

# 机械制造技术中数控技术应用分析及研究

黄廉清 蒋敬

重庆市工业高级技工学校

DOI:10.32629/jief.v2i1.492

**[摘要]** 随着当前机械化水平的不断提升,各种先进技术被广泛应用于机械制造生产当中,因对于传统的数控技术也在不断进行更新和优化,正在不断朝着精密化与数字化的方向发展。机械制造业一直以来都是我国的重要产业,为了有效保证其市场活力,就一定要适当的引入先进的数控技术,从而使其更好的进行创新与融合,整体推进行业的可持续发展。本文简单介绍了数控技术对于机械制造领域的应用意义,同时提出其相关具体应用,希望对我国机械制造业的发展有所帮助。

**[关键词]** 机械制造技术;意义;应用分析

## 前言

随着当前我国电子信息化水平的不断提升,机械制造业被广泛应用于各个领域当中,但由于不断提升的技术标准与产品质量,使得机械制造业不得不进行优化和改革,从而更好的满足行业发展的需求。先进的数控技术应用已经成为必然发展趋势,而且由于其有着生产范围广、生产周期短、制造工艺繁复等多种应用优势,使其在机械制造业中有着较大的应用前景。目前国内机械制造业发展速度相对较快,但是由于缺乏统一的技术标准以及相关技术的引进,使其整体仍然存在较多的问题。另外因为我国技术相对较晚,与国际先进技术水平仍存在较大的差距,自主研发与创新能力较差,过于依赖国外技术标准。而且相对来说我国机械制造业生产的产品相对低端,高端市场产品的应用仍需要进口,生产效率过低且技术标准偏差,因此要求行业人员必须对其引起重视,加大对于先进技术的有效应用,从而有效改善当前我国机械制造业的发展状况。

### 1 数控技术对机械制造领域的现实意义

#### 1.1 有效提高机械制造工作效率

传统机械制造领域中,由于机械制造生产模式单一,机械制造技术不发达等因素的影响,导致机械制造生产效率不高,机械产品精密度相对较低。将数控技术应用在机械制造领域中,能让机械制造在更加恶劣的工作环境中进行,扩大了机械制造生产规模,从而对机械产品进行大批量的生产制造。而且凭借着先进的技术水平,还可以让机械制造产品质量得到有效的提高。因此数控技术应用于机械制造领域,可以有效提高生产效率和机械产品质量。例如说机械制造中的装夹工作,传统机械制造模式需要人工一次次的装夹,而数控技术可以让多道工序同时进行装夹,大大提高了制造生产效率。

#### 1.2 让机械制造工作变得更为便捷

随着数控技术的快速发展,数控技术被广泛应用于现阶段各个机械制造领域,通过对数控技术设备进行较为简单的操作,不仅能满足机械产品的质量要求,还可以更加便捷地为机械制造生产工作服务。除此之外,数控设备的操作难度也相对较小,能让操作管理者较为轻松地掌握和使用。例如说传统机械制造技术下,一旦启动了机械产品的加工程序,那么在整个生产过程中就无法对预先设定好的参数和指标进行实时修改。而数控技术可以有效地解决这个问题,通过提供相应的技术支持,对机械加工过程中的各种参数进行修改,提高了机械制造生产的灵活性。

### 2 机械制造技术中数控技术的应用

#### 2.1 汽车制造

由于近几年人们生活质量的提高,对出行的需求也是越来越大,很多家庭都购买了私家车,汽车生产行业迎来了春天。数控技术普遍也运用于汽车制造行业,当下发展迅速,且趋于智能化。在汽车的零部件制造和汽车的组装中运用的数控技术最多,因为汽车零件制造工艺要求精度较高,汽车组装过程也会消耗操作人员大量体力。数控技术的运用精简了汽车生产的流程,提高汽车生产效率,加快汽车制造业的发展。传统的自动化机械生产过程限于人力、物力和时间,而数控技术解放了人力,机械化生产也不再受时间限制。

#### 2.2 煤矿机械

目前所使用的采煤机都存在开发速度较快且品种多,生产量小、焊接制造机壳毛坯等特点,传统的机械设备很难去实现这些问题,但是使用

数控气割就能解决这些问题,它能替代过去的仿型法,通过使用龙骨板的程序,将料下到采煤机的叶片以及滚筒等地方,将套料的方法进行优化。充分将其优势发挥出来,如切割质量好,切割速度快等,能直接的割出一些零件中的焊接坡口,很大程度上将生产效率提高了。

#### 2.3 生产机床中的应用

在传统的机械加工制造领域,机械生产厂更加重视的是系统设备之间的流畅的配合,随着信息时代的全面到来尤其是计算机技术的迅猛发展,机械制造技术在实际发展过程中逐渐运用现代化的生产制造技术以及信息化技术,极大地推动了机械制造业的生产效率。数控技术的发展和用显著提升了产品生产的精准度,能够对机床的整个生产工作进行良好的调控。数控机床在工作过程中主要依据的是计算机运用程序代码实现对机床加工控制,从而能够精确科学地完成相关设备的制造。在具体的控制过程中,计算机系统能够运用相关的程序对所有的生产信息和控制信息通过数字的形式直观地显现出来,人们可以利用计算机系统对整体机床加工流程进行监督与控制,工作人员对计算机系统详细的控制能够更好的了解基层工作的需求,安排不同的工作人员,运用不同的零件进行机床的有效调整,保证机床能够稳定科学的运作。

#### 2.4 在机械制造机械设备上的应用

机械是现代机械制造最主要的生产核心,机械设备的改进是为了更好的提高生产效率,控制生产线的成批生产。而数控技术的应用,在机械设备上最直观的体现就是数控机床。数控机床即可以对批量生产保证其较高的生产效率,又可以对整个流水线起到一个控制的作用。在保证产品的质量的同时,有效结合数控技术提高设备的配置率和生产合格率。

### 3 结语

综上所述,随着我国机械化水平的不断提升,机械制造业要想实现质的突破,就一定要加大先进技术的引用和研发,增强自主创新性,从而使得机械制造业朝着更加高端的方向发展。尤其是像我国这样的制造业大国,更应该加大对于数控技术的引进,使其朝着更加自动化与智能化的方向发展。对于把数控技术引入到机械加工技术应用中的可能性,进行了系统的分析和科学的研究,随着数控技术的概念和特点不断地被提出,人们更加认识到了数控技术在优化机械加工中有着不可或缺的作用,而数控技术在我国汽车制造业中的进一步应用,也让人们逐步意识到数控技术在我国汽车领域中的重要性。

#### [参考文献]

- [1] 王曦蔚. 浅谈机械制造中数控技术的运用[J]. 科技风, 2018(1): 150-150.
- [2] 杨润地. 浅析数控技术在机械制造中的应用与发展方向[J]. 数码世界, 2016(12): 87-88.
- [3] 马雅坤. 机械制造业中数控技术应用分析及研究[J]. 价值工程, 2019(23).

作者简介: 黄廉清(1992-),男,机械设计及其自动化专业本科学历,助理讲师,从事工作:数控专业理论及实习教学;蒋敬(1980-),男,机械设计专业,本科学历,从事工作:数控专业实习及理论教学,现为数控铣工高级考评员,一级实习指导教师。曾参与国家示范校数控专业精品课程建设,在数控技能竞赛中指导学生多次获市级奖励。