



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103378125 B

(45)授权公告日 2018.11.20

(21)申请号 201210574417.X

(22)申请日 2012.12.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103378125 A

(43)申请公布日 2013.10.30

(30)优先权数据
10-2012-0039104 2012.04.16 KR

(73)专利权人 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)

(56)对比文件

CN 1638540 A, 2005.07.13,

CN 101071231 A, 2007.11.14,

TW 200703435 A, 2007.01.16,

JP 特开2005-26568 A, 2005.01.27,

审查员 张超

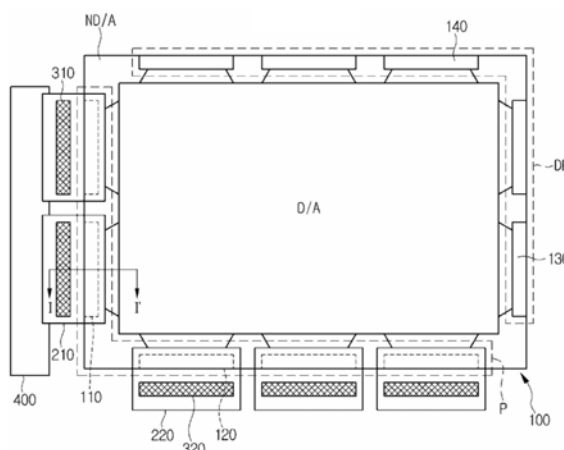
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(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,

其中所述焊盘部包括用于将从所述印刷电路板施加的信号和电压传输到所述显示区的多条第一导电线,所述有机发光显示面板包括具有多条第一虚拟导电线的第二虚设焊盘部,具有所述多条第二虚拟导电线的该第二虚设焊盘部按照与具有所述多条第一导电线的所述焊盘部相同的配置形成于所述非显示区中,并且该第二虚设焊盘部与所述焊盘部相对,

其中上面具有所述焊盘部的所述第一边缘上不具有虚设焊盘部,

其中所述第二虚设焊盘部被配置成在由于所述第一驱动器IC芯片的缺陷以及在所述第一膜上芯片与所述焊盘部之间的粘接缺陷中的一个缺陷引起故障时,与加载有另一驱动器IC芯片的另一膜上芯片附接,

其中所述另一驱动器IC芯片将驱动信号施加至所述显示区。

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位于所述有机发光显示面板的第一边缘上的焊盘部以及(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,其中上面具有所述焊盘部的所述第一边缘上不具有虚设焊盘部,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

将加载有另一驱动器IC芯片的另一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,

其中所述另一驱动器IC芯片将驱动信号施加至显示区。

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,其中所述有机发光显示设备还包括印刷电路板,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第一膜上芯片的一个边缘附接,该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COR、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。

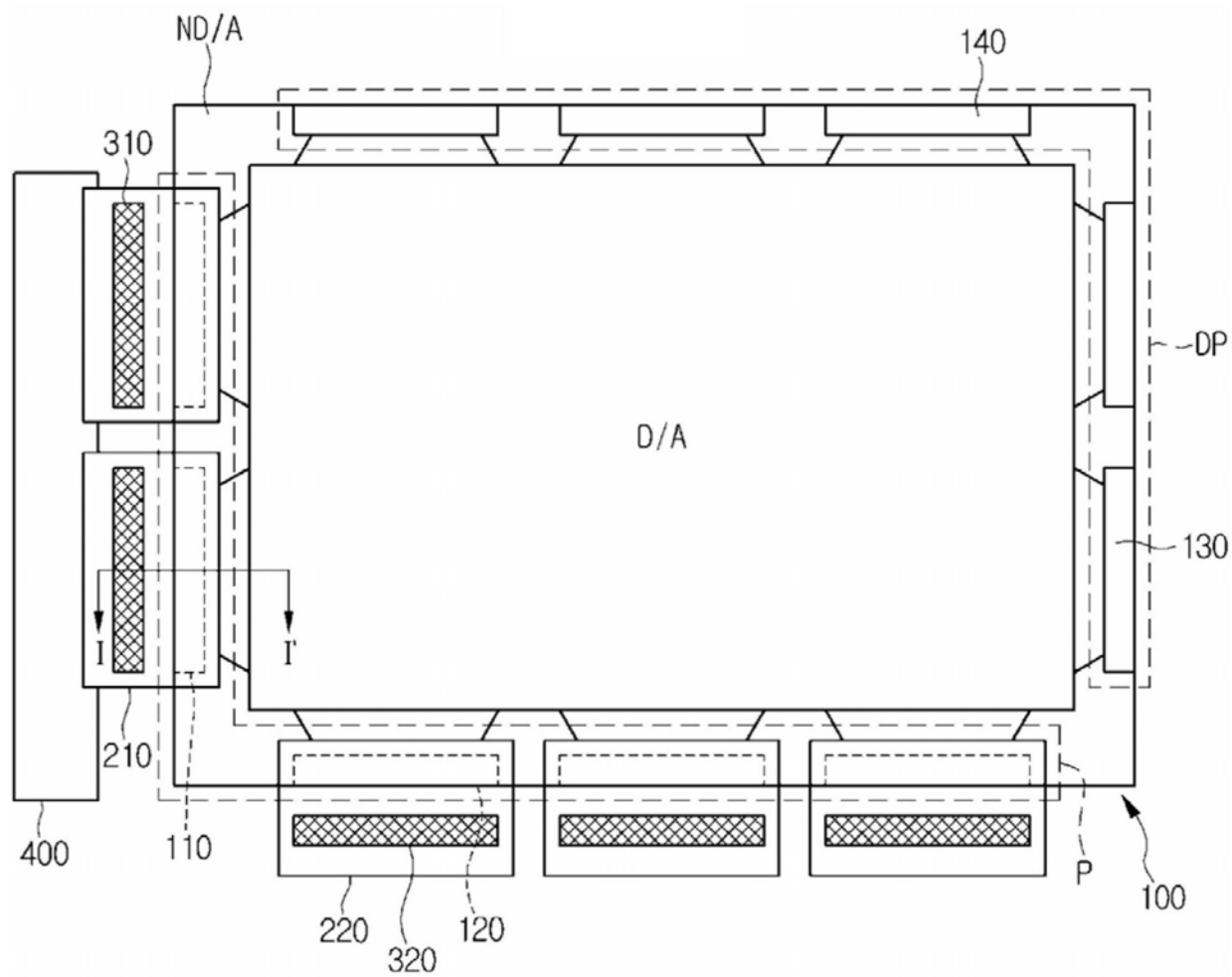


图1

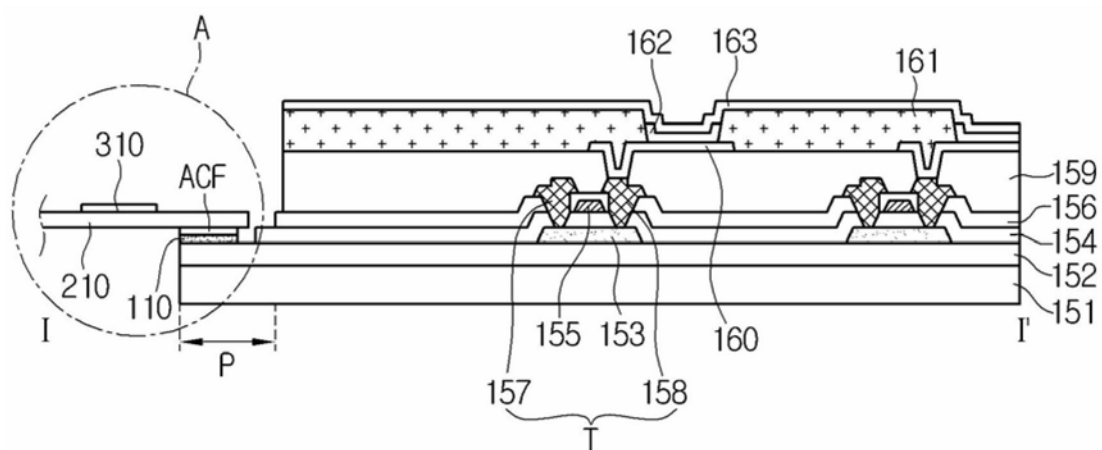


图2

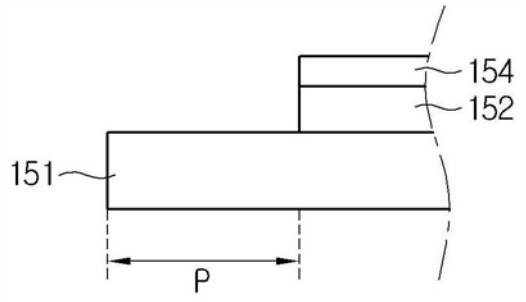


图3A

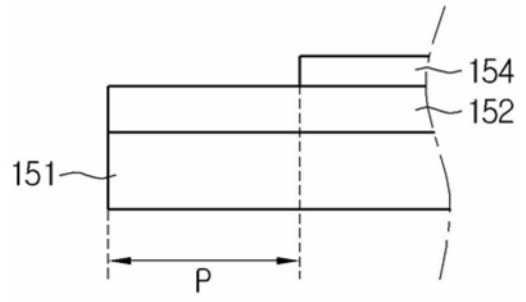


图3B

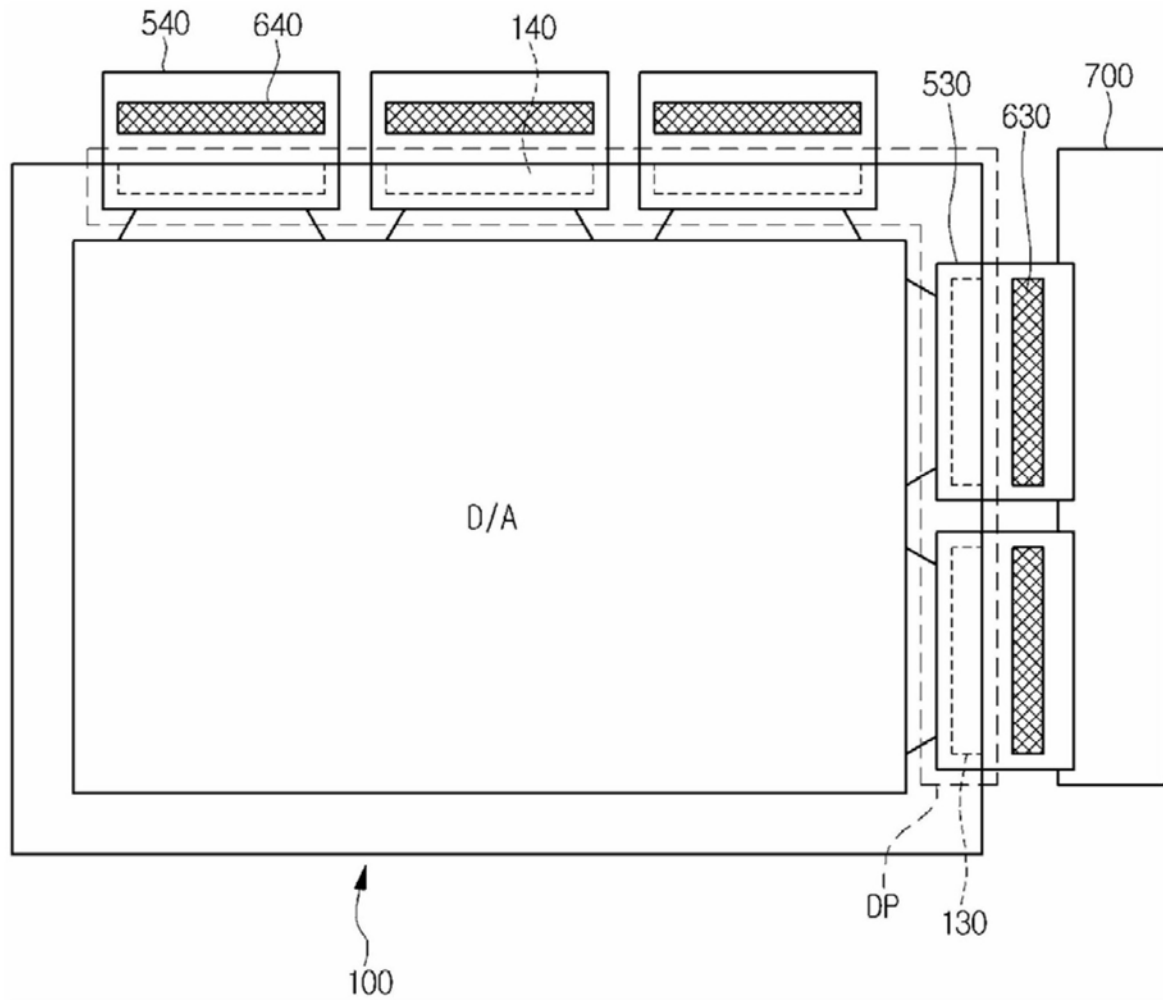


图4

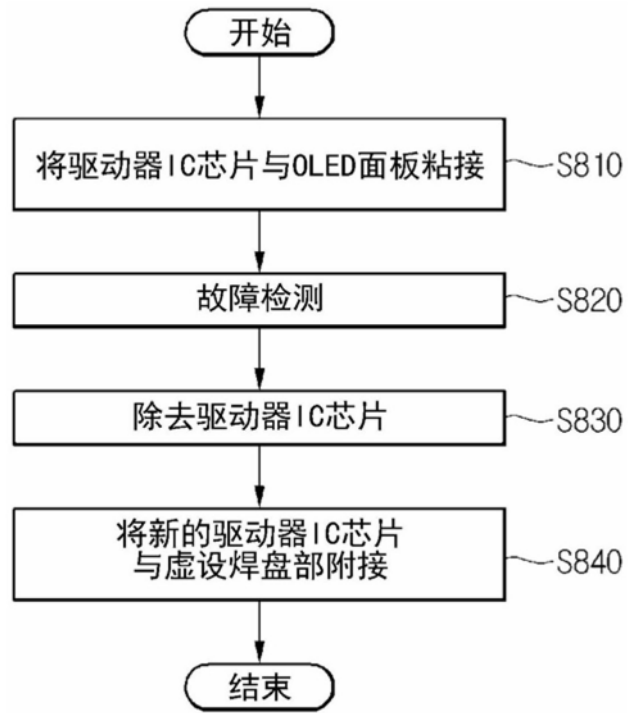


图5

专利名称(译)	有机发光显示设备及其再制方法		
公开(公告)号	CN103378125B	公开(公告)日	2018-11-20
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	H01L51/52 H01L27/3223 H01L27/3276 H01L51/0031 H05K1/117 H05K3/225 H05K3/361 H05K2201/09781 H05K2201/0979 H05K2203/176		
代理人(译)	徐金国		
审查员(译)	张超		
优先权	1020120039104 2012-04-16 KR		
其他公开文献	CN103378125A		
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。

