

# 机械设计加工中应注意的问题

冀建涛 程明军

恒银金融科技股份有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i10.1781

**[摘要]** 由于机械设计加工的技术性较高,同时属于流程性工作,因此,在进行工作和操作时极易发生不同问题。为了保证机械设计加工的顺利进行,使其具有较高质量和效率,需要对其技术和流程进行优化,并将机械设计加工水平的提高作为工作重点。文章首先分析机械设计加工应注意问题,然后提出几点解决措施,确保机械加工设计水平得到显著提升。

**[关键词]** 机械设计;加工;产品质量

## 1 目前机械制造业的发展形态

1.1 科技进步和创新是培育供给侧的内在动力和关键

创新发展新理念,加快技术创新、产品创新,以有效供给引领新需求,加快研究下游行业的生产工艺和对缝制机械产品的需求。持续创新自主开发自动化缝制设备,不断向机器人、类似机械手缝制设备领域进军,实现可控的、可持续的产品创新目标。

1.2“互联网+制造业”的发展程度与资本市场有莫大关联

制造业和互联网行业自身的发展。制造企业在将精力投入到“完美”之时,部分企业却在投资“创新”。如何将大数据作为蛛网,将用户、客户和相关方放在同一张高效传递数据流的网络之中,将产品作为个性化和创新化的物联网终端进行生产和数据采集,这些都是物联网的题中之义。当然,如果企业能让自己的平台获得广泛性,从而占据提供数据服务的制高点,那极有可能成为这块蛋糕的最大受益者。

1.3 完善竞争有序的要素市场体系是发挥市场在资源配置中起决定作用的关键

行业要素市场的短板,突出表现在市场价格扭曲。但随着下游行业的产能过剩和供给侧结构性的改革,低价销售已不能再成为市场竞争有效的策略。我们要通过行业自律,健全市场竞争机制、价格协商机制,加快公平竞争、维护行业健康和谐发展的企业家精神,清除要素市场价格扭曲的问题,在公平有序的市场竞争中,形成产业结构升级转型的发展环境,实行我国缝制机械行业经济增长的提质增效。

## 2 机械设计加工中材料的选用

加工材料不仅影响成本还影响着成品后的质量,不同的材料需要不同的加工工艺,对加工设备也有不同的需求。在生产中,加工材料的选择不光需要考虑质量,还需要考虑性价比。(1)要选择性价比高的材料。控制成品质量的主要途径是材料,不同产品对材料的质量也有不同要求。因为厂家需要利润,所以在材料的选择上,是不可能选择最好的,首先对材料的各种性能做对比,有一个初步的判断。比如产品是锁芯时,不需要其外观有多好看,重点就应放在坚固的材料

的选择上;锁芯主要是看质量,如果制造钟表等需要美观的东西,则需要考虑材料的外观。(2)优先选择容易加工的材料。在材料加工的同时,不仅要考虑材料成本还要考虑材料的加工工艺过程。即使是低成本,高性价比的材料,如果加工设备制造对材料加工有困难,不仅耽误工作,还会导致材料的浪费以及设备损耗严重。所以,在选择材料的时候,一定需要慎重,多方兼顾。

## 3 机械设计加工中应注意的几个问题

### 3.1 机械设计加工零件质量很难保障

机械设计加工过程中,零件质量会直接对加工零件使用性能以及寿命造成影响,而要想提高机械设计加工产品质量,同时降低机械设计加工次品发生率,就一定要确保机械设计加工零件质量。就目前而言,机械设计加工零件质量主要是会受到其材料性质以及切削用量所影响,如果其切削用量越大,零件材料出现塑性变形,又或者是韧性较大的情况,机械设计加工零件表面质量也就会很差。在机械设计加工过程中,如果其零件材质属于塑性材质,这种情况下如果使用刀具对其进行加工,就会致使加工零件受力,从而就会发生塑性变形现象,再加上零件和刀具切削分离过程中还会产生撕裂作用,这样也会对零件的表面质量造成影响。因此,在机械设计加工过程中,要想最大程度提高机械设计加工零件表面质量,就一定要注意机械设计加工零件表面预应力,以此来提高加工精度。

### 3.2 加工精度不够高

机械设计加工过程中,其还需要注意的问题就是加工精度不够高这一点。在实际工作过程中,机械设计加工会受到各方面原因所影响,这种情况下其加工精度也就会受到影响,比如说,机械设计加工过程中,系统在受热、受力情况下就会产生变形等现象。而针对于这些问题,其在机械设计加工过程中都是很难消除的,因此,我们只能在设计加工过程中对其所产生的问题进行分析,然后再采取相应的处理措施,最大程度将加工精度提升,这样也能提升产品的质量。

### 3.3 机械设计加工产品性价比不够高

机械设计加工这一项工作本身就具有较强的专业性和

精密性,所以工作人员在工作过程中一定要具备较好的责任心,并且针对各方面因素进行综合性考虑,以此来对机械设计加工工艺进行优化和改进,这样才能切实的提升机械设计加工零件质量。但是,在实际工作过程中,依然还是有较多的企业会在工作中使用较为落后的加工设备,而其所设计加工出来的产品性价比就会比较低,这样不仅会对机械设计加工产品使用性能和寿命造成影响,还会阻碍企业的发展。所以说,机械设计加工过程中还需要注意的问题就是机械设计加工产品性价比不够高这一点。

#### 4 机械设计加工中问题的解决办法

4.1 确地选用用料,对于机械加工设计来说是非常关键的,所选用的材料要符合设计的原则,只有这样才能减少在材料方面的投入成本,保证出产的没有劣质产品,另外充分考虑消费者对材料功能的要求。正确的选用材料,要从材料的价格、质量等各个方面进行评价,深入了解各种材料的功能和生产流程,做到了然于胸,才能掌握主动权,才能在众多的材料中选中符合需求的一种。评价各种材料的优劣,进行综合权衡,才能节约支出,生产出令消费者满意的产品,在不违背流程化生产的前提下达到企业的利润最大化。

#### 4.2 合理确定加工流程

机械设计合理化,加工流程标准化,这样的企业能够使生产出来的产品得到购买者的认可,合理发挥产品的效能,还能减少加工过程中不必要的浪费。要想做到这一点,就要减少工序的长度,工序过多会导致产品成本升高,对于生产厂家来说是不利的。产品要尽可能用一道工序加工完毕。除此之外,考虑到零件表面的性能会影响到使用,所以应该具体情况具体分析。

#### 4.3 正确选用刀具

刀具的选择对于产品的性能来说有着十分重要的作用,在生产中要结合实际考虑,不同的材料,应该使用不同规格的刀具,使产品的表面达到相应的要求。

#### 4.4 合理确定切削参数

切削对于机械加工和设计来说有着不可忽视的重要作用,切削的力度和速率不同,对产品的表面有着截然不同的作用,在实际中,要根据材料的物理特点,结合产品需求,合理确定应该选用哪一种切削力度和速率。切削力度和速率选用得当,可以降低生产环节中不必要的浪费和损失,对于保

护产品的物理特性也是有着很重要的意义。

#### 4.5 合理确定润滑剂

润滑剂的选用主要从以下两个方面考虑:

(1)不同的环节中使用润滑剂都可以保护生产设备不被磨损,延长生产工具的使用时间,同时也可以让生产出来的产品更加精致标准,表面光滑度符合需要。润滑剂还可以对加工过程产生的渣滓进行清理,使产生的热量不至于集中到一起,在加工环节中正确使用润滑剂可以加快生产的速度,减少机器的损耗,降低生产费用等。在选用润滑剂时,主要关注润滑剂的清洁、防腐、降温和润滑的作用,降热是指在产品和刀具之间加以润滑,减少因为相互碰撞而产生的热量,或者将已经产生的热量进行分散化,使之不能聚集到一起。

(2)合理选用润滑剂。润滑剂的确定要结合生产的需要,要结合加工的特点和加工的环节,选用的润滑剂要符合实际需求。不同的生产特点对润滑剂的要求是不一样的,有的生产适合使用水溶性润滑剂,有的生产环节适合使用纯油性润滑剂。润滑剂的选择还要符合实际加工的特点,还有一个因素不可忽视,就是操作工人的熟练程度。就当前的情况来看,在机械设计和加工行业中,生产出来的产品不断走向精致化,在这其中润滑剂的作用功不可没。根据实际需要,灵活地合理地选择适合企业生产特点的润滑剂,才能真正发挥润滑剂的作用,保证产品和零件的质量。

#### 5 结语

从机械设计与加工过程来看,其涉及到诸多环节,而且稍不留神就可能生产出失败品。由于人们对于产品的要求越来越高,相应的设计加工也需要跟上要求,实现标准化的生产与管理。尤其在材料方面,要从实际出发,综合所有的内容选择材料,在可控范围实现材料的顺利加工。

#### [参考文献]

- [1]朱秋菊.探析机械设计加工中应注意的问题[J].内燃机与配件,2017(18):43.
- [2]王晓宇.浅谈机械设计加工中应注意的几个问题[J].时代教育,2017(17):24.
- [3]李硕.探究机械设计加工中应注意的几个问题[J].科技经济导刊,2017(22):41.