

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720058815.0

[51] Int. Cl.

H05B 33/12 (2006.01)

H05B 33/26 (2006.01)

H05B 33/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201119047Y

[22] 申请日 2007.10.29

[21] 申请号 200720058815.0

[73] 专利权人 东莞彩显有机发光科技有限公司

地址 523656 广东省东莞市清溪镇三星路口
银星工业区

共同专利权人 东莞宏威数码机械有限公司

[72] 发明人 向桂华 谭国良 赵伟明 杨明生
刘惠森

[74] 专利代理机构 东莞市新南方专利商标事务所

代理人 王 敏

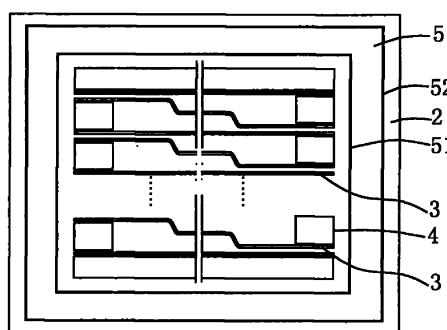
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

改进型有机电致发光显示器件

[57] 摘要

本实用新型涉及电子显示器件的技术领域，特指一种改进型有机电致发光显示器件。该器件在金属电极和 ITO 电极连接处设计了双隔离柱(Pillar)，相对于现有技术所采用的单隔离柱且其整个相连的设计，本实用新型的各行隔离柱之间相互分开、互不相连，极大减少了因隔离柱形状缺陷所导致的像素发光串扰现象；在金属电极和 ITO 连接附近的绝缘层上设计覆盖了一层和隔离柱相同材料的绝缘层，可极大防止因第一绝缘层(Base)上空洞缺陷所导致的阳极和阴极短路发生；相同的材料还被用来设计在 UV 胶涂覆的区域一侧或两侧，以限制 UV 胶的形状(或涂覆范围)；并且上述的特征设计由相同材料在同一工序过程中同时完成。



1、 改进型有机电致发光显示器件，包括基片（2）以及位于基片（2）上的若干隔离柱（3），其特征在于：各行隔离柱（3）相互分开、互不连接，并且在金属层薄膜的阴电极和阳电极连接处的引线位置，呈现双隔离柱形状；在金属层薄膜的阴电极和阳电极连接处的绝缘层上覆盖了一层与隔离柱（3）所采用材料相同的绝缘层（4）。

2、 根据权利要求 1 所述的改进型有机电致发光显示器件，其特征在于：在基片（2）上 UV 胶涂覆区域（5）的一侧或两侧形成相同材料的一个外隔离柱（52）或两个外隔离柱（51、52），以外隔離柱来限定胶水涂覆区域（5）的扩散。

3、 根据权利要求 1 所述的改进型有机电致发光显示器件，其特征在于：所述的位于引线部位的绝缘层（4）呈矩形。

4、 根据权利要求 2 所述的改进型有机电致发光显示器件，其特征在于：所述的两个外隔离柱（51、52）与隔离柱（3）材料相同。

改进型有机电致发光显示器件

技术领域：

本实用新型涉及电子显示器件的技术领域，特指一种可消除隔行阴电极连现象的改进型有机电致发光显示器件。

背景现有技术介绍：

见图 1，目前的有机电致发光显示器件一般由玻璃基板 11、阳极 12、绝缘层 13、隔离层、有机发光薄膜 15、作为阴极的金属层薄膜 16 及后盖（图未示出）叠加组成。其中，目前的隔离层采用的是一种绝缘物质，其由若干的条形隔离柱 14 构成。根据其本身的特性，该隔离柱 14 的横截面呈上大下小的倒梯形形状。这些隔离柱 14 平行分布在绝缘层 13 上，通过该隔离柱 14 将覆于有机发光薄膜 15 上面的各行金属薄膜 16 隔离，以免造成阴电极相连。由这种结构我们可以看出，隔离柱 14 的形状设计对整个发光器件的优良率有直接的影响。

一般情况下，隔离柱 14 在器件的发光区都会采用如下设计：整个器件发光范围内，所有的隔离柱 14 连在一起的形状。而这样就造成在制作过程中对光刻工艺要求很高，如若不然就很容易造成阴电极相连：例如如果隔离柱 14 在某处出现缺陷，则该缺陷处对应的器件显示屏的象素点上的电流就有可能通过隔离柱上面所覆盖的金属薄膜 16 连通至其它区域与其它地方的某缺陷位置处相连，这就导致所谓的隔行阴电极相连现象。例如当需要器件显示屏上某一点象素发光时，由于该象素点所对应的隔离柱 14 出现缺陷，导致器件显示屏上其他区域或某个象素发光。

另外，在制作过程中，后盖通常是覆盖在基板 11 上面，将作为发光单元的

有机发光薄膜、电极等封装在二者之间，形成一种三文治结构。目前在封装时是采用将基板外围涂一圈 UV 胶，然后将后盖盖在上面，从而实现器件的封装。但是在封装过程中，UV 胶的宽度及边缘的平整度都比较难把握，因此需要一种技术可以在封装时能有效阻挡 UV 胶，解决 UV 胶的扩散的问题。

发明内容：

本实用新型所要解决的技术问题就是提供一种改进型有机电致发光显示器件，该器件采用更加合理的隔离柱设计，有效减少阴电极相连的产生及胶水的扩散与提高 UV 胶的平整度而提高器件的产品良率。

为解决上述技术问题，本实用新型采用了如下的技术方案：该器件的基片上分布的各行隔离柱相互分开、互不连接，在金属层薄膜的阴电极和阳电极连接处呈现双隔离柱形状，并且在金属层薄膜的阴电极和阳电极连接附近的绝缘层上设计覆盖了一层和隔离柱相同材料的绝缘层。在基片上发光区域的外围 UV 胶涂覆区域的一侧或两侧形成有通过一个或两个外隔离柱限制 UV 胶的扩散。

所述的位于引线部位的隔离框呈矩形。

所述设计由相同材料在同一工序过程中面时完成。

本实用新型所采用的技术方案与目前产品对比具有如下优点：

首先，对于发光区及发光区紧挨着的引线连出来部位的隔离柱，现有技术是设计成整个相连，而本实用新型把各行隔离柱之间都相互分开，令各行隔离柱互不相连，从而减少了不相邻两行产生阴电极连的隐患，同时在隔离柱结尾处（靠近引线连接部位）设计一绝缘层，以避免第一绝缘层出现针孔时所导致的短路情况发生。

其次，目前的现有产品中 UV 胶是直接涂布的，而本实用新型为提高 UV 胶的平整度及防止胶的扩散在基片外围 UV 胶涂覆区域设计一个或两个隔离柱，这

样可有效防止胶水扩散，同时可提高胶水的平整度。

附图说明：

下面结合附图对本实用新型作进一步的说明：

图1是目前有机电致发光显示器件的剖面结构示意图；

图2是本实用新型平面的结构示意图。

具体实施例：

见图2，这是本实用新型的平面结构示意图，为了便于说明，本示意图仅仅在基片上标识出隔离柱形状，而省略其他部件。与目前产品相同，本实用新型的基片2的发光区域内分布有若干的隔离柱3（具体数量以实际产品需求设置），本实用新型中各行隔离柱3相互分开、互不连接，并且在两隔离柱3之间位于基片2发光区域侧边靠近引线部位形成有一个矩形绝缘层4。

基片2上发光区域的外围形成有通过一个或两个外隔离柱51、52形成胶水涂布区域5，这两个隔离柱51、52中间的间隔距离即为胶水涂布区域5。

本实用新型所采用的技术方案与目前产品对比具有如下优点：

首先，对于发光区及发光区紧挨着的引线连出来部位的隔离柱，现有技术是设计成整个相连，而本实用新型把各行隔离柱3之间都相互分开，令各行隔离柱3互不相连，从而减少了不相邻两行产生阴电极连的隐患，同时在隔离柱3结尾处（靠近引线连接部位）设计一个绝缘层4，以避免金属层出现针孔时所导致的短路情况发生。

其次，目前的现有产品中UV胶是直接涂布的，而本实用新型为提高UV胶的平整度及防止胶的扩散，在胶水涂布区域5的外围设置有一个或两个外隔离柱51、52，这样可有效防止胶水扩散，同时可提高胶水的平整度。

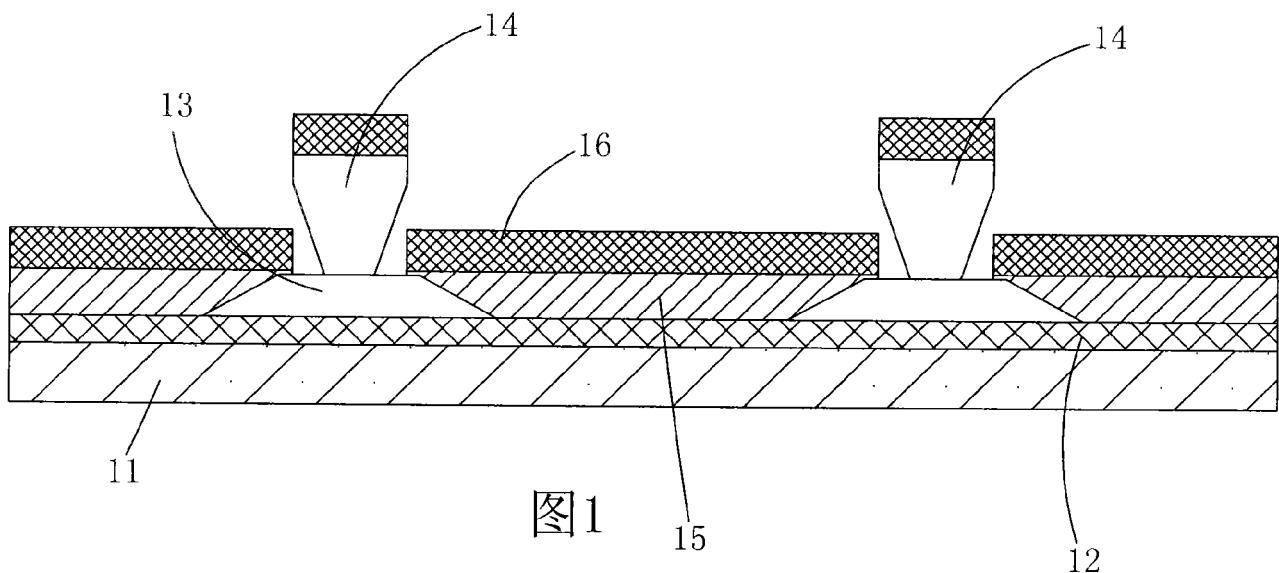


图1

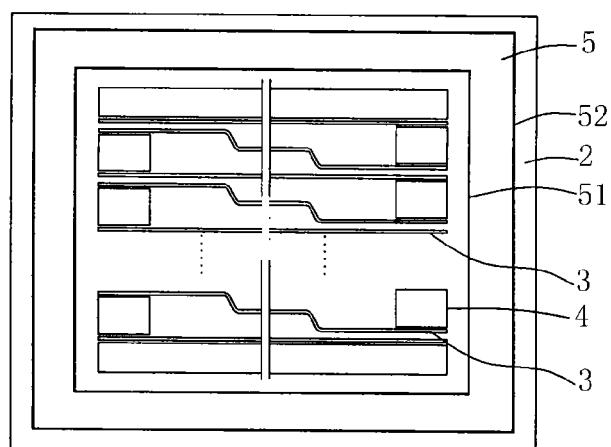


图2

专利名称(译)	改进型有机电致发光显示器件		
公开(公告)号	CN201119047Y	公开(公告)日	2008-09-17
申请号	CN200720058815.0	申请日	2007-10-29
[标]申请(专利权)人(译)	东莞彩显有机发光科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	东莞彩显有机发光科技有限公司 东莞宏威数码机械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	东莞彩显有机发光科技有限公司 东莞宏威数码机械有限公司		
[标]发明人	向桂华 谭国良 赵伟明 杨明生 刘惠森		
发明人	向桂华 谭国良 赵伟明 杨明生 刘惠森		
IPC分类号	H05B33/12 H05B33/26 H05B33/02		
代理人(译)	王敏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及电子显示器件的技术领域，特指一种改进型有机电致发光显示器件。该器件在金属电极和ITO电极连接处设计了双隔离柱(Pillar)，相对于现有技术所采用的单隔离柱且其整个相连的设计，本实用新型的各行隔离柱之间相互分开、互不相连，极大减少了因隔离柱形状缺陷所导致的象素发光串扰现象；在金属电极和ITO连接附近的绝缘层上设计覆盖了一层和隔离柱相同材料的绝缘层，可极大防止因第一绝缘层(Base)上空洞缺陷所导致的阳极和阴极短路发生；相同的材料还被用来设计在UV胶涂覆的区域一侧或两侧，以限制UV胶的形状(或涂覆范围)；并且上述的特征设计由相同材料在同一工序过程中同时完成。

