

<<纳米压印技术>>

图书基本信息

书名：<<纳米压印技术>>

13位ISBN编号：9787121121999

10位ISBN编号：7121121999

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业出版社

作者：孙洪文

页数：190

字数：245000

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>

<<纳米压印技术>>

内容概要

本书详细介绍了纳米压印及相关技术的工艺、原理、仿真、应用和展望。

纳米压印技术是在纳米尺度获得复制结构的一种成本低而速度快的方法，它可以大批量重复性地在大面积上制备纳米图案结构，而且所制出的高分辨率图案具有相当好的均匀性和重复性。

本书不仅可以供从事微电子、微纳加工、纳米技术的科技人员参考，也可供化学、生物、医学、光电子和磁学等领域的科研人员借鉴。

同时，本书深入浅出，通俗易懂，也具有一定的科普价值。

书籍目录

第1章 绪论 1.1 微电子 1.1.1 光学光刻和极紫外光刻技术 1.1.2 电子束光刻技术 1.1.3 离子束光刻技术 1.1.4 X射线光刻技术 1.2 微机电系统 1.2.1 微机电系统简介 1.2.2 LIGA技术 1.2.3 准LIGA技术 1.3 微复制技术 1.3.1 微复制的意义 1.3.2 微复制工艺及其应用 1.3.3 基于聚合物的微系统 1.4 纳米技术 1.5 纳米压印技术 1.5.1 纳米压印技术的原理及特点 1.5.2 纳米压印技术的发展 1.5.3 纳米压印技术的应用 1.6 纳米压印技术研究现状 1.6.1 国外研究现状 1.6.2 国内研究现状 1.6.3 纳米压印技术专利分析第2章 纳米压印工艺概述 2.1 纳米压印工艺 2.1.1 热压印 2.1.2 紫外压印 2.1.3 微接触印刷 2.1.4 常用纳米压印方法的比较 2.2 软刻蚀技术 2.3 纳米压印印章 2.4 压印聚合物第3章 纳米压印印章制备的新方法 3.1 FIB制备纳米印章的新途径 3.1.1 聚焦离子束系统的工作原理和构成 3.1.2 聚焦离子束系统的应用 3.1.3 用聚焦离子束技术进行纳米压印印章的制备 3.2 全息曝光制备微纳米印章 3.3 纳米球光刻法加工印章 3.4 纳米压印方法制备纳米压印印章 3.5 纳米压印和光学光刻结合制备三维印章 3.6 旋涂法制备PDMS印章 3.6.1 旋涂法制备PDMS印章的原理和工艺流程 3.6.2 旋涂法制备PDMS印章的具体实例 3.6.3 旋涂法制备PDMS印章的实验结果 3.7 热压法大规模制备PDMS印章的新方法 3.7.1 热压法大规模制备PDMS印章的工艺路线 3.7.2 热压法大规模制备PDMS印章的实例 3.7.3 热压法大规模制备PDMS印章的实验结果与讨论 3.8 PDMS印章中的缺陷分析 3.8.1 空孔 3.8.2 裂纹第4章 纳米压印结果分析 4.1 纳米压印印章抗粘连层的制备 4.1.1 干法抗黏 4.1.2 湿法抗黏 4.1.3 两种方法对比 4.2 微压印结果及分析 4.2.1 硅模具和镍模具制备 4.2.2 硅模具和镍模具微压印PMMA、PC 4.2.3 不同线宽和图形的合格率分析 4.2.4 线条镍模具的微米压印 4.2.5 对可压印材料PETG的研究 4.3 铝线条印章压印mr-I 9020 4.3.1 mr-I 9020胶介绍 4.3.2 铝线条印章压印mr-I 9020 4.3.3 压印胶中的缺陷 4.4 正交法对纳米压印工艺的优化 4.4.1 正交法的意义与原理 4.4.2 热压印工艺中正交法的因子和水平 4.4.3 正交法对工艺的优化研究 4.5 石英模具室温压印Hybrane 4.5.1 Hybrane胶介绍 4.5.2 Hybrane胶的配置 4.5.3 石英印章压印Hybrane 4.6 复杂图案硅印章压印SU-8 4.6.1 硅印章制备 4.6.2 印章形貌 4.6.3 SU-8胶的旋涂 4.6.4 硅印章压印SU-8 4.7 后续转移图案 4.7.1 残留胶厚度的计算 4.7.2 O2刻蚀速率计算 4.7.3 SF6刻蚀速率对比计算 4.7.4 双气体连续刻蚀法进行图案转移 4.7.5 单一气体刻蚀法进行图案转移第5章 纳米压印的理论 5.1 聚合物流变机理 5.2 压印胶的流动行为 5.3 纳米压印填充时间的理论计算 5.4 有效压强的理论分析及提高印章寿命的新方法 5.5 纳米压印理论的最新研究进展第6章 纳米压印仿真 6.1 印章抗粘连层材料的选择 6.1.1 分子动力学方法与原理 6.1.2 分子动力学方法选择印章抗粘连层物质 6.2 分子动力学对纳米压印工艺的仿真 6.3 纳米压印仿真的其他研究第7章 纳米压印技术的应用 7.1 纳米压印技术在光学领域的应用 7.1.1 采用微纳米压印技术复制微纳光栅 7.1.2 纳米压印技术制备聚合物微环共振腔 7.1.3 纳米压印技术加工超材料 7.1.4 纳米压印技术加工偏光镜 7.1.5 纳米压印技术加工微镜 7.2 纳米压印技术在生物医学领域的应用 7.2.1 生物医学实验的意义 7.2.2 生物加工材料的选择 7.2.3 微纳米压印技术在蛋白质实验中的应用 7.2.4 微纳米结构对不同细胞生长的影响 7.2.5 纳米压印技术加工的硅纳米线阵列用于生物电子领域 7.2.6 纳米压印技术制备的微阵列在生物医学中的应用 7.3 纳米压印技术在电子学领域的应用 7.4 纳米压印技术在磁学领域的应用 7.5 纳米压印技术在微纳流体领域的应用 7.6 纳米压印技术在光电子领域的应用 7.7 纳米压印技术在其他领域的应用 7.7.1 纳米压印技术加工铁电原件 7.7.2 纳米压印技术加工探针第8章 纳米压印技术的发展前景 8.1 纳米压印技术面临的挑战 8.1.1 纳米压印自身技术面临的挑战 8.1.2 纳米压印技术面临的其他技术的挑战 8.2 纳米压印技术的发展前景 8.2.1 纳米压印技术的创新技术 8.2.2 纳米压印技术的研究方向 8.2.3 纳米压印技术展望参考文献

<<纳米压印技术>>

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>