

机械制造工艺中的合理化机械设计分析

许传杰

杭州荣旗科技有限公司 浙江 杭州 310013

摘要:近些年,在我国机械自动化飞速发展,生产制造生活领域内各种各样机械设备的应⽤,促使人们对于机械设备的需要日渐提升,机械设计生产制造愈发引发⼤家的高度重视。由于机械设计和加工工艺与机械设备的性能、作用拥有不可缺少之间的关系,因而,不论是哪一类机械设备,都应在合理化设计理论上进行一定的生产制造,以提高机械应⽤性能,发挥出在制造⽣活行业的功效。鉴于此,文中以机械制造工艺为载体,探讨了合理化机械设计的优化策略,对推动机械制造业的现代化建⽤有着一定的指导意义。

关键词:机械制造;工艺合理化;机械设计

引言:近年来,我们国家的机械制造业遭受社会经济发展与科学技术的⼤重推动,在机械设备制造工艺层面展现出日新月异的改变,机械设备制造工艺设计⽅案也获得了巨⼤的升级与改善,从源头上推动机械设备制造水平与企业生产能力的全面提⼤。在未来的发展中,必须对于合理性机械设计开展连续不断探寻和分析,保证每⼤道生产工艺都能够获得科学合理掌控,迅速、更加好的促进在我国机械制造业的持续发展^[1]。

1 机械制造工艺概述

1.1 概念

机械设备制造工艺是通过各种方法与⽅式⽅法对机械零件开展生产和生产,是通过⼤组机械设备制造工艺所组成的。比如,激光切割工艺主要包含开裂工艺、中下游生产加工、各工序加工的剩余量的明确、各工序固定和精准定位、各工序需要设备和⼤具的使⽤挑选、切削油类型和数量明确等众多阶段。

1.2 特点

在加工和生产中,机械设备制造全⽅程有如下特性:第⼤,必要性。在开始制造机械以前,务必联系⽣产要求及⼤业设备的生产水平,创建科学合理的生产步骤,为下⼤步生产全⽅程提供⽣持,确保⼤人对基本上⽣作专业知识、产品质量标准、⽣长和有关需要注意的事项有清晰的认知,进⽤可以⼤质⼤效地做好机械设备生产⽣作中。能够得知,机械设备制造全⽅程对生产水平有关键性的危害。第⼤,关联性。可以这么⽤,机械设备制造工艺越合理,生产水平越⼤,⼤⽤成本、⼤⽤成本、原材料成本操纵就越好,则产品质量就越好。因而,机械设备制造全⽅程与核⼤竞争力、⼤业收益与企业的总体水平息息相关,这也是机械制造⼤业必须紧密⽤心的问题^[2]。

2 机械制造工艺合理化设计的重要性

随着我国⼤济与社会的发展,各种各样⼤业设备在⽤市化建⽤过程中经常使⽤,机械设备制造⼤程项目成为了在我国⽤市化发展的⽣撑。现阶段的机械自动化领域取决于⼤业设备的制造,而机械设备制造理论是确保机械设备制造业迅速发展的关键在于维持机械设备制造业⼤济收益的关键因素制造业作为机械自动化不可或⼤的一部分,能够很好地促进在我国⽤市化基本建⽤,⼤效地推动⼤⽤⼤程项目的发展。机械设备制造科技的⼤效设计⽅案能够激发机械制造制造相关资源,根据合理⽤局和改⼤资源,提升生产工艺流程制造工艺,融合机械设备制造的特征,达到⼤⽤对于基本建⽤发展的需求。机械设备制造环节中科学合理的机械设计也决定着⼤⽤的⽤常⽣作中、⽣活与学习。因而,设备制造流程的⼤效设计⽅案至关重要。在机械设备制造生产制造⽤内,⼤定要做好管理⽤面,确立相关技术标准,制订完⽤的工艺管理规划和⽣工管理流程。在设计过程中结合世界⼤国尖端技术,学习借鉴世界⼤国优秀总体设计⽅案,具备总体⽤案设计的严谨性和设计⽤务⼤效性^[3]。遵照相关标准,机械设计和制造过程质量。在设计过程中,设计师需要考虑各个⽤面的重点⽤容难题,在机械设计环节中找到相关难题,采⽤主动合理的举⽤加以控制与处理,进⽤提升机械设备制造和运行系统,使之彻底适⽤机械设备生产⽤动。物理性能能够促进机械⼤业的发展,因而相关的机械设计⽤式必须⼤⽤创新。设计师在现在的机械设计制造中,需要结合社会发展⼤个新的发展必须和新发展特性,结合⼤⽤的⽤业技能,使总体设计⽤纸具备应⽤性、零⽤件和产品销售使⽤⽤值。将尖端技术与技术紧密联系,将智能化设计关键技术于总体⽤品⽤观设计,⼤体化设计效率和合理性不但可以

改变传统的设计理论,而且还能机械制造业的可持续性发展给予机械能。

3 机械制造工艺具体流程分析

3.1 程序设计

机械设备制造的过程包含很多工艺流程,在其中程序编写是最关键的阶段,根本原因是如今在机械设备制造生产加工行业完成了工业化生产,一部分生产厂家已实现了数控机床生产制造。这类生产过程有别于一般手工制造生产加工,具有一定的自动化技术特性,但是必须进行一定的程序编写,严格按照程序编写程序执行,来完成生产制造。编程是界定产品生产加工制造流程及技术流程的过程。制造工艺流程是把机械设备产品从原料转变成机械设备产品的过程。在制造机械设备产品以前,必须专业技术人员对原料、毛胚等进行全面管理方法。仅有都做好了充足的准备,方可进入对应的制造阶段。这儿在于制作工艺的挑选设备的运用。理论是明确产品种类、款式和型号的过程。现阶段,在机械设计制造中,多级别方法与技术实际操作正逐渐处在完善和改进过程中。在机械设备产品的程序编写环节,为了确保科学的过程,务必遵照对应的设计规则。

3.2 零件装夹

零件的夹持是当下工艺流程串连的重要组成部分。因而,在机械设备制造工艺技术中,为了能固定不动毛坯原材料,设计师必须确立数控车床上零件的具体位置。因而,零件液压卡盘设计在一定程度上取决于数控车床制造过程的稳定和持续性。面料夹持固定不动后,根据工艺技术能够对面料增加一定的外力作用,从而做到制造工序质量的效果,确保产品的具体生产加工品质达到制造规定。

3.3 产品定位

在机械设备制造过程含有多种类型的产品精准定位对有效落实机械零件的制造质量标准起到重要作用设计师应综合性参照产品的产品标准和本质属性,科学选择不同产品定位方式,保证机械设备产品的良好品质。此外,相关应用设计师还应当参考精准定位指标对应的基础知识,创建有效合规产品精准定位,进一步提高产品定位精确性。

3.4 加工精确度

在所有的机械设备产品加工过程中,加工精度都是有严格规范,加工精度是不是在常规规范范围之内会影响到最后产品性能。在具体制造过程中,相关负责人务必设计方案科学合理的加工精度,科学的加工精度操纵可以使机械设备产品的规格型号、样子、激光切割部位

合乎制造规范。此外,加工精度控制能够在一定程度上提升产品的生产流程,从源头上提升机械设备产品性能。

4 机械制造工艺中的合理化机械设计分析

4.1 合理更新设计理念

在中国现代机械加工行业的高速发展过程中,因为绿色环保理念的推进,许多人在购买的时候十分重视环境保护性能。为了实现客户需求,相关者必须把绿色设计理念有效融进工厂生产中。原材料资产是公司成本交易中至关重要的一部分。因而,在实际设计任务中,应该根据新产品的生产制造性能和实际特性,科学引进绿色设计理念,有效配制其原材料,防止中后期生产过程中消耗原材料。与此同时,在实际机械设备制造中,相关人员应严格把控污染物质,把它数量及类型保持在可控性范围之内,保证机械设备制造过程具有很高的环保的性能^[4]。除此之外,在实际机械设计中,应科学运用新型环保材料。现阶段,我国各个行业开始高度重视绿色生产制造,材料市场的商家也开始开发各种各样新式节能保温材料,包含零污染原材料、可降解材料等。在机械设备制造过程中应用各种材料能够实现机械设备环境保护性能实效性确保公司具备更多的核心竞争力推动企业的总体经济收益不久的将来市场经济体制中占有有益影响力。

4.2 提高零件表面加工质量

一般觉得机械零件的光滑度对使用体验并没有明显的危害,但有关数据显示表面光滑度会影响到工业设备自身,光滑度会影响到机械零件的寿命。因而,在机械设计环节中,零件表面的光滑度与整体生产加工品质尤为重要。在这过程中,务必选择适合的刀具。从机械零件的表面表面粗糙度来说,表面表面粗糙度越低,零件的寿命越久,反过来零件的寿命越少。这给人们挑选生产制造专用工具带来了一定的参照。为降低表面表面粗糙度,务必挑选二次摆角小或圆弧半径大一点的刀具,以确保加工过程中刀具的规范使用合乎机械零件的实际特性,在使用过程中不会有难题。除此之外,使用刀具的过程当中,请保证切削速度,以免造成寿命。这种联系是切削速度越来越快、表面粗糙度越低寿命越久,反过来寿命越少。因此应用刀具时最主要的是切削速度。

4.3 有效提升加工精确度

加工精度是检验机械零部件性能质量的重要因素。在所有的机械设备制造中,加工精度都有一定的控制规范,加工精度的偏差有明显普遍性,根本无法从源头上清除。为了能最大程度地提升机械设备产品品质,应该根据机械设备制造环节中可能发生的精度偏差采取相

应的控制对策,使对应的加工精度在常规的要求范围之内。在机械零件的加工精度控制中,高度重视对偏差的详细分析和论述,剖析造成精度偏差的工艺流程相互关系,尽量避免偏差,使误差疫情防控措施在精度控制中更高效。在符合商品加工精度和安装精度的情形下,相关负责人应适当调节和改进工装夹具,应用前沿的测量仪器与技术控制精度,维持误差的原因及控制的相匹配。一般热应力、刀具损坏和热膨胀是造成误差的根本原因,能通过传送、均匀化、误差赔偿和求微分等方式确保误差解决实际效果。(1)刀具损坏控制。机械加工制造中常用的刀具一般为规格刀具和成型刀具。为了能机械设计的有效性,刀具的损坏控制也是必须的。有关设计者需具有具有前瞻性逻辑思维,提早控制误差,根据对于整个生产流程的解读,依据对应的法规及标准的制定对应的刀具损坏控制防范措施。(2)压力和变型控制。机械加工制造系统受作用力和夹紧力的联合作用,在生产流程中一些零件通常会变型。因而,要实现地应力和变形控制,设计师必须构建系统弯曲刚度、偏移与钻削摩擦阻力中间的有关关系来提升数控车床抗压强度^[5]。

4.4 改进机械行业规范

就行业规范来讲,在我国目前的机械设备制造加工中,行业规范符合实际国家规定的,欠缺协调能力。因而,务必有效优化目前标准,使机械设备制造加工技术性可以严格遵守标准。此方法可以有效降低错误操作所带来的产品质量问题,进而保证对产品质量更高效的安全管理,配置技术专业监管人员操纵机器制作,保证安全风险及早发现并得到充分解决。与此同时应加强作业人员的监管,使实际操作团队有着相对高度的安全性品质意识,保证对机械生产有清晰的认识,更有效地做好机械生产。与此同时,要注重产品的认证,对每一个产品都需要用心严格把关。产品无法达到合格分数线,不可以进入销售市场。

4.5 增强设计标准化水平

提升设计标准化水准还能够减少加工成本费,提升加工经济收益。设计师必须高度重视零件的设计标准水准,能够更好地具体指导标准化、高标准严要求的机器加工生产制造、总体机械设计的竞争能力。加工生产制造企业必须操纵机械模具的回忆性能,有效缓解产业结

构和有关生产制造具体内容,根据严格机械设备制造规范保证其性能合乎有关规定。另外在机械设备制造环节中,要顺从现代机械审美观,保证产品外型美观大方,科学安排各种各样加工数控刀片,操纵机械设备制造的磨具、加工精密度美观大方。

5 把握机械制造业发展趋势

现阶段,中国社会经济发展水平和科技实力已进入迅速发展过程,促进机械设备制造设计方案慢慢解决手工制作的限制和拘束。在机械设备制造环节中,赋予了相对较高的技术含量。在优秀科学技术的驱动下,机械制造技术设计和生产制造同步自动化技术,机械制造加工的总体效率生产效率大幅度提高。在未来机械制造业发展过程中,将向着更为智能化系统、自动化技术、数据可视化、一体化方向发展。并且通过诸多优秀科学技术的高效运用,为机械制造技术的设计者进行科学设计方案带来了更多的可能性和更多的空间。因而,作为当代机械制造技术设计者,应充足把握该领域的整体发展趋向,认真学习各种各样新的知识、新技术应用、新发展理念,设计构思出更科学、人性化、专业化的机械制造技术设计。

结束语:总的来说,产品品质即零件精密度与机械制造技术息息相关。科学合理的机械设计在机械设备制造环节中起到重要作用,对产品品质与技术起着至关重要的作用。将来有关部门要更加注重机械加工制造里的产品外观设计,从尺寸精度和表层质量的视角,进一步推动机械制造业的高效、绿色、科学发展。

参考文献:

- [1]韩伟,贺伟,陈改革.探究基于机械制造加工工艺合理化的机械设计制造[J].砖瓦世界,2021,000(016):35.
- [2]肖清儒.解析机械制造加工工艺合理化的机械设计制造[J].内燃机与配件,2020,000(001):87-88.
- [3]常博.探索机械制造加工工艺合理化的机械设计制造[J].黑龙江科技信息,2020,000(016):37-38.
- [4]陈南,徐健.机械制造加工工艺合理化的机械设计制造浅述[J].环球市场,2020,000(005):379.
- [5]赵大勇.基于安全理念的机械制造加工设备管理和维修探讨[J].现代制造技术与装备,2021,57(03):167-168.