

# 机电一体化工程技术的应用及其发展趋势探讨

李雪

吉讯股份有限公司 河北 保定 071000

**[摘要]**现代科学技术飞速发展,机电一体化技术得以形成,并在社会生产生活中扮演着重要角色,该项技术实现了多种技术的综合,使得工业生产更具系统性和科学性,为工业操作系统各组成部分之间协调配合提供可靠技术支持,对于工业技术的科学化发展具有重要意义。为促进机电一体化技术价值的有效发挥,积极探讨机电一体化技术的应用及发展趋势是非常必要的。鉴于此,文章对机电一体化技术的应用及发展趋势进行了研究,以供参考。

**[关键词]**机电一体化;应用分析;发展趋势

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.373

## 1 机电一体化技术的优势分析

### 1.1 安全性高

传统的工程机械存在着安全性不足的突出问题,而机电一体化下的工程机械显然具有更高的安全性。因为机电一体化中集成了机械技术、电气技术和自动化技术等先进的技术,工程机械的性能得以提升,功能趋于完善,机电一体化技术的工程机械不仅具有基本的通行功能,更集遥感、定位、监视和报警功能于一身,即使在机械运行中出现了故障,故障诊断模块也可以快速启动自我保护与报警。

### 1.2 生产力强

无论是在工业生产领域还是工程建设领域,机械设备都是不可或缺的重要组成部分,机械设备的大范围推广改变了传统的人工作业,机械化生产作业成了当下的主要生产方式。与人工作业相比,机械一体化技术下的工程机械具有更强的生产能力,因为在机械设备中涉及了很多的模块与按钮,在生产作业进行的过程中,完全可以自动根据需求开展设备调试和功能转换,在相同的时间内,机械作业效率远远高于传统方式。

### 1.3 操作方便

如今工程机械开始利用在更多的制造领域中,向着科技化、专业化、智能化的方向发展,并且工程机也在不断深入挖掘机电一体化的优势,使得操作具有智能化特征,大大降低了操作难度。在人工智能技术不断应用的背景下,工程机械还具备自我学习能力,可以根据不同生产场景改变运行参数。

### 1.4 应用面广

机电一体化技术具有综合性特征,具备自我保护、信息传导、数据分享、智能定位等多项功能,不仅体现在技术优势,还可以将设计管理、质检等环节串联在一起,让工程机械的操作具有延展性,比如振动压路机在作业过程中利用机电一体化技术可以实时掌握施工现场信息,技术人员可以合理调整施工方案,监理人员也能通过现场数据的分析保证施工质量,全面提升工程管理的科学性

## 2 机电一体化技术当前的应用领域

### 2.1 数控机床领域

数控机床即数字控制机床,是装有程序控制系统的自动化机床。应用数控机床能够完成零件自动加工,有效地解决了复杂、精密、小批量、多品种零件加工问题,大大提高了零件加工的效率,是现代化社会生产中必不可少的技术,也是典型的机电一体化技术应用产品,并且数控机床系统也能够通过系统控制实现刀具破损检测、物料搬运等功能。数控机床代表了国家的机床生产水平,我国在机床数量上位于世界的前列,但是国内占据的高端数控机床市场比例比较小,主要依赖国外进口,有调查显示国内高端数控机床产品在市场中的比例甚至不足5%,可见在高端数控机床的生产方面,我国还是没有达到一定的高度,与其他发达国家还存在着一定的差距。

### 2.2 自动机与自动生产线领域

随着现代化科技的不断发展,各种自动化机械以及自动化生产设备已经成了各项生产活动的主要助力,不仅解放了生产活动过程中的人力资源,而且提高了生产效率,为企业创造除了更大的经济效益。现如今自动机与自动生产线技术在绝大部分生产领域都创造了巨大的价值,实现了批量化、大规模生产,但是并非所有领域都能够应用自动机与自动生产线,比如一些复杂的手工艺品无法实现批量化生产。

## 3 机电一体化工程技术的发展趋势

### 3.1 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。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,而是一种技术理念的创新,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。

### 3.2降低产品能耗

可持续发展战略背景下，对于机电一体化的研发工作提出了更高的要求，在生产过程中要采取一系列的技术手段，减少对于能源的消耗以及有害物质的排放，减少对生态环境的破坏，维护大自然的生态平衡。对于产品的绿色环保形态的打造，要成为企业生产过程中的第一要素，才能保障企业产品具有实际的使用价值，获得更高的市场份额，这就要求对于产品的技术革新要时刻摆在首位。这也要求机电产品提出了新的要求，不仅要减少能源消耗，节省有效的资源、避免了浪费；还要适度的降低对环境的污染，减少有害物质的实际排放量；对于报废的产品还有进行有针对性的回收利用，提高资源的利用效率，避免不必要的浪费。这些要求符合人们对有较高的生活质量的追求，可以有效地提升人民的幸福生活指数。同时绿色产品也是当今社会的一种主流趋势，符合人类对健康和环境保护的基本要求，这也是低碳生活的重要维护手段，因此，绿色化的产品研发模式有很大发展提升空间，即将成为技术突破中的核心要素。

### 3.3工业智能化发展

相关企业可以利用机械电子工程来进一步应用以及研究人工智能技术，将工业的智能化元素进行更好提升，以此来让制造业的技术革新得到更加有效的实现。其中，自动化生产控制当中会涉及实际生产模式，能够准确针对以及更为有效地分析出现的各种故障问题，能够将工作效率全面提升上去。与此同时，通过不断应用机电一体化技术，可以让工程实际生产成本得到更加明显的提升，并且也可以对企业的运营成本进行更为积极地控制。在当前这一时期，处在突飞猛进的发展状态中的就是机电一体化技术，其在一定条件下会直接影响到企业的产能，能够对产品参数进行更加精确、有效的设定，对于工业领域而言，机电一体化技术是其中比较关键的优化行为。除此之外，在实际生产内燃机的时候，因为现代化技术的重要代表就是内燃机，所以对于工业产品以及机械设备而言，内燃机也是其中的核心部分，在实际开展生产工作的时候，会有比较高的要求存在与产品质量以及切割精度等方面。此外，这种高密集型产业的内燃机生产工作，会在安全性以及可靠性方面提出非常多的要求，因此，在融入机电一体化化的时候，可以更好地满足我国绝大多数生产内燃机的行业的具体生产需求。这样一来，在内燃机行业中，能够进一步保障大型机械设备的研发以及生产工作。再者，在内燃机行业当中对机电一体化的充分引入，还可以体现出在我国自动化生产技术的新征程正式出现。通过在信息录入系统当中不断对相关程序进行录制的方式，能够让电信号更好的转化成机械能，这种状况下就会促使市场不断增加

对内燃机的需求量，能够让工业智能化得到真正实现，可以将工作效率更好的提升上去。

### 3.4网络化发展方向

在人工智能当中，机电一体化技术所发挥出来的作用非常重要，在现如今的社会生活中，要想将科技含量全面提升上去，就需要不断对人工智能加以应用。元器件技术的成熟会受到人工智能发展的充分带动，一种十分关键的技术革新就是人工智能的高度集成化。在与快速发展的电子产品进行充分结合之后，通过对人工智能技术的全面应用，可以进一步改造科技化，并且也能够让网络化的信息分享得到很好的促进，其所发挥出来的指导意义相对而言非常关键。在实际生产期间，网络化发展体系的有效化可以将更加关键的作用充分发挥出来，这样一来信息的传递效率就会因此得到明显提升，所发挥出来的指导意义非常关键，能够让信息共享化指标得到有效生产，并且在实践期间也能够对企业生产的具体参数进行充分结合，全面共享各种信息资源，通过这样的方式来进一步整合企业的整体生产环节，将更加有效的规范模式制定出来，让网络化信息共享在企业内部得到更加便捷的实现，以此来让实际经营期间人力资源成本以及财务成本等得到进一步减少，让企业的工作效率得到更好的提高。在现阶段，机电一体化技术明显提高了自身的应用效果，取得飞速进步的还有产品的实际功能以及操作精度，能够对产品的构造进行不断优化，同时也会在充分考虑开放性设计的内容后让数控机床的智能化得到进一步实现。在传输上述数据的时候一定要对网络化的建立进行充分考虑，在这一基础上才能有效提升数控机床的精确度，在实际生产产品的时候进一步对生产的稳定性进行提升，并且还需要在对网络化数据进行充分结合的前提条件下开展实时监控工作，以此来将技术方面的大力支持提供给安全生产。

### 结语

综上所述，机电一体化技术是现代科学技术的结晶，是推进工业生产变革的重要技术条件，满足现代工业生产的多元化需求，对于机械产品更新换代和现代工业技术创新具有重要意义。在未来发展中，应紧随时代潮流，科学应用机电一体化技术，并基于科学技术对机电一体化技术加以优化完善，推进现代工业健康持续发展。

### 参考文献

- [1] 李春雨. 机电一体化技术的应用与发展[J]. 工程技术研究, 2016(7): 64~65.
- [2] 刘晓非. 机电一体化技术的发展和方向[J]. 化工管理, 2017(09): 23~24.
- [3] 李天贺. 浅析机电一体化技术的发展现状[J]. 行业前沿, 2015(5).
- [4] 于慧佳. 机电一体化技术在智能制造中的应用[J]. 南方农机, 2020, 51(05): 219.