

目 录

一、型号和用途	1
二、构造特征	1
三、外形结构图	3
四、安全注意事项	11
五、安装试车	12
六、使用维护	15
七、常见故障排除	18
八、质量承诺	19
九、非常规电动葫芦使用维护注意事项.....	24
附件:	
1、锥形电机制动器的调整方法	26
2、装箱单	28
3、电动葫芦主要技术参数	29
4、润滑示意图	31
5、电动葫芦电气图纸	32

一、型号和用途

三马牌电动葫芦是全国统一设计的轻小型起重设备，有 CD_{II}、MD_{II} 两种型号。CD_{II} 型电动葫芦只有一种起升速度（3.5m/min、7m/min、8m/min），可满足常规的作业要求。MD_{II} 型电动葫芦比 CD_{II} 型电动葫芦多了一台起重辅电机和一套慢速驱动装置，使其具有常速（3.5m/min、7m/min、8m/min）和慢速（0.35m/min、0.7m/min、0.8m/min）两种起升速度，可满足需精确定位、对起吊平稳性要求较高的场合使用。

（一）型号

型号：CD_{II} 或 MD_{II}

起重量：0.25,0.5,1,2,2.95,3,5,10,16,20(t)

起升高度：3,6,9,12,18,24,30 (m)

安装或运行方式代号：D-电动小车式

A1、A2、A3、A4—固定式

型号示例：CD_{II}2t-9D 表示 CD_{II} 型起重量 2 吨、起升高度 9 米的电动小车式电动葫芦。

（二）用途

CD_{II}、MD_{II} 型电动葫芦是工厂、矿山、码头、仓库、货场、商店等场所常用的轻小型起重设备。工作级别为 M4；其主体可固定安装或通过小车悬挂在工字梁上，沿着轨道作直线或曲线运行。它能配用在单梁起重机、悬挂起重机等多种起重设备上用来起吊货物。因此，它是改善劳动条件和提高劳动生产率的必备起重机械，是一种理想的物料吊运设备。

CD_{II}、MD_{II} 型电动葫芦是一般用途的钢丝绳式葫芦，其额定工作循环周期为 10 分钟，基准接电持续率为 30%，每小时的等效起动次数不超过 180 次。

电动葫芦主电路的额定电压为交流 380V、额定频率为 50Hz，控制电路的额定电压为交流 36V，额定频率为 50Hz。

电动葫芦的工作环境温度为 -20℃~+40℃。

电动葫芦不适用于充满腐蚀性气体或相对湿度大于 85% 的场所，不能代替防爆葫芦，不能吊运熔化金属或有毒、易燃和易爆物品。

电动葫芦在室外使用时，需加装防护罩，以防雨雪。

二、构造特征

CD_{II}、MD_{II} 型电动葫芦由减速器、运行机构（固定式不用）、卷筒装置、吊钩装置、联轴器装置、起升电机（CD_{II} 型）或双速电机（MD_{II} 型）、电气装置等部件组成。

0.5~5 吨（起升高度 18 米以上）运行式电动葫芦除上述部件外，再加装平衡梁装置及双轮小车装置。

10 吨、16 吨、20 吨运行式电动葫芦全部用平衡梁装置 并使用二套电动小车。

（一）、减速器

电动葫芦减速器分别采用行星轮、斜齿轮减速，结构紧凑、承载能力大。齿轮及齿轮轴用合金结构钢制造，并经过热处理。壳体均为铸铁制造，密封可靠。

(二)、运行机构

运行机构也称电动小车，由带制动器的锥形转子电动机通过运行减速器带动小车的一对主动轮，使整个葫芦沿着轨道移动；5t（含5t）以下为一套驱动装置，10t、16t、20t采用两套驱动装置；当用于箱形梁或与H型钢配套使用时，车轮踏面为直线形，用于工字钢轨道时，车轮踏面为圆弧形。

(三)、卷筒装置

卷筒全部采用钢管制成，卷筒左端盖花键与减速器空心轴连接，另一端用滚动轴承支承在锥形电动机前端伸出部位，卷筒外壳用钢板制成。

(四)、吊钩装置

吊钩采用专用钢模锻制成，并用推力球轴承通过吊钩横梁与外壳相连接，使吊钩运转自如。滑轮由铸铁制成，其中0.25t~5t为单滑轮式吊钩，10t、16t、20t为双滑轮式吊钩。

(五)、联轴器

电机的力矩，通过爪形弹性联轴器传递到减速器，爪形弹性联轴器能吸收负载冲击获得平稳的起动。

(六)、起升电机

起升电机采用较大起动力矩的锥形制动电机，以适应工作中频繁的直接起动，电机不工作时，锥形制动器在弹簧力的作用下紧抱电机后端盖，始终处于制动状态。工作时，电机接电后，锥形转子产生轴向磁拉力，磁拉力克服弹簧力，使风扇制动轮（配无石棉材料制动环）脱开后端盖，电机正常运转。断电后，轴向磁拉力消失，在弹簧力作用下，风扇制动轮返回到原状态，实现制动。

(七)、双速电机组

双速电机组由主起升电动机、慢速起升电动机和慢速驱动装置组成。主起升电机工作时，慢速起升电机不接电处于制动状态，慢速驱动装置不动，电动葫芦快速升降。慢速起升电机工作时，通过慢速驱动装置带动主起升电机锥形转子旋转。此时，主起升电机不接电处于制动状态，电动葫芦慢速升降，这样就产生了两种起升速度。

(八)、限位装置

为防止吊钩上升、下降超过极限位置而造成故障，电动葫芦上装有限位器，当吊钩达到极限位置时，由卷筒装置上的导绳器带动卷筒外壳上的限位杆动作，触动安装在主电机上的限位开关而起限位作用。为了确保安全可靠，5t、10t、16t、20t电动葫芦在起升上极限位置处又安装了重锤限位装置，有效防止吊钩装置撞到葫芦本体，一般情况下，应将重锤限位装置作为第一限位使用。

(九)、电气装置

电气装置是由电控箱、电控箱连接架、限位器、控制按钮、软缆引入器等组成，电动葫芦的起升和运行通过控制按钮的操作来实现。电气装置的安装、接线、维护保养均须有资质的专业人士才能操作。

(十)、起重量限制器

按国家特种设备安全技术规范要求，本公司3吨以上（含3吨）电动葫芦均设置了起重量限制器，用以在超载时自动切断上升电路，保护设备。

其传感器装置安装在电动葫芦钢丝绳固定端处，安装要求详见起重量限制器的专用说明书；

其中控制系统，全部安装在电动葫芦控制箱内，需对起重量限制器调试时，可按其专用说明书的要求对控制系统进行调试。

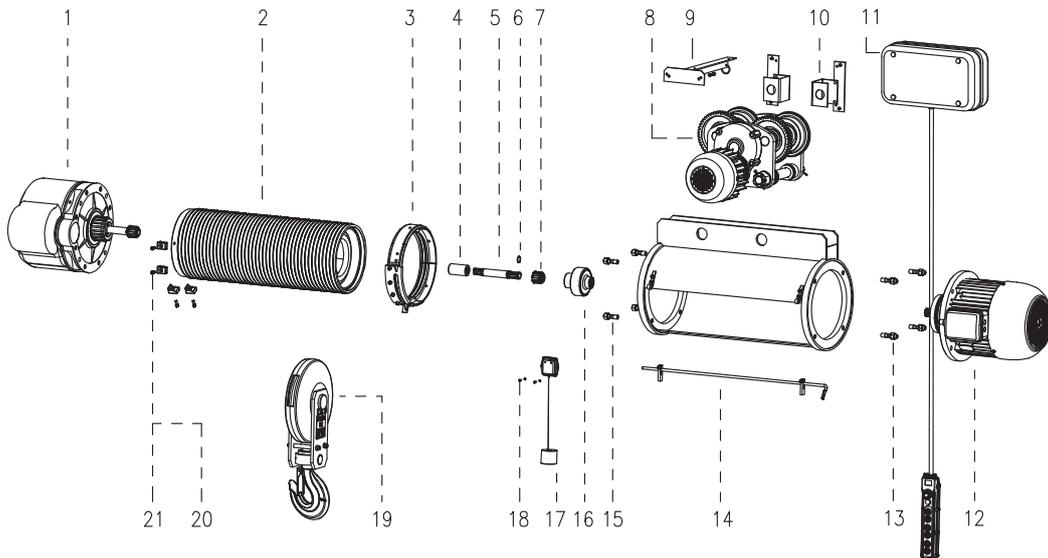


图 1 0.5t~5t(6~12m)电动葫芦构造图

- 1.减速器 2.卷筒装置 3.导绳器装置 4.刚性联轴器 5.中间轴 6.轴用挡圈 7.花键套 8.电动小车 9.软缆引入器 10.开关连接架 11.控制箱 12.起升电机 13.连接螺钉 14.限位杆装置 15.连接螺钉 16.弹性联轴器 17.重锤限位器 18.连接螺钉 19.吊钩装置 20.压绳板 21.连接螺钉

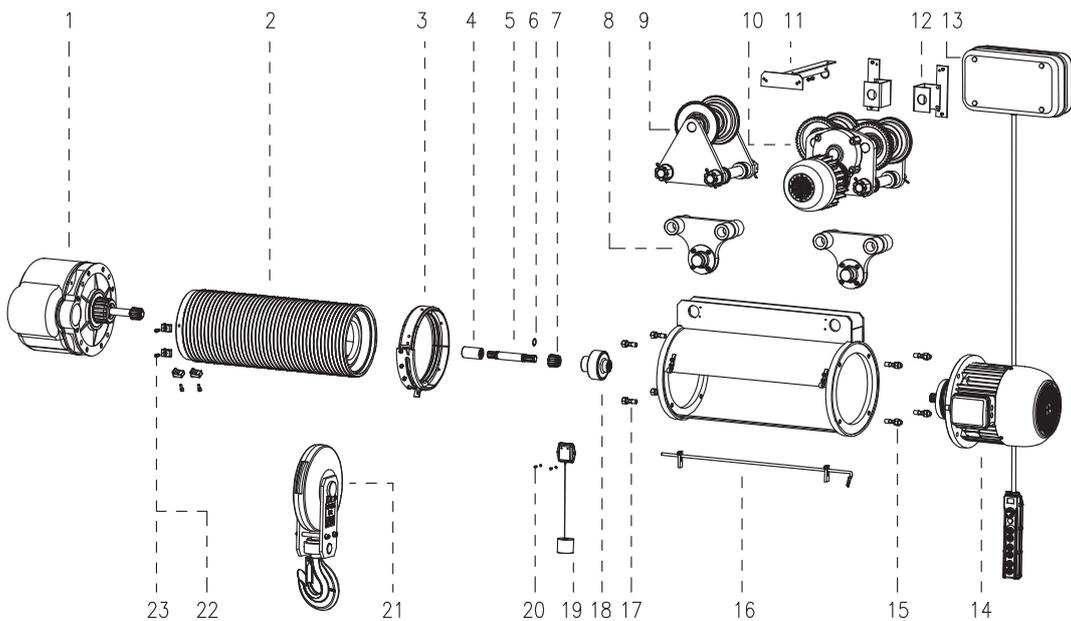


图 2 0.5t~5t(18~30m)电动葫芦构造图

- 1.减速器 2.卷筒装置 3.导绳器装置 4.刚性联轴器 5.中间轴 6.轴用挡圈 7.花键套 8.平衡梁装置 9.双轮小车装置 10.电动小车 11.软缆引入器 12.开关连接架 13.控制箱 14.起升电机 15.连接螺钉 16.限位杆装置 17.连接螺钉 18.弹性联轴器 19.重锤限位器 20.连接螺钉 21.吊钩装置 22.压绳板 23.连接螺钉

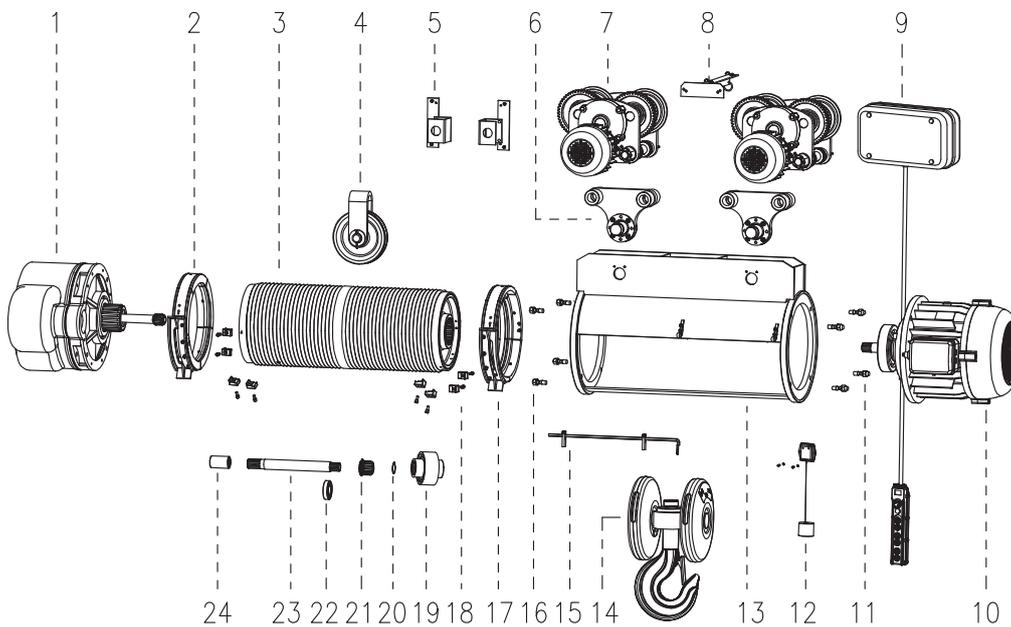


图3 10t电动葫芦构造图

- 1.减压器 2.右旋导绳器 3.卷筒装置 4.平衡轮装置 5.开关连接架 6.平衡梁装置 7.电动小车 8.软缆引入器 9.电控箱 10.起升电机 11.连接螺钉 12.重锤限位器 13.卷筒外壳 14.吊钩装置 15.限位杆装置 16.连接螺钉 17.左旋导绳器 18.压绳板 19.弹性联轴器 20.轴用挡圈 21.花键套 22.轴承 23.中间轴 24.刚性联轴器

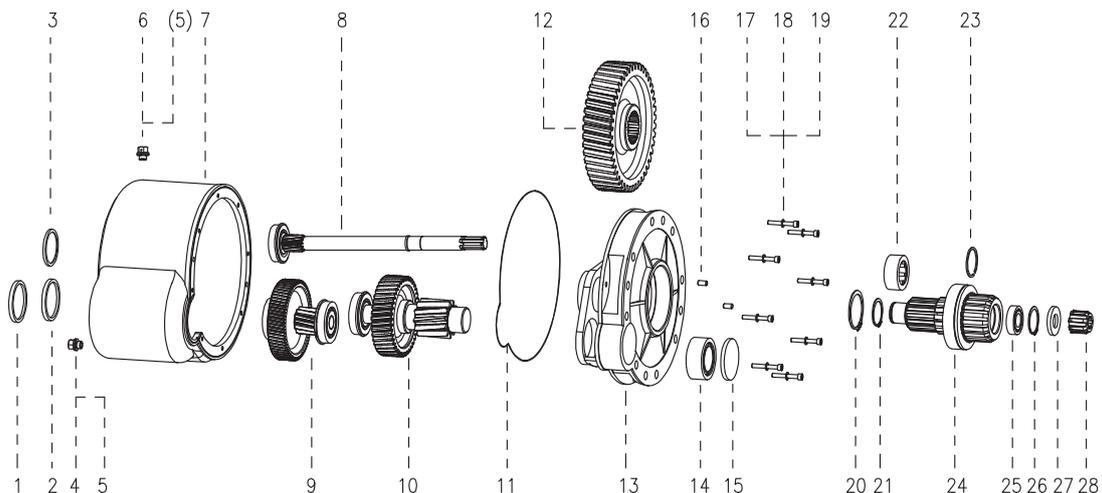


图4 减压器构造图

- 1.轴承盖 2.轴承盖 3.轴承盖 4.油塞 5.油圈 6.透气塞 7.减压器箱盖 8.第一轴装配 9.第二轴装配 10.第三轴装配 11.密封圈 12.齿轮 13.减压器箱体 14.轴承 15.轴承盖 16.圆柱销 17.垫圈 18.油圈 19.连接螺钉 20.孔用挡圈 21.轴用挡圈 22.轴承 23.止动环 24.空心轴 25.轴承 26.孔用挡圈 27.骨架油封 28.花键套

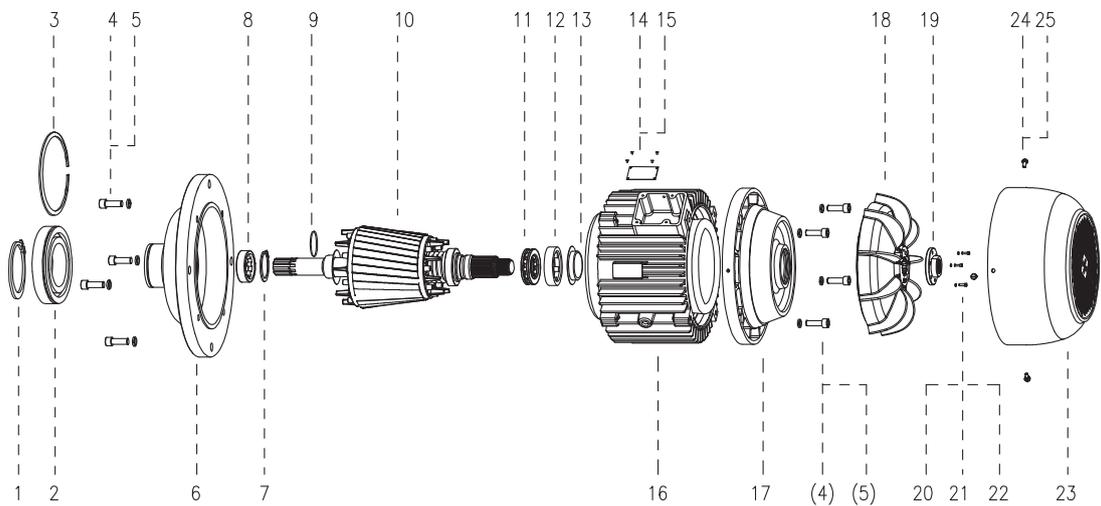


图5 0.5~5t起升电机构造图

- 1.轴用挡圈 2.轴承 3.止动圈 4.连接螺钉 5.弹簧垫圈 6.前端盖 7.孔用挡圈 8.轴承
 9.钢丝挡圈 10.转子装配 11.平面轴承 12.轴承 13.挡盖 14.铆钉 15.铭牌 16.定子装配
 17.后端盖 18.风扇制动轮 19.锁母 20.螺钉 21.弹簧垫圈 22.垫圈 23.风罩外壳 24.螺钉
 25.弹簧垫圈

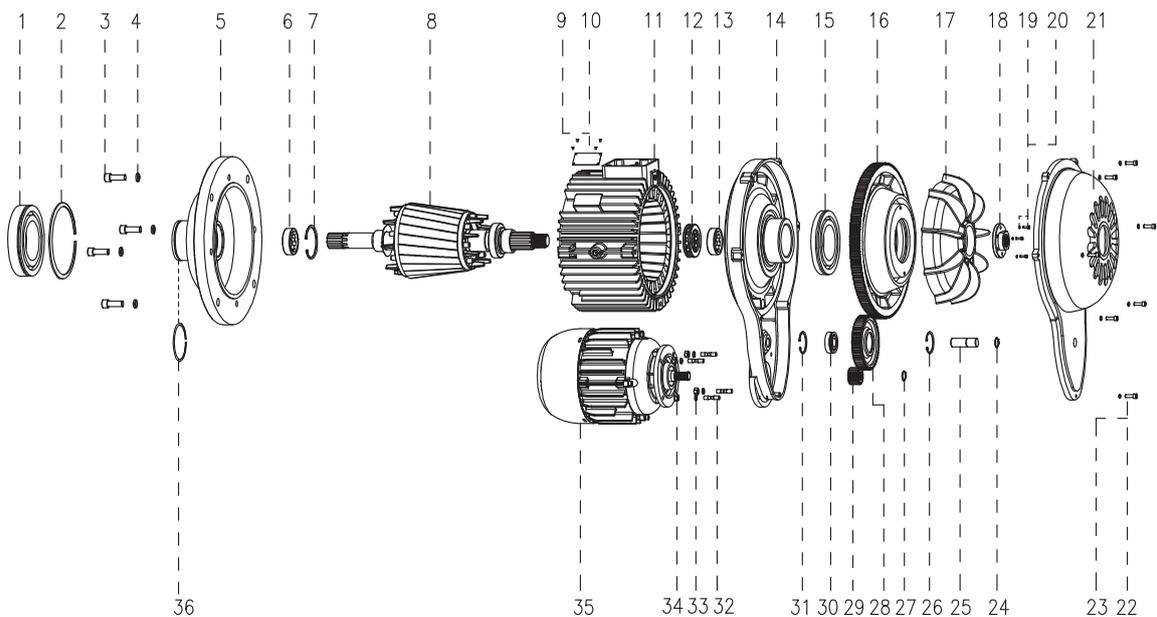


图6 0.5~5t双速电机构造图

- 1.轴承 2.止动环 3.螺钉 4.垫圈 5.前端盖 6.轴承 7.孔用挡圈 8.转子装配 9.铆钉
 10.铭牌 11.定子装配 12.平面轴承 13.轴承 14.双速箱体 15.轴承 16.双速大齿轮 17.
 风扇制动轮 18.锁母 19.螺钉 20.弹簧垫圈 21.双速箱盖 22.螺钉 23.弹簧垫圈 24.轴
 用挡圈 25.轴 26.孔用挡圈 27.轴用挡圈 28.双速过桥齿轮 29.双速小齿轮 30.轴承
 31.轴用挡圈 32.双头螺柱 33.垫圈 34.螺母 35.双速小电机

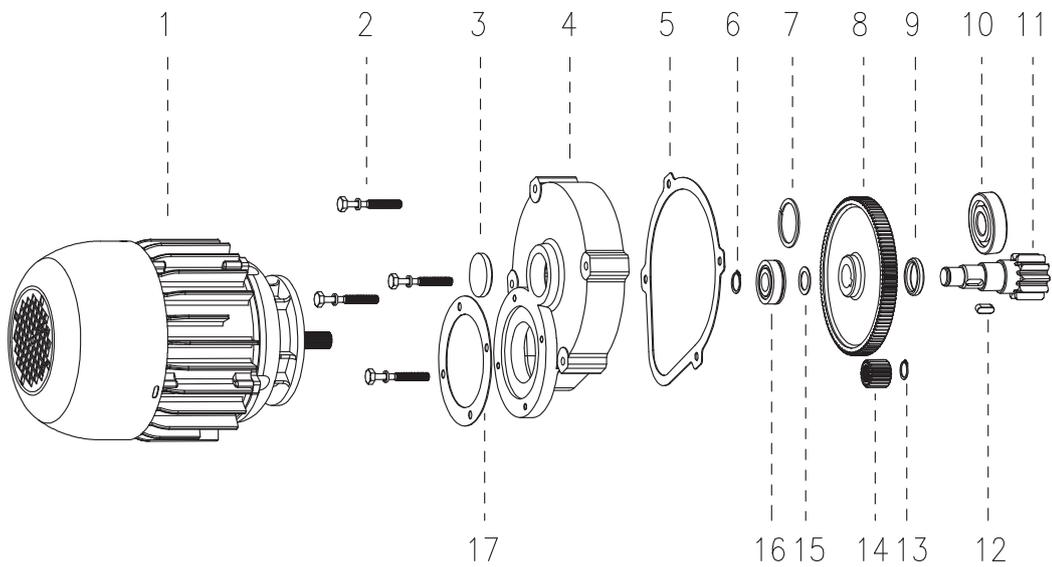


图7 电动小车驱动装置构造图

- 1.运行电机 2.连接螺钉 3.轴承盖 4.运行减速器箱体 5.密封垫 6.轴用挡圈 7.止动环
 8.驱动大齿轮 9.隔圈 10.轴承 11.宝塔齿轮轴 12.平键 13.轴用挡圈 14.运行电机小齿轮
 15.垫圈 16.轴承 17.垫片

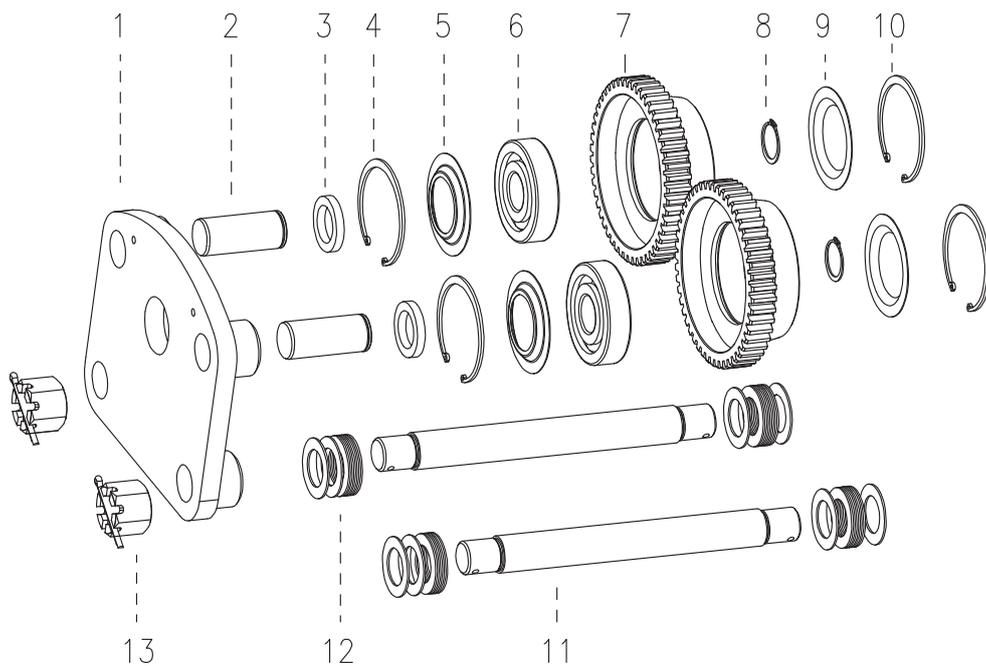


图8 电动小车构造图

- 1.墙板 2.车轮轴 3.隔圈 4.孔用挡圈 5.挡盖 6.轴承 7.主动车轮 8.轴用挡圈
 9.挡盖 10.孔用挡圈 11.小车螺栓 12.小车螺栓垫片 13.小车螺栓槽螺母

三、外形结构图

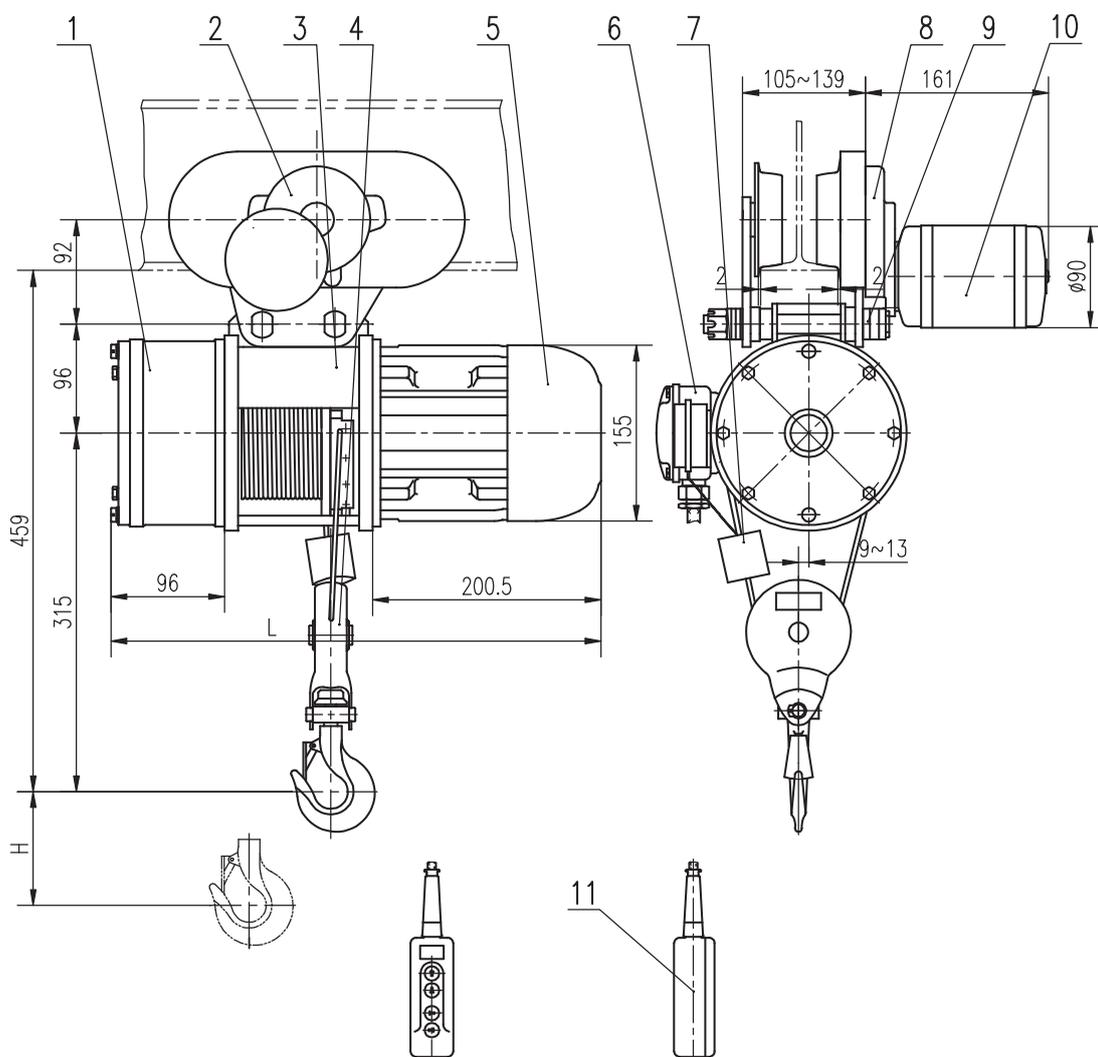


图9 CD_{II}型0.25吨电动葫芦外形结构图

- 1、起升减速器；2、电动小车；3、卷筒装置；4、吊钩装置；5、起升电机；6、电气装置；
7、重锤限位装置；8、运行减速器；9、小车垫片；10、运行电机；11、按钮开关；

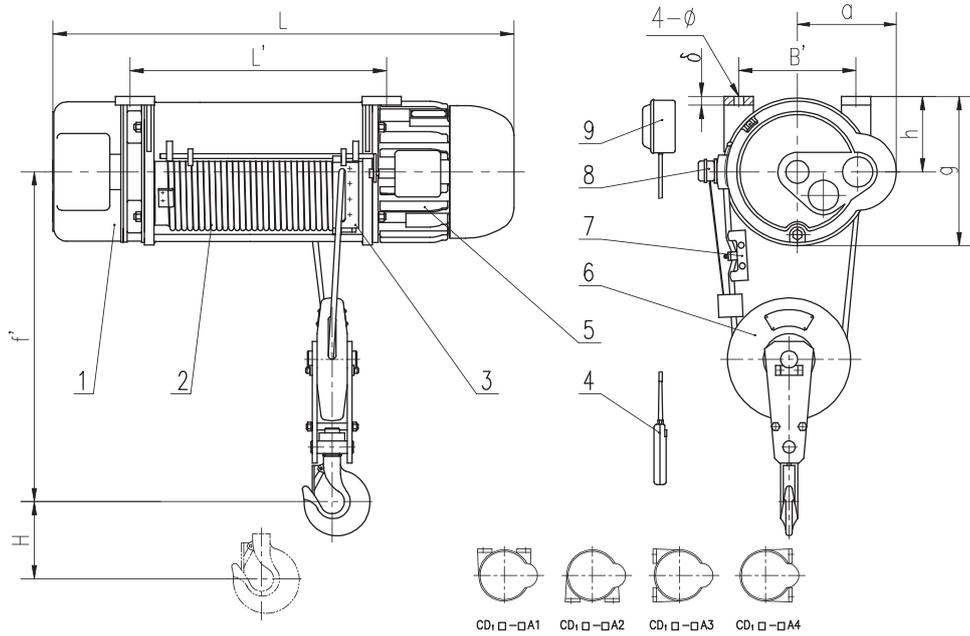


图 10 CD_{II} 型 0.5~5 吨固定式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器； 2、卷筒装置； 3、导绳器装置； 4、控制按钮； 5、起升电机；
6、吊钩装置； 7、起重量限制器； 8、重锤限位装置（5t 用）； 9、电气装置

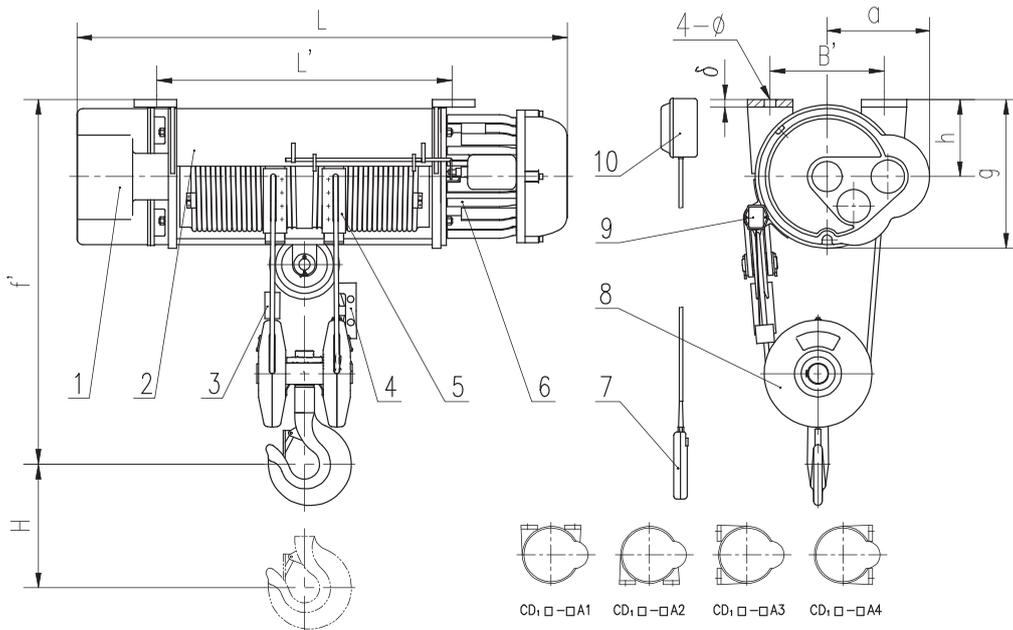


图 11 CD_{II} 型 10 吨固定式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器； 2、卷筒装置； 3、起重量限制器配重； 4、起重量限制器； 5、导绳器装置；
6、起升电机； 7、控制按钮； 8、吊钩装置； 9、重锤限位装置； 10、电气装置

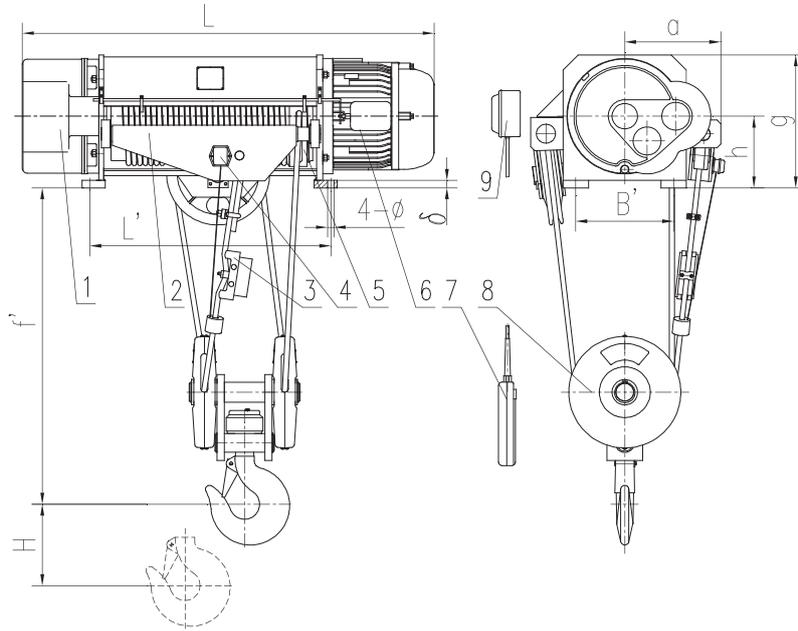


图 12 CD_{II} 型 16 吨、20 吨固定式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器； 2、卷筒装置； 3、起重量限制器； 4、重锤限位装置；
 5、导绳器装置； 6、起升电机； 7、控制按钮； 8、吊钩装置； 9、电气装置

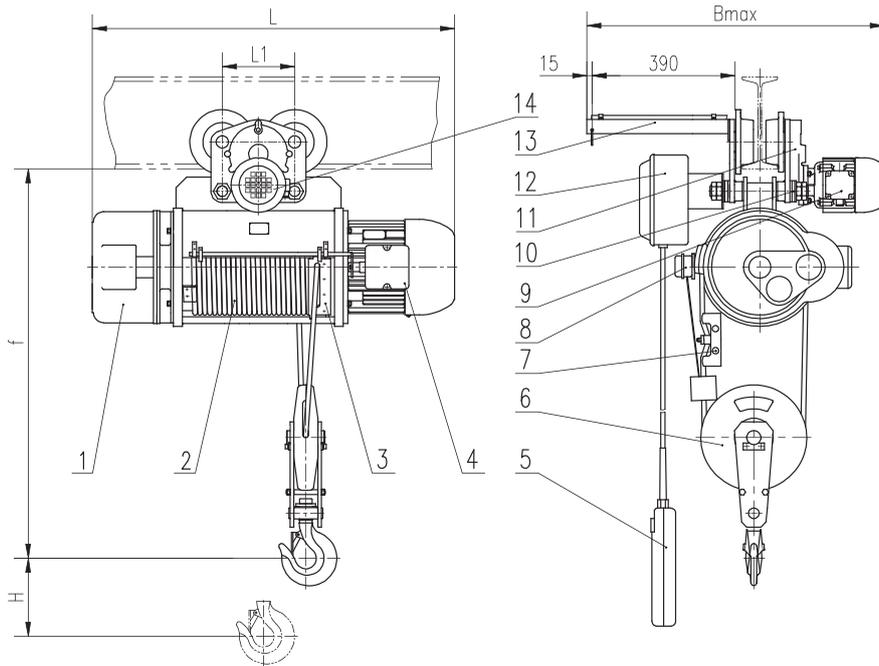


图 13 CD_{II} 型 0.5~5 吨(起升高度 6,9,12 米)电动小车式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器； 2、卷筒装置； 3、导绳器装置； 4、起升电机； 5、控制按钮； 6、吊钩装置；
 7、起重量限制器； 8、重锤限位装置(5t 用)； 9、运行电机； 10、调整垫片； 11、运行减速器；
 12、电气装置； 13、软缆引入器； 14、电动小车

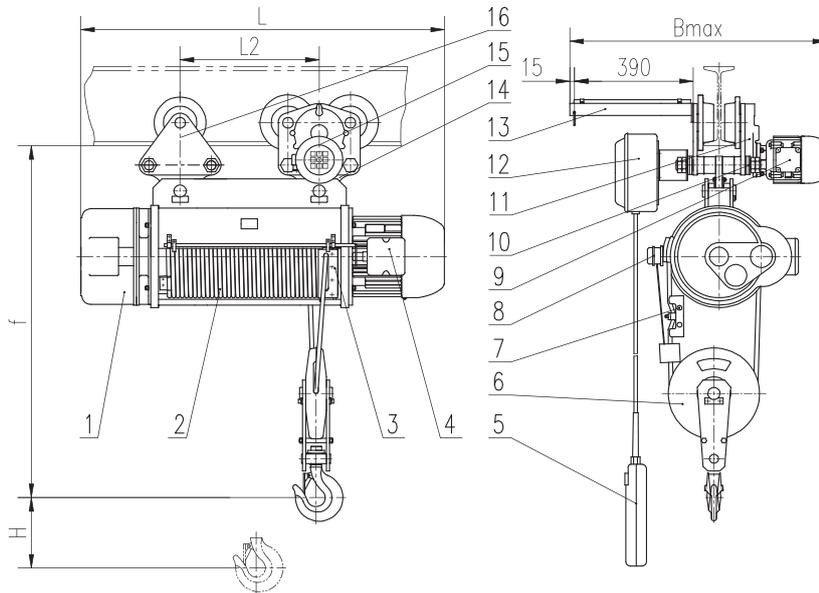


图14 CD_{II}型 0.5~5 吨(起升高度 18 米以上)电动小车式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器；2、卷筒装置；3、导绳器装置；4、起升电机；5、控制按钮；6、吊钩装置；
7、起重量限制器；8、重锤限位装置（5t 用）；9、运行电机；10、调整垫片；11、运行减速器；
12、电气装置；13、软缆引入器；14、平衡梁装置；15、电动小车；16、从动小车

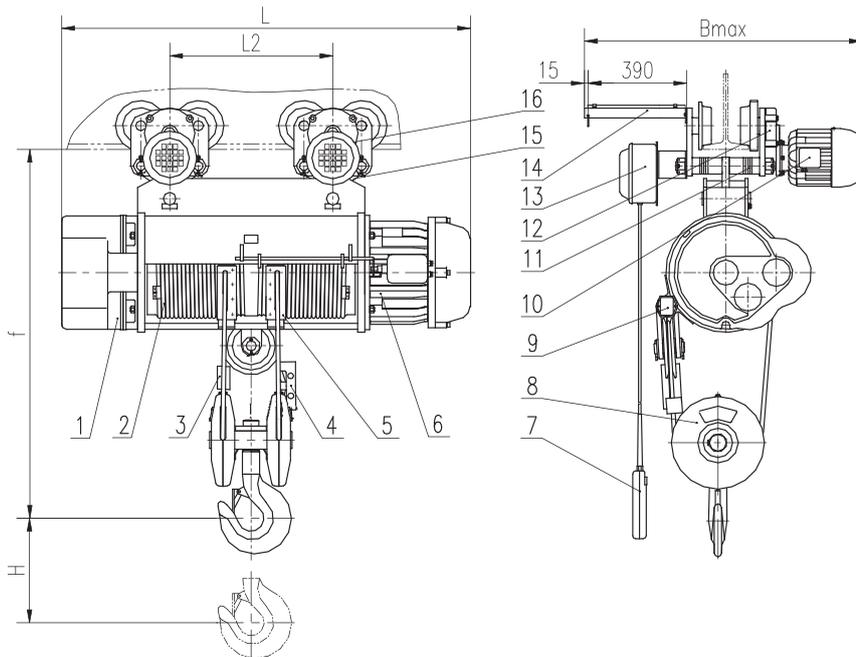


图15 CD_{II}型 10 吨电动小车式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器；2、卷筒装置；3、起重量限制器配重；4、起重量限制器；5、导绳器装置；
6、起升电机；7、控制按钮；8、吊钩装置；9、重锤限位装置；10、运行电机；11、调整垫片；
12、运行减速器；13、电气装置；14、软缆引入器；15、平衡梁装置；16、电动小车

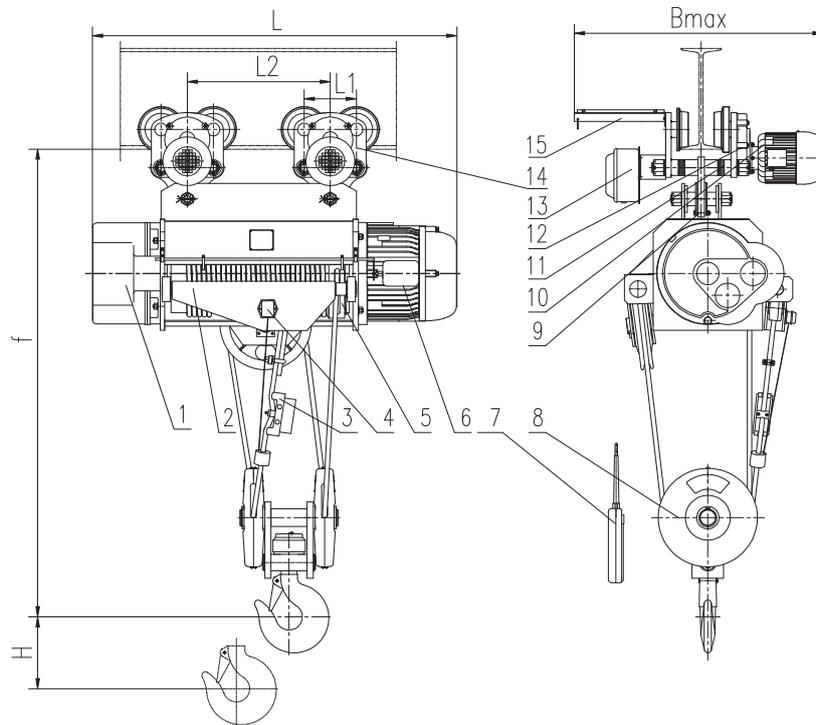


图 16 CD_{II} 型 16 吨、20 吨电动小车式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器； 2、卷筒装置； 3、起重量限制器； 4、重锤限位装置； 5、导绳器装置；
 6、起升电机； 7、控制按钮； 8、吊钩装置； 9、平衡梁装置； 10、运行电机； 11、调整垫片；
 12、运行减速器； 13、电气装置； 14、电动小车； 15、软缆引入器

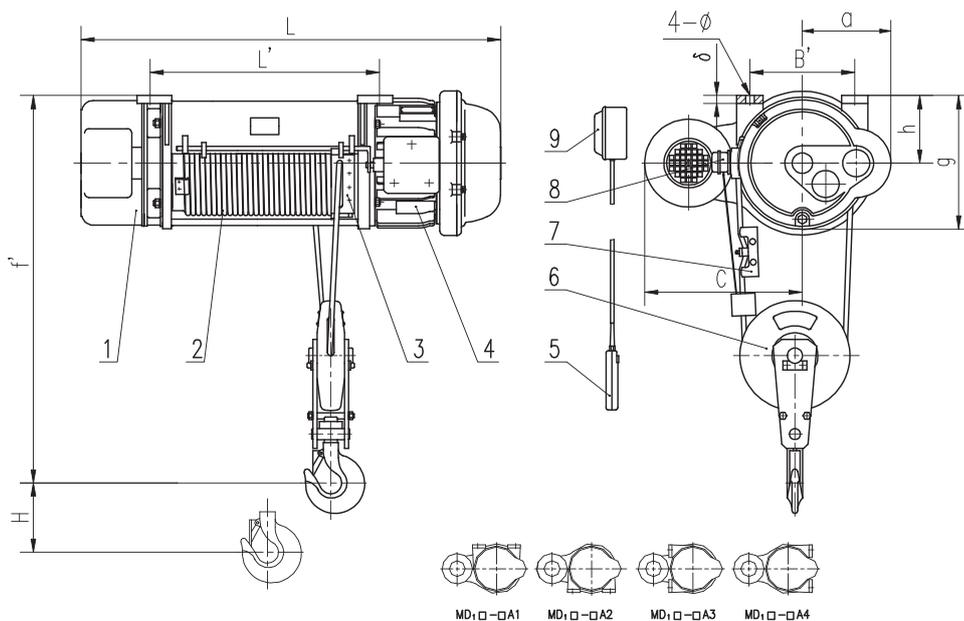


图 17 MD_{II} 型 0.5~5 吨固定式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器； 2、卷筒装置； 3、导绳器装置； 4、起升双速电机； 5、控制按钮；
 6、吊钩装置； 7、起重量限制器； 8、重锤限位装置(5t 用)； 9、电气装置

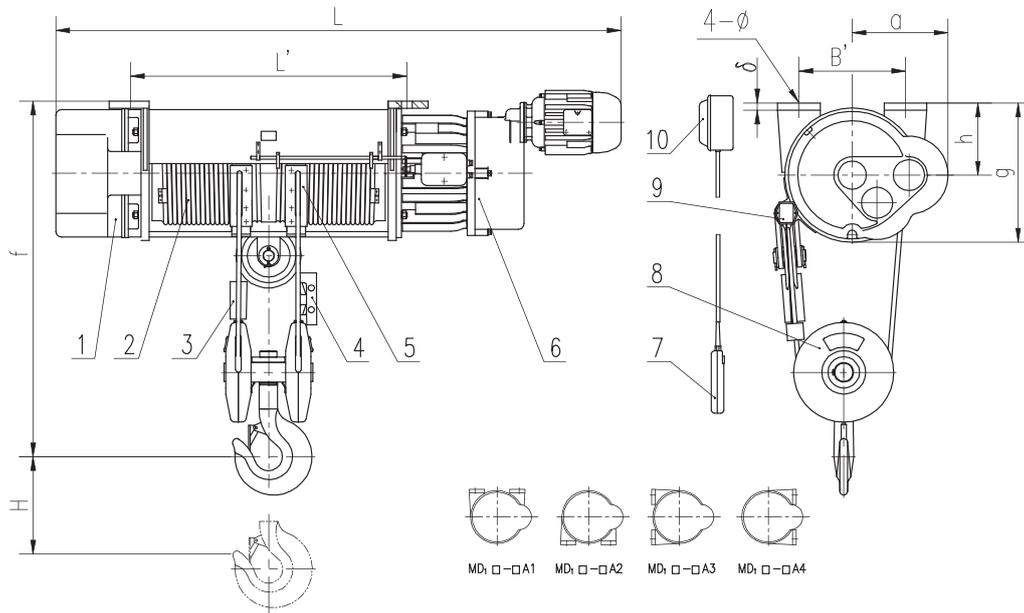


图 18 MD_{II} 型 10 吨固定式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器； 2、卷筒装置； 3、起重量限制器配重； 4、起重量限制器； 5、导绳器装置；
6、起升双速电机组； 7、控制按钮； 8、吊钩装置； 9、重锤限位装置； 10、电气装置

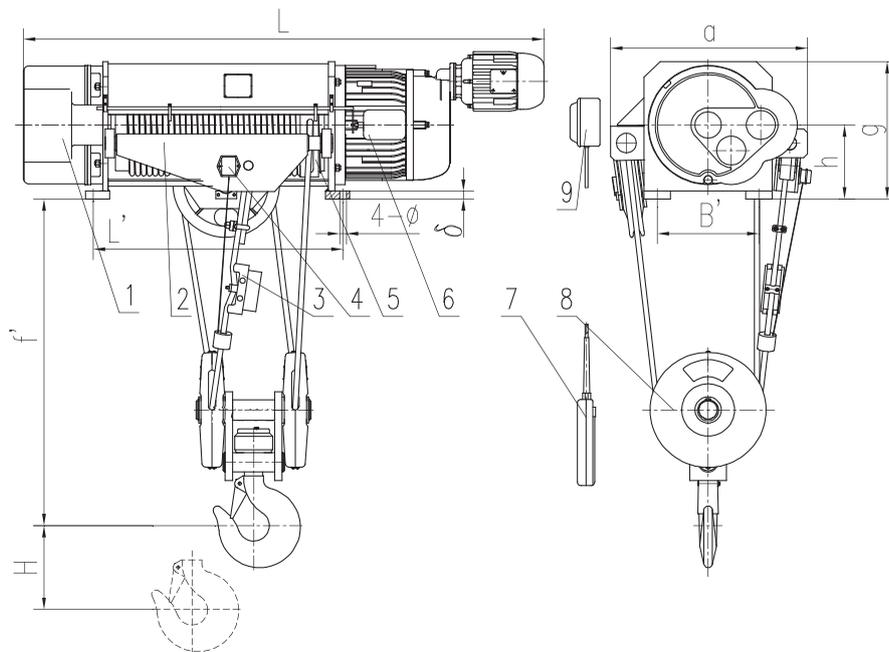


图 19 MD_{II} 型 16 吨、20 吨固定式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器； 2、卷筒装置； 3、起重量限制器； 4、重锤限位装置； 5、导绳器装置；
6、起升双速电机组； 7、控制按钮； 8、吊钩装置； 9、电气装置

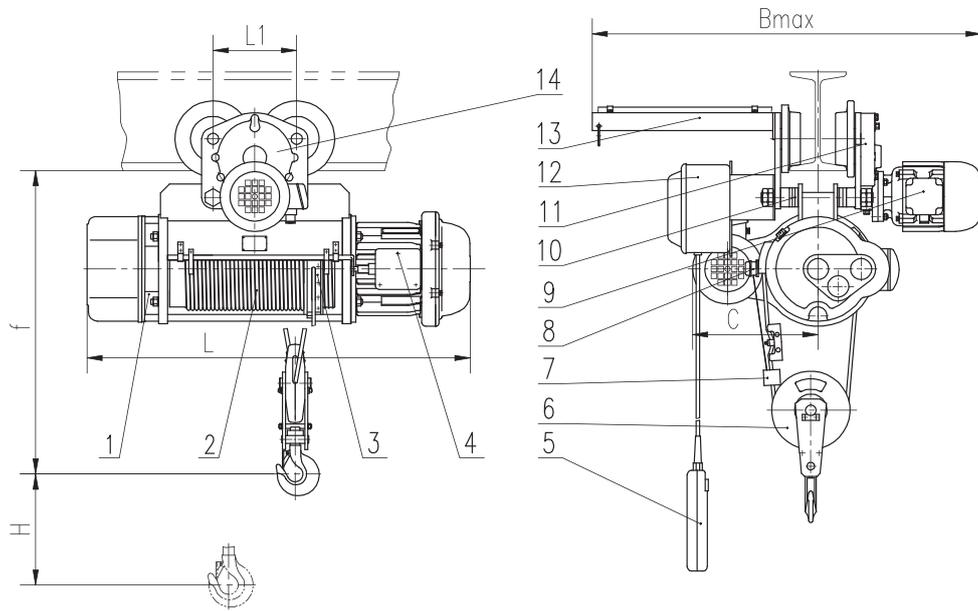


图 20 MD_{II} 型 0.5~5 吨(起升高度 6,9,12 米)电动小车式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器； 2、卷筒装置； 3、导绳器装置； 4、起升双速电机组； 5、控制按钮；
 6、吊钩装置； 7、起重量限制器； 8、重锤限位装置(5t)； 9、运行电机； 10、调整垫片；
 11、运行减速器； 12、电气装置； 13、软缆引入器； 14、电动小车

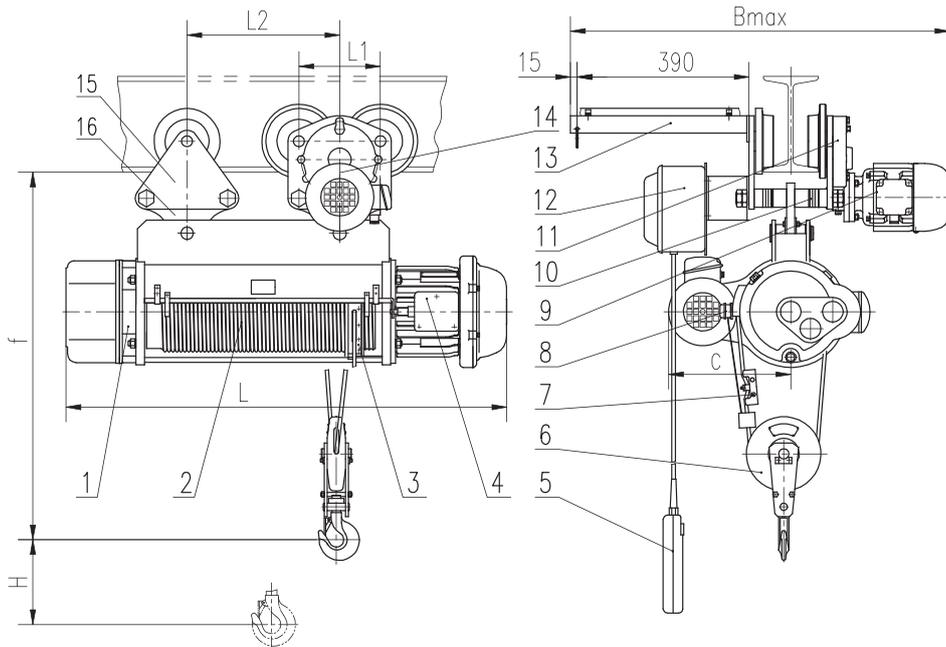


图 21 MD_{II} 型 0.5~5 吨(起升高度 18 米以上)电动小车式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器； 2、卷筒装置； 3、导绳器装置； 4、起升双速电机组； 5、控制按钮； 6、吊钩装置；
 7、起重量限制器； 8、重锤限位装置 (5t 用)； 9、运行电机； 10、调整垫片； 11、运行减速器；
 12、电气装置； 13、软缆引入器； 14、电动小车； 15、从动小车； 16、平衡梁装置

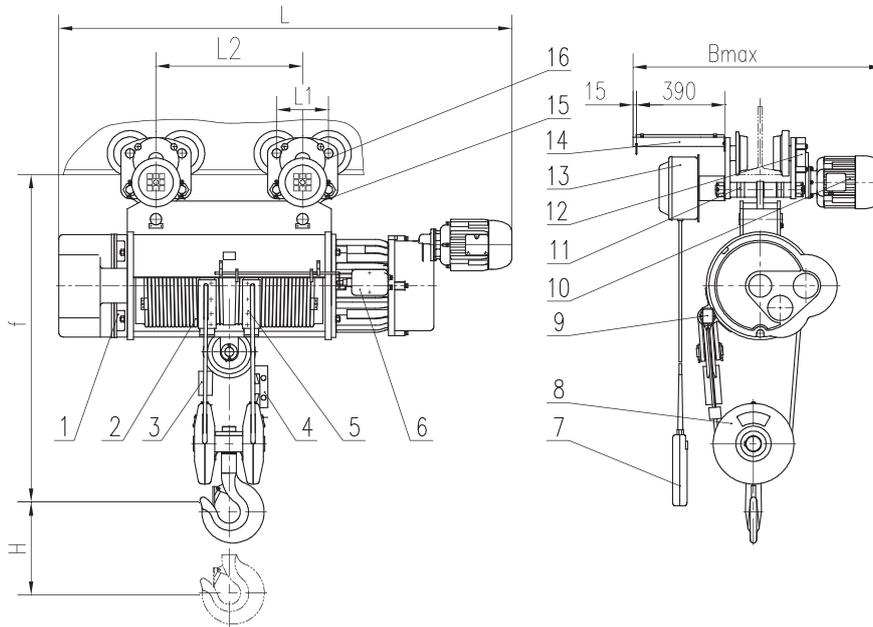


图 22 MD_{II} 型 10 吨电动小车式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器；2、卷筒装置；3、起重量限制器配重；4、起重量限制器；5、导绳器装置；
 6、起升双速电机组；7、控制按钮；8、吊钩装置；9、重锤限位装置；10、运行电机；11、调整垫片；
 12、运行减速器；13、电气装置；14、软缆引入器；15、平衡梁装置；16、电动小车

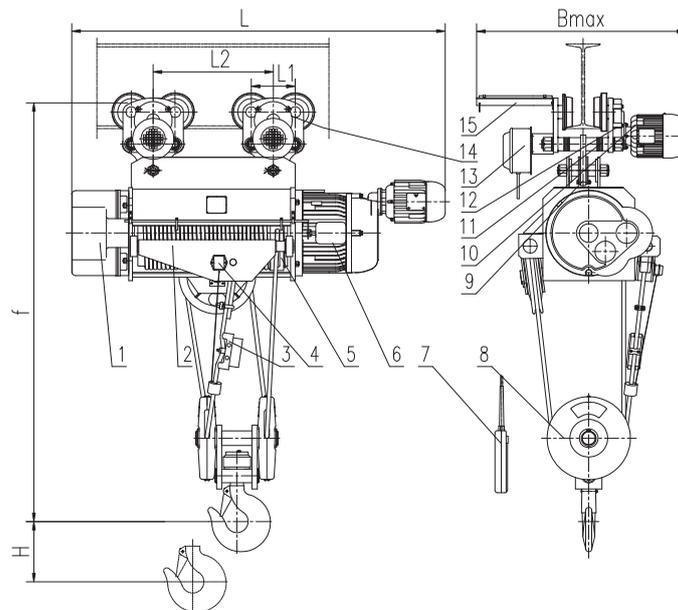


图 23 MD_{II} 型 16 吨、20 吨电动小车式葫芦外形结构图

- 1、起升减速器；2、卷筒装置；3、起重量限制器；4、重锤限位装置；5、导绳器装置；
 6、起升双速电机组；7、控制按钮；8、吊钩装置；9、平衡梁装置；10、运行电机；
 11、调整垫片；12、运行减速器；13、电气装置；14、电动小车；15、软缆引入器

四、安全注意事项

- 1、电动葫芦的安装一定要由专业人员进行，非本专业人员不得进行安装。
- 2、电气装置的安装、接线和维护保养须有资质的专业人士才能进行，在葫芦没有正确安装及维修好前请勿接通电源。
- 3、电动葫芦应有专人操作，操作者应熟知安全操作规程。
- 4、请对使用说明书和铭牌上内容熟悉后再操作。
- 5、请将上、下限位的停止块，重锤限位装置调整后再起吊物品。
- 6、在使用之前请确认锥形电机制动是否可靠。
- 7、使用前请确认楔块是否安装牢固可靠。
- 8、超载限制器是否正确接入并设定好，否则应进行调整。
- 9、使用前若发现钢丝绳出现下列异常情况时，绝对不能吊运重物。
 - (1) 弯曲、变形、腐蚀等。
 - (2) 钢丝绳断裂程度超过报废标准（GB5972-86《起重机械用钢丝绳检验和报废实用规范》），磨损量大。
 - (3) 钢丝绳在卷筒上有乱绳现象。
- 10、安装使用前请用 500V 兆欧表检查电机和控制箱的绝缘电阻，在常温下冷态电阻应大于 5MΩ，方可使用。
- 11、请绝对不要起吊超过额定载荷的货物以及重量不明且可能超过额定载荷的货物（额定载荷在吊钩装置上已注明）。
- 12、起吊物上禁止乘人，并绝对不要将电动葫芦作为电梯的起升机构用来载人。
- 13、起吊货物的下面不得有人。
- 14、请将电动葫芦移动到物品正上方再起吊，不得斜吊。
- 15、限位器不允许当作行程开关反复使用。
- 16、不得起吊与地面相连的物品。
- 17、不得用电动葫芦将重物长时间悬挂在空中。
- 18、不要用控制按钮电缆线牵拉其它物品。
- 19、请不要频繁点动操作。
- 20、在维修检查前、使用完毕后一定要切断电源。
- 21、维修检查工作一定要在空载状态下进行。
- 22、上述所有条款请用户认真阅读、执行，若违反而造成的一切损失及责任本公司概不承担。

五、安装试车

- 1、电动葫芦的安装一定要由专业人员进行，非本专业人员不得进行安装工作。
- 2、电动葫芦应在安装和即将安装时开箱，以免因开箱过早，保管不善而发生问题，开箱后，应根据装箱单核对产品和技术文件有无缺少或损伤，对于在运输过程中造成的损伤应在安装前修复。
- 3、供电动葫芦移动使用的轨道，其结构型式和具体型号应由具有相应资质的单位进行设计并选定。
- 4、电动小车和从动小车在安装时应根据轨道的型号用调整垫片调整墙板之间的距离，以保证下翼缘侧面与车轮轮缘之间保持 2~4 毫米间隙(见图 5-1)。
- 5、为防止电动葫芦脱轨，在轨道两端，应装设限位装置及缓冲装置。
- 6、轨道必须有安全可靠的接地线。
- 7、起重量限制器的安装调试请按照其专用说明书进行。
- 8、安装完毕后应进行一次全面检查：
 - 8.1 安装地点的电源是否适合于电动葫芦的电气装置；
 - 8.2 电气线路连接是否正确可靠，电动葫芦的动作方向与控制按钮所指方向是否一致；
 - 8.3 限位装置动作是否正确、灵活、可靠；
 - 8.4 起重量限制器是否已正确接入并设定好，否则须进行调整；
 - 8.5 起升减速器是否加足润滑油(参见表 5-2)；
 - 8.6 小车式葫芦车轮与轨道是否接触可靠；
 - 8.7 选择供电电缆时必须保证葫芦电机进线端电源电压不低于额定电压的 90%。
- 9、供电与接线**(电气装置的安装、接线和维护保养均有触电危险，须有资质的专业人士才能操作，在电动葫芦没有正确安装前不能接通电源，调试、安装、使用完毕后须及时切断电源)**供电方式分轨行式和供电电缆线两种方式。
 - 9.1 轨行式：

为防止触电危险请使用带绝缘轨行式供电方式，如滑触线等，在采用裸露式轨行式供电时要依据电气标准进行施工。
 - 9.2 电缆线供电方式：

在采用供电电缆方式时，必须使用规定的橡胶绝缘软电缆线。

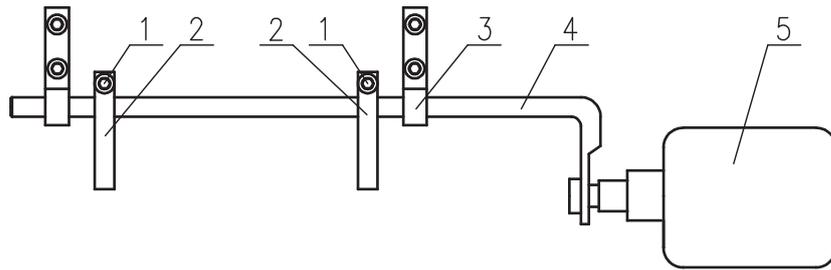
 - 9.2.1 电缆线中间不能有接头，长度合适，并直接接入控制箱端子上。
 - 9.2.2 为不让导线的张力直接作用在端子的接线部位，请采取适当的方式固定电缆线。为不引起压降，请根据供电距离选择电缆线规格(参见表 5-1)。
 - 9.2.3 控制按钮盒电缆上所附承拉钢丝绳应在使用前调整，保证控制按钮悬挂时钢丝承拉，电缆保持松弛而不受拉。
- 10、一般新装的钢丝绳在吊钩放到最低点时，都会发生程度不同的二根绳互相绞在一起的情况，此时应松开卷筒外壳背面固定钢丝绳的塞块及钢丝绳夹头，取下钢丝绳充分释放其内应力(旋转绳尾)，直至二根绳不再互绞为止，然后重新装好塞块及钢丝绳夹头，并检查其可靠性。

11、试车步骤：

11.1 空载试验——在空载下开动各机构的电机进行正反转试验。

11.1.1 相位调整——空载情况下，通电检查相位。按下控制按钮上升或下降按钮，观察葫芦动作是否正确，如按钮动作与葫芦实际动作不一致，则表明相位有误，此时断火限位器将不能正常断火，应及时更正相位。

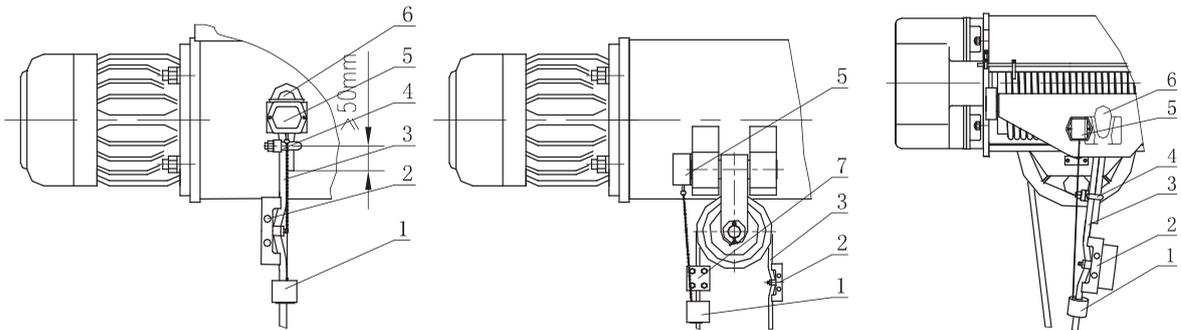
11.1.2 限位杆的安装与调整：



1、停止块紧定螺钉；2、停止块；3、鼻子；4、限位杆；5、断火限位器

限位杆 4 必须插入断火限位器 5 的推杆内，用户根据实际起升高度将停止块 2 放在各需要的位置，并用紧定螺钉 1 固紧在限位杆上，且拨动限位杆 4 时，拨动灵活，回弹自如。

11.1.3 重锤限位的安装与调整：



5t 电动葫芦

10t 电动葫芦

16t、20t 电动葫芦

1、重锤；2、起重量限制器；3、钢丝绳；4、绳夹；

5、限位器装置；6、塞块；7、起重量限制器配重块

5t、10t、16t、20t 电动葫芦须按上图所示正确安装重锤限位装置，且保证限位开关能回弹自如，灵活可靠，断火限位器和重锤限位的调试必须分别测试，在保证各独立限位都可靠的前提下，再将限位次序调试成重锤限位为第一限位，断火限位为第二次限位。

11.2 静载试验——在运行机构不动的情况下，以 1.25 倍的额定负荷进行试验，负荷升离地面约 100 毫米，悬挂 10 分钟，各机构应正常。

11.3 动载试验——在静负荷试验结果良好的条件下，以额定负荷进行试验：重复升降和左右移动负荷不小于 15 分钟，各机构应正常，制动下滑量 $S \leq V/100$ (V 为负载下一分钟内稳定起升的距离)，但最大下滑量不能超过 200mm，超过此值时应对制动器进行调整，调整方法见附件一。

表 5-1

3kW、4.5kW、7.5kW、13kW 电机电源电缆长度与截面选配表 (电压 380V)

截面 面积 mm ² 功率 kw	长度 m	40	45	50	60	70	75	80	85	90	95	100	110	120
3			4		4	6				10				
4.5		4		4	6			10				16		16
7.5			6		10		16				25		35	
13			10		16	25			35			50		

表 5-2

重量 kg 起重量 t	代号	注新标准 N100 或旧标准 50#机械油(GB/T3141-1994)
0.25t		0.15
0.5t、1t		0.5
2t		1
2.95t、3t		1.2
5t		2.4
10t、16t、20t		3

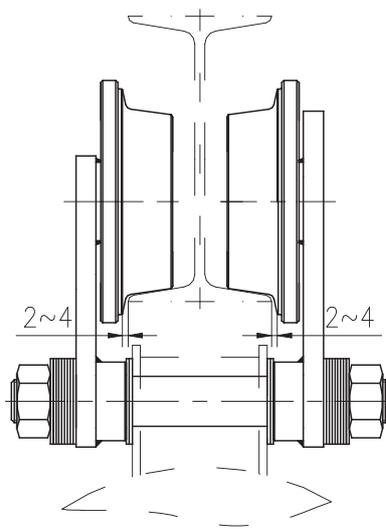


图 5-1

六、使用维护

1、新安装或经拆检后安装的电动葫芦，首先应进行空车试运转数次。但在未安装完毕前，切忌通电试转。

2、通电前请确认各电缆连接是否正确、牢靠；应注意上升、下降的方向与控制按钮箭头方向是否一致，否则须调整相位。

3、以额定负荷重量，作重复升降与左右移动试验，试验后检查其机械传动部分，电气部分和连接部分是否正常可靠。

4、在使用中，绝对禁止在不允许的环境下，及超过额定负荷和每小时额定合闸次数（180次）的情况下使用。

5、每次在使用之前，必须开动电动葫芦进行空载运转，并检查下列项目：

（a）按钮能否可靠的控制葫芦的升降和运行；

（b）运转时有无异常响声或气味；

（c）钢丝绳能否在卷筒上正确缠绕。

如遇不正常情况，应及时排除然后才能使用。

6、不允许倾斜起吊重物，也不允许用葫芦将重物沿地面拖动或用钩头端部起吊重物。

7、断火限位器、重锤限位器是为了防止吊钩起升或下降超过极限位置而发生事故的保险装置，不应作为行程开关经常使用，更不得拆除。

8、安装调试和维护时，必须严格检查限位装置是否灵活可靠，当吊钩上升至上极限位置时，吊钩外壳到卷筒外壳距离必须大于 250mm。当吊钩降至下极限位置时应调整卷筒上钢丝绳安全圈，有效安全圈须在 3 圈以上。

9、在使用中如出现按钮失灵、接触器触点粘合等故障，应立即按下急停按钮切断总电源，由具有资质的电工进行检查、维修。

10、不得用电动葫芦将重物长时间悬在空中，以防零件发生永久变形。

11、钢丝绳上油时应该使用硬毛刷或木质小片，严禁直接用手给正在工作的钢丝绳上油。

12、使用完毕后，应使空钩升离地面 2 米以上，并切断电源确保安全。

13、钢丝绳的更新标准：钢丝绳的检验和报废应按 GB5972-86《起重机械用钢丝绳检验和报废实用规范》执行。

14、电动葫芦在长时间连续运转后，可能出现自动断电现象，这属于电机过热保护功能，此时按下下降按钮，放下重物，待电机冷却下来后即可继续工作。

15、电动葫芦使用过程中必须按润滑示意图（附件四）保持足够的润滑油（脂），并保持润滑油（脂）的干净，不应含有杂质或污垢。

16、电动葫芦属于特种设备，必须由专门人员定期对电动葫芦进行检查，发现故障及时采取措施，并仔细加以记录，详见下一节内容《电动葫芦定期检查项目及措施》。

电动葫芦定期检查项目及措施

电动葫芦属于特种设备,对于安全性的要求很高,新安装或经过大修后的电动葫芦,或闲置时间超过一年的电动葫芦,在重新交付使用前,应根据国家有关法律法规作试车检查。电动葫芦的维护和保养按检查期限分为日检、月检、季检和年检。具体要求如下:

1、日 检

序号	检查部位	检查项目	更正措施	检查周期
1	吊钩装置	吊钩是否转动灵活、滑轮无卡死和碰擦现象,防脱装置是否完好、可靠。		每天
2	限位动作	停止块是否松动、限位开关是否灵敏可靠	调整好停止块位置并拧紧	每天
3	钢丝绳	是否有乱绳、散股、弯折或断丝现象,是否有适度的润滑脂	其安全使用程度应符合GB5972-86中2.5.1~2.5.11的规定,如属应报废的,须立即更换	每天
4	导绳器	是否松动、损坏或脱落	紧固或更换	每天
5	制动器	检查锥形电机制动器是否可靠;制动下滑距离是否在允许范围内	调整或更换	每天
6	控制按钮	上、下、左、右运行动作是否灵敏可靠		每天

2、月 检

序号	检查部位	检查项目	更正措施	检查周期
1	卷筒外壳焊缝情况	是否变形、脱落或有其它异常情况	与生产厂家联系	一个月
2	接触器的动作状态	有无触头粘合等异常	更换	一个月
3	电缆、按钮的联锁装置	有无异常	更换	一个月
4	吊钩装置	有无裂纹、异常性磨损或钩头异常变形;吊钩滑轮槽有无明显磨损;外壳有无损伤;各紧固件是否松动	紧固或更换	一个月
5	钢丝绳绳端固定	有无松动或压绳板脱落等异常情况	紧固或更换压绳板	一个月

3、季 检

序号	检查部位	检查项目	更正措施	检查周期
1	接触器触头	有无严重烧灼或磨损等	更换	三个月
2	制动环	制动环是否磨损严重	调整或更换	三个月
3	主动车轮	齿部是否润滑良好； 齿部、踏面或轮缘是否磨损严重	加注油脂 更换车轮	三个月
4	电缆	有无外伤、异常性弯曲或扭转、老化；其连接有无松动；吊线环有无脱离滑道等。		三个月
5	电动小车的减速器及运行电机的连接螺栓	是否松动	紧固或更换	三个月
6	小车双头螺栓上的开口销	是否断裂或脱落	更换开口销并固定好	三个月
7	外壳上耳子（塞块）	塞块是否有效、可靠塞紧钢丝绳	更换塞块	三个月
8	起升电机的安装螺栓	是否松动，完好	紧固或更换	三个月
9	平衡滑轮	是否回转平滑、灵活，有无磨损		三个月
10	起重量限制器	安装是否松动或是否损坏	调整、维修或更换	三个月

4、年 检

序号	检查部位	检查项目	更正措施	检查周期
1	主动车轮、从动车轮	有无裂纹或伤痕；齿部、踏面或轮缘磨损是否严重	更换车轮	一年
2	滑轮的轮槽	轮槽不均匀磨损是否大于 3mm 轮槽底部和壁厚磨损是否超差	更换滑轮	一年
3	卷筒	有无裂纹或筒壁的磨损量是否大于原壁厚的 10%	更换卷筒	一年
4	电气性能	全部电路的对地绝缘电阻是否低于 1.5MΩ	检查电气线路	一年

七、常见故障排除指南

名称	常见故障	主要原因	排除方法
一、电机	1、起升、运行电机不运转或电机工作无力	电源电压过低	保证电机端电压大于额定电压的 90%
		电源线太细，线压降大	按说明书选配电源电缆线
		电源三相电压不平衡	调整用电，保证三相电压相差小于 $\pm 3\%$
		电机两相运转	检查保险丝、接触器及各接线头是否正常接通
		电机后端盖与制动轮粘牢	拆下电机风罩，撬动制动轮，使其能够分离
		定子线圈受潮	返厂修理，重新浸漆烘干
2、断电后不能制动或制动后下滑距离过大	制动间隙太大	调整制动器间隙,若制动环已磨损,则需更换	
	电机轴端紧固螺钉松动	按附件一调整制动器间隙，拧紧紧固螺钉	
二、减速器	1、噪声超过允许值	缺少润滑油	按规定加足润滑油
	2、从卷筒外漏油	减速器中加油过多	将油全部放掉，按规定油量加油
	3、从减速器箱盖处漏油	箱体箱盖间油封条损坏	更换油封条
三、电控箱	1、接触器触头烧坏或变压器（36V）烧坏	通电电压过低或过高	通电电压对额定电压的偏差超过 $\pm 10\%$
		环境温度、湿度过高	温度不超过 40℃，湿度不得大于 85%
	2、接线头松动接触不良	运输中受到震动	安装前进行检查、紧固
	3、控制按钮开关接触不良	控制按钮严重磕碰	及时检查按钮及线头
		控制电缆内部断线	更换控制按钮电缆、使用中禁止拗折电缆线
四、其它	1、起升上限位失灵	电源线错相	检查确认后调换二相接线
		调试中限位杆停止块未紧固，发生松动移位	重新调节并紧固停止块
	2、导绳器损坏	歪拉斜吊，起升不垂直	操作者须经培训，遵守安全操作规程
	3、电动小车行走晃动，有一只车轮踏空	轨道不平直	检查和整修轨道
		车轮直径不一致	更换小车轮

八、质量承诺

公司承诺：本公司保证所有出厂的电动葫芦在客户妥善保管和合理安装，正确使用的条件下，自使用之日起 12 个月内，及不超过自发货之日起 18 个月内能正常工作。

一、电动葫芦质量保险及修理：

1、因本产品的质量原因造成用户人身事故或财产的直接经济损失，依法承担赔偿责任（详见产品质量保险卡）。

2、本产品在正常使用一年内，因材料或制造的不良问题等引起的产品质量，本公司实行质量“三包”。

二、电动葫芦质量不能保证的范围：

1、用户不按本操作维护手册中所规定的要求维护保养以及使用时超过了技术要求极限。

2、维护保养不到位或者安装错误。

3、因产品质量问题而造成的间接损失。

4、按照规定或生产厂家不允许的使用方法。

5、因长时间使用而引起的正常变化。

三、电动葫芦维修：

本公司对所出售的电动葫芦实行终身维修。

九、非常规电动葫芦使用维护注意事项

本公司生产的以下规格的非标电动葫芦是CD_{II}、MD_{II}系统电动葫芦的延伸产品。

一、变频电动葫芦：

1、变频器是用来控制葫芦起升及运行速度的，变频器的参数根据订单要求在出厂前已经设定。

2、我公司电动葫芦起升及运行电机采用锥形制动电机，适合在5~50Hz范围内可调，频率过低会造成制动器打不开。

3、断开电源后因滤波电容上仍然有高电压，所以不能马上对变频器进行维修或保养。必须等到charge灯灭掉后用万用表测母线电压不能超过36V才可进行。

4、由于环境的温度、湿度、粉尘及振动的影响，会导致变频器内部的老化，导致变频器内在的故障发生或降低了变频器的使用寿命。因此，有必要对变频器实施日常和定期的保养及维护。

日常检查项目：

- 电机运行中声音是否发生异常变化：
- 电机运行中是否产生了振动：
- 变频器的环境是否发生了变化：
- 变频器的散热风扇是否正常工作：
- 变频器是否过热
- 检查风道，并定期清洁：
- 检查螺钉是否有松动；
- 检查接线端子是否有拉弧痕迹：
- 主回路绝缘测试。

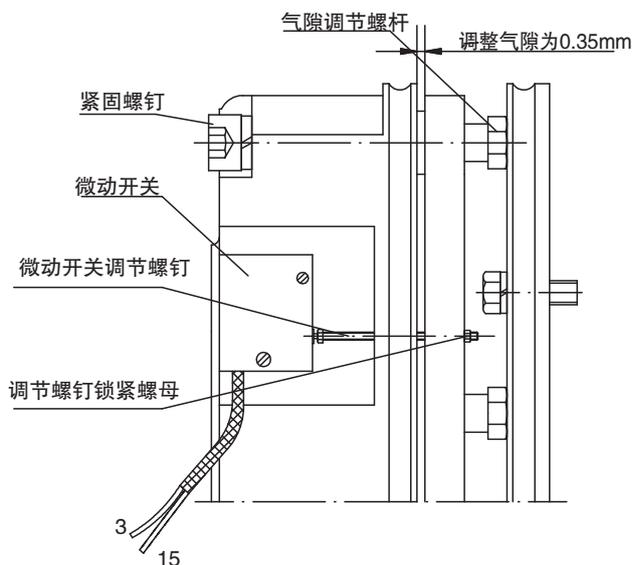
5、应始终保持变频器处于清洁状态。有效清除变频器上表面积尘，防止积尘进入变频器内部，特别是金属粉尘。有效清除变频器散热风扇的油污。

二、双制动电动葫芦：

1、整机所配电控箱为双制动电动葫芦专用电控箱，不得擅自拆除及更改，检修时电控箱中线号需按图连接；

2、操作过程中起、制动不要过于频繁，将影响整流器的使用性能和寿命。

3、在使用过程，特别是起动或停止的瞬间，若发现电机有闷响，转动迟滞的状况，请尽快停机，并检查电磁制动器、整流器及时间继电器，排除疑症后再继续使用。



●电磁制动器气隙的调整

松开紧固螺钉，调节气隙调节螺杆，保证电磁制动器的工作间隙为0.35mm(如图)，调节完成后，锁紧紧固螺钉。

●微动开关的调整

待电磁制动器的工作气隙调整完成后，接通电源，待电磁铁得电工作后，调整微动开关调节螺钉，使微动开关接线端3及15保持接通，电磁失电后，接线端3和15保持断开。调节完成后，紧固调节螺钉锁紧螺母。

三、提升门用电动葫芦

本产品作为大型车库门的起升结构，整机出厂时一般不配吊钩装置、电控装置，安装维护时请注意下列事项：

- 1、电动葫芦作为大型车库门的起升装置，绝对禁止超过额定负载或长时间负载情况下使用。
- 2、提升门用电动葫芦一般情况均为水平双出绳结构，安装时需保证地脚螺栓紧固可靠。
- 3、考虑到客户在设计门宽及上下横梁时有一定的误差，电动葫芦钢丝绳长度均有一定的富裕，客户可根据现场安装需要去除多余部分。

4、钢丝绳绳头由客户自行固定，固定需牢固、可靠。

5、除电动葫芦本身自带的限位装置外，客户需在门体或横架处另行安装二次限位装置。

6、在对电动葫芦进行检修时，必需将门体放下，卸载并切断电源后方可进行。

四、高规格电动葫芦

本产品作为CD_{II}、MD_{II}电动葫芦的延伸产品，具备互换性强，维修安装方便等特点，安装维护时请注意以下事项：

1、因起升高度较高，新装的电动葫芦钢丝绳在吊钩放到最低点时，都会发生程度不同的二根钢丝绳互相缠绕的现象，此时应松开卷筒外壳背面固定钢丝绳的塞块及钢丝绳夹头，取下钢丝绳充分释放内应力(旋转绳尾)，直至二根绳不再缠绕为止，然后重新装好塞块及钢丝绳夹头，并检查其可靠性，使用一段时间后，反复以上操作，且视起升高度不同，反复操作的次数不同。

2、高规格电动葫芦需设置操作平台或视频监控，以免因操作工视线问题引起电动葫芦的冲顶或安全圈数达不到而造成事故。

3、限位器不允许当作行程开关反复使用。

4、电动葫芦在起吊过程中需密切注意重物的晃动，以免发生碰撞。

十、友情提醒

为了保持您生产、工作场所的环境整洁，请你注意：

- 1、更换下来的减速器润滑油可回收使用，或定点销毁；
- 2、磨损后的制动环不要随处乱扔，请及时处理。

附件一：

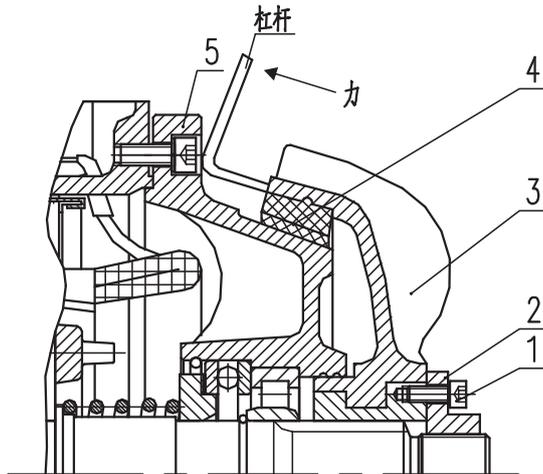
锥形电机制动器的调整方法

电机制动器调节前请确认已切断电源、吊钩上没有承载任何物体，否则不能进行调节。

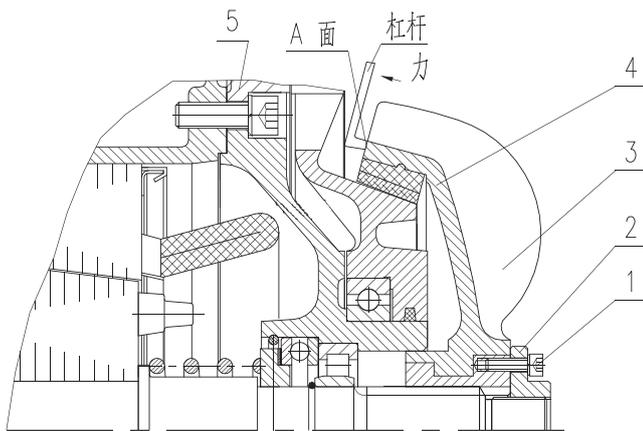
(一)、锥形电机制动器风扇制动轮的调整

受气温或湿度影响，制动环可能会被粘住，此时通电会发生电机堵转的现象，排除方法：拆下电机的风罩，用螺丝刀或其它撬棒插入风叶制动轮与端盖的接口处，沿轴向撬动风叶制动轮，使其能够分离，即可工作，然后再将电机风罩装上。

(二)、锥形电机制动器主轴窜动量（制动间隙）的调整



CD_{0.5t~5t} 制动器

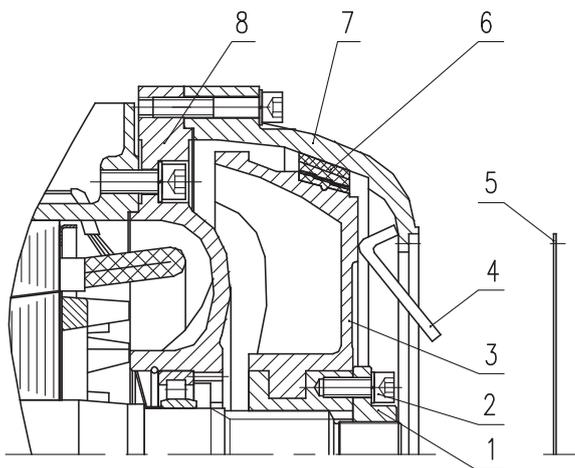


MD_{0.5t~5t} 制动器

NO	名称
1	螺钉
2	可调式锁母
3	风扇制动轮
4	制动环
5	电机后端盖

CD_{0.5t~5t}、MD_{0.5t~5t} 制动器调整说明：

- 1、拆下电机风罩用杠杆检查风叶制动轮轴向窜动，正常窜动 2 毫米左右。
- 2、使用一阶段后，如制动下滑量大，调整方法将螺钉 1 松下，可调式锁母 2 逆时针转动 1~2 格，然后将螺钉 1 拧紧。

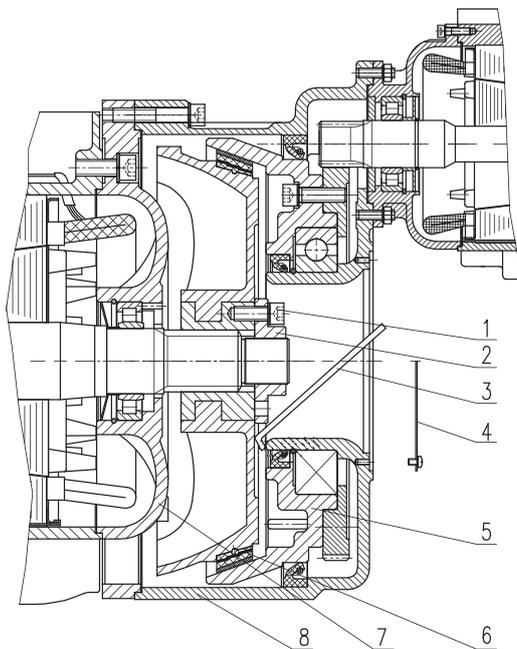


NO	名称
1	可调式锁母
2	螺钉
3	风扇制动轮
4	杠杆
5	通风窗
6	制动环
7	风罩
8	电机后端盖

CD₁₁10t、16t、20t 制动器

CD₁₁10t、16t、20t 制动器调整说明:

- 1、拆下电机通风窗 5 用杠杆 4 检查风叶制动轮轴向窜动，正常窜动 2 毫米左右。
- 2、使用一阶段后，如制动下滑量大，调整方法将螺钉 2 松下，可调式锁母 1 逆时针转动 1~2 格，然后将螺钉 2 拧紧。



NO	名称
1	螺钉
2	可调式锁母
3	杠杆
4	通风窗
5	风扇制动轮
6	制动环
7	电机后端盖
8	风罩

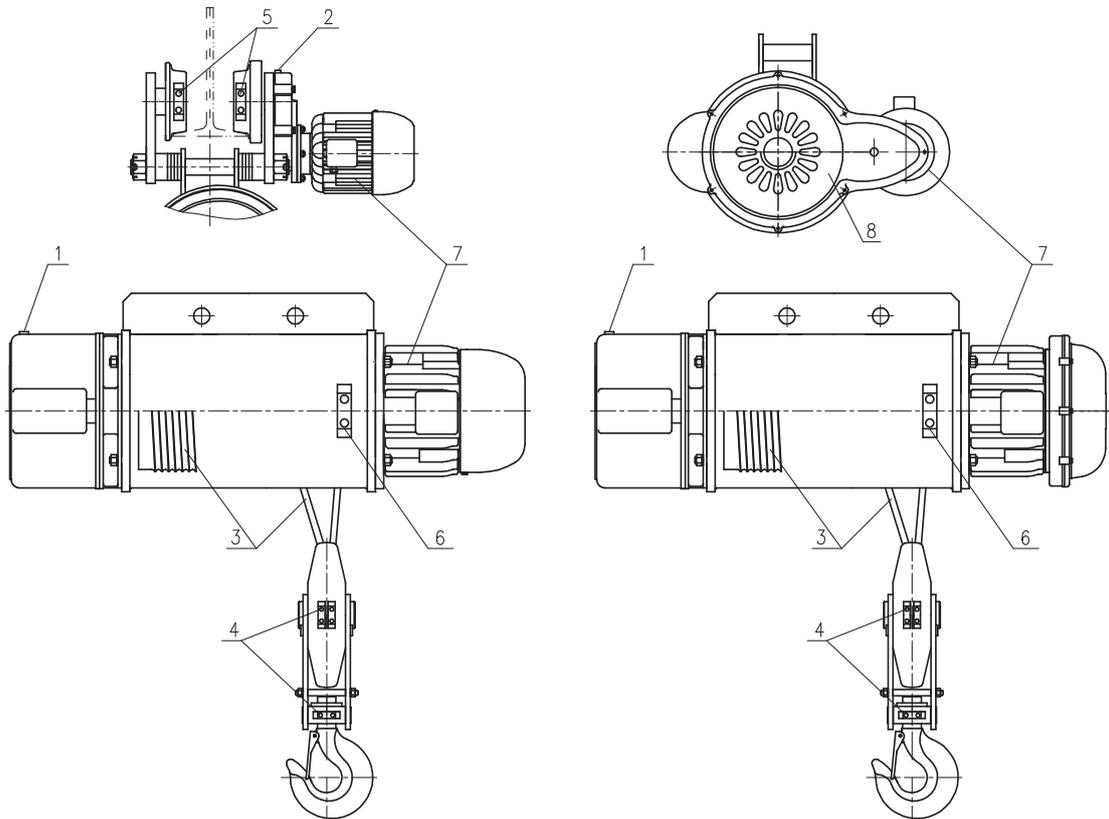
MD₁₁10t、16t、20t 制动器

MD₁₁10t、16t、20t 制动器调整说明:

- 1、拆下电机通风窗 4 用杠杆 3 检查风叶制动轮轴向窜动，正常窜动 2 毫米左右。
- 2、使用一阶段后，如制动下滑量大，调整方法将螺钉 1 松下，可调式锁母 2 逆时针转动 1~2 格，然后将螺钉 1 拧紧。

附件四:

润滑示意图



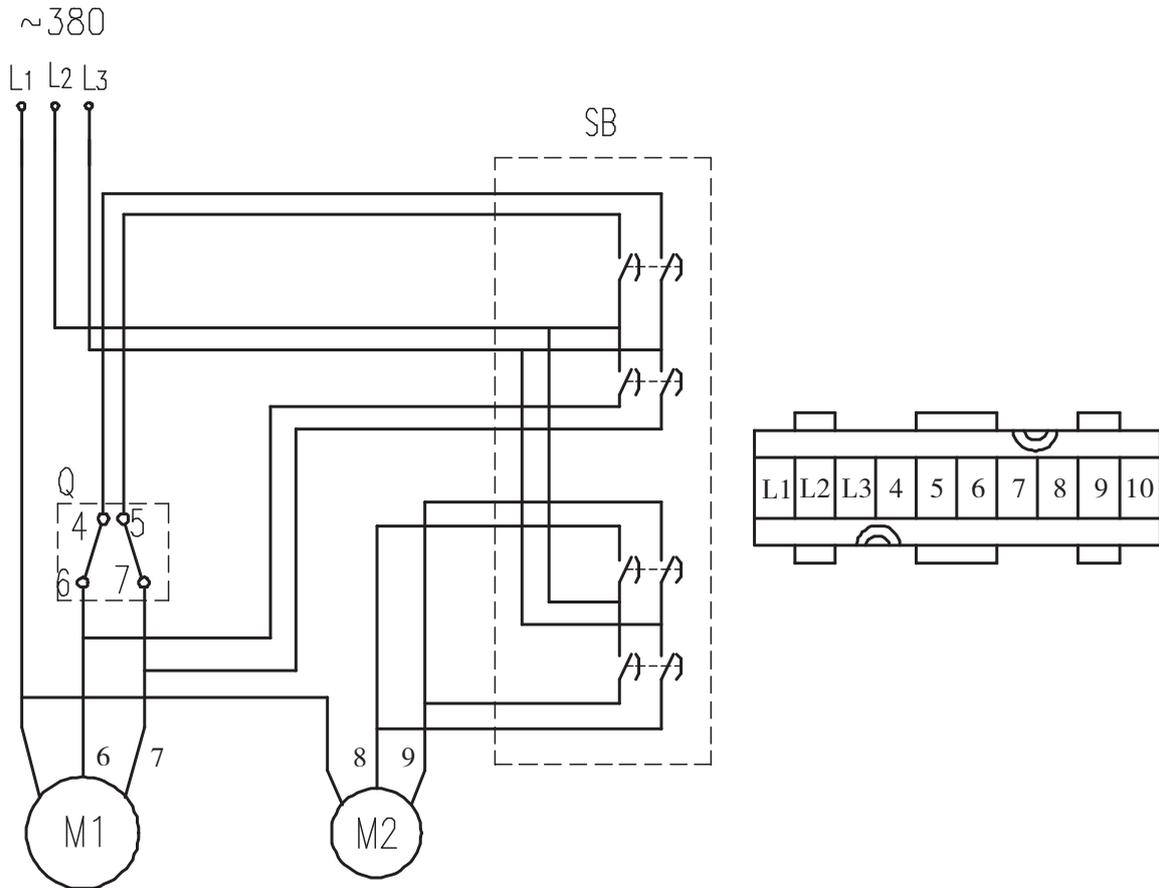
CD_{II} 型单速电动葫芦

MD_{II} 型双速电动葫芦

序号	部位名称	润滑方法	润滑油脂名称	时间
1	起升机构减速器	更换润滑油	新标准 N100 或旧标准 50#机械油	三个月一次
2	运行机构减速器	拆去电机后注入	3#锂基润滑油脂	六个月一次
3	钢丝绳及卷筒	涂抹表面	钢丝绳油脂	半个月一次
4	吊钩推力球轴承及滑轮处轴承	挤入	3#锂基润滑油脂	六个月一次
5	车轮轴承	挤入	3#锂基润滑油脂	六个月一次
6	卷筒支承内轴承	挤入	3#锂基润滑油脂	六个月一次
7	起升或运行电机内轴承	挤入	3#锂基润滑油脂	六个月一次
8	慢速箱体	挤入	3#锂基润滑油脂	六个月一次

附件五:

电动葫芦电气图纸

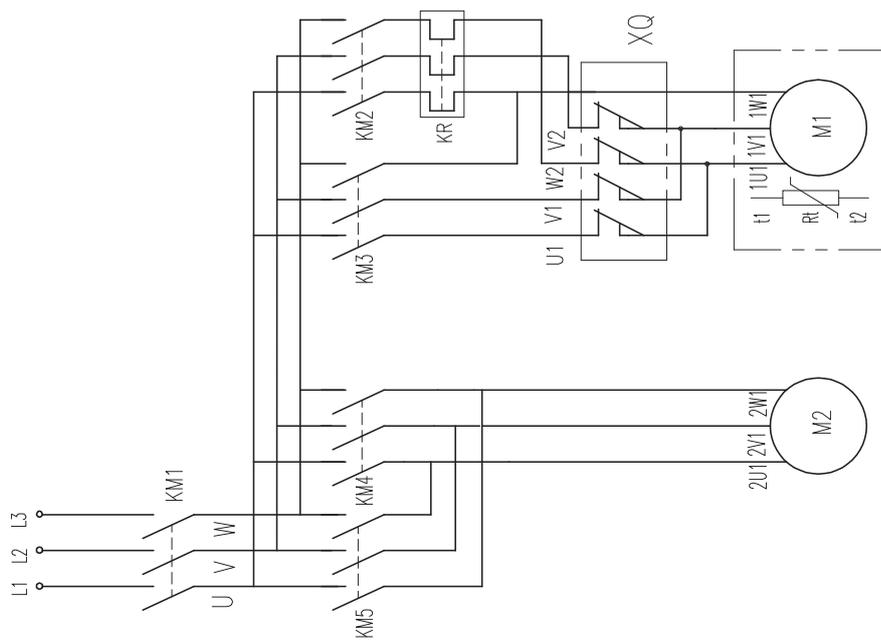
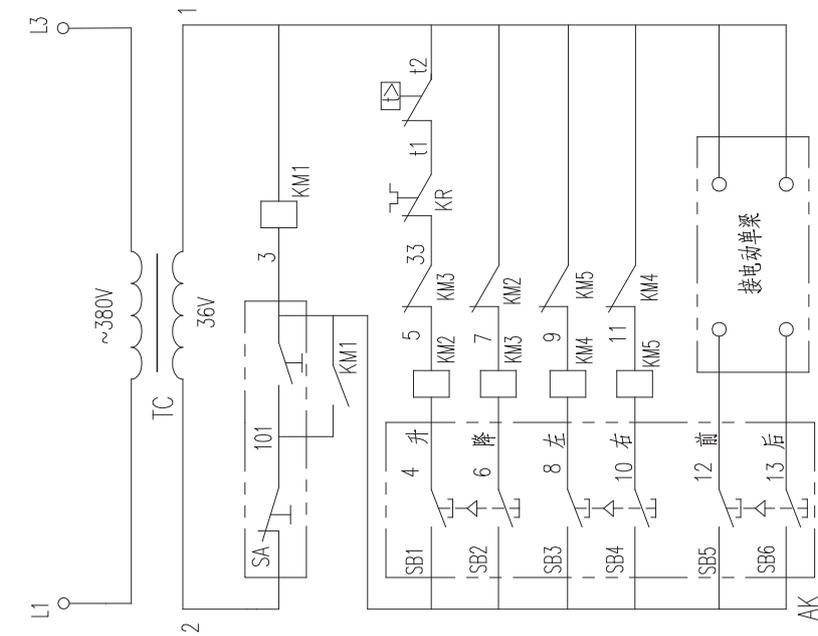


接线盒(装在 M1 上)

L1、L2、L3	电源引入
M1	升降电机
M2	运行电机
SB	控制按钮
Q	断火限位器

说明:固定式电动葫芦中 M2 不用

CD_{II} 型 0.25 吨电动葫芦控制原理图

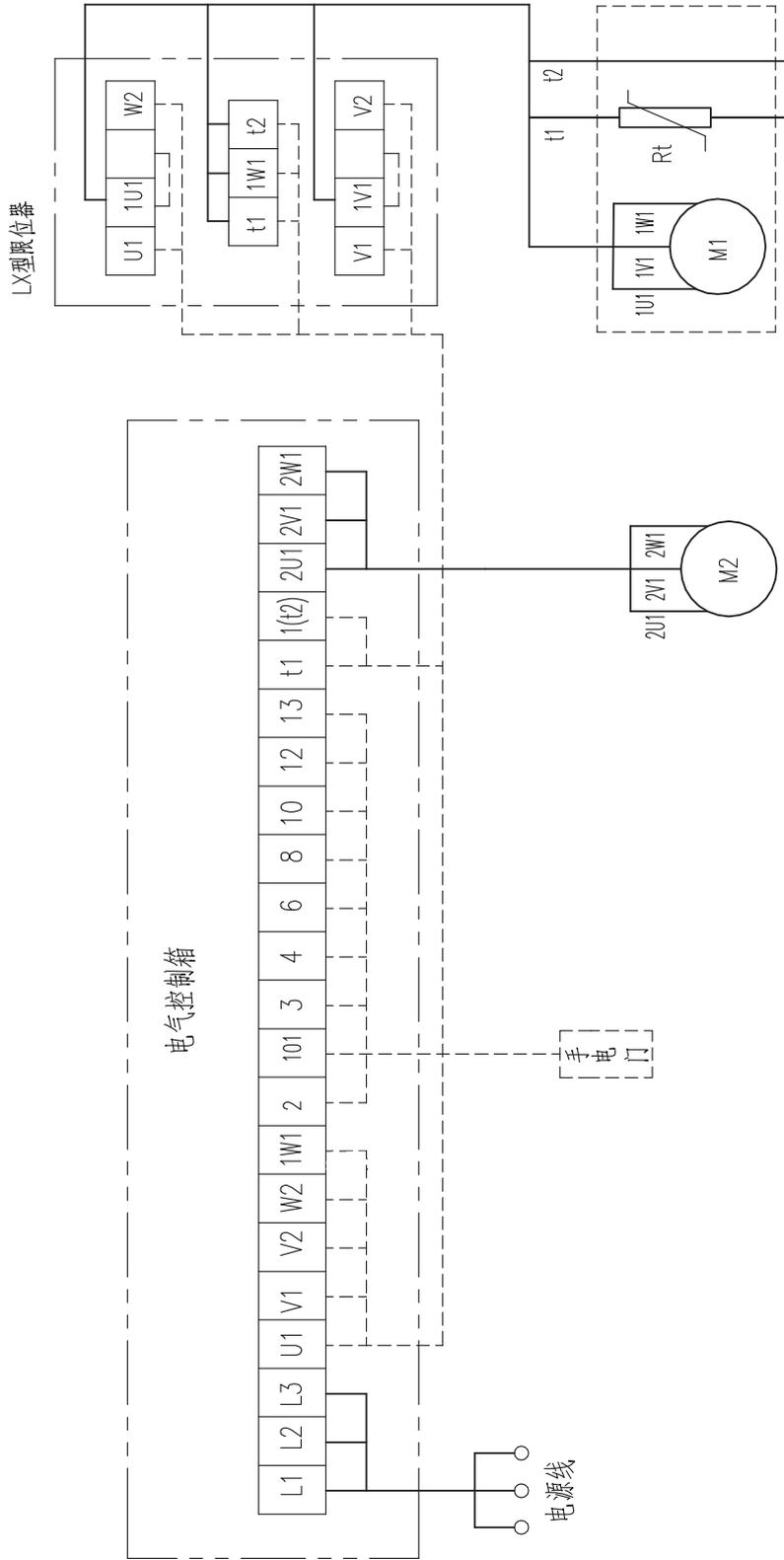


说明:

- 1、图中温控开关 R_t 由用户在订货时选配;
- 2、固定式电动葫芦 M2 不采用。

XQ	断火限位器		
KM1~KM5	交流接触器	KR	热继电器
M2	运行电动机	TC	变压器
M1	升降电动机	AK	按钮盒
符号	名称	符号	名称

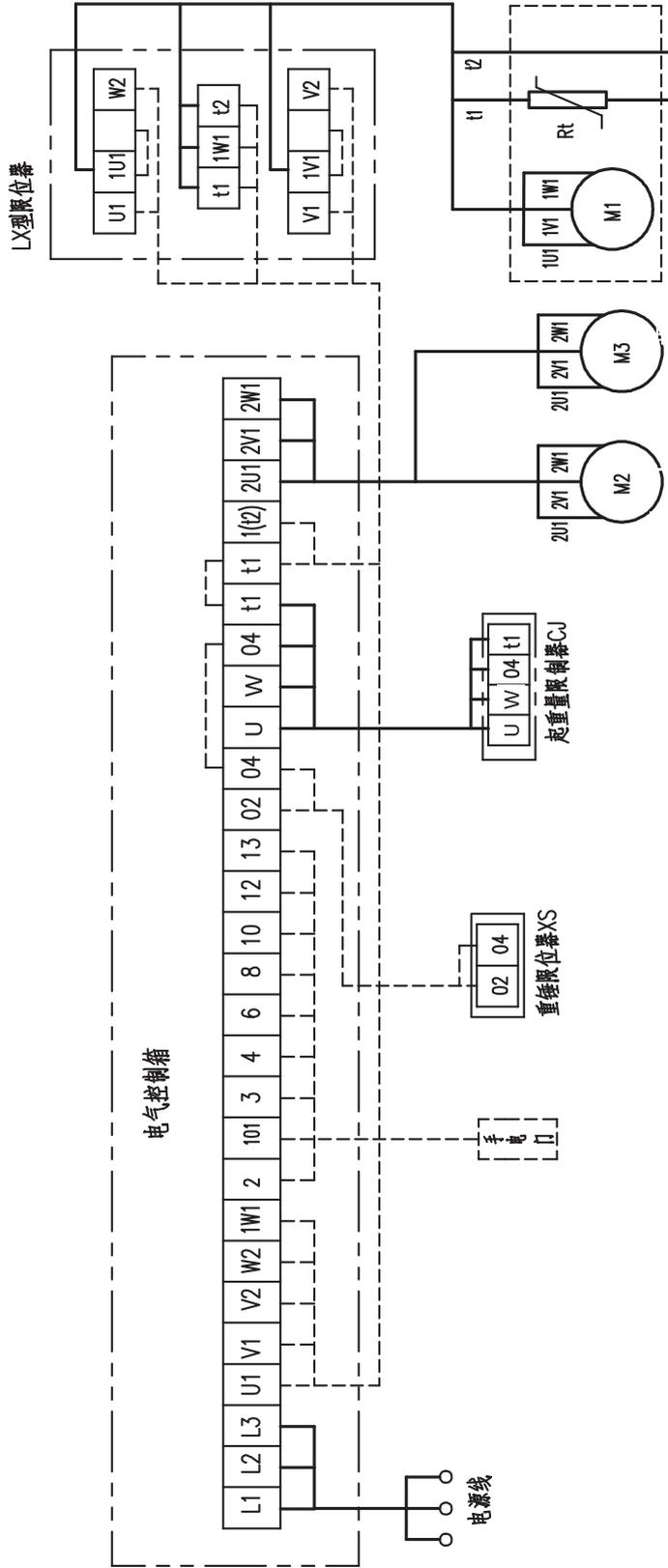
CD_{II} 型 0.5~2.95t 电动葫芦电气原理图



说明:

- 1、固定式电动葫芦 M2 不采用;
- 2、图中温控开关 Rt 在用户订货时选配;
- 3、图中点划线部分制造单位已经接好, 用户只需连接图中实线部分

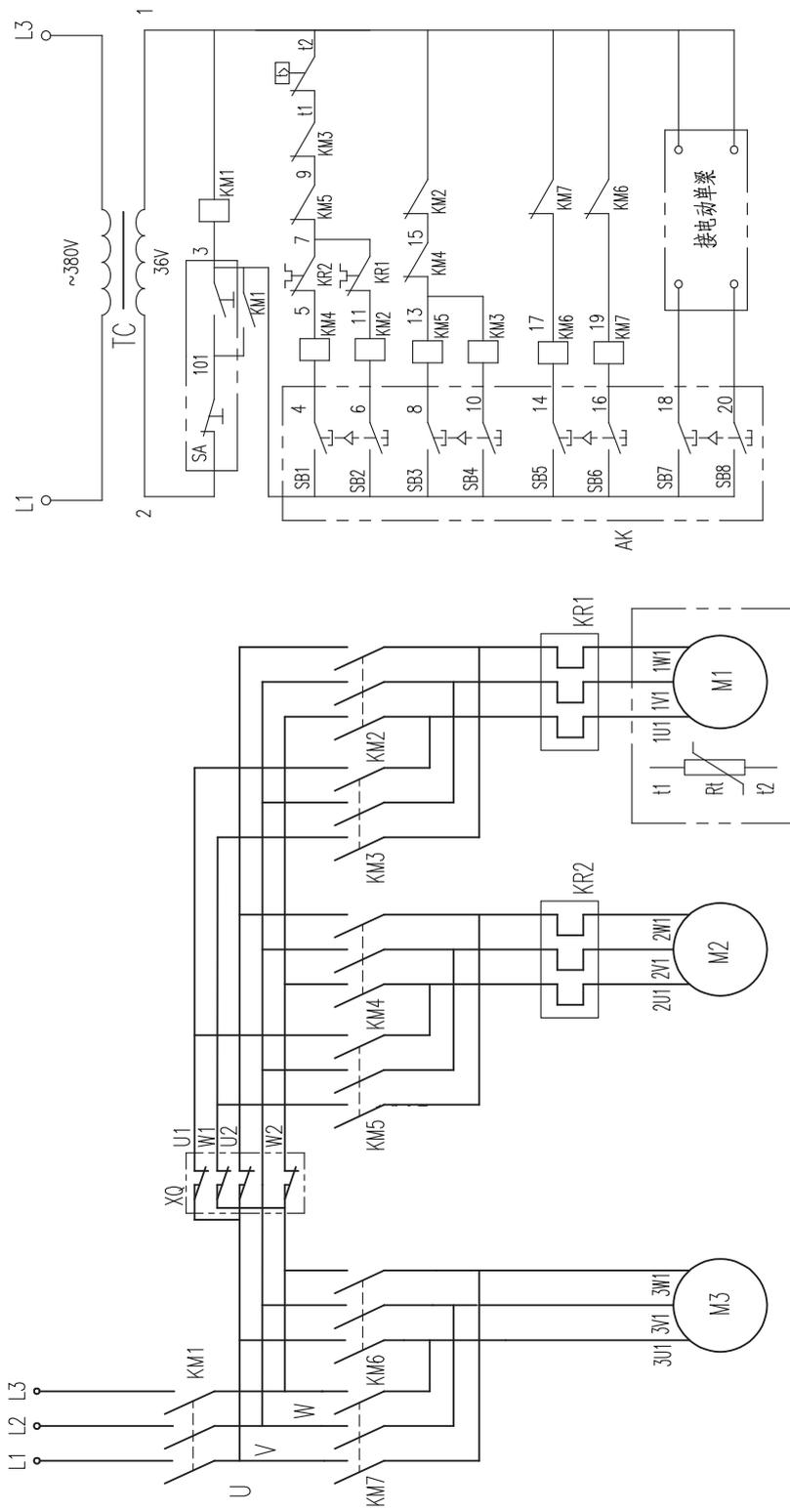
CD_{II} 型 0.5~2.95t 电动葫芦接线图



说明:

- 1、图中 M3 仅用于 10t、16t、20t 运行式电动葫芦中，固定式电动葫芦 M2、M3 均不采用；
- 2、图中温控开关 Rt 在用户订货时选配；
- 3、图中点划线部分制造单位已经接好，用户只需连接图中实线部分；
- 4、重锤限位器 XS 仅在 5~16t 时使用。

CD_{II} 型 3-20t 电动葫芦用户接线图

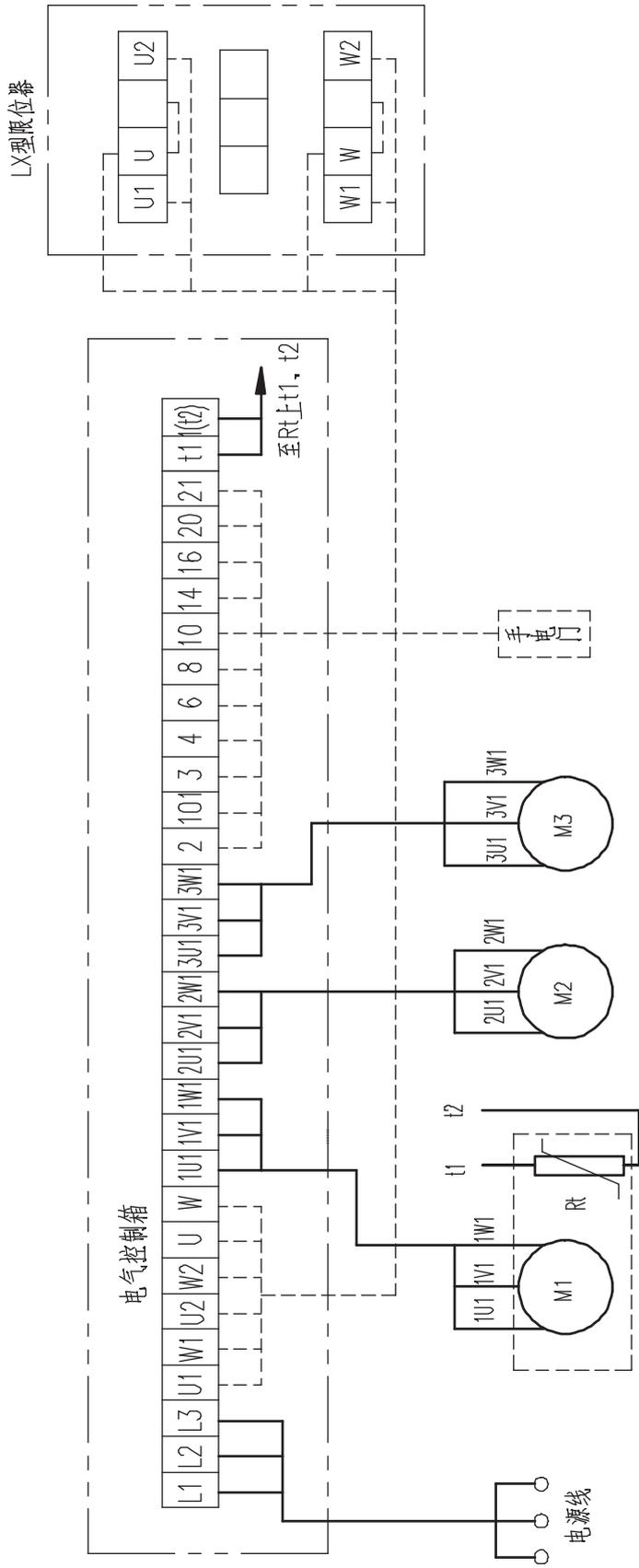


符号	名称	符号	名称
XQ	断火限位器	KR1、KR2	热继电器
KM1~KM7	交流接触器	TC	变压器
M3	运行电动机	AK	按钮盒
M1/M2	快/慢速升降电动机		
符号	名称	符号	名称

说明:

- 1、图中温控开关Rt由用户在订货时选配;
- 2、固定式电动葫芦M3不采用。

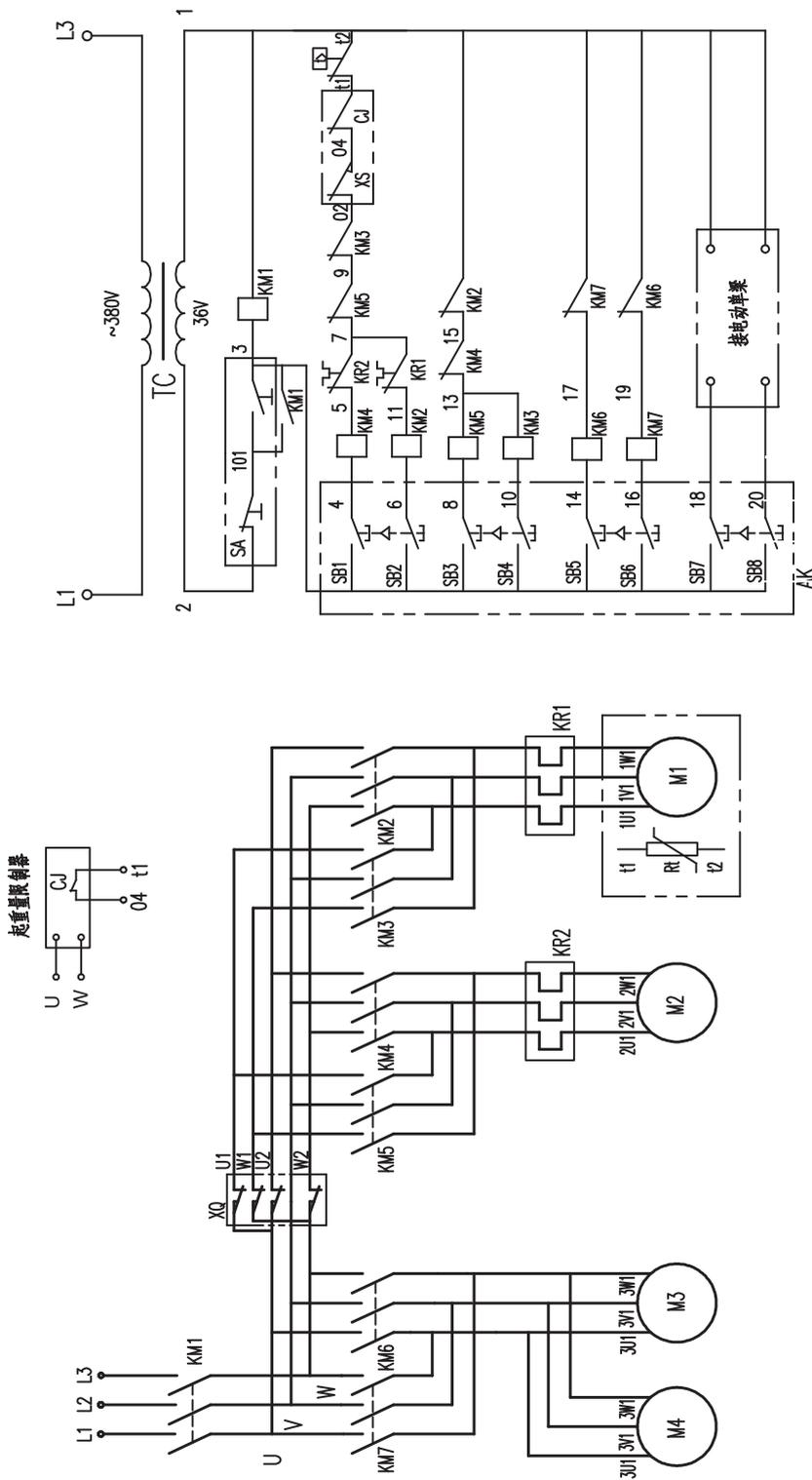
MD₁₁ 型 0.5~2.95t 电动葫芦电气原理图



说明:

- 1、固定式电动葫芦 M3 不采用;
- 2、图中温控开关 Rt 在用户订货时选配;
- 3、图中点划线部分制造单位已经接好, 用户只需连接图中实线部分

MD_{II} 型 0.5~2.95t 电动葫芦接线图

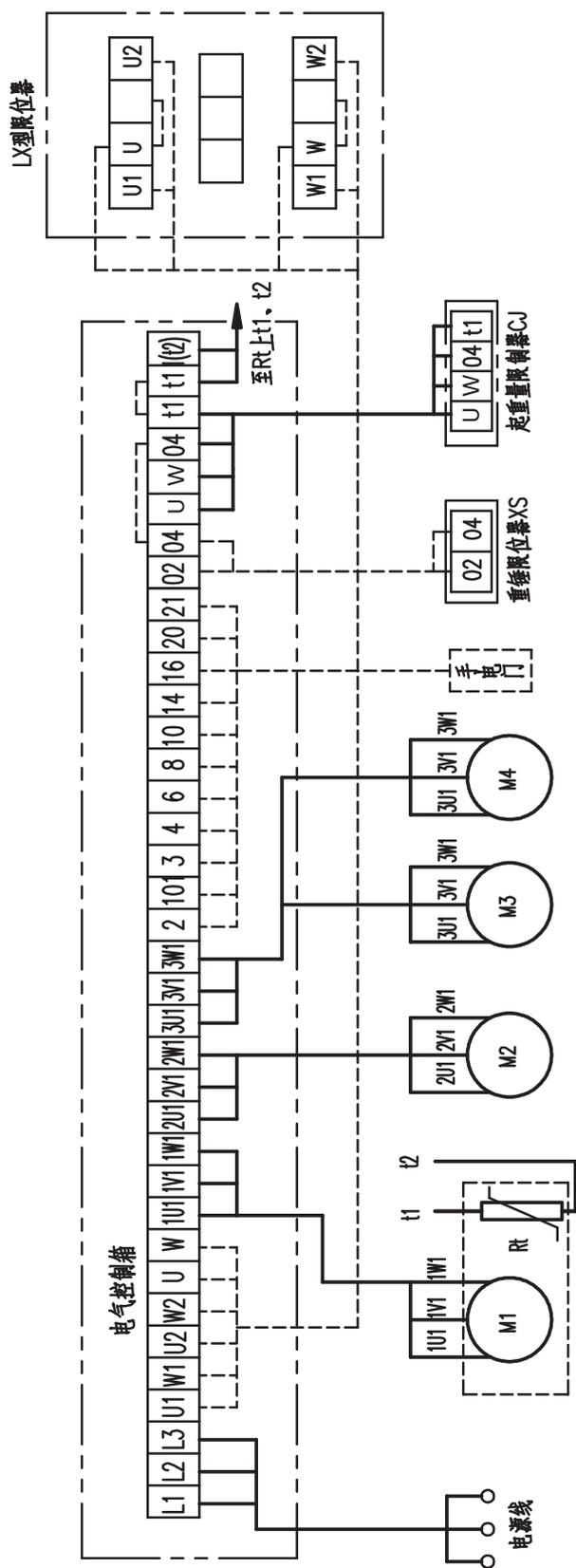


说明:

- 1、图中温控开关Rt由用户在订货时选配;
- 2、图中M4仅用于10t、16t、20t;
- 3、固定式电动葫芦M3、M4均不采用;
- 4、重锤限位器XS用于5~20t。

AK	按钮盒		
XQ	断火限位器		
KM1~KM7	交流接触器	CJ	起重量限制器
M3、M4	运行电动机	KR1、KR2	热继电器
M1/M2	快/慢速升降电动机	XS	重锤限位器
符号	名称	TC	变压器
		符号	名称

MD_{II}型3~20t电动葫芦电气原理图



说明:

- 1、图中M4仅用于10t、16t、20t运行式电动葫芦中，固定式电动葫芦M3、M4均不采用；
- 2、图中温控开关Rt在用户订货时选配；
- 3、图中点划线部分制造单位已经接好，用户只需连接图中实线部分；
- 4、重锤限位器XS仅在5~20t时使用。

MD_{II}型3~20t电动葫芦用户接线图

附件二：

电动葫芦装箱单

序号	名称	CD ₁ 型 0.25吨			CD ₁ 、MD ₁ 型 0.5吨			CD ₁ 、MD ₁ 型 1吨			CD ₁ 、MD ₁ 型 2吨			CD ₁ 、MD ₁ 型 2.95~5吨			CD ₁ 、MD ₁ 型 10吨			CD ₁ 、MD ₁ 型 16吨、20吨		
		单位	数量	备注	单位	数量	备注	单位	数量	备注	单位	数量	备注	单位	数量	备注	单位	数量	备注	单位	数量	备注
1	主机	台	1		台	1		台	1		台	1		台	1		台	1		台	1	
2	电动小车	套	1	共二件	套	1	共二件	套	1	共二件	套	1	共二件	套	1	共二件	套	2	共四件	套	2	共四件
3	双轮小车				套	1	H>12m用 共二件	套	1	H>12m用 共二件	套	1	H>12m用 共二件	套	1	H>12m用 共二件						
4	小车螺栓						H=6~12m 2只 H>12m 4只			H=6~12m 2只 H>12m 4只			H=6~12m 2只 H>12m 4只			H=6~12m 2只 H>12m 4只	只	4		只	4	
5	小车螺母						H=6~12m 4只 H>12m 8只			H=6~12m 4只 H>12m 8只			H=6~12m 4只 H>12m 8只			H=6~12m 4只 H>12m 8只	只	8		只	8	
6	电控箱连接架				套	1	共二件	套	1	共二件	套	1	共二件	套	1	共二件	套	1	共二件	套	1	共二件
7	软缆引入器				套	1		套	1		套	1		套	1		套	1		套	1	
8	电气控制装置	套	1		套	1		套	1		套	1		套	1		套	1		套	1	
9	螺钉 M5×8													只	2	二次限位用(5t)	只	2	二次限位用	只	2	二次限位用
10	螺钉 M5×14				只	4	断火限位器用	只	4	断火限位器用	只	4	断火限位器用	只	4	断火限位器用						
11	螺钉 M6×16				只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	8	电控及断火限位器用	只	8	电控及断火限位器用
12	螺钉 M8×16				只	2	软缆引入器用	只	2	软缆引入器用	只	2	软缆引入器用	只	2	软缆引入器用	只	2	软缆引入器用	只	2	软缆引入器用
13	螺母 M6				只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	4	电控箱用
14	平垫圈 5				只	4	断火限位器用	只	4	断火限位器用	只	4	断火限位器用	只	6	断火限位器及二次限位用	只	2	二次限位用	只	2	二次限位用
15	平垫圈 6				只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	8	电控及断火限位器用	只	8	电控及断火限位器用
16	弹垫 5				只	4	断火限位器用	只	4	断火限位器用	只	4	断火限位器用	只	6	断火限位器及二次限位用	只	2	二次限位用	只	2	二次限位用
17	弹垫 6				只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	4	电控箱用	只	8	电控及断火限位器用	只	8	电控及断火限位器用
18	弹垫 8				只	2	软缆引入器用	只	2	软缆引入器用	只	2	软缆引入器用	只	2	软缆引入器用	只	2	软缆引入器用	只	2	软缆引入器用
19	起重量限制器													套	1	3t及以上	套	1		套	1	
20	起重量限制器配重																套	1				
21	吊钩装置																			套	1	
22	塞块																			只	1	
23	绳夹																			套	1	
24	电动葫芦装箱单	份	1		份	1		份	1		份	1		份	1		份	1		份	1	
25	电动葫芦合格证	份	1		份	1		份	1		份	1		份	1		份	1		份	1	
26	操作维护手册	份	1		份	1		份	1		份	1		份	1		份	1		份	1	

附件三：

CD_{II}型电动葫芦主要技术参数

型号规格		CD _{II} 0.25t-3	CD _{II} 0.25t-6	CD _{II} 0.25t-9	CD _{II} 0.25t-12	CD _{II} 0.5t-6	CD _{II} 0.5t-9	CD _{II} 0.5t-12	CD _{II} 0.5t-18	CD _{II} 1t-6	CD _{II} 1t-9	CD _{II} 1t-12	CD _{II} 1t-18	CD _{II} 1t-24	CD _{II} 1t-30	CD _{II} 2t-6	CD _{II} 2t-9	CD _{II} 2t-12	CD _{II} 2t-18	CD _{II} 2t-24	CD _{II} 2t-30	CD _{II} 2.95t-6	CD _{II} 2.95t-9	CD _{II} 2.95t-12	CD _{II} 2.95t-18	CD _{II} 2.95t-24	CD _{II} 2.95t-30	CD _{II} 5t-6	CD _{II} 5t-9	CD _{II} 5t-12	CD _{II} 5t-18	CD _{II} 5t-24	CD _{II} 5t-30	CD _{II} 10t-6	CD _{II} 10t-9	CD _{II} 10t-12	CD _{II} 10t-18	CD _{II} 10t-24	CD _{II} 10t-30	CD _{II} 16t-6	CD _{II} 16t-8	CD _{II} 16t-9	CD _{II} 16t-12	CD _{II} 16t-16	CD _{II} 20t-6	CD _{II} 20t-8	CD _{II} 20t-9	CD _{II} 20t-12	CD _{II} 20t-16																																						
起重量	吨	0.25				0.5				1						2						2.95/3						5						10						16						20																																									
起升高度	米	3	6	9	12	6	9	12	18	6	9	12	18	24	30	6	9	12	18	24	30	6	9	12	18	24	30	6	9	12	18	24	30	6	9	12	18	24	30	6	9	12	18	24	30	6	8	9	12	16	6	8		12	16																																
起升速度	米/分	8				8				8						8						8						7						3.5						3.5																																															
运行速度	米/分	20				20				20						20						20						20						20						20																																															
钢丝绳	绳径	3.6				4.8				7.4						10						12						14						14						18						19.5																																									
	规格	6×19+FC				6×19+FC				6×37+FC						6×37+FC						6×37+FC						6×37+FC						6×37+FC						6×37+FC																																															
	长度	8	14	20	26	15.5	21.5	27.5	39.5	15.5	21.5	27.5	39.5	51.5	63.5	15.5	21.5	27.5	39.5	51.5	63.5	16.5	22.5	28.5	40.5	52.5	64.5	17	23	29	41	53	65	34	46	58	82	106	130	35	43	47	59	75	35	43	47	59	75																																						
运行轨道	工字钢型号	12.6-20b				16-28b				16-28b						20a-32c						20a-32c						25a-63c						25a-63c						30异-63c						30异-63c																																									
	最小曲率半径	1				1.5				1.5						2.0						2						2						3						3						3																																									
电源	额定电压	三相交流 380				三相交流 380				三相交流 380						三相交流 380						三相交流 380						三相交流 380						三相交流 380						三相交流 380						三相交流 380																																									
	额定频率	50				50				50						50						50						50						50						50						50																																									
机构工作级别		M4				M4				M4						M4						M4						M4						M4						M4						M4																																									
接合次数		180				180				180						180						180						180						180						180						180																																									
起升电机	型号	ZD _{II} 12-4				ZD _{II} 21-4				ZD _{II} 22-4						ZD _{II} 31-4						ZD _{II} 32-4						ZD _{II} 41-4						ZD _{II} 51-4						ZD _{II} 51-4						ZD _{II} 51-4																																									
	额定功率	0.4				0.8				1.5						3						4.5						7.5						13						13						13																																									
	额定转速	1380				1380				1380						1380						1380						1400						1400						1400						1400																																									
	额定电流	1.25				2.4				4.3						7.6						11						18						30						30						30																																									
运行电机	型号	A025024				ZDY _{II} 11-4				ZDY _{II} 11-4						ZDY _{II} 12-4						ZDY _{II} 12-4						ZDY _{II} 21-4						ZDY _{II} 21-4						ZDY _{II} 21-4						ZDY _{II} 21-4																																									
	额定功率	0.06				0.2				0.2						0.4						0.4						0.5						0.5×2						0.8×2						0.8×2																																									
	额定转速	1380				1380				1380						1380						1380						1380						1380						1380						1380																																									
	额定电流	0.24				0.72				0.72						1.25						1.25						1.8						1.8×2						2.4×2						2.4×2																																									
基本尺寸	固定式A型	L	毫米	390	390	549	615	630	705	775	920	771	869	967	1163	1359	1555	820	920	1020	1220	1420	1620	930	1033	1136	1342	1548	1754	1052	1157	1262	1472	1682	1892	1501	1682	1863	2225	2587	2949	1478	1628	1708	1933	2223	1478	1628	1708	1933	2223																																				
		L'	毫米	104/156	102/222	288	354	318	390	462	606	401	499	597	793	989	1185	418	518	618	818	1018	1218	451	554	657	863	1069	1275	485	590	695	905	1115	1325	849	1030	1211	1573	1935	2297	797	947	1027	1252	1542	797	947	1027	1252	1542																																				
		r	毫米	406				490				800						850						980						1160						1350						1180						1180																																							
		B'	毫米	130				190				196						240						264						320						376						385						385																																							
		Φ	毫米	11				15				19						23						25						31						38						26						26																																							
		δ	毫米	7				7				12						18						15						20						25						30						30																																							
		a	毫米	-				150				160						204						240						270						338						377						377																																							
		g	毫米	176				235				250						305						343						401						493						525						525																																							
	h	毫米	90				120				127						155						175						203						255						283						283																																								
	电动小车式	L1	毫米	140				185				185						205						205						228						228						232						232																																							
L2		毫米	64	64	64	231	-	424	-	512	708	904	-	412	612	812	-	556	762	968	-	675	885	1095	530	582	763	1125	1487	1849	485	625	705	930	1220	485	625	705	930	1220	485	625	705	930	1220																																										
f		毫米	421/460				460				650						720						850						950						1000						1085						1100						1185						1280						1420						1550						2000						2000				
Bmax	毫米	398				415				897						897						915						935						1067						1067						1100						1100																																			
固定式总重	公斤	28	34	38	40	80	85	90	95	120	130	140	155	175	195	170	180	200	225	255	270	230	245	260	290	320	350	350	365	380	410	450	515	610	650	720	860	990	1120	940	960	980	1000	1040	940	960	980	1000	1040																																						
电动小车式总重	公斤	42	45	49	54	120	130	140	165	150	165	190	210	230	250	220	240	265	295	325	355	300	320	360	390	420	450	460	475	530	560	600	675	870	910	980	1120	1250	1390	1240	1260	1280	1300	1320	1240	1260	1280	1300	1320																																						

MD_n型电动葫芦主要技术参数

型号规格		MD _n 0.5t-6	MD _n 0.5t-9	MD _n 0.5t-12	MD _n 0.5t-18	MD _n 1t-6	MD _n 1t-9	MD _n 1t-12	MD _n 1t-18	MD _n 1t-24	MD _n 1t-30	MD _n 2t-6	MD _n 2t-9	MD _n 2t-12	MD _n 2t-18	MD _n 2t-24	MD _n 2t-30	MD _n 2.95t-6	MD _n 2.95t-9	MD _n 2.95t-12	MD _n 2.95t-18	MD _n 2.95t-24	MD _n 2.95t-30	MD _n 5t-6	MD _n 5t-9	MD _n 5t-12	MD _n 5t-18	MD _n 5t-24	MD _n 5t-30	MD _n 10t-6	MD _n 10t-9	MD _n 10t-12	MD _n 10t-18	MD _n 10t-24	MD _n 10t-30	MD _n 16t-6	MD _n 16t-8	MD _n 16t-9	MD _n 16t-12	MD _n 16t-16	MD _n 20t-6	MD _n 20t-8	MD _n 20t-9	MD _n 20t-12	MD _n 20t-16												
起升高度		0.5				1						2						2.95/3						5						10						16						20															
起升速度		8/0.8				8/0.8						8/0.8						8/0.8						8/0.8						7/0.7						3.5/0.35						3.5/0.35															
运行速度		20				20						20						20						20						20						20						20															
钢丝绳	绳径	4.8				7.4						10						12						14						14						18						19.5															
	规格	6×19+FC				6×37+FC						6×37+FC						6×37+FC						6×37+FC						6×37+FC						6×37+FC						6×37+FC															
	长度	15.5	21.5	27.5	39.5	15.5	21.5	27.5	39.5	51.5	63.5	15.5	21.5	27.5	39.5	51.5	63.5	16.5	22.5	28.5	40.5	52.5	64.5	17	23	29	41	53	65	34	46	58	82	106	130	35	43	47	59	75	35	43	47	59	75												
运行轨道		16-28b				16-28b						20a-32c						20a-32c						25a-63c						25a-63c						30异-63c						30异-63c															
最小曲率半径		1.5				1.5		2.5		3		4		2.0		2.5		3		3.5		2		3.5		4.5		5		2		3.5		4.5		5		3		3.5		4		5		6		3		3.5		4		5		6	
额定电压		三相交流 380				三相交流 380						三相交流 380						三相交流 380						三相交流 380						三相交流 380						三相交流 380						三相交流 380															
额定频率		50				50						50						50						50						50						50						50															
机构工作级别		M4				M4						M4						M4						M4						M4						M4						M4															
接合次数		180				180						180						180						180						180						180						180															
起升电机	型号	ZD _n 21-4				ZD _n 22-4						ZD _n 31-4						ZD _n 32-4						ZD _n 41-4						ZD _n 51-4						ZD _n 51-4						ZD _n 51-4															
	额定功率	0.8				1.5						3						4.5						7.5						13						13						13															
	额定转速	1380				1380						1380						1380						1400						1400						1400						1400															
	额定电流	2.4				4.3						7.6						11						18						30						30						30															
起升辅电机	型号	ZDM _n 11-4				ZDM _n 11-4						ZDM _n 11-4						ZDM _n 12-4						ZDM _n 21-4						ZDM _n 22-4						ZDM _n 22-4						ZDM _n 22-4															
	额定功率	0.2				0.2						0.2						0.4						0.8						1.5						1.5						1.5															
	额定转速	1380				1380						1380						1380						1380						1380						1380						1380															
	额定电流	0.72				0.72						1.25						1.25						2.4						4.3						4.3						4.3															
运行电机	型号	ZDY _n 11-4				ZDY _n 11-4						ZDY _n 12-4						ZDY _n 12-4						ZDY _n 21-4						ZDY _n 21-4						ZDY _n 21-4						ZDY _n 21-4															
	额定功率	0.2				0.2						0.4						0.4						0.5						0.5×2						0.8×2						0.8×2															
	额定转速	1380				1380						1380						1380						1380						1380						1380						1380															
	额定电流	0.72				0.72						1.25						1.25						1.8						1.8×2						2.4×2						2.4×2															
基本尺寸	固定式A型	L	毫米	640	715	785	930	781	879	977	1173	1369	1565	830	930	1030	1230	1430	1630	940	1043	1146	1352	1588	1764	1062	1167	1272	1482	1692	1902	2049	2230	2411	2773	3135	3497	1834	1984	2064	2289	2579	1834	1984	2064	2289	2579										
		L'	毫米	318	390	462	606	401	499	597	793	989	1185	418	518	618	818	1018	1218	451	554	657	863	1069	1275	485	590	695	905	1115	1325	849	1030	1211	1573	1935	2297	797	947	1027	1252	1542	797	947	1027	1252	1542										
		f'	毫米	530				800						850						980						1160						1350						1180						1180													
		B'	毫米	190				196						240						264						320						376						385						385													
		Φ	毫米	15				19						23						25						31						38						26						26													
		δ	毫米	7				12						18						15						20						25						30						30													
		a	毫米	150				160						204						240						270						338						377						377													
		g	毫米	235				250						305						343						401						493						525						525													
		h	毫米	120				127						155						175						203						255						283						283													
	c	毫米					261						311						311						396						-						337.5						337.5														
电动小车式	L1	毫米	185				185						205						205						228						228						232						232														
	L2	毫米	-				424		-		512	708	904	-		412	612	812	-		556	762	968	-		675	885	1095	530	582	763	1125	1487	1849	485	625	705	930	1220	485	625	705	930	1220													
	f	毫米	650				720				850				950				1000				1085				1100				1185				1280				1420				1550						2000								
	Bmax	毫米	897				897						915						935						1067						1067						1100						1100														
固定式总重		公斤	80	85	90	95	140	150	160	180	190	210	200	210	230	250	270	290	250	265	290	320	350	380	400	415	430	460	510	565	680	725	790	930	1060	1200	1000	1020	1040	1060	1100	1000	1020	1040	1060	1100											
电动小车式总重		公斤	120	130	140	165	170	190	225	235	250	265	250	270	295	325	355	385	320	340	380	410	440	470	510	525	580	610	650	725	940	980	1050	1190	1320	1460	1300	1320	1340	1360	1380	1300	1320	1340	1360	1380											