



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103378125 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201210574417. X

(22) 申请日 2012. 12. 26

(30) 优先权数据

10-2012-0039104 2012. 04. 16 KR

(71) 申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72) 发明人 李美贞 柳俊锡 金钟武

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006

代理人 徐金国

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

H01L 51/52(2006. 01)

H01L 51/56(2006. 01)

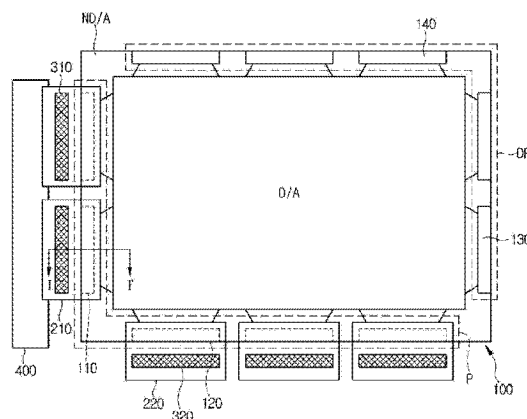
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

有机发光显示设备及其再制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种有机发光显示设备。该有机发光显示设备包括：有机发光显示面板、膜上芯片以及印刷电路板；该有机发光显示面板被限定为用于显示图像的显示区以及环绕显示区域的非显示区；该膜上芯片加载有被配置成驱动有机发光显示面板的驱动器 IC 芯片，并且该膜上芯片与焊盘部附接，该焊盘部在有机发光显示面板的非显示区中形成；该印刷电路板被配置成将信号施加到驱动器 IC 芯片，并且该印刷电路板与膜上芯片的一个边缘附接，其中有有机发光显示面板包括第一虚设焊盘部，该第一虚设焊盘部按照与焊盘部相同的配置形成于非显示区中并且该第一虚设焊盘部与焊盘部相对。



1. 一种有机发光显示设备,包括:

有机发光显示面板,该有机发光显示面板被限定为(i)用于显示图像的显示区以及(ii)环绕所述显示区的非显示区;

第一膜上芯片,该第一膜上芯片加载有被配置成驱动所述有机发光显示面板的第一驱动器 IC 芯片,并且该第一膜上芯片与所述有机发光显示面板的第一边缘上的焊盘部附接,其中焊盘部形成于所述有机发光显示面板的所述非显示区中;以及

印刷电路板,该印刷电路板被配置成将信号施加至所述驱动器 IC 芯片,并且该印刷电路板与所述膜上芯片的一个边缘附接,

其中所述有机发光显示面板包括第一虚设焊盘部,该第一虚设焊盘部按照与所述焊盘部相同的配置形成于所述非显示区中,并且该第一虚设焊盘部与附接于所述第一膜上芯片的焊盘部相对。

2. 根据权利要求 1 所述的有机发光显示设备,其中所述焊盘部包括附接于所述第一膜上芯片的第一焊盘电极。

3. 根据权利要求 1 所述的有机发光显示设备,其中借助于各向异性导电膜将所述第一膜上芯片与焊盘部附接。

4. 根据权利要求 1 所述的有机发光显示设备,进一步包括加载有第二驱动器 IC 芯片的第二膜上芯片,该第二膜上芯片与第二边缘处的焊盘部附接,所述第二边缘与所述第一边缘相邻。

5. 根据权利要求 4 所述的有机发光显示设备,其中所述有机发光显示面板进一步包括第二虚设焊盘部,所述第二虚设焊盘部与附接于所述第二膜上芯片的焊盘部相对。

6. 根据权利要求 4 所述的有机发光显示设备,其中借助于各向异性导电膜将所述第二膜上芯片与所述第二边缘上的焊盘部附接。

7. 根据权利要求 1 所述的有机发光显示设备,其中所述印刷电路板包括多个粘接焊盘。

8. 一种用于再制包括下述有机发光显示面板的有机发光显示设备的方法,所述有机发光显示面板包括(i)位于非显示区中且与第一膜上芯片相粘接的焊盘部以及(ii)位于与所述焊盘部相对的位置并且被配置成与所述焊盘部相同的第一虚设焊盘部,所述第一膜上芯片加载有第一驱动器 IC 芯片,该方法包括:

将所述第一膜上芯片与所述有机发光显示面板的焊盘部粘接;

检测故障,所述故障是由于所述第一驱动器 IC 芯片的缺陷和粘接缺陷中的一个缺陷所引起的;

当检测到所述故障时,从所述有机发光显示面板的焊盘部除去加载有所述第一驱动器 IC 芯片的第一膜上芯片;以及

将加载有第二驱动器 IC 芯片的第二膜上芯片与所述有机发光显示面板的第一虚设焊盘部重新粘接。

9. 根据权利要求 8 所述的方法,其中所述焊盘部包括与所述第一膜上芯片附接的第一焊盘电极。

10. 根据权利要求 8 所述的方法,其中借助于各向异性导电膜将所述第一膜上芯片与所述焊盘部附接。

11. 根据权利要求 8 所述的方法,进一步包括加载有第二驱动器 IC 芯片的第二膜上芯片,该第二膜上芯片与第二边缘处的焊盘部附接,所述第二边缘与所述第一边缘相邻。

12. 根据权利要求 11 所述的方法,其中所述有机发光显示面板进一步包括第二虚设焊盘部,所述第二虚设焊盘部与附接于所述第二膜上芯片的焊盘部相对。

13. 根据权利要求 11 所述的方法,其中借助于各向异性导电膜将所述第二膜上芯片与所述焊盘部附接。

14. 根据权利要求 8 所述的方法,其中所述印刷电路板包括多个粘接焊盘。

有机发光显示设备及其再制方法

[0001] 本申请要求根据 35U. S. C. § 119 (a) 于 2012 年 4 月 16 日申请的韩国专利申请 No. 10-2012-039104 的优先权, 通过参考将其整个引入到此。

技术领域

[0002] 本公开涉及一种有机发光显示设备, 并且尤其涉及一种可再使用有机发光面板而不管驱动器 IC (集成电路) 芯片中故障的产生和粘接缺陷的有机发光显示设备以及其再制方法。

背景技术

[0003] 用于在屏幕上显示各种信息的图像显示设备是信息和通信时代的核心技术之一。这种图像显示设备已发展为更薄、更轻、并且更便于携带, 并且进一步具有高性能。实际上, 由于平板显示设备的减轻的重量和体积, 以及阴极射线管(CRT)的众所周知的缺点的缘故, 平板显示设备在显示领域受到关注。平板显示设备包括用于通过对有机发光层的发光量进行控制来显示图像的 OLED (有机发光显示) 设备。OLED 设备是在电极之间采用薄发光层的自发光显示设备。因而, OLED 设备可变得像纸一样更薄。

[0004] OLED 设备包括有机发光面板以及用于驱动有机发光面板的驱动器电路。驱动器电路包括多个驱动器 IC 芯片。驱动器 IC 芯片在被加载在 TCP (带载封装) 或者基膜上的状态下与有机发光面板电连接, 该驱动器 IC 芯片是利用 TCP 粘接方法、COF (膜上芯片) 粘接方法、以及 TAB (卷带自动结合) 方法中的一个方法而加载在 TCP 或者基膜上的。或者, 利用 COG (玻璃上芯片) 粘接方法能够将驱动器 IC 芯片直接安装在有机发光面板上。

[0005] 为了使 OLED 面板与诸如驱动器 IC 芯片或 TCP 这样的驱动器单元相连, 在 OLED 面板上形成用于传输信号的金属线。此外, 在 OLED 面板和驱动器单元的连接中使用利用焊料的焊接方法以及利用各向异性导电膜(ACF)的粘附方法。

[0006] 近来, OLED 设备的高清晰度以及增大的尺寸迫使 OLED 面板的输出电极具有细间距。此外, 在 OLED 面板与驱动器单元的连接中最常使用 TAB 方法和 COG 粘接方法。因而, 利用 ACF 的连接方法逐渐变得重要。

[0007] 当由于驱动器 IC 芯片的缺陷、TCP 或 COF 的缺陷、或者粘接缺陷中的任何一个缺陷引起了故障时, 能够对 OLED 设备的通过 ACF 彼此相连的 OLED 面板和驱动电路执行再制过程。这种再制过程包括如下步骤: 从 OLED 面板上顺序地除去驱动器 IC 芯片、TCP 或 COF、以及 ACF; 在 OLED 面板上设置新的 ACF; 以及通过 ACF 将加载有新的驱动器 IC 芯片的新的 TCP 或 COF 附接于 OLED 面板。

[0008] 将 ACF 设置在 OLED 面板的焊盘部上。详细地, 将 ACF 附接于与焊盘部相对应的缓冲层。

[0009] 当由于故障的产生而执行再制过程时, 能够利用化学溶液除去附接于缓冲层的 ACF, 所述故障是由驱动器 IC 芯片的缺陷、TCP 或 COF 的缺陷、或者粘接缺陷中的任何一个缺陷所引起的。

[0010] 当利用化学溶液除去 ACF 时,还与 ACF 一起除去了具有弱粘附强度的缓冲层。由此,损坏了 OLED 面板的焊盘部,而且无法再使用 OLED 设备。

发明内容

[0011] 因此,本实施例涉及一种基本上消除了由于相关技术的限制和缺点所引起的一个或多个问题的 OLED 设备及其再制方法以及包括其的三维图像显示设备。

[0012] 本实施例的一个目的在于提供一种具有额外(即虚设)焊盘部的能够被再使用的 OLED 设备以及其再制方法,该 OLED 设备与在故障产生时是否由于执行再制过程而损坏了 OLED 面板的焊盘部无关,该再制过程是将驱动器 IC 芯片与额外(即虚设)焊盘部附接。根据本实施例的一个概括方面,有机发光显示设备包括:有机发光显示面板、第一膜上芯片以及印刷电路板。该有机发光显示面板被限定为(i)用于显示图像的显示区以及(ii)环绕显示区的非显示区;该第一膜上芯片加载有被配置成驱动有机发光显示面板的第一驱动器 IC 芯片,并且该第一膜上芯片与有机发光显示面板的第一边缘上的焊盘部附接,其中焊盘部形成于有机发光显示面板的非显示区中;该印刷电路板被配置成将信号施加到驱动器 IC 芯片上,并且与膜上芯片的一个边缘附接,其中有机发光显示面板包括第一虚设焊盘部,该第一虚设焊盘部按照与焊盘部相同的配置形成于非显示区中,并且该第一虚设焊盘部与附接于第一膜上芯片的焊盘部相对。

[0013] 根据本实施例的另一概括方面的 OLED 设备的再制方法被应用于包括下述 OLED 面板的 OLED 设备,所述 OLED 面板包括位于非显示区中且与第一膜上芯片相粘接的焊盘部以及位于与焊盘部相对的位置并且被配置成与焊盘部相同的虚设焊盘部,所述第一膜上芯片加载有第一驱动器 IC 芯片。该方法包括:将第一膜上芯片与有机发光显示面板的焊盘部粘接;检测故障,所述故障是由于第一驱动器 IC 芯片的缺陷和粘接缺陷中的一个缺陷所引起的;当检测到故障时,从有机发光显示面板的焊盘部除去加载有第一驱动器 IC 芯片的第一膜上芯片;以及将加载有第二驱动器 IC 芯片的第二膜上芯片与有机发光显示面板的虚设焊盘部重新粘接。

[0014] 对于本领域普通技术人员来说,经过对以下附图和详细描述的研究,其它系统、方法、特征以及优点将是或者将变得显而易见。所有这些附加的系统、方法、特征、以及优点意图包含在本说明书中,并且在本发明的范围之内,并且受到以下权利要求的保护。在这部分中没有什么被认为是对那些权利要求做出限制。下面结合实施例对更多的方面和优点进行讨论。应该理解的是本公开的先前一般说明及其后详细说明是示例性和说明性的,并且意图提供对要求保护的本公开的进一步说明。

附图说明

[0015] 附图提供对实施例的进一步理解并且并入本申请而组成本申请的一部分。所述附图描述本发明的实施例,并且与说明书文字一起用于解释本发明。在附图中:

[0016] 图 1 是示意性地示出根据本发明的一些实施例的 OLED 设备的平面图;

[0017] 图 2 是示出沿着图 1 的 I—I' 线的 OLED 设备的横截面结构的横截面视图;

[0018] 图 3A 和 3B 是示出从图 2 的焊盘部除去了第一膜上芯片的状态的横截面视图;

[0019] 图 4 是示意性地示出在执行再制过程之后示例性的 OLED 设备的状态的平面图;以

及

[0020] 图 5 是对根据本发明的一些实施例的 OLED 设备的再制过程进行描述的流程图。

具体实施方式

[0021] 现在将详细描述本发明的一些实施例,附图描述了这些实施例的一些示例。为了向本领域的普通技术人员传达这些实施例的精神,作为示例提供以下被介绍的实施例。此外,在附图中为了方便,设备的尺寸和厚度可能被夸张地表达。尽可能地,在附图中使用相同的附图标记表示相同或相似的部件。

[0022] 图 1 是示意性地示出根据本发明的一些实施例的 OLED 设备的平面图。图 2 是示出沿着图 1 的 I—I' 线的 OLED 设备的横截面结构的横截面视图。

[0023] 如图 1 和 2 所示,根据本发明的一些实施例的 OLED 设备可包括 OLED 面板 100、印刷电路板(PCB) 400、以及第一膜上芯片(膜上芯片简称为 COFs) 210 和第二膜上芯片 220,第一膜上芯片 210 和第二膜上芯片 220 的每个都附接于 OLED 面板 100 的左边缘和底边缘。可以将 PCB400 直接与 OLED 面板 100 粘接而无需使用 COF 作为介质。

[0024] OLED 面板 100 可以包括衬底 151,在衬底 151 处形成驱动晶体管 T 和有机发光元件。如果形成顶栅型的驱动晶体管 T,那么 OLED 面板 100 可以包括按顺序地在衬底 151 上形成的缓冲层 152、半导体层 153、栅极绝缘薄膜 154、栅极电极 155、层间绝缘薄膜 156、源极电极 157 和漏极电极 158、以及钝化层 159。

[0025] 衬底 151 可以由透明材料(例如包括以氧化硅 SiO_2 作为主要成分的玻璃)形成。或者,衬底 151 可以由不透明材料(例如塑料材料、金属或者其它)形成。可以采用缓冲层 152 以使衬底 151 的表面光滑并且防止杂质侵入。为此,缓冲层 152 可以由例如氧化硅 SiO_2 、氮化硅 SiN_x 及其它之中的一种形成。

[0026] 半导体层 153 可以包括多晶硅。在这种情况下,可以通过在缓冲层 152 上形成非晶硅层并且使非晶硅层结晶成多晶硅层而制备半导体层 153。为此,能够使用包括但不限于 RTA(快速热退火)方法、MILC(金属诱导横向结晶)方法、SLS(连续性侧向结晶)方法、或者其它方法的各种结晶方法。

[0027] 栅极绝缘薄膜 154 可以包括绝缘材料,该绝缘材料包括但不限于氧化硅 SiO_2 、氮化硅 SiN_x 、或者其它。或者,栅极绝缘薄膜 154 可以包括有机绝缘材料。

[0028] 栅极电极 155 可以包括各种导电材料中的一种。例如,栅极电极 155 可以包括 Mg、Al、Ni、Cr、Mo、W、MoW、Au 等等中的一种。

[0029] 层间绝缘薄膜 156 可以包括绝缘材料,该绝缘材料包括但不限于氧化硅 SiO_2 、氮化硅 SiN_x 、或者其它。或者,层间绝缘薄膜 156 可以包括有机绝缘材料。可以通过有选择地除去层间绝缘薄膜 156 和栅极绝缘薄膜 154 而形成暴露半导体层 153 的源极和漏极区域的接触孔。

[0030] 源极电极 157 和漏极电极 158 可以包括与栅极电极 155 相同的材料,栅极电极 155 为单层结构或者至少两层的堆叠层结构。在这种情况下,按照在执行图案化工序之前填满接触孔的方式使与栅极电极 155 相同的材料沉积在层间绝缘薄膜 156 上。

[0031] 钝化层 159 用于保护驱动晶体管 T 并且提供平坦化的表面。可以形成各种结构的钝化层 159 并且钝化层 159 可以由各种材料中的一种形成。例如,钝化层 159 可以包括有

机材料和无机材料两种中的一种。作为有机材料的示例,可以采用 BCB (苯并环丁烯)和丙烯中的一种。氮化硅 SiN_x 可以用作无机材料。此外,可以形成单层或者至少两层的堆叠层结构的钝化层 159。

[0032] 有机发光元件包括第一电极 160、包括发光层的有机发光层 162、以及第二电极 163。第一电极 160 在钝化层 159 上形成。有机发光层 162 在第一电极 160 上形成。第二电极 163 在有机发光层 162 上形成。

[0033] 可以将有机发光层 162 配置成在第一电极 160 上顺序地层叠的空穴相关层、发光层、以及电子相关层。或者,空穴相关层、发光层、以及电子相关层可以按照相反顺序在第一电极 160 上层叠。

[0034] 通过形成于钝化层 159 中的接触孔,第一电极 160 与驱动晶体管 T 的漏极电极 158 电连接。第一电极 160 可以由具有高度可反射性的不透明导电材料(例如铝)形成。

[0035] 有机发光元件可以进一步包括堤坝式(bank)绝缘薄膜 161,该堤坝式绝缘薄膜 161 在除发光区域之外的第一电极 160 的剩余部分上以及被暴露的钝化层 150 上形成。因而,堤坝式绝缘薄膜 161 可以具有暴露第一电极 160 的一部分的堤坝式开口,所述第一电极 160 的一部分与发光区域相对。

[0036] 第二电极 163 形成在有机发光层 162 上形成。此外,第二电极 163 可以由透明导电材料(例如铟锡氧化物 ITO)形成,以便朝着第二电极 163 的上侧的方向输出从有机发光层 162 发出的光。

[0037] 这种 OLED 面板 100 可以被限定为用于显示图像的显示区 D/A 以及不显示任何图像的非显示区 ND/A。在非显示区 ND/A 中设置焊盘部 P。

[0038] 焊盘部 P 包括在 OLED 面板 100 的左边缘上设置的第一焊盘电极部 110 以及在 OLED 面板 100 的底边缘上设置的第二焊盘电极部 120。

[0039] 第一焊盘电极部 110 包括多条导电线,所述多条导电线用于将从 PCB400 施加的各种信号以及电压传输到显示区 D/A。将第二焊盘电极部 120 配置成具有多条导电线,所述多条导电线用于将从第一焊盘电极部 110 施加的各种信号以及电压传输到显示区 D/A。

[0040] 可以将加载有第一驱动器 IC 芯片 310 的第一 COFs210 与 OLED 面板 100 的第一焊盘电极部 110 附接。第一驱动器 IC 芯片 310 根据时序控制器(未示出)的控制信号将驱动信号施加到显示区 D/A。

[0041] 将这种第一 COFs210 与 OLED 面板 100 的焊盘部 P 的左侧以及 PCB400 的一个边缘附接。详细地,借助于各向异性导电膜(ACFs)将第一 COFs210 与 OLED 面板 100 的焊盘部 P 的缓冲层 152 附接。可以借助于各向异性导电膜(ACFs)将第一 COFs210 与 OLED 面板 100 的焊盘部 P 的栅极绝缘薄膜 154 附接。可以借助于各向异性导电膜(ACFs)将第一 COFs210 与 OLED 面板 100 的焊盘部 P 的层间绝缘薄膜 156 附接。

[0042] 可以将第二 COFs220 与 OLED 面板 100 的第二焊盘电极部 120 粘接,第二驱动器 IC 芯片 320 的每一个与第二 COFs220 附接。根据通过第一 COFs210 中的一个所施加的、从时序控制器传送而来的控制信号,第一驱动器 IC 芯片 310 将驱动信号施加至显示区 D/A。

[0043] 将这种第二 COFs220 与 OLED 面板 100 的焊盘部 P 的底侧附接。换句话说,借助于 ACFs 将第二 COFs220 与 OLED 设备 100 的焊盘部 P 的缓冲层 152 附接。

[0044] OLED 面板 100 可以进一步包括与焊盘部 P 相面对的额外焊盘部(即虚设焊盘部)

DP。

[0045] 额外焊盘部(即虚设焊盘部)DP 包括第三焊盘电极部 130 和第四焊盘电极部 140, 第三焊盘电极部 130 和第四焊盘电极部 140 的每个都具有多条导电线。第三焊盘电极部 130 与第一焊盘电极部 110 相对, 第四焊盘电极部 140 与第二焊盘电极部 120 相对。

[0046] 第三焊盘电极部 130 可以具有与焊盘部 P 的第一焊盘电极部 110 相同的配置。第四焊盘电极部 140 也可以具有与焊盘部 P 的第二焊盘电极部 120 相同的配置。

[0047] PCB400 包括时序控制器和电源等等。此外, PCB400 进一步包括待与 OLED 面板 100 相连的粘接部。PCB400 的粘接部包括待与第一驱动器 IC 芯片 310 相连的多个粘接焊盘。这多个粘接焊盘与 OLED 面板 100 的焊盘部相对。

[0048] 可以通过检查工序对具有上述配置的 OLED 设备进行测试, 以便确定是否由于第一驱动器 IC 芯片 310 和第二驱动器 IC 芯片 320 中的一个的缺陷以及粘接缺陷而产生了故障。

[0049] 如果由于第一驱动器 IC 芯片 310 和第二驱动器 IC 芯片 320 中的一个的缺陷或者粘接缺陷而产生了故障, 那么就对 OLED 设备执行再制过程。可以通过这样的步骤来执行再制过程, 即从焊盘部 P 除去第一 COFs210 和第二 COFs220, 然后利用 ACFs 将每一个加载有驱动器 IC 芯片的新 COFs 与额外焊盘部(或虚设焊盘部)DP 附接。

[0050] 当除去了附接于焊盘部 P 的第一 COFs210 和第二 COFs220 时, 还可以通过诸如溶剂这样的化学试剂除去 ACFs。

[0051] 附接有 ACFs 的缓冲层 152 具有弱粘附强度。因而, 如图 3A 所示, 当从 OLED 面板 100 除去 ACFs 时还会除去缓冲层 152。因此, 暴露与焊盘部 P 相对应的衬底 151 的表面, 而且无法再使用 OLED 面板 100 的焊盘部 P。在一些实施例中, 不会除去缓冲层 152, 而是如图 3B 所示, 通过除去栅极绝缘薄膜 154 而暴露与焊盘部 P 相对应的缓冲层 152 的表面。

[0052] 为了解决这一问题, 可以执行使用额外焊盘(即虚设焊盘部)DP 的再制过程。换句话说, 如果产生了第一驱动器 IC 芯片 310 和第二驱动器 IC 芯片 320 中的一个的缺陷或者粘接缺陷, 那么可以除去附接于焊盘部 P 的第一 COFs210 和 / 或第二 COFs220 并且将新的 COFs 与额外焊盘部(或虚设焊盘部)DP 附接, 而与焊盘部 P 是否损坏无关。因此, 可以再使用 OLED 面板 100。

[0053] 图 4 是示意性地示出在执行再制过程之后 OLED 设备的状态的平面图。

[0054] 如图 4 所示, 再制过程之后的 OLED 设备可以包括与 OLED 面板 100 的额外焊盘部(即虚设焊盘部)DP 附接的第三 COFs530 和第四 COFs540。

[0055] 按照将第三驱动器 IC 芯片 630 待与相应的第三 COFs530 附接的方式, 将第三驱动器 IC 芯片 630 与 OLED 面板 100 的第三焊盘电极部 130 粘接。此外, 第三驱动器 IC 芯片 630 响应来自加载在 PCB700 上的时序控制器的控制信号并且将驱动信号施加到显示区 D/A 上。

[0056] 将第三 COFs530 与 OLED 面板 100 的额外焊盘部(即虚设焊盘部)DP 的右侧以及 PCB700 的一个边缘附接。

[0057] 按照将第四驱动器 IC 芯片 640 待与相应的第四 COFs540 附接的方式, 将第四驱动器 IC 芯片 640 与 OLED 面板 100 的第四焊盘电极部 140 粘接。此外, 第四驱动器 IC 芯片 640 可以响应通过第三 COFs530 中的一个而传输到第四 COFs540 的控制信号, 并且可以将该

驱动信号施加到显示区 D/A。

[0058] 图 5 是对根据本发明的一些实施例的 OLED 设备的再制过程进行描述的流程图。

[0059] 如图 5 所示,根据本发明的实施例的 OLED 设备的再制过程包括:将驱动器 IC 芯片与 OLED 面板的焊盘部粘接(S810);确定是否由于任何驱动器 IC 芯片的缺陷或粘接缺陷而产生了故障(S820);在检测到故障时除去驱动器 IC 芯片(S830);以及将新的驱动器 IC 芯片与 OLED 面板的额外焊盘部(即虚设焊盘部)附接(S840)。

[0060] 在一些实施例中,按照将驱动器 IC 芯片待与相应的 COFs 附接的方式,借助于 ACFs 将驱动器 IC 芯片与 OLED 面板粘接。此时,可以将每一个加载有驱动器 IC 芯片的 COFs 与 OLED 面板的焊盘部粘接。

[0061] 随后,对 OLED 设备进行检查以确定是否由于任何驱动器 IC 芯片的缺陷或粘接缺陷而产生驱动错误(S820)。

[0062] 如果通过检查检测到 OLED 设备的故障,那么就从 OLED 面板处除去驱动器 IC 芯片(S830)。当除去驱动器 IC 芯片时,也可以从 OLED 面板处除去 ACFs。

[0063] 制备每一个加载有新驱动器 IC 芯片的新的 COFs 并且将新的 COFs 粘接到与 OLED 面板的焊盘部相对的额外焊盘部(即虚设焊盘部)DP 上。此时,ACFs 可以用于将新的 COFs 与 OLED 面板的额外焊盘部(即虚设焊盘部)DP 附接。

[0064] 如上所述,根据本公开的实施例的 OLED 设备及其再制方法能够除去附接与焊盘部的 COFs,并且能够将新的 COFs 附接于与焊盘部相对的额外焊盘部(或虚设焊盘部)。因此,可以再使用 OLED 设备。

[0065] 应理解的是,本领域普通技术人员可以设计出落入本公开的原理的精神和范围之内的许多其它修改和实施例。换句话说,虽然已经参考本公开的多个说明性实施例对实施例进行了描述,但是本公开不局限于此。因此,应仅由所附权利要求及其等同物来确定本公开的范围。另外,对构成部件和/或排列的变化和修改以及替代使用必须被认为是包括在所附权利要求之内的。

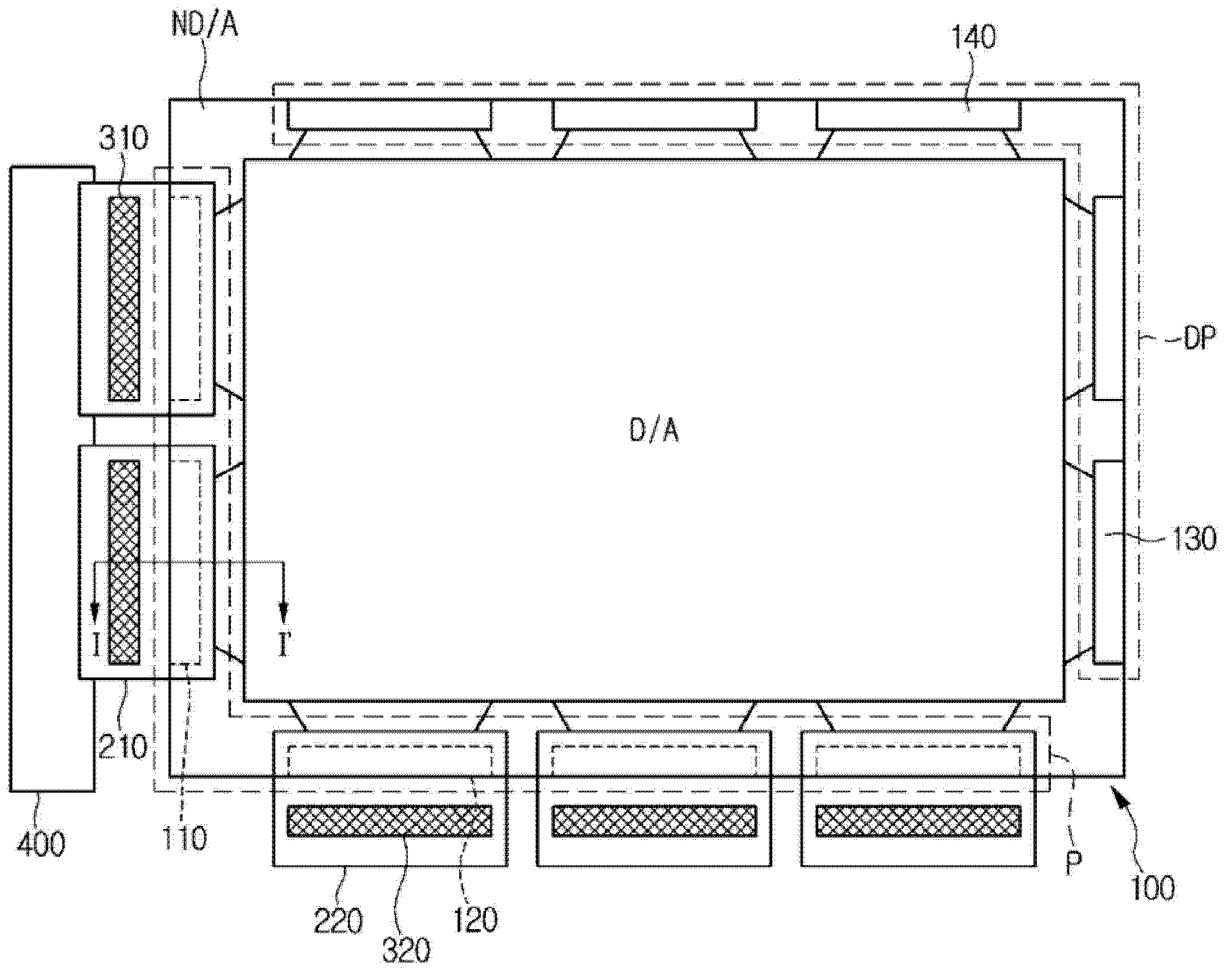


图 1

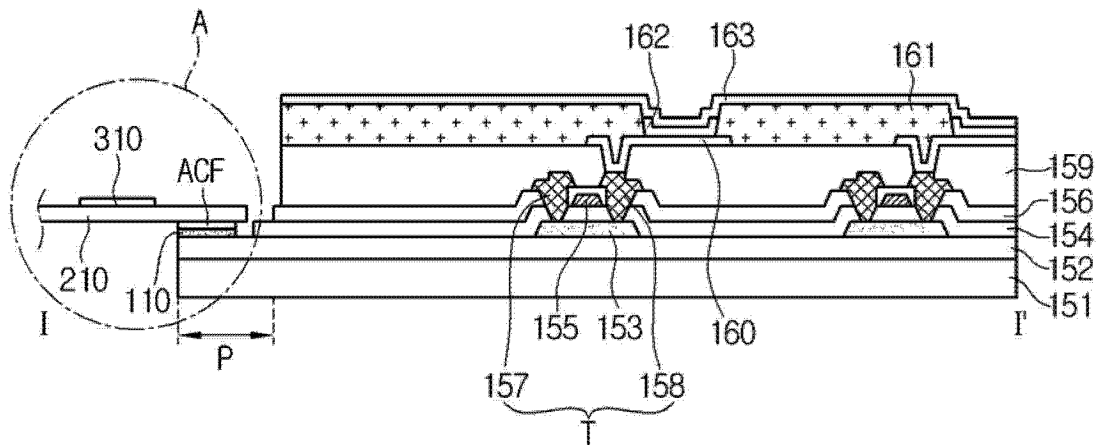


图 2

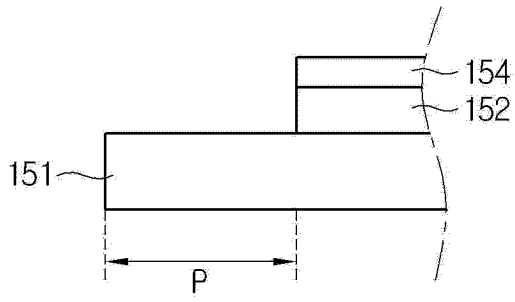


图 3A

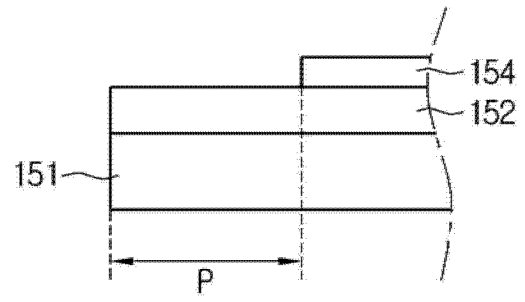


图 3B

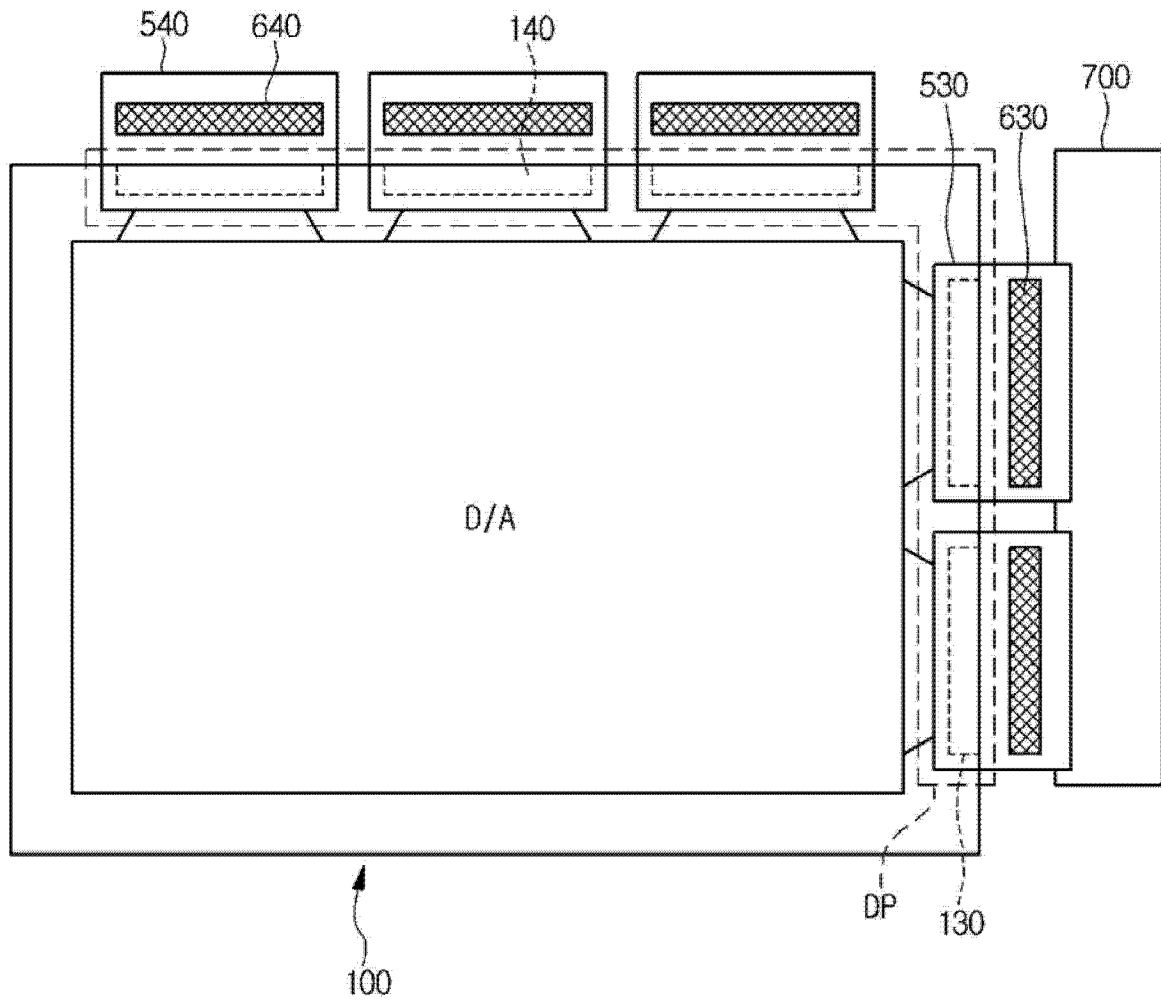


图 4

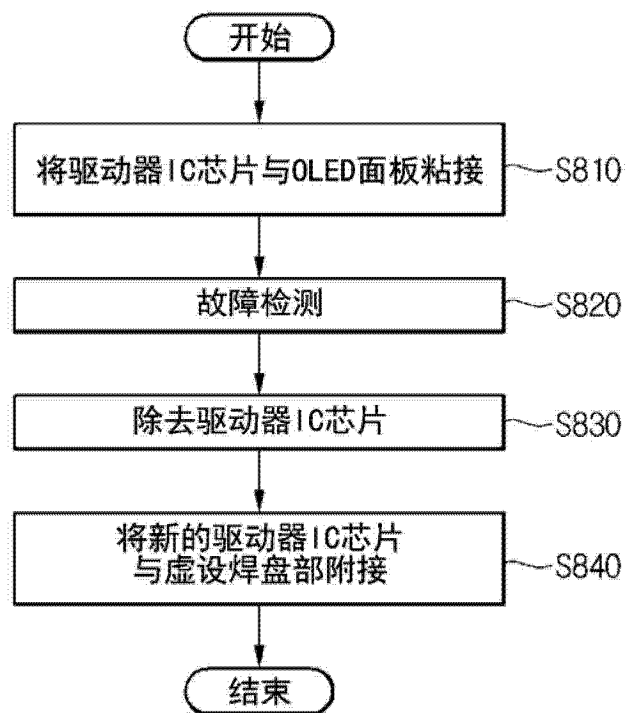


图 5

专利名称(译)	有机发光显示设备及其再制方法		
公开(公告)号	CN103378125A	公开(公告)日	2013-10-30
申请号	CN201210574417.X	申请日	2012-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
[标]发明人	李美贞 柳俊锡 金钟武		
发明人	李美贞 柳俊锡 金钟武		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52 H01L51/56		
CPC分类号	H01L27/3244 H01L27/3223 H01L51/52 H01L51/0031 H01L27/3276 H05K1/117 H05K3/225 H05K3/361 H05K2201/09781 H05K2201/0979 H05K2203/176		
代理人(译)	徐金国		
优先权	1020120039104 2012-04-16 KR		
其他公开文献	CN103378125B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种有机发光显示设备。该有机发光显示设备包括：有机发光显示面板、膜上芯片以及印刷电路板；该有机发光显示面板被限定为用于显示图像的显示区以及环绕显示区域的非显示区；该膜上芯片加载有被配置成驱动有机发光显示面板的驱动器IC芯片，并且该膜上芯片与焊盘部附接，该焊盘部在有机发光显示面板的非显示区中形成；该印刷电路板被配置成将信号施加到驱动器IC芯片，并且该印刷电路板与膜上芯片的一个边缘附接，其中有有机发光显示面板包括第一虚设焊盘部，该第一虚设焊盘部按照与焊盘部相同的配置形成于非显示区中并且该第一虚设焊盘部与焊盘部相对。

