

新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用浅析

杨帆

乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司

DOI:10.32629/hwr.v4i5.2962

[摘要] 在新形势背景下,计算机技术更迭迅速,应用范围越发广泛,不仅使人们的生活方式、学习方式以及工作方式发生了翻天覆地的改变,并且促进了社会的长远发展。但在实际应用时,还存在不少问题,虚拟化应用以及信息化应用程度还不高,在一定程度上对机械制造行业的健康、稳定发展产生了诸多不良影响,阻碍了产业发展。本文主要就新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用进行讨论分析,以供参考。

[关键词] 自动化技术; 机械设计制造; 应用

在科技快速发展的背景下,自动化技术应运而生。机械设计与制造行业作为我国重要经济产业,当前行业竞争越来越激烈,为了更好的立足于当前日益激烈的社会竞争当中,应用自动化技术成为发展的必然趋势。

1 自动化技术的机械制造业的应用价值

1.1 提升机械制造业的制造效率。对自动化技术进行应用可以提升机械制造业的制造精度,也能进一步提高机械制造的制造质量。在企业实际生产过程中,在对机械类产品加工制造时,采用高效机械自动化技术,可以对机械产品的生产过程进行有效的简化,节省人工成本,自动化产线操作人员只要按照具体的生产规定以及产品生产要求,对数控机床进行科学的参数设定,不但能在短时间内完成生产目标,还可以提升机械制造的效率和生产速度。

1.2 改善机械使用情况。自动化技术还可以改善机械的使用情况。对机械设备的运行状态实时的监控,具体的体现如下:第一,根据不同的参数对机械设备的运行状态等相关的数据进行分析。第二,能及时发现生产时的安全隐患,这样对于机械设备的维护有很大的作用。第三,引入数字数据,对机械的故障问题的判断能够起到辅助作用。

1.3 充分利用各种资源。自动化技术的应用,可以充分利用各种资源,在最大程度上实现有限资源的最大价值,有效减少生产过程中的资源浪费问题。同时,在自动化技术的推广应用中,除了要注意生产水平的提高,还要注意各种新材料的使用,以此提高产品性能,减少材料的使用,甚至在生产中对残余材料进行再利用,达到绿色节能的目的。

1.4 便于监控。自动化技术可以对产业加工制造情况进行实时监控,对数据进行分析 and 整理,保证机械设备始终处于正常运行状态。另外,通过对数据进行监测和分析,还可以了解机械生产中存在的问题,并有针对性地提出改正意见,这样可以促进机械设计制造水平不断提升,在提高产品质量的同时不断改正以往的缺陷。

2 新形势下自动化技术在机械制造中的应用策略

2.1 自动化技术在机械设计制造中的集成化应用。机械设计制造领域中,计算机技术、微电子技术以及自动化技术发挥着较大的作用,不仅有效改善了传统领域中一些生产弊端,并且充分满足当代社会的生产需求。自动化技术在机械设计制造中的合理应用,不仅实现了集成化的控制标准,同时将先进、创新性的技术进行集成,优化了机械设计制造的生产流程。在机械制造中,合理应用系统工程理念,并联系机构精简等技术,有助于整合制

造企业的生产要素与经营行为,提升制造企业的产品研发效率以及产品质量等。

2.2 自动化技术在机械设计制造中的智能化应用。智能化时代已经到来,在机械设计制造中应该紧跟智能化时代的步伐,实现机械智能化设计制造。智能化机械设计制造,主要是将机械制造技术、自动化技术、人工智能技术等有效整合,实现人机一体化操作体系,促进机械设备判断活动、推理活动、决策活动的有效开展。智能化机械设计制造,主要是将人工智能技术与机械制造进行整合,能提升机械生产的智能化效率,进而减少人工成本。当智能化机械设计制造实现自主判断以后,将对机械设计制造过程进行监控与判断,如果发现问题则可以及时识别并查找原因,进而提前制定出处理方案,以便于调整机械设计制造中的相关参数,提升机械设计制造的生产效率。

2.3 自动化技术在机械设计制造中的柔性化应用。机械生产作业中的柔性化模式主要是将机械生产与自动化技术相互结合,从而构建出一个完整的现代化、智能化的机械生产体系,提高企业整体的机械生产水平。一般来说柔性生产在机械领域的实际应用中主要包括三个子系统,分别为设计系统、制造系统和信息流系统。与传统的机械生产作业相比,其主要优势体现在提高机械设备的利用效率、大幅度降低人工劳动量、实现即时性的机械生产、减少库存和资金占用、可以实现24小时制的无人化机械生产的目标等等。自动化技术可以将机械生产全过程中的各个环节进行有效地串联,从而更好地推动企业的柔性化发展。

3 结语

自动化技术在机械设计制造行业中的应用可以有效推动生产效率的提升、使生产成本得到降低,使设计与生产的精确性得到提升,并使资源得到全面有效的利用,总体来说这一技术的应用优势明显。在机械设计与生产中,自动化技术的应用推动了集成化生产、智能化生产、数控生产以及虚拟化生产的实现。

[参考文献]

- [1]张健.自动化技术在机械设计与制造中的应用[J].集成电路应用,2019,36(12):36-37.
- [2]段颖,许晓琳.自动化技术在机械设计制造中的应用[J].内燃机与配件,2019,(19):231-232.
- [3]陈恒.自动化技术在机械设计与制造中的应用研究[J].南方农机,2019,50(21):108.