

# 分析现代机械装备数字化设计与制造技术

白 榕

神木职业技术学院 陕西神木 719300

**摘要:**现阶段,随着社会经济的快速发展,企业发展的首要目标是经济效益和社会效益,企业发展特别注重效益。为了给企业创造经济效益,机械工程技术是企业降低生产成本、提高现代机械设备安全性和稳定性的重要措施。在机械设计中,正确使用数字技术可以促进设计技术的发展,一方面大大提高机械设备运行的安全性和可靠性,另一方面提高机械的效率,使企业经济效益和社会效益的双丰收成为可能。数字设计技术是计算机时代最重要的科学和技术之一,其在机械设计中的应用引起了人们的广泛关注。然而,作为科技人才,通过增加工作经验和深入研究,数字技术在机械设计中的应用将在未来更加完善。

**关键词:**现代机械装备;数字化设计;制造技术

## 引言:

机械设计是机械生产的关键环节,对提高机械生产的质量和效率具有重要意义。特别是,新设计技术的不断出现,为数字机械的现代设计指明了发展方向。因此,对现代数字机器的设计和制造方法的研究得到了业界人士的高度重视。数字机械工程技能是基于辅助机械设计软件(如CAD、SolidWorks等设计软件)的应用来完成相关机械结构设计,并实施一些机械设计创新。

### 1. 数字化机械设计技术的定义

在应用现代机械工程技术和CAD辅助机械设计软件的前提下,可以简单地理解数字机械工程技术,完成一系列机械设计创新。对于开发人员来说,对机械设计系统有一定的了解并掌握CAD是现代数字机械工程技术最基本的先决条件。这只是设计的基础,如果仅限于CAD设计,那么这只是现代数字创意平台的冰山一角。事实上,数字机器设计的定义是通过现代数字技术设计和加工机械磨料,通过消除磨料加工过程中巨大的人力和物力消耗,解放劳动力,提高机床的生产效率。

### 2. 数字化机械设计技术的特点

与传统的机械设计不同,数字设计技术利用现有的数字设计软件控制相应的周期,总结设计信息,获取相关的安全信息,然后根据理论设计数据,通过建模和减少现有设计中不必要的布局来降低资源成本。

这是因为在数字机器的设计中,有理想的数据进行建模和分析,可以根据各种环境因素,进行虚拟的运行,以及模型的正常运行。这将通过减少过去不必要的步骤

来减少设计时间和测试次数。绿色设计的概念可以通过节省一些材料的生产成本和预测能力来实现。在数字模拟过程中,可以优化控制,使不同的模型能够适应,并在不同的条件下相应地改进所需的机器,最能说明问题的例子是利用与农业有关的机制。

我国东北部、华北和华南地区的各种农业结构,可以使用各种农业机械进行加工。同时,在同一地区、不同地点,有时需要两种不同类型的农业设备进行相应地采集播种。在其研发中有着具体的意义和要求。针对这些问题,虚拟实验室模型能够在广泛的范围和不同的条件下进行相应的模拟,并最终验证设计的机器是否能够合理地满足需求标准。

对于机械设备而言,如果结合数字设计制造技术,可以提高机械和配件的开发质量,从而控制实际生产成本,不断提高配件的使用效率。通过数字设计制造技术,相关技术可以在更短的时间内实现设计资源的采集,从而不断提高公司的竞争力。与传统的生产工艺设计相比,数字化的生产工艺设计能够更好地实现资源控制,保证资源利用率不断提高,使得机械类型朝着多样化、个体化的方向发展,公司总利润将不断提高,同时也有效控制了研发成本。

### 3. 数字化机械设计技术的现状

随着微机技术的发展,计算机技术已广泛应用于程序控制机床,使机床设计技术有了很大的提高,在应用工业机器人数字化设计技术方面取得了重大进展。近年来,数字机械设计技术得到了快速发展,功能性不断增强。在经济全球化的背景下,国内外市场竞争逐渐加剧,传统的机械设计方法已经不能满足新时代社会生产力和生产关系的要求,因此需要加强数字化机械制造技术的

**作者简介:**白榕,男,1986-,汉,陕西神木人,硕士,讲师,研究方向:数字化设计与制造。

转型,以保持领先地位。现阶段,还需要解决数字设计与机械设计融合的一系列问题,但随着科技的发展和社会的发展,数字设计技术不可避免地将发挥越来越重要的作用。

#### 4. 数字化机械设计技术的应用

##### 4.1 数字化设计技术在汽车控制系统设计中的应用

在汽车运行过程中,控制系统设计可以严格控制能耗,使运行时能量得到充分利用,同时也可以更好的降低能耗,符合当下的环保理念。在数字化设计中不能忽视汽车的可靠性和负载功率,在引入数字化设计技术时必须考虑节能减排因素,以确保资源最大限度地利用,避免造成环境污染。因此,有必要针对汽车控制系统的自动化设计和节能技术展开研究,不仅对节能环保做出重大贡献,而且可以提高企业的经济效益。

##### 4.2 在农机设计中的应用

随着农业生产的不断发展,农业设备逐渐朝着数字化和自动化的方向发展,大大提高了农业生产的效率。在农机设计过程中,通过应用数字设计技术,设计人员能够有效设计农业机械辅助部件。在农机的设计和试验过程中,可以利用数字设计技术对农机设备的功能进行调试,大大节省了人力物力,并且使机械产品设计更加科学准确。利用数字化机械设计的农业机械,可以模拟不同的土地和农业特性,能够满足不同的发展需求。

##### 4.3 在煤炭机械设计方面的应用

作为最具代表性的行业,煤炭公司已开始向科学技术战略和市场经济发展。煤炭公司数据技术已广泛应用于煤炭机械的设计中,以有效提高煤炭生产能力,降低煤炭企业的生产成本,更新机械设备的功能。目的是有效提高煤炭企业的市场竞争力。数字技术在煤炭企业机械设计中的应用对提高煤炭企业的设计效率、产品质量、设计水平、更新煤炭企业的机械设计理念,确定企业的发展目标等具有不可否认的作用。

#### 5. 现代数字机械设计的的发展趋势

随着科学技术水平的不断进步,现代数字机械设计的潮流也随之到来。未来机器的设计技术主要有以下几个方面:一是新型化。要求数字机器设计具有一定的新颖性,以应对不断变化的市场需求。只有在这种情况下,新设计才能被市场接受。第二,环境保护。目前,社会资源、环境保护与人口激增的矛盾日益凸出,特别是在环境问题上,严重影响了现代社会的发展。环保是现代生产最可行、最科学的方法。只有这样才能确保技术和环境的迅速发展。

现代社会,新技术正在不断出现,在激烈的市场竞争中,必须不断创新生产,降低成本,提高劳动生产率,这是数字机械的发展趋势。数字化机器的生产将有助发展传统的纸质设计向无纸化设计方向发展。利用互联网同步进行工程变革,在公司内外树立新观念,可以颠覆传统公司的理念,优化和更高效地利用资源。使用新型数字机械设计和铰接机将设计产品与传统产品结合起来,有利于新产品的开发,非常具有创造性,将更多地应用于工业生产和人们的日常生活,以创造更大的经济、社会和环境效益。了解资源的最佳配置将使经济更加健康和快速发展。

为了实现新型数字机械快速发展和创新的需要,采用了最新的互联网技术,如最新的CAD技术,促进数字技术的机械设计过程和概念物理生产过程,为设计过程中遇到的问题提供了可靠的解决方案,允许制造商通过灵活地修改生产计划和结构。机器结构的每一个要素的效率都比以前显著提高,这种趋势从各个方面保证了机器产品的质量。在数字化机器设计中,需要结合网络技术,从而大大提高了机械产品的综合性能,达到了比传统机械产品更高的水平。

#### 6. 结论

简言之,制造技术的发展意味着信息技术、科学和面向服务的生产技术的发展,而数字化生产的实质是支持信息技术或基于知识的生产技术。随着工业社会进入信息社会,以制造业为代表的第二产业至关重要,但制造业和技术本身已不再是主导产业和技术,因此,需要加强制造业的需求及其技术的发展趋势的分析。总的来说,由于目前的机械生产水平已经离不开现代人的生活环境,在机械设计中,必须摒弃旧的传统观念,通过数字化发展实现技术和生产的更新。

#### 参考文献:

- [1]杨蔚华,何孔德,李响,刘芙蓉.基于CDIO工程教育理念的机械设计系列课程改革探索[J].科教导刊(中旬刊),2016(10).
- [2]鑫龙,崔世超,焦可如,等.智能化技术在机械设计中的应用研究[J].装备制造技术,2019,293(5):122-124.
- [3]贾腾,吴蒙,刘忠杰,费明浩.数字化设计技术在大功率轮式拖拉机设计中的应用[J].拖拉机与农用运输车.2015(05)
- [4]漆向军,刘明丹.数字化设计技术在农业机械化领域中的运用及展望[T].农业网络信息,2016(06).