

现代机械制造工艺与精密加工技术分析

王 炜

(无锡技师学院,江苏 无锡 214000)

摘 要:近些年来,我国的机械制造行业获得迅猛的发展,传统的机械制造技术已不能够充分适应时代的发展要求,所以需要对新工艺与技术进行研究与开发。在此基础上更好地促进机械制造行业的蓬勃发展。本文首先对现代机械制造工艺的内容进行分析,然后介绍了精密加工技术的基本类型,并且对加强二者科学应用的方法进行探讨,希望可以为相关的工作人员提供一定借鉴。

关键词:精密加工技术;发展;方法;现代机械制造工艺

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.11.311

在现代社会飞速发展的背景下,工业行业发挥的作用日益显著,而且会对人们的现实生活产生巨大的影响。因为传统工业生产会受到机械制造工艺和加工技术等因素的制约,于是就会影响到产品的质量以及精度,所以就会制约企业的发展。伴随科技的飞速发展,也产生了更多现代化的新型工艺以及技术,将其科学用在工业产业中可以全面提升现代机械制造加工的整体水平,更好地保证产品的精度以及质量。所以,就要对此展开深入的研究,加强对新工艺以及新技术的科学分析与应用。

1 现代机械制造工艺

1.1 电阻焊工艺

通过对电阻焊工艺的科学应用可以显著优化产品的制造加工水平以及质量,缩短焊接处理时间,防范焊接噪音与污染等情况的发生^[1]。在实践中,工作人员先要把焊接物放在正负极之间,然后接通电源,在此基础上使得焊接物发生熔化,而且使其能够与所需的焊接处理物进行接触,在此基础上达到压力焊接处理的目的。然而,该项工艺后期维护与设备成本较高,所以也会影响到企业的经济效益。

1.2 气体保护焊工艺

该项工艺在现代机械制造工艺中有着重要的地位,其会直接影响到机械制造的加工质量。所以,在实践中,工作人员要将电弧作为焊接处理的热源。然后,再把相关的气体看做是介质,从而达到科学防护焊接物的目的,有效防范焊接过程中受到的不良影响,另外还可以充分确保焊接电弧燃烧效率,确保其质量。

1.3 埋弧焊工艺

该项工艺即为在焊接处理一些物品时,利用燃烧电弧在焊剂层的下方完成焊接处理,在实践中能够分成两种方式:第一种是自动式。即为借助于焊接车等把焊丝与移动电弧直接输送到所需的焊接位置,自动化、智能化地完成焊接处理操作,有效地减少人工成本,防范对于人工成本的耗用,另外还能够增加企业的经济效益。第二种是半自动式。即为利用机械设备把焊丝输送到所需的焊接位置,然后再利用人工操作的方式送入移动电焊,从而顺利地完成焊接操作。

2 精密加工技术的类型

2.1 数控机床技术

目前,将机床应用在现代工业生产加工中可以显著优化加工质量和精度。然而,对于传统机床而言,在实际应用中必须要得到操作人员的实施调控,在此基础上可以有效防范失误情况的发生。通过对数控机床的运用可以显著弥补传统机床在应用中存在的不足之处,其更加灵活,精度与质量更高^[2]。所以,在实践中实现对数控机床技术的科学运用,在此基础上有效提升生产效率,提升生产质量,可以减少人工成本,增加企业的经济效益。

2.2 精密切削技术

在现代精密加工技术应用中,精密切削技术发挥着十分关键的作用,通过对其的科学应用可以有效提升工作效率以及工作质量。在实践中,工作人员要充分发挥借助于机械设备切削材料,要保证

切削材料的规格能够充分地符合相关的加工要求与标准,在此基础上有效地防范材料损耗等情况的发生。除此以外,基于对该项技术的运用,工作人员还要严格地管理与控制机械设备的运行效率以及精度,有效地防止外界不良因素带来的影响,这样一来才可以为后期的生产加工奠定良好的基础。

2.3 微细加工技术

伴随科技的飞速发展,现代精细加工技术不断进步,对于微细加工技术的应用也日益广泛。因为一些电子机械产品有着很小的规格以及体积,另外其还有着很快的运转速度。所以,为了可以保障生产加工质量与效率,就要进一步地实现对微细加工技术的科学运用,有效确保质量、提高效率。

2.4 超精密研磨技术

在工业生产精密加工中科学地运用该项技术有着重要的应用价值。在实践中,工作人员要充分发挥现代化设备以及技术的作用,科学地研磨处理一些集成电路的内部硅脂组件,在此基础上使其可以和原子级别抛光处理的水平十分相近,从而更好地处理传统硅制组件,处理加工问题^[3]。不仅如此,还可以显著提升机械产品的质量水平以及精度,有着良好的应用价值。

3 强化现代机械制造工艺与精密加工技术的方法

3.1 严格管理与控制材料质量

目前,在实践中,企业要充分遵循环境和资源协调发展的基本原则,结合企业的发展状况科学地选择加工材料,使其加工技术以及材料得到有机地配合,有效防范资金过度消耗和材料浪费等情况的发生,全面地增强企业的核心竞争力,推动企业的良好发展。

3.2 切实保障技术的统一性

企业要严格、全面地管理与控制现代机械制造工艺以及精密加工技术,实现对二者关联的分析与把握。在此基础上,更好地确保产品的质量以及精度,增加企业的经济效益。而且要结合不同技术之间具有的关联,制定科学的设计制造方案,使得技术应用方面能够达到统一^[4]。这样一来,才可以更好地提升机械产品的生产效率,更好地保障其产品的质量。

总之,为了推动现代化机械制造行业的良好发展,就需要充分发挥精密加工技术与相关制造工艺的作用,要加强对其的深入研究与科学应用,不断提升技术水平,树立较强的创新意识。在此基础上,全面提升现代机械制造工艺水平,更好地发挥精密加工技术的作用,有效地推动机械制造行业的稳定、健康发展。

参考文献

- [1]吴罗恺.现代机械制造工艺与精密加工技术问题分析[J].中外交流,2019(11):106.
- [2]周宇鹏.现代机械制造工艺及精密加工技术分析[J].科技创新导报,2019,502(34):103+105.
- [3]朱坚云.现代化机械设计制造工艺及精密加工技术研究[J].科学与信息化,2019(24):120,124.
- [4]杜金宝.关于现代机械制造工艺与精密加工技术问题探讨[J].区域治理,2019(13):153.