

机械制造工艺中的合理化机械设计研究

王学林

(江西瑞林装备有限公司 江西 南昌 330000)

[摘要] 机械能够在一定程度上帮助人们减轻劳动压力,而在社会人力资源不够充足的情况下,机械也能够负担一定的劳力,而人们则可以从事更多的脑力活动。而同时,机械效率比人工效率要高,因此也能够一定程度上提升工作效率。而为了满足市场发展的需求,机械制造技术也在不断提升,为了保证机械的作用能够得到充分的发挥,在提升机械制造技术的同时,也必须注重机械制造工艺的合理性。也为了可持续发展考虑,在进行机械设计的过程中,要尽可能地减少资源消耗,合理分配资源,本文也主要围绕机械制造工艺中的合理化机械设计进行研究和探讨。

[关键词] 机械制造工艺; 合理化; 机械设计; 研究

1 机械制造工艺中的重点技术

1.1 零件装夹及定位

零件的放置位置必须要根据实际的加工环境来进行适当的调整,因为零件的放置位置也将影响机械使用的效率,如果零件位置放置合理,那么也能够使机械使用更加方便快捷,而同时,机械放置合理的情况下,还能够更好的对零件进行储存。

1.2 加工精度的控制

有必要控制零件加工的精度,因为零件加工的精度会直接影响机械制造的精度。而不同的机械对于零件的需求也存在一定的差异,机械制造人员应该按照机械的需求来选择合适的生产材料,而对于部分机械制造而言,制造人员应该按照机械设计的图纸,专门生产机械零件。而当机械产成品与机械设计图纸存在一定的差异时,机械制造人员就应该再根据设计图纸不断调整,提高零件的精度,使产成品更加符合设计构想。

2 基于机械制造工艺的合理化机械设计

2.1 提高设计的标准化程度

机械设计人员应该根据机械设计图纸不断调整机械的精度,提高机械设计的总体水平,而当机械设计的总体水平得以提升后,机械制造工艺的合理性也能够得到加强。而偶尔也会出现机械设计产品不符合生产需求的情况,往往在这种情况下,机械设计产品与机械设计图纸相对比会显示出巨大的差异,而如果设计人员对机械制造的精度的把握不够准确,甚至误差过大,还有可能会引起更加严重事故的发生,并且对于资源而言也是一种巨大的损耗。因此,提高设计的标准化程度,控制机械的精度,不仅是为了使机械更加符合人们生产的需求,也是为了减少机械生产的风险性,减轻机械生产对资源的损耗程度,并保障机械制造工艺的合理性。

2.2 提升加工精度

每个零件的生产与加工都会存在微妙的差异,而无论是哪一种类的机械和零件在制造过程中都需要注意的是加工的精度,因为如果加工精度出现问题,那么会直接影响到机械的质量,而零件的使用性也会大大降低。因此在进行机械生产之前就应该计算出零件的精度,再根据零件的精度进行生产。同时,在生产完之后也应该对结果进行检测,确保零件的精度符合预期,而如果预期精度与实际精度相差过大,就必须重新对零件进行处理,进一步的提高零件的精度。零件作为机械的组成部分,在零件生产中所存在的任何问题都会影响到机械的制造效果。

2.3 重视绿色加工

当前我国的环境污染问题愈加严重,一方面是由于我国机

械制造水平在不断提升,而机械制造的过程中会损耗大量的资源,同时也会造成一定的环境污染情况。而另一方面是因为当前的环境保护意识不够强烈,对于环境保护没有提出具体的概念和实施计划。但为了国家的可持续发展,我们必须提倡绿色生产理念,如果机械制造业不考虑绿色生产理念,所生产出的机械也不符合绿色生产要求,那么机械制造企业在市场上也很难得到可持续发展。而绿色生产不但能够有助于机械制造企业的可持续发展,也有利于机械制造企业实现自身的社会价值。而在实施绿色生产的过程中,机械制造企业所需要考虑的是机械制造对环境的污染以及机械制造对资源的损耗,并在材料选择方面尽可能的选择可循环利用又或是具备环保属性的材料。

3 机械制造化工艺中合理化机械设计的注意事项

3.1 注重实际性

在进行机械设计时,要考虑到机械制作中零件的精度以及标准化因素,同时还必须明确机械生产的实际性,在通过机械制造获取更大的经济利益的同时,也应该考虑到机械制造成本的投入,因为如果忽视对机械制造的投资成本,也会在一定程度上对机械制造造成浪费,因此机械制造企业必须具备也必须加强对机械制造实际性的注重。

3.2 重视安装调试工作

简化机械的使用步骤是为了便于工作人员安装,而除此之外,在机械制造过程中,也应该注重对机械的调试工作,如果调试工作更加简单便捷,那么也能够尽可能的避免机械故障的产生。虽然机械故障的产生是非常常见的,但是减少机械故障产生的概率也能够延长机械的使用寿命。

结语

总而言之,因为当前机械制造技术水平越来越高,而市场对机械制造的需求量越来越大,为了保证可持续发展,也为了使机械能够发挥出更大的作用,机械制造企业必须保证机械制造工艺的合理性,同时也应该遵循绿色生产理念,减少机械制造对资源的损耗,并提高机械的实用性,简化机械使用的步骤,让机械能够为科学技术的发展提供更大的发展助力。

参考文献

- [1] 基于机械制造工艺的合理化机械设计研究[J]. 季常琴. 中国新技术新产品. 2019(02)
- [2] 现代机械制造技术及其发展趋势探讨[J]. 李雨乐, 王琪, 李杰, 闫宁, 吴博达. 中国战略新兴产业. 2018(28)
- [3] 机械制造技术特点及发展趋势[J]. 付林林, 李子涵, 魏巍. 西部皮革. 2017(21)