



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107068713 B

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201710041258.X

(22)申请日 2017.01.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107068713 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(30)优先权数据

2016-023841 2016.02.10 JP

(73)专利权人 双叶电子工业株式会社

地址 日本千叶县

(72)发明人 广田悠纪 神山幸夫 川名启资

今西沙织 渡边圭介

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司

公司 44202

代理人 温旭 郝传鑫

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

(56)对比文件

US 2011/0050604 A1, 2011.03.03,

CN 102881710 A, 2013.01.16,

CN 104765485 A, 2016.07.08,

审查员 邢磊

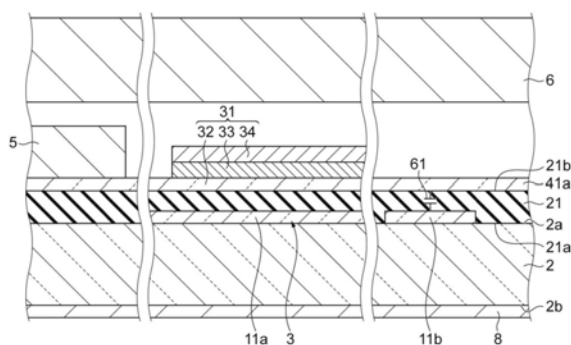
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

有机EL显示装置

(57)摘要

本发明提供一种有机EL显示装置,其具备:第1基板,其具有透光性;接触式传感器用的接触式电极,其设置在第1基板的主面上;绝缘膜,其设置于主面上并且覆盖接触式电极;有机发光元件,其设置在绝缘膜的与接触式电极侧的第1面相反的一侧的第2面上;第2基板,其设置成与第1基板的主面对置;集成电路,其与接触式电极和有机发光元件这两者电连接,其中,接触式电极、绝缘膜以及有机发光元件被第1基板与第2基板夹持。



1. 一种有机EL显示装置,其特征在于,具备:
第1基板,其具有透光性;
接触式传感器用的接触式电极,其设置在所述第1基板的主面上;
绝缘膜,其设置于所述主面上并且覆盖所述接触式电极;
有机发光元件,其设置在所述绝缘膜的与所述接触式电极侧的第1面相反的一侧的第2面上;
第2基板,其设置成与所述第1基板的所述主面对置;
集成电路,其与所述接触式电极和所述有机发光元件这两者电连接;
配线端子,所述配线端子设置成与所述集成电路电连接并且经由所述绝缘膜而与所述接触式电极的一部分重叠,
所述接触式电极、所述绝缘膜以及所述有机发光元件被所述第1基板与所述第2基板夹持,
所述接触式电极与所述集成电路通过由所述接触式电极、所述绝缘膜及所述配线端子构成的电容而彼此电连接。
2. 一种有机EL显示装置,其特征在于,具备:
第1基板,其具有透光性;
接触式传感器用的接触式电极,其设置在所述第1基板的主面上;
绝缘膜,其设置于所述主面上并且覆盖所述接触式电极;
有机发光元件,其设置在所述绝缘膜的与所述接触式电极侧的第1面相反的一侧的第2面上;
第2基板,其设置成与所述第1基板的所述主面对置;
集成电路,其与所述接触式电极和所述有机发光元件这两者电连接;
配线端子,其与所述集成电路电连接,
所述接触式电极、所述绝缘膜以及所述有机发光元件被所述第1基板与所述第2基板夹持,
所述配线端子通过设置于所述绝缘膜的开口部而与所述接触式电极连接。
3. 根据权利要求1或2所述的有机EL显示装置,其特征在于,
俯视时,所述有机发光元件并未与所述接触式电极的边缘重叠。
4. 根据权利要求3所述的有机EL显示装置,其特征在于,
在所述第1基板的所述主面上设置有多个所述接触式电极,
在所述绝缘膜上设置有多个所述有机发光元件,
俯视时,多个所述有机发光元件均与多个所述接触式电极重叠,但并未与多个所述接触式电极的任何一个边缘重叠。
5. 根据权利要求3所述的有机EL显示装置,其特征在于,
在所述第1基板的所述主面上设置有多个所述接触式电极,
在所述绝缘膜上设置有多个所述有机发光元件,
俯视时,多个所述有机发光元件中的一部分有机发光元件与多个所述接触式电极重叠,但并未与多个所述接触式电极的任何一个边缘重叠,
俯视时,多个所述有机发光元件中的其余部分有机发光元件并未与多个所述接触式电

极中的任何一个重叠。

6. 根据权利要求1或2所述的有机EL显示装置,其特征在于,
所述集成电路设置在所述第1基板和所述第2基板之间。

有机EL显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种有机EL显示装置。

背景技术

[0002] 近年来,作为显示装置,使用包含有机EL材料(EL:Electro-Luminescence/电致发光)的有机发光元件的有机EL显示装置开始受到关注。例如,搭载于手机等移动设备上的有机EL显示装置包含触摸屏。在日本特开2010-243930号公报中记载有一种有机EL显示装置,其构成为在具有顶部发光型有机发光元件的有机EL面板上搭载有触摸屏。

[0003] 在日本特开2010-243930号公报中,有机EL面板和触摸屏分别形成于不同的基板。此时,有机EL显示装置需要有机EL面板用的基板和触摸屏用的基板这两个基板。并且,在日本特开2010-243930号公报中,使用有机EL面板用的集成电路以及触摸屏用的集成电路这两个集成电路。因此,与不包含触摸屏的有机EL显示装置相比,包含触摸屏的以往的有机EL显示装置的部件件数增多。

发明内容

[0004] 对此,本发明的目的在于提供一种能够减少部件件数的有机EL显示装置。

[0005] 本发明的一种实施方式所涉及的有机EL显示装置具备:第1基板,其具有透光性;接触式传感器用的接触式电极,其设置在第1基板的主面上;绝缘膜,其设置于主面上并且覆盖接触式电极;有机发光元件,其设置在绝缘膜的与接触式电极侧的第1面相反的一侧的第2面上;第2基板,其设置成与第1基板的主面对置;集成电路,其与接触式电极和有机发光元件这两者电连接,其中,接触式电极、绝缘膜以及有机发光元件被第1基板与第2基板夹持。

[0006] 在该有机EL显示装置中,接触式传感器用的接触式电极设置在第1基板的主面上,并且有机发光元件经由接触式电极及绝缘膜也设置在该主面上。因此,无需在不同的基板上分别形成接触式传感器和有机发光元件。并且,有机EL显示装置所具备的集成电路与接触式电极和有机发光元件这两者电连接。由此,针对接触式传感器和有机发光元件这两者可以共用集成电路。因此,采用所述有机EL显示装置,能够减少部件件数。

[0007] 所述有机EL显示装置还可以具备配线端子,所述配线端子设置成与集成电路电连接并且经由绝缘膜而与接触式电极的一部分重叠,接触式传感器与集成电路可以通过由接触式电极、绝缘膜及配线端子构成的电容而彼此电连接。由此,例如,即使不在绝缘膜设置开口部并使配线端子和接触式电极通过该开口部而接触,也可以将接触式电极和集成电路电连接。此时,能够省略在绝缘膜形成开口部的工序,因此能够降低有机EL显示装置的制造成本。

[0008] 所述有机EL显示装置还可以具备配线端子,所述配线端子设置成与集成电路电连接并且与接触式电极接触,配线端子可以通过设置于绝缘膜的开口部而与接触式电极连接。此时,通过配线端子,能够可靠地实现集成电路与接触式电极之间的电连接。

[0009] 俯视时,有机发光元件可以不与接触式电极的边缘重叠。此时,能够防止俯视时同时存在有机发光元件与接触式电极重叠的区域以及有机发光元件并未与接触式电极重叠的区域。由此,能够抑制有机发光元件因接触式电极而产生发光不均。

[0010] 可以在第1基板的主面上设置多个接触式电极,可以在绝缘膜上设置多个有机发光元件,俯视时,多个有机发光元件均与多个接触式电极重叠,但并未与多个接触式电极的任何一个边缘重叠。此时,即使在绝缘膜上设置有多个有机发光元件的情况下,也不会出现有机发光元件并未与接触式电极重叠的区域。由此,能够防止各个有机发光元件因接触式电极而产生发光不均。

[0011] 可以在第1基板的主面上设置多个接触式电极,可以在绝缘膜上设置多个有机发光元件,俯视时,多个有机发光元件中的一部分有机发光元件与多个接触式电极重叠,但并未与多个接触式电极的任何一个边缘重叠,俯视时,多个有机发光元件中的其余部分有机发光元件并未与多个接触式电极中的任何一个重叠。此时,俯视时,多个有机发光元件均未与接触式电极部分重叠。因此,在与接触式电极重叠的多个有机发光元件中的一部分以及并未与接触式电极中的任何一个接触式电极重叠的多个有机发光元件中的其余部分的这两个部分中均能够抑制因接触式电极而产生发光不均。

[0012] 集成电路可以设置在第1基板和第2基板之间。

[0013] 根据本发明提供一种能够减少部件件数的有机EL显示装置。

附图说明

[0014] 图1是表示实施方式所涉及的有机EL显示装置的一部分的示意俯视图。

[0015] 图2是表示实施方式所涉及的有机EL显示装置的主要部分的示意剖视图。

[0016] 图3是用于说明第1变形例所涉及的有机EL显示装置中的接触式传感器的接触式电极与集成电路之间的连接的示意剖视图。

[0017] 图4是表示第2变形例所涉及的有机EL显示装置中的接触式传感器的接触式电极与有机发光元件之间的关系示意俯视图。

[0018] 图5是表示第3变形例所涉及的有机EL显示装置中的接触式传感器的接触式电极与有机发光元件之间的关系示意俯视图。

具体实施方式

[0019] 以下,参考附图,对本发明的优选实施方式进行详细说明。另外,在以下说明中,对同一要件或具有相同功能的要件标注同一符号,并省略重复说明。

[0020] 首先,参考图1及图2,对本实施方式所涉及的有机EL显示装置1的结构进行说明。

[0021] 如图1及图2所示,有机EL显示装置1例如为无源矩阵型显示装置。有机EL显示装置1具备:第1基板2;接触式传感器3,其设置于第1基板2的主面2a上;发光区域4,其划定于接触式传感器3之上;集成电路5,其与接触式传感器3电连接;第2基板6,其以在第1基板2与第2基板6之间夹持接触式传感器3、发光区域4及集成电路5的方式而与第1基板2对置设置。

[0022] 第1基板2为具有透光性的基板,并且在俯视时具有大致矩形形状。因此,第1基板2的主面2a及与主面2a相对的主面2b均具有大致矩形形状。第1基板2的厚度例如为100 μm ~1000 μm 。作为第1基板2,可以例举出玻璃基板、陶瓷基板或者具有可挠性的基板(例如塑料

基板等)。在本实施方式中,使用玻璃基板作为第1基板2。在主面2b上设置有对透过第1基板2的光进行偏振化的偏光膜8。另外,本实施方式中的俯视是指从主面2a的法线方向观察的情况。

[0023] 接触式传感器3是检测位于第1基板2的主面2b上的导电体(被检测物)的静电电容式传感器。接触式传感器3由设置于主面2a的接触式电极11~18和集成电路5构成。在该接触式传感器3中,集成电路5检测在被检测物靠近第1基板2的情况下由接触式电极11~18中的至少一个和所述被检测物引起的静电容量的变化。由此,接触式传感器3能够检测出是否有被检测物接触到第1基板2。另外,对接触式电极11~18说明以及对接触式电极11~18和集成电路5之间的连接结构的说明将在后面叙述。

[0024] 如图2所示,接触式传感器3的接触式电极11被设置于主面2a上的绝缘膜21覆盖。绝缘膜21为具有透光性和绝缘性的膜,且其设置成覆盖主面2a。绝缘膜21的厚度例如为100nm~1000nm。绝缘膜21例如为氧化硅膜(SiO_x 膜)。绝缘膜21例如通过CVD法(化学气相沉积法)形成于形成有接触式电极11~18的主面2a上。因此,接触式电极11~18被绝缘膜21覆盖。

[0025] 发光区域4是有机EL显示装置1中的可产生光的区域,其划定在第1基板2的主面2a的中心部。在发光区域4设置有配置成矩阵状的多个有机发光元件31。俯视时,相邻的两个有机发光元件31之间的间隔例如为 $10\mu\text{m}$ ~ $50\mu\text{m}$ 。另外,此处省略了设置于发光区域4内的隔壁等的图示。

[0026] 有机发光元件31是得到供电即可发光的元件,如图2所示,有机发光元件31具有在电极32和电极34之间夹有有机发光层33的结构。有机发光元件31设置在绝缘膜21的与接触式电极11~18侧的第1面21a相反的一侧的第2面21b上。即,有机发光元件31设置于绝缘膜21的第2基板6侧的表面上。

[0027] 电极32是作为有机发光元件31的阳极而发挥作用的导电层,其在有机发光元件31中位于最靠近第1基板2侧。电极32为被图案化的透明导电层。作为构成电极32的材料,例如可以使用ITO(氧化铟锡)或IZO(氧化铟锌)。电极32的厚度例如为100nm~500nm。电极32例如通过PVD法(物理气相沉积法)而形成。

[0028] 有机发光层33是至少包含通过注入电子及空穴而发光的有机化合物(发光材料)的层,有机发光层33设置于电极32上。有机化合物可以是低分子化合物,也可以是高分子化合物。除了包含所述发光材料的发光层之外,有机发光层33还可以具有电子注入层、电子传输层、空穴传输层以及空穴注入层等。有机发光层33所发出的光可以是红色光、蓝色光等单色光,也可以是白色光。在有机发光层33发出白色光时,有机发光层33可以包含产生不同颜色光的多个发光层。有机发光层33的厚度例如为100nm~500nm。有机发光层33例如通过真空蒸镀法等干法或喷墨等湿法而形成。另外,作为发光材料,可以使用荧光材料,也可使用磷光材料。

[0029] 电极34是作为有机发光元件31的阴极而发挥作用的导电层,电极34设置在有机发光层33上。电极34例如由具有光吸收性或光反射性的一个或多个导电层构成。作为构成电极34的导电层的材料(导电材料),例如可以使用铝、银或碱土族金属(镁、钙等)。电极34的厚度例如为100nm~500nm。电极34例如通过PVD法而形成。

[0030] 集成电路5是与接触式传感器3及有机发光元件31这两者电连接的控制电路,俯视

时,集成电路5搭载于第1基板2上且比发光区域4更靠外侧的位置。作为集成电路5,例如可以使用各种IC芯片。集成电路5经由设置于绝缘膜21上的配线41~48而与接触式传感器3电连接。并且,集成电路5经由设置于绝缘膜21上的配线区域51~53而与发光区域4内的有机发光元件31电连接。配线区域51~53均为设置有多条配线的区域。另外,对配线41~48的详细内容将在后面叙述。

[0031] 第2基板6是其俯视时的大小与第1基板2大致相同的基板。因此,俯视时,第2基板6具有大致矩形形状。第2基板6以在第1基板2与第2基板6之间夹持接触式电极11~18、绝缘膜21、有机发光元件31以及集成电路5的方式而与第1基板2对置设置。换言之,接触式电极11~18、绝缘膜21、有机发光元件31以及集成电路5均设置在第1基板2和第2基板6之间。作为第2基板6,可例举出玻璃基板、陶瓷基板或者具有可挠性的基板(例如,塑料基板或不锈钢基板等)。另外,第2基板6例如通过具有框形形状且以包围有机发光元件31的方式设置的粘接剂而接合于第1基板2。由此,有机发光元件31被第1基板2、第2基板6以及粘接剂密封。

[0032] 在有机EL显示装置1安装有用于与外部装置连接的柔性线路板(FPC:Flexible Printed Circuit)7。柔性线路板7经由设置在绝缘膜21上的配线区域54而与集成电路5电连接。与配线区域51~53相同,配线区域54也是设置有多条配线的区域,并且配线区域54与配线区域51~53同时形成。

[0033] 接下来,对接触式电极11~18进行说明。接触式电极11~18是被图案化的透明导电层,其矩阵状配置在第1基板2上。接触式电极11~14沿主面2a的长边方向依次排列,接触式电极15~18也沿主面2a的长边方向依次排列。接触式电极11~14设置在比接触式电极15~18更加远离集成电路5的位置。并且,接触式电极11~18彼此分开设置。接触式电极11~18分别独立地与集成电路5电连接。由此,集成电路5能够检测出各个接触式电极11~18的所述静电容量的变化,因此能够检测出被检测物的位置。作为构成接触式电极11~18的材料,例如可以使用ITO或IZO。接触式电极11~18例如通过PVD法而形成。如上所述,由于接触式电极11~18为透明导电层,因此,有机发光元件31所发出的光经由接触式传感器3及第1基板2而向外部射出。

[0034] 接触式电极11具有用于检测被检测物的检测区域11a以及用于将检测区域11a连接于集成电路5的连接区域11b。俯视时,检测区域11a具有大致矩形形状,检测区域11a的一部分或全部与发光区域4重叠。连接区域11b以其端部在俯视时与配线41重叠的方式在第1基板2上延伸。另外,与接触式电极11相同,接触式电极12~18也分别具有检测区域12a~18a以及连接区域12b~18b。俯视时,检测区域12a~18a均具有大致矩形形状,并且与发光区域4重叠。连接区域12b~18b以其端部在俯视时分别与配线42~48重叠的方式在第1基板2上延伸。另外,在发光区域4中彼此相邻的两个检测区域之间的间隔例如为10 μ m左右,其小于或等于相邻的两个有机发光元件31之间的间隔。各个接触式电极11~18的各个检测区域11a~18a的大小大致与将发光区域4八等分(2行 $\times$ 4列)后的区域的大小相同,并且各个检测区域11a~18a设置成分别与该八等分后的区域中的某一个区域重叠。

[0035] 接下来,对接触式传感器3的接触式电极11~18与集成电路5之间的连接进行说明。如上所述,集成电路5经由配线41~48而与接触式传感器3电连接。并且,集成电路5经由配线41而与接触式电极11电连接。在此,配线41具有与接触式电极11的连接区域11b重叠的端子部(配线端子)41a及连接集成电路5与端子部41a的引线部41b。

[0036] 俯视时,端子部41a具有大致矩形形状,并且设置成经由绝缘膜21与连接区域11b的端部重叠。因此,由端子部41a、绝缘膜21及连接区域11b形成电容61,接触式电极11与集成电路5经由配线41及电容61而彼此电连接。

[0037] 与配线41相同,配线42~48也分别具有端子部42a~48a以及引线部42b~48b。俯视时,端子部42a~48a具有大致矩形形状,并且设置成经由绝缘膜21分别与连接区域12b~18b重叠。因此,接触式电极12~18与配线42~48分别经由电容而彼此电连接。

[0038] 端子部41a、42a、45a、46a设置在比发光区域4更靠外侧且主面2a上的四个角中的一个角附近。另一方面,端子部43a、44a、47a、48a设置在比发光区域4更靠外侧且主面2a上的四个角中的另一个角附近。并且,配线41~48与有机发光元件31的电极32同时形成。因此,配线41~48具有透明导电层。另外,配线41~48也可以具有层叠结构。此时,各个配线41~48分别具有例如与电极32同时形成的透明导电层以及与电极34同时形成的导电层。由此,能够降低配线41~48的电阻值。

[0039] 在本实施方式所涉及的所述有机EL显示装置1中,接触式传感器3的接触式电极11~18设置在第1基板2的主面2a上,有机发光元件31经由接触式电极11~18及绝缘膜21也设置在主面2a上。因此,无需在不同的基板上分别形成接触式传感器3和有机发光元件31。另外,有机EL显示装置1所具备的集成电路5与接触式电极11~18及有机发光元件31这两者电连接。由此,针对接触式传感器3和有机发光元件31这两者可以共用集成电路5。因此,根据该有机EL显示装置1,能够减少部件件数。

[0040] 根据本实施方式,接触式传感器3和有机发光元件31形成于第1基板2上。因此,例如能够省略例如将设置有接触式传感器的基板与设置有有机发光元件的基板贴合在一起的工序。由此,在本实施方式中,能够抑制因实施基板贴合工序而有可能产生的粘接位置错位、粘接强度不足,以及能够抑制因气泡或异物的混入等引起的不良产品的产生等。而且,在本实施方式中,集成电路5与接触式传感器3及有机发光元件31这两者电连接。因此,集成电路5容易同步控制接触式传感器3和有机发光元件31。

[0041] 有机EL显示装置1具有端子部41a,该端子部41a设置成与集成电路5电连接且经由绝缘膜21与接触式电极11的连接区域11b重叠,而且,接触式电极11与集成电路5通过由接触式电极11的连接区域11b、绝缘膜21及端子部41a构成的电容61而彼此电连接。由此,例如,即使不在绝缘膜21设置开口部并使端子部41a和连接区域11b通过该开口部而接触,也可以将接触式电极11和集成电路5电连接。此时,能够省略在绝缘膜21形成开口部的工序,因此能够降低有机EL显示装置1的制造成本。

[0042] 接下来,参考图3,对本实施方式的第1变形例进行说明。如图3所示,在绝缘膜21形成有使连接区域11b露出的开口部21c以及使连接区域12b露出的开口部21d。由此,端子部41a经由开口部21c而与连接区域11b连接,端子部42a经由开口部21d而与连接区域12b连接。另外,在第1变形例中,在绝缘膜21中的与连接区域13b~18b的端部重叠的部分分别形成有开口部。因此,连接区域13b~18b也分别经由相对应的开口部而与端子部43a~48a连接。此时,通过端子部41a~48a,能够可靠地实现集成电路5与接触式传感器3之间的电连接。

[0043] 接下来,参考图4,对本实施方式的第2变形例进行说明。如图4所示,俯视时,配置成矩阵状的多个有机发光元件31均与接触式电极11、12、15、16重叠,但是其并未与接触式

电极11、12、15、16的任何一个边缘重叠。换言之，俯视时，多个有机发光元件31均与接触式电极11、12、15、16完全重叠。在第2变形例中，与接触式电极13、14、17、18重叠的有机发光元件31也未与接触式电极11~18的任何一个边缘重叠。

[0044] 此时，能够防止俯视时同时存在有机发光元件31与接触式电极11~18重叠的区域以及有机发光元件31并未与接触式电极11~18中的任何一个接触式电极重叠的区域。由此，在第2变形例中，从有机发光元件31朝向第1基板2发出的光会经由接触式电极11~18，因此能够抑制有机发光元件31因接触式电极11~18而产生发光不均。

[0045] 接下来，参考图5，对本实施方式的第3变形例进行说明。如图5所示，俯视时，配置成矩阵状的多个有机发光元件31中的一部分与接触式电极15、16重叠，但是其并未与接触式电极15、16的任何一个边缘重叠。另一方面，俯视时，多个有机发光元件31中的其余部分并未与接触式电极15、16中的任何一个接触式电极重叠。换言之，俯视时，多个有机发光元件31中的其余部分完全未与任何一个接触式电极重叠。

[0046] 与第2变形例相同，在第3变形例中，多个有机发光元件31均未与接触式电极11~18的任何一个边缘重叠。即，俯视时，多个有机发光元件31均未与接触式电极11~18部分重叠。因此，在与接触式电极11~18重叠的多个有机发光元件31中的一部分以及并未与接触式电极11~18中的任何一个接触式电极重叠的多个有机发光元件31中的其余部分的这两个部分中均能够抑制因接触式电极而产生发光不均。除此之外，还可以在有机EL显示装置1的发光区域4设置接触式传感器3发挥功能的区域以及接触式传感器3不发挥功能的区域这两个区域。

[0047] 在所述第2变形例以及第3变形例中，集成电路5也可以不与接触式传感器3以及发光区域4这两者电连接。此时，设置有接触式传感器3及集成电路的基板和设置有有机发光元件31及另一集成电路的基板可以是不同的基板。在这种情况下，也能够充分发挥第2变形例和第3变形例中的作用效果。

[0048] 本发明的有机EL显示装置并非仅限于所述实施方式及变形例，还可存在其他各种变形。例如，在所述实施方式及所述变形例中，集成电路5设置在第1基板2和第2基板6之间，但并不只仅限于此。例如，集成电路5还可以与柔性线路板7一体化而并未设置在第1基板2和第2基板6之间。

[0049] 在所述实施方式及变形例中，有机EL显示装置1并不仅限于无源矩阵式的显示装置。例如，有机EL显示装置1也可以是有源矩阵式的显示装置。此时，在发光区域4设置有与各个有机发光元件31相对应的晶体管等。

[0050] 在所述实施方式及所述变形例中，电极34以及第2基板6这两者也可以具有透光性。此时，有机EL显示装置1可以成为透视型的显示装置。

[0051] 在所述实施方式及所述变形例中，第1基板2及第2基板6这两者均可具有可挠性。此时，有机EL显示装置1可以成为挠曲型的显示装置。另外，俯视时，第1基板2及第2基板6这两者并不只限于大致矩形形状。例如，俯视时，第1基板2及第2基板6这两者可以具有多边形形状，也可以具有大致圆形形状。

[0052] 在所述实施方式及所述变形例中，作为接触式传感器3，也可以使用其他形态的接触式传感器。例如，可以使用投影型静电电容式传感器等。此时，接触式电极可以具有层叠结构。

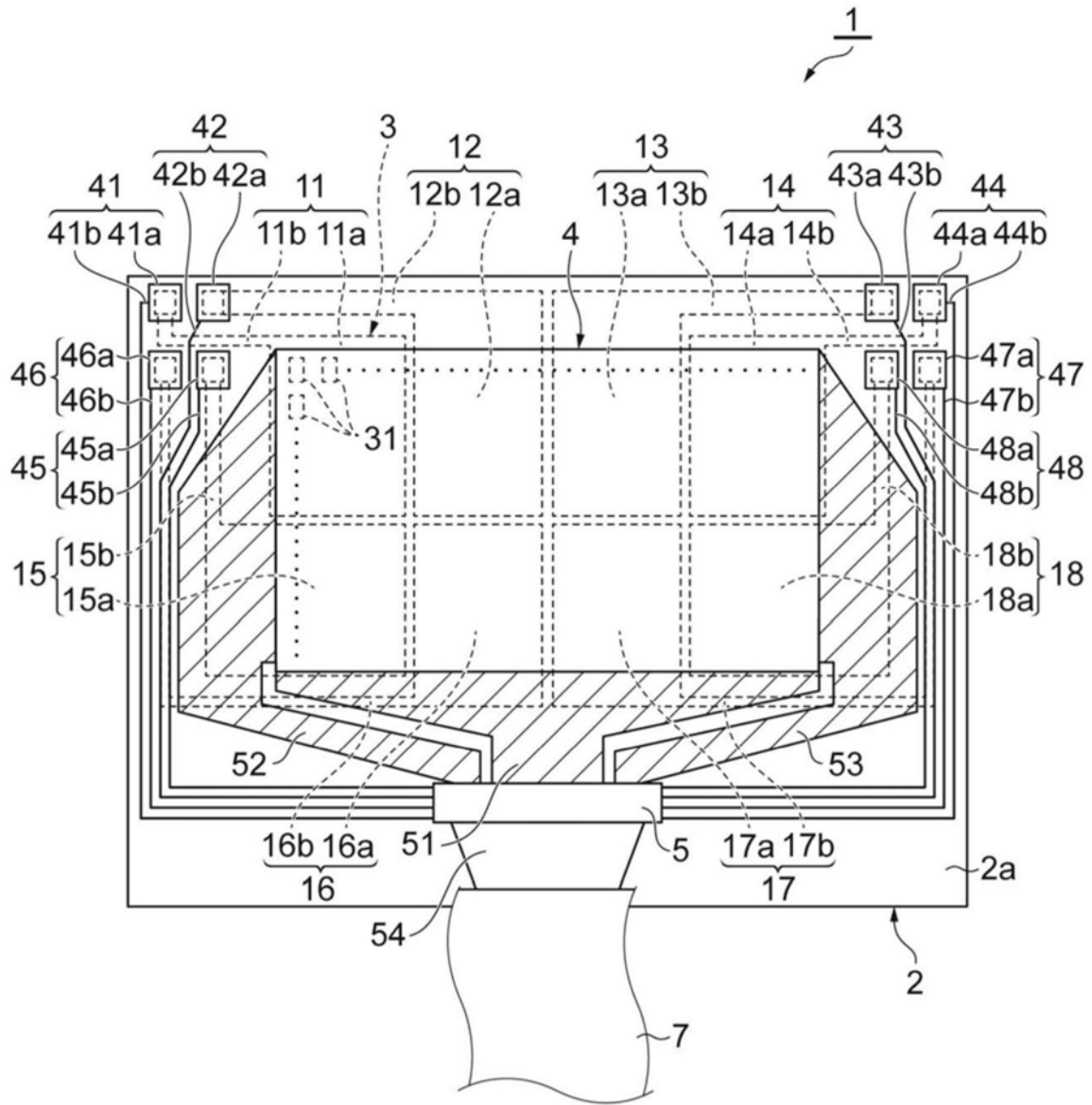


图1

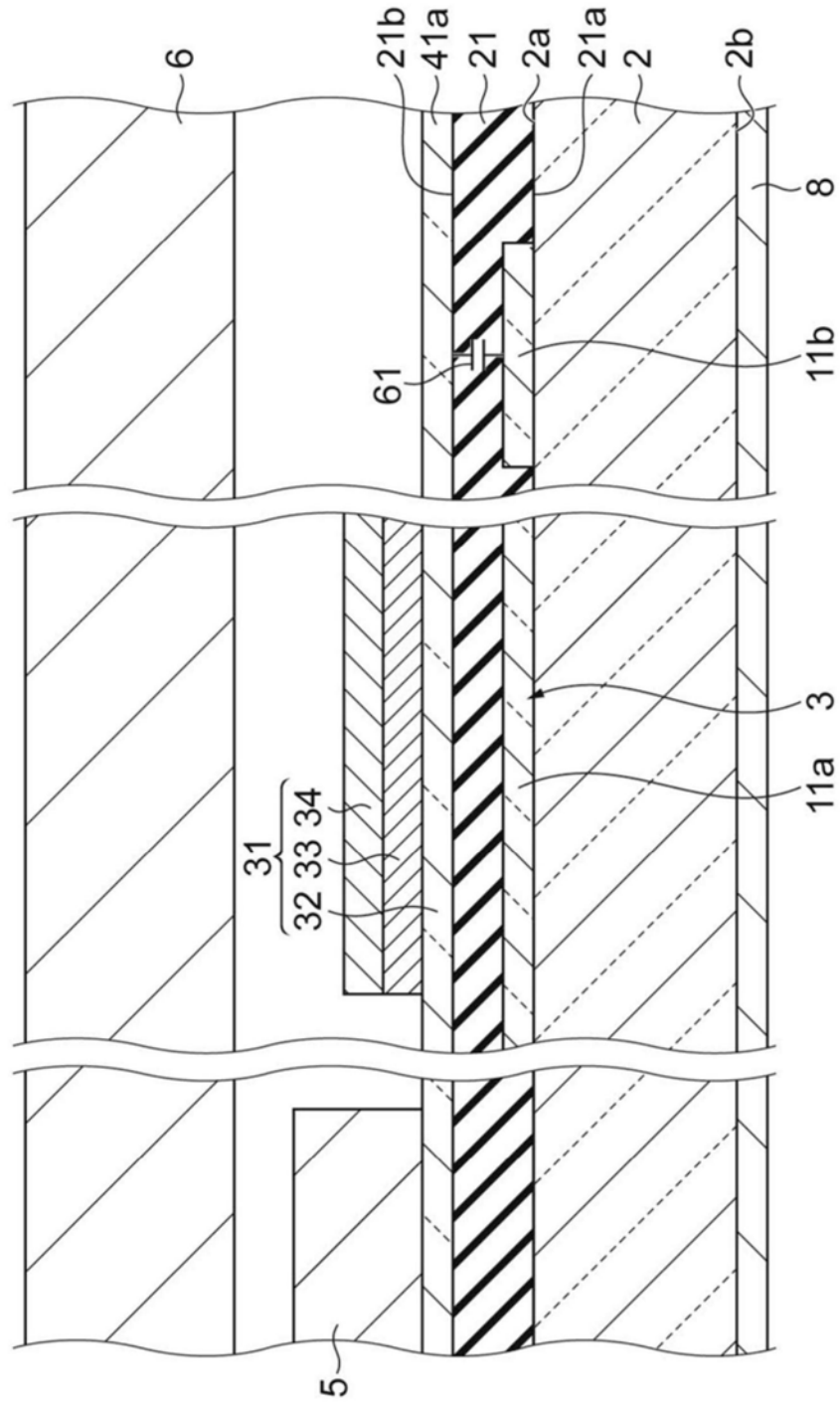


图2

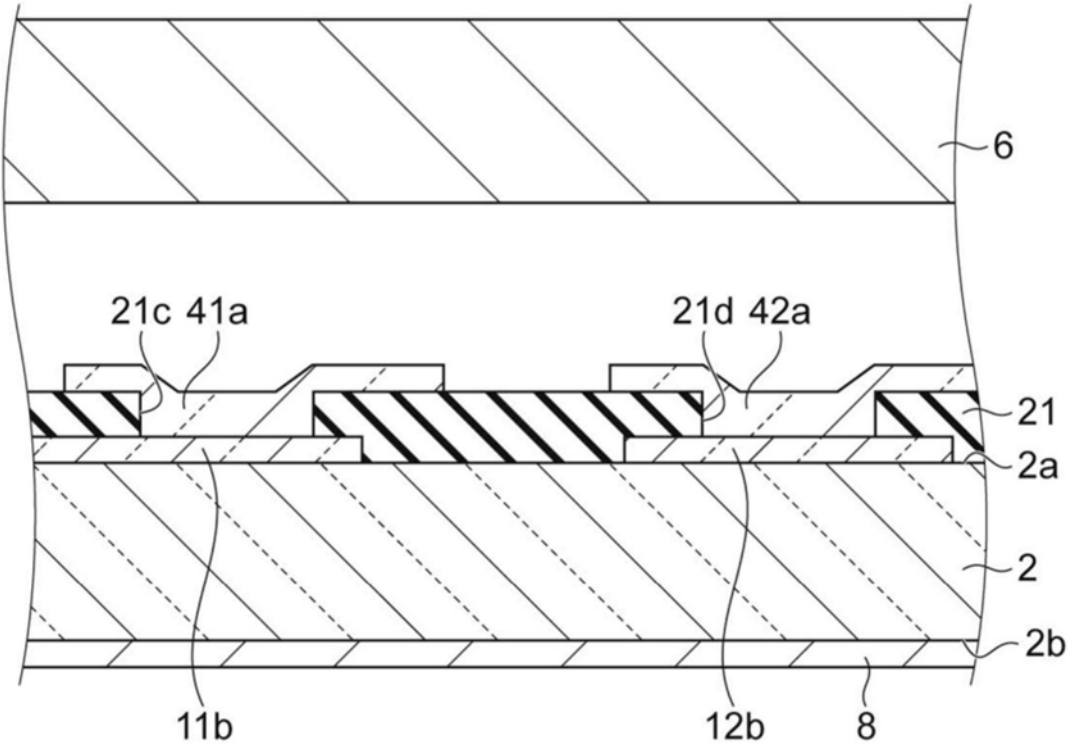


图3

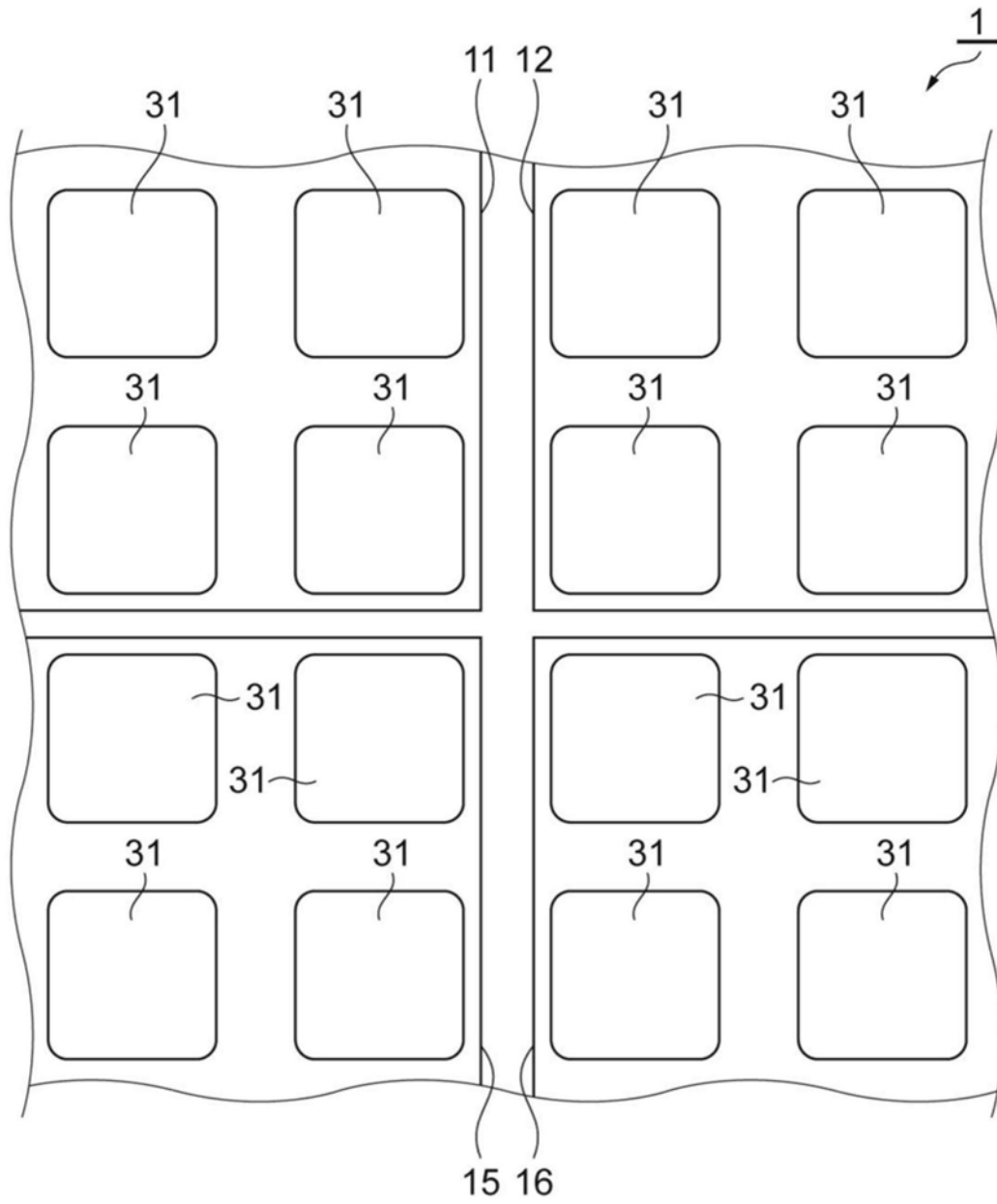


图4

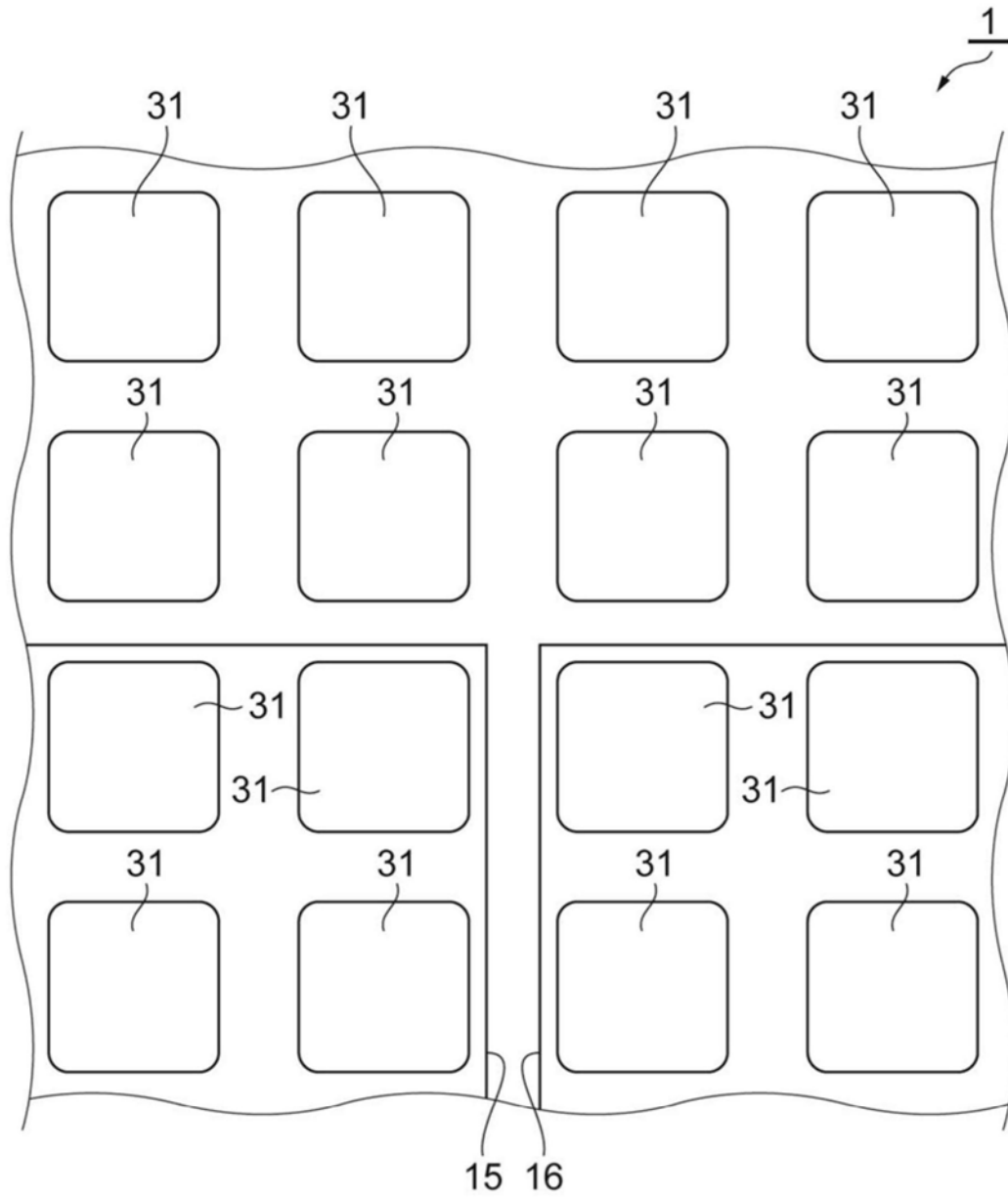


图5

专利名称(译)	有机EL显示装置		
公开(公告)号	CN107068713B	公开(公告)日	2019-07-16
申请号	CN201710041258.X	申请日	2017-01-20
[标]申请(专利权)人(译)	双叶电子工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	双叶电子工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	双叶电子工业株式会社		
[标]发明人	广田悠纪 神山幸夫 川名启资 今西沙织 渡边圭介		
发明人	广田悠纪 神山幸夫 川名启资 今西沙织 渡边圭介		
IPC分类号	H01L27/32 G06F3/041		
代理人(译)	温旭		
审查员(译)	邢磊		
优先权	2016023841 2016-02-10 JP		
其他公开文献	CN107068713A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种有机EL显示装置，其具备：第1基板，其具有透光性；接触式传感器用的接触式电极，其设置在第1基板的主面上；绝缘膜，其设置于主面上并且覆盖接触式电极；有机发光元件，其设置在绝缘膜的与接触式电极侧的第1面相反的一侧的第2面上；第2基板，其设置成与第1基板的主面对置；集成电路，其与接触式电极和有机发光元件这两者电连接，其中，接触式电极、绝缘膜以及有机发光元件被第1基板与第2基板夹持。

