

▶▶▶ 国家863计划成果信息

名称:	高折射率光学材料表面的纳米复合高强减反射膜研究
领域:	新材料
完成单位:	吉林大学
通讯地址:	
联系人:	杨柏
电话:	0431-8924107
项目介绍:	<p>首先,合成了含硫聚氨酯型及环氧、环硫型高折射率有机聚合物基体,其折射率为$n_d: 1.6 \sim 1.70$,此基材可作为纳米微粒复合的基底材料。然后,制备了小尺寸的无机纳米微粒,如ZnS、PbS等,对其进行表面修饰并均匀第复合到高分子材料中,当体相材料中无机纳米微粒的含量达到10%,膜层材料中无机纳米微粒的含量达到60%以上时,该复合材料仍具有很好的可见透光性。纳米微粒经表面修饰后,具有功能性官能团,这样的纳米微粒可通过价键固定在聚合物分子中形成性能稳定的纳米复合材料。通过高折射率的纳米微粒与高折射率的聚合物基材的复合制备了高强度、系列高折射率的纳米膜层材料,这些材料的折射率高,膜层透光性好,表面硬度高,并且十分耐热。进一步将复合膜层材料中折射率为1.6的膜层体系进行中试放大,完成了300kg/年的中试实验,所制备的高折射率纳米复合薄膜应用于透明树脂的加硬涂料,效果很好。这一中试产品用于汽车车灯的耐擦伤涂层正在进行应用和施工工艺实验,亦有希望用于光盘表面的保护层。该课题还发表学术论文(SCI)5篇,获中国发明专利4项。</p>
<input checked="" type="checkbox"/> 关闭窗口	