

机电自动化在机械制造过程中的创新及应用探究

◆ 郑联先

(德州机电工程学校 山东禹城 251200)

摘要: 随着科技的进步,我国也逐渐成为工业化国家,然而机械制造业的发展水平又代表着一个国家的工业化程度。在经济建设过程中,不管在哪个领域都离不开机械制造业的发展,机电自动化在机械制造业中发挥着很重要的作用,它大大地提高了人们的生活水平以及生活质量。本文叙述了机电自动化及机械制造的基本概况,并且对机电自动化在机械制造过程中的创新及应用做了深入的探究。我们要想提高我国的机械制造水平,就要引进一流的机械化生产技术,提高在生产过程中的效率,并且保证生产过程中产品的质量,从全方位提高我国的制造业水平,为科技的进步打下坚实的基础,促进社会的进步。

关键词: 机电自动化;机械制造;创新;应用

机械制造的发展推动了人类文明的进步,也推动了我国的经济建设,当前,机械制造是机械制造业不可分离的一个部分,然而机电自动化的出现也给机械制造业带来了翻天覆地的变化,机电自动化与传统的人工操作相比,生产效率更高,精确度更高,它与机械制造相结合在很大程度上促进了科技的进步,提高了工作效率。

一、机电自动化与机械制造的概述

(一) 机电自动化技术

机电自动化是现在科技发展的一种产物,是各种先进的科学技术相结合的一种新兴技术。全面推进机电自动化的应用,有助于实现机械制造业现代化,机电自动化的应用能够体现机械制造业的水平,可以间接体现我国的科技水平,所以机电自动化在当今社会担当着很重要的角色,是现在机械制造生产中不能缺少的一个重要环节。随着科学技术的不断进步,机电自动化在各方面都有了新的突破,为大家带来了很多的便利,不仅提升了产品的质量,还大大降低了机械制造成本,提高了机械制造的效益。它的出现,促进了科技的进步,推动了社会的发展。

(二) 工程机械制造业

在人类文明进程中,机械制造业为其打开了新的篇章,它的出现,成为制造行业不可缺少的一部分,并且推动了我国经济的发展。从基础层面来讲,工程机械是指在工作过程中用到的各种机械设备,比如我们经常见到的有冶金类的机械、运输类的机械、机床机械等。工程机械在施工过程中起到了非常重要的作用,并且它已经被世界所认可,工程机械制造企业为很多国家项目提供了最基础的机械设备,但是我国的工程机械制造水平还存在一定的缺陷,还没达到世界的领先水平。目前,我国的工程机械制造业市场已经被其他有先进技术机械制造水平的国家的机械制所占据。所以,中国工程机械拥有很大的发展空间,我们要充分利用现在的先进技术,发挥我国工程机械制造业的潜力。

二、机电自动化在机械制造过程中的创新及应用

现在,在这个多元化发展的大背景下,经济是每个国家实力的重要体现,然而工程机械制造的应用也会严重影响国家的经济发展。机电自动化在机械制造中的创新与应用也成为促进我国经济发展一项必不可少的内容,机电自动化在机械制造中的创新与应用有很多的优势,主要体现在以下几个方面:

第一,把机电自动化技术与机械制造技术相融合,能够提高工程机械制造的效率,我们举个例子,在工业中用到的水泵自动化,水泵主要作用是输送水,是一种对谁进行施压的输送设备。然而自动化技术运用在其中,能够使水泵在短时间内输送大量的水,并且可以增大其压强,提高水泵的工作效率,节约成本,充分发挥水泵的作用。

第二,现在我们常见的一种自动化技术为智能自动化技术,此技术特别先进,它利用信息技术与自动化技术相结合,产生的结果和信息由人工智能对其进行详细的分析和研究,从而实现对整个生产过程的合理监控,提高工作效率,保证产品质量。

第三,在机械自动化虚拟化技术使用过程中,我们主要是把

CAD 设计图和 CAPP 制造工艺互相结合,这样可以减少在传统人工制图时不必要的错误,并且这种技术更为简便,效率更高。这种技术不仅可以大大地降低劳动成本,还可以有效的保证产品质量。除此之外,还可以对自动化技术进行虚拟,对机械制造的生产环境进行仿真模拟,这样可以节约生产的时间,满足市场发展需求。

第四,机械制造中的柔性自动化技术对制造业的发展也起着很重要的作用。柔性自动化技术在计算机技术的开发下,更提高了机械工程自动化实施的效率,在工程机械的实施过程中,使用机电自动化技术能够保护人们的人身安全,减少意外情况发生。另外,自动化生产从很大程度上提高了生产效率,使我们在工作效率上有了质的飞跃,所以柔性自动化在制造业中有着很大的功劳。柔性自动化系统如图 1-1 所示。

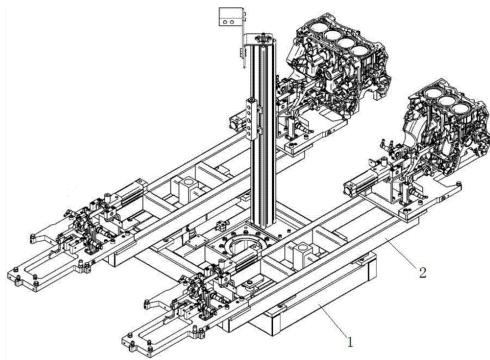


图 1-1 某生产线上柔性自动化系统

第五,在机械制造过程中,集成自动化技术在其中占着很为关键的位。随着科技的进步,在这个信息化的时代,集成自动化技术已经被应用到各个领域,在机械制造过程中,集成自动化成了完成生产经营最基本的条件。在这个竞争越来越激烈的社会中,把计算机技术与数控技术和机械制造生产技术相融合,能够更大效力的发挥集成化技术的作用,这样就可以在施工过程中提高生产效率,增强竞争力。

结语:

在科学技术飞速发展的今天,将机电自动化合理的运用到工程机械制造过程中,能够有效的提高工作效率,同时,还能提高产品的质量。机电自动化技术的使用不仅能够促进机械制造业的发展,还能对机电自动化技术作出进一步的推广,使其应用到更多的领域,为国家的发展作出更多的贡献。在这个竞争激烈的社会,机电自动化在机械制造中的发展会遇到各种各样的困难,这就需要研究人员克服重重困难,研发更先进的技术运用到更多的领域,从而增强国家的经济实力,让国家走向繁荣富强,推动社会的发展。

参考文献:

- [1]尹小辉. 机电自动化在机械制造过程中的应用[J].黑龙江科学,2018;16,142-143.
- [2]常淑英. 机电自动化在机械制造中的有效应用研究[J].江苏科技信息,2017;13,47-48.
- [3]杨维发. 探讨工程机械制造中机电自动的作用[J].工艺与设备,2019;218.
- [4]曾建文. 机电自动化控制技术在城市排涝泵站的作用[J].河南水利与南水北调,2019;4.

作者简介: 郑联先(1977年10月8日-),男,汉族,籍贯:山东禹城市,所在院校:德州机电工程学校,职称:讲师,学历:大学本科,研究方向:机电、电气自动化。