

浅析绿色理念在机械设计制造中的渗透

高明龙

石家庄联丰空调制冷工程有限公司 河北石家庄 050000

摘要: 机械加工时会出现较多的能量损耗,亦会对生态系统产生较多的破坏。我国正在不断地对产业结构进行调整,将高污染与高能耗的加工行业逐步地淘汰并勒令其改善。为促使机械行业能够长足与健康地发展,就需要对产业结构进行不断调整,运用更为先进的材料、技术以及工作提升加工质量和效率,降低能源消耗。本文以绿色理念在机械设计制造中的应用研究为讨论方向,对绿色工艺、材料以及技术运用进行详细探究,从而在根本上有效提升机械加工质量和效率,降低能源消耗。

关键词: 绿色理念;机械设计制造;应用策略

引言

社会环境日益恶化下自然处于极度紧缺状态,绿色理念的出现为我国社会发展提供了方向。现代化、工业化社会发展趋势下,机械设计制造企业为我国社会发展及变革提供有力支持,随着绿色理念的深化推进如何在现有的制造技术中进行完善与重组,是机械设计制造企业亟待解决的重要问题。基于绿色理念构建机械设计制造体系,克服传统因能源消耗造成资源浪费等问题的同时,进一步促进企业资源利用率,降低生产成本的同时,提高产品质量,对促进社会发展及机械领域可持续发展具有现实意义。据此,本文一绿色理念在机械设计制造中的若干思考进行讨论。

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^[1]。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容易性,

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,最终形成节能减耗及循环利用的全面创新。

2 机械设计制造过程中应用绿色理念的实际意义

2.1 有效降低原材料的耗损率

随着我国经济全球化发展,我国各行业市场竞争激烈程度不断加剧,诸多企业为了进一步实现企业市场战略目标提升企业经济效益,逐渐开始注重企业原材料的使用。从某种程度上而言,原材料成本与机械设计制造产品质量存在直接联系,同时与企业整体经济效益具有关联^[2]。我国诸多机械设计制造企业采取多元化措施降低成本使用,促使企业产品盈利,但从整体实施上来看仍存在诸多问题。如基于绿色理念构建机械设计制造体系,在保障生产质量的同时可进一步提高材料使用效率,降低成本消耗尽可能发展新型原材料,发挥绿色理念的同时降低原材料耗损率,对促进制造业发展及减少不必要资源浪费具有现实意义,此外,基于机械设计制造应用绿色理念,可实现企业知名度提升,提高企业机械制造领域竞争力。

2.2 应用绿色理念有利于环境保护

在机械设计制造行业中,不可避免地会产生一些废气、废物,如不加以处理,将其排入河流环境,会对生态环境造成一定的污染和破坏。机械设计制造应用绿色理念其本质即减少原料消耗,降低能源避免环境污染。

3 绿色理念在机械设计制造中应用的具体措施

绿色制造作为未来制造技术和制造模式发展的重要方向,将成为未来产业的重要挑战和竞争领域。未来,绿色制造将吸收其他领域的先进技术,促进绿色制造和可持续发展,为建设资源节约型和环境友好型社会发挥巨大作用。

通讯信息: 姓名:高明龙,出生年月:1992年09月07日,民族:汉,性别:男,籍贯:河北省张家口市宣化区,学历:本科 机械设计,邮编:075100 研究方向:机械设计

3.1 绿色制造

机械设计制造业不仅要在机械设计与制造过程中融入绿色设计,还要关注设计产品的质量和工作效率。长久以来,机械设计制造企业为了使自己的产品更受欢迎,往往将外来的东西加入到产品中,以提高其使用价值,但外来的东西总是比不上产品本身。所以,在机械设计和制造过程中,应注重产品本身的属性,减少其他不必要的设计,控制好材料在生产过程中的使用,确保机械设计制造取得最大的经济效益。目前,在我国制造业中,绿色制造理念已经成为行业的主导,各大企业只有切实提高绿色机械设计制造的工艺水平,才能保证企业的长远发展,更好地满足绿色制造理念。与此同时,绿色原材料的工艺水平也不断提高,使其更好地满足机械设计与制造的实际需求。以山东临工设计制造的L968F型装载机为例,设计中山东临工坚持以绿色理念为主导^[3],在满足四级排放标准的同时,也提高了节能降耗效果。高效动力与节能降耗相结合,高效率、高可靠性等优点,进一步提高其设计和制造效率。

3.2 绿色理念在农业机械加工中的应用

农业机械属于机械设计与制造的关键组成部分,由多种关键零部件组装完成,在农业机械制造中,存在环境污染的主要技术体系包括机床加工、机械切削、特种加工等技术。其中,在机床加工中使用一些污染较低、资源消耗低及绿色环保材料,防止加工时出现污染,另外,将车床制作成倾斜式与立式,并且利用相关技术降低机床切削过程中产生的热量;在机械切削时,采用新型切削液替代传统的油性切削液,对机械切削过程中的废弃物进行回收,发展低温切削技术,主要是在切削过程中加入冷却装置,对切削过程中产生的污染物与热量进行及时吸收、冷却与排放,该技术在日本已经进行了广泛应用,目前我国正在持续研究该技术。

3.3 机械产品的可拆卸性

有些废弃的机械制造产品有很多零件可以进行二次使用,例如某件机械产品因意外造成损坏致使产品无法正常运转与使用,但是产品并不是全部损坏,某一部分零件完好,如果机械产品无法拆卸,这些完好的零件将被浪费,这不符合循环利用理念。因此,机械设计制造时要保证产品具有可拆卸性。这样可以将完好的机械零件进行二次使用,从而节省资源^[4]。对机械产品的可拆卸性主要从设计制造出发,设计要保证局部零件的安全拆卸不影响整体的使用性能,这样拆解后的零件才能重新有效地应用于其他产品装配中。此外,机械制造的过程要保证拆卸简单,如果过于复杂的拆卸组装过程容易造

成机械损毁。其次,绿色材料回收与零部件可循环利用过程创造更大的价值和利润。由于机械设计方法不同,拆卸的成本与效率也大不相同,机械设计人员要充分考虑到这点,进而保证资源最大化利用。

3.4 建立健全的管理机制

绿色理念的应用标准,是依据健全的管理制度。因此,机械设计制造企业要充分参考有关认证部门的要求,结合自身生产的实际特点,建立健全的绿色生产管理制度。通过考虑企业效益、设备质量、生态环境以及工程特点,制定相关管理措施。企业内部要选出一部分人员,实时监督设计制造全过程,并制定相应的惩罚激励制度,保障生产人员能够严格遵守相关制度,彻底落实机械设计制造绿色管理体系。在日常工作中,企业管理人员要对人员定期举办相关培训,加强人员绿色环保的意识,提升队伍的整体素质,企业管理者也要对不同岗位的人员进行不同的培训,因人而异,让整个企业中每一位成员都能够养成良好的绿色理念。

3.5 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^[5]。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。

3.6 产品的可回收性设计

可回收设计即再循环产品设计,主要是在产品设计的早期阶段。在整个设计过程中相关技术人员要遵循绿色环保的理念,在每一个生产、制造环节都要考虑绿色发展的理念,最大限度地提高材料的可回收利用,提升材料的使用价值。同时,要对回收工艺进行简化,使产品的回收利用变得简单有效,要综合考虑各方面因素提

高产品相关零件的回收率、回收率和利用率，使资源配置更加合理。

结论

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。绿色制造促进循环经济模式的形成，促进人类社会的可持续发展，这是中国可持续发展战略的重要组成部分。推广绿色制造，需要将“绿色”理念融入产品的生命周期，在机械产品设计过程中使用绿色的方法，在机械产品制造过程中使用绿色的材料，在机械产品生产中应用绿色技术，并采用绿色处理方法，减少环境污染。未来应该继续扩大绿色生产制造体系在我国的覆盖范围，完善各个地区相关绿色制造管理体系与制度，加强绿色机械制造业的基础创新与研发力度，并逐步将先进技术进行产业化发展。研究结果对于提高我国

绿色生产与机械设计产业的可持续发展提供技术参考与借鉴。

参考文献：

- [1] 李庆春.绿色理念在机械自动化设计中应用分析[J].南方农机, 2019, 50(13): 149.
- [2] 张倩颖, 张翔宇.绿色理念在机械设计制造中的应用分析[J].现代工业经济和信息化, 2019, 9(04): 37-39.
- [3] 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.
- [4] 万一孜, 陈红.绿色理念下绿色经济发展的路径探究[J].全国流通经济, 2021(1):122-124.
- [5] 张光曙.绿色设计理念在机械设计制造中的应用[J].设备管理与维修, 2020(20):181-182.