

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510096497.2

[51] Int. Cl.

H01L 51/50 (2006.01)

H01L 51/52 (2006.01)

H01L 27/32 (2006.01)

H05B 33/12 (2006.01)

H05B 33/04 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 100459214C

[22] 申请日 2005.12.7

[21] 申请号 200510096497.2

[73] 专利权人 陕西科技大学

地址 712081 陕西省咸阳市人民西路 49 号

[72] 发明人 张方辉 李新贝 刘 倩 牟 强
马 颖 李亚利 李志贤 李 欣

[56] 参考文献

JP2004 - 227811A 2004.8.12

JP2005 - 228493A 2005.8.25

US5876260A 1999.3.2

CN2854814Y 2007.1.3

审查员 章 放

[74] 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司

代理人 徐文权

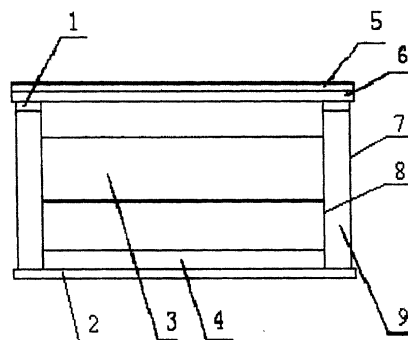
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称

一种带有消气剂的有机电致发光显示器件

[57] 摘要

一种带有消气剂的有机电致发光显示器件，包括上、下玻璃基板，下玻璃基板为 ITO 玻璃，通过光刻的方法形成器件的阳极，在 ITO 阳极之上依次镀有各功能层和金属阴极。在上、下玻璃板之间自内而外设置有通过通孔相互连通的真空腔和隔离腔，在隔离腔内还设置有消气剂。本发明通过把带有消气剂的隔离腔引入 OLED 器件的侧端，这样不会占据显示屏的有效空间，还会减少因消气剂引入而产生对真空腔的污染问题，并由消气剂进一步吸收屏内的残余气体，从而保证了器件内良好的状态，并延长了使用寿命，提高了器件的可靠性。



1、一种带有消气剂的有机电致发光显示器件，包括上玻璃基板（5）和下玻璃基板（2），在上玻璃基板（5）下面设置有 ITO 阳极（6），功能层（3）的下表面镀有金属阴极（4），其特征在于：在上、下玻璃板（5、2）之间自内而外设置有内封框胶（8）与外封框胶（7），内外封框胶形成真空腔（11）和隔离腔（9），真空腔（11）与隔离腔（9）通过通孔（10）相互连通，在隔离腔（9）内还设置有消气剂（1）。

一种带有消气剂的有机电致发光显示器件

技术领域

本发明涉及一种有机电致发光显示器件，特别涉及一种带有消气剂的有机电致发光显示器件。

背景技术

目前，显示技术已由过去普通的热阴极射线管（CRT）、液晶显示器（LCD）、等离子平板显示器件（PDP）发展到今天的有机电致发光显示器件（OLED）；OLED器件与其它显示器件相比具有更大的优势，具体表现为工作电压低、制作成本低、能耗小、更薄、亮度和清晰度更高等优点。但 OLED 平板显示器件的寿命问题是其走向实用化的最主要障碍之一。OLED 器件的寿命一方面决定于所选用的有机材料，另一方面还取决于器件的封装；因为有机材料很不稳定，如果 OLED 器件封装不好，有机材料就会与真空腔内的水蒸汽、氧气等气体发生反应，很容易就会失效，导致整个 OLED 器件寿命降低；即使 OLED 器件封装地很好，OLED 器件中的有些部件在工作情况下会释放出一定的气体和水蒸汽，从而影响器件的寿命和稳定性，这样就限制了 OLED 器件产业化的进程。造成寿命短的主要原因是由于屏内残余气体及发光材料工作时放出的气体对有机电致发光材料的污染，使其失效。OLED 器件的有机电致发光材料对存在于器件内部的有害气体污染是非常敏感的。因而，OLED 平板显示器件消除有害气体工艺对整个器件的制造来说具有举足轻重的地位。消除有害气体工艺是一综合的过程，贯穿于整个 OLED 制造过程。

发明内容

本发明的目的在于克服上述现有技术的缺点，提供了一种能够消除有害气体，使消气剂不占用器件的有效空间，又不对真空腔产生污染且在能够提高器

件寿命的带有消气剂的有机电致发光显示器件。

为达到上述目的，本发明采用的技术方案是：包括上玻璃基板和下玻璃基板，在上玻璃基板下面设置有ITO阳极，功能层的下表面镀有金属阴极，其特点是，在上、下玻璃板之间自内而外设置有内封框胶与外封框胶，内外封框胶形成真空腔和隔离腔，真空腔与隔离腔通过通孔相互连通，在隔离腔内还设置有消气剂。

由于本发明通过隔离腔结构把带有消气剂的隔离腔引入OLED器件的侧端，这样不会占据显示屏的有效空间，还会减少因消气剂引入而产生对真空腔的污染问题，并由消气剂进一步吸收屏内的残余气体，从而保证了器件内良好的状态，并延长了使用寿命，提高了器件的可靠性。

附图说明

图1是本发明的整体结构示意图；

图2是本发明的俯视图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作进一步详细说明。

参见下图1和下图2，本发明包括上玻璃基板5和下玻璃基板2，在上玻璃基板5下面设置有ITO阳极6，功能层3的下表面镀有金属阴极4，在上、下玻璃板5、2之间自内而外设置有内封框胶8与外封框胶7，内外封框胶形成的真空腔11和隔离腔9，真空腔11与隔离腔9通过通孔10相互连通，在隔离腔9内还设置有消气剂1。

所说的消气剂是吸气性能好的金属混合冶炼成的合金材料，包括钡、钙、铯等及用于显象管、太阳能真空管、汞钠灯等其它种类的消气剂。

由于本发明在上、下玻璃基板之间设置有带有消气剂的隔离腔，隔离腔通过通孔与真空腔相连通，有效地解决了OLED器件抗氧、抗水汽和残余气体问题。

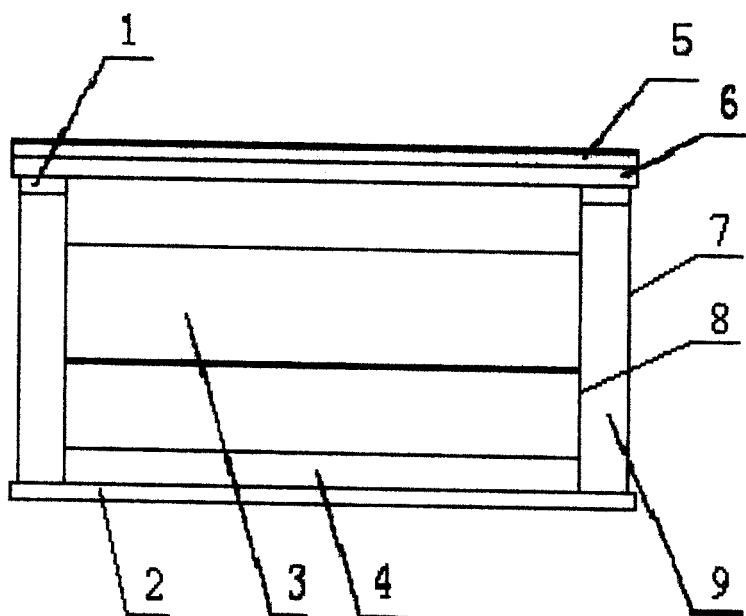


图 1

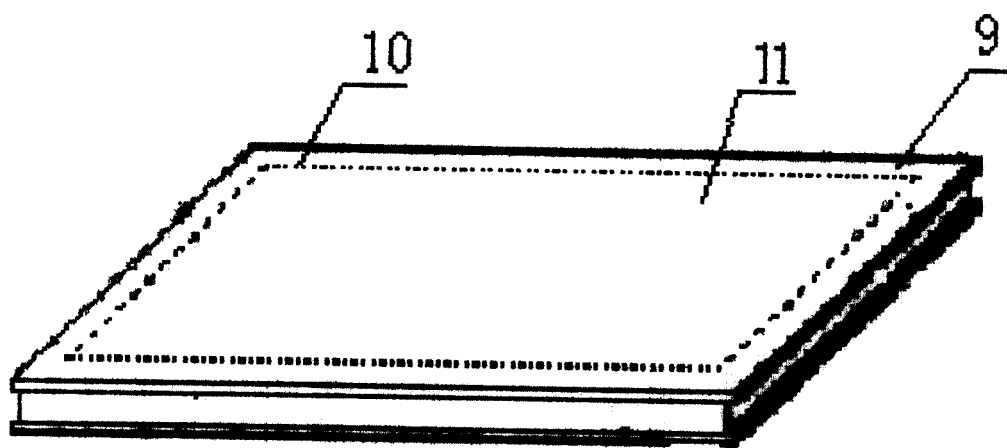


图 2

专利名称(译)	一种带有消气剂的有机电致发光显示器件		
公开(公告)号	CN100459214C	公开(公告)日	2009-02-04
申请号	CN200510096497.2	申请日	2005-12-07
[标]申请(专利权)人(译)	陕西科技大学		
申请(专利权)人(译)	陕西科技大学		
当前申请(专利权)人(译)	陕西科技大学		
[标]发明人	张方辉 李新贝 刘倩 牟强 马颖 李亚利 李志贤 李欣		
发明人	张方辉 李新贝 刘倩 牟强 马颖 李亚利 李志贤 李欣		
IPC分类号	H01L51/50 H01L51/52 H01L27/32 H05B33/12 H05B33/04		
代理人(译)	徐文权		
其他公开文献	CN1812155A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种带有消气剂的有机电致发光显示器件，包括上、下玻璃基板，下玻璃基板为ITO玻璃，通过光刻的方法形成器件的阳极，在ITO阳极之上依次镀有各功能层和金属阴极。在上、下玻璃板之间自内而外设置有通过通孔相互连通的真空腔和隔离腔，在隔离腔内还设置有消气剂。本发明通过把带有消气剂的隔离腔引入OLED器件的侧端，这样不会占据显示屏的有效空间，还会减少因消气剂引入而产生对真空腔的污染问题，并由消气剂进一步吸收屏内的残余气体，从而保证了器件内良好的状态，并延长了使用寿命，提高了器件的可靠性。

