

浅析绿色理念在机械设计制造中的应用

詹勇勇

杭州天铭科技股份有限公司 浙江杭州 311400

摘要: 社会经济的发展使得人们对于生活质量的标准提高,在不断提高生活水平的同时由于能源过度消耗与利用,导致当前社会生态环境污染问题日益严峻,尤其是我国较为发达的一些城市,环境污染问题更加严重。如何在保证社会经济持续发展和人们生活水平的同时,保障社会生态环境减少污染和改善人们生活环境成为了当前的重点问题。因此,在机械设计制造行业中应用绿色理念能够减少环境污染、提高工作效率,对于实现社会可持续发展有着极其重要的意义。

关键词: 绿色理念; 机械设计; 制造; 实践

Analysis of the application of green concept in mechanical design and manufacturing

Yongyong Zhan

Hangzhou Tianming Technology Co., Ltd. Hangzhou, Zhejiang 311400

Abstract: With the development of the social economy, people's standards for quality of life have been improved. At the same time, due to the excessive consumption and utilization of energy, the current social-ecological environment pollution problem has become increasingly serious, especially in some more developed cities in China. How to ensure the sustainable development of the social economy and people's living standards while protecting the social-ecological environment to reduce pollution and improve people's living environment has become a key issue at present. Therefore, the application of the green concept in the mechanical design and manufacturing industry can reduce environmental pollution and improve work efficiency, which is of great significance for the realization of social sustainable development.

Keywords: green concept; Mechanical design; manufacture; practice

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

机械制造业代表着一个国家、社会的发展水平,为人类社会的发展提供了重要的基础保障,能有效提升社会的生产力,是工业革命取得阶段性成就的重要标志。随着科技的发展,人们越来越关注机械制造行业中的绿色理念应用情况。绿色理念是指在保障机械设计质量的基础上,利用先进的设计方案减少整个项目建设周期内

的资源和能源的消耗,并降低对环境的污染,最大限度地实现人与自然和谐共生的目标。绿色设计不仅需要保证资源节约和环境保护,而且也要确保机械制造过程中资源的有效分配,从而实现有效的生态保护。机械设计人员要加强绿色环保的施工材料的应用,避免给环境造成严重的污染,还要有效降低污染物的排放,最终达到生产与环境的和谐发展^[1]。

2 绿色理念在机械设计制造中的应用价值

人、自然、环境与外在事物在绿色理念的作用下,必须保持健康统一的生态平衡。这种观念在机械设计制造中同样适用,绿色机械设计需要在原材料、人员、生态、产品设计及制造等多方面保证可持续化的发展理念。想要实现这一目标,机械设计制造人员需要运用各种先进的科技技术,将机械设计制造的整个过程进行全方位

的优化,使其更加突出可持续的绿色理念。这种机制设计制造理念对生态、环境、能源等诸多方面都有益处,此外,机械设计制造的标准在不同国家各不相同,比如德国的机械设计制造注重严谨性,美国的机械设计制造注重经济价值,我国的机械设计要全方面考虑,其中包括产品的市场、性价比、功能、经济效益、可回收与重复利用等诸多方面。因此,想要机械设计制造行业呈现出绿色生机,必须结合环保技术与节能技术,从而提高机械的能源的利用率,促进机械设计制造行业的发展^[2]。

3 绿色理念在机械设计制造中应用措施

3.1 在设计生产过程中选取绿色材料

绿色材料指在工业在生产过程以及到废弃过程中,选取与生态环境和谐共存并有利于人类健康的原材料,其中包含生态材料和环保材料。在生产过程中采用绿色材料,会极大减少资源消耗量,改善生产环境,提高生活质量,最大程度的回收再利用。当前我国社会发展的大环境对于传统机械设计制造选取原材料上造成了一定的影响,需要在选取时不断进行转变。因此,在选取设计生产过程中使用的原材料时,还应充分考虑其使用的环境,保障在人们物质需求得到满足的同时,产业与自然环境能够和谐发展,建设绿色、健康的生态环境。

3.2 完善法律体系和行业标准,为绿色制造护航

根据绿色制造的发展特点和国情,应逐步建立废旧产品回收体系,完善相关领域的法律体系,制定绿色制造领域的行业标准,加强专业技术人才的培养。要普及可持续制造的概念和知识,提高全民的环保意识和资源意识,推动可持续制造体系的建立。目前,我国绿色制造评价体系主要依据我国颁布的相关体系标准,但是根据相关研究学者研究方向与研究重点不同,适用范围也不同,目前主要绿色评价体系标准主要如表2所示。另一方面,政府等相关部门可以通过颁布适合本地区发展的主要环境政策与绿色发展技术完善本地区的绿色制造与发展体系,运用相关法律法规对相关制造企业中存在的污染问题进行治理,为了提高绿色产业的发展,加大对相关技术企业的财政支持,并在各个研究院校进行相关技术的深入研究,起到积极带头作用,再逐步将相关技术推广到企业,从而促进各个地区绿色制造产业的发展。

3.3 材料选取中的应用

在进行机械设计制造时,其材料的选取是非常重要的环节。在以绿色理念进行设计时,其材料的选取应满足绿色设计要求,并符合机械功能需求。例如,可将粉末材料替代为铜材,进而改进造孔、喷漆等相关技术,

有效减少了能耗与环境污染。首先,绿色材料在制造、使用、回收、循环中具有资源利用高、环境污染小等优势特点,因此设计人员在进行选择时应根据材料特点遵循原则如优先选择再生材料;可拆卸可回收的材料;能源消耗低的材料;污染小的材料;不会对环境产生破坏的材料,进而以材料选择原则促进企业的可持续性发展。其次,企业应不断提高设计人员的绿色环保理念,促使设计人员在选择材料时充分考虑到环境保护特点,并选择与环境相容性较强的材料以及零部件进行机械设计与制造工作^[3]。

3.4 产品设计应用

在机械设计方面的应用中,相关企业可以通过构建绿色数据库的方式进一步提升机械设计的综合能力。企业通过加强多个种类设计资料的整合工作,能够有效防止设计资源浪费问题。机械设计制造企业通过将机械设计中材料的使用、资源的消耗情况以及机械生产环节当中的各个工艺流程等相关资料进行分类整理,并将整理后的资料放入到所构建的数据库中,这样在使用资料时,就能够更加方便地找到相关数据和资料,大大提升了数据使用效率。机械设计制造企业在产品设计过程中需要制定有效的设计方案,并突出其环保有效性,以便能够有效提升材料的使用效率。除此之外,机械制造单位还应该积极提升设计人员的工作水平和综合素质,并提高其专业技术水平,以便对制造手段及流程进行优化及改进。除了保证绿色理念的有效融入之外,企业还应该保证设计人员能够规范自身的设计行为,这样才能够有效保证产品真正符合绿色设计理念的要求,更好的提高工作效率,大幅度提升企业的总体生产水平,消除影响生态环境的风险因素^[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,但是我们也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,同时要要和各大高校达成合作,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 加强绿色生产技术创新

在机械设计制造过程中,应深入创新生产技术,通过不断探索和完善,让企业的生产水准越来越高。在应用绿色生产技术时,应将环保节能与生产质量摆在同样重要的位置,重视机械设计制造的安全性与环保性,保障企业效益的同时社会效益也能有所提高,满足企业与社会同时发展的需求。企业内部制定合理的奖励措施,鼓励相关技术人员研发新型环保节能技术,为其提供相应的动力,将全部精力真正投入到绿色生产技术研发中,保障企业可持续良性发展,为保护生态环境做出更大的贡献^[5]。

3.7 健全市场机制起到引导作用

完善的市场机制可以为各个企业绿色制造发展提供指导方向,为绿色发展提供一个有力的环境,市场需求可以为各个企业研究方向提供技术方向指导,提高绿色制造产业发展的市场竞争力,加强用户对绿色制造产业的发展需求,通过市场提升各个区域绿色制造产业的发展。

3.8 加强机械制造过程中绿色理念的应用

在绿色设计中,设计人员应该深入贯彻可持续发展的原则,根据不同的实际情况构建完整的绿色设计理念。企业应该将绿色理念深入融入传统加工制造工艺,严格控制污染物的排放,并且将处理废弃物的工艺加入到机械制造的最终环节,对废弃物进行科学合理地回收利用,降低环境污染。此外,机械企业在制造过程中要充分考虑到工步和工作行程的影响,对制造过程进行全面的精

细化测量,经过精准测试之后再严格进行产品的精加工处理。实际工作中,设计人员需要深入到一线生产车间以便能够了解生产制造存在的实际问题,不断改进操作的精细化程度,减少由于设计不合理造成的生产过程浪费,最终保证机械设计制造行业能够达到可持续发展^[6]。

4 结束语

综上所述,机械设计制造相关单位应该加强绿色理念在机械设计制造中的应用,这样才能够促进生产过程的节能降耗及环境保护。机械设计制造企业应该建立全面的绿色发展观念,积极选择绿色材料,加强产品设计及制造过程中的节能环保措施,提高机械设计制造过程的循环利用率,提升制造业的总体水平,并且推动国民经济持续稳定的发展。

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]覃羨烘.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.
- [5]赵阳.绿色设计理念在机械设计制造中的应用[J].发明与创新(职业教育),2020(2):153.
- [6]秦健,邓银舟,江帆,等.基于绿色制造的新型机械制造工艺及装备技术研究[J].中国锰业,2019,34(4):129-131.