

绿色理念在机械设计制造中的应用

杨 峰

杭州瞩目能源科技有限公司 浙江杭州 311200

摘要: 随着我国社会经济不断发展, 人民群众越来越重视生态环境的质量, 环保概念逐渐深入人心。基于这种背景下, 机械设计制造行业也逐渐重视绿色理念。在机械设计制造过程中, 科学设计绿色理念并应用, 能够有效将生产和环保相结合, 减少对环境的污染, 对于改善生态环境有着十分积极的作用。本文首先介绍了绿色理念在机械设计制造应用的重要性, 并提出了加强绿色理念应用的有效措施, 希望能够推动企业与社会共同健康发展。

关键词: 绿色概念; 机械设计; 制造; 应用程序; 可持续发展

Application of green concept in mechanical design and manufacture

Feng Yang

Hangzhou Zhuanri Energy Technology Co. , Ltd. , Zhejiang Hangzhou 311200

Abstract: With the continuous development of our country's social economy, people pay more and more attention to the quality of the ecological environment, and the concept of environmental protection is gradually in-depth. Based on this background, the mechanical design and manufacturing industry has gradually attached importance to the green concept. In the process of mechanical design and manufacture, scientific design and application of green concepts can effectively combine production and environmental protection, reduce environmental pollution, and the improvement of the ecological environment a very positive role. This paper first introduces the importance of the application of the green concept in mechanical design and manufacture and puts forward some effective measures to strengthen the application of the green concept, hoping to promote the common healthy development of enterprises and society.

Keywords: Green Concept; Mechanical Design; Manufacturing; Application; sustainable development

引言:

在以绿色理念进行机械设计与制造时, 应根据生产清洁化、废物资源化、能源低碳化等特点, 通过采用绿色技术完善机械设计内容, 推广绿色设计和绿色采购, 开发生产绿色产品, 采用先进适用的清洁生产工艺技术和高效末端治理装备, 建立资源回收循环利用机制, 推动用能机构优化, 实现机械设计与制造企业的绿色发展。

1、绿色理念概述

现代化、工业化社会发展形势下我国制造业有了跨越式的发展与变革, 制造业是社会实践发展的重要标志,

同时也决定国家生产力、制造力及创新力。社会生产力根本性变革的大时代下我国机械设计制造业为人类社会提供源源不断的发展动力, 而机械设计生产活动的基础在一定程度上直接决定了设计产品的水准与机械使用性能的持久性。基于机械设计制造的绿色理念主要体现在机械设计制造中遵循产品设计原则及产品质量的基础上, 高度重视节能环保理念的若干需求, 规避传统过度追求生产效率造成资源浪费的同时, 实现机械设计制造体系的重组与完善。基于绿色生态环保理念与机械设计制造产品性能的高度融合, 提高机械设计制造生产效率的同时, 实现能源资源消耗降低。我国传统机械设计制造中主要以产品整体设计及产品制作的特性考虑, 而融入绿色理念的机械设计制造不仅要考虑产品自身质量等主观因素, 同时还要综合产品能耗及污染等客观需要,

作者简介: 杨峰, 男, 汉族, 出生于: 1982年3月, 籍贯: 陕西汉中, 学历: 本科, 职称: 中级工程师, 研究方向: 光伏新能源, QQ邮箱: 77332371@qq.com。

最终形成节能降耗及循环利用的全面创新^[1]。

2、绿色理念在机械设计制造中的重要性

2.1 强化深入渗透

机械设计制造的核心是设计，同时也是机械行业的灵魂所在。为了保证机械产品的正常使用，机械产品在制造之前要有完美的设计架构、精准的数据参数、一体化的设计风格，这样才能使机械产品达到应有的价值。此外，要将绿色设计理念融入到机械设计之中，使机械产品在使用的同时能有效达到国家环保政策中的相关要求，从而产生较高的经济效益，并促进机械行业的健康发展。其次，将绿色设计理念落实到机械设计制造时，必须保证机械设计制造的使用性能，从而完成绿色理念在机械设计制造业的环保性。

2.2 强化绿色设计理念

将绿色理念运用于机械设计制造中，并非做表面功夫，也不是为了应付国家政策的手段，而是一项长期的生态保护工作。因此，机械设计制造工作者应该发挥出创新精神，运用先进的科技手段将绿色理念融入到机械行业，进而有效地保障机械的正常使用性能和节能环保性能，从而推动机械设计制造行业逐渐迈向环保与高效的发展方向^[2]。

3、推进绿色理念在机械制造业中的应用的主要措施

3.1 选择绿色材料

企业在机械设计制造过程中所需要的材料也要严格把控。一般而言，挑选材料的过程是整个工程的核心步骤。为了让绿色理念贯彻在生产过程中的每一个环节中，一定要着重关注相关设备的生产标准，并以此为前提，挑选符合该要求的制造材料。在机械设计制造中，整个过程需要应用到的材料多种多样，如果其中某种材料的性能不能满足相应的要求，就可能产生比较严重的环境污染问题，因此在原材料选择方面一定要严格贯彻绿色理念，谨慎选择绿色环保的材料，才能推动机械设计制造的绿色发展。在绿色的发展理念下，不仅能够减少了对固定资源的消耗，还可以有效减少机械制造过程中产生的毒气、有害物质。因此，原材料应该按照无毒、可塑性强、可重复利用的标准去选择。同时，在制定具体方案时，最好不要使用易产生重金属、寿命短、能源消耗较高的产品。相关设计人员应该针对实际生产情况及当前市场的需求，开发出有利于环保的机械产品，使得企业在能够盈利的同时，还可以实现环保的目的^[3]。

3.2 合理科学优化机械设计方案

绿色理念在机械设计中分为以下几类：局部零件设

计、可拆卸回收设计、产品生命周期设计、产品包装设计。局部零件绿色设计理念主要以灵活性、可代替性、二次利用、修复性为主，方便产品的正常使用与售后修复；可拆卸回收设计的设计理念是针对机械制造过程中产生的大量材料浪费及机械产品废弃回收，从而达到节省资源的可能；产品生命周期设计指的是从产品使用到废弃的应用时间及性能设计，并建立适当的数据收集与整理，方便日后的修复与回收；产品包装设计主要是机械产品的外表涂漆及运送包装，现阶段涂漆已经能做到无污染，运送包装最好采用可回收资源为主。

3.3 液压系统中的绿色设计

在液压系统中应结合绿色设计原则进行。首先，在少用短缺或稀有的原材料时，应尽量寻求其代用的材料，其代用材料可为废料、余料或可回收的材料。其次，在遵循能量损耗原则时，应保证其产品的耐用性，并赋予产品合理的使用寿命，进而努力减少液压系统在使用过程中的能源消耗。与此同时，在不断优化产品性能时，在设计中应去除多余的包装，并减轻产品的重量，在绿色设计原则下可减少零部件数目等，进而充分采取模块化设计理念，提高产品各功能模块的组成效果，并利于装配、拆卸、再回收处理。最后，在进行液压系统设计时，应考虑到整体效益最佳原则，为有效提高材料的资源利用效率，可选择能源消耗低且污染较少的材料，在这种材料进行使用时可达到再生效果，进而在有关于产品的组成信息时提高对材料的循环与利用。

3.4 强化机械设计制造的绿色管理理念

现代社会背景下，为保证绿色环保的前提下机械制造企业经济效益最大化，向各大制造业企业提出融入绿色制造理念的同时也要注意与绿色管理的融合，构建与完善绿色管理体系，推动机械设计制造业协调发展。具体如下：

①构建绿色管理的人才培养。绿色环节保护理念深入推进下，我国应重点关注与开展绿色机械设计人才的培养，制定相应课程计划、开设相应课程体系为我国绿色机械设计制造发展输送人才，一方面保障我国绿色机械设计人才的不断创新，另一方面也为我国机械设计制造业发展奠定良好基础。

②建立以地方政府为主的绿色管理模式。针对现阶段我国机械设计制造等管理措施进行完善与重组，融入绿色理念构建现代化绿色机械设计制造管理模式，进一步加大对机械设计制造企业的管理力度，鼓励与引导机械设计制造企业采取合理措施减少废弃物的产生与排放，

鼓励企业绿色机械设计制造技术方面的创新。

③构建现代化绿色理念机械设计制造管理模式。机械设计制造企业应充分结合自身情况,坚持以绿色理念为发展核心,积极推进与完善机械设计制造等管理措施,构建机械绿色制造管理机制,推动企业持续创新^[4]。

3.5 培养设计人员绿色理念的建立

先进的科技手段是实现绿色机械设计制造的重要措施,但是我们不能忽视人为因素的重要性,因为绿色理念的体现者是人,机械设计制造的操作者也是人,所以机械设计制造专业人员的绿色理念建立尤为重要,主要体现在以下几点:

第一,国家有关部门出台相关政策,并建立健全的管理机制及法律法规。

第二,优化设计理念,引进先进的科技手段,包括机械设计技术、节能技术、降污技术等,不断加强机械设计制作方案的优化。

第三,培养人才,当前机械设计制造员工多数还是传统的思想观念及技术手段,没有经过系统的学习,因此,机械设计制造企业要邀请行业学者及专家对企业员工进行培训,同时要各大高校达成合作,招收高校学子进行实习,对于刚进入企业的高校理论人才可以与经验丰富的员工建立团队。

3.6 坚持绿色制造

我国很多机械设计制造企业所采用的制造技术相对比较落后,在产品制造过程中并没有引入绿色理念,缺乏相应的设计技术支撑,因此在产品制造过程中存在比较严重的资源浪费以及污染问题。要想实现企业产品制造的进一步发展,就需要在机械制造中引入绿色理念,以实现相应材料的循环利用,能够大大节约资源与能源,促进机械制造的绿色环保化发展。机械设计制造应该加

强绿色理念的应用,将环保节能的概念深入到设计的每一个细节之中,加强绿色可再生资源的利用,并且有效减少自然资源的浪费。在绿色设计理念指导下,制造出来的机械产品以使用便捷、保护环境、可重复利用为前提。传统的纯工业相比,在这种模式下制造出来的产品,不仅拥有传统设计产品的优点,还能具有传统设计产品所没有的节能性。绿色设计理念是经过一次又一次的调整后得出的。只有当最终设计方案符合标准要求后才能获得上级的审批,进而才能开始机械产品的制造。绿色设计制造的本质是通过提高工作效率,减少设计周期,让制造品的使用更加便捷,同时还能使相关资源能够得到循环利用。

4、总结

综上所述,绿色制造是可持续发展的重要组成部分,在提高有限资源的利用率,降低生产成本和环境污染方面发挥着巨大的作用。在绿色理念的推动下,其机械设计应根据环保、绿色为原则,不断促进原材料的循环利用效果。与此同时,为真正发挥创新设计理念,应将机械结构设计内容不断完善,从而使设计人员在发展的同时最大限度节约我们宝贵的资源,进而提高目前城市生态环保效益,为人与机械设备、产品协调发展的设计提供有价值的参考。

参考文献:

- [1]甘璐.试论节能设计理念在机械制造与自动化中的应用[J].农家参谋,2020(05):170.
- [2]覃焱烘.绿色理念在机械设计制造中的应用浅析[J].内燃机与配件,2020(03):203-205.
- [3]卢菊梅.基于绿色制造技术在机械制造过程中的应用分析[J].橡塑技术与装备,2019,41(20):141-142.
- [4]杜训刚.绿色设计理念在机械设计制造中的应用[J].中外企业家,2020(7):141-142.