

# 机械工程加工质量控制与改进措施

朱光耀

(常州铁道高等职业技术学校, 江苏 常州 213011)

**摘要:** 为了有效解决机械工程加工质量问题, 本文以某机械加工厂为案例, 对加工生产产品质量控制进行深入研究, 提出机械工程加工制造中质量控制、做好机械工程加工制造质量的控制、做好机械工程加工制造质量的检测、机械工程加工质量控制改进措施四方面内容, 以此为相关机械工程产业提供有效参考。

**关键词:** 机械工程; 加工质量控制; 改进措施

**中图分类号:** TH16

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1004-7344(2021)43-0111-02

## 0 前言

机械工程加工生产制造是我国社会发展的重要产业之一, 为了有效提高我国机械加工质量, 通过科学技术, 对原有生产加工技术进行全面的优化与改进, 以此提高机械工程加工质量。此外, 在机械工程加工制造中, 还需要对加工制造人员的加工方式以及操作方法达到规范化, 以此保障加工产品质量以及产品加工效率, 同时还需要细致分析加工过程中所存在的问题, 以此解决问题, 保障加工产品质量。因此, 本文研究的内容对机械工程加工质量控制与改进措施分析具有重要意义。

## 1 机械工程加工制造中质量控制

机械工程加工制造在产品质量控制中, 需要控制加工机械零部件的精度进行控制, 由于机械工程设备是由不同种类的零部件组成, 所以控制机械设备零部件精确度, 可以保障机械设备运行质量, 以此提高对机械设备运行的把控。在机械设备运行时, 要想提高产品加工质量, 还需要有效控制机械产品生产成本。在对机械产品进行加工制造的过程中, 工作人员需要提前分析与了解零部件的质量以及尺寸等, 从而在加工过程中, 以此保障机械产品加工制造精度。机械工程零部件产品在加工制造过程中, 其工艺操作具有一定的复杂性, 而且在工艺操作过程中也很容易受到外界因素的影响, 对零部件加工制造产品造成质量影响。例如: 在机械加工制造过程中, 夹具精度、机床精度以及各种工件材质等, 对产品质量都会造成一定的影响。另外, 机械工程加工制造工艺一旦出现问题或者误差, 对机械工程加工制造产品质量也会造成严重的影响。

机械工程在加工质量控制中受到以上影响因素外, 还受到外界因素的影响。例如: 机械工程在产品加工制造时, 机械生产设备在运行过程中所产生的切削力以及重力, 对加工载体造成变形影响, 甚至对机械工程就爱工产品的精度会造成一定影响。

另外, 机械工程在产品加工质量控制中, 还会受到温度影响, 对工程加工产品制造精度造成影响, 温度的变化会导致加工原材料的温度应力发生变化, 同时在机械加工中, 原材料会因温度应力变化而导致材料加工变形, 进而对机械工程加工制造质量会造成严重的影响。

## 2 控制好机械工程加工制造质量

机械工程加工制造产品质量要想得到全面控制与提高, 就必须要从不同的角度进行分析, 做好加工工艺的细节工作, 加强对机械加工各个环节控制, 保障机械零部件位置的精确度, 控制好零部件的尺寸精度, 对机械设备的加工几何精度等方面进行全面分析, 并全面控制加工制造的每一个过程以及环节, 避免受到零部件精度影响, 导致加工产品质量受到影响, 同时还需要有效分析加工过程中的每一个环节, 及时解决加工环节中存在的各项影响因素, 保障加工机械设备零部件精度可以达到标准要求, 确保机械工程加工产品质量可以满足市场标准需求。此外, 机械加工质量控制还受到加工工艺的影响, 加工生产制造工艺如果未能够达到要求, 那么就难以对加工产品质量进行控制, 如果生产制造工艺在达到标准后, 工作人员只需要在加工过程中, 控制好每一项加工影响因素, 就可以全面控制产品质量。因此, 可以全面优化机械工程制造工艺, 并且需要确保机械加工设备精度, 同时针对不同的零部件生产产品, 对生产加工制造工艺进行重新编制, 确保能够全面提高机械工程实施效率, 同时也能够促进零部件产品质量。

要想有效提高机械工程加工工艺更加具备精准性, 相关人员需要对整个工艺流程进行分析, 采用试切法以及调试法, 有效分析加工工艺流程中所存在的问题, 如果加工工艺问题相对较为严重, 必须对机械加工生产制造流程进行全面优化。对试切法使用前, 需要对加工生产产品质量进行全面检测, 根据最终的

检测结果判断产品加工质量,如果结果显示产品质量未满足质量标准要求,则说明加工制造工艺存在问题,需要对加工工艺流程进行调试,通过不断的实验,对加工制造产品工艺流程进行优化,以此保障机械加工工艺质量。而通过对调试法应用时,不仅对各项机械设备的运行灵敏度进行调试,同时还需要对机械加工各项参数信息进行调整,以此确保机械在加工的过程中,可以全面控制产品质量。

为了进一步对机械工程加工质量进行控制,还需要结合机械加工制造材料,对全面引进先进的加工技术,通过对新技术的使用,提高工作人员的技术操作水平,以此对加工产品质量进行控制。另外还可以对现代化加工设备进行引进,全面解决加工工艺以及加工制造误差。在机械工程中,对现代化加工工艺及设备进行的合理运用,不仅可以保障加工流程完善性,而且也确保加工产品质量达到标准化。

另外,现代化数字检测系统在机械工程中运用后,实现了对每一个加工制造环节的监督与管理,并且对设备运行状态可以进行实时检测,同时还能够补偿加工工艺中存在的误差,提高产品的精度。此外,还需要对机械加工制造成本进行明确,那么在引进现代化机械加工设备,虽然会消耗大量的资金,但可以有效加大机械加工质量控制力度。如果在资金不充裕的情况下,可以利用原始误差转移法,对加工误差进行转移,对加工生产制造环节中存在的误差进行转移,从而降低机械加工质量控制影响。

### 3 做好机械工程加工制造质量的检测

为了有效避免加工产品在制造中出现严重的质量问题,机械工程技术需要明确分析每一个加工环节,全面检查与控制加工制造工序。在整个加工制造环节中,包含产品铸造、工艺焊接、产品锻造等多个环节,如果其中一项环节出现了误差,那么就会对加工产品质量造成影响,所以在机械加工制造中,还需要全面检测机械工程制造的每一项工序,并对工序实施进行全面管控,确保各项加工工序在完成后,机械零部件质量可以达到加工质量需求,从而提高机械工程生产制造质量。

另外,在对机械工程加工制造进行检验过程中,还需要对各项加工零部件进行抽检以及复检,确保机械工程加工制造精度可以达到产品需求,如果产品在检测的过程中,质量不合格,则需要对产品进行重新加工,代加工检测质量合格后,才能进行后去加工。

## 4 改进机械工程加工质量的措施

### 4.1 改进工艺顺序建立加工质量管理体系

为了进一步对机械工程加工质量进行改进,确保控制加工质量,就需要全面完善加工质量管理体系,促使工作人员能够严格按照加工工艺程序,进行加工生产,从而保障产品加工质量。构建完善的质量管理体系,首先可以从宏观角度,可以全面提高机

械工程加工工艺,保障零部件精确度的同时,可以有效提高产品加工质量。其次,能够对这个加工过程进行全面管理,及时解决加工过程中存在的问题,以此提高机械工程加工质量。

### 4.2 改进加工环境减少外力对施工的干扰

在机械工程加工制造时,整个工作环境对于加工制造产品质量会产生极大的影响,机械加工生产工艺中经常会出现工艺误差,但是可以通过多种手段降低加工工艺误差,减少外界因素的干扰。首先,就需要对加工环境进行优化,保障机械设备以相关仪器的运行质量,确保产品加工精确度可以得到有效提升。其次,还需要对加工车间内部温度以及湿度进行控制,确保加工每一项也影响因素都能够达到机械加工标准要求。

### 4.3 改进加工技术不断提升加工质量水平

机械工程加工制造技术对产品加工质量具有决定性影响,所以在对机械工程加工技术进行优化与改进的过程中,可以通过引进现代化加工制造技术,提高加工人员工艺水平,确保在机械工程加工的过程中,能够全面控制每一个加工环节,以此保障机械工程实际加工质量。

## 5 结语

在我国机械工业生产过程中,必须要对机械工程加工质量加以控制,通过对加工制造工艺的优化与改进,进一步提高我国机械生产工业的整体实力,保障机械工程加工制造产品质量。同时,对加工工艺以及加工技术进行优化与改进,全面解决加工过程影响因素,避免对我国机械加工生产制造行业的发展造成制约,同时及时解决加工工艺过程中存在的问题,从而促进我国机械制造领域行业的全面发展。

### 参考文献

- [1] 陈智睿,王丽博,杨贵成.机械工程自动化技术存在的问题及改进方法[J].工程技术:全文版,2012(16):226.
- [2] 冯海洋,熊爱华,郭福军.浅谈机械工程自动化技术存在的问题及对策[J].工程技术:文摘版,2014(14):301.
- [3] 陈海龙.浅析机械工程自动化技术现状问题及解决措施[J].科学技术创新,2015(12):289.
- [4] 刘彬.机械工程自动化技术特点与改善措施探究[J].南方农机,2019,50(12):172.
- [5] 巢大为.浅谈机械工程自动化技术存在的问题及改进方法[J].建材与装饰旬刊,2016(25):95.
- [6] 贾风里.机械工程加工质量控制与改进措施分析[J].商品与质量,2018(47):243.

收稿日期:2021-10-17

作者简介:朱光耀(1987—),男,汉族,江苏常州人,硕士研究生,讲师,研究方向为机械工程。