

机械设备电气工程自动化技术的应用

娄楠

深圳市森磊铭设计顾问有限公司北京分公司 北京市密云区 101500

摘要:机械电气自动化的发展及有效应用在现代经济社会建设及国际稳定发展上有着非常重要的意义。但从目前我国机械设备电气工程自动化技术应用来讲,其与部分发达国家仍存在非常大的差距,国内还需要将电气自动化技术水平快速提升,相关研究人员需在不懈努力当中将先进性自动化技术利用到各个行业当中。下文将着重分析机械设备电气工程自动化技术的全面应用。

关键词:机械设备;电气工程自动化技术;实际应用

引言

在我国建筑工程的机械设备中应用电气工程自动化技术,能够有效提高我国建筑工程的施工质量和建筑水平。同时要想提高机械设备的工作性能和工作稳定性,就必须要将电气工程自动化技术应用到机械设备中,这样才能够使机械设备更好地应用到我国各项工程的建设中。因此,下面就对机械设备电气工程自动化技术的应用进行具体的分析和研究。

1 电气工程自动化技术

随着社会经济的不断发展,信息和科学技术得到显著提升,自动化技术逐渐成为了机械设备电气工程的重要发展方向,为电气工程发展带来新的发展空间。在各个行业中融入自动化技术,可以充分发挥出自动化的特点和优势,从而提升了机械设备电气工程自动化技术的发展水平。应用自动化技术可以提升机械设备的运行效率。通过有效的改善运行状况,确保了设备的性能更加稳定。随着我国信息技术的不断发展,自动化技术得到有效的完善,在设备管理、控制、运行等方面得到明显提升,从而充分体现出自动化技术具备的先进性和优越性。根据我国目前机械设备发展状况分析,自动化技术得到明显提升,设备运行稳定性和灵活性也进一步提高,为我国科学技术创新和发展打下坚实基础^[1]。

2 机械设备电气工程自动化技术的应用现状

随着信息化技术和自动化技术的不断进步与发展,在我国机械工程中,电气自动化技术已经被应用到机械设备中,这不仅有效地推动了我国机械工程的发展,而且还对我国建筑工程的质量和水平有了一定的推动作用

用。同时机械设备应用电气工程自动化技术,在提高房屋建筑质量的同时,还有效地满足了人们对于生活质量的追求,在推动城市建设和发展上起到了很重要的作用。同时电气工程自动化技术的应用,能够有效地帮助机械设备实现对设备仪器的自动化、信息化的管理与控制,抓住电气工程自动化技术不断创新与发展的契机,将电气工程自动化技术进行科学有效的利用,能够极大地推动我国机械工程制造业的发展。另外我国关于电气工程自动化技术的研究和管理也不断地有了新的发展,打破了电气工程自动化技术的发展难题,这样也能够提高电气自动化技术在机械设备中的利用效果和质量^[2]。电气工程自动化技术在不断创新和发展的过程中,还会应用到我国更多的工程和技术领域中,能够对我国的机械行业和建筑行业起到良好的推动和促进作用。机械设备应用电气工程自动化技术,还能够帮助实现机电一体化发展,使机械设备的整体性能得到有效的提升,并且保证机械设备运行的安全性和稳定性。同时机械设备在使用的过程中能够对仪器起到一个良好的网络化和智能化的控制作用,在提高机械设备工作效率的同时,还能够有效地减少建筑企业对于人力、物力、财力的投入,减低企业的生产成本,推动企业实现更好的发展。

3 电气工程自动化技术的具体应用

3.1 机械设备电气工程自动化技术在变电站系统中的应用

煤矿开采工作在实际进行中需要供电系统作为主要的能源支撑,这是煤炭资源能够被有效利用的关键点,供电系统能够在实际应用中发挥最核心作用,为了将井下作业工作效率不断提升,就需要进行电气自动化系统的使用。自动化系统的重要组成部分为计算机控制系统,控制系统能够提供非常强大的数据处理能力,能够

作者简介:姓名:娄楠,出生年月:1987年01月17日,民族:汉,性别:男,籍贯:北京市密云区,学历:本科,邮编:101500 研究方向:设备工程

对数据进行全面整理及分析,并能够进行数据保存,将数据使用效率及运行效率全面提升。供电系统对于煤矿企业机械设备运行有着非常重要的动力支持,能够为自动化发展奠定基础^[3]。供电系统当中的变压器装置能够对短路变压器事故进行有效处理,电流危害事故及短路接地情况在出现之后能够起到一定的保护作用,微型PT机在不断切换的作用下能够将双母线分段接线方式进一步实现,对并联母线进行保护及有效监控。

3.2 机械设备电气工程自动化技术中的安全保障技术应用

工程施工当中最为重要的内容则为生产安全性的保障,机械设备电气工程自动化技术的全面应用能够对工程施工当中的故障进行全面监测,若施工中一旦出现任何危险因素,都可以在系统上发出报警信号,这就可以第一时间进行诊断维修,将工作人员疏散在安全区域内,确保各类工程施工安全性。电气工程施工进行中,故障类型较多。例如变压器故障,一旦变压器出现故障问题,就可以导致电路出现不同程度的损坏问题,甚至出现火灾。若变压器安装对应的自动化监测设备,则能够对变压器运行情况进行实时监测及控制,这样就可以在变压器出现严重安全事故之前进行电路闭合,将变压器电源及时切断,让技术人员对变压器进行维修,在维修完毕之后可以进行手动开启变压器,让电力设备或电路能够进入正常工作状态。

3.3 电气工程自动化技术在交通机械设备中的全面应用

现代社会发展中,我国社会经济已经进入快速发展状态中,交通运输行业快速发展,特别是近年来,我国市场经济中的电子商务有了突飞猛进的发展,使得我国交通运输行业及物资运输行业面临巨大发展挑战。目前,电气工程自动化设备在交通运输机械设备中已经被充分应用,在此基础上,应用计算机技术及信息技术,将其与相对应的先进性技术进行结合,交通运输机械设备目前已经充分实现了自动化利用,这不仅仅将现代社会实际运输能力及运输效率提升,还能够对于整个运输过程进行全面并有效的检测,在一定程度上能够保证机械设备的自动化运转。交通运输机械设备自动化已经全面实现,其中包含各类技术及各类资源的有效整合,能够对工艺形成进行全面及有效的把握,将控制及监测自动化及智能化进行充分实现,这能够展现现代社会电气工程自动化技术的重要作用。

3.4 数控机床中的运用

在机械设备中运用电气工程自动化技术,对于推动

机械设备的创新与升级产生深远意义。机械设备中,数控机床作为其重要组成内容,需要合理运用电气工程自动化技术,提升数控机床设备管理工作水平和效果。一方面,针对数控机床的运行管理工作,可以采用电气工程自动化技术中的网络信息技术,全面和全程的自动化监控数控机床运行过程,及时找出可能出现的数控机床设备问题,进而间接地增强工业生产的安全性和可靠性,强化数控机床设备的工作效率^[4]。同时,充分利用电气工程自动化技术,检查与排除数控机床设备中的故障、问题,合理把控数控机床设备运行的过程,从而提升企业设备运行的安全可控性与发展效率。另一方面,在提升数控机床性能指标的过程中,可以利用电气工程自动化技术,不断改善数控机床的性能指标,合理优化传输系统,强化设备精准度,从而推动设备生产效率的增强,实现数控机床的多样化发展。

3.5 刀具生产中的运用

在机械设备管理中,刀具生产领域作为其机械设备管理的重要内容,需要利用电气工程自动化技术,推动刀具生产领域工作的全面发展。而且刀具生产工艺在发展中,具有严格的要求和标准,不同工序之间具有很大联系,只有合理地对刀具生产和工艺进行管理,才能防止生产环节出现问题,推动后续生产作业和工作的全面发展。例如,在电气工程自动化技术应用中,可以结合自动化技术和计算机技术,动态化检测与分析刀具生产流程和工艺情况,定期分析各个生产环节中可能出现的加工问题,还要全面监测与控制所生产出的产品,从而促进生产质量提升,保证刀具质量。同时,在刀具生产中运用电气工程自动化技术,还可以结合不同用户的需求,合理控制与调整刀具生产和工艺,实现对刀具生产工作的自动化控制与管理,间接地提升工作的精准度和效率,也能避免由于人工检测的弊端,而使产品质量产生问题。从而推动刀具生产工作想自动化系统的方向发展,让其满足和适应新时代发展下,对于刀具生产工作的相关要求。

3.6 应用于变电站系统

我国的地下矿产资源比较丰富,如何开采是一个重大的课题。以煤矿的开采为例,在此过程中,最重要的能源动力支持就是供电系统,是实现高效开采资源的关键。由于对矿产资源的需求量不断增大,需要提高地下开采效率,这时便可以应用机械设备电气自动化技术来达到目标^[5]。自动化系统主要是由计算机操控系统构成,这种计算机操控系统一方面具有强大的数据计算处理与传输能力,而且可以全方位地整合分析数据,实时计算

监测数据并自动保存,节省了大量的人力计算,操作简单快捷,不易出错,使得资源开采效率得到了大幅度的提升;另一方面,这种以计算机为核心的电气工程自动化监测系统能够有效应对电气设备的突发故障,当工作人员在地下作业时,若常用电力设施发生问题时,自动化监测系统会立刻发出警报,并同时自动启动备用电力来保障工作人员顺利出井,确保人员的安全。

结束语

总之,机械设备作为社会经济发展和工业生产的重要条件,有着非常重要的作用。运输机械设备和电气机械设备等不同类型的机械设备,在各行业中有着很重要的作用,可以有效的提升机械设备生产稳定和工作性能,促进了各行业的健康发展。

参考文献:

- [1] 郭晓芳,齐畅,李梦.机械设备电气工程自动化技术的应用[J].南方农机,2016,47(10):116-117.
- [2] 唐园锦.电气工程自动化技术在机械设备中的运用[J].电子测试,2017(17):121-122.
- [3] 王善彪,朱晶晶,曾龙.电气工程自动化技术在机械设备中的运用[J].科技创新与应用,2017(12):143.
- [4] 谢庆海,孙银增.机械设备电气工程自动化技术的应用研究[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2015,5(6):224.
- [5] 田坤,王焕秋.机械设备电气工程自动化技术的应用研究[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2015,5(8):224.