

自动化技术在电子信息工程中的应用研究

马治国

西吉是融媒体中心 宁夏 固原 756200

摘要: 在当今科技高速发展的时代,电子信息工程对各领域的影响日益凸显。本文深入研究了自动化技术在电子信息工程中的应用。首先阐述了自动化技术与电子信息工程的概念及内涵。接着详细探讨了其具体应用,包括自动化辅助设计、生产制造、测试与检测以及在控制系统中的应用。还分析了自动化技术应用带来的优势,如提升工作效率、智能化水平,促进创新发展以及推动社会快速发展。

关键词: 自动化技术;电子信息;工程应用;研究

引言: 随着科技的不断发展,自动化技术与电子信息工程的重要性日益凸显。自动化技术以其高效、精确等特点在众多领域发挥着关键作用。电子信息工程则涵盖广泛,对社会发展有着巨大推动。将自动化技术应用于电子信息工程,不仅能提高电子信息工程的工作效率与质量,还能促进其创新发展,进而推动整个社会快速进步。因此,深入研究自动化技术在电子信息工程中的应用具有重要的现实意义。

1 自动化技术以及电子信息工程的概念及内涵

1.1 自动化技术的概念及内涵

自动化科技是一门综合性较强的科学技术,它不仅是独立的科技体系,而且它同电子学、现代计算机信息科学技术、过程自动化科学、信息论、工程自动控制以及液压气科技等之间,也存在着十分密切的合作关系。然而,现代计算机的控制思想正是最阻碍着自动化科技发展的。在中国制造业持续成长的进程中,智能化产品扮演着十分关键的角色。智能装备技术不但促进了制造业科技的进一步发展,同时也已广泛应用到了信息产业中,以促进人类的生产生活过程更为现代化、信息化和便利化。现如今,智能技术已正向着机电一体化、装备工艺多样化、结构设计规范化、设备安装模组化、生产管理自动化、部件运动精确化等方面的进一步发展^[1]。

1.2 电子信息工程的概念及内涵

电子信息工程主要指一门依靠电子计算机和现代计算机技术来收集、控制和管理数据的科学技术。电子信息工程是对数据的收集与管理的科学研究,并对网络系统与计算机等进行整体的开发、研究、应用和实现。在当前,社会的许多领域都已经开始被电子信息工程所渗透,并且获得了越来越多的使用。电子信息工程领域主要涉及到通信技术、信息技术、现代电气技术、智能控制、工业自动控制等方面。电子信息工程的研究设计工

作,对电子信息工程的产业发展十分关键,重视对电子信息工程设计工作研究的充分、合理的进行,把高智能化信息技术更全面的融入到电子信息工程设计之中,才能更有效的充实电子信息工程的研究设计内涵,从而促进电子信息工程产业发展得更好、更全面的发展。

2 自动化技术在电子信息工程中的具体应用

2.1 自动化辅助设计

实现信息化技术在信息工程领域广泛应用的前提条件是,首先要对计算机的辅助网络系统进行建立,以便保证工程设计技术人员可以开展工程设计项目。建立的系统,首先要收集大量的信息并加以分析与整理,以便于筛选出最合理可行的方法,从而大大提高了方案设计的效果,为后期施工减轻了不必要的困难。计算机与自动化的基本原理相结合,显著提高了信息工程和设计控制系统的信息化、智能、高精度水平。在这个工程中,专业技术人员只要求在电脑上记录下关键的技术参数,在计算机屏幕上就可以直接将所完成的设计工艺数据显示出来,这时只需对产品设计过程做出适当的修改和分析便可,提高了产品设计过程的有效性。CAD管理软件是可进行辅助设计电子信息产业智能化技术应用的一种应用软件,人们可利用它对电子信息产业中的资料与数字进行管理、分析技术与应用;在中国,EDA设计是所有CAD技术中综合效益最佳的,因为EDA设计把经济信息、计算机技术与CAM设计结合起来,有效促进了中国各项信息技术的纵向发展。EDA还拥有一定的仿真技术,将该方法通过对资料模型的仿真技术运用于复杂电路的工程设计当中,将提高了整个系统工程的设计能力^[2]。

2.2 自动化辅助生产制造

硬件设备与系统软件二个方面共同构成了自动化设备体系,而其系统软件部分包含了数控技术、工艺中心以及测试系统,主要的功能就是加工、生产、检验;而

在硬件方面，主要集成了对数据库的处理能力以及对电脑的数控编程等能力。在其产品设计流程中，运用信息化手段不但可以发挥完善设计方案的功能，更可以提升产品设计质量。通过计算机的辅助生产新零件、单元，可以提高企业对产品设计和品种多样化的适应能力，从而改善了制造效率和制造的智能化水平，提高了产品质量和大批量生产的劳动生产率。

2.3 自动化测试与检测

自动化测试设备能够以高效、准确的方式对电子信息产品进行全面检测，它可以快速执行大量重复的测试任务，极大地提高了测试效率，缩短了产品的研发和生产周期。在电子信息工程领域，自动化测试与检测系统可以对产品的性能、功能、可靠性等多个方面进行严格评估。例如，通过模拟各种复杂的使用环境和输入信号，检测产品在不同条件下的响应和稳定性，自动化测试还可以实现实时数据采集和分析，及时发现产品中的潜在问题，并为改进提供依据。此外，自动化测试与检测技术的应用还可以降低人为误差，提高测试结果的准确性和一致性。它能够对产品进行全方位、多角度的检测，确保产品质量符合标准要求。随着电子信息工程的不断发展，自动化测试与检测技术也将不断创新和完善，为电子信息产业的持续进步提供有力支持。

2.4 自动化控制系统在电子信息工程中的应用

自动化测试设备能够以高效、准确的方式对电子信息产品进行全面检测，它可以快速执行大量重复的测试任务，极大地提高了测试效率，缩短了产品的研发和生产周期。在电子信息工程领域，自动化测试与检测系统可以对产品的性能、功能、可靠性等多个方面进行严格评估。例如，通过模拟各种复杂的使用环境和输入信号，检测产品在不同条件下的响应和稳定性，自动化测试还可以实现实时数据采集和分析，及时发现产品中的潜在问题，并为改进提供依据。此外，自动化测试与检测技术的应用还可以降低人为误差，提高测试结果的准确性和一致性。它能够对产品进行全方位、多角度的检测，确保产品质量符合标准要求。随着电子信息工程的不断发展，自动化测试与检测技术也将不断创新和完善，为电子信息产业的持续进步提供有力支持^[3]。

3 自动化技术应用于电子信息工程的优势分析

3.1 提升电子信息工程的工作效率

而在电子信息工程工作中，自动化技术的应用无疑带来了翻天覆地的变化，极大地提高了办公管理、产品设计和制造的工作效率。现代先进的计算机技术犹如电子信息工程领域的大脑，具备强大的运算和数据处理能

力，大数据技术则如同敏锐的眼睛，能够洞察海量数据中的潜在规律和趋势。电子电源设计可以给整个控制系统带来稳定安全的动力保障。当这些领先技术相结合，并不断完善计算机在电子信息产业中的运用时，中国电子信息产业便犹如装上了强劲的发动机，向着高度智能、无人化、半自动化的发展目标加速前行。比如，在电子信息工程的生产制造过程中，过去中国传统的手工制造工厂工作效率低，平均每小时只制造约三十个零部件。但是，由于现代自动化信息技术的引入，对人力的投入已经明显下降。借助电脑对机械设备的精密管理，每一制造过程均可实现精确无误。这种高智能化的方式不仅能够达到每小时制造一百个零部件的指标，还能极大地降低人工成本。在提高生产速度的同时，产品质量也得到了更好的保障。因为机器的精确操作可以确保产品的尺寸、性能等参数更加稳定一致，减少了人为因素带来的误差和不确定性。

3.2 提升电子信息工程工作的智能化水平

数据如同电子信息工程的基石，其精准性和时效性直接决定着整个工程的质量和效能，而将自动化技术引入电子信息工程过程中，犹如为其注入了强大的动力，能够实现数据信息的自动采集。这一变革不仅极大地提高了数据分析和处理的能力与效率，更是进一步推动了电子信息工程迈向智能化的新高度。例如，在电子产品的设计阶段，以往通常采用手工操作的方式，这无疑是一个极为耗时的过程。设计人员需要对产品的数据进行反复的对比试验，不断调整和优化，历经漫长的时间才能最终设计出能够大批量生产的产品。然而，当智能技术应用之后，情况发生了翻天覆地的变化。设计人员只需将相关产品参数输入相应的软件中，瞬间便可直接得到产品设计模型。这种高效的设计方式大大缩短了产品的开发周期，为企业赢得了宝贵的市场时间，对于一些数据问题，相关软件可以自动进行修正。它能够凭借强大的算法和精准的计算能力，快速识别出数据中的错误或不合理之处，并进行自动调整，从而保证设计和生产产品的质量。通过自动化技术与智能软件的结合，电子信息工程实现了智能化设计与生产。这不仅提高了工作效率，降低了人力成本，还为产品的创新和优化提供了更多的可能性。在这个智能化的时代，电子信息工程将不断借助先进的技术手段，持续提升智能化水平，为人们带来更加先进、高效、优质的电子产品和服务^[4]。

3.3 促进电子信息工程不断创新发展

自动化技术在当今时代展现出了强大的力量，它能够有效地帮助人类完成一些极为复杂的工作。以航天技

术为例,在这个对精度有着极致要求的领域,相关零件的制造容不得一丝一毫的小误差。如果在实际生产过程中仅仅依靠人工控制,很难精准地掌握相应的尺寸。然而,采用自动化技术和设备后,情况便大不相同。通过计算机的精确计算,能够极大地提高零件尺寸的精度,对机器的精确控制可以确保产品完全满足航天领域的严格要求。目前,尽管各行各业的自动化、智能化技术在不断飞速发展,但电子信息工程在这一领域的发展却相对落后。其中主要原因在于相关技术人员对新型自动化设备的使用不够熟悉。在实际工作过程中,由于对相关软件的操作不熟练,无法充分发挥自动化技术的优势。这不仅限制了电子信息工程的发展速度,也使得其与其他行业的竞争中处于不利地位。为了促进电子信息工程不断创新,我们必须重视对技术人员的培训和教育。一方面,要加强对新型自动化设备和软件的培训,让技术人员深入了解其工作原理和操作方法,提高他们的实际应用能力。另一方面,要鼓励技术人员积极探索和创新,将自动化技术与电子信息工程的特点相结合,开发出更加高效、智能的解决方案。

3.4 促进社会快速发展

时代的步伐从未停歇,人类凭借着无穷的智慧,持续推动着社会朝着更快、更好的方向发展。从最初计算机的研究、开发和广泛使用,到如今备受瞩目的自动化和人工智能技术的兴起,每一次科技的进步都是人类智慧的结晶,也都在不断为社会的发展注入强大动力。在自动化技术的应用过程中,多种先进技术的巧妙融合发挥出了巨大的作用。它从根本上极大地减少了人力资源的投入,使社会的制造实力得到显著提升。过去,大量的人力耗费在繁琐的生产制造环节,效率低下且容易出现人为错误。而现在,自动化技术让机器能够高效、精准地完成各种复杂任务,不仅提高了产品质量,还大大

缩短了生产周期。这样一来,人类便有了更多的时间去研究和开发一些更为先进的技术和设备。这种良性循环如同一个不断加速的引擎,持续促进着社会的进步和发展。在电子信息工程领域,加入自动化技术更是意义重大。通过计算机在管理、设计、生产等各个方面准确、及时地分析和处理信息,能够有效地提高我国电子信息工程的工作效率。在管理方面,自动化系统可以实现对项目进度、资源分配等的精准把控,提高管理的科学性和高效性;在设计环节,快速的数据分析和模拟功能可以帮助设计师更好地优化产品性能;在生产过程中,自动化设备能够确保产品质量的稳定性和一致性^[5]。

结束语

综上所述,自动化技术在电子信息工程中的应用具有重大意义。它提升了工作效率和智能化水平,促进了电子信息工程的创新发展,进而推动社会快速进步。在未来,我们应继续深入研究自动化技术与电子信息工程的融合,培养专业人才,不断创新和完善相关技术与设备。相信随着科技的不断发展,自动化技术在电子信息工程领域将发挥更加重要的作用,为人类创造更加美好的生活和发展前景。

参考文献

- [1]王志勇,李明.自动化技术在电子信息工程中的应用研究[J].电子技术应用,2023,(4):5-8.
- [2]李华,张强.基于自动化技术的电子信息工程设计与实现[J].信息技术与信息化,2023,(2):12-15.
- [3]赵敏,刘洋.自动化技术在现代电子信息工程中的创新应用[J].现代电子技术,2023,(5):22-25.
- [4]陈刚,黄伟.自动化技术在电子信息系统优化中的应用研究[J].电子测量与仪器学报,2023,(3):88-92.
- [5]周丽,王磊.自动化技术推动电子信息工程智能化发展的研究[J].科技资讯,2023,(6):11-14.