

浅谈机械设计加工中应注意的几个问题

Discussion on Several Problems that Should be Paid Attention to in Mechanical Design and Processing

毛延伟 苏斌

Yanwei Mao Bin Su

陕西凌云电器集团有限公司 中国·陕西 宝鸡 721006

Shaanxi Lingyun Electric Appliance Group Co., Ltd., Baoji, Shaanxi, 721006, China

摘要: 论文针对机械设计加工中需要注意的问题这一话题,首先介绍了当代机械加工工艺的主要特征,然后对当前在实际的生产实践中的常见问题进行了分析,最后针对这些问题,提出了在今后的生产活动中的优化建议,以希望中国机械加工领域能够有更好的发展。

Abstract: Aiming at the topic of problems needing attention in mechanical design and processing, this paper first introduces the main characteristics of contemporary machining technology, then analyzes the common problems in the actual production practice, and finally, in view of these problems, optimization suggestions are put forward in the future production activities, in order to hope that the machining field in China can have better development.

关键词: 机械设计; 机械加工; 注意事项; 解决方案

Keywords: mechanical design; mechanical processing; precautions; solutions

DOI: 10.12346/etr.v3i7.3936

1 引言

随着中国经济社会的发展,机械工程已经也随之发生了翻天覆地的变化,机械工程涉及我们日常生产生活的诸多方面,现已经成为生活中必不可少的重要元素。其中,机械设计与加工作为机械工程中的重要组成部分,在机械工程领域扮演着十分重要的角色,但是就目前的发展形式而言,机械设计与加工的部分问题依旧是未能完全解决的问题,依旧对机械工程产生着十分不利的影 响,因此,对于机械设计加工中问题的研究就成为了一个十分重要的研究课题。

2 当代机械加工的一般特征

机械加工相较于其他类型的加工工艺具有其专属的工作特征,而了解这些特征可以更好地认识到机械设计加工中的要注意的问题,更好地根据具体情况解决这些问题,接下来我们对机械加工的一般特征进行概述。

第一,机械设计加工有与时俱进的特点。这里的与时俱

进包括加工工艺、加工理念、设计思路、工作工具等多方面的革新。机械设计加工作为工程领域的重要要素,一定会受到生产工具和生产形式的影响,与过往传统的工艺手段相比,当代的机械设计加工工艺能够更好地利用当前最先进的电子信息技术,更加注重工艺和成果的创新性和技术含量,这也就在一定程度上表明了只有能够充分利用电子信息技术的工作才能符合当代生产质量和生产效率的需要,因此这是当代机械设计加工工程的一大特点^[1]。

第二,机械设计加工工艺更具有整体特征。机械设计加工是一个具有特定流程的工艺,要完成一整套设计加工工作需要多个部门、多个生产要素进行有机地结合,这样才能使产品质量得到保证,随着工艺体系的成熟,这些不同部门之间的联系越来越密切,整体性越来越强,这在很大程度上保证了生产环境、生产技术水平与产品质量的高度统一,使得产品质量能够更大程度的得到保证,工作流程更加连贯通畅。

【作者简介】毛延伟(1971-),男,中国山东掖县人,本科,助理工程师,从事机械设计制造研究。

第三,产品功能的复杂化。随着人们对生产生活的要求越来越高,机械设计加工作为基本的基础工艺也面临着巨大的挑战。在保证机械的安全性和科学性的基本前提下,机械产品的功能性越来越强,创新性越来越强,复合性也越来越强。一个产品最终要投入到实际的生产生活实践中,因此在设计加工的过程中,除了满足基本的功能要求,当前的机械设计加工工艺还要考虑到实际的工作环境需要,因此在这一领域中需考虑的东西也越来越多^[2]。

3 机械加工领域中的常见问题分析

虽然中国在机械加工领域已经有了较大技术和质量上的进步,但是机械设计加工工艺是一个十分复杂、技术含量较高的工艺,在实际的生产实践中,难免会遇到这样那样的问题,而这些问题就是阻碍着产品质量进一步以提升的重要因素,因此分析好这些问题,对机械设计加工生产领域的整体发展具有十分重要的意义。

3.1 产品质量控制能力还有待提高

产品是机械设计加工工艺的最终目的,对产品质量的把控更是这一工艺的重中之重,但是从当前的生产成果来看,部分厂家对机械产品的最终质量把控能力还有待提高。对于产品质量控制能力主要有两个方面影响,一方面,产品的质量与产品使用的材料有直接关系,不同的材料有不同的特性,如果用户规定的材料是这个制造团队不经常使用的材料,那么对于这种材料的加工就没有太多的经验,会出现不少技术性的问题影响产品质量。同时,如果在用户没有规定使用材料的情况下,制作团队使用质量低劣的材料也会对最终产品的质量造成很大的影响,这样不仅不能使用户得到满意的产品,同时还会影响企业的形象,带来巨大的损失。另一方面,产品的加工时间也决定着一个产品的最终质量。由于当前生产环境决定了机械设计加工需要面对极其庞大的产品订单,因此如何合理分配生产时间既能保证生产质量,又能保证订单完成时间,实现利益最大化是当前企业生产的一个重要问题。我们知道,加工过于粗糙会影响产品质量,严重的可能会增添更多的安全隐患。但是过于精细的加工不仅会浪费工厂和社会资源,还会增大劳动量,给工作人员带来巨大的工作负担,因此也不值得提倡。因此,当前企业对产品质量的控制需要企业更好地解决材料使用以及加工时间等矛盾,来实现生产效果最大化。

3.2 加工精度控制能力不足

加工精度是一个重要加工技术标准,对于一般使用产品,加工精度可能不会对产品的使用有太大的影响,但是随着机械的连续工作,这些缺陷会被逐渐放大,并且有可能损害其他零件的使用寿命,因此加工精度对产品的整体质量以及使用寿命都有较大的影响,但是就目前的生产来看,部分厂家的加工精度并不是那么高,还存在不小的进步空间。同时,加工精度对产品形貌也有很大影响,十分影响客户对企业的

信任度和好感度。当然,对于加工精度这一话题,不得不提起上述中提到的机械设计加工工艺的整体性特征,加工精度可能会随着一个产品的加工流程越来越偏离正常标准,也就是叠加效应。如果上一步工作中的精度不标准,很容易影响到下一步加工的质量,因此对于机械加工中的加工精度问题,需要每一个环节每一个工作都要做好,这样才能保证产品的整体质量^[3]。

3.3 市场环境和企业自身问题

当前市场经济竞争压力巨大,因此部分厂家为了满足客户的需求,争夺市场主导权,在不考虑产品的安全性和使用寿命的情况下盲目满足客户需求,同时还有部分企业为了自己的经济利益,在进行加工生产的过程中还存在偷工减料的现象,因此对于市场环境和企业自身的影响也是有必要关注的。

4 对问题解决方法的探讨

针对当前主要的问题,我们分析了三个主要方面,为了使得机械设计加工领域能够更好的发展,我们提出以下建议。

选择合适的材料和加工工艺是进行产品生产的首要任务,首先要根据产品的实际使用条件选择合适的材料,同时要做好对材料性能和特性的研究和经验积累,尽可能地在保证材料满足产品的同时不会有较高的成本投入,这既是对企业负责,也是对客户负责。其次,制定合理的加工流程,选择合适的刀头,保证产品的加工精度和加工时间,在加工参数的设计上下好功夫,必要时采用合适的润滑剂保证整体的加工精度和形貌特征。最后,坚持自己的生产理念和市场原则,本着为产品负责的态度认真把握每一次生产加工。

5 结语

机械工程作为现代城市生活十分重要的生产元素,其作用效果在一定程度上影响着当地的经济的发展速度和人民生活水平,这对中国的经济社会发展,实现中华民族伟大复兴都具有十分重要的意义。中国机械工程已经较为成熟,但我们也承认,目前仍然有许多问题并没有得到及时解决,机械工程中的机械设计与加工问题还是存在很大的发展空间的,所以我们在这些方面的研究还有很长的路要走,还需要社会各行各业相互助力,攻坚克难。

参考文献

- [1] 陈群伟,杨硕.浅析机械设计加工中应注意的几个问题[J].农家科技旬刊,2017(10):30.
- [2] 叶永超.浅析机械设计加工中应注意的几个问题[J].大科技,2018(6):209-210.
- [3] 杜阳.浅析机械设计加工中应注意的几个问题[J].农家科技,2018(11):148.