

Discussion on Mechanical Design and Automation Design

Yongbao Yuan

HBIS Group Mining Company of Yanshan Iron Mine, Tangshan, Hebei, 063000, China

Abstract

Mechanical automation design and manufacturing is the introduction of automation technology into the field of mechanical design and manufacturing, involving multiple fields, and a diversified application technology system formed by the integration of multiple application technologies. With the development of mechanical automation technology, it has made a huge contribution to China's industrial production. It not only improves production efficiency, optimizes production processes, but also controls production costs and realizes refined, integrated, and intelligent development. Based on this, it is of great practical significance to strengthen the research on mechanical automation design and manufacturing. Based on the author's many years of work experience, this paper puts forward some suggestions on the related discussion of mechanical design and automation design, which are for reference only.

Keywords

mechanical design; automatic design; accuracy

关于机械设计及自动化设计的相关探讨

袁永宝

河钢矿业研山铁矿, 中国·河北唐山 063000

摘要

机械自动化设计与制造,是将自动化技术引入到机械设计制造领域中,涉及多个领域,是多种应用型技术融合起来并形成的一种多元化应用技术体系。随着机械自动化技术发展,为中国工业生产作出巨大贡献,不仅提升了生产效率,优化生产流程,还能够控制生产成本,实现精细化、一体化、智能化发展。基于此,加强对机械自动化设计与制造相关研究具有十分现实的意义。论文结合笔者多年工作经验,对关于机械设计及自动化设计的相关探讨提出了一些建议,仅供参考。

关键词

机械设计; 自动化设计; 精准度

1 引言

机械化是人类工业革命中的一个重要的标志,也是工业企业都关注的要点。在目前的机械行业发展的潮流中,企业利用自动化科学技术可以在实现技术改进的情况下获得较好的经济效益。从企业的角度出发,要保障机械自动化技术持续稳定、健康的发展,必须要以中国机械行业的实际情况出发,结合自身企业的实际情况完善技术,最终实现更好的创新发展。随着这一技术的法阵,将有更大的空间得到提升,相信在这大趋势下,机械设计制造生产的效率和质量定会不断向前。

2 机械自动化设计的现实意义

首先,机械设计制造的自动化,有利于工作效率的提升和生产质量的优化,这是一项利国利民的好事。自动化设计,

可以把人们从传统的机械化制造中“抽离出来”,有效解放了双手。通过智能化的设计,提升机械制造生产能力,优化机械制造的程序。

其次,机械自动化设计的发展,为设备的应用与发展也带来了一定的良机。自动化设计,可以满足机械制造的多种需求,提高机械设计制造的动能。对机械设备进行更加系统化、深入化的检查与调试,保障机械生产的安全性。

最后,机械设计制造自动化的应用,也可以最大化地发挥报警监控等效能,对设备的安全性又添加了一层“安全屏障”^[1]。

3 机械自动化的优势

3.1 机械自动化安全性较高

机械自动化设备与传统的设备不同,其增设了监控系统,可对机械生产的整个过程进行有效的监督,并能够分析监督数据,把分析结果传至管理中心,以便管理人员实施有效的宏观调控。另外,机械自动化设备还安装了针对性的报警系

【作者简介】袁永宝(1989-),男,中国河北唐山人,本科,机械技术员,从事机械设备研究。

统,一旦机械生产过程发生异样,就会在第一时间报警,即向技术管理人员发出警报,为技术人员的人工管理创造条件。既提高了机械自动化生产的安全性,又避免了机械生产进度的延误^[1]。

3.2 自动化技术的应用降低了资源成本

在传统的机械设计领域一般都属于粗狂型工业,在实际的生产过程中产生了大量的资源浪费,这样高成本的机械设计对企业的发展一定有影响的。将自动化技术全面应用到机械制造中会大幅度的提升生产过程中的精细化程度,与此同时,自动化技术体系中会将生产废料进行合理化重新利用,这不仅会降低生产成本,还提升了企业的直接经济效益。自动化技术取缔了传统机械设计会将生产作业中的每个环节优化完善,增加了生产原材料和企业机械设备的匹配度,这样更加能够减少耗材的使用,更大程度上减少浪费。

3.3 机械自动化实现了精准度的提高

随着科技的提升,越来越多的科技元素融入机械生产过程。机械自动化不仅达到了机械生产自动化的目的,而且实现了精准度的提高。在具体生产过程中,技术管理人员只需要将产品的数据要求输入系统,系统将实施全方位的自动化生产,极大地提高了产品的精确度,也降低了产品的失误率,促进了机械行业的发展^[2]。值得注意的是,近年来中国重视新型材料的研发,掌握了部分耐高温的材料,而新型材料与自动化技术的融合打破了高温对产品精度的约束,使得中国的机械自动化技术进入了新的层次。

4 机械设计及自动化设计的应用策略

4.1 集成化模式在自动化技术中的应用

互联网的普及促使计算机技术应用到了各行各业中,自动化技术的产生,不同系统和不同技术类型的衍生就依托于计算机技术的发展。在此基础上,单一的子系统或者单一的某项技术已经不能满足于当今企业机械制造的需求,只有计算将多系统、多技术融合在一起,形成集成化的管理运营模式,才能实现机械制造想达到的效果。另外,计算机的云计算功能实现了企业从机械设计到机械制造,最后到机械运营的全过程集成化效果,为整个系统提供更加严密的技术支持^[4]。

4.2 积极融入智能化技术

在机械制造设计中融入智能技术主要体现在以下几方面。

第一,进行产品设计过程中,设计人员需要综合分析产品的性能,同时巧妙地将智能技术运用到各生产环节当中。具体来说,利用智能系统对工作人员输入指令进行有效分析,做出准确地判断,并严格按照相关操作步骤执行,挑选出最佳设计方案。

第二,智能技术在机械制造设计中的融入,还能够体现在其节能层面中,在智能终端安装谐波过滤器,能够有效感应信号混乱现象,同时根据材料使用、运行状态等,

有效调整机械制造生产方式,实现对智能机械制造系统的优化。

4.3 柔性化模式在自动化技术中的应用

在机械制造的企业中一般有半自动、全自动、柔性等类型的生产线,在这些类型的生产线中柔性生产是最受欢迎的一种。因为柔性自动化技术比较灵活,在技术革新飞速的时代背景下显得特别重要,以中国目前大型企业的生产设备上看,基本已经全面建立了柔性生产体系,实现了人机界面等多方面的系统操作优化,提升了计算机管理的实际效益。在柔性化模式中可以实现普通行业和自动化设备在同一个系统中,机械制造对外界环境变化的适应能力得到了提升,自动化程度得以提高^[5]。

4.4 采用绿色机械自动化设计方案

机械自动化设计对于机械产品功能、质量有很大影响,同时一定程度上决定了机械产品运行稳定性以及使用寿命,也关系到机械生产污染程度。针对当前环境污染问题,在机械生产制造领域中也需要对污染问题提高警惕。在机械自动化设计与制造发展中,机械生产企业需要利用改进设计方案,实现降低生产污染的效果。例如,在机械产品结构设计方案,利用模块化设计模式,将机械产品分为多个标准化模块,利用模块组装构成完整的产品。即便是机械设备遭到淘汰,依旧存在很多模块可以运用到新设备生产环节中,能够降低加工量,控制由于过度加工而产生的污染问题。

5 结语

综上所述,在中国科学技术水平不断提升的今天,机械自动化设计与制造技术所发挥的作用更加明显,其不仅关乎企业生产水平,也关系到中国设计制造业在国际上的地位,关系到中国综合国力的提升。要想促进机械自动化设计与制造的发展水平,加快技术创新建设必不可少。我们要依托于现实情况,有效地利用新知识,积极研发新技术手段,促进机械自动化设计制造业的深入发展。针对当前中国机械自动化设计与制造发展存在的问题,必须与时俱进,注重创新发展,为中国机械自动化领域的发展提供基础。

参考文献

- [1] 于卓群.关于机械设计制造及自动化未来发展的相关思考[J].南方农机,2018,49(23):215.
- [2] 王立超.机械设计自动化设备安全控制的相关探讨[J].内燃机与配件,2018(15):73-74.
- [3] 袁庆辉.机械设计制造及其自动化的设计相关研究[J].建材与装饰,2018(18):225.
- [4] 赵志远.机械设计自动化问题的相关探究[J].南方农机,2018,49(6):109-137.
- [5] 申永红.机械设计制造及其自动化的设计相关研究[J].时代农机,2018,45(3):115.