



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102569339 B

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201110090173.3

(22)申请日 2011.04.08

(30)优先权数据

10-2010-0125725 2010.12.09 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 文晶右 金勋 南基贤

(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 余朦 王艳春

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

G09G 3/3233(2016.01)

(56)对比文件

US 2002/0003403 A1, 2002.01.10,

JP 特开2003-272830 A, 2003.09.26,

CN 101488517 A, 2009.07.22,

US 6333603 B1, 2001.12.25,

审查员 李利哲

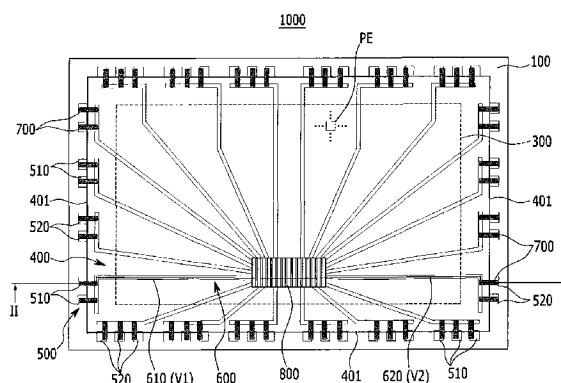
权利要求书3页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

有机发光显示装置

(57)摘要

有机发光显示装置包括:基板;有机发光器件,位于所述基板上;封装部件,所述封装部件与所述基板之间具有所述有机发光器件且所述封装部件与所述基板互相结合而密封;焊盘部,在所述基板上与所述封装部件的边缘对应,并与所述有机发光器件电连接;导电性线路部,在所述封装部件以及所述基板中至少形成于所述封装部件上,将供给至所述有机发光器件的驱动电源施加至所述导电性线路部;以及导电性连接部,直接连接所述焊盘部和所述导电性线路部。



1. 一种有机发光显示装置,包括:
基板;
有机发光器件,位于所述基板上;
封装部件,与所述基板相互粘结而密封所述有机发光器件,所述有机发光器件位于所述基板和所述封装部件之间;
焊盘部,在所述基板上与所述封装部件的边缘对应,并与所述有机发光器件电连接;
第一导电性线路部,形成于所述封装部件上,供给至所述有机发光器件的驱动电源施加至所述第一导电性线路部;
导电性连接部,直接连接于所述焊盘部和所述第一导电性线路部之间;以及
驱动部,位于所述封装部件上,与所述第一导电性线路部连接,
其中,作为所述驱动电源的第一电源和第二电源由同一驱动部向所述有机发光器件供给。
2. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,
所述有机发光器件包括:
第一电极,位于所述基板上;
有机发光层,位于所述第一电极上;以及
第二电极,位于所述有机发光层上,
所述焊盘部包括:
第一子焊盘部,与所述第一电极电连接;以及
第二子焊盘部,与所述第二电极电连接。
3. 根据权利要求2所述的有机发光显示装置,其中,
具有多个所述第一子焊盘部以及多个所述第二子焊盘部,
所述多个所述第一子焊盘部以及所述多个所述第二子焊盘部分别设置为对应所述封装部件的整个边缘且相互交替。
4. 根据权利要求2所述的有机发光显示装置,其中,
所述第一电极是光透过性电极,
所述第二电极是光反射性电极。
5. 根据权利要求2所述的有机发光显示装置,其中,所述第一导电性线路部包括:
第一子导电性线路部,与所述第一子焊盘部连接,所述导电性连接部位于所述第一子焊盘部和所述第一子导电性线路部之间;以及
第二子导电性线路部,与所述第二子焊盘部连接,所述导电性连接部位于所述第二子焊盘部和所述第二子导电性线路部之间。
6. 根据权利要求5所述的有机发光显示装置,其中,
所述第一子导电性线路部以及所述第二子导电性线路部,形成于所述封装部件上,
所述导电性连接部,从所述封装部件上经过所述封装部件的端部,延伸至所述基板上。
7. 根据权利要求6所述的有机发光显示装置,其中,
所述驱动部与所述第一子导电性线路部以及所述第二子导电性线路部连接,并且
其中,作为所述驱动电源的所述第一电源和所述第二电源由同一驱动部分别经由所述第一子导电性线路部、所述导电性连接部和所述第一子焊盘部以及经由所述第二子导电性

线路部、所述导电性连接部和所述第二子焊盘部向所述有机发光器件供给。

8. 根据权利要求2所述的有机发光显示装置,还包括:

第二导电性线路部,形成于所述基板上。

9. 根据权利要求1至8中任意一项权利要求所述的有机发光显示装置,其中,所述封装部件,包括:

金属层,位于所述有机发光器件上;

绝缘层,位于所述金属层和所述第一导电性线路部之间;以及

粘结层,位于所述金属层和所述有机发光器件之间。

10. 一种有机发光显示装置,包括:

基板;

有机发光器件,位于所述基板上;

封装部件,与所述基板相互粘结而密封所述有机发光器件,所述有机发光器件位于所述基板和所述封装部件之间;

焊盘部,在所述基板上与所述封装部件的边缘对应,并与所述有机发光器件电连接;

第一导电性线路部,形成于所述封装部件上,供给至所述有机发光器件的驱动电源施加至所述第一导电性线路部;以及

导电性连接部,直接连接于所述焊盘部和所述第一导电性线路部之间,

其中,所述有机发光器件包括:

第一电极,位于所述基板上;

有机发光层,位于所述第一电极上;以及

第二电极,位于所述有机发光层上,

所述焊盘部包括:

第一子焊盘部,与所述第一电极电连接;以及

第二子焊盘部,与所述第二电极电连接,

其中,所述有机发光显示装置,还包括:

第二导电性线路部,形成于所述基板上,

其中,所述第一导电性线路部包括:

第一子导电性线路部,与所述第一子焊盘部连接,所述导电性连接部位于所述第一子焊盘部和所述第一子导电性线路部之间;

所述第二导电性线路部包括:

第二子导电性线路部,与所述第二子焊盘部连接,所述导电性连接部位于所述第二子焊盘部和所述第二子导电性线路部之间。

11. 根据权利要求10所述的有机发光显示装置,其中,所述导电性连接部包括:

第一子导电性连接部,从所述封装部件上经过所述封装部件的端部延伸至所述基板上,以连接所述第一子导电性线路部和所述第一子焊盘部之间;以及

第二子导电性连接部,在所述基板上连接所述第二子导电性线路部和所述第二子焊盘部之间。

12. 根据权利要求11所述的有机发光显示装置,还包括:

第一电源供给部,位于所述基板上;

第二电源供给部,位于所述基板上;以及

驱动部,向所述第一电源供给部供给作为所述驱动电源的第一电源,向所述第二电源供给部供给作为所述驱动电源的第二电源,

其中,所述导电性连接部还包括:

第三子导电性连接部,从所述封装部件上经过所述封装部件的端部延伸至所述基板上,以连接所述第一子导电性线路部和所述第一电源供给部之间;以及

第四子导电性连接部,在所述基板上连接所述第二子导电性线路部和所述第二电源供给部之间。

13.根据权利要求10至12中任意一项权利要求所述的有机发光显示装置,其中,所述封装部件,包括:

金属层,位于所述有机发光器件上;

绝缘层,位于所述金属层和所述第一导电性线路部之间;以及

粘结层,位于所述金属层和所述有机发光器件之间。

有机发光显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及有机发光显示装置,尤其涉及包括封装部件的有机发光显示装置,所述封装部件具有金属层。

背景技术

[0002] 显示装置是显示影像的装置,近来有机发光显示装置(organic light emitting diode display)备受瞩目。

[0003] 有机发光显示装置具有自发光特性,与液晶显示装置(liquid crystal display device)不同,有机发光显示装置无需另外的光源,因此可以减轻厚度和重量。并且,有机发光显示装置具有功耗低、亮度高以及响应速度快等优良的特性。

[0004] 以往的有机发光显示装置包括:有机发光器件(organic light emitting diode)、以及设置有机发光器件的基板。

[0005] 最近,随着有机发光显示装置的尺寸变大,位于基板上的有机发光器件的数量也增加,由此相比以往需要更多的用于驱动有机发光器件的驱动电源。

发明内容

[0006] 为了解决上述问题,本发明的一个实施例提供有机发光显示装置,所述有机发光显示装置可向尺寸变大的有机发光器件供给足够的驱动电源。

[0007] 为了实现所述技术效果,本发明提供一种有机发光显示装置,包括:基板;位于所述基板上的有机发光器件;隔着所述有机发光器件与所述基板相互粘结而密封的封装部件;在所述基板上与所述封装部件的边缘对应、且与所述有机发光器件电连接的焊盘部;导电性线路部,在所述封装部件以及所述基板中形成于所述封装部件上,将供给至所述有机发光器件的驱动电源施加至所述导电性线路部;以及直接连接于所述焊盘部和所述导电性线路部之间的导电性连接部。

[0008] 所述有机发光器件包括:位于所述基板上的第一电极;位于所述第一电极上的有机发光层;以及位于所述有机发光层上的第二电极;其中所述焊盘部可以包括:,与所述第一电极电连接的第一子焊盘部;以及与所述第二电极电连接的第二子焊盘部。

[0009] 分别有多个所述第一子焊盘部以及多个所述第二子焊盘部,所述多个第一子焊盘部以及所述多个第二子焊盘部分别可以对应所述封装部件的整个边缘对应而相互交替地设置。

[0010] 所述第一电极是光透过性的,所述第二电极可以是光反射性的。

[0011] 所述导电性线路部可以包括:隔着所述导电性连接部与所述第一子焊盘部连接的第一子导电性线路部;以及隔着所述导电性连接部与所述第二子焊盘部连接的第二子导电性线路部。

[0012] 所述第一子导电性线路部以及所述第二子导电性线路部形成于所述封装部件上;所述导电性连接部可以从所述封装部件上经过所述封装部件的端部延伸至所述基板上。

[0013] 所述有机发光显示装置还可以包括：第一驱动部，位于所述封装部件上，与所述第一子导电性线路部以及所述第二子导电性线路部连接，向所述第一子导电性线路部供给作为所述驱动电源的第一电源，向所述第二子导电性线路部供给作为所述驱动电源的第二电源。

[0014] 所述第一子导电性线路部以及所述第二子导电性线路部中的一个形成于所述封装部件上，另一个可以形成于所述基板上。

[0015] 所述第一子导电性线路部形成于所述封装部件上，所述第二子导电性线路部形成于所述基板上；所述导电性连接部可以包括：第一子导电性连接部，从所述封装部件上经过所述封装部件的端部延伸至所述基板上，从而连接所述第一子导电性线路部和所述第一子焊盘部之间；以及第二子导电性连接部，在所述基板上连接于所述第二子导电性线路部和所述第二子焊盘部之间。

[0016] 所述有机发光显示装置还可以包括：第一电源供给部，位于所述基板上；第二电源供给部，位于所述基板上；以及第二驱动部，向所述第一电源供给部供给作为所述驱动电源的第一电源，向所述第二电源供给部供给作为所述驱动电源的第二电源；所述导电性连接部还可以包括：第三子导电性连接部，从所述封装部件上开始经过所述封装部件的端部而延伸至所述基板上，从而连接于所述第一子导电性线路部和所述第一电源供给部之间；以及第四子导电性连接部，在所述基板上连接于所述第二子导电性线路部和所述第二电源供给部之间。

[0017] 所述封装部件可以包括：金属层，位于所述有机发光器件上；绝缘层，位于所述金属层和所述导电性线路部之间；以及粘结层，位于所述金属层和所述有机发光器件之间。

[0018] 根据上述本发明的一实施例提供一种有机发光显示装置，所述有机发光显示装置可以将足够的驱动电源供给至尺寸变大的有机发光器件。

附图说明

[0019] 图1是根据本发明第一实施例的有机发光显示装置的平面图；

[0020] 图2是沿图1的11-11线获取的截面图；

[0021] 图3是根据本发明第一实施例的有机发光显示装置的像素电路示意图；

[0022] 图4是根据本发明第一实施例的有机发光显示装置的部分像素截面图；

[0023] 图5是根据本发明第二实施例的有机发光显示装置的平面图；

[0024] 图6是沿图5的V1-V1线获取的截面图。

[0025] 附图标记说明

[0026] 100：基板； 300：有机发光器件；

[0027] 400：封装部件； 500：焊盘部；

[0028] 600：导电性线路部； 700：导电性连接部。

具体实施方式

[0029] 以下，使所属技术领域的普通技术人员能够实施地参考附图详细说明本发明的多个实施例。本发明可以由多种不同的形态实施，并不限于在本说明书中说明的实施例。

[0030] 为了清楚地说明本发明，在本说明书中省略了与说明无关的部分，在说明书全文

中,对相同或类似的组成要素使用了相同的附图标记。

[0031] 并且,在多个实施例中,对于具有相同结构的组成要素使用相同的附图标记且在第一实施例中代表性地进行了说明,其他的实施例中仅对与第一实施例不同的部分进行了说明。

[0032] 并且,为便于说明而任意显示了图中出现的各组成部分的大小以及厚度,因此本发明并不限于附图中所示出的情况。

[0033] 图中为了明确示出多个层以及区域的厚度进行了扩大显示。并且,附图中为便于说明而扩大显示出部分层以及区域的厚度。层、膜、区域、板等部分在其他部分“上”时,不仅包括该部分“就在...之上”地位于另外部分的情况,还包括其中间有其他部分的情况。

[0034] 并且,在整个说明书中,某一部分“包括”某一组成要素时,除了有特别相反的记述之外,不是排除其他的组成要素,而是意味着还可以包括其他的组成要素。并且,在整个说明书中,记述成“~上”时,意味着位于对象部分的上或下的情况,并不意味着处于以基于重力方向的上侧。

[0035] 以下,参考图1至图4说明根据本发明第一实施例的有机发光显示装置。

[0036] 图1是根据本发明第一实施例的有机发光显示装置的平面图。图2是沿图1的11-11线获取的截面图。

[0037] 如图1以及图2所示,根据本发明第一实施例的有机发光显示装置1000包括:基板100、排线部200、有机发光器件300、封装部件400、焊盘部500、导电性线路部600、导电性连接部700以及第一驱动部800。

[0038] 基板100由光透过性绝缘基板形成,所述光透过性绝缘基板由玻璃、石英、陶瓷或塑料等组成。排线部200以及有机发光器件300位于基板100上,基板100隔着排线部200以及有机发光器件300与封装部件400相对。基板100隔着有机发光器件300与封装部件400相互粘结而密封,基板100以及封装部件400保护排线部200以及有机发光器件300不受外部的干扰。

[0039] 排线部200包括第一薄膜晶体管10以及第二薄膜晶体管20(参考图3),将信号传输至有机发光器件300,从而驱动有机发光器件300。有机发光器件300,根据从排线部200接收的信号而发光。

[0040] 有机发光器件300位于排线部200上。

[0041] 有机发光器件300位于基板100上,从排线部200接收作为驱动电源的信号,根据接收到的信号显示影像(image)。

[0042] 下面,参考图3以及图4详细说明排线部200以及有机发光器件300的结构,所述排线部200以及有机发光器件300包含于根据本发明第一实施例的有机发光显示装置1000。

[0043] 图3是根据本发明第一实施例的有机发光显示装置的像素电路示意图。在图3中,像素PE是显示影像的最小单位,有机发光显示装置1000通过多个像素PE来显示图像。

[0044] 如图3所示,根据本发明第一实施例的有机发光显示装置1000中,一个像素PE具有2Tr-1Cap结构,即具有:有机发光器件(organic light emitting diode)300、第一薄膜晶体管10、第二薄膜晶体管20以及电容器(capacitor)80,其中,由第一薄膜晶体管10、第二薄膜晶体管20以及电容器80构成排线部200。并且,虽然本发明的第一实施例具有2Tr-1Cap结构,但是根据本发明另一实施例的有机发光显示装置具有多种结构,即一个像素PE可以包

括三个以上的薄膜晶体管 and 两个以上的电容器,且还可以形成另外的排线。如上所述,进一步形成的薄膜晶体管以及电容器可以成为补偿电路的组成部分。

[0045] 补偿电路通过提高形成于各个像素PE的有机发光器件300的均匀性,从而抑制显示质量发生偏差。通常,补偿电路包括2至8个薄膜晶体管。

[0046] 有机发光器件300包括:阳(anode)电极,作为空穴注入电极;阴(cathode)电极,作为电子注入电极;以及有机发光层,设置于阳电极和阴电极之间。

[0047] 包含于排线部200的第一薄膜晶体管10以及第二薄膜晶体管20分别包括:栅电极、半导体层、源电极以及漏电极。

[0048] 虽然图3中与栅线GL、数据线DL以及公共电源线VDDL一并示出了电容线CL,但是根据本发明第一实施例的有机发光显示装置1000所包括的显示面板的像素PE,并不限于图3所图示的结构。从而,根据情况可以省略电容线CL。

[0049] 第一薄膜晶体管10的源电极连接于数据线DL,第一薄膜晶体管10的栅电极连接于栅线GL。而且,第一薄膜晶体管10的漏电极通过电容器80,连接于电容线CL。并且,第一薄膜晶体管10的漏电极和电容器80之间形成节点,第二薄膜晶体管20的栅电极连接于所述节点。并且,公共电源线VDDL连接于第二薄膜晶体管20的源电极,有机发光器件300的阳电极连接于第二薄膜晶体管20的漏电极。

[0050] 第一薄膜晶体管10用作选择要发光的像素PE的开关器件。若第一薄膜晶体管10瞬间导通,则电容器80储能,此时存储的电荷量与由数据线DL施加的电压的电位成比例。并且,在第一薄膜晶体管10断开的状态下,若以一个帧为周期向电容线CL输入增加电压的信号,则第二薄膜晶体管20的栅电位随着通过电容线CL被施加的电压而上升,将存储于电容器80的电位作为所述第二薄膜晶体管20的栅电位的基准值。并且,若栅电位超过阈值电压,则导通第二薄膜晶体管20。然后,通过后述的公共电源线VDDL以及第二薄膜晶体管20,第一电源VDD被施加至有机发光器件300的阳电极,所述第一电源VDD是从第一驱动部800通过导电性线路部600、导电性连接部700以及焊盘部500供给的驱动电源。

[0051] 并且,有机发光器件300的阴电极被供给第二电源VSS,所述第二电源VSS是从第一驱动部800通过导电性线路部600、导电性连接部700以及焊盘部500供给的驱动电源,有机发光器件300根据通过第二薄膜晶体管20施加至有机发光器件300的阳电极的第一电源VDD和施加至阴电极的第二电源VSS而发光。

[0052] 如上所述的像素PE的构成并不限于前述的实施例,在所属技术领域的普通技术人员能够容易变形的范围内,可进行多种变形。

[0053] 图4是根据本发明第一实施例的有机发光显示装置的部分像素截面图。在图4中重点示出,根据本发明第一实施例的有机发光显示装置1000的第二薄膜晶体管20以及有机发光器件300的结构。

[0054] 如图4所示,第二薄膜晶体管20包括:半导体层AL、栅电极GE、源电极SE以及漏电极DE。

[0055] 第二薄膜晶体管20从公共电源线VDDL接收第一电源VDD并通过源电极SE、半导体层AL以及漏电极DE将第一电源VDD施加至有机发光器件300的第一电极310,所述第一电源VDD为驱动电源,用于使所选择的像素PE内的有机发光器件300发光。有机发光器件300的第一电极310从漏电极DE延伸,设置有有机发光器件300的第一电极310,漏电极DE与第一电极

310相互连接。

[0056] 有机发光器件300包括：第一电极310；位于第一电极310上的有机发光层320；以及位于有机发光层320上的第二电极330。

[0057] 第一电极310是作为空穴注入电极的阳电极，第二电极330是作为电子注入电极的阴电极。然而，本发明的第一实施例并不限于此，根据有机发光显示装置1000的驱动方法，还可以是第一电极310为阴极、第二电极330为阳极。若由第二薄膜晶体管20将第一电源VDD供给至第一电极310、第二电源VSS供给至第二电极330，则空穴和电子分别由第一电极310以及第二电极330注入至有机发光层320内部，当注入至有机发光层320内部的空穴和电子结合的激子从激发态变为基态时，有机发光层320实现发光，其中所述第一电源VDD是从第一驱动部800通过导电性线路部600、导电性连接部700以及焊盘部500而供给的驱动电源，所述第二电源VSS是从第一驱动部800通过导电性线路部600、导电性连接部700以及焊盘部500而供给的驱动电源。并且，第一电极310包括单层或多层的光透过性导电物质，所述光透过性导电物质包括氧化铟锡(indium tin oxide, 简称为ITO)以及氧化铟锌(indium zinc oxide, 简称为IZO)等中的一种以上物质，第二电极330包括单层或多层的光反射性导电物质，所述光反射性导电物质包括铝(Al)以及银(Ag)等中的一种以上物质，由此，有机发光层320发射的光射向第一电极310以及基板100所处的方向。

[0058] 有机发光层320是结合从第一电极310以及第二电极330分别注入的空穴和电子的层，可以发射红色(Red)、绿色(Green)或蓝色(Blue)等光。

[0059] 如上所述，在根据本发明第一实施例的有机发光显示装置1000中，有机发光器件300向第一基板100方向发射光。即，有机发光显示装置1000是底部发光型显示装置。

[0060] 如上所述，作为驱动电源的第一电源VDD以及第二电源VSS，从第一驱动部800通过导电性线路部600、导电性连接部700以及焊盘部500供给至显示面板的有机发光器件300，有机发光器件300通过所供给的、作为驱动电源的该第一电源VDD以及第二电源VSS实施发光。

[0061] 下面，再次参考图1以及图2，详细说明封装部件400、焊盘部500、导电性线路部600、导电性连接部700以及第一驱动部800。

[0062] 如图1以及图2所示，封装部件400隔着有机发光器件300，与基板100粘结而密封，封装部件400包括：金属层410、绝缘层420以及粘结层430。

[0063] 金属层410与有机发光器件300相对，金属层410包括镍(Ni)、铁(Fe)、铝(Al)、铜(Cu)、铬(Cr)、银(Ag)、金(Au)以及锡(Sn)等金属中的一种或多种，起到阻断从外部可能会渗透至有机发光器件300的水分等异物的作用。

[0064] 绝缘层420位于金属层410的外侧，包括树脂等绝缘性物质。绝缘层420起到防止金属层410与导电性线路部600以及第一驱动部800发生短路的作用。

[0065] 粘结层430隔着有机发光器件300，位于基板100和金属层410之间，沿着基板100的边缘使基板100和金属层410相互粘结密封。粘结层430包括热固化性树脂等，由热等固化手段而成为固化状态。

[0066] 与这种封装部件400的边缘对应地设置有焊盘部500。

[0067] 焊盘部500与封装部件400的边缘对应，位于封装部件400的外侧，且与排线部200连接。在形成排线部200时，可以同时形成焊盘部500。焊盘部500包括：第一子焊盘部510，与

有机发光器件300电连接;以及第二子焊盘部520,与有机发光器件300电连接。

[0068] 基板100上设置有多个第一子焊盘部510,多个第一子焊盘部510设置为相互间隔且对应于整个封装部件400边缘。第一子焊盘部510与被施加第一电源VDD的有机发光器件300的第一电极310电连接。

[0069] 基板100上设置有多个第二子焊盘部520,所述多个第二子焊盘部520设置为相互间隔且对应于整个封装部件400边缘。第二子焊盘部520与被施加第二电源VSS的有机发光器件300的第二电极330电连接。

[0070] 多个第一子焊盘部510以及多个第二子焊盘部520,分别设置为与封装部件400的整个边缘对应且相互交替。如上所述,多个第一子焊盘部510以及多个第二子焊盘部520通过分别对应且相互交替地设置于整个封装部件400的边缘,从而在整个有机发光器件300中,分别通过第一子焊盘部510以及第二子焊盘部520,将第一电源VDD以及第二电源VSS分别均匀地供给至第一电极310以及第二电极330。

[0071] 导电性线路部600形成于封装部件400上,由第一驱动部800提供的、作为驱动电源的第一电源VDD以及第二电源VSS供给至导电性线路部600。在整个封装部件400的上面,导电性线路部600设置于第一驱动部800和导电性连接部700之间。导电性线路部600包括铜(Cu)、银(Ag)以及金(Au)等导电物质中的一种或多种,形成于封装部件400的绝缘层420上。导电性线路部600起到排线作用,即在第一驱动部800和导电性连接部700之间,将由第一驱动部800供给的第一电源VDD以及第二电源VSS分别传输至焊盘部500。导电性线路部600包括第一子导电性线路部610以及第二子导电性线路部620。

[0072] 第一子导电性线路部610形成于封装部件400上,且从第一驱动部800向第一子焊盘部510方向延伸,隔着导电性连接部700连接于位于基板100上的第一子焊盘部510。第一子导电性线路部610起到如下作用:接收由第一驱动部800供给的作为驱动电源的第一电源VDD并将其供给至第一子焊盘部510。

[0073] 第二子导电性线路部620形成于封装部件400上,且从第一驱动部800向第二子焊盘部520方向延伸,隔着导电性连接部700连接于位于基板100上的第二子焊盘部520。第二子导电性线路部620起到如下作用:接收由第一驱动部800供给的作为驱动电源的第二电源VSS,并供给至第二子焊盘部520。

[0074] 导电性连接部700直接连接焊盘部500和导电性线路部600之间。具体是,导电性连接部700分别直接连接第一子焊盘部510和第一子导电性线路部610、第二子焊盘部520和第二子导电性线路部620,所述第一子焊盘部510以及第二子焊盘部520形成于基板100上,所述第一子导电性线路部610以及第二子导电性线路部620形成于封装部件400上,从而导电性连接部700从封装部件400上经过封装部件400的端部(edge)401延伸至基板100上。导电性连接部700按照如下方式形成:以包括金(Au)、银(Ag)以及铝(Al)等导电性物质中的一种或多种的导电性糊(paste)形态,从封装部件400上经过封装部件400的端部401向基板100延伸。形成之后,借助于热等固化手段而成为固化状态。

[0075] 第一驱动部800位于封装部件400上,与第一子导电性线路部610以及第二子导电性线路部620连接。第一驱动部800向第一子导电性线路部610供给作为有机发光器件300的驱动电源的第一电源VDD,向第二子导电性线路部620供给作为有机发光器件300的驱动电源的第二电源VSS。由第一驱动部800分别向第一子导电性线路部610以及第二子导电性线

路部620供给的第一电源VDD以及第二电源VSS,分别通过各个导电性连接部700以及第一子焊盘部510以及第二子焊盘部520,分别供给至有机发光器件300的第一电极310以及第二电极330。第一驱动部800可以包括多个驱动芯片(1C)以及印刷电路板(printed circuit board),该印刷电路板通过带载封装(tape carrier package)可以与导电性线路部600电连接。并且,带载封装利用各向异性导电膜(anisotropic conductive film,简称为ACF)等连接部件,可以分别与导电性线路部600以及印刷电路板连接。

[0076] 如上所述,在根据本发明第一实施例的有机发光显示装置1000中,由第一驱动部800向有机发光器件300供给的第一电源VDD以及第二电源VSS,分别通过导电性线路部600、导电性连接部700以及焊盘部500,均匀地供给至与封装部件400的整个边缘对应的整个有机发光器件300中,从而,即使是与大尺寸的有机发光显示装置1000对应的大尺寸的有机发光器件300,实质上向整个有机发光器件300供给相同的驱动电源,因此,最小化如由排线部200自身的电阻或有机发光器件300自身的电阻等引起的电压降等不良。依此,有机发光器件300在整体上呈现亮度均匀的图像,从而提供提高显示质量的有机发光显示装置1000。

[0077] 并且,在根据本发明第一实施例的有机发光显示装置1000中,由一个第一驱动部800通过导电性线路部600、导电性连接部700以及焊盘部500,将作为驱动电源的第一电源VDD以及第二电源VSS分别供给至有机发光器件300,因此无需多个驱动部。依此,即使有机发光显示装置1000的尺寸变大,也无需增加驱动部的数量。这成为可以降低有机发光显示装置1000整体的制造时间以及制造费用的要素。

[0078] 如上所述,在根据本发明第一实施例的有机发光显示装置1000中,即使尺寸变大,也可以向有机发光器件300供给足够的驱动电源,同时可以降低制造时间以及制造费用。

[0079] 下面,参考图5以及图6说明根据本发明第二实施例的有机发光显示装置1002。

[0080] 图5是根据本发明第二实施例的有机发光显示装置的平面图。图6是沿图5的V1-V1线获取的截面图。

[0081] 如图5以及图6所示,根据本发明第二实施例的有机发光显示装置1002包括:基板100、排线部200、有机发光器件300、封装部件400、焊盘部500、导电性线路部600、导电性连接部700、第一电源供给部910、第二电源供给部920以及第二驱动部900。

[0082] 导电性线路部600选择性地形成于封装部件400以及基板100上,由第二驱动部900提供的作为驱动电源的第一电源VDD以及第二电源VSS供给至导电性线路部600。

[0083] 导电性线路部600包括第一子导电性线路部610以及第二子导电性线路部620。

[0084] 第一子导电性线路部610形成于封装部件400上,隔着导电性连接部700与位于基板100上的第一子焊盘部510连接。第一子导电性线路部610沿封装部件400的边缘延伸,具有如下的作用:通过第一电源供给部910以及导电性连接部700,接收由第二驱动部900供给的作为驱动电源的第一电源VDD并供给至第一子焊盘部510。

[0085] 第二子导电性线路部620形成于基板100上,隔着导电性连接部700与位于基板100上的第二子焊盘部520连接。第二子导电性线路部620沿基板100的边缘延伸,具有如下的作用:通过第二电源供给部920以及导电性连接部700,接收由第二驱动部900供给的作为驱动电源的第二电源VSS并供给至第二子焊盘部520。

[0086] 导电性连接部700包括:第一子导电性连接部710、第二子导电性连接部720、第三子导电性连接部730以及第四子导电性连接部740。

[0087] 第一子导电性连接部710从封装部件400上的第一子导电性线路部610,经过封装部件400的端部401,延伸至基板100上的第一子焊盘部510,直接连接于第一子导电性线路部610和第一子焊盘部510之间。

[0088] 第二子导电性连接部720在基板100上从第二子导电性线路部620延伸至第二子焊盘部520,直接连接于第二子导电性线路部620和第二子焊盘部520之间。

[0089] 第三子导电性连接部730从封装部件400上的第一子导电性线路部610,经过封装部件400的端部401,延伸至基板100上的第一电源供给部910,直接连接第一子导电性线路部610和第一电源供给部910。

[0090] 第四子导电性连接部740在基板100上从第二子导电性线路部620延伸至第二电源供给部920,直接连接第二子导电性线路部620和第二电源供给部920。

[0091] 第一电源供给部910以及第二电源供给部920分别在封装部件400的外侧位于基板100上,分别接收由第二驱动部900供给的第一电源VDD以及第二电源VSS。

[0092] 第二驱动部900分别与第一电源供给部910以及第二电源供给部920连接。第二驱动部900向第一电源供给部910供给作为有机发光器件300的驱动电源的第一电源VDD,向第二电源供给部920供给作为有机发光器件300的驱动电源的第二电源VSS。由第二驱动部900分别向第一电源供给部910以及第二电源供给部920供给的第一电源VDD以及第二电源VSS,分别通过第三子导电性连接部730以及第四子导电性连接部740,供给至第一子导电性线路部610以及第二子导电性线路部620之后,再次分别通过第一子导电性连接部710以及第二子导电性连接部720,分别供给至第一子焊盘部510以及第二子焊盘部520,从而分别供给至有机发光器件300的第一电极310以及第二电极330。第二驱动部900可以包括多个驱动芯片以及印刷电路板,通过带载封装,可以分别与第一电源供给部910以及第二电源供给部920电连接。并且,该带载封装利用各向异性导电膜等连接部件可以分别与第一电源供给部910、第二电源供给部920以及印刷电路板连接。

[0093] 如上所述,在根据本发明第二实施例的有机发光显示装置1002中,由第二驱动部900供给至有机发光器件300的第一电源VDD以及第二电源VSS,分别均匀地供给至与封装部件400的整个边缘对应的整个有机发光器件300,从而,即使是与大尺寸的有机发光显示装置1002对应的大尺寸的有机发光器件300,实质上也向整体有机发光器件300中供给相同的驱动电源,因此,最小化如由排线部200自身的电阻或有机发光器件300自身的电阻等引起的电压降等不良。由此,有机发光器件300在整体上呈现亮度均匀的影像,从而,可以提供显示质量提高了的有机发光显示装置1002。

[0094] 并且,在根据本发明第二实施例的有机发光显示装置1002中,由第二驱动部900通过导电性线路部600、导电性连接部700以及焊盘部500,将作为驱动电源的第一电源VDD以及第二电源VSS分别供给至有机发光器件300,因此,无需多个驱动部。依此,即使有机发光显示装置1002的尺寸变大,也无需增加驱动部的数量。其成为可以降低有机发光显示装置1002整体的制造时间以及制造费用的要素。

[0095] 如上所述,即使根据本发明第二实施例的有机发光显示装置1002的尺寸变大,也可以向有机发光器件300供给充分的驱动电源,同时,可以降低制造时间以及制造费用。

[0096] 通过前述的优选实施例说明本发明,但是本发明并不限于此,所属技术领域的普通技术人员不难理解,在不脱离权利要求中所记述的概念和范围的情况下能够由多种修改

以及变形。

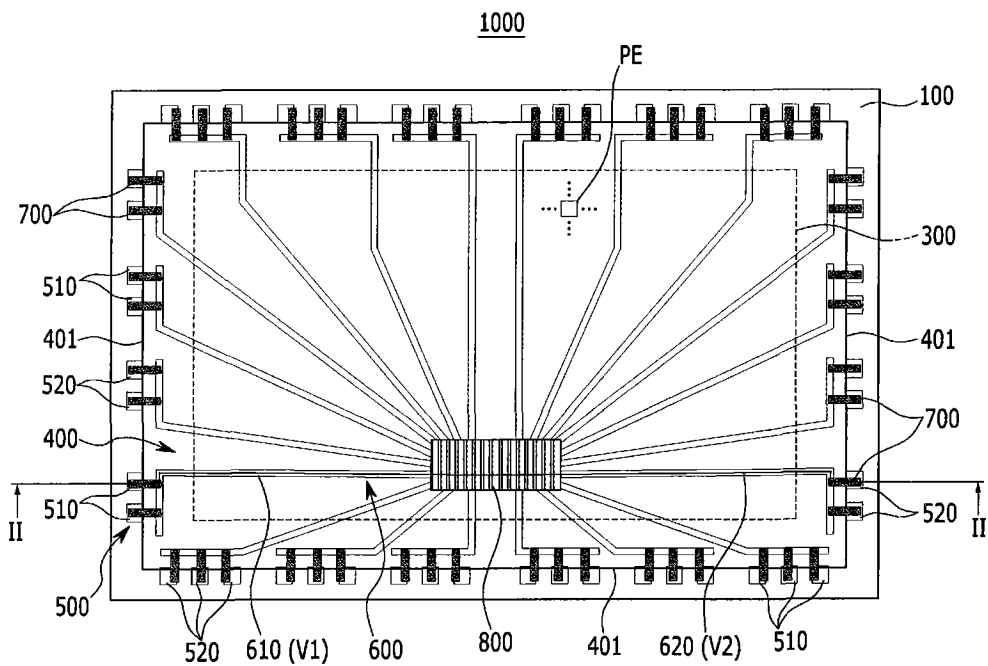


图1

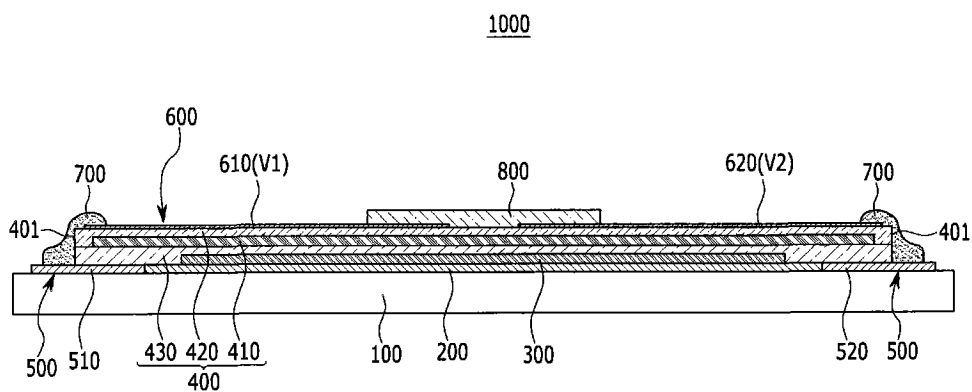


图2

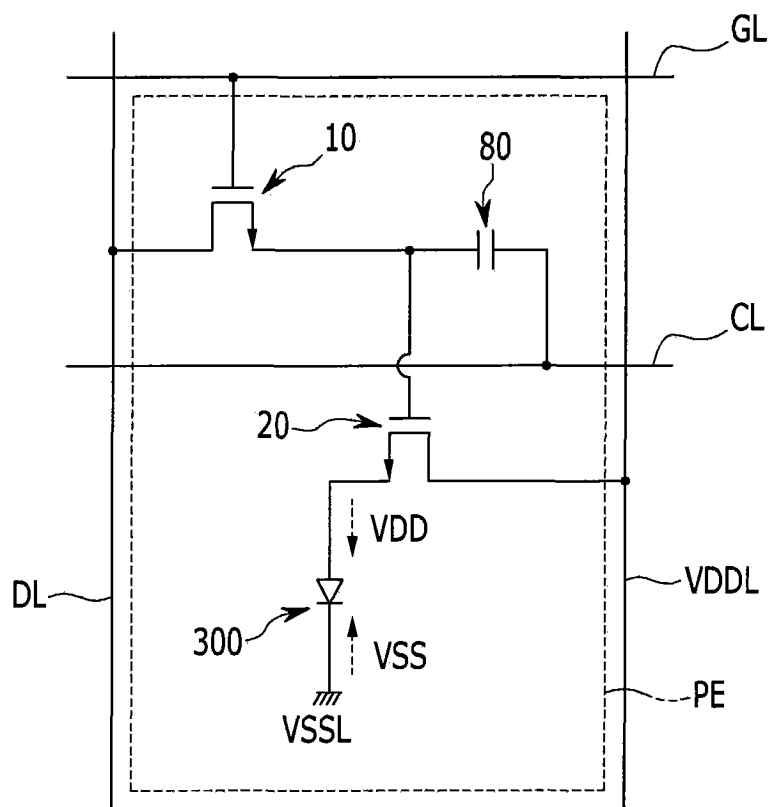


图3

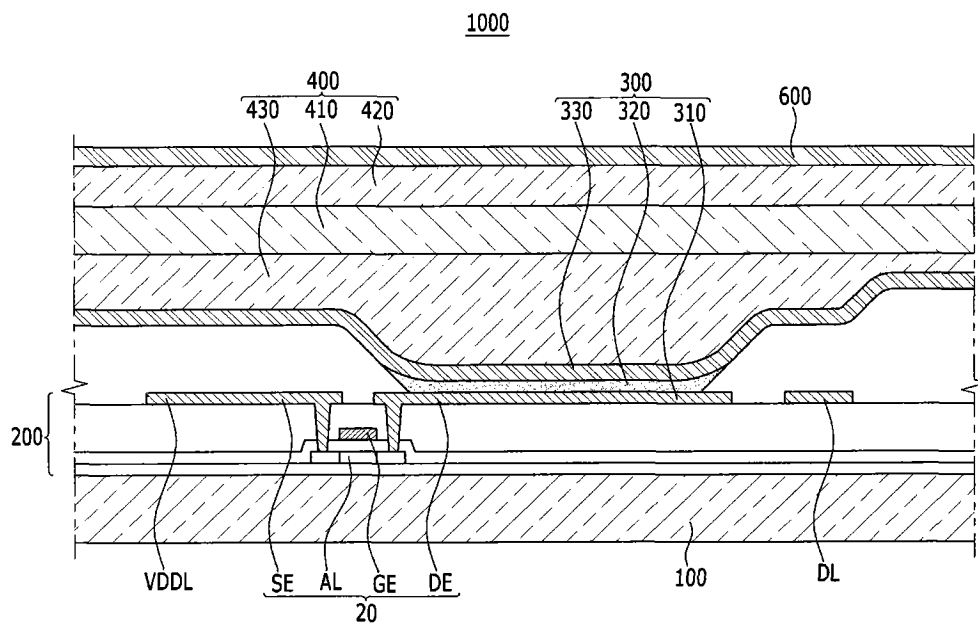


图4

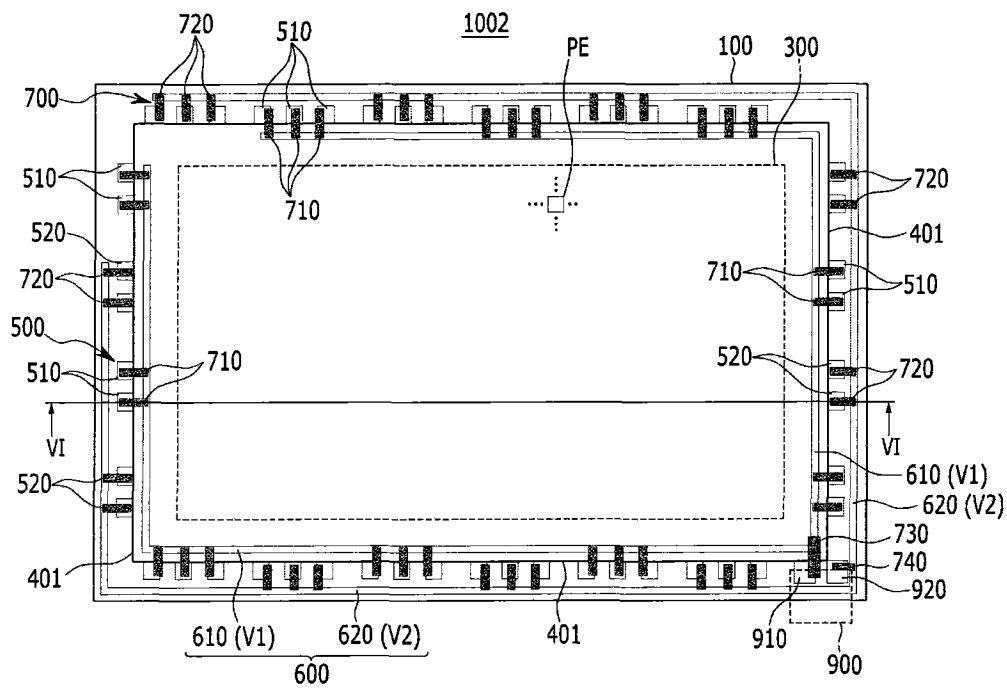


图5

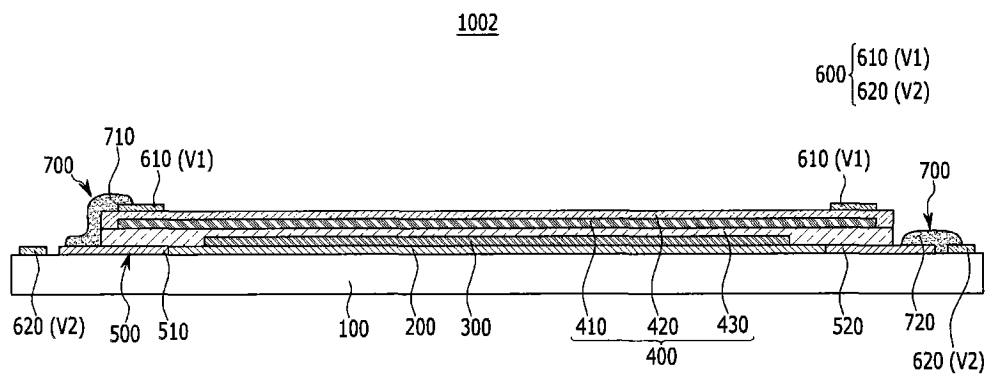


图6

专利名称(译)	有机发光显示装置		
公开(公告)号	CN102569339B	公开(公告)日	2016-08-31
申请号	CN201110090173.3	申请日	2011-04-08
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星移动显示器株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
[标]发明人	文晶右 金勋 南基贤		
发明人	文晶右 金勋 南基贤		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52 G09G3/3233		
CPC分类号	G09G3/3233 G09G2300/0842 H01L27/3276 H01L51/5243 H05B33/04		
代理人(译)	王艳春		
优先权	1020100125725 2010-12-09 KR		
其他公开文献	CN102569339A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

有机发光显示装置包括：基板；有机发光器件，位于所述基板上；封装部件，所述封装部件与所述基板之间具有所述有机发光器件且所述封装部件与所述基板互相结合而密封；焊盘部，在所述基板上与所述封装部件的边缘对应，并与所述有机发光器件电连接；导电性线路部，在所述封装部件以及所述基板中至少形成于所述封装部件上，将供给至所述有机发光器件的驱动电源施加至所述导电性线路部；以及导电性连接部，直接连接所述焊盘部和所述导电性线路部。

