

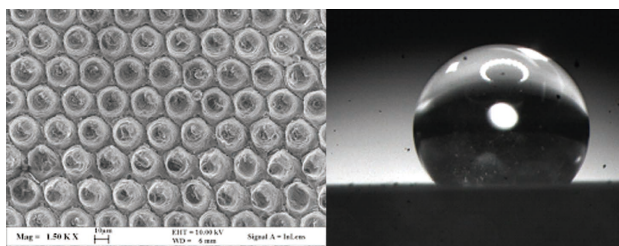
专利精选

一种压印超疏水性微纳米表面的金属模具及其激光制备方法

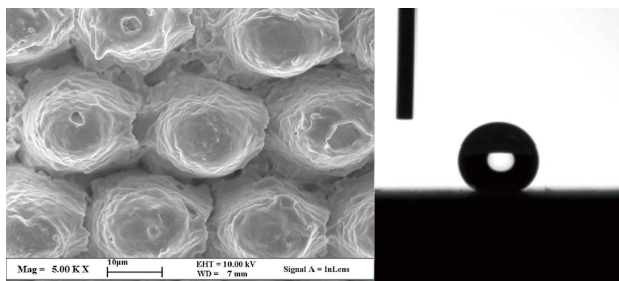
申请号：201310498764.3 专利权人：清华大学

发明(设计)人：钟敏霖、林澄、张红军、范培迅、龙江游(材料学院)

本发明公开了一种压印超疏水性微纳米表面的金属模具及其激光制备方法。包括如下步骤：用超短脉冲激光烧蚀金属基材，经过激光烧蚀去除，在所述金属基材的表面得到荷叶微纳米结构的对称负结构，至此即得到所述金属模具；所述荷叶微纳米结构的对称负结构为微米级凹坑和所述微米级凹坑内表面的纳米级亚结构。本发明提供了一种用于压印非金属或轻金属材料形成其表面超疏水性荷叶微纳米结构的微纳米压印金属模具及其激光制备方法，尤其是利用高功率皮秒激光高效大面积制备这种微纳米压印金属模具及其制备方法，具有制备效率高，微纳米压印模具耐高温、高压，压印材料范围广，微纳米结构参数精密可调、荷叶结构逼真等一系列综合优势，是现有其他方法所难以比较的。



(a) 用制备的疏水微纳米压印模具压印铝硅合金所得到的疏水性表面的扫描电镜照片 (a) 及疏水性测试 (b)



(a) 用制备的疏水微纳米压印模具压印硅橡胶所得到的疏水性表面的扫描电镜照片 (a) 及疏水性测试 (b)

一种利用室内排风蒸发冷却的转轮除湿装置及其使用方法

申请号：201310019552.2 专利权人：清华大学 发明(设计)人：刘晓华、张涛、江亿(建筑学院)

本发明涉及一种利用室内排风蒸发冷却的转轮除湿装置及其使用方法，其装置包括预冷处理单元、固体吸湿剂转轮、加热/冷却单元和蒸发冷却单元；预冷处理单元具有换热管，换热管内的制冷剂来源于温湿度独立控制空调系统的高温冷媒；固体吸湿剂转轮包括间隔设置的两级，每一级转轮包括位于送风路径上的除湿区和位于排风路径上再生区；加热/冷却单

元包括一冷却装置和并联设置的两个加热装置；冷却装置设置在两级转轮除湿区之间的送风路径上，两加热装置分别设置在每一级转轮再生区排风路径的入口端；蒸发冷却单元包括直接蒸发冷却装置、一循环水泵和一空气-水表冷器。本发明可以广泛适用于温湿度独立控制空调系统对于湿度的调节需求，可以更好地实现空调系统的高效运行。