

<<制造系统工程>>

图书基本信息

书名：<<制造系统工程>>

13位ISBN编号：9787111248552

10位ISBN编号：7111248554

出版时间：2008-10

出版时间：机械工业出版社

作者：王隆太 等著

页数：272

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>

<<制造系统工程>>

前言

近20年来,随着信息技术和系统科学的迅速发展,促进了制造技术与其他学科技术的进一步渗透、交叉和融合,从而使制造技术进入了一个新的发展时期。

目前,制造技术已从原有狭义的以制造工艺技术为主的“机械制造”拓展为需要综合考虑“物质流、能量流、信息流”,集产品设计、制造工艺、经营管理于一体的现代集成制造技术。

制造系统也从原有的生产线、柔性制造系统等生产制造单元,拓展到遍及整个制造企业的大系统。

现代制造系统是由不同硬件、软件和人员组成的,是包含众多制造理论、制造技术、制造过程、制造资源和组织体系的一个有机整体。

像这样复杂的大系统绝不是某单一学科知识所能支撑的,而是需要依赖机械工程、计算机与微电子工程、信息工程、控制工程、工业工程、管理工程等多学科知识的综合和支持。

如何应用系统工程的理论和方法,有机综合和集成制造过程中所涉及的多学科知识,以解决制造过程中的关键技术以及相关的管理问题,实现制造过程的整体最优?这个问题导致了制造系统工程学科的出现和发展。

制造系统工程是近年来发展起来的一门综合性交叉学科,是将系统工程的理论和方法与现代制造技术有机结合的工程技术学科。

制造系统工程强调从系统思维、学科综合、技术集成和整体优化的角度,来研究制造系统的分析、决策、建模、规划、设计、运行和管理的理论和方法,以充分发挥制造系统的人力和物力潜能,降低能源消耗,保证系统各组成要素间的协调配合,以获取系统的综合最优化。

本书是针对制造工程类学科研究生培养的需要而编写的,其宗旨是通过“制造系统工程”课程的教学,拓展学生的专业视野,努力使之掌握和了解现代制造系统的体系结构以及相关的理论和方法,以期加强跨学科、复合型高级工程技术人才的培养。

本书的主要内容包括制造系统工程概述、制造系统的建模与仿真、制造系统的设计方法和设计理论、制造系统的运行与管理、制造工艺系统设计与优化、制造工艺系统的控制技术、制造系统的信息及其集成技术以及制造系统的发展与趋势。

本书自2002年开始酝酿编写,拟定了编写大纲,并得到了东南大学吴锡英教授、汤文成教授,南京航空航天大学廖文和教授,南京理工大学张世琪、李小宁教授等多名知名学者的指点和帮助。

2003年按照编写大纲首先完成了《制造系统工程》讲义的编写,并开始用于扬州大学机械工程学院研究生的教学。

经过3年试验性教学,对本书内容选择的合理性、逻辑结构的条理性以及学生的接受程度进行了检验。

于2006年7月在多次补充修改讲义内容的基础上进行了本书的编写,经过一年多反复修改,最终完成了全部书稿。

<<制造系统工程>>

内容概要

现代制造系统是由众多制造理论、制造技术、制造过程、制造装备、制造资源以及组织体系等组成的有机整体,涉及机械工程、计算机与微电子工程、信息工程、控制工程、工业工程、管理工程等众多领域的知识和技术。

《机械工程研究生规划教材:制造系统工程》应用系统工程的理论和方法,系统地介绍了制造系统的分析、建模、设计、管理以及信息集成等理论和方法。

《机械工程研究生规划教材:制造系统工程》的主要内容包括制造系统工程概述、制造系统的建模与仿真、制造系统的设计方法与设计理论、制造系统的运行与管理、制造工艺系统的设计与优化、制造工艺系统的控制技术、制造系统的信息及其集成技术以及制造系统的发展与趋势。

《机械工程研究生规划教材:制造系统工程》可作为机械工程、工业工程、管理工程以及与制造有关的学科和专业的研究生教材和参考书,也可作为制造业工程技术人员的技术书籍。

<<制造系统工程>>

书籍目录

前言第一章 制造系统工程概述第一节 系统与系统工程第二节 制造系统及其体系结构第三节 制造系统工程第二章 制造系统的建模与仿真第一节 系统建模技术概述第二节 排队模型第三节 制造系统功能模型IDEF。

建模方法第四节 制造系统信息模型IDEF。

建模方法第五节 Petri网模型第六节 制造系统的仿真第三章 制造系统的设计方法与设计理论第一节 概述第二节 制造系统设计的主要过程第三节 制造系统的现代设计方法第四节 发明问题解决理论第五节 公理设计第四章 制造系统的运行与管理第一节 概述第二节 制造系统的计划与控制第三节 制造系统的运行管理第四节 制造执行系统第五章 制造工艺系统的设计与优化第一节 制造工艺系统的设计基础第二节 制造工艺流程的优化设计第三节 制造工艺系统的布局设计第六章 制造工艺系统的控制技术。第一节 制造工艺系统的控制任务与组成结构第二节 模糊控制技术第三节 神经网络控制技术第七章 制造系统的信息及其集成技术第一节 制造信息及其特点第二节 制造系统的信息管理第三节 制造系统的信息集成技术第四节 制造系统的信息集成管理第八章 制造系统的发展与趋势第一节 新世纪制造业的特征和面临的挑战第二节 制造模式的演变和发展第三节 制造系统工程学科的发展趋势和研究热点附录附录A 冲突矩阵表附录B 解决TRIZ问题的76个标准能参考文献读者信息反馈表

章节摘录

第一章 制造系统工程概述 制造系统是一个由众多制造理论、制造技术、制造过程、制造装备、制造资源、组织体系等不同硬件、软件和人员组成的有机整体，涉及到机械工程、计算机与微电子工程、信息工程、控制工程、工业工程、管理工程等众多领域的知识和技术。制造系统是一个复杂的系统，需要用系统工程的理论和方法进行系统的设计、运行、控制和管理，以充分发挥系统的人力和物力潜能，降低系统的能源消耗，保证系统各组成要素间的协调配合，实现系统最佳的信息交换和反馈控制，以获取系统的综合最优化。

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>