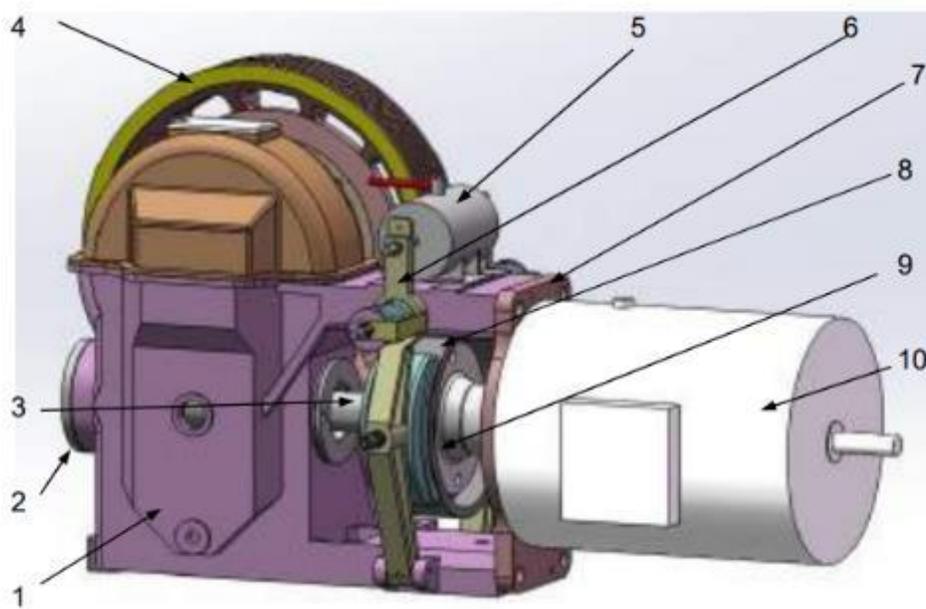


# YJ160/160D、YJ200/200A、YJ240、 YJ245、YJ336、YJ360 系列曳引机制动器拆解与清洁

## 曳引机结构



|   |     |    |       |
|---|-----|----|-------|
| 1 | 箱体  | 6  | 制动臂   |
| 2 | 闷盖  | 7  | 电机支撑架 |
| 3 | 蜗杆  | 8  | 制动轮   |
| 4 | 曳引轮 | 9  | 联轴器   |
| 5 | 电磁铁 | 10 | 电机    |

# 制动器的调整、保养及使用

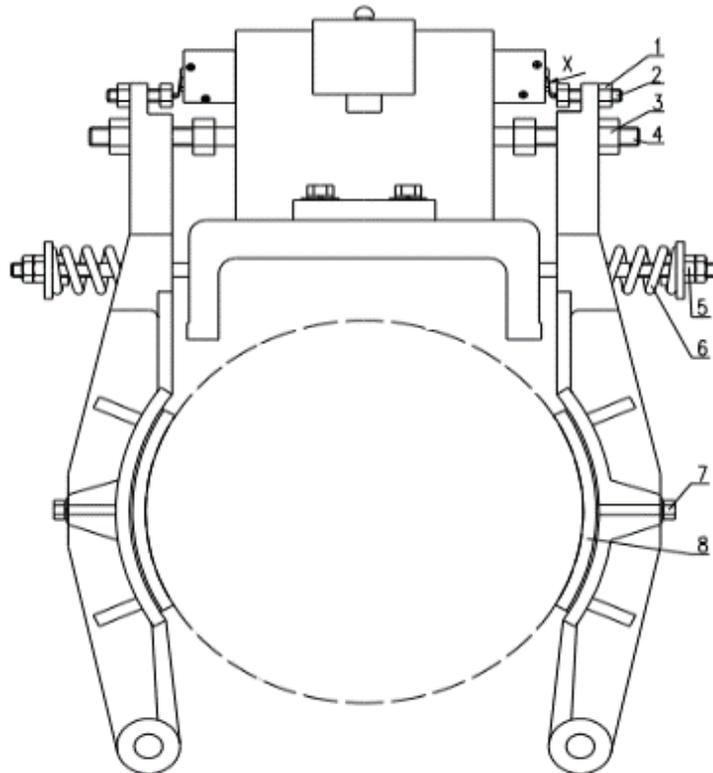
## DZS 系列制动器的调整

制动器的调整应在电梯检修状态下进行。

调整前请撕掉制动轮上的保护膜。

首先在停机状态下松开紧固螺母 1，拧松调节螺栓 2，使制动器在动作过程中微动开关不动作。松闸起车运行，松开紧固螺母 3，再稍微拧松调节螺栓 4，至感觉到制动闸瓦磨擦制动盘，再缓慢上紧螺栓 4，一直到曳引机在运行状态下制动闸瓦与制动盘不发生磨擦（平均间隙小于 0.7mm，一般在 0.4~0.5mm 左右），然后拧紧锁紧螺母 3。停车，再拧紧调节螺栓 2，至微动开关动作，在 X 方向手动微动开关要求开关动作后仍保留约 1mm 的空回程，然后拧紧锁紧螺母 1。同理再调整另一制动闸瓦。接着再调整弹簧的初始负载以调节制动力。拧松防松螺母 5，增减弹簧 6 的压缩量至理想的制动效果后锁紧防松螺母 5。同理调整另一制动臂。

应当注意的是，制动器长期运行后闸瓦会磨损，微动开关的空回程会减少，弹簧的初始负载会降低，这样可能会导致制动器在工作过程中微动开关不动作或压坏微动开关、制动力减小等情况，只调整微动开关的工作行程与弹簧的初始压缩量都是不合适的，应当按上述要求重新调整。



制动器简图

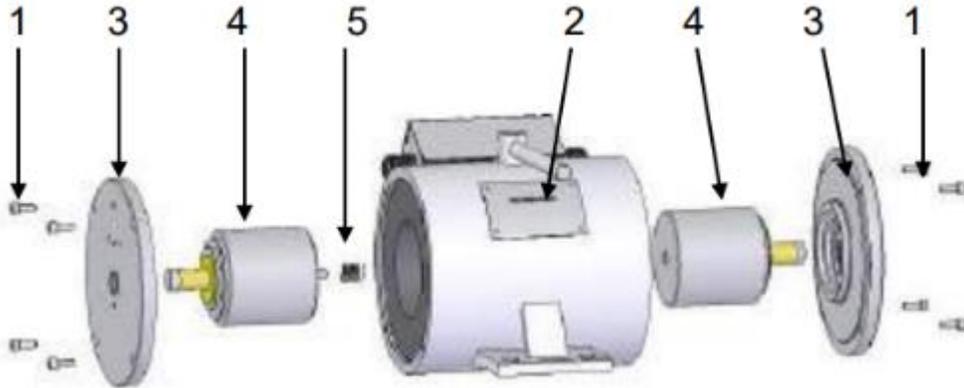
## DZS 系列电磁铁维保操作

● 电磁铁维保前，须将空载轿厢置于井道顶部；对重置于井道底部固定，不得移动。操作完毕后须切断电源。

● 只有经过正确培训和指导的维保人员才能进行该操作。

### 一、电磁铁端盖螺栓固定结构

#### 拆卸电磁铁



步骤 1：使用卡钳取下挡圈、垫圈及弹簧。

步骤 2：卸除端盖上的螺钉。

步骤 3：旋转手柄将端盖顶出并取下。

步骤 4：取出柱塞组件。

步骤 5：使用卡钳取下挡圈，取下松闸杆。

## 维保检测项目

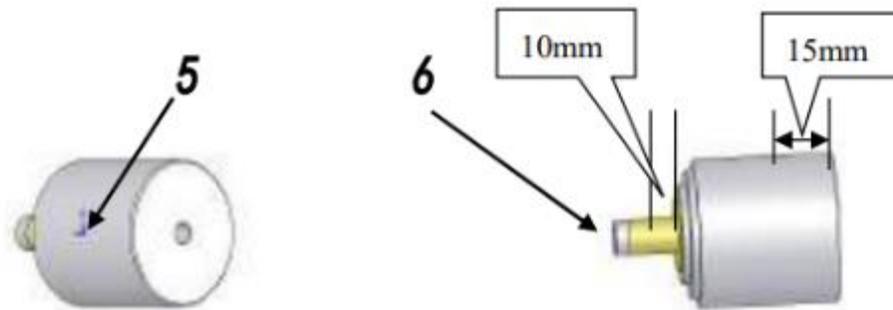


步骤 1：检查缓冲垫是否完整，若损坏须进行更换。

步骤 2：检查柱塞表面油污，将表面擦拭干净；同时需清理制动器内部。

步骤 3：a.检查柱塞头部磨损划痕情况，距端面 15mm 的圆周表面内磨损达 70% 以上，须更换柱塞；b.检查柱塞径向磨损，最大允许磨损深度为 0.5mm，且磨损范围在圆周表面不能超过 180 度；若磨损超过 0.5mm，须更换柱塞；c.检查顶杆径向磨损，最大允许磨损深度为

0.3mm，若磨损超过 0.3mm，须更换柱塞组件；d.柱塞及顶杆表面有未达到更换要求的磨损划痕，用砂纸修光且不得有台阶感。



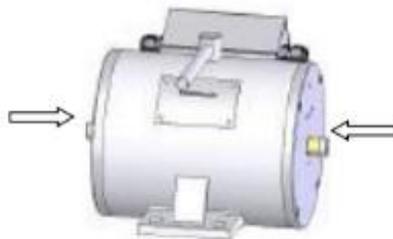
步骤 4：检查柱塞端部与松闸杆接触产生的划痕情况，划痕若高出平面，须修磨平整。

步骤 5：检查柱塞顶杆松动情况。若松动，则旋下顶杆后，在其螺纹及螺纹孔上涂 Permatex680 胶。胶水用量以旋回顶杆后，胶水溢出为准。最后擦去溢出的胶水。

步骤 6：检查松闸杆两端的密封圈磨损情况，若磨损或老化请更换。

步骤 7：完成以上步骤后，在装回前柱塞头部圆周（图示 15mm），顶杆圆周（图示 10mm）须均匀涂少许润滑脂，可用二硫化钼或锂基脂，应薄薄一层（厚约 0.05mm）即可。

电磁铁维护完毕后，应按拆卸次序装配，电磁铁装配完成后，用人力推压两侧顶杆，顶杆应能灵活弹出。（见下图示）



6.2.3.调整制动臂组件，按维护说明书要求重新调试制动系统。

6.2.4.维保时间：当制动器每工作 80 万次或 1 年后，应及时更换制动器内部两端的减震垫，并检查内部零件及密封状况是否完好。如曳引机超过 3 个月不使用且存放在潮湿的环境，则在使用前也应检 10mm15mm 查制动器内部是否生锈，若生锈应更换相关零件。

6.2.5.周期检查时间：1~2 个月。

基本检查项目内容如下：

- (1) 手动松闸杆的灵活程度；
- (2) 柱塞顶杆的轴向移动灵活程度，用人力推压顶杆，顶杆应能弹出；
- (3) 各表面生锈情况。

## 电磁铁端盖铆接固定结构

### 1、拆卸制动臂组件

步骤 1: 测量弹簧尺寸或在标尺上作好标识。

步骤 2: 卸除关联件，旋转平置制动臂组件。

步骤 3: 卸除相关引接线，拆下整只制动器。

### 2、拆卸制动器配件

步骤 1: 先卸除端盖上开关组件。

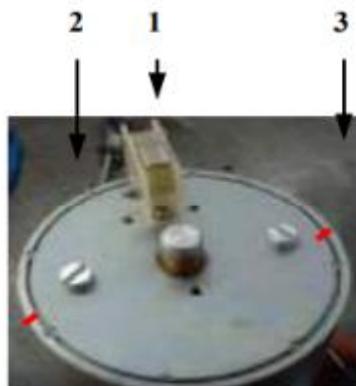
步骤 2: 卸除端盖上螺钉。

步骤 3: 划好端盖与机座对齐标记线。

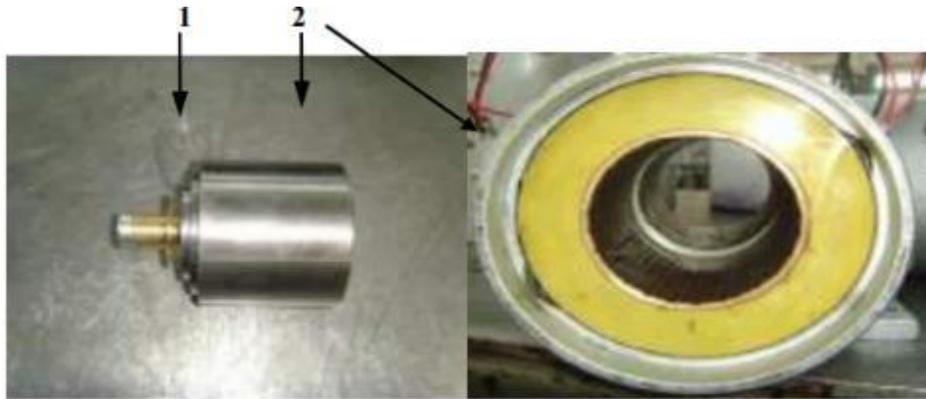
步骤 4: 将 DZS 拆端盖工装安放机座上，螺钉初步固定。

步骤 5: 依次来回拧紧螺钉，逐步将端盖拉出。

步骤 6: 取出柱塞组件。

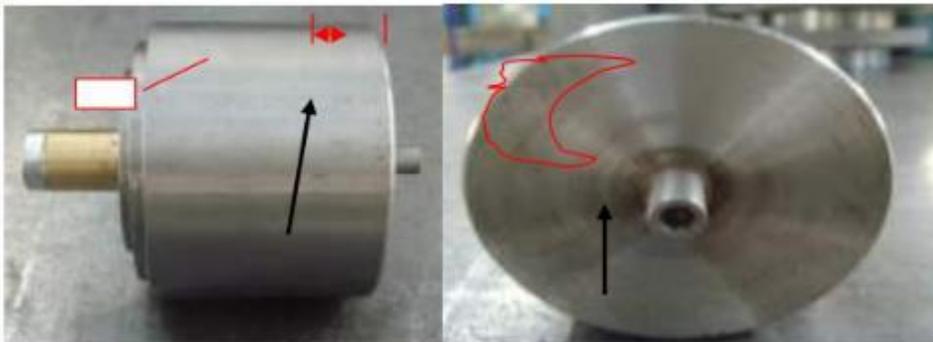


### 3、维保检测项目



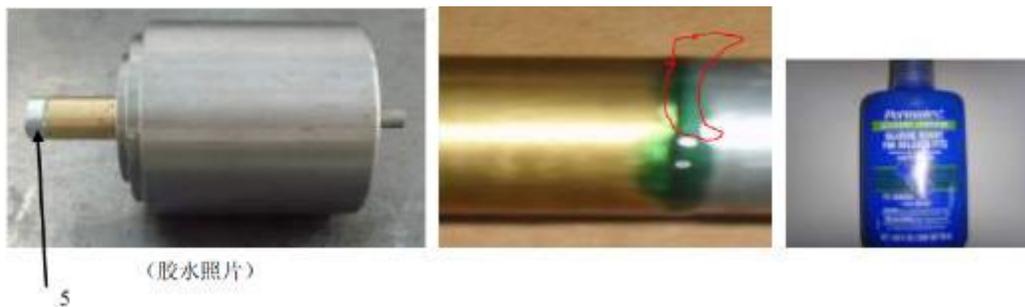
**步骤 1:** 检查缓冲垫是否完整，若损坏时须进行更换。

**步骤 2:** 检查表面油污，需擦拭干净；同时需清理制动器内部。



步骤 3: 检查头部（图示）磨损划痕情况，圆周表面磨损达 70%以上，要求更换；其它状况下的磨损，需用砂纸修光。

步骤 4: 检查顶部与松闸杆划痕情况，（如图示部位）手摸划痕若高出平面，请修磨平整。



（胶水照片）

步骤 5: 检查柱塞顶杆松动情况，若松动，则螺纹及螺孔上涂上 Permatex680 胶（见照片，推荐用），或用其它品牌的高强度性能螺纹胶；胶水用量以最终溢出为准（见上图框内）；最后擦去溢出胶水



- 步骤 6: 以上内容完毕后, 柱塞头部圆周 (图示), 顶杆 (图示) 需均匀涂少许润滑脂, 可用二硫化钼或锂基脂, 注意薄薄一层 (约 0.05mm 厚) 即可。
- 4、制动器维护完毕后, 请按拆卸次序装配。注意端盖应以所划标记线与机座对齐。
  - 5、用榔头将端盖敲入到位, 再用铆接冲子在合适位置 (可在原位置) 依次铆合 8 处。



(如图)



(铆接冲子)

- 6、制动器安装于曳引机上, 按上述 1 中的步骤 1 所测量的弹簧尺寸或标尺上所做标记先恢复曳引机抱闸弹簧尺寸。
- 7、若觉得以上抱闸不理想, 须按维护说明书内容要求进一步调整。

## 闸瓦组件的更换

### 闸瓦组件更换的判断标准

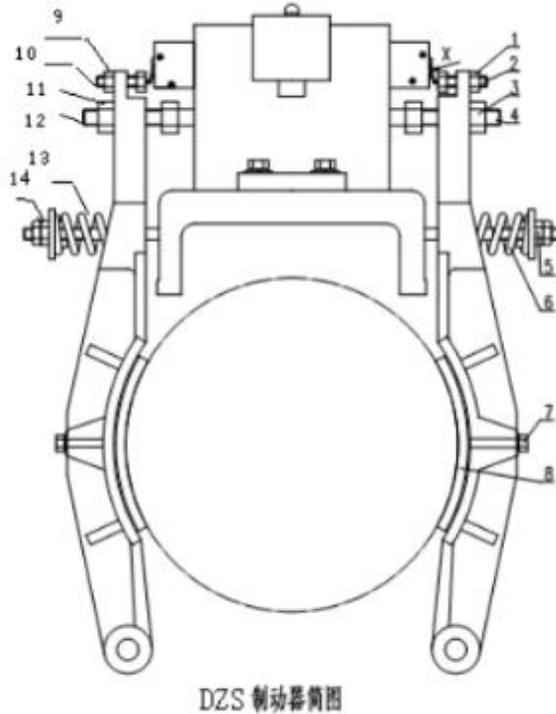
- 1) 观察铜芯是否与制动轮接触, 若接触则必须更换, 以免损坏制动轮;
- 2) 制动衬剩余量判断标准, 如下表:

| 名称     | 制动衬最小剩余量L |
|--------|-----------|
| YJ160D | 4.5mm     |
| YJ160  | 4.5mm     |
| YJ200A | 6mm       |
| YJ200  | 6mm       |
| YJ240  | 6mm       |
| YJ245  | 6mm       |
| YJ336  | 8mm       |
| YJ360  | 8mm       |

若符合以上的任何一条，则需立即更换。更换时采用相同的闸瓦材料，在对制动闸片材料不很明确的情况下切勿擅自更换，应与制造厂家联系。

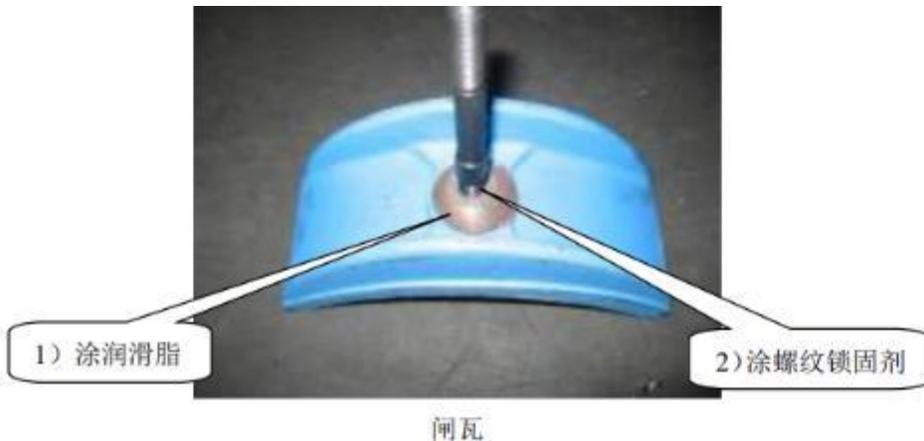
### 更换操作

步骤一：停机检修，将电源拔掉。



步骤二：在拧开需更换闸瓦一侧的螺栓前，确保另外一侧拧紧，以防电梯处于自由状态下打滑。例：假设需要更换右边的闸瓦。首先在左边 9、10 处拧松；然后，拧松 11、12；为了安全起见，在左侧拧到划线处多一点（我们在设计时，静态力矩小于一侧的制动力矩）。然后才可以将右侧的 1，2，3，4，5，6，7，8 拧松，以更换闸瓦。

步骤三：涂润滑脂与螺纹锁固剂。分别在下图 1)、2) 处涂上润滑脂与螺纹锁固剂。



步骤四：拧紧 7 处的弹簧与螺母，将弹簧拧到底。拧 5、14，使标尺到刻度划线处。

步骤五：拧回 11、12 处，以及 3、4 处。手动打开制动器手柄，观察，并听打开声音，使两边打开的速度同步，同时观察制动衬 8 处，应留有一定空隙，且间隙 $<0.7\text{mm}$ 。



步骤六：调微动开关。调节微动开关 1 与 9，直到碰处制动器处，且“滴答”一声脆响，则锁紧螺母 2。（注意不能伸进去太长，以免制动器打开时，微动开关仍然接触制动器，不能超过预定的 2mm,因为一侧行程只有 2.5mm）此时，手动打开制动器手柄，观察微动开关，在此时应脱离制动器，否则重新调整。

## 制动相关部件的检查和维护

因曳引机使用情况的不同，制动器需要调整的时间不可预期，因此需定期对制动器的运行情况进行检查，一般情况下检查周期不应超过一个月。微动开关的作用是检测制动器的机械动作及闸瓦磨损情况，建议用户使用开关功能。制动器调整后应确保制动器开启电压不小于 80% 的额定电压。如有保持电压，保持电压建议用户设定在额定电压的 60% 左右，具体保持电压按制动器铭牌数据，应保证两制动臂动作同步。

## 制动器的运行与检查

- 1、按要求接线，开机运转（此项操作必须在加油 20 分钟后进行，否则易损坏轴承），检查曳引机运转是否正常（重点检查曳引机噪音及振动）。点动制动器，看制动器工作是否灵活。
- 2、挂钢丝绳后请检查制动力是否符合要求，如需调整请按要求操作，否则可能导致制动器失灵，产生电梯溜车的危险！

## 制动器的维保

定期检查制动器的工作情况，如有必要应及时调整及更换，并注意电磁线圈温升不超过 90K；

## 制动器常见故障与处理

### 常见制动器故障

#### (1)制动器动作不灵活

a) 机械安装不良，如制动臂销轴与孔的配合过紧、安装螺杆与孔干涉、配合面锈蚀

方法 1: 检查制动臂、制动器上机械部位应动作灵活。

方法 2: 检查与之相关的配合面应无石灰、水泥、涂料。

b) 制动器实际电压与额定电压不符合要求

方法: 用万用表检查电压应符合制动器上铭牌的电压要求在 $\pm 10\%$ 内。

c) 环境温度过高，应 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ；

方法: 降低环境温度。

d) 压缩弹簧压缩过紧；

方法: 重新调整弹簧压缩距离。

e) 制动器柱塞卡住或呆滞；

方法: 检查制动器的动作，应无卡住、呆滞。

#### (2)制动器不动作

a) 制动器无电源输入，电压低于或高于额定电压的 10%

方法: 用万用表检查电源输入正常。

b) 压缩弹簧压缩过紧。

方法: 重新调整弹簧压缩距离。

c) 制动器线圈烧毁

方法 1: 用万用表检查线圈阻值，如无阻值更换制动器。

方法 2: 检查接线盒必须盖好，防止进水。

e) 制动器的电源正负值接反，电器元件烧毁(仅对安装有整流板有效)

方法: 更换电器元件，并保证正负值正确。

f) 制动器上的检测开关未调整到位，导致控制系统采取电路保护

方法: 在制动器动作的情况下用万用表确认开关的动作。