

机电一体化工程技术的应用及其发展趋势探讨

蔺清颖

克拉玛依市三达有限责任公司, 新疆 克拉玛依 834000

[摘要]机电一体化工程技术中充分应用了电子信息技术, 同时与机械技术、信息技术进行了全面的结合, 利用机械运动功能及特点与集成管理软件、相关设备进行结合, 利用此种方式构建起机电一体化系统。随着工业领域的不断发展机电一体化产业结构也在改变, 可以说机电一体化工程技术与工业领域发展间是相辅相成的, 当机电一体化工程技术得到良好的发展时工业领域发展速度也会加快, 因此在应用机电一体化工程技术时应顺应时代发展要求, 更好的体现出机电一体化工程技术的优势。

[关键词]机电一体化工程技术; 应用; 发展趋势

DOI: 10.33142/ec.v5i9.6848

中图分类号: G596

文献标识码: A

Discussion on the Application and Development Trend of Mechatronics Engineering Technology

LIN Qingying

Karamay Sanda Co., Ltd., Karamay, Xinjiang, 834000, China

Abstract: Mechatronics engineering technology makes full use of electronic information technology. It is fully combined with mechanical technology and information technology, and combined with integrated management software and related equipment by using the functions and characteristics of mechanical movement. In this way, mechatronic systems are built up. With the continuous development of the industrial field, the industrial structure of mechatronics is also changing. Mechatronics engineering technology and industrial field development complement each other. When mechatronics engineering technology is well developed, the development speed of the industrial field will be accelerated. Therefore, in the application of mechatronics engineering technology, we should comply with the requirements of the development of the times and better reflect the advantages of mechatronics engineering technology.

Keywords: mechatronics engineering technology; application; development trend

引言

机电一体化工程技术在工业领域中起到了重要的作用, 机电一体化工程技术中充分利用了电子技术、计算机技术, 可以更好的促进工业领域的发展。因此在应用机电一体化工程技术时应做好信息处理, 更好的促进此项技术的发展, 从而推动工业领域发展。

1 应用机电一体化工程技术的重要意义

随着科技的发展, 机电一体化工程技术已经成工业领域发展过程中的主要技术。从工业企业生产情况来看, 产品的整体需求量不断增多, 因此工业企业要想提升生产效率应积极应用机电一体化工程技术, 采用此项技术后还可以将生产规模进行扩大, 最大限度提升产品质量。工业企业在生产过程中应用机电一体化技术可以取代人工操作, 减少人员使用量的同时可以提高生产效率。在进行产品生产过程中机电一体化工程技术的应用可以将生产环境、生产流程、生产技术、生产工艺等进行优化, 从而保证产品生产符合技术标准、质量标准, 达到精度要求, 更好的促进机械化生产发展。从工业企业生产角度来看, 人们对整体生产效率及产品质量越来越关注, 所以应不断丰富产品种类、产品功能。与现代的工业企业相比, 传统工业企业

生产流程相对复杂, 包括零件加工、设备框架制作、设备框架装配等工作, 在进行这些工作时应用的人员、资源相对较多, 无形中导致成本增加, 给企业经济效益提升带来不利的影响。但是在应用机电一体化工程技术后可以实现人员、物资的节约, 并对工业企业生产流程进行优化, 提升生产效率及产品质量, 更好的促进工业企业发展^[1]。

2 机电一体化工程技术的主要特点

机电一体化工程技术中充分利用了机械技术、电子技术, 机电一体化工程技术具有更加明显的综合性, 同时可以展现出各项技术的优势, 使各项技术得到更好的发展。因此为了进一步促进机电一体化工程技术的发展及广泛的应用, 应做好机电一体化工程技术的创新工作, 明确技术核心及重点, 从而对机电一体化工程技术性能进行优化。在对机电一体化工程技术进行研究后可以发现, 将机电一体化工程技术应用到产品生产过程中, 在减少人员、资源的使用量同时依然可以提升生产效率及产品质量, 最大限度提升企业经济效益。机电一体化工程技术的主要特点主要体现在以下方面: 第一, 设备体积相对较小且重量较轻。随着电子技术、信息技术及机械技术的不断发展, 也给机电一体化设备带来改变, 设备整体体积不断变小, 使

用便捷度不断提升,所以机电一体化工程技术得到了广泛的应用并得到了更多的推崇。第二,最大限度提升生产效率。要想更好的满足经济发展、市场建设要求,工业企业在发展过程中应积极应用先进的生产技术与设备,近些年来机电一体化工程技术得到了广泛的应用,将其应用到产品生产过程中可以节约资源使用量同时可以最大限度提升生产效率,保证产品生产质量。第三,保证生产安全。在应用机电一体化工程技术及设备进行生产过程中,可以更好的体现出先进技术的优势,利用计算机技术完成各项程序操作,满足现代化生产要求^[2]。

3 机电一体化工程技术的主要作用

3.1 保证生产安全,提升生产效率

机电一体化工程技术中的自动化技术可以自动检测生产系统的运行状态并可以实时进行监测,从而保证生产系统、生产设备可以安全稳定的运行,减少操作人员使用量,同时也更符合大数据时代发展要求,更好的体现出机电一体化工程技术的优势。在工业生产中应用机电一体化工程技术后可以对人员使用量进行有效控制并可以对生产中所需要的资源进行计算,对资源进行充分利用,减少资源浪费现象。另外,利用机电一体化工程技术后可以使各生产环节衔接更加紧密,保证生产可以顺利进行,提升生产效率。

3.2 为设备检修及维护提供支持

在对机电一体化设备进行分析后可知,组成部分相对较多,主要包括仪表设备、基本设备、反应设备等,而且机电一体化设备的结构相对复杂,这样当长期使用后也发生变化,也增加了维护工作的复杂性。工业企业在生产过程中所应用的设备不同,相关数据也不相同,在这样的情况下会给机电一体化设备使用带来损伤,在解决问题时应应对损伤进行综合考虑并做好故障诊断工作。在机电运行及维护过程中应对设备中的电气系统电位计进行准确的调节,避免出现混乱现象。电路数据检测过程可以很好的反应出机电一体化设备运行情况并可以显现出电路初级故障,这样就需要在后期的工作中完成数据比较工作并对电路中的物理量、测量值进行综合考虑,在此过程中可以将相关位置输出的数据与相关位置数据进行对比并找到差异,数据差异可以显示到仪器设备中,但是仪器设备中电气设备会出现运行温度降低、短路等故障,所以要想避免故障扩大应及时进行检查及维护,保证设备应用效果及安全,提升生产效率。

3.3 实现生产智能化

近些年来,机电一体化工程技术得到了快速的发展,可以说机电一体化工程技术的先进性、应用水平等与工业企业生产有着直接的关系,可以准确设定产品生产参数,为企业发展提供有力的支持。目前,工业生产中生产技术的核心,与产品生产质量有着直接的关系,内燃机的应用

可以提升产品切割精度及产品生产质量,同时也是密集型产业生产中主要应用的生产技术。将机电一体化工程技术应用到工业企业生产中,在录入信息时可以直接采用系统程序并将信号进行转换,从而满足产品生产需求量,更好的推动工业生产智能化建设与发展,提升工业企业生产效率及产品质量^[3]。

3.4 更好的体现出计算机技术的优势

在进行工业生产中采用机电一体化工程技术,可以使集成制造技术更加成熟,采用自动化、集约化方式进行产品构件生产加工。在进行工业产品加工前应先准备好生产材料,保证材料质量,从而保证产品质量,严格落实产品生产流程、管理机制,确保产品生产可以顺利开展。同时采用机电一体化工程技术进行产品生产时可以实现自动化加工目标。工业产品生产过程中应积极利用计算机技术并对生产模式进行优化,采用计算机技术后可以保证测试数据的准确性,进一步提升工业生产自动化水平。

4 机电一体化工程技术的应用

4.1 实现工业生产智能化,推动产业发展

在工业生产中可以利用机电一体化工程技术促进工业生产智能化发展,提升工业生产智能化水平,更好的推动生产技术革新及产业发展,自动化生产过程控制工作与具体生产模式有着直接的关系,从而在进行故障分析时可以更具针对性且故障分析效率较高,从而提升工业企业工作效率。同时,在应用机电一体化工程技术后可以对生产成本进行有效控制,从而可以提升企业经济效益。目前,工业企业处于高速发展时期,这与机电一体化工程技术有着直接的关系,可以说工业企业在采用机电一体化工程技术后可以提升企业产能,从而保证产品生产质量及生产效率。从工业企业生产情况来看,机电一体化工程技术在应用后具有较明显的先进性,且在生产过程中可以提升生产技术的先进性,在具体生产过程中对产品质量有着较高的要求,同时需要切割精度。此外,目前工业生产为密集型产业,对产品生产安全性、可靠性、稳定性等有着较高的要求,因此将机电一体化工程技术应用到其中可以更好的满足工业产品生产要求。通过机电一体化工程技术不仅可以保证工业生产效率同时还可以对大型生产设备进行研发及生产。将机电一体化工程技术应用到工业产品生产中还可以更好的体现出自动化生产技术的优势,利用自动化生产技术完成相关信息录入,避免数据信息丢失等问题,同时可以将电信号转化为机械能,从而可以满足市场对工业产品的需求量,实现工业生产智能化,提高生产效率及产品质量。

4.2 满足网络发展需要

在工业产品生产过程中机电一体化工程技术起到了非常重要的作用,同时可以提升工业产品的智能化水平,更好的满足社会生活需要,提升人工智能利用率。元器件

技术不断成熟也推动了人工智能技术发展,技术的革新就是将人工智能技术进行高度集成,在与电子产品进行结合后,可以提升人工智能技术的全面性,同时可以保证技术优化的科学性,可以在网络中将信息数据进行分享,从而发挥出信息数据的作用,从而提高信息数据传递效率,更好的发挥出其在工业生产中的作用。将信息数据进行共享后可以更好的推动生产活动,同时在进行具体生产过程中可以将各参数进行充分结合,实现各类信息资源、数据信息的全面共享,然后与企业各生产环节进行结合,从而制定出规范的管理模式,这样网络化信息共享可以在工业企业生产中体现出更加重要的作用,同时为工业生产提供便利,提高生产效率。同时将网络信息化技术应用到企业经营中的人力资源成本管理、财务成本管理时可以得到良好的效果,并可以保证经营管理效率,保证企业经营的稳定性。目前,机电一体化工程技术在工业企业生产中应用后得到了良好的效果,可以对产品功能进行丰富并可以提升操作精度,在产品生产中可以将产品结构进行不断调整与优化,同时在应用机电一体化工程技术后可以使产品设计更具开放性,也可以提升数据机床的智能化水平。在进行数据传输的过程中应构建网络化平台,通过网络化平台对数控机床精度进行调整,在保证数控机床精度的基础上保证生产系统的稳定性,同时还应结合网络化数据开展实时监控工作,充分利用技术为安全生产奠定基础^[4]。

5 机电一体化工程技术未来趋势

5.1 智能化、可持续化

目前,我国工业产业发展速度较快,但是在工业产业发展的过程中也给自然环境等带来影响,若无法及时进行治疗会导致污染情况恶化,因此应重点关注。所以在工业企业生产过程中应积极引进先进的理念、先进的技术,在应用机电一体化工程技术后可以提升生产资源使用效率,同时可以对工业生产过程进行优化,保证生产效率。此外,在应用机电一体化工程技术时还应对信息技术的应用进行进一步的研究,可以更好的应用到实际生产中同时保证技术应用的合理性,将机电一体化工程技术向智能化方向转化。

5.2 绿色化

从目前社会发展需求来看,人们更加关注自身工作生活环境,同时绿色环保也得到更多关注,也成为各行各业发展的硬性规定。现阶段我国社会经济发展中更应认识到自然环境与人之间协调发展的重要性。要想实现人与自然的共同发展,在进行工业生产过程中应与绿色环保工作发展情况进行全面结合,并将生产中所需要使用的资源进行合理分配。同时,工业企业要想实现绿色可持续发展目标并

可以推动社会经济发展,在进行生产过程中应有效规避污染问题,减少给自然生态环境所带来的污染,这样就需要在生产过程中积极应用绿色环保技术、绿色环保材料等,促进机电一体化工程技术向着绿色化方向发展。

5.3 信息流自动化

信息流自动化是在计算机技术基础上发展而来的,主要以机械生产制造过程作为系统,可以将市场需要信息、产品设计要求、生产工艺特点、生产组织形式、生产材料采购、产品库存信息等信息进行结合,确保产品生产信息可以准时、准确的传输到下一个流程地址中。利用信息化技术可以更好的体现出集成计算机辅助设计、计算机辅助工艺流程设计、计算机辅助制造设计、计算机集成制造系统等使用功能,从而保证零部件生产可以严格按照标准完成。采用信息流自动化技术后可以有效解决工业产品生产时间过长、信息渠道不畅等问题,可以将传统的生产模式、生产工艺进行优化,同时可以优化工业生产水平,保证工业企业经济效益。可见机电一体化工程技术向着信息流自动化方向发展后可以对产品设计效率进行优化并可以提升生产效率,保证产品生产精度,更好的发挥出机电一体化工程技术的作用,促进工业企业现代化发展^[5]。

6 结语

综上所述,机电一体化工程技术在长期应用后其优势非常明显,与传统生产技术相比,机电一体化工程技术应用更加简便、减少人员使用量同时可以提升工作效率,将生产成本进行有效控制,同时可以实现信息化、智能化发展目标。因此,在进行工业生产过程中应积极应用机电一体化工程技术,并根据实际生产要求做好调整,充分体现出机电一体化工程技术的特点与优势,促进工业产业发展。

【参考文献】

- [1]巴翠.浅析机电一体化技术在机械工程中的应用与发展趋势[J].中国设备工程,2022(3):181-182.
- [2]王红星.机电一体化工程技术的应用及其发展趋势探讨[J].建筑与预算,2022(1):55-57.
- [3]卢文.机电一体化工程技术的应用及发展趋势分析[J].内燃机与配件,2021(22):203-204.
- [4]王以环.机电一体化技术的应用及发展趋势分析[J].造纸装备及材料,2021,50(11):104-106.
- [5]徐飞好.机电一体化工程技术的应用及其发展趋势探讨[J].内燃机与配件,2021(17):205-206.

作者简介:蔺清颖(1973.5-),毕业院校:中国石油大学(北京),所学专业:机电工程,当前就职单位:克拉玛依市三达有限责任公司,职称级别:工程师,职务:安全办主任。