

机械设备以及电气自动化控制的有效结合

张健聪 邱德方 林天津

杭州自强链传动有限公司 浙江 杭州 310026

摘要: 建筑机械电气智能化控制技术的运用融合了机械制造、电气工程、管理工程技术和电脑智能工程技术于一身,随着市场经济的蓬勃发展,当前施工机械智能化已成为一个热点专业,相对传统机械施工来说,施工的过程当中要投入大量的人力物力,且施工品质与施工效果无法保障。而随着建筑机械自动化研究进展的加快,更多的科学元素以及先进工艺得以在机械设备的设计和制造中渗透,机械设备的电气自动化控制技术也逐步趋于完善,为整个建筑施工带来了良好的基础条件。

关键词: 机械制造;电气自动化控制;有效结合

引言:电气自动化控制中使用了智能化技术,并将之视为基础技术,能够实现控制系统的智能化控制,同时还可以对各类数值进行分析处理,并可以处理相应的技术问题,当控制系统中采用电气自动化控制时基本上都能够进行智能化管理。由于社会的高速发展,如果仍然用传统的方法对机器的制造流程加以管理,不但费时,并且还会出现较大差错和劳动强度增加的问题。

1 机械设备电气自动化发展

机械制造过程中要合理使用电器自动规划装置,要想达到对机器的高效率制造,就要合理对电器智能化科技的运用,促进整个产业的发展。计算机技术在二十世纪六十年代广泛应用,而且被合理的运用于各种不同型式的机器制造中,在计算机信息科学技术迅速发展背景下,人类加强了对这项科学技术深入研究,形成可电气自动控制。电子自动化控制技术和计算机信息技术存在必然联系,电子智能化控制先进性获得了提高,并能适应现代机械设备在实际制造过程中具体要求。

学科的高速发展背景下,通信信息技术获得了迅速发展、广泛应用,电器智能化领域开始对这项高新技术展开应用,电器智能化逐步向智能化管理,以及全自动方向演变,给设备制造带来强大的技术支持。

2 电气自动化控制可靠性的必要性分析

2.1 有力降低企业成本投入

实现机械设备的电气自动化控制可以有效降低企业的生产成本。具体来说,自动化控制水平的提高可以减少人力资本的投入,有效提高工作效率。同时,提高机械设备电气自动化控制的可靠性,可以减少不必要的设备管理和维护费用,避免因设备故障而造成生产时间的浪费,有效保证企业生产目标的实现。

2.2 符合消费者的需求

目前,机械设备的电力智能化管理运用普遍。许多现代公司都必须借助电气自动化的机械设备完成生产制造,这就对电气自动化机械设备的安全性有着相当的需求,对电气自动化机械设备的安全性也十分重视。如果机器设备的安全性能存在问题,那将会为公司的安全生产埋下很大的隐患,不利于公司产品的连续性以及公司的可持续健康发展^[1]。

2.3 有利于增加企业的市场占有率

目前的中国国内市场,竞争令人鼓舞。产品企业要想在国际市场竞争中获得地位,其产品的稳定性就需要满足广大用户的要求。另外,由于消费者对电子产品的可靠性要求也日益严格,因此厂商唯有持续提升自身产品的可靠性,才能在激烈的市场竞争中站稳脚跟。而针对机械电气自动化控制设备的企业而言,其重要性也愈来愈大,且技术含量也愈来愈高,所以很难提高机械设备的可靠性。然而,厂商若要想进一步夺取市场份额,还需要提升机械电气自动化的可靠性。

3 电气自动化控制系统特点

电气自动化系统在实际运用中,重点是利用智能信息技术进而为管理系统中的性能打下扎实的基础。在整个技术开发应用的过程中,基本上已完成了技术开发应用改造,促进电气智能化技术和产品的有机融合,从而提高整个系统中的使用性能。

3.1 转换工作在控制器的使用过程中,相应的设备可以完全完成自动的控制器转换工作,并根据系统的管理中的功能进行管理,在第一时刻传递和接受自动控制器所下发的命令,可以有效的实现系统控制的目标。

3.2 监控功能在系统使用时,其中的监控功能会出现相应的变化,通过对监控功能的有效管理,可以进行整个监控体系中的监控运行,并对系统安全监控运营中有

着切实的保证功能。

3.3 专门控制系统的保护功能在系统的应用中,电气自动化系统中最突出的优点就是专门系统中的保护功能,通过系统中的转化处理,可以整合整个系统中的功能处理要点,与此同时,还可以在智能监测系统中进行实现,做好整体系统中的维护和管理,这为系统的操作和管理打下了扎实的基础^[2]。

4 机械设备电气自动化技术的发展趋势

4.1 安全趋势

在机械的工作过程中,选择合适的自动系统有助于增强机械的稳定性和安全性。安全包括机械系统在工作过程中产生的安全性问题,也就是说机械系统没有对周围环境产生损害。安全性问题十分重大,关乎着人民的生命财产安全。所以,应该提高机械电气自动化的安全性。未来,机械电气自动化将向着安全性的目标推进。首先,人们应更加关注对机械的安全性要求。在机械设计和电器自动化过程中,将安全性因素也包括在产品的设计因素中。然后,人们在机械操作过程中也要注意安全。不仅要求有关技术人员开展机械电器自动控制系统操作技能训练,而且还要培养对操作系统的控制、维修与检测技能。最后,还要重视环境,防止应用机械电气自动技术危害自然环境等方面。

4.2 机械设备电气自动化控制技术的发展趋势

基于误差信号,自主调节,还具备视觉辨识功能,融合人工智能技术,自动识别工作环境。未来,工业生产线上将出现智能维护检查机器人。机器人将监测生产线周围自动设备的工作状况,故障时会自动维修调整,并将维护记录送回管理系统中。当无法完成维护时,系统将暂停工作,更换机器,并进入自动维护循环^[3]。智能将成为未来电气自动化发展的主要发展趋势,智能人员也将代替以往的人力作业,甚至能够在编程方面进行自动编程。

5 机械设备以及电气自动化控制的有效结合

5.1 实时监测与故障诊断

在具体的制造流程中,涉及到一系列的风险因素,则从细节入手严格执行各种生长规定,能重点把控制制造加工工序,高效促进制造工作的进行,进而提高设备生产能力。通过监督控制系统的建立,可以有效的监控系统工作过程出现的问题情况,在最少的时间内予以反馈,有效实现相应的数据资料的分析 and 处理,从而有效的适应于企业管理的需要^[4]。

在具体的生产环节中,必须要充分发挥好电气智能化技术的优越性,有效实现管理手段的个性化需求,把

智能化控制作为系统管理的核心。此外,结合实际需要来做好现场监控系统工作,并针对其中问题加以有效解决。在这样的历史背景下,往往也会向广大技术人员提出相应的挑战。在开展监管的实际工作中,则从实践入手,严格贯彻各种监管法规,了解相应的技术管理要点,明确机械设备与设备管理中的质量问题。就管理人员而言,则要进行实际监控运行的现场情况,同时,还要通过进一步的管理培训才能有效提高企业的管理水平这就离不开实际监控管理系统中的数据管理的技术支持,还应重视运用来了解信息系统中的控制点的数量情况,更有效的把准确信息内容作为系统管理中必须关注的重点,从而全方位提高企业智能化管理的综合水平^[5]。

5.2 维护紧急停车系统的运行

停车控制系统的运行控制技术对产品具有很大的保护意义,在现阶段的产品技术开发中,为有效提高整个产品技术开发的实力,在技术的生产过程中,必须针对产品处理的不同状况,有效提高整个产品中的维护停车系统控制能力,整个系统控制中的关键技术调整为电气自动化控制系统,使得其能够满足控制中的技术处理需求,确保整个维护停车处理工作的开展。作为生产的监督管理者,在其具体展开管理监督工作时,为将整体的监管能力得到有效提升,必须借助自动化系统控制中的编程数据,将整个运行中停车工作加以详细分析,以精准的数据对整个系统进行控制,使其在自动控制系统的帮助下,实现系统运行能力的高速提升。如某企业在生产中,为落实停车系统维护工作,应结合系统运行控制操作中的具体要求,对所有生产中的停车维护系统进行整合,此系统控制的关键技术在于应用智能化控制元件,确保在其技术监控管理中,能够为整体生产力的提升奠定良好的基础,促进生产企业的生产能力转化,从而为整体企业效益的发展奠定基础^[6]。

5.3 监控仪表

在生产过程中,必须对全部制造工序的操作状况做出分析和管理,而在此过程中必须在精确的仪器监视下完成,唯有保证制造设备在精确的仪表下监测下完成,才可以保证后期监督管理工作的平稳进展。通过电气监控设备能够对所有过程环节实施监测和管理,可以增强整个仪表的控制。在仪表监控的过程中,需要对控制工作进行系统化管理。把微处理器、集成电路控制技术甚至是数据通讯技术都视为一个控制系统中的技术核心,这不但可以使得其控制得以在适当的环境下进行使用,而且还可以在很大程度上实现控制系统中的关键技术。也因此,在某厂的制造流程中,若想进一步改善整个产

品特性,就必须对制造工艺中的产品管理中心技术做出重大改革,而在此流程中,就必须第一时间对仪表控制中的产品智能化技术做出重大整改。除此之外,还必须根据整个生产技术所涉及的各种具体条件,对整个生产技术的特点加以分析,这不但可以保证分析技术的精确性,而且还可以在先进仪表监控手段的处理下,确保生产科技运用的科学化应用^[1]。

5.4 电子自动化的多元化

当前,电气自动化正往多元化趋势过度,裕度创设与可修理设计也变得更为关键,大部分公司使用电脑对作业情况实施监督,进而持续提升作业效率。在机械电气自动化中,满足自动化需求已经在业内达成共识。在高稳定性、大功率的机电一体化技术中,要参考所处领域的实际状况进行挑选。让生产力更强大,时刻牢记安全生产的重要性。例如,依照维护方案实施修理,把自动化科技运用在电子自动净化设施中。强化对配网项目设计版块的质量管控,检查达标后方能进行下道工序,从而让单产变成高效生产,进而能够更有效地解读工况。确保维护工作,是完成机械电气自动化技术与实现整体质量管控的关键策略。

6 机械设备电气自动化技术应用要点

6.1 在交通机械设备中的应用

在中国当前的经济与社会发展中,交通运输产业的成长速度也相当快。近些年来,由于市场经济的物流发展日益快速,这对于全国运输企业的货物配送业务而言存在很大的困难。现阶段,电气工程信息化技术在运输机械上的运用已经相当广泛,在运用实践中计算机和信息化技术能够与最先进的工艺加以有效融合,从而提升了运输机械的智能化程度。它还可以在较大范围上改善现代社会的实际交通运输,从而提高了运输工作效率。而且,还能够监测整个运输流程,可以确保设备的安全平稳运转。现代运输设备智能化开发工程中的技术人员和设备的高效集成可以从一定意义上对运输行程做出全面合理的判断,可以达到管理和监控自动化的智能化,从而对推进电气工程智能化技术的深入开发和广泛应用很有积极意义。

6.2 提升PLC控制技术应用水平的措施

在PLC技术充分应用的过程中,能够保证机械电气

自动化控制的应用效果。现阶段,PLC技术在许多领域中的运用范围已经相当广泛,能够高效处理设备的故障问题,并大大提高了机械设备的使用效益。在机械电器智能化的发展进程中,要提高机械电器自动化的使用能力,还必须做好培训工作^[2]。但要提高学习成效,在学习初期必须从严挑选学习工作人员,同时还要做好结业考试。如此才可以进一步提高自动化人员对程序控制技能的掌握程度。在进行技术培训项目中,我们要聘请工程师进行相关技术的专项技术培训工作,可以进行PLC类型、特性设置、转换理论、使用案例等内容的现场授课等。要加大对员工的实操训练,通过现场教育互动的方式激发职工在参加训练中的主动性,提升职工的实际操作能力。通过实操训练可以有效提高企业人员的知识和对问题进行解决的技巧,可以在一定意义上推动企业的高速成长。

结语

综上所述,在智能化时代背景下,机械设备生产企业十分重视智能化控制的运用,它可以充分适应机械设备生产的新特性,从而全面提高了企业的生产效益,并合理处理生产中的矛盾,同时通过监管工作的质量提高,来高效提升机械设备生产效益,从而全面推动了监管工作的有效进行。把智能化控制技术有机的整合到产品中,并发挥智能化产品在具体使用中的作用,并对存在的问题要在第一时间加以处理,进行监督管理等。

参考文献

- [1]吴庆君.全自动液压型四辊卷板机在设备制造成形工艺中的应用[J].装备技术,2019年6期.
- [2]石凯强.探讨矿山机械电气设备自动化调试技术的运用[J].内蒙古石油,2019年9期.
- [3]周柳莹.自动控制系统在安全生产中的应用[J].粘接,2019,40(12):189-192.
- [4]徐春阳.机械自动化在机械制造中的应用[J].科技经济导刊,2019,27(35):68.
- [5]张伟,魏红伟,邢伟龙,等.机械设备以及电气自动化控制的有效融合分析[J].冶金与材料,2020,40(2):103,105.
- [6]张树礼.机械设备以及电气自动化控制的有效结合[J].城镇建设,2020,(3):281.