

机械加工工艺的技术误差问题及对策分析

◆徐素珍

(重庆能源工业技师学院 400037)

摘要:近几年我国国民经济发展的速度逐渐加快,推动我国机械加工行的不断发展,为当前人们的生活以及工作带来了很大的便利,但与此同时也涌现出很多不同的问题,阻碍整个机械加工行业的进步。因为整个机械加工工艺中包含的种类非常复杂,因此出现的工艺技术误差问题也有很多不同之处,如果不及时对这些机械加工工艺的技术误差问题提起重视,就会为机械加工企业降低经济效益,所以关键就是重视解决加工工艺中技术误差的问题,为其制定合理的解决对策,解决这些工艺技术误差也是这个行业未来发展的必要趋势。文章将对其展开详细的论述,为整个机械加工工艺行业的发展提供帮助。

关键词:机械加工工艺;技术误差;问题;对策

机械加工工业有很多技术机械不同所采取的加工工艺技术也有所不同,然而生产出来的产品规格也有很大区别。这些都对整个机械加工有着严格的标准,在进行机械加工时需要根据每个产品的功能以及产品性质进行加工,能使整个产品的使用价值有所提升。但是在当前机械加工工艺具体操作中还会存在很多的计数误差问题,这些问题会对产品的外表产生影响,而且也会影响整个工艺产品的使用时间,也直接关系到每个工艺产品的加工质量,存在技术误差的工艺产品,在市场上的销量就会有所加进而降低经济利益。所以必须加强改进机械加工工艺,尽可能的避免误差出现的情况,这也是当前整个机械加工工艺发展的重点部分。

一、介绍机械加工工艺的技术流程

整个机械加工工艺的流程操作,主要是把一个普通的原材料,借助专业的机械工艺技术加工之后成为工业产品的过程。在每个机械加工工艺操作之间,技术人员首先要对明确加工产品所需的加工方式,还需要确定加工过程中所需要的技术人员数量以及加工中所涉及的有关工艺流程,结合这些实际情况为整个工艺技术流程制定合理的操作方案。机械加工工艺技术有着自己的特点和优势,有很强的适用性和针对性。并且每一种类型的工业产品认证都有极适合的机械加工工艺,两者之间必须真正匹配起来,最终生产出的工业产品才能精制,正常投入到市场销售以及使用当中。

二、分析机械加工工艺的技术误差原因

1. 机床制造存在的误差

在机械加工行业中,必须利用机床进行工艺产品制作,这一过程常见的误差问题,有导轨误差、主轴回转误差以及传动链误差等。主要是因为机床的主要部件和相对的零件位置以及运行基准之间出现的误差问题。机械加工工艺中机床的运转中轴承运转出现误差,就会影响机器主轴回转时出现误差问题。

2. 定位出现误差的原因

机械加工工艺的操作人员,在实际加工过程中,对参考定位的基准没有掌控到位,这就影响后期无法正确选择几何要素。换个角度来说就是,机械加工工艺人员定位的基准和设计的基础存在出入,这样就直接影响基准出现误差以及不稳定的情况。

3. 加工器具的误差

每一个机械工艺加工过程中都会需要各种不同的加工器具,而且这些器具的种类非常多,在具体的工艺加工过程中,使用夹具或者道具时有误差出现,就会影响后面的加工位置出现偏差,这样就会为零件加工带来不利影响。

三、防止机械加工技术出现误差的对策

1. 减少生产加工的直接误差

减少机械加工技术误差出现的有效途径是减少加工的直接误差,因为机械加工过程中,有些技术误差是可以经过前期的预防降低的。因为在机械加工过程中,轴车会受到一定的力度以及热度影响出现变形的情况,这时可以进行轴车对切,对接的方向设置为走道的反方向,这样就可以借助弹簧的性能来预防轴车出现变形的情况。当加工时加工的零件比较单薄时,可以将加工的

零件进行加固,让环氧酯和平板有效结合起来,然后把弓箭用吸盘魔晶,这样就能使工件的刚度提升,还能使两段磨削的作用降低,进而减少机械加工生产中出现的直接误差。

2. 降低温度变形

因为在机械加工过程中会有很多热量产生,但温度比较高时就会影响加工的零部件出现变形的情况,将出现误差,鉴于这种实际情况,利用冷却液使零件的温度降低是有效的方式,冷却液可以将加工零部件的局部问题瞬间降低,这样就减少了工件变形的情况。机械加工过程中使用能解决还能使刀具的温度有所降低,从而控制变形的情况,让加工切割时产生的热量有所降低,这样就有效的解决,机械设备在加工中因为过热产生的误差的问题。降低热量的方式还可以使用润滑剂,减少摩擦进而减少热量的出现。从散热的层面来说,还可以利用冷却液进行冷却,或者为机械加工设备安装散热装置,这样都会减少因为温度变形造成的误差。

3. 误差补偿法

机械加工工艺当中存在的技术误差还可以采用补偿法,就是当误差出现之后,可以利用一些解决措施对出现的技术误差进行纠正。这种方式比较适用于在机械加工工艺中人为因素产生的误差,这样能有效的综合在技术操作中出现的误差,有效的为零部件产品的精确度控制提供保障。

结束语:

通过上述详细的论述,我们可以看出在机械加工工艺中出现的技术误差问题是,很常见的,而且出现的误差类型也比较多样化,这些误差都会对机械加工的精度有所影响,因此必须对此提起重视,精细的控制机械加工中出现的各种误差问题,并找出影响误差的因素,制定科学合理的解决策略,提升机械加工的质量。

参考文献:

- [1]孔琳,吴思翰,刘涛,刘耀东.机械加工工艺技术误差分析与控制[J].内燃机与配件,2018(20):131-132.
- [2]刘世琦.机械加工工艺技术的误差及改善对策[J].信息记录材料,2018,19(10):247-248.
- [3]杨柠嘉.论我国机械加工工艺中存在的技术误差问题及对策分析[J].科技风,2017(18):175.
- [4]李峰.机械加工工艺中的技术误差问题研究[J].山东工业技术,2016(08):4.

作者简介:徐素珍,女.重庆能源工业技师学院 机矿系 工程师。主要从事机械加工、机械基础等教学工作。

