

工业机械制造加工设备的完善措施对企业发展的助力

王雪美（河北东晟益工程技术有限公司，河北 承德 067000）

摘要：在现代社会经济发展中机械制造加工行业发挥不可小觑的助推作用，并且还其他行业的发展提供现代化零部件和机械设备支撑。随着科学技术的不断发展，机械制造技工技术也在不断进步与发展。为此，机械制造加工企业在发展的过程中，必须不断创新机械制造加工工艺，通过引进现代加工新工艺，提高机械制造加工水平，以此更好地助推经济的发展。基于此，本篇文章对机械制造加工设备的安全管理与维修进行研究，以供参考。

关键词：机械制造；加工设备；安全管理；维修措施

0 引言

从改革开放以来，我国的第二产业发展速度极其迅猛，在短短四十几年时间内，我国已经达到了高度工业化水平，而在工业化生产中离不开机械设备。随着我国经济水平和生产能力的提高，机械设备在现代社会的应用早已不再局限于工业生产，无论是衣食住行还是工作生产，都需要机械设备作为支撑，所以机械设备的制造水平和精密程度对人们的生产生活起着非常重要的作用，需要不断提高机械设备的制造质量和精密度，从而提高人们的生活水平和生产效率。

1 机械加工设备管理和维修基本概述

1.1 基本原则

机械加工设备管理与维修属于一个持续发展的过程，其依托于科学技术的进步与发展，致力于检测方法的创新，确保设备的维护与检修能够相互结合，保障实践性与专业性相互结合，可以真正的实现技术管理与经济管理的相互结合。

1.2 基本任务

机械加工设备需要基于一定的操作规范来满足正常运行的要求，能够满足机械产品的实际加工要求，从而满足企业机械产品的要求。在实际的机械设备加工过程中，需要对于加工设备的管理与维修加以关注，同时建立健全机械设备的监管体系，通过维修技术与管理技术的合理引入，并且开展综合性的管理，让加工设备始终都可以处于最佳的运行状态下，从而实现设备使用寿命与安全可靠性的全面提升，从而提升生产效率。

2 机械加工工艺技术分析

2.1 提高产品安全

在经济现代化发展背景下，机械加工工艺技术更加注重如何提升实践应用的安全性，具体表现为以下

几点：

首先，关注设备维护和管理的工作，在加工生产期间会制定完善的设备检查要求，定期维修专业设备，免在加工生产期间出现数据误差；其次，利用远程控制改善机械加工操作环境，有效控制工作人员和设备材料直接接触的可能性，不断优化加工生产的安全性能；最后，运用智能化技术提升加工工艺技术水平，让专业设备在使用期间经过自主学习寻找运行问题，以此提高设备工作质量，避免因人员操作不当产生安全隐患。

2.2 控制生产成本

在时代革新发展中，各行企业面临的竞争压力越来越大，产品的性价比要求越来越高，此时需要企业在控制成本支出的同时，有效保护自身利益。因此现代化机械加工技术基于大数据、智能化、人工智能等优势，调整了传统机械加工模式，控制了实践成本支出，有效预防了技术资源的过度损耗。

2.3 提高生产质量

现代化机械加工工艺会运用机械设备取代人工操作，这样不仅能提高实践生产效率，还可以预防因人为操作而产生的经济损失。现如今，机械加工工艺技术会利用相同标准，对整体生产过程进行全面约束，这样不仅能保障产品加工生产具有规范性和统一性，还可以控制不达标产品的生产概率。

2.4 提高生产效率

相比传统机械加工工艺技术，现代化机械加工工艺会结合智能化、机械自动化等技术理念进行全面创新，具体体现在两方面：一方面，机器操作的技术效率更高，实际工作时间更长；另一方面，智能化技术可以有效沟通生产期间产生的数据信息，科学调整各个环节之间的关系，这样不仅能控制技术误差的生概

率,还可以提升整体运行效率。

3 存在的问题

在中国经济蓬勃发展,逐渐进入智能制造的今天,人们对精密仪器的要求也愈来愈高,对先进机械制造工艺及设备也有着更高需求,需要不断创新才能满足生产对精密加工及机械制造技术的需求。但由于目前中国在现代化机械制造工艺与设备方面的创新程度仍不如发达国家,因此必须加大中国在该工艺与科技上的革新,以努力提高中国现代化机械制造工艺和精密加工技术。由于部分企业缺少先进的管理理念及创新意识与能力,导致制造企业在机械加工技术方面发展不平衡,在限制企业发展的同时,也限制了我国机械制造工艺与设备的创新发展。我国机械制造企业需要强化创新意识,提升创新能力,加强企业技术研发团队建设,提高企业自身研发能力。不断创新优化企业自身的机械加工工艺,提升精密加工技术水平,提高机械加工产品质量。再者,需要结合机械加工工艺及设备更新,通过更换先进设备满足创新机械加工工艺需求,进一步保障产品质量标准。

4 机械制造加工设备的安全管理与维修措施

4.1 提高管理与维修的重视度

企业领导需要重视机械设备管理,以此来保障产品可靠、安全、科学的运转,进而服务后续的生产加工,保障设备质量,增加经济利益。一旦机械加工设备出现故障,会对企业带来一定的经济损失。所以,企业领导需要进一步提高对于机械加工设备的管理与维护力度,能够做好对应的机制完善,保障管理与维护活动可以顺利的开展。另外,需要重视对于管理者以及维修人员的培训,落实责任制,实现机械加工设备的全面检查,同时找到设备不足之处,然后搭配上有效的措施,让故障能够防范于未然。

4.2 严格控制数控加工系统

在机械科学数控加工软件程序编制中,指令执行代码作为其信号输出后的结果,直接影响了机械数控加工软件设计是否正确。因此机械科学数控加工软件程序的设计编制一般需要从2个基本方面入手来准确保证其设计准确性:①针对一件产品进行加工,需要通过构建准确无误的机械数学数控加工程序模型,对产品加工后的坐标系合理进行正确的加工定义,同时还要正确统计设置机械数控切削设备的加工属性、刀点以及安全工作平面;②产品需要对加工各个切削工序的加工切削步骤参数进行合理计算,确保其所选择的加工刀具整体几何以及形状合理,同时还要对加工

切削用量及加工走刀线的路线参数进行正确的计算安排。采用与我国机械数控设备系统方言语法编码格式基本相符的加工指令表及字母表进行正确描述,在确定产品需要加工的各种切削工艺参数时,还应对产品的各种切削加工特性及其中的加工余量等因素进行充分考虑。

4.3 控制加工温度,提高加工精度

在进行零部件加工的过程中机械设备由于受到运行时间和功效的影响会产生大量热量,在此情形下非常容易导致零部件受热产生变形,进而引发零部件加工工艺误差。而这一问题要想得到有效解决,机械制造企业就必须要对加工温度进行有效控制,通过对加工设备散发热量的控制来实现有温度过高而导致零部件变形问题的出现,从而在全面提升加工效率的同时实现加工精度等有效改善。在实际加工过程中机械制造企业可通过以下几种方式来实现加工设备温度的有效控制:首先可利用冷却控制法。在进行零部件加工的过程中,由于机械加工设备长时间运转而导致大量热量产生,为了能够将设备运转过程中产生的热量进行有效控制,可以在加工过程中利用冷却液对于机械设备进行降温处理,这种方式就能够让机械设备连续运转过程中产生的大量热量得到及时排放,进而实现机械设备质量的有效控制,也能够有效减少因温度而导致的工艺技术误差。再次可以利用减少摩擦降热法。机床在进行零部件加工过程中由于会存在大量摩擦产生大量热量,从而使机床设备整体温度升高。面对上述问题机械制造企业可以充分利用润滑剂涂抹等方式,将机床运行过程中产生的摩擦热控制在最低程度,进而能够实现零部件加工工艺技术误差的有效控制,原来都将零部件在加工过程中产生变形的问题进行有效解决。

4.4 融入智能化技术

随着我国当前科技水平的不断提高,机械制造工艺逐渐朝着智能化的方向而不断地发展,能够弥补在以往工作中的不足,在技术发展过程中,在加工一款零部件之前,可以自动化地完成数据的核算并且进行制造后的模拟,及时地发现在机械设备设计工作中所存在的问题。另外,还可以通过虚拟化的电子技术在网络平台中开展虚拟性的设计,通过观察模型和虚拟实验的方式找到其中所存在的问题后,直接可以在平台中全面的整改,防止在设计工作中存在诸多的偏差。这样一来,既可以提高实际的生产效率,还有助于降低在生产过程中存在的成本浪费问题,提高最

终的生产水平。从我国当前发展现状和经验来看,机械制造已经朝着智能化的方向而不断发展的,并且已经满足智能化的标准,但是,时代是不断发展的,在实际工作中,需要加强对技术的研究力度,更加贴合日常的生产需求,避免出现资源浪费的问题,促进行业的不断进步以及发展。在实际工作中,可以通过智能机械制造技术解决以往工作中的各项误差,满足资源配置的要求以此增强系统的智能性和全面性。

4.5 降低外力的影响

控制生产精度时,要想降低外部影响,要有效控制加工环节的摩擦力、挤压力等。工作人员要全面检查设备,检查其是否存在支撑水平下降和水平参数不稳定等问题,同时需要检测工件与固定位置的紧固程度。在生产环节,工作人员需要制定相关措施,降低摩擦力对精度的影响。例如,可以通过打磨设备的工作区域,对工具进行光滑处理,规避缺陷问题的发生。

4.6 做好设备的日常检修和保养

要选择合适规格和型号的机械设备类型,全方位检验设备的运用质量和性能,保证设备在使用时能够满足各方面的要求。检验设备时,要保证设备的应用精度能够符合生产标准。企业需要制定针对性的检测与保养制度,定期巡查设备的应用情况。一旦发现设备出现老化或者故障问题,要对其进行全面维修。如果问题比较严重,需要更换设备。在制定保养制度时,可以根据设备的运行状态、使用频率以及故障问题的发生率,科学设计维修和养护期限,定期检测所有零件,确保设备能够始终保持高效运行,满足零件的加工要求。

5 现代机械制造加工新工艺的发展趋势

5.1 朝着无人化方向发展

随着信息技术的不断发展,现代机械制造加工新工艺将朝着无人化的方向发展,也就是所有机械制造加工工艺会通过各种设备的利用,严格按照相应的工序与要求来完成,人工被完全取代。甚至设备的维修、维护、运输与管理等都不需要人工的参与,均可以由各种设备来执行。虽然无人化机械制造加工听起来并不是很容易实现,但这确实是现代机械制造加工新工艺的一个重要发展方向。并且现阶段现代机械制造加工新工艺已经开始暴露出无人化生产的特征。例如,目前汽车制造工厂在焊接白车身时,已经利用自动化机械焊接,完全取代了传统的人工焊接,在白车身焊接生产线上没有生产工人,仅有几名维护设备运行的工作人员。

5.2 朝着精细化方向发展

改革开放以来,我国机械制造加工企业在发展的过程中积极引进了国外一些发达国家的机械制造加工工艺,使得我国的机械制造加工技术水平得到了很大程度的提高,自动化程度也得以明显加深,其加工质量也得到了明显的改善与优化,加工的精细度也不断提高。现阶段,我国机械制造加工业已经彻底打破了苏联时期机械制造加工技术的壁垒,机械制造加工的精细度已经可以与世界先进水平的加工工艺相媲美,甚至一些领域的机械制造加工工艺的精细度已经超过了其他国家。同时我国还独立解决了机械制造加工设备中存在的技术难题。另外,机械制造加工企业在生产一些特殊领域的构件与零部件,如大型汽轮机的密封件、航天航空器的机械构件时,因其结构复杂,并且对机械制造加工有特殊的要求,有时需要通过人工的方式完成焊接,这就对焊接人员的专业技术水平提出了较高的要求,其必须掌握高超的焊接技术,这就要求在培养焊接人才的过程中,必须实施精细化人才培养。所以说,现代机械制造加工新工艺将朝着精细化的方向发展。

6 结束语

对于机械生产制造行业而言,机械加工设备的管理与维修是重中之重。为了能够保障加工的质量与精度,要求能够进一步强化管理与维修环节,能够完善相应的制度体系与技术参数政策,通过行之有效的措施,为今后的发展奠定良好的基础,以推动工业的现代化发展。

参考文献:

- [1] 陈台良. 浅析机械制造加工设备安全管理的实践 [J]. 科技与创新, 2020(23):117-118.
- [2] 孙傲博. 机械制造加工设备的管理与维修 [J]. 科技创新与应用, 2020(34):191-192.
- [3] 郭浩. 机械制造加工设备安全管理实践探索 [J]. 中国设备工程, 2020(16):68-69.
- [4] 杨军. 机械制造加工设备的安全管理和维修探讨 [J]. 时代汽车, 2020(16):20-21.
- [5] 高淼. 机械制造加工设备安全管理维修探究 [J]. 中国设备工程, 2020(14):36-37.
- [6] 黄宇. 机械制造加工设备的安全管理 [J]. 中国设备工程, 2020(12):36-37.

作者简介:

王雪美(1988-),女,汉族,河北承德人,专科,工程师,研究方向:化工机械。