

电梯接地问题及检验方法的分析与探讨

张川

(新疆生产建设兵团质量技术监督检验研究院 新疆 乌鲁木齐 830000)

摘要: 电梯接地不仅是一项复杂的工程,而且专业性很强。通常电梯接地系统为 TN 系统,采用空气开关,并安装漏电保护装置,防止频繁跳闸。在大多数电梯安装过程中,由于安装人员没有注意到电梯接地安全的技术规定,接地线安装不规范。如果监督检查人员误漏检查,接地问题在电梯的日常使用中依然存在。因此,广大检查人员不仅要熟悉电梯接地保护的原理,还要有丰富的日常检查实践经验,以确保准确识别设备隐患,实现科学、有效、客观的电梯检查。

关键词: 电梯接地问题;检验方法

0 引言

随着中国城市化的加快和建筑业的蓬勃发展,作为人们日常生活中的重要交通工具,电梯安全越来越受到关注,小型电梯事故也可能成为公众关注的焦点。电梯安装质量影响电梯的安全运行。在此基础上,简要分析并讨论了下列电梯故障问题及检修方法。

1 电梯工作原理简介

在现代建筑电梯中,用于货物或人员运输的部分被称为汽车,其上下运动是通过列车部分拉动的。履带的一端与导轮和履带周围的平衡机相连,另一端与汽车相连。电梯正常运行时,一方面可以降低发动机性能,另一方面可以平衡车辆及其内部人员和货物的重量,从而确保电梯的起跳稳定性,这是电梯非常重要的组成部分。同时电梯车必须由安装在电梯壁上的导轨引导。导轨的引导功能可以避免电梯升降过程中倾斜或摆动的问题。此外,考虑到电梯依赖电力,电力供应可能突然中断,在某些特殊情况下,电力供应可能会突然中断,从而导致乘电梯的人被夹住,甚至威胁到他们的人身安全。为适应这种情况,现代电梯通常配备正常闭合的制动器,发动机正常运行时即可解决,对电梯的正常使用没有影响;电梯断电后,电机的制动由正常闭合的制动器自动控制,从而确保即使停电时电梯也能方便人们从电梯中爬出来,避免卡夹,避免其他安全隐患。随着科技的进步,电梯的技术发展也在不断改善。现代电梯通常与补偿装置相集成,以确保汽车能够准确可靠地停车。当然,有一个先进的电梯控制系统,可以控制电梯的启动、停止和运行,并实时监控电梯的运行状况。一旦发生紧急情况或接到旅客电话,可以立即采取措施处理。可以说是确保电梯运行安全的关键环节,也是本文的研究分析对象。

2 电梯接地保护的概念

电梯故障的目的是避免电击事故,这是电梯电气安全的保护措施;电击事故是指在接触故障时由生活电气设备暴露部分(如截断)引起的电击安全事故。在电梯电源系统中,通常选择 TN 系统,即 TN-S 系统,其次选择 TN-C-S 系统。如果电气设备被绝缘损坏或导体外壳有故障,变压器中性点和电气连接会失效。当故障电流达到一定值时,空气开关会自动切断,从而避免电击危险并达到保护目的。

3 电梯检验中的常见问题

3.1 短路问题

在电梯控制系统中,它极易受到短路的影响,从而增加了系统线路上的电流。电流超过规定的允许值后,很容易燃烧控制系统中的电气部件,使整个控制系统失去正常功能,无法准确发出指令或发出错误的指令。此外,如果电梯控制系统出现线路粘贴问题,也会导致开关自动弹出,导致系统短路。简而言之,短路故障对电梯的安全可靠运行有很大影响,灯光烧毁了控制系统的部件,使其无法正常运行,重量会引发安全事故,给用户带来很大的安全隐患和风险。

3.2 接地保护问题

为确保运行安全,大型现代电气设备通常接地,而电梯控制系统的组成较为复杂,更多的内置电气设备对接地保护至关重要。但实际检查后,接地问题仍是电梯最常见的问题之一。这就是 z。b。控制中的许多接地装置未接地或未按照相应标准正确处理接地,可能危害电梯的正常运行,并可能在发生泄漏时导致运行事故。近年来,由于电梯门不接地,发生了乘客死亡的事件。

3.3 机房检验的问题

在电梯本身的检查过程中,往往存在许多严重影响检查结果的问题。结合目前电梯机房检查工作,我们可以很容易地发现有两个主要问题第一,个别用户不重视电梯的检查和试验工作,往往忽视电梯检查规范的要求。虽然电梯的日常维护良好,但相关的支护设施没有得到监测,特别是电梯机房的管理不科学,电梯的技术安全记录不完善,也没有专业人员或工作人员流动管理人员。如果在检查和试验过程中缺乏专业人员和有关设备记录,就会出现两种情况,一种是电梯机房内外的碎片堆积,另一种是安装其他通信加热设备,即不是专用于机房由于获得救济的机会有限,检查专员和救援人员很难进入计算机房,这可能受到洪水的影响。如果处理这些框架,救援和检查的效率将受到影响,主要工作将推迟。

4 电梯接地检验问题的解决措施

4.1 短路问题的解决对策

当控制器中出现短路故障时,应彻底检查系统中的电路,然后才能准确定位短路故障的位置。具体来说,可使用

万用表对面积进行检测,以准确定位短路点。经过实际检验,短路故障可分为电源短路和分支短路两种,前者是目前短路故障的主要类型,对控制器的正常运行造成了很大损害。因此,如果控制系统出现故障,有明显的短路迹象,首先要检测电源,一旦发现问题就立即采取纠正措施。与电力短路相比,分支短路的危害相对较小,但检查和区分其短路点比较困难。只能依靠万用表逐个区域地检查面积,通过不断缩小误差区域,误差位置极大。

4.2 接地保护问题的解决对策

深度治理指挥系统电气设备检查时,保护线和电气设备应分别连接故障主线终端,应特别注意故障前不要相互连接,否则会发生安全事故。一般来说,终端最远设备的接地电阻是最大的,但如果目前有泄漏,过度的接地电阻会导致有效故障电流的形成失败,从而导致断路器失灵,并有损坏的危险。实际上,如果电气设备前面部分要作为检修操作的一部分拆除,后面的主线和支路也要同步拆除,否则会妨碍故障保护功能的正常运行带来不利因素。

4.3 强化电梯制动器的检验

如果电梯制动性能稳定,则决定电梯的安全性刹车是电梯的主要部分。有必要进行严格的检测。全面进行技术检查,观察制动电磁线圈电路是否可靠。如果电梯正常运行时接触器的一个触头未打开,会影响操作,应检查触头以确保

电梯的安全运行。

5 结语

概括地说,电梯安装中接地项目存在很多问题,技术人员需要分析具体原因,安装人员一般不了解和掌握电梯接地原理,同时安装单元也不清楚该过程为此,电梯制造商和安装单位必须对安装人员和自检人员进行知识和实践培训,提高电梯安装的总体水平,并在电梯控制系统中增加额外的电气故障自动识别功能;同时电梯检查员的检查过程要严格遵守规定,不得进行错误检查和泄漏检查等确保电梯正常运行。

参考文献:

- [1] 王冬彬. 电梯接地问题及检验方法的分析与探讨 [J]. 建筑技术开发, 2020, 47(12): 91-92.
- [2] 谢柳辉, 张宏亮, 殷彦斌. 电梯“接地”检验分析 [J]. 机电技术, 2019(06): 77-81.
- [3] 高向革. 电梯接地问题及检验方法的分析与探讨 [J]. 特种设备安全技术, 2019(06): 31-32+39.
- [4] 曾国源. 电梯接地保护的要求及失效案例分析 [J]. 机电工程技术, 2019, 48(11): 226-228.
- [5] 叶友谊. 电梯接地检验方法探讨 [J]. 中国特种设备安全, 2019, 35(02): 54-56.

(上接第 79 页)

接口,最后在骨雕两侧的钢垫板表面焊接钢片,避免胶垫板滑出。

2.3.5 压板夹施工

在调直轨道之后可安装压板夹,安装施工的工艺流程为:将压板螺栓安置在底座孔的位置,安装压板夹;之后安装螺母与平垫圈,同时拧紧螺母;用小锤连续锤击压板夹后使其可以贴在轨道缘侧,根据规定拧紧螺母。最后检查轨道的轴线以及规矩,检查压板螺栓的扭矩值。

3 结语

造成岸边集装箱起重机轨道断裂的原因是多方面的,因此为了能够有效避免此类问题的发生,则要求相关人员能

够进一步完善施工工艺,通过加固轨道基础、焊接质量工艺、做好轨道固定等措施能够最大限度上避免质量风险发生,保证起重机轨道性能,为更好的服务于港口生产奠定基础。

参考文献:

- [1] 程大庆, 虞学明, 顾津玮, 等. 码头重型轨道连接缝断裂原因分析与对策 [J]. 港工技术, 2020, 57(03): 91-94.
- [2] 慈金柱, 孙雪峰, 韩志忠. 轨道型门式起重机钢轨断裂现象分析 [J]. 铁道技术监督, 2019, 47(05): 48-51.

作者简介: 徐意 (1989.5.9), 性别: 男, 籍贯: 江苏溧阳人, 学历: 本科, 毕业于江苏大学; 现有职称: 助理工程师工程师; 研究方向: 起重机售后现场服务。