

# 机械加工表面质量及影响因素分析

藏殿明

(哈尔滨电气动力装备有限公司,黑龙江 哈尔滨 150060)

**摘要:**机械加工制造工作的质量问题,是人们在选购相应产品时,最先考察的问题,也是影响相关企业参与市场竞争的关键因素。而从实际的加工制造环节来看,容易造成产品质量问题的因素有很多,针对不同的问题,需要采取的解决对策也不同。因此,本文以机械加工表面质量的影响因素进行分析,介绍了几种有效提升生产加工质量的方案,希望能够推动各项加工制造工作的稳步开展,为相关行业的可持续发展奠定基础。

**关键词:**机械加工;表面质量;影响因素

**[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.36.283**

加工制造行业目前在朝着机械化方向发展,开始通过数控机床来进行材料的切割、精细化加工等工作。在这个过程中,如何全面保障加工制造工作的整体质量,推动行业的发展进步,就是相关企业现阶段的主要任务。

## 1 介绍容易影响机械加工表面质量的因素

在实际的机械加工环节中,目前比较常见的问题就是产品的表面质量不高。基于此,加工制造企业应当从日常工作环节中,分析出容易影响机械加工表面质量的因素,方便结合具体问题来优化工作方案。

(1)切割环节。市场上现阶段对机械设备的使用需求量比较大,这就带动了零部件加工制造行业的稳步发展。基于现阶段金属、合金等零部件的原材料切割工作主要是通过数控机床来实现的,实际的施工质量会受到系统设定中各项参数信息的影响。同时,切割工作需要使用专业的刀具,市场当中可以选择的刀具造型、材质和厚度等种类不同。在切割环节中,如果刀具型号不对,或者存在质量问题,不仅容易导致加工的产品表面出现质量问题,也会引发加工工作的安全隐患。尤其是设备故障,会导致产品表面被刀具划出划痕的情况,也是制造企业需要关注的问题。另外,刀具在长期使用过程中,刀头的锋利度会有所降低,在这种情况下,仍然使用该刀具加工产品,也会影响产品的精细度。

(2)打磨环节。在产品精细化加工环节,等到切割工作结束后,需要对原材料的切割面进行打磨处理。这个环节目前也实现了机械化操作,而具体操作过程中,容易影响机械加工表面质量问题的因素有很多。比如,打磨时设备的运作速度、打磨的角度以及打磨时所使用的砂轮粗糙度、刚度等等。比较容易导致金属材料在加工制造的过程中发生变形的情况,即便后续能够将材料的形状调整回来,实际的材料使用性能和表面光滑度也会受到不良影响。这些都是目前加工制造企业在机械化发展进程中,需要解决的问题。

(3)其他问题。实际所选择的原材料质量如果存在问题,也会影响产品的表面质量,甚至会在后续使用过程中引发安全风险。同时,有些产品在加工过程中会涉及到熔融焊接的环节,如果焊接时的热熔温度、焊接位置和焊接时长没有掌控好,焊接位置存在焊缝等问题,都会影响机械加工表面质量,需要加工制造企业做好全面的质量管控工作。

## 2 科学提升机械加工表面质量的具体方法

基于机械化加工任务量不断增加,为了合理提升企业的经济效益,提高企业的市场竞争能力。必须要从产品加工的精细化角度入手,提升产品使用质量和整体美观性。本文主要结合常见的机械加工表面质量问题,研究合理的解决对策。

(1)完善基础硬件设施。在决定使用机械化设备进行生产加工工作时,应当及时采购专业的数控机床设备,并在每次加工工作开始之前,进行试运行操作。同时,安排检修人员定期进行设备的维修和保养工作,延长设备的使用寿命,以避免设备故障而影响产品的加工质量和操作安全问题。最后,应当关注数控机床相关配件设施的使用情

况问题,对于磨损较为严重的配件要及时更换。比如,刀头、砂轮等等。这就表示,实际上的机械加工制造工作在前期的成本投入比较大,企业应当做好预算工作,合理管控经济成本。对于一些中小型企业来说,项目启动资金不足时,还需要及时筹集资金,可以寻求政府部门的帮助,最终目的是推动我国整体加工制造行业发展水平的稳步提升。

(2)提升加工技术水平。使用机械化设备展开加工工作,是为了减轻员工的工作压力。同时,也是为了提高生产工作的效率和质量。基于目前存在的加工质量问题,制造企业应当做好人才培训等工作,积极展开交流互动活动,根据现阶段的机械化加工流程,研究进一步提高机械化技术水平,降低设备操作难度的方法。一般情况下,工作人员都需要在计算机软件当中,输入本次加工制造工作的相关数据,然后启动程序进行智能化的加工操作。因此,信息化水平的高低,直接会影响机械加工工作的最终效果。这就要求相关企业定期做好对计算机控制系统的优化升级工作,并应当在日常工作中,积极借鉴国内外其他地区先进的机械加工技术。重点应当在计算机系统当中设置预警机制,通过监控机床运行的参数信息和机床设备的机身温度变化情况,来分析设备是否存在故障问题,并及时对设备进行停机检修的操作,以保障产品加工工作的安全与稳定。

(3)做好加工质量管理。有些加工制造企业会为了提高经济效益,而出现采购廉价原材料的情况。这是无法保障产品加工质量和后续产品使用安全问题的,也会影响产品的使用寿命。如果不及时采取有效的管理措施,容易影响人们购买该产品的积极性,反而会导致企业的口碑和整体形象受到不良影响。基于此,企业必须要在内部建立完善的管理制度,根据客户的需求去采购合适的原材料类型,并对进场材料进行严格的质量检查。基于机械产品的零部件大多以金属材料为主,因此在存储材料时,应注意做好防潮管理工作,避免损害材料的使用价值,造成经济浪费的问题。最后,在加工时,为了避免人员操作行为不规范,而导致的机械加工表面质量问题,企业应当注重提升人才对机械化设备的操作能力,并通过内部管理制度来约束工作人员的加工制造行为,为加工工作的有序开展提供基础保障。

## 3 结束语

加工制造工作的基本流程比较复杂,在机械化生产经营的模式下,想要保障产品表面质量和实际的使用安全符合规定。就必须加大资金投入,完善基础设施建设。定期对出现磨损情况的机床配件进行更换,并重点通过总结工作经验的方式,研究简化工作流程,提高工作质量的方法,可以借鉴其他地区的先进工作经验,找到机械化加工制造工作的发展方向。最后,应重点从原材料质量和员工操作行为等方面,展开全面的质量管理工作,以保障产品的使用安全。

## 参考文献

- [1]袁凌云,刘方舟.影响机械加工表面质量的因素及改进措施[J].科学与财富,2019,(13):210.
- [2]臧立广.影响机械加工表面质量的因素及改进方法[J].现代职业教育,2020,225(51):144-145.