

解析机械制造加工工艺合理化的机械设计制造

符先石 龙卓 强乃鹏

宝钛集团镍材料公司 陕西宝鸡 721014

摘要: 随着我国改革开放进程不断加快,我国社会主义市场经济得到了快速的发展,也因此我国的很多企业在经济方面有着越来越多的纠纷。基于此,有越来越多的企业开始注意到加工工艺合理化对于提升机械制造企业核心竞争力的重要作用,也因此更多企业将自身的注意力转移到工艺合理化设计当中。

关键词: 机械制造;加工工艺;合理化设计

Analysis of mechanical manufacturing process rationalization of mechanical design and manufacturing

Xianshi Fu, Zhuo Long, Naipeng Qiang

Bao titanium group Nickel Materials Company, Shaanxi, Baoji 721014

Abstract: With the speeding up of China's reform and opening-up process, China's socialist economic market has been in rapid development, so many enterprises in China have more and more disputes in the economy. Based on this, more and more enterprises began to notice the important role of rationalization of processing technology in improving the core competitiveness of machinery manufacturing enterprises. So more enterprises will transfer their attention to process rationalization design.

Keywords: machinery manufacturing; Processing technology; Rationalization design

引言:

在进行机械设计制造时,通过合理更新设计理念,完善设计制造标准,优化机械加工流程,强化产品表面设计,加强定位操作设计,提升机械加工精度,改进机械行业规范,能够合理优化机械制造工艺,使其机械制造加工能够高度满足现代机械行业发展需求,为我国现代工业建设的进一步发展创造良好的条件,进而确保能够有效推进我国现代社会经济发展。

1 机械设计制造的特点

在进行机械设计制造时,机械的特点就是能够完善施工的方案和加强功能,此外,在进行机械改革后,提高了机械使用的效率。同时在结合了先进的科学技术后,更增强了其设计效能。例如,在计算机的使用中,CAD功能有着明显的加强,特别是其运行能力和准确度。在创新后的机械中,其具备了智能性,能够使得机械按照制定的程序进行工作。此外,在设计过程中,它还能够有效结合不同的技术特点。在传统的机械制造中,只重视机械的功能性和完整性,常常忽略了机械制造过程中

的环保和资源使用等问题。由于机械制造工序繁多、加工原理相对复杂,因此,在零配件的生产过程中,每种机械设备、测量用仪器量具、辅助工具以及相关技术方法等都会存在误差。因此,在进行工艺设计和选择生产技术方案时,需要充分了解每个工序误差的潜在形成因素,从而选择合理的方法对其实现有效控制,确保所有误差在加工过程中得到控制,使零配件的最终工艺参数误差不会超出设计要求,保证产品理想的合格率和高品质。

2 机械制造加工工艺合理化的机械设计制造的对策

2.1 建立完善的设计方案

机械设计作为提高机械制造加工质量的关键部分,出于保证设计环节更具准确性的目标下,工作人员就必须加强对机械设计环节的重视,保证过程体现科学性以及合理性的设计效果,详细来讲可以从以下几点开展设计:第一,用工科学系统分模式实施机械制造加工处理。在机械加工过程中,设计部分作为与其质量有着直接关系的部分,人员设计工作中,应该在整合制造环节的现实要求下,推动接下来设计工作能够高效进行。同时,

灵活的把握好加工过程的所有工序,秉持精细化的原则,加强每一个环节质量的监管与管理力度,保证最终的机械设计方案更能够满足实际加工的标准;第二,加强对设备安装调试环节的重视程度。对于机械设备而言,最后也是最关键的工序就是设备的安装调试,该环节作为直接影响设备使用性能的部分,就应该要求工作人员在安装调试时,必须要遵循行业标准实施处理。在实际安装调试过程中,一旦出现隐患,就应该第一时间加以处理^[1]。同时,也需要整合设计人员的力量,及时的发现设备当中的问题,进而及时的解决。完成安装调试工序以后,接下来还需要企业对设备的性能等进行评价与分析,致力于设计方案的完善当中,更好地满足机械加工制造行业严格的水准。

2.2 加强定位操作设计

在合理设计机械制造工艺时,需要确保能够对其进行有效的定位操作控制,使其具有更高的精度。总之,在机械制造领域具体实施定位环节时,需要确保实际生产方法能够高度适应零部件强度,同时还可以有效避免产品制造出现实际生产和前期设计不符的状况。与此同时,在合理化应用机械制造工艺,还需要科学调整产品切割角度。与此同时,在具体生产中,不仅需要掌握相关材料,还需要合理使用零件加工,通过合理优化机械制造技术,确保顺利生产相关产品,设计人员在进行具体工作时,首先需要针对工艺加工需求,科学调整零件生产规格,尤其需要严格核对零件边缘部位。其次,再对零件进行流线型设计时,在定位切割之后,还需要合理应用曲面切割技术。最后科学应用模拟数据体系描述分析相关零件,确保能够对机械制造工艺进行更为有效的应用,合理优化切割处理,优化相关零件。

2.3 提高加工产品的表面质量

在开展机械设计制造的过程当中,需要按照标准完成合理化的要求,其中提升加工产品的表面质量就是一项非常重要的任务,表面质量的提升,直接关系到机械产品其表面的平整度以及美观度,所以对加工产品表面质量的提升是一项非常重要的工作。在开展机械制造加工的过程当中,产品其表面的质量会直接决定到机械产品的合格率,以及最终机械设备的使用效果,所以要针对机械产品表面质量的提升做好相关的工作。若想切实提升加工产品的表面质量^[2],可以从三个方面入手:首先,在对产品进行设计的时候,需要尽可能的选择科学的切削操作,这样可以尽可能的减少由于切削操作而对产品表面的一些不良影响;其次,需要根据机械设计实

际的要求,更加科学、合理的使用操作的刀具,以此尽可能的保障加工产品可以达到标准化的要求;最后,在对机械产品进行设计的过程当中,需要尽可能的关注机械产品的形变情况,并针对此采取针对性的措施,以此有效控制并改善产品的表面质量。

2.4 模块化设计

在机械制造中,用科学的方法对机械产品进行合理的设计,称为模块化设计。首先,由于机械产品性能的不同,可以将模块化设计方案进行划分。然后,对各个部分的模块化进行分析和优化,最终进行各个阶段的实施,得到各种规格的产品。在现时代的发展理念背景下,低碳环保成为最重要的话题,由于模块化设计本身具备的特点,使得设计模块化设计在机械制造、电子信息、军事设备生产等领域具有较为广泛的应用。在机械产品的制造中,由于特殊的非功能性生产单元数量巨大,使得在制造中浪费了大量的资源和原材料,同时影响了机械设备的使用,而且不符合可持续发展观理念,此外,在现实的生活中,生产的产品给用户带来了不便,因此,这就是形成机械产品模块化设计的原因。机械生产的非功能性单元,难以用一个精确的标准进行衡量。

2.5 提高加工的精度

在机械制造加工工艺合理化发展的基础之上,所开展的机械设计制造需要使加工的精度进一步发展和提高,从而使机械制造设计行业能够可持续发展下去,不断地取得进步。由于当前社会的发展以及时代的不断进步,现阶段对于机械设备的要求也在不断提高,需要不断加强生产中要求,使产品的质量满足工厂的需求,避免在加工工艺使用的过程当中出现较为严重的偏差,影响整体的生产^[3],提高加工的密度还需要对机械进行恰当的设计,从当前机械制造的基本情况出发探讨其中存在的一些问题以及大量的影响因素,并且还需要更加积极地进行处理,采取更多有针对性的措施应对其中出现的问题,降低这些机械产品存在的差异性,也要积极防范可能会出现的一些问题,有效提高零件的精度,加强对零件生产精度的重视,加强对零件以及相关设备的有效关注,同时还需要注重加强加工工艺的合理化以及先进性,使得所使用的加工工艺基础性得到有效提升,将这些设备在工作当中进行有效的应用。

2.6 融入绿色制造理念

当前机械制造产业在不断快速发展过程当中,机械制造行业的发展同时也促进了我国经济的发展和进步,但是工业的快速发展也严重污染了生态环境。机械制造

行业在进行生产的过程中，往往会消费掉自然界的大量资源和能量，甚至在实际对资源进行使用的时候存在着严重的浪费，也因此造成了非常严重的环境污染问题。基于此，应当将绿色制造的理念融入机械制造加工当中，这样可以促进机械制造加工工艺以及机械工艺设计未来可持续性的发展。若想实现绿色环保，首先在机械制造和设计环节就需要将绿色制造理念融入其中，首先在对机械产品生产加工的原材料选取的时候就应当重视这一点，需要尽可能的选择绿色环保的材料；其次，在进行机械制造生产的过程中，需要将机械产品和环境进行融合，需要针对产品的生产周期开展生产工作，以此保障机械制造行业和生态环境的和谐发展；除此之外，在进行生产的过程中需要注意生产原料的最大化利用，对于原材料以及损坏产品需要及时地进行回收利用，这样可以最大程度上改善环境污染的问题。

2.7 优化设计水平

科技是第一生产力，而在机械制造行业当中，技术的作用是不可忽视的，对于行业的整体发展也有非常深远的影响。当前对设计的技术进行有效优化，已经成为当前行业进一步的重要措施也是有效提高产品自身所具备竞争力的一种有效的手段。对设计技术进行优化，也需要立足于当前的生产实际状况以及社会的现状，汲取先进的经验以及更多的技术优势，同时还需要响应当前国家所倡导的发展主题，在绿色生产理念的基础之上，

将机械设计以及制造工作落实到位，使经济效益和生态效益两者统一协调发展进步^[5]。除此以外，还需要对设计技术进行有效优化，有效提高当前工作人员自身所具备的专业素养，利用人才的力量，促进当前技术的进一步创新以及有效的发展，也能够使环保的性能得以提高。同时还要降低对环境的污染，使机械制造能够可持续发展下去。

3 结束语

综上所述，机械设备作为人们生产以及生活中不可或缺的重要部分，要想能够切实凸显出机械设备的应用价值，那么就需要结合机械加工过程，对其工艺实施持续的优化调整，便于接下来机械制造工序的顺利进行。现代社会的不断发展对我国工业建设提出了更高的要求，而在具体进行工业生产中，机械制造加工具有一定的基础性价值，相关人员需要对其加强重视，确保能够使工业生产需求得到高度满足，为我国现代工业建设的进一步发展创造良好条件。

参考文献：

- [1]徐志东.机械制造加工工艺合理化的机械设计制造分析[J].科技风, 2020, (08): 163.
- [2]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.
- [3]凡伟红.机械制造加工工艺合理化的机械设计制造分析[J].建材与装饰, 2019(25): 217 ~ 218.