

刍议机械电气设备自动化调试技术

韦高敏

广西钢铁集团有限公司 广西 防城港 538000

摘要: 电气自动化是通过信息网络、自动化技术和电子智能等功能进行整合发展而得到的一项现代化技术。电气自动化技术的引入使机械制造中的许多问题得到了解决,可以说,在技术支持上机械电气自动化技术在一定程度上推动了机械制造行业的发展。电气自动化技术的调试是各种现代技术的有机结合,在各种机械装置的应用中具有一定的优越性。文章主要针对机械电气设备自动化调试技术进行简单分析。

关键词: 机械电气设备; 自动化; 调试技术

引言

在如今的社会中,机械电气设备自动化已经普遍的运用到社会生活中,尤其是工业方面的使用量最大,其中使用机械电器设备自动化比传统式的机械电气设备更加便捷,在工业使用范围中,可以缩小使用的人力以及物力,这在一定程度上可以大大减少生产成本,而且加大对机械电气设备自动化的调试,可以进一步的促进生产效率与生产质量,为以后再来生产中不用机械电气设备自动化提供了安全性保障,从而更好的促进我国市场上机械电气设备,自动化的调试技术达到更高的标准,使它逐渐得到完善,促进机械电器设备自动化的现代化步伐,加大机械电气设备自动化的智能性与环保性,减少在使用中的资源浪费现象。

1 机械电气设备自动化以及调试技术的概述

机械电气设备自动化已全面应用于社会的各行各业,而自动化则是通过计算机、芯片等智能技术和控制模式,实现机械电气设备的自动运转的目的。自动化的应用产生了诸多效益,首先是成本效益,机械电气设备的自动化仅需要少量的监控和维护人员,具体对产品的操作则交给了机械电气设备;其次是安全效益,依靠人手操作容易产生危险,但自动化设备显然不会存在这种情况;再者是产品质量效益,机械电气自动化的应用,对于同一种控制模式下的重复动作,机械电气设备必然比作业人员手工操作更加精准。机械电气自动化设备的调试有多个方面的作用。一是机械电气自动化设备的制造在经历了设计、制造出成品后,必须在实际设备上进行调整,确保设备能够应用于产品的生产,并实现其功能和其他各项指标。因此,在机械电气自动化设备的投入前必须进行调试。二是在运行过程中的监控以及定期的维护调试。机械电气自动化设备不可能在一次调试投产后永不损害,机械及电气构件的磨损是一方面,控制

程序的修补同样是一方面,这就需要定期进行维护性的调试。三是不断地更新和优化,使得机械电气设备的自动化功能更加强大、更高效率,同时,也可以在其他方面得到提高,例如安全性能的提高、设备使用寿命的提高、成本的降低等,这都是不断更新和优化的意义^[1]。

2 机械电气设备自动化设计原则与控制模式概述

2.1 机械电气设备自动化系统设计原则概述

随着时代的发展机械电气设备自动化系统对于不同时代的人们有不同的要求,所以这也要求机械电气设备根据时代的发展而不断的进步与改善,做到与时俱进,适应时代发展的需求,另外,还要根据社会实践中机械电气设备的实际运用状态来进行一定的改善,也就是说,需要做到实事求是,注重实践运用。从而使机械电气自动化设备达到最优状态,保证机械电器设备自动化系统不断更新,提高它的适用性功能,这在一定程度上对机械电气设备自动化系统的总体设计有了更高的要求。

2.2 机械电气设备自动化控制模式

机械电气设备在自动控制方面的主要目标是确保机械和电气设备的安全运行,防止事故的发生,从而减少经济损失。因此,在电气工程的初始和后续采购中,维修和电气工程部门必须保证所采购的电气设备的质量,并根据项目情况分阶段进行质量验收,确保电气工作的整体质量符合自动化电气操作的国家标准。只有保证机电自动化设计的质量,才能保证机电技术的安全,减少电气事故发生的可能性,为电气自动化的调试提供合适的物质基础。

为了及时发现设备运行的过程中可能存在的安全隐患,并保证运行无误,必须对整个系统的运行状态进行随时的监控。通过计算机、可视化界面对自动化系统进行监控,工作人员不仅可以直观地监控自动化的操作程序,还可以进行全面的监控,而且还可以为未来的自动

化运营优化提供了指示性的信息。电气自动化控制系统主要作用是保证电气设备运行的安全性和稳定性,通过与PLC控制装置相连,对系统运行的数据进行采集和处理,并及时发送结果反馈信息^[2]。

3 机械电气设备自动化调试技术的应用

3.1 控制监测系统

控制监测系统通常是检测经常发生事故的位置,并根据实际内容进行有效的预测。该系统通常由以下几部分组成:第一个是数据采集模块,对出现故障的位置进行数据的收集和处理,通常收集温度、重量和压力、流量等现场生产数据;第二个单元是数据传输单元,其主要任务是将现场监测到的所有数据传输到终端。第三个模块是视频监控单元,其主要功能是详细显示收到的信息源并在屏幕上呈现。第四个模块是智能预测模块,其主要功能是分析和评估从解决方案中获得的数据,该模块的主要功能是为后期任务的决策提供适当支持^[3]。

3.2 用于调试移交的程序中

机械设备在运行和使用的过程中,为了更加直观地呈现出设备运行的状态以及设备调试的状态,在这一过程中就应该不断对设备内部的各个零部件和各个环节进行调试。进行设备之间的调试之外,还应该重视移交系统的建设。应该基于当前行业发展的实际趋势以及工程项目的实际情况,利用先进的信息技术和信息理念来打造良好的工作系统。工作人员能够有良好的工作状态应对工作,通过高质量工作环境的营造,从而增强工作人员的工作意识和责任意识。除此之外,相关人员在机械设备进行检查和维修的过程中,如果发现一些既定的错误,应该及时从整体的角度出发,对这些错误进行研究,必须保证能够完全分析和了解问题之后再行解决方法的制定。另外,还应该考虑到这些问题出现之后,会给后续的运行造成哪些影响,应该及时对问题进行分析,从而及时解决问题。相关工作人员在对机械设备进行检修的过程中,应该具有强烈的责任意识和工作意识,能够真正了解机械设备系统中运行出现的问题,对各个系统进行严格的把控和分析。在对自动化设备进行调试的过程中,可以采取一次调试的方式,完成某一环节的调试工作之后方可开展下一环节的调试工作。为了达到更加理想的调试效果,可以尝试采取动态调试模式,动态模式能够更加直观地将具体的调试内容和改变呈现出来。

3.3 检测系统

机械电气设备自动化调试人员需要根据机械电气设备以前的原始制造数据进行一定的调整,在经过专业的

自动化机械调试后,调试整修后的数据会出现在指令数据库中,这也就得到了自动调试的高智能技术提供的数据库支持,在接受到数据采集的信息以后,可以打开机械电气设备的原始数据库与机械设备自动化调试后的数据进行一定的比较与分析,这样可以方便使用人员对机械电气设备自动化的数据进行及时的了解,可以保障在工作状态中的机械电气设备处于良好的状态,所以,机械电气设备自动化调试监测系统应用功能是很重要的。

3.4 调试的质量

设备调试是必须要表现出严谨认真态度的工作,如果其中一个调试环节不合理,就可能导致整体设备系统状况发生改变。历史设备基本上都属于系统中的联合型机组。具有体系化特征。这就应当保证专业人员在设备拆卸调试过程中,切实掌握其中构造,明确绘图内容设置的意图和目的,所以,就能保证调试专业人员具备高度的专业技能和职业素养,不能由于人为认知问题,使得设备不能得以精准调试。应当保证专业人员对社会故障做出充分研讨,总结故障的直接因素,在此基础上,还应当切实研讨故障与设计缺陷间的关联性,与平时检修间的关联性,这些因素在设备耐久性方面的影响性。之后把这些直接因素相关信息全面传递着设备使用企业,同时再给出合理的优化策略。不仅如此,这些工作的开展也能够进一步丰富相关专业技术人员的工作经验。

4 机械电气设备自动化调试技术应用的注意事项

4.1 控制好设备和材料质量

电气设备和材料的质量与建筑工程的质量息息相关,而且还与人们的生命和财产的安全有很大的关联。国家对建筑企业应该加强对设备和材料的质量管理,防止检测不合格的电气设备和低质量的材料流入市场,提高建筑行业的规范化和秩序。施工单位在采购过程中不能选购劣质材料和设备,必须与技术规范和施工方案相吻合。

4.2 关注设备情况

自动化系统在调试的过程中,相关人员应该仔细关注设备的运行情况,一旦发现设备运行出现异常情况,就应该进行紧急停机处理。进行操作之后,设备会停止运行,相关人员应该针对系统的主控制器进行检查。如果主控制器的精准定位能够在短时间之内找出问题出现的原因,找出原因之后再及时进行修复。在这个过程中会产生一些数据,相关人员应该及时将这些调试的数据上传至特定的系统中。这些数据和信息都能够为后续的调试和修复带来一定的帮助,能够推进后续自动化调试

工作的开展。这些年还出现了远程自动化调试技术，远程自动化调试技术可以让操作人员实现远程监控，远程对这些机械设备进行调控，能够提高工作人员工作的安全性^[4]。

结束语：

当前我国相关企业利用机械电气设备进行生产的过程中，应该加大自动化调试技术的应用。相关人员应该仔细研究自动化调试技术的应用方法和应用要求，充分发挥自动化调试技术的作用。在对机械电气设备进行管理的过程中，还应该仔细研究机械设备出现的问题，并对这些机械设备出现的问题及时进行解决。应该采用科学的方法对机械设备的运行进行维护，相关人员应该加

大关注力度，出现问题之后仔细进行分析和探讨，全面推动企业的运行和发展。

参考文献：

- [1]唐振宁.机械电气设备自动化调试技术研究[J].中国设备工程,2020(4):185-186.
- [2]吴德宝,董海昌.机械电气设备自动化调试技术的应用[J].百科论坛电子杂志,2021(16):1898.
- [3]李海鹏,朱建军.机械电气设备自动化调试技术研究[J].商品与质量,2020(9):53.
- [4]郑全举.矿山应用机械电气设备自动化调试技术的研究[J].世界有色金属,2019(6):57-58.