

# 机械加工精度的影响因素及提高对策

贾敏

(哈电集团哈尔滨电站阀门有限公司,黑龙江 哈尔滨 150000)

**摘要:**现如今机械加工产业正在以一个前所未有的速度发展,这给我国的机械产业的发展带来了可喜的变化。在新的条件下,超标准的机械加工精度已经成为各大机械企业的发展目标,提高机械加工精度是大势潮流所趋。但是,反观现实,仍然不难发现有很多企业机械加工的精度仍然不达标。本研究针对机械加工精度的影响因素,深入浅出地分析了造成加工精度低的各种原因,并提出了几点建议性的意见,旨在为有关部门进行决策提供参考。

**关键词:**机械加工;加工精度;影响因素

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.32.321

## 1 前言

精度过低会成为机械加工企业向前发展的瓶颈,这一点不言而喻。虽然道理大多都懂,但是在实际的操作过程中,仍然有很多企业没有将提高精度,落实到实际的行动当中,从而制约着自身向前发展,影响机械加工精度的因素有很多种,在进行分析的过程中,笔者发现,主要影响因素仍是机械质地,测量,以及受力受热产生的误差。找到产生问题的根源,进而分析问题,然后采取适当的措施解决问题,是当下众多的机械加工企业应当去贯彻落实的一点。

## 2 机械加工精度的影响因素

### 2.1 因机械质地,加工方法产生误差

采购部门在原材料的采购过程中,所采用的机械加工原材料质量不过关,会发生机械质地过差导致精度过低的现象,或在加工过程中产生比较大误差,最终影响整个加工过程的结果。另外机械加工部门并没有形成统一的标准,在加工过程中由于缺乏科学的加工方法的指导,加工部门并没有及时合理注意到不同机械工程需要不同加工方法,管理人员大多都采用统一的标准来进行加工。这样一来,产生的误差是相当惊人的。

### 2.2 因测量产生误差

还有一部分机械工程是由于测量而产生误差。在实际的操作过程中,我们不难发现,虽然有的机械就算是人工粗略的计量也不会产生多大的失误,但对于某些精密的仪器,手工的测量方式就会带来很多疑难杂症。尽管相关人员建议多次测量以减少误差,但这仍然是治标不治本的方法。在很多欧美等发达国家地区,他们的机械加工测量方法已经由手工测量转变为电算化测量,依托先进的电脑终端,仅需在指尖上输入一系列指令就可指导机器进行测量,通过大数据的分析,大大提高测量结果的精确度。但在我国的大部分地区,这一技术还不成熟,并没有很大范围的应用在实际操作的过程当中。

### 2.3 因受力受热产生误差

在加工的过程中,机械由于受力和不均匀产生磨损和变形,进而产生误差的现象也早已有所耳闻。确实如此,再好的机械,如果一开始没有好好的进行维护,产生受力和受热不均匀的现象的话,就很容易在后期的操作过程中产生比较大的误差。机械加工产生误差的原因有很多种,但是这个原因是人们最容易忽视的一点。因为很少能在机械加工的过程中能够注意到加工机械的磨损程度,对这些机械进行整理和修护。另一方面,由于这些大型机械的价格都比较的昂贵,修理起来也是一笔不小的费用,所以尽管有些人知道某些机械已经产生了磨损,也不会轻易的将它们变卖,而去买入新的机械进行加工。相关的策划人员机械维护的意识缺乏,才会导致材料因受热受力不均匀而产生误差。

## 3 提高机械加工精度的对策

### 3.1 改良加工方法,采用质地好的原材料

要想提高机械加工精度,改良加工方法是非常有必要的。科学的加工方法能够在很大的限度内减少误差,使整个工程焕然一新。相关的人员应该及时的意识到这一点,积极的学习其他优秀企业的先进的加工方法,积极的吸收和借鉴其他人的优秀经验,然后结合自身的具

体特点加以灵活运用。此外,在材料选购方面要派遣可靠的采购人员去进行原材料的采购工作,原材料要根据自身企业机械加工的特点来选取,保证原材料的质地,柔韧度,硬度方面通通达到规定的标准。

### 3.2 引入互联网终端,提高测量精度

积极的引入互联网的技术,结合机械运作,实现电算化测量。现如今,第三次科技革命正在如火如荼的开展,相关的机械加工企业也应该要以长远的眼光来看待自身的发展道路,制定长期的发展计划,不要为短期的利益所蒙蔽双眼,加大资金投入,提高技术,紧跟时代潮流,根据市场的动向来把握自身的发展模式,才能在机械加工精度上有所突破。摒弃落后的思维方式,积极的根据时代发展的变化做出改变,推进电算化的发展,相信科学的力量,减小实际工作过程中的误差。勇于面向世界,引入其他国家的先进技术,使计算机技术与机械电算化更加完美的融合起来,从根本上提高测量精度。

### 3.3 定期维修,加强后期防护

有关部门应该重视机械的后期防护工作,定期维修,最大限度的延长机械加工的使用寿命。刚开始进行机械加工的时候就应该重视后期维护的具体问题,要有居安思危的警惕意识。如若不然,后期相关机械因受热受力不均匀而产生磨损导致误差,这样的结果就得不偿失了。所以我们要从源头上减少这类现象的发生,在加工中制定好机械加工的发展战略,解决好后期的维修工作。比如说可以定期的给机械图润滑油,以减少在使用过程中产生的摩擦。还有就是,可以使用不同的机械轮流进行生产,以防止同一机械长时间的受力受热而导致损伤。对于这个时候已经磨损的比较厉害的机器,要及时变慢或更换,以确保机械加工的精度。可以修复的机器,就要加大修复的力度,填平机器上面的小孔,以降低磨损的程度。相关部门要重视起来,不能忽视定期修护的巨大作用,这样才能为长期的发展目标的实现打下坚实的基础。

## 4 结束语

从整体上提高机械加工的精度并不是一个一蹴而就的过程,这需要花费相当长的一段时间去分析和解决各种各样的问题。在这期间我们也许会遇到许多难以解决的棘手的难题,并且在很多问题上可能会停滞不前。但是笔者坚信,只要大家齐心协力,携手共进。直面困难,勇于挑战,不断的突破自身的上限,以饱满的热情和积极的态度来分析问题,机械加工精度的提高就不会再是一个遥远的梦。

## 参考文献

- [1]王杰.浅谈机械设计加工中应注意的几个问题[J].科技信息,2011(11).
- [2]田侠.机械设计加工应注意的问题分析[J].山东工业技术,2015(13).
- [3]王振宇.机械加工精度的影响因素及提高对策[J].时代农机,2017(01):42.
- [4]田野.机械加工精度的影响因素及提高措施对策[J].现代制造技术与装备,2020(04):175-176.
- [5]郑佳鹏.机械加工精度的影响因素及提高措施对策[J].山东工业技术,2018(01):13.