

鼓式制动系统安装调试 说明书

版本：A0

日期：2016.04

目 录

一、制动器的拆卸和安装.....	2
二、制动器微动开关的连接与调整.....	3
三、制动系统调整方法.....	5
四、制动闸带的检查和维护.....	7
五、制动器维保要求.....	8
六、松闸说明.....	9

注意！！在调整曳引机制动系统前应确认电梯轿箱位置，防止在调整过程中发生冲顶、墩底等溜车失控。

警告！曳引机在悬挂负载后，双侧制动器的调整不能同时进行。

敬告！曳引机制动系统调整时，应确保单侧制动器有足够的制动力，然后调整另一侧。

一、制动器的拆卸和安装

1、WYT-S 系列制动器的拆卸

将图 1.1 中序 1 的 4 个螺钉松开，将序 2 的盖板取下，将序 3 的制动器引接线电源线和微动开关的引接线分别从接线端子卸下，将序 4 的 4 个螺栓取下，制动器

组件便可从制动器安装架 5 上拆卸下来。

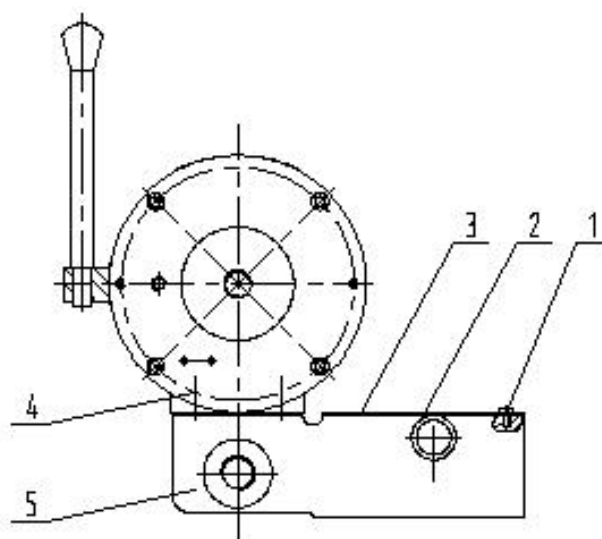


图 1.1

2、WYT-Y 系列制动器的拆卸

将图 1.2 中序 1 螺钉卸下，将制动器电源线和微动开关线拆下，将序 2 的 4 个安

装螺钉取下，制动器组件便可从序 3 电磁铁安装架上取下。

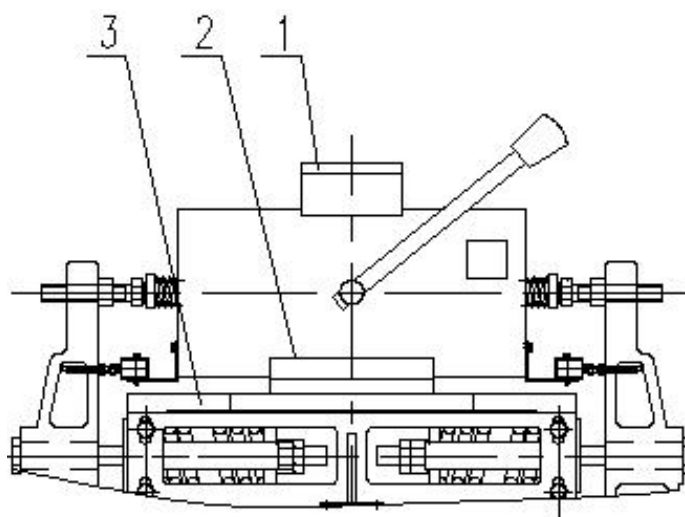


图 1.2

3、制动器的分解

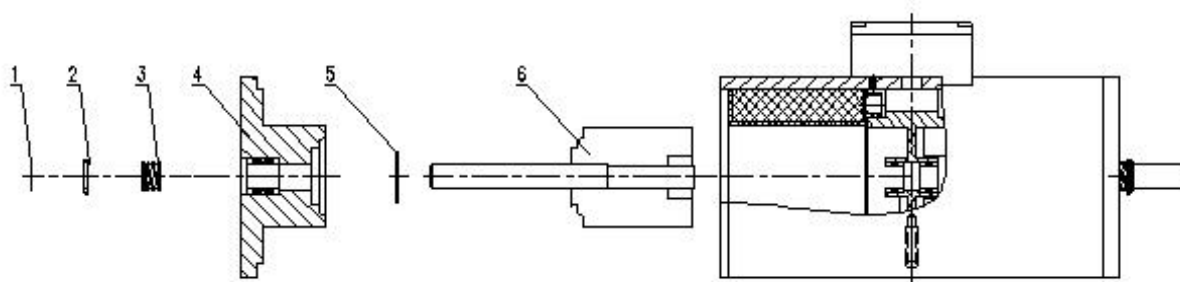


图 1.3

分别拆下图 1.3 中的序 1 卡簧，序 2 挡圈，序 3 弹簧，序 4 制动器盖上的螺钉和制动器盖，序 6 衔铁便可取出。

4、制动器的安装

各型号主机制动器的安装按以上步骤相反顺序即可。

二、制动器微动开关的连接与调整

1、制动器微动开关的连接

本公司制动系统有反馈制动器动作状态的微动开关，出厂时连接常开触点和公共端。

2、制动器微动开关的调整

进行制动系统调整前，必须将电梯慢车开到上端站（空载），且将对重放到缓冲器上（空载），否则可能发生溜车事故。

将制动器断电合闸，使调整螺钉与制动器微动开关球头刚好接触，然后按图 1.4 中箭头方向旋转调整螺钉半圈，约 0.5mm，使得微动开关触点刚好动作即可，用锁紧螺母锁紧调整螺钉。

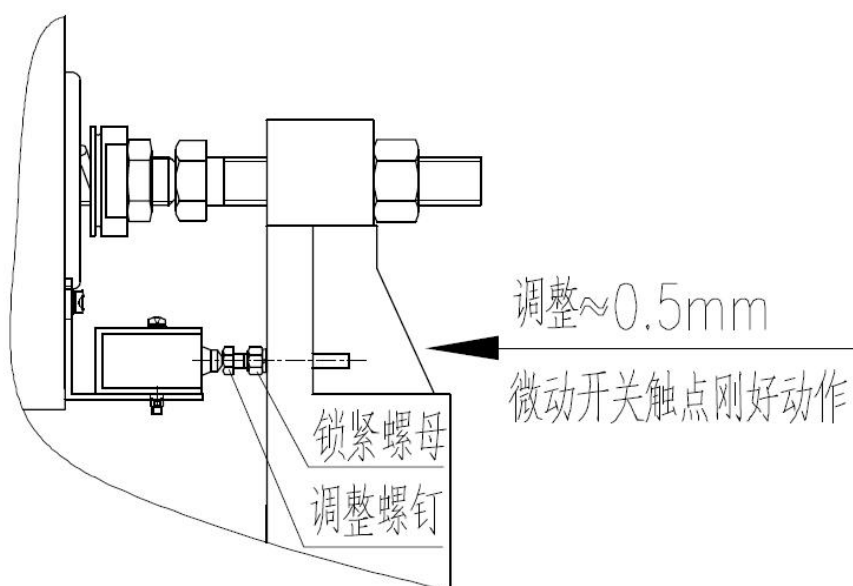
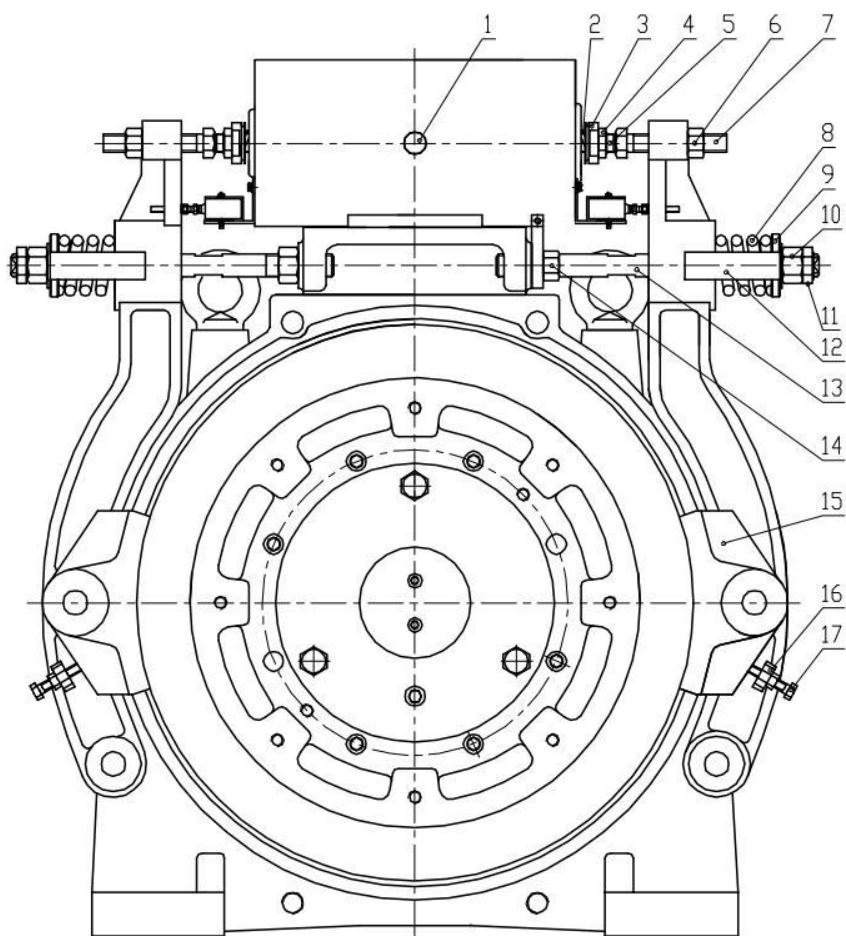


图 1.4

三、制动系统调整方法



附图 1.5 永磁同步曳引机制动系统结构示意图

- 1—手动开闸手轮 2—复位弹簧 3—调整螺母 4—锁紧螺母
5—顶杆 6—锁紧螺母 7—顶杆螺钉 8—制动弹簧 9—弹
簧垫圈 10—压缩螺母 11—锁紧螺母 12—标尺 13—拉杆
14—锁紧螺母 15—制动瓦 16—锁紧螺母 17—顶紧螺钉

主要零部件功能：

3—调整螺母，调整其位置可控制制动体内部衔铁始终处于合适的位置，保持合理的工作行程，避免合闸时冲击衔铁，撞击手动开闸凸轮，发出噪声；

8—制动弹簧，调整压缩量可控制制动力的的大小，压缩量过大会导致制动体开闸困难；

10—压缩螺母，调整位置，可控制制动力的的大小；

12—标尺，只是系统在恢复原制动力的参考标记；

13—拉杆，决定制动力的形成，控制最大开闸间隙；

17—顶紧螺钉，控制闸瓦与制动轮的吻合程度，（制动闸瓦与制动轮吻合越好，在相对条

件下，形成的制动力就越大，工作噪声越小）；

4、6、11、16—锁紧螺母，防止在调整完成后，系统动作后各调整螺钉松动，致使系统改变；

下面结合附图 1.5 说明制动器的具体调整方法。

1、制动器开闸行程的调整

松开制动臂两端顶杆锁紧螺母 6，用扳手沿螺纹旋向逆时针转动顶杆螺钉 7，使顶杆螺钉 7 与制动器顶杆 5 脱离，然后再顺时针旋转至与制动器顶杆 5 刚好接触。此时再沿螺纹旋向顺时针旋转 2.5 圈（螺距为 2mm），推动制动器顶杆，确保铁心能够向内移动 3~5mm。给制动器上电，当铁心移动时，制动器顶杆从内侧向外移动的最大行程约 3~5mm。若行程小，应顺时针旋转顶杆螺钉 7 增大行程；反之，应逆时针旋转顶杆螺钉 7 减小行程。并观察开闸时动铁心有无撞击端盖的声音，以动铁心不撞击端盖为宜，且间隙最小为好。调整好后，用顶杆锁紧螺母 6 将顶杆螺钉 7 锁紧。

2、制动瓦与制动轮吻合程度的调整

锁紧螺母 3、4 可用来调节制动器顶杆两端复位弹簧 2 的压力，减小合闸时的噪音。调节原则是，当给电开闸时调整螺母 3 压在弹簧顶端时弹簧受微力即可。调节方法，弹簧处在自由状态，旋转调整螺母 3 压在弹簧顶端刚好接触，然后再顺时针旋转 1 圈，再用锁紧螺母 4 锁紧调整螺母 3 即可。

当制动弹簧产生足够大的压力压紧制动臂，使制动瓦弧面紧贴在制动轮圆周弧面上，这时调节制动瓦下端两侧的顶紧螺钉 17，使顶紧螺钉 17 刚好顶在制动瓦下端两平面上，但螺钉顶力不能过大，原则上顶紧螺钉 17 与

闸瓦平面接触后，扳动螺钉 17 转 30° 角即可，即顶紧螺钉 17 与制动瓦 15 接触即可，然后用锁紧螺母 16 锁紧顶紧螺钉 17。

3、开闸间隙的调整

松开拉杆锁紧螺母 14，给制动器通电，开闸后观察制动瓦 15 与制动轮两弧面的间隙，保证制动瓦弧面下端与制动轮的弧面间隙为 $0.15 \sim 0.30\text{mm}$ ，并用塞尺检查。原则上保证制动瓦与制动轮开闸不产生摩擦为宜，间隙越小越好。当开闸间隙过大时，用扳手扳动弹簧拉杆 13 的顶端部分，沿拉杆螺纹旋向顺时针旋转，开闸间隙将减小，逆时针旋转，开闸间隙将增大。调整到合适位置时，用拉杆锁紧螺母 14 将拉杆 13 锁紧。

4、制动力及开闸同步性的调整

将制动弹簧端的压缩螺母 10 和锁紧螺母 11 松开，使弹簧处于自由状态，扳动压缩螺母 10，使弹簧垫圈 9 紧靠在制动弹簧 8 自由端面上，受微力。将此位置作为弹簧压力的调整基准点，调整压紧螺母以获得足够的制动力。

观察两侧制动臂开闸闭合时的快慢统一性，当开闸时一侧慢另一侧快时，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。合闸时，一侧快另一侧慢，慢的一侧应增加压力，快的一侧应减小压力，直到同步。调整同步开始时应记好标尺位置，调好后核算制动力矩，均满足后，将压缩螺母 10 与锁紧螺母 11 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实验。如果静载实验不合格，应该重新调整。

四、制动闸带的检查和维护

正常使用时，制动器为零速下闸，不会对闸带造成磨损。但闸带状态需要定期巡查，以防不正常运行对闸带造成伤害。

进行制动器闸带厚度测量前，必须将电梯慢车开到上端站（空载），然后切断电源，否则可能发生溜车事故。确认制动器已断电抱闸，将测量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带的厚度。当测量到闸带厚度 $\leq 6\text{mm}$ 时，必须更换，见图 1.6。

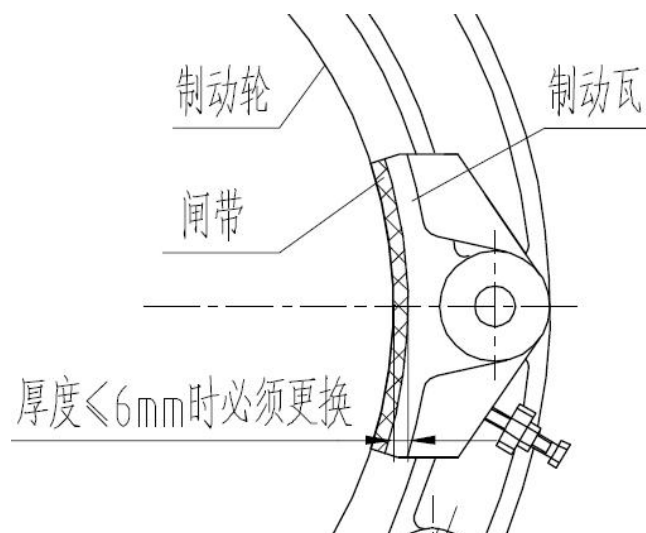


图 1.6

五、制动器维保要求

- 1、制动器是电梯系统重要的安全部件，必须每半年进行一次维保，避免由于制动器失效引起安全事故；
- 2、制动器维保要检查制动器壳体内衔铁和轴承的磨损情况，一旦发现由于轴承磨损造成衔铁磨损，必须更换轴承，确保衔铁在制动器壳体内运动顺畅；
- 3、制动器维保要清理制动器内部灰尘等杂物，防止由于制动器内部杂物影响衔铁的正常运动，造成制动器失效；
- 4、制动器开闸扳手应存放保管好。电梯正常运行时，严禁将手动开闸扳手置于制动器凸轮轴上。维保时，应检查凸轮轴转动是否顺畅，如不顺畅，需清理凸轮轴与制动器壳体间隙中的灰尘等，确保凸轮轴转动自如；
- 5、闸线磨损严重有可能引起制动器失效，制动器维保要检查闸线的磨损情况，必要时进行更换；
- 6、要注意检查制动器开关的工作情况，当制动器动作不正常时，制动器开关给出信号，控制系统必须进行保护，保证电梯不能继续运行，及时对动作不正常的制动器进行检修；
- 7、封星接触器在制动器失效情况下对保证乘客安全是非常重要的，要确保封星接触器触点工作正常；
- 8、制动臂各转动关节需不定期注油，以保证其动作灵活性。

六、松闸说明

本公司生产的每台无齿轮曳引机都配有机械式手动松闸装置，用于电梯发生抛锚时手动移动电梯，非紧急情况严禁使用。

曳引机的制动系统是电梯的重要安全部件，手动松闸装置仅可在电梯故障和停电救援的情况下、由专业人员进行操作。

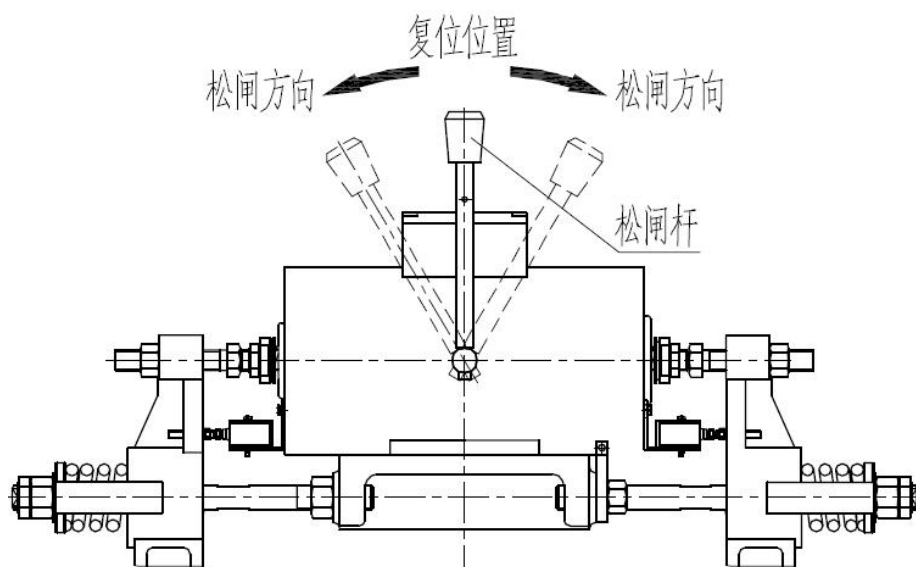
在通常的情况下请将手动松闸装置置于常人不易触及的地方。

无齿轮曳引机的手动松闸装置分为有机房、无机房两种场合，详细介绍如下：

1、有机房松闸装置

对于曳引机安装在机房内的情况，我公司配有如附图 1.7 所示的松闸装置，请按附图所示的方法进行松闸操作。

注意：松闸完毕后必须保证松闸杆处于图示复位位置，并取下松闸杆妥善保管。



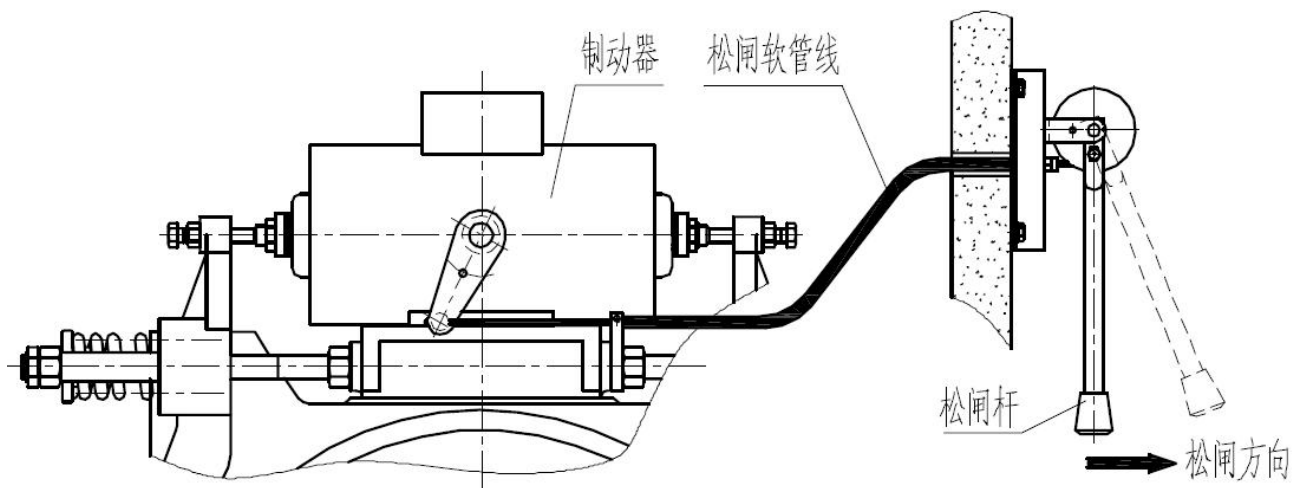
附图 1.7 有机房松闸示意图

2、无机房松闸装置

对于曳引机安装在井道内的情况，我公司配有如附图 1.8 所示的远程松闸装置，请按附图所示的方法进行松闸操作。

注意：1、松闸完毕后必须保证松闸杆复位；

- 2、制动器松闸线在安装过程中，尽量不要发生弯曲现象。如果松闸线弯曲不可避免时，弯曲半径必须保证大于 250mm，否则可能造成抱闸失效的危险情况。



附图 1.8 无机房松闸示意图

注意！ 静载实验方法：在轿厢内加 150%的额定负载，观察制动轮，历时 10 分钟，制动轮与闸瓦之间应无打滑现象。

警告！ 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。