

机械类产品设计中绿色理念的应用探析

刘建军

(湖南交通工程学院)

摘要:近年来我国的机械生产模式逐渐在发生着重要的转变,目前已经从以往的生产模式转变为了自动化的机械制造生产模式,这样的转变形式不论是在扩张产业规模或是节约生产所需时间上都得到了有效的改善,有助于促进我国的社会经济形势发展,然而当前的机械制造和自动化方面依然存在着一些缺陷,机械制造与自动化应用的过程当中会造成严重的资源消耗与浪费,当前我国的机械制造与自动化技术还不够完善,相关技术也不够健全,还不能把生产过程中需要用到的资源合理耗尽,资源浪费现象极为严重,所以针对当前机械制造生产的过程提出了节能的相关理念,希望能够在不断优化当前机械制造与自动化生产技术的基础上有效提高资源的利用效率,达到节能的目的。

关键词:机械制造;自动化;绿色节能设计

引言

自工业革命以来,机械制造业为促进社会进步做出了巨大贡献。目前,工业化发展迅速,机械制造业与现代计算机技术有机结合,机械设计与自动化工业得到了快速发展。由于当前我国处于社会主义初级阶段,各个方面发展不太完善,机械制造自动化设计及其产业发展仍处于发展的初级阶段,行业需要解决的主要问题是以下两点:一是如何解决工作过度发展带来的能源消耗问题,促进社会发展;二是我国机械制造及自动化技术与世界水平仍有较大差别,有待进一步强化和提高。近年来,随着自然环境的日益严峻,国家越来越注重节约资源和环境保护问题。为了响应国家的号召和促进社会的可持续发展,节能设计理念在机械制造行业的应用刻不容缓。

1 我国机械制造及自动化发展现状

近些年,国内机械制造行业获得了突飞猛进的发展,取得的成绩有目共睹。但是,我国机械制造业发展起步较晚,发展时间短且整体自动化程度较低。机械制造为工业产业发展提供支撑,是国内很多经济发展的基础,在促进国民经济发展方面做出了显著贡献。进入新世纪以来,计算机行业快速崛起。计算机集成技术和机械制造的良性融合,减少了很多传统作业量与作业强度,显著提升了工作效率。

2 应用节能设计理念的作用

我国是一个有着丰富能源资源的国家,但当前国内对资源的过度开发已经严重影响到了环境资源的可持续发展,物质资源稀缺。如何促进国家能源资源的可持续利用是当前国内机械制造与自动化生产行业中的一个重点问题。在机械制造与自动化中融入节能设计理念主要由以下两点作用:第一,对于当前机械制造的产物来说,节能设计理念能够有效的提升这些商品的质量,机械制造产业的产物所具有的基本质量水平的一个重要的衡量指标就是自动化技术应用的稳定性,如果这些设备不够稳定,就可能在能源应用的过程当中出现成本大量提升的现象,同时会大大地降低能源使用效率。第二,能够帮助提升我国机械制造企业所具有的市场竞争力,机械制造企业如果想要不断提升企业所具有的市场竞争力,首先应当在经济发展的过程中坚持可持续发展道路,将节能作为生产的主要目标之一,节能目标能够帮助企业有效延长经营时间,从而长久的立足于行业市场当中。

3 节能设计理念在机械制造与自动化中的应用策略

3.1 选用科学绿色环保材料

机械制造中使用的材料往往是能源消耗的主要因素。在机械制造和自动化生产过程中,材料的合理选择是根本原因,它在机械制造的整个生产过程和发展中起着极其重要的作用。同时,为了快速降低自然能源的消耗,有必要做好机械产品的节能设计。第一,要选择一些可回收、可再生以及易分解的材料,便于后续的资源回收再利用,减少一些不可分解的材料对自然环境造成的严重污染。第二,对于一些容易损坏的零件加工问题,应该尽可能减少使用昂贵的

稀有金属,尽可能地使用一些环保材料或非金属材料,这不仅有效降低资本投资,而且还减少了不必要的一些稀有能源的消耗。

3.2 优化加工工艺,增加节能效果

对加工工艺进行的优化主要是解决传统的加工工艺当中存在的能源消耗过大、污染严重等现象。在进行加工工艺优化的过程当中,设计人员应当首先使用一些能量消耗相对较低,且产生污染量相对较低的生产工艺,从而满足节能设计理念对机械制造提出的基本要求。另外,合理的制定加工的工艺顺序有助于在机械制造与自动化的过程当中应用技能设计理念,降低不必要的能量消耗。此外应当注意的是,在设计的过程中应当将设计重点放在对工艺参数的调整上,工艺参数能够决定机械制造加工工艺的节能型,保障生产质量以及整体速率。对生产设备进行的设计能够对机械设计和自动化的制造过程产生较大的影响,所以在实际进行机械制造的过程中应当首先要了解生产线的情况。如果机械制造的生产线较短,那么实际生产的结构也不会太过复杂。过于随意的设计理念经常会导致生产环节整体资源消耗量过大,不利于对生产成本的控制,因此在设计的过程当中,设计人员应当要与实际的制造工作相结合,保证原有设计思路的基础上对设计理念进行改变,使机械制造及自动化的生产与节能设计理念有效的结合起来,保障未来机械制造与自动化能够维持在一个较为良好的生产环境当中进行工作。

3.3 将节能设计理念贯彻到系统结构中

在机械制造与自动化行业中,部分企业机构为了追求经济效益最大化,实现最大程度的生产效率,在系统结构的设计中,往往会造成机械制造设备的超负荷运行,或者是和机械制造设备之间耗损较大的问题,这就严重缩短了机械制造设备的使用寿命,使得机械制造设备更新换代时间过短,无疑加大了资源耗费。在这种情况下,必须要将节能设计理念观测到系统结构设计上去,进一步优化系统结构,使其运行更加平稳,减少因各种系统结构设计问题而出现的寿命折损。

结束语

我国工业生产总量逐年增长,其中机械制造及自动化应用发挥着重要作用。因此,建议将节能理念融合至机械制造,在减少能源消耗量的基础上,提升机械自动化生产水平,完善产业结构,从而为环保工作的高效推进提供强大支撑。

参考文献

- [1]鲁璐.节能设计理念在机械制造及自动化应用中的渗透研究[J].中国设备工程,2020(09):172-173.
- [2]武玉军.节能设计理念在机械制造及自动化应用中的渗透研究[J].科学与信息化,2020(011):54,56.
- [3]张鸿岩.节能设计理念在机械制造与自动化中的有效应用[J].建筑工程技术与设计,2019(030):713.