



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102244088 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201110179321. 9

说明书相关部分 .

(22) 申请日 2011. 06. 29

US 2008/0024056 A1, 2008. 01. 31, 全文 .

(73) 专利权人 昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司

CN 202120916 U, 2012. 01. 18, 权利要求 1 - 10.

地址 215300 江苏省苏州市昆山市高新区晨丰路 188 号

审查员 凌宇飞

(72) 发明人 张伸福 邱勇 陈红 高孝裕
黄秀颀

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事务所 (普通合伙) 32235

代理人 杨林洁 黄晓明

(51) Int. Cl.

H01L 27/32 (2006. 01)

H01L 51/52 (2006. 01)

H01L 51/56 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 100409723 C, 2008. 08. 06, 附图 1、2、5 及

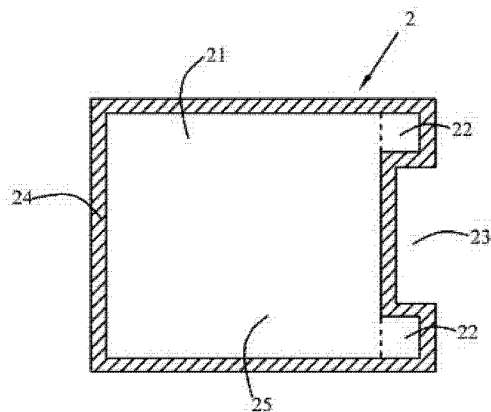
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种 OLED 屏体封装方法

(57) 摘要

本发明提供了一种防止引线腐蚀的 OLED 屏体封装方法, 包括以下步骤 :a) 准备封装片, 在封装片上侧挖设若干通孔, 形成若干封装盖 ;b) 在封装片上进行点胶, 所述点胶区域位于通孔一侧有一凹口收容所述通孔 ;c) 准备基板, 在基板上制备阳极层、有机层及阴极层 ;d) 在惰性气体或者真空环境下, 将封装片利用封装胶封装于上述基板上 ;e) 切割, 沿着封装片通孔远离封装坑的边缘进行切割, 得到 OLED 屏体。采用此种封装结构的 OLED 屏体可以有效地避免封装过程中将水氧密封到相应的空间内, 从而避免引线发生电腐蚀, 延长了屏体的使用寿命。



1. 一种 OLED 屏体封装方法,所述 OLED 屏体包括基板以及设于基板上方的封装盖,封装盖包括中央主体部,所述基板表面至少一侧部设有引线区域,引线区域包括用以邦定 IC 或 FPC 的第一区域和与第一区域相邻的第二区域,封装盖还设有自中央主体部朝一侧向外延伸形成的用以覆盖第二区域的延伸部,其特征在于,所述封装方法包括以下步骤:

- a) 准备封装片,在封装片上侧挖设若干通孔,形成若干封装盖;
- b) 在封装片上进行点胶,所述点胶区域位于通孔一侧有一凹口收容所述通孔;
- c) 准备基板,在基板上制备阳极层、有机层及阴极层;
- d) 在惰性气体或者真空环境下,将封装片利用封装胶封装于上述基板上;
- e) 切割,沿着封装片通孔远离封装坑的边缘进行切割,得到 OLED 屏体。

2. 如权利要求 1 所述的 OLED 屏体封装方法,其特征在于:所述点胶区域内设有封装坑。

3. 如权利要求 2 所述的 OLED 屏体封装方法,其特征在于:所述封装坑为矩形。

4. 如权利要求 1 所述的 OLED 屏体封装方法,其特征在于:封装盖包括中央主体部,所述基板表面至少一侧部设有引线区域,引线区域包括用以邦定 IC 的第一区域和与第一区域相邻的第二区域,所述封装盖还设有自中央主体部朝一侧向外延伸形成的用以覆盖第二区域的延伸部。

5. 如权利要求 4 所述的 OLED 屏体封装方法,其特征在于:所述凹口与第一区域对应设置。

6. 如权利要求 5 所述的 OLED 屏体封装方法,其特征在于:所述第一区域呈矩形或梯形,所述中央主体部和第二区域整体上大致呈凹字形。

一种 OLED 屏体封装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及有机发光显示技术领域,尤其涉及一种 OLED 屏体封装方法。

背景技术

[0002] 随着多媒体技术的发展和信息社会的来临,对平板显示器性能的要求越来越高。近年来新出现了三种显示器:等离子显示器、场发射显示器和有机电致发光显示器,均在一定程度上弥补了阴极射线管和液晶显示器的不足。其中,有机电致发光显示器具有自主发光、低压直流驱动、全固化、视角宽、颜色丰富等一系列的优点,与液晶显示器相比,有机电致发光显示器不需要背光源,视角大,功率低,其响应速度可达液晶显示器的 1000 倍,制造成本却低于同等分辨率的液晶显示器。因此,有机电致发光显示器具有广阔的应用前景,被看做极有竞争力的未来平板显示技术之一。

[0003] 有机电致发光器件 (Organic Light Emitting Devices, 简称 OLED) 的基本结构是:在一玻璃基板与封装盖形成的密闭空间内设置有机发光单元,有机发光单元包括阳极、有机发光层、阴极等各层,阳极、阴极在非发光区位置靠引线引出,与集成电路 (IC) 或柔性电路板 (FPC) 进行邦定。

[0004] 现有技术中,普遍采用电连接的方式中,将屏体电连接的空间一边全部外露,待邦定完 IC 或者 FPC 之后,再用各种胶将其覆盖住,这样存在的问题是,覆盖各种胶过程中,可能同时也将水氧密封到相应空间内,而屏体上用于导电的引线不但细小,且容易受水氧的腐蚀,使用过程中,密封空间内的水氧可能造成引线的电腐蚀。

[0005] 因此,有必要提供一种 OLED 屏体封装方法,以解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供了一种防止引线腐蚀的 OLED 屏体封装方法。

[0007] 具体技术方案如下:

[0008] 一种 OLED 屏体封装方法,所述 OLED 屏体包括基板以及设于基板上方的封装盖,封装盖包括中央主体部,所述基板表面至少一侧部设有引线区域,引线区域包括用以邦定 IC 或 FPC 的第一区域和与第一区域相邻的第二区域,封装盖还设有自中央主体部朝一侧向外延伸形成的用以覆盖第二区域的延伸部,所述封装方法包括以下步骤:

[0009] a) 准备封装片,在封装片上侧挖设若干通孔,形成若干封装盖;

[0010] b) 在封装片上进行点胶,所述点胶区域位于通孔一侧有一凹口收容所述通孔;

[0011] c) 准备基板,在基板上制备阳极层、有机层及阴极层;

[0012] d) 在惰性气体或者真空环境下,将封装片利用封装胶封装于上述基板上;

[0013] e) 切割,沿着封装片通孔远离封装坑的边缘进行切割,得到 OLED 屏体。

[0014] 进一步地,所述点胶区域内设有封装坑。

[0015] 进一步地,所述封装坑为矩形。

[0016] 进一步地,封装盖包括中央主体部,所述基板表面至少一侧部设有引线区域,引线

区域包括用以邦定 IC 的第一区域和与第一区域相邻的第二区域,所述封装盖还设有自中央主体部朝一侧向外延伸形成的用以覆盖第二区域的延伸部。

[0017] 进一步地,所述凹口与第一区域对应设置。

[0018] 进一步地,所述第一区域呈矩形或梯形,所述中央主体部和第二区域整体上大致呈凹字形。

[0019] 由以上技术方案可以看出,此种 OLED 屏体封装结构中,封装盖通过设置延伸部,将引线区域的第二区域覆盖封装,可以有效地避免封装过程中将水氧密封到相应的空间内,从而避免引线发生电腐蚀,延长了屏体的使用寿命,同时,还可以增加屏体裂片时邦定区域基板强度。

附图说明

[0020] 图 1 所示为本发明 OLED 屏体的侧视示意图。

[0021] 图 2 所示为本发明 OLED 屏体中基板的俯视示意图。

[0022] 图 3 所示为本发明 OLED 屏体中封装盖的仰视示意图。

[0023] 图 4 所示为本发明 OLED 封装方法中封装片的制作方式示意图。

[0024] 图 5 所示为本发明 OLED 封装方法中点胶方式示意图。

[0025] 其中,100 为 OLED 屏体;1 为基板;11 为引线区域;12 为封装胶区域;13 为发光区域;111 为第一区域;112 为第二区域;113 为引线;2 为封装盖;21 为中央主体部;22 为延伸部;23 为凹口;24 为封装胶区域;25 为封装坑;300 为封装片;31 为封装坑;32 为通孔;33 为点胶区域;34 为凹口。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述。

[0027] 参图 1 所示为本发明 OLED 屏体 100 最佳实施方式的侧视图示意图,OLED 屏体 100 包括基板 1 及设于基板 1 上方的封装盖 2,所述基板 1 向上依次制备有阳极层、有机层及阴极层,有机层包括空穴传输层、发光层及电子传输层。所述基板 1 通常为玻璃基板,所述封装盖 2 为玻璃封装盖或金属封装盖或塑料封装盖。

[0028] 参图 2 所示为本发明 OLED 屏体 100 中基板 1 的俯视示意图,所述基板 1 表面设有一个引线区域 11,引线区域包括用以邦定 IC 或者 FPC 的第一区域 111 和与第一区域 111 相邻设置的第二区域 112,第一区域 111 上设有若干引线 113,所述引线 113 可与外部电路相连。在本实施例中设有两个第二区域 112,两个第二区域 112 对称的设于第一区域 111 的两侧,第一区域 111 和第二区域 112 均为矩形设置,且第一区域 111 的宽度与第二区域 112 的宽度相等。基板 1 上预留有封装胶区域 12,封装胶区域 12 整体上大致呈凹字形。基板 1 上还设有发光区域 13,所述发光区域 13 由封装胶区域 12 和引线区域 11 围设而成,发光区域 13 在基板 1 上的投影呈矩形。

[0029] 参图 3 所示为本发明 OLED 屏体 100 中封装盖 2 的仰视示意图,所述封装盖 2 包括中央主体部 21,以及自中央主体部 21 朝一侧向外延伸形成的用以覆盖基板 1 上第二区域 112 的延伸部 22,所述两个延伸部 22 中间形成一凹口 23。所述封装盖 2 的外框线与基板 1

上封装胶区域 12 的外框线形状相同。封装盖 2 上同样预留有封装胶区域 24, 封装胶区域 24 整体上大致呈凹字形。封装盖 2 中央在面向基板 1 的一侧挖设有一定深度的封装坑 25, 封装坑 25 可收容基板 1 向上延伸的有机层和阴极层。所述封装盖 2 上的延伸部 22 与基板 1 上引线区域 11 的第二区域 112 对应设置, 封装盖 2 上的凹口 23 与基板 1 上引线区域 11 的第一区域 111 对应设置, 所述封装盖 2 上的封装胶区域 24 与基板 1 上的封装胶区域 12 对应设置, 所述封装盖 2 上的封装坑 25 与基板 1 上的发光区域 13 对应设置。

[0030] 封装时, 将封装盖 2 与基板 1 对应放置, 因此封装盖 2 上的封装胶区域 24 与基板 1 上的封装胶区域 12 相吻合, 在封装盖 2 上的封装胶区域 24 与基板 1 上的封装胶区域 12 通过紫外固化封装胶 (UV 胶) 进行封装固定, 封装后基板 1 上只有第一区域 111 暴露在外, 其余部分均被封装盖 2 封装。

[0031] 在本实施例中只基板 1 上设有一个引线区域 11, 第一引线区域 111 呈矩形设置, 但根据不同的需求, 基板 1 上可设有两个或两个以上的引线区域, 且第一区域 111 也不限于为矩形, 也可设置为其他例如梯形等形状, 只需将需与外部电路相连的引线部分暴露在封装盖外即可。

[0032] 上述最佳实施方式中 OLED 屏体 100 的封装方法包括以下步骤:

[0033] a) 参图 4 所示, 准备封装片 300, 在封装片 300 上侧挖设若干通孔 32, 形成若干封装盖;

[0034] b) 参图 5 所示, 在封装片 300 上进行点胶, 所述点胶区域 33 位于通孔一侧有一凹口 34 收容所述通孔 32;

[0035] c) 准备基板, 在基板上制备阳极层、有机层及阴极层;

[0036] d) 在惰性气体或者真空环境下, 将封装片 300 利用封装胶封装于上述基板上;

[0037] e) 切割, 沿着封装片通孔远离封装坑的边缘进行切割, 得到 OLED 屏体。

[0038] 参图 4、图 5 所示, 封装片 300 上还挖设有若干封装坑 31, 所述封装坑 31 位于通孔 32 的旁侧的点胶区域 33 内部, 且封装坑 31 呈矩形。

[0039] 同样的, 在上述封装方法中每个封装坑 31 对应的设有 1 个通孔 32, 通孔 32 及凹口 34 均设置为为矩形, 但根据不同的需求, 每个封装坑可对应的设有两个或两个以上的通孔, 所述通孔 32 和凹口 34 的形状也不仅限于矩形, 也可设置为其他例如梯形等形状, 凹口 34 只需收容通孔 32, 将需与外部电路相连的引线部分暴露在封装盖外即可。

[0040] 此种 OLED 屏体结构及其封装方法中, 封装盖 2 通过设置延伸部 22, 将引线区域 11 的第二区域 112 覆盖封装, 可以有效地避免封装过程中将水氧密封到相应的空间内, 从而避免引线发生电腐蚀, 延长了屏体的使用寿命, 同时, 还可以增加屏体裂片时绑定区域基板强度。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内, 所做的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明保护的范围之内。

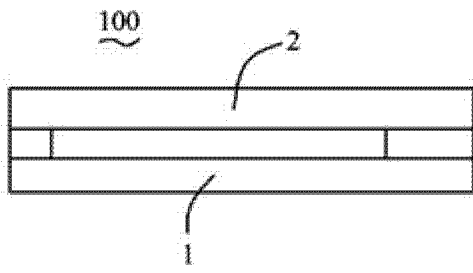


图 1

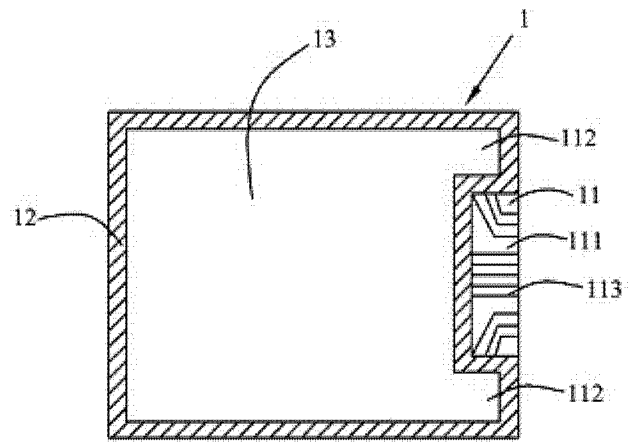


图 2

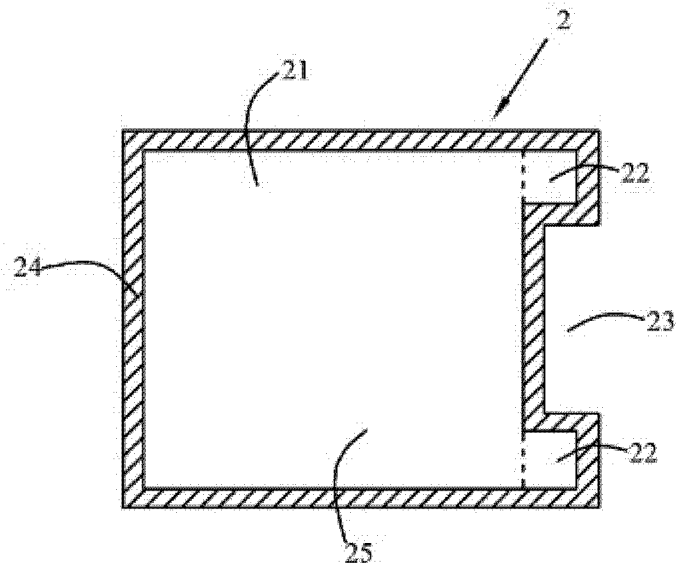


图 3

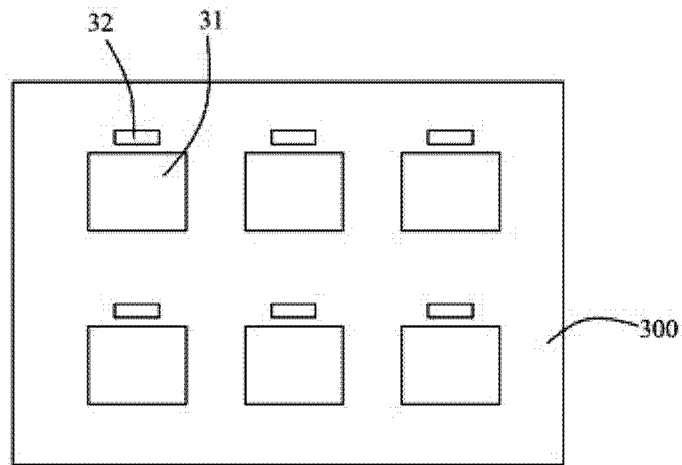


图 4

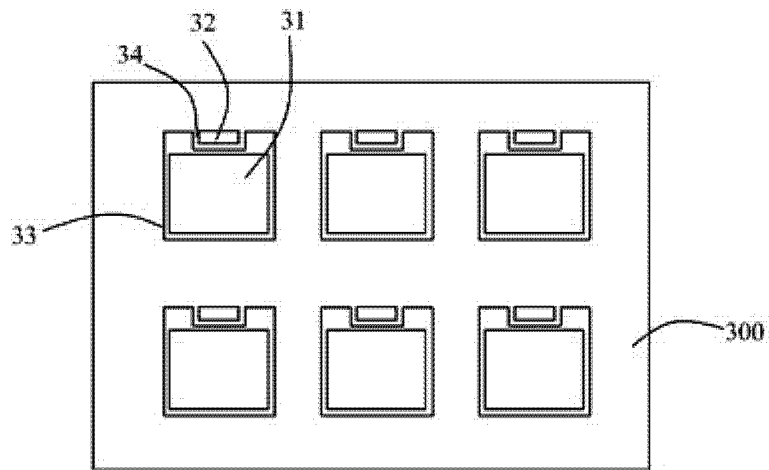


图 5

专利名称(译)	一种OLED屏体封装方法		
公开(公告)号	CN102244088B	公开(公告)日	2013-07-31
申请号	CN201110179321.9	申请日	2011-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司		
[标]发明人	张伸福 邱勇 陈红 高孝裕 黄秀颀		
发明人	张伸福 邱勇 陈红 高孝裕 黄秀颀		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52 H01L51/56		
代理人(译)	杨林洁 黄晓明		
审查员(译)	凌宇飞		
其他公开文献	CN102244088A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种防止引线腐蚀的OLED屏体封装方法，包括以下步骤：
a)准备封装片，在封装片上侧挖设若干通孔，形成若干封装盖；b)在封装片上进行点胶，所述点胶区域位于通孔一侧有一凹口收容所述通孔；c)准备基板，在基板上制备阳极层、有机层及阴极层；d)在惰性气体或者真空环境下，将封装片利用封装胶封装于上述基板上；e)切割，沿着封装片通孔远离封装坑的边缘进行切割，得到OLED屏体。采用此种封装结构的OLED屏体可以有效地避免封装过程中将水氧密封到相应的空间内，从而避免引线发生电腐蚀，延长了屏体的使用寿命。

