

机械工程及自动化创新实践

康 宇

包钢集团稀土钢板材厂 内蒙古 包头 014000

【摘要】目前,我国已经实现成功转型目标,即由以往的农业大国开始逐渐发展为制造大国,也正在不断向制造强国迈进。在国家出台一系列有力政策和政府支持的背景下,现代工业发展环境愈发良好,随之我国工业产业占比也逐步增加,而在现阶段,工业生产已经成为我国的一项主要生产力。对此,需要国家和社会在机械自动化的发展、研究上提高重视程度,密切关注机械制造中机械自动化技术的具体应用,为国内企业生产再创新高提供促进作用,推动我国工业向更高层次发展。

【关键词】机械工程;自动化;创新

引言

机械制造业贯彻落实机械自动化技术,进而开展产品生产工作,能促进相关企业竞争实力的有效提高,也能为企业更大利润空间的获取提供助力,更重要的是能为整个行业的发展提供促进作用,确保社会生产力大幅提升。

1.机械自动化技术概念

1.1.机械自动化技术的架构

机械自动化的系统涉及的环节角度极其复杂,如信息自动管理及设备自动操作、物资自动运输等多方面内容,同时也与各种学科知识密切相关,是一种由多种技术成果综合构建而成的高效化、智能化机械生产模式之一,因此必须要呈现出高度精准的状态[1]。机械自动化中,计算机技术是其核心技术所在,仅需要相关工作人员具备相匹配的计算机操作水平,即可轻松、简单利用,修改、调整参数,进而达到自动化控制目的。

1.2.机械自动化技术的前景

将机械自动化技术融入到传统模式的机械制造设备中,能够使普通机械制造的自动化、智能化特征充分凸显,可保障机械制造系统独立完成流水线工作,切实提高生产效率的同时,也利于人力及物力等消耗的降低,同时在机械制造中落实机械自动化技术,也能促进产品质量的提升。机械自动化技术能够精准、及时处理传统制造业面临的种种问题,可极大程度推动我国未来机械制造业的标准化、现代化发展。

2.自动化技术在机械设计制造领域中的应用的作用

2.1.减少生产成本

传统的机械设计制造技术会增加部分生产加工材料成本,对企业的长远发展有不利影响。而自动化技术的应用,可以让机械设计制造各工序、各流程更满足精

细化要求。比如,在机械加工制造中所产生的废料,可视情况予以科学应用,这样能够减少制造加工成本,提高企业的经济效益。此外,科学使用自动化技术,可以有效解决机械设计制造中存在的合理问题,增强机械原材料的适应性。

2.2.对生产全过程加以全面监控、管理

在机械设计制造过程中,自动化技术的应用能够远程对机械设备运行情况、产品生产现状进行监控,一旦某个环节或设备产生问题,远程监控终端会发出警报提醒,提示哪些参数异常,监控人员可依据异常参数,去分析问题出现的原因,并采用有效的方式去解决,对生产全过程的监控能够保证产品生产精度,还能够提升产品生产的安全性。机械自动化设备自带监控、报警、故障诊断等功能,能够有效预防因机械故障而引发的安全事故,还能够经过传感器将出现损坏的设备部件信息反馈给监控人员,确保企业可以对设备及时维修,提升设备运行质量和效率。

2.3.提高生产效率

传统生产工艺,各个零件、组件都需要在各车间、生产线做加工处理,在产品最后组装时,可能会因零件生产时间的不同,延误组装。在加工精细元件时,用到的是半自动化车床设备,需要技术人员做复杂计算,再经过参数报表对设备进行调整,所要耗费的时间长,影响生产工期。而自动化技术的应用,各元件的加工、调控都可以由计算人员在电脑中编码操作,同时,综合3D建模技术,会让元件设计更紧密,生产过程更高效。

2.4.进一步促进机械设计制造业的发展

自动化技术是计算机技术不断升级发展的产物,其与智能技术的融合也成为各行业、领域发展,提升市场竞争优势的关键。

自动化技术的应用,能够让企业进行批量生产、加

工。且用自动化机器替代传统手工操作，无论是生产效率还是质量，都得到了很大程度的提升。

3. 机械工程及自动化技术的创新实践

3.1. 推动机械工程中的柔性化发展

在机械制造中，柔性化的应用也很常见，而柔性化的运用，则是建立在机械与自动化技术的创新实践上，在柔性化技术的具体运用过程中，需要将生产柔性和自动化系统的柔性进行有机结合，以搭建一套可实现自主改进的自动控制系统。

与此同时，该技术的使用还需要对计算机的基本知识进行全面地了解，对之开展相应的管理工作，在具体的生产中，柔性自动化技术具备极高的兼容性和技术优势，可快速实现对各生产步骤的适应。此外，在该技术的使用过程中，要实现对自动化系统的持续更新和升级，进而提高机械生产产品的质量，以最大化满足广大人民群众的基本需求和社会经济发展的需要，以确保机械制造产业的健康发展。

3.2. 推动机械工程的集成化发展

在机械工业中，机械工程和自动化是一个十分关键的技术，它直接关系到企业的经济发展，而集成化技术的运用，对提升企业的经济效益具有十分重要的意义。而集成化自动化的使用，首先应利用前沿的信息技术提升生产水平，当企业生产水平达到一定程度时，便可进一步推进集成化技术的全面实施，以一定的集成手段将执行的流程整合为一体。整体利益的提升，可进一步促进个人利益的提升，生产出高品质的产品与服务，以满足群众的需求。同时，可以让企业在实际的开发、自动

化技术、服务态度等方面有所改进和发展，进而以此为契机，推动机械制造产业的进步与改进，强化该产业发展的可持续性。

3.3. 推动机械工程的虚拟化发展

仿真技术的有效使用是机械工程实现虚拟化的前提条件，其中虚拟自动化又包含多项前沿技术，如多媒体技术、人工智能技术等，由此，若想实现对机械工程的虚拟化，需要在计算机仿真技术的基础上，搭建一套兼容多项技术的系统。虚拟自动化技术的充分使用，可以有效地解决当前机械生产工业中的部分现存问题，可通过缩短产品生产周期，减少生产成本，增强企业在现代化的市场环境下的综合竞争力。

4. 结束语

总的来说，采用机械设施替代人工劳动，可在极大程度上促进生产速率和有效性的提升，有助于产品质量的改善。而自动化技术是新时代发展的产物，是一种新型的控制方法，该技术可采取一定的统计手段，进一步实现对生产流程的全面管理，进而可使企业的生产效率得到有效提升。

【参考文献】

- [1]王源.浅析机械工程及自动化创新实践[J].科技与企业, 2016,4(13):27.
- [2]吴超.机械工程及自动化技术的发展及应用探究[J].标准技术, 2022,16(05):25-27.
- [3]赵起超.浅析机械工程及自动化创新实践开发[J].科技论坛, 2017,9(03):39.