

电气工程自动化技术在机械设备中的应用探究

李娟

新疆奥纬环保科技有限公司

DOI:10.32629/ems.v2i4.1547

[摘要] 随着机械制造行业的不断发展,电气工程自动化技术的水平也在日益提高,而将电气工程自动化技术融入到机械设备当中,又能极大地提高机械设备的综合性能,并使其生产效率得到有效提升,目前电气工程自动化技术已经在机械生产的各个领域中的应用开来,本文就电气工程自动化技术在机械设备中的应用情况进行探究。

[关键词] 机械设备;电气工程;应用探究;自动化技术

中图分类号: TB486 **文献标识码:** A

电气工程自动化技术在提高机械设备生产效率的同时,也有效的促进了经济的发展,因此在未来的发展当中具有广阔的发展前景。电气工程自动化技术受到现代科学技术与信息化技术发展的影响,在发展中也取得了良好的发展成果。如何在机械设备应用中提高电气工程自动化技术的实用性,是需要各技术科研人员进行研究和讨论的重点话题。

1 电气工程自动化技术在机械设备中应用领域

电气工程自动化技术,是现代科学技术发展的成果,是一种高新的技术手段,在各领域中都得到了广泛的应用和发展。在电气工程自动化技术不断的完善和成熟的过程中,将电气工程自动化技术应用于机械设备中,不仅能提升机械设备生产的各项指标,还能提高机械设备生产的整体质量,使机械设备的生产效率得到进一步提升。

1.1 自动化控制

电气工程自动化技术的一大特点就是可以通过智能控制实现远程操作,避免了人工操作出现失误的可能性,极大地提升了电气工程的生产效率,促进了电气工程的可持续发展。而且随着越来越多的电气工程自动化技术的应用,电气工程自动化技术的发展优势也不断的被凸显出来,从而促进了电气工程自动化的发展^[1]。

1.2 优化设计机械设备

将电气工程自动化技术应用到电气设备的设计当中,在设计的过程中需要结合电路知识、磁力学知识以及电气学知识的相关内容设计,设计人员在进行电气设备的设计时,要对以上学科知识进行综合分析和运用,使所有的知识能够科学合理的被应用于电气工程自动化技术之中,这样做不仅能提升机械设备整体的指标性能,还能在一定程度上优化机械设备的运行状态,使机械设备的稳定性得以提高,从而保障机械设备在使用过程中的安全性。

1.3 快速进行故障诊断

任何机械设备在使用过程中都会出现磨损和故障问题,但是在电气工程自动化技术的帮助之下,可以对机械设备的故障进行提前预测,有效的对将要发生的机械故障进行规避,对机械设备已经发生的故障进行分析,通过对计算机技术的利用,可以对机械设备的故障进行诊断,与人工诊断相比,计算机技术的应用使诊断过程更加的高效,也使诊断结果更加的准确。作为电气控制的关键组成部分,对变压器进行分析,可以有效的缩小故障检查的范围,使故障的诊断分析更加的准确高效,使故障解决的效率得以提升,而且电气工程自动化技术的使用还使电气设备故障检修的速度提升了,从而有效的避免了因为电气设备故障,造成设备无法运行而带来的经济损失^[2]。

2 电气工程自动化技术在机械设备中的应用探究

2.1 应用于数控机床当中

电气工程自动化技术应用于数控机床当中,主要是应用于数控机床的电机驱动系统。在数控机床大规模生产增加的过程中,电机容量也在逐渐增大,同时也极大地增加了对交流电牵引电机的使用数量,通过如此的改进方式,一方面很好的使数控机床满足了对生产效率的要求,另一方面还在一定程度上提高了机械设备在运转过程中的稳定性,使机械设备的检修与维护工作得以减少,因为电气工程自动化技术具有以上优势,所以被广泛的推广和应用于数控机床设备当中。但是对于电气工程自动化技术的应用需要计算机技术进行辅助,通过计算机技术的辅助,可以使机械设备的自动化控制过程得到优化,而且计算机技术的辅助还可以为设备在运行过程中提供诊断和传感,进一步提升了数控机床设备的运行效率和精度。电气工程自动化技术的应用促进了数控机床在输送设备上的优化和改进,使数控机床的发展方向朝着多元化进行,而且电气工程自动化技术的应用还提升了数控机床设备的负载能力。液压支架的作用在先进的计算机技术的辅助下也得到了有效的提升,在数控机床

设备中,液压支架作为保障其安全运行且作为其拆卸的重要工具,在计算机技术的辅助下,也实现了对它的自动化控制,一方面使数控机床设备的生产效率以及生产质量得到了有效提升,另一方面也使数控机床设备生产的可靠性和稳定性得以提升。但是,目前这一技术的应用,主要还是依赖于对国外先进技术的引进,所以还需要国内加大对这一领域技术的研究力度和开发力度。

2.2 应用于调试安全监控系统

作为机械电气设备自动化调试技术的重要组成部分,科学的电气安检系统在安全监控系统中发挥着十分重要的作用,其中施工作业监控、施工过程监控以及网络监控三大模块共同构成了安全监控系统。设备可以进行自动化调试技术的监管方法与传统的人工监控方法相比更加的科学合理,使安全监控系统的水平得以提高,并进一步提升了机械电气设备的运行效率。机械电气企业的相关工作人员,需要对自动化调试系统的特点进行深入的研究和分析,对于机械设备运行过程中的安全性模块、机械设备的监控模块以及机械设备内部的程序模块等进行合理的电气自动化调试系统的应用,从而使机械电气设备在运行中的安全性得以提高。

2.3 应用于交通机械设备当中

目前,在交通运输机械设备中电气工程自动化设备已经得到了逐步的应用,交通技术在整合了计算机技术、信息系统技术以及其他的一些相关的交通机械技术以后,已经初步实现了交通运输机械设备的自动化,交通机械设备自动化的实现,一方面使原来的交通机械设备的运输效率和运输能力得到了有效的提升,另一方面还实现了远程监控和控制交通运输设备,在一定程度上基本上实现了交通运输的自动化。通过对多项技术和资源的整合,使交通运输机械设备的自动化过程实现控制与检测过程的自动化和智能化,实现对行程和工艺的全面控制,从而凸显了电气工程自动化技术在交通机械设备应用中的效果^[3]。

2.4 应用于电力机械设备当中

作为电力机械设备的重要组成部分,成套保护设备在整个电力系统的综合监测和预测功能上,以及对后备保护和差动保护上都具有非常重要的作用,是整个电力系统得以正常运行的基础保障。成套保护设备在电力设备内部出现短路以及电力设备漏电接地线路出现故障,

或者是电力设备局部温度过高时都能够对电力设备进行保护,成套保护设备可以在电力设备发生故障之初,及时切断电力设备电源。在成套保护设备中应用电气工程自动化技术,主要是通过对微机线性保护装置的应用,从而对电力系统运行过程中出现的各种故障问题进行应对,通过保护电流以及接地设备,从而保护整个电力系统可以正常运行。除此之外还可以利用PT转换器的转换功能,对出现故障的电力机械设备进行措施保护,从而实现自动化监测和控制电力系统活动,使整个电力系统得以稳定运行。

2.5 应用于刀具生产领域当中

这里所说的刀具不是日常生活中用到的生活用具,而是对于生产工艺和生产技术要求都特别严格的,对精度要求特别高的刀具,这些刀具与普通刀具相比在生产过程上要复杂的多,在整个生产过程中会涉及到的生产工序也非常多,而且各生产工序之间还具有十分紧密的联系,在生产过程中,只要其中一个生产工序出现问题,那么后续所有的工序生产都将受到影响,生产出来的刀具将无法实际生产的需要,但是对电气工程自动化技术的应用,使刀具生产的全过程都得到了动态监测和把控,可以随时监控各生产环节的生产加工情况,从而实现刀具生产质量的把控工作^[4]。

3 结束语

综上所述,电气工程自动化技术的不断发展,使其在机械设备生产的各个领域都得到了广泛的应用和重视,在不同的行业中应用电机工程自动化技术,均可以实现提升机械设备生产效率的目的,不仅如此,还能及时排查机械设备故障,保障设备运行过程中的稳定性和安全性,有效的推动了机械设备行业的稳定发展。

[参考文献]

- [1]王少龙.电气工程自动化技术在机械设备中的应用探析[J].幸福生活指南,2018,(2):165-165.
- [2]郭鹏.机械设备中电气工程自动化技术的应用[J].南方农机,2018,49(2):50-50.
- [3]万燕兰.探析电气工程自动化技术在机械设备中的运用[J].轻松学电脑,2019,(3):1-1.
- [4]高雪双.浅谈电气工程自动化技术在机械设备中的应用[J].市场调查信息(综合版),2019,(4):144-144.