

机械设备电气维修与故障排除技术及方法探讨

潘 虎

炎黄职业技术学院 江苏 淮安 223400

摘 要: 随着社会的不断发展与进步, 对于机械设备的需求也逐渐增长, 为了更充分的保障机械设备能够顺利的运行下去, 在日常生活当中更应该注重机械设备的维修工作, 其中电气维修工作作为关键部分, 更应该得到充分的关注, 因此相关部门应十分注意电气维修与故障排除相关技术的提升, 保障机械设备中电气系统能够顺利的开展工作, 保障人们日常的生活和企业的正常运转。在日常生活当中不仅应注重电气系统的维修与故障排除工作的推进, 更应该及时在工作当中善于总结经验教训, 善于积累成功的经验才能保障电气故障排除技术的成熟和进步, 实现从源头上预防电气故障问题, 保障机械设备能够正常的运行下去, 确保机械设备的运行能够更加顺利。本文主要就机械设备电气维修与故障类型分析、机械设备电气故障排除、有效的排除方法进行分析。

关键词: 机械设备; 电器维修; 故障排除; 方法技术

企业的正常运行离不开充足的机械设备作为支持, 因此在日常工作当中, 更应该十分重视机械设备电气维修与后期的保养工作, 但由于机械设备的特殊工作形式, 有些故障问题无法避免, 可能在工作过程当中突然出现故障现象, 且故障原因比较多, 一时间阻碍了机械设备的正常运转, 甚至会给企业带来更多的经济损失^[1]。因此相关部门需要及时学习, 善于总结检修工作的经验教训, 积极的借鉴成功的维修案例, 才能保障机械设备的电气故障问题能够被有效地控制, 只有这样才能避免给企业造成更严重的经济损失, 甚至造成企业整体瘫痪的现象, 积极研究电气维修与故障排除的方式^[2], 全面提升技术人员的工作能力, 保障相关维修技术人员的工作难度能够有效的降低。

一、电气设备的故障类型分析

电气设备故障类型比较繁多, 因此如何精准判断机械设备电气功维修的精准性, 已成为机械企业十分关注的问题, 通常情况下根据常用的指标对机械电气设备展开充分的分析。

1. 内部故障和外部故障

电气设备的故障工作, 主要分为两种实行如内部故障和外部故障两个方面, 其中内部故障主要是通过电气设备发热而产生的, 或者是电磁力系统以及电弧系统发热造成的^[3]。当电磁力以及漏电现象出现的时候, 电气设备的内部结构会因此受到伤害, 绝缘材料被击穿等等,

都会对电气设备造成不同程度的损害。同时电气设备的外部故障, 主要是受外力的影响以及外部生产条件的变化所产生的故障, 比如受电流和电压的影响, 也会因为失衡的现象对电气运行状况产生阻碍。

2. 使用故障和性能故障

针对电气设备故障的原因能够划分为使用故障和性能故障两个方面, 通常情况下使用故障是由于电气设备的工作时间过长, 比如在使用过程当中出现了运转频率不够稳定, 以及电气设备发动机的电压不稳定等等, 这些使用故障虽然只会影响使用周期和具体的工作时长, 但不会影响电气设备的正常工作状态, 但如果机械设备在长期使用当中得不到保养, 则会造成眼中的后果^[4]。性能故障的原理和使用故障相思, 性能故障通常发生在设备和损耗变大的时候, 如果长时间未进行保护与维修, 将会导致整体机械设备彻底损害, 比如当机械设备的变压器零部件长期的处于空载的状态下, 则会严重导致变压器的崩溃现象出现。

3. 损害故障和预告性故障

受机械电气设备不同程度的影响进行分析, 应将机械设备分割成为损害性故障和预告性故障, 并且这两种故障类型由于对机械设备的影响不同, 在外形上也存在着基恩大的差异性。损害性故障主要是指故障在发生的同时会直接影响机械设备立刻停止运行。并且在电气设备维修工作当中要在发生问题的第一时间对有问题的零部件进行更换, 比如对于电动机设备的损毁, 以及灯泡电丝熔断等等, 这些故障无法通过维修的方式进行解决, 则需要在发散故障的时候要紧急对零部件进行更换, 避

通讯作者: 潘虎 1986年12月28 男 汉 江苏省淮安市人
炎黄职业技术学院 大学本科 实验师 研究方向: 机械工程 515812180@qq

免零部件会出现连带损坏的现象^[5]。预告性故障不会直接造成设备停止运行,但如果未能将问题进行处理则会造成严重的后果,同样需要引起高度的重视。

二、机械设备电气维修技术措施

在进行机械设备电气维修工作的时候,需要充足的科学技术作为支持,因此应采取科学有效且完整的维修措施来落实工作任务。

1. 初始化复位措施

在一般情况下,当机械设备电气系统出现明显的故障问题的时候,更应该引发报警系统。因此需要将硬件进行复位工作的处理,或者将开关的电源进行依次处理的模式来有效的避免故障问题,当系统工作进行过程当中,其储存区域出现掉电现象的时候,要进行合理的初始化工作处理,并在进行清除之前,将数据进行合理的拷贝,避免在初始化之后出现信息数据丢失现象。

2. 筛选最佳调节时间

针对调节工作而言,需要在电位计进行合理的调试之后,方可有效的进行相关的设备故障维修工作。并将电气系统当中的电位计进行整合与调节,有效地避免混乱的问题。并在实际调节过程当中,应科学的进行驱动系统的调节工作。借助科学的仪器设备对电流反馈的情况进行实施的监督,才能从源头上解决设备故障的问题,并充分发挥调节作用的积极意义,以此来保障机械设备电气维修工作的顺利开展。

3. 备件的替换措施

在实际维修工作当中,应提前进行备件替换措施的管理,当电气系统的线路板出现损害现象的时候,应详细登记具体的位置,并将对称的电缆线接入其中,对于已经固定的电路板而言,要明确设备的先后顺序,才能将零部件的螺钉等小零部件取下来之后在进行登记入册。在进行拆卸工作之后能够将原件等一些易丢失的设备放置在专门放置零部件的盒子之内,避免因疏忽而出现设备配件丢失的现象。与此同时在对电气设备进行维修的时候,需要保障原器件的完整性,避免随意的拆卸,并在设备检修出现故障之后,及时更换质量更高的零部件。

三、机械设备电气故障的排除方法

1. 针对机械电气设备的状况进行分析

当机械设备出现问题的第一时间,应针对具体的症状进行详细的分析,只有做出最精准的判断才能够有效避免这一问题,并为后期的故障排除工作奠定良好的基础。因此在对机械设备故障分析的前期,需要对设备的工作数据进行收集。首先要对第一现场的施工人员进行

详细的询问,其次在对机械设备各个零部件进行检查,绝不放过任何一个细节问题,主要是针对杂音、局部发热以及异味现象进行分析。找到机械设备故障排除的工作重点和方向,最后将设备处与运行状态中进行观察,这样才能提升机械设备判断的准确性,逐渐降低机械设备的故障失误几率。

2. 确定故障点位置

机械设备电气故障的排除,应该得到电气设备状态监测功能以及系统故障判断工作的支持,两者可以有效地对数据进行搜集,对信号进行全面监测和处理,明确后期排除工作的针对性。首先通过信号采集方式对数据进行有效的整理与采集,并对各个工作的数据进行整体并储存在存储器当中,为后期工作进行详细的处理,对于信号的运输可以采用电缆和光缆的方式进行。尤其是光缆运输的信号比较稳定并且抗干扰能力比较强,一般情况下都是会选择电缆传输模式。在对机械设备故障进行排除的时候,要注重信号采集的稳定性与全面性这一工作方式,才能对有效信号进行充分的判断,同时注重智能化技术的引入,逐渐提升对故障检测的效率^[6]。除此以外在日常工作当中切忌忽视故障排除工作,并及时对工作经验进行总结,才能为故障排除及时总结经验教训。

3. 定期进行故障排查工作

当完成所有的检查任务之后,跟应该及时的进行设备故障的排查工作,才能有效地避免设备故障问题,对于设备故障的维修检修工作进行及时的干预。并在具体的工作时间内,应明显的根据故障原因以及具体的位置进行准确的分析,同时需要借助先进的技术设备和方法对设备故障进行及时的排除^[7]。在此期间需要借助先进的设备排除技术进行化解,不仅能够提升设备排除工作的效率,也能够提升技术检测人员的工作经验。并根据实际情况对经验类型和检测类型进行充分的分析,并在具体的工作当中及时总结相关的工作经验,在对设备进行合理的排除条件下,能够准确的讲各项故障技术的积极作用充分的展现出来,发挥先进科学技术的积极优势,保障机械设备能够正常的进行工作,才能有效的避免设备故障问题,同时在先进的科学技术支持下,可以设定有效的故障排除工作方案,并在有效解决故障问题的前提之下,保障电气系统的整体运行水平能够达到要求^[8]。

结束语

随着社会的不断发展与进步,对于机械设备的要求也越来越高,其中电气设备作为机械工程当中核心的部分,对于机械设备故障检修与后期的保养工作也同等重

要。因此相关部门首先要对机械设备的问题进行准确的分析,根据准确的故障点进行判断,并按照机械设备的运行特点与实际情况进行结合,保障机械设备维修工作的合理性。有效地将不同的设备技术的积极租用充分的展现出来,才能充分发挥机械设备故障维修的积极优势,以此来实现全面提升技术施工的工作效率,进而达到最终的设计目标,保障机械设备电气维修工作能够顺利地展开,并及时对设备故障问题进行有效地避免。

参考文献:

[1] 李俊勇,侯成杰. 机械设备电气维修与故障排除技术及方法探讨[J]. 清洗世界,2021,37(5):89-90.

[2] 李志浩. 机械设备电气维修与故障排除技术研究[J]. 时代农机,2020,47(2):51-52.

[3] 刘志有. 机械设备电气维修与故障排除技术及方法探讨[J]. 科技创新导报,2020,17(3):82-83.

[4] 高原. 机械设备电气维修与故障排除技术及方法研究[J]. 科学与财富,2019(9):157.

[5] 何飞钊. 机械设备电气维修与故障排除技术研究[J]. 中国设备工程,2019(20):56-57.

[6] 诸宏祥. 机械设备电气维修与故障排除技术研究[J]. 商品与质量,2020(18):187.

[7] 高振亮,孙海涛. 机械电气设备维修与故障排除技术及方法研究[J]. 建筑工程技术与设计,2020(20):3589.

[8] 李明红,郭志明,张耀兵. 机械设备电气维修与故障排除技术及方法探讨[J]. 商业故事,2020(19):195-196.