

## 绿色技术在机电一体化机械系统中的应用

涂鹏飞

武汉东湖学院 湖北武汉

**【摘要】**随着经济的快速发展,科技手段日益丰富,科技水平也随之提高。在现代机械系统中,机电一体化的高效运用,将带来诸多便利。尤其是在机电一体化的应用上,可以为实现更好的控制奠定基础,提高自动化程度,提高生产效率。但同时,我们也应该认识到,机电一体化技术在实际应用中所面临的诸多问题,必须利用绿色技术加以解决,对整个系统进行合理的分析和决策,从而有效地利用这些资源,避免对环境的整体污染。

**【关键词】**绿色技术;机电一体化;应用

### On the Application of New Media Technology in Interaction

Pengfei Tu

Wuhan East Lake University, Wuhan, Hubei

**【Abstract】** With the rapid development of economy, scientific and technological means are increasingly rich, and the level of science and technology is also improved. In modern mechanical systems, the efficient application of electromechanical integration will bring many conveniences. Especially in the application of mechatronics, it can lay the foundation for better control, improve the degree of automation, and improve production efficiency. But at the same time, we should also realize that many problems faced by mechatronics technology in practical application must be solved by using green technology, and the whole system should be analyzed and decided reasonably, so as to effectively use these resources and avoid overall pollution to the environment.

**【Keywords】** green technology; Mechatronics; Application

引言:在我国现代化经济逐渐趋于平稳的今天,环境保护问题在经济建设中越来越突出。但是,随着经济的发展,虽然环境保护的能力逐步提高,但是,随着社会经济的发展,我们对环境的需求也越来越高。绿色技术是一种重要的环保方式,它可以把经济和环保结合起来,推动产业的转型。但在实际工程中,仍存在着一些环境问题,虽然总体上有了改善,但是效果并不理想,因此必须从总体上解决能源、环保等问题。在目前的工业生产中,绿色环保技术有着相当的市场,它的发展与可持续发展的经济息息相关,所以,加强二者的融合发展,既是我们今后工作的基石,也是我们的社会可持续发展的保证。

#### 1 绿色技术和机电一体化机械系统的含义

随着我国经济的持续发展,生态环境受到的破坏

也与日俱增,目前的生态环境已不堪重负,必须大力应用环保技术,减少对生态环境的破坏。从具体的生态环境问题出发,常常是由于经济和技术的发展而产生的次要问题,要想得到有效的解决,必须进一步完善有关的法律和法规。目前我国在环保技术应用方面尚无适当的规范,很多机电一体化建设都没有采用环保技术,如果没有环保技术,必然会对生态环境造成严重的影响。这种负面效应必然会带来巨大的负面效应,长期下去,会引发更多的环境问题,从而削弱我国的经济和技术力量。目前,我国的科技发展已有了长足的进步,正处在利用科学技术来改善和优化生态环境的过程中。在机械系统的设计中,体现了资源节约、能源节约等内容。但是,由于某些天然资源是不可再生的,即使采用了节约的方法,也不能保证公司

的持续发展,所以必须对资源的实际状况进行全面的了解。为了强化环保,应加大对清洁能源的利用,合理地设计与机械系统有关的产品,并考虑到各个生命阶段的需求,并考虑到与之相关的问题。

## 2 机械系统绿色设计的要求与原则

其设计要求包括资源节约、能源节约、低污染、可再生和再循环。我国绝大多数的自然资源都是不可再生的,因此,在机械产品的设计和生产中,必须重视节能和资源的节约,并积极推动清洁能源的应用,以达到环保目的。在设计过程中,要充分考虑到整个生产过程中各个环节的投入和产出,从多个角度进行设计。就拿汽车来说,汽车是一个复杂的机械系统,它是由大量的零件构成,在进行零件的设计时,要考虑到零件的可拆卸性,从而使车辆的维修和维护变得更加方便和快速;当车辆的寿命达到一定程度后,再对其进行再利用,从而提高车辆的再利用效率。设计原理主要有长寿命设计、模块化设计、多功能化设计、材料应用化设计等。从消费者的观点来看,使用寿命长、性能好、价格合理商品明显更受青睐;从商业的观点来说,这种商品在市场上更有竞争力。在进行机械产品的生产时,应从全局出发,采用高可靠性的材料,以改善零件的装配加工精度,延长零件的使用寿命。现代化的工业生产流水线不仅能提高产品的品质,还能节省人力,降低生产成本。模块化的设计可以减少设计的困难,提高组装的易用性;多功能是用户对多种功能的需要,通过对人体工效学相关的理论知识,对各种功能进行多种设计,以达到用户对使用舒适性的要求,达到人与机器的和谐统一,增加机器的可靠性。此外,在材料的利用上,要尽可能的简化,以减少资源的浪费。同时,企业也应该努力建立自己的绿色产品设计资料库,为设计者提供有效的参考依据,从而缩短设计时间、提升设计精确性和市场适应性。

## 3 绿色设计中的核心问题探讨

### 3.1 结构设计

机械系统是一个整体,因此,在进行绿色设计时,不仅要考虑到其功能、性能、成本等技术与经济因素,而且还要考虑到产品在使用和回收过程中与环境、资源的关系,也就是要进行人-机-环境的工程设计。因此,必须进行产品结构的设计、系统的划分、拆解过程和组装方式的仿真,建立一个合理的分解评估指标。再循环使用也是改善一种有效的材料利用率,即通过对

已报废或被拆除的部件进行标准化的加工,从而保持其稳定的工作状态。

### 3.2 资源性能设计

在机电一体化机械的设计和制造中,自然资源占有举足轻重的地位,因此,在整个生产过程中,资源的消耗和资源的消耗都是我们所关心的问题。为更好地理解和理解企业在产品的使用和使用过程中所使用的各种资源,需要建立相应的数学模型,以便更好地了解企业的产品性能,从而更好地合理地使用和分配机械产品的资源。

### 3.3 环境性能设计

机电一体化机械设备为人类提供了许多方便,但也存在着环境污染、噪声污染和能源消耗等问题。要想从根本上解决上述问题,最好的办法是在机械系统的设计中对有关的机械系统进行改造,减少噪音可以为机械系统加装减振机构;对电力设备排放的废气可以采用物理或化学方法进行处理;同时,应改善发动机的机械结构,以保证燃油与空气的均匀混合,充分燃烧,降低废气中的硫化物、氮氧化物,从而提高燃油的使用效率。

### 3.4 材料性能设计

各类物料是机械产品设计与生产的重要依据,选择环保材料是一种既能节省能源又能环保的方法。绿色材料是一种对环境友好、可降解、可回收、可拆卸的新型材料,它在机械加工中得到了广泛的应用。

## 4 绿色技术在机电一体化机械系统中的应用

涡轮增压引擎以汽车废气为动力,带动与空气压缩机同轴的叶轮,使其转速较快,带动空气压缩机运转,增加燃料量,增加燃油利用率,减少引擎能耗,达到节能目的;节能型冰箱通过感应感应到冷柜内的温度 and 变化,在一定的温度范围内自动关机,在温度上升的时候,切断电源,使冰箱保持工作状态。采用绿色技术对机械产品的生产工艺进行设计,在生产各个环节都能充分利用资源和能量,并对生产过程中产生的废水进行及时的处理,达到环保、清洁生产的目的。

## 5 绿色技术应用于机电一体化机械系统的发展趋势

### 5.1 建立完整的检测与监控体系

由于绿色技术的特殊性,所以需要建立一套完整、科学的检测与监控体系。这其中包括机械设备的性能检测、维护检测等。只有建立完整的检测与监控体系,

才能够保证机械设备得到有效检测与监控,从而保证设备的正常运行。只有机械设备性能达到规定的标准了,才能保证系统在运行过程中处于良好状态。因此需要建立一套完整的检测体系。只有这样我们才能使绿色技术得到有效应用,同时还可以防止机械设备出现质量问题。

### 5.2 构建完善的环保监控体系

绿色技术对于整个机械系统来说是非常重要的,因为绿色技术能极大地提高其经济效益与社会效益并使其能够得到持续的发展。所以需要构建完善的绿色技术监控体系,使其在实现自身经济效益的同时,也能有效地保护生态环境。具体来说:一是建立绿色环保生产体系。主要指的是企业在对自身进行生产设计时,必须将环保技术融入其中,并在实际生产过程中进行绿色生产控制,只有这样才能够有效降低能耗、减少污染物排放,同时减少能源浪费;二是建立健全环保工作体系。主要指的是企业需要对其建立起相应的工作流程,使环保工作进入一个正常运行状态,并对出现的异常情况做好监控工作;三是建立健全绿色施工标准体系。主要指着施工时要严格按照相关标准进行施工。只有如此才能有效保证工程在使用时能够做到节能降耗;四是建立健全绿色施工管理体系。

### 5.3 提高机械系统节能意识

机械系统是一种在运行过程中产生各种产物并将其排出机体内部的工程系统,只有具备了良好的节能意识才能够有效提升整个机械系统的节能效果。首先应该提高机械系统节能意识。节能意识的高低决定着机械系统的节能效果以及后续处理的成本。所以需要采取一系列措施提高机械系统节能意识,从而提升整个机械系统节能效果及后续处理成本。另外在提高了机械系统节能意识后,还需要对机械系统操作人员以及维修人员采取相应措施避免他们因为操作不当而造成机械系统能耗过大而造成不可挽回的损失。所以需要机械系统操作人员以及维修人员建立相应的考核制度,并将考核结果作为机械系统节能效果考核结果的重要内容,进而促进机械系统节能效果的提升及改进。

### 5.4 建立绿色技术推广体系

为了能够有效促进我国绿色技术的发展,在对机械系统采取绿色技术应用时必须建立起一个全面、完整、系统、广泛的绿色技术推广体系。首先从政府

层面上来看,相关部门需要从国家层面上对绿色技术进行详细规定并进行推广实施。其次从企业层面上来看,相关部门需要对机械系统在实际应用中所存在的问题以及绿色技术推广体系进行明确界定和建设工作,并建立起相应的激励机制。最后从企业角度来看,相关企业需要根据自身的实际情况来对绿色技术进行合理使用。

结论:“绿色科技”是在现代社会发展的基础上发展起来的,它是一种针对人类生存环境的特殊技术,它可以有效地改善环境,提高人们的生活质量。另一方面,随着我国人口的不断增加,我们需要在今后的发展中,更加注重绿色技术的合理利用,这样才能达到更好的生产效益,避免出现高能耗、高污染等问题,为今后的社会稳定发展打下坚实的基础。就人类的生活而言,环境意识本身就具有重要意义,必须加以培育、渗透,才能在日常生活中充分发挥其应有的作用,从而提升环境意识,实现人与自然的协调发展。

### 参考文献

- [1] 韩维新.绿色技术在机电一体化机械系统中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2019,(21):78.
- [2] 戚涛.绿色技术在机电一体化机械系统中的应用分析[J].南方农机,2019,50(24):168.
- [3] 张叶雷.绿色技术在机电一体化机械系统中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2019,(19):95.
- [4] 戚涛.绿色技术在机电一体化机械系统中的应用分析[J].南方农机,2019,50(24):168.

收稿日期: 2022年9月19日

出刊日期: 2022年10月24日

引用本文: 涂鹏飞, 绿色技术在机电一体化机械系统中的应用[J]. 国际机械工程, 2022, 1(3): 71-73  
DOI: 10.12208/j. ijme.20220039

检索信息: 中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS