

机械自动化在机械制造中的应用分析

Application Analysis of Mechanical Automation in Mechanical Manufacturing

张艳春

Yanchun Zhang

湖南省中南桥梁设备制造有限公司
中国·湖南 怀化 418000
Hunan Zhongnan Bridge Equipment
Manufacturing Co., Ltd.,
Huaihua, Hunan, 418000, China

【摘要】机械制造行业与国民经济发展之间的联系十分密切,科学技术的快速发展为机械制造行业提供了良好的发展机遇。因此,在机械制造行业的发展中,企业需要引进自动化技术,提升机械制造工作的整体效率。文章主要研究了机械自动化在机械制造中的应用。

【Abstract】The relationship between mechanical manufacturing industry and national economic development is very close, and the rapid development of science and technology provides a good opportunity for the development of mechanical manufacturing industry. Therefore, in the development of mechanical manufacturing industry, enterprises need to introduce automation technology to improve the overall efficiency of mechanical manufacturing. This paper mainly studies the application of mechanical automation in mechanical manufacturing.

【关键词】机械自动化;机械制造;应用

【Keywords】mechanical automation; mechanical manufacturing; application

【DOI】10.36012/etr.v2i1.981

1 引言

在现代工业生产过程中,机械设备不仅能够提升生产效率,节约成本,还可以推动工业发展进程。目前,社会各界对机械设备的需求量日益增加,机械制造行业发展十分迅速,很多先进技术融入机械制造行业发展中,改善了人工劳动环境,推动了社会经济的发展。

2 机械自动化技术的相关内容

在现代化机械制造过程中,自动化技术可以不借助外力,利用机械自身完成机械加工,使用自动化技术持续加工原材料。目前,自动化技术在机械制造中的应用具体体现在以下方面:第一,利用自动化技术代替传统的人工劳动,确保机械制造系统和劳动加工的一致性,自动化生产能够避免出现人工误差,确保工作的精准性;第二,确保机械系统的自动化,构建完善的机械化生产系统;第三,自动化生产技术在生产产品后期使用过程中,将自动化普及到整个生产周期。

在机械制造行业的发展中,机械自动化技术具有成本低、效率高等优势,在机械制造过程中通过合理地预设电子程序对制造过程进行控制,生产出高质量、规格一致的优质产品,实现生产过程简便、产品质量规格高等预期目标,得到企业使用者的广泛青睐。同时,机械自动化所需成本比较少,只需在

生产初期投入设备购置资金,在后期使用过程中的成本相对较低,还可以减少生产材料的消耗,节省更多生产成本。除此之外,机械自动化有利于提高生产安全性能。自动机械化产品具有自动化特点,其主要功能是自动监视、警报和保护等,可以有效地减少安全事故的发生,提高设备的安全性能。

3 自动化技术在机械制造业中的应用现状

3.1 自动化程度不够

在机械制造行业的发展中,人工直接参与机械制造生产产品精度不够,需要投入大量的人力、物力等资源,无法提升制造企业的生产效率,而机械自动化技术的应用有效改善了这一问题。在日常生活中,很多工厂中应用自动化流水线,如常用的家用电器、电视、电脑、洗衣机和冰箱等,都是自动生成的,无须投入更多的劳动力。尤其是体积大、精度要求高的生产设备,需要更多自动设备进行控制,很多地方由人为直接参与无法实现预期目标,很难提升生产效率。另外,很多工厂的大型、小型生产都会应用自动化设备,这些设备得到了广泛普及,但中国自动化设备的先进程度相对较低,尤其在一些困难、精度要求高的地方很难实现完全自动化。因此,中国制造业中自动化程度还无法达到国际标准,虽然一些自动化设备实现了流水线生产,但生产产品质量无法达到要求,不能成为真正意义上的自动化。

3.2 自动化水平及标准化作业能力有待提高

目前,中国工业生产过程中,制造业自动化技术指标还无法满足相关标准,很多技术参数和单位应用出现了很多缺陷,很难和国际标准接轨。在中国社会的长期发展中,生活各个方面的管理体系都比较完善,能够适应现代化生产生活,但中国工业生产相对落后,西方国家发展很快,并制定了统一标准,对工业自动化认识比较深刻。因此,中国需要学习发达国家的技术,以实现国际化标准,促进工业制造业的快速发展。

3.3 工作人员素质问题

在中国工业制造过程中,很多工作人员的技术水平有待提高,相关部门需要加强对工作人员职业素养的培养。很多制造业操作是自动化,但仍需要投入大量的人力资源进行监控,而工业人员技术水平和职业素养直接影响着工业生产的整体效率和安全性,在工作人员技术水平相对较低的情况下,在实际操作过程中会出现误差问题,严重影响产品的整体质量。同时,工作人员综合素质不高,在实际操作中极易留下安全隐患,威胁工作人员的安全性^[1]。从中国生产事故来看,很多事故出现的主要原因是工作人员管理不到位、操作不当,相关部门需要加强对工作人员素质的思考。

3.4 环保问题

在现代化工业的快速发展中,中国环境污染问题日益严重,严重威胁着人民群众的生活,如中国近年来各个地区爆发的大规模雾霾等环境问题,不仅会带来空气污染、水资源污染和工地污染,还会影响人民群众的生命健康,若不对其进行处理就会威胁人类未来的生存。在新时期的快速发展中,机械自动化技术的应用也会引发一系列环境污染问题,严重威胁人民群众的日常生活。若不能满足环保发展要求,在自动化程度提升的过程中也不会为社会带来更多好处,反之会影响人民群众的生存。

4 机械自动化在机械制造中的应用

4.1 物联网技术的应用

在自动化技术的快速发展中,物联网技术将成为自动化技术的关键技术之一,物联网机械自动化会成为主要的发展趋势。以物联网为基础的自动化控制技术主要由网络技术、自动化技术、传感技术实现,这属于非接触式控制,这种方式在很大程度上减少了人力资源的投入,提高了自动化控制的整体效率。除此之外,物联网技术控制过程主要是利用传感器采集生产数据,有效地采集并识别非接触信息,由系统自动分析并处理各项数据,而网络是控制指令和运行数据传输的媒介,通过执行流程实现非接触的自动生产,这种方式能够节省大

量的资源,很多危险性、复杂性的工序能够实现无人化操作。

4.2 智能自动化应用

在科学技术水平快速提升的大背景下,很多传统的机械制造技术已无法满足新时期机械制造行业的发展需求,并对机械制造提出了更加严格的要求。为了实现新时期的发展,企业需要引进智能化机械制造技术,这是机械制造技术的关键,现已得到机械制造企业的广泛青睐。智能自动化将机械制造技术和人工智能进行了有效融合,其在机械制造业中的应用主要是较高思维能力的计算机系统,有助于独立完成人工分析、判断和决策工作。智能自动化技术在制造业中的应用,有助于实现机械设备的自我检修和检测工作,还可以自动调整生产状态,在很大程度上提升制造企业的生产效率和生产质量。

4.3 集成自动化应用

在科学技术的快速发展中,自动化技术在机械设备制造过程中的应用日益深化,提升了机械设备制造精度和效率。集成自动化技术是一项关键的自动化技术,在机械制造中得到了有效应用,具体体现在以下方面:第一,集成自动化技术能够统计并采集更多的数据和信息,利用计算机技术分析并汇总各项数据和信息,以获取明确、指导性的运算结果。第二,运算结果在机械制造中发挥着重要作用,尤其是集成自动化技术能够优化企业的生产系统,将计算机内部控制和企业各项生产经营活动进行有效融合,合理地配置各项资源,提高制造效率。第三,在现代化社会的快速发展中,集成自动化技术的应用范围更加广泛,制造企业销售规模在不断扩大,提升了制造企业的产品质量和生产效率。因此,企业需要大力应用这一技术,为企业创造更多效益。

5 结语

综上所述,在现代化社会的快速发展中,机械设备是社会生产的主要工具,直接影响着社会生产力,而传统的机械制造技术无法满足新时期的要求,这就需要引进自动化技术,降低制造企业生产成本,减少人力、物力等资源的投入,提高机械制造精密度,实现自动化生产^[2]。除此之外,为了促进行业转型,改善传统技术的局限性,机械制造企业需要将自动化技术应用到生产中,为机械制造行业的进一步发展提供技术支持。

参考文献

- [1]纳斯哈提·尼合买提吾拉,和莲蓬,张书生,等.自动化技术在机械制造中的应用探讨[J].湖北农机化,2019(20):65-66.
- [2]魏学文.机械自动化技术在机械制造中的应用[J].内燃机与配件,2019(18):251-252.