

## 巨人通力鼓式摆臂制动器保养指南

### 1. 关于文件

- 1.1 本文件仅适用于巨人通力电梯 SZTR 和 NBXD 主机的抱闸调整。
- 1.2 电梯属于特种设备，根据国家法律、法规及国家标准等相关规定，对电梯进行安装、修理、维护保养的人员应取得相应的资质证书。本文件仅供依法取得特种设备相应资质证书，且接受过巨人通力电梯有限公司保养工艺及方法培训的员工使用，并且操作人员必须持有电梯上岗证及巨人通力电梯有限公司维保员工技术等级证明。巨人通力电梯有限公司免于承担因未取得本条所列资质及证书人员操作而引起的任何责任。
- 1.3 操作人员应严格按照本文件要求对适用设备进行操作，若因操作人员未严格按照本文件要求操作或误操作的，巨人通力电梯有限公司免于承担责任。
- 1.4 操作人员应当按照安全技术规范和操作规程采取有效措施保证人员和设备安全，在依照本文件进行作业过程中发现本文件描述与实际操作的设备存在不一致或存在疑问时，请及时停止操作并联系巨人通力电梯有限公司技术支持部门寻求支持。
- 1.5 本文件仅用于指导前述抱闸维保调整，不适用于指导设备的安装、改造或修理。未经巨人通力电梯有限公司授权委托，任何人仅依据本文件擅自对前述抱闸进行安装、改造、修理的，巨人通力电梯有限公司免于承担责任。
- 1.6 巨人通力电梯有限公司有权随时对本文件进行修改和更新。
- 1.7 本文件所有知识产权归巨人通力所有，未经书面许可，任何人不得以任何形式侵犯巨人通力电梯知识产权。

## 总则

制动器是电梯系统最重要的安全部件之一，只允许合格的专业人员对制动器进行安装、调试和维修工作。

本说明书所给制动力矩是基于下列工作条件下：

- a. 保护摩擦面，使之不受油污、雨水和冰雪的侵蚀；
- b. 保证闸皮不接触任何溶剂；
- c. 电气导线绝对不能被拉紧、受压；
- d. 依照型号标签上的指示，正确连接电源电压；
- e. 周围环境温度： $+5^{\circ}\text{C}$ — $+40^{\circ}\text{C}$ ；如果温度超过或因为潮湿在冰点以下，则制动器力矩会严重地下降，必须提供相应的防范对策。
- f. 制动器正常工作电压范围参照国标GB/T 12325-2008《电能质量 供电电压允许偏差》4.2 要求的 $\pm 7\%$ 考核。

电梯的制动系统应满足 TSG T7001-2017《电梯监督检验与定期规则-曳引与强制驱动电梯》8.13 制动试验的要求：轿厢装载 125%额定载重量，以正常运行速度下行时，切断电动机和制动器供电，制动器应当能够使驱动主机停止运转，试验后轿厢应无明显变形和损坏。调整后仍无法满足要求的建议停梯并与巨人通力电梯有限公司联系（4008861188），咨询相应的维修方案。

**注：进行制动系统调整前，必须将电梯慢车开至上端站（空载），且将对重坐到缓冲器上（空载），否则可能发生溜车事故。**

## SZTR 制动器维护指导

### 1 制动系统的调整

制动系统的调整大致可分制动器制动力调整、闸瓦调整、开闸间隙调整和开闸同步性调整等四个步骤，具体各种型号略有不同，以下为各个型号主机的制动弹簧压缩量：

型号	电机功率	弹簧压缩量
YJ110	$\leq 2.2\text{kW}$	11-13mm
	$\leq 3.5\text{kW}$	18-20mm

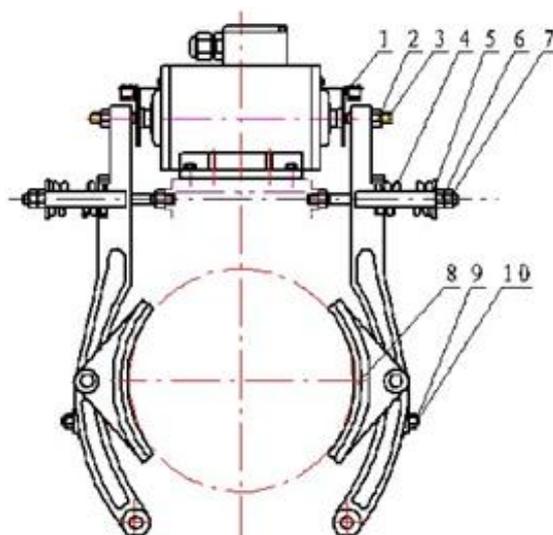
YJ140	$\leq 4.5\text{kW}$	5-7mm
	5.5kW-4P	7-9mm
	5.5kW-6P~7.5kW-4P	11-12mm
	6.4kW-6P~9kW-4P	12-13mm
	7.5kW-6P	13-15mm
FYJ180	$\leq 7.5\text{kW}$	5-7mm
	$\leq 11\text{kW}$	7-9mm
FYJ200	$\leq 7.5\text{kW}$	3-5mm
	$\leq 11\text{kW}$	5-7mm
	$\leq 15\text{kW}$	8-10mm
	$\leq 18.5\text{kW}$	10-12mm
YJ200	$\leq 11\text{kW}$	5-7mm
YJ240B	$\leq 11\text{kW}$	6-8mm
	$\leq 15\text{kW}$	8-10mm
	$\leq 18.5\text{kW}$	12-14mm
	$\leq 22\text{kW}$	15-17mm
FYJ245	$\leq 7.5\text{kW}$	5-7mm
	$\leq 22\text{kW}$	12-14mm
	$\leq 26\text{kW}$	14-16mm
YJ245D/ YJ275	$\leq 11\text{kW}$	7-10mm
	$\leq 15\text{kW}$	12-14mm
	$\leq 18.5\text{kW}$	15-17mm
	$\leq 22\text{kW}$	11-13mm
	$\leq 26\text{kW}$	14-16mm
	$\leq 30\text{kW}$	16-18mm
YJ320	$\leq 15\text{kW/YTD}$	6-8mm
	$\leq 22\text{kW/YTD}$	9-11mm
	$\leq 26\text{kW/YTTD}$	7-9mm
	$\leq 37\text{kW/YTTD}$	11-13mm

根据对应的曳引机型号，弹簧压缩量应在标准要求范围内，弹簧无锈蚀、开裂等情况，压缩伸展应灵活可靠。调整后制动力仍不能符合要求，建议更换配件。

下面结合不同形式的制动器示意图说明每个制动器的具体调整方法。

## 1.1 适用机型：YJ140、YJ200、YJ240B、FYJ245、YJ245D、YJ275、YJ320

### 1.1.1 制动力的调整



将主弹簧端的螺母 6 和螺母 7 松开，使弹簧处于自由状态，扳动螺母 6，使弹簧闷盖 5 紧靠在弹簧自由端面上，受微力，顺时针转动螺母 6 以获得足够的制动力。

### 1.1.2 闸瓦的调整

当压力弹簧产生足够的压力压紧制动臂，使闸瓦弧面紧贴在制动轮圆周弧面上，这时调节闸瓦下端两侧的螺钉 9，使螺钉 9 刚好顶在闸瓦下端两平面上，原则上螺钉 9 与闸瓦平面接触后，反时针转动螺钉 9，转 30°角即可，即螺钉 9 与闸瓦 8 不接触即可，然后用螺母 10 锁紧螺钉 9。

### 1.1.3 开闸间隙的调整

先将制动器的动铁芯推到内侧至不能移动，松开螺母 2，转动螺钉 3，使螺钉 3 的顶端与撞帽 1 之间保证有 > 2mm 的间隙，使动铁芯行程大于保证 > 2mm。给制动器通电，开闸后用塞尺测量闸瓦 8 与制动轮两弧面的间隙，保证闸瓦与制动轮两弧面的间隙为 0.1-0.3mm（原则上保证闸瓦与制动轮开闸不产生摩擦为宜）。当开闸间隙过小时，应顺时针转动螺钉 3，使螺钉 3 与撞帽之间的间隙减小，反之使间隙增大。调整

本文件所有知识产权归巨人通力所有，未经书面许可，任何人不得以任何形式侵犯巨人通力电梯知识产权

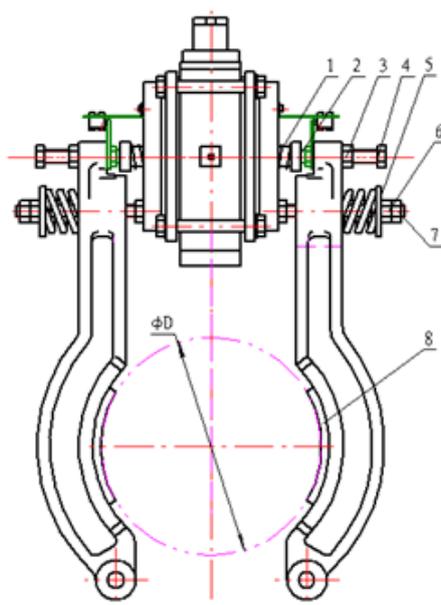
到合适位置时，用螺母 2 将螺钉 3 锁紧。

### 1.1.4 开闸同步性的调整

观察两制动臂开闸闭合时的快慢统一性，当一侧慢另一侧快时，若制动力矩足够，慢的一侧应减小压力，反之，快的一侧应增加压力，边调整边观察，直到同步。调整同步开始时应计好标尺位置，调好后核算制动力矩，均满足后，将螺母 6 与螺母 7 锁紧。调整结束后，检查一遍有互联锁紧关系的部件是否锁紧，并进行制动力试验或电梯静载试验。

## 1.2 适用机型：FYJ180、FYJ200

### 1.2.1 制动力的调整



将主弹簧端的螺母 6 和螺母 7 松开，使弹簧处于自由状态，扳动螺母 6，使弹簧闷盖 5 紧靠在弹簧自由端面上，受微力，顺时针转动螺母 6 以获得足够的制动力。

### 1.2.2 开闸间隙的调整

将螺母 3 松开后，转动螺钉 4，使制动器弹簧 1 处于自由状态，然后转动螺钉 4，使制动器弹簧受微力。给制动器通电，开闸后用塞尺测量闸瓦 8 与制动轮两弧面的间隙，保证闸瓦与制动轮两弧面的间隙为 0.1-0.3mm（原则上保证闸瓦与制动轮开闸不产生摩擦为宜）。当开闸间隙过小时，应顺时针转动螺钉 4，

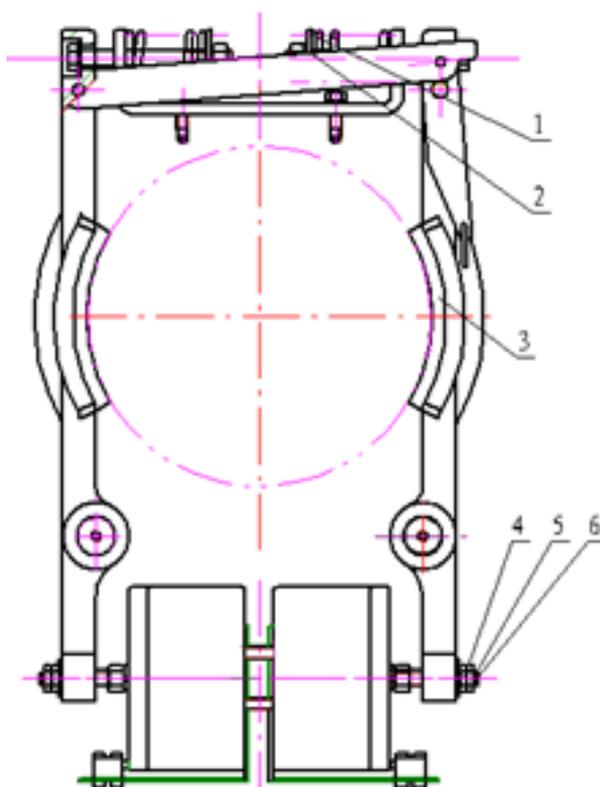
使螺钉 4 把顶快 2 往里推，反之使间隙增大。调整到合适位置时，用螺母 3 将螺钉 4 锁紧。

### 1.2.3 开闸同步性的调整

参照上述方法机型调整。

## 1.3 适用机型：YJ110

### 1.3.1 制动力的调整



将主弹簧端的螺母 2，使弹簧处于自由状态，扳动螺母 2，使弹簧闷盖 1 紧靠在弹簧自由端面上，受微力，调整螺母 2 以获得足够的制动力；

### 1.3.2 开闸间隙的调整

给制动器通电，开闸后用塞尺测量闸瓦 3 与制动轮两弧面的间隙，保证闸瓦与制动轮两弧面的间隙为 0.1-0.3mm（原则上保证闸瓦与制动轮开闸不产生摩擦为宜）。当开闸间隙过小时，应顺时针转动螺钉 4，反之使间隙增大。调整到合适位置时，用螺母 5 将螺钉 4 锁紧。

### 1.3.3 开闸同步性的调整

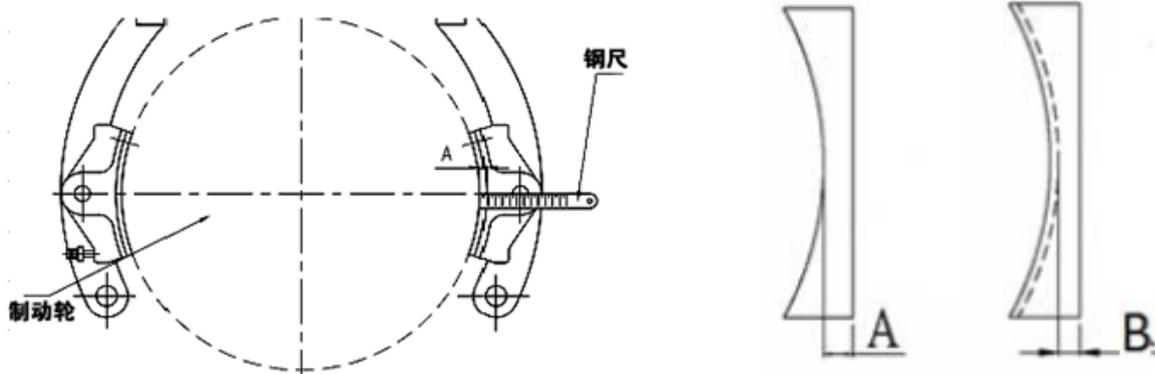
参照上述方法进行调整。

调整结束后，检查一遍有互联锁紧关系的部件是否锁紧，并进行制动力试验或电梯静载实验。如果实验不合格，应该重新调整。

制动力测试不合格严禁电梯通电运行，否则将发生人身事故。

## 2 制动闸皮的检查和维护

进行制动器闸皮厚度测量前，必须将电梯慢车开至上端站（空载），且将对重放到缓冲器上（空载），然后切断总电源，否则可能发生溜车事故。确认抱闸已断电抱合，将钢尺垂直于制动轮圆弧面，制动轮圆弧面到制动瓦的距离即为制动闸皮的厚度。当测量到的闸皮厚度小于闸皮必须保证的厚度时（即闸皮磨损量  $> 2\text{mm}$  时），必须联系厂家后更换固定有闸皮的制动瓦或整个制动臂（当为一体式制动臂时）。详见下面示意图：



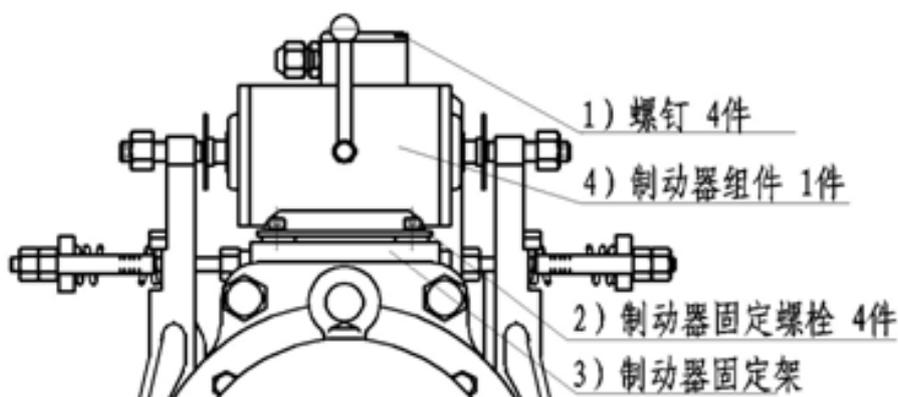
曳引机型号	全新闸皮厚度 A(mm)	磨损后闸皮保证的最小厚度 B(mm)
YJ200	8	6
YJ240B	8	6
FYJ245	8	6
YJ245D	8	6
YJ275	8	6
YJ320	8	6

FYJ180	8	6
FYJ200	8	6
YJ140	7.5	5.5
YJ110	6	4

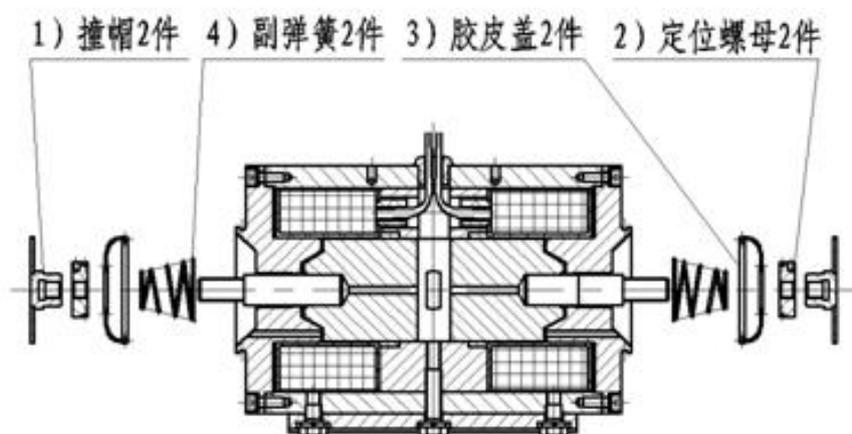
### 3 制动器的分解和组装

#### 3.1 适用机型：YJ140、YJ200、YJ240B、FYJ245、YJ245D、YJ275、YJ320

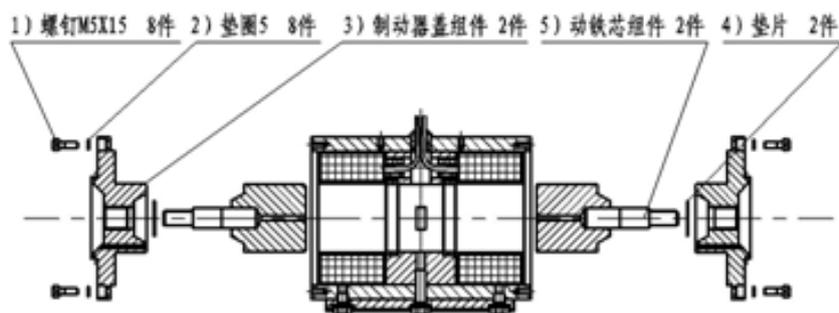
先将制动器接线盒上的 1) 螺钉拆下，然后把电源线和微动开关线拆下。再将 2) 制动器固定螺栓拆下，把 4) 制动器从 3) 制动器固定架上取下。详见下面示意图：



松开 1) 撞帽，然后拧下 2) 定位螺母，在按顺序将 3) 胶皮盖和 4) 副弹簧取下。详见下面示意图：

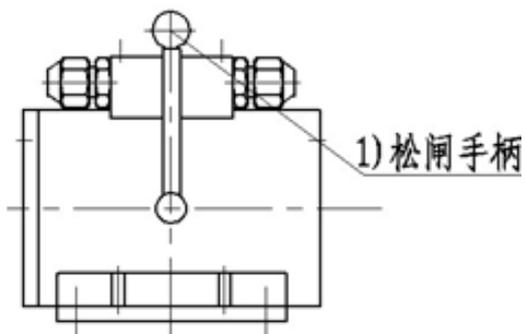


松开全部 1) 螺钉 M5X15，取下 2) 垫圈 5，然后按顺序取下 3) 制动器盖组件、4) 垫片、5) 动铁芯组件。详见下面示意图：

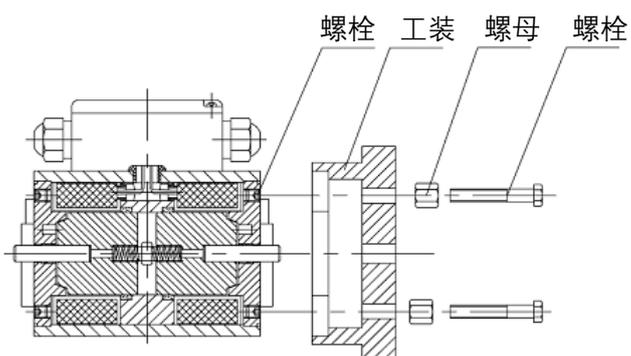


清洁动铁芯体和导向轴，如果发现严重磨损，会影响刹车性能，可动部件应进行更换。清洁含油轴承内圈，如果发现严重磨损，会影响刹车的性能，可动部件应及时更换。

将 1) 松闸手柄左右搬动，要求手柄活动灵活，然后让手柄处于中间状态，按照分解步骤的反顺序，将制动器组装起来。然后按照 4.2 节 制动系统调整 中的调整过程完成调整。

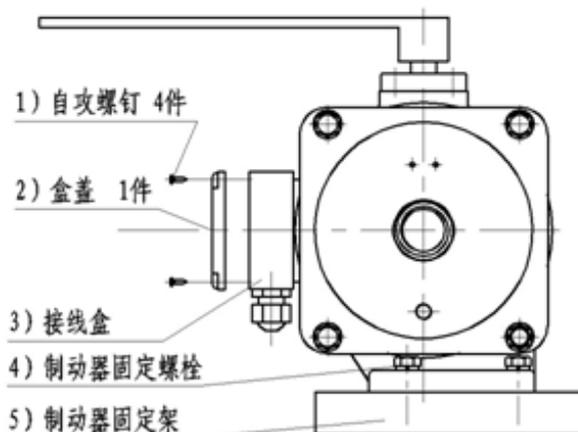


拆解 YJ140 时需要用到特殊工装，用户可联系厂家提供。

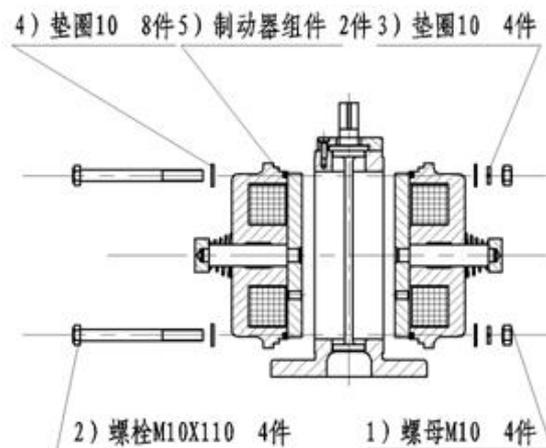


### 3.2 适用机型：FYJ180、FYJ200

先将制动器接线盒上的 1) 自攻螺钉拆下，打开 2) 盒盖，然后把电源线和微动开关线拆下。再将 4) 制动器固定螺栓拆下，把制动器从 5) 制动器固定架上取下。详见下面示意图：

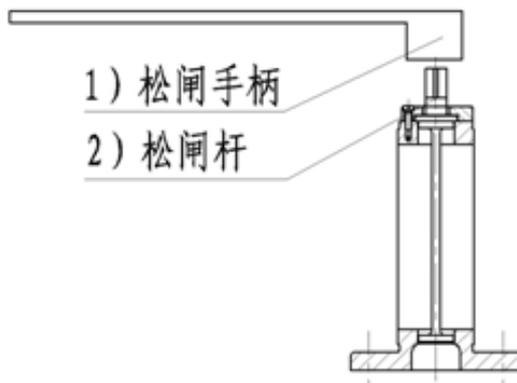


松开 1) 螺母 M10，然后将 2) 螺栓、3) 垫圈、4) 垫圈、5) 制动器组件按顺序拆下。详见下面示意图：



清洁动铁芯体和导向轴，如果发现严重磨损，会影响刹车性能，可动部件应进行更换。

将 1) 松闸手柄套入 2) 松闸杆上后，左右摇动松闸手柄，要求摆动灵活。然后按照分解步骤的反顺序，将制动器组装起来。然后按照 4.2 节 制动系统调整 中的调整过程完成调整。详见下面示意图



## 4 制动器的使用及保养

我公司每台曳引机制动系统配有一套微动开关，其作用是检测制动器的机械动作，建议用户使用开关功能。

制动器的表面温度有可能超过100℃。因此，不要让温度敏感器件、如一般电缆或电子部件、经过或固定在刹车装置上。如有必要、要采取适当的防护措施，以防意外接触。

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 15 天。

进行检查和维修时，必须保证：

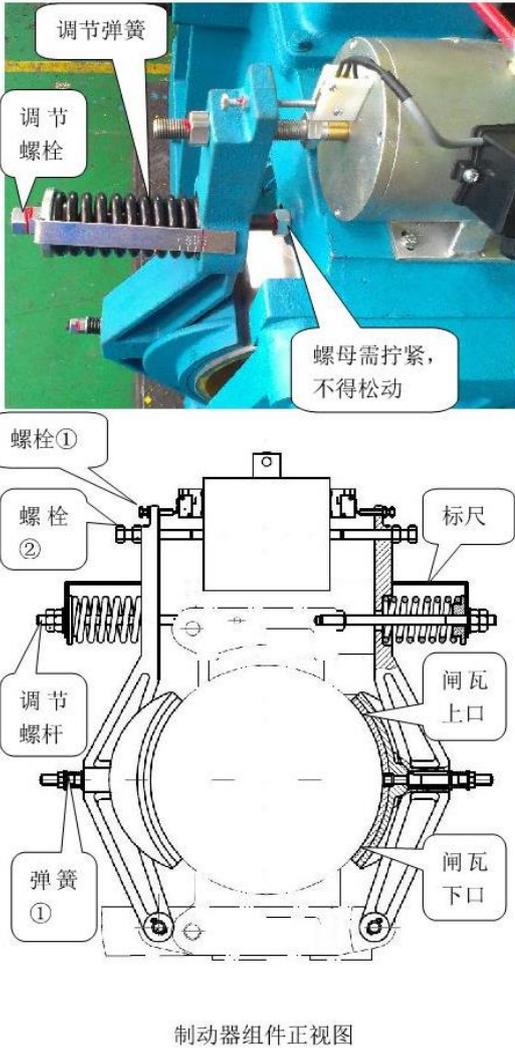
- a. 所有的维护工作必须保证电梯在断电情况下进行，并要保证电梯不可能意外启动；
- b. 在制动系统调整过程中，没有负载力矩施加在制动轮或电机上；
- c. 检查和维护结束后，检查一遍有互联锁紧关系的部件是否锁紧，并按照使用要求，调整到足够的制动力矩后，方可恢复电梯系统的运行。
- d. 所有的摩擦表面都不得污染油污。

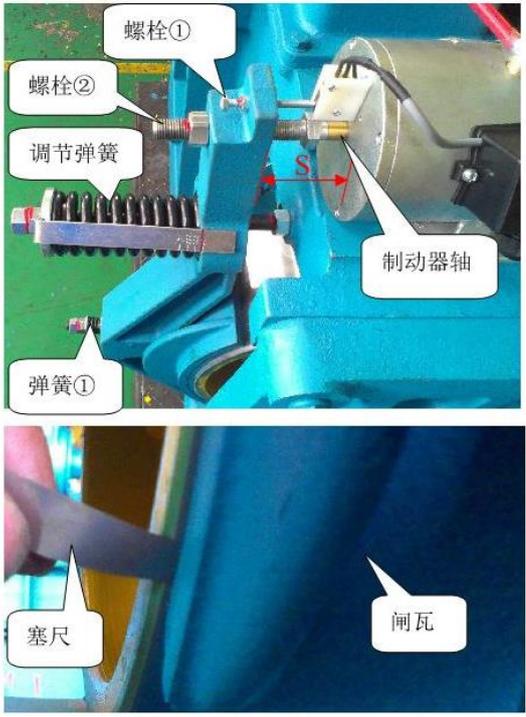
## NBXD 制动器维护指导

## 1 制动器操作维护规范

序号	作业描述	操作及检测说明																																																																																																																																																										
1		<p><b>1</b> 维护时，需对制动力矩进行检测。各型号的制动力矩值如下</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>规格(载重/速度)</th> <th>传动比</th> <th>功率(KW)</th> <th>制动力矩(N.m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">YJ200A</td> <td>1000/0.5</td> <td>55:1</td> <td>7.5</td> <td>69~90</td> </tr> <tr> <td>1000/0.5</td> <td>55:2</td> <td>7.5</td> <td>78~92</td> </tr> <tr> <td>1000/1.0</td> <td>55:2</td> <td>11</td> <td>112~118</td> </tr> <tr> <td>1600/0.5</td> <td>55:2</td> <td>7.5</td> <td>104~120</td> </tr> <tr> <td>2000/0.5</td> <td>55:2</td> <td>11</td> <td>110~137</td> </tr> <tr> <td>1600/0.5</td> <td>42:1</td> <td>9</td> <td>93~129</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">YJ245</td> <td>2000/0.5</td> <td>42:1</td> <td>11</td> <td>107~138</td> </tr> <tr> <td>1000/0.5</td> <td>61:1</td> <td>7.5</td> <td>60~83</td> </tr> <tr> <td>1000/1.0</td> <td>61:2</td> <td>11</td> <td>120~130</td> </tr> <tr> <td>2000/0.5</td> <td>61:2</td> <td>11</td> <td>120~130</td> </tr> <tr> <td>2000/0.63</td> <td>61:2</td> <td>13</td> <td>120~158</td> </tr> <tr> <td rowspan="15">YJ240</td> <td>3000/0.5</td> <td>61:2</td> <td>15</td> <td>174~184</td> </tr> <tr> <td>1000/0.75</td> <td>56:1</td> <td>7.5</td> <td>70~100</td> </tr> <tr> <td>750/1.5</td> <td>55:2</td> <td>13</td> <td>92~100</td> </tr> <tr> <td>750/1.75</td> <td>55:2</td> <td>13</td> <td>103~115</td> </tr> <tr> <td>1000/1.5</td> <td>55:2</td> <td>15</td> <td>112~129</td> </tr> <tr> <td>1000/1.75</td> <td>55:2</td> <td>15</td> <td>112~137</td> </tr> <tr> <td>1250/1.5</td> <td>55:2</td> <td>18.5</td> <td>130~140</td> </tr> <tr> <td>1250/1.75</td> <td>55:3</td> <td>18.5</td> <td>194~200</td> </tr> <tr> <td>1000/0.63</td> <td>49:1</td> <td>9</td> <td>60~68</td> </tr> <tr> <td>1000/1.0</td> <td>49:1</td> <td>11</td> <td>66~83</td> </tr> <tr> <td>1250/2.0</td> <td>49:2</td> <td>22</td> <td>160~170</td> </tr> <tr> <td>1000/2.0</td> <td>49:2</td> <td>22</td> <td>140~154</td> </tr> <tr> <td>1000/2.5</td> <td>55:3</td> <td>26</td> <td>170~216</td> </tr> <tr> <td>1250/0.63</td> <td>49:1</td> <td>11</td> <td>74~80</td> </tr> <tr> <td>1250/0.75</td> <td>56:1</td> <td>11</td> <td>72~90</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">YJ336</td> <td>1250/1.0</td> <td>49:1</td> <td>13</td> <td>74~106</td> </tr> <tr> <td>1000/1.75</td> <td>55:3</td> <td>15</td> <td>168~183</td> </tr> <tr> <td>1250/1.5</td> <td>55:2</td> <td>18.5</td> <td>137~153</td> </tr> <tr> <td>1250/1.75</td> <td>55:3</td> <td>18.5</td> <td>199~216</td> </tr> <tr> <td>2000/1.0</td> <td>75:2</td> <td>18.5</td> <td>214~230</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">YJ336</td> <td>5000/0.5</td> <td>75:2</td> <td>22</td> <td>268~349</td> </tr> <tr> <td>2000/0.5</td> <td>75:1</td> <td>11</td> <td>154~212</td> </tr> <tr> <td>2500/0.5</td> <td>75:1</td> <td>15</td> <td>170~230</td> </tr> <tr> <td>5000/0.45</td> <td>87:2</td> <td>18.5</td> <td>230~300</td> </tr> <tr> <td>5000/0.45</td> <td>87:2</td> <td>18.5</td> <td>230~300</td> </tr> </tbody> </table>	型号	规格(载重/速度)	传动比	功率(KW)	制动力矩(N.m)	YJ200A	1000/0.5	55:1	7.5	69~90	1000/0.5	55:2	7.5	78~92	1000/1.0	55:2	11	112~118	1600/0.5	55:2	7.5	104~120	2000/0.5	55:2	11	110~137	1600/0.5	42:1	9	93~129	YJ245	2000/0.5	42:1	11	107~138	1000/0.5	61:1	7.5	60~83	1000/1.0	61:2	11	120~130	2000/0.5	61:2	11	120~130	2000/0.63	61:2	13	120~158	YJ240	3000/0.5	61:2	15	174~184	1000/0.75	56:1	7.5	70~100	750/1.5	55:2	13	92~100	750/1.75	55:2	13	103~115	1000/1.5	55:2	15	112~129	1000/1.75	55:2	15	112~137	1250/1.5	55:2	18.5	130~140	1250/1.75	55:3	18.5	194~200	1000/0.63	49:1	9	60~68	1000/1.0	49:1	11	66~83	1250/2.0	49:2	22	160~170	1000/2.0	49:2	22	140~154	1000/2.5	55:3	26	170~216	1250/0.63	49:1	11	74~80	1250/0.75	56:1	11	72~90	YJ336	1250/1.0	49:1	13	74~106	1000/1.75	55:3	15	168~183	1250/1.5	55:2	18.5	137~153	1250/1.75	55:3	18.5	199~216	2000/1.0	75:2	18.5	214~230	YJ336	5000/0.5	75:2	22	268~349	2000/0.5	75:1	11	154~212	2500/0.5	75:1	15	170~230	5000/0.45	87:2	18.5	230~300	5000/0.45	87:2	18.5	230~300
型号	规格(载重/速度)	传动比	功率(KW)	制动力矩(N.m)																																																																																																																																																								
YJ200A	1000/0.5	55:1	7.5	69~90																																																																																																																																																								
	1000/0.5	55:2	7.5	78~92																																																																																																																																																								
	1000/1.0	55:2	11	112~118																																																																																																																																																								
	1600/0.5	55:2	7.5	104~120																																																																																																																																																								
	2000/0.5	55:2	11	110~137																																																																																																																																																								
	1600/0.5	42:1	9	93~129																																																																																																																																																								
YJ245	2000/0.5	42:1	11	107~138																																																																																																																																																								
	1000/0.5	61:1	7.5	60~83																																																																																																																																																								
	1000/1.0	61:2	11	120~130																																																																																																																																																								
	2000/0.5	61:2	11	120~130																																																																																																																																																								
	2000/0.63	61:2	13	120~158																																																																																																																																																								
YJ240	3000/0.5	61:2	15	174~184																																																																																																																																																								
	1000/0.75	56:1	7.5	70~100																																																																																																																																																								
	750/1.5	55:2	13	92~100																																																																																																																																																								
	750/1.75	55:2	13	103~115																																																																																																																																																								
	1000/1.5	55:2	15	112~129																																																																																																																																																								
	1000/1.75	55:2	15	112~137																																																																																																																																																								
	1250/1.5	55:2	18.5	130~140																																																																																																																																																								
	1250/1.75	55:3	18.5	194~200																																																																																																																																																								
	1000/0.63	49:1	9	60~68																																																																																																																																																								
	1000/1.0	49:1	11	66~83																																																																																																																																																								
	1250/2.0	49:2	22	160~170																																																																																																																																																								
	1000/2.0	49:2	22	140~154																																																																																																																																																								
	1000/2.5	55:3	26	170~216																																																																																																																																																								
	1250/0.63	49:1	11	74~80																																																																																																																																																								
	1250/0.75	56:1	11	72~90																																																																																																																																																								
YJ336	1250/1.0	49:1	13	74~106																																																																																																																																																								
	1000/1.75	55:3	15	168~183																																																																																																																																																								
	1250/1.5	55:2	18.5	137~153																																																																																																																																																								
	1250/1.75	55:3	18.5	199~216																																																																																																																																																								
	2000/1.0	75:2	18.5	214~230																																																																																																																																																								
YJ336	5000/0.5	75:2	22	268~349																																																																																																																																																								
	2000/0.5	75:1	11	154~212																																																																																																																																																								
	2500/0.5	75:1	15	170~230																																																																																																																																																								
	5000/0.45	87:2	18.5	230~300																																																																																																																																																								
	5000/0.45	87:2	18.5	230~300																																																																																																																																																								

序号	作业描述	操作及检测说明				
2		型号	规格 (载重/速度)	传动比	功率 (KW)	制动力矩 (N.m)
		YJ360	1600/1.0	61:1	18.5	135~160
			1600/1.6	78:2	22	185~212
			1600/1.75	73:3	22	278~283
			1000/2.0	61:2	18.5	174~200
			1600/0.63	61:1	15	130~150
			3000/0.63	61:2	18.5	208~315
			1000/2.5	73:3	22	190~246
		YJ200	1000/1.0	48:1	9	72~90
			1000/1.5	55:2	13	120~136
			1000/1.6	55:2	15	120~132
			800/1.6	55:2	11	94~110
			800/1.75	55:2	13	94~125
		YJ160	1000/1.0	43:2	11	112~128
			1000/1.6	41:3	15	135~153
			800/1.0	43:1	9	50~65
			800/0.63	43:1	7.5	50~55
			630/1.6	55:2	9	69~80
		YJ160D	630/1.0	36:1	7.5	36~40
			630/0.63	54:1	5.5	25~30
		YJ125	400/1.0	30:1	4.7	26~33
			400/0.63	48:1	4	16~23

序号	作业描述	操作及检测说明
3	 <p>制动器组件正视图</p>	<p>2. 维护时，当制动力矩不符合规定值时，应调节左图调节弹簧的压缩量。调节弹簧的压缩量范围是15~17mm。</p> <p>2.1 调整方法：制动力矩比规定值小时，应增加当前弹簧的压缩量（顺时针旋转螺母）。当制动力矩调至要求值后，调节螺栓上的双螺母应对顶拧紧，以达到防松的目的，同时，需封漆，便于观察在整机工作时是否松动。</p> <p>操作细节：在调节前，应先拧松螺栓①与螺栓②上的螺母，螺栓①逆时针旋出，螺栓②顺时针旋进（即螺栓不与微动开关及制动器轴相接触）。</p> <p>3. 制动力矩调好后，需调整闸瓦上的制动带与制动轮间的间隙值。调整按《技术通知单》(Z12-14-001)中规定执行。</p> <p>要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 闸瓦上口间隙<math>\leq 0.4\text{mm}</math>；</li> <li>2) 闸瓦下口间隙<math>\geq 0.05\text{mm}</math>；</li> <li>3) 弹簧①匝数间需留 0.4~0.6mm 的间隙，确保弹簧不压死；</li> <li>4) 两侧闸瓦间隙应尽可能一致；</li> <li>5) 调试人员对间隙的控制，必须每台用塞尺测量。</li> </ol> <p><b>⚠️：当闸瓦摩擦片磨损超过 2mm 或者摩擦片表面出现碳化现象时，必须更换摩擦片。</b></p>

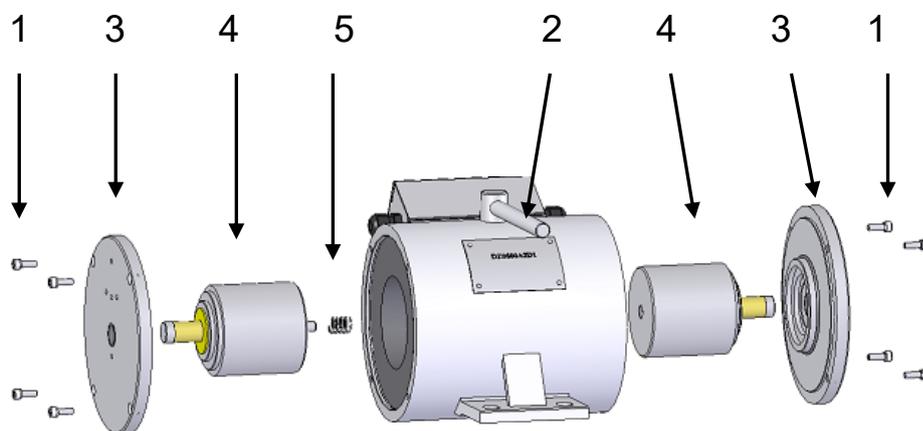
序号	作业描述	操作及检测说明
4	 <p style="text-align: center;">间隙检测放大图</p>	<p><b>3.1 制动带与制动轮的间隙调整方法：</b>螺栓②逆时针旋转，使螺栓头部与制动器轴相接触，然后手动松闸（制动器上手柄需旋转到底），用塞尺检测闸瓦上制动带与制动轮间的间隙值是否符合要求。</p> <p><b>3.1.1</b> 当闸瓦与制动轮间的间隙比要求值小时，首先应拧松螺栓②上的螺母；然后逆时针旋转螺栓②（即增大图中 S 的距离）；间隙值调整到符合要求后，拧紧螺栓②上的螺母；最后，调整螺栓①，使其与微动开关上的弹簧片相接触，在制动器通电工作状态下（即松闸时），使两边的微动开关出现同时的嘀嗒动作声。</p> <p><b>3.1.2</b> 当闸瓦与制动轮间的间隙比要求值大时，首先应拧松螺栓②上的螺母，然后顺时针旋转螺栓②（即减小图中 S 的距离）。间隙值调整到符合要求后，拧紧螺栓②上的螺母；最后，调整螺栓①，使其与微动开关上的弹簧片相接触，在制动器通电工作状态下（即松闸时），使两边的微动开关出现同时的嘀嗒动作声。</p> <p><b>⚠️：各部位调整后，螺母都必须拧紧并封漆，以便检查螺母是否发生松动。</b></p>

- 制动器弹簧压缩量应在标准要求范围内，弹簧无锈蚀、开裂等情况，压缩伸展应灵活可靠。
- 制动器销轴动作灵活、有效

## 2 DZS 系列电磁铁维保操作指导

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。

### 2.1 拆卸电磁铁



**步骤 1：**卸除固定端盖用的螺钉、弹簧垫圈。

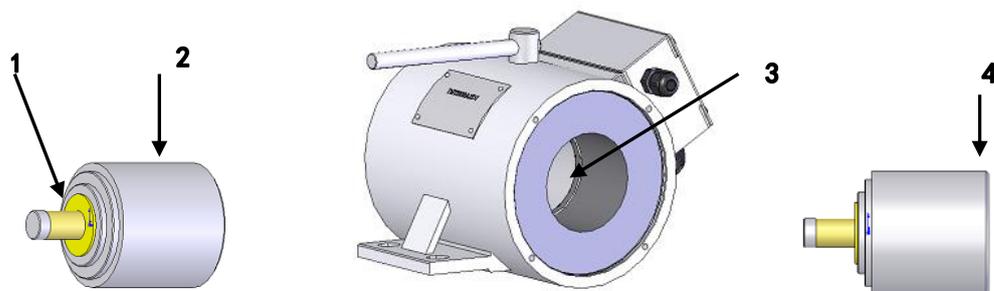
**步骤 2：**旋转松闸手柄将端盖顶出。

**步骤 3：**取下端盖。

**步骤 4：**取出柱塞组件。

**步骤 5：**取下弹簧。

### 2.2 维保检测项目

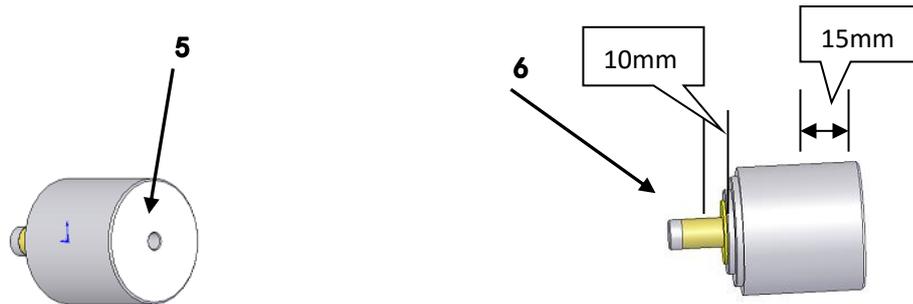


**步骤 1：**检查缓冲垫是否完整，若损坏须更换。

**步骤 2：**检查表面油污，须擦拭干净。

**步骤 3：**清理电磁铁内部，须擦拭干净。

**步骤 4：**检查头部磨损情况，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 5：**检查端部与松闸杆划痕情况，手摸划痕若高出平面，应修磨平整。

**步骤 6：**以上维保完毕后，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。

2.3 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）

2.4 调整制动臂组件，按维护说明书要求重新调试制动系统。

2.5 维保时间 6~8 个月。

2.6 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。

