

# 机电一体化工程技术的应用及其发展趋势探讨

黄博元

石家庄联丰空调制冷工程有限公司 河北省石家庄 050000

**摘要:** 在机械工程领域中,机电一体化技术可以将自身巨大的作用全面发挥出来,因为在现阶段我国正在持续不断的发展计算机技术以及电子技术,所以机电一体化的产业机构也能够不断发展的机械工业当中得到非常有效的形成,在这一阶段当中机械工业的变化也非常的明显,直接迈入了迅速发展的“机电一体化”阶段,可以在实际生产期间非常有效科学的促进信息处理等功效的全面发展。基于此,本文将深入探讨机电一体化工程技术的主要发展趋势以及实际应用问题,仅供参考。

**关键词:** 机电一体化工程;发展趋势;技术

## 引言

随着信息化技术飞速发展,智能化、自动化融入制造业中,让传统制造业发生了根本性的变革。让机械制造业工作和生产效率逐步提升,向着绿色生态化方向发展,机电一体化技术在机械工程中的应用,一方面,提高了工程的效率及企业的竞争力;另一方面,也需要工作人员能够掌握更高的技术,用智能和一体化代替传统的手工作业,本文从机械制造智能化技术与机电一体化结合入手进行分析,希望机电一体化技术能够确保更高效地施工,并且还能够安全正常运行。

## 1 机电一体化工程技术的重要性

机电一体化已成为行业发展的必然趋势,制造业在快速发展的今天也带动了技术的革新。对于机械生产而言,对内燃机的需求量不断提升。因此合理利用机电一体化技术可以提升生产效率,保证生产质量,有利于我国的大规模生产。在机械生产的过程中,内燃机的应用可以代替传统的人工劳作,不仅提升了效率,还能有效降低对劳动力的需求。在内燃机制造过程中,随着机电一体化技术的不断发展,有效改善了机械生产环境,通过对生产流程进行优化,可以选择更好的生产技术,提升制造的精度,提升机械生产标准,加快机械化生产进程。就内燃机生产而言,由于人们对生产的效率和质量越来越重视,因此内燃机的功能也越来越丰富。传统的机械企业制造,需要经过繁琐的流程,具体包括对各类零件的加工以及设备框架的制作和组装工作。这些工作将会消耗大量的人力和物力,也为企业的制造工作增加了成本,不利于企业经济效益的提升。使用机电一体化

技术,不仅可以简化生产流程,还能进一步满足机械生产的需求,推动内燃机加工技术创新。

## 2 机电一体化技术发挥的关键作用

### 2.1 促进工业智能化,提升效率

在工业制造领域中,机械电子工程必须摆在一切技术开发的首位,通过对机械电子工程对于人工智能技术的不断研究和应用,提升工业的智能化元素,实现制造业技术革新,包括自动化生产控制的实际生产模式,对于出现的故障进行有效的分析以及准确的诊断,这都会有有效的提升工作效率。同时这种技术的应用不仅能够提高生产效率,而且还能积极地控制企业的运营成本。如今,机电一体化技术的发展突飞猛进,这一技术的提高与企业产能的提升息息相关,可以有效的设定精确的产品参数,是工业领域中最为有效的优化行为<sup>[1]</sup>。此外,在内燃机行业,在内燃机生产环节,由于内燃机是现代化工技术的代表,内燃机是机械设备和工业产品的核心,在生产过程,在切割精度和产品质量方面也有较高要求,再者,由于内燃机生产是高密集型产业,对可靠性和安全性要求较高,而机电一体化的融入,能够确保对我国大部分内燃机生产行业的生产需求进行满足,进而可以确保内燃机行业中,大型机械设备的生产和研发。再者,机电一体化在内燃机行业的引入,充分说明了自动化生产技术在在我国正式步入新征程,通过将程序在信息录入系统进行录制,可以完成电信号像机械能的转化,能够满足市场对内燃机需求量不断增大的需求,真正实现了工业智能化,提高了工作效率。

### 2.2 对设备的维修以及检测十分有利

就机电一体化设备来讲,机电一体化设备会涉及到多种多样的组成部分,其中仪表、反应设备以及机泵等都会被包含在机电一体化设备当中,会涉及到非常多样复杂的

**通讯信息:** 姓名:黄博元,出生年月:1993年12月13日,民族:汉,性别:男,籍贯:辽宁省抚顺市新抚区,学历:专科,邮编:113008 研究方向:机电一体化

构成结构,同时也会涉及到容易发生变化并且十分复杂的维护过程。企业在实际开展生产应用活动的时候,会用到各不相同的设备应用数据,这样一来就会将一定的预告性以及损害性带给机电一体化设备<sup>[2]</sup>,面对这样的状况,应该进行充分考虑之后对机电设备开展与之有关的故障诊断工作。在平时运行维护以及具体应用实际设备的时候,需要更为准确地调整电气系统当中的电位计,防止发生调节混乱等问题。在监测电路数据方面,机电一体化设备自身很难及时地反映出已经出现的各种初级电路故障问题,这样一来在之后的数据当中,就一定要在实际进行比较的时候充分考虑整条电路里面所涉及到的物理量测量值,在这一过程中可以看出,其他位置输出数据和一部分反应数据之间的差异性非常明显。其中,在仪器设备上很容易反映出这一明显的差别,仪器设备很容易有降低工作温度、设备短路等电气设备故障的出现,面对这样的状况,则需要及时对其进行维修以及检查,防止像滚雪球一样损失更大的经济。

### 2.3 利用计算机优化运行

通过引入机电一体化技术,内燃机行业的集成制造技术逐渐成熟,利用自动化与集约化的方式完成内燃机配件的加工。同时,内燃机设备设计与加工过程中,需要准备好原材料,如生产过程、输出产品等,完善管理体制,利用机电一体化技术实现内燃机设备的自动化加工。内燃机设备生产过程中,需要主动运用计算机技术,优化生产加工运作模式,也可以利用计算机设备获取更加精准的测试数据,夯实内燃机设备自动化生产的基础。

## 3 机电一体化工程技术的发展趋势

### 3.1 绿色化发展趋势

在对我国当前这一时期社会发展的具体情况进行充分考虑后,需要我们更加重视以及关注绿色环境保护问题,现阶段我国社会发展所面临的关键挑战就是怎样让自然环境和人之间协调发展<sup>[3]</sup>。面对上述问题,应该让各个国家之间对具体状况进行紧密联系,将资源的应用以及配置等工作做到更好。与此同时,还应该对可持续发展的工业生产进行依靠,加快整个社会的发展速度,并且为了将给生态环境带来的各种污染压力减小或者是更好的规避,就需要对更多绿色环保的材料以及技术进行不断引入,以此来向绿色化的方向发展机电一体化技术。

### 3.2 研发智能机器人,加深数字化程度

在我国自动机床的生产线上,机电一体化技术发展较为成熟,在具体的行业中有着非常广泛的应用,这对于我国工业生产也有着极其重要的促进作用。在我国社

会经济快速增长的阶段,很多自动化生产线被引进,并应用到工业生产和建设中,这不仅推动了我国工业化的发展进程,还促进了有效的技术革新,因此还要做运行过程中的技术调整等工作,这也是机电一体化不断进步的重要保障。智能机器人技术的发展极大地促进了我国智能化的研发水平,对于这一技术涉及的产品性能的提高,以及使用过程中功能的完善都起到了极其重要的促进作用。机电一体化技术发展趋势是良好的,在各个行业中都具有极其积极的发展前景<sup>[3]</sup>。机电一体化并不是简单的替代品,不仅仅指结合机械设备替代人的劳动,而是一种技术创新,它的核心的部分对于生产过程中的数字化改造,并且力求做到将机械设备操控技术进行技术指标的分解,做到和智能化网络技术的有效融合,结合电子计算机以及数字化控制技术提升生产过程中的科技元素。

### 3.3 信息流自动化的应用

信息流自动化以计算机技术为基础,以机械生产制造的过程为系统,需要根据机械产品的市场需要、产品设计要求、工艺技术特点、企业组织生产、原材料的购置、成品的库存等信息进行集成,生产信息能够逐次、准确地传送到下一流程地址。借助信息化手段,充分发挥计算机集成制造系统、集成计算机辅助设计、计算机辅助工艺流程设计、计算机辅助制造等单元信息的功能,可以对机械产品的零部件生产组装进行标准化和统一化处理。借助这种方式可以从根本上解决内燃机生产周期过长和信息获取途径不畅造成的问题,打破传统的机械生产模式的限制,改善生产水平,扩大经济效益。因此,需要充分利用信息流的自动化应用,改善产品的设计效率和生产效率,提升加工精度,让内燃机在机械生产中发挥更大的价值<sup>[4]</sup>。

### 3.4 拥有更加全面统一的管理平台

机电一体化技术在对自身技术进行探究和提高的过程中,也要先针对当前的问题进行针对性的调整和修正,尤其是机电一体化技术,应该在更加全面统一的平台进行管理和维护,从而保证整个技术系统的稳定性和安全性。建立统一全面的管理平台,能够在机械工程生产过程中,让每个相关工作人员相互交流技术问题,及时调整技术使用及操作的正确率,同时,还能够让相关的工作人员在平台上分享自己的技术经验,能够根据不同的机械应用领域及智能化、一体化使用进程对其进行一定范围内的增效发展,通过这样的平台管理方式,能够激励机械制造业发展更加积极、更加快速,让工程生产更加智能化。

### 3.5 机电一体化技术发展的全球性

世界是一个整体，因此，当前的形势也是加快全球化的发展，在机械工程方面，若是想进一步提高生产效率和品质，更离不开全球性的发展。在机电一体化技术发展方面，仅靠一个国家或者是个人，是难以实现的，所以机电一体化技术更需要全球化经济的辅助。这就需要在机械工程生产方面各个国家共同行动，不同的国家生产不同的零件，依靠全球的力量和技术，实现顶尖产品工程生产的过程。所以这也就要求机电一体化技术要吸取不同国家的优势，从而保证我国的机电一体化技术运用在机械工程中，能够与别的国家齐头并进。

#### 总结

在现阶段的机电工程设计过程中，机电一体化技术得以不断的实践和应用。与传统技术相对比，它具有明

显的技术优势。机电一体化具备技术实效性，其有效消除机械工程成本，并有效地简化工作流程，必须进行积极的探索和有效的实践，在行动过程中进行不断的调整，才能实现它的作用最大化。

#### 参考文献

- [1] 尹帮军.工程机械设备中机电一体化技术的应用探究[J].河南科技,2020,39(35):62-64.
- [2] 杨卫平.关于机电一体化技术的应用及其发展趋势的探讨[J].电子技术与软件工程, 2019(12): 124.
- [3] 黄小华.工程机械中机电一体化技术的应用及发展趋势[J].南方农机, 2021, 52(04): 165-166.
- [4] 孙智杰.机电一体化技术在机械工程上的应用及发展趋势探析[J].中国设备工程,2019(06):209-210.