

电梯层门和轿门旁路装置的研究

和杰 张俊喃 杨春宇 李珺 李坤

云南省特种设备安全检测研究院

DOI:10.12238/jpm.v3i5.4939

[摘要] 对于电梯层门和轿门旁路装置,要做到的定期、定时检查,在根本上保障电梯层门和轿门旁路装置的技术因素。同时,电梯层门和轿门旁路装置其内部的构造、线路、技术因素是固定的,因此,提升电梯层门和轿门旁路装置的保障和装置的效能,以高质量服务保障和促进电梯运行的高质量发展,是电梯安全化、效益化、质量化最确切的目标。

[关键词] 电梯层门; 轿门旁路; 装置

中图分类号: TU857 **文献标识码:** A

Research on elevator landing door and car door bypass device

Jie He Junnan Zhang Chunyu Yang Jun Li Kun Li

Yunnan special equipment safety inspection institute Kunming

[Abstract] for elevator landing door and car door bypass device, regular and regular inspection shall be carried out to fundamentally ensure the technical factors of elevator landing door and car door bypass device. At the same time, the internal structure, line and technical factors of elevator landing door and car door bypass device are fixed. Therefore, improving the guarantee and device efficiency of elevator landing door and car door bypass device, and ensuring and promoting the high-quality development of elevator operation with high-quality service are the most exact goals of elevator safety, benefit and quality.

[Key words] elevator landing door; car door bypass; device

电梯的出现进一步变革了时代的发展。一方面是其通过一种机械化的垂直交通运输手段极大的增益了人类社会,另一方面是智能化、机械化、多样化的电梯设备保持和维持了科技化社会的变革。本文通过进一步的研究电梯层门和轿门旁路装置的发展现状、技术原理及检验标准,针对当前电梯层门和轿门旁路装置管理的各项新要求、新标准,由此来做到让电梯层门和轿门旁路装置更加注重管理精细化建设。从而对构建电梯层门和轿门旁路装置的稳定性、改革性、圆满性提供重要的保证,同时也为促进电梯层门和轿门旁路装置维修及管理的健康化发展打下基础。

1 电梯层门和轿门旁路装置的现状研究

随着社会经济的不断发展与进步,我国的电梯行业发展直线飙升。而电梯层门和轿门旁路的装置,也成为了电梯安全化配置中一个考虑和考量的要素。此外,随着电梯技术的不断发展与进步,电梯层门和轿门旁路装置的各项技术和硬件配置能力也逐步的成熟,电梯层门和轿门旁路装置的维修平台、维修手段、管理方法也逐步的质量化、效益化。目前来说,电梯层门和轿门旁路装置的现状如下:

一是以信息化建设提升管理水平。对于电梯层门和轿门旁

路装置的配置而言,其是一个独立的框架,同时与电梯的运行和运作息息相关。最值得一提的是,电梯层门和轿门旁路装置几乎全都安装了相关的智能化终端,并由此建立起一套有效的电梯层门和轿门旁路装置信息化管理系统,加强了对电梯层门和轿门旁路装置的监管力度;此外对于电梯层门和轿门旁路的装置,还通过集中管理、统一设置,从而更加稳固了电梯层门和轿门旁路装置的程序化、规范化和制度化的建设。

二是以全面化建设压实团队管理。电梯层门和轿门旁路装置的运作体系成熟,其在发展过程中也建立了一套相应的人员管理、维修管理及体制制度。如,有诸多的电梯企业在教育培训过程中会呈现“半军事化”的特征,培训主要方向包括企业规章、技术安全、生产规范等。同时,针对电梯层门和轿门旁路装置这种技术类的问题,企业还会定期组织安全例会、安全培训、学习精神等。从而为电梯行业树立起一个风清气正、求真务实、和诸奋进的风气。

三是以效益化建设保障服务发展。在保障效益发展过程中,电梯行业并未出现初期所面临的“经费短缺、场所简陋、基础保障薄弱、运营经验匮乏”等问题。而是以一个相对健全的姿态面世,这也就说明了在电梯行业发展过程中,其能够更好地对

待电梯层门和轿门旁路装置所出现的故障以及问题,更好更快的进行应对,从而给予电梯安全化运行以充实的保障。

2 电梯层门和轿门旁路装置的主要目的

对于电梯层门和轿门旁路装置的设计而言,进一步的提升了电梯安全化系数和规范化的运作水平。其主要是依据《电梯型式试验规则》中的规范制度和电梯行业的新检规等方面的要求,按照具体的规范标准实施落地。一般来说,电梯在生产过程中就会配置相关的旁路装置,并做到在电梯出厂检验过程中增加旁路装置的相关检验和检查,由此来更好地加强电梯的安全系数。

对于电梯电路的检验、排查来说,电梯专业维修和检测人员最常用的一种方法为:回路短接。回路短接能够较为精准的帮助电梯维修及检测人员找到对应的“问题点”。同时,还能够较为迅速的提供故障点,从而更好的明确问题、巩固发展。当然,这种方式也存在着一些客观上的隐患。即是如果出现人为短路的电梯门安全回路问题,那么对于电梯层门和轿门旁路装置的检验就会带来很大的安全隐患。其中涵盖了相关人员的沟通不畅、在解决故障后人为出现失误的情况等内容,都会让电梯出现“开门走梯”的情况,对于人民群众的人身健康及安全财产带来了极大的影响。因此,电梯层门和轿门旁路装置则可以更好地避免这种现象发生,从而更好地满足电梯的安全化生产和运行。其主要的目的及意义可以表现在以下几个方面:

一是其更好地让回路短接的操作有了“标准”。在上文提到了对于电梯电路的检验主要采用的方法是回路短接,那么这种检测方法还会因为一些其他因素而带来隐患。为了避免这种隐患,电梯层门和轿门旁路装置的出现就可以更好的提供具体的标准和辅助。如,当出现门回路的故障时候,电梯层门和轿门旁路装置就可以发挥出作用,让相关的检测和检修人员缓慢的移动轿厢来进行相关的操作和救援。

二是其更好地为电梯的检修检测带来了“保障”。电梯层门和轿门旁路装置能够在电梯发生旁路的时候让电梯自动的取消正常的运行,从而做到对电梯进行相应的救援、抢修、检测等一系列工作。当然,电梯层门和轿门旁路装置由于其技术标准和要求,也更能够避免出现人为短接门回路的安全风险发生。因此,总的来说,电梯层门和轿门旁路装置能够更好的便捷对电梯的相关检测、维护以及救援操作,同时还能够保障电梯维修及检测人员的安全。

3 电梯层门和轿门旁路装置的原理及内容

3.1 电梯层门和轿门旁路装置原理

电梯层门和轿门旁路装置的原理是依照《电梯监督检验和定期检验规则——曳引与强制驱动电梯》相关文件的要求和规范来进行实施的,其要能够做到稳固以下几个方面的要求与标准:

一是电梯层门和轿门旁路装置要能够做到保证电梯全过程的技术操作。即是电梯层门和轿门旁路装置不管是在电梯的正常运行还是电梯发生短路时候,都要发挥出其作用,从而保障电

梯层门和轿门旁路装置功能的稳定性。

二是电梯层门和轿门旁路装置要能够分路装配。所谓“分路”的装配,即是电梯层门和轿门旁路装置要做到“单独”、“分别”的旁路,因此,在基础的设计中就要求其要能够两者均不能够同时对层门和轿门旁路。

三是电梯层门和轿门旁路装置要能够及时报警。电梯层门和轿门旁路装置是一种技术化、信息化的设施,其所发挥的作用就是最大程度的保障电梯的安全化运行。因此,当电梯出现旁路的情况,电梯层门和轿门旁路装置就要做到第一时间的报警。而电梯层门和轿门旁路装置“报警”的方式就是采用“声光报警”的信号输出方式来进行。

3.2 电梯层门和轿门旁路装置的设计内容

在电梯层门和轿门旁路装置的具体设计过程中,电梯层门和轿门旁路装置的功能是依靠插头的插拔来实现的。一般来说,电梯层门和轿门旁路装置包含了三大内容:第一是旁路状态插座;第二是正常状态插座;第三则为短接插座。

一是旁路状态插座:其中旁路状态的插座一般包含了六种位置,即是第一个位置位空缺位,在这里假设为“1”点,而第二到第五的位置则主要连接电梯门回路中的对应点,在这里假设为2、3、4、5点。

二是正常状态插座:对于正常状态插座而言,其中第一位置和第二位置是相互连接的。同时,插座中的三号位置是连接24V直流电源的,而四号位置则是连接相关的旁路信号输入的。

三是短接插座:短接插座中的第一位置和第二位置是相互短接的,同时,第三位置和第四位置也是相互短接的状态。

那么综上所述,电梯层门和轿门旁路装置是依靠上述这三个部分内容来实现旁路状态和正常状态的切换的。其在运行过程中会按照实际的情况分别进行相关的正常运行、旁路运行以及短接运行。

4 电梯层门和轿门旁路装置的检验

4.1 电梯层门和轿门旁路装置的检验标准

一般来说,电梯层门和轿门旁路装置的检验标准主要涵盖了三部分的内容,它们分别是:

一是对于取消正常运行的检查。“取消正常运行”是一种在电梯发生短路故障时候所采取的一种必要的方法,这对于电梯层门和轿门旁路装置的检验十分主要。其在检验过程中主要检验电梯层门和轿门旁路装置能否根据实际情况切换至相应的状态,即为旁路状态、正常运行状态和短接状态。

二是对于强制检修运行的检查。“强制检修运行”是一种保障电梯维修检测人员安全的方式方法,也是更好地维修电梯的保障。在该方面的检验过程中,主要是检测电梯层门和轿门旁路装置是否起到作用、电梯的开关门按键是否发挥作用以及在紧急运行中电梯是否合乎规范标准等内容。

三是对于声光报警装置的检查。在上文中提到,声光报警装置是电梯层门和轿门旁路装置发挥作用的一种内容,其能够更好地传达电梯在故障发生时候的讯息。因此,在对该内容进行检

查时候,要做到查看相关的电梯是否配置声光报警装置以及声光报警装置的指示灯、信号灯以及信号传达装置是否能够发挥作用。

4.2 电梯层门和轿门旁路装置的相关检验步骤

一般来说,电梯层门和轿门旁路装置的检验要能够遵循以下步骤:

对于电梯层门和轿门旁路装置相关资料、信息和内容的审查。对于相关资料和信息的审查能够更好地、更直观的确定电梯层门和轿门旁路装置是否合格,期一般是通过对相关试验证书、产品质量证明及电气原理图和安装维修使用说明来进行判断。

对于电梯层门和轿门旁路装置相关的设置标识进行检验。电梯层门和轿门旁路装置中的“旁路”、“层门旁路”及“轿门旁路”功能及标识要能够清晰可见,并且对应相关的功能。

对于电梯层门和轿门旁路装置功能的检测。电梯层门和轿门旁路装置功能发挥作用与否决定了电梯层门和轿门旁路装置的质量及标准,同时,这也是电梯层门和轿门旁路装置检验过程中的一个必要的步骤。对于电梯层门和轿门旁路装置的功能检查,要做到观察和测试电梯层门和轿门旁路装置能否在旁路层门和轿门触点时候采取相应的隔离措施。同时,还要测试对于层门和轿门是否能够同时旁路,由此来确定电梯层门和轿门旁路装置的功能达标。

4.3 电梯层门和轿门旁路装置的常见检验问题剖析

电梯层门和轿门旁路装置的常见检验问题主要表现在以下几个方面:

一是电梯层门和轿门旁路装置相关的标识出现“漏贴”、“错位”的情况。该种情况的发生主要是没有依照标识电梯层门和轿门旁路装置的原理图来进行相关表示的粘贴。同时,还会存在一些“贴反”的情况。该类情况极大的增加了在对电梯层门和轿门旁路装置维修维护过程中的安全隐患。

二是声光报警装置出现指示灯的“不亮”或者指示灯未安装的情况。该类情况会导致电梯在旁路过程中无法第一时间得知信息,从而给电梯安全化运行带来极大的安全隐患。

三是在轿门的旁路过程中,轿厢仍旧能够运行。当轿门发生旁路时候,轿厢的停止运行能够确保电梯内人民群众的生命安全,同时还能够为电梯相关的检修、抢修人员提供较好的环境。如果轿门发生旁路而轿厢仍旧能够运行,那么就不符合相关的制度与规范。

5 总结

对于电梯层门和轿门旁路装置的定期、定时检查,可以极大

的避免一些危险因素的发生。此外,对于电梯层门和轿门旁路装置的维修,应更好的提供技术支持、维修平台。全面搭建价值创造平台,通过更加注重精准塑身、更加注重价值创造、更加注重品牌建设、更加注重机制创新,充分发挥出保障电梯安全化运行的战斗堡垒作用。如,电梯供应商、生产商可进一步的做到“精确售前、精细售中、精准售后”。同时,始终注重把握好“以人为本”的基本战略思想,注重夯实产业发展的基准,建立起全面性的、综合性的电梯层门和轿门旁路装置维修管理机制体系,让售前,售中,售后全方位的管理方案有效落地,搞好数字服务,搞好精准服务,不断确保电梯层门和轿门旁路装置的服务力度和深度。

[基金项目]

云南省特种设备安全检测研究院科技计划项目资助(YNTJKJ2019-01)。

[参考文献]

- [1]宁晓光.电梯层门和轿门旁路装置设置及检验研究[J].今日自动化,2020,(3):3.
- [2]彭啸亚.关于电梯层门和轿门旁路装置检验的探讨[J].中国电梯,2019,30(09):32-34.
- [3]代清友.TSGT7001—2009第2次修改——电梯层门和轿门旁路装置检验[J].中国特种设备安全,2018,34(5):5.
- [4]张取程,蒋涛,李哲一.浅谈电梯层门和轿门旁路装置设置及检验[J].中国设备工程,2020,(10):143-144.
- [5]王尚,孙南,赵鹏.浅析电梯层门和轿门旁路装置的检验[J].特种设备安全技术,2020,(06):44-45.
- [6]王建立,邝吉贵,汪保良.电梯层门和轿门旁路装置设置及检验分析[J].中国设备工程,2020,(18):2.
- [7]胡战生,张翔.浅谈电梯层门和轿门旁路装置设置及检验[J].中国电梯,2020,31(3):2.
- [8]林安健.浅析电梯增设层门和轿门旁路装置的意义及试验方法[J].中国科技投资,2018,(030):180.
- [9]代清友.TSG T7001—2009第2次修改——电梯层门和轿门旁路装置检验[J].中国特种设备安全,2018,34(05):12-16.

作者简介:

和杰(1989—),男,工程师,本科,从事特种设备电梯检验工作。

通信作者:

李坤,男,本科,高级工程师,电梯检验师,从事老旧电梯安全评价,曳引电梯定期检验和监督检验。