



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109427998 A

(43)申请公布日 2019.03.05

(21)申请号 201710778971.2

(22)申请日 2017.09.01

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72)发明人 林俊仪

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 周泉

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

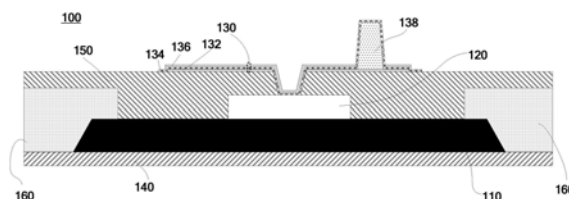
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

用于有机电致发光显示器件的盖板及其制
作方法、有机电致发光显示器件以及显示设备

(57)摘要

本公开提供了一种用于有机电致发光显示器件的盖板及其制作方法。所述用于有机电致发光显示器件的盖板包括：辅助电极，用于与有机电致发光显示器件的电极电连接，设置在衬底上；以及光反射抑制结构，设置在所述辅助电极上，用于抑制所述辅助电极的表面对光的反射。本公开还提出了一种有机电致发光显示器件和一种显示设备。



1. 一种用于有机电致发光显示器件的盖板,包括:
设置在衬底上的辅助电极,用于与有机电致发光显示器件的电极电连接;以及
光反射抑制结构,设置在所述辅助电极上,用于抑制所述辅助电极的表面光的反射。
2. 根据权利要求1所述的盖板,其中,所述光反射抑制结构包括叠层设置的第一绝缘层、导电层以及第二绝缘层;所述导电层设置在所述第一绝缘层上,并与所述辅助电极电连接,所述第二绝缘层,设置在所述导电层上,其中,所述第一绝缘层具有第一折射率,所述第二绝缘层具有第二折射率,所述导电层具有大于第一和第二折射率的第三折射率。
3. 根据权利要求2所述的盖板,其中,所述辅助电极在所述衬底上的正投影、所述第一绝缘层在所述衬底上的正投影、所述导电层在所述衬底上的正投影以及所述第二绝缘层在所述衬底上的正投影具有重合的部分。
4. 根据权利要求2所述的盖板,还包括:保护层,设置在所述辅助电极上,其中,所述保护层在所述辅助电极上方具有通孔,以及
所述第一绝缘层设置在所述保护层上,所述导电层通过所述通孔与所述辅助电极电连接。
5. 根据权利要求4所述的盖板,还包括:间隔柱结构,布置在所述保护层或所述第一绝缘层上,并由所述导电层覆盖,其中,所述导电层中覆盖所述间隔柱结构的部分用于与有机电致发光器件的电极电连接。
6. 根据权利要求4所述的盖板,其中,所述光反射抑制结构包括:导电层,设置在所述保护层上,并通过所述通孔与所述辅助电极的表面电连接,所述导电层的上表面为漫反射表面。
7. 根据权利要求6所述的盖板,还包括:间隔柱结构,布置在所述保护层上,并由所述导电层覆盖,其中,所述导电层中覆盖所述间隔柱结构的部分用于与有机电致发光器件的电极电连接。
8. 根据权利要求5或7所述的盖板,其中,所述间隔柱与所述辅助电极在衬底的表面的垂直方向上不重叠。
9. 根据权利要求1至7中的任一项所述的盖板,还包括:黑矩阵,设置在衬底上,其中,所述辅助电极设置在所述黑矩阵上,并且所述辅助电极在所述衬底上的正投影位于黑矩阵在所述衬底的正投影的范围内。
10. 一种用于有机电致发光显示器件的盖板的制作方法,包括:
形成辅助电极,所述辅助电极用于与有机电致发光显示器件的电极电连接;以及
在所述辅助电极上形成光反射抑制结构,所述光反射抑制结构用于抑制所述辅助电极的表面光的反射。
11. 根据权利要求10所述的方法,其中,形成光反射抑制结构的步骤包括:
形成第一绝缘层,
在所述第一绝缘层上形成导电层,使得所述导电层与所述辅助电极电连接,
在所述导电层上形成第二绝缘层,
其中,所述第一绝缘层具有第一折射率,所述第二绝缘层具有第二折射率,所述导电层具有大于第一和第二折射率的第三折射率。
12. 根据权利要求11所述的方法,还包括:

在所述辅助电极上形成保护层;以及
在所述保护层中形成位于所述辅助电极上方的通孔,
其中,所述第一绝缘层设置在所述保护层上,所述导电层通过所述通孔与所述辅助电极电连接。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中,形成光反射抑制结构的步骤还包括:
在所述保护层或所述第一绝缘层上形成间隔柱结构,以及
在所述间隔柱结构上形成所述导电层,使得所述间隔柱结构通过所述导电层与所述辅助电极连接,

其中,所述导电层中覆盖所述间隔柱结构的部分用于与有机电致发光器件的电极电连接。

14. 一种有机电致发光显示器件,包括根据权利要求1至9中任一项所述的用于有机电致发光显示器件的盖板。

15. 一种显示设备,包括根据权利要求14所述的有机电致发光显示器件。

用于有机电致发光显示器件的盖板及其制作方法、有机电致发光显示器件以及显示设备

技术领域

[0001] 本公开涉及显示技术领域，具体地涉及用于有机电致发光显示器件的盖板及其制作方法、有机电致发光显示器件以及显示设备。

背景技术

[0002] 在顶发射有机发光二极管 (OLED) 的盖板结构中，由于金属辅助阴极的存在，OLED 产生的光可能会在其金属表面发生反射，反射回的光可能在金属阳极上进一步反射，并从而可能从周边的开口区射出，造成混色现象，影响产品的品质。

发明内容

[0003] 为了至少部分地解决常规技术中存在的上述问题，本公开提出了用于有机电致发光显示器件的盖板及其制作方法、有机电致发光显示器件以及显示设备。

[0004] 根据本公开的一个方面，提出了一种用于有机电致发光显示器件的盖板。所述用于有机电致发光显示器件的盖板，包括：设置在衬底上的辅助电极，用于与有机电致发光显示器件的电极电连接；以及光反射抑制结构，设置在所述辅助电极上，用于抑制所述辅助电极的表面光的反射。

[0005] 在一个实施例中，所述有机电致发光显示器件是顶发射有机电致发光显示器件。

[0006] 在一个实施例中，所述光反射抑制结构包括叠层设置的第一绝缘层、导电层以及第二绝缘层；所述导电层设置在所述第一绝缘层上，并与所述辅助电极电连接，所述第二绝缘层，设置在所述导电层上，其中，所述第一绝缘层具有第一折射率，所述第二绝缘层具有第二折射率，所述导电层具有大于第一和第二折射率的第三折射率。

[0007] 在一个实施例中，所述辅助电极在所述衬底上的正投影、所述第一绝缘层在衬底上的正投影、所述导电层在衬底上的正投影以及所述第二绝缘层在衬底上的正投影具有重合的部分。

[0008] 在一个实施例中，所述用于有机电致发光显示器件的盖板还包括：保护层，设置在所述辅助电极上，其中，所述保护层在所述辅助电极上方具有通孔。所述第一绝缘层设置在所述保护层上，所述导电层通过所述通孔与所述辅助电极电连接。

[0009] 在一个实施例中，所述用于有机电致发光显示器件的盖板还包括间隔柱结构。所述间隔柱结构布置在所述保护层或所述第一绝缘层上，并由所述导电层覆盖，其中，所述导电层中覆盖所述间隔柱结构的部分用于与有机电致发光器件的电极电连接。

[0010] 在一个实施例中，所述光反射抑制结构包括导电层。所述导电层设置在所述保护层上，并通过所述通孔与所述辅助电极的表面电连接。所述导电层的上表面为漫反射表面。

[0011] 在一个实施例中，所述用于有机电致发光显示器件的盖板还包括间隔柱结构。所述间隔柱结构布置在所述保护层上，并由所述导电层覆盖，其中，所述导电层中覆盖所述间隔柱结构的部分用于与有机电致发光器件的电极电连接。

[0012] 在一个实施例中,所述间隔柱与所述辅助电极在衬底的表面的垂直方向上不重叠。

[0013] 在一个实施例中,所述用于有机电致发光显示器件的盖板还包括黑矩阵。所述黑矩阵设置在衬底上。其中,所述辅助电极设置在所述黑矩阵上,并且所述辅助电极在衬底上的正投影位于黑矩阵在衬底的正投影的范围内。

[0014] 在一个实施例中,所述用于有机电致发光显示器件的盖板还包括彩膜层。所述彩膜层设置在衬底上,并由所述黑矩阵划分为多个区域。

[0015] 在一个实施例中,所述第一折射率等于所述第二折射率。

[0016] 根据本公开的另一方面,提出了一种用于有机电致发光显示器件的盖板的制作方法。所述方法包括:在衬底上设置辅助电极,所述辅助电极用于与有机电致发光显示器件的电极电连接;以及在所述辅助电极上设置光反射抑制结构,所述光反射抑制结构用于抑制所述辅助电极的表面光的反射。

[0017] 在一个实施例中,设置光反射抑制结构的步骤包括:设置第一绝缘层,在所述第一绝缘层上设置导电层,使得所述导电层与所述辅助电极电连接,在所述导电层上设置第二绝缘层。所述第一绝缘层具有第一折射率,所述第二绝缘层具有第二折射率,所述导电层具有大于第一和第二折射率的第三折射率。

[0018] 在一个实施例中,所述辅助电极在衬底上的正投影、所述第一绝缘层在衬底上的正投影、所述导电层在衬底上的正投影以及所述第二绝缘层在衬底上的正投影具有重合的部分。

[0019] 在一个实施例中,所述方法还包括:在所述辅助电极上设置保护层;以及在所述保护层中设置位于所述辅助电极上方的通孔。其中,所述第一绝缘层设置在所述保护层上,所述导电层通过所述通孔与所述辅助电极电连接。

[0020] 在一个实施例中,设置光反射抑制结构的步骤还包括:在所述保护层或所述第一绝缘层上布置间隔柱结构;以及在所述间隔柱结构上设置所述导电层,使得所述间隔柱结构通过所述导电层与所述辅助电极连接。其中,所述导电层中覆盖所述间隔柱结构的部分被设置为与有机电致发光器件的电极电连接。

[0021] 在一个实施例中,设置光反射抑制结构的步骤包括:在所述保护层上设置导电层,使所述导电层通过所述通孔与所述辅助电极的表面电连接,其中,所述导电层的上表面为漫反射表面。

[0022] 在一个实施例中,设置光反射抑制结构的步骤还包括:在所述保护层上布置间隔柱结构;在所述间隔柱结构上设置所述导电层,以使得所述间隔柱结构通过所述导电层与所述辅助电极连接。

[0023] 在一个实施例中,所述间隔柱被布置为与所述辅助电极在衬底的表面的垂直方向上不重叠。

[0024] 在一个实施例中,所述方法还包括:在衬底上设置黑矩阵。其中,所述辅助电极设置在所述黑矩阵上,并且所述辅助电极在衬底上的正投影位于黑矩阵在衬底的正投影的范围内。

[0025] 在一个实施例中,所述方法还包括:在衬底上设置彩膜层。所述彩膜层由所述黑矩阵划分为多个区域。

[0026] 在一个实施例中,所述第一折射率等于所述第二折射率。

[0027] 根据本公开的又一方面,提出了一种有机电致发光显示器件。该有机电致发光显示器件包括根据以上各实施例所述的用于有机电致发光显示器件的盖板。

[0028] 根据本公开的又一方面,提出了一种显示设备。所述显示设备包括上述有机电致发光显示器件。

附图说明

[0029] 通过以下参照附图对本公开实施例的描述,本公开的上述以及其他目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

[0030] 图1示出了根据本公开一个实施例的用于有机电致发光显示器件的盖板的结构示意图;

[0031] 图2示出了根据本公开另一实施例的用于有机电致发光显示器件的盖板的结构示意图;

[0032] 图3示出了根据本公开实施例的用于有机电致发光显示器件的盖板的制作方法的流程图。

具体实施方式

[0033] 以下参照附图,对本公开的示例实施例进行详细描述。贯穿附图,相同的元素由相同或相近的附图标记来表示。在以下描述中,一些具体实施例仅用于描述目的,而不应该理解为对本公开有任何限制,而只是本公开实施例的示例。在可能导致对本公开的理解造成混淆时,将省略常规结构或构造。应注意,图中各部件的形状和尺寸不反映真实大小和比例,而仅示意本公开实施例的内容。

[0034] 在整个说明书中,对“一个实施例”、“实施例”、“一个示例”或“示例”的提及意味着:结合该实施例或示例描述的特定特征、结构或特性被包含在本公开至少一个实施例中。因此,在整个说明书的各个地方出现的短语“在一个实施例中”、“在实施例中”、“一个示例”或“示例”不一定都指同一实施例或示例。此外,可以以任何适当的组合和/或子组合将特定的特征、结构或特性组合在一个或多个实施例或示例中。

[0035] 还应注意的是,本领域技术人员可以理解,本文中的术语“A与B相连”和“A连接到B”可以是A与B直接相连,也可以是A经由一个或多个其他组件与B相连。此外,本文中的“相连”和“连接到”可以是物理电连接,也可以是电耦接或电耦合等。

[0036] 以下参考附图对本公开进行具体描述。

[0037] 图1示出了根据本公开一个实施例的用于有机电致发光显示器件(例如OLED)的盖板100的结构示意图。

[0038] 用于有机电致发光显示器件的盖板100包括设置在衬底上的辅助电极120,用于与有机电致发光显示器件的电极电连接;以及光反射抑制结构,设置在所述辅助电极上,用于抑制所述辅助电极的表面光的反射。如此由于在辅助电极120上设置有光反射抑制结构,从而缓解了射入辅助电极120上的光线被辅助电极反射进入有机电致发光器件,改善了显示效果。

[0039] 在一个实施例中,从图1可见,所述用于有机电致发光显示器件的盖板100包括黑

矩阵110、辅助电极120和光反射抑制结构130。黑矩阵110设置在衬底140上。辅助电极120设置在黑矩阵110上,用于与有机电致发光显示器件的电极(例如,背板的阴极,下文中以此为例)电连接。光反射抑制结构130设置在辅助电极120上,用于抑制辅助电极120的表面对于OLED所产生的光的反射。

[0040] 在一个实施例中,所述辅助电极120在所述衬底140上的正投影位于黑矩阵110在所述衬底140的正投影的范围内。

[0041] 在一个实施例中,所述有机电致发光显示器件是顶发射有机电致发光显示器件。

[0042] 在一个实施例中,所述辅助电极120是辅助阴极。该辅助电极120由导电材料制成,比如金属。一般地,所述辅助电极120的表面对于照射在其上的光具有良好的反射性。

[0043] 用于有机电致发光显示器件的盖板100还包括保护层150。如图1所示,该保护层150设置在黑矩阵110和辅助电极120上。其中,保护层150中具有通孔,该通孔位于辅助电极120的上方。所述通孔的作用在于使得辅助电极120能够穿过保护层与背板的阴极连接。

[0044] 光反射抑制结构130包括由第一绝缘层132、导电层134和第二绝缘层136构成的层叠结构。

[0045] 其中,第一绝缘层132设置在保护层150上,其具有第一折射率。如图1所示,所述第一绝缘层132并不覆盖通过通孔露出的辅助电极120的表面部分(即图1中通孔的底部),以确保辅助电极120与背板阴极的电连接。在图1中,第一绝缘层132被示为没有覆盖通孔的侧壁(即图1中示为倒置梯形的通孔的斜边),但应该理解的是,在其他的实施例中,所述第一绝缘层132可以覆盖通孔的部分或全部侧壁。图1中将第一绝缘层132示为具有特定的长度,但应该理解的是,本公开并不对第一绝缘层132的覆盖范围进行限定。在优选地实施例中,第一绝缘层132的覆盖范围优选大于辅助电极120的范围。

[0046] 导电层134覆盖第一绝缘层132,并与辅助电极120的表面电连接。图1中将导电层134示为完全覆盖第一绝缘层132。应该理解的是,在其他实施例中,导电层134不必覆盖第一绝缘层132的外侧边缘部分。优选地,导电层134的覆盖范围也优选大于辅助电极120的范围。

[0047] 在图1中,导电层134被示为覆盖了通孔的侧壁和底部,并通过底部与辅助电极120电连接。然而,还应该理解的是,在其他实施例中,导电层134可以不直接覆盖通孔的侧壁甚至部分底部(比如,当侧壁或部分底部被第一绝缘层132或其他结构覆盖时),只要保证导电层134通过通孔的剩余部分底部与辅助电极120电连接即可。

[0048] 第二绝缘层136覆盖导电层134,其具有第二折射率。类似地,图1中示出的第二绝缘层136的覆盖范围只是示例性的。然而,在优选实施例中,第二绝缘层136的覆盖范围也应该大于辅助电极120的范围。

[0049] 导电层134具有第三折射率,该第三折射率大于第一折射率和第二折射率。在一个实施例中,可以对第三折射率与第一和第二折射率的关系进行设置,使其更便于导电层134内全反射的发生。

[0050] 在一个实施例中,第一折射率等于第二折射率。例如,可以通过相同的材料来制造第一绝缘层132和第二绝缘层136。

[0051] 在一个实施例中,所述导电层的材料可以包括氧化铟锡(ITO)等,第一绝缘层和第二绝缘层的材料则可以选自氮化硅、氧化硅等。应该理解的是,此处对导电层、第一和第二

绝缘层的材料的列举只是为了便于技术方案的理解,并不是为了限制。在本公开的其他实施例中,根据需要可以选择其他符合上述折射率关系的导电和绝缘材料。

[0052] 此外,可以看出,所述辅助电极在衬底上的正投影、所述第一绝缘层在所述衬底上的正投影、所述导电层在所述衬底上的正投影以及所述第二绝缘层在所述衬底上的正投影具有重合的部分。

[0053] 通过如上提供的层叠结构,当OLED产生的光照射到第二绝缘层136上时,由于空气的折射率远小于介质的折射率,其进一步透射(反射比例很小),到达第二绝缘层136与导电层134的第一交界面。在该第一交界面处,由于第二绝缘层的第二折射率小于导电层134的第三折射率,光进一步透射进入导电层134内(同样反射比例很小),并到达导电层134与第一绝缘层132的第二交界面。在该第二交界面处,由于导电层134的第三折射率大于第一绝缘层132的第一折射率,所以光会反射回导电层134内(透射比例很小,甚至在角度合适的情况下会发生全反射)。从第二交界面返回的光,会再次到达第一交界面,此时,由于导电层134的第三折射率大于第二绝缘层136的第二折射率,所以光会再次反射回导电层134内(透射比例很小),并如此被第一交界面和第二交界面限制于导电层134内,并通过导电层134的吸收不断衰减。从而,所采用的层叠结构大大抑制了光在辅助电极120的表面的反射,从而避免了由于光的反射而造成的混色现象的发生。

[0054] 用于有机电致发光显示器件的盖板100还可包括间隔柱结构138。间隔柱结构138布置在第一绝缘层132上,并由导电层134覆盖(第二绝缘层并不直接或间接覆盖间隔柱结构138),使得间隔柱结构138能够通过导电层134与辅助电极120电连接。其中,所述导电层134中覆盖所述间隔柱结构138的部分用于与有机电致发光器件的电极电连接

[0055] 通过如上设置,间隔柱结构138至于非金属材料(第一绝缘层132)上,而不是至于一般为金属的辅助电极120上,这能够大大改善间隔柱结构138附接到盖板结构上的粘附性,从而提升产品良率。

[0056] 应该理解的是,虽然在图1中将间隔柱结构138示为布置在第一绝缘层132上,然而,在其他实施例中,所述间隔柱结构138可以布置在保护层150上,即间隔柱结构138布置在第一绝缘层132的覆盖范围之外,或设置在第一绝缘层上附加地设置的通孔中,只要保证间隔柱结构138被导电层134覆盖即可。

[0057] 应该理解的是,虽然在图1中将导电层134示为完全覆盖间隔柱结构138,然而,在其他实施例中,其可以只是部分地覆盖间隔柱结构138。

[0058] 根据以上描述,应该理解的是,虽然在图1中将间隔柱结构138示为完全包含在光反射抑制结构130的内部,然而,在其他实施例中,其同样可以示为与光反射抑制结构130并列布置的结构。

[0059] 在一个实施例中,间隔柱结构138被布置为与辅助电极120在衬底140的表面的垂直方向上不重叠。在图1所示的实施例中,通过层叠结构来抑制光在辅助电极120表面的反射。然而,间隔柱结构138所布置的位置处并不具有这一层叠结构,从而该位置处对光反射的抑制能力大大减弱。为了保证盖板100的光反射抑制能力,将间隔柱结构138设置为在垂直方向上不与辅助电极120重叠。如此,辅助电极120的上方尽可能多的覆盖有上述层叠结构。

[0060] 所述用于有机电致发光显示器件的盖板100还包括彩膜层160。彩膜层160设置在

衬底140上,并由黑矩阵120划分为多个区域(比如,图1中示出了彩膜层160被很矩阵划分为两部分)。

[0061] 图2示出了根据本公开另一实施例的用于有机电致发光显示器件(例如,OLED)的盖板200的结构示意图。

[0062] 图2中所示出的黑矩阵210、辅助电极220、衬底240、保护层250以及彩膜层260分别与图1中所示的黑矩阵110、辅助电极120、衬底140、保护层150以及彩膜层160相对应,图1中对这些组件进行的描述在图2中同样适用,在此不再赘述。

[0063] 图2中所示的用于有机电致发光显示器件的盖板200与图1中所示的用于有机电致发光显示器件的盖板100的结构的区别在于二者的光反射抑制结构230不同以及由此导致的间隔柱结构238的布置有所不同。以下将重点描述用于有机电致发光显示器件的盖板200与用于有机电致发光显示器件的盖板100在光反射抑制结构以及间隔柱结构方面的区别。

[0064] 在图2中,光反射抑制结构230形成为单个导电层。该导电层覆盖保护层250,并通过通孔与辅助电极220的表面电连接。所述导电层的上表面为漫反射表面,以便将入射到其表面的光漫反射回去,从而缓解了由于辅助电极220的表面的镜面反射引起的混色现象。

[0065] 为了确保对光反射的抑制效果,在本公开实施例中,导电层的覆盖范围优选地大于辅助电极220的范围。此外,需要指出的是,为了避免该漫反射表面对需要从彩膜层出射的光产生影响,在本申请的实施例中,还将导电层的覆盖范围限制在黑矩阵210的覆盖范围之内。

[0066] 用于有机电致发光显示器件的盖板200还包括间隔柱结构238。间隔柱238布置在保护层250上,并由导电层覆盖,其中,所述导电层中覆盖所述间隔柱结构238的部分用于与有机电致发光器件的电极电连接。

[0067] 通过如上设置,间隔柱结构238至于非金属材料(保护层230)上,而不是至于一般为金属的辅助电极220上,这能够大大改善间隔柱结构238附接到盖板结构上的粘附性,从而提升产品良率。

[0068] 应该理解的是,虽然在图1中将导电层示为完全覆盖间隔柱结构238,然而,在其他实施例中,其可以只是部分地覆盖间隔柱结构238。

[0069] 在一个实施例中,间隔柱结构238被布置为与辅助电极220在衬底240的表面的垂直方向上不重叠。然而,应该理解的是,在其他实施例中,间隔柱结构238可以被布置为与辅助电极220在衬底240的表面的垂直方向上部分重叠或完全重叠。优选地,在间隔柱结构238与辅助电极220出现这一重叠情况时,间隔柱结构238的重叠部分的表面应该完全覆盖有所述导电层。

[0070] 图3示出了根据本公开实施例的用于有机电致发光显示器件的盖板的制作方法300的流程图。

[0071] 所述方法300开始于步骤S310,其中,形成辅助电极,所述辅助电极用于与有机电致发光显示器件的电极电连接。然后,在步骤S320中,在辅助电极上形成光反射抑制结构,光反射抑制结构用于抑制辅助电极的表面反射。

[0072] 在一个实施例中,所述步骤S320包括:

[0073] 形成第一绝缘层,

[0074] 在所述第一绝缘层上形成导电层,使得所述导电层与所述辅助电极的表面电连

接，

[0075] 在所述导电层上形成第二绝缘层。

[0076] 在该实施例中，所述第一绝缘层具有第一折射率，所述第二绝缘层具有第二折射率，所述导电层具有大于第一和第二折射率的第三折射率。

[0077] 在一个实施例中，所述方法300还包括步骤S312和S314。在步骤S312中，在所述所述辅助电极上形成保护层。在步骤S314中，在所述保护层中形成位于所述辅助电极上方的通孔。其中，所述第一绝缘层形成在所述保护层上，所述导电层通过所述通孔与所述辅助电极电连接

[0078] 在该实施例中，步骤S320还包括：

[0079] 在所述保护层或所述第一绝缘层上布置间隔柱结构，以及

[0080] 在所述间隔柱结构上形成所述导电层，使得所述间隔柱结构通过所述导电层与所述辅助电极连接。其中，所述导电层中覆盖所述间隔柱结构的部分被形成为与有机电致发光器件的电极电连接。

[0081] 在另一实施例中，步骤S320包括：

[0082] 在所述保护层上形成导电层，使所述导电层通过所述通孔与所述辅助电极的表面电连接。

[0083] 在该实施例中，所述导电层的上表面为漫反射表面。

[0084] 在该实施例中，步骤S320还包括：

[0085] 在所述保护层上布置间隔柱结构，

[0086] 在所述间隔柱结构上形成所述导电层，以使得所述间隔柱结构通过所述导电层与所述辅助电极连接。其中，所述导电层中覆盖所述间隔柱结构的部分被形成为与有机电致发光器件的电极电连接。

[0087] 在一个实施例中，方法300还包括步骤S302，在衬底上形成黑矩阵。其中，所述辅助电极形成在所述黑矩阵上，并且所述辅助电极在所述衬底上的正投影位于黑矩阵在所述衬底的正投影的范围内。

[0088] 在一个实施例中，方法300还包括步骤S304，在衬底上形成彩膜层，所述彩膜层由所述黑矩阵划分为多个区域。

[0089] 以上所述的方法300的各实施例可分别用于制作如图1和图2所示的用于有机电致发光显示器件的盖板100和200。因此，以上结合图1和图2进行的解释和说明，在图3的方法中同样适用，在此不再赘述。

[0090] 还需要指出的是，图3中虽然示出了步骤S302、S304、S312和S314，但这些步骤在某些实施例中可能不是必须的，因此，将这些步骤通过虚线示出。

[0091] 此外，本公开还提供了一种有机电致发光显示器件。该有机电致发光显示器件包括根据以上任一实施例所述的用于有机电致发光显示器件的盖板100或200。

[0092] 此外，本公开还提供了一种显示设备。该显示设备包括上述有机电致发光显示器件。

[0093] 以上的详细描述通过使用示意图、流程图和/或示例，已经阐述了众多实施例。在这种示意图、流程图和/或示例包含一个或多个功能和/或操作的情况下，本领域技术人员应理解，这种示意图、流程图或示例中的每一功能和/或操作可以通过各种结构、硬件、软

件、固件或实质上它们的任意组合来单独和/或共同实现。

[0094] 虽然已参照几个典型实施例描述了本公开,但应当理解,所用的术语是说明和示例性、而非限制性的术语。由于本公开能够以多种形式具体实施而不脱离公开的精神或实质,所以应当理解,上述实施例不限于任何前述的细节,而应在随附权利要求所限定的精神和范围内广泛地解释,因此落入权利要求或其等效范围内的全部变化和改型都应随附权利要求所涵盖。

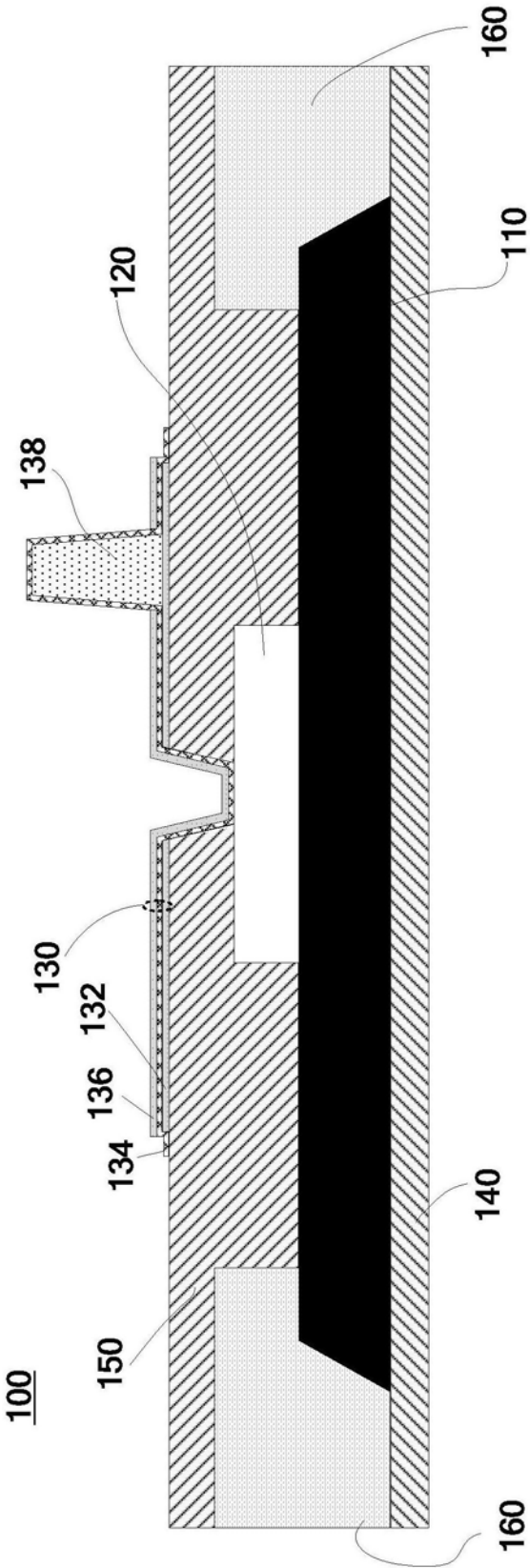


图1

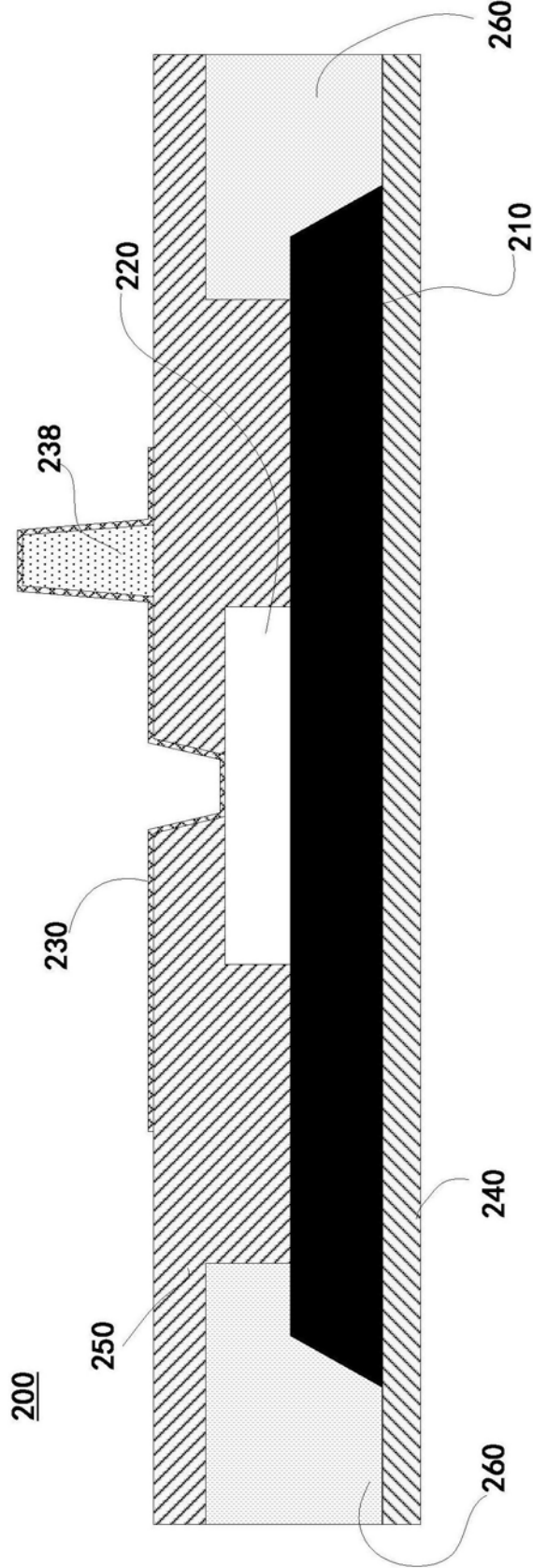


图2

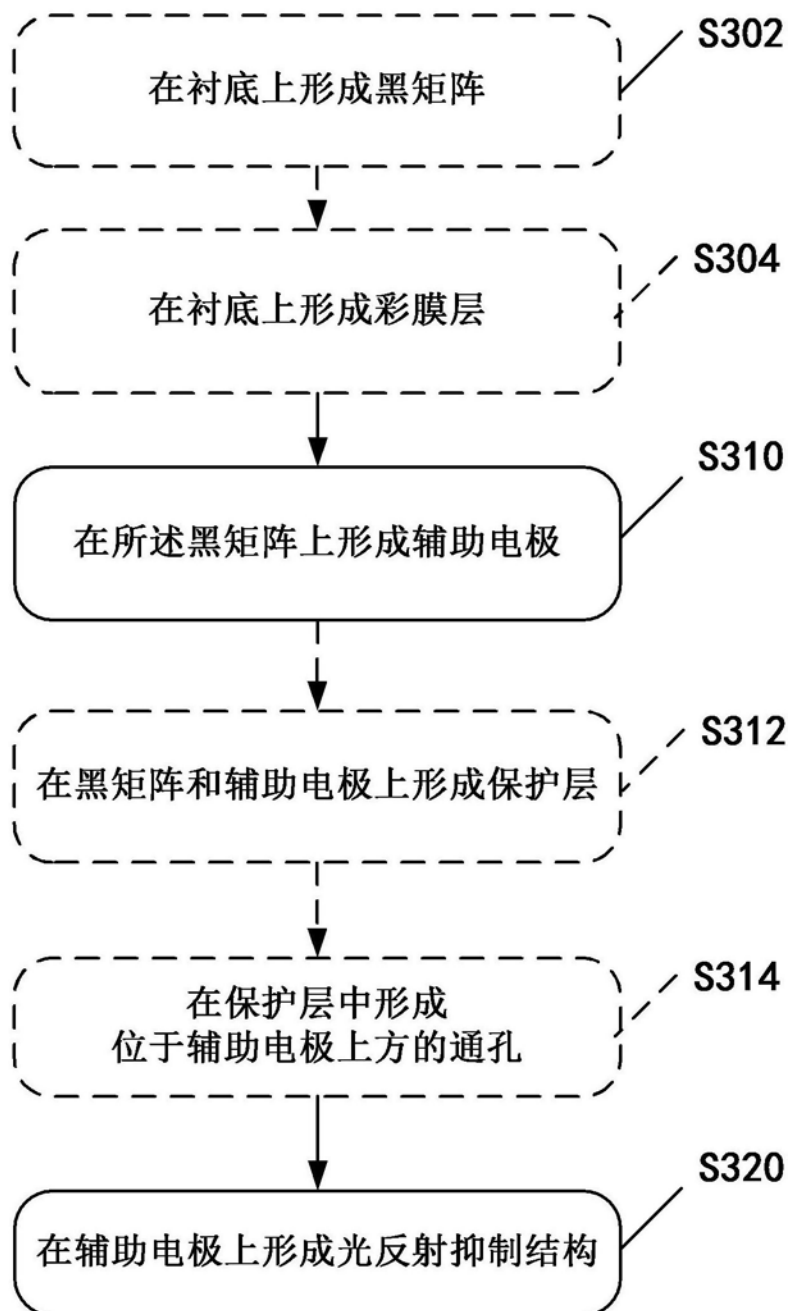
300

图3

专利名称(译)	用于有机电致发光显示器件的盖板及其制作方法、有机电致发光显示器件以及显示设备		
公开(公告)号	CN109427998A	公开(公告)日	2019-03-05
申请号	CN2017110778971.2	申请日	2017-09-01
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	林俊仪		
发明人	林俊仪		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/56		
CPC分类号	H01L51/5203 H01L51/5237 H01L51/56 H01L51/5228 H01L51/5281 H01L51/5284 H01L27/3272 H01L51/525 H01L51/5253		
代理人(译)	周泉		
其他公开文献	CN109427998B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本公开提供了一种用于有机电致发光显示器件的盖板及其制作方法。所述用于有机电致发光显示器件的盖板包括：辅助电极，用于与有机电致发光显示器件的电极电连接，设置在衬底上；以及光反射抑制结构，设置在所述辅助电极上，用于抑制所述辅助电极的表面光的反射。本公开还提出了一种有机电致发光显示器件和一种显示设备。

