

电梯维修及保养探究

祁海波

波士顿电梯（湖州）有限公司 浙江湖州 313000

【摘要】近年来，我国的诸多产业都得到了快速发展的机会。在经济发展趋势日益明朗的背景下，国内建筑工程的建设数量越来越多。随着城市高层建筑的增加，电梯逐渐成为人们日常生活与工作过程中不可或缺的运输工具。电梯设备在制造、安装以及运行维护过程中会因为受到各种因素的干扰而出现故障问题，进而给人们的人身安全与财产安全构成不可预知的威胁。为了提高电梯运行的安全性与稳定性，笔者将针对电梯维修以及保养措施展开深入分析，以为相关工作的落实提供参考价值。

【关键词】电梯；维修；保养；安全

Research on elevator maintenance and repair

Qi Haibo

Boston Elevator (Huzhou) Co., LTD. Zhejiang Huzhou 313000

【Abstract】In recent years, many industries in our country have had opportunities for rapid development. Against the backdrop of increasingly clear economic trends, the number of construction projects in domestic building engineering has been on the rise. With the increase in high-rise buildings in cities, elevators have gradually become an indispensable means of transportation in people's daily lives and work. Elevator equipment can malfunction due to various factors during manufacturing, installation, and operation maintenance, posing unpredictable threats to personal and property safety. To enhance the safety and stability of elevator operations, this paper will conduct an in-depth analysis of elevator repair and maintenance measures, providing reference value for the implementation of relevant work.

【Key words】elevator; maintenance; safety

引言

强化电梯维修水平和提高电梯保养效率可以从一定程度上降低电梯安全事故的发生概率。因此在开展电梯维修和保养活动的时候，维保人员需要利用多种先进的维修工具和设备，对电梯的各种运行参数与运行状态进行检测，以确保电梯运行体系中的各种设备可以正常发挥功能。在提高电梯维修与保养效率的时候，相关责任单位需要做好监督与管理工作，以增强维修保养策略的可靠性。

一、电梯维修以及保养工作的实施意义

电梯是现代化高层建筑中不可缺少的运输设备，其运行安全性与可靠性能够直接决定该建筑工程的整体质量。因

此，针对电梯设备的维修与保养工作具有重要的产业促进意义。根据电梯设备的内部构造进行分析，工作人员在安装电梯设备的时候，不能直接启动整机安装程序，而是应该在施工区域对零部件进行分组安装。在完成分组安装之后，才能开展整机安装流程，最后落实设备调试与检查工序。在确定设备安装流程符合行业规定之后，即可将电梯设备正式投入使用。

电梯设备主要由电气控制系统、曳引系统以及轿厢、层门、导轨等重要部分组成。在运行过程中，该设备体系可以通过机械传送和电气控制等方式实现运输功能。在安装并投入使用之后，电梯的各个部件和装置需要通过配合运行的方式，确保各项功能都可以正常发挥出来。在日常工作过程中，如果电梯的曳引系统出现问题，那么电梯的启停功能就会出现明显的制动问题。如果电梯的导轨或者层门等装置出现问

题,那么电梯可能无法正常开关门。由此可以看出,针对电梯的维修与保养工作能够有效保障电梯功能的秩序性,同时降低电梯故障的发生概率,保护电梯乘坐者的人身安全与财产安全。

二、电梯故障问题的检测方式以及维修方法

(一) 死机与继电器故障

死机现象是电梯设备运行过程中比较常见的故障问题。通常情况下,电梯死机由多种因素造成,比如开关门动作不到位、基板功能异常以及开关设置不准确等。当电梯出现死机现象之后,维保人员需要先检查电梯门的实时状态;如果电梯门可以正常完成开关动作的话,下一步就是检查操作箱的基板连接状况;最后,核实减速开关的设定距离。当确定造成死机问题的实际原因之后,维保人员需要立刻对其进行调整,以将电梯设备恢复到正常状态。继电器故障的主要引发因素包括两个方面,其一是控制电路的保险丝熔断,其二是钥匙开关接触不良。这种故障问题会严重干扰电梯的正常运行秩序,严重的甚至会导致电梯停机。当出现继电器故障的时候,维保人员需要先通过检查确定真实的故障因素。如果是保险丝问题导致的故障问题,则需要更换保险丝;如果是钥匙开关故障的话,则需要替换原有的钥匙开关。

(二) 选层无信号

电梯设备在乘坐人员选定楼层之后,无法接收到准确信号是现阶段高层建筑中比较常见的电梯故障问题。通常情况下,引发这类问题的主要原因是电路接触不良或者记忆继电器功能异常。而选层后无法接收信号会严重降低电梯乘坐者的使用体验。当维保人员遇到这类问题的时候,需要先对选层按钮的连接状态进行全面的检测,确认按钮连接正常之后,还要对记忆继电器的功能进行核实,如果在此过程中发现异常问题,维保人员需要马上对故障元件进行修复或者替换。修复或者替换之后,维保人员还要对整个电梯设备的控制电路进行检测,以确保其他部位不存在故障问题。

(三) 开关门故障

电梯之所以出现开关门故障,大概率是因为门槛内部累积了大量的杂物,或者门锁发生异常现象。如果维保人员遇到电梯开关门故障问题,第一步要进行的工序就是利用先进的检测工具确定开关门故障的具体引发因素,第二步就是针

对具体的故障原因制定合理的应对策略。比如当故障引发因素是门槛内累积杂质过多的时候,维保人员需要对门槛内部区域进行彻底的清理,以将累积的杂质全部清除;当故障引发因素是门锁功能异常的时候,维保人员需要对门锁装置进行修复,如果正常修复无法解决故障问题,则应该对损坏的门锁装置进行替换。替换工序完成之后,维保人员需要重新启动电梯装置,以确定故障问题完全解决。

(四) 平层故障与电梯急停

平层故障与电梯急停问题是高层建筑电梯装置中发生概率较高的故障类型。如果电梯在运行过程中发生无法平层的现象,工作人员需要立刻将故障问题转告给维保人员;维保人员则需要在规定时间内到达故障电梯区域。一般情况下,造成电梯平层故障的原因大多是组件重量无法满足电梯设计的要求,或者是平层感应器出现了功能异常等问题。为了解决这类问题,维保人员应该先对组件重量进行核查,如果重量达标,下一步就是对平层感应器的各项功能进行测试。通过这两步检测,维保人员即可以确定故障因素。电梯急停属于一种严重的故障问题,其引发因素有很多,比如突发性断电、电流突然增大以及安全回路故障等。发生急停故障的时候,维保人员同样需要通过全面的检查工序确定具体的故障原因,然后根据故障原因制定合理的解决措施。

(五) 冲顶与撞底

限位开关功能失效或者快车接触器故障都会导致电梯冲顶或者撞底现象的发生。在特定情况下,电梯冲顶或者撞底会导致整个电梯系统超出预定安全范围,进而构成严重的安全事故。在维修这类故障问题的时候,维保人员需要先对限位开关进行细致的检测;如果在检测过程中发现失灵等问题,需要立刻对其故障元件进行修复或者替换;如果没有发现异常现象,维保人员需要对快车接触器的工作状态进行检查,如发现故障问题,可对故障元件进行替换。在完成维修任务之后,工作人员还要对整个电梯的控制系统进行详细的检测,以确定其他设施能够正常运行。

(六) 抖动故障与噪音问题

根据相关调查活动的结果可以知道,抖动现象是电梯运行过程中发生频率较高的故障问题。通常来说,导致电梯抖动现象发生的因素有很多,比如导靴磨损严重、导轨不直等。电梯抖动虽然不一定会引发严重的安全事故,但是如果置之不理,其不但会加剧电梯部件的磨损状况,还会给乘坐者的

电梯使用体验造成不良的影响。因此,维保人员需要利用先进的维修设备和技术解决电梯抖动问题。在修理过程中,维保人员应该先后对导靴和导轨进行全面的检测,以确定具体的故障引发原因,然后予以调整,最终彻底解决电梯抖动问题。另外,当电梯设备使用时间过长,其设备在运行过程中极有可能出现噪音过大等问题。造成该现象的主要因素是导靴磨损或者导轨干燥。为了解决噪音问题,维保人员需要根据导靴的磨损状况,对其装置进行及时更换;同时,维保人员还要定期检查导轨的润滑程度,如果在检测过程中发现导轨干燥的问题,则需要及时对其进行润滑处理。

三、针对电梯维修与保养工作的优化措施

(一) 规范电梯维修与保养市场

为了提高电梯设备的维修与保养质量,相关部门需要做好电梯维修与保养市场的规范工作,并根据国家颁布的政策要求对市场运行秩序进行优化,以确保维修工作的有效性。首先,对电梯维保许可证单位以及一线工作人员实施准入管理,这样可以帮助每一位一线维保人员都具备国家要求的电梯维修保养资质。其次,电梯制造厂家需要获得国家颁布的行业运行许可,这样可以确保电梯设备生产的专业性。专业的电梯生产流程可以从一定程度上降低电梯故障的发生概率,最后,对每台电梯的维保费用进行明确规定,提高维保技术人员的工资标准。这种规范措施可以确保电梯发生故障之后,维保人员能够在短时间之内解决故障问题,以最大限度维持高层建筑的运输秩序。

(二) 提升电梯维保人员的职业素养

专业的维保人员是执行电梯维修以及保养任务的一线工作人员。维保人员的专业素养与职业能力可以从极高程度上决定电梯维保工作的质量。因此,相关单位与责任部门有必要根据实际情况提高维保人员的职业素养。第一,相关单

位应该根据国家规定,建立完善的电梯维保技能培训制度,进而鼓励工作人员通过参加培训的方式提高自身的职业技能。第二,在电梯维修与保养活动中,需要配置两名或者两名以上的维保人员参与同一项故障维修项目,以加大电梯维修活动的安全保障力度。第三,在启动维修工序之后,维修区域需要放置显眼的警示牌,以防止无关人员进入故障区域,进而引发安全事故。第四,维保人员在开展维修工作的时候,要根据情况及时断开急停开关。第五,在电梯设备恢复正常运行秩序之前,要安排专业人员对门锁对接线进行拆除,之后维保人员需要对拆除状况进行确认。

(三) 建立维修保养长期管理机制

为了确保高层建筑中的电梯系统可以保持安全运行状态,责任单位需要根据电梯的实际使用状况,制定长期保养以及检查制度。在维修保养阶段性作业活动结束之后,还要做好保养数据的记录,以供后期维保人员可以及时查询与调取。长期管理机制需要以周、月、季度以及年份为单位,确定制度中的详细内容。基于国家针对电梯设备维修保养工作的规定,在建立管理机制的时候,责任单位应该根据电梯设备的实际使用年限,明确维保人员的主要职责;同时在行业条例的指导下,制定电梯维保工作的阶段性目标。

总结

综上所述,针对电梯设备的维修与保养工作对于建筑工程的整体使用体验来说具有重要的实践意义。作为高层建筑中的主要运输工具,电梯运行的安全性与稳定性至关重要。为了提高电梯维修与保养工作的质量,责任单位或者企业需要制定合理的工作制度与管理机制。同时,提高维保人员的职业素质与维修保养工作的专业性是保障电梯运行秩序的有效途径。在电梯维修与保养工作中,规范的维修流程与保养步骤能够有效降低电梯故障的发生率。

参考文献

[1]陈轶.电梯运行及日常维护保养与维修的探究[J]. 2023 (21): 346-348.

[2]丁子玉.电梯维修保养现状及发展方向分析[J]. 2020.

[3]荆涛.浅谈电梯的维修管理与保养[J].工业[2025-04-14].

作者简介: 祁海波(1985-)男,汉族,本科,技术部总监,中级特种设备工程师,电梯设备研发制造。