



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203589036 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320509361. X

(22) 申请日 2013. 08. 20

(73) 专利权人 昆山国显光电有限公司

地址 215300 江苏省苏州市江苏省昆山市开发区龙腾路1号4幢

(72) 发明人 王向前 朱修剑 邱勇

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 彭秀丽

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

H01L 21/77(2006. 01)

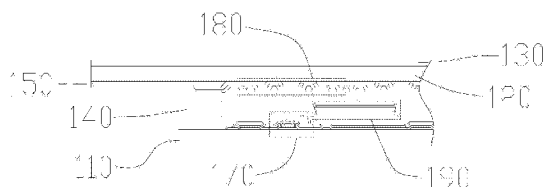
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种有机发光显示器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有机发光显示器,包括电路基板和保护基板,所述保护基板上设有触控电路,所述电路基板与保护基板通过封装胶封装形成箱体,所述的触控电路设置于所述盒体内,所述保护基板上还设有印刷图形层,所述印刷图形层与所述触控电路位于所述保护基板的同侧。本实用新型通过在保护基板上设有印刷图形层,并在含印刷图形层的保护基板上制作触控电路,印刷图形层与触控电路位于保护基板的同侧,电路基板与保护基板通过封装胶封装形成箱体,触控电路设置于盒体内,本实用新型通过在保护基板上设置印刷图形层,使有机发光显示器只有两块基板构成,将其直接应用于终端产品,可使终端产品变的更薄,设计更灵活,提高产品亮度。



1. 一种有机发光显示器,包括电路基板和保护基板,所述保护基板上设有触控电路,所述电路基板与保护基板通过封装胶封装形成盒体,所述的触控电路设置于所述盒体内,其特征在于:所述保护基板上还设有印刷图形层,所述印刷图形层与所述触控电路位于所述保护基板的同侧。

2. 根据权利要求1所述的有机发光显示器,其特征在于:所述保护基板与所述电路基板的连接边缘处设有增强台阶。

3. 根据权利要求2所述的有机发光显示器,其特征在于:所述增强台阶处设有用于增加显示器的密封性的封装补强胶层。

4. 根据权利要求3所述的有机发光显示器,其特征在于:所述电路基板上设有晶体管和有机发光器件,所述有机发光器件设置于所述晶体管上方,且二者电性连接。

5. 根据权利要求4所述的有机发光显示器,其特征在于:所述晶体管为薄膜晶体管。

6. 根据权利要求4或5所述的有机发光显示器,其特征在于:所述保护基板上还设有圆偏光膜,所述圆偏光膜设置于所述盒体的外侧。

7. 根据权利要求6所述的有机发光显示器,其特征在于:所述盒体内还设有封装胶层,所述封装胶层设置于所述保护基板与所述电路基板之间,并将所述触控电路与所述晶体管隔离开。

8. 根据权利要求7所述的有机发光显示器,其特征在于:所述触控电路的远离所述保护基板的一侧设有圆偏光膜,所述圆偏光膜贴附于所述的触控电路和印刷图形层之上。

9. 根据权利要求8所述的有机发光显示器,其特征在于:所述晶体管与所述有机发光器件之间设有平坦化胶层。

10. 根据权利要求9所述的有机发光显示器,其特征在于:所述保护基板为强化玻璃保护基板。

一种有机发光显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示器技术领域,尤其涉及一种薄型且高强度的有机发光显示器。

背景技术

[0002] 含触控的有机发光显示器(AMOLED)是由触控面板和有机发光显示面板组合而成,且同时包含了终端设备的保护盖板(Cover Lens)。有机发光面板一般由薄膜晶体管阵列基板和封装基板通过封盒而成,有机发光单元制作于薄膜晶体管阵列基板之上。现有组合方式有三种,其一是通过在封装基板上设置触控电路,组成含触控的有机发光显示器(On-cell Touch);其二是在薄膜晶体管阵列基板与封装基板之间配置触控电路,组成含触控的有机发光显示器(In-cell Touch);其三是在保护盖板下设置触控电路,组成含触控的有机发光显示器(Touch On Lens)。

[0003] 通常地说,含触控的有机发光显示器由各自不同功能的基板叠加组成,如专利文献 CN1652651 和 CN202394976 所公开的触控式有机发光显示器。为了使移动终端设备的厚度减小,以上各自功能的基板需要通过整合以减少基板数目,来达到厚度减小的目的,且在厚度减薄的同时考虑含触控的有机发光显示器要有足够的强度,保证终端产品的应用,现有的有机发光显示器由于基板叠加的厚度问题,影响和限制了终端产品设计。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术的问题,使移动终端设备在不降低其强度的情况下,使其具有更薄的厚度,将其应用于终端产品中使终端产品变的更薄,设计更灵活,有助于提高产品的光学表现性能,本实用新型提供了一种有机发光显示器。

[0005] 所述技术方案如下:

[0006] 一种有机发光显示器,包括电路基板和保护基板,所述保护基板上设有触控电路,所述电路基板与保护基板通过封装胶封装形成盒体,所述的触控电路设置于所述盒体内,所述保护基板上还设有印刷图形层,所述印刷图形层与所述触控电路位于所述保护基板的同侧。

[0007] 所述保护基板与所述电路基板的连接边缘处设有增强台阶。

[0008] 所述增强台阶处设有用于增加显示器的密封性封装补强胶层。

[0009] 所述电路基板上设有晶体管和有机发光器件,所述有机发光器件设置于所述晶体管上方,且二者电性连接。

[0010] 所述晶体管为薄膜晶体管。

[0011] 所述保护基板上还设有圆偏光膜,所述圆偏光膜设置于所述盒体的外侧。

[0012] 所述盒体内还设有封装胶层,所述封装胶层设置于所述保护基板与所述电路基板之间,并将所述触控电路与所述晶体管隔离开。

[0013] 所述触控电路的远离所述保护基板的一侧设有圆偏光膜,所述圆偏光膜贴附于所

述的触控电路和印刷图形层之上。

[0014] 所述保护基板为强化玻璃保护基板。

[0015] 所述晶体管与所述有机发光器件之间设有平坦化胶层。

[0016] 本实用新型所提供的技术方案带来的有益效果是：

[0017] A. 本实用新型通过在保护基板上设有印刷图形层，并在含印刷图形层的保护基板上制作触控电路，印刷图形层与触控电路位于保护基板的同侧，电路基板与保护基板通过封装胶封装形成箱体，触控电路设置于箱体内形成有机发光显示器。本实用新型通过在保护基板上设置印刷图形层，减少了基板数量，使有机发光显示器只有两块基板构成，将其直接应用于终端产品，可使终端产品变的更薄，设计更灵活，有助于提高产品的光学表现性能。

[0018] B. 通过在保护基板和电路基板之间的连接边缘处设置增强台阶，使保护基板的外形尺寸大于电路基板的外形尺寸，这样使保护基板强度远大于电路基板，可提高该有机发光显示器的整体强度。

[0019] C. 本实用新型通过在保护基板上贴附圆偏光膜，该圆偏光膜可有效去除内部金属电极对环境光的反射，从而避免该反射光对于有机发光显示器造成的光学干扰，使有机发光显示器可以在阳光下使用，应用更广泛。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图 1 为本实用新型所提供的第一种实施例的有机发光显示器结构示意图；

[0022] 图 2 为本实用新型所提供的第二种实施例的有机发光显示器结构示意图；

[0023] 图 3 为本实用新型所提供的第三种实施例的有机发光显示器结构示意图；

[0024] 图 4 为图 1 所示的含触控的有机发光显示器的制作方法。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0026] 图 1 为本实用新型的一种含触控的有机发光显示器结构示意图。在电路基板 110 上制作薄膜晶体管 170，有机发光器件 190 设置于薄膜晶体管 170 之上，且与其电性连接。触控电路 180 制作于保护基板 120 上，印刷图形层 150 制作于保护基板 120 上，与触控电路 180 同侧。通过封装胶 140 将电路基板 110 和保护基板 120 封装成箱体，触控电路 180 和有机发光器件 190 均置于该箱体内，圆偏光膜 130 设置于保护基板 120 上，形成含触控的有机发光显示器。该显示器保护基板 120 可采用强度更好的强化玻璃。优选地，保护基板 120 的外形比电路基板 110 的尺寸更大，二者形成增强台阶，增强台阶的存在可以保护相对强度较弱的电路基板 110，使该显示器整体强度得到提高。同时，由于本实用新型所提供的有机发光显示器只有电路基板和保护基板两基板构成，直接应用于终端产品，可提高产品

的亮度。

[0027] 图 2 为本实用新型的第二实施例结构示意图。在电路基板 210 上制作薄膜晶体管 270, 有机发光器件 290 设置于薄膜晶体管 270 之上, 有机发光器件 290 与薄膜晶体管 270 电性连接。触控电路 280 制作于保护基板 220 上, 印刷图形层 250 制作于保护基板 220 上, 与触控电路 280 设置在保护基板 220 的同侧, 其中在触控电路 280 和印刷图形层 250 之上贴附有圆偏光膜 230。同时将保护基板 220 贴附有圆偏光膜 230 的一侧与电路基板 210 含有机发光器件 290 的一侧相向设置, 通过封装胶 240 将电路基板 210 和保护基板 220 贴合, 形成含触控的有机发光显示器。

[0028] 图 3 为本实用新型的另一实施例, 在图 2 所示第二实施例基础上, 在保护基板 320 与电路基板 310 形成的台阶上增加了用于增加显示器的密封性的封装补强胶层 360, 提高有机发光显示器的使用寿命。

[0029] 图 4 为本实用新型含触控的有机发光显示器的制作方法。在电路基板 110 上制作薄膜晶体管和有机发光器件, 薄膜晶体管与有机发光器件的下电极电连接, 且薄膜晶体管和有机发光器件之间制作平坦化层, 以保证有机发光器件的光学器件结构。然后用涂布或真空沉积的方式涂覆保护层覆盖整个薄膜晶体管电路和有机发光器件。印刷图形层和触控电路形成在保护基板 120 上, 再用涂布或真空沉积的方式涂覆保护层。然后将保护基板 120 与电路基板 110 封装成箱体, 可采用紫外线固化胶或热固化胶进行封合。最后在保护基板 120 另一侧贴附圆偏光膜 130, 完成含触控的有机发光显示器的制作。该圆偏光膜 130 可有效去除内部金属电极对环境光的反射, 从而避免该反射光对于有机发光显示器造成的光学干扰, 该有机发光显示器可以在阳光下使用, 应用更广泛。

[0030] 本实用新型中采用的材料均为现有技术, 均为市售产品。

[0031] 上述本实用新型实施例序号仅仅为了描述, 不代表实施例的优劣。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例, 并不用以限制本实用新型, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

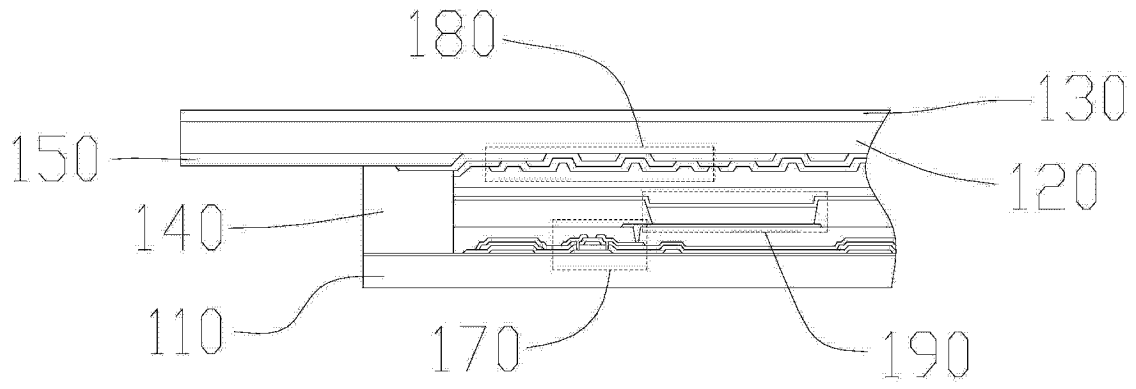


图 1

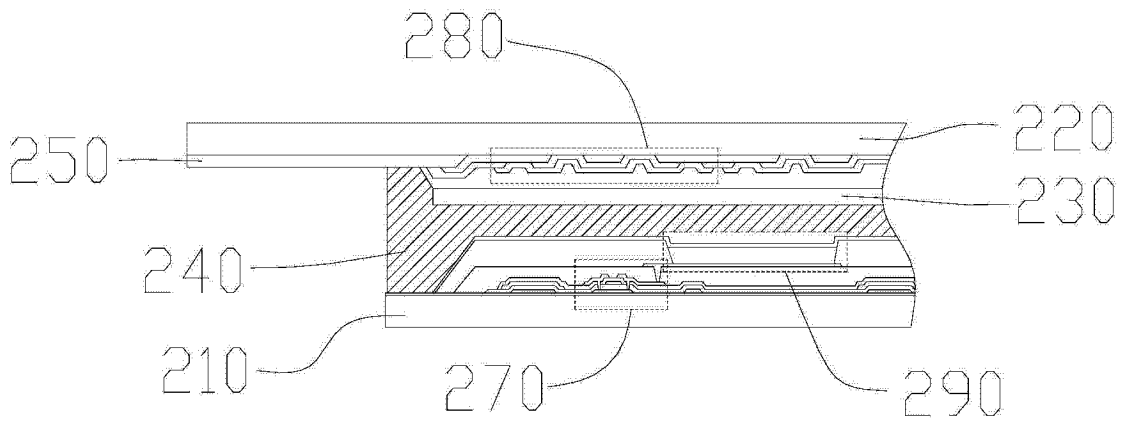


图 2

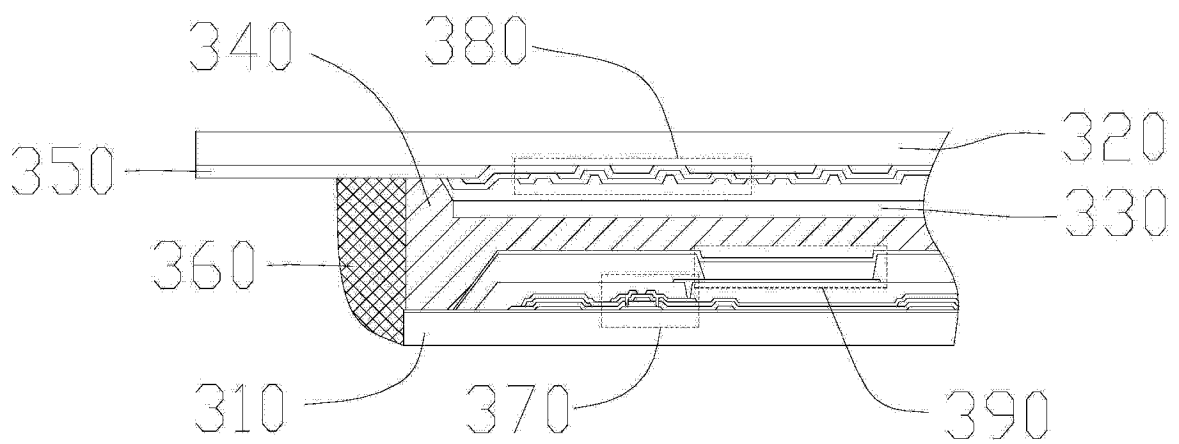


图 3



图 4

专利名称(译)	一种有机发光显示器		
公开(公告)号	CN203589036U	公开(公告)日	2014-05-07
申请号	CN201320509361.X	申请日	2013-08-20
[标]申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
[标]发明人	王向前 朱修剑 邱勇		
发明人	王向前 朱修剑 邱勇		
IPC分类号	H01L27/32 H01L21/77		
代理人(译)	彭秀丽		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种有机发光显示器，包括电路基板和保护基板，所述保护基板上设有触控电路，所述电路基板与保护基板通过封装胶封装形成箱体，所述的触控电路设置于所述盒体内，所述保护基板上还设有印刷图形层，所述印刷图形层与所述触控电路位于所述保护基板的同侧。本实用新型通过在保护基板上设有印刷图形层，并在含印刷图形层的保护基板上制作触控电路，印刷图形层与触控电路位于保护基板的同侧，电路基板与保护基板通过封装胶封装形成箱体，触控电路设置于盒体内，本实用新型通过在保护基板上设置印刷图形层，使有机发光显示器只有两块基板构成，将其直接应用于终端产品，可使终端产品变的更薄，设计更灵活，提高产品亮度。

