

机电一体化设备安装技术要点

李启良 王战英

青海泰丰先行锂电科技有限公司 青海 西宁 810000

【摘要】在国家综合国力和国际地位日益提高的背景下,科学技术发展水平和经济实力也不断发展,同时,多个领域和行业在不断朝前发展的进程中呈现出彼此渗透和交融的趋势。为了应对新时代的变化,需要不断优化并改造相关的技术形式。基于这一背景,机电一体化技术应运而生,其是科技进步催生的产物,能够与生产操作过程的实际需求相适应,将其应用到低压电器安装之中可以发挥重要作用。

【关键词】机电一体化;设备安装;技术要点

1. 机电一体化设备安装技术管理中存在的通病

1.1. 原材料质量无保障

在机电一体化设备安装技术管理的过程中,存在着原材料质量无保障的问题,在材料入场时并没有做好严格的审核,也没有开展必要性的抽检,只是进行数量的核对之后就投入到实际安装中进行使用,不仅无法快速发现在工程中的质量问题,还会为后续安装埋下较为严重的安全隐患,所产生的后果较为突出。另外在材料储存过程中并没有控制好储存的时间以及环境,造成材料本身的破损,对工程安装的质量造成一定的影响。

1.2. 现场影响因素较为复杂

现场影响因素较为复杂会激化各种矛盾问题的发生,并且也会导致工程安装中的问题逐渐暴露出来,影响工程的安装品质。例如建筑工程中所包含的机电设备数量和类型较多,虽然在前期制定了工程质量监督管理方案,但是由于现场的安装环节较为复杂,并没有按照实际情况执行对应的质量监督方案,仍然采取以往的工作方式来进行工程的监督,各种滞后性问题较为突出,影响工程技术管理的效果,并且也会对工程品质造成较为严重的影响。同时在实际管理的过程中,也没有按照各个安装环节采取更加科学的质量监督管理方案,采取的是统一的工作模式。

2. 机电一体化设备安装技术要点

2.1. 熔断器安装要点

设备安装人员在安装熔断器时,需要保证熔断器熔体的容量能够与相应的设计要求相匹配,同时,还应当控制不同场景下的熔体额定电流。具体而言,在安装照明、电路和变压器一类设备时,其中熔体的额定电流应当等于或略微大于负载电流;安装输配电线路时,熔体的额定电流应略小于或等于线路的安全电流。

此外,在实际选择熔断器时,相较于线路工作电压而言,其额定电压应当大于或等于前者。相较于所装熔

体的额定电流而言,熔断器的额定电流应当大于或等于前者。在确定熔断器安装位置时,需要有效控制安装间距,为后续熔体更换工作创造相应的便利。在更换熔丝时,需要切断电源,同时切忌在存在负荷的情况下更换熔丝。同时需要保证更换的熔丝与原本的熔丝具备一致的额定电流。如果熔芯本身存在熔断指示,在安装时则需要在观察较为方便的一侧展示指示器。当在金属底板上安装瓷质熔断器时,需要将软绝缘衬垫垫在底座之上。如果所安装的熔断器类型为螺旋式,则需要在瓷底座的接线端进行电源线的连接。

2.2. 接触器与起动机安装要点

首先,需要检查电磁铁铁芯,避免其表面存在油垢或锈斑。同时,还需要擦净防锈油,防止油垢黏结致使接触器断电,并保证触头接触面保持清洁平整的状态。其次,保证接触器和起动机中的各个活动部件保持灵活性,且在衔铁吸合之后不存在异响,确保触头处于紧密接触状态,且在断电之后可以迅速脱离。最后,需要检查接触器铭牌和线圈之上的各项技术数据,保证额定电压和额定电流可以满足实际的使用需要。当实际开展接触器和启动器的安装时,需要保证接触器的底面与地面保持垂直状态,倾斜度低于 5° 。如果安装的起动机属于自耦减压起动机,在安装时需要保证垂直安装;如果安装的起动机为油浸式起动机,则其油面不得低于标定的油面线。

2.3. 控制器安装要点

在低压电器设备之中,改变主电路或激磁电路的接线是控制器的主要作用,此外,控制器也能够调整电路中的电阻值,控制电动机的反向、调速和启动。控制器一般存在三种形式,分别是平面控制器、鼓形控制器以及凸轮控制器,三者的区分标准在于转动装置的形状。在安装控制器的过程中,应当确保其处于灵活状态,且做到档位准确。同时,还应当确保手轮或操作手柄的动作用方向能够保持与机械装置动作方向相同的状态。此外,

安装人员需要保证控制器的触头承受均匀的压力,并对齿轮减速机构和转动部分进行润滑处理。

2.4.变阻器安装要点

变阻器是低压电器安装中的重要一环,需要注意的是,变阻器的转换装置在移动的过程中不应存在卡阻,需要保持平滑、均匀的状态。变阻器的固定触头和滑动触头之间的接触需要保持良好状态,且二者之间应当存在相应的压力。当变阻器的类型为频敏变阻器,在安装时需要调整其抽头和气隙,在这个过程中,需要保证电动机的起动特性可以与机械装置的要求相符合。如果使用的频敏变阻器只用于短期起动,则在电动机完成起动之后,需要完成短接切除处理。

2.5.接线要点

在进行接线工作时应当根据低压电器接线端头的标志完成接线。通常来说,应当在固定触头接线端即进线端位置进行电源侧导线的连接,并在可动触头接线端即出线端连接负荷侧导线。低压电器本身的接线螺钉和接线螺栓之上应当进行防锈镀层的设置,且在接线时,确保螺钉处于拧紧状态。在处理胶壳闸刀开关的接线时,

切忌出现电源进线和出线接反的情况。一旦出现这种错误,在进行熔丝更换时发生触电事故的可能性极大。在处理电阻器的接线时,需要通过裸导线将电阻器和电阻元件进行连接,当电阻器与绝缘导线连接时,需要保证导线本身的绝缘强度,不应当因为接头处温度升高而降低导线绝缘强度。

3.结束语

机电一体化设备安装的过程中,技术管理的作用较为突出,不仅有助于保证工程的品质,还有助于推动各项安装工艺的顺利实施,因此管理人员需要按照现场情况明确主要工作重点,并且在以往工作方案的基础上,全面的创建现有的技术管理模式,从而使机电一体化设备安装效果能够符合预期的要求,彰显现代化的安装技术管理思路。

【参考文献】

[1]李敏.基于 PLC 控制的机电一体化设备安装技术研究[J].造纸装备及材料,2021,50(3):46-48.

[2]倪同涛.建筑施工中机电安装管线综合布置探讨[J].工程技术研究,2021,6(19):199-200.