

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 新材料与新工艺 >> 适用于LCD和OLED平板显示的彩色膜上室温直接沉积ITO透明导电膜及微细加工技术

请输入查询关键词

科技频道

搜索

## 适用于LCD和OLED平板显示的彩色膜上室温直接沉积ITO透明导电膜及微细加工技

关键词: 透明导电膜 平板显示器 发光二极管 液晶显示器

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段: 初期阶段

成果体现形式: 新工艺

知识产权形式: 发明专利

项目合作方式: 技术入股;技术服务

成果完成单位: 南开大学

### 成果摘要:

该项研究成果来源于: 国家高技术研究发展计划(863计划)“高清晰度平板显示器”重大专项中的“全彩色有机发光有源驱动技术的研究”课题, 课题编号: 2002AA303260。为满足人们完美视觉的需要, 彩色化是高质量显示器的基本要求。彩色膜在平板显示器实现彩色化中, 起着重要的作用, 广泛应用于彩色液晶显示器中。通常在LCD中, 常使用的电极结构是在ITO上涂覆彩色膜。彩色膜一定的绝缘性, 将使LCD显示器的驱动电压有所增大, 从而导致功耗增加、液晶的响应速度减低等问题。对于如OLED这样的电流型发光器件, ITO电极必须与发光器件直接相接。基于LCD和OLED对彩色膜的要求以及微加工工艺的可行性和兼容性, 提出在彩色膜上室温直接沉积ITO透明导电膜及微细加工技术。该技术成果使用直流磁控溅射方法, 在室温下直接在已光刻成微小图形的彩色膜上沉积出粘附性良好的ITO透明导电薄膜。选择优化的工艺条件, 可溅射出多晶态的室温ITO, 方块电阻为120欧姆/方块, 对应450nm的蓝光、530nm的绿光、630nm的红光的峰值透过率达到85%左右。采用脱膜(Lift-off)方法对ITO进行微细加工, 以得到完整的ITO微图形。在有源显示器件中, 为避免彩色膜的显影液对铝电极造成腐蚀以及彩色膜制备后长时间的180℃烘烤使铝电极表面形成氧化层的问题, 对彩色膜光刻、坚膜及ITO与铝电极接触孔的刻蚀进行了流程次序的优化。该成果的主要创新性主要表现在: 在微彩色膜上室温直接沉积出粘附性良好的ITO透明导电膜, 提出和前后工序兼容的制备和微细加工工艺流程, 并实现了在AM-LCD和AM-OLED平板显示的应用。委托高等学校科技项目咨询及成果查新中心天津大学工作站进行了查新, 经检索国内外的二十三个数据库和专业网站, 国内外均未发现有与该课题技术特征完全相同的专利文献报道。该技术在降低彩色LCD的驱动电压和功率消耗上有明显的作用, 并在高性能低成本白光OLED彩色显示器中, 具有很好的应用价值。

成果完成人:

[完整信息](#)

### 行业资讯

- 管道环氧粉末静电喷涂内涂层...
- 加氢处理新工艺生产抗析气变...
- 超级电容器电极用多孔炭材料...
- 丙烯酸酯共聚乳液水泥砂浆的...
- 库勒勒香梨排管式冷库节能技...
- 高温蒸汽管线反射膜保温技术...
- 应用SuperIV型塔盘、压缩机注...
- 非临氢重整异构化催化剂在清...
- 利用含钴尾渣生产电积钴新工艺
- 引进PTA生产线机械密封系统的...

### 成果交流

### 推荐成果

- [新型稀土功能材料](#) 04-23
- [低温风洞](#) 04-23
- [大型构件机器缝合复合材料的研制](#) 04-23
- [异型三维编织增减纱理论研究](#) 04-23
- [飞机炭刹车盘粘结修复技术研究](#) 04-23
- [直升飞机起动用高能量密封免...](#) 04-23
- [天津滨海国际机场预应力混凝...](#) 04-23
- [天津滨海国际机场30000立方米...](#) 04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)  
国家科技成果网

京ICP备07013945号