



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107104129 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201710358717.7

(22)申请日 2017.05.19

(71)申请人 京东方科技股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72)发明人 王丹 李娜

(74)专利代理机构 北京律智知识产权代理有限公司 11438

代理人 王辉 阚梓瑄

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

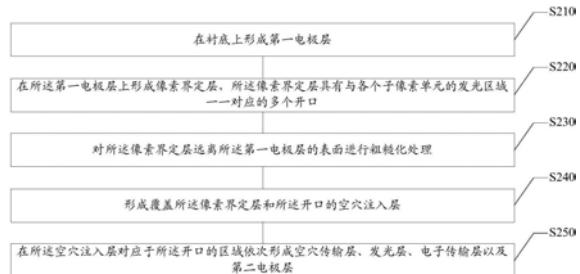
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

OLED器件制造方法、OLED器件及显示面板

(57)摘要

本公开是关于一种OLED器件制造方法、OLED器件及显示面板。该方法包括：在衬底上形成第一电极层；在第一电极层上形成像素界定层，所述像素界定层具有与各个子像素单元的发光区域一一对应的多个开口；对像素界定层远离第一电极层的表面进行粗糙化处理；形成覆盖像素界定层和开口的空穴注入层；以及在空穴注入层对应于所述开口的区域依次形成空穴传输层、发光层、电子传输层以及第二电极层。本公开能够降低空穴注入层的载流子传输能力，减少串扰情况的发生，并且能够减少对蒸镀流程的干扰，降低了制造成本。



1. 一种OLED器件制造方法,其特征在于,包括:

在衬底上形成第一电极层;

在所述第一电极层上形成像素界定层,所述像素界定层具有与各个子像素单元的发光区域一一对应的多个开口;

对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理;

形成覆盖所述像素界定层和所述开口的空穴注入层;以及

在所述空穴注入层对应于所述开口的区域依次形成空穴传输层、发光层、电子传输层以及第二电极层。

2. 根据权利要求1所述的OLED器件制造方法,其特征在于,对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理包括:

通过灰化处理、等离子体处理或者溅射薄层金属处理来对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理。

3. 根据权利要求2所述的OLED器件制造方法,其特征在于,通过灰化处理对所述像素界定层进行表面处理包括:

通过光致刻蚀剂对与所述开口对应的所述第一电极进行保护;

通过灰化处理对所述像素界定层进行表面处理;以及

在所述灰化处理完成之后除去所述光致刻蚀剂。

4. 根据权利要求1所述的OLED器件制造方法,其特征在于,对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理包括:

根据空穴注入层的厚度对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理。

5. 根据权利要求1所述的OLED器件制造方法,其特征在于,所述第一电极层为氧化铟锡/银/氧化铟锡复合层。

6. 一种OLED器件,其特征在于,包括:

衬底;

第一电极层,设置在所述衬底上;

像素界定层,设置在所述第一电极层上,所述像素界定层具有与各个子像素单元的发光区域一一对应的多个开口,并且所述像素界定层远离所述第一电极层的表面具有预定表面粗糙度;

空穴注入层,设置在所述像素界定层和所述开口上;以及

依次设置在所述空穴注入层上对应于所述开口的区域的空穴传输层、发光层、电子传输层以及第二电极层。

7. 根据权利要求6所述的OLED器件,其特征在于,所述空穴注入层的厚度的大小范围为50nm至100nm,以及所述像素界定层的所述预定表面粗糙度的大小范围为50nm至100nm。

8. 根据权利要求6所述的OLED器件,其特征在于,所述OLED器件还包括设置在所述电子传输层与所述第二电极层之间的电子注入层。

9. 根据权利要求6所述的OLED器件,其特征在于,所述第一电极层为氧化铟锡/银/氧化铟锡复合层。

10. 一种显示面板,其特征在于,包括根据权利要求6至9中任一项所述的OLED器件。

OLED器件制造方法、OLED器件及显示面板

技术领域

[0001] 本公开涉及显示技术领域,具体而言,涉及一种OLED器件制造方法、OLED器件及显示面板。

背景技术

[0002] 近年来,OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)作为一种新型的平板显示技术逐渐受到更多的关注。由于OLED具有主动发光、发光亮度高、分辨率高、宽视角、响应速度快、低能耗以及可柔性化等特点,成为有可能代替液晶显示的下一代显示技术。

[0003] 在目前大多数的OLED器件结构中,常用的RGB发光单元结构都共用HIL(Hole Injection Layer,空穴注入层),HIL作为共通层的应用可以节省一道掩膜工艺,且工艺流程被简化。但这种技术方案同时存在的问题是,在给其中一种颜色的单元器件施加开启电压时,由于HIL的载流子传输性能较好,且不同颜色器件间的点亮电压具有较大差异即压差,从而造成载流子的定向传输,使其他颜色的单元器件同时被点亮,在低灰阶下这种情况更为严重。

[0004] 因此,需要提供一种能够解决上述一个或多个问题的OLED器件制造方法以及OLED器件。

[0005] 需要说明的是,在上述背景技术部分公开的信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

发明内容

[0006] 本公开的目的在于提供一种OLED器件制造方法、OLED器件以及显示面板,进而至少在一定程度上克服由于相关技术的限制和缺陷而导致的一个或者多个问题。

[0007] 根据本公开的一个方面,提供了一种OLED器件制造方法,包括:

[0008] 在衬底上形成第一电极层;

[0009] 在所述第一电极层上形成像素界定层,所述像素界定层具有与各个子像素单元的发光区域一一对应的多个开口;

[0010] 对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理;

[0011] 形成覆盖所述像素界定层和所述开口的空穴注入层;以及

[0012] 在所述空穴注入层对应于所述开口的区域依次形成空穴传输层、发光层、电子传输层以及第二电极层。

[0013] 在本公开的一种示例性实施例中,对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理包括:

[0014] 通过灰化处理、等离子体处理或者溅射薄层金属处理来对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理。

[0015] 在本公开的一种示例性实施例中,通过灰化处理对所述像素界定层进行表面处理

包括：

- [0016] 通过光致刻蚀剂对与所述开口对应的所述第一电极进行保护；
- [0017] 通过灰化处理对所述像素界定层进行表面处理；以及
- [0018] 在所述灰化处理完成之后除去所述光致刻蚀剂。
- [0019] 在本公开的一种示例性实施例中，对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理包括：
 - [0020] 根据空穴注入层的厚度对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理。
 - [0021] 在本公开的一种示例性实施例中，所述第一电极层为氧化铟锡/银/氧化铟锡复合层。
 - [0022] 根据本公开的一个方面，提供一种OLED器件，包括：
 - [0023] 衬底；
 - [0024] 第一电极层，设置在所述衬底上；
 - [0025] 像素界定层，设置在所述第一电极层上，所述像素界定层具有与各个子像素单元的发光区域一一对应的多个开口，并且所述像素界定层远离所述第一电极层的表面具有预定表面粗糙度；
 - [0026] 空穴注入层，设置在所述像素界定层和所述开口上；以及
 - [0027] 依次设置在所述空穴注入层上对应于所述开口的区域的空穴传输层、发光层、电子传输层以及第二电极层。
 - [0028] 在本公开的一种示例性实施例中，所述空穴注入层的厚度的大小范围为50nm至100nm，以及所述像素界定层的所述预定表面粗糙度的大小范围为50nm至100nm。
 - [0029] 在本公开的一种示例性实施例中，所述OLED器件还包括设置在所述电子传输层与所述第二电极层之间的电子注入层。
 - [0030] 在本公开的一种示例性实施例中，所述第一电极层为氧化铟锡/银/氧化铟锡复合层。
 - [0031] 根据本公开的一个方面，提供一种显示面板，包括根据上述任意一项所述的OLED器件。
 - [0032] 根据本公开的示例实施例的OLED器件制造方法、OLED器件以及显示面板，一方面，对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理，可以在形成空穴注入层时使空穴注入层发生褶皱、断裂或不均匀沉积，从而能够极大地降低空穴注入层的载流子传输能力，减少串扰情况的发生；另一方面，由于对像素界定层进行表面处理是在蒸镀流程开始前进行的，能够减少对蒸镀流程的干扰，降低了制造成本。
 - [0033] 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

- [0034] 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。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，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。

- [0035] 图1示意性示出了一种技术方案中的OLED器件结构的示意图；
- [0036] 图2示意性示出了根据本公开一示例性实施例的OLED器件制造方法的流程图；
- [0037] 图3示意性示出了根据本公开一示例性实施例的对像素界定层进行灰化处理的示意图；
- [0038] 图4示意性示出了根据本公开一示例性实施例的OLED器件结构的示意图。

具体实施方式

[0039] 现在将参考附图更全面地描述示例实施例。然而，示例实施例能够以多种形式实施，且不应被理解为限于在此阐述的范例；相反，提供这些实施例使得本公开将更加全面和完整，并将示例实施例的构思全面地传达给本领域的技术人员。所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施例中。在下面的描述中，提供许多具体细节从而给出对本公开的实施例的充分理解。然而，本领域技术人员将意识到，可以实践本公开的技术方案而省略所述特定细节中的一个或更多，或者可以采用其它的方法、组元、装置、步骤等。在其它情况下，不详细示出或描述公知技术方案以避免使本公开的各方面变得模糊。

[0040] 此外，附图仅为本公开的示意性图解，并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分，因而将省略对它们的重复描述。附图中所示的一些方框图是功能实体，不一定必须与物理或逻辑上独立的实体相对应。可以采用软件形式来实现这些功能实体，或在一个或多个硬件模块或集成电路中实现这些功能实体，或在不同网络和/或处理器装置和/或微控制器装置中实现这些功能实体。

[0041] 为易于描述，诸如“在…下方”、“在…下面”，“下部”、“在…上方”、“上部”等的空间关系术语，在此处可用于描述如图所示的一个元件或特征与另一个元件或特征（或者其它元件或特征）的关系。应当理解，空间关系术语旨在包括使用中或操作中的装置除图中所示的方位之外的不同方位。例如，如果图中的设备被翻转，则被描述为位于其它元件或特征的“下面”或“下方”的元件将位于其它元件或特征的“上方”。因此，示例性术语“在…下面”可包括“在…上方”和“在…下面”两者方位。可另外对设备进行定位（被旋转90度或在其它的方位），并且相应地解释在此处使用的空间关系描述符。

[0042] 此处所使用的术语仅仅是为了描述具体示例性实施例的目的，而不旨在对本发明的限制。如此处所使用的那样，单数形式“一个”、“所述”及其变体旨在也包含复数形式，除非上下文另外清楚地做出指示。应当进一步理解，术语“包括”和/或“包含”在本申请文件中使用时指定所述的特征、整体、步骤、操作、元件和/或部件的存在，但不排除一个以上的其它特征、整体、步骤、操作、元件、部件和/或它们的组合的存在或增加。

[0043] 在一种技术方案中，参照图1所示，在第一电极层110即ITO/Ag/ITO（氧化铟锡/银/氧化铟锡）上沉积PDL（pixel define layer，像素限定层）层120作为子像素单元的界定层，然后再沉积HIL（空穴注入层）130、HTL（空穴传输层）140、EML（发光层）150、ETL（电子传输层）160、第二电极层170等膜层，其中HIL为共通层，即RGB像素单元结构中共用HIL层。当给其中一种颜色的像素单元施加开启电压时，如果相邻其他颜色像素单元的启动电压小于此电压，则会发生相邻像素单元被同时点亮的情况，导致OLED器件无法控制单一颜色的点亮，

光色纯度受到影响。为了解决该问题,在另一技术方案中,对蒸镀完成的HIL层进行光照处理,通过掩膜的遮蔽作用,将不同像素点间的HIL材料的价键断裂从而减小载流子在HIL层的传输。但这种技术方案的缺点在于,需要在蒸镀完HIL层后对膜层进行光照处理,在真空蒸镀腔室中较难操作,且会带来一定操作失误风险,影响器件性能,同时会影响蒸镀的单件产品生产时间(tact time)。

[0044] 基于上述内容,在本示例实施例中,首先提供了一种OLED器件制造方法。参照图2所示,该OLED器件制造方法可以包括以下步骤:

[0045] 步骤S210. 在衬底上形成第一电极层;

[0046] 步骤S220. 在所述第一电极层上形成像素界定层,所述像素界定层具有与各个子像素单元的发光区域一一对应的多个开口;

[0047] 步骤S230. 对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理;以及

[0048] 步骤S240. 形成覆盖所述像素界定层和所述开口的空穴注入层;以及

[0049] 步骤S250. 在所述空穴注入层对应于所述开口的区域依次形成空穴传输层、发光层、电子传输层以及第二电极层。

[0050] 根据本示例实施例中的OLED器件制造方法,一方面,对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理,可以在形成空穴注入层时使空穴注入层发生褶皱、断裂或不均匀沉积,从而能够极大地降低空穴注入层的载流子传输能力,减少串扰情况的发生;另一方面,由于对像素界定层进行表面处理是在蒸镀流程开始前进行的,能够减少对蒸镀流程的干扰,降低了制造成本。

[0051] 接下来,将对本示例实施例中的OLED器件制造方法进行详细的说明。

[0052] 在步骤S210中,在衬底上形成第一电极层。

[0053] 在本示例实施例中,第一电极可以用作提供空穴的阳极,第一电极层可以形成在衬底上,衬底可以包括开关器件以及绝缘层等。第一电极层可以根据OLED器件的类型而不同,例如在OLED器件为底部发光时,第一电极层为透明电极层,在OLED器件为顶部发光时,第一电极层为反射电极层,本公开对此不进行特殊限定。

[0054] 进一步地,在第一电极层为透明电极层时,第一电极层可以利用具有相对较大的功函数的透明导电材料形成,例如氧化铟锡(ITO)、氧化锌锡(ZTO)、氧化铟锌(IZO)、氧化锌、氧化镓铟锌(GIZO)等。此外,在本示例实施例中,第一电极层还可以为包括透明导电材料层和金属层的复合层例如氧化铟锡/银/氧化铟锡复合层即ITO/Ag/ITO复合层。

[0055] 在步骤S220中,在所述第一电极层上形成像素界定层,所述像素界定层具有与各个子像素单元的发光区域一一对应的多个开口。

[0056] 在本示例实施例中,可以在第一电极层上形成像素界定材料层,通过构图工艺图案化像素界定材料层,以形成包括多个开口和像素间隔体的像素界定层,其中,所述每个开口与每个或多个像素区相对应,所述像素分隔体围设成所述多个开口。本示例实施例的构图工艺可以至少包括曝光、显影、刻蚀(湿法刻蚀或干法刻蚀)等过程。

[0057] 接下来,在步骤S230中,对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行粗糙化处理。

[0058] 在本示例实施例中,为了调整像素界定层的表面粗糙度,可以在基板的常规工艺流程完成后,根据空穴注入层的厚度对像素界定层PDL的表面进行处理,使所述像素界定层

具有能够阻止空穴注入层的载流子的定向传输的表面粗糙度。对所述像素界定层进行表面处理可以包括：通过灰化处理对所述像素界定层进行表面处理，但是本公开的示例实施例中的表面处理不限于此，例如还可以通过等离子体处理或者溅射薄层金属处理来对所述像素界定层进行表面处理，这同样在本公开的保护范围内。

[0059] 在本示例实施例中，参照图3所示，通过灰化处理对所述像素界定层320进行表面处理可以包括：通过光致刻蚀剂对所述像素区的所述第一电极进行保护；通过灰化处理对所述像素界定层进行表面处理；以及在所述灰化处理完成之后除去所述光致刻蚀剂。在本示例实施例中，灰化处理可以为采用氧等离子体或臭氧等的干灰化，也可以为采用热硫酸或过氧化物的混合溶液的湿灰化，本公开对此不进行特殊限定。

[0060] 进一步地，在本示例实施例中，对于PDL表面粗糙度处理也可以采用其他适当的技术方案，例如对PDL表面进行等离子体处理或者在PDL层对应部分溅射薄层金属，调整PDL层的粗糙度在50–100nm，这也属于本公开的保护范围。

[0061] 接下来，在步骤S240中，形成覆盖所述像素界定层和所述开口的空穴注入层。

[0062] 在本示例实施例中，首先利用PR(光致刻蚀剂)胶对像素区ITO进行保护，然后对具有像素定义功能的PDL表面进行灰化处理，使其表面粗糙度变大，灰化完成后将PR胶除去，再进行正常的HIL、HTL等膜层的蒸镀流程。在沉积HIL层时，由于下层PDL层的表面粗糙度较大(RA可控，可调节RA在50–100nm)，再沉积50–100nm的HIL层，此时HIL层会发生褶皱、断裂或不均匀沉积，极大的降低载流子的传输能力，减少串扰crasstalk情况的发生。此外，由于对像素界定层进行表面处理时在蒸镀流程开始前进行的，能够减少对蒸镀流程的干扰，降低了制造成本。

[0063] 在本示例实施例中，空穴注入层HIL可以便于从第一电极层到HTL的空穴注入。HIL可以利用空穴注入材料，例如铜钛箐(CuPc)、聚(3,4)-乙撑二氧噻吩(PEDOT)、聚苯胺(PANI)形成，或者利用这些材料的混合物形成。HIL可以通过真空蒸发工艺、热蒸发工艺、狭缝涂覆工艺、旋涂工艺、印刷工艺等工艺获得。

[0064] 接下来，在步骤S250中，在所述空穴注入层对应于所述开口的区域依次形成空穴传输层、发光层、电子传输层以及第二电极层。

[0065] 在本示例实施例中，空穴传输层(HTL)可以利用空穴传输材料，例如4,4'-双[N-(1-萘基)-N-苯氨基]联苯(NPB)、N,N'-二苯基-N,N'-双(3-甲基苯基)-1,1'-联苯-4,4-二胺(TPD)、N,N'-二-1-萘基-N,N'-联苯-1,1'-二苯基-4,4'-二胺(NPD)、N-苯基咔唑、聚乙烯咔唑等形成，或者利用这些材料的混合物形成。HTL可以通过真空蒸发工艺、热蒸发工艺、狭缝涂覆工艺、旋涂工艺、印刷工艺等工艺获得。

[0066] 在本示例实施例中，发光层EML可以包括红色发光层R-EML、绿色发光层G-EML和蓝色发光层B-EML。EML可以根据EML的发光机制，例如荧光机制或磷光机制，而利用合适的用于产生红色光、绿色光或蓝色光的发光材料来形成。发光层EML可以通过包括喷墨、旋转或喷嘴印刷工艺的印刷工艺、利用主体基板通过热或激光等的转印工艺来获得。

[0067] 在本示例实施例中，电子传输层ETL可以利用例如三(8-羟基喹啉)铝(III)(Alq3)、2-(4-联苯基)-5-4-叔-丁基苯基-1,3,4-恶二唑(PBD)、双(2-甲基-8-羟基喹啉)-4-苯基苯酚根合-铝(BA1q)、2,9-二甲基-4,7-二苯基-1,10-菲咯啉(BCP)等形成。可以单独使用上述化合物或者以其混合物形式使用。

[0068] 在本示例实施例中,还可以进一步包括在ETL上的电子注入层EIL。电子注入层EIL可以利用碱金属、碱土金属、这些金属的氟化物、这些金属的氧化物等形成。可以单独使用上述原料或者以其混合物形式使用。

[0069] 第二电极层可以根据其类型例如透明电极或反射电极利用透明导电材料或金属形成。透明导电材料可以包括ITO、ZTO、IZO、ZnO_x、SnO_x、GIZO、AZO等。金属可以包括例如Ag、Al、Pt、Au、Cr、W、Mo、Ti、Pd等或者这些材料的合金。第二电极层可以通过溅射工艺、化学气相沉积(CVD)工艺、原子层沉积(ALD)工艺、真空沉积工艺、印刷工艺等获得。

[0070] 此外,在本示例实施例中,还提供了一种OLED器件,参照图4所示,该OLED器件可以包括:

[0071] 衬底410;

[0072] 第一电极层420,设置在所述衬底410上;

[0073] 像素界定层430,设置在所述第一电极层420上,所述像素界定层430具有与各个子像素单元的发光区域一一对应的多个开口,并且所述像素界定层430远离所述第一电极层420的表面具有预定表面粗糙度;

[0074] 空穴注入层440,设置在所述像素界定层430和所述开口上;以及

[0075] 依次设置在所述空穴注入层440上对应于所述开口的区域的空穴传输层450、发光层460、电子传输层470以及第二电极层480。

[0076] 根据本示例实施例中的OLED器件,一方面,对所述像素界定层远离所述第一电极层的表面进行了粗糙化处理,可以在形成空穴注入层时使空穴注入层发生褶皱、断裂或不均匀沉积,从而能够极大地降低空穴注入层的载流子传输能力,减少串扰情况的发生;另一方面,由于对像素界定层进行表面处理时在蒸镀流程开始前进行的,能够减少对蒸镀流程的干扰,降低了制造成本。

[0077] 此外,在本示例实施例中,所述OLED器件还可以包括设置在所述电子传输层与所述第二电极层之间的电子注入层。

[0078] 进一步地,在本示例实施例中,所述空穴注入层440的厚度的大小范围可以为50nm至100nm,以及所述像素界定层430的所述预定表面粗糙度的大小范围可以为50nm至100nm。

[0079] 需要说明的是,在本示例实施例中,所述预定表面粗糙度的范围可以根据空穴注入层的厚度范围来确定,因此,在本公开的示例实施例中,所述预定表面粗糙度的范围不限于50nm至100nm,还可以根据空穴注入层的厚度确定的其他值,这也属于本公开的保护范围。

[0080] 进一步地,在本示例实施例中,所述第一电极层420可以为氧化铟锡/银/氧化铟锡复合层。

[0081] 此外,在本示例实施例中,还提供了一种显示面板,包括根据上述示例实施例中所述的OLED器件。由于本示例实施方式中的显示面板采用了上述OLED器件,因此至少具有与所述OLED器件相应的全部优点。在本示例实施例中,所述显示面板可以为:OLED面板、手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相机等任何具有显示功能的产品或部件,本公开对此不进行特殊限定。

[0082] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施例。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权利要求指出。

[0083] 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。

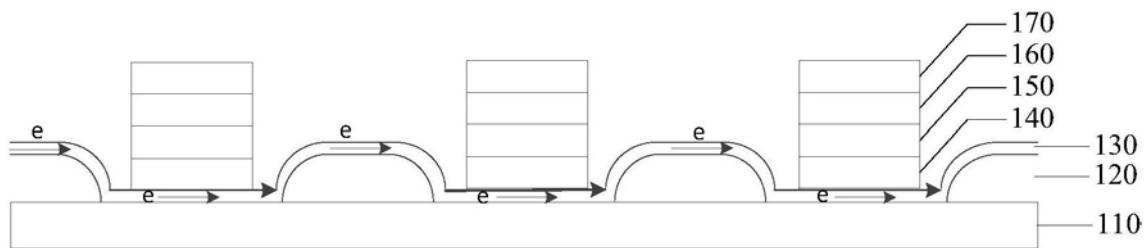


图1

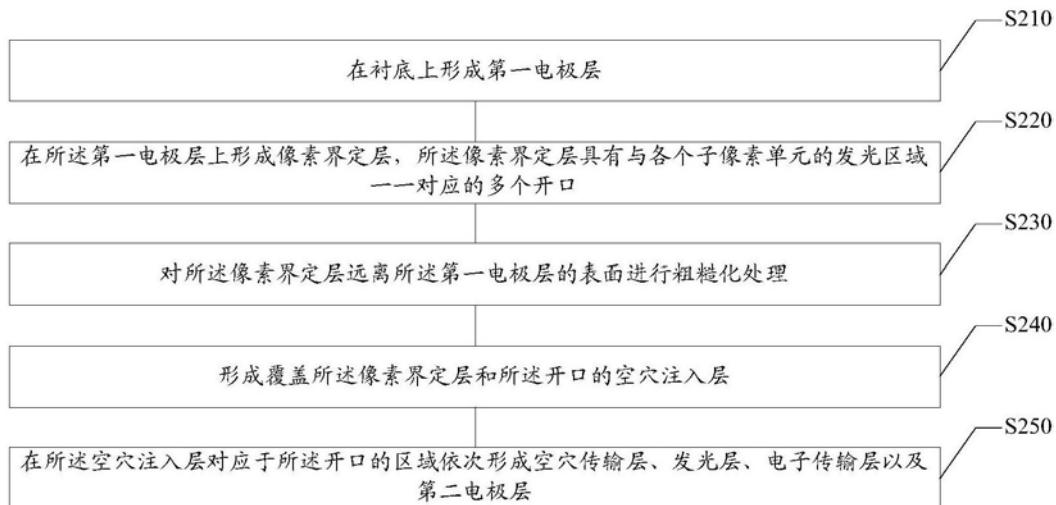


图2

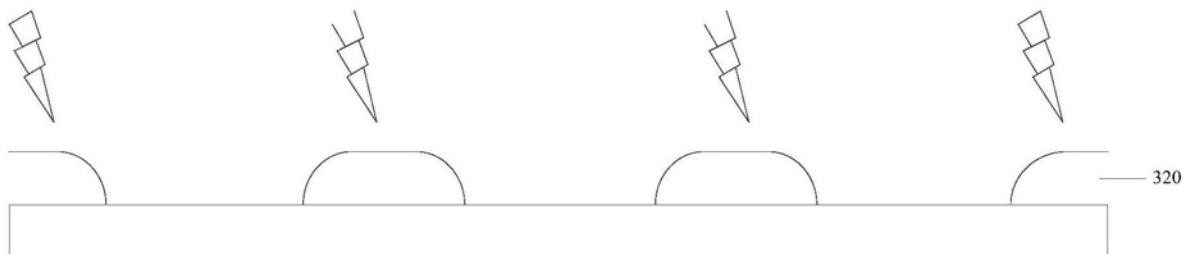


图3

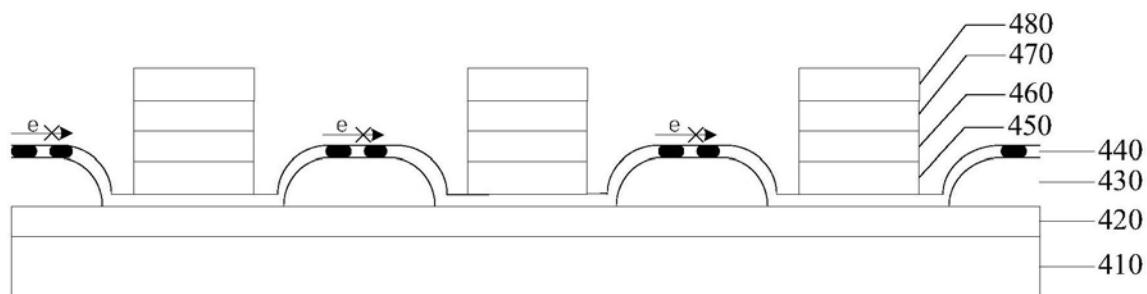


图4

专利名称(译)	OLED器件制造方法、OLED器件及显示面板		
公开(公告)号	CN107104129A	公开(公告)日	2017-08-29
申请号	CN201710358717.7	申请日	2017-05-19
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技股份有限公司		
[标]发明人	王丹 李娜		
发明人	王丹 李娜		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/56		
代理人(译)	王辉		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本公开是关于一种OLED器件制造方法、OLED器件及显示面板。该方法包括：在衬底上形成第一电极层；在第一电极层上形成像素界定层，所述像素界定层具有与各个子像素单元的发光区域一一对应的多个开口；对像素界定层远离第一电极层的表面进行粗糙化处理；形成覆盖像素界定层和开口的空穴注入层；以及在空穴注入层对应于所述开口的区域依次形成空穴传输层、发光层、电子传输层以及第二电极层。本公开能够降低空穴注入层的载流子传输能力，减少串扰情况的发生，并且能够减少对蒸镀流程的干扰，降低了制造成本。

