

机电工程技术应用及其自动化问题研究

黄锋

中国机械工业机械工程有限公司

[摘要]随着科学技术的不断发展,我国各个行业生产效率也在逐渐提高,尤其是机电工程技术与自动化的应用,不仅推动经济持续发展,也在生产中获得有利突破,全面实施了自动化生产,向着现代化的方向进行转变.该技术的应用确实有着重要价值,也体现出了我国科技发展的速度,对于经济水平的提升,也有至关重要作用以及深远影响,因此当下应加大研发机电工程技术的力度.本文会对机电工程技术应用及其自动化问题进行分析,提出有效建议给相关企业作为发展参考.

[关键词]机电工程;技术应用;自动化

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.493

目前机电工程技术已经全面普及,很多领域都在以机电工程技术为发展基础,因此应用效果也十分明显,推动了各行各业的发展,从我国社会经济发展中就能看出,机电工程技术与自动化起到了至关重要的推动作用.当下该技术是很多工业生产中的核心技术,可以实现自动化生产的目标,从根本上去提高生产效率,并增加更多的经济效益.不过想要真正带动社会的经济发展,必须要加大研发力度,继续投入成本资源,以此深入了解来分析该技术的要点与问题.

1 机电工程技术研究

在当下的工业生产过程中,机械设备都在采用新型的材料,以此来完善设备的整体结构,并进行有效的技术深化,在很多零部件中可以采用非金属材料,这样可以有效降低设备制造成本,并且实现更高的运行效率,也能有效降低能源消耗问题,因此这也是当下最主要的研发目标.另外需要注意该技术中,对于传感设备的应用相对广泛,所以要提高传感器的使用效果,以及精准度和灵敏度,确保传感器的运行稳定,并在工业生产中发挥出关键作用.准确来说机电工程技术与信息技术有相应的关系,尤其是自动化的应用实施,而且信息技术也是未来的主要发展方向与优化方向,可以从根本上促进机电工程技术的提升.

2 机电工程技术与自动化的重要性

(1) 提高工业生产质量.目前该技术已经被全面应用在工业生产中,确实存在较多的优点,尤其是与传统的人工生产相比较,无论成本还是管理都有比较大的优势,因此现代工业生产都以机电工程技术为主,并通过不断研发进行技术创新,促使该技术愈发完善,具备更高的应用价值.除此之外该技术的应用,避免了传统人工生产引发的各类问题,更是减少工业生产事故,从而提高整个工业生产的经济效益.其次电子信息检测技术的研发非常关键,该技术也是机电自动化中的重要因素,能够针对各类机械设备运行问题进行检测,尤其是潜在的故障与安全风险,并及时向管理人员反馈,减少突发的安全事故,从而提高整个工业生产的质量.

(2) 提高工业生产效率.该技术的应用也让工业生产完成了现代化的转变,尤其在工业制造生产过程中,无论效率还是质量都得到有效提高,生产依靠机械设备进行,并且有固定的生产指令,只要输入对应的指令,就能自动制造出完整的产品,在数量上也有巨大的优势.另外机电自动化技术,在制造精密的仪器方面,也有着比较高的精准度,可以按照设定好的数据去制造,并严格控制其中的误差,整个制

造流程全部依靠机械设备进行,大大减少了人力资源的投入.传统的人工生产制造,不仅会出现较多的误差问题,也无法完成在短时间内完成大量的产品制造,这就导致经济效益无法有效增长,而机电工程技术的应用,则促使工业生产经济效益有所提高.

(3) 降低工业生产消耗.在工业生产过程中,会消耗大量的能源,在当下这个提倡绿色环保的是在背景中,机电自动化技术的应用,无疑可以有效改善这个问题,促使工业生产中可以降低能源损耗,从根本上去提高能源的利用效率,并实现绿色环保的生产目标.在传统的人工生产中,容易出现操作不当引发产品不合格等问题,这就浪费了大量的原材料,而应用机电自动化技术后,能够有效提高产品的合格率,从而有效节省原料损耗的资金.该技术的应用优势,还体现在工业生产的污水排放中,包括废气的排放量都能进行精准的控制,避免造成较为严重的污染,提到保护生态环境的作用,这也是机电自动化技术值得研发的原因.

3 机电工程和自动化技术的现实应用

一是在钢铁行业的应用.钢铁行业一直都是我国国民经济中都是必不可少的产业之一,钢铁行业对于我国的经济贡献是不容忽视的.钢铁企业中的设备数量巨大、设备性能要求也很高,只有保证具有高科技支撑的器械投入到钢铁企业中,才能保证并提高钢铁企业的产能.钢铁行业也存在许多亟待解决的问题,例如:钢铁器械生产精度不足、维修花费大、停机损失大等问题,机电工程和自动化技术在钢铁行业的应用就能在很大程度上提升钢铁企业的生产效率、规避钢铁生产的风险、增加钢铁企业的经济效益.诸如开放式控制系统、分布式控制系统、机器检修系统等都能在钢铁企业中发挥重大作用:开放式控制系统能够制定统一的规范,再结合有关标准完成系统设计,实现不同类型产品的相互兼容;分布式控制系统可以监控生产全过程,确保生产可以正常进行;机器检修系统和机电一体化相互结合,能够实现机器检修自动化,在系统正常工作中,随时监测运行是否良好,及时发现并解决问题,减少损失.在钢铁行业中采用机电工程交流传动技术,可以确保钢铁企业稳定生产,对钢铁企业自身的生产结构进行完善,增加钢铁产量.

二是在数控机床中应用.随着数控机床在机械设备应用范围的不断扩展,电气工程自动化技术在数控机床设备中也逐渐进行了广泛的应用.电气工程自动化技术主要用于多电机驱动系统.当前在数控机床中已经普遍应用机电工程技

术,其既可以模块化设计软件,又能够为数控机床提供多样化的功能。并且数控技术设计具有一定的开放性,此特性让人们对其引起高度重视,通过应用机电工程技术,能够避免数控机床出现开放性故障,而且提高数控机床的整体层次,使得数控机床效率可以大幅度提升。

三是在设备检修中应用。将设备检修技术与机电工程技术相结合,可以全天候实时监测正常运行状态中的设备,提升检修水平。一方面,将机器检修技术与机电一体化相结合能够实现设备自动检修。如果将两者结合,就能够实时监测设备的运行情况,及时分析存在问题的原因,对于故障的机器及时报修,就能够避免设备因为故障而造成更大的经济损失或人员伤亡。另一方面,机械工程技术也可以加强设备本身的性能检测,一旦找到问题,及时利用局部维修设备将问题有效解决,防止大拆卸设备,让设备的使用寿命可以得到延长。四是在机械制造中应用。第一,可以提升机械制造的效率。将机械自动化技术运用于机械制造中,可以提升制造自动化水平,在有效的时间内将资源消耗控制在最小化,保证质量,确保所有的产品都符合出厂的规范,避免由于质量问题而阻碍企业稳定发展。并且将机电工程技术和绘图有机结合,可以防止出现人工失误,确保图纸的准确性,合理运用资源,将机械制造的重要价值全面发挥出来,实现机械制造产业可持续发展。第二,可以创新机械制造生产模式,创新机械制造生产模式要运用机电工程和自动化技术,结合计算机技术、电子信息技术等,完成对机械制造过程的操控,从而在传统模式中创新出新型的机械制造生产模式,发展新的生产模式,能够在以往的技术上更大的提升机械工作的产能,从而扩大生产规模,提升企业生产水平,提升在行业竞争力。

4 自动化技术的问题

(1)技术体系问题

对于自动化技术来说,其应用确实可以推动各个行业的发展,但本身也存在一定问题,如果不进行优化就会造成较大的影响,尤其是在企业的生产过程中,没有结合自身的需求来完成,而是通过单一的技术进行操作,这就导致该技术无法提升,技术体系表现出严重的疏漏。其次会影响自动化技术的拓展,并造成潜在的问题,在制造生产过程中就会逐一暴露,因此要从根本上解决自动化基础体系问题,不能因为追求短期的技术效果,而放弃未来的发展打算。

(2)机电设计标准不统一

虽然我国的机电工程技术发展十分迅速,但在机电设计标准、安装流程上面,仍存在不统一的现象与问题,导致机械设备的难以进行判断,应用在生产中会不断出现问题。尤其在当下的市场中,机电自动化设备越来越多,并且还要分各个种类与型号,甚至同一种设备就有多种规格,这就导致产品的质量很难辨别。对于很多没有应用自动化设备的企业来说,这是一个较为新颖的产品,因为没有接触过,所以挑选时无法利用经验进行判断。而很多不良企业会因此扰乱市场环境,通过劣质机电设备赚取经济效益,这种设备存在较多的质量问题,不仅使用寿命较短,生产过程中很容易引发安全问题。

(3)技术人员问题

随着机电工程技术与自动化的应用愈发广泛,很多企业也开始着重研发该技术,并进行全面的优化与创新,这就导致很多技术人员,无法掌握新的机电技术,因此在生产过程中无法按照准确的标准进行操作,从而导致出现严重的损失。虽然很多技术人员具备专业的能力,但由于技术创新速度过快,未能跟上时代的发展,因此在操作过程中就会出现疏漏。这个问题会导致该技术的发展空间变小,会受到技术人员的限制,无法继续获得提早,并且会产生潜在的安全隐患,因此在提高技术创新的同时,也要促使技术人员得到提升,能够第一时间掌握最新的机电工程技术,确保可以准确应用在工业生产过程中。

5 机电自动化技术的优化方向

5.1 模块化发展

由于机电工程技术本身具有的巨大优势,所以在近年来的发展中,在各个领域内都有这一技术的应用,这一技术发挥着十分重要的作用。在科学技术水平日益提升的大背景下,在机电工程技术和自动化技术的发展中,模块化是未来发展的重要趋势之一,有助于实现产业之间的合作和融合,实现各个行业之间的有效合作,进而缩短产品的研发时间,有助于各个行业的协调发展。因此,模块化发展有助于产业之间的信息融合和共同发展,不仅能够为企业节省大量的生产成本,还能够实现产品生产的规模化。

5.2 智能化

在现代化工业制造行业的发展中,智能化技术得到了广泛应用,如工业智能机器人是一种先进的机电一体化技术,其将各项技术进行了有效融合,如人工智能技术、仿生学技术、计算机系统等。智能机器人技术是控制论、传感技术、信息技术的融合,我国在这一领域的研究中取得了很大成就,在很大程度上提升了产品的生产质量,减少了人力劳动的投入,进而为企业创造了更多效益。

总结

综上所述,当前我国各行各业都普遍应用机电工程技术,其应用优势是非常明显的,能在人工成本、产品质量、生产速度等多方面有优秀表现。但是心有的发展水平有限,在实际应用中依旧存在诸多问题,所以就要相关的专家加大研究机电一体化的力度,探求机电工程和自动化技术与其他技术的多方位结合,将机电工程技术的重要价值全面发挥出来。这样不仅可以推动企业稳定发展,而且为加快我国社会经济建设提供有力的保障。

参考文献

- [1]李御龙.智慧城市中建筑机电工程技术应用研究[J].无线互联科技,2020,17(24):65-66.
- [2]刘维.自动化技术在煤矿机电设备中的运用[J].机电工程技术,2020,49(02):131-133.
- [3]李海生.煤矿机电自动化集控技术的应用与发展[J].机电工程技术,2020,49(05):177-178.
- [4]宋妍霖,曹栋禹,李振兴.电气工程及其自动化低压电器中继电器的应用[J].机电工程技术,2020,49(11):171-172.