



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206992115 U

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720760292.8

(22)申请日 2017.06.27

(73)专利权人 云谷(固安)科技有限公司

地址 065500 河北省廊坊市固安县新兴产业示范区

(72)发明人 于锋

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 黄熊

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

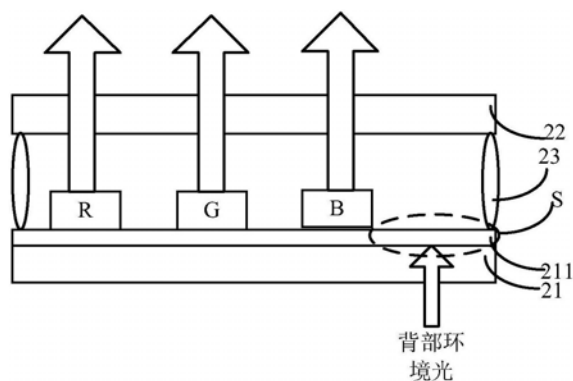
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种OLED显示面板、显示装置

(57)摘要

本申请涉及显示技术领域,尤其涉及一种OLED显示面板、显示装置,用以解决现有技术中OLED基板的背面无遮挡而导致OLED显示面板的显示效果不佳的问题。OLED显示面板主要包括:第一基板和相对设置的第二基板,所述第一基板的靠近所述第二基板的一侧设置有至少一层用于遮挡背部环境光的光阻膜,其中,所述光阻膜在第一基板上的正投影至少与部分非阳极区域在第一基板上的正投影重合。从而,减少透出显示面板出光面的背部环境光,改善显示效果不佳的问题,提升显示品质。



1. 一种OLED显示面板,其特征在于,包括:

第一基板和相对设置的第二基板,所述第一基板靠近所述第二基板的一侧设置有至少一层用于遮挡背部环境光的光阻膜,其中,所述光阻膜在所述第一基板上的正投影至少与部分非阳极区域在第一基板上的正投影重合。

2. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,还包括:

设置在所述第二基板上的半透半反膜。

3. 如权利要求1或2所述的显示面板,其特征在于,所述第一基板的平坦化层、钝化层中至少一种膜层的部分或全部为光阻膜。

4. 如权利要求3所述的显示面板,其特征在于,所述平坦化层为光阻膜,其中,所述光阻膜在所述第一基板上的正投影与所有非阳极区域在第一基板上的正投影重合。

5. 如权利要求1或2所述的显示面板,其特征在于,所述光阻膜夹设在所述第一基板的平坦化层和钝化层之间。

6. 如权利要求1或2所述的显示面板,其特征在于,所述光阻膜夹设在所述第一基板的玻璃基底和多晶硅层之间。

7. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述光阻膜的材质为黑色光刻胶。

8. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述光阻膜以贴附或沉积的方式设置在所述第一基板上。

9. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求1-8任一项所述的显示面板。

一种OLED显示面板、显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,尤其涉及一种OLED显示面板、显示装置。

背景技术

[0002] 目前,考虑到当OLED基板的背面无遮挡时,环境光透入显示器内部,同时OLED显示器内部形成的光会从背面出射,从而,使得OLED显示面板的显示效果不佳。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例提供一种OLED显示面板、显示装置,用以改善现有技术中由于OLED基板的背面无遮挡而导致OLED显示面板的显示效果不佳的问题。

[0004] 本申请实施例采用下述技术方案:

[0005] 一种OLED显示面板,包括:

[0006] 第一基板和相对设置的第二基板,所述第一基板靠近所述第二基板的一侧设置有至少一层用于遮挡背部环境光的光阻膜,其中,所述光阻膜在所述第一基板上的正投影至少与部分非阳极区域在第一基板上的正投影重合。

[0007] 可选地,还包括:

[0008] 设置在所述第二基板上的半透半反膜。

[0009] 可选地,所述第一基板的平坦化层、钝化层中至少一种膜层的部分或全部为光阻膜。

[0010] 可选地,所述平坦化层为光阻膜,其中,所述光阻膜在所述第一基板上的正投影与所有非阳极区域在第一基板上的正投影重合。

[0011] 可选地,所述光阻膜夹设在所述第一基板的平坦化层和钝化层之间。

[0012] 可选地,所述光阻膜夹设在所述第一基板的玻璃基底和多晶硅层之间。

[0013] 可选地,所述光阻膜的材质为黑色光刻胶。

[0014] 可选地,所述光阻膜以贴附或沉积的方式设置在所述第一基板上。

[0015] 一种显示装置,包括所述的显示面板。

[0016] 本申请实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:

[0017] 通过上述技术方案,第一基板和相对设置的第二基板中,第一基板的靠近所述第二基板的一侧设置有至少一层用于遮挡背部环境光的光阻膜,其中,光阻膜在第一基板上的正投影至少与部分非阳极区域在第一基板上的正投影重合。从而,减少进入显示面板的环境光,防止显示面板内的光外泄,改善显示效果,提升显示品质。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本申请实施例提供的一种OLED显示面板的结构示意图;

[0020] 图2为本申请实施例提供的一种OLED镜面显示面板的结构示意图；

[0021] 图3为本申请实施例提供的第一基板21 (TFT背板) 的结构简图。

具体实施方式

[0022] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0023] 以下结合附图，详细说明本申请各实施例提供的技术方案。参照图1所示，为本申请实施例一提供的一种OLED显示面板的结构示意图，该显示面板主要包括：

[0024] 第一基板21；

[0025] 第二基板22；

[0026] 其中，第一基板21与第二基板22相对设置，于第一基板21靠近第二基板22的一侧设置有至少一层用于遮挡背部环境光的光阻膜211，其中，光阻膜211在第一基板21上的正投影至少与部分非阳极区域S在第一基板21上的正投影重合。所述第一基板21与第二基板22的边缘通过封装胶23粘合，实现封装。从而，减少进入显示面板的环境光，防止显示面板内的光外泄，改善显示效果，提升显示品质。

[0027] 当前，为了追求更多样的色彩显示，可对有机发光电致OLED显示面板进行改进，以形成OLED镜面显示面板。在本申请中，可在OLED显示面板的盖板(参照图2中第二基板22)上制作一层半透半反膜TR来实现OLED显示器的反射功能，以形成镜面。考虑到当第一基板21的背面无遮挡时，环境光透入显示器内部，然而，由于本申请中的第一基板中设置有光阻膜，减少透出显示面板出光面的背部环境光，改善镜面效果不佳的问题，甚至在平坦化层的全部区域为光阻膜时，还可以完全消除背部环境光对镜面效果产生的不良影响，从而，提升镜面显示品质。

[0028] 需要说明的是，在本申请中，尤其针对考虑到第二基板22的基底多采用透明的玻璃基底，因此，第二基板22上设置的半透半反膜TR可以贴附在第二基板22的任意一表面。

[0029] 本申请中，AMOLED是将多个OLED显示单元淀积或集成在TFT背板上，通过TFT阵列来控制流入每个OLED显示单元的电流大小，从而决定每个显示单元发光强度的显示技术。本申请所述的第一基板21可以理解为TFT背板，即于玻璃基底上设置的TFT阵列层。所述每个OLED显示单元具有一个像素结构，包括：阳极、空穴注入层、空穴传输层、有机发光层、电子传输层、电子注入层、阴极等。第二基板22可以理解为OLED显示面板的封装盖板，以起到对OLED基板进行保护的作用。

[0030] 考虑到现有的OLED显示面板存在的缺陷，且由于阳极一般是由铟锡氧化物ITO/银Ag/铟锡氧化物ITO，这样的夹层结构形成，其中的金属银具有很好的遮光性，因此，可以遮挡背部环境光；但是，第一基板21 (TFT背板) 上的阳极是图案化的，即每个显示单元中的阳极是与相邻显示单元中的阳极相隔的，之间有缝隙，可以称之为非阳极区域S。对于这些非阳极区域，为了遮挡背部环境光，在第一基板21上设置有至少一层用于遮挡背部环境光的光阻膜211，而且，该光阻膜211在第一基板21上的正投影至少与部分非阳极区域在第一基板上的正投影重合。从而，减少了透出显示面板出光面的背部环境光，在一定程度上改善了

OLED显示面板的显示效果不佳的问题。

[0031] 进一步,在本申请中,光阻膜211可具体有以下两种类型存在:

[0032] 类型1:

[0033] 光阻膜211夹设在第一基板21的平坦化层和钝化层之间。

[0034] 例如,光阻膜211设置在钝化层215之上、平坦化层216之下。其中,保证光阻膜211在第一基板21上的正投影至少与非阳极区域在第一基板21上的正投影重合为准,其他地方的图案不限。该方案中显示面板的结构设计较为灵活,可根据光阻膜211的膜层位置的不同得到多种显示面板的结构。

[0035] 类型2:

[0036] 第一基板21的平坦化层216、钝化层215中至少一种膜层的部分或全部为光阻膜211。

[0037] 例如,平坦化层中仅对应非阳极的部分区域为光阻膜211,其他部分仍然为硅氧化物;或者,平坦化层的全部区域为光阻膜211;以保证光阻膜211在第一基板21上的正投影至少与部分非阳极区域在第一基板21上的正投影重合。

[0038] 类型3:

[0039] 光阻膜211夹设于第一基板21的玻璃基底与有源层(多晶硅层)之间。

[0040] 例如,光阻膜211直接贴附在第一基板21的玻璃基底的表面,覆盖整个或部分玻璃基底,从而保证光阻膜211在第一基板21上的正投影至少与部分非阳极区域在第一基板21上的正投影重合。

[0041] 具体参照图3所示的OLED镜面显示面板的第一基板21(TFT基板)的结构简图,该第一基板21由下至上依次主要包括:玻璃基底212、栅绝缘层213、间绝缘层214、钝化层215、平坦化层216、阳极217;其中,还包括:源漏极218、多晶硅沟道219、电容注入区220、栅极221、M1金属层222、M2金属层223。由图中可知,阳极217并未覆盖整个膜层,因此,平坦化层216的全部区域为光阻膜211,即在该图3所示的实例中,平坦化层216就是光阻膜211。这样,无论是阳极217区域还是非阳极区域,都可以遮挡背部环境光,从而,消除背部环境光对镜面效果产生的不良影响。

[0042] 再如,一个显示单元中:平坦化层216的全部区域为光阻膜211;另一个显示单元中:钝化层215的全部区域为光阻膜211。虽然这种结构的实现较为复杂,需要每个显示单元单独进行膜层设计,但是这种结构可以根据实际的需求调整光阻膜211的位置,满足使用需求。相比于类型1-3中的显示面板的结构无需增加新的膜层,保证了膜层较薄的厚度要求。而且,在类型1-3中,均可以实现对非阳极区域的部分覆盖或全部覆盖,从而,改善了镜面效果不佳的问题,甚至在平坦化层的全部区域为光阻膜时,还可以完全消除背部环境光对镜面效果产生的不良影响,从而,提升镜面显示品质。

[0043] 可选地,在本申请中,光阻膜的材质为黑色光刻胶。其实,光阻膜的材质并不限于此,还可以为其他光阻材料。而考虑到黑色光刻胶的光阻能力较好,本申请优选使用黑色光刻胶,以保证背部环境光尽可能多的被遮挡。

[0044] 可选地,在本申请中,光阻膜以贴附或沉积的方式设置在第一基板上。

[0045] 此外,本申请还提供了一种显示装置,包括上述实施例所述的显示面板。其中,该显示装置可以为普通的显示装置,也可以为镜面显示装置,例如可以为手机、平板电脑、电

视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。对于该显示装置的其它必不可少的组成部分均为本领域的普通技术人员应该理解具有的,在此不做赘述,也不应作为对本申请的限制

[0046] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

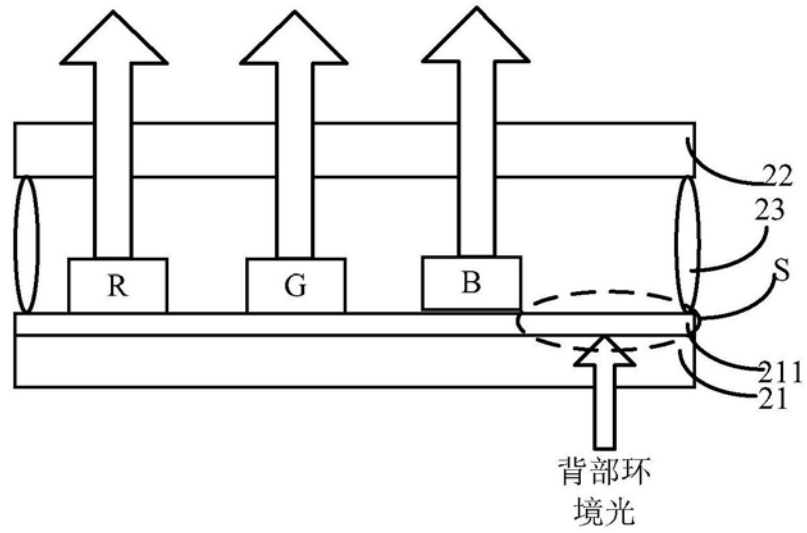


图1

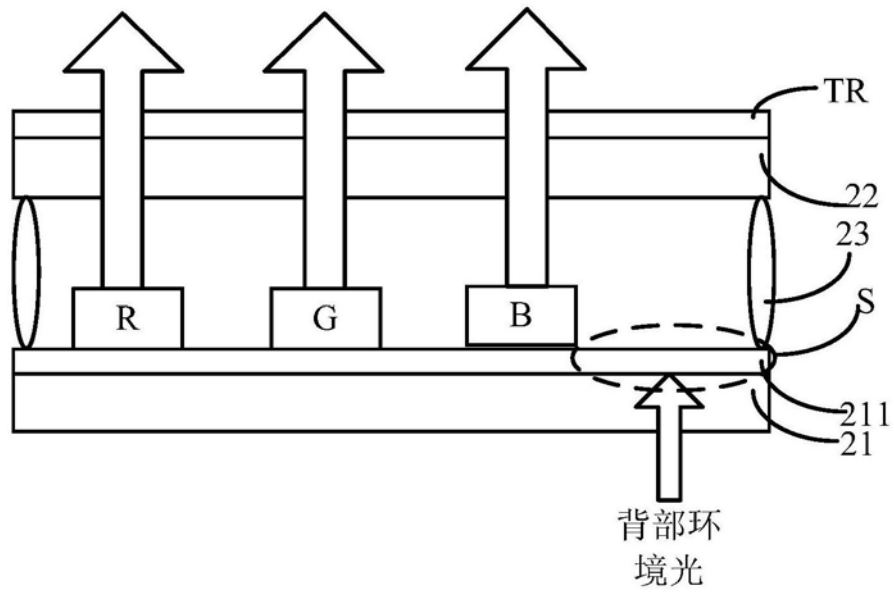


图2

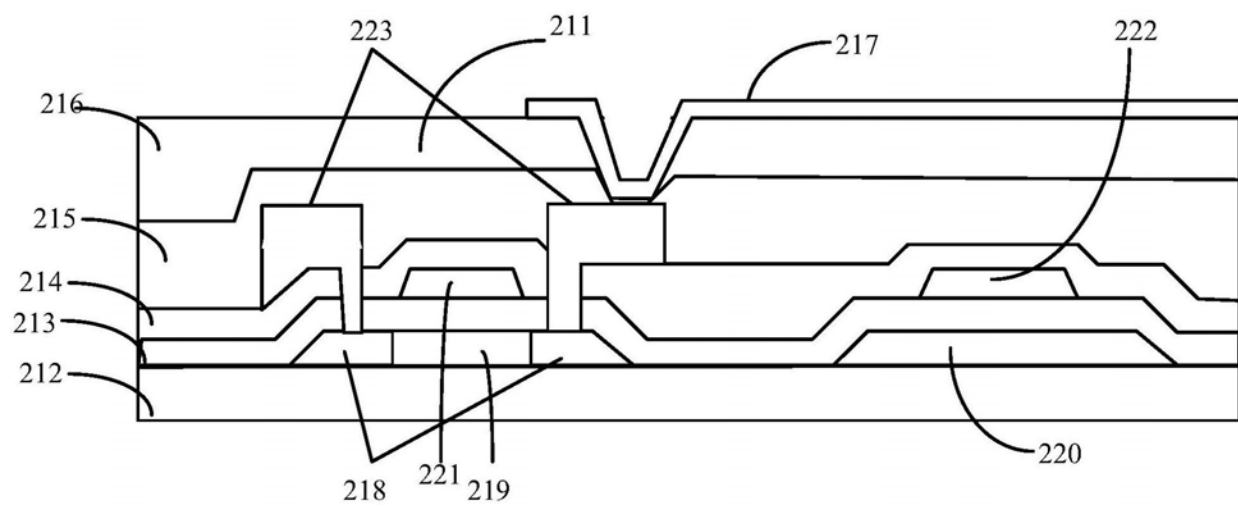


图3

专利名称(译)	一种OLED显示面板、显示装置		
公开(公告)号	CN206992115U	公开(公告)日	2018-02-09
申请号	CN201720760292.8	申请日	2017-06-27
[标]发明人	于锋		
发明人	于锋		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种OLED显示面板、显示装置，用以解决现有技术中OLED基板的背面无遮挡而导致OLED显示面板的显示效果不佳的问题。OLED显示面板主要包括：第一基板和相对设置的第二基板，所述第一基板的靠近所述第二基板的一侧设置有至少一层用于遮挡背部环境光的光阻膜，其中，所述光阻膜在第一基板上的正投影至少与部分非阳极区域在第一基板上的正投影重合。从而，减少透出显示面板出光面的背部环境光，改善显示效果不佳的问题，提升显示品质。

