



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104409656 A

(43) 申请公布日 2015.03.11

(21) 申请号 201410708765.0

(22) 申请日 2014.11.27

(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 藤野诚治 黄国东 曾庆慧

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

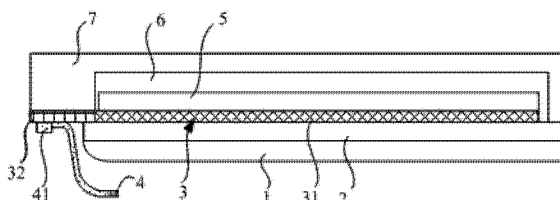
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种有机电致发光器件及其制备方法、显示装置

(57) 摘要

本发明涉及显示技术领域,公开了一种有机机电致发光器件及其制备方法、显示装置,有机机电致发光器件包括衬底基板、封装结构、位于衬底基板和封装结构之间的有机机电致发光结构、以及柔性电路板 FPC ;衬底基板设有周边走线结构 ;周边走线结构包括焊接部 ;衬底基板设有开口位于衬底基板背离有机机电致发光结构一侧表面以露出焊接部的凹陷部, FPC 的焊接端子位于凹陷部内、且焊接于焊接部。上述有机机电致发光器件中,柔性电路板无需自周边走线结构背离衬底基板的一侧弯折至衬底基板背离有机机电致发光结构的一侧,有机机电致发光器件的边框处无需预留出柔性电路板的弯转空间,因此可以减小有机机电致发光器件的边框宽度。



1. 一种有机电致发光器件,包括衬底基板、封装结构、位于所述衬底基板和所述封装结构之间的有机电致发光结构、以及柔性电路板 FPC ;所述衬底基板设有与所述有机电致发光结构内部走线电连接的周边走线结构 ;所述周边走线结构包括焊接部 ;其特征在于,所述衬底基板设有开口位于所述衬底基板背离所述有机电致发光结构一侧表面以露出所述焊接部的凹陷部,所述 FPC 的焊接端子位于所述凹陷部内、且焊接于所述焊接部。

2. 根据权利要求 1 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述周边走线结构还包括与有机电致发光结构内走线电连接的周边走线、连接所述焊接部和所述周边走线的扩散电路走线。

3. 根据权利要求 2 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述周边走线结构包括第一走线层和第二走线层,所述第一走线层位于所述第二走线层与所述衬底基板之间 ;所述焊接部形成于所述第一走线层,所述第二走线层上设有触点部,所述第一走线层与所述第二走线层之间通过所述触点部电连接。

4. 根据权利要求 3 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述周边走线结构中,所述扩散电路走线设置于所述第一走线层,且所述周边走线的至少一部分设置于所述第一走线层,所述第二走线层设有的触点部中包括与所述周边走线中设置于所述第一走线层的走线电连接、且与所述有机电致发光结构内走线电连接的触点部。

5. 根据权利要求 4 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述第一走线层与所述第二走线层之间设有绝缘层,所述绝缘层设有与所述第二走线层设有的触点部对应的过孔区域,所述第一走线层与所述触点部对应的部位通过所述过孔区域穿过所述绝缘层与所述触点部电连接。

6. 根据权利要求 3 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述焊接部位于所述第一走线层的中部。

7. 根据权利要求 2 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述周边走线结构包括沿所述衬底基板朝向所述有机电致发光结构方向依次排列的第三走线层、第四走线层和第五走线层,其中 :

所述焊接部设置于所述第三走线层 ;

所述扩散电路走线和所述周边走线设置于所述第四走线层,且所述第四走线层设有与所述第三走线层电连接的触点部 ;

所述第五走线层内设有与所述周边走线电连接、且与所述有机电致发光结构内走线电连接的触点部。

8. 根据权利要求 7 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述周边走线结构中 :

所述第三走线层与所述第四走线层之间设有绝缘层,所述第三走线层与所述第四走线层设置的触点部对应的部位穿过绝缘层与第四走线层设置的触点部电连接 ;

所述第四走线层与所述第五走线层之间设有绝缘层,所述第四走线层与所述第五走线层设置的触点部对应的部位穿过绝缘层与第五走线层设置的触点部电连接。

9. 根据权利要求 7 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述焊接部位于所述第三走线层的中部。

10. 根据权利要求 1-9 任一项所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述衬底基板为柔性衬底基板,且所述封装结构为柔性封装结构。

11. 根据权利要求 10 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述衬底基板为 PI 膜。

12. 根据权利要求 10 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述封装结构为由多层有机薄膜和无机薄膜交叠形成的封装薄膜。

13. 一种显示装置,其特征在于,包括如权利要求 1~12 任一项所述的有机电致发光器件。

14. 一种如权利要求 1~12 任一项所述的有机电致发光器件的制备方法,其特征在于,包括:

在衬底基板上形成周边走线结构和有机电致发光结构、并将封装结构与衬底基板封装配合,其中所述周边走线结构具有焊接部;

在衬底基板上形成开口位于所述衬底基板背离所述有机电致发光结构一侧表面上以露出所述焊接部的凹陷部;

将柔性电路板的焊接端子伸入所述凹陷部内,将柔性电路板的焊接端子焊接在焊接部上。

15. 根据权利要求 14 所述的制备方法,其特征在于:

所述在衬底基板上形成周边走线结构和有机电致发光结构、并将封装结构与衬底基板封装配合之前还包括:

在玻璃基板上涂覆 PI 液;

对玻璃基板上涂覆的 PI 液进行烘烤以形成衬底基板;

所述在衬底基板上形成开口位于所述衬底基板背离所述有机电致发光结构一侧表面上以露出所述焊接部的凹陷部之前还包括:

将在衬底基板上形成周边走线结构和有机电致发光结构、并将封装结构与衬底基板封装配合之后的结构从玻璃基板上剥离。

一种有机电致发光器件及其制备方法、显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别涉及一种有机电致发光器件及其制备方法、显示装置。

背景技术

[0002] 在显示技术领域，有机电致发光器件是实现柔性显示的一种重要结构。

[0003] 与其他显示装置相同，有机电致发光器件的窄边框设计也是本领域技术人员研究的一个重要方向。

[0004] 如图 1 和图 2 所示，有机电致发光器件包括衬底基板 01、缓冲层 02、位于有效显示区域内的薄膜晶体管开关 TFT 走线、位于非显示区域的周边走线结构、形成于有效显示区域内的有机电致发光结构 04、封装基板 06、形成于封装基板 06 与有机电致发光结构 04 之间的抗氧化结构 05，周边走线结构具有周边走线 031、焊接部 032 以及连接焊接部 032 与周边走线 031 的连接电路走线 033，柔性电路板 07 的焊接端 08 焊接于焊接部 032 上，以实现柔性电路板 07 与周边走线 031 的电连接。

[0005] 但是，现有技术中，柔性电路板 07 的焊接端 08 焊接于焊接部 032 背离衬底基板 01 的一侧，柔性电路板 07 需要弯转至衬底基板 01 背离封装基板 06 的一侧，进而导致有机电致发光器件与柔性电路板 07 相对的侧边需要预留出柔性电路板 07 的弯转宽度，如图 1 中所示宽度 D，进而导致有机电致发光器件的边框宽度较大。

发明内容

[0006] 本发明提供一种有机电致发光器件及其制备方法、显示装置，该有机电致发光器件中的边框不需要为柔性电路板的弯转预留空间，进而能够减小有机电致发光器件的边框宽度。

[0007] 为达到上述目的，本发明提供以下技术方案：

[0008] 一种有机电致发光器件，包括衬底基板、封装结构、位于所述衬底基板和所述封装结构之间的有机电致发光结构、以及柔性电路板 FPC；所述衬底基板设有与所述有机电致发光结构内部走线电连接的周边走线结构；所述周边走线结构包括焊接部；所述衬底基板设有开口位于所述衬底基板背离所述有机电致发光结构一侧表面以露出所述焊接部的凹陷部，所述 FPC 的焊接端子位于所述凹陷部内、且焊接于所述焊接部。

[0009] 上述有机电致发光器件中，衬底基板设有开口位于衬底基板背离有机电致发光结构一侧表面以露出所述焊接部的凹陷部，柔性电路板的焊接端子直接从衬底基板背离有机电致发光结构的一侧伸入凹陷部内且与焊接部焊接，因此，柔性电路板无需自周边走线结构背离衬底基板的一侧弯折至衬底基板背离有机电致发光结构的一侧，有机电致发光器件的边框处无需预留出柔性电路板的弯转空间，因此可以减小有机电致发光器件的边框宽度。

[0010] 优选地，所述周边走线结构还包括与有机电致发光结构内走线电连接的周边走

线、连接所述焊接部和所述周边走线的扩散电路走线。

[0011] 优选地,所述周边走线结构包括第一走线层和第二走线层,所述第一走线层位于所述第二走线层与所述衬底基板之间;所述焊接部形成于所述第一走线层,所述第二走线层上设有触点部,所述第一走线层与所述第二走线层之间通过所述触点部电连接。

[0012] 优选地,所述周边走线结构中,所述扩散电路走线设置于所述第一走线层,且所述周边走线的至少一部分设置于所述第一走线层,所述第二走线层设有的触点部中包括与所述周边走线中设置于所述第一走线层的走线电连接、且与所述有机电致发光结构内走线电连接的触点部。

[0013] 优选地,所述第一走线层与所述第二走线层之间设有绝缘层,所述绝缘层设有与所述第二走线层设有的触点部对应的过孔区域,所述第一走线层与所述触点部对应的部位通过所述过孔区域穿过所述绝缘层与所述触点部电连接。

[0014] 优选地,所述焊接部位于所述第一走线层的中部。

[0015] 优选地,所述周边走线结构包括沿所述衬底基板朝向所述有机电致发光结构方向依次排列的第三走线层、第四走线层和第五走线层,其中:

[0016] 所述焊接部设置于所述第三走线层;

[0017] 所述扩散电路走线和所述周边走线设置于所述第四走线层,且所述第四走线层设有与所述第三走线层电连接的触点部;

[0018] 所述第五走线层内设有与所述周边走线电连接、且与所述有机电致发光结构内走线电连接的触点部。

[0019] 优选地,所述周边走线结构中:

[0020] 所述第三走线层与所述第四走线层之间设有绝缘层,所述第三走线层与所述第四走线层设置的触点部对应的部位穿过绝缘层与第四走线层设置的触点部电连接;

[0021] 所述第四走线层与所述第五走线层之间设有绝缘层,所述第四走线层与所述第五走线层设置的触点部对应的部位穿过绝缘层与第五走线层设置的触点部电连接。

[0022] 优选地,所述焊接部位于所述第三走线层的中部。

[0023] 优选地,所述衬底基板为柔性衬底基板,且所述封装结构为柔性封装结构。

[0024] 优选地,所述衬底基板为PI膜。

[0025] 优选地,所述封装结构为由多层有机薄膜和无机薄膜交叠形成的封装薄膜。

[0026] 本发明还提供了一种显示装置,包括上述技术方案中提供的任意一种有机电致发光器件。

[0027] 本发明还提供了一种有机电致发光器件制备方法,包括:

[0028] 在衬底基板上形成周边走线结构和有机电致发光结构、并将封装结构与衬底基板封装配合,其中所述周边走线结构具有焊接部;

[0029] 在衬底基板上形成开口位于所述衬底基板背离所述有机电致发光结构一侧表面上以露出所述焊接部的凹陷部;

[0030] 将柔性电路板的焊接端子伸入所述凹陷部内,将柔性电路板的焊接端子焊接在焊接部上。

[0031] 优选地,所述在衬底基板上形成周边走线结构和有机电致发光结构、并将封装结构与衬底基板封装配合之前还包括:

- [0032] 在玻璃基板上涂覆 PI 液；
- [0033] 对玻璃基板上涂覆的 PI 液进行烘烤以形成衬底基板；
- [0034] 所述在衬底基板上形成开口位于所述衬底基板背离所述有机电致发光结构一侧表面上以露出所述焊接部的凹陷部之前还包括：
- [0035] 将在衬底基板上形成周边走线结构和有机电致发光结构、并将封装结构与衬底基板封装配合之后的结构从玻璃基板上剥离。

附图说明

- [0036] 图 1 为现有技术中有机电致发光器件的结构示意图；
- [0037] 图 2 为图 1 所示结构的有机电致发光器件中周边走线结构以及柔性电路板的分布示意图；
- [0038] 图 3 为本发明一种实施例提供的有机电致发光器件的结构示意图；
- [0039] 图 4a 为本发明另一种实施例提供的有机电致发光器件的结构示意图；
- [0040] 图 4b 为图 4a 所示结构的有机电致发光器件中第二走线层中的走线分布示意图；
- [0041] 图 4c 为图 4a 所示结构的有机电致发光器件中第一走线层中的走线分布示意图；
- [0042] 图 5a 为本发明另一种实施例提供的有机电致发光器件的结构示意图；
- [0043] 图 5b 为图 5a 所示结构的有机电致发光器件中第二走线层中的走线分布示意图；
- [0044] 图 5c 为图 5a 所示结构的有机电致发光器件中第一走线层中的走线分布示意图；
- [0045] 图 6a 为本发明另一种实施例中提供的有机电致发光器件的结构示意图；
- [0046] 图 6b 为图 6a 所示结构的有机电致发光器件中第五走线层中的走线分布示意图；
- [0047] 图 6c 为图 6a 所示结构的有机电致发光器件中第四走线层中的走线分布示意图；
- [0048] 图 6d 为图 6a 所示结构的有机电致发光器件中第三走线层中的走线分布示意图。

具体实施方式

[0049] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0050] 如图 3 所示，本发明提供的有机电致发光器件包括衬底基板 1、封装结构 7、位于衬底基板 1 和封装结构 7 之间的有机电致发光结构 5、以及柔性电路板 FPC 4；衬底基板 1 设有与有机电致发光结构 5 内部走线电连接的周边走线结构 3；周边走线结构 3 包括焊接部 32；衬底基板 1 设有开口位于衬底基板 1 背离有机电致发光结构 5 一侧表面以露出焊接部的凹陷部，FPC 4 的焊接端子 41 位于凹陷部内、且焊接于焊接部 32。

[0051] 上述有机电致发光器件中，衬底基板 1 设有开口位于衬底基板 1 背离有机电致发光结构 5 一侧表面以露出焊接部 32 的凹陷部，柔性电路板 4 的焊接端子 41 直接从衬底基板 1 背离有机电致发光结构 5 的一侧伸入凹陷部内且与焊接部 32 焊接，实现柔性电路板 4 与周边走线结构 3 的电连接；因此，柔性电路板 4 无需自焊接部 32 背离衬底基板 1 的一侧弯折至衬底基板 1 背离有机电致发光结构 5 的一侧，有机电致发光器件的边框处无需预留出柔性电路板 4 的弯转空间，因此可以减小有机电致发光器件的边框宽度。

[0052] 请继续参考图 3, 一种优选实施方式中, 上述封装结构 7 可以为封装基板, 衬底基板 1 与周边走线结构 3 之间设有缓冲层 2, 且有机电致发光结构 5 与封装结构 7 之间形成容腔 6, 容腔内可以填充氮气、惰性气体、树脂、或干燥剂等, 以提高对水氧等的阻隔性。

[0053] 当然, 上述衬底基板 1 可以为柔性衬底基板, 同时, 封装结构 7 为柔性封装薄膜, 以使有机电致发光器件形成柔性显示器件。其中, 衬底基板可以为具有载板结构的 PI 膜, 封装结构 7 可以为由多层有机薄膜和无机薄膜交叠形成的封装薄膜。

[0054] 一种优选实施方式中, 上述周边走线结构 3 还包括与有机电致发光结构 5 内走线电连接的周边走线 31、连接焊接部 32 和周边走线 31 的扩散电路走线。

[0055] 在上述优先实施方式的基础上, 一种实施方式中, 请参考图 4a-图 4c, 图 4a 为本发明另一种实施例提供的有机电致发光器件的结构示意图; 图 4b 为图 4a 所示结构的有机电致发光器件中第二走线层中的走线分布示意图; 图 4c 为图 4a 所示结构的有机电致发光器件中第一走线层中的走线分布示意图。

[0056] 如图 4a 所示, 本实施方式提供的有机电致发光器件中, 周边走线结构 3 包括第一走线层 34 和第二走线层 33, 第一走线层 34 位于第二走线层 33 与衬底基板 1 之间, 第一走线层 34 与第二走线层 33 之间设有绝缘层 8; 如图 4c 所示, 焊接部 32 形成于第一走线层 34, 第二走线层 33 上设有触点部, 第一走线层 34 与第二走线层 33 之间通过触点部电连接, 如图 4b 中所示的触点部 331、触点部 332 以及触点部 333, 第二走线层 33 中的触点部 331 与第一走线层 34 中的走线 341 电连接, 第二走线层 33 中的触点部 332 与第一走线层 34 中的走线 342 电连接, 第二走线层 33 中的触点部 333 与第一走线层 34 中的走线 343 电连接, 柔性电路板 4 通过焊接部 32 将电信号传输给第二走线层 33 内的周边走线 334。

[0057] 上述结构中, 进一步将有机电致发光器件周边走线结构 3 中的焊接部 32 设置在第一走线层 34 中, 进而减小了焊接部 32 在有机电致发光器件的边框宽度上所占的尺寸, 进而有利于进一步地减小有机电致发光器件的边框。

[0058] 上述实施方式提供的有机电致发光器件中, 可以先在衬底基板 1 上形成绝缘材料制备的缓冲层 2、在缓冲层 1 上形成周边走线结构 3 以及有机电致发光结构 5, 然后将封装结构 7 与衬底基板 1 封装配合, 然后, 采用激光工艺在衬底基板 1 背离有机电致发光结构 5 的一面对衬底基板 1 进行处理以形成凹陷部, 然后将柔性电路板 4 的焊接端子 41 焊接在周边走线结构 3 的焊接部 32 上。

[0059] 在上述各实施方式的基础上, 焊接部 32 可以位于第一走线层 34 的中部。

[0060] 另一种实施方式中, 请参考图 5a-图 5c, 图 5a 为本发明另一种实施例提供的有机电致发光器件的结构示意图; 图 5b 为图 5a 所示结构的有机电致发光器件中第二走线层中的走线分布示意图; 图 5c 为图 5a 所示结构的有机电致发光器件中第一走线层中的走线分布示意图。如图 5a 所示, 本实施方式提供的有机电致发光器件中, 周边走线结构 3 包括第一走线层 35 和第二走线层 36, 第一走线层 35 位于第二走线层 36 与衬底基板 1 之间; 如图 5c 所示, 焊接部 32 形成于第一走线层 35, 第二走线层 36 上设有触点部, 第一走线层 35 与第二走线层 36 之间通过触点部电连接; 周边走线结构 3 中, 如图 5c 所示, 扩散电路走线设置于第一走线层 35, 且周边走线的至少一部分设置于第一走线层 35; 如图 5b 所示, 第二走线层 36 设有的触点部中包括周边走线中设置于第一走线层的走线电连接、且与有机电致发光结构内走线电连接的触点部。

[0061] 具体地,扩散电路走线如图 5c 中所示的扩散电路走线 3511、扩散电路走线 3512、扩散电路走线 3513、扩散电路走线 3514。第一走线层 35 形成的周边走线如图 5c 中所示的周边走线 352、周边走线 353 以及周边走线 354,第二走线层 36 设置的触点部包括触点部 361、触点部 362、触点部 363、触点部 364,且第二走线层 36 形成周边走线 3611;其中,优选地,焊接部 32 设有集成电路 351,且:

[0062] 扩散电路走线 3511 与焊接部 32 设有的集成电路 351 电连接、且与触点部 361 电连接,触点部 361 与第二走线层 36 设置的周边走线 3611 电连接、以实现与有机电致发光结构 5 内的走线电连接;

[0063] 扩散电路走线 3512 与焊接部 32 设有的集成电路 351 电连接、且与周边走线 352 电连接;周边走线与第二走线层 36 设置的触点部 362 电连接、以实现与有机电致发光结构 5 内的走线电连接;

[0064] 扩散电路走线 3513 与焊接部 32 设有的集成电路 351 电连接、且与周边走线 353 电连接;周边走线与第二走线层 36 设置的触点部 363 电连接、以实现与有机电致发光结构 5 内的走线电连接;

[0065] 扩散电路走线 3514 与焊接部 32 设有的集成电路 351 电连接、且与周边走线 354 电连接;周边走线与第二走线层 36 设置的触点部 364 电连接、以实现与有机电致发光结构 5 内的走线电连接。

[0066] 上述实施方式提供的有机电致发光器件中,将扩散电路走线和至少一部分周边走线制备在第一走线层 35 中,进而能够使扩散电路走线和设置在第一走线层 35 中的周边走线的宽度不占用有机电致发光器件中的有效显示区域周围的尺寸,进而进一步减小有机电致发光器件中相应边框的宽度。

[0067] 更具体地,如图 5a 所示,第一走线层 35 与第二走线层 36 之间设有绝缘层 9,绝缘层 9 设有与第二走线层 36 设有的触点部对应的过孔区域,第一走线层 35 与触点部对应的部位通过绝缘层的过孔区域穿过绝缘层 9 与触点部电连接。

[0068] 在上述各实施方式的基础上,焊接部 32 可以位于第一走线层 35 的中部。

[0069] 另一种实施方式中,在上述优选实施方式的基础上,请参考图 6a-图 6d,图 6a 为本发明另一种实施例中提供的有机电致发光器件的结构示意图;图 6b 为图 6a 所示结构的有机电致发光器件中第五走线层中的走线分布示意图;图 6c 为图 6a 所示结构的有机电致发光器件中第四走线层中的走线分布示意图;图 6d 为图 6a 所示结构的有机电致发光器件中第三走线层中的走线分布示意图。本实施方式提供的有机电致发光器件中,周边走线结构 3 包括沿衬底基板 1 朝向有机电致发光结构 5 方向依次排列的第三走线层 39、第四走线层 37 和第五走线层 38,其中:

[0070] 如图 6d 所示,焊接部 32 设置于第三走线层 39;

[0071] 如图 6c 所示,扩散电路走线和周边走线设置于第四走线层 37,且第四走线层 37 设有与第三走线层 39 电连接的触点部;如图 6c 中所示,第四走线层 37 设有扩散电路走线 3711、扩散电路走线 3721、扩散电路走线 3731、扩散电路走线 3741、周边走线 371、周边走线 372、周边走线 373、周边走线 374、触点部 375、触点部 376、触点部 377,其中,触点部 375 用于与第三走线层 39 内的走线 391 连接,触点部 376 用于与第三走线层 39 内的走线 392 连接,触点部 377 用于与第三走线层 39 内的走线 393 连接;

[0072] 如图 6b 所示,第五走线层 38 内设有与周边走线电连接、且与有机电致发光结构 5 内走线电连接的触点部;如图 6b 中所示的触点部 381、触点部 382、触点部 383 和触点部 384。

[0073] 上述结构的有机电致发光器件中,周边走线结构 3 中的扩散电路走线、周边走线以及焊接部均设置在有机电致发光结构 5 与衬底基板 1 之间,因此,周边走线结构 3 中的扩散电路走线、周边走线以及焊接部均不会占用有效显示区域周边的尺寸,从而能够进一步地减小有机电致发光器件中边框的宽度。

[0074] 具体地,如图 6a 所示,上述实施方式提供的有机电致发光器件的周边走线结构 3 中:

[0075] 第三走线层 39 与第四走线层 37 之间设有绝缘层 10,第三走线层 39 与第四走线层 37 设置的触点部对应的部位穿过绝缘层 10 与第四走线层 37 设置的触点部电连接;

[0076] 第四走线层 37 与第五走线层 38 之间设有绝缘层 11,第四走线层 37 与第五走线层 38 设置的触点部对应的部位穿过绝缘层 11 与第五走线层 38 设置的触点部电连接。

[0077] 在上述实施方式的基础上,具体地,焊接部 32 可以位于第三走线层 39 的中部。

[0078] 本发明实施例还提供了一种显示装置,该显示装置包括上述任意一种实施方式中提供的有机电致发光器件

[0079] 本发明实施例还提供了一种上述任意一种实施方式中提供的有机电致发光器件的制备方法,包括:

[0080] 在衬底基板上形成周边走线结构和有机电致发光结构、并将封装结构与衬底基板封装配合,其中周边走线结构具有焊接部;

[0081] 在衬底基板上形成开口位于衬底基板背离有机电致发光结构一侧表面上以露出焊接部的凹陷部;

[0082] 将柔性电路板的焊接端子伸入凹陷部内,将柔性电路板的焊接端子焊接在焊接部上。

[0083] 优选地,在衬底基板上形成周边走线结构和有机电致发光结构、并将封装结构与衬底基板封装配合之前还包括:

[0084] 在玻璃基板上涂覆 PI 液;

[0085] 对玻璃基板上涂覆的 PI 液进行烘烤以形成衬底基板;

[0086] 在衬底基板上形成开口位于衬底基板背离有机电致发光结构一侧表面上以露出焊接部的凹陷部之前还包括:

[0087] 将在衬底基板上形成周边走线结构和有机电致发光结构、并将封装结构与衬底基板封装配合之后的结构从玻璃基板上剥离。

[0088] 显然,本领域的技术人员可以对本发明实施例进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

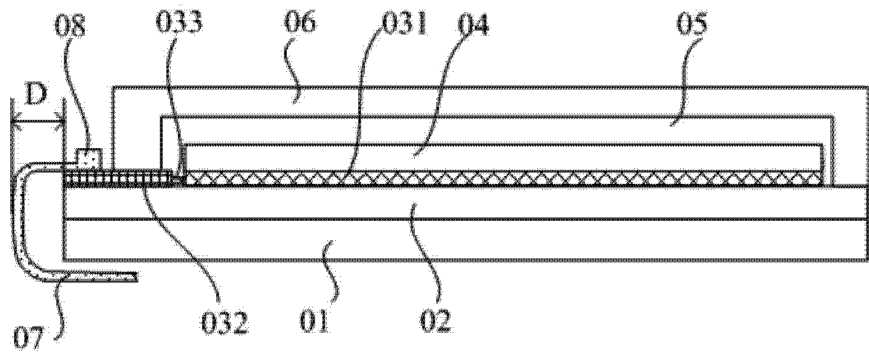


图 1

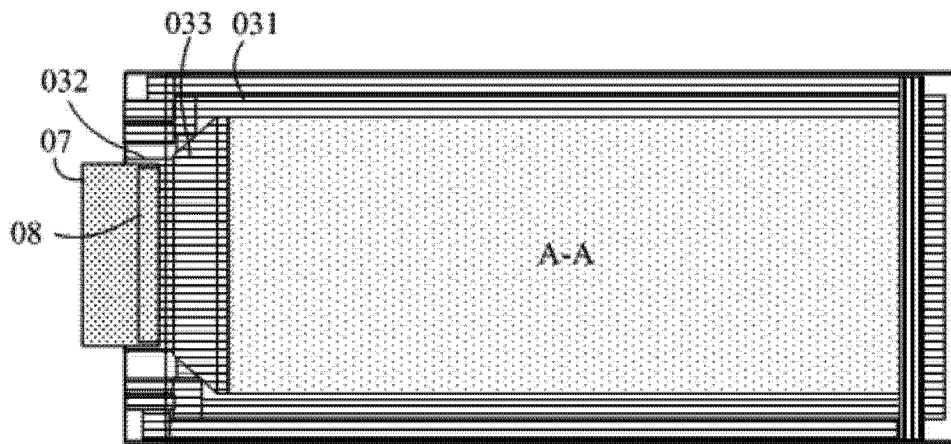


图 2

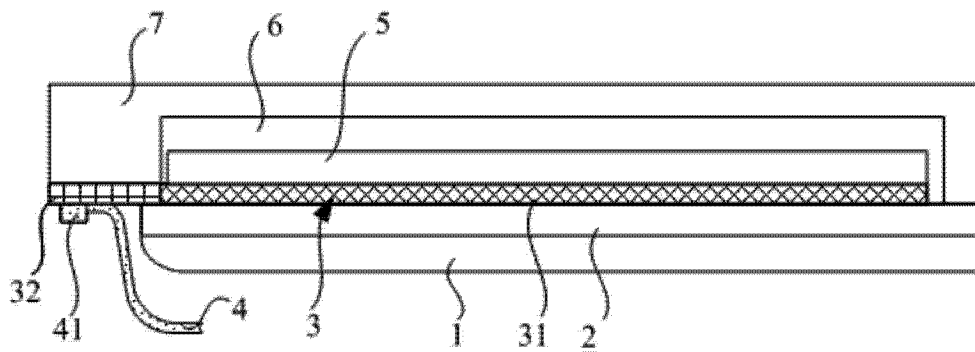


图 3

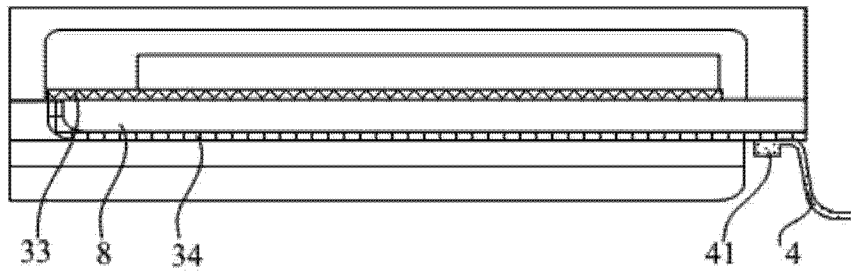


图 4a

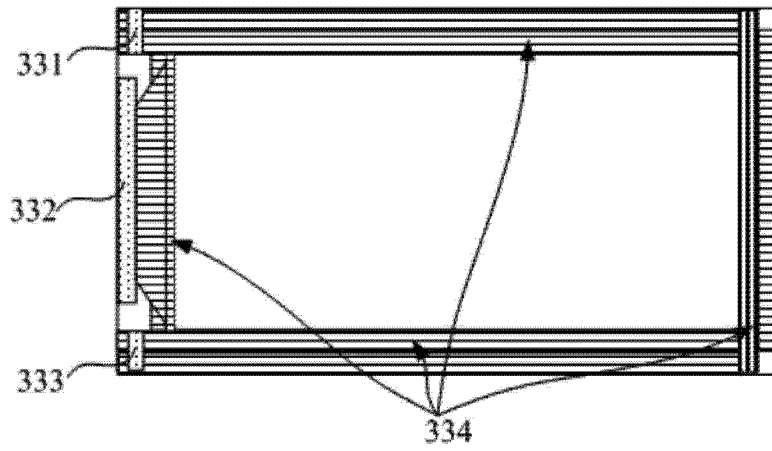


图 4b

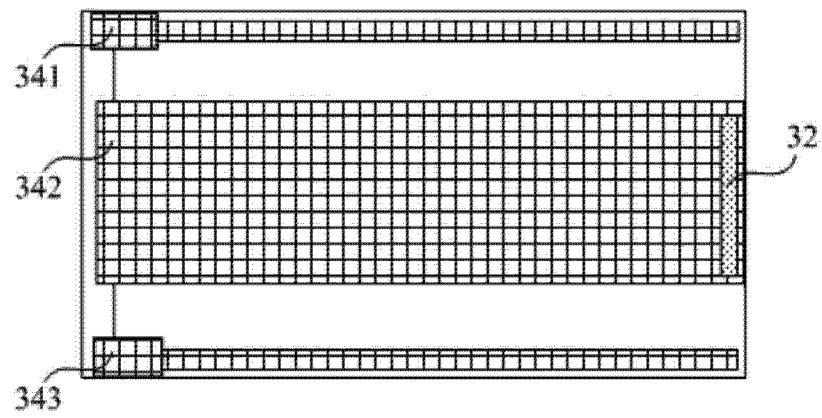


图 4c

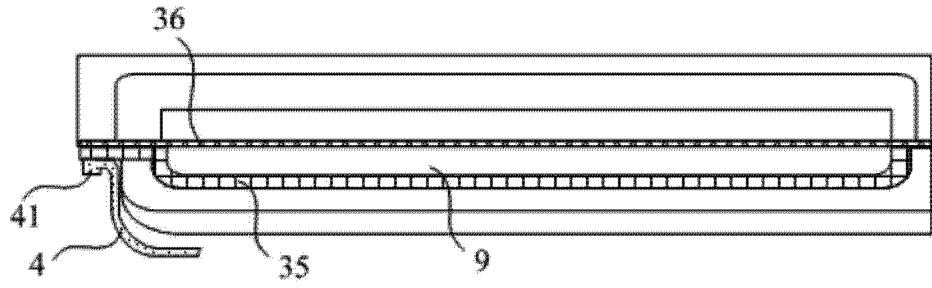


图 5a

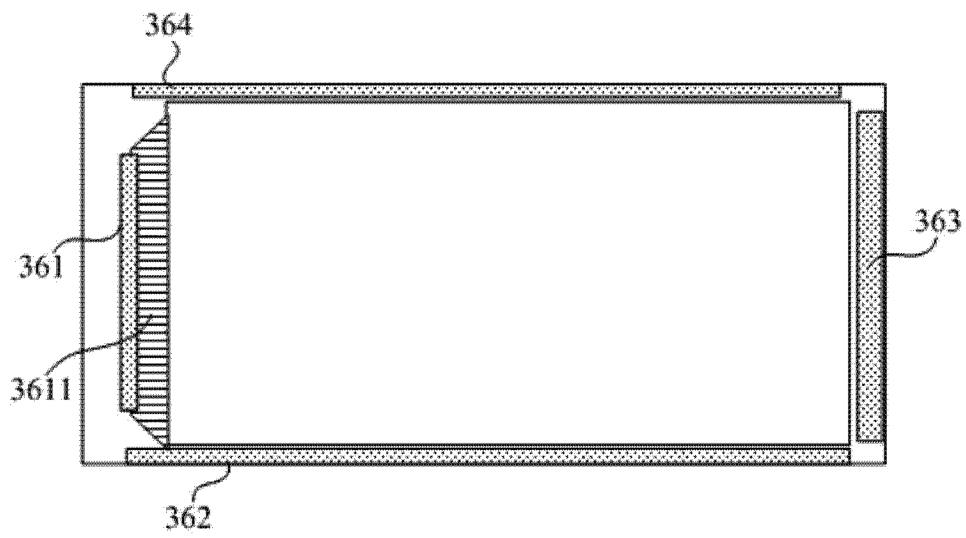


图 5b

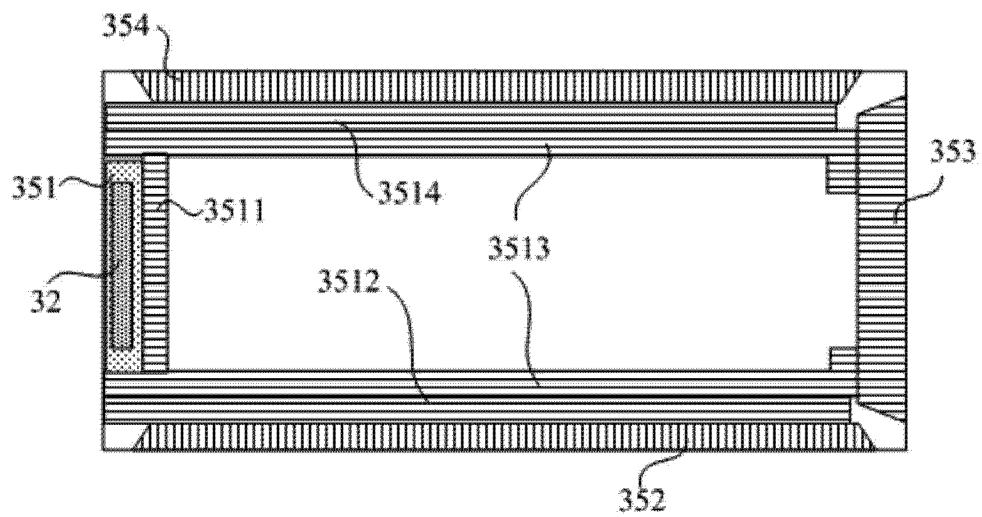


图 5c

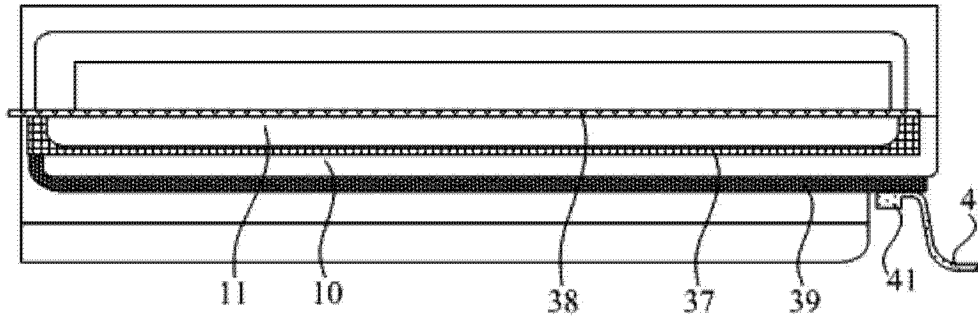


图 6a

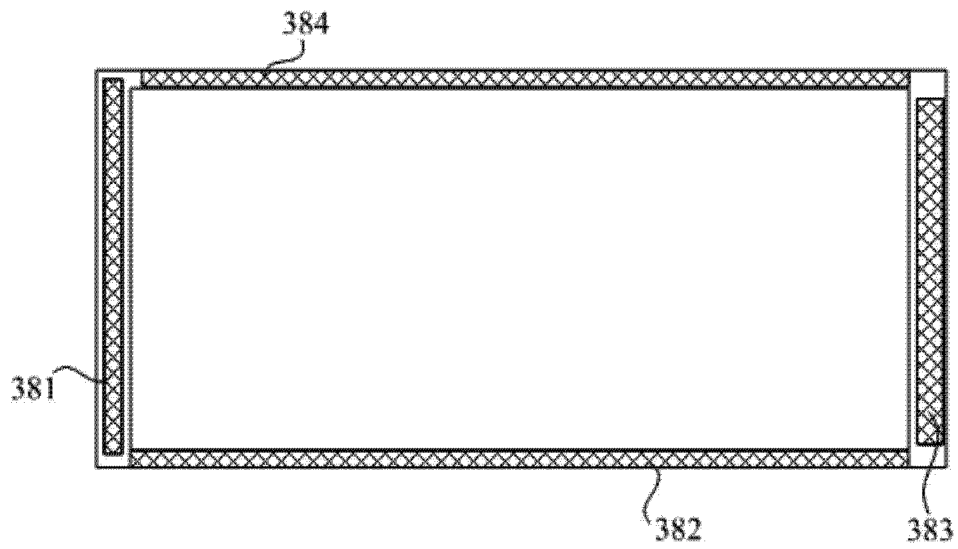


图 6b

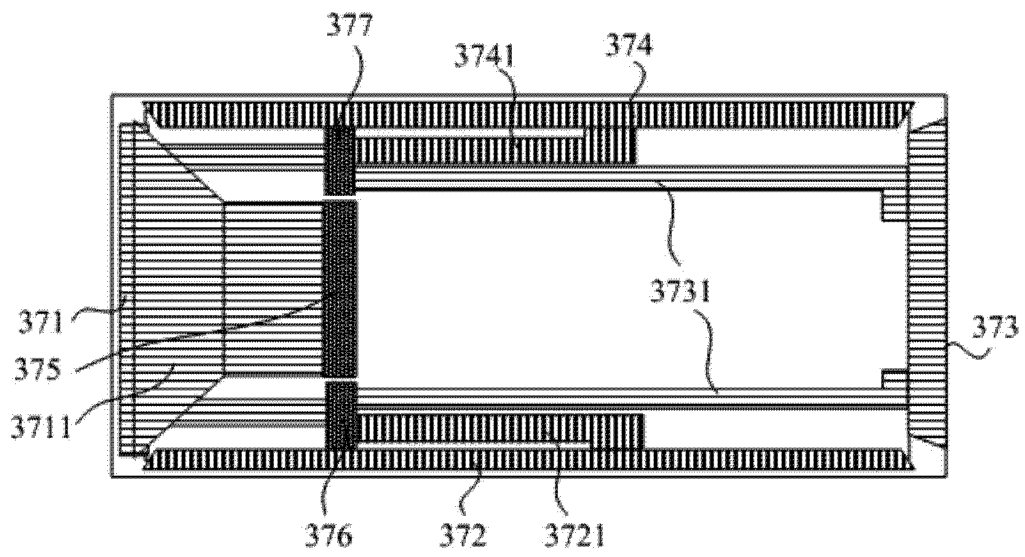


图 6c

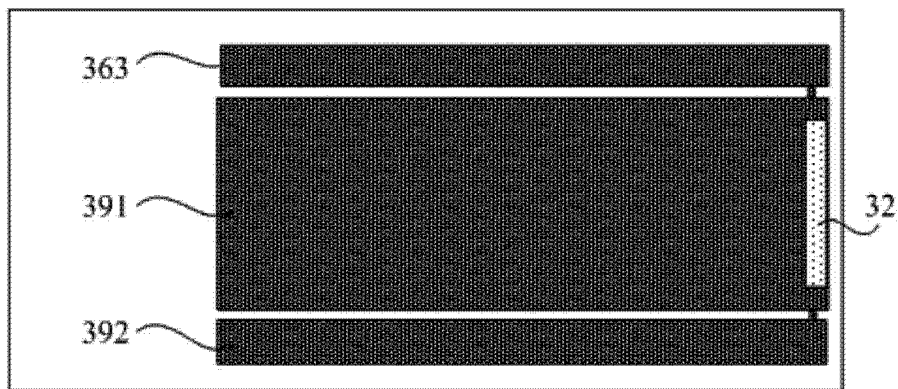


图 6d

专利名称(译)	一种有机电致发光器件及其制备方法、显示装置		
公开(公告)号	CN104409656A	公开(公告)日	2015-03-11
申请号	CN201410708765.0	申请日	2014-11-27
[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	藤野诚治 黄国东 曾庆慧		
发明人	藤野诚治 黄国东 曾庆慧		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/56		
CPC分类号	H01L51/5012 H01L51/524 H01L51/56 H01L2251/53 H01L2251/56 H01L51/0021 H01L51/0097 H01L51/5203 H01L51/5253 Y02E10/549 Y02P70/521 H01L27/3276 H01L27/3288 H01L51/0035 H01L51/52 H01L51/5237 H01L51/5256 H01L2251/5338		
代理人(译)	黄志华		
其他公开文献	CN104409656B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及显示技术领域，公开了一种有机电致发光器件及其制备方法、显示装置，有机电致发光器件包括衬底基板、封装结构、位于衬底基板和封装结构之间的有机电致发光结构、以及柔性电路板FPC；衬底基板设有周边走线结构；周边走线结构包括焊接部；衬底基板设有开口位于衬底基板背离有机电致发光结构一侧表面以露出焊接部的凹陷部，FPC的焊接端子位于凹陷部内、且焊接于焊接部。上述有机电致发光器件中，柔性电路板无需自周边走线结构背离衬底基板的一侧弯折至衬底基板背离有机电致发光结构的一侧，有机电致发光器件的边框处无需预留出柔性电路板的弯转空间，因此可以减小有机电致发光器件的边框宽度。

