



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103943061 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201310676075.7

(22)申请日 2013.12.11

(73)专利权人 上海天马微电子有限公司
地址 201201 上海市浦东新区汇庆路889号
专利权人 天马微电子股份有限公司

(72)发明人 顾寒昱 钱栋 张通

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332
代理人 孟金喆

(51) Int. Cl.
H01L 27/32(2006.01)
G06F 3/041(2006.01)
G06F 3/044(2006.01)
H01L 51/52(2006.01)

(56)对比文件

- CN 102830879 A, 2012.12.19, 说明书第 [0027]-[0084]段.
- CN 101008727 A, 2007.08.01, 全文.
- CN 101339314 A, 2009.01.07, 说明书第7页第2段-第9页第1段, 第13页第3段及图3.
- CN 101135791 A, 2008.03.05, 全文.
- CN 101174047 A, 2008.05.07, 全文.
- CN 101196652 A, 2008.06.11, 全文.
- CN 101894856 A, 2010.11.24, 全文.
- CN 102043270 A, 2011.05.04, 全文.
- KR 20100131797 A, 2010.12.16, 全文.

审查员 宁忠兰

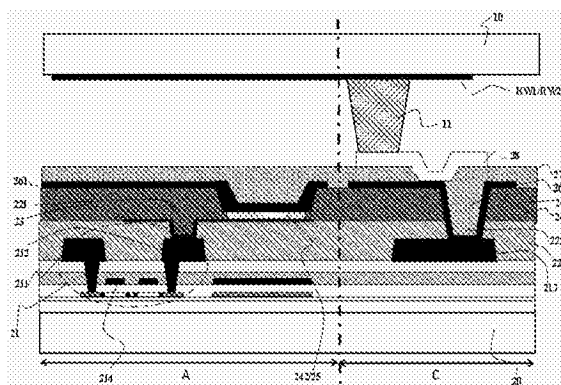
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种内置触控结构的OLED显示装置

(57)摘要

本发明提供一种内置触控结构的OLED显示装置,所述OLED显示装置包括相对设置的盖板、阵列基板以及设置在盖板和阵列基板内侧的有机发光;在盖板的内侧设置有多条驱动线和多条感应线;在阵列基板的内侧对应多条驱动线和多条感应线设置有多条信号引脚;在所述多条驱动线、多条感应线和多条信号引脚之间设置有多条导通结构,所述多条导通结构的一端分别将多条驱动线、多条扫描线和多条信号引脚电性连接,所述多条导通结构的另一端分别和对应的触控信号传输线电连接。



1. 一种内置触控结构的OLED显示装置,所述OLED显示装置包括:相对设置的盖板、阵列基板以及设置在盖板和阵列基板内侧的有机发光;
设置在盖板的内侧的多条驱动线和多条感应线;
设置在阵列基板的内侧并对应所述多条驱动线和所述多条感应线的多个信号引脚;
在所述多条驱动线、所述多条感应线和所述多个信号引脚之间设置有多个导通结构,所述多个导通结构分别将所述多条驱动线、所述多条感应线和所述多个信号引脚的一端电性连接,所述多个信号引脚的另一端分别和对应的触控信号传输线电连接。
2. 如权利要求1所述的OLED显示装置,其特征在于,所述导通结构为导电支撑物。
3. 如权利要求2所述的OLED显示装置,其特征在于,所述导通结构形成在盖板一侧,或者所述导通结构形成在阵列基板一侧。
4. 如权利要求1所述的OLED显示装置,其特征在于,所述导通结构包括非导电支撑物和导电层,其中所述导电层分别和信号引脚及驱动线、感应线电性连接。
5. 如权利要求4所述的OLED显示装置,其特征在于,所述导通结构设置在阵列基板内侧。
6. 如权利要求5所述的OLED显示装置,其特征在于,所述导通结构的非导电支撑物设置在阴极层的下方,所述导通结构的导电层和阴极为同一层。
7. 如权利要求6所述的OLED显示装置,其特征在于,所述导通结构的非导电支撑物和设置在所述阵列基板内侧的面内支撑物在同一工艺步骤中形成。
8. 如权利要求4所述的OLED显示装置,其特征在于,所述导通结构设置在盖板内侧。
9. 如权利要求1所述的OLED显示装置,其特征在于,所述盖板和阵列基板通过封装材料贴合在一起形成一个密封的空间,所述信号引脚和导通结构设置在所述密封空间内部。
10. 如权利要求1所述的OLED显示装置,其特征在于,所述信号引脚设置在阴极保护层之上。
11. 如权利要求1所述的OLED显示装置,其特征在于,所述信号引脚设置和阴极为同一层。
12. 如权利要求1所述的OLED显示装置,其特征在于,所述触控信号传输线和薄膜晶体管的源极、漏极为同一层,或者所述触控信号传输线和薄膜晶体管的栅极为同一层,或者所述触控信号传输线和阳极为同一层。
13. 如权利要求7所述OLED显示装置,其特征在于,所述多条驱动线、多条感应线朝向阵列基板的一侧形成于触控保护层。
14. 如权利要求7所述OLED显示装置,其特征在于,所述面内支撑物和多条驱动线、多条感应线的位置不重合。

一种内置触控结构的OLED显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及OLED显示技术领域,尤其是涉及一种内置触控结构的OLED显示装置。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode,OLED)显示技术采用有机材料涂层,具有自发光特性。OLED显示屏幕可视角度大,节省电能,得到了广泛应用。随着触控技术的发展,多数可携式的显示装置内都附加有触控结构,使用户可以通过触控笔或者手指对其进行直接操作。

[0003] 但是现有技术中OLED显示装置加触控面板的装置一般都是通过在OLED显示装置的外侧贴附触控面板的工艺实现的,而外置触控面板的装置中有厚度大、触控结构易损伤等很多问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种内置触控结构的OLED显示装置。

[0005] 一种内置触控结构的OLED显示装置,包括:相对设置的盖板、阵列基板以及设置在盖板和阵列基板内侧的有机发光;在盖板的内侧设置有多条驱动线和多条感应线;在阵列基板的内侧对应多条驱动线和多条感应线设置有多个信号引脚;在所述多条驱动线、多条感应线和多个信号引脚之间设置有多个导通结构,所述多个导通结构的一端分别将多条驱动线、多条扫描线和多个信号引脚电性连接,所述多个导通结构的另一端分别和对应的触控信号传输线电连接。

[0006] 本发明提供的内置触控结构的OLED显示装置,可以将触控的驱动线、感应线、触控信号传输结构都内置到盖板和阵列基板的内侧,从而实现触控结构和OLED显示装置的一体化、轻薄化,并且相比于一般的OLED显示装置没有增加工艺步骤,实现了工艺的兼容性。

附图说明

[0007] 图1为本发明实施例一提供的内置触控结构的OLED显示装置的示意图;

[0008] 图2为实施例一的盖板的结构示意图;

[0009] 图3为实施例一的阵列基板的结构示意图;

[0010] 图4为实施例一另一种实现方式的示意图;

[0011] 图5为实施例一再一种实现方式的示意图;

[0012] 图6为本发明实施例二提供的内置触控结构的OLED显示装置的示意图;

[0013] 图7为实施例二另一种实施方式的示意图

[0014] 图8为本发明实施例三提供的内置触控结构的OLED显示装置的示意图;

[0015] 图9为实施例三另一种实施方式的示意图;

[0016] 图10为实施例三再一种实施方式的示意图。

具体实施方式

[0017] 为了更了解本发明的技术内容,特举具体实施例并配合所附图示说明如下,但是以下附图和具体实施方式并不是对本发明的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作些许的更动与润饰,因此本发明的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

[0018] 请参考图1至图3,图1为本发明实施例一提供的内置触控结构的OLED显示装置,图2为实施例一的盖板的结构示意图,图3为实施例一的阵列基板的结构示意图。如图所示,所述内置触控结构的OLED显示装置包括相向设置的盖板10和阵列基板20。所述内置触控结构的OLED显示装置包括显示区域A、走线区域B和信号引脚区域C。

[0019] 在盖板10的内侧设置有多条驱动线RW1和多条感应线RW2,所述多条驱动线RW1和多条感应线RW2交叉设定并相互绝缘。在显示区域A内,所述每条驱动线RW1包括多个在横向方向上排列的驱动电极Tx,所述驱动线RW1还包括多个第一连接线Tc,所述第一连接线Tc设置在相邻的驱动电极Tx之间设置,将相邻两个驱动电极Tx连接在一起。在显示区域A内,所述每条感应线RW2包括多个在纵向方向上排列的感应电极Rx,所述感应线RW2还包括多个第二连接线Rc,所述第二连接线Rc设置在相邻的感应电极Rx之间,将相邻两个感应电极Rx连接在一起。在实施例一中,所述多条驱动线RW1和多条感应线RW2组成互电容触控感应结构,但是在其他实施方式中,所述多条驱动线和多条感应线还可以组成其他触控感应结构,比如自电容触控感应结构。

[0020] 盖板10的内侧,在走线区域B,所述多条驱动线RW1和多条感应线RW2为细长状的走线。在信号引脚区域C,所述多条驱动线RW1和多条感应线RW2分别和多个导通结构11电性连接。在实施例一中,所述多个导通结构11是形成在盖板10内侧,并且所述导通结构11为导电性支撑物。

[0021] 阵列基板20的内侧,在显示区域A,设置有多多个像素单元200,所述每个像素单元200包括一个薄膜晶体管21和一个有机发光层25。在信号引脚区域C,对应盖板10内侧的多条驱动线RW1和多条感应线RW2设置有多多个信号引脚28。所述多个信号引脚28通过导通结构11分别和对应的驱动线RW1或者感应线RW2电性连接。所述信号引脚28的另一端和触控信号传输线213连接,所述触控信号传输线213可和触控驱动芯片电连接,进而,通过触控信号传输线213、信号引脚28和导通结构11,触控信号被传送至驱动线RW1和感应线RW2。

[0022] 通过以上设置可以将触控的驱动线、感应线、包括触控信号传输线、信号引脚和导通结构的触控信号传输结构都设置在OLED显示装置的内部,提高了设备的集成度,并且将触控结构设置在内侧也降低了损伤的风险。

[0023] 具体地,所述阵列基板20的结构包括:设置在显示区A的薄膜晶体管21,所述薄膜晶体管21包括源极211、漏极212、栅极214。所述源极211和漏极212在设置在同一导电层,所述栅极214和源极211和漏极212之间间隔有绝缘层,在实施例一中,所述薄膜晶体管21为底栅结构,栅极214位于源极211和漏极212的下层,如果在顶栅的薄膜晶体管结构中,栅极将位于源极和漏极的上层。同时,在信号引脚区域C设置有触控信号传输线213,所述触控信号传输线213和源极211、漏极212为同一层并在同一工艺步骤中完成,材料为金属。

[0024] 在薄膜晶体管21和触控信号传输线213之上设置有有机平坦层22,在漏极212上方

的有机平坦层22内设置有过孔221,所述过孔221露出部分漏极212;在触控信号传输线213上方的有机平坦层22内设置有过孔222,所述过孔222露出部分触控信号传输线213。

[0025] 在有机平坦层22上层设置有阳极23,具体的,所述阳极23设置在显示区域A的像素单元200内,其通过过孔221和漏极212电性连接。

[0026] 在阳极23上层设置有像素定义层24,所述像素定义层24为绝缘层。在阳极23上方的像素定义层24内设置有过孔242,所述过孔242露出阳极23;在过孔222的上方的像素定义层24内设置过孔241,所述触控信号传输线213通过过孔222和过孔241露出来。

[0027] 在过孔242中设置有有机发光层25,所述有机发光层25通过自发光显示不同的画面。在显示区域A中,在有机发光层25上层形成有阴极261,同时,在信号引脚区域C中,形成有阴极导电层262,所述阴极261和阴极导电层262为同一层。所述阴极导电层262通过过孔222、241和触控信号传输线213电连接。在阴极261和阴极导电层262的上层形成有保护层27,所述保护层27是绝缘层,用于隔绝保护有机发光层25及其他器件。在信号引脚区域C的阴极导电层262的上方的保护层27中形成有过孔,所述过孔露出部分阴极导电层262。

[0028] 接着,在信号引脚区域C的保护层27上形成有信号引脚28,所述信号引脚28和触控信号传输线213电连接。具体地,所述信号引脚28是通过阴极导电层262和触控信号传输线213电连接,将触控信号传输线213传输来的触控信号通过导通结构11传导至驱动线RW1或者感应线RW2,实现触控信号在OLED显示装置内部从阵列基板20传输至盖板10。

[0029] 在其他实施方式中,触控信号传输线也可以设置和信号引脚同层,但一般地,在阵列基板20中,从薄膜晶体管21至像素定义层24都是通过光刻工艺形成的,具体地为先通过溅射成膜或者化学气相成膜,再通过干刻或者湿刻工艺形成的,其具备较高的膜层致密性和位置精准性,然后再在其上形成有机发光层25。所述有机发光层25是通过蒸镀工艺形成的,并且为了保证有机发光层25的稳定性,不能使用光刻工艺,位于其上的器件也必须使用蒸镀工艺形成,包括保护层27、信号引脚28。蒸镀工艺形成的膜层或者器件致密性和形状都不如通过刻蚀工艺成膜好,因此在实施例一中使用和源极211和漏极212同层的触控信号传输线213来作为连接到驱动芯片的走线,而信号引脚28只是触控信号传输线213的传输层,以上结构具有更好的稳定性,可以保证器件的可靠性。

[0030] 在其他实施方式中,所述触控信号传输线还可以和其他由光刻工艺形成的导电层为同一层的结构,可根据不同的设计要求灵活设置触控信号传输线的位置。请参考图4,为实施例一另一种实现方式的示意图,触控信号传输线215和薄膜晶体管21的栅极214为同一层,并且是在相同的工艺步骤中,具体地,是在同一光刻工艺中形成的。所述触控信号传输线215和信号引脚28之间间隔有多层,为了保证触控信号传输线215和信号引脚28之间电性连接的可靠性,所述触控信号传输线215通过位于和源极211、漏极212同层的源漏极导电层213'、和阴极261同层的阴极导电层262'和信号引脚28电性连接。请参考图5,为实施例一再一种实现方式的示意图,触控信号传输线231和阳极23为同一层,并且在同一光刻工艺中形成的。所述触控信号传输线231通过和阴极261同层的阴极导电层262和信号引脚28电性连接。

[0031] 优选地,实施例一提供的内置触控结构的OLED显示装置的盖板10和阵列基板20的基板的厚度在0.15mm至0.3mm左右。在现有技术中,形成盖板和阵列基板的玻璃基板的厚度通常都是0.5mm,该厚度是为了保证玻璃基板在制成的搬运、切割工艺中不容易破碎。为了

追求显示装置的更轻薄化,在盖板和阵列基板贴合后再进行薄化工艺,所述薄化工艺是指使用刻蚀液对盖板和阵列基板的玻璃基板的外侧部分进行刻蚀,刻蚀掉一定的厚底以达到显示装置的轻薄化,一般薄化后的玻璃基板厚度在0.3mm至0.15mm左右。但是现有技术中将触控结构是设置在盖板外侧的,如果进行了薄化工艺将会损伤触控结构,因此现有技术中盖板外侧设置有触控结构的OLED显示装置是没有办法进行薄化的。实施例一提供的OLED显示装置,因为其触控结构的驱动线、感应线和触控信号传输结构都形成在OLED显示装置的盖板和阵列基板的内侧,因此在盖板和阵列基板贴合后可以进行薄化工艺,以实现轻薄化的触控OLED显示装置。

[0032] 另外,所述盖板10和阵列基板20一般通过封装材料贴合在一起以形成一个密封的空间,隔绝外部的空气和水分。优选地,所述信号引脚区域C设置在所述密封空间内部,以保证电性连接的稳定性和可靠性。

[0033] 请参考图6,为本发明实施例二提供的内置触控结构的OLED显示装置的示意图,如图所示,所述内置触控结构的OLED显示装置包括相向设置的盖板10和阵列基板20,所述内置触控结构的OLED显示装置分为显示区域A、走线区域B(未示出)和信号引脚区域C。

[0034] 在盖板10的内侧设置有多条驱动线RW1和多条感应线RW2,所述多条驱动线RW1和多条感应线RW2交叉设定并相互绝缘。在信号引脚区域C,所述多条驱动线RW1和多条感应线RW2分别和多个导通结构11电性连接,并且导通结构11是设置在盖板10一侧的,即导通结构11是形成在盖板10内侧的,并且所述导通结构11为导电性支撑物。

[0035] 阵列基板20的内侧,在显示区域A,设置有多像素单元,所述每个像素单元包括一个薄膜晶体管21和一个有机发光层25。在信号引脚区域C,对应盖板10内侧的多条驱动线RW1和多条感应线RW2设置有多信号引脚262。所述多个信号引脚262的一端通过导通结构11分别和对应的驱动线RW1或者多条感应线电性连接。所述信号引脚262的另一端和对应的触控信号传输线213连接,所述触控信号传输线213可和触控驱动芯片电连接,进而,通过触控信号传输线213、信号引脚262和导通结构11,触控信号被传送至驱动线RW1和感应线RW2,实现触控结构内置在OLED显示装置内,并且触控信号传输结构在设置在OLED显示装置的内部。

[0036] 具体的,在显示区域A内,所述阵列基板20的内侧从下至上依次包括:薄膜晶体管21、有机平坦层22、阳极23、像素定义层24、有机发光层25、阴极261。在信号引脚区域C,所述阵列基板20的内侧从下至上依次包括:触控信号传输线213、有机平坦层22、阳极导电层231、像素定义层24、信号引脚262。其中,所述触控信号传输线213和薄膜晶体管21的源极211、漏极212为同一层,所述阳极导电层231和阳极23为同一层,所述信号引脚262和所述阴极261为同一层。

[0037] 实施例一中,信号引脚是设置在保护层之上导电层形成的。和实施例一不同之处在于,在实施例二中,所述信号引脚262是和阴极261同层的结构,即在同一工艺步骤中形成的结构。实施例二提供的内置触控结构的OLED显示装置在阵列基板20一侧形成触控信号传输线213、信号引脚262的工艺步骤和形成显示A的工艺步骤是兼容的,也就是说信号引脚区域C内的结构和显示区域A内的结构在相同的工艺步骤中形成,在实现触控结构内置在OLED显示装置内,并且触控信号传输结构在设置在OLED显示装置的内部的同时,阵列基板20没有增加新的步骤,不会增加生产成本。

[0038] 在信号引脚区域C中,在触控信号传输线213上方的有机平坦层22内形成有过孔222,所述过孔222露出部分触控信号传输线213,在有机平坦层22上层形成的阳极导电层231,其通过过孔222和触控信号传输线213电性连接。在阳极导电层231上方的像素定义层24内形成有过孔241,所述过孔241露出部分阳极导电层231,在像素定义层24上层形成的信号引脚262,其通过过孔241和阳极导电层231电性连接。也就是说,所述信号引脚262通过阳极导电层231和触控信号传输线213电性连接。在其他实施方式中,所述信号引脚可以不通过阳极导电层,而通过设置在有机平坦层和像素定义层内的过孔直接和触控信号传输线直接电性连接,但是要贯通有机平坦层和像素定义层的过孔,其过孔的深度较大,信号引脚要在其中成膜,膜层的稳定性会有所下降。所以优选地,在实施例二中,所述信号引脚262通过阳极导电层231和触控信号传输线213电性连接,以保证器件具备较好的可靠性。

[0039] 优选地,在阵列基板20的内侧的显示区域A中,阴极261之上还形成有保护层,用于隔绝保护显示区域A内的器件。在保护层的蒸镀形成工艺中,只要使用掩模板遮挡信号引脚区域C的信号引脚262即可,以保证盖板10和阵列基板20粘合时,信号引脚262和导通结构11的电性连接。

[0040] 在其他实施方式中,所述导电性的导通结构也可以形成在阵列基板的内侧。请参考图7,为实施例二的另一种实施方式,如图所示,导通结构11'形成在阵列基板20一侧并且和信号引脚262电性连接。当盖板10和阵列基板20贴合时,所述导通结构11'将会和对应的驱动线或者感应线电性连接,达到和实施例二相同的技术效果。相比于实施例二,实施例二的另一种实施方式在阵列基板一侧需要增加一道形成导通结构11'的工艺步骤。

[0041] 图8为本发明实施例三提供的内置触控结构的OLED显示装置的示意图,如图所示,所述内置触控结构的OLED显示装置包括相向设置的盖板10和阵列基板20,所述内置触控结构的OLED显示装置分为显示区域A、走线区域B(未示出)和信号引脚区域C。

[0042] 在盖板10的内侧设置有多条驱动线RW1和多条感应线RW2,所述多条驱动线RW1和多条感应线RW2交叉设定并相互绝缘。所述多条驱动线RW1和多条感应线RW2从显示区域A一直延伸到信号引脚区域C。

[0043] 阵列基板20的内侧,在显示区域A内设置有多多个像素单元,所述每个像素单元包括一个薄膜晶体管21和一个有机发光层25。在信号引脚区域C,对应盖板10内测的多条驱动线RW1和多条感应线RW2设置有多多个信号引脚262。所述多个信号引脚262的一端通过导通结构27分别和对应的驱动线RW1或者感应线RW2电性连接。所述信号引脚262的另一端和对应触控信号传输线213连接,所述触控信号传输线213可和触控驱动芯片电连接,进而,通过触控信号传输线213、信号引脚262和导通结构27,触控信号被传送至驱动线RW1和感应线RW2,实现触控结构内置在OLED显示装置内,并且触控信号传输结构在设置在OLED显示装置的内部。

[0044] 具体地,所述导通结构27包括非导电支撑物271和导电层272,并且所述导通结构27形成在阵列基板20的内侧。

[0045] 在实施例三中,阵列基板20的内侧,在显示区域A内,从薄膜晶体管21至像素定义层24的结构和实施例一、实施例二相同,此处不再赘述。和实施例一、实施例二不同之处在于,阵列基板20的内侧,在显示区域A内还形成有面内支撑物28,用于支撑盖板10,所述面内支撑物28形成在像素定义层24和阴极261之间,具体为先形成像素定义层24,在像素定义层

24上层形成面内支撑物28,在面内支撑物28之后形成上层有机发光层25,然后再形成阴极261,所述阴极261覆盖有机发光层25和面内支撑物28。因为OLED显示装置在阵列基板20一侧,其显示区域A内的膜层段差较大,为了使面内支撑物28固定在高度最高的地方,所述面内支撑物28是通过光刻工艺形成的,其位置是固定的。在形成面内支撑物28后再用蒸镀工艺形成有机发光层25和阴极261。

[0046] 在阵列基板20的信号引脚区域C,从触控信号传输线213至像素定义层24的结构可以和实施例一、实施例二相同,此处不再赘述。和实施例一、实施例二不同之处在于,阵列基板20的内侧,在信号引脚区域C内形成的有非导电支撑物271,所述非导电支撑物271和面内支撑物28在同一工艺步骤中形成。在所述非导电支撑物271的上层形成有导电层272,所述导电层272覆盖非导电支撑物271,并且所述导电层272和信号引脚262电性连接,优选地,在实施例三中,所述导电层272、信号引脚262和显示区域A的阴极261为同一层,在同一工艺步骤中形成。

[0047] 实施例三提供的内置触控结构的OLED显示装置,将导通结构27设置在阵列基板20一侧,其非导电支撑物271和面内支撑物28在同一工艺步骤中形成,其导电层272和阴极261在同一工艺步骤中形成,在实现驱动线、感应线和触控信号传输结构设置在OLED显示装置的内部的同时,阵列基板又没有增加新的步骤,不会增加生产成本。

[0048] 在实施例三中,盖板10的显示区域A内,所述多条驱动线RW1和多条感应线RW2的下侧还设置有触控保护层12,所述触控保护层12的作用是保护驱动线RW1和感应线RW2,防止面内支撑物28损伤驱动线RW1或者感应线RW2。

[0049] 在其他实施方式中,还可以不设置触控保护层。具体的,请参考图9,为实施例三另一种实施方式的示意图。盖板内侧的驱动线包括多个驱动电极Tx,相邻两个驱动电极Tx通过第一连接线Tc连接在一起,感应线包括多个感应电极Rx,相邻两个感应电极Rx通过第二连接线Rc连接在一起。阵列基板内侧包括多个面内支撑物28'。所述多个面内支撑物28'和驱动电极Tx、感应电极Rx、第一连接线Tc、第二连接线Rc的不重叠设置。即通过设计,盖板和阵列基板贴合后,面内支撑物28'的位置和驱动电极Tx、感应电极Rx、第一连接线Tc、第二连接线Rc的位置是错开的,这样即不用设置触控保护层,面内支撑物28'也不会损伤驱动线或者感应线,即保证了触控结构的可靠性,又省去了触控保护层,减少了工艺步骤,节省了制造成本。

[0050] 当然,在其他实施方式中,所述导通结构还可以形成在盖板一侧,请参看图10,为实施例三再一种实施方式的示意图。在实施例三再一种实施方式中,导通结构14包括非导电支撑物141和导电层142,并且所述导通结构14形成在盖板10的内侧。所述导通结构14的非导电支撑物141和面内支撑物13在同一工艺步骤中形成的,形成在驱动线RW1和感应线RW2之下,优选地,在面内支撑物13和驱动线RW1、感应线RW2之间还设置有触控保护层12。所述导通结构14的导电层142和驱动线、感应线电性连接。在盖板10和阵列基板20贴合后,所述导电层142和信号引脚262电性连接,也可以起到和实施例三相同的效果。但是在实施例三再一种实施方式中,对盖板10和阵列基板20的对位要求较高,以保证面内支撑物13不会和有机发光层25所在位置重叠,以免影响显示效果。

[0051] 当然在其他实施方式中,还可以将面内支撑物设置在阵列基板一侧,将导通结构设置在盖板一侧,只要能保证驱动线、感应线和信号引脚的电性连接都能达到相同的技术

效果。

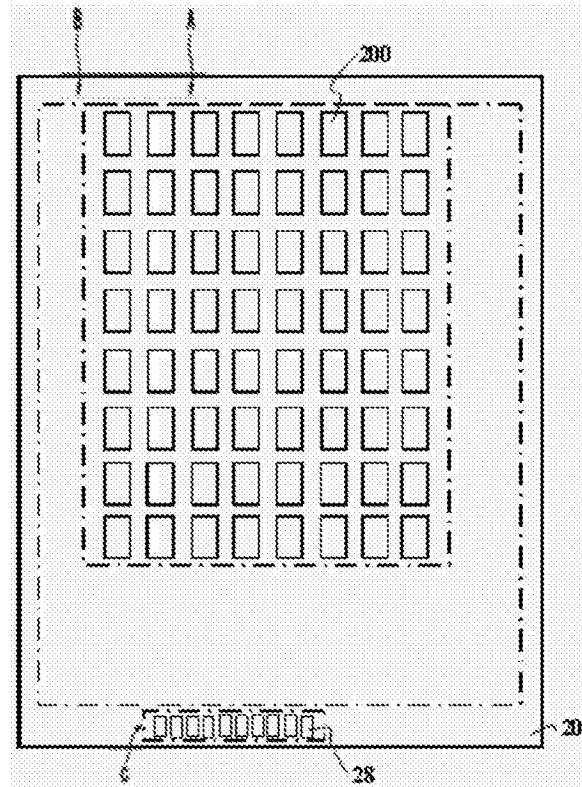


图3

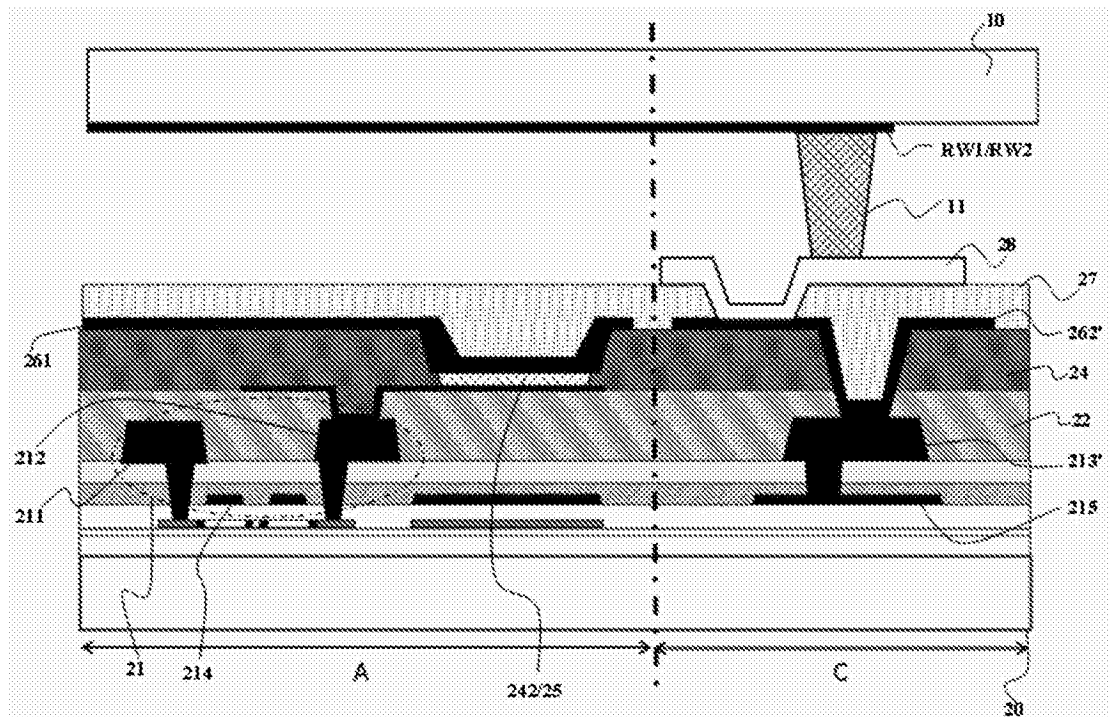


图4

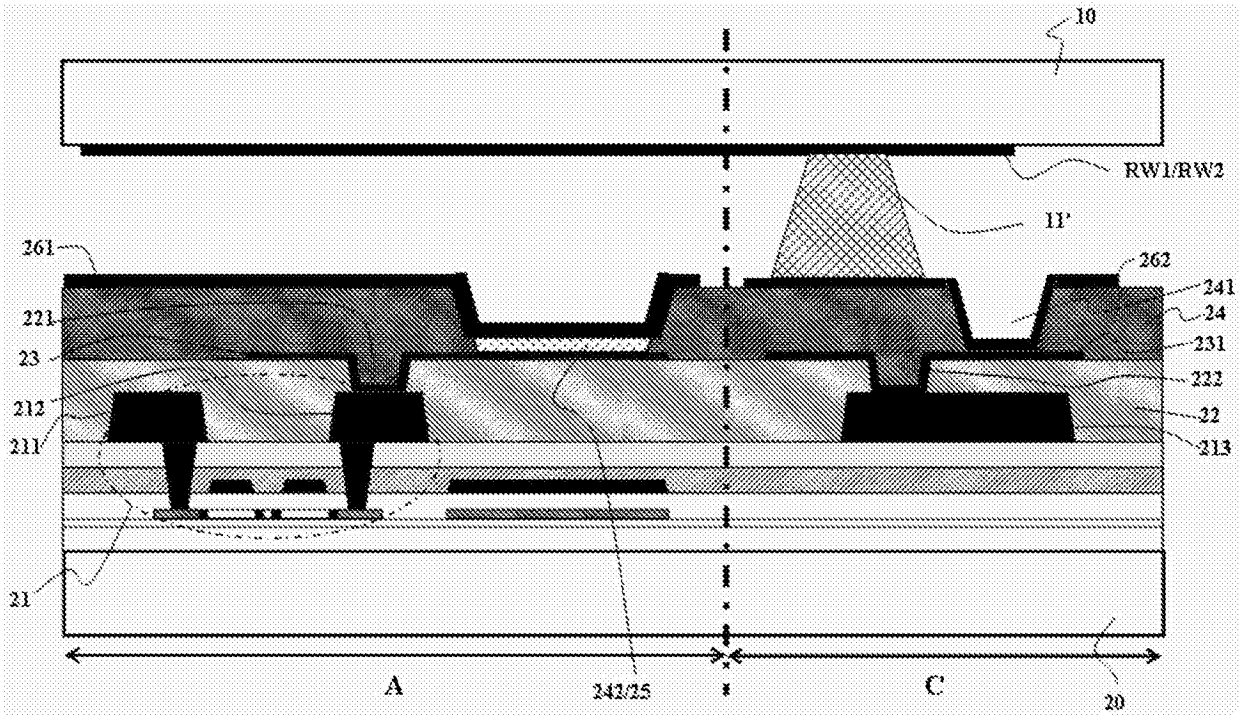


图7

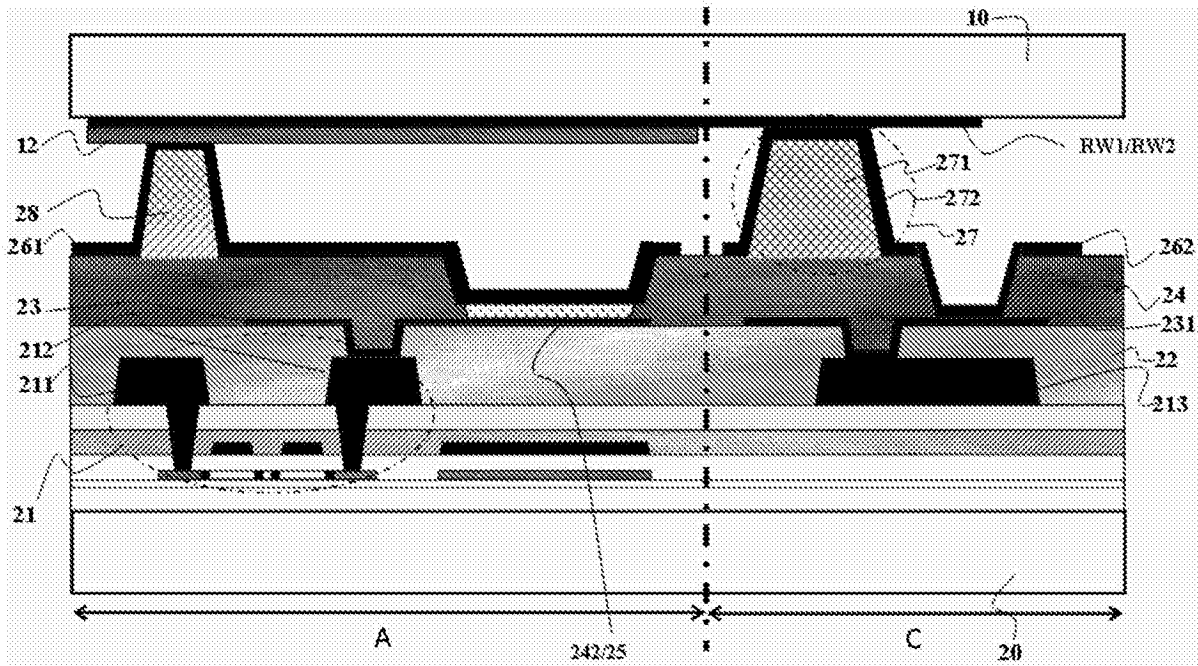


图8

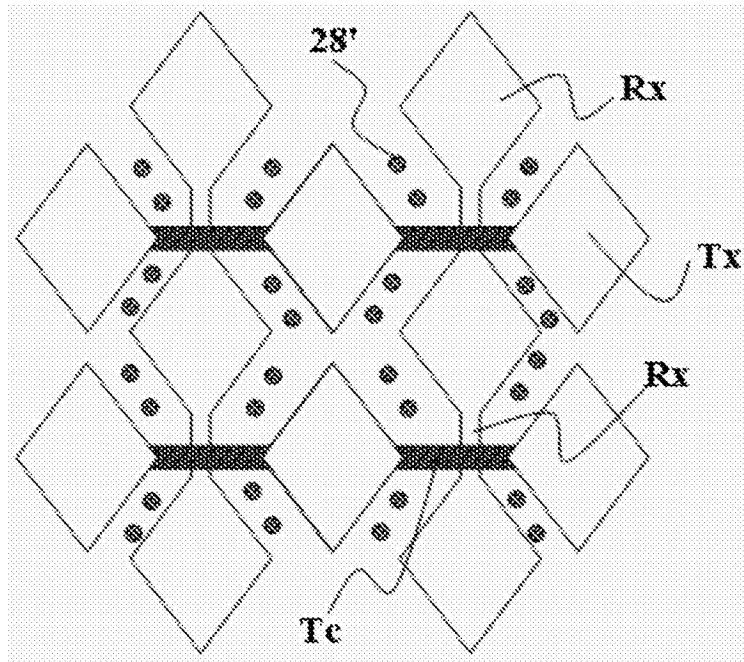


图9

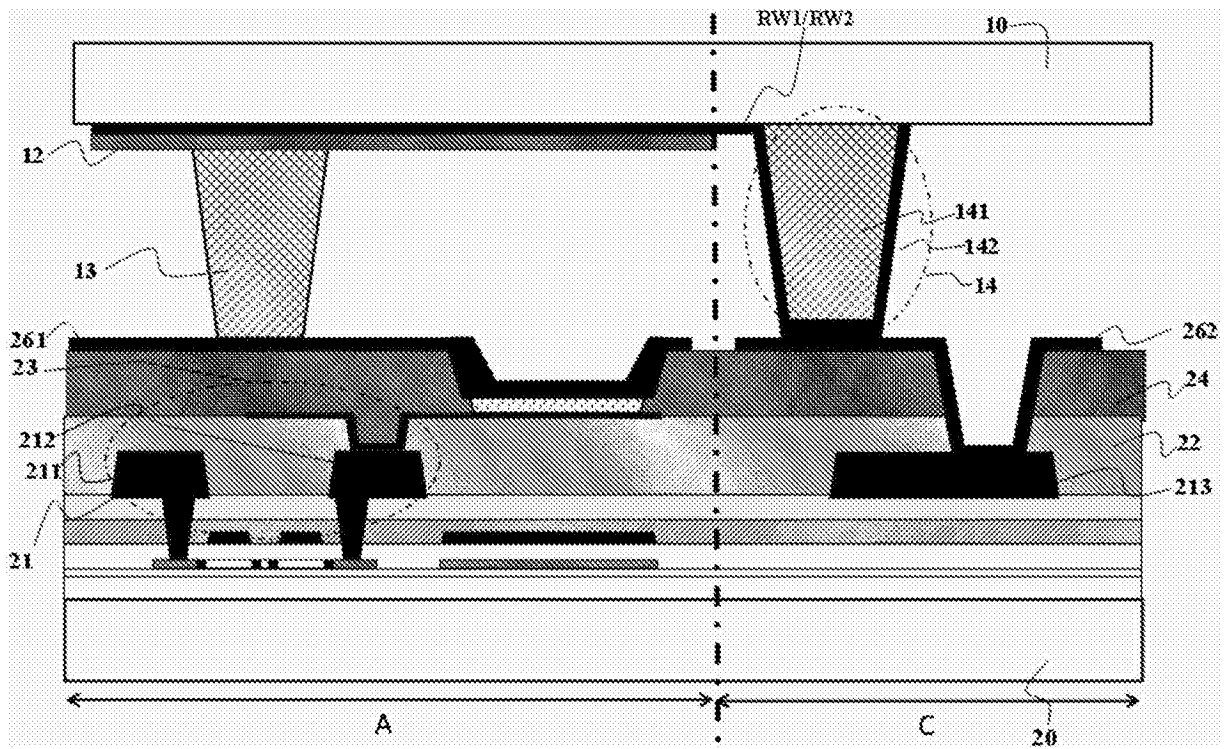


图10

