

机电一体化技术在机械工程中的应用研究

保学贵

(宁夏聚能电力工程有限公司 宁夏 银川 750000)

[摘要]在当前时代背景下,通过对机电一体化技术进行应用,可以促使现有的机械工程领域得到全面改革,不但使得各类设备具有了自动化以及智能化特点,同时还能保证日常作业变得更为精确。为此,相关人员就要做好研究工作,以此发挥其中的优势。本篇文章主要描述了机电一体化系统的特色,探讨了机电一体化系统在机械工程的应用,并对于提升效果的方法发表一些个人的观点和看法。

[关键词]机电一体化技术;机械工程;实际应用;相关研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.874

引言

对于机电一体化而言,本身属于一类十分先进的技术,在许多工程项目中得到了应用,不但使得工程生产变得更为有效率,保证了质量,而且还能防止误差产生。尽管我国相关技术已经取得了较大进步,但整体发展仍然不够成熟,还需要进一步展开研究。

一、机电一体化系统的特色

对于机电一体化技术来说,本身属于综合性技术,实际包含电子技术、机械技术以及电脑技术,具有很强的先进性特点。特别是在多个不同的领域之中,该技术都取得了非常好的效果,促使多个行业得到进步。目前来看,该技术的应用特色主要体现在两个方面。

其一是综合性特色,机电一体化技术本身涉及的技术内容有很多,因此算作是类融合性产物,具备多学科交叉的特点。在该系统之中,只要合理利用,就能使得各类技术都能展现出各自的优势。

其二是专业性特点,在现有的机电一体化系统里面,其中最为重要的理论内容便是学科基础。通过将相关理论内容和实践活动整合在一起,以此使得技术变得更为专业。尤其是在机械领域之中,通过和机械全面整合在一起,就能使得工程项目变得更为科学,并有着较强的逻辑性特点^[1]。

二、机电一体化系统在机械工程的应用

(一) 包装机械中的应用

在许多工程项目中,包装是非常重要的部分,而这一道工序几乎都是由机械设备完成。在早期的设备中,其内部是依靠电路控制的方式,促使各个组件得到有效连接,但由于各类组件并不具备统一性,但凡出现故障,实际维修成本就会变得非常高。而在应用了机电一体化技术之后,就能使得设备的加工效率有所提升。并在控制的过程中,展现出其他方面的优势,像是预警、自动诊断等,以此使得故障出现的概率大幅度下降。但凡有运行异常的情况,系统都能自动展开定位。如此一来,设备的功能就变得极为完善,实际操作也更为敏捷。

(二) 机床改造中的应用

在现阶段的数控机床之中,也开始应用机电一体化技术。数控机床本身属于一类十分先进的系统,整体结构非常简单,实际投入成本并不高。而再渗透了机电一体化技术后,就能使其功能变得更为完善,运行变得更为可靠,并具有通用性特点,减少了生产工作中出现的各类运行问题,对精度部分也能展开有效控制。在机电一体化技术之中,本身包含I/O指令,基于该指令的要求,使得机床在实际运行时,可以实现输出步进脉冲的有效处理,能够随时进行改动。如此一来,在对机床改造的时候,就不会对原先的结构造成任何破坏,使得实际投入的成本能够控制在最低。

(三) 纺织机械中的应用

对于防止机械来说,其系统内部的绕线架基本上都以自动传输的方式为主,通过有效运用,可以让绕线架和导轨保持频率的固定性,时刻处在优良的运行状态之中。而在应用了机电一体化技术后,在设备正常运行的过程中,速度传感器会在

特定时间发送信号,传送给TPU。TPU接收后,可以对其展开全面处理,并传给PCC。在经过这种模式的处理之后,就能使得当前获得的绕组比达到最佳,促使各类数据内容的传输足够精确。

(四) 产品开发中的应用

在现有的开发机械之中,通过应用机电一体化技术,能促使设备的灵活性得到全面增强。尤其是将机电一体化和其他多种不同的技术整合在一起,可以促使产品的综合性能得到提高,促使产品质量得到有效保障。由此看出,在应用机电一体化技术后,使得产品开发工作的整体效果得到全面强化,逐步突破了早期技术层面的壁垒,进而使得开发效率进一步提高^[2]。

三、提升机电一体化系统应用效果的方法

(一) 贯彻节能理念

通过对机电一体化技术进行应用,可以促使设备原有的驱动动力得到强化。由于控制模式具有较强的自动化水平,因此就能促使机械消耗大幅度下降,满足可持续发展的基本目标。正是这一因素,为了有效提高技术的应用水平,当前就需要在技术层面继续投入,不断创新,从而能够通过一些全新的技术,解决早期设备能耗过高以及环境污染方面的问题。

(二) 提高设备的智能化水平

对机电一体化技术来说,自动化技术一直都是其非常重要的基础部分。为了促使机电一体化更好地应用进来,就需要相关人员在未来研究的过程中,不断提升自动化水平,以此使得智能化水平得到进步,尤其是当前信息化技术已经取得了较大进步,当前就要顺应互联网背景的要求,将一些新技术应用进来,以此确保机械工程的协调性得到强化。

(三) 制定系统化发展战略

在机械工程之中应用机电一体化技术,当前就需要企业制定一些更具系统化的发展战略。而在实际应用的时候,就需要遵循相应的基本原则,确保技术在实际应用的过程中,能够逐步演变为一个完全独立的运营系统。如此一来,系统的作用和价值就能得到体现,展现出协调以及控制的效果^[3]。

四、结束语

综上所述,伴随各个行业的快速进步,机电一体化技术通过有效应用,逐步将其技术特色展现了出来。在未来,无论任何领域,都需要参照行业本身的情况,加强对机电一体化技术的深入研究,有效应用,以此使得技术水平逐步变得更具智能化特点。如此一来,各个行业的生产模式都会实现全面变革,促使生产活动变得更为有效率,推动整个国家不断进步。

参考文献

- [1] 滕旭明. 机电一体化技术在机械工程中的应用研究[J]. 南方农机, 2020, v. 51; No. 344 (04): 160-160.
- [2] 吴启崇. 机电一体化技术在机械工程中的应用研究[J]. 经济管理(全文版): 00020-00020.
- [3] 关昊, 王新春. 机电一体化技术在机械工程中的应用研究[J]. 环球市场, 2019 (11): 00046-00047.