



侨乡科技报
微信公众号

总第 1319 期
※周报(逢周四出版)
本期 16 版
2017 年 10 月 12 日
刊号 CN-35(Q)第 0066 号 邮发代号 33-22
数字报: <http://szb.qxkj.com>

泉州市科学技术局主管
泉州市科学技术信息研究所主办

※菲律宾《商报》海外版同步出版,泉金客运航线指定赠报

科技新闻热线: 0595-
22579373 22579336

石墨烯“合体”偏光片 有望成就“杀手级应用”

在今年举办的第十五届中国·海峡项目成果交易会上,华侨大学与厦门祥福兴科技股份有限公司共同研发的“石墨烯偏光片”项目引起了业界的广泛关注。这种平时都被人们“无视”的透明薄膜,却与我们生活中的电脑、手机、电视等电子产品息息相关。这种神奇的“膜”与石墨烯的组合,究竟会擦出怎样亮眼的火花?

1 什么是偏光片?

偏光片的全称是偏振光片,液晶显示器的成像必须依靠偏振光。所有的液晶屏都有前后两片偏振光片紧贴着液晶玻璃,组成总厚度 1 毫米左右的液晶片。

偏光片是 LCD TV、笔记本电脑、平板电脑、智能手机等多种显示产品必不可少的核心元件,它作为液晶显示器件的关键原材料之一,紧贴在液晶面板两侧,通过透射或阻断背光模组中发出的光线,调整像素亮度并再现颜色,使得我们看到颜色鲜艳的显示影像。

华侨大学石墨烯工程中心主任陈国华教授介绍,偏光片的重要特性包括:柔软、超薄、抗静电、抗水汽、滤蓝光,而石墨烯超凡的物理特性正好与偏光片的技术需求完美匹配。

石墨烯的散热性极好,其导热系数高达 5300W/m.k,高于碳纳米管和金刚石;石墨烯还是目前世界上电阻率最小的材料,只有 10~8Ω.m,导电性能极佳;石墨烯是目前公认的最轻最薄的材料,几乎完全透明,只吸收 2.3% 的光;更难得的是,这么薄的材料却比金刚石还硬,强度是钢的 300 倍;石墨烯的结构还能有效隔绝水汽……总而言之,石墨烯的物理特性正好与偏光片完美切合。

传统偏光片与石墨烯没有任何交集,其基本结构包括:最中间的 PVA(聚乙烯醇),两层 TAC(三醋酸纤维素),PSA film(压敏胶),Release film(离型膜)和 Protective film(保护膜)。而通过引入石墨烯,石墨烯合成膜可望

替代 TAC 膜层,形成更薄、更高强度,更高性能的偏光片。

陈国华表示,石墨烯偏光片能够在保证偏光度的前提下,更好地降低水氧透过率,达到更高的耐候性能。其独特的抗静电性、高蓝光吸收率、高耐候性,满足了未来液晶面板产品对功能和使用环境的要求。

2015 年,华侨大学与祥福兴公司共建“华大光学新型显示材料研发中心”,目前该研发中心在石墨烯偏光片方面的研究已经超越国内偏光片厂家的发展进度。而陈国华教授的团队在石墨烯偏光片方面的研究,其意义不仅在于提升偏光片的产品性能,更有望打破国外厂商对于偏光片原材料的绝对垄断,实现偏光片原材料的国产化。(下转第 2 版)



偏光片应用领域(资料图片)

>>3 版

百香果成村民“福果”

>>8-9 版

“任性”画家笔绘 泉州(刺桐)史迹 16 景

>>13 版

天气转凉 注意这些健康提示

>>7 版

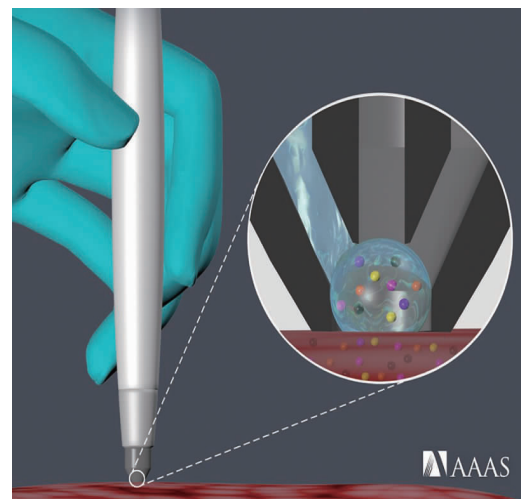
鸡蛋壳颜色与营养无关

>>12 版

视力模糊? 或是颈椎惹的祸

>>15 版

30 分钟北京到上海? 中国“超级高铁”何时梦想成真



>>16 版

质谱笔可迅速识别癌组织