

自动化技术在机械工程中的应用研究

邢影

阜矿集团职业教育培训中心

摘要：机械工程是我国经济发展的重要基础，与我国国民经济的发展有着密切关系，同时也是国家现代化建设的重要组成部分。随着我国社会经济的不断发展，机械工程所应用的领域越来越广，对于其质量和安全都提出了更高要求。自动化技术在机械工程中的应用，可以有效提高机械工程生产效率和质量，对企业发展起到积极作用。因此，文章结合自动化技术在机械工程中的应用展开讨论，并提出了一些建议。

关键词：自动化技术；机械工程

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.08.210

引言

随着我国经济的快速发展和科学技术水平的不断提高，在机械工程中应用自动化技术已成为必然趋势。科学技术的不断发展，推动了社会各个领域的进步，自动化技术在各个领域中的应用也越来越广泛，在机械工程领域也是如此。随着经济水平的提高和科学技术的发展，机械工程在许多方面都得到了快速发展，尤其是在自动化技术的应用上，可以说是突飞猛进。机械行业通过自动化技术的应用，使整个行业得以快速发展，提高了企业生产效率和产品质量，实现了企业生产的高效化、自动化和智能化。

一、机械自动化概述

自动化技术是一种新型的科技，主要包括了信息技术、自动控制技术以及计算机技术等。自动化技术的应用范围非常广泛，在工业、农业、医疗以及科研等领域都有应用，并且逐渐成为一种不可或缺的重要生产手段。在工业领域，自动化技术主要应用于工厂的机械加工以及检测工作中。自动化技术的应用，能够有效提高企业生产效率和产品质量，自动化技术可以通过计算机程序控制来进行加工生产，不仅提高了工作效率，还能避免因人为操作失误而造成的事故，自动化技术在机械工程中的应用，不仅能够提高产品质量和生产效率，还能降低企业生产成本，为企业带来更大的经济效益。近年来，随着我国市场经济体制改革的不断深入以及科学技术水平的不断提高，在机械工程中应用自动化技术已成为必然趋势。

二、自动化技术在机械工程中的应用价值

机械工程的自动化技术不仅可以提高机械工程的生产效率，同时也可以有效地降低企业的生产成本，同时还可以有效地提高机械工程的质量和安全性，进而为企业创造更多的经济效益。

（一）提高机械工程的效率。自动化技术可以

让机械工程在运行过程中更加精准，同时也能够实现无人操作，从而提高机械工程的效率。在进行机械生产过程中，其主要是由人来进行操作的，但是在实际操作过程中会存在很多不确定因素，并且这些不确定因素可能会造成一定程度上的生产事故，从而影响企业的经济利益。在这种情况下，应用自动化技术，可以实现对机械工程进行远程监控，并能够实现远程控制。在监控过程中出现问题时，能够及时发现问题并对其进行处理。^[1]

（二）提高企业生产准确率。自动化技术可以根据实际需求和相关要求对其进行合理设计和科学应用。自动化技术在实际应用过程中不仅能够对机械设备进行监控，同时也可以根据实际需求来对其进行控制。这种自动化控制方式能够有效避免一些人为因素造成的生产事故和经济损失，从而提高企业生产效率。

（三）提高机械工程安全性

随着社会经济的不断发展和科学技术水平的不断提高，自动化技术在机械工程中的应用可以有效提高机械工程安全性。在进行生产过程中出现问题时能够及时发现并处理，从而保障员工以及机械设备等安全。

三、自动化技术在机械工程中的应用

（一）集成自动化技术应用。随着机械工程的快速发展，传统的生产模式已经无法满足当前市场需求，因此需要引入新的自动化技术，通过对相关技术进行有效应用，以此来提高生产效率。而集成自动化技术具有综合性、集成性等特点，能够有效提高生产效率，从而促进机械工程发展。随着电子技术的快速发展，集成自动化技术在机械工程中得到广泛应用，并发挥着重要作用。将计算机、自动化控制系统等进行有机结合，能够有效提高生产效率和质量，目前我国机械工程中应用集成自动化技术已成为必然趋势，是现代化工业发展的必然要求。例如在汽车行业中应用集成自动化技术，可

有效提高汽车生产效率和质量，在传统汽车制造模式下，生产流程较为复杂，生产效率较低，同时也会对工人身体健康造成一定影响。而采用集成自动化技术后，可以将多个分散的机械设备进行整合与协调运行，并通过计算机等设备对各项工作进行有效控制与管理，能够有效提高汽车生产效率和质量。对于集成自动化技术的应用而言，需要建立完善的管理系统与控制系统，并制定详细的计划，对各种设备进行整合与协调运行，建立完善的信息反馈系统。在此过程中应注意信息反馈系统应及时与实际生产情况进行有效衔接与协调运行，在实际应用中能够有效提高生产效率和质量，推动机械工程持续发展。

（二）柔性自动化技术的应用。在机械工程中，柔性自动化技术的应用能够实现设备与工艺之间的有机结合，有效提高生产效率，提升产品质量。目前，我国柔性自动化技术已经广泛应用于工业生产领域，例如在汽车制造业、机械制造等行业中，柔性自动化技术都发挥了重要作用。在柔性自动化技术中，主要是采用先进的控制系统对设备进行控制，对设备进行实时监测，并及时做出相应调整，保证机械工程生产工作的顺利进行，同时，柔性自动化技术还可以通过设置自动检测系统，实现对机械设备的检测和控制，从而提高机械工程生产工作的效率，在实际应用中，可以将柔性自动化技术与机械工程相结合，从而实现生产设备的优化配置。

（三）数控自动化技术的应用。在机械工程中应用数控技术，可以有效提高生产效率和质量，降低生产成本，减少人力资源的使用。数控技术主要包括计算机技术、伺服控制技术和智能化控制等，自动化技术在机械工程中的应用，可以有效提高设备的安全性和稳定性，减少了安全事故的发生，从而保障了人民群众的生命财产安全。因此，数控自动化技术具有较强的安全性和稳定性，为我国机械工程的发展提供了保障，具有较高的经济效益和社会效益。^[2]

（四）智能自动化技术的应用。智能自动化技术是一种自动化技术，主要是利用计算机、网络和人工智能等技术对机械工程进行设计、管理和控制，可以有效提高机械工程的质量和生产效率，降低人工成本。智能自动化技术在机械工程中的应用，可以对传统机械工程进行改进，其主要包括智能控制系统、智能信息处理系统等。在传统的机械工程中，人们主要利用人工进行设计和计算，存在计算速度慢、准确度低等问题。而智能自动化技术可以有效提高计算速度和准确度，从而满足现

代社会的生产需求。因此，在实际工作中，应重视智能自动化技术的应用。比如在设计机械工程时，可以应用智能控制系统、智能设计系统等来实现自动控制，在机械工程中应用智能自动化技术还能提高信息处理能力和信息获取能力。信息处理能力可以有效提高信息获取效率，从而提高企业生产效率，在实际工作中，应重视信息处理能力的提升。如果没有良好的信息处理能力，就会降低企业生产效率和质量，最终影响企业经济效益。

四、加强自动化技术在机械工程应用的策略

（一）完善配套设施。随着自动化技术在机械工程中的应用，机械工程的自动化水平不断提高，但是还存在一些问题，例如自动化技术的开发能力不足、不能满足机械工程发展的需要、配套设施不完善等，这些问题制约着自动化技术在机械工程中的应用，因此，要想充分发挥出自动化技术在机械工程中的应用优势，必须完善配套设施。1. 完善计算机网络系统。计算机网络系统是自动化技术在机械工程中应用的重要组成部分，通过计算机网络系统可以实现各方面资源的共享。计算机网络系统可以提高机械工程生产效率和质量，使其工作效率更高、产品质量更好。2. 建立智能监控系统。智能监控系统是一种新型的监控系统，通过这种监控系统可以实现对机械工程生产过程中的各个环节进行实时监测。智能监控系统可以对机械工程生产过程中各方面的数据进行收集和整理，通过对这些数据进行分析和处理，实现对机械工程生产过程中的动态管理，智能监控系统还可以实现对生产设备的远程控制和监控，使其在管理过程中更方便、更快捷。3. 提高安全防护措施。安全防护措施是保障自动化技术在机械工程中应用质量和安全的重要因素，为了使自动化技术在机械工程中的应用更加安全、可靠，必须要提高安全防护措施。

（二）优化生产工艺。自动化技术在机械工程中的应用，还可以实现机械工程生产工艺的优化，从而保证机械工程质量。具体来说，通过自动化技术的应用，可以对生产过程进行实时监控，从而保证生产工艺的合理性和科学性，比如在进行工件的加工时，可以采用自动装夹技术，通过自动化技术来控制加工设备和工件之间的距离，从而保证加工过程更加安全和稳定，在生产过程中，还可以利用自动化技术来实现机床自动化控制，例如在机床加工时，通过使用数控机床来控制机床的运动轨迹和进给速度等参数来实现自动控制。还可以通过使用机械手来进行自动装配等，自动化技术在机械工程中应用的重要性是不言而喻的。因此在实际应用过

程中应注意加大对自动化技术在机械工程中应用重要性的宣传力度,使其能够充分认识到自动化技术在机械工程中应用的优势和作用,从而为推动我国机械工程可持续发展奠定坚实基础。只有这样才能保证我国机械工程水平得到不断提升。^[3]

(三)提高产品质量。自动化技术的应用,可以有效提高产品质量,降低生产成本,促进企业的长远发展。在机械工程中应用自动化技术,可以使企业在短时间内对市场需求进行准确定位,制定出科学的发展战略。在生产过程中,使用自动化技术能够及时调整生产计划,从而缩短生产时间,提高生产效率。自动化技术还可以有效提高产品质量,减少人工操作的失误造成的损失,自动化技术的应用可以减少对员工的依赖,从而提高企业经济效益。总之,自动化技术在机械工程中的应用,对于提高机械工程生产效率、降低成本、提高产品质量、增强企业竞争力等方面都有着重要意义。虽然自动化技术在机械工程中得到了广泛应用,但是仍然存在着一一些问题,例如相关人员缺乏对自动化技术重要性的认识,缺乏对自动化技术应用的支持,相关人才缺乏等,为了使自动化技术能够更好地为机械工程服务,必须要优化管理模式、完善管理制度、提高技术水平,加强人才引进与培养,只有这样才能使自动化技术得到更好地应用和发展。

(四)提高生产效率。在机械工程中应用自动化技术,可以有效解决传统生产过程中存在的问题,在一定程度上提高生产效率。通过自动化技术在机械工程中的应用,可以对机械工程生产过程进行实时监控,及时发现和解决生产过程中出现的问题,保证生产过程的正常进行。通过自动化技术对机械工程进行控制,可以有效减少人力资源的使用,提高工作效率和工作质量,企业在发展过程中需要注重人力资源管理和应用,尤其是对于高素质人才的引进和培养,有效提高企业的发展潜力和竞争能力。在自动化技术应用过程中,需要重视技术管理工作。机械工程本身具有较强的专业性和技术性,企业要重视相关技术人员管理工作,建立健全管理制度,加强对技术人员专业能力、专业素质以及职业素养的培养和提高。同时要不断完善管理制度以及企业文化建设。通过制定明确有效的规章制度对企业员工进行管理和约束,可以有效提高企业员工工作积极性、主动性以及工作效率。并且企业要充分发挥管理制度的作用,为员工创造良好的工作环境和条件,通过制定完善有效制度可以规范员工行为,保证企业员工严格按照规章制

度进行操作和处理事务。

(五)降低生产成本。在机械工程中应用自动化技术,可以实现对机械设备的自动控制和监测,通过对机械设备运行数据的分析,对其进行优化控制,并对机械设备运行中存在的问题进行及时处理,降低企业生产成本。同时在自动化技术不断发展的背景下,还会产生更多的新兴技术。因此,相关人员应该加强对自动化技术应用价值的认识 and 了解,积极开展相关研究工作,进一步提升自动化技术应用效果。

(六)加强人才培养。对于企业而言,人才是其发展的根本,也是企业发展的关键所在,企业要想提高自身的竞争力,必须要重视人才的培养,通过不断加强员工的专业技能和职业素质来提高其综合能力。随着机械工程中自动化技术的不断发展,对其人才也提出了更高要求,不仅要有较强的专业技能和专业素质,还需要具备创新精神,因此,企业在发展过程中必须要注重人才培养,为其提供学习和培训机会,并鼓励员工积极参与相关培训活动。企业也可以通过引进专业人才、招聘应届毕业生、进行内部员工培训等方式来提高员工素质,建立完善的激励机制,对员工在工作中所取得的成绩予以充分肯定和鼓励,对员工进行绩效考核,并根据考核结果对其进行相应的奖惩,通过制定科学合理的人才培养方案和激励机制来吸引和留住人才,不断提高员工工作效率和积极性。总之,在机械工程中应用自动化技术对于企业发展具有积极意义,同时也能够推动企业快速发展。

结语

综上所述,自动化技术在机械工程中的应用是十分必要的,不仅能够实现机械工程的高质量生产,还能将其生产效率进行很好地提高,满足现代化机械工程发展的需要。但是,要想实现自动化技术在机械工程中的良好应用,必须要结合实际情况进行具体分析和研究,不断进行创新,完善自动化技术应用模式。

参考文献

- [1]徐州.机械工程自动化技术存在的问题及措施分析[J].机电产品开发与创新,2022,37(01):178-180.
- [2]王迟梅,王冬.自动化技术在机械工程中的应用研究[J].佳木斯大学学报(自然科学版),2022,42(01):91-94.
- [3]伊大宝.自动化技术在机械工程中的应用[J].时代汽车,2022,(16):19-21.