

探析金属机械加工制造工艺

钟智强

安徽金星预应力工程技术有限公司 安徽省 合肥市 231135

摘要: 为了促进加工工艺的进步与发展,必须要对金属机械的加工制造工艺进行探索和研究,这也有助于金属机械加工产业综合实力的提高。通过一系列的科研投入,对工艺加工制造进行强化,并构建一个严格的管理体系,对加工工艺的各个方面展开研究和完善,有利于我国金属机械加工制造工艺不断向前发展。

关键词: 金属机械;加工制造;工艺

引言

机械制造水平是衡量国家工业水平的重要指标之一,而机械制造水平的高度与机械制造工艺与机械设备加工工艺质量的好坏又具有密切的关联,高效的机械制造工艺与机械设备加工工艺,能有效提升我国机械制造水平和质量。因此,下文主要总结了了几种常见的机械制造工艺类型及机械设备加工工艺类型。

1 现代化机械制造工艺和加工工艺的重要性

现代化机械设计的基本概念。一提到机械化人们就能想到很多关于它的制造,而它所包括的工艺范围也是比较广的,随便提两个就像结构技术或是工艺技术。随着这个社会的不断发展,我们的世界明天都在日新月异,一些传统的机械制造方法已不能适用于现代化的机械制造工艺中,如何改善这个问题,我们应该在进行机械化设计的过程中,善于采用先进的方法解决设计中的突发状况和疑难杂症。机械的制造技术和加工技术在当今世界里已经占据了绝大部分市场,所涉及的范围也比较的广泛,如,电子,机械,制造等领域都在被使用着。如今,全球的研究学者们都争先恐后的为各国的机械制造业添砖加瓦,人类文明的进步也离不开现代化制造业的不断发展^[1]。因此随着我国综合国力的不断提升和加强,我国的机械制造工艺以及加工工艺流程也在不断完善,他们都有利于推动现代机械制造业的不断发展。一个物件,在生产后想要达到理想中的目标,就需要在整个流程前设置一个非常完善的目标,它涉及到在制造这个物件中将要出现问题的各种因素以及相关的完美的解决方法,只有这样才会生产出一个完美的物件。在生

产过程中,我们即将要对其进行加工的时候,应首先确定所加工的工艺它是否会影响到这个设备的生产质量和产品质量。只有确定了对这个物件所使用的生产工艺和加工工艺,这样我们之前设定的生产目标才能在标准的时间内完成。因此,在社会的历史发展过程中,我们的现代化机械制造技术以及加工工艺水平的提高对当下社会有重大的现实意义。

2 金属机械加工制造工艺现状

2.1 金属机械加工企业缺乏对大局发展的正确认识

加强对金属机械加工工艺的研究,要求金属企业对多方面知识要有深入了解,这样不仅能够帮助企业获取更大的经济效益,还能帮助企业进行新产品、新技术的研发,提供相关的数据信息支持,促进企业金属机械加工制造工艺的发展。然而,企业在实际生产加工中,对金属机械加工缺乏正确认识,很多企业只注重眼前的经济利益,忽视了对金属机械加工工艺的深入研究,使得企业的生产效益和金属机械加工工艺无法得到提升,还有一些企业只注重对产品的研究,忽视了消费者的内心感受,工艺产品在生产之后无法满足消费者的使用需求,严重降低了企业的经济效益。还有一些企业生产管理不严格、不规范,实际生产中出现了加工材料质量不合格、不过关的问题,缺乏规范的生产加工流程,导致金属机械加工工艺不可靠、不达标。

2.2 企业缺乏科学化的生产评估指标

科学化的评估指标是保证企业金属机械加工工艺质量的重要前提,是确保企业竞争力的重要保障,很多企业在生产加工中按照国家的行业标准执行,但是却并没有满足企业自身发展需求的特定标准,没有科学化的生产加工评估体系,很难对产品质量进行科学化评估,这对金属机械加工工艺的管理产生了不良影响。

3 金属机械制造工艺可靠性研究

3.1 金属机械制造工艺可靠性

通讯作者: 钟智强,出生年月:1989.11,民族:畲族,性别:男,籍贯:福建,单位:安徽金星预应力工程技术有限公司,职称:工程师,学历:本科,邮编:231135,研究方向:金属机械。

金属机械制造包括机械产品的规划设计、制造、检测维修等一系列过程,金属机械制造的工艺可靠性研究能够保证产品的质量及售后服务效果。我国很多金属机械制造企业都表现出全面性、专业性和精细性特点。在对金属机械加工制造工艺进行研究时,必须要注重对机械设计可靠性、产品质量可靠性等要素的研究,才能保证金属机械加工制造工艺的可靠性。作为一名合格的研究人员,必须要具有高度的工作责任感和顾全大局的思想意识,要积极推动企业的技术改革和创新研究。

3.2 生产工艺管理环节

在机械产品制造中,生产工艺管理环节是必不可少的一部分,也是整个制造系统的核心部分,企业管理直接影响产品生产质量和生产效率,严格、有序的管理能提升生产产品质量,提高生产效率;反之,产品质量得不到保证而且生产效率低下^[1]。

3.3 建立高效的研究改进体系

工厂的员工、加工工艺技术及金属机械制造设备等都会影响金属机械产品质量,员工的专业技术水平和工作能力影响着机械设备的运行加工效果;金属机械的工艺技术影响着生产产品的效率,决定着生产产品的档次;金属机械设备的可靠性影响着产品的质量。生产企业只有建立严格的管理制度、高效的研究改进体系,才能保证工艺的可靠性,才能让员工、加工工艺技术及金属机械制造设备三方面实现协调统一化的发展,从而有效提升机械加工制造工艺的可靠性。

3.4 绿色机械加工切削液工艺

近年来,我国政府对环保事业的重视程度不断提高,要求各行业均遵循环保生产理念,才能促进自身和国家取得健康可持续发展,为了积极响应政府号召和实现自身的健康发展,就需要机械制造业工作人员积极将绿色机械工业加工技术或工艺引入到机械设备加工中,如切削液工艺、无污染冷却润滑工艺均是目前国际上应用较为广泛的绿色机械加工工艺,其中,利用切削液工艺不仅能提高机械制造加工生产质量,同时还能有效处理机械制造加工过程中产生的废液,从而能提升机械制造加工生产的环保质量。无污染冷却润滑工艺则是指尽可能降低机械设备加工过程中使用的润滑剂,这样不仅能有效减少机械制造加工资源,还能强化机械设备加工切削效果和提高制造加工质量。

3.5 建立严格的管理制度

严格的管理制度是企业强化金属机械生产管理环节的重要手段。严格管理制度的制定,包括了科学的管理方式的实现,以及对金属机械加工工艺监督的加强。

科学的管理方式的实现,应包含了对人员和设备的管理,以实现持续的加工工艺的提升。另外,企业还可制定适合本公司发展的评定指标。评定指标的制定需要企业充分认识自己的实力和经营现状,依据当前的行业发展要求进行制定。并在国家规定的行业标准的基础上,进行适合本企业的评定指标的制定,以促进金属机械加工制造水平的不断提升^[4]。

4 金属机械加工工艺难点及解决措施

4.1 生产加工零件变形几率大

金属机械加工通常使用的毛料是自由锻造的,不仅剩余量大且锻件的平整度也不好,使生产的零件在加工过程中极易发生变形,最终生产的零件很难达到合格标准。为确保零件质量过关,通过长期的试验操作,我们可以采取以下措施进行改进:第一,优化金属机械的铣刀基准工序,加工基准松开压板后,将零件翻转。第二,再用同样的操作方法对另一面进行处理,经过处理后,释放生产过程中出现的应力,增加零件的精准度,降低零件变形的概率。

4.2 降低机械设备加工的误差率

在机械设备加工过程中,这个产品的质量在很大程度上取决于机械设备加工的误差率,大部分的情况下,这些误差都是在加工的初级阶段形成的,这也是技术人员设计产品的环节,如果整个误差不是太大的话,还可以继续等等投入到后续的工作当中去,如果误差特别大的时候这就需要引起人们的注意的,去彻查机器的整个加工环节,看看是不是哪个地方出现了故障,及时修补或替换,这时就引起了技术人员的这种观察力。所以,当他们发现了漏洞时会集中讨论这个出现故障的地方,积极商讨解决的方法,并做好标记,争取不会再犯相同的错误了。举个例子,在科技还不发达的时候,人们对汽车进行加工改造时,经常在一个地方犯同样的错误,还不能轻易的避免这个问题,为了阻止再发生类似的情况,人们对整个的加工环节进行了深切的剖析,找出来问题的所在,和解决的方法,这是人们再也没有犯过相同错误的原因了,因此一个合理而科学的生产计划是非常有必要的^[5]。除此之外,人们还要经常对已有的机械化装备进行更新和改造,符合时代主题,科学环保,绿色健康,降低它们的排放速度,优化这些已有功能。争取超前完成制定的计划。

4.3 零件加工的毛坯选择

对不同的零件,要选择不同形状、不同大小的毛坯。轴承类零件通常有三种形状:棒料、锻件和铸件。零件强度的大小决定着锻造部件的选择,如果锻造的零件

形状过于简单,就要选择锻件进行加工,如果是大尺寸的零件,就要选择常规的自由锻造,其锻造通常采用的是中小型零件^[6]。应通过锻压得到均匀的纤维组织,提升零件的使用性能,提升零件的力学硬度。

结语

应用良好的机械制造工艺与机械设备加工工艺进行机械制造、生产和加工是提升我国机械制造水平和质量的关键,然而,在实际的机械生产过程中,仍有部分机械制造企业未认识到机械制造工艺与机械设备加工工艺的重要性,且未掌握现代机械生产制造中常用的制造工艺和加工工艺,基于此,笔者总结了常见的机械制造工艺类型(如电阻焊工艺、埋弧焊工艺、气体保护焊工艺、螺柱焊工艺、搅拌摩擦焊工艺)及机械设备加工工艺类型(如精密切削工艺、超精度研磨工艺、绿色机械加工切削液工艺),只有全面掌握这些机械制造工艺与

机械设备加工工艺,并在原有工艺技术上不断创新,才能提升我国机械制造质量和效率。

参考文献

- [1]王正宇.现代机械制造工艺及精密加工技术的应用[J].广西农业机械化,2020(02):42.
- [2]王菊敏.精密加工技术在机械设计制造工艺中的应用探究[J].时代汽车,2020(19):117-118.
- [3]马海彦.机械加工制造工艺研究与探讨[J].山东工业技术,2019,(24):6.
- [4]林梅.机械加工制造工艺的若干思考[J].机电产品开发与创新,2015,4(21):22-23.
- [5]杨宗伟.探析机械制造过程中热处理工艺及其运用[J].建材与装饰,2019(13):211-212.
- [6]唐文剑.关于机械制造工艺与机械设备加工工艺要点分析[J].山东工业技术,2018(19):31.