



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104253244 B

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201410153060.7

(22)申请日 2014.04.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104253244 A

(43)申请公布日 2014.12.31

(30)优先权数据

10-2013-0073972 2013.06.26 KR

(73)专利权人 三星显示有限公司

地址 韩国京畿道

(72)发明人 安基完 长宰赫

(74)专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理
有限责任公司 11204

代理人 王达佐 孙健生

(51)Int.Cl.

H01L 51/56(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

(56)对比文件

US 2012/0228602 A1, 2012.09.13, 说明书

第0103-0170段,附图2-5以及表1.

CN 101855742 A, 2010.10.06, 说明书第
0059-0192段,附图1-10E.

US 6218206 B1, 2001.04.17, 全文.

US 2003122985 A1, 2003.07.03, 全文.

US 2006/0022587 A1, 2006.02.02, 全文.

US 2006/0273314 A1, 2006.12.07, 全文.

US 2007/0077349 A1, 2007.04.05, 全文.

US 2008/0303424 A1, 2008.12.11, 全文.

US 2009/0115318 A1, 2009.05.07, 全文.

WO 2009/075075 A1, 2009.06.18, 说明书第
0015-0096段,附图3-6.

WO 2009/113239 A1, 2009.09.17, 说明书第
0047-0, 68段,附图1-3.

CN 101399283 A, 2009.04.01, 说明书第8页
第2段-第14页第5段,附图3-8.

CN 1816255 A, 2006.08.09, 全文.

CN 101689559 A, 2010.03.31, 说明书第7页
第13行-第20页倒数第3行,附图2-7.

CN 101060071 A, 2007.10.24, 全文.

审查员 孔敏

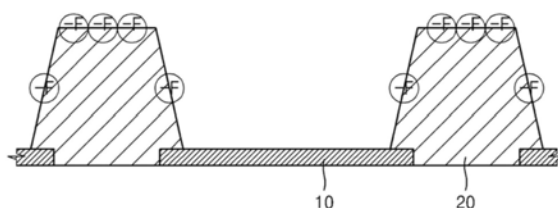
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

有机发光显示装置及其制造方法

(57)摘要

提供了制造有机发光显示装置的方法。所述方法包括形成像素电极;在所述像素电极上形成疏水性材料层,其中所述疏水性材料层包含疏水性材料;通过构图所述疏水性材料层来形成像素限定层,从而暴露至少一部分像素电极;以及使用表面处理移除在所述像素电极的暴露部分上的所述疏水性材料。



1. 制造有机发光显示装置的方法,所述方法包括:
形成像素电极;
在所述像素电极上直接形成疏水性材料层,其中所述疏水性材料层包含疏水性材料;
通过构图所述疏水性材料层形成包括上表面和斜表面的像素限定层,从而暴露至少一部分所述像素电极;
在构图所述像素限定层之后在所述像素限定层的所述上表面上形成光致抗蚀剂层;
使用表面处理除去所述像素电极的暴露部分上的所述疏水性材料,从而从所述像素电极的所述暴露部分除去氟基团;以及
在所述表面处理之后除去所述像素限定层的所述上表面上的所述光致抗蚀剂层。
2. 制造有机发光显示装置的方法,所述方法包括:
形成像素电极;
在所述像素电极上直接形成疏水性材料层,其中所述疏水性材料层包含疏水性材料;
在所述像素电极上形成所述疏水性材料层之后,在所述疏水性材料层上形成光致抗蚀剂层;
通过在单一加工步骤中构图所述光致抗蚀剂层和所述疏水性材料层来形成像素限定层,从而暴露至少一部分所述像素电极,其中在所述构图之后在所述像素限定层的上表面上残留一部分所述光致抗蚀剂层;
使用表面处理从所述像素电极的所述暴露部分除去氟基团;以及
在所述表面处理之后,除去所述像素限定层的上表面上的所述一部分的光致抗蚀剂层。
3. 如权利要求1所述的方法,其还包括:
在所述表面处理之前在所述像素限定层的上表面上形成光致抗蚀剂层。
4. 如权利要求2所述的方法,其中所述表面处理包括等离子清洗法。
5. 如权利要求3所述的方法,其中所述表面处理包括等离子清洗法。
6. 如权利要求2所述的方法,其中所述表面处理包括紫外(UV)辐射法。
7. 如权利要求3所述的方法,其中所述表面处理包括紫外(UV)辐射法。
8. 制造有机发光显示装置的方法,所述方法包括:
形成像素电极;
在所述像素电极上形成光致抗蚀剂层;
在所述像素电极和所述光致抗蚀剂层上形成疏水性材料层,其中所述疏水性材料层包含疏水性材料;以及
构图所述疏水性材料层和所述光致抗蚀剂层,从而暴露至少一部分所述像素电极,
其中构图所述疏水性材料层形成像素限定层的上表面和像素限定层的开口中的斜表面,以及构图所述光致抗蚀剂层形成所述光致抗蚀剂层的开口中的斜表面,
其中所述像素限定层的所述上表面和所述斜表面是疏水性的并且所述像素电极的暴露部分和所述光致抗蚀剂层的所述斜表面是非疏水性的,以及
其中所述像素限定层的所述斜表面与所述光致抗蚀剂层的所述斜表面是共面对齐的。
9. 如权利要求8所述的方法,其中构图所述疏水性材料层和所述光致抗蚀剂层包括:
通过在所述疏水性材料层中构图开口来形成像素限定层;以及

除去一部分光致抗蚀剂层,从而暴露至少一部分所述像素电极。

10.如权利要求8所述的方法,其中构图所述疏水性材料层和所述光致抗蚀剂层包括:在单一加工步骤中构图所述疏水性材料层和所述光致抗蚀剂层,从而暴露至少一部分所述像素电极。

11.有机发光显示装置,其包括:

像素电极;以及

具有开口的像素限定层,通过所述开口暴露一部分所述像素电极,并且所述像素限定层直接地接触和覆盖所述像素电极的侧表面,

光致抗蚀剂层,其直接接触和覆盖所述像素电极的非暴露部分的上表面;

其中所述像素限定层包含疏水性材料,

其中所述像素限定层的上表面和所述像素限定层的开口中的斜表面具有不同的疏水度,

其中所述斜表面在其所有区域中具有相同的斜率,

其中至少所述像素限定层的上表面是疏水性的,并且所述像素电极的暴露部分是非疏水性的,

其中具有相同的斜率的所述像素限定层的斜表面具有介于所述像素限定层的上表面与所述像素电极的暴露部分之间的疏水性。

12.如权利要求11所述的显示装置,其中所述像素限定层的上表面具有比所述像素限定层的斜表面更高的疏水度。

13.如权利要求11所述的显示装置,其中所述像素限定层的开口中的斜表面和所述光致抗蚀剂层的斜表面共面对齐。

14.如权利要求11所述的显示装置,其中所述像素限定层的开口中的斜表面和所述光致抗蚀剂层的斜表面具有不同的疏水度。

15.如权利要求11所述的显示装置,其中所述像素限定层的上表面和斜表面是疏水性的,并且所述像素电极的暴露部分和所述光致抗蚀剂层的斜表面是非疏水性的。

有机发光显示装置及其制造方法

[0001] 相关专利申请的引用

[0002] 本申请要求于2013年6月26日提交的第10-2013-0073972号韩国专利申请的权益，所述申请的全部内容通过引入的方式并入本文。

[0003] 背景

[0004] 1. 技术领域

[0005] 本公开大体上涉及有机发光显示装置及其制造方法，更具体地，涉及具有像素电极与中间层之间的低界面阻抗的有机发光显示装置。

[0006] 2. 相关技术描述

[0007] 在显示装置中，有机发光显示装置已被确认为下一代显示装置，这归因于它们优异的特性，例如广视角、优异对比度和短响应时间。

[0008] 通常，有机发光显示装置包括具有像素限定层的结构，所述像素限定层覆盖像素电极的边缘并暴露所述像素电极的中心部分。在形成像素限定层之后，使用诸如喷墨印刷或喷嘴印刷的方法在所述像素电极上形成包括发射层的中间层。

[0009] 当使用现有技术形成中间层时，可以在像素限定层和像素电极的表面上形成墨残留物。墨残留物可以削弱随后沉积在该像素限定层和像素电极上的层间粘附。为防止在像素限定层的表面上形成墨残留物，像素限定层可以包括具有疏水性质的材料，该性质使像素限定层产生液体排斥特性。然而，疏水性材料还可能使像素电极的表面变成疏水性的，这可能导致像素电极与中间层之间的界面阻抗的增加。因此，增加的阻抗可导致有机发光显示装置效率恶化。

[0010] 概述

[0011] 本公开旨在至少解决上述与有机发光显示装置的界面阻抗和效率相关的问题。

[0012] 根据本发明构思的某些实施方案，提供了制造有机发光显示装置的方法。所述方法包括形成像素电极；在所述像素电极上形成疏水性材料层，其中所述疏水性材料层包含疏水性材料；通过构图所述疏水性材料层来形成像素限定层，从而暴露至少一部分像素电极；以及使用表面处理除去在所述像素电极的暴露部分上的所述疏水性材料。

[0013] 在某些实施方案中，所述方法可以还包括在像素电极上形成疏水性材料层之后在所述疏水性材料层上形成光致抗蚀剂层，以及通过在单一加工步骤中构图所述光致抗蚀剂层和所述疏水性材料层来形成像素限定层，从而暴露至少一部分所述像素电极，其中在构图之后在所述像素限定层的上表面上残留一部分光致抗蚀剂层。

[0014] 在某些实施方案中，所述方法可以还包括在表面处理之后除去所述像素限定层的上表面上的所述一部分光致抗蚀剂层。

[0015] 在某些实施方案中，所述方法可以还包括在表面处理之前在所述像素限定层的上表面上形成光致抗蚀剂层。

[0016] 在某些实施方案中，所述方法可以还包括在表面处理之后除去所述像素限定层的上表面上的光致抗蚀剂层。

[0017] 在所述方法的某些实施方案中，所述表面处理可以包括等离子清洗法。

[0018] 在所述方法的某些实施方案中,所述表面处理可以包括紫外(UV)辐射法。

[0019] 根据本发明构思的某些其他实施方案,提供了制造有机发光显示装置的方法。所述方法包括形成像素电极;在所述像素电极上形成光致抗蚀剂层;在所述像素电极和所述光致抗蚀剂层上形成疏水性材料层,其中所述疏水性材料层包含疏水性材料;以及构图所述疏水性材料层和所述光致抗蚀剂层,从而暴露至少一部分所述像素电极。

[0020] 在某些实施方案中,构图疏水性材料层和光致抗蚀剂层可以包括通过在疏水性材料层中构图开口来形成像素限定层,以及除去一部分光致抗蚀剂层,从而暴露至少一部分像素电极。

[0021] 在某些实施方案中,构图疏水性材料层和光致抗蚀剂层可以包括在单一加工步骤中构图疏水性材料层和光致抗蚀剂层,从而暴露至少一部分像素电极。

[0022] 根据本发明构思的某些实施方案,提供了有机发光显示装置。有机发光显示装置包括像素电极以及具有开口的像素限定层,通过所述开口暴露至少一部分所述像素电极,其中所述像素限定层包含疏水性材料。

[0023] 在某些实施方案中,所述像素限定层的上表面和所述像素限定层的开口中的斜表面可以具有不同的疏水度。

[0024] 在某些实施方案中,所述像素限定层的上表面可以具有比所述像素限定层的斜表面更高的疏水度。

[0025] 在某些实施方案中,有机发光显示装置可以还包括布置在像素限定层的开口中的部分像素电极上的光致抗蚀剂层。

[0026] 在某些实施方案中,所述像素限定层的开口中的斜表面和所述光致抗蚀剂层的斜表面可以共面对齐。

[0027] 在某些实施方案中,所述像素限定层的开口中的斜表面和所述光致抗蚀剂层的斜表面可以具有不同疏水度。

[0028] 在某些实施方案中,像素限定层至少上表面可以是疏水性的,并且像素电极的暴露部分可以是非疏水性的。

[0029] 在某些实施方案中,像素限定层的上表面和斜表面可以为疏水性的,并且像素电极的暴露部分和光致抗蚀剂层的斜表面可以为非疏水性的。

[0030] 附图简述

[0031] 图1至6示出制造有机发光显示装置的某些方法的不同制造阶段的示例性有机发光显示装置的剖视图。

[0032] 图7至9示出制造有机发光显示装置的方法的不同制造阶段的另一示例性有机发光显示装置的剖视图。

[0033] 图10示出本发明构思的另一实施方案的有机发光显示装置的剖视图。

[0034] 详细描述

[0035] 参考附图,本文将更全面地描述本发明构思,其中示出示例性实施方案。本发明构思可以以不同形式实施且不应解释为受限于所公开的实施方案。实施方案旨在向本领域技术人员公开并传达本发明构思。在附图中,为了清楚,可以放大层和区域的长度和尺寸。

[0036] 应理解当部件或层被称为在另一部件或层“上”时,该部件或层可以直接布置在另一部件或层上,或通过一个或多个存在的中介部件或层而布置在另一部件或层上。

[0037] 图1至5示出制造有机发光显示装置的第一方法的不同制造阶段的示例性有机发光显示装置的剖视图。

[0038] 参考图1,在衬底(未示出)上形成像素电极10。形成包含疏水性材料的疏水性材料层20'以覆盖像素电极10。如图1至5所示,疏水性材料可以包含氟(F)。

[0039] 像素电极10可以包括透明电极或反射电极。透明电极可以包括由氧化铟锡(ITO)、氧化铟锌(IZO)、氧化锌(ZnO)或 In_2O_3 形成的层。反射电极可以包括由银(Ag)、镁(Mg)、铝(Al)、铂(Pt)、钯(Pd)、金(Au)、镍(Ni)、钕(Nd)、铱(Ir)、铬(Cr)或其混合物形成的反射层。反射电极可以包括由ITO、IZO、ZnO或 In_2O_3 形成的层。

[0040] 参考图1,疏水性材料层20'可以对应构图之前的状态(即,在对疏水性材料层20'构图以形成像素限定层20之前)。在某些实施方案中,疏水性材料层20'可以包括由疏水性材料构成的层。在某些其他实施方案中,疏水性材料层20'可以在有机绝缘层中包括含有疏水性材料的层。有机绝缘层可以包括基于丙烯酸类的聚合物(例如聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA))、聚苯乙烯(PS)、具有酚基的聚合物衍生物、基于酰亚胺的聚合物、基于芳基醚的聚合物、基于酰胺的聚合物、基于氟的聚合物、基于对二甲苯的聚合物、基于乙烯醇的聚合物,或其混合物。

[0041] 参考图2,通过在疏水性材料层20'中蚀刻开口来形成像素限定层20。形成像素限定层20以便在构图疏水性材料层20'之后暴露至少一部分像素电极10(包括像素电极10的中心部分)。

[0042] 如图1所示,在疏水性材料层20'的顶面上存在氟(F)基团(提供疏水性)。在构图疏水性材料层20'以形成像素限定层20之后,除了在像素限定层20的暴露表面上存在氟(F)基团之外,在像素电极10的暴露表面上也存在氟(F)基团,如图2所示。

[0043] 接下来,如图3所示,在一部分像素限定层20上形成光致抗蚀剂(PR)层30。光抗蚀剂层30可以形成在像素限定层20的上表面上,从而参考图4在随后的表面处理期间保持像素限定层20的上表面上的疏水性。

[0044] 如图4所示,图3的结构经受表面处理(由向下的箭头所表示),从而除去像素电极10的暴露表面上的氟(F)基团。表面处理可以包括等离子清洗法、紫外(UV)辐射或其他已知表面处理方法。参考图4,像素限定层20的上表面受光致抗蚀剂层30的保护。由此,表面处理未影响像素限定层20的上表面。

[0045] 在表面处理之后,除去光致抗蚀剂层30,从而暴露像素限定层20的上表面。如图5所示,像素限定层20的上表面(先前受光致抗蚀剂层30的保护)维持其原始疏水性,并且在像素限定层20的上表面上的氟(F)基团保持完整。相反地,在表面处理之后,在像素电极10的暴露表面上未残留氟(F)基团。

[0046] 如图4和5所示,暴露像素限定层20的开口中的斜表面并由此经受表面处理。然而,因为呈角度暴露斜表面(例如,倾斜于等离子场的方向),所以与水平暴露的表面相比,表面处理对斜表面可能不那么有效。因此,在表面处理之后,在像素限定层20的斜表面上可能残留一些氟(F)基团。像素限定层20的斜表面与像素限定层20的上表面(先前受光致抗蚀剂层30的保护)相比可能疏水性更弱。因此,像素限定层20的上表面和斜表面可以具有不同的疏水度,如图5所示。然而,应注意,在某些情况中,像素限定层20的斜表面可以在表面处理之后完全失去其疏水性。例如,疏水性的失去可以随斜表面的角度以及所用的表面处理的类

型(和条件)而变。

[0047] 根据本发明构思,像素限定层20的上表面的疏水特性防止在随后形成中间层(未示出)期间在像素限定层20的上表面上形成墨残留物。可以例如使用喷墨印刷法来形成中间层。如前所述,如果像素电极10的表面是疏水性的,则可以增加像素电极10与中间层之间的界面阻抗。然而,在上述实施方案中,通过表面处理除去像素电极10的疏水性。因此,可以使用图5的结构及上述第一示例性方法来实现像素电极10与中间层之间的低界面阻抗。因此,可以维持有机发光显示装置的效率。

[0048] 接下来,描述制造图5的有机发光显示装置的第二示例性方法。第二示例性方法与第一示例性方法相比,应注意当使用第二示例性方法时可以省略图2所示的中间结构,因为第二示例性方法包括同时构图图6结构中的疏水性材料层20'和光致抗蚀剂层30,如下所述。

[0049] 参考图6,在图1的结构的表面上形成光致抗蚀剂层30。详言之,在疏水性材料层20'的表面上形成光致抗蚀剂层30。

[0050] 接下来,同时构图疏水性材料层20'和光致抗蚀剂层30以获得图3所示的结构。如先前所述,在构图疏水性材料层20'之后暴露至少一部分像素电极10(包括像素电极10的中心部分)。此外,在像素电极10的暴露表面和像素限定层20的表面上存在氟(F)基团(提供疏水性)。如图3所示,可以形成(经构图的)光致抗蚀剂层30,以覆盖像素限定层20的上表面,从而在随后的像素电极10的表面处理期间保护像素限定层20的上表面的疏水性。

[0051] 接下来,如先前参考图4所述,通过包括等离子清洗法、紫外(UV)辐射或其他已知表面处理方法的表面处理除去像素电极10的暴露表面上的氟(F)基团。

[0052] 在表面处理之后,除去(经构图的)光致抗蚀剂层30,从而暴露像素限定层20的上表面。如图5所示,像素限定层20的上表面(先前受光致抗蚀剂层30的保护)维持其原始疏水性,并且在像素限定层20的上表面上的氟(F)基团保持完整。相反地,在表面处理之后,在像素电极10的暴露表面上未残留氟(F)基团。

[0053] 如先前所述,像素限定层20的上表面的疏水特性防止在随后形成中间层期间在像素限定层20的上表面上形成墨残留物。如果像素电极10的表面是疏水性的,则可以增加像素电极10与中间层之间的界面阻抗。然而,在图5的实施方案中,通过表面处理除去像素电极10的疏水性。因此,可以使用图5的结构及上述第二示例性方法来实现像素电极10与中间层之间的低界面阻抗。因此,可以维持有机发光显示装置的效率。

[0054] 图7至9示出制造有机发光显示装置的方法的不同制造阶段的另一示例性有机发光显示装置的剖视图。图7至9所示的示例性有机发光显示装置包括与图1至6相似的部件。相同标号指前述实施方案的相同组成部件,由此应省略那些部件的详细描述。

[0055] 参考图7,在衬底(未示出)上形成像素电极10,然后在像素电极10上形成光致抗蚀剂层30。接下来,形成包含疏水性材料的疏水性材料层20',以覆盖像素电极10和光致抗蚀剂层30。如图7至9所示,疏水性材料可以包含氟(F)。

[0056] 接下来,构图疏水性材料层20'以至少暴露像素电极10的中心部分。在某些实施方案中,可以通过在第一加工步骤中构图疏水性材料层20'以形成像素限定层20(图8),然后在第二加工步骤中构图光致抗蚀剂层30(图9),从而暴露像素电极10的中心部分。如图8所示,在第一加工步骤之后,光致抗蚀剂层30布置在像素限定层20的开口中。在某些其他实施

方案中,第一和第二加工步骤可以组合成单一加工步骤(即,可以同时构图/蚀刻图7中的疏水性材料层20'和光致抗蚀剂层30以形成图9的结构)。

[0057] 如图9所示,在暴露像素电极10的中心部分之后,在像素限定层20的上表面以及像素限定层20的开口中的斜表面20a上存在氟(F)基团。因此,像素限定层20的上表面和斜表面20a是疏水性的。相反,像素电极10的暴露表面和光致抗蚀剂层30的开口中的斜表面30a不存在氟(F)基团。因此,像素电极10的暴露表面和光致抗蚀剂层30的斜表面30a是非疏水性的。应注意,斜表面20a和30a可以共面对齐,并且斜表面20a和30a可以具有不同的疏水度,这取决于每一斜表面上存在的氟(F)基团的数量。另外,在某些实施方案中,像素限定层20的上表面和斜表面20a可以具有不同的疏水度。例如,像素限定层20的上表面可以与斜表面20a相比为更疏水性。

[0058] 根据本发明构思,像素限定层20的表面的疏水特性防止在随后形成中间层(未示出)期间于像素限定层20的表面上形成墨残留物。可以例如使用喷墨印刷法来形成中间层。如前所述,如果像素电极10的表面是疏水性的,则可以增加像素电极10与中间层之间的界面阻抗。然而,在图9的实施方案中,像素电极10的暴露表面是非疏水性的。因此,可以使用图9的结构及上述方法来实现像素电极10与中间层之间的低界面阻抗。因此,可以维持有机发光显示装置的效率。

[0059] 图10示出本发明构思的另一实施方案的有机发光显示装置的剖视图。图10的有机发光显示装置包括与图1至9相似的部件。相同标号指前述实施方案的相同组成部件,由此应省略那些部件的详细描述。

[0060] 参考图10,有机发光显示装置包括布置在衬底100上的各种部件。衬底100可以包含透明材料,例如玻璃、塑料或透明金属材料。有机发光显示装置中的各种部件如下所述。

[0061] 如图10所示,缓冲层102布置在衬底100上。半导体层103布置在一部分缓冲层102上。栅极绝缘层104布置在缓冲层102和半导体层103上。栅极105布置在刚好位于半导体层103之上的栅极绝缘层104上。层间绝缘层108布置在栅极绝缘层104和栅极105上。通过在栅极绝缘层104和层间绝缘层108中蚀刻穿孔以暴露部分半导体层103并用导电材料填充该穿孔,从而形成源极106和漏极107。半导体层103、栅电极105、源极106和漏极107共同构成薄膜晶体管(TFT)。保护层110布置在层间绝缘层108和源极/漏极106/107上。平整层112布置在保护层110上以提供顶部平整表面。

[0062] 有机发光装置(OLED)布置在平整层112上。OLED包括像素电极10、像素限定层20、中间层40和对电极50。

[0063] 像素电极10通过在平整层112和保护层110中蚀刻的穿孔而与TFT电连接。如图10所示,像素电极10布置在一部分平整层112上并通过用导电材料填充穿孔而形成,以使像素电极10与漏极107进行接触。像素限定层20布置在平整层112和像素电极10上,并包括限定像素电极10的像素区域的开口。像素限定层20中开口的尺寸可以小于像素电极10的尺寸,以使像素电极10的边缘部分可以被像素限定层20覆盖(参见图10)。中间层40布置在像素限定层20的开口内的像素电极10上。中间层40可以包括发射层,并且可以例如使用喷墨印刷法形成。最后,对电极50布置在像素限定层20和中间层40上,遍及基本覆盖衬底100的整个表面的区域。

[0064] 在某些实施方案中,中间层40可以包括多个层。在某些其他实施方案中,中间层40

可以由单层构成。在某些其他实施方案中,可以形成宽度与像素电极10宽度相当的中间层40。

[0065] 有机发光显示装置可以包括图5和图9所示的实施方案。例如,参考图10,使用图1至9的方法,可以使像素电极10的表面(其与中间层40接触)为非疏水性的,并且可以使像素限定层20的表面为疏水性的。如前所述,像素限定层20的表面的疏水特性防止在形成中间层40期间于像素限定层20的表面上形成墨残留物。如果像素电极10的表面是疏水性的,则可以增加像素电极10与中间层之间的界面阻抗。然而,在图10的实施方案中,通过先前所述的表面处理方法可以除去像素电极10的疏水性。因此,可以使用图10的结构实现像素电极10与中间层40之间的低界面阻抗。因此,可以维持有机发光显示装置的效率。

[0066] 尽管已经参考示例性实施方案描述了本发明构思,但本领域技术人员应理解可以在不背离本公开的精神和范围的情况下对所述实施方案进行各种改变。

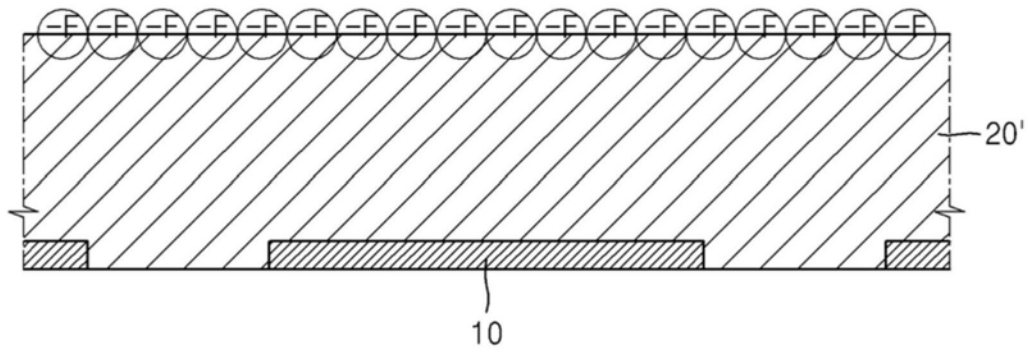


图1

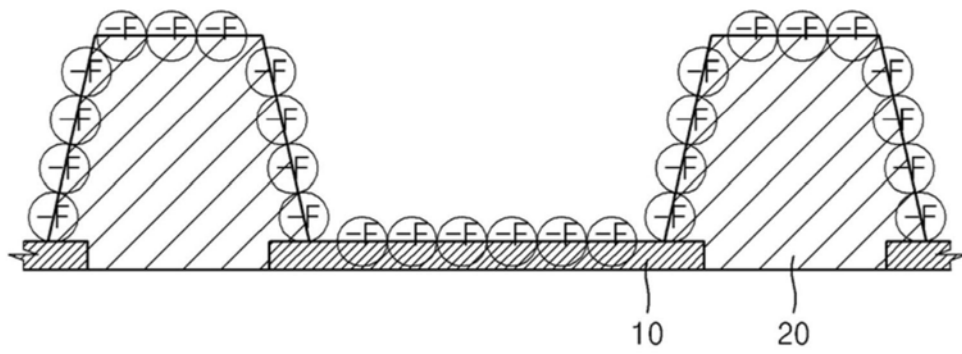


图2

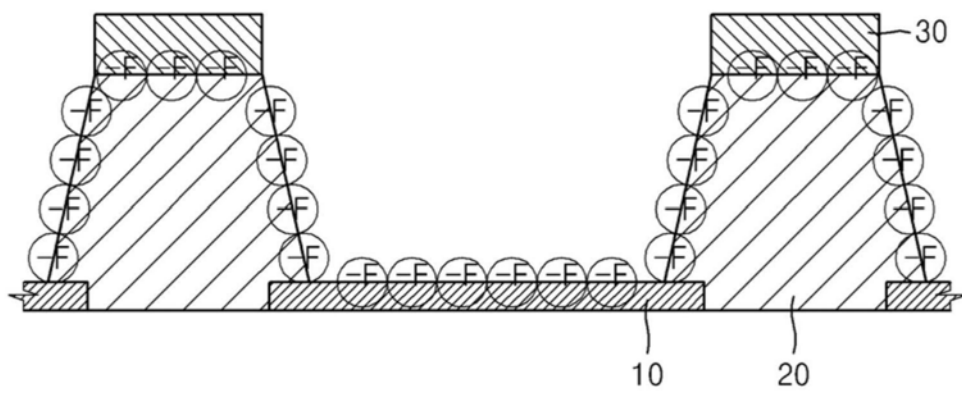


图3

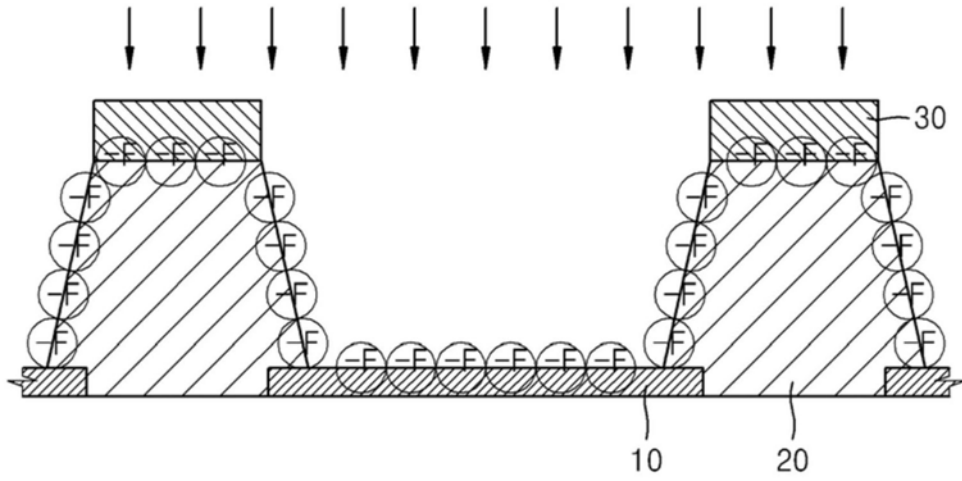


图4

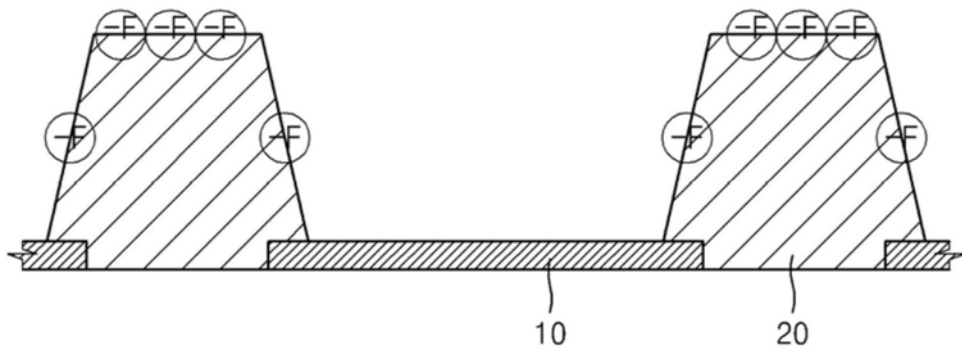


图5

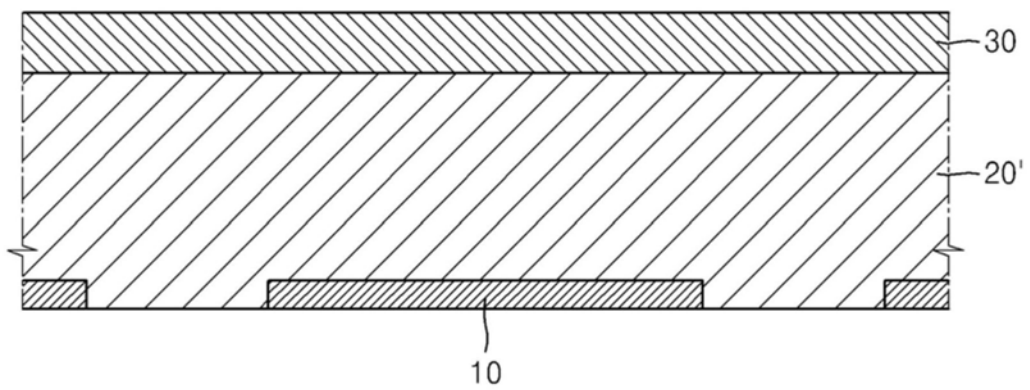


图6

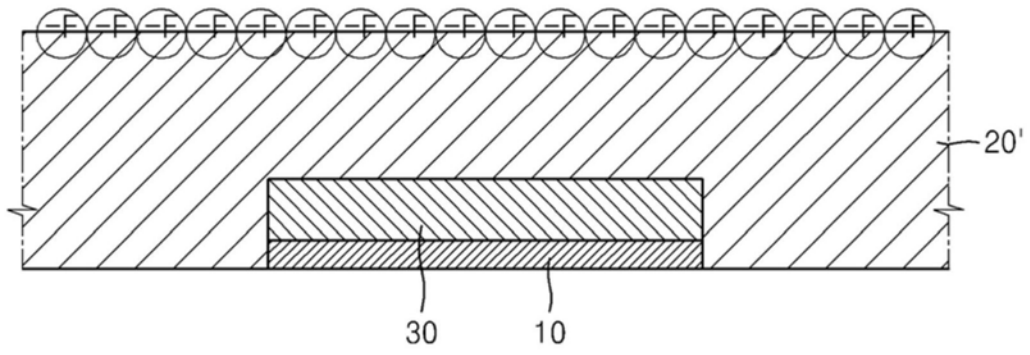


图7

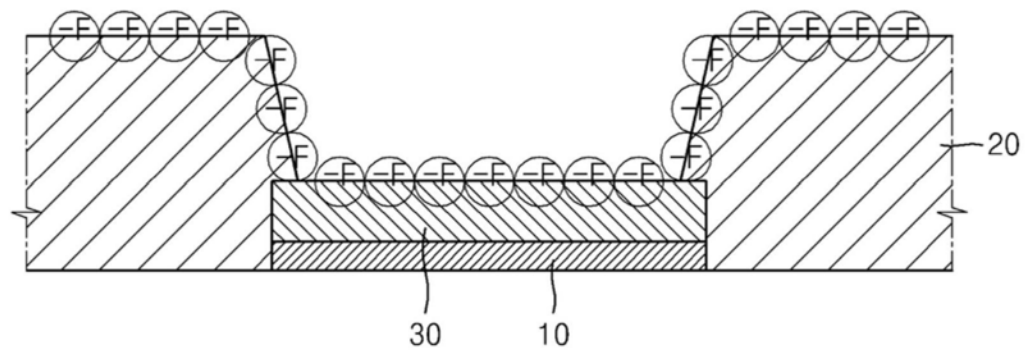


图8

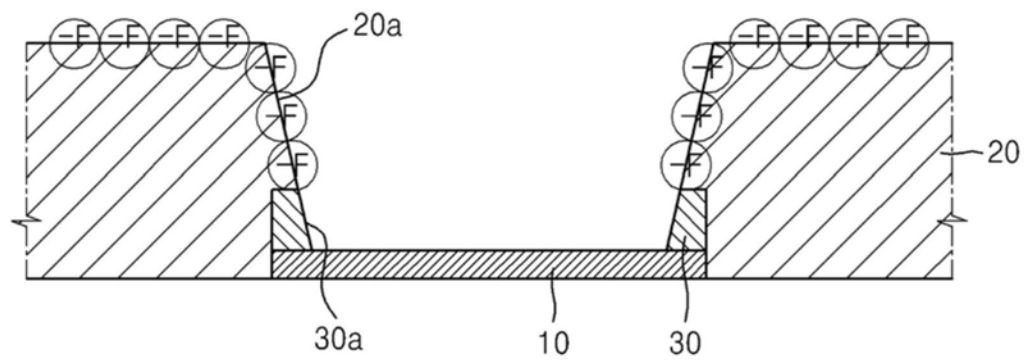


图9

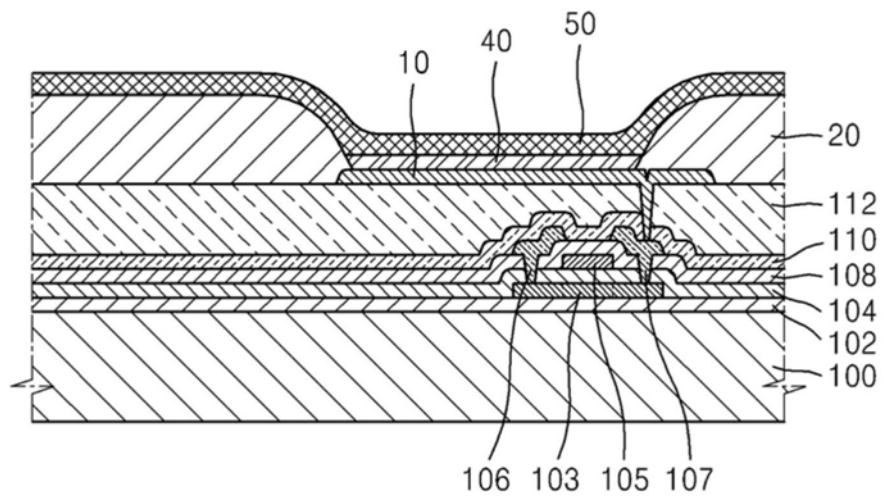


图10

专利名称(译)	有机发光显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	CN104253244B	公开(公告)日	2019-06-28
申请号	CN201410153060.7	申请日	2014-04-16
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
[标]发明人	安基完 长宰赫		
发明人	安基完 长宰赫		
IPC分类号	H01L51/56 H01L27/32 H01L51/52		
CPC分类号	H01L27/3225 H01L51/5256 H01L51/56 H01L27/3283 G02F1/1303 H01L2227/323 H01L2251/566 H05B33/10 H01L27/32 H01L27/3246 H01L51/0018 H01L51/5203 H01L51/5259		
审查员(译)	孔敏		
优先权	1020130073972 2013-06-26 KR		
其他公开文献	CN104253244A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供了制造有机发光显示装置的方法。所述方法包括形成像素电极；在所述像素电极上形成疏水性材料层，其中所述疏水性材料层包含疏水性材料；通过构图所述疏水性材料层来形成像素限定层，从而暴露至少一部分像素电极；以及使用表面处理移除在所述像素电极的暴露部分上的所述疏水性材料。

