

## 自动扶梯维保方案

### 一.维修保养通则

(1.自动扶梯的维护保养必须由经专门培训并考核合格的专业人员进行;

(2.保养:周期为 15 天一次 (也可根据实际情况临时增加次数 。保养工作主要为:a. 紧固机 件、电气元件;b. 检查各机电零件的工作情况;c. 对各需润滑部件进行加油;d. 对扶梯各部 件进行清洁;

(3.每年三、六、九、十二月进行扶梯季度保养,内容为检修清洗更换零部件;

(4.年度保养:周期为每年一次。年度保养的内容为检修清洗更换零部件;

### 二.维修保养安全措施

2.1.维修保养前,必须查阅自动扶梯急修记录本,了解自动扶梯运行情况和故障情况;2.2.维修保养前,必须先在上、下各设置一个安全护栏和“ 正在维修,禁止使用 ”的标志牌 或设置障碍物,栏杆及障碍物能醒目并有效地阻止人们进入现场;

2.3. 维修保养时必要时可切断电源总开关,并在开关上挂上“ 正在维修, 禁止合闸 ”的牌子; 特别是梯路里有人时,必须切断电源总开关,建议在总开关的把手上装设一把挂锁;2.4.将检修开关由“ 正常 ”转至“ 检修 ”状态;

2.5.如果检修的梯级已从扶梯上拆下,只允许用“ 检修盒 ”以检修速度操作扶梯点动,梯级 上不准站人。

### 三.保养、维修要领与方法

#### 3.1.保养、维修要领

(1.清洁除尘:保持设备、机器、电气、梯路、上下底坑的清洁。

(2.检查调校:针对发现的隐患和存在缺陷的不同情况,进行修复和校准零部件的精度或者更换磨损件。

(3.润滑:在做好清洁除垢等工作基础上,凡摩擦转动需要润滑的部位,都应充分地注入 清洁合格型号的润滑油加以润滑。

### 3.2.保养、维修的方法主要有听、看、摸、嗅、查

(1.听,“听诊”,听司机对设备运行情况的发映描述,有没有故障的先兆和隐患;听设备运行时所发出的声音,有没有不正常的噪声。

(2.看,“望诊”,看司机运行记录,有没有引起可以注意的方面;观察设备运行时,是不是 平稳正常。

(3.摸,“触诊”,通过四肢接触的感觉,发现设备是否带病运行。

(4.嗅:“闻诊”,用鼻子辨别设备开机运行后有没有不正常的气味。

(5.查,“动诊”,动手检查,运用一定的工具仪表器材检测设备的技术精度,断判设备是不是处于正常状态。

## 四.保养、维修内容

### 4.1.驱动装置

(1.检查电动机的热敏电阻应正常,通风孔处不允许堵塞,应定期检查和清除电动机外壳 上的灰尘和杂物,但不得用水龙头冲刷清洗电动机;

(2. 电动机每运行 2500h(约 0.5~1 年 至少检查 1 次轴承温度,轴承允许温度不得超过 95℃ (温度计法 ;如发现轴承有异常情况应立即关机查明情况,或更换同样型号的轴承;(3.如电机受潮,必须干燥处理,可采用烘干法或短路电流法,在干燥过程中,电机绕组 温度应逐渐升高,并不超过 145℃;用短路电流法干燥时电机处于短路状态,其

输入电流为 0.6~0.8 倍额定电流值为宜,但严重受潮电机不宜用直流电干燥以免发生电解现象;

(4.曳引机运行是否平稳、有无异常噪声;

(5.减速箱齿轮油检测,油少时,应加到油标;

(6.主轴处有否漏油,漏油应调整和更换油封;

(7.输出轴有否串动,有串动应调整;

(8.联轴器尼龙销有否磨损、断裂,磨损断裂的需更换;

(9.自动加油装置应正常,油杯、油路应畅通,若有堵塞现象需疏通,润滑油若缺少应补充;

(10.主驱动链的张紧度应适当,如过松应调节,磨损断裂的需更换;

(11 扶手驱动链的张紧度应适当,如过松应调节,磨损断裂的需更换;

(12 驱动链尼龙滚轴磨损情况,磨损严重需更换。

#### 4.2.制动器

(1.闸瓦带和止动轮间隙应 0.25--0.50mm 若间隙过大,需调整到要求;

(2.锁定螺钉有否锁紧,若松动了,需锁住;

(3.适当调节制动弹簧确保制动力矩;

(4.制动器的闸瓦带磨损度检查,磨损严重的应更换;

(5.检查制动距离,扶梯停车时的制动距离为 1--2 个梯级的距离。

#### 4.3.梯路

(1.拆掉 3 个检修梯级空挡,做梯路的检查、维修、清洁工作;

(2.检查路轨螺钉有否松动,松动的需调正拧紧;

(3.主付路轨接缝应平正紧密,若突出不平,需调整;

(4.转向壁处紧定螺钉有否松动,松动应拧紧;

(5.检查梯级链条及张紧度,如过松应调节,磨损断裂的需更换;

(6.主动链轮和被动轮的磨损;

(7.检查梯级下陷保护装置,检查立杆的距离是否符合标准;

(8.检查梯级二侧与挡轮间隙,防偏轮与梯级二侧面的距离必调整到规定距离;

(9.梯路的清洁工作 :用棉布揩主副导轨,用铲刀刮铲清除主付路轨尘垢和硬垢附着物; 导轨上应清洁、 无油垢, 梯级在导轨上运行时无噪声、无跳动;转向壁弯轨处应清除垃圾后 涂一层润滑油。

#### 4.4.梯级

(1.拆掉 3 个检修梯级空挡,做梯级的检查、维修、清洁工作;

(2.检查梯级边框螺钉有否松动,松动的要拧紧,边框有否破损、断裂,破损、断裂的要 更换;

(3.主、付橡胶轮保持完整;

(4.梯级主副轮轴承处缺油时需加油润滑;

(5.梯级表面不应破损,梯级的齿槽完整无损;

(6.梯级的滑块厚度应符合标准;

(7.梯级应固定良好,在运行方向和横向不应有过量的游动;

(8.梯级出入梳齿板时能对准中心,梳齿啮入梯齿槽内深度符合标准;

(9.连续两个梯级之间的间隙不应大于 6mm ;

(10.梯级与裙板之间,每侧不应超过 4mm ,两侧间隙之和不应大于 7mm ;

(11.在水平段内,两个相邻梯级的高度差应不大于 4mm ;

(12 梯级的清洁工作:梯级的踏板和圆弧板处无油垢、灰尘;剔除梯级主、付橡胶轮轮周 上的附着物,梯级主副轮在导轨上运行时无噪声、无跳动。

#### 4.5.扶手带、扶手带驱动部分

(1.检查扶手带的出入口,观察扶手带上、下运行时,是否在护口中间;

(2.检查扶手带的运行速度是否与梯级同步,扶手带运行速度与梯级或踏板运行速度偏差 为 0~+2%,不应有过度松弛;

(3.扶手带与扶手导轨或支架之间应避免有夹住和刮手的可能性,扶手带开口处与导轨或 支架之间的距离不应大于 8mm ;扶梯扶手带外缘与墙壁之间,或者与建筑物可能会有障碍 的任意部位之间的水平距离必须不小于 80mm 。

(4.检查扶手带的表面和里面有无明显伤痕和摩擦迹象;

(5.检查扶手带转向端滑轮群,必须运转自如、平稳、无噪声;

(6.检查扶手带摩擦轮,磨损严重、脱胶等应更换;

(7.扶手驱动装置驱动轮处的上、下导向压滚轮所处位置应在扶手带内缘口的正中位置,若紧靠一边应作调整,压滚轮磨损严重、多角形、脱胶等应更换;

(8.扶手驱动力张紧调整装置、防偏轮、托辊、防偏导板螺钉有否松动,位置是否正中,若有松动、位移应作调校和拧紧;

(9.扶手驱动力张紧调整装置弹簧压力是否适度,不适度应作调整;

- (10.扶手带张紧调整装置弹簧压力是否适度,不适度应作调整;
- (11.扶手带驱动链松紧度应适度,过紧过松应作调整,磨损断裂的需更换;
- (12.扶手带驱动链应清除油垢,用刷帚蘸润滑油刷 2~3 遍;
- (13.扶手带表里的清洁工作;
- (14.扶手支架清洁无污,无垃圾、无油垢、无积尘。

#### 4.6.梳齿板

- (1.梳齿板不应破损,梳齿与梯级啮合应良好,啮合深度不应小于 6mm ,梯级或踏板表面 至梳齿槽根部和垂直距离应不大于 4mm ;
- (2.梳齿变形应矫正,每块断齿应更换,有异物嵌入应剔除。

#### 4.7.电气及安全保护装置

- (1.检查电气控制操纵系统接线端子有否松动,松动了应拧紧;线路清晰、捆扎牢固,无断线、脱线、脱皮,没有与运行、旋转部件发生摩擦现象;
- (2.导体之间和导体对地之间的绝缘电阻必须大于  $1000\Omega/V$ ,并且其值不小于:a. 动力电路 和电气安全电路: $0.5M\Omega$ ; b. 其它电路(控制、照明、信号等): $0.25M\Omega$ ;
- (3.安全控制装置的位置,有否松动和位移,松动位移了,应调整拧紧,其动作要保证灵敏可靠;每只安全开关必须性能可靠,灵敏,开关自如,开关与档块的距离符合要求;
- (4.梯级链断链开关应有效,梯级链断链开关距离档块的上下间隙尺寸各为 2 mm;
- (5.超速保护开关应有效;
- (6.扶手带入口保护开关应有效;

(7.梳齿板安全开关应有效,开关打板与开关触头间隙为 0.5~2mm ,因异物的作用对梳齿板轧紧力增至 980N 时,安全开关应动作;

(8.主驱动链断链保护开关应有效;

(9.非操作逆转保护开关应有效;

(10.梯级上跳开关应有效;

(11.断错相保护器应有效;

(12.短路和过载保护装置应有效;

(13.裙板安全开关应有效,位置应设置在上下前沿板往里约 400mm 左右两边围裙板的后面,裙板与开关触头间隙为 0.5mm ;

(14.梯级下陷保护开关应有效,梯级下陷保护开关立杆与梯级的固定连杆之间间隙为 2--3 mm;

(15.扶手带断带安全开关应有效;

(16.上下急停开关急停开关有效;

(17.上下钥匙开关钥匙开关的方向与运行方向一致;

(18.检修开关使用时必须能与钥匙开关互锁;

(19.检修盒及上下检修插座有效。

#### 4.8.照明系统

(1.检查照明控制回路,开关应有效,接线端子松动了应拧紧;

(2.检查照明灯,灯管、灯泡罩壳无破损现象;

(3.检查扶手照明及梯级间隙照明,灯管、灯泡罩壳无破损现象。

#### 4.9.护壁板、内外盖板、围裙板

- (1.两护壁板之间的缝隙不应大于 4mm ,其边缘应是圆角或倒角;当采用玻璃时应是单层 的防碎安全玻璃,其厚度不小于 6mm ;
- (2.上、下端部安全标签完整无损;
- (3.内外盖板接缝平整,没有间隙,盖板接缝处无明显台阶,固定螺丝应完整、牢固;
- (4.围裙板的安装应光滑平整,不应有孔,嵌条等,其接头应是对接,接缝应平整,并应有足够的刚度,固定螺丝应完整、牢固;
- (5.围裙板、护壁板光洁明亮,可用洗洁精喷后用干布擦净。

#### 4.10.上、下机房

- (1.上、下机房不得放置与自动扶梯无关的物品,应保持清洁,无碎屑、无油;
- (2.上、下机房、盖板、前沿板槽沟内均清洁无油垢;
- (3.清除上、下机房内部件的油垢、尘埃。

#### 4.11.润滑油的补充与更换

- (1.减速箱的润滑油液面检查,油少时,应加到油标,润滑油油质恶化时应更换;
- (2.加油装置的检查,自动加油装置应正常,油杯、油路应畅通,若有堵塞现象需疏通, 润滑油若缺少应补充;
- (3.梯级链、驱动链、扶手驱动链的润滑油补充,所有传动链的销轴和滚珠部位均保持有 适当润滑油;
- (4.梯级滑块与围裙板之间的润滑,梯级滑块与围裙板无摩擦噪声,有黄油润滑;

(5.所有转动、活动部位、易锈部位应注油,转动、活动部位如制动臂、销轴、螺钉部位 均无生锈、干枯缺油现象;

(6.所加的润滑油标号准确、油质优良、油量合适。

#### 五.结束收尾工作

(1.维修保养结束,必须检查扶梯内不得遗留任何杂物和工具;

(2.装上 3 只检修梯级;盖好上、下前沿盖板;

(3.扶梯试运转,将检修开关由“检修”状态转至“正常”状态;

(4.填写维修保养记录,记录填写应清楚、完整,