

网站搜索
Search

关键词:

搜索类别:

[搜索](#) [高级搜索](#)

中国科学院- 当日要闻

- ▶ 路甬祥: 知识产权是促进经济发展的战略性资...
- ▶ 路甬祥会见德国巴伐利亚州科技部长Heub...
- ▶ 江绵恒与波音公司约翰.特雷西签署合作谅解...
- ▶ 施尔畏在京会见日本宇宙航空研究开发机构代...
- ▶ 白春礼会见出席中美化学工程会议代表
- ▶ 路甬祥荣获新南威尔士大学荣誉工程博士学位
- ▶ 四川省委书记刘奇葆视察第十届西博会中科院...
- ▶ 路甬祥视察福建物构所
- ▶ 上海硅酸盐研究所举行独立建所五十周年庆典...
- ▶ 温家宝视察寒区旱区环境与工程研究所

长春应化所制备出高效稳定的全荧光型白光OLED

长春应用化学研究所

近日, 由中国科学院长春应用化学研究所马东阁研究员等科研人员发明的“基于荧光染料的白光有机电致发光器件及其制备方法”的专利, 获国家发明专利授权。

全球性能源短缺和环境污染在经济高速发展的中国表现得尤为突出, 节能和环保是中国实现社会经济可持续发展所急需解决的问题。照明领域作为能源消耗的大户, 开发可替代传统光源的新一代节能绿色环保光源不仅是必要的, 也是必然的。

有机发光二极管(OLED)是近年来开发出的一种新的发光二极管, 其简单的制备工艺、低的工作电压, 丰富的材料来源、高效能、低能耗、色彩丰富及平面发光、超薄等诸多优异特性, 其研究和发展受到了全球显示和照明产业界的普遍关注。OLED作为照明光源, 除了和无机LED一样具有绿色、环保、节能等优越性能外, 实际上, OLED还具有面光源、易大面积、弯曲、全波长和没有散热问题及加工设备简单等有别于无机LED的独特优点。目前白光OLED已经得到了广泛发展, 并成为二十一世纪世界各国在照明领域中竞争的焦点。

本发明属于一种基于荧光染料的白光有机电致发光器件及其制备方法。采用红、绿、蓝三发光层结构, 把金属氧化物作为缓冲层, 制备成结构为铟锡氧化物ITO/金属氧化物/空穴传输层/红光发光层/绿光发光层/蓝光发光层/电子传输层/金属阴极的白光有机电致发光器件, 制备的器件用直流电压驱动, 发射高效率的白光, 最大的电流效率达20.8 cd/A, 最大的功率效率为16 lw/W, 最大亮度为48000 cd/m², 器件在工作时表现出红光、绿光和蓝光的同时发射, 显示了较好的光谱稳定性。该器件也显示了非常好的工作稳定性, 在500 cd/m²亮度下, 半衰期寿命超过了4500小时, 这是目前国内报道的全荧光型白光OLED综合性能比较好的结果, 该高效稳定的全荧光型白光OLED的实现, 为实用化器件的研究奠定了很好基础。