

机电工程技术应用及其自动化问题分析

王宗楠

(胜利油田新兴工程监理咨询有限公司, 山东 东营 257091)

摘要 随着科技的不断发展,我国各个行业的生产效率都在不断地提高,尤其是机电工程技术及其自动化的应用,不仅对经济有很大的推动作用,而且在制造上有了很大的突破,使其成为一种自动化的生产方式,并且朝着现代化的方向迈进。该技术的应用效率提升效果显著,该技术的发展也表明了我国的科技发展速度很快,对我国的经济也有很大的提升作用,因此,在目前阶段,需要加大对机电工程技术的研究力度。

关键词 机电工程;技术应用;自动化

中图分类号:TM76

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2023)04-0016-03

当前,机电工程技术已经得到了广泛的推广,许多领域都是以机电工程技术作为发展的依据,其应用的效果也是非常显著的。目前,这一技术是许多工业生产的关键技术,使多个领域的生产能够达到自动化生产,从本质上提升了生产效率,并获得更多的经济效益。但为了推动经济的持续发展,还需要对机电技术进行更多的研究、更多的投资。

1 机电工程技术及特点

机电工程技术在工程实践中的运用过程主要包括工程设计、机电安装和工程竣工验收的各个环节。随着智能化技术的发展,已经实现了在建筑主体完成之后对机械、电气等设备的安装。由于机电工程技术自身具有较高的技术含量,而且其应用领域广泛,这就需要机电技术人员具备一定的基础理论知识,还需要对机电安装的规范和要求有较好的理解和把握,从而保证机电安装施工可以顺利进行。在机电工程的施工过程中,往往会有多个施工单位在同一时间进行施工,因此,各个专业之间的协作,是影响机电安装施工成功与否的重要因素。此外,因为机电施工的工期比较长,并且是贯穿于整个项目建设的全过程,建筑公司要加大对先进施工技术的运用,从而提高机电设备的安装质量,减少机电工程的安装费用^[1]。

2 机电工程技术与自动化的重要性

2.1 提高工业生产质量

目前,该技术已经被广泛地运用到了工业生产中,它的确具有较多的优势,特别是与传统的人工生产相比,无论是在成本上,还是在管理上,都具有比较大的优势。所以在现代工业生产中,都是以机电工程技术为主要内容,并利用持续的研发,进行技术创新,促使该技术越来越完善,具有更高的应用价值。此外,

这项技术还能解决传统手工作业带来的各种问题,降低作业事故,提升整体作业的经济效益。其次,研究和开发电子信息测试技术也是机电自动化领域的一个重要环节,它可以监控各种机器的运转情况,还可以预测可能存在的隐患,并将这些隐患及时地反馈给管理者,降低可能出现的意外情况,进而提升整体的工业产品质量。

2.2 提高工业生产效率

随着这项技术的运用,工业化的进程也发生了翻天覆地的变化,特别是在工业化的进程中,它不仅提升了生产的效率,还提升了品质。通过机器来实现自动化,同时也具备了批量生产的优势。此外,采用机电自动化技术,生产出的精密仪器精度也相对较高,可以根据设置好的参数来生产,并且对误差进行严格的控制,生产过程完全由机器来完成,极大地降低了对人力资源的投资。传统的手工进行生产和制造,存在着很多的错误,而且也不能在很长的一段时间里,将很多的产品都制作出来,这就造成了经济效益不能得到很好的提升。但是,通过使用机电工程技术可以提升工业生产的经济效益。这项技术的运用极大地提升了工业化的水平,同时也极大地提升了工业化的效率和质量。而工业化生产则是通过机器来完成,而且有着一定的程序,所以只需按照相应的程序即可完成,因此在批量生产上有着极大的优势。除此之外,在精密设备的制作上采用了更高的精度,可以根据设置好的参数进行制作,并且对制作过程中的误差进行严格的控制。生产过程完全由机器完成,极大地降低了人工成本^[2]。

2.3 降低工业生产消耗

在工业生产中,能耗巨大,在当前倡导绿色环保的大背景下,机电自动化技术的应用能够有效地解决

这一问题。该技术的应用可以促进工业生产中的能量损耗减少,从本质上提升能量利用率,达到绿色环保的目的。在传统的手工制造过程中,由于操作不当,导致了产品不合格,造成了大量的原材料的浪费。在采用了机电自动化技术之后,可以使产品的合格率得到明显的提升,还可以让原材料的损失得到有效的节约。

3 机电工程自动化问题分析

3.1 技术体系问题

科学技术的不断发展,推动了自动化技术的发展,自动化技术尽管具有明显的优点,但也存在着一些局限,严重影响了其功能的发挥。在实际应用中,自动化技术本身具有一定的局限性,特别是在特定的生产环节,如果企业不从自己的角度出发,则很难提高整个自动化技术的水平。另外,该局限性对扩大自动化技术的应用也有很大的影响,而且很可能带来一些隐患,而目前存在的问题也将逐步显现出来。要想真正地解决自动化技术体系不够完善的问题,就必须着眼于长期的规划,追求长期的技术效果,做好技术方面的研发工作,逐步地将自动化自身的问题解决。

3.2 机电设计标准不统一

从相关的实践中,我们可以看到,机电工程技术发展迅速,并获得了良好的使用效果,但是也存在着很多不足,特别是在机电设计标准、安装流程等方面,这会导致机电设计标准的不统一,给企业带来了很大的困难。特别是在目前的情况下,伴随着机电工程技术的发展,目前我国机电自动化装备的发展方向是多元化的,而且装备种类和型号也越来越多。这是一种新的应用,也是目前还没有完全实现自动化生产的一种新产品。而一些企业,由于对这种产品一无所知,因此在挑选时会比较困难^[3]。此外,一些企业还会因为这些原因,导致整个市场的一片混乱,有的商家会利用劣质机电设备的售卖来获取更高的经济效益。这些设备的质量问题比较多,不但使用寿命比较短,而且在使用的过程中还很可能会引起一些安全问题。

3.3 技术人员问题

随着机电工程技术与自动化应用的不断普及,很多公司都开始对机电工程技术与自动化应用展开了更深层次的研究,与此同时,也有一些企业对机电工程技术与自动化应用展开了全面的优化与更新,这就对技术人员的素质提出了更高的要求,有些技术人员还没有完全掌握机电技术。在此条件下,在实际生产中,若不能按此规范来制作,则会导致在操作上出现失误。如果企业不能有效地解决当前的问题,将会使自动化技术的发展空间缩小,并且还会受限于技术人员的能

力,在一定程度上产生了许多安全隐患。因此,在确保技术创新的前提下,企业应该加强对技术人员的培训,提高他们对机电工程技术及自动化的认知水平,让他们可以更好地掌握这种技术,从而有利于推动工业生产的顺利进行。

4 机电工程技术应用分析

4.1 在机械制造中的应用

从目前的各种产业发展来看,机电工程技术已经得到了广泛的推广。比如,该技术在机械制造业中的应用,不但可以提升生产水平和资源的使用效率,还可以保证在机械制造过程中的精度。所以,生产企业应该不断地加强对这一技术的研究,并将其融入生产中,从而推动整个产业的发展,使机电工程技术可以在机械制造业中得到全面的运用。当前,在机械制造业中,这种技术的发展已经成为一种主流的趋势和方向,比如食品、机械、材料等行业,都可以利用这项技术来提高产品的质量,并实现自动化生产,从而提高了企业的生产效率,增加了企业的经济效益,使其更具市场竞争力^[4]。

4.2 在智能制造中的应用

现代的智能装备已经比较先进,但是在制造方面,它的工艺也会变得比较复杂。随着机电工程技术的发展,为智能装备的制造提供了一定的技术支撑,比如先进的自动流水线,先进的机器,尤其是光控技术,可以让装备的精度得到极大的提高。当前,该技术将运用到手机、计算机等产品的生产上,可以达到自动化生产的目的。对于智能装备的制造而言,这种生产模式无疑会变得更加精确,能够保证智能装备的制造品质。所以,企业要持续地进行机电工程技术的研究,并与生产设备相结合,从而实现自动化的生产管理,同时还可以有效地实现集约化与网络化生产。机电工程技术的运用的确是一个促进产业发展的过程,而智能装备制造业的发展也是一个促进社会经济发展的有效途径。

4.3 在数控机床中的应用

目前,机电工程技术的应用十分广泛,在数控机床中具有较高的应用价值,既能够实现软件设计的模块化,又能够促进数控机床的功能的提高。所以,将这一技术用于数控机床已受到广泛关注,并促进了有关企业在这方面的研究与开发。在数控机床的生产工作中,需要使用很多的机械设备,而运用机电工程技术可以提升整个生产的质量,同时还可以解决数控机床中常见的一些问题,从而使整个生产和操作更加高效。从这一方面来看,机电工程技术的应用对数控机床具有非常重要的作用,可以促进生产水平和工作方式的优化。

4.4 在钢铁行业中的应用

钢铁行业是国家的支柱行业,确保该行业合理的结构对提高国家的经济和社会发展具有重大意义。目前,我国钢铁产业在发展的过程中,往往将机电工程技术融入其中,因为该技术自身具有一定的自动化性能,它可以满足钢铁产业连贯生产的需要,对钢铁产业内部结构状态进行优化。在提高平均钢材产量的前提下,保证钢材的安全、合理生产。除此之外,通过运用机电工程技术,还能够对钢铁行业展开有效的监督,避免在生产过程中产生问题,从而提升钢铁行业生产的平稳性,保证有关生产目标能够在规定的时间内完成^[5]。

5 机电工程自动化技术发展方向

5.1 模块化发展

最近几年,随着我国科学信息技术发展水平的持续提升,现代机电工程自动化技术也得到了快速的发展。随着现代化程度的不断加深,许多行业都把机电工程自动化技术作为自己的发展方向。其中,模块化的机电一体化技术开发也是目前各大公司的一个主要研究领域。模块化发展可以将不同行业之间的信息技术结合起来,达到信息交流,技术共享的目的,还可以对机电工程自动化技术进行最优的改进,让所有的行业都可以在高速发展的信息时代朝着一个共同的方向发展。

5.2 智能化发展

随着智能机器人技术的持续推广和应用,在我国的现代机械工业和制造业中,智能机器人技术有着非常好的发展前景。比如,在机械工业中,智能机器人技术可以有效地将人工智能传感器技术、仿生传感器技术、计算机自动控制系统这三种模式有效地结合起来,构成了先进的机电一体化机器人技术。到现在为止,我国在智能机器人制造领域已经取得了很大的进步,它使生产质量得到了很大的提升,从而可以有效地减少对人力资源的消耗,便于企业进行成本控制,从而为企业带来了更多的生产效益。

5.3 系统化发展

系统化的一个重要特点就是在已有的系统架构之上,再采用一种开放式、模块化的总线架构,这种架构不但能够进行灵活的裁剪与组合,还能够使一个总系统对多个子系统进行协调控制与综合管理。其次,它的另外的特点就是通讯能力的提升,除一些常用的通讯模式外,还逐渐采用局域网通讯模式,这些模式能够支持远距离和多个系统通讯的网路。在将来的机电一体化发展过程中,这种技术将会更加注重与人的互动,因此,如何让机电一体化的产品具备人类的智

慧、情感和人性是今后要深入研究的重要课题。此外,机电工程自动化产品还可以根据自然界中一些生物的优良结构进行研发和生产,并向系统化发展。

5.4 微型化发展

在国际上,有传言说新型的微型化的机电系统的尺寸最多不会大于一立方米,而且还会朝着微米乃至纳米尺度发展。微小型机电系统具有体积小、能耗低、操作灵活等特点,可实现常规机械无法到达的区域内的精密作业,在生物医学、航空航天、工业和农业等众多行业中有着广阔的应用前景。

5.5 绿色化发展

随着社会工业化程度的提高,人民群众的物质生活水平大大提高。但是,在为人们提供舒适的居住条件的同时,其所需的自然资源却逐渐被消耗殆尽,我们所依赖的天然生态环境已被严重污染,所以,绿色的机电产品便应运而生。绿色的机电产品,其特征在于,在使用期间不会对自然的生态环境造成破坏,即使一些设备被淘汰,也能实现回收,这也是当今制造业的可持续发展之路。

6 总结

机电工程自动化技术的普遍使用,最大限度地保证了各个行业、领域的生产效率和产品质量。尤其是在当今的工业生产中,机电工程技术已经成为最重要的生产技术,因此,人们对机电工程技术的重视程度也与日俱增。其次,在机电工程技术的推动下,我们国家的社会和经济也取得了很大的进步,所以,要持续加大对该技术研究的投入,以技术创新为手段,对自动化问题进行改进,从而增强应用效果,全面促进我国的社会经济发展和行业的技术进步。

参考文献:

- [1] 郭朝江. 探究电气及自动化在机电工程中的应用[J]. 电子世界, 2020(15): 185-186.
- [2] 樊庆保. 浅析机电自动化技术的研究与发展[A]. 中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会. 2020 万知科学发展论坛论文集(智慧工程一)[C]. 2020.
- [3] 李佳莹. 机电工程技术应用及其自动化问题探析[J]. 科技与创新, 2022(19): 83-85.
- [4] 杨海亮. 机电工程技术应用及其自动化问题探析[J]. 产城: 上半月, 2022(10): 106-108.
- [5] 刘志明. 机电工程技术应用及其自动化问题分析[J]. 数码设计, 2021, 10(11): 59-60.