

浅析数控加工技术在机械模具制造中的应用

刘剑威

惠州市宝山职业技术学校 广东惠州 516166

摘要:机械生产是一项科学严谨的生产工作,对机械模具具有着较高的标准,机械模具的质量决定着机械的精密性。传统机械模具制造通常是由人工操作来实现。人工操作相比于数控加工还存在一定的差距,主要体现在精细程度上。因此,数控加工技术在机械模具制造中的应用,可以让制造出来的机械模具更加精细,尺寸更加标准统一。本文就是对数控加工技术在机械模具制造中的积极效果进行分析,并且提出数控加工技术在机械模具制造中的应用措施,以供参考。

关键词:机械模具制造;数控加工技术;应用

数控加工技术是通过计算机技术来实现对生产制造设备的远程操控,通过数字化的操控手段配合机械生产设备来实现对机械组件、模具的精密加工。能显著提高生产效率,也能减少人力资源的投入,进而有助于减少生产成本,提高工业产量。近年来数控加工技术的应用已经日渐成熟,数控加工技术的普及有利于推动机械制造业的进一步发展。

一、数控加工技术的简介

数控加工技术是自动化生产中的重要技术,数控加工技术通过数控面板可以对机械生产设备进行实时监控。操作人员根据数控面板上显示的数据信息,可以及时的掌握机械生产设备的工作状态,通过调整数据、下发指令等方式控制机械生产设备的运行。这种通过计算机来实现对机械生产设备的控制,可以提升制造机械零部件、模具时的精密度。近年来,随着我国经济的飞速发展,对工业产能及产品品质有了更高的要求。这也让工业生产中传统的手工操作逐渐被淘汰,利用数控机床来对机械设备进行精细化的加工生产,可以显著提升生产效率。同时也能保证生产出的机械模具、零部件尺寸更加统一,尺寸误差更小。数控加工技术的应用,可以让工业生产力和生产质量得到明显提高,进而达到满足社会发展需求的目的。

二、数控加工技术在机械模具制造中的积极效果

(一) 保证机械模具的制造精度

工业生产中,往往需要使用到机械模具,比如在汽车制造业中,汽车的车架、机盖等零部件都需要使用机械模具。但是机械模具的精度不高,就会让各零部件之间因为精度问题而不能准确拼接,这就影响了工业生产的产品质量。利用数控加工技术对机械模具的制造设备进行控制,可以实现自动化生产,不仅可以提升模具生产效率,还可以保证模具的制造精度。

(二) 推动自动化生产的进程

数控加工技术应用水平的提升与普及,有利于推动工业自动化生产的进程。数控加工技术的逐渐成熟,可以进一步提高工业生产中的自动化程度,进而达到提高产量,简化加工工序的目的。另外,近年来人工智能技术的兴起与发展,彰显着未来工业的发展方向,智能化生产势必成为未来工业的生产模式。而提升数控加工技术水平及应用水平,可以为实现智能化生产打下良好的技术基础,进而达到促进工业发展的目的。

(三) 有助于转变生产模式、控制生产成本

数控加工技术在工业生产中的应用,极大转变了工业生产模式,将大量需要人为操作的工作都交给了机械生产设备,机械生产设备具有更高的生产精度。同时也具有更高的工作强度,机械生产设备的大量应用,加快了工业生产自动化的进程。在机械模具制造中的应用也同样如此,通过数控加工技术的应用,可以缩减不必要的工作人员,进而可以显著降低生产成本,提升自动

化的程度。由于数控加工技术对操作人员的专业技术知识要求更高,所以数控加工技术的应用也对企业中的人员配置结构造成了改变,目前我国的工业生产中,人员配置结构也在向高文化水平、高专业素养及年轻化的配置结构加以转变。

三、数控加工技术在机械模具制造中的应用

(一) 根据模具种类,进行合理分配

机械模具根据其加工方式的不同,也可分为不同种类,在应用数控加工技术之前,应该先将机械模具的种类区分出来,这样才能根据机械模具的类型选择相应的数控加工技术。只有根据机械模具的具体类型来合理的使用数控加工技术,才能保证加工生产工作的稳定性,进而达到提高模具制造效率、保证加工制造质量的目的。机械模具的加工制造方式通常有车削、激光切割、拉延等,不同的加工方式其加工工艺都有不同。同时,加工所需的工具设备也有差异。如果不能做好机械模具的分类,就会难以保证生产质量,进而降低了数控加工技术的实际应用效果。生产企业首先需要根据自身机械模具生产加工方式,选择对应的数控加工技术,这也可以避免频繁更换机床的问题。不仅节省了更换机床所需的时间,还可以保证软件与硬件的良好匹配性,进而提升生产效率,保证生产质量。

(二) 数控加工技术与相关设备的同步优化

想要确保数控加工技术的有效应用,还需要做好对数控加工技术的改进与优化工作。因为工业生产技术在不断进步,每年都会有更加先进的加工技术出现,同时数控加工技术的软件系统也在不断更新换代。如果不能保证数控加工技术的先进性,就会影响着数控系统在机械模具制造中的表现,这样也影响着企业的效益,企业生产水平和产品质量较差就会降低企业竞争力,进而在同行业竞争中落败,影响企业发展。因此,企业应该做好对数控加工技术的更新、优化工作,保证数控系统与生产加工设备的同步优化,可以让企业生产时刻保证科技方面的领先,进而达到提高产量、保证产品质量的目的。

(三) 优化工艺流程,提高设计水平

企业应该重视对生产工艺流程的优化工作,根据机械模具的特点,对现有的机械模具加以改进,企业应该提高机械模具的设计水平,加入创新性。这样才能让机械模具更加科学合理,也能简化机械模具的制造加工难度,进而达到优化工艺流程的目的。编程人员在对数控系统进行设计时,应该对加工流程、质量等方面加以重视,在保证生产质量的基础上,简化工艺流程。这样可以有效缩短生产所需的时间,提高机械模具制造的工作效率,同时也能通过简化工艺流程的方式提升生产设备的稳定性。

四、结束语

综上所述,数控加工技术在机械模具制造中的应用,可以显著提升机械模具制造的工作效率,优化制造工艺。企业应该对数控加工技术的应用加以重视,保证数控加工技术与模具生产设备的兼容性,做好对数控系统的定期维护更新,这样才能保证数控加工技术较好的应用效果,进而为促进企业发展做出应有贡献。

参考文献:

- [1] 韩佳. 数控加工技术在机械模具制造中的应用[J]. 山东应用技术, 2018(15): 15.
- [2] 苏朝阳. 机械模具数控加工制造技术及应用探讨[J]. 科技风, 2018(29): 141.

作者简介:刘剑威,男,汉族,惠州博罗人,模具工技师,数控程序员高级工。