

# 智能控制工程在机械电子工程中的应用

丁长波

西安永动智能科技有限公司 陕西 西安 710000

**【摘要】**我国社会生产的各个环节的智能化越来越明显，这是由于我国科学技术不断发展所导致的。我国的机械电子工程一直为社会生产提供保障和支持，因此在进行机械电子工程的开展时，应积极融入现代科学技术，以帮助实现电子机械工程的高效实施，满足人们的社会实践需求。本文详细分析了智能控制工程在我国机械电子工程中的优势和有效运用，指出其可以为电子机械工程提供持续稳定发展的技术保障。

**【关键词】**智能控制；机械电子；实际应用

## 引言

机械电子工程融入智能控制系统技术能够优化设备并实现智能化控制，从而提高工作效率，促进机械电子工程的发展。为了促进机械电子工程的智能化控制和稳定发展，管理人员需要推动各项工作进程，合理融入智能化控制，同时保证生产质量和提高效率，为该领域的未来提供科学保障。

### 1. 具有针对性的概述分析

#### 1.1. 智能化控制工程的概述分析

智能化控制工程的主要目的是通过自动化控制智能机械来达成预定目标，减少或不需要人工干预。智能化控制工程的应用旨在解决传统方法难以解决的复杂系统控制问题，以推动相关工程活动有效发展。在中国目前的发展阶段中，智能控制扮演着关键的角色。借助人工智能、信息技术等专业的科学知识，它构建了一种新型的生产模式，能够模拟人工行为并自动控制和智能化判断机械设备。它在社会生产实践中扮演着重要的角色，而且在越来越多的领域显现出它自身的价值。

智能控制系统是一种新型的智能化控制系统，它能够整合、分析和运用多种高科技数据，以实现更好的控制。智能化控制系统的推广过程中，智能化的特点被突显出来，可以有效地促进设备的最大化应用效果，同时确保控制系统能够全面实施智能化控制，提高工程效率。在实施工程的具体过程中，合理的加强智能控制系统的应用可以提升系统工程的智能化水平，使工程操作更加明了，并利用高科技设备和精准的数据提高工程实施的安全性和稳定性，从而提供实用的科学保障。为了提高电子机械工程的效率，在其实施过程中适时引入智能化控制工程作为辅助，可以促进各项工作的高效完成，并让智能控制技术广泛地应用于社会生产中。

#### 1.2. 机械电子工程的概述分析

机械电子工程是一门具有系统性和科学性的工程

科学。经济社会的不断发展和科学技术的快速提升促进了机械电子工程的有效发展。将机械设备与电子工程相结合的方法可以促进机械电子工程的生产效率提升并且生产出高质量和高水平的机械电子产品。机械电子工程是机电一体化运行方式之一，其具有明显优势。通过机械设备的理论和电子科技的融合，机械电子工程得到多方面的支持和保障，进而促进机械工程的生产效率得到显著提升，稳步发展。在信息技术不断加快的推动下，机械电子工程的发展水平得到了有效提升。

相比传统的机械系统，机械电子工程有明显的创新，有效地融合了新技术和新思想。将科学思想、高新技术和机械理论相结合，可以有效促进机械电子工程的发展，在工程建设环节中要重视这一点。我国社会生产和生活的发展与机械电子工程的发展密切相关，机械电子工程对其具有重要的意义。

### 2. 智能控制应用于机械电子工程的优势所在

#### 2.1. 促进设计思路更加简单明了

如今，在社会生活中，智能控制已经被广泛应用于多种机械工程领域。一拖五智能控制技术的控制系统可以有效地促进设计思路更加简明易懂。在传统的机械电子工程中，模型的设计环节必须进行深入研究，而构建阶段往往会受到内在或人为因素的影响。由于控制系统模型的复杂性和各种因素的影响，设计的难度不断增强。智能控制技术可以通过高科技设备和精准的数据有效地控制对象，改善原有模式中存在的问题，使设备使用更加简单灵活。

#### 2.2. 有效控制，提高系统适应性

在机械电子工程中应用智能控制技术可以有效地控制设备参数，对不当的情况进行及时调整。此外，还可以实现同时控制多个设备的生产环节过程，从而提高生产效率，并确保产品质量。应用科技含量更高的设备既可以实现生产智能化、自动化，又能有效保障生产过程的安全性和产品的性能，从而为机械电子工程的可持续

续发展提供了稳定的保障。

智能控制设备相比于传统的机械电子工程控制系统更简单,但其应用可以更快地实现数据的精准采集,从而能够保证智能控制系统在机械电子工程工作时以更高效的方式运转。即使缺乏足够的机械电子工程知识,只要掌握了智能控制系统设备的熟练应用,就可以顺利完成所承担的电子机械工作步骤,从而推进机械电子工程的实施。

### 2.3.促使控制系统更加完善

在传统的控制系统应用中,只有某一个环节的设备可以被具体控制,而这些设备通常是机械电子工程中的一部分。在这种情况下,机械电子工程的所有设备很难保证具有高度的控制一致性,这会在一定程度上影响机械电子生产的效率。如果将智能控制系统应用于生产环节中的所有设备的控制系统,就能有效地将它们结合起来,实现机械电子设备控制的一致性。

### 2.4.提高机械电子工程的可靠性和安全性

智能控制系统可以通过实时监控和预警功能来识别并及时处理设备故障和异常情况,从而保障机械电子工程的可靠性和安全性。例如,在工厂自动化控制系统中,智能控制系统可以通过实时监测生产过程中的各项参数,并及时调整设备参数,以保证设备在安全可靠的状态下工作。此外,智能控制系统还可以通过预警功能,提前识别并防止潜在的故障和事故的发生,从而保证机械电子工程的生产过程安全可靠。

总之,智能控制技术在机械电子工程中的应用可以极大地提高生产效率和产品质量,同时保障生产过程的可靠性和安全性。随着智能控制技术的不断发展和创新,相信在未来的机械电子工程中,智能控制技术还将发挥更加重要的作用。

### 2.5.进一步降低成本和节能减排

智能控制技术的应用还可以进一步降低机械电子工程的成本,同时实现节能减排的目的。例如,智能控制系统可以通过控制气体流量和温度等参数,有效控制工厂的能耗,从而减少能源的浪费和环境的污染。此外,智能控制技术还可以通过减少机械电子工程的配件和零部件的使用量,实现降低成本的目的,从而在机械电子工程的生产中实现更好的经济效益。

## 3.工程实践中的运用

通过将智能控制工程科学运用到机械电子工程中,可以有效地提高机械电子工程在实际实施过程中的效

果,使其表现更加出色。

### 3.1.在机电一体化设备方面的应用

在进行机电一体化系统的操作过程中,不仅要掌握相关的理论知识,还需要具备相关的实践经验。机电一体化系统的操作人员需要掌握相关设备运行的基础知识,并且具备熟练的实际操作技能,以便科学、合理地操作机电一体化设备。机电一体化设备的正常运行可能会受到设备自身质量问题、操作人员的熟练程度、专业能力和各种外在因素的影响。如果应用智能控制系统,就可以利用人工智能手段,让设备按照预设的流程和计划自动进行工作。利用智能化系统的优势对设备内的各个环节进行检查,以确保设备运行的精准度,从而使设备能在最短的时间内高效率地完成工作任务。智能控制系统的应用可在保证产品质量的同时提高生产效率,并极大地减轻了生产过程中工作人员的压力。智能控制系统在维护机电一体化设备运行方面具有显著的优势。

### 3.2.在集成自动控制技术方面的应用

集成自动控制技术是自动化控制系统中相对先进的一种。机械电子行业广泛应用集成自动控制技术,从而提高工作效率、降低产品生产成本。新型的自动化控制结构是通过将传统的自动化控制系统与先进的计算机技术相结合而形成的集成自动控制系统。通过运用计算机网络等现代科技手段,该技术能够有效地采集设备运行中的具体数据,并且在发现问题后能够自动做出反应,及时采取针对性的措施来处理,以确保设备的安全稳定运行。他能在降低机械电子企业的生产成本的同时,提高生产效率。

机械电子工程中的智能控制方面有一个重要手段,那就是集成自动控制系统。他的应用能够将不同传感器的信息整合到一体化系统中,从而有效地实现机械电子工程自动化控制的目标。集成自动控制技术在设备的驱动装置等方面具有出色的可靠性,在机械电子工程的运行中具备一定的优势。

集成自动控制系统可以同时监管多台机械设备的运行,使设备协同运行,确保产品质量和设备工作的生产效率提高。应用集成自动控制技术,可以有效提高机械电子的运行效率,进而实现生产状况的长期高效发展。旨在构建功能更为完备的自动控制集成系统,以高效运行机械电子数控及电子设备,以保证科学的生产计划得以有效执行。

### 3.3.在神经网络控制系统方面的应用

神经网络控制指建立网络控制系统,并通过不断模

拟人类神经系统来有效地控制电子机械设备。为了保证机械电子设备能够有效执行所发出的指令,需要努力促进神经元之间的有效连接,并加强对设备的高效率检测与控制。机械电子工程的快速发展是通过神经元进行持续的筛选和组合而实现的。

在机械自动化中,神经网络控制系统的应用主要是指利用计算机等高新技术实时监控设备。通过分析实时监控数据并转化为实际控制数据,利用神经元技术等方法建立一种高度适应智能化系统的综合信息处理机制,该机制具有高智能化、稳定性强且可靠性高的特点。神经网络控制系统可以迅速发现机械设备运行中的问题,并迅速制定解决方案以解决问题。要及时有效地对设备故障进行排查和诊断,以确保设备能安全稳定地运行,并有效促进整体运行达到最佳工作状态。

### 3.4.在预测控制技术方面的应用

利用预测控制技术可以对正在运行的设备进行具体情况的检测和分析,这在很大程度上有助于机械电子工程。为了增强预测控制技术的实际应用,需要在预测技术的支持下对机械电子设备进行具体情况的预测,以提高实施过程中的精准度,满足电子机械电子工程生产实践活动中的多样化需求。预测控制技术的主要作用是分析实际生产情况,并根据所得结果制定出最优的实施方案。在保证生产质量的同时降低成本并提高产品收益,是有效帮助企业的方法。工人在应用预测控制技术时,可以借助科技含量较高的工具,比如计算机,来对整个生产过程进行监控。智能算法记录实施情况并分析工作数量与质量数据,在规定时间内对这些数据进行整理并记录下来。这些数据能够促使决策者根据实际情况对计划内容进行调整,以确保生产活动的持续有效进行。

机械电子工程中的预测控制技术是通过有效的分析和研究工程实施,借助预测分析数据,来为不同需求的产品制定针对性的方案。在实际应用中,可以通过模拟系统进行实验来检测控制系统设备的运行情况。如果出现异常现象,工作人员需要及时采取措施,处理出现问题的地方或更新零部件,以确保生产过程中机械电子设备能够正常工作运行。

### 3.5.在数控技术方面的应用

数控技术是一种新型设计模式,它将远程监控和智能化技术相结合,实现了全新的设计方式。将数控技术与电子设备融合,能够增强机械电子控制系统的生产能力,达到高精度的产品生产,并且提升生产效率。机床中广泛应用数控技术能够有效地解决机械电子设备控制系统在加工领域所面临的多种问题,为机械电子工程行业提供产品质量的保障。

### 3.6.在智能监控方面的应用

智能监控是一种能够智能识别和处理问题的监控系统。在机械电子工程中,智能监控系统可以对设备的运行状态进行实时监控和分析,并能够自动识别和处理发生的故障。智能监控系统能够对机械设备的 Usage 情况进行全方位的监控,并能够提供预警提示,让操作人员及时采取措施以避免故障的发生。智能监控系统的应用减少了机械电子设备故障的发生,提高了设备的使用寿命和生产效率,进而提高了企业的经济效益。智能控制在机械电子工程中的应用,不仅可以提高设备的运行效率和生产效率,还可以降低生产成本,提高产品质量,为企业带来更大的经济效益。因此,智能控制技术在机械电子工程中的应用具有广阔的发展前景。

## 4.结束语

我国不断推进智能化技术,导致社会生产的各个行业逐步向智能化方向发展。在机械电子工程工作的开展中,积极融入智能化信息技术到生产的各个环节中,可以有效地提高工程实施的控制精确度,促进机械电子工程的高质量、高效率发展。运用智能控制工程技术于机械电子工程领域,使智能化信息技术能够有效地协助机械电子工程的进行,并提高电子设备的工作效率,从而促进机械电子工程的安全稳定运行。

### 【参考文献】

- [1]崔海花.基于智能控制工程在机械电子工程中的应用[J].数字技术与应用,2017(5):2.
- [2]栾婷婷.基于智能控制工程在机械电子工程中的应用分析[J].山东工业技术,2018(14):1.
- [3]赵秀娟.基于智能控制工程在机械电子工程中的应用[J].商品与质量,2017,000(033):98.