Anti-Twist Device 000209923A0002800



楔套式防扭装置 Anti-Twist Device 000209923A0002800

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	1040000251	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×60-8.8	2
2	1040200096	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M12-8	2
3	000209923A0002110		耳座 Support		1
4	1040200215	GB/T6178-1986	螺母 Nut	M30-8	1
5	1040500224	GB/T91-2000	销 Split pin	6.3×63	3
6	000200914A0000011	XZ01C-30×140/170	销轴 Pin	30×140	1
7	000209923A0002101		压板 Plate		1
8	1050200429	GB/T301-1995	推力球轴承 Bearing	51308	1
9	000209923A0002102		轴 Shaft		1
10	000201108B0000001	XZ01C-30×60/90	销轴 Pin	30×60	1
11	1040300074	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	30-200HV	2
12	1090101248	GB/T5973-2006	楔套 Wedge sleeve	14-35.0kN	1
13	1040500003	GB/T91-2000	楔 Wedge	2.5×30	1
14	1090101247	GB/T5973-2006	销 Split pin	14-35kN	1
15	1090100354	GB/T5976-1986	绳夹 Rope clamp	14KTH	1
16	1080000206	JB/T7940.1-1995	油杯 Oil cup	M10×1	1

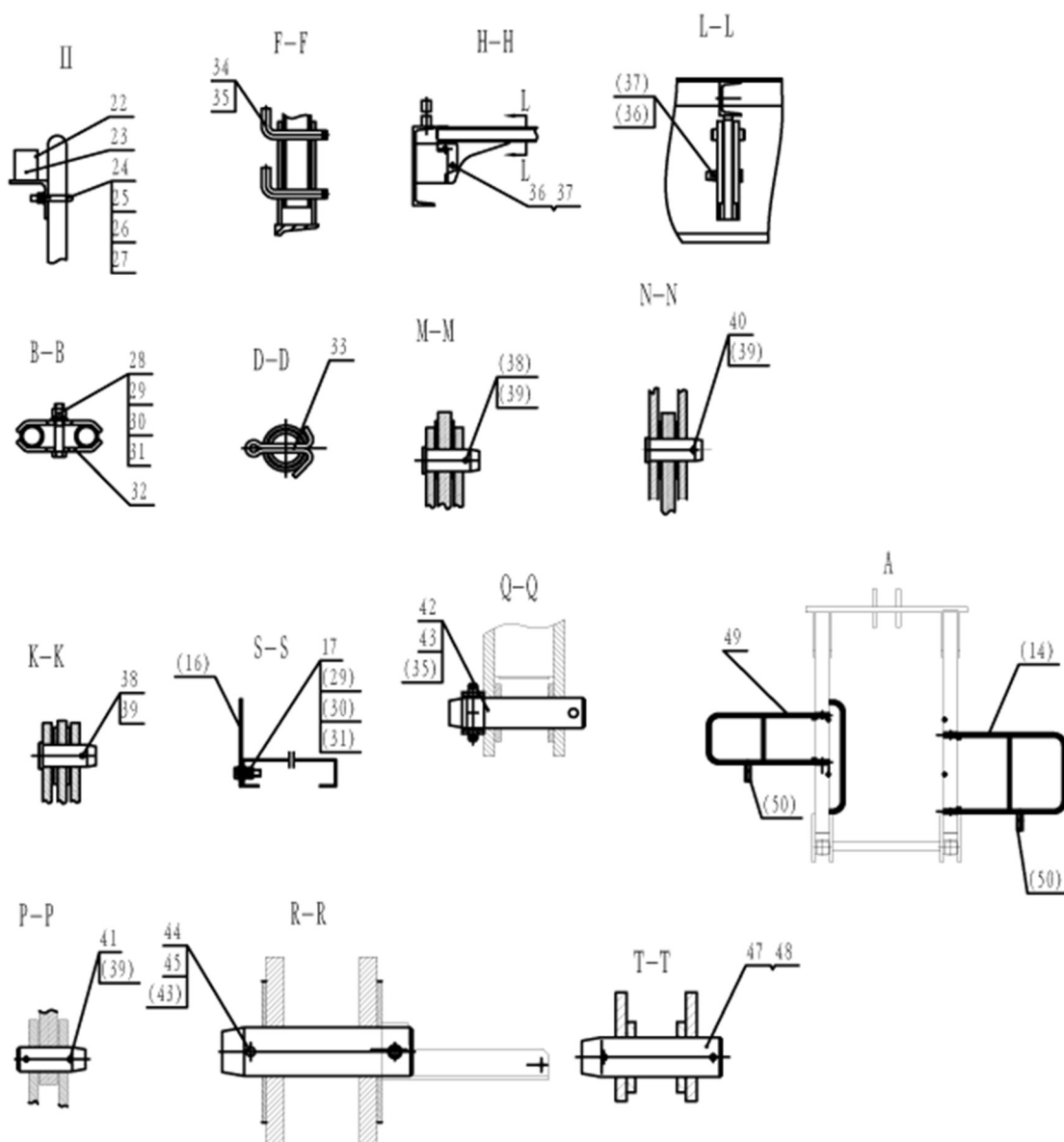
平衡臂 Counter Jib 000251701BT000000



平衡臂 Counter Jib 000251701BT000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000251701BT010000		前臂节结构 Front structure		1
2	000251701AT000100		平衡臂拉杆 B Counter jib suspension B		2
3	000209913B0020000	LGB2000A	栏杆 Handrail		2
4	000209913A1055900	LGVI5590	VI 标识栏杆 Advertising shield		2
5	000251701AT000200		平衡臂拉杆 A Counter jib suspension A		2
6	000251701BT020000		后臂节结构 Rear structure		1
7	000209913B0005800	LGA580A	栏杆 Handrail		3
8	000209913B0030000	LGB3000A	栏杆 Handrail		2
9	000270201BH003000		平台 B Platform B		1
10	000209913B0010000	LGA1000A	栏杆 Handrail		1
11	000251701BT000020		走台 Platform	t3	4
12	000280801AT000060		平台 Platform		1
13	000251701BT000100		平台 Platform		1
14	000209913B0007000	LGA700A	栏杆 Handrail		2
15	000251701BT000040		走台 Platform	t3	4
16	000251701BT000001		踢脚板 Plate	t6	4
17	1040000101	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×40-8.8	60
18	000270201BH002000		平台 A Platform A		1
19	000280801AT000070		平台 Platform		1

平衡臂 Counter Jib 000251701BT000000

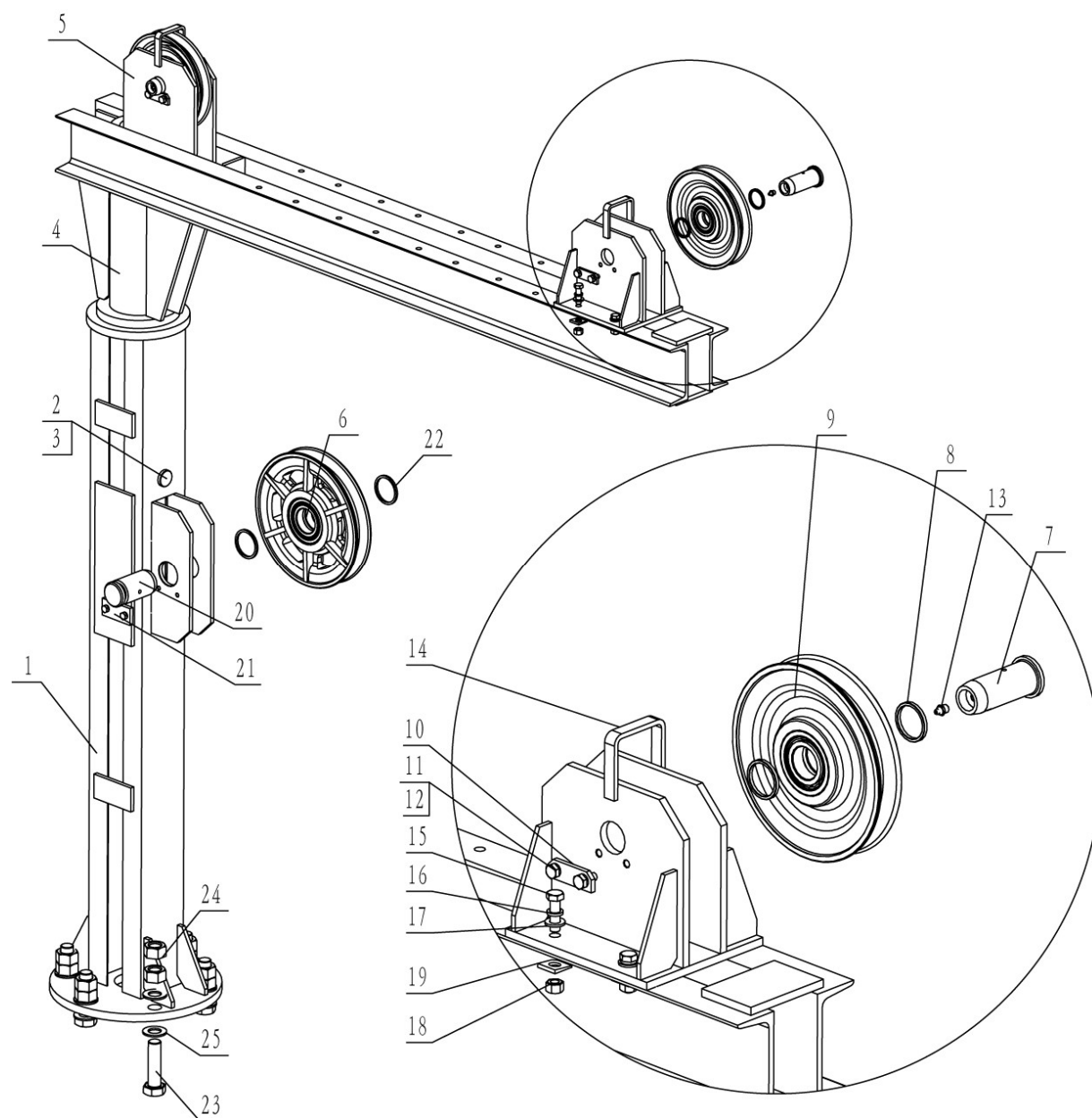


平衡臂 Counter Jib 000251701BT000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
20	000270701FT000500		平台 Platform		1
21	000251701AT000002		顶杆 Support rod	[6.3]	2
22	000209915A0001000	ZADZ	障碍灯座 Obstacle light seat		1
23	1040500047	GB/T91-2000	销 Split pin	5×70	1
24	1040000696	JB/ZQ4321-1997	U 型螺栓 U-Bolt	33-Zn	1
25	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	2
26	1040300061	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	10-200HV	2
27	1040200113	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M10-8	2
28	1040000216	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×70-8.8	12
29	1040300054	GB/T93-1987	垫圈 Washer	12	72
30	1040300041	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	12-200HV	112
31	1040200096	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M12-8	40
32	000209913A6000000	LGJB2	栏杆夹板 Handrail locking splint	t6	14
33	1040500381	GB/T91-2000	销 Split pin	8×71	36
34	000270701CT000001		销轴 Pin		4
35	1040500228	GB/T91-2000	销 Split pin	4×32	12
36	000200111T0000204	XZ01A-16×45/65	销轴 Pin	16×45	12
37	000209938A0000060	TX-4-16/20	弹簧销 Spring pin		12
38	000209910A1100901	XZ01D-50×90/130	销轴 Pin	50×90	4

39	1040500186	GB/T91-2000	销 Split pin	10×90	10
40	000209910A1101002	XZ01C-50×100/130	销轴 Pin	50×100	2
41	000209910A4111001	XZ04C-55×100/155	销轴 Pin		2
42	000209910A2142301	XZ04E-70×230/310	销轴 Pin	70×230	4
43	000209910A3041101	XZ03B-20×110/130	销轴 Pin	20×110	4
44	000221101A0000002	XZ04E- 110×330/435	销轴 Pin	110×330	1
45	1040500005	GB/T91-2000	销 Split pin	5×45	4
46	000251701BT007000		托辊 Rope-support sheave		1
47	000209910A4182501	XZ04D- 90×250/320A	销轴 Pin	90×250	2
48	1040500646	GB/T91-2000	销 Split pin	13×140	4
49	000209913B0004300	LGA430A	栏杆 Handrail		1
50	000280209AT0000001		栏杆夹板 Handrail locking splint		6

扒杆 Derrick 000209914B0006000

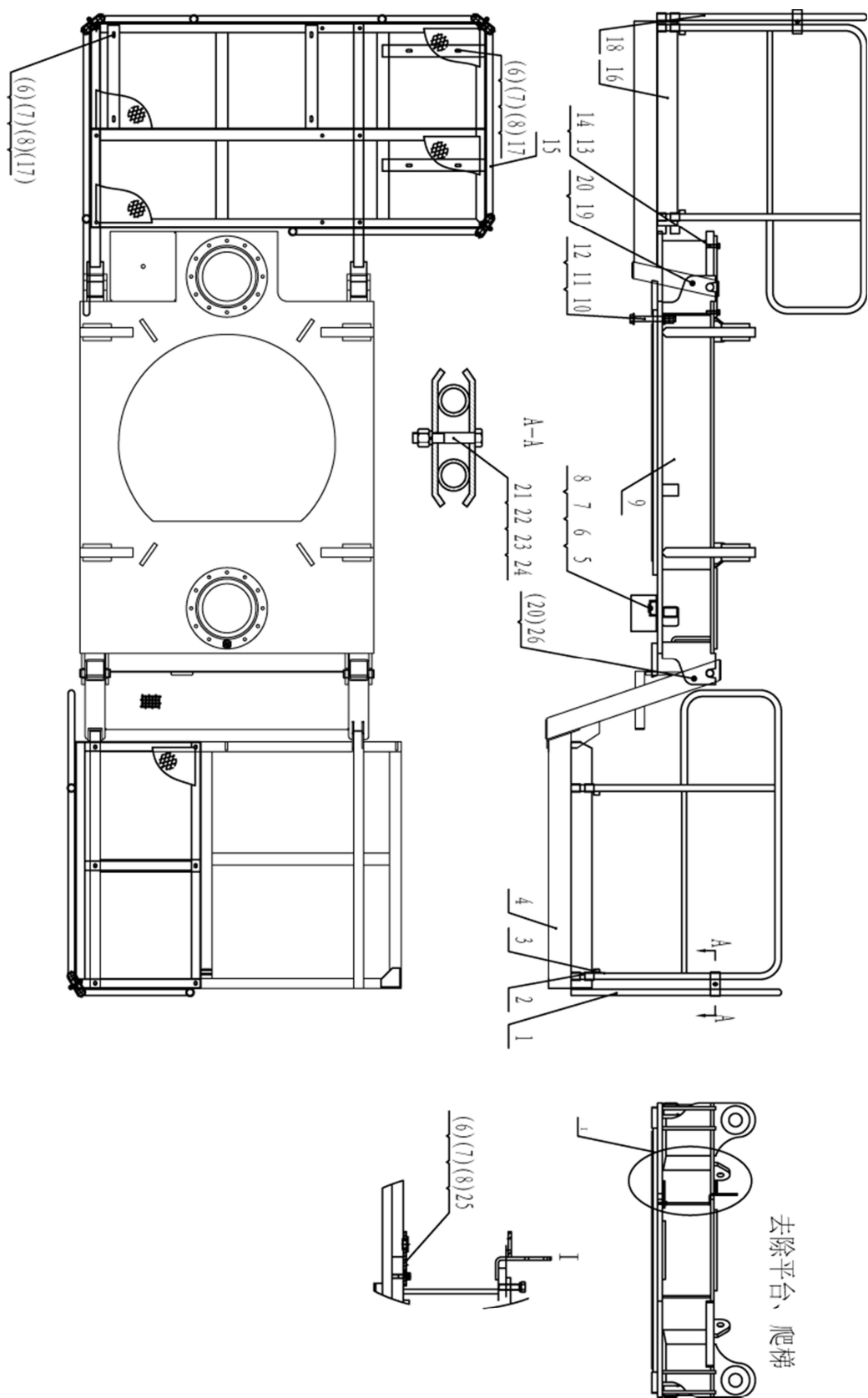


扒杆 Derrick 000209914B0006000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209914B0006100		支柱 Support		1
2	000209914A0006200	XZ01C- 30×180/210	销轴 A Pin A	30×180	1
3	1040500222	GB/T91-2000	销 Split pin	8×80	1
4	000209914A0007000		旋柱 Rotational column		1
5	000209914A0006300		滑轮座 Pulley seat		1
6	000209914A0006400		滑轮装置 A Pulley A		1
7	000209914A0006500		销轴 B Pin B		2
8	000209914A0006600		轴套 A Bushing A		4
9	000209914A0006700		滑轮装置 B Pulley B		2
10	000209914A0006800		轴端挡板 A Shaft-end damper A	t6	2
11	1040000116	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×20-8.8	6
12	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	16
13	1080000007	JB/T7940.1- 1995	油杯 Oil cup	M10×1	3
14	000209914A0006900		挡条 Block bar	t6	2
15	1040000101	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×40-8.8	4
16	1040300054	GB/T93-1987	垫圈 Washer	12	4
17	1040300041	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	12-200HV	4
18	1040200096	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M12-8	4
19	1040300678	GB/T853-1988	垫圈 Washer	12	4

20	000209914A0008100		销轴 C Pin C		1
21	000209914A0008200		轴端挡板 B Shaft-end damper B	t10	1
22	000209914A0008300		轴套 B Bushing B		2
23	1040000758	GB/T5782-2000	螺栓 Bolt	M30×110-8.8	6
24	1040200197	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M30-8	12
25	1040300074	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	30-200HV	12

上支座 Turntable 000251709AT000000

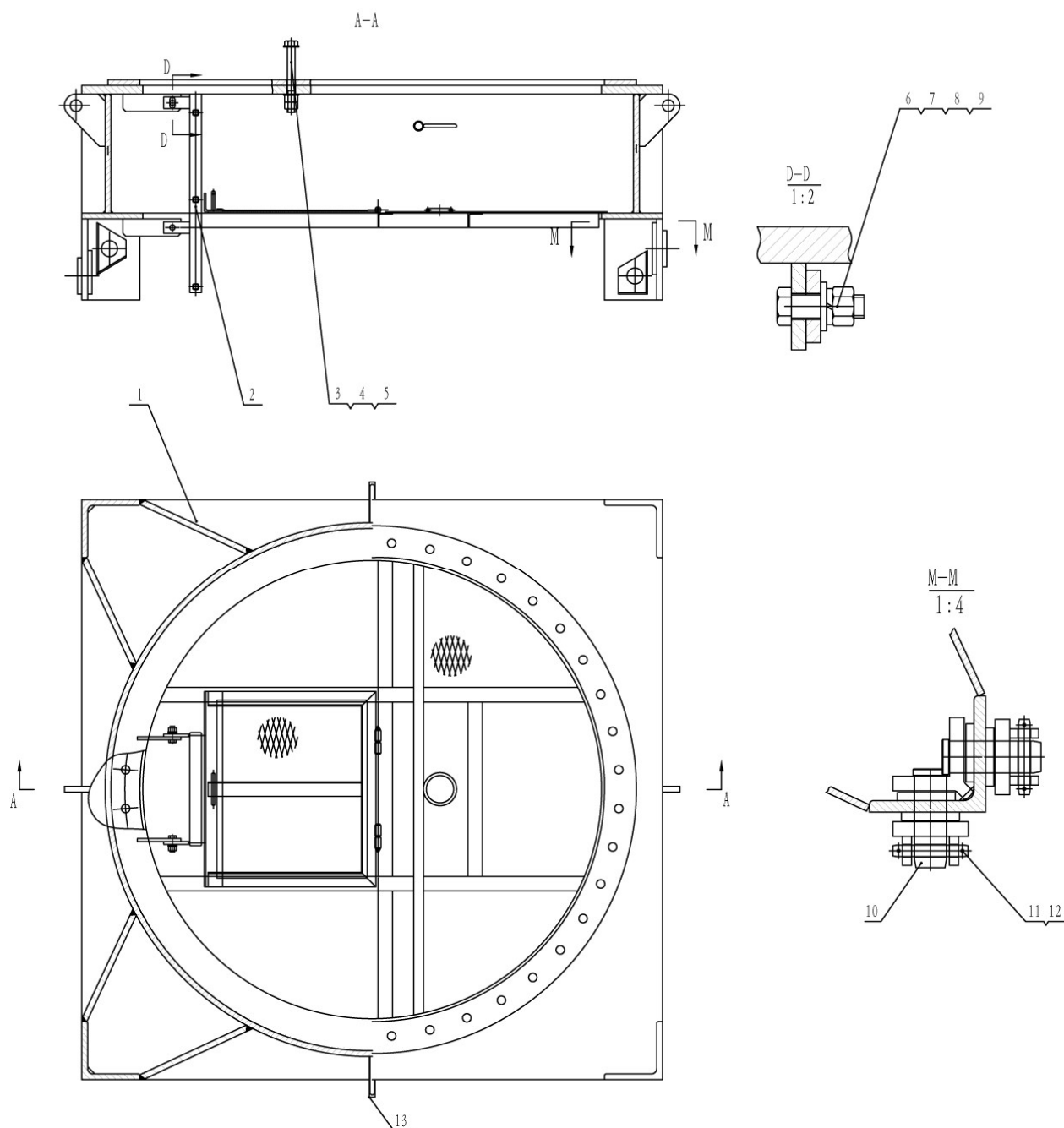


上支座 Turntable 000251709AT000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209913B0005800	LGA580A	栏杆 Handrail		1
2	1040500222	GB/T91-2000	销 Split pin	8×80	12
3	000209913B0015000	LGC1500A	栏杆 Handrail		2
4	000251709AT002000		司机室平台 Cabin platform		1
5	000200609C0000400		回转机构护罩 Protective shield		2
6	1040000122	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×35-8.8	14
7	1040300061	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	10-200HV	14
8	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	14
9	000251709AT001000		上支座结构 Turntable structure		1
10	1040201105	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M27-10	80
11	1040301787	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	27-300HV	80
12	1040004044	GB/T5782-2000	螺栓 Bolt	M27×225- 10.9	40
13	1040000095	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×60-8.8	24
14	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	24
15	000209913B0010000	LGA1000A	栏杆 Handrail		2
16	000251709AT003000		电控柜平台 Platform		1
17	1040200113	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M10-8	8
18	000209913B0020000	LGB2000A	栏杆 Handrail		1
19	000209910A3041401	XZ03B-20×140/160	销轴 Pin		2
20	000201213A0000003		弹簧销 Spring pin		8

21	000209913A6000000	LGJB2	栏杆夹板 Handrail locking splint	t6	8
22	1040000899	GB/T5782-2000	螺栓 Bolt	M12×70-8.8	4
23	1040300054	GB/T93-1987	垫圈 Washer	12	4
24	1040200096	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M12-8	4
25	000280809AT004000		限位器安装板 Limiter mounting plate	t8	1
26	000209910A3041601	XZ03A-20×160/180	销轴 Pin	20×160	2

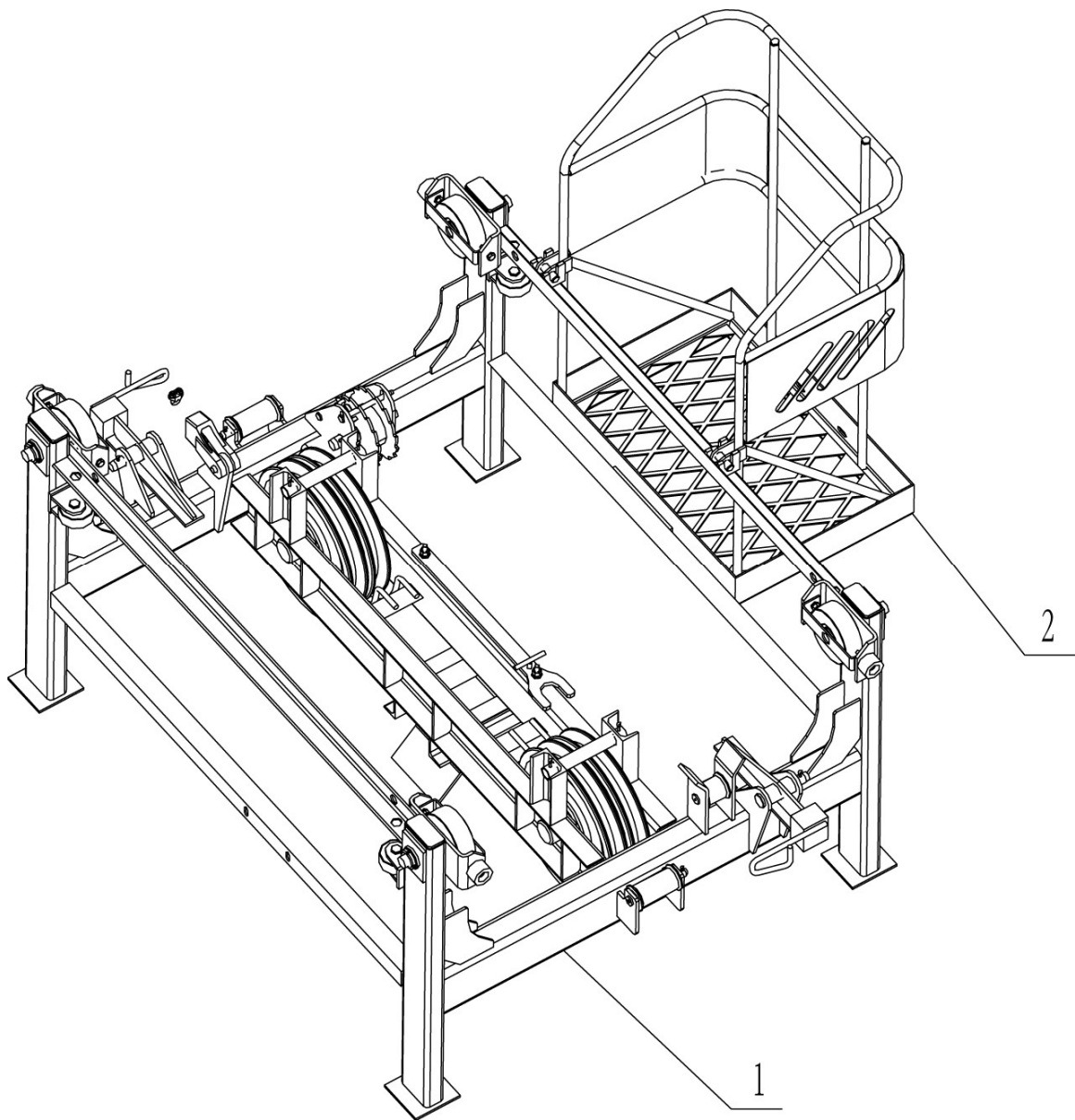
下支座 Slewing Support 000251710CT000000



下支座 Slewing Support 000251710CT000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000251710CT001000		下支座结构 Slewing support structure		1
2	000251710CT002000		爬梯 Ladder		1
3	1040002952	GB/T5782-2000	螺栓 Bolt	M27×230-10.9	40
4	1040201105	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M27-10	80
5	1040301787	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	27-300HV	80
6	1040000198	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×50-8.8	4
7	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	4
8	1040200110	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	4
9	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	4
10	000231710BT000001		销轴 Pin	55×130	8
11	000209910A3041001	XZ03B-20×100/120	销轴 Pin	20×100	8
12	000201213A0000003		弹簧销 Spring pin		16
13	1090100308	MZKW	馈线吊网 Hanging net		1

载重小车 Trolley 000209707J0100000



序号 1 另有爆炸图

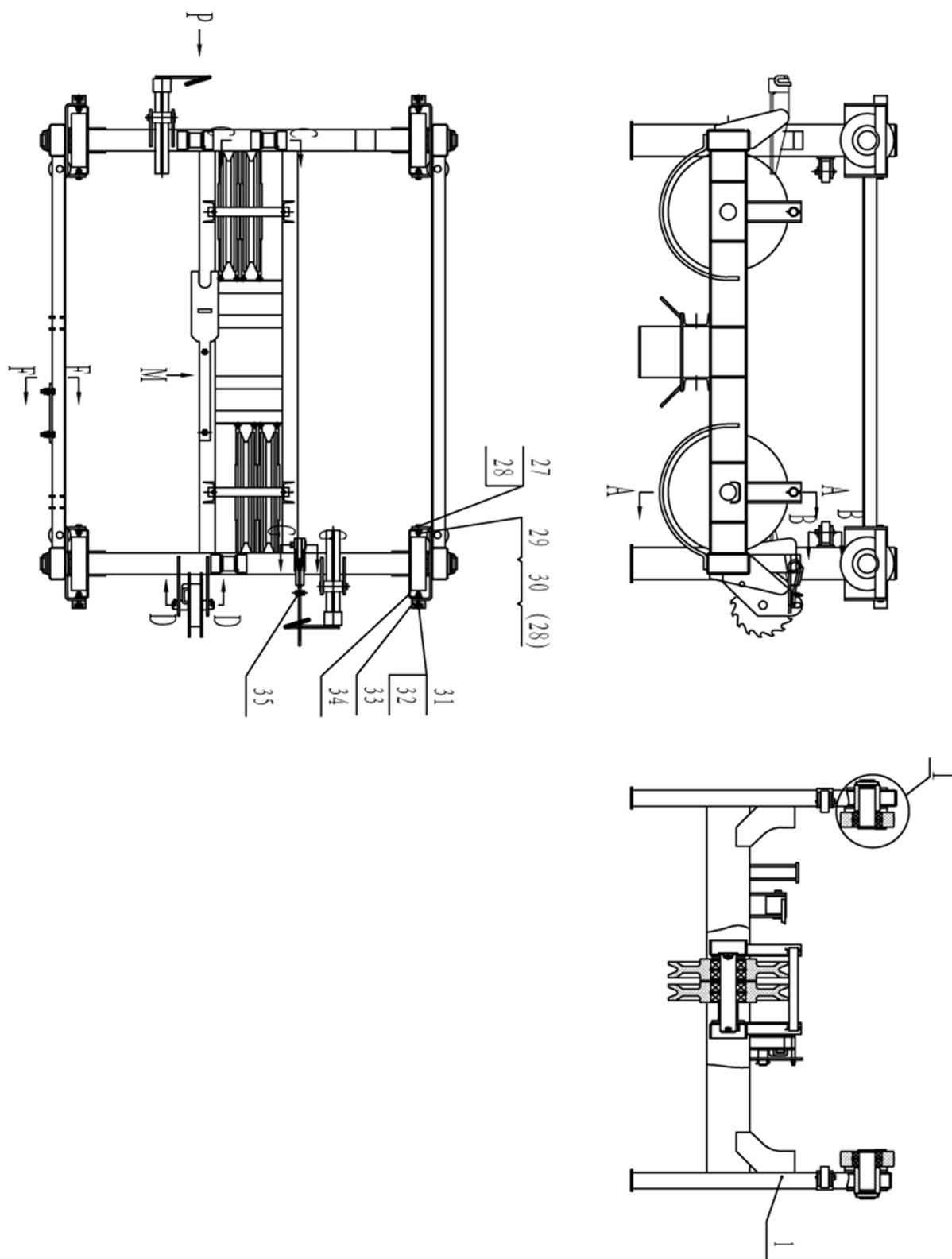
Component No.1 is exploded in another drawing

载重小车 Trolley 000209707J0100000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209707J0101000		载重小车（去吊篮） Trolley without maintenance cage		1
2	000209901A0600000	DL6	吊栏 Maintenance cage		1

载重小车（去吊篮） Trolley without Maintenance Cage

000209707J0101000



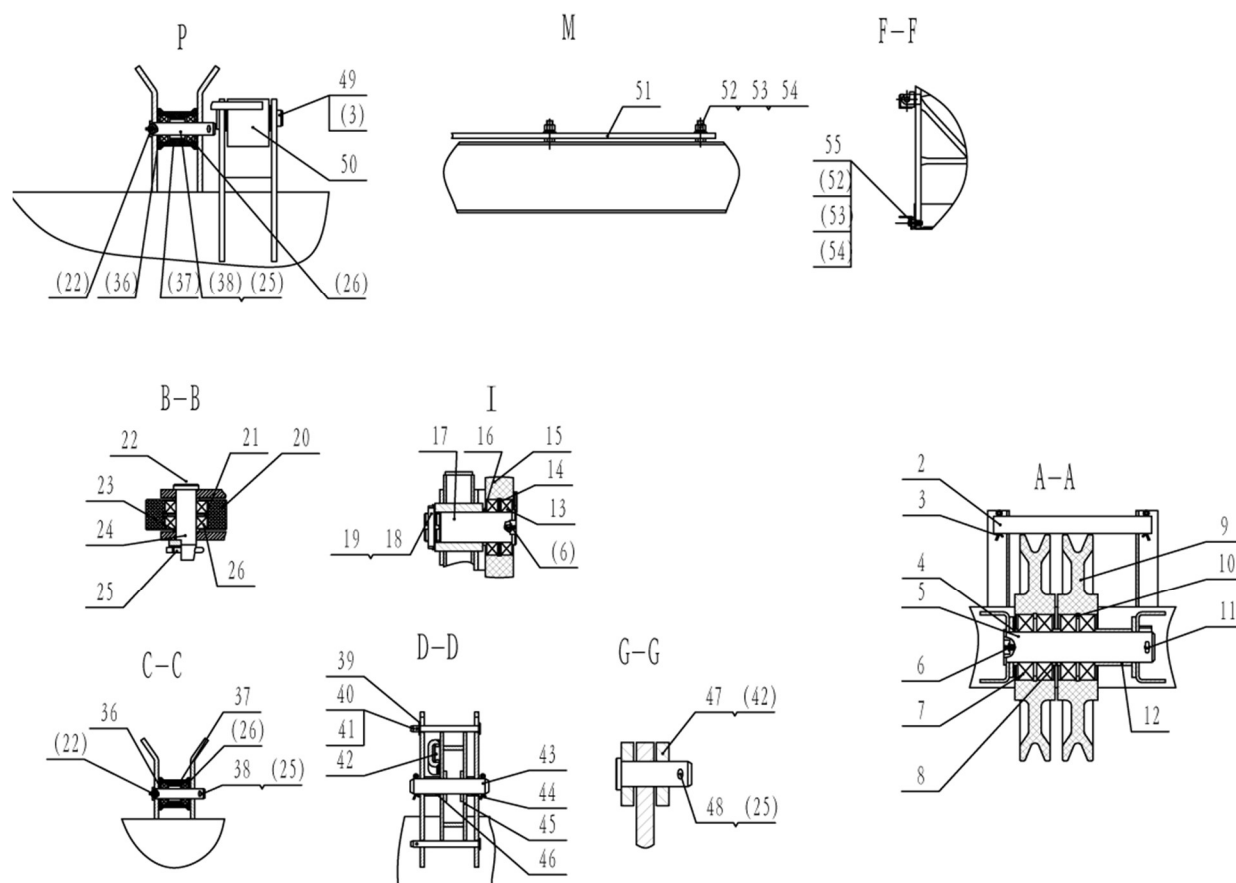
载重小车（去吊篮） Trolley without Maintenance Cage

000209707J0101000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209707J0101100		小车架 Trolley structure		1
2	000209707J0101001		挡绳杆 Rope rod	φ33.7×3.2	2
3	1040500216	GB/T91-2000	销 Split pin	6.3×50	8
4	000209707A0000300	FXC12-3	轴套 Bushing		2
5	000209707J0101002		滑轮轴 Pulley shaft		2
6	1080000007	JB/T7940.1-1995	油杯 Oil cup	M10×1	6
7	1050202084	GB/T276-2013	深沟球轴承 Bearing	6312-2RS	8
8	000209707A0000400	FXC12-4	轴套 Bushing		2
9	000209906A0040035	HL-450-380-80-130- R8.5	滑轮 Pulley		4
10	1040300281	GB/T893.2-1986	挡圈 Retaining ring	130	8
11	1040500260	GB/T91-2000	销 Split pin	10×80	2
12	000209707J0101003		轴套 Bushing		2
13	1050201562	GB/T276-2004	深沟球轴承 Bearing	6212-2RS1	8
14	1040300283	GB/T893.2-1986	挡圈 Retaining ring	110	8
15	000209709A0003003		滚轮 Roller		4
16	000209707J0101004		轴套 Bushing		4
17	000209707J0101005		滚轮轴 Roller shaft		4
18	1040200342	GB/T812-1988	螺母 Nut	M52×1.5	4
19	1040300265	GB/T858-1988	垫圈 Washer	52	4

载重小车（去吊篮） Trolley without Maintenance Cage

000209707J0101000



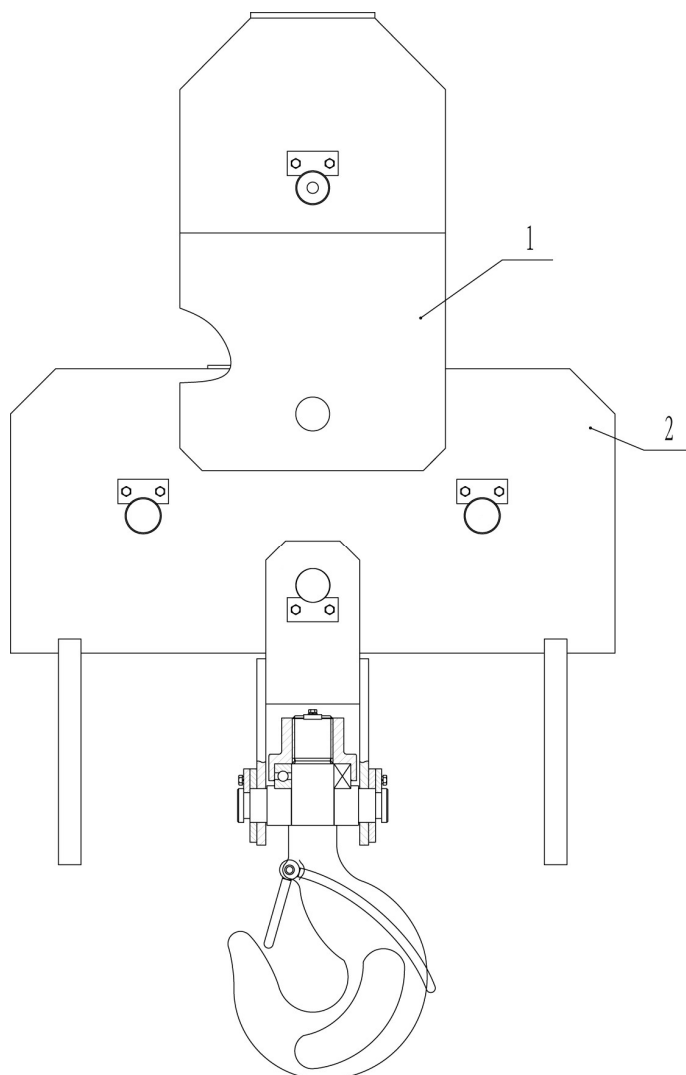
载重小车（去吊篮） Trolley without Maintenance Cage

000209707J0101000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
20	000209705A0001400	FXC08B-14	侧滚轮 Side roller		4
21	1040300284	GB/T893.2-1986	挡圈 Retaining ring	42	8
22	1080000005	JB/T7940.1-1995	油杯 Oil cup	M6×1	7
23	000209705A0001500	FXC08B-15	轴套 Bushing		8
24	000209702C0100007		侧滚轮轴 Side roller shaft		4
25	1040500253	GB/T91-2000	销 Split pin	5×32	8
26	1050201565	GB/T276-2004	深沟球轴承 Bearing	6004-2RS1	14
27	1040002435	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×35-8.8	4
28	1040300061	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	10-200HV	12
29	1040200679	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M10-8	8
30	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	8
31	1040000489	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×50-8.8	4
32	1040300559	GB/T96-1985	垫圈 Washer	10	4
33	000209708A0001063		缓冲块 Buffer block		4
34	000209707J0101006		护罩 Cover	t4	4
35	1090100081	GB/T5976-2006	绳夹 Rope clamp	10KTH	1
36	000209705A0001100	FXC08B-11	轴套 Bushing		6
37	000209705A0000900	FXC08B-9	托轮 Glidewheel		3
38	000209707F0301003		拖轮轴 Glidewheel shaft	φ20	3

39	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	1
40	000209910A0161251	XZ01A-16×125/145	销轴 Pin	16×125	2
41	000209938A0000060	TX-4-16/20	弹簧销 Spring pin		2
42	1090100713	GB/T5973-2006	楔 Wedge	10	2
43	000209910A4061341	XZ03C-30×135/170	销轴 Pin	30×135	1
44	000209705D0000009		轴套 Bushing		1
45	000209719A0501200		张紧轮 Stretching pulley		1
46	000209705D0000002		轴套 Bushing		1
47	1090100722	GB/T5973-2006	楔套 Wedge sleeve	10	1
48	000209910A0000113	XZ01A-20×45/65	销轴 Pin	20×45	1
49	000200211CF001300	XZ01A-25×105/130	销轴 Pin	25×105	2
50	000209707F0302020		安全闸 B Safety brake		2
51	000209706B0102300		张紧夹板 Stretching plate		1
52	1040300054	GB/T93-1987	垫圈 Washer	12	4
53	1040300041	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	12-200HV	6
54	1040200096	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M12-8	4
55	1040002440	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×45-8.8	2

吊钩组 Hook 000209607A1800000



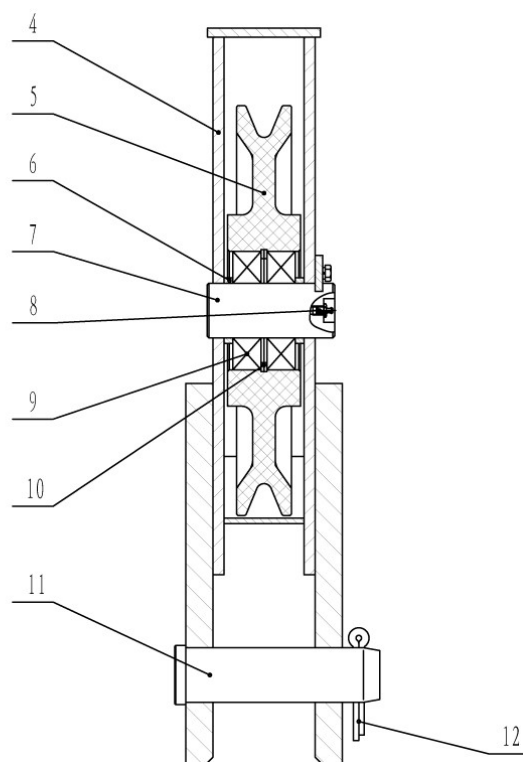
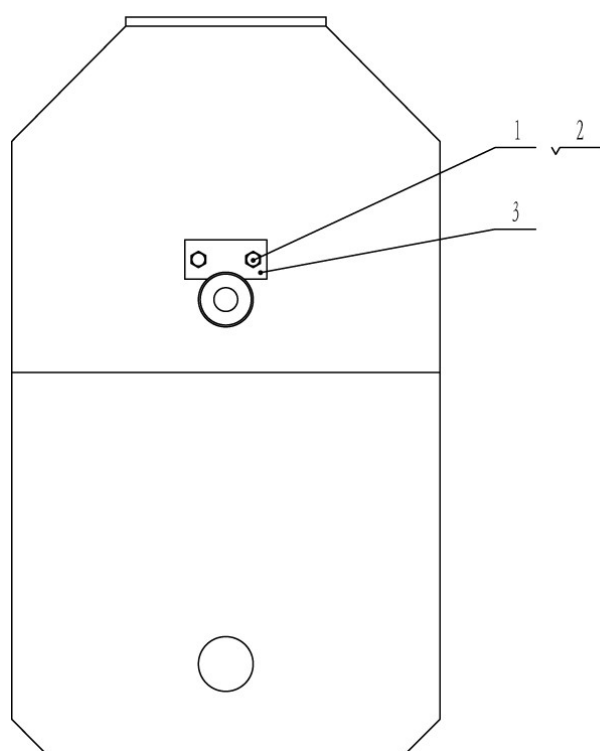
序号 1 和序号 2 另有爆炸图

Component No.1 and No.2 are exploded in other drawings

吊钩组 Hook 000209607A1800000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209606A1401000		上滑轮组 Upper part of the hook		1
2	000209607A1802000		下滑轮组 Lower part of the hook		1

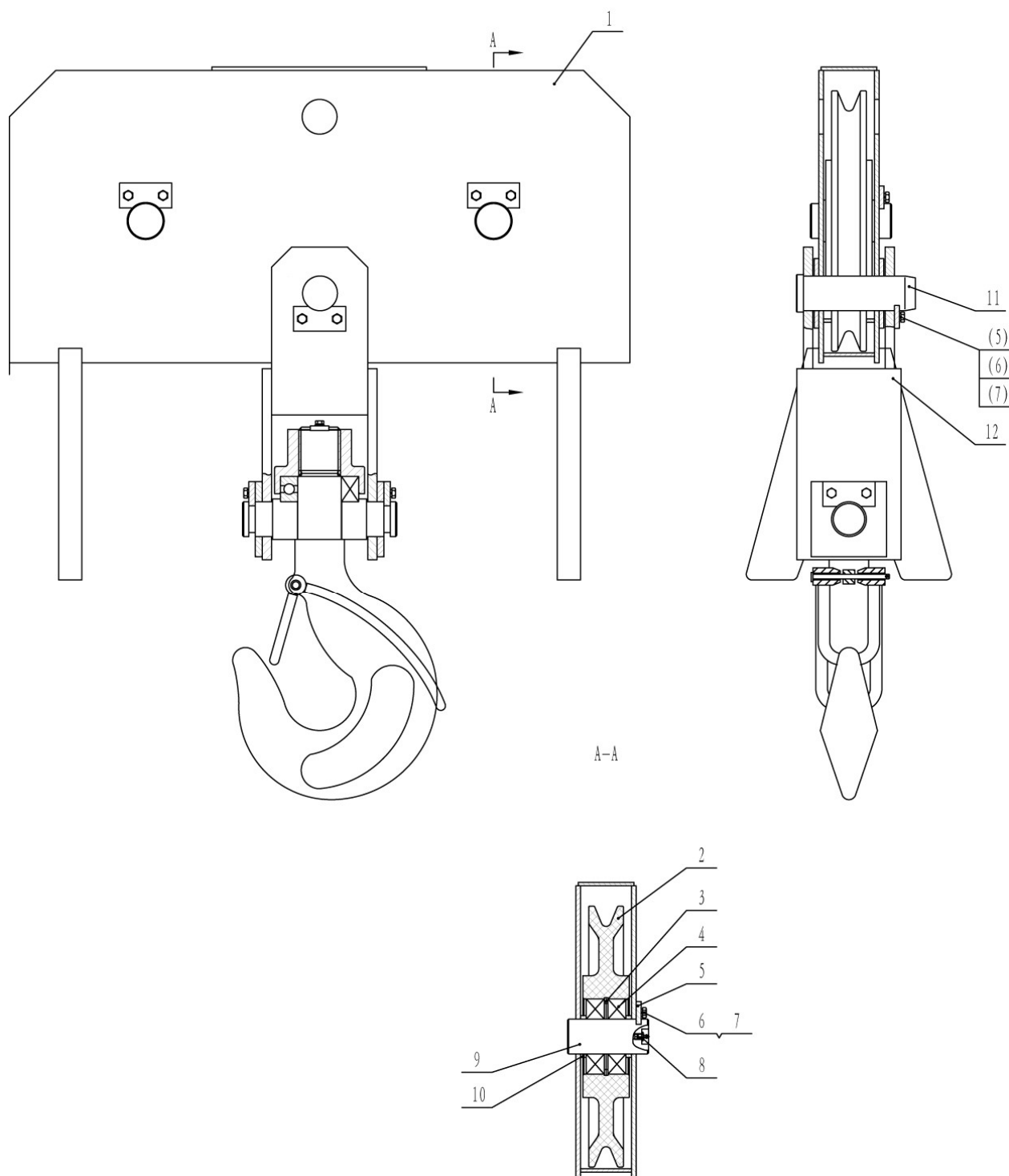
上滑轮组 Upper Part of the Hook 000209606A1401000



上滑轮组 Upper Part of the Hook 000209606A1401000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	2
2	1040000116	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×20-8.8	2
3	000209605A0000018	FDG08A.01-5	卡板 Plate		1
4	000209606A1401100		上滑轮架 Pulley frame		1
5	000209906A0040035	HL-450-380-80-130- R8.5	滑轮 Pulley		1
6	000209606A1401001		轴套 Bushing		2
7	000209606A1401002		滑轮轴 Pulley shaft		1
8	1080000007	JB/T7940.1-1995	油杯 Oil cup	M10×1	1
9	1050202084	GB/T276-2013	深沟球轴承 Bearing	6312-2RS	2
10	1040300281	GB/T893.2-1986	挡圈 Retaining ring	130	2
11	000209910A1121901	XZ01C-60×190/225	销轴 Pin	60×190	1
12	1040500260	GB/T91-2000	销 Split pin	10×80	1

下滑轮组 Lower Part of the Hook 000209606A1402000



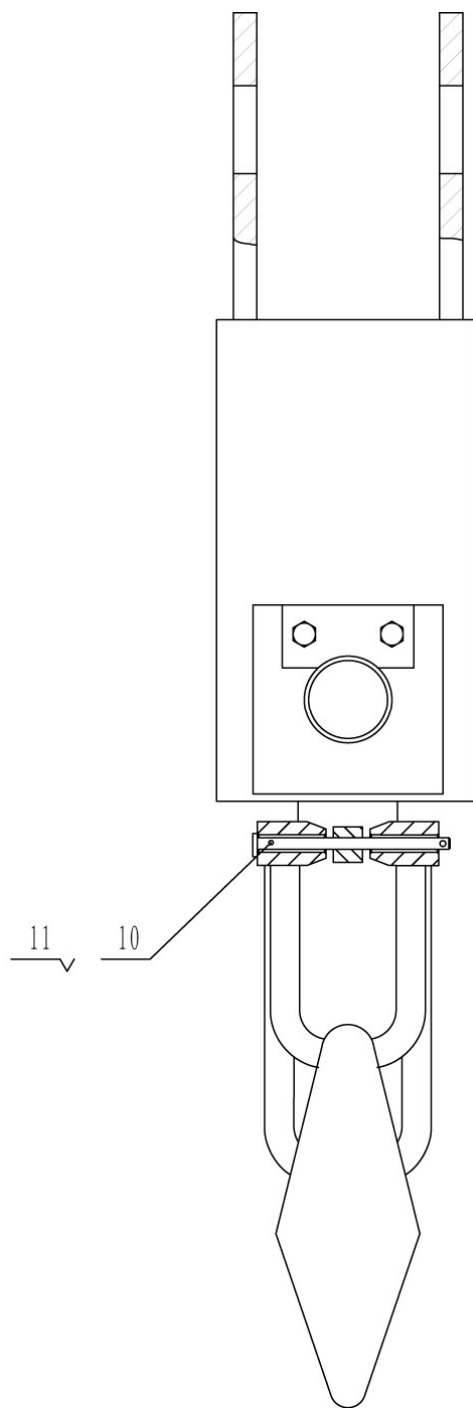
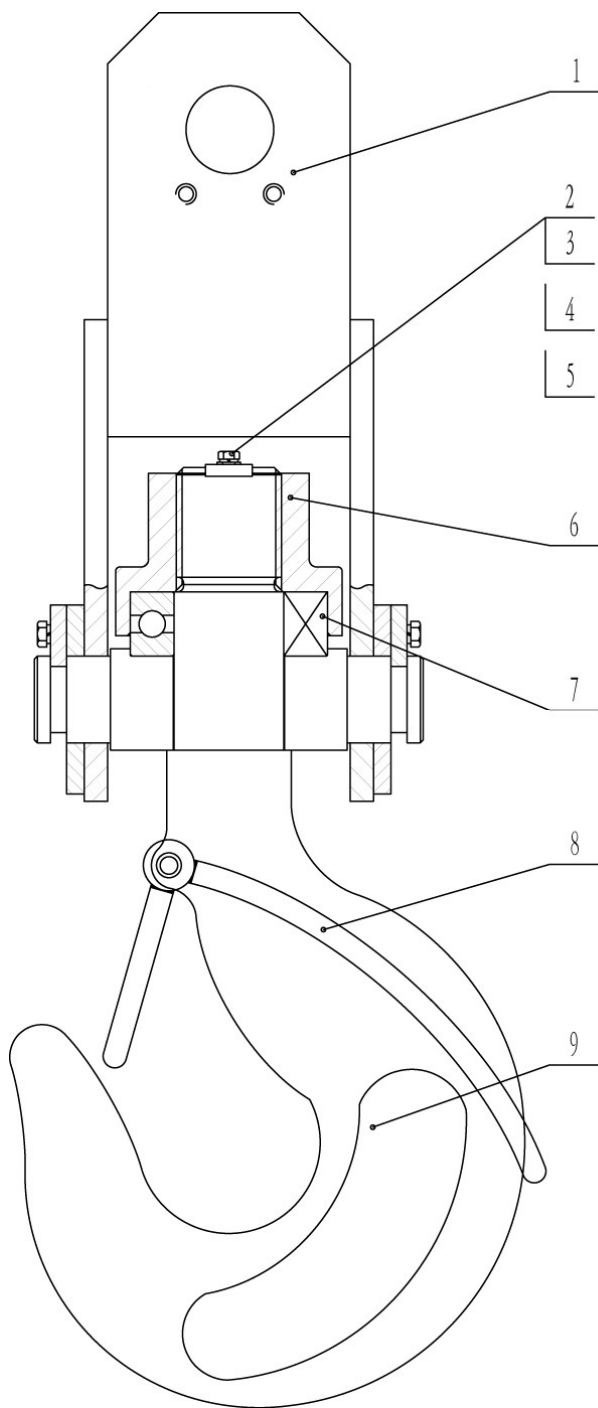
序号 12 另有爆炸图

Component No.12 is exploded in another drawing

下滑轮组 Lower Part of the Hook 000209606A1402000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209607A1802100		下滑轮架 Pulley frame		1
2	000209906A0040035	HL-450-380-80-130- R8.5	滑轮 Pulley		2
3	1040300283	GB/T893.2-1986	挡圈 Retaining ring	110	4
4	1050202084	GB/T276-2013	深沟球轴承 Bearing	6312-2RS	4
5	000209605A0000018	FDG08A.01-5	卡板 Plate		3
6	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	6
7	1040000116	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×20-8.8	6
8	1080000007	JB/T7940.1-1995	油杯 Oil cup	M10×1	2
9	000209606A1401002		滑轮轴 Pulley shaft		1
10	000209606A1401001		轴套 Bushing		2
11	000209606A1402001		销轴 Pin		1
12	000209606A1402200		吊钩组件 Load hook		1

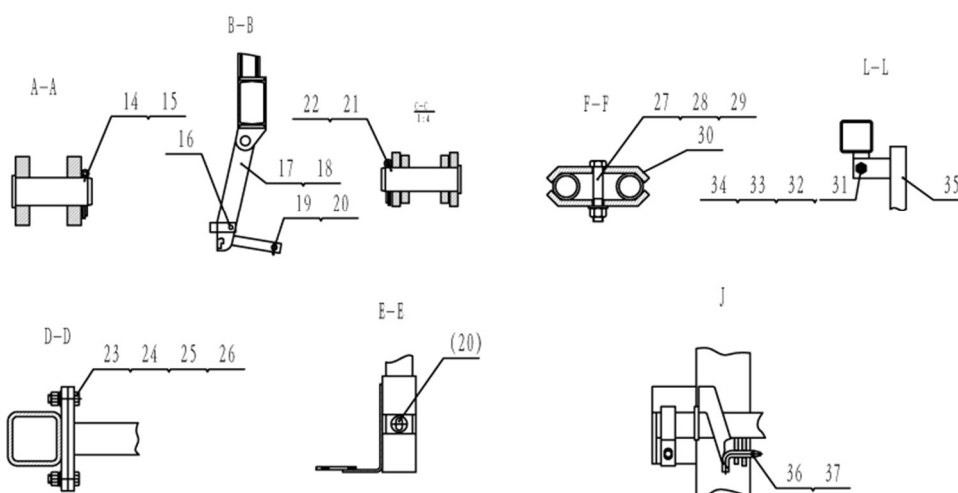
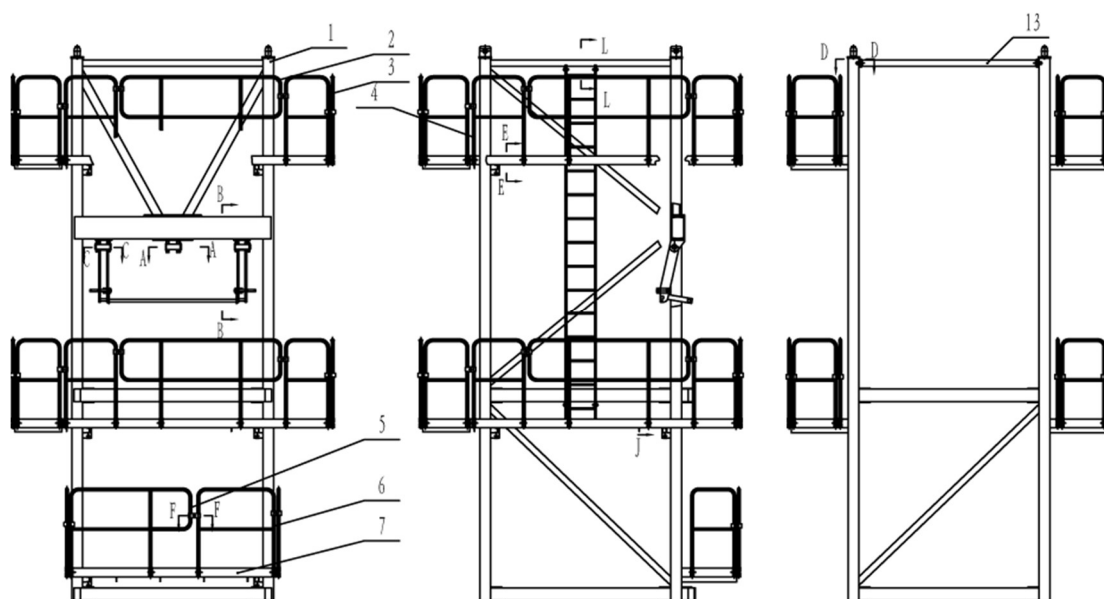
吊钩组件 Load Hook 000209606A1402200



吊钩组件 Load Hook 000209606A1402200

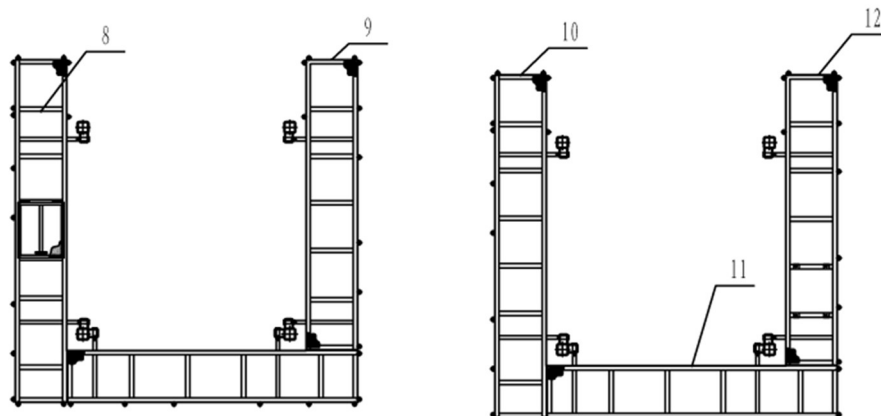
序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209606A1402210		夹板 Plate		1
2	000209607A0401101		防松板 Plate	t8	1
3	1040300066	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	8-200HV	2
4	1040300063	GB/T93-1987	垫圈 Washer	8	2
5	1040000288	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M8×25-8.8	2
6	000209606A1402201		吊钩螺母 Hook nut		1
7	1050200507	GB/T301-1995	推力球轴承 Bearing	51315	1
8	000209607A0000029	FDG12.02.3.3	吊钩卡架 Hook blocking device		1
9	000209607A0401103		钩体 Hook		1
10	000209607A0000034	XZ01A-15×170/185	销轴 Pin	15×170	1
11	1040500212	GB/T91-2000	销 Split pin	3.2×20	1

爬升架 Climbing Equipment 000210611ET000000



上平台布置图/ Upper Platform

中平台布置图/Lower Platform



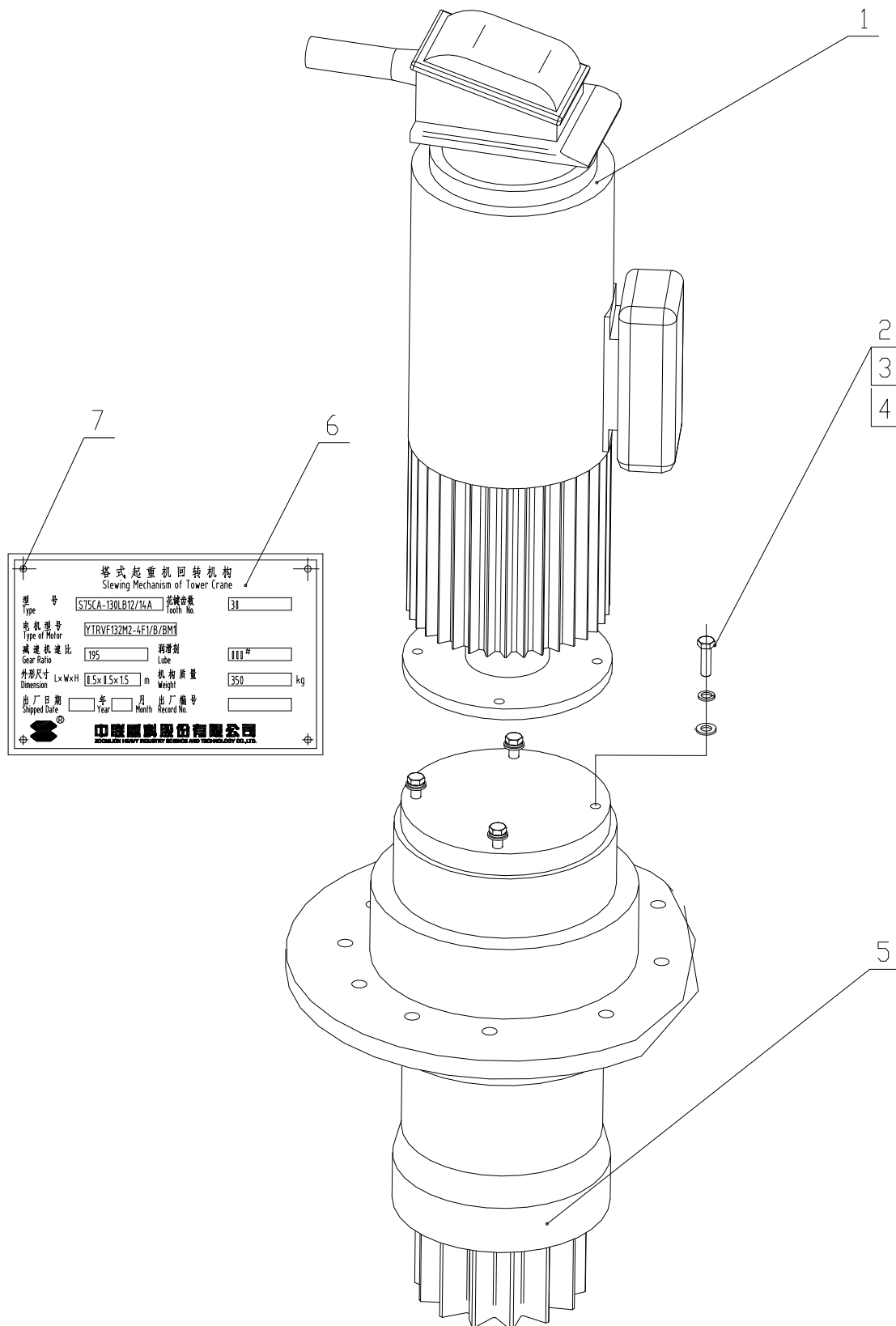
爬升架 Climbing Equipment 000210611ET000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000210611ET010000		爬升架结构 Climbing equipment structure		1
2	000209913B0020000	LGB2000A	栏杆 Handrail		6
3	000209913B0005300	LGA530A	栏杆 Handrail		18
4	000209913B0006300	LGA630A	栏杆 Handrail		10
5	000209913B0015000	LGC1500A	栏杆 Handrail		1
6	000209913B0009500	LGA950A	栏杆 Handrail		1
7	000290711DT020000		顶升平台 Climbing platform		1
8	000201011K0000300		平台Ⅲ Platform III		1
9	000201011K0000200		平台Ⅱ Platform II		1
10	000210611DT040000		平台 C Platform C		1
11	000210611DT020000		平台 A Platform A		2
12	000201011K0000100		平台 I Platform I		1
13	000201011L0015000		直腹杆 Straight bar		1
14	000209910A1141802	XZ01D- 70×180/220	销轴 Pin	70×180	1
15	1040500965	GB/T91-2000	销 Split pin	13×110	1
16	000210611ET000400		安全销 Safety pin		2
17	000210611ET000100		换步撑杆 I Strut I		1
18	000210611ET010200		换步撑杆 II Strut II		1
19	000210611ET000001		圆管 Rod		1

20	1040500381	GB/T91-2000	销 Split pin	8×71	74
21	000209910A1121801	XZ01C- 60×180/215	销轴 Pin	60×180	2
22	1040500186	GB/T91-2000	销 Split pin	10×90	2
23	1040000287	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M20×65-8.8	4
24	1040200097	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M20-8	4
25	1040300106	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	20-200HV	4
26	1040300038	GB/T93-1987	垫圈 Washer	20	4
27	1040200096	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M12-8	33
28	1040300233	GB/T96.1-2002	垫圈 Washer	12-200HV	33
29	1040000562	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×65-8.8	33
30	000209913A6000000	LGJB2	栏杆夹板 Handrail locking splint	t6	66
31	1040000198	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×50-8.8	4
32	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	4
33	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	4
34	1040200110	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	4
35	000210611ET010300		爬梯 Ladder		1
36	000240811AT100003		销轴 Pin		14
37	1040500233	GB/T91-2000	销 Split pin	5×40	14

S75CA-130LB12/14A 回转机构 Slewing Mechanism

000209289A6700000

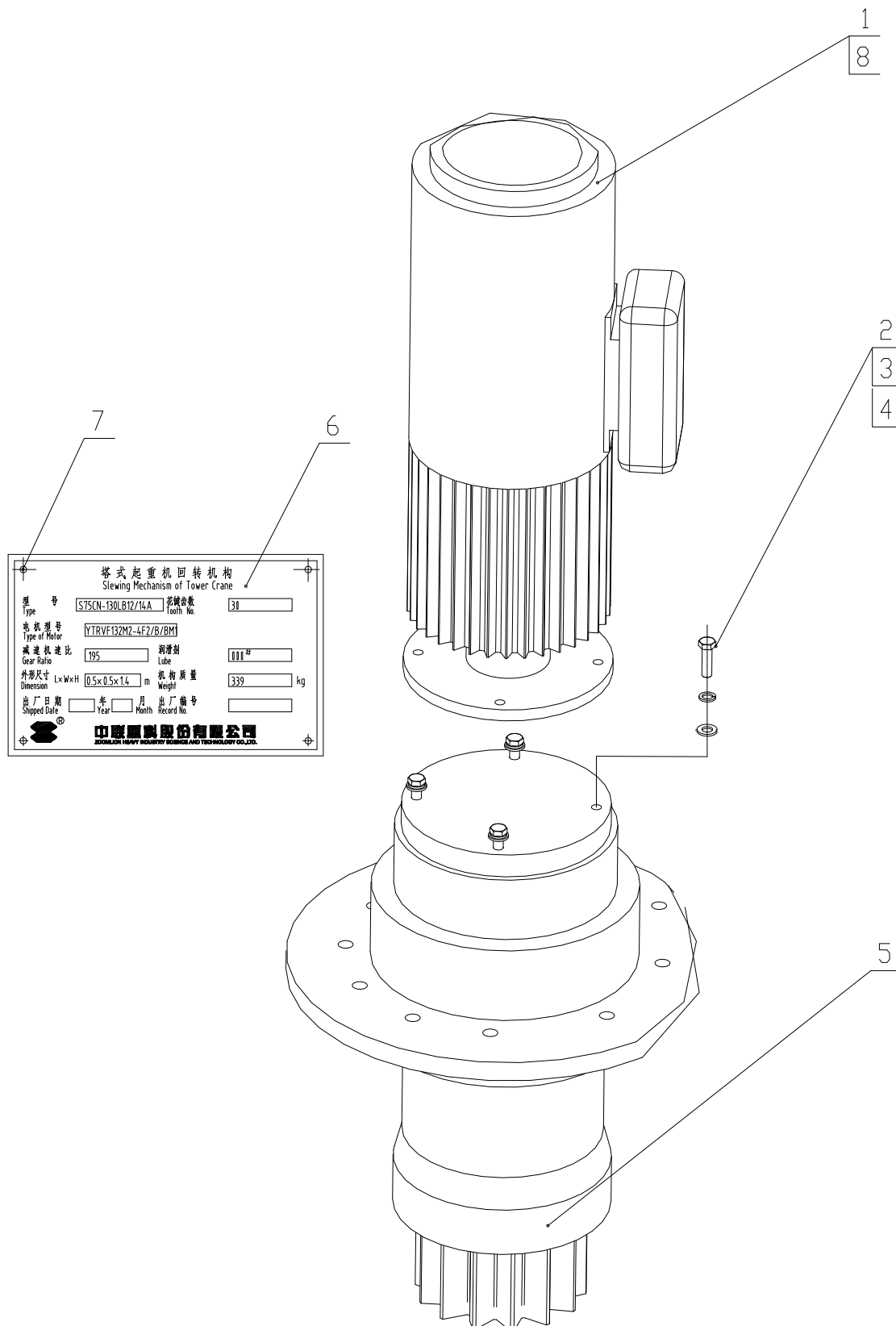


S75CA-130LB12/14A 回转机构 Slewing Mechanism**000209289A6700000**

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	1020005445	YTRVF132M2- 4F1/B/BM1	电机 Motor		1
2	1040000101	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×40-8.8	4
3	1040300054	GB/T93-1987	垫圈 Spring washer	12	4
4	1040300041	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	12-200HV	4
5	1030202399	XX5-130.195LB- 12/14	减速机 Reduction gear		1
6	000209289A6700100		铭牌 Nameplate		1
7	1040400058	GB/T827-1986	铆钉 Rivet	2.5×8	4

S75CN-130LB12/14A 回转机构 Slewing Mechanism

000209289A6800000

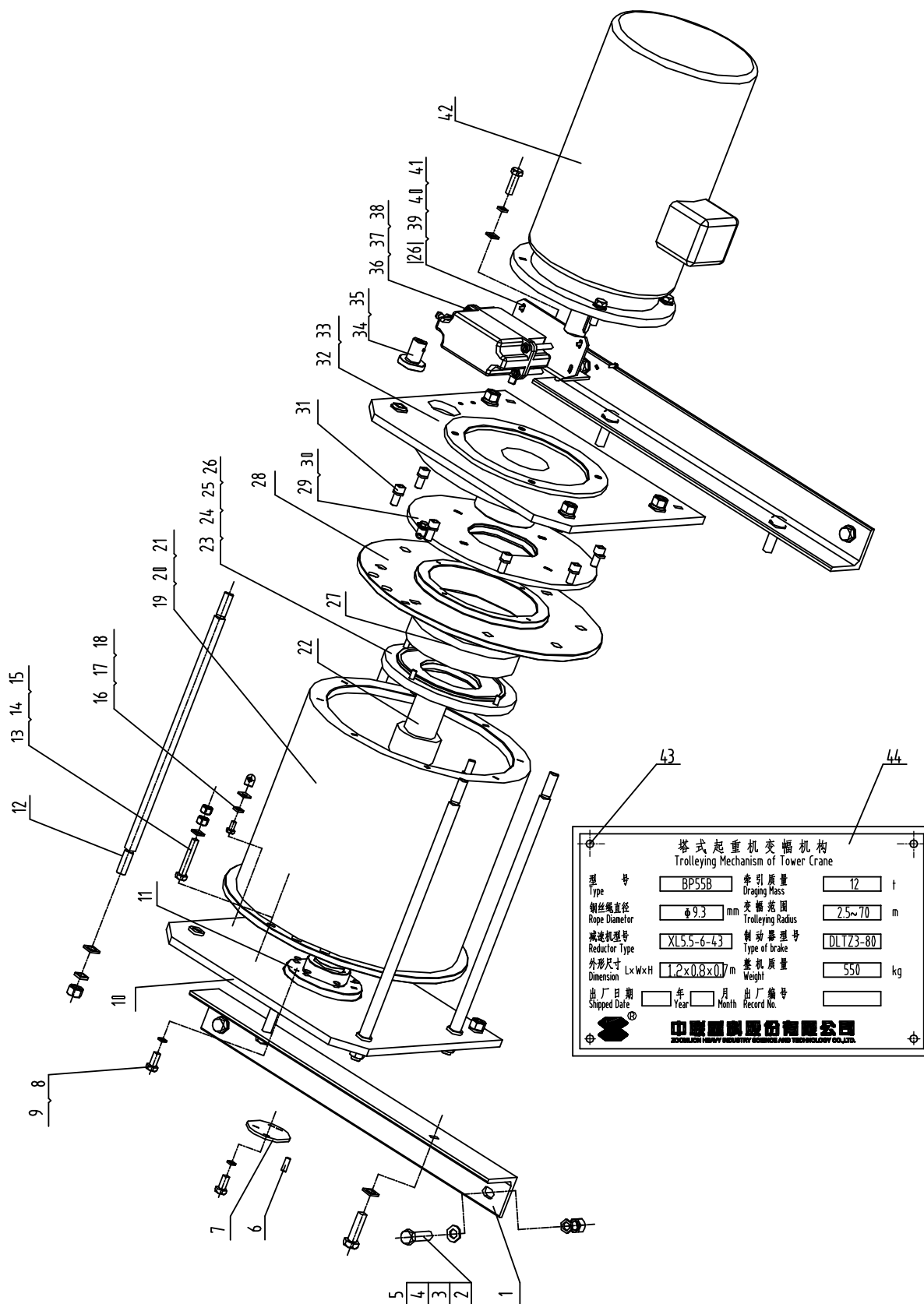


S75CN-130LB12/14A 回转机构 Slewing Mechanism

000209289A6800000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	1020005446	YTRVF132M2-4F2/B/BM1	电机 Motor		1
2	1040000101	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×40-8.8	4
3	1040300054	GB/T93-1987	垫圈 Spring washer	12	4
4	1040300041	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	12-200HV	4
5	1030202399	XX5-130.195LB-12/14	减速机 Reduction gear		1
6	000209289A6800100		铭牌 Nameplate		1
7	1040400058	GB/T827-1986	铆钉 Rivet	2.5×8	4
8	1020202072	ECK58B(Nr:851249/10)	编码器 Encoder	1024PPR	1

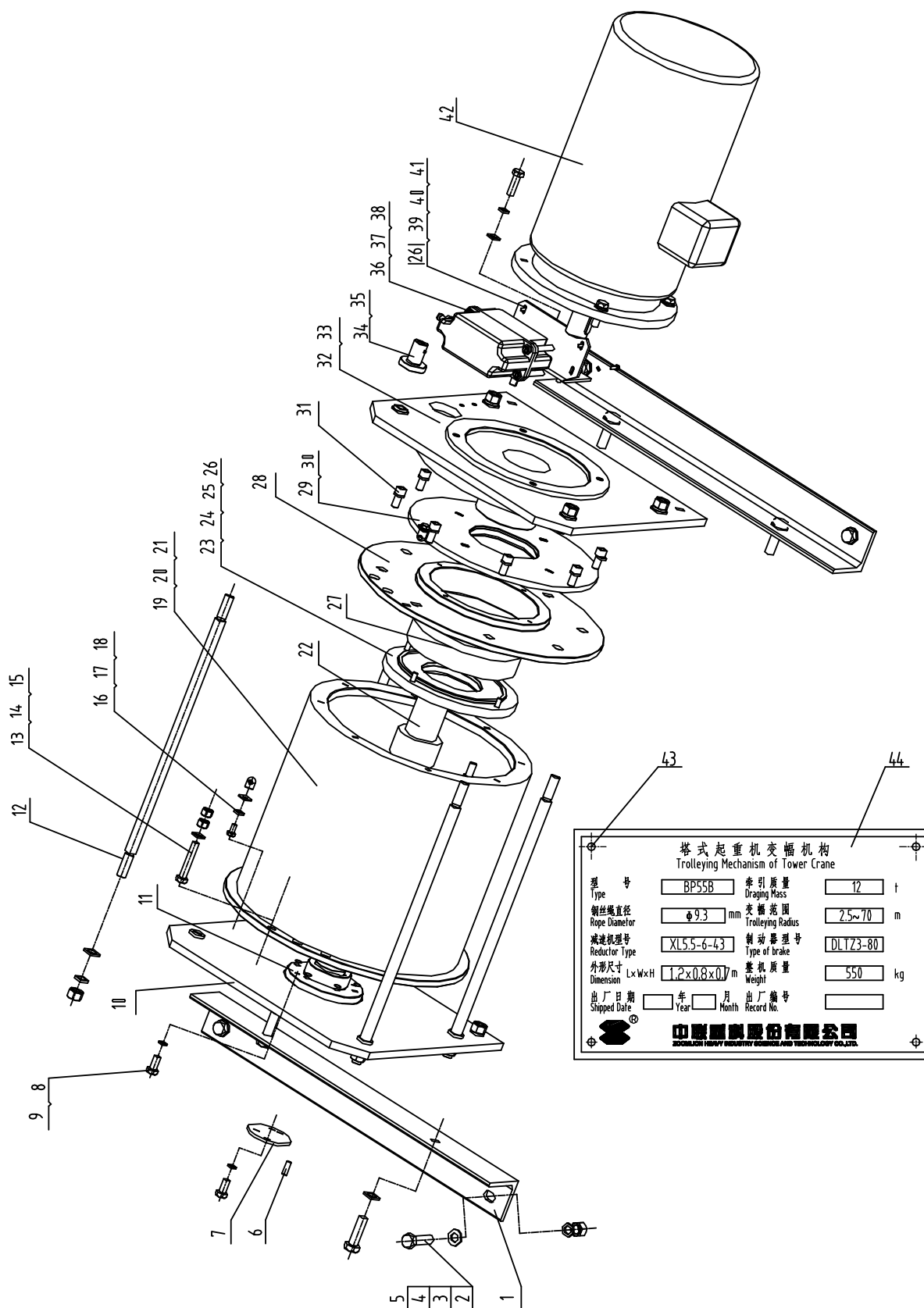
BP55B 变幅机构 Trolley Mechanism 000209321B0000000



BP55B 变幅机构 Trolley Mechanism 000209321B0000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209321B0000001		连接角钢 Angel steel	L80×8	2
2	1040000177	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×55-8.8	4
3	1040200110	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	12
4	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	12
5	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	12
6	1040500631	GB/T879.1-2000	弹性圆柱销 Spring pin	12×26	2
7	000209321B0000004		端盖 End cover	t5	1
8	1040000094	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×35-8.8	18
9	1040300054	GB/T93-1987	垫圈 Washer	12	26
10	000209321B0001000		支承板 A Supporting plate A		1
11	000209321B0000003		连接套 Connecting sleeve		1
12	000209321B0000002		双头螺杆 Stud bolt	φ20	4
13	1040000216	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×70-8.8	8
14	1040200096	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M12-8	16
15	1040300041	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	12-200HV	20
16	1040000098	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M8×16-8.8	2
17	1040300210	GB/T96.1-2002	垫圈 Washer	8-200HV	2
18	000209321B0000005		绳卡 Rope clamp		2
19	000209321B0000006		法兰盘 A Flange A	t20	1
20	000209321B0000007		卷筒 Drum		1

BP55B 变幅机构 Trolley Mechanism 000209321B0000000

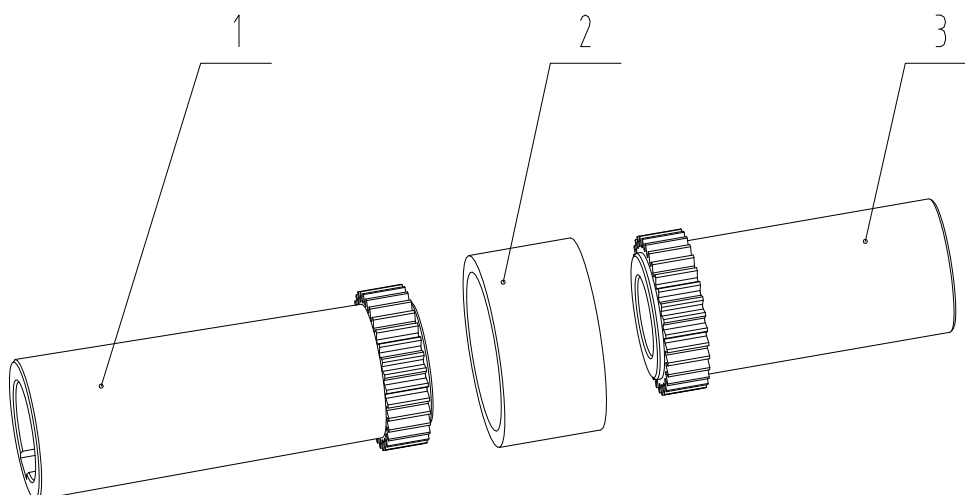


BP55B 变幅机构 Trolley Mechanism 000209321B0000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
21	1030200185	XL5.5-6-43	减速机 Reducer		1
22	000209321B0002000		齿轮联轴器 Gear coupling		1
23	000209301E0000010		通盖 A Hatch A	t22	1
24	000209301E0000011		毡圈 Oil seal	110	1
25	1040100122	GB/T70.1-2000	螺钉 Screw	M8×25-8.8	8
26	1040300063	GB/T93-1987	垫圈 Washer	8	12
27	000209321B0000008		法兰盘 B Flange B		1
28	1050200151	GB/T281-1994	调心球轴承 Bearing	1222	1
29	000209301E0000013		毡圈 Oil seal	125	1
30	1040100087	GB/T70.1-2000	螺钉 Screw	M12×25-8.8	8
31	000209301E0000017		调整垫 Redress washer	t2	1 组
	000209301E0000018			t3	1 Set
32	000209321B0003000		支承板 B Supporting plate B		1
33	000209301E0000016		限位小齿轮 Limiting pinion		1
34	1040500054	GB/T91-2000	销 Split pin	4×40	1
35	1040100087	GB/T70.1-2000	螺钉 Screw	M12×25-8.8	8
36	1040000118	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M5×16-8.8	8
37	1040300060	GB/T93-1987	垫圈 Washer	5	8
38	1040300048	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	5-200HV	8
39	000209301E0000015		限位器支架 Limit switch support		1
40	1040000267	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M8×20-8.8	2

41	1040300066	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	8-200HV	2
42	1020000005	YEJ132S-4B5- 5.5kW	电机 Electric motor		1
43	000209321B0000009		铭牌 Nameplate		1
44	1040400058	GB/T827-1986	铆钉 Rivet	2.5×8	4

内齿形弹性联轴器 Coupling 000209321B0002000

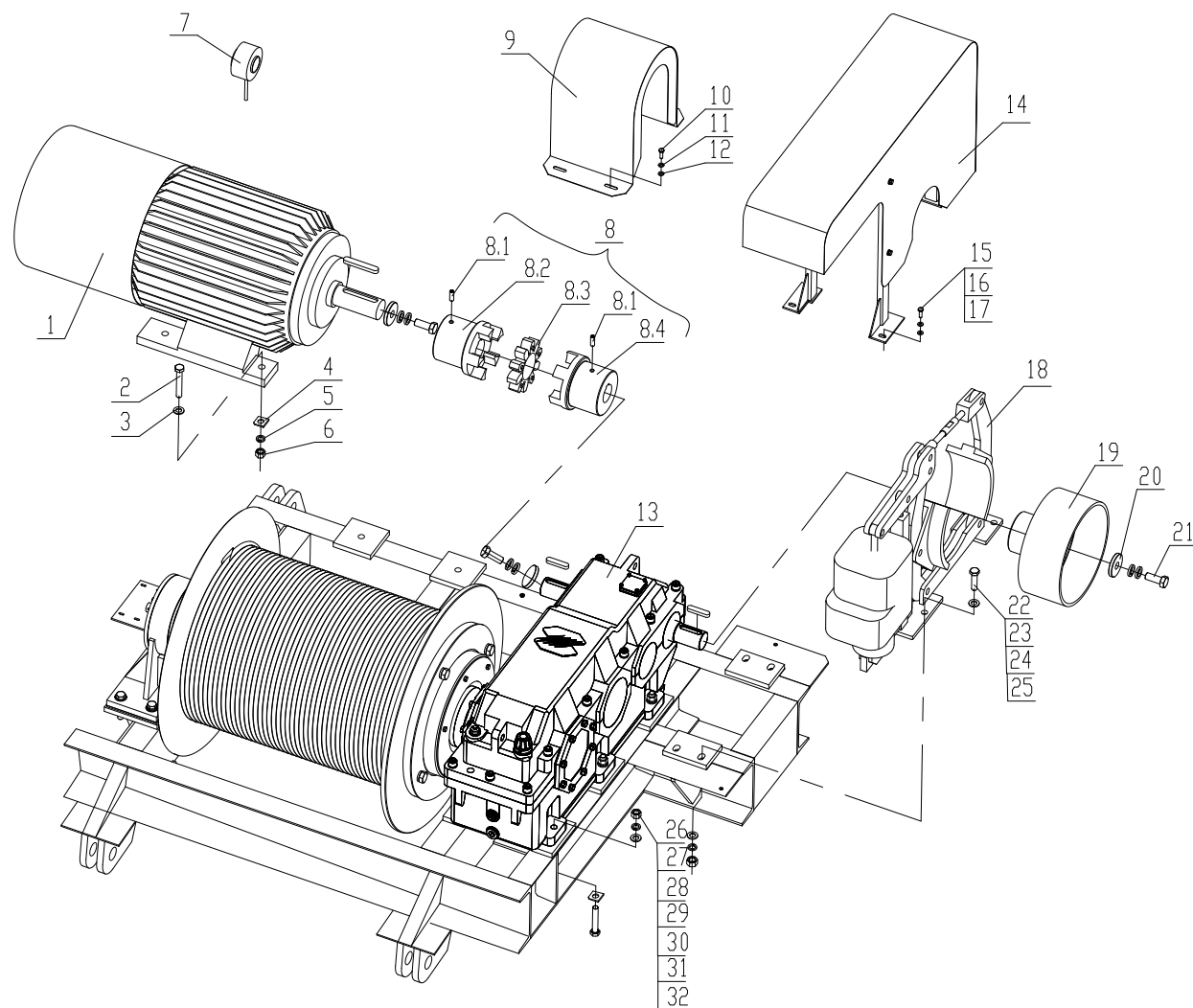


内齿形弹性联轴器 Coupling 000209321B0002000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209321B0002001		半联轴器 A Half coupling A		1
2	000209301E0003002		尼龙齿圈 Nylon gear		1
3	000209301E0003003		半联轴器 B Half coupling B		1

H45FP30-600P 起升机构 Hoisting Mechanism

000209195A2900000



H45FP30-600P 起升机构 Hoisting Mechanism

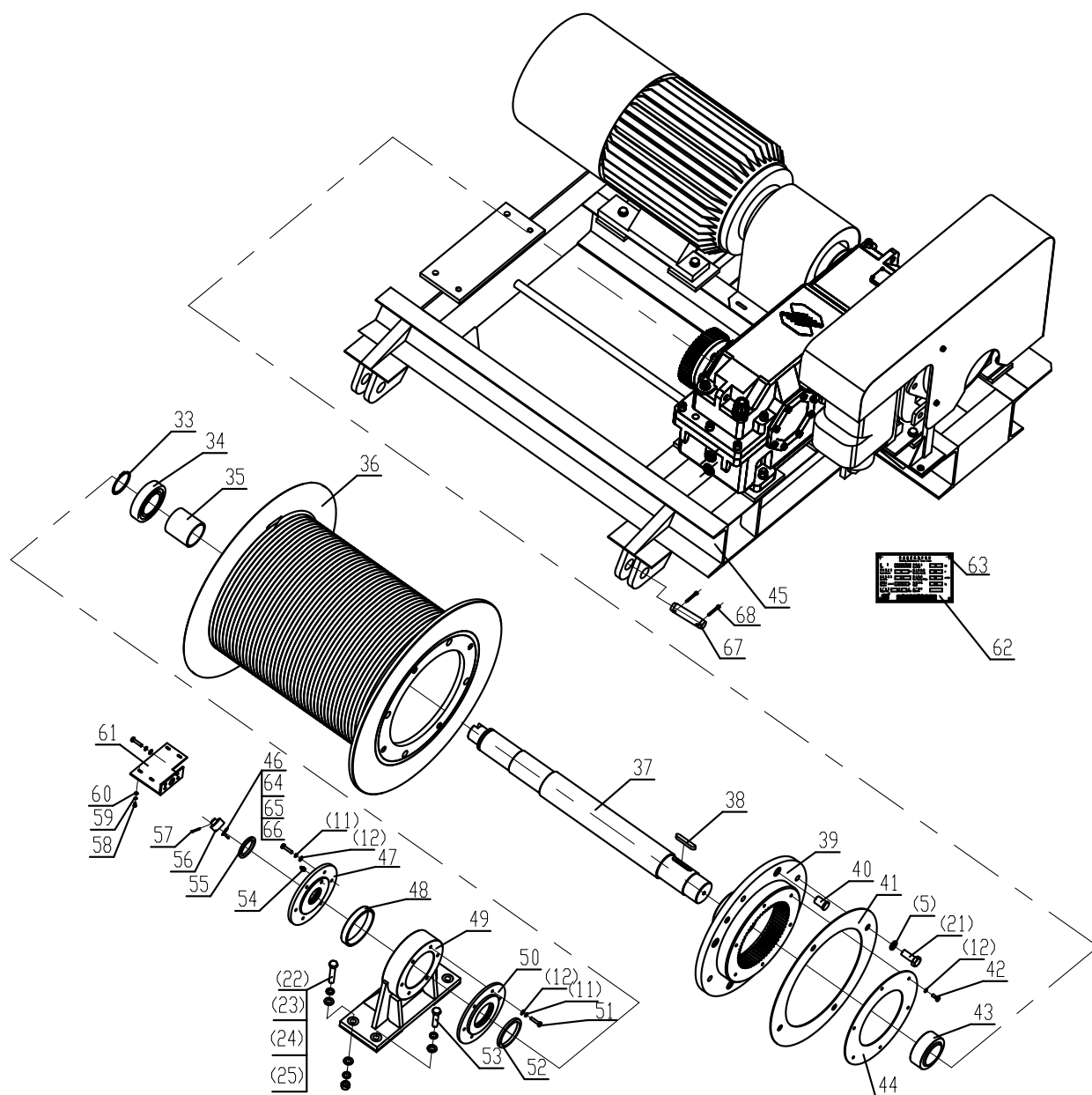
000209195A2900000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	1020005200	YZPFM250M2-6	电机 Electromotor	45kW	1
2	1040000278	GB/T5782-2000	螺栓 Bolt	M20×140- 8.8	4
3	1040300106	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	20-200HV	7
4	1040300252	GB/T853-1988	垫圈 Washer	20	4
5	1040300038	GB/T93-1987	垫圈 Washer	20	11
6	1040200097	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M20-8	4
7	1020202010	ETF100- H(Nr:851223/0.8)	编码器 Encoder		1
8	000209944A0000850	LM9- YA65×142(18)/YA55×112 (16)	弹性联轴器 Coupling		1
8.1	1040102120	GB/T77-2000	螺钉 Screw	M12×30	2
8.2	000209944A0000851		半联轴器 1 Semi-coupling 1		1
8.3	000209944A0000712		弹性体 Elastic body		1
8.4	000209944A0000713		半联轴器 2 Semi-coupling 2		1
9	000209195A2900100		联轴器罩 Coupling cover		1
10	1040000267	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M8×20-8.8	8
11	1040300066	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	8-200HV	20
12	1040300063	GB/T93-1987	垫圈 Washer	8	26
13	1030202231	DF720	减速机 Reduction Gear	i=30.41	1
14	000209195A6501000		制动器罩 Brake cover		1

15	1040000116	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×20-8.8	4
16	1040300061	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	10-200HV	4
17	1040302271	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	4
18	1031700155	YWZ5-315/80-1000-HL	制动器 Brake		1
19	000209195A2900002		制动轮 Braking wheel		1
20	000209195A2900001		挡板 Plate		3
21	1040000175	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M20×50-8.8	7
22	1040000177	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×55-8.8	6
23	1040200110	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	6
24	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	8
25	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	8
26	1040200102	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M24-8	8
27	1040000281	GB/T5782-2000	螺栓 Bolt	M24×100-8.8	8
28	1040300050	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	24-200HV	8
29	1040300263	GB/T853-1988	垫圈 Washer	24	8
30	1040300049	GB/T93-1987	垫圈 Washer	24	8
31	000209101E1000010		调整垫 A Redress washer A	t1	0
32	000209101E1000011		调整垫 B Redress washer B	t1.5	0

H45FP30-600P 起升机构 Hoisting Mechanism

000209195A2900000



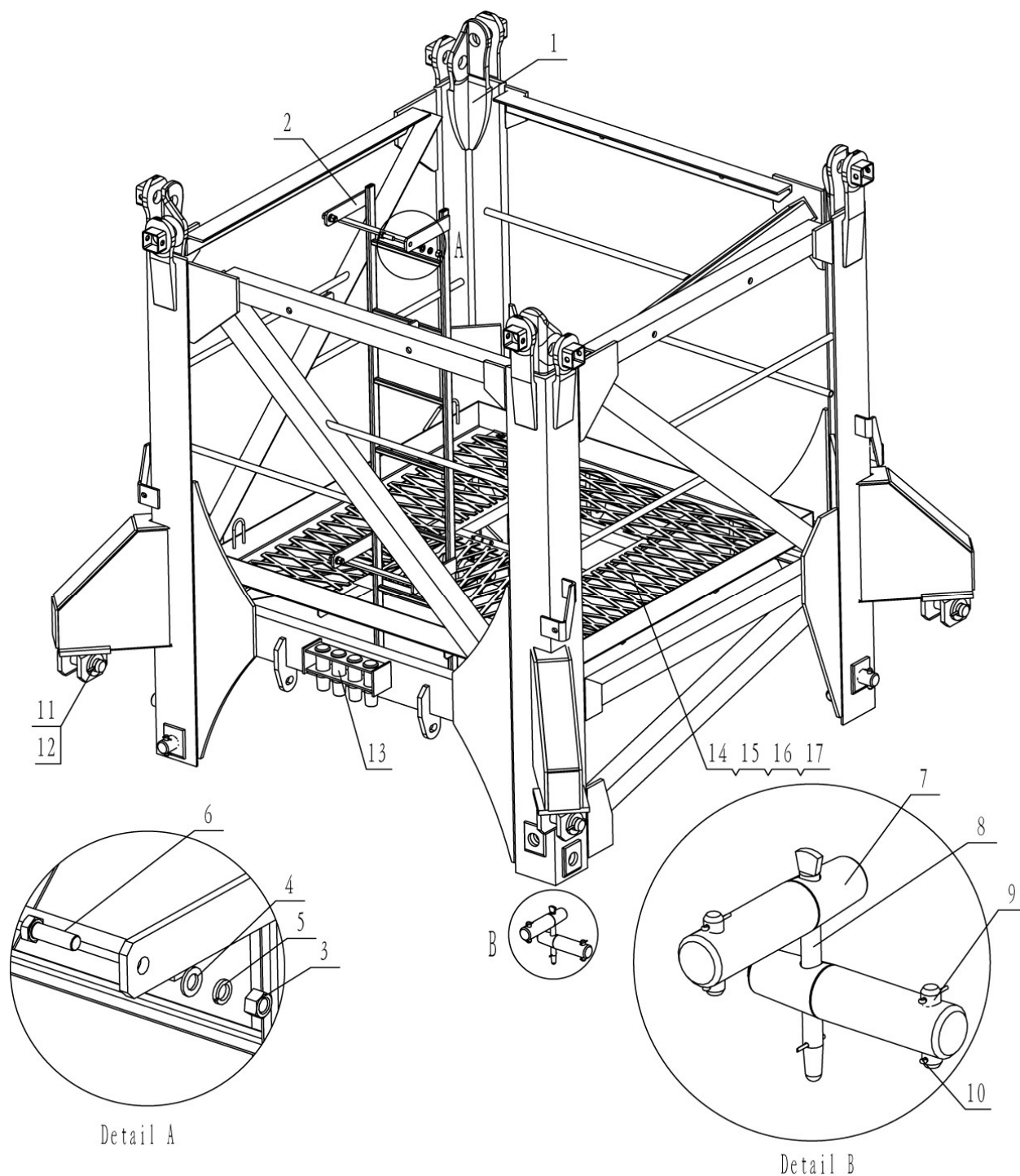
H45FP30-600P 起升机构 Hoisting Mechanism

000209195A2900000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
33	1040301272	GB/T894.1-1986	轴用弹性挡圈 Retaining ring	80	1
34	1050200175	GB/T288-1994	调心滚子轴承 Bearing	22216 C	1
35	000209112D1000005		轴套 Bushing		1
36	000209195A2902000		卷筒 Drum		1
37	000209195A2900004		心轴 Shaft		1
38	1040600016	GB/T1096-2003	键 Bond	20×80	1
39	000209112D1000002		齿圈 Gear connector		1
40	000209101E1000005		销轴 Pin		4
41	000209112D1000001		挡圈 Retaining ring	t3	1
42	1040000098	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M8×16-8.8	6
43	1050000314	GB/T9163-2001	向心关节轴承 Bearing	GE80ES	1
44	000209112D1000003		挡板 Plate	t3	1
45	000209195A2908000		底架 Underframe		1
46	000209195A6500003		拨销 Pin		1
47	000209195A6500002		轴承盖 Bearing cover	t16	1
48	000209112D1000008		隔套 Spacing sleeve		1
49	000209195A2905000		轴承座 Bearing seat		1
50	000209112D1000006		通盖 I End cover I		1
51	1040000288	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M8×25-8.8	12

52	000209112D1000007		毡圈 I Oil seal I		1
53	1040000286	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×65-8.8	2
54	1080000007	JB/T7940.1-1995	油杯 Oil cup	M10×1	1
55	000209195A5700002		油封 Oil seal		1
56	000209944A0200023	NLT-3	尼龙套 Nylon sleeve		1
57	1040500054	GB/T91-2000	销 Pin	4×40	1
58	1040300048	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	5-200HV	4
59	1040300060	GB/T93-1987	垫圈 Washer	5	4
60	1040000151	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M5×12-8.8	4
61	000209944A0400030	XWZJ-01	限位器支架 Limiter bracket	t5	1
62	000209195A2900010	H45FP30-600P-MP	铭牌 Nameplate		1
63	1040400058	GB/T827-1986	铆钉 Rivet	2.5×8	4
64	000209195A5700004		压板 Plate	t8	1
65	1040000107	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M6×20-8.8	2
66	1040300062	GB/T93-1987	垫圈 Spring Washer	6	2
67	000200610A0007004	XZ03C-30×90/125	销轴 Pin	30×90	4
68	1040500040	GB/T91-2000	销 Pin	6.3×50	8

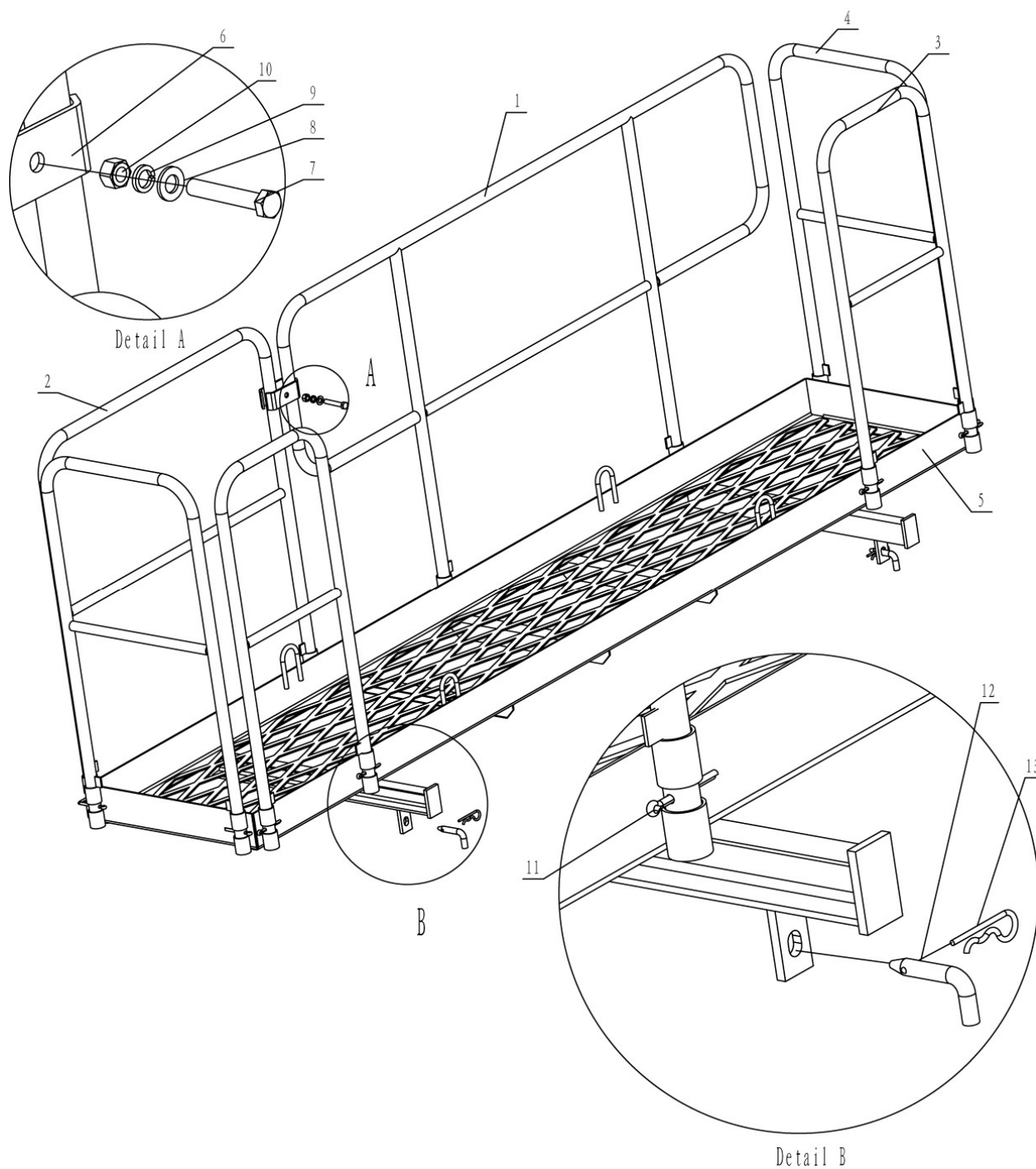
过渡节 Transition Tower Section 000209012A3800000



过渡节 Transition Tower Section 000209012A3800000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209012A3801000		过渡节结构 Transition tower section structure		1
2	000209012A1402000		爬梯 Ladder		1
3	1040000198	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×50-8.8	4
4	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	4
5	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	4
6	1040200110	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	4
7	000210610AR100001		销轴 Pin		8
8	000209012A0000003		销轴 Pin		4
9	000200610A0007401	XZ03A-20×65/85	销轴 Pin	20×65	8
10	1040500228	GB/T91-2000	销 Split pin	4×32	20
11	000209910A1101501	XZ01C-50×150/180	销轴 Pin	50×150	4
12	1040500252	GB/T91-2000	销 Split pin	10×90	4
13	000200610A0007002		安装销轴 Pin		4
14	1040000152	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×40-8.8	4
15	1040200813	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M10-8	4
16	1040300211	GB/T96.1-2002	垫圈 Washer	10-200HV	8
17	000209012A1703000		平台 Platform		1

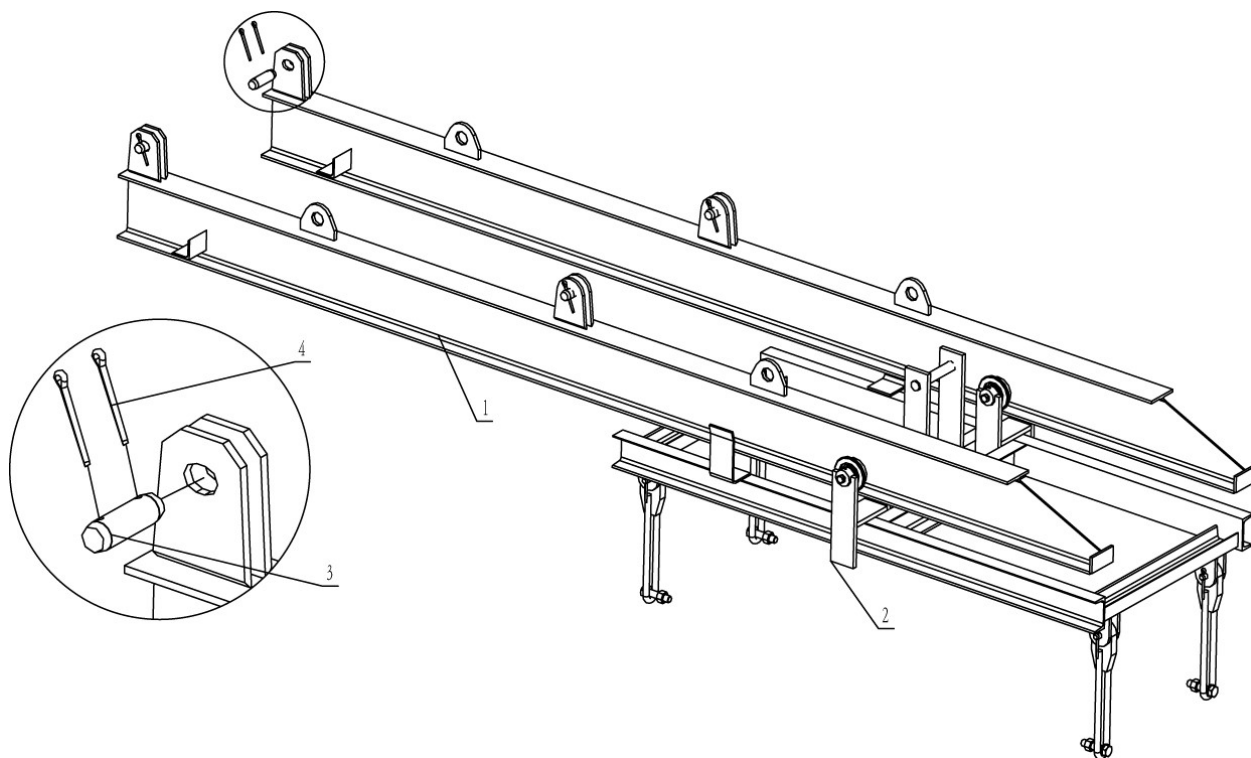
安装平台 Erection Platform 000270320BT000000



安装平台 Erection Platform 000270320BT000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209913B0020000	LGB2000A	栏杆 Handrail		2
2	000209913B0009500	LGA950A	栏杆 Handrail		2
3	000209913B0004300	LGA430A	栏杆 Handrail		4
4	000209913B0005300	LGA530A	栏杆 Handrail		4
5	000270320BT002000		平台 Platform		2
6	000209913A5000001	LGJB1	栏杆夹板 Handrail locking splint	t5	20
7	1040000216	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×70-8.8	10
8	1040300041	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	12-200HV	10
9	1040300054	GB/T93-1987	垫圈 Washer	12	10
10	1040200096	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M12-8	10
11	1040500222	GB/T91-2000	销 Split pin	8×80	24
12	000240811AT100003		销轴 Pin		4
13	000201213A0000003		弹簧销 Spring pin		4

引进系统 Mounting Device 000270319AT000000



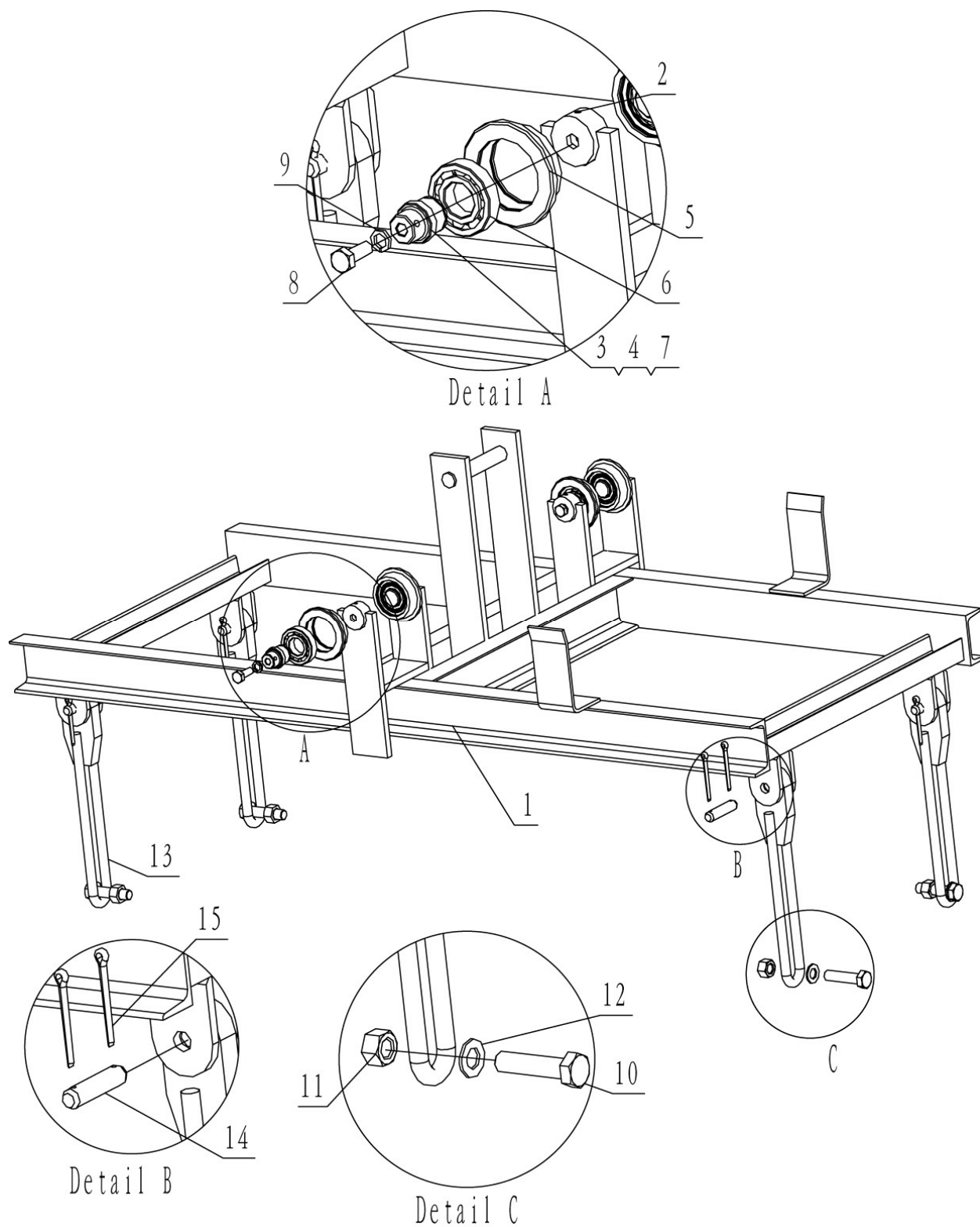
序号 2 另有爆炸图

Component No.2 is exploded in another drawing

引进系统 Mounting Device 000270319AT000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000270319AT000100		单轨梁 Guide way		2
2	000200610A0007400		提升装置 Lifting device		1
3	000209910A4060601	XZ03C-30×60/95	销轴 Pin	30×60	4
4	1040500222	GB/T91-2000	销 Split pin	8×80	8

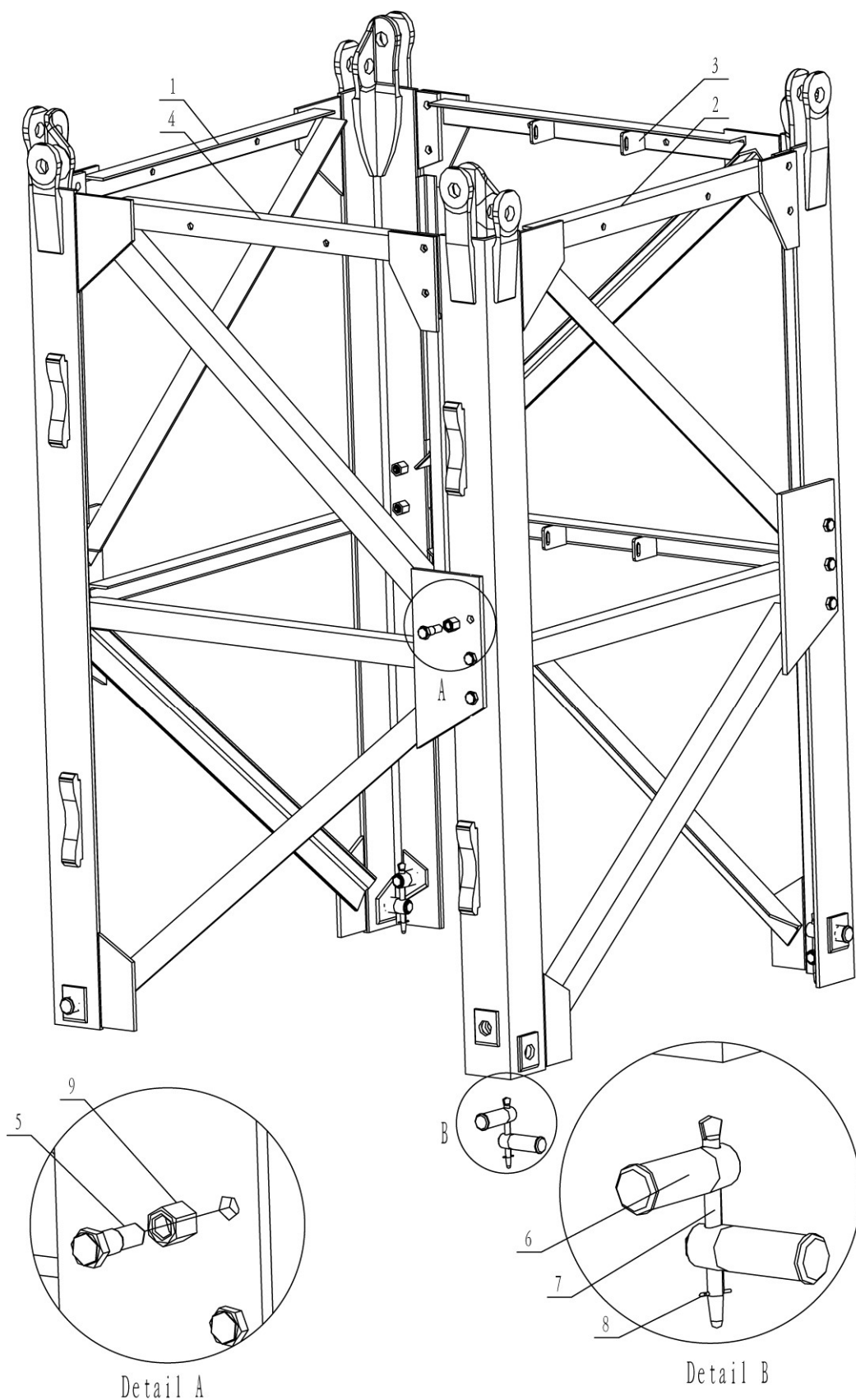
提升装置 Lifting Device 000200610A0007400



提升装置 Lifting Device 000200610A0007400

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000200610A0007410		提升横梁 Lifting beam		1
2	1040100950	GB/T6563-1986	螺钉 Screw	M6×14	4
3	000200610A0007201		滚轮轴 Shaft		4
4	1040300129	GB/T893.1-1986	挡圈 Retaining ring	72	8
5	000200610A0007202		滚轮体 Roller		4
6	1050200499	GB/T276-1994	深沟球轴承 Bearing	6207-z	4
7	1040300184	GB/T894.1-1986	挡圈 Retaining ring	35	4
8	1040000102	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M14×35-8.8	4
9	1040300068	GB/T93-1987	垫圈 Washer	14	4
10	1040000089	GB/T5782-2000	螺栓 Bolt	M20×80-8.8	4
11	1040200097	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M20-8	4
12	1040300106	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	20-200HV	4
13	000200610A0007420		引进吊钩 Bring-in hook		4
14	000200610A0007401	XZ03A-20×65/85	销轴 Pin	20×65	4
15	1040500222	GB/T91-2000	销 Split pin	8×80	8

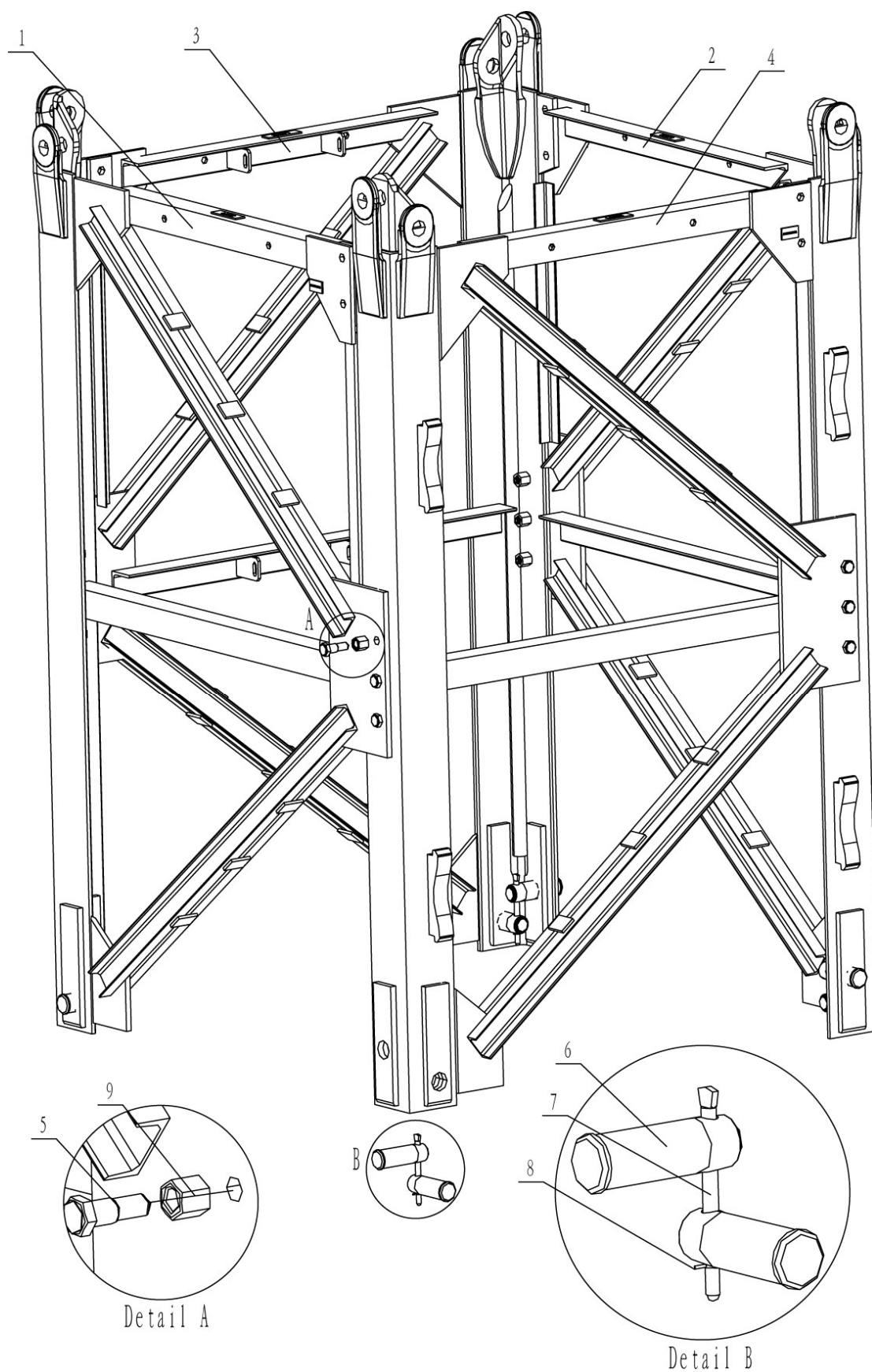
L68A4 标准节 Tower Section 000209012A2600000



L68A4 标准节 Tower Section 000209012A2600000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209012A1001000		塔身片 A Tower section piece A		1
2	000209012A1002000		塔身片 B Tower section piece B		1
3	000209012A2601000		塔身片 C Tower section piece C		1
4	000209012A2602000		塔身片 D Tower section piece D		1
5	000209012A0000001		鱼尾板螺栓 Bolt		20
6	000209012A0000002		销轴 Pin		8
7	000209012A0000003		销轴 Pin		4
8	1040500228	GB/T91-2000	销 Split pin	4×32	4
9	000209012A0000004		螺母 Nut		20

L68B7 标准节 Tower Section 000209012A2800000

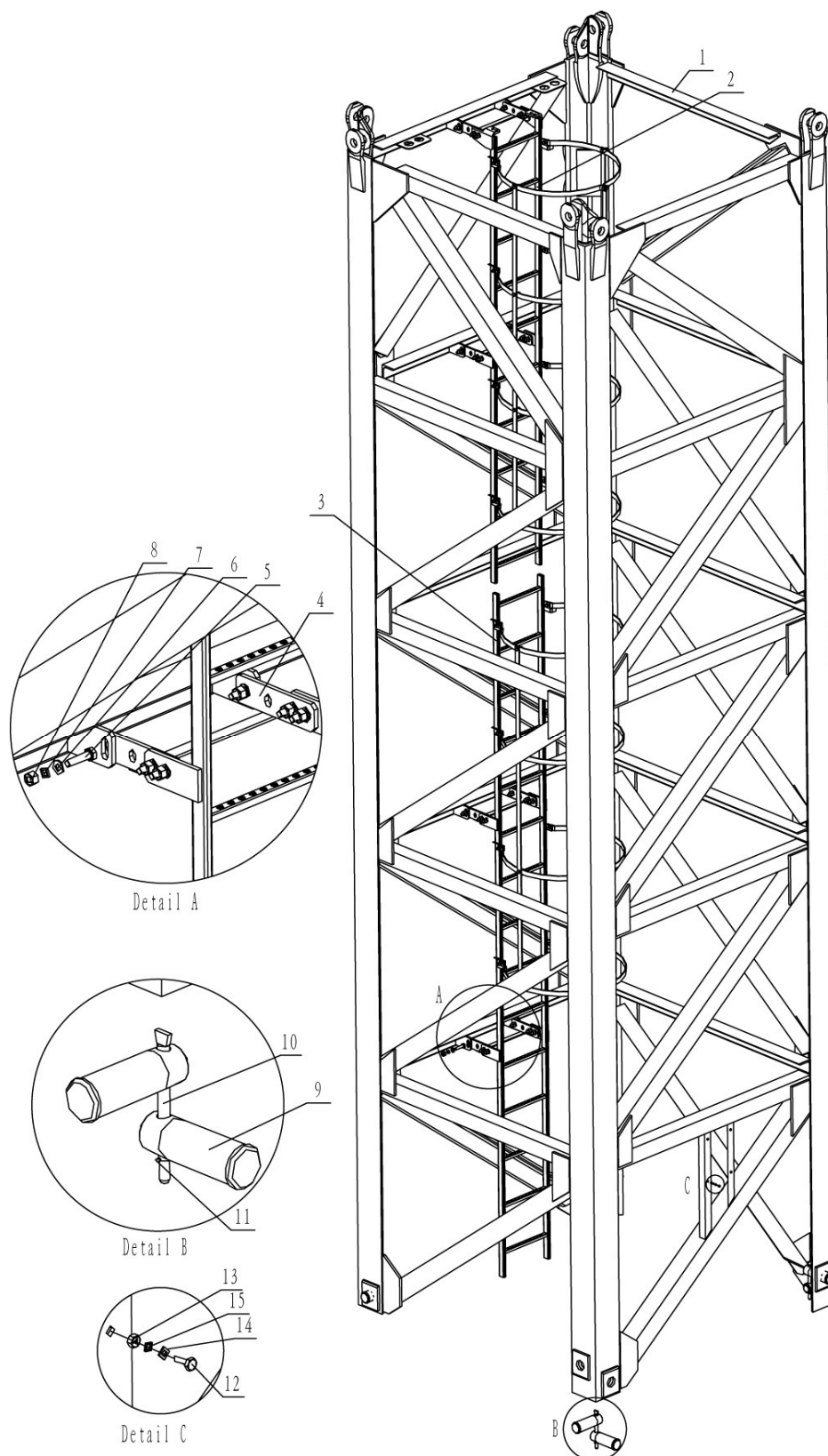


L68B7 标准节 Tower Section 000209012A2800000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209012A3001000		塔身片 A Tower section piece A		1
2	000209012A3002000		塔身片 B Tower section piece B		1
3	000209012A2801000		塔身片 C Tower section piece C		1
4	000209012A2802000		塔身片 D Tower section piece D		1
5	000209012A0000001		鱼尾板螺栓 Bolt		20
6	000200615F0000001		销轴 Pin		8
7	000209012A0000003		销轴 Pin		4
8	1040500228	GB/T91-2000	销 Split pin	4×32	4
9	000209012A0000004		螺母 Nut		20

L68G23 预埋支腿固定基节 Base Tower Section

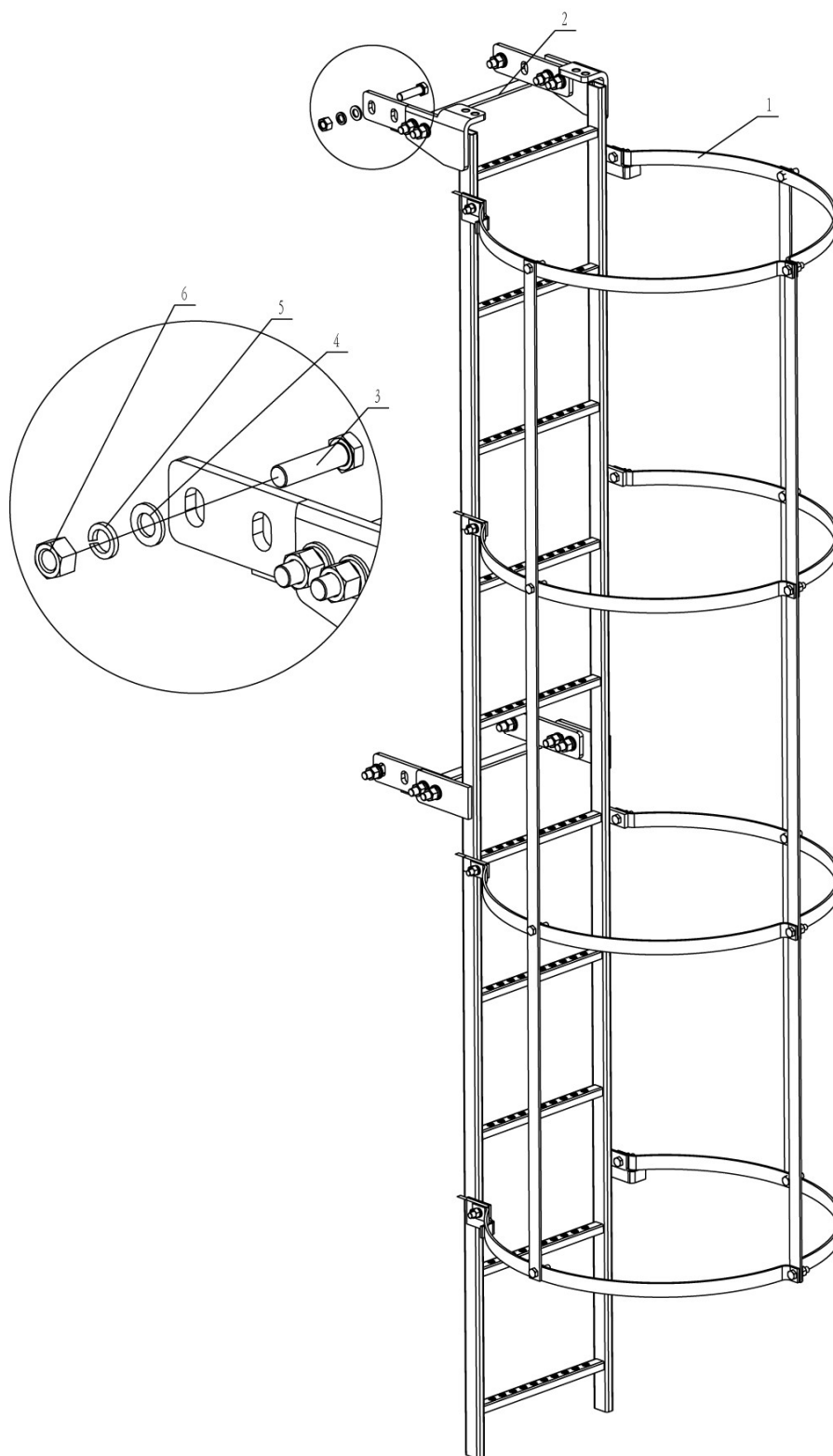
000209012A2300000



L68G23 预埋支腿固定基节 Base Tower Section**000209012A2300000**

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209012A2301000		基础节框架 Base tower section structure		1
2	000209014A1301100		爬梯及护圈 Ladder and guard ring		1
3	000209012A2302000		4.5 m 爬梯及护圈 4.5 m ladder and guard ring		1
4	000209014A1200930		爬梯接头 Ladder joint		4
5	1040000095	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×60-8.8	24
6	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	24
7	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	24
8	1040200685	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	24
9	000200615F0000001		销轴 Pin		8
10	000209012A0000003		销轴 Pin		4
11	1040500228	GB/T91-2000	销 Split pin	4×32	4
12	1040000109	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M6×16-8.8	4
13	1040200111	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M6-8	4
14	1040300062	GB/T93-1987	垫圈 Washer	6	4
15	1040300051	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	6-200HV	4

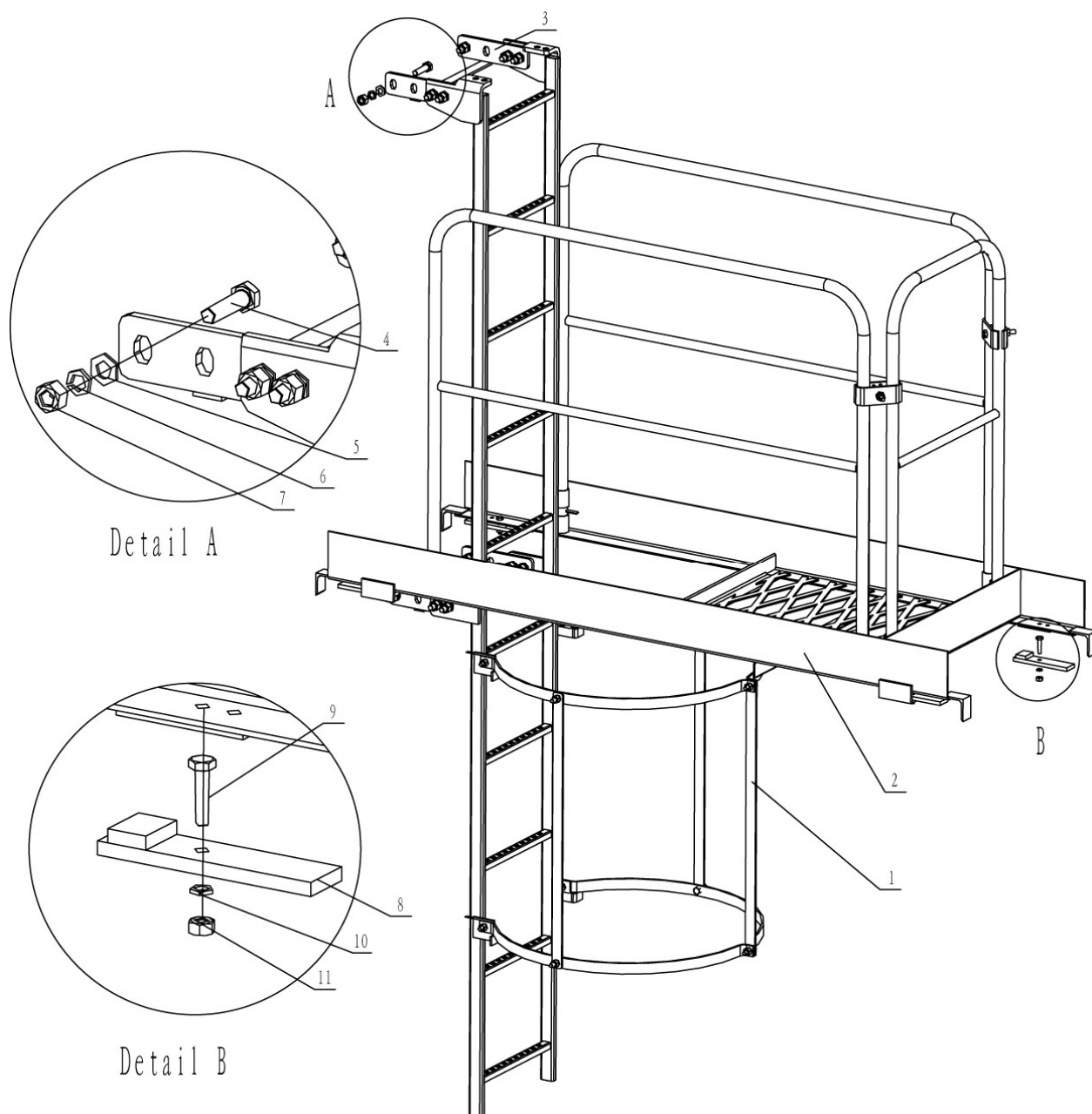
L68TDJ 通道 Passageway 000209014A1300000



L68TDJ 通道 Passageway 000209014A1300000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209014A1301100		爬梯及护圈 Ladder and guard ring		1
2	000209014A1200930		爬梯接头 Ladder joint		2
3	1040000095	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×60-8.8	12
4	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	12
5	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	12
6	1040200685	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	12

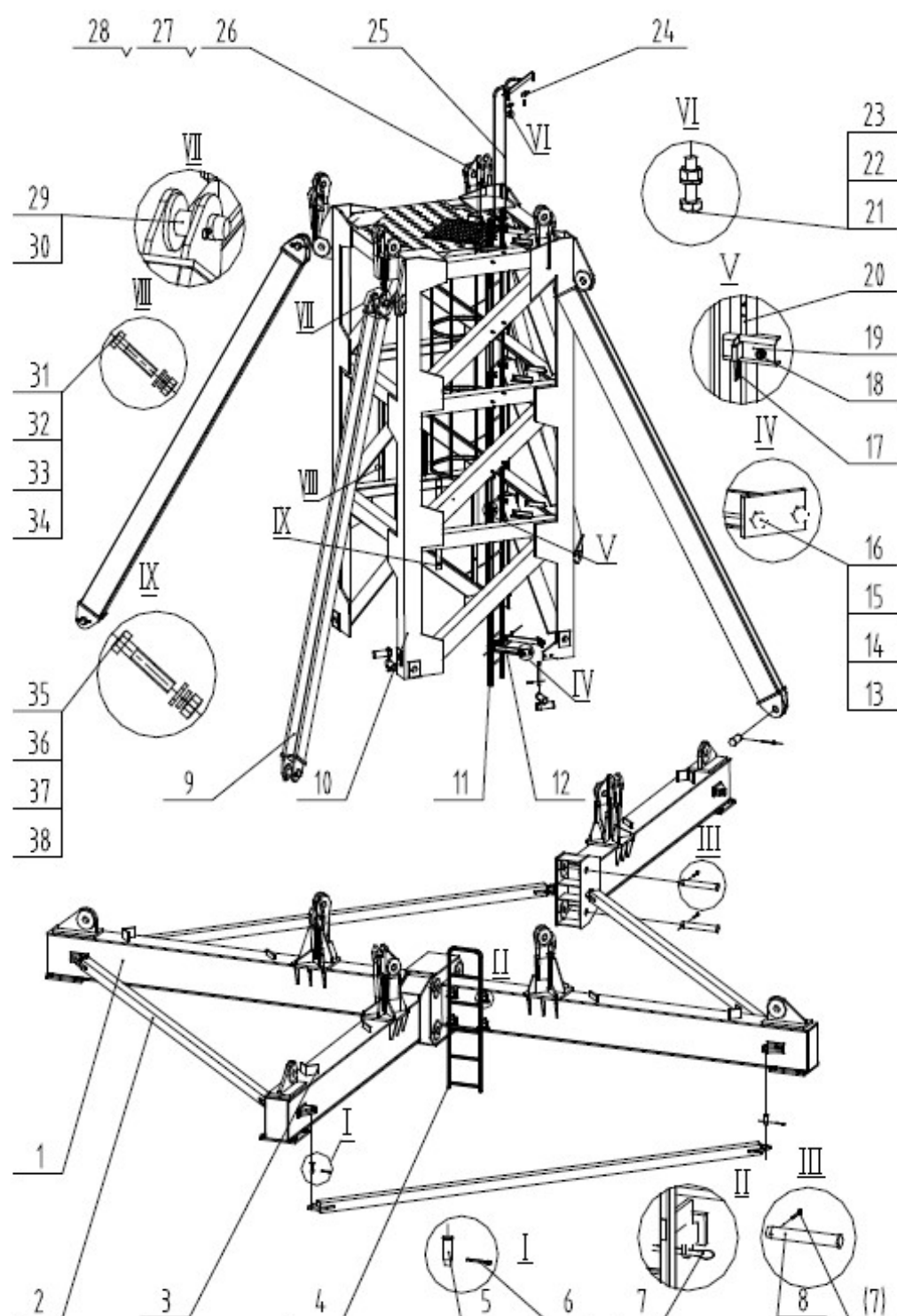
L68TDH 通道 Passageway 000209014A1200000



L68TDH 通道 Passageway 000209014A1200000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000209014A1200910		爬梯及护圈 Ladder and guard ring		1
2	000209012A0000610		平台 D Platform D		1
3	000209014A1200930		爬梯接头 Ladder joint		2
4	1040000095	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×60-8.8	12
5	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	12
6	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	12
7	1040200685	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	12
8	000209012A0000690		平台固定板 Platform fixing plate		4
9	1040000152	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×40-8.8	4
10	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	4
11	1040200813	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M10-8	4

固定底架 Stationary Chassis 000200614D1000000

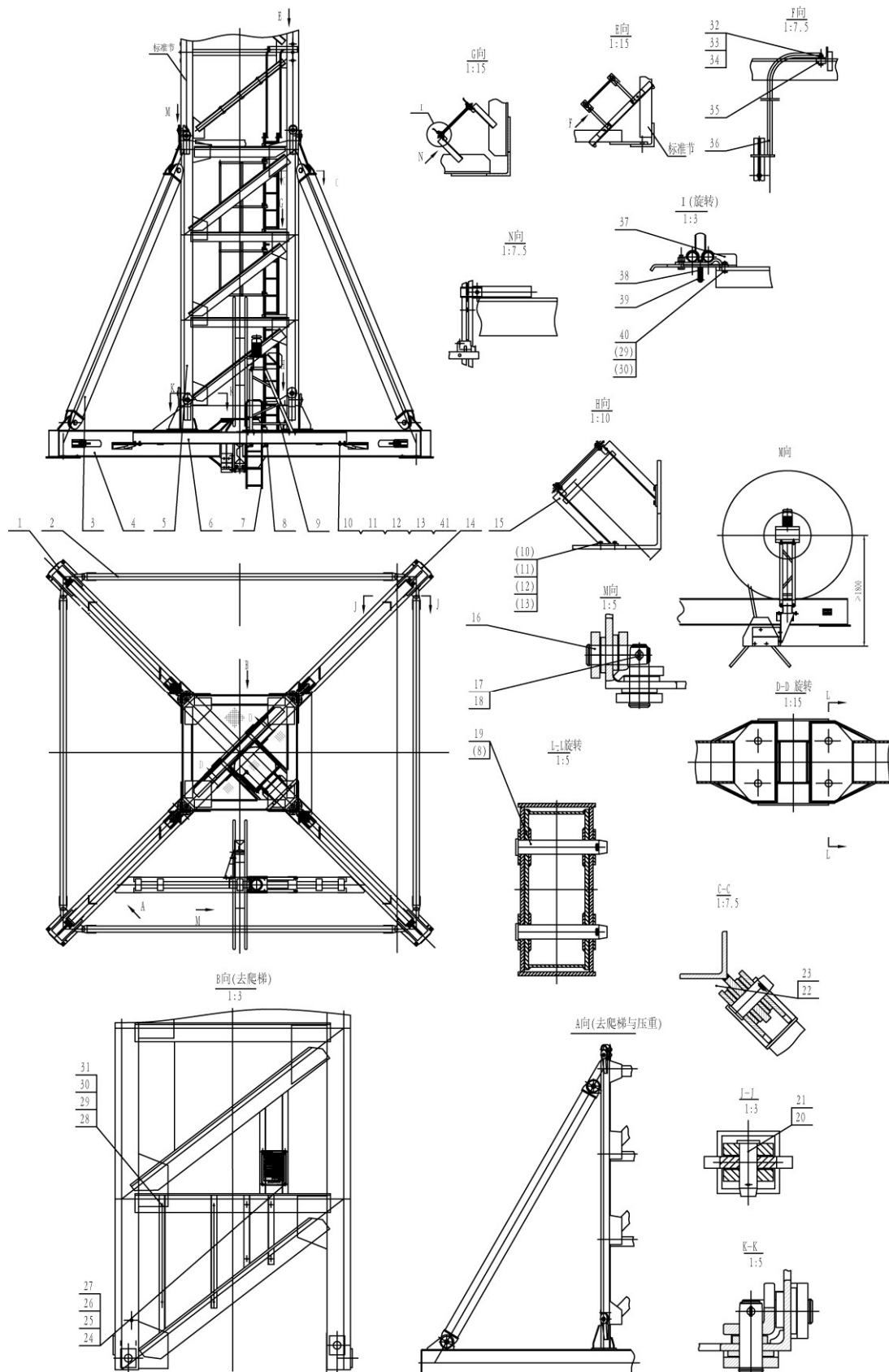


固定底架 Stationary Chassis 000200614D1000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000200614D1001000		整梁 Whole beam		1
2	000200614D1002000		拉杆 Rod		4
3	000200614D1004000		半梁 Half-beam		2
4	000200614D1006000		短爬梯 Short ladder		1
5	000209910A0000130	XZA-30-70-105	销轴 Pin		8
6	1040500309	GB/T91-2000	销 Split pin	6.3×45	8
7	1040500252	GB/T91-2000	销 Split pin	10×90	8
8	000200614D1000001	XZA-60-385/420	销轴 Pin		4
9	000200614D1003000		撑杆 Strut		4
10	000200614D1005000		基础节 Base tower section		1
11	000200614C0000200		5 米爬梯与护圈 5 m Ladder and guard ring		1
12	000200614C0000010		爬梯支架 Supporting frame for ladder		1
13	1040000198	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×50-8.8	4
14	1040200110	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	4
15	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	4
16	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	4
17	000209012A0000604		楔块 Wedge		8
18	1040000267	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M8×20-8.8	8

19	000209012A0000603		爬梯固定卡箍 Fixing hoop for ladder		8
20	000209012A0000602		爬梯固定板 Fixing plate for ladder		8
21	1040000271	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×40-8.8	2
22	1040200113	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M10-8	2
23	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	2
24	000200614C0000002		压板 Pressure plate	L100×10	2
25	000200614C0000020		爬梯扶手 Handrail		1
26	000200615F0000001		销轴 Pin		16
27	000209012A0000003		销轴 Pin		8
28	1040500228	GB/T91-2000	销 Split pin	4×32	8
29	000200614C0000001	XZA-70-150/190	销轴 Pin		8
30	1040500250	GB/T91-2000	销 Split pin	12×100	8
31	1040000109	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M6×16-8.8	4
32	1040200111	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M6-8	4
33	1040300062	GB/T93-1987	垫圈 Washer	6	4
34	1040300051	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	6-200HV	4
35	1040000018	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M8×30-8.8	4
36	1040200744	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M8-8.8	4
37	1040300063	GB/T93-1987	垫圈 Washer	8	4
38	1040300066	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	8-200HV	4

行走底架 Mobile Chassis 000200623A1000000



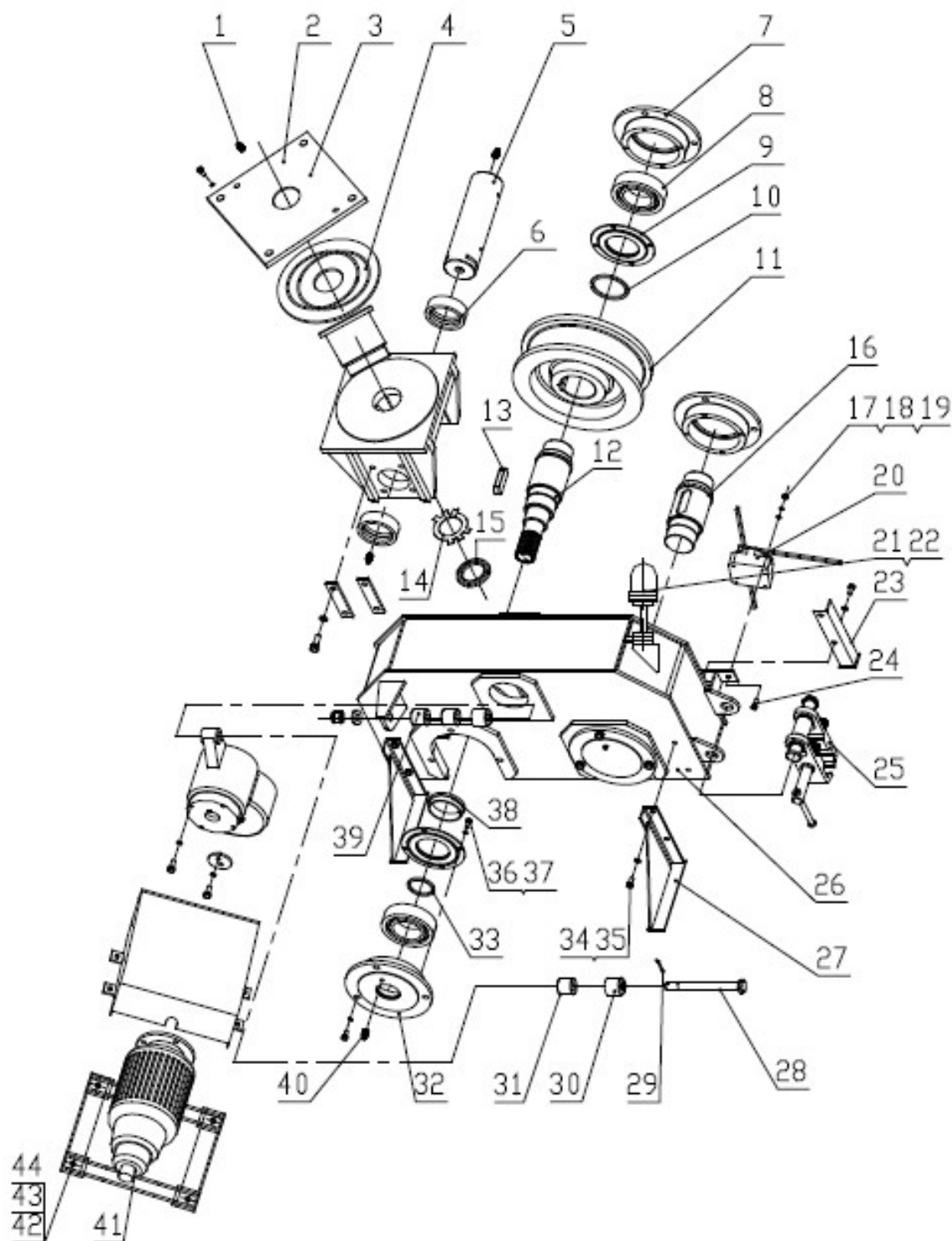
行走底架 Mobile Chassis 000200623A1000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	000200623A1001000		整梁 Whole beam		1
2	000200614D1002000		拉杆 Rod		4
3	000200614D1003000		撑杆 Strut		4
4	000200623A1002000		半梁 I Half-beam I		1
5	000200614D1009000		基础节 Base tower section		1
6	000200723C0003000		M822C 电缆卷筒 支架 Bracket for M822 rope drum		1
7	000200614D1006000		短爬梯 Short ladder		1
8	1040500252	GB/T91-2000	销 Split pin	10×90	8
9	000200614C0000200		5 米爬梯与护圈 5 m ladder and guard ring		1
10	1040000095	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×60-8.8	12
11	1040200110	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	12
12	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	12
13	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	12
14	000200623A1003000		半梁 Half-beam		1
15	000200614C0000010		爬梯支架 Ladder support		1
16	000200615F0000001		销轴 Pin		16
17	000209012A0000003		销轴 Pin		8
18	1040500228	GB/T91-2000	销 Split pin	4×32	8

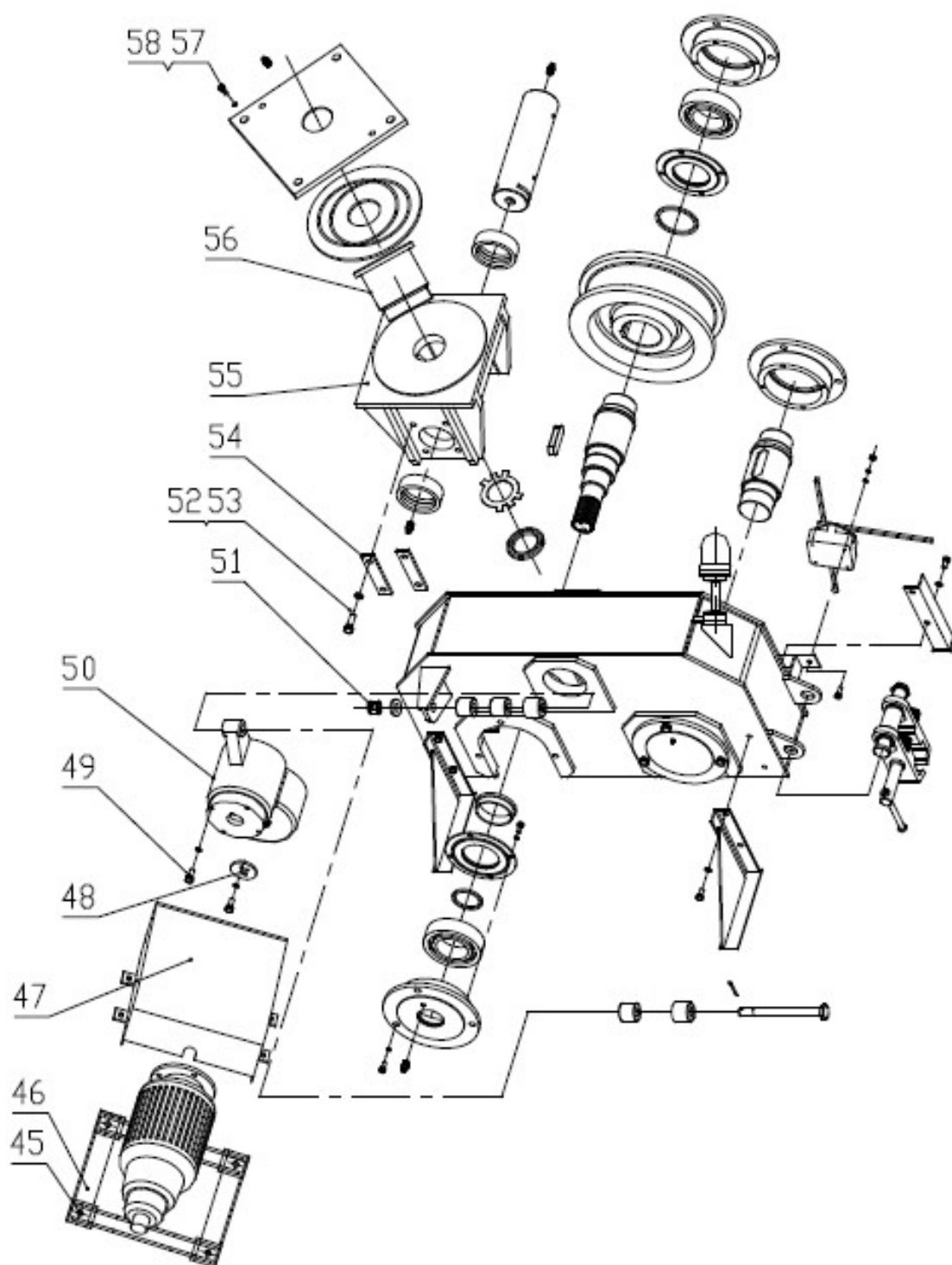
19	000200614D1000001	XZ01C-60× 385/425	销轴 Pin		4
20	000209910A0000130	XZ01C-30×70/100	销轴 Pin	30×70	8
21	1040500309	GB/T91-2000	销 Split pin	6.3×45	8
22	000200614C0000001	XZ01C-70× 150/205	销轴 Pin		8
23	1040500250	GB/T91-2000	销 Split pin	12×100	8
24	1040000109	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M6×16-8.8	4
25	1040200111	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M6-8	4
26	1040300062	GB/T93-1987	垫圈 Washer	6	4
27	1040300051	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	6-200HV	4
28	1040000018	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M8×30-8.8	4
29	1040200744	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M8-8.8	4
30	1040300063	GB/T93-1987	垫圈 Washer	8	4
31	1040300066	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	8-200HV	4
32	1040000152	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×40-8.8	2
33	1040200113	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M10-8	2
34	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	2
35	000200614C0000002		压板 Pressure plate	L100×10	2
36	000200614C0000020		爬梯扶手 Handrail		1
37	000209012A0000602		爬梯固定板 Fixing plate for ladder		8
38	000209012A0000603		爬梯固定卡箍 Fixing hoop for ladder		8
39	000209012A0000604		楔块 Wedge		8

40	1040000267	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M8×20-8.8	8
41	1040300215	GB/T853-1988	垫圈 Washer	16	8

主动台车 I Driving Dolly I 000209401D1000000



主动台车 I Driving Dolly I 000209401D1000000



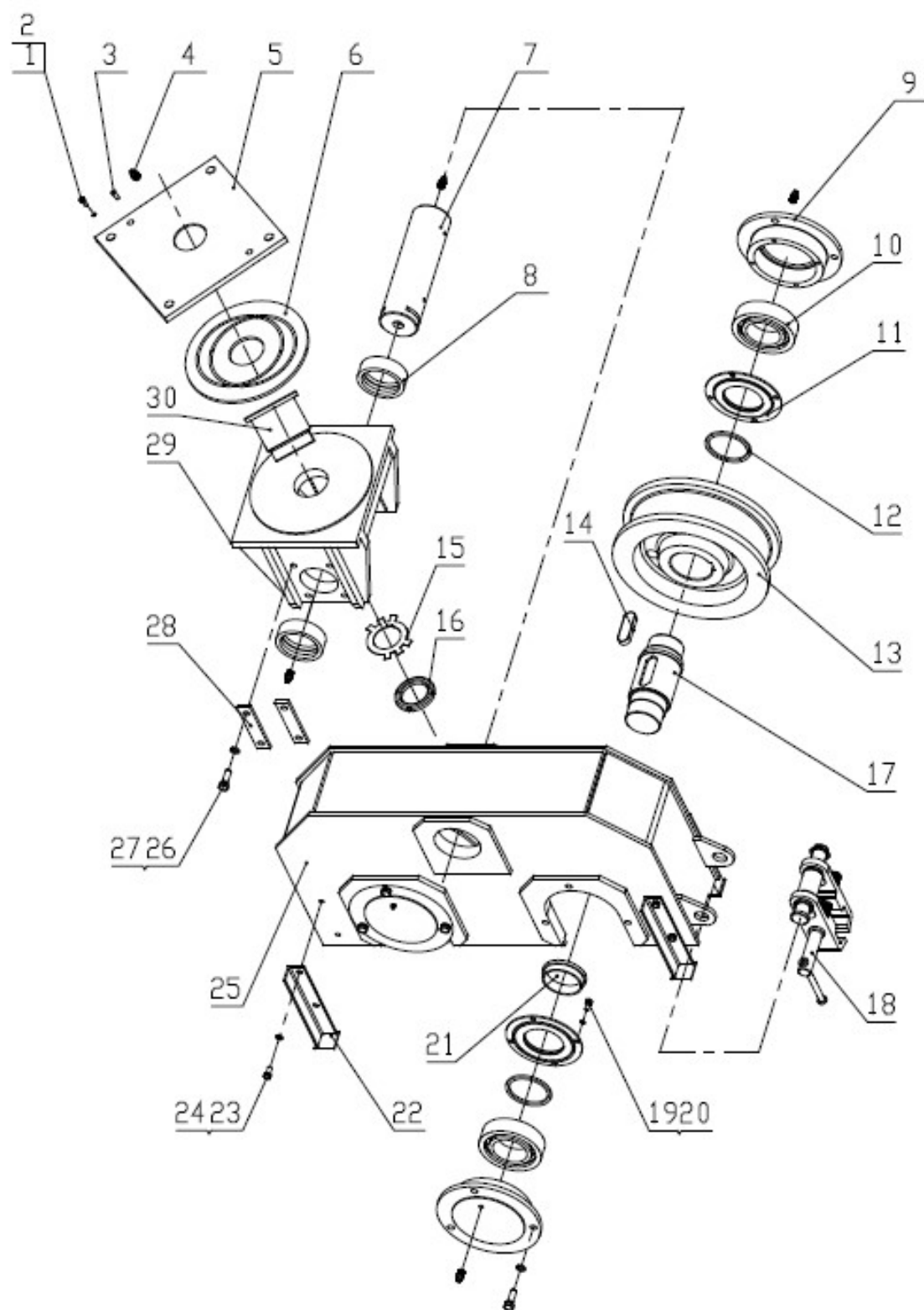
主动台车 I Driving Dolly I 000209401D1000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	1080000206	JB/T7940.1-1995	油杯 Oil cup	M10×1	6
2	1040500241	GB/T119.1-2000	销 Split pin	B16×60	2
3	000209401D1000012		连接板 Connecting plate	t36	1
4	000209401A0000023		垫板 Plate		1
5	000209401A0000031		轴 Shaft		1
6	000209401D0000004		钢套 Steel sleeve		2
7	000209401A0000040		轴承座 II Bearing seat II		3
8	1050200176	GB/T288-1994	调心滚子轴承 Bearing	22220 C	4
9	000209401D1000038		防尘盖 Dust cover		4
10	000209401D1000039		粘圈 II Oil seal II		4
11	000209401D1000036		普通锻钢行走轮 Travelling wheel		2
12	000209401D1000037		主动车轮轴 Shaft		1
13	1040600015	GB/T1096-2003	键 Bond	32×110	2
14	1040300432	GB/T858-1988	垫圈 Washer	90	1
15	1040200486	GB/T812-1988	螺母 Nut	M90×2	1
16	000209401D1000056		被动车轮轴 Shaft		1
17	1040200574	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M5-8	4
18	1040300514	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	5-200HV	4
19	1040300060	GB/T93-1987	垫圈 Washer	5	6
20	1020500695	XCR-F17	行程开关 Limit switch		1

21	1020400378	JD90A-L+02+R+024	行走机构警示灯 Alarm light		1
22	1040100065	GB/T818-2000	螺钉 Screw	M5×16-4.8	2
23	000209401A0000061		支腿 II Bracket II		2
24	1040001592	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M5×60-8.8	4
25	000209401A0000045		夹轨钳 Rail clamp		1
26	000209401D1000100		主动台车架 Dolly frame		1
27	000209401A0000057		支腿 I Bracket I		2
28	1040000592	GB/T31.1-1988	螺栓 Bolt	M24×240-8.8	1
29	1040500233	GB/T91-2000	销 Split pin	5×40	1
30	000209401A0000002		套盖 Hatch		2
31	000209401A0000003		缓冲套 Buffer block		2
32	000209401A0000034		轴承座 Bearing seat I		1
33	000209401A0000033		粘圈 Oil seal I		1
34	1040000069	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×25-8.8	8
35	1040300054	GB/T93-1987	垫圈 Washer	12	8
36	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	26
37	1040000931	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×20-8.8	18
38	000209401D1000035		轴套 Bushing		2
39	000209401A0000001		轴套 Bushing		1
40	1080000009	JB/T7940.2-1995	油杯 90° Oil cup 90°	M10×1	1
41	1020000154	YTXZ112M2-2B-5.2KW	电机 Electric motor		1
42	1040000110	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M8×35-8.8	4

43	1040300063	GB/T93-1987	垫圈 Washer	8	4
44	1040300066	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	8-200HV	4
45	1040200192	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M8-8	4
46	000209401D1000400		电机支撑架 Motor support		1
47	000209401D1000700		电机罩 Motor cover		1
48	000209401A0000032		端盖 Hatch	t8	1
49	1040000114	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×25-8.8	4
50	1030200210	TX25	行走减速机 Reducer		1
51	1040200326	GB/T6178-1986	螺母 Nut	M24-8	1
52	1040000198	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×50-8.8	16
53	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	16
54	000209401A0000004		轴端挡板 Shaft-end damper	t10	2
55	000209401D1000200		支架 Bracket		1
56	000209401D0000013		心轴 Shaft		1
57	1040000553	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M24×65-8.8	4
58	1040300049	GB/T93-1987	垫圈 Washer	24	4

B52-D 被动台车 Driven Dolly 000209402D1000000

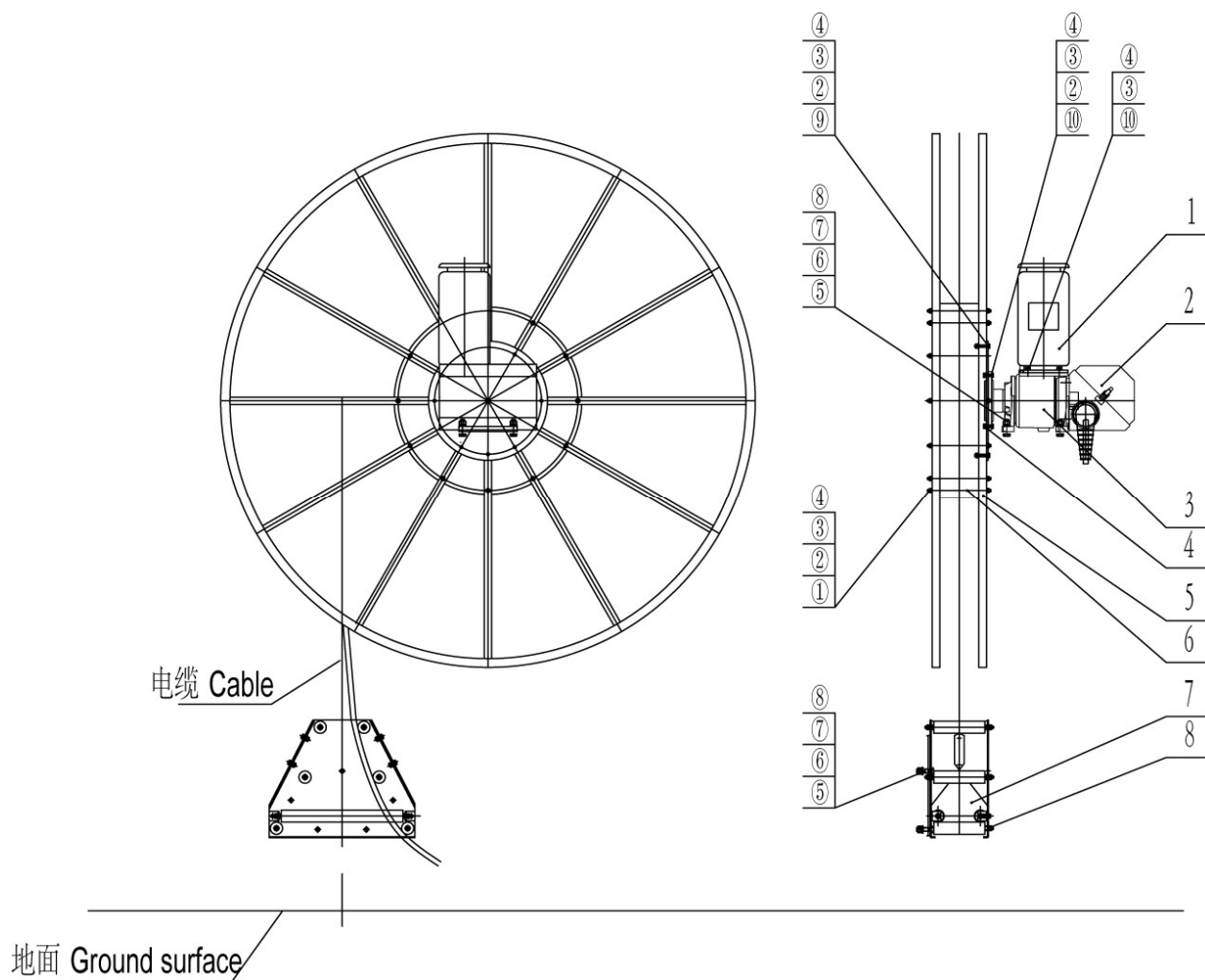


B52-D 被动台车 Driven Dolly 000209402D1000000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	1040000488	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M24×70-8.8	4
2	1040300049	GB/T93-1987	垫圈 Washer	24	4
3	1040500241	GB/T119.1-2000	销 Split pin	B16×60	2
4	1040500241	JB/T7940.1-1995	油杯 Oil cup	M10×1	7
5	000209401D1000012		连接板 Connecting plate	t36	1
6	000209401A0000023		垫板 Plate		1
7	000209401A0000031		轴 Shaft		1
8	000209401D0000004		钢套 Steel sleeve		2
9	000209401A0000040		轴承座 Bearing seat II		4
10	1050200176	GB/T288-1994	调心滚子轴承 Bearing	22220 C	4
11	000209401D1000038		防尘盖 Dust cover		4
12	000209401D1000039		粘圈 Oil seal II		4
13	000209401D1000036		普通锻钢行走轮 Travelling wheel		2
14	1040600015	GB/T1096-2003	键 Bond	32×110	2
15	1040300432	GB/T858-1988	垫圈 Washer	90	1
16	1040200486	GB/T812-1988	螺母 Nut	M90×2	1
17	000209401D1000056		被动车轮轴 Shaft		2
18	000209401A0000045		夹轨钳 Rail clamp		1
19	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	16
20	1040000931	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M10×20-8.8	16

21	000209401D1000035		轴套 Bushing		2
22	000209401A0000061		支腿 II Bracket II		4
23	1040000069	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M12×25-8.8	8
24	1040300054	GB/T93-1987	垫圈 Washer	12	8
25	000209402D1000100		被动台车架 Dolly frame		1
26	1040000198	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×50-8.8	16
27	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	16
28	000209401A0000004		轴端挡板 Shaft-end damper	t10	2
29	000209401D1000200		支架 Bracket		1
30	000209401D0000013		心轴 Shaft		1

M822 电缆卷筒 Cable Drum 000209940A0000010



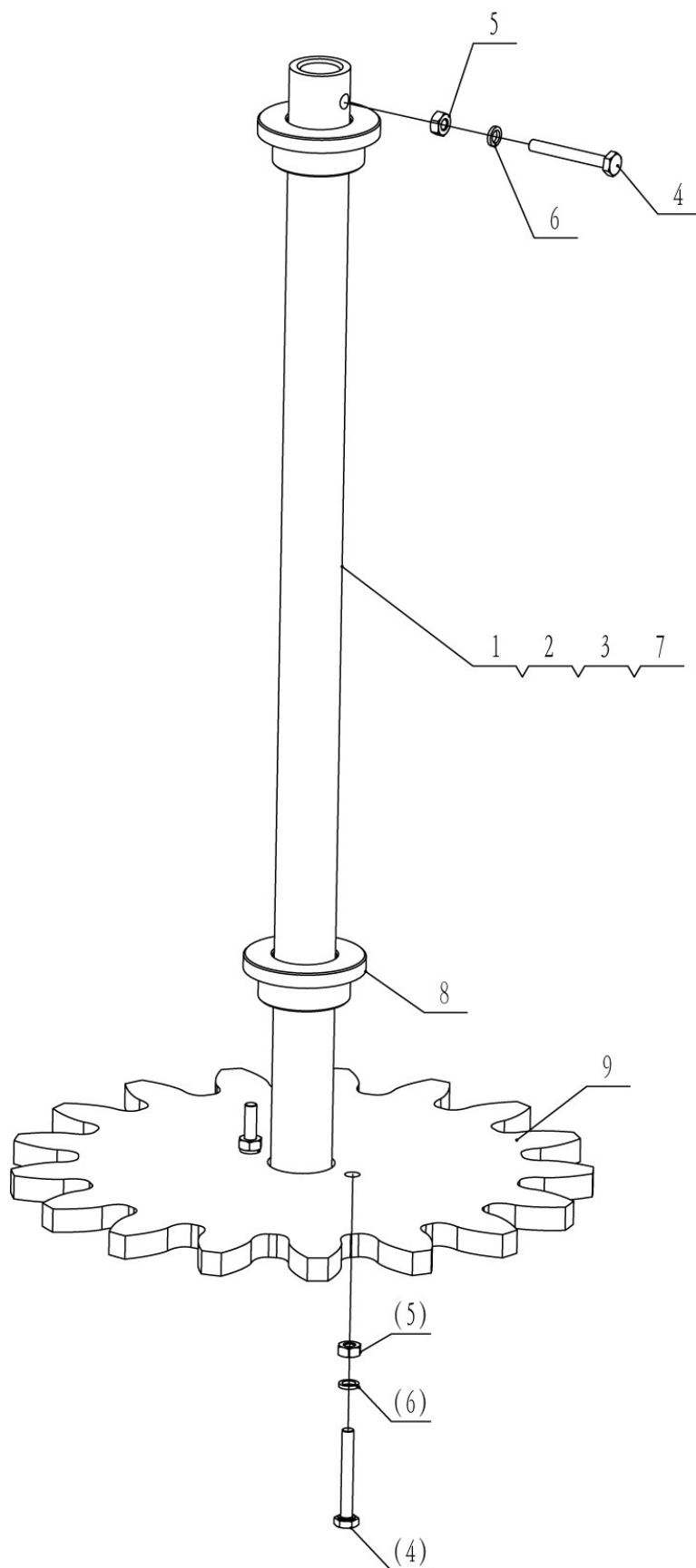
M822 电缆卷筒 Cable Drum 000209940A0000010

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	1020004122	YLJ112-16N.m-4KW	电机 Electric motor		1
2	1029901693	K530	集电环 Collector ring		1
3	1030200866	WC97.5-60	减速机 Reducer		1
4	1029903916	8YWD.180.008	法兰盘 Flange		1
5	1029903914	5YWD.223.004	圆盘 Plate		2
6	1029903915	5YWD.089.003.1	框架 Frame		1
7	1029903913	5YWD.269.003	滚轴箱 Roller box		1
8	000209940A0000011		螺栓包 Bolt package		1

螺栓包明细表 Details for Bolt Package 000209940A0000011

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
①	1040003346	8YWD.932.012	螺杆 Threaded rod	M10×260	12
②	1040200113	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M10-8	48
③	1040300061	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	10-200HV	52
④	1040300067	GB/T93-1987	垫圈 Washer	10	52
⑤	1040000095	GB/T5783-2000	螺栓 Bolt	M16×60-8.8	7
⑥	1040200110	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M16-8	7
⑦	1040300052	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	16-200HV	7
⑧	1040300065	GB/T93-1987	垫圈 Washer	16	7
⑨	1040000167	GB/T5783-2000	螺母 Nut	M10×55-8.8	12
⑩	1040000122	GB/T5783-2000	螺母 Nut	M10×35-8.8	16

回转限位装置 Slew Limiter 000209905B0007000



回转限位装置 Slewing Limiter 000209905B0007000

序号 No.	编码 Order No.	代号 Code	名称 Designation	规格 Specification	数量 Qty
1	1040101090	GB/T818-2000	螺钉 Screw	M5×20-8.8	4
2	1040300048	GB/T97.1-2002	垫圈 Washer	5-200HV	4
3	1040300060	GB/T93-1987	垫圈 Washer	5	4
4	1040001599	GB/T5782-2000	螺栓 Bolt	M4×30-8.8	3
5	1040200100	GB/T6170-2000	螺母 Nut	M4-8	3
6	1040300044	GB/T93-1987	垫圈 Washer	4	3
7	000209905A0021010		传动轴 Shaft		1
8	000209905A0000013	HZXW.1-2	轴套 Bushing		2
9	000209905A0000014	HZXW.1-3	齿轮 Gear	t8	1

附录 A

W7020-12E 塔机 防台风使用说明书（沿海）

2020 年 8 月版

中联重科股份有限公司

W7020-12E 塔机防台风使用说明书（沿海）

一、概述

塔机非工作状态的计算风压和计算风速依据《GB/T 13752-2017 塔式起重机设计规范》表 20 规定：“沿海以上海为界，上海可取 800 N/m^2 ，上海以北取小值，上海以南取大值”，该塔机非工作状态的计算风压和计算风速为：

上海及上海以北地区：计算风压为 800 N/m^2 ，计算风速为 35.8 m/s ；

上海以南地区：计算风压为 1000 N/m^2 ，计算风速为 40 m/s ；

此处的计算风压为空旷平坦地面离地高 10 m 处风压，依据《GB/T 13752-2017 塔式起重机设计规范》表 21 规定考虑风压高度变化系数 K_h 如下：

高度(m)	≤ 10	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100
K_h	1.00	1.09	1.21	1.29	1.36	1.42	1.47	1.52	1.56	1.60
高度(m)	100~110	110~120	120~130	130~140	140~150	150~160	160~170	170~180	180~190	190~200
K_h	1.63	1.67	1.70	1.73	1.75	1.78	1.80	1.83	1.85	1.87
高度(m)	200~210	210~220	220~230	230~240	240~250	250~260	260~270	270~280	280~290	290~300
K_h	1.89	1.91	1.93	1.95	1.97	1.99	2.01	2.02	2.04	2.05

此处的计算风速均为 3 秒时距平均瞬时风速，与风压及风力等级的对应关系如下：

（依据为 GB/ T3811-2008 表 E.1 规定）

风速(m/s)	8.3	8.9	11.3	12.7	14.1	15.5	20.0	23.7	28.3	31.0	35.8	40.0
风压(N/m^2)	43	50	80	100	125	150	250	350	500	600	800	1000
风力等级	4	4	5	5	5	5	6	7	8	9	10	11

二、沿海地区（上海及上海以北地区）防台风要求

本说明书之前提到的内容均为塔机在非沿海地区的使用说明，沿海地区中的上海及上海以北地区同样可以参照非沿海地区的使用说明。

三、沿海地区（上海以南地区）防台风要求

1、最大独立起升高度

不降爬升架时，最大独立起升高度为 54m；

降爬升架时，最大独立起升高度为 57m；

2、附着要求

沿海地区（上海以南地区）塔机附着要求如表 1 所示。

本文中“塔身悬高”是指最上面一道附着的附着点到最上面一节标准节上端面的垂直距离。

塔机附着后最大起升高度同使用说明书/操作手册，若继续加高，请与我司联系。

表 1 塔机附着要求

附着要求		不降爬升架		降爬升架
第一道附着		塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$
		附着高度 h_1	$31.5\text{m} \leq h_1 \leq 46.5\text{m}$	$31.5\text{m} \leq h_1 \leq 49.5\text{m}$
第二道或第二道以上附着	工作高度： $h \leq 100\text{m}$	塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 33\text{m}$	$21\text{m} \leq h_1 \leq 33\text{m}$
	工作高度： $100\text{m} < h \leq 150\text{m}$	塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 37.5\text{m}(12.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 37.5\text{m}(12.5 \text{ 节})$
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 30\text{m}$	$21\text{m} \leq h_1 \leq 30\text{m}$
	工作高度： $h > 150\text{m}$	塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 34.5\text{m}(11.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 34.5\text{m}(11.5 \text{ 节})$
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 27\text{m}$	$24\text{m} \leq h_1 \leq 27\text{m}$

3、附着点荷载

附着形式及布置图参考使用说明书/操作手册，附着框处的最大载荷如表 2 所示，请按表 2 载荷值设计附着方案。

表 2 附着框架处的最大载荷

	水平力 (kN)	扭矩 (t·m)
工作状态	见使用说明书/操作手册	
非工作状态	500	0

附录 B

W7020-12E 塔机 防台风使用说明书（广东）

2020 年 8 月版

中联重科股份有限公司

W7020-12E 塔机防台风使用说明书（广东）

一、概述

本说明书根据《广东省建筑起重机械防御台风安全技术指引》及国家现行安全技术标准，在《W7020-12E 塔式起重机使用说明书》/《W7020-12E 塔式起重机操作手册》的基础上编制的补充说明，若使用说明书/操作手册与本说明书相抵触处，以本说明书为准。本说明书适用于广东省使用的塔机。

每年 6 月 1 日～10 月 31 日为台风防御期，塔机非工作状态 10m 高处的计算风压，台风防御期根据《广东省建筑起重机械防御台风安全技术指引》表 3.0.3 的规定取值如表 1 所示，非台风防御期为 800Pa，台风防御期及非台风防御期均考虑风压高度变化系数 K_h ，符合 GB/T 13752-2017 表 21 的规定。

表 1 广东地区建筑起重机械非工作状态 10m 高处计算风压

防控区等级	包括地区	非工作状态 计算风压 (Pa)	风力等级
特级防御区	汕尾市、珠海市、汕头市、湛江市、潮州市、惠来县、深圳市、阳江市、茂名市	1000/1200	11
重点防御区	揭阳市(不含惠来县)、东莞市、中山市 惠州市、广州市、佛山市、江门市(不含上川岛、下川岛)、肇庆市	800/1000	10/11
一般防御区	云浮市、梅州市、韶关市、河源市、清远市	600/800	9/10
注： 1、台风期间，当施工现场周边可能受建筑起重机械影响的区域非常重要或者人员难以撤离时，非工作状态 10m 高处计算风压应取大值，否则可取小值。 2、对施工现场风压有特殊规定的，风压取值应从其规定，如核电站等特殊工程对风压有特殊规定。			

二、最大独立起升高度

1、非台风防御期，塔机最大独立起升高度、附着要求见使用说明书/操作手册。

2、台风防御期，塔机最大独立起升高度如表 2 所示，适用于支腿或螺栓固定式基础。

表 2 台风防御期塔机最大独立起升高度

非工作状态 计算风压(Pa)	最大独立起升高度(m)	
	不降爬升架	降爬升架
1200	48	51
1000	54	57
800	60	60
注意：特殊区域要求非工作状态计算风压超过 1200Pa 请与本公司联系		

三、附着要求

塔机由非台风防御期转入台风防御期时，非台风防御期安装的附着间距可维持不变，塔身悬高符合台风防御期的使用要求即可。

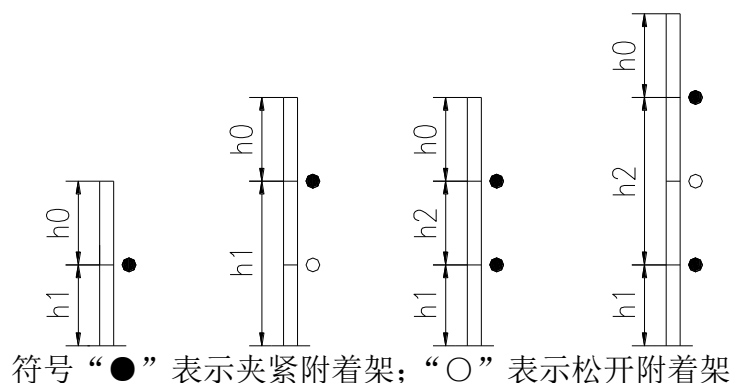
同理，塔机由台风防御期转入非台风防御期时，台风防御期安装的附着间距可维持不变，塔身悬高符合非台风防御期的使用要求即可。

台风防御期和非台风防御期，都可以按台风防御期的附着要求使用。

本文中“塔身悬高”是指最上面一道附着的附着点到最上面一节标准节上端面的垂直距离。

塔机附着后最大起升高度同使用说明书/操作手册，若继续加高，请与我司联系。

松开附着时附着道数示意图如下，计算附着间距时需将松开的附着计算在内。



1、非工作状态计算风压 1200Pa

计算风压为 1200Pa 时，塔机 170m 以下使用无需松附着，方案如表 3-1 所示；超过 170m 高度使用或考虑其他因素需松附着时，可按表 3-2 进行附着。

表 3-1 计算风压 1200Pa 时的附着要求

附着要求		不降爬升架		降爬升架	
第一道附着		塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 37.5\text{m}(12.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 37.5\text{m}(12.5 \text{ 节})$	
		附着高度 h_1	$31.5\text{m} \leq h_1 \leq 40.5\text{m}$	$31.5\text{m} \leq h_1 \leq 43.5\text{m}$	
第二道或第二道以上附着	工作高度： $h \leq 100\text{m}$	塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 34.5\text{m}(11.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 34.5\text{m}(11.5 \text{ 节})$	
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 27\text{m}$	$21\text{m} \leq h_1 \leq 27\text{m}$	
	工作高度： $100\text{m} < h \leq 170\text{m}$	塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 31.5\text{m}(10.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 31.5\text{m}(10.5 \text{ 节})$	
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 24\text{m}$	$21\text{m} \leq h_1 \leq 24\text{m}$	

表 3-2 计算风压 1200Pa 时的附着要求（松附着）

附着要求		不降爬升架		降爬升架	
工作高度： $100\text{m} < h \leq 170\text{m}$		塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 31.5\text{m}(10.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 31.5\text{m}(10.5 \text{ 节})$	
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 45\text{m}$	$21\text{m} \leq h_1 \leq 45\text{m}$	
工作高度： $h > 170\text{m}$		塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 28.5\text{m}(9.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 28.5\text{m}(9.5 \text{ 节})$	
		附着间距 h_n	$24\text{m} \leq h_1 \leq 45\text{m}$	$24\text{m} \leq h_1 \leq 45\text{m}$	

注意：

当塔机工作高度 $h > 100\text{m}$ 时，安装附着时为避免附着框与爬升架干涉，可先顶升一个标准节（此时不作业），附着安装好后方能进行塔机操作。

2、非工作状态计算风压 1000Pa

表 4 计算风压 1000Pa 时的附着要求

附着要求		不降爬升架		降爬升架	
第一道附着		塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$	
		附着高度 h_1	$31.5\text{m} \leq h_1 \leq 46.5\text{m}$	$31.5\text{m} \leq h_1 \leq 49.5\text{m}$	
第二道或第二道以上附着	工作高度： $h \leq 100\text{m}$	塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$	
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 33\text{m}$	$21\text{m} \leq h_1 \leq 33\text{m}$	
	工作高度： $100\text{m} < h \leq 150\text{m}$	塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 37.5\text{m}(12.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 37.5\text{m}(12.5 \text{ 节})$	
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 30\text{m}$	$21\text{m} \leq h_1 \leq 30\text{m}$	
	工作高度： $h > 150\text{m}$	塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 34.5\text{m}(11.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 34.5\text{m}(11.5 \text{ 节})$	
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 27\text{m}$	$24\text{m} \leq h_1 \leq 27\text{m}$	

3、非工作状态计算风压 800Pa

非工作状态计算风压为 800Pa 时，塔机附着要求与使用说明书/操作手册一致。

四、附着点荷载

附着形式及布置图参考使用说明书/操作手册，附着框处的最大载荷如表 5 所示，

请按表 5 载荷值设计附着方案。

表 5 附着框架处的最大载荷

	水平力 (kN)	扭矩 (t·m)
工作状态	见使用说明书/操作手册	
非工作状态	500	0

附录 D

W7020-12E 塔机 防台风使用说明书（深圳）

2020 年 8 月版

中联重科股份有限公司

W7020-12E 塔机防台风使用说明书（深圳）

一、概述

本说明书根据深圳市《建筑起重机械防台风安全技术规程》及国家现行安全技术标准，在《W7020-12E 塔式起重机使用说明书》/《W7020-12E 塔式起重机操作手册》的基础上编制的补充说明，若使用说明书/操作手册与本说明书相抵触处，以本说明书为准。本说明书适用于深圳市使用的塔机。

每年 6 月 1 日～10 月 31 日为台风季，塔机非工作状态 10m 高处的计算风压，台风季为 1000Pa（岛屿、高地等特殊情况除外），非台风季为 800Pa（岛屿、高地等特殊情况除外）。台风季及非台风季均考虑风压高度变化系数 K_h ，符合 GB/T 13752-2017 表 21 的规定。

二、最大独立起升高度

塔机最大独立起升高度如表 1 所示，适用于支腿固定式基础。

表 1 塔机最大独立起升高度

	非工作状态计算风压 (Pa)	不降爬升架 (m)	降爬升架 (m)
非台风季	800	60	60
台风季	1000	54	57

三、附着要求

1、非台风季，塔机附着要求见使用说明书/操作手册。

2、台风季，塔机附着要求如表 2 所示。

塔机由非台风季转入台风季时，非台风季安装的附着间距可维持不变，塔身悬高符合台风季的使用要求即可。

同理，塔机由台风季转入非台风季时，台风季安装的附着间距可维持不变，塔身悬高符合非台风季的使用要求即可。

本文中“塔身悬高”是指最上面一道附着的附着点到最上面一节标准节上端面的垂直距离。

台风季和非台风季，都可以按台风季的附着要求使用。

塔机附着后最大起升高度同使用说明书/操作手册，若继续加高，请与我司联系。

1、非工作状态计算风压 1000Pa

表 2 计算风压 1000Pa 时的附着要求

附着要求		不降爬升架		降爬升架
第一道附着		塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$
		附着高度 h_1	$31.5\text{m} \leq h_1 \leq 46.5\text{m}$	$31.5\text{m} \leq h_1 \leq 49.5\text{m}$
第二道或第二道以上附着	工作高度： $h \leq 100\text{m}$	塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 40.5\text{m}(13.5 \text{ 节})$
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 33\text{m}$	$21\text{m} \leq h_1 \leq 33\text{m}$
	工作高度： $100\text{m} < h \leq 150\text{m}$	塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 37.5\text{m}(12.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 37.5\text{m}(12.5 \text{ 节})$
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 30\text{m}$	$21\text{m} \leq h_1 \leq 30\text{m}$
	工作高度： $h > 150\text{m}$	塔身悬高 h_0	$h_0 \leq 34.5\text{m}(11.5 \text{ 节})$	$h_0 \leq 34.5\text{m}(11.5 \text{ 节})$
		附着间距 h_n	$21\text{m} \leq h_1 \leq 27\text{m}$	$24\text{m} \leq h_1 \leq 27\text{m}$

四、附着点荷载

附着形式及布置图参考使用说明书/操作手册，附着框处的最大载荷如表 3 所示，请按表 3 载荷值设计附着方案。

表 3 附着框架处的最大载荷

	水平力 (kN)	扭矩 (t·m)
工作状态	见使用说明书/操作手册	
非工作状态	500	0