

# 机电工程自动化技术应用研究

尹中宇 尚安云 左连龙

河北省邢台市德龙钢铁有限公司 河北 邢台 054000

**摘要:** 机械自动化和系统建设在推动机电工程发展中具有重要地位,它们能够显著提高生产效率、降低成本、提升产品质量,从而为企业可持续发展提供有力支持。为进一步推广先进的自动化技术和设备,相关部门正积极加强技术研发和人才培养,以助力企业实现自动化生产和智能化生产。展望未来,机电工程将更加智能化、高效化、绿色化,为人类社会的可持续发展做出更大贡献。

**关键词:** 机电工程; 自动化技术; 发展; 应用

## 前言

机电工程自动化在生产中具有不可忽视的价值,其能够显著提高生产效率、降低生产成本并提升产品质量。然而,我们也必须正视其中的技术短板,为此,我们必须加强对相关技术的研究,以进一步提升自动化水平。为了实现这一目标,我们应投入必要的资金,引进先进的设备和技术,并充分发挥设备检修在确保设备正常运行中的作用。只有这样,我们才能不断优化工程技术及自动化技术,从而提升企业的生产水平,为经济发展做出更大的贡献。

## 1 机电工程自动化技术分析

### 1.1 基本内容

自动化技术是互联网和通信技术的先进技术,能整合信息、智能调节参数,实现生产自动化和智能化。在机电工程中,自动化技术用于优化和升级生产系统中的软件和硬件,提高效率和产品质量。软件系统依赖服务器和网络设施,自动采集加工信息并在内存存储,方便管理和调配资源,提高效率和准确性。硬件设施是实现数字化控制的关键,支持操作人员通过编程系统完成产品加工制造。硬件设施包括传感器、执行器、控制器等,实时监测和控制生产参数,确保生产稳定性和可靠性。总之,自动化技术是重要技术,能实现生产自动化和智能化,提高效率和产品质量。

### 1.2 应用价值

(1) 机电工程自动化技术提高生产效率,节省人力。通过自动指令、智能计算、单元模块实现产品统一加工与制造。操作人员设定参数减少误差,自动化技术完成批量作业,高效利用资源,促进经济效益增长。

(2) 机电工程自动化技术提高生产质量,通过机械设备检测安全风险,计算机系统与控制程序实时把控设备状态,规范生产流程。自动化技术检测效率高,分析装置

运行参数,比对标准值,评估设备寿命,判断故障,降低安全事故概率。

## 2 机电工程及自动化工程的状况

随着我国工业水平的提升,机电工程和自动化工程在研究和应用方面取得了一定的进展。相较于传统的机电工程模式,机电自动化工程具有显著的技术优势,如改变工作模式并提升工作效率。然而,在追求技术高度的过程中,我们往往忽视了设备操作方法的优化,导致操作便捷性和简易性不足,增加了设备操作人员的门槛,降低了设备实用性。因此,在机电工程自动化发展过程中,我们应注重操作方法的便捷性。

虽然机电工程自动化技术的发展使得施工人工操作逐渐被机械操控所取代,但人工在全程把控中仍发挥着重要作用,以确保系统运行稳定。为了满足不同行业对机电设备及其自动化控制系统的需求,机电工程自动化发展应具有针对性,根据各行业的特点和要求提出科学合理的设计方案。

随着计算机和互联网技术的快速发展,网络结构朝着多元化方向发展。然而,这也对数据传输交换及信息保密工作带来了一定影响。在机电工程及自动化工程中,对数据传输的准确性和安全性要求较高。但由于网络结构多样化的原因,不同开发商设计的程序接口不同,导致信息传输交换受阻,限制了机电自动化技术在行业发展中的应用。

## 3 机电工程自动化技术的应用

### 3.1 建筑机械的机身位置识别技术

在建筑机电领域,确定机身位置至关重要。通常采用内部和外部识别技术来确定机身位置。内部识别技术依靠设备自身的结构和元件进行自主识别,并将所的数据整理到计算机系统中进行分析和处理。而外部识别则主要依靠超声波进行识别与操作。相关单位需要根据实际情况合理

选择识别技术手段。

### 3.2 安全保障技术

安全保障技术是建筑机电工程中一项重要的技术手段。该技术的应用有效规避了施工过程中存在的各种风险隐患,提高了工程施工建设的安全性及稳定性。对于控制风险成本、促进建筑行业实现深入发展具有重要意义和价值。因此,在技术开发领域需要重点加强自动化技术的推陈出新,构建全新的建筑工程环境。

### 3.3 位置诱导技术

位置诱导技术是原有定位技术基础上的改良和创新技术,在机电工程领域占据十分关键的地位。该技术能够帮助机械设备明确具体定位,并科学、合理地按照一定的路径进行工作。相关单位在使用该技术进行施工作业的过程中需要掌握一定的注意事项:首先合理规划工作线路为机械设备正确运转提供路线导向;同时考虑到偏差问题不断调整线路以保证机械设备的作用位置更加精准;不仅如此通过位置诱导技术能够自动调整机械设备的参数误差提高设备的运转精度。

## 4 机电工程一体化技术的具体应用

### 4.1 自动机械及生产线

自动机械工程是综合性的工程技术,基于自动化、自动检测技术和机械技术。通过接口技术,该工程将系统各部分连接起来。人工操作实现机械系统一体化,自动化技术实现机械自动运作,减少人工消耗。自动检测技术对机械进行自我诊断,整合精确数据,减少人工检测误差。生产线是机械生产的路线,包括零件进入生产现场到加工、设计、装配、检验等生产活动。生产线可分为产品生产线和零部件生产线,按节奏可分为流水生产线和非流水生产线,按自动化程度可分为自动化生产线和非自动化生产线。

### 4.2 光电技术

光电技术是一种利用光电结合原理、光的粒子性和波动性以及光电效应,实现信息获取、交换、存储、传输、处理和重现的技术。光电效应包括光纤信号的发送和接收,其中发送是将电信号转化为光信号,接收则是将光信号转化为电信号。简而言之,光电技术就是实现光能与电能之间的相互转化。

光电技术在液晶电视、摄影等领域有着广泛的应用,对于推动中国的科学技术发展起到了重要的作用。

### 4.3 智能机械

智能机械与自动机械在本质上是有所区别的。智能机

械,如智能机器人,具备在各种环境下自主执行各种拟人任务的能力。它们通过计算机控制内部系统,模仿人类的感官能力,自觉地完成人们希望完成的工作,从而为人类的生活提供便利和乐趣。在工业自动化、医疗、教育等领域,智能机械展现出广泛的应用前景。

## 5 机械工程自动化的发展现状

### 5.1 操作方法便捷性被忽视

近年来,我国机械工程自动化发展迅速,取得了一定的成果。许多自动化技术已广泛应用于机械工程中,提高了机械工程的自动化程度和工作效率。然而,在追求自动化效率的过程中,操作方法的便捷性和简易性往往被忽视。虽然人们正在努力降低操作人员的门槛,但效果并不理想。尽管机械逐渐替代人工操作,但对操作人员的要求却更高,需要具备较高的专业技能水平。这并没有完全体现自动化技术的优势。对于机械工程自动化的发展,应确保操作方法的简便性,让技术人员更容易掌握相关技术,确保设备的安全运行,这才是机械工程自动化发展的最终目标。

### 5.2 缺乏行业针对性

现代社会对各行各业的要求日益精细,因此机械工程自动化应加强行业针对性。然而,目前机械工程自动化在各领域的应用仍停留在较基本的层面,尚未针对行业特性进行深入发展。由于不同行业对机械工程的需求各异,因此在机械工程的自动化和信息化发展过程中,应紧密结合行业需求来设计设备和系统。例如,在建筑施工过程中应用机械工程自动化,虽然能提供有效的建筑信息交流并控制风险,但也可能导致资源浪费和环境污染。因此,针对机械工程自动化在建筑领域的设计,应结合建筑工程的节能环保理念来研发技术。

### 5.3 网络结构多样化对机械工程自动化发展的影响

在现代社会,互联网技术的广泛应用使得网络结构呈现多元化特点。然而,这一特点对机械工程自动化的发展带来了一定的挑战。目前,机械工程和自动化工程主要应用于商业领域,其中数据传输起着至关重要的作用。确保数据传输的准确性和安全性对于商业领域来说至关重要。然而,由于开发商程序接口的差异,机械工程和自动化工程在数据传输方面面临一定的困难。这不仅限制了其在商业领域的应用范围,也成了机械工程自动化发展的重要制约因素。

## 6 机械工程自动化技术的发展前景

### 6.1 建立更健全统一的技术系统平台

在机械工程自动化发展的未来阶段,我们需要正视当前存在的问题,并采取有效的改进措施。为了实现这一目标,建立一个更为完善和统一的技术系统平台至关重要。这一平台将为设计人员和工作人员提供一个遵循规范技术标准的作业环境,从而有助于提高一次性设计成功率,降低设计成本和时间。

通过统一的技术系统平台,我们可以更好地整合各种资源和技术,实现更加高效和精准的设计和生。同时,这一平台还能够加强设计人员之间的沟通与交流,促进经验分享,使机械工程设计更加符合不同行业的需求。

此外,统一的技术系统平台还能够提高机械工程设计能力和系统针对性。通过采用先进的技术和系统,我们可以更好地满足不同行业的需求,提高机械工程的自动化程度和生产效率。这将有助于推动机械工程和自动化工程的进步,为相关行业的发展注入新的动力。

## 6.2 发展通用性网络结构,实现数据传输接口标准化

多元网络结构对机械工程自动化发展的影响不容忽视。随着网络技术的不断进步,机械工程自动化系统设计也面临着新的挑战 and 机遇。为了克服商业领域和网络设计中存在的缺陷,并改善机械工程自动化发展的限制因素,我们需要重点发展通用性网络结构。这种网络结构可以为设计人员提供更好的技术支持,确保信息传输的高效性和安全性,从而推动机械工程自动化的持续发展。

在机械工程自动化系统设计中,采用通用网络结构可以为设计人员提供更加便捷和高效的工作方式。设计人员可以通过通用网络结构快速地传输和共享数据,提高工作效率和质量。此外,通用网络结构还可以支持多种不同的设备和系统,使得机械工程自动化系统更加灵活和可扩展。

构建标准化的网络数据接口是机械工程自动化发展的必然趋势。标准化的网络数据接口可以确保不同设备之间的兼容性和互操作性,避免信息传输中的不兼容问题。同时,标准化的网络数据接口还可以提高信息传输的安全性和可靠性,避免信息泄露和攻击。

在实际操作中,设计人员应引进先进技术,借鉴国外成功经验,结合本土情况进行创新和改革。通过优化传输接口和采用先进的技术手段,我们可以实现机械工程的自动化和智能化,提高生产效率和质量,降低成本和能耗,为人们提供更加优质的服务。

## 6.3 促进机械工程及自动化工程发展的可持续化、精简化和智能化

随着社会的进步和科技的发展,各种先进技术和思想不断应用于各个领域,为人们提供更优质的服务。在机械工程和自动化工程领域,也应积极引进更先进的技术和理念,推动其向可持续化、精简化和智能化的方向发展。

首先,应关注机械工程和自动化工程对环境的影响,积极解决其带来的污染问题,以促进其可持续发展。在发展过程中,应遵循节能环保的理念,减少对环境的破坏和污染。

其次,机械工程和自动化工程应朝着精简化的方向发展。通过减少零件数量的使用并确保零件规格的统一,可以提高产品运行效率并降低成本。这种精简化的设计不仅可以提高产品的性能,还可以降低生产成本,提高企业的竞争力。

最后,机械工程和自动化工程将朝着智能化的方向发展。随着智能机器人和智能手机等智能设备的普及,智能化已成为人们关注的焦点。通过引入智能技术,可以提高生产效率、降低能耗并提高产品的性能。智能化的应用不仅可以提高生产效率和质量,还可以为人们的生活带来更多的便利和创新。

## 结语

高新技术行业,特别是机电工程自动化领域,有巨大发展潜力和前景,对电气工程有深远影响,有望成为未来支柱。但现存问题需创新改进,提高电气产业地位。自动化技术是机电行业发展关键,需重视并投入研发,为完善机电工程内部结构和功能体系提供技术支撑。持续技术创新和改进可推动机电工程自动化发展,提高电气产业竞争力和地位,为经济发展作出贡献。

## 参考文献:

- [1] 孙敬. 赵兴春. 姜伯玮. 白雪. 赵蕾. 叶健. 法医 DNA 提取纯化试剂盒在 MP-120 自动化工作站上提取案件样本 DNA 的性能研究[J], 生命科学仪器. 2010 年 01 期.
- [2] 吴昊. 计算机取证中的异常文件发现[J], 信息安全与通信保密. 2010 年 03 期.
- [3] 习强. 机械设备电气工程自动化技术的应用[J], 电子技术与软件工程, 2018 (12): 126.
- [4] 龙艳萍. 机械设备电气工程自动化技术的应用[J]. 中国战略新兴产业, 2018 (24): 29.
- [5] 杨泳超. 机械自动化技术及其在机械制造中的应用研究[J]. 现代工业经济和信息化, 2018, 8(06): 43-44.