

绿色理念在机械设计制造中的渗透分析

◆ 段福国

(四川核工业技师学院 四川广元 628003)

摘要:随着经济全球化的发展,我国工业生产在国民生产总值中也占有重要地位,特别是机械制造业与各行业、各领域关系十分重要。在看到工业生产带来的经济效益的同时,也要看到全球变暖、光污染、雾霾等环境污染对人民生活健康的危害。绿色环保已成为人们的共识,并开始积极地将这一理念落实到各个行业。机械设计制造作为工业生产的重要组成部分,必将走向绿色。将这一概念渗透到机械设计和制造中,不仅能有效地减少生产和开发过程中的污染,还能提高产品的生产周期,提高工作效率。

关键词:绿色理念;机械设计制造;渗透;分析

导言:绿色概念在机械设计制造中的应用价值是显著的。相关人员应澄清这一点。在相互渗透的过程中,需要将这一概念有效地引入机械设计和制造的每一个过程,使整个生命周期充满可持续发展的绿色发展活力,使产品的设计和制造不会对环境造成威胁。本文分析了绿色概念在机械设计和制造中的渗透。

1 绿色理念机械设计综述

可持续发展指的是一方面可以满足当代人的发展需求,而另一方面又不至于损害后代人的需求能力。换言之,即是指社会、经济、资源与环境的协调发展。可持续发展有三个方面的概念内容,一是平均分配内容,本代人公平分配与公平发展权;代际间的资源平均占有权;国家间的资源平均分配。目前存在的现实是,占全球总人口 25% 的国家消耗了全球 80% 以上的资源。二是技术发展内容,它的核心价值反映了社会和人类经济的发展,不能超过环境和资源的承载极限。第三,共同发展的内容,因为可持续发展的关键问题已经是全球发展的目标,所以我们应该充分体现一些共同原则和可持续性原则。但从另一个角度来看,从可持续发展的角度来看,绿色概念机械设计在很大程度上可以有效地解决可持续性和公平性问题。事实上,在机械设计过程中,我们可以尽可能地设计对环境危害较小的方案,尽可能地简化产品的结构,然后更合理地使用一些材料,这样我们就可以循环利用一些材料。因此,在机械设计中树立绿色理念将进一步降低能耗。

2 绿色理念在机械设计制造中的渗透

2.1 应用绿色环保制造材料

在制造环节,需要保证制造材料的环保性,如此最终产品才能满足环保要求。绿色材料的选择是工作的重点。安全、可靠、经济选材的基本原则。在此基础上,我们应确保材料不会对环境产生负面影响。在新的机械制造工艺中,企业要学会用无污染、无毒的材料代替传统的化学物质,同时也要善于使用循环利用的材料,减少资源浪费。绿色环保材料也需要满足机械制造产品本身的功能要求,才能在实际应用中发挥其原有的价值。这些材料在耐腐蚀、耐冲击、强度等方面也有显著的优势,既能对人体无害,又能满足人们的基本需要。选材后应加强材料管理,使材料更环保,符合环保要求的材料有机会进入机械制造企业。

2.2 产品的可拆卸性设计

一些废弃的机械产品也有许多优点,如某些零部件仍然处于良好的状态,如果机械产品不能拆卸,这些零部件资源将白白浪费,这与绿色设计的理念不符,因此在绿色设计的要求下,有必要确保这些零部件的完好性。产品能有效地组装和拆卸,并能有序地进行,既节省了资源,又提高了产品运输的便利性。在拆卸设计中,必须保证零件拆卸的规范性、有序性和完整性,使拆卸后的零件能有效地应用于其它产品的装配。此外,我们还应确保拆卸过程的简单性,使绿色材料和零件的回收能够创造更大的价值和利润。不同的设计方法具有不同的拆卸成本和效率。设计人员还需要制定各种方案来选择最佳的拆卸设计,以最大限度地提高拆卸效率,使材料回收更为有效。

2.3 对产品进行绿色设计

在产品的设计环节,便要引入绿色理念,挖掘更多的绿色设计点,为绿色生产提供更多可能。在机械产品的制造过程中,必须

控制能源的利用率和浪费,考虑能源对环境的破坏,最大限度地控制污染。此外,还应考虑产品的环境属性,以提高产品的可回收性、可重用性和可拆卸性。当绿色概念渗透到机械设计和制造过程中,必须树立绿色设计意识,以绿色产品为设计和生产目标。这就要求设计师考虑产品的功能和质量、环保、能耗等。无论是产品结构本身,还是产品材料、产品组件等,都必须满足重复使用的要求。在绿色设计过程中,设计师应以市场为导向,采纳消费者需求的建议,增强产品的自然属性。

2.4 产品的可回收性设计

设计过程主要发生在初步设计阶段。在草图设计中,设计人员应具有材料可回收性的理念和意识,最大限度地提高材料的回收性能,提高材料的回收价值,简化和有效地完成整个回收过程。此外,还应考虑其他回收问题,使产品绿色理念更深入地整合。回收设计水平高,产品组分及相关能源资源利用率最大,减少产品浪费,减少对环境的污染。

2.5 创新制造技术

当绿色理念融入机械制造业时,需要对机械制造和设计进行改革和升级。无论是在设计还是技术上,都需要满足绿色设计的要求。这一要求将促进制造技术的更新和升级。因此,随着技术人员的发展,新的制造技术将更加环保、高效,其能源利用和浪费也将大幅度减少。这种制造技术创新和升级速度非常快,将有效地将绿色理念与设计制造结合起来。

2.6 在液压系统设计方面的应用

传统的机械制造业中,液压系统泄漏现象频出,为了降低、杜绝此种情况出现,降低泄漏对周边环境的影响与破坏,要对液压系统进行强化管理,对液压系统泄漏情况的管理也体现了绿色设计理念的应用。因此,有必要科学合理地设计液压系统,以实现机械液压系统的绿色环保能力。在处理液压系统的污染时,应采取适当的措施加以预防和控制,使液压系统在生产过程中不污染环境。为了减少液压系统对环境的污染,液压系统的设计必须按照国家有关规定进行。考虑到液压系统的回收和再利用,对可回收部分进行细化,提高回收强度。在设计中,还应注意液压系统危害的原因。根据问题产生的原因,分析问题,采取有效的管理措施。例如,液压系统中液压轴的设计必须符合国家规定,减少液压轴造成的污染,使液压系统在设计过程中绿色环保。

结束语

综上所述,绿色环保理念已成为当前社会各界转型的重要方向,也是中国经济发展的重要驱动因素。绿色环保并不意味着经济效益受到损害,相反,绿色环保理念在机械设计制造业的渗透,可以减少材料浪费,加快高效污染物过滤系统的发明和生产,从而实现环保责任。因此,绿色环保不仅可以带动机械设计制造等工业生产的进一步发展,而且将被未来的机械制造业广泛追求趋势。但绿色环保理念在机械设计制造业的应用还需要一定的过程。因此,要改变传统的机械设计制造理念,培养机械设计制造管理者和员工树立绿色环保理念,在实践中承担更多的责任。

参考文献:

- [1]刘明哲,初文博.绿色理念在机械设计制造中的渗透分析[J].山东工业技术,2019(10):47.
- [2]边东岩.浅析绿色理念在机械设计制造中的应用[J].山东工业技术,2019(08):16,25.

