

<<可重入制造系统的控制>>

图书基本信息

书名：<<可重入制造系统的控制>>

13位ISBN编号：9787030226365

10位ISBN编号：7030226364

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：张洁，吴立辉，翟文彬 著

页数：296

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>

<<可重入制造系统的控制>>

前言

21世纪是信息时代，社会信息化和互联网正在对人类社会的经济、科技和人们的日常工作生活产生着革命性的影响，信息产业成为世界经济中规模最大、发展最为迅猛的产业。

随着信息产业的发展，作为信息时代的关键性基础产业——半导体制造业，已经成为当前的热点产业。

在我国，半导体制造产业是政府重点推动、发展的战略性产业。

凭借巨大的市场需求、较低的生产成本、丰富的人力资源、稳定的经济发展和优越的政策扶持等众多有利条件，集成电路产业飞速发展，成为全球半导体产业关注的焦点。

半导体制造业是技术复杂、资金密集、收益高的高技术产业，在市场需求快速变化和全球化经济竞争加剧的情况下，如何采用性能优良的控制策略，提升半导体制造系统整体效率（overall equipment efficiency, OEE），如何有效提高生产系统的各方面性能指标，已经成为广大半导体制造企业、科研院所和高校研究的热点。

1993年，Kumar教授在研究半导体制造系统控制过程中，首次将半导体制造系统归结为可重入制造系统。

可重入制造系统是继作业车间和流水车间之后发展起来的新型制造系统，具有可重人流、大规模、成批设备与单件加工设备并存、机器负载不均衡等不同于传统制造系统的特殊性和复杂性。

同时，当前其生产模式从面向库存转为面向订单的代工生产方式。

在这种形势下，可重入制造系统处于复杂而又突变的动态环境中，其控制系统是复杂的非线性系统，建立在传统的生产运作管理理论与运筹学基础上的生产调度和控制方法，已经不能满足其控制要求。

本书在分析总结现有可重入制造系统的控制理论、研究方法和应用成果的基础上，提出了可重入制造系统的分层自适应控制的相关方法和技术，希望为半导体制造优化控制问题的解决提供参考和借鉴。

<<可重入制造系统的控制>>

内容概要

本书主要从可重入制造系统的控制体系结构、控制方法和控制性能分析方法等角度对可重入制造系统控制问题进行介绍。

重点介绍可重入制造系统的分层自适应控制体系结构、分层协同控制技术、重调度控制技术、预测控制系统控制的实验验证平台和在企业车间的信息化系统进行介绍。

实例验证表明,本书提出的方法和技术可能减少晶圆在制品库存,缩短晶圆产品交货期,提高半导体生产线的整体设备利用率,提高半导体企业的市场响应速度。

本书可以为从事可重入系统控制等领域研究的科研人员、半导体企业信息化咨询顾问和项目实施工程师等提供参考与帮助;也可以作为机械工程、工业工程、自化、计算机工程、管理工程等相关专业的研究生和高年级本科生的教材和参考书。

<<可重入制造系统的控制>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 制造系统 1.1.1 制造系统的概念 1.1.2 柔性制造系统 1.1.3 敏捷制造系统 1.1.4 网络化制造系统 1.1.5 可重入制造系统 1.2 制造系统的信息化 1.2.1 信息化 1.2.2 制造系统作息化的定义与特点 1.2.3 制造系统的信息模型 1.2.4 可重入制造系统的信息化模型 1.3 制造系统的控制 1.3.1 制造系统控制的目的及意义 1.3.2 制造系统的控制体系结构 1.3.3 制造系统的控制方法 1.3.4 制造系统控制的性能分析方法 1.3.5 可重入制造系统的控制 1.4 本书的主要内容 1.5 本章小结 参考文献第2章 半导体制造系统介绍 2.1 概述 2.2 半导体制造产业的战略意义 2.3 半导体制造系统工艺 2.3.1 半导体单晶硅片制备工艺 2.3.2 半导体制造前道工艺 2.3.3 半导体制造后道工艺 2.3.4 可重入制造系统的工艺范围 2.4 半导体制造系统的组成及特点 2.4.1 半导体制造系统的构成 2.4.2 半导体制造系统的特点 2.5 可重入制造系统控制的需求 2.6 本章小结 参考文献第3章 可重入制造系统的分层自适应控制系结构 3.1 概述 3.2 可重入制造系统的控制体系结构研究现状 3.2.1 集中式控制体系结构 3.2.2 递阶式控制体系结构 3.2.3 分布式控制体系结构 3.3 可重入制造系统的分层适应控制机制 3.3.1 可重入制造系统的控制功能 3.3.2 可重入制造系统的控制机制 3.4 可重入制造系统的分层自适应控制体系结构 3.4.1 可重入制造系统控制体系结构构成 3.4.2 可重入制造系统控制体系结构的特点 3.5 本章小结 参考文献第4章 可重入制造系统控制方法基础 4.1 概述 4.2 运筹学 4.2.1 概述 4.2.2 运筹学在RMS中的应用 4.3 启发式规则 4.3.1 概述 4.3.2 启发式规则在RMS中的应用 4.4 人工智能方法 4.4.1 人工神经网络 4.4.2 模糊逻辑 4.4.3 基于Agent的方法 4.4.4 人工智能方法在RMS中的应用 4.5 计算智能方法 4.5.1 概述第5章 可重入制造系统的分层协同控制技术第6章 可重入制造系统的重调度控制技术第7章 可重入制造系统的预测控制技术第8章 可重入制造系统的物流控制技术第9章 可重入制造系统的性能分析技术第10章 可重入制造系统的试验平台第11章 半导体制造系统控制软件及应用参考文献

<<可重入制造系统的控制>>

章节摘录

李莉等[4, 5]以半导体制造重调度为研究对象, 分析了引发半导体制造重调度的因素, 提出了相应的重调度策略, 进一步探讨了重调度方法中的全局修正式重调度方法。

首先, 给出了基于群体智能思想的重调度模型; 然后, 在此模型基础上, 给出了全局修正式重调度算法; 最后, 基于实际生产线的仿真模型对全局修正式重调度算法与企业原有算法进行了对比分析。

仿真结果表明, 在不确定的半导体生产线环境下, 在适当的时候使用全局修正式重调度算法生成重调度方案, 能够更好地优化模型的在制品移动次数、在制品移动速率与工件操作准时交货率等短期性能指标。

乔非等[6]针对面向半导体生产重调度策略, 在分析比较了已有的周期性重调度策略、事件驱动型重调度策略和混合型重调度策略的基础上, 提出了一种新的改进的混合重调度策略。

该策略从两方面对现有的混合策略进行改进: 一是综合考虑多种重调度因素对引发重调度的影响; 二是加入最小重调度时间间隔约束, 从而既能有效跟踪半导体生产系统多种扰动, 又能控制计算量, 以保证系统实时性。

<<可重入制造系统的控制>>

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>