

<<再制造设计理论及应用>>

图书基本信息

书名：<<再制造设计理论及应用>>

13位ISBN编号：9787111270003

10位ISBN编号：7111270002

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：朱胜，姚巨坤 编著

页数：245

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<再制造设计理论及应用>>

前言

自20世纪以来,人类文明得到了迅猛发展,在推动人类进步的过程中,制造业起到了重要作用。但以大量消耗自然资源和无偿利用环境为主要标志的旧制造方式,在创造巨大物质财富和社会文明的同时,也造成了全球性的生态破坏、资源短缺、环境污染等重大问题。这种生产方式若不改变,势必危及人类的生存环境,给人类的未来造成灾难性的,甚至难以挽回的损失。

我国是一个人口众多、人均资源相对缺乏的国家,当前机电产品,特别是废旧机电产品的报废正在进入高峰期,如何有效使废旧机电产品资源化,最大化地利用有限资源,减少环境污染,是我们当前面临的重大问题。

再制造工程以其巨大的经济、环保和社会效益而越来越受到关注,并成为我国建设循环经济和可持续发展社会的重要组成部分。

再制造工程是通过多学科综合、交叉、复合并系统化后正在形成的一个新兴学科,包含的内容十分广泛,涉及机械工程、材料科学与工程、信息科学与工程、环境科学与工程等多种学科的研究成果,主要包括再制造基础理论、再制造关键技术、再制造质量控制、再制造工程应用、装备应急再制造及装备再制造管理等内容,再制造设计是贯穿于装备再制造全过程的重要内容,是再制造领域研究的重要方向。

近年来,本书作者在承担自然科学基金“再制造设计基础与方法”以及其他领域相关再制造设计的科研项目中,对再制造设计的基础理论、内容体系及应用进行了研究,建立了再制造性的概念,探讨了产品设计中的再制造性设计方法以及废旧产品的再制造性评价方法,并对再制造工程中的保障资源、工程管理及工艺技术设计进行了研究。

本书以介绍作者再制造设计领域的研究成果为主,同时参考了国内外相关产品设计理论的研究及应用进展情况。

全书共分8章,第1章介绍了再制造设计的内涵及其发展背景;第2章介绍了产品再制造性的概念、设计技术及评价方法;第3章介绍了再制造工程中再制造设计的相关要素;第4章介绍了再制造过程中的保障资源设计;第5章介绍了再制造过程中的管理内容设计;第6章介绍了再制造过程中的工艺与技术设计;第7章介绍了先进的再制造思想及技术;第8章进行了再制造设计的工程应用实例分析。

编写此书的目的,既是为了宣传和推广已有的再制造设计研究成果和内容体系,又是为了与读者携手共同促进我国再制造设计领域的发展。

本书可供从事机械产品设计、制造、使用、维修、再制造、资源化的工程技术人员、管理人员、研究人员参考,并可供高等院校机械类专业师生选用。

特别感谢中国工程院徐滨士院士为本书作序,感谢国家自然科学基金委员会、再制造技术国家重点实验室等单位给予作者的资助及大力支持。

本书的部分内容参考了同行的著作及研究报告,在此谨向他们致以诚挚的谢意。

由于作者水平有限,且书中涉及的理论和方法发展迅速,不足之处在所难免,谨祈专家和读者斧正。

<<再制造设计理论及应用>>

内容概要

本书着重阐述了再制造设计的相关原理及工程应用，是一本理论与实践相结合的专著。

本书内容包括：再制造性设计、再制造设计分析、再制造保障资源设计、再制造管理设计、再制造工艺与技术设计、先进再制造设计思想及技术、再制造应用实例。

本书既注重再制造设计的基础理论，又注重再制造设计的工程化应用，对于从事再制造理论研究及工程应用的人员都有较大的参考价值。

<<再制造设计理论及应用>>

书籍目录

序自序前言第1章 绪论 1.1 再制造设计概述 1.1.1 再制造工程的内涵 1.1.2 再制造与相关学科、专业间的关系 1.1.3 再制造设计的内涵 1.1.4 再制造设计的基本观点 1.2 再制造效益分析 1.2.1 资源效益 1.2.2 环保效益 1.2.3 经济效益 1.2.4 社会效益 1.2.5 军事效益第2章 再制造性设计 2.1 再制造性基础 2.1.1 再制造性定义 2.1.2 再制造性函数 2.1.3 再制造性参数 2.2 再制造性设计分析 2.2.1 再制造性分析 2.2.2 再制造性设计准则 2.2.3 再制造性定性设计分析 2.2.4 再制造性定量指标分析 2.3 再制造性设计技术 2.3.1 再制造性建模 2.3.2 再制造性分配 2.3.3 再制造性预计 2.3.4 再制造性试验与评定 2.4 废旧产品再制造性评价 2.4.1 再制造性影响因素分析 2.4.2 再制造性的定性评价 2.4.3 再制造性的定量评价 2.5 再制造性工程 2.5.1 基本概念 2.5.2 再制造性工程框架 2.5.3 再制造性工程与其他专业工程的关系 2.5.4 再制造性工程的发展措施第3章 再制造设计分析 3.1 再制造方案分析 3.1.1 再制造方案 3.1.2 再制造策略 3.1.3 再制造级别 3.1.4 再制造思想 3.2 废旧件失效模式分析 3.2.1 失效概述 3.2.2 废旧件的失效模式 3.2.3 再制造中的废旧件失效分析 3.2.4 废旧轴的失效分析实例 3.3 废旧件寿命预测分析 3.3.1 寿命预测的作用 3.3.2 影响寿命模型的因素 3.3.3 疲劳寿命的预测 3.3.4 蠕变寿命的预测 3.4 再制造工作分析 3.4.1 概述 3.4.2 再制造工作分析的内容和步骤 3.4.3 再制造工作分析所需信息 3.5 再制造费用分析 3.5.1 概述 3.5.2 再制造周期费用估算方法 3.5.3 再制造周期费用分析流程模型 3.5.4 再制造周期费用分解及计算 3.5.5 再制造产品费用一效能分析 3.6 再制造时机分析 3.6.1 产品寿命的浴盆曲线 3.6.2 产品退役形式 3.6.3 再制造时机选择 3.7 再制造环境分析 3.7.1 生命周期评价概述 3.7.2 再制造周期环境影响评价第4章 再制造保障资源设计第5章 再制造管理设计第6章 再制造工艺与技术设计第7章 先进再制造设计思想及技术第8章 再制造应用实例参考文献

<<再制造设计理论及应用>>

章节摘录

再制造于第二次世界大战期间发展起来后，各国都对再制造给予了很多的关注。国外学者将再制造定义为：将废旧产品制造成“如新品一样好”的再循环过程，并且认为再制造是再循环的最佳形式。

再制造在英文中有多种表示方法，如Rebuilding、Refurbishing、Reconditioning、Over-hauling，这些都是常用的再制造术语。

然而在越来越多的关于再制造的文献中，Remanufacturing已逐渐成为一个国际标准的再制造学术名词，用这个单词来描述将废旧的但还可再用的产品恢复到如新品一样状态的工艺过程。

目前，国际交流中常用“Reman”作为“Remanufacturing”的简写直接应用，表示再制造的意思，同时Reman可以给人更多的联想，拥有更丰富的内涵。

自20世纪90年代以来，中国工程院徐滨士院士对再制造进行了深入研究，结合产品的全生命周期内容，将再制造工程定义为：“是以产品全生命周期设计和管理为指导，以优质、高效、节能、节材、环保为目标，以先进技术和产业化生产为手段，来修复或改造废旧产品的一系列技术措施或工程活动的总称”。

简言之，再制造工程就是废旧机电产品高科技维修的产业化。

再制造的重要特征是再制造产品的质量和性能达到甚至超过新品，成本仅为新品的50%左右，节能60%左右，节材70%以上，对环境的不良影响与制造新品相比显著降低。

再制造工程包括对废旧（报废或过时）产品的修复或改造，是产品全生命周期中的重要内容，存在于产品全生命周期中的每一个阶段，如图1-1所示。

<<再制造设计理论及应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>