

机械电气自动化技术与控制研究

刘龙瑞

福建迅腾电力能源管理有限公司 福建 漳州 363900

摘要: 随着我们的发展速度的提高,生产效率的提高,稳定安全获得了保障。机械企业已经开始顺势应变,对企业成长、经济发展产生重要的影响。机械设施已向智能化、专门化、节省性趋势的方向转变,智能化技术也已开始逐步过渡并向多样化、集成化方向演变。同时还促进了新技术的广泛应用,当代网络业已与智能化技术紧密衔接。此外,通过各类当代化技术的广泛应用,在减少损失过程中可以大幅降低劳动力生产成本。

关键词: 机械电气自动化技术;控制研究

1 电气自动化控制技术

1.1 电气自动化控制技术理念

电气自动控制能够运用到很多项目之中,有着巨大的控制功能。该技术理念有二个重要特点:其一,电气自动控制可以实现有效的集中控制,与此同时,整个控制流程也相对来说比较灵活,且流程较短,因此拥有良好的现实意义。其二,电力自动控制可以落实更加全面的现场控制功能,有着十分巨大的使用价值。所以,在建立电气智能化控制技术的框IS中应结合实际情况进一步完善的设计方案,使其显示出越来越强的功能^[1]。

1.2 电气自动化控制技术特点

电气自动化控制技术具有以下四个方面的明显优点:第一,控制精度较高,速度也较快;第二,反应速度快,可以实现高精度的远距离控制任务;第三,效率高,可以对操作流程实施严密的把控;第四,可以完成对信息收集 and 管理的有关任务。上述优势使电气自动化控制技术在 实际使用流程中具有难以替代的特殊优势。

2 应用机械电气化技术的重要作用

近些年来网络技术实现了良好的发展,并且网络技术也在我国各行各业当中,得到了有效的应用。而机械电气自动化技术期望得到更好的发展空间,必须要将网络信息技术融入其中,这样才能够让机械电气自动化技术,拥有新鲜的生命和新鲜的活力,如此也全面提升了企业的生产效率,让企业在生产当中减少资源的不必要浪费。通过将计算机技术,以及机械电气自动化技术,进行有效的融合,可以让企业的生产效率得到有效的保障,也避免企业在生产当中,投入更多的经济成本。因此,相对于机械电气自动化技术来说,就需要相关企业现实的在生产过程当中,不断的应用网络技术、信息技术、智能技术,并结合企业的现实发展状况,对相关成本进行切实有效的管控,帮助企业在生产当中能

够实现生产效率的稳步提升,并全面提升企业的产品的生产质量,让企业的经济收益得到进一步的增长^[2]。

3 机械电气自动化控制技术的重要功能

3.1 现代机械设计离不开新观念,而这又是现代科技带来的优势。现代机械与电气智能化科技是现代社 会发展的主要动力,拥有简洁、便捷、容易维修和集成功能等优势。使产品接口技术更加规范,并逐步形成了工业应用的系统平台、语言和标准。机械电器智能化科技是社会文明的源泉,具备简洁、便捷、容易维修和集成等特征。使产品接口更加规范,并逐步形成了产品应用的系统平台、语言和标准。需大力促进中国软件产业的发展,并结合丰富的生产实践经验和扎实的技术理论知识,让产品与接口统一化。以领先的产品设计思想和技术方法为基础,有效地增强国际竞争力。提供生产量和安全的综合性设备,把大容量的信号汇集在中央控制台上。从机械性能的稳定性和测验等方面,使产品得到更多的使用和认可。大大节约了成本,进一步提升制造质量。

3.2 测景功能。电气设备工作中,必须要进行一定的监视和检查作业,这主要是希望可以从平时工作情况中找到其存在的缺陷,并进一步改善与提高,从而实现提升设备制造质量和使用效益的目的。如果希望充分熟悉和把握车间内设备的实际运行状况,必须合理选择测量线路的有关参数装置与仪器测量器,采取有效性方法进行观测和管理操作,最后运用已经了解并掌握到的相关数据来改进和提高设备的运转和操作^[3]。

3.3 自动控制能力。这些特性主要用来驱动有巨大容量的高电压开关元件和高温开关电器。电气设备在实际运行工作中,通常都会采用分散型操作方式来管理与控制整个系统,通过操作系统对分与闸进行全面控制,尤其是当电气设备产生了突发性事故后,整个系统都会及时断开电路,因而想要完成这一任务就必须合理有效的

设置了一种可以同时自动指挥和控制整个电源系统和电力运行设备的体系系统,唯有这样才可以更加精确合理有效的控制和指挥整个供电系统,使电气自动化控制技术的自动控制功能得以合理实现,从而真正实现了保证电气自动化控制技术正常运作的目的。

3.4 保护功能。电力网络和电气设备采用智能化管理后,出现各种情况时会出现各类不同的情况,当回路电流达到了系统电路规定的实际使用限值与标准,则系统设备便会及时停止正常工作,在完成这一任务同时就必须科学合理的建立起一个健全与完备的排除故障措施的监测系统,并根据各种状况自行改变和调节系统设备的相应电流和线路,使保护装置的功能发挥起来^[4]。

4 机械电气自动化技术与控制应用

由于先进电子装备被应用,对系统的模块进行修改和可靠性判断变得越来越尤为重要。高效率、大斩波率的斩波器已经进入商业运营阶段,有利于对设计方案的进一步研究和推理。实现了行程管理并逐渐使功能进行统一,在约定的时间和约定的时限下逐步实现了规定功能。增强自动化过程,对生产的效率起着至关重要的影响。(1)为保证建筑工程质量和安全,在各个环节中都必须有效地对已建立的建筑模型加以仔细分析。在电气传动的同时,应用计算机技术。使电气以横向布局的方式出现并扩大装机容量,为机械电器自动化研究和管理工作提供基础。控制技术以电子计算机为核心,要求工程设计技术人员必须掌握大量的知识与工程设计实践。其要求直接反映了电气自动化发展,因而多采用交流的方式,对设计方案进行了设计和推理。由于现代信息技术将直接导致电气智能化,引入了SCR-D数字型控制机,以优化设计的结构。当现代技术穿透在执行器、传感器、仪表和控制器中后,在改善制造效能和品质的同时针对各种问题进行检测和状态控制,从而改善系统可靠性。(2)目前的电气自动化正向着多样化方向发展,而裕度设计和可维修设计也变得尤为重要。很多公司会使用计算机对作业情况实施控制,以便进一步提升作业效率。在机械电气自动化领域,实现工业智能化水平高等的基本条件^[1]。在高可靠性、大威力的机电一体化工艺中,可针对所在区域的实际情况加以选用。使产品更集中,提供一个安全的产品环境。按照维护方法实施维修,把自动化方法运用到电力监控装置上。强化了配网工程中的质量管理体系,测试通过后即可进行下一个。从而使单产转变成有效高产,以便有效的掌握运行情况。保障维护运行,是进行设备电气自动化工艺和控制的品质管理的关键方法之一。(3)根据中国目前的机

械设备应用状况分析,不同的自动化技术方法具有着不同的特点和适用性。智能化技术是一种涉及领域多、综合性高的综合性技术,具备投入小且代价少的优势。人们对机械电器的需求水平不断提高,其要求直接导致电器智能化发展。与计算机科学、自动控制技术、通讯信息技术、电子学、工业系统工程等有关,它涵盖的领域范围很广且设计条件复杂。工程机械系统进入运行后,还应做好对工程施工过程的测量、勘察、测量。在计算机网络广泛使用的今天,我们还必须根据的过程进行建设。在机械智能化领域中具备良好的实用性,可以逐步加速机械电子智能化控制技术的开发与使用。正在被越来越广泛的人使用,逐步推动了机械设备的改进与开发。

5 机械电气自动化技术在各领域的应用

5.1 机械电气自动化技术在煤矿产业中的应用

煤炭产业在机械电气自动化技术的帮助下不仅增加了煤炭的开采量,还节省了大量的人力物力,保证了煤炭开采过程中的安全难题,高效率的完成产业作业,是机械电气自动化技术应用的一大壮举^[2]。

煤炭产业开采过程中应用了电气自动化技术,使用了电牵引采煤机械,此式机械具有很强的牵引力,能够有效阻止机械作业过程中产生的自由反向牵引力,大大的提高了采煤的速度和精准程度。在开采之后的运输环节中,机械电气自动化技术的应用可以更好更快的完成运输任务,使用胶带技术目的是更加流畅、不间断的进行传送任务,提高运输效率,提升煤炭的产量,节省更多的工作时间。

5.2 机械电气自动化技术在数控机床中的应用

在当今大数据时代,机械电气自动化技术被广泛应用于很多行业,例如在机械制造行业,自动化技术在数控机床中的应用不仅高产高效,还有这惊人的速度,电机驱动系统就是其中的应用。

随着数控机床产量要求的不断增加,生产效率和稳定性要求也越来越高,机械电气自动化技术的应用显得尤为重要。增大电池容量、应用交流电牵引电机是改善机械稳定性和效率的有效措施。与此同时,还会较少的减轻机械的磨损程度,使工作效益放到最大^[3]。同时将机械自动化与计算机相结合,能够优化系统,提高机械性能,增加机械耐用性和准确性,使数控机床的质量和安全性得到有力保障。

5.3 机械电气自动化技术在电网调度中的应用

在社会经济发展过程中,电成为了家家户户的必备资源。电资源的广泛应用为所有人带来了诸多的便捷。电资源的有效保障是关系民生的重要问题。

机械电气自动化技术逐渐应用到电网调度领域中,为电的不间断供应提供了有力的帮助。通俗点说就是软件和硬件的相互配合,软件就是计算机网络,硬件就是相关的服务器、显示系统等。这一应用不仅提高了供电效率,还提高了供电的精准性,避免供电发生系统故障,给用户带来不方便的同时还会浪费电资源。有了硬件软件的有机结合,可以分区域进行的监控和调控,更好的解决了电资源的运输安全和效率。

6 机械电气自动化技术的具体应用

6.1 在运输机械设备的运用

相对于企业的运输设备来说,积极的应用机械电气自动化技术,能够让企业在实现物资的运转过程当中,全面提升运转的效率,进一步帮助企业拥有更加良好的发展前景。近几年来,我国社会经济实现良好的发展,相对于我国交通运输来说,也必须不断加强自身实力的有效增加。在我国交通运输行业当中,通过将机械电气自动化技术有效的应用,可以让运输行业呈现出良好发展的蓬勃态势^[4]。应用机械电气自动化技术,不仅可以让整体运行效率得到全面提升,进一步也实现了整体运输规模和运行模式的有效升级改革,让相关工业企业实现快速的物质流转,也帮助企业节省了设备物资材料运输所需的时间,让企业拥有更加理想的经济收益。

6.2 在机械设备加工中的应用

通过几千年来数据研究资料显示,机械电气自动化技术应用在机械设备加工之中,不仅可以让设备实现高速平稳的运转,更可以减轻企业工作当中,员工数量,以及工作人员的自身压力,让企业的整体工作质量和生产效率得到全面提升。在开展机械设备加工生产过程当中,需要针对这些电气自动化技术,进行合理的分析及合理的应用,这样才能够让机械设备的整体运转效率得到全面提升,并降低设备使用过程中对于能源和物资的不良损耗。而通过自动化流水线、自动化生产线的有效应用,也让工作人员在生产当中得到了人身安全的有效保障,并实现生产加工效率的全面提升,进一步让我国工业企业拥有了更加良好的经济收益^[1]。

6.3 在检测与装备中的应用

在我国相关企业的设备检测,以及装配环节当中,应用机械电气自动化技术,可以对企业生产的各项资源,进行科学合理的整合,以及进一步有效应用。让资源的使用率得到有效的提升,进一步也让企业在检测和装配环节当中实现高效平稳的运转。在装配与检测环境当中,也需要企业相关人员严格遵守相关部门出具的规章制度,保证企业生产完全符合工业标准,这样也是企业高效生产的比较基础。

在装备与检测环境当中,针对电气自动化技术进行科学合理的应用,能够让设备拥有更加良好的完整性。同时良好的检测和维修,也要设备的整体使用年限得到全面提升,这样也能够让检测与装配环节的工作质量得到有效的保障。但是必须说明的是,一定要求相关工作人员完全依据有关标准规章制度,针对各种电气自动化设备依据标准,进行有效的检测维修。相对于环境运行不是非常理想的电气自动化设备来说,一定要对工作人员提出更高的严格标准。完全依据有关流程来开展设备的装配检测^[2]。

结语

如今,机器电气智能化及控制技术已成为生产中使用最为普遍的科学技术,该技术的广泛应用可以显著提升生产的质量、降低了生产成本,且可以最大限度节能减排。自动化技术在机械系统中的运用和开发现已成为当前机械的主要部分。应该针对当前的机械特征加以发展与完善,以便进一步拓展自动化技术的应用空间。

参考文献

- [1]陈佳丽.机械电气自动化技术与控制研究[J]科技经济导刊,2019,27(33):65.
- [2]夏正杰.机械电气自动化技术与控制研究[J]内燃机与配件,2019(21):203-204.
- [3]殷海访,王振华.机械电气自动化技术与控制研究[J]湖北农机化,2019(14):83
- [4]李磊,张照.机械电气自动化技术与控制[J].内燃机与配件,2019(04):238-239.