



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210984728 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921940508.4

(22)申请日 2019.11.11

(73)专利权人 北京小米移动软件有限公司

地址 100085 北京市海淀区西二旗中路33
号院6号楼8层018号

(72)发明人 朱迅

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有
限公司 11415

代理人 王婵

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

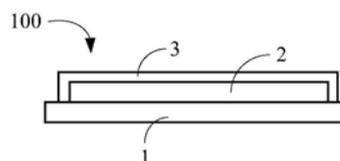
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

显示面板和电子设备

(57)摘要

本公开是关于一种显示面板和电子设备。该显示面板包括：刚性基板；有机发光层，所述有机发光层层叠于所述刚性基板的上方；薄膜封装层，所述薄膜封装层连接至所述刚性基板，并与所述刚性基板配合包裹所述有机发光层。



1. 一种显示面板,其特征在于,包括:
刚性基板;
有机发光层,所述有机发光层层叠于所述刚性基板的上方;
薄膜封装层,所述薄膜封装层连接至所述刚性基板,并与所述刚性基板配合包裹所述有机发光层。
2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述有机发光层包括:
薄膜晶体管单元,所述薄膜晶体管单元设置于所述刚性基板上;
发光单元,所述发光单元设置于所述薄膜晶体管单元的上方,且所述薄膜晶体管单元位于所述发光单元和所述刚性基板之间。
3. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,还包括:
触控层,所述触控层位于所述薄膜封装层上远离所述有机发光层的一侧。
4. 根据权利要求3所述的显示面板,其特征在于,所述触控层包括电容式触控层或者光学触控层。
5. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,还包括:
盖板,所述盖板位于所述薄膜封装层的上方,且所述盖板上远离所述薄膜封装层的表面形成所述显示面板的外表面。
6. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述刚性基板包括低温多晶硅基板。
7. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述刚性基板包括透明基板。
8. 一种电子设备,其特征在于,包括如权利要求1-7中任一项所述的显示面板。
9. 根据权利要求8所述的电子设备,其特征在于,所述显示面板包括透明显示区域和非透明显示区域;
所述电子设备还包括摄像头组件,所述摄像头组件对应于所述透明显示区域设置。
10. 根据权利要求9所述的电子设备,其特征在于,所述刚性基板的至少一部分采用透明材质制成,且所述刚性基板上采用透明材质制成的区域对应于所述透明显示区域。

显示面板和电子设备

技术领域

[0001] 本公开涉及终端技术领域,尤其涉及一种显示面板和电子设备。

背景技术

[0002] 当前,部分电子设备通常都会配置刚性显示面板,以通过该显示面板来示出图像信息,实现电子设备与用户之间的交互。通常,在封装刚性显示面板中的发光单元时,是采用玻璃封装的工艺,这样会导致基板和玻璃之间存在空气间隙,而且,由于玻璃封装需要通过玻璃原料进行粘接封装(玻璃原料主要是由玻璃粉组成的玻璃胶,在激光照射下熔融,起到粘接作用),而玻璃原料本身为硬性材料,比较脆,从而在受到外力作用时该玻璃封装容易断裂,导致显示面板黑屏或者花屏。

实用新型内容

[0003] 本公开提供一种显示面板和电子设备,以解决相关技术中的不足。

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种显示面板,包括:

[0005] 刚性基板;

[0006] 有机发光层,所述有机发光层层叠于所述刚性基板的上方;

[0007] 薄膜封装层,所述薄膜封装层连接至所述刚性基板,并与所述刚性基板配合包裹所述有机发光层。

[0008] 可选的,所述有机发光层包括:

[0009] 薄膜晶体管单元,所述薄膜晶体管单元设置于所述刚性基板上;

[0010] 发光单元,所述发光单元设置于所述薄膜晶体管单元的上方,且所述薄膜晶体管单元位于所述发光单元和所述刚性基板之间。

[0011] 可选的,还包括:

[0012] 触控层,所述触控层位于所述薄膜封装层上远离所述有机发光层的一侧。

[0013] 可选的,所述触控层包括电容式触控层或者光学触控层。

[0014] 可选的,还包括:

[0015] 盖板,所述盖板位于所述薄膜封装层的上方,且所述盖板上远离所述薄膜封装层的表面形成所述显示面板的外表面。

[0016] 可选的,所述刚性基板包括低温多晶硅基板。

[0017] 可选的,所述刚性基板包括透明基板。

[0018] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种电子设备,包括如上述任一项实施例所述的显示面板。

[0019] 可选的,所述显示面板包括透明显示区域和非透明显示区域;

[0020] 所述电子设备还包括摄像头组件,所述摄像头组件对应于所述透明显示区域设置。

[0021] 可选的,所述刚性基板的至少一部分采用透明材质制成,且所述刚性基板上采用

透明材质制成的区域对应于所述透明显示区域。

[0022] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

[0023] 由上述实施例可知，本公开中薄膜封装层与刚性基板配合包裹有机发光层，使得有机发光层与外部隔离，实现对有机发光层的保护。进一步地，该薄膜封装层可以通过薄膜封装工艺形成，而且由于薄膜封装层的柔韧度较高，可以降低电子设备受到外力时出现失效的概率，有利于延长电子设备的寿命。

[0024] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

[0025] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0026] 图1是根据一示例性实施例示出的一种显示面板的结构示意图。

[0027] 图2是根据一示例性实施例示出的另一种显示面板的结构示意图。

[0028] 图3是根据一示例性实施例示出的又一种显示面板的结构示意图。

[0029] 图4是根据一示例性实施例示出的再一种显示面板的结构示意图。

[0030] 图5是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0032] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0033] 应当理解，尽管在本申请可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本申请范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0034] 在相关技术中，在封装刚性显示面板中的发光单元时，通常是采用玻璃封装的工艺，这样会导致基板和玻璃之间存在空气间隙，而且，由于玻璃封装需要通过玻璃原料进行粘接封装，而玻璃材料本身为硬性材料，比较脆，从而在受到外力作用时该玻璃封装容易断裂，导致显示面板黑屏或者花屏。

[0035] 基于此，本公开提供一种如图1所示的显示面板100，该显示面板100可以包括刚性基板1、有机发光层2和薄膜封装层3。该有机发光层2可以层叠于刚性基板1的上方，薄膜封装层3连接至刚性基板1并与该刚性基板1配合包裹有机发光层2，使得有机发光层2与外部

隔离,实现对有机发光层2的保护。进一步地,该薄膜封装层3可以通过薄膜封装工艺形成,而且由于薄膜封装层3的柔韧度较高,可以降低电子设备受到外力时出现失效的概率,有利于延长电子设备的寿命。其中,该刚性基板1可以包括低温多晶硅基板,以达到轻薄、低功耗的目的。

[0036] 在本实施例中,如图2所示,该显示面板100还可以包括触控层4,该触控层4可以位于薄膜封装层3上远离有机发光层2的一侧,通过该触控层4可以检测用户针对显示面板100执行的触摸操作,从而使得配置有该显示面板100的电子设备针对触摸操作做出响应。其中,该触控层4可以为电容式触控层,以通过检测到的电容变化获取用户的触摸操作;或者该触控层4也可以为光学触控层,本公开对此并不限制。

[0037] 在上述各个实施例中,如图3所示,有机发光层2可以包括薄膜晶体管单元21和发光单元22,该薄膜晶体管单元21可以设置于刚性基板1上,发光单元22可以设置于薄膜晶体管单元21的上方,并且薄膜晶体管单元21位于发光单元22和刚性基板1之间。其中,该发光单元22可以包括有机发光二极管,每一有机发光二极管可以与薄膜晶体管单元21导通,从而通过薄膜晶体管单元21控制有机发光二极管的熄灭与点亮。

[0038] 基于本公开的技术方案,如图4所示,该显示面板100还可以包括盖板5,该盖板5位于薄膜封装层3的上方,且该盖板5上远离薄膜封装层3的表面可以形成显示面板100的外表面,从而实现对内部触控层4、薄膜封装层3和有机发光层2的保护。

[0039] 如图5所示,本公开还提供一种如图5所示的电子设备200,该电子设备200可以包括如图1-图4中任一项实施例所述的显示面板100。进一步地,该电子设备200还可以包括摄像头组件201,显示面板100可以包括透明显示区域101和非透明显示区域102,且该透明显示区域101可以对应于摄像头组件201设置。基于此,摄像头组件201可以透过透明显示区域101获取光线,而同时透明显示区域101还可以用于示出图像信息,从而能够在提升电子设备200屏占比的同时不影响电子设备200的前置拍摄功能,提升用户体验。

[0040] 在本实施例中,显示面板100所包括的刚性基板1的至少一部分采用透明材质制成,并且刚性基板1上采用透明材质制成的区域对应于透明显示区域101,以避免刚性基板1上的颜色对摄像头模组201的成像造成影响。

[0041] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0042] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

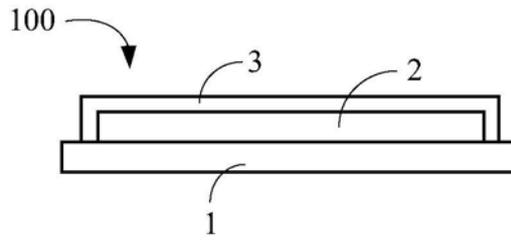


图1

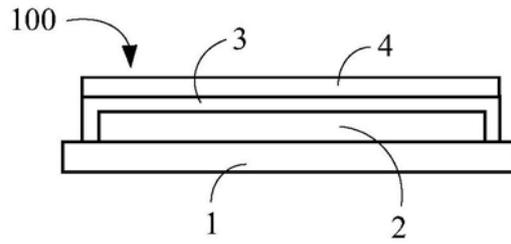


图2

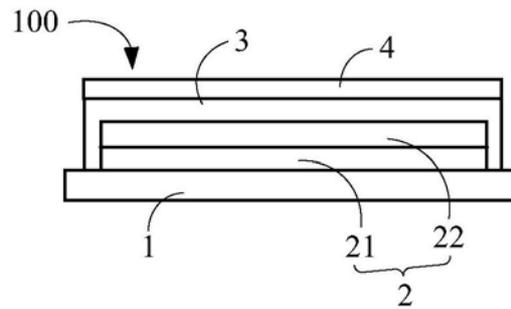


图3

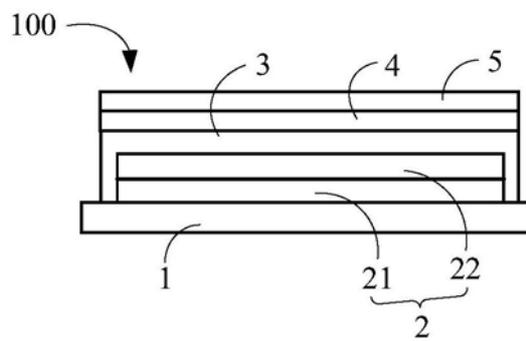


图4

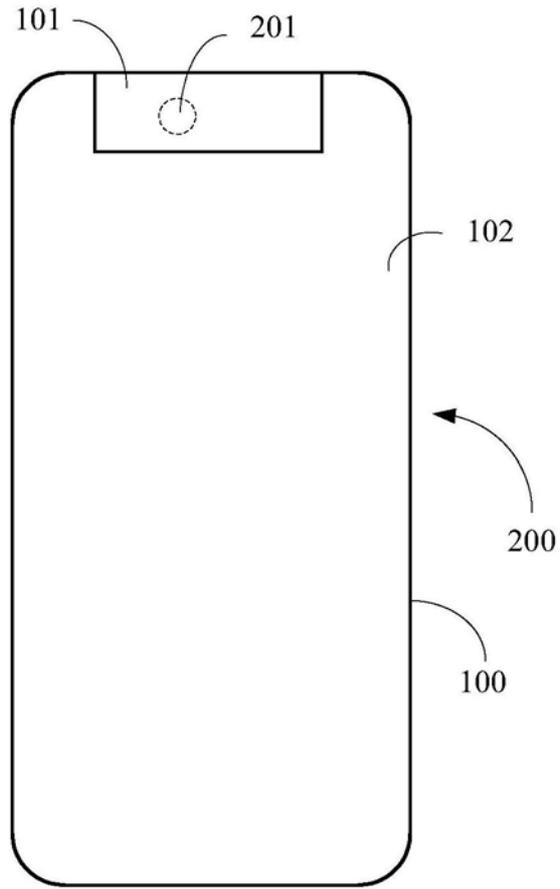


图5

专利名称(译)	显示面板和电子设备		
公开(公告)号	CN210984728U	公开(公告)日	2020-07-10
申请号	CN201921940508.4	申请日	2019-11-11
[标]申请(专利权)人(译)	北京小米移动软件有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京小米移动软件有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京小米移动软件有限公司		
[标]发明人	朱迅		
发明人	朱迅		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
代理人(译)	王婵		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本公开是关于一种显示面板和电子设备。该显示面板包括：刚性基板；有机发光层，所述有机发光层层叠于所述刚性基板的上方；薄膜封装层，所述薄膜封装层连接至所述刚性基板，并与所述刚性基板配合包裹所述有机发光层。

