

机械制造及自动化中节能设计理念的应用探究

周凯滨

杭州新世纪能源环保工程股份有限公司 浙江 杭州 310021

摘要:在对现代的机械制造以及自动化生产的过程当中,受到生产技术等因素的限制,经常会造成严重的资源浪费,不仅会对行业整体的生产质量产生影响,同时也不利于资源的可持续发展与利用。在当前机械制造和自动化行业中运用节能设计理念是非常重要的,不仅可以适应当前时代发展潮流,还有助于实现资源的优化配置。因此在实际工作中需要运用节能设计理念,优化以往的设计工艺,实现生产企业的创新性发展,根据节能设计理念的应用情况制定完整性和应用性较强的设计思路和设计方,从而使机械制造和自动化水平能够得到有效的提高。

关键词:机械制造;自动化;节能理念;设计应用

引言

绿色节能设计是人们对机械制造及其自动化的最终追求,节能能源、节约资源、促进环保是节能设计理念的主要特点。通过节能设计理念应用可以有效改善传统机械制造及其自动化中存在的问题,保护环境和减少污染,降低资源浪费情况,因此,需要在机械制造及其自动化设计过程中广泛运用和推广。

1 机械制造及自动化节能设计的意义

随着当前互联网技术的不断发展,人们的生活质量与基本水平也得到了显著的提升,同时也为社会上各个行业的发展带来了新的目标,在这样的背景下,机械制造与自动化同样需要不断提升自己的现代化生产技术,改变原有的生产形势,将机械制造及自动化与现代互联网技术、电子信息技术相结合,促进自动化的生产管理方式优化。在机械制造与自动化过程中,利用节能设计理念能够有效提升机械产品质量^[1]。机械产品质量与后期实际机械设备运行、机械工程施工等产生直接影响,如果其质量发生问题,会导致后续一系列工作无法进行。同时机械设备资料与能源消耗存在关系,如果机械设备质量较差,那么在实际的能源使用过程中,会不断提高后期维护费用,为机械制造企业带来更多的经济成本投入,导致整体资源利用率降低。而应用节能设计理念能够明显提升其发展水平,在机械制造与自动化市场过程中具备更加明显的优势,运用该理念符合我国可持续发展潮流,是目前机械制造与自动化的主要发展趋势。

2 机械设计及自动化节能设计发展现状

随着经济水平的不断提升,我国已成为工业制造业的发展中国家。机械制造业发展非常迅速。加上信息技术的不断进步,机械制造业已经成为工业的重要组成部分,对我国经济发展和进步起着重要的推动作用。从当前国民经济进步和新科学技术的发展来看,机械制造业取得了长足的进步,成为我国现阶段机械制造业的发展趋势,这不仅在很大程度上提高了我国机械制造业的工作效率,还从根源上推动整体机械制造业的提升与完善。虽然这些年机械制造业发展取得了明显提高,但是在发展进程中也存在一些问题与漏

洞,例如,制造技术落后、大量能源和资金过度损耗等缺陷已成为制约机械制造业进一步发展的障碍,特别是大量资源枯竭已成为当今世界面临的共同问题。为了应对资源短缺问题,可以加入节能设计在机械制造、高节能环保技术的应用来减少能源消耗,也可以有效地提高工作效率和质量,为机械制造行业带来了更大的经济效益,更有效地促进行业的可持续发展^[2],从而为社会经济发展注入新的活力。

3 机械制造及自动化中节能设计理念的应用策略

3.1 在设计中的应用

为了使机械制造和自动化行业获得蓬勃的发展,在实际工作中需要加强对节能设计理念的合理性应用,将节能设计理念融入以往设计工作中,实现工作模式和工作方式的成功转型和升级,更加贴合当前时代的发展现状。在实际工作中需要以提升机械各方面性能为主,开展日常的工作,保证设计能够具备有科学性的特征。节能设计理念,在机械成本分析方面能够进行有效的优化以及改良,以提升产品性能的实用性为主进行成本的有效性配置。从实际实施来看,设计人员需要在原有设计基础上考虑有关环境污染和材料回收等方面问题,在这两个方面进行有效的分析和研究,从而实现资金和成本的优化配置,真正将节能设计理念融入其中,从而使得机械产品能够获得长久性发展。

3.2 优化制作工艺流程

在进行机械制造及自动化的过程当中,因为本身设计和产品的特殊需求,我们一定要注重工艺的有效实施。在进行产品设计的过程当中,整个产品的结构和产品制作的材料是非常重要的。为了让产品的设计可以加入相应的节能理念,一定要从工艺设计、制作等多方面内容进行有效的改革和创新。只有这样才可以保证在产品设计和制造的过程中有效地减少能源的损耗。作为制造业的技术人员来说,要对制造产业发展的技术进行相应的调整。在进行不同工艺的时候,消耗的资源或者是带来的环境污染是不同的。与此同时,在进行产品加工的过程当中也需要对加工的顺序进行合理的优化和调整,将加工复合进行降低,这样可以保证生产设备的高效使用率,不会出现很多浪费情况^[3]。如果在最开始的设计

阶段,设计人员针对制造的整体质量和效果就能进行考量,注重节约和能源消耗的降低,这样就可以对环境带来更好的发展。因此,需要改善工艺来进行有效的能源使用率提升,避免在制造的过程中出现高能耗的工艺,这样可以更好地对能源进行节约。

3.3 合理利用绿色节能材料

随着人民生活水平的日益提高,人们对机械制造及其自动化也提出了更高的要求,相比较而言以前的传统的机械制造及其自动化建设中应用到的设计材料较为普通,落后的工艺技术已经满足不了人们对日益增长的物质需求,除了一般的质量能满足人们需求外,其余的性能都不占优越性,落后的体制管理和陈旧的机械制造及其自动机械制造与自动化技术,造成机械系统运行过程中出现粉尘等污染,都会增加后续工作的麻烦,也会遗留一系列的疑难杂症等待解决^[4]。因此设计人员在设计过程中要严加管控,挖掘绿色节能材料性能优势,减少成本支出,合理化利用绿色节能材料,提高节能设计效果。先进的工艺技术材料其隔热性、环保性以及坚固性在市场中都占有一定的位置,有效发挥其性能的优越性,制造出更加节能环保型机械产品。

3.4 减少能源消耗,实现能源再利用

目前工业化建设的可持续稳定发展,能源匮乏、资源紧缺已成为人们高度重视的问题,这也成为制约中国经济可持续发展的重要原因。机械设计和自动节能设计主要包括环保意识设计、生态保护设计和自然环境设计等相关内容。在实际的工业生产过程中,节能设计应用经常把减少资源损失放在第一位,通过能量回收的方式提高机械制造业自然资源的利用率。例如,将废弃的机械二次使用,经过重新清理之后再生产加工成新型产品投放市场,不仅能够减少资源成本,还可有效避免环境污染,降低机械废弃物对环境的污染^[5]。节能设计并不仅仅是整个机械制造业持续发展不可或缺的因素,同时也是减少能源消耗、提升能源利用率与避免污染环境的有效措施。

3.5 计算机软件技术在设计后期验收中的应用

机械制造与自动化设计项目在实际应用过程中,总会发生很多各种各样的问题,但如果能够提前发现这些问题,并对其进行解决,就可以降低后期的设计更改,同时还能节省

很大成本,企业可以获得更多经济效益,提高节能效果。因此,把计算机软件技术融入到设计验收当中,就可以把该设计模型跟实际操作的结果进行比对和验证,能够第一时间并且有效避免错误发生,对于传统的机械制造与自动化设计检验而言,设计人员通常都会运用观察以及实测等方式开展,针对一些有关数据的校对^[6],只能查找有关资料,这样很大程度上减少工作效率,并且设计质量检验一般都是以表格或者文字的方式所表现,为后面的审核以及归档等管理工作造成很大不便。引入计算机软件技术,能够将工程项目的设计质量检查以及管理方式加强,推动设计验收工作的协调性,提高绿色节能效果。

4 结束语

综上所述,工业时代需要妥善解决工业发展和周边环境的矛盾,防止工业生产对周边生态环境造成不良的影响,在实际工作中需要加强对节能环保理念的有效实施,将节能环保设计理念完美地融入机械制造和自动化应用中,优化以往的工艺实施流程,也有助于缓解能源消耗带来的危机,因此在实际工作中需要加强对这一问题的重视程度,从而保证我国周边生态的平衡发展。

参考文献:

- [1]赵金兰.机械制造与自动化中节能设计理念的应用研究[J].建材发展导向,2019,017(012):184.
- [2]郭喜旺,路威.机械制造及其自动化中的节能高效设计理念初探[J].质量与市场,2020,(05):62-65.
- [3]赵佳悻.机械制造与自动化中节能设计理念的应用研究[J].明日风尚,2019,(8).
- [4]吕一涵.机械制造与自动化设计中的节能设计理念[J].电子技术与软件工程,2020,(09):115-116.
- [5]吕洋.关于节能设计理念在机械制造与自动化中的应用探讨[J].中外企业家,2020,(2).
- [6]李永红.节能设计理念在机械制造与自动化中的应用研究[J].世界有色金属,2020,(04):204+206.

作者简介:周凯滨,1984年,男,汉,浙江诸暨,工程师,本科,研究方向:机械设计。