

机械电气安全问题分析

Analysis of Mechanical and Electrical Safety Problems

吴晓平

Xiaoping Wu

海安中等专业学校 中国·江苏 海安 226600

Hai'an Secondary Professional School, Hai'an, Jiangsu, 226600, China

摘要: 随着时代的发展,所有的民用建筑工程也需要用到大量的电机设备,但是由于受到机械电气的工艺限制,还有施工人员的操作失误等影响,难免会出现一些机械电气安全问题,需要及时纠正并加强电气设备的安全使用,对机械电气的发展也有着重要的意义。

Abstract: With the development of The Times, all civil construction engineering also needs to use a lot of motor equipment, but due to the limitation of mechanical and electrical technology and the operation mistakes of construction personnel, there will inevitably be some mechanical and electrical safety problems, which need to timely correct and strengthen the safe use of electrical equipment, which is also of great significance to the development of mechanical and electrical.

关键词: 机械电气; 安全管理; 问题; 分析

Keywords: mechanical and electrical; safety management; problem; analysis

DOI: 10.12346/etr.v4i2.5481

1 引言

机械电器的在使用过程当中,容易造成一定的人身伤害,为了有效避免电气设备中有可能出现的安全问题,运用电路接地功能可以避免机械受到静电的破坏,发现这些问题能够有效提高居民生命安全水平,同时也能够加强设备设施运行的安全性。基于此,论文主要从电气接地的方面研究机械电气的安全问题,加强电气接地的作用,来维护设备设施的安全。

2 关于电气接地的理论分析研究

2.1 电气接地的作用效果

为了能够确保机械设备的稳定使用,往往通过电机接地的方式来提高设施运行的安全性,同时也能够增加其工作效率,有效避免可能会出现意外事故,首先电气接地可以有效避免电路危害对人体造成伤害。此外,也能够使电气设备正常运行,降低出现故障的概率,让整个设备运行得更加可靠,长期保持正常状态,除此之外,电气接地也可以防止意外损失,是现代电气工程运行的安全保障^[1]。

2.2 电气接地的技术要求

随着目前人们的生活水平提高,对电梯设备的使用也越来越多样化,其中电气接地对设备设施显得越来越重要,随着技术的不断提升,中国也提出了相关的技术要求,对电气机械设备必须与地面形成闭合的电路,沿着绝缘板的位置放置电气工程线,而且要与连接到的建筑物管道和其他金属件相分隔。

除此之外,电气设备涉及直流电路当中的中心线必须接地,不能碰到金属线,电气设备必须以正确的方式接地,确保接地线路的独立安装,根据国家的相关要求,对危险场所的机械电气设备进行接地处理,例如易发生电气危险的场所。

3 对电气接地的分类

关于电气接地可以分为几大类,其中最主要的是由于机械设备的运行,所需要进行的工作接地只是保障系统运行的重要安全手段。目的是为了确保电气设备的正常运行,出于对工作的需求,防止设备设施受到损坏,对机械设备的安全有着重要的影响,但也有一定的弊端,由于存在有缺陷的接地连接,会直接影响电气设备,使其稳定性受到其他的影响,

【作者简介】吴晓平(1976-),男,中国江苏海安人,本科,中学一级职称,从事机械电气研究。

对电气设备的保护不充分,也有可能发生各种类型的安全事故^[2]。为此,可以做出几个方面的保护措施:

第一,保障接地电线的安全,在正常情况下进行接地的线路必须由金属外壳进行保护,而且要配相应的电路保护系统,防止电磁的干扰,许多的大型机器设备容易受到雷击,因此也可以在阶梯处安装避雷针,如果产生较大电流,也可以防止电气受到直接的损坏。

第二,也可以通过隔离的方式,采取隔热绝缘材料保障设备电器的附近安全,屏蔽掉外界,也不能够达到完全的安全效果,同时也要注意科学理念的应用,采取更加有效的办法,对电机设备电路进行安装布局。

4 目前民用机械电气容易出现安全问题

随着时代的发展,有很多现代化的机械设备广泛用在各行各业当中,所涉及到的电线数量较多,电路也较为复杂,因此在使用过程当中有可能会产生多样化的问题。

总之,这些问题集中在电线的内部,容易造成设备设施的故障,同时有一些劣质产品,对电气设备的结构设计不够科学,对电梯设备的电气接地存在问题。

4.1 选用的电气接地设备质量较差

对于建设工程来说,需要用到大量的机器设备,所以对于种类繁多的电气机械需要进行严格的挑选,避免出现质量水平较差的情况,最终确定电气设备的质量是由电气设备来决定,因此对于许多的民用建筑的建设,需要严格控制其电气设备,选用符合国家标准电机设备。

4.2 很多的电气设备结构存在缺陷

一个完整的电气设备需要拥有科学的结构设计,来促使其安全运行,如果在设备当中缺少电器的接地环节,那么将会给机械带来严重的影响,由于一些设计师对于电气设备的安全认识度不够,没有充分的检查设备设施的使用情况,对设备的使用环境并不了解,从而导致了制作电气设备存在偏差,这种有缺陷的设计更容易导致电气设备出现安全问题。

4.3 没有充分保护电机设备的接地部分

机械电气设备的接地部分容易处在长期处于潮湿的环境。因此,该部分容易与各种化学物和微生物产生腐蚀。效果随着时间周期的加长,容易损坏该部分的结构,从而导致机械设备的故障。例如,电气设施建设当中,经常所使用的绝缘层容易受到高温的影响,在电流流动时容易发生形变,从而产生电气的泄漏,而这样就丧失了电机设备设施的接地保护功能。

5 电气设备接地部分的设计

目前,在我们的生活中有着各式各样的电气设备,然而不同的部件对环境也有着一定的要求,合理地分配各种电路的接地部分一直是机械电机的生产厂商最主要面对的问题。针对地方较为狭小,而且接地环境较为混乱的地方,容易导

致线路的重叠,彼此之间互相干扰,甚至阻碍每一个系统之间的功能性,甚至于有些单位为了能够节约成本,对各种电器进行共享接地进一步增加的使用风险,共享式的接地设备难以保护电气设备的运行。

5.1 需要了解用电器的环境

为了能够充分发挥出机械电气设备的接地效果,需要了解电气的使用环境,使其更加符合工程设计的要求,制定科学的规划,一方面要加强接地部分的可行性,真正发挥出其接地系统的作用,另一方面就是准确的衡量出接地电阻,而且有必要消除线路之间无关的因素,着眼考虑整体的调整,以保证连接地面的有效性。除此之外,也需要对所处环境中地面进行有效的除水工作,必须减少地面中的水分,以达到更好的接地效果^[3]。

5.2 正确的测量接地部分电阻

为了能够增强电气设备的接电效果,防止因为土壤的因素而影响整体的机械质量,必须提前考验其地面的电阻能力,需要测量出有效的数据,来证明电气接地的可行性。要考虑环境中可能会发生的变化,为了更加准确的测量电阻,选择科学的测量设备。确认电气设施处于正常的运转情况,对接地部分的连接性进行查证,注意正确的计算。

5.3 加强对接地部分的检查

为保障电气装置能够顺利地发挥出其应有的作用,需要对设备设施的接地部分进行必要的检查,维护电气设备的正常运转,在电气设备进行接地的时候,要保障电气设备与绝缘材料进行隔离,减少由于人为失误所造成的事故,其次要确保电气设备的正常运转,实现有效的接地作用,在检查过程当中主要验证接地部分是否存在腐蚀问题,最后在对接地部分进行检查时要注意其材料的使用,确保周围的环境不会对接地部分的材料产生影响,定期地进行检查,科学的建立检查周期,对保护电气设备的接地部分有着重要的意义^[4]。

6 结语

总而言之,现在社会中使用的电气设备越来越多,为了能够保障电气机械的使用安全,必须养成良好的电气设施使用习惯,对电梯设备的使用也要秉承着标准规范,既不能长时间保持危险的状态,也不能让电气设备的接电部位处于潮湿的状态,不仅要考虑电气设备所处的环境,必须建立有效的接地设备,以保障其安全的运营。由专业的技术人员提供技术援助,提升电气设备的使用安全效果。

参考文献

- [1] 孙惠丽.制药机械电气安全问题分析[J].机电信息,2012(29):2.
- [2] 向先付.制药机械中电气安全问题分析[J].信息周刊,2019(31):1.
- [3] 王泽浩.基于制药机械中电气安全问题的分析[J].中国科技投资,2018(8):345.
- [4] 吴德飞.基于制药机械中电气安全问题的分析研究[J].科技与企业,2013(7):389.