

机械制造工艺中的合理化设计对化工机械设备优化的作用

李 艳

天津普莱化工技术有限公司 天津 300384

摘 要：伴随着社会经济的高效发展和科技的发展，各个领域对自动化设备的设计和制造的水准要求越来越严，机械设备制造行业的发展，对国家和社会经济发展具有重要的促进作用。由于我们环境保护意识和安全防范意识的提高，对化工制造行业生产工艺水准的规定愈来愈高。化工制造行业科技进步和工艺改善的完成必须是建立在化工机械设备设计方案、制造及其机械自动化水准的不断提高的基础上。文中主要是对机械设备制造工艺的基础知识展开了具体描述，并且对机械设计与生产过程中需要注意的有关问题讨论，并对机械设备制造工艺的合理性机械设计对化工机械设备的功效开展系统阐述，以求为机械设备制造工艺的合理性对化工机械设备的改善的推动作用提供借鉴。

关键词：机械制造；工艺优化；化工机械设备

引言：现阶段，促进在我国机械设备制造产业发展变成时代主题，在开展这一领域的实验中，要重点研究机械设计与制造中间的具体联络，从而执行高效率对策。在处理二者之间问题的前提下，必须提升机械设备制造生产加工这一环节效率和工艺水准，该阶段有利于推动化工机械设备制造科技的发展。文章内容关键科学研究机械设计，掌握制造环节数控刀片运用，更为详细地做好机械设备制造过程分析，为这其中的专业化基本建设提供一些根据，进而有效提升中国在机械加工制造里的技术革新优点，促进在我国相关行业的发展与发展^[1]。

1 机械制造工艺的内涵

机械制造技术就是指按照一定的设计要求及技术性施工规范开展机械设计和产品加工，并且通过对应的工程措施进行生产制造。机械设计是机械设备制造和生产的前提条件。融合当今社会对机械设备具体要求(应用规定和生产规定)，可以有效地剖析机械系统机械性能，有效组成和规划零部件。不论是机械制造技术或是机械设计，全是机械工程发展趋势的前提条件^[2]。现阶段，作为我国制造业的六大支撑之一，制造业的技术实力飞速发展。伴随着安全生产工作和“绿水青山就是金山银山”的社会里主题风格，对化工厂机械设备的需求愈来愈高。化工进展机械设备务必密封性优良，可以信赖^[3]，简单化操作步骤，提升使用效率，融进绿色环保理念。因而，应对各种各样要求，务必从各个视角有效提升机械设计方式。

2 机械制造产业工艺合理化机械设计的对化工机械设备的重要作用

伴随着市场经济体制的迅速发展和成长，高新科技的创新日新月异，其应用范围还在不断发展。经济与科

技的发展为机械设备的应用造就了资源优势。现阶段，大家生产活动活动内容许多，机械设备早已发展成了在其中的重要环节之一。并且对机械设备的需求也更加严格。针对机械制造商而言，他的关键工作就是不断完善与创新已有的机械设计和技术实力。在机械设备制造的众多环节上，设计阶段占首要影响力，起到重要作用。根据设计工作中的高效开展，能够确立机械设备的生产率，提升机械设备生产的品质。在机械设备的设计环节中，务必充分保证机械设备的环保节能性与合理性，保证企业安全生产，保证机械设备的生产率，为企业发展带来更多的经济收益。根据长久的生活实践活动，应用机械设备能减轻压力，减少有关劳动强度，明显提高工作效率和品质^[4]。化工生产过程涉及到生产物料的运输、反映、分离出来、混和等单元操作，涉及到易燃易爆物品强氧化剂生产物料，因而安全就是化工企业的关键难题。因为有机化学机械设备的密封性规定非常严苛，对有机化学机械设备的设计和制作能力规定比较严格。伴随着人文科学技术发展很多化工厂产品品质规定愈来愈高化工厂产品品质必须是建立在化工过程逐步完善的前提下化工厂机械设备的设计和制作水准必须同步。在化工机械设备生产过程中，化工机械设备的性能主要是通过机械设计反映。根据机械加工行业合理性设计活动，能够促进机械设备性能自主创新，有效提升机械设备安全性。因而，在探索机械设备生产过程中，我们应该不断完善与创新机械设计活动。唯有如此，才能保证机械设备的性能，为市场经济体制的兴盛与发展做出巨大贡献。

3 机械制造工艺设计

根据机械制造工艺的必要性，在开展机械制造工艺

设计的时候,要秉持着相对较高的全局意识、品质意识和成本意识对加工工艺设计开展充分考虑。在确保每一道工艺流程精确度的前提下,提升工艺技术的科学化与高效化,为产品生产加工质量与公司生产效率保驾护航,促进制造企业相对稳定的可持续发展观。以下属于机械制造工艺定制的关键阶段及有关标准:

3.1 程序设计

在编程设计阶段,设计者要充分地了解并掌握生产制造设备生产性能、控制参数、产品质量标准、原料特性等关键信息。在这个基础上,确立机械设备制造过程的所有步骤与工序,而且对于各类流程的内容包括规定作出明文规定,确保生产制造工作人员依照程序流程规定在生产流水线上把原料取得成功转换成产品。在具体设计方案的过程当中,必须设计者立在全局性相对高度上,搞好统筹规划工作中,确保编程设计的完好性、应用性与可执行性。此外,在编程设计的过程当中,设计者还需要融合产品种类、质量标准等参数信息,对产品加工工艺进行改善,确保机械制造工艺的科学合理化。

3.2 零件装夹

零件装夹是机械设备制造工艺流程中的关键构成,事先进行机床制造,对于实芯毛坯原材料进行生产制造部位挑选,确保机床制造工作内容的有序开展。一般在生产状况下,必须对毛坯增加外力作用,以尽快进行生产加工,所以必须提升零件支撑力以平稳零件落料,从而能够进一步确保制品的品质,而且在定制的时候需要融合所加工设备的标准进行实际挑选加工工艺^[5]。

3.3 零件定位

的零件定位要调整零件的质量,零件定位有许多方式。在挑选定位方法时,应该根据零件加工具体要求,找到适合自己的开展二次加工,开展质量维护保养。定位的概念在零件定位中起到重要作用,机械设备的质量能通过界定适宜的定位标准来达到。工作人员一定要做好项目研究科学研究,依据科学研究与实践考察机械设备安装质量。依据申请办理场所的不一样,对挑选的需求也不尽相同。但是由于标准随时随地都是会转变,标准和规格型号也要维持一定,这直接关系到设备的安装及外包装标准。

3.4 加工精确度

在所有的机械设备产品的加工中,加工精度都是有严格标准,加工精度是不是在常规标准范围之内会影响到最后产品的性能。在具体生产流程中,相关负责人务必设计方案科学合理的加工精度,科学合理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

部位合乎生产制造标准。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的性能。

4 在机械设计制造过程中需特别注意的问题

4.1 保证与机械制造工艺的贴合

在机械设计环节中,其工艺质量在于加工工艺的品质,因而相关零件的设计方案必须按所规定的生产工艺流程要求进行,不可做出任何变动。假如确实需要改动,要和机械制造工程师紧密沟通,根据数次沟通和试着,健全全部机械设计图纸^[6]。换句话说,机械设计图纸必须具备可执行性和合理化的特征,设计师应该根据具体的机械生产技术,线性拟合机械生产技术,设置比较合适的构造,防止设计图纸难度系数太大,技术实力无法达到设计要点。避免设计图纸过度简易,不符合实际生产制造必须。设计师一定要和机械生产商维持紧密沟通,高效地优化与更新改造全部设计图纸。

4.2 观察原材料参数

不同类型的材料是特殊作用,其特性通过一些主要参数来体现。因而,在机械总体设计中,务必严格执行各种各样原料的技术参数,确保使用量不得超过。

4.3 注意安装调试工作的合理性

调试是所有机械生产流程的最后一个阶段也是保障全部机械产品品质的后一关。因而,务必重视加工调试工作中,安装及调试相关工作的合理性对设备的生产流程具有重要产生的影响。因而,在使用调试的过程中,务必严格执行技术标准和完善,检测产品品质,查验商品零部件是否满足技术标准。正中间某种技术性出问题,严格按照有关技术标准解决,紧密观察设备安装工程调试中遇到的问题,按照实际生产状况与使用环境检查机械商品,确定其品质是不是符合实际生产制造规定^[7]。

5 基于机械制造工艺的合理化机械设计

5.1 优化加工表面质量

在根据机械设备制造技术性的机器有效设计里,需从加工表面质量提升下手,有关设计师需从总体方案设计改善的视角对加工表面质量采取相应对策,从源头上融合产品表层。制造产品时,表面质量是决定产品达标率的关键因素。因为会有这样的危害,在机械设计环节中应该注意加工表面质量控制。钻削全过程对产品的表面质量有很大影响。因而,设计师应根据产品制造和加工规定,挑选最好钻削加工工艺,确保切削油与产品加工规定高度一致,在钻削环节中自始至终遵照匀速规定。在提升表面质量的过程当中,有关设计者应依据对应的标准选择适合自己的数控刀片,使数控刀片合乎机

械自动化设计方案的大趋势。设计者应结合操纵各部位特性,每一个部位选用适宜的数控刀片,科学合理应用数控刀片,降低圆弧半径和视角水准的误差。

5.2 完善设计制造标准

我国目前生活水平早已合理,工业生产制造业经营规模不断发展,面临激烈的竞争市场竞争。因而,在我国目前的工业建设过程中,对机械零部件给出了更高要求。要确保机械设备产品质量以及生产率。自动化控制在机械设备制造行业的运用极大地提高了机械设备制造行业的生产效率。与此同时,为了确保设备制造更优秀、作用更细致,并对组装品质的规定也在逐渐。比如,工业设备有精确测量作用时,必须保证其高精密。总的来说,为了确保机械设备制造的效益性、创新性、小型化,为适应机械设备制造行业的迅速发展,务必再次机械设计和制造规范。因而,工业设备则在后期运用里将防止出现各类问题,危害正常加工过程。工业设备品质不符相关规范,机器设备品质不符应用规定。作业人员安装时,就算能大型设备,系统在运行时还会强烈摇晃,造成定位装置在漫长的使用时严重受损^[8]。

5.3 融入绿色设计理念

现阶段社会发展,绿色发展理念早已渗入各个领域之中,尤其是对于机械设备制造这一行业来讲,则在生产制造加工各种零部件时,必须运用到很多金属材料及其电力能源。这决定了在机械制造工艺合理性设计里,更必须融进绿色设计理念,授予设计生产加工全过程很强的绿色环保使用价值。在推进机械制造业持续发展的与此同时,为环保行业做出巨大贡献。对于此事,设计者要了解怎样降低成本加工全过程对生态环境保护造成的环境污染。怎么使用可再生资源、绿色能源、可降解材料取代原来生产工艺流程里的不可再生资源,做到节能减排的效果。如何提高工业设备使用效率,减少电力消耗,并为环保行业、经济收益和机械制造业发展趋势做出巨大贡献。

5.4 有效的提升加工精度

数控机床加工精度是机械工程技术的因素值,直接关系工件加工品质。依据精度不一样,有规格型号

精度、部位精度、外型精度、外型表面质量。仅有各部分精度符合要求,才能保证整体上的精度。文中从以下几方面讲述了怎样加工精度。比如,可以用渐近加工技术性得到表面质量;若是有精准定位精度比适当定位高的常用工具,就能具备规格型号精度。此外,也可以根据机械制造基础调节加工精度。粗加工、半精加工、精加工、热处理工艺、回火等。主要是因为零件通过调质热处理之后越来越硬,没法加工。若是在热处理工艺或回火时进行规格处理,将无法清除最后加工过程中产生的内部构造原点地应力,会影响到工件加工精度。

结束语:伴随我国机械设备制造行业的迅速发展,更为凸显出机械制造工艺合理性设计方案的重要性与必要性,推动机械制行业的可持续发展观。进而推动化工机械设备设计与生产制造水准的不断发展,从而促使化工工艺改善的完成,确保化工生产过程安全性和产品品质的提高,推动化工厂行业安全性、稳定性和持续不断的发展趋势。

参考文献:

- [1]杨艳.节能设计理念在机械制造及自动化应用中的渗透研究[J].内燃机与配件,2021(05):160-161.
- [2]连煜.探索机械制造加工工艺合理化的机械设计制造[J].河北农机,2021(03):61-62.
- [3]张晓英.论优化化工机械安全设计在预防化工安全事故中的重要性[J].中国化工贸易,2020,12(5):43,45.
- [4]刘静.机械制造工艺中的合理化机械设计分析[J].现代制造技术与装备,2021,57(02):164-165.
- [5]李磊磊.探究机械制造工艺的合理化机械设计[J].设备管理与维修,2020(22):105-106.
- [6]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.
- [7]周纬远,何永玲,贾广攀.基于Pro/E的机械工件参数化建模与数控加工仿真[J].科技资讯,2021,19(05):49-52.
- [8]李立尧.浅析机械制造工艺的数字化与网络化发展:评《机械制造技术基础》[J].机械设计,2020,37(11):153.