



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110931537 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911306805.8

(22)申请日 2019.12.18

(71)申请人 武汉天马微电子有限公司

地址 430205 湖北省武汉市东湖新技术开发区流芳园横路8号

(72)发明人 蔡敏 李音 夏志强 马扬昭
张洁

(74)专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理
有限公司 11444

代理人 冯伟

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

G09G 3/3208(2016.01)

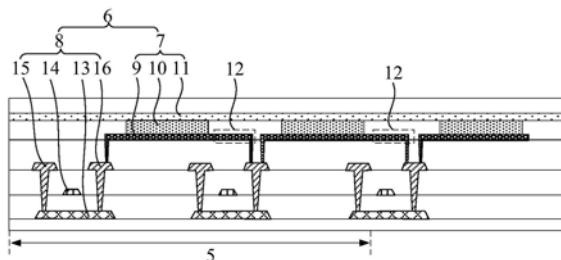
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

显示面板及显示装置

(57)摘要

本发明实施例提供了一种显示面板及显示装置,涉及显示技术领域,降低了金属走线的断线对子像素发光的影响,优化了显示性能。上述显示面板包括:显示区,显示区包括主显示区和至少一个辅显示区,主显示区所处平面和辅显示区所处平面相交,主显示区与辅显示区之间具有弯折轴,主显示区和/或辅显示区包括靠近弯折轴的第一显示区域;子像素,子像素包括有机发光元件和像素驱动电路,有机发光元件包括阳极、发光层和阴极;在第一显示区域中,有机发光元件的阳极和至少两个像素驱动电路通过连接结构电连接,或,有机发光元件的阳极和至少一个其他有机发光元件的阳极通过连接结构电连接。



1. 一种显示面板,其特征在于,包括:

显示区,所述显示区包括主显示区和至少一个辅显示区,所述主显示区所处平面和所述辅显示区所处平面相交,所述主显示区与所述辅显示区之间具有弯折轴,所述主显示区和/或所述辅显示区包括靠近所述弯折轴的第一显示区域;

子像素,所述子像素包括有机发光元件和像素驱动电路,所述有机发光元件包括阳极、发光层和阴极;

在所述第一显示区域中,所述有机发光元件的所述阳极和至少两个所述像素驱动电路通过连接结构电连接,或,所述有机发光元件的所述阳极和至少一个其他所述有机发光元件的所述阳极通过所述连接结构电连接。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述连接结构包括连接走线。

3. 根据权利要求2所述的显示面板,其特征在于,所述子像素包括第一子像素和第二子像素,所述第一子像素位于所述第一显示区域,所述第一子像素包括第一有机发光元件和第一像素驱动电路,所述第二子像素包括第二有机发光元件和第二像素驱动电路;

所述第一有机发光元件的所述阳极和所在第一子像素中的所述第一像素驱动电路通过所述连接走线电连接,所述第一有机发光元件的所述阳极还和至少一个所述第二子像素中的所述第二像素驱动电路通过所述连接走线电连接。

4. 根据权利要求3所述的显示面板,其特征在于,所述显示面板还包括多条驱动信号线,所述驱动信号线与所述像素驱动电路电连接;

其中,所述第一像素驱动电路和与其电连接的所述第二像素驱动电路与不同的所述驱动信号线电连接。

5. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述连接结构包括连接开关。

6. 根据权利要求5所述的显示面板,其特征在于,所述子像素包括第一子像素和第二子像素,所述第一子像素位于所述第一显示区域,所述第一子像素包括第一有机发光元件和第一像素驱动电路,所述第二子像素包括第二有机发光元件和第二像素驱动电路;

所述第一有机发光元件的所述阳极和至少一个所述第二子像素中的所述第二有机发光元件的所述阳极通过所述连接开关电连接。

7. 根据权利要求6所述的显示面板,其特征在于,所述连接开关包括开关有源层、开关栅极、开关源极和开关漏极;

其中,所述开关有源层分别与所述第一有机发光元件的所述阳极和所述第二有机发光元件的所述阳极电连接,第一有机发光元件的所述阳极和所述第二有机发光元件的所述阳极分别为所述开关源极和所述开关漏极,所述开关栅极和控制信号线电连接。

8. 根据权利要求7所述的显示面板,其特征在于,

所述开关有源层与所述阳极同层设置;

所述像素驱动电路包括有源层、栅极层和源漏极层,所述开关栅极位于所述阳极与所述源漏极层之间。

9. 根据权利要求6所述的显示面板,其特征在于,电连接的所述第一子像素和所述第二子像素相邻设置,且电连接的所述第一子像素和所述第二子像素发射的光的颜色相同。

10. 根据权利要求3或6所述的显示面板,其特征在于,所述主显示区和/或所述辅显示区还包括第二显示区域,所述第二显示区域位于所述第一显示区域远离所述弯折轴的一

侧；

与所述第一子像素电连接的所述第二子像素位于所述第二显示区域。

11. 根据权利要求1所述的显示面板，其特征在于，所述子像素包括第一子像素，所述第一子像素位于所述第一显示区域，所述第一子像素包括第一有机发光元件和至少两个第一像素驱动电路；

所述连接结构包括连接走线；

所述第一有机发光元件和所在所述第一子像素的至少两个所述像素驱动电路通过所述连接走线电连接。

12. 根据权利要求11所述的显示面板，其特征在于，所述主显示区和/或所述辅显示区还包括第二显示区域，所述第二显示区域位于所述第一显示区域远离所述弯折轴的一侧；

所述子像素还包括第二子像素，所述第二子像素位于所述第二显示区域，所述第二子像素包括第二有机发光元件和第二像素驱动电路；

所述第一显示区域中所述第一子像素的第一像素密度小于所述第二显示区域内中所述第二子像素的第二像素密度，且单个所述第一有机发光元件的发光面积大于单个所述第二有机发光元件的发光面积。

13. 根据权利要求12所述的显示面板，其特征在于，所述第一子像素包括两个所述第一像素驱动电路，所述第一像素密度为所述第二像素密度的一半。

14. 根据权利要求1所述的显示面板，其特征在于，所述第一显示区域包括相对设置的第一边缘和第二边缘，所述第二边缘位于所述第一边缘远离所述弯折轴的一侧，所述第二边缘与所述弯折轴之间的距离为L， $L \leq 3\text{mm}$ 。

15. 一种显示装置，其特征在于，包括如权利要求1~14任一项所述的显示面板。

显示面板及显示装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种显示面板及显示装置。

【背景技术】

[0002] 目前,为了进一步提高屏占比,更好的实现全面屏设计,显示区的边缘会进行大角度弯折,对显示面板的侧面进行覆盖,使显示区形成正面显示区域和侧面显示区域。但是,由于侧面显示区域相较于正面显示区域进行了弯折,因此,弯折轴附近的金属走线,如形成像素驱动电路的金属走线或向像素驱动电路提供驱动信号的金属走线容易断裂,导致像素驱动电路无法正常工作,进而无法驱动有机发光元件发光,影响显示效果。

【发明内容】

[0003] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种显示面板及显示装置,降低了金属走线的断线对子像素发光的影响,优化了显示性能。

[0004] 一方面,本发明实施例提供了一种显示面板,包括:

[0005] 显示区,所述显示区包括主显示区和至少一个辅显示区,所述主显示区所处平面和所述辅显示区所处平面相交,所述主显示区与所述辅显示区之间具有弯折轴,所述主显示区和/或所述辅显示区包括靠近所述弯折轴的第一显示区域;

[0006] 子像素,所述子像素包括有机发光元件和像素驱动电路,所述有机发光元件包括阳极、发光层和阴极;

[0007] 在所述第一显示区域中,所述有机发光元件的所述阳极和至少两个所述像素驱动电路通过连接结构电连接,或,所述有机发光元件的所述阳极和至少一个其他所述有机发光元件的所述阳极通过所述连接结构电连接。

[0008] 另一方面,本发明实施例提供了一种显示装置,包括上述显示面板。

[0009] 上述技术方案中的一个技术方案具有如下有益效果:

[0010] 在本发明实施例所提供的技术方案中,在第一显示区域中,通过令有机发光元件的阳极和至少两个像素驱动电路通过连接结构电连接,该有机发光元件可以由至少两个像素驱动电路进行驱动,当由断线导致某个像素驱动电路无法正常工作时,该有机发光元件仍可以在与其电连接的其他像素驱动电路的驱动下发光;或者,通过令有机发光元件的阳极和至少一个其他有机发光元件的阳极通过连接结构电连接,该有机发光元件可以接收其他有机发光元件的驱动电流,当由断线导致该有机发光元件对应的像素驱动电路无法正常工作时,该有机发光元件能够在与其电连接的其他有机发光元件的驱动电流的作用下发光。因此,采用本发明实施例所提供的显示面板,降低了由断线导致的子像素无法发光的风险,提高了弯折轴附近的显示区域的发光可靠性,优化了显示效果。

【附图说明】

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附

图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0012] 图1为本发明实施例所提供的显示面板的俯视图;
- [0013] 图2为本发明实施例所提供的第一显示区域中子像素的连接示意图;
- [0014] 图3为本发明实施例所提供的第一显示区域中子像素的另一种连接示意图;
- [0015] 图4为本发明实施例所提供的第一子像素和第二子像素的连接示意图;
- [0016] 图5为图4沿A1-A2方向的剖视图;
- [0017] 图6为本发明实施例所提供的第一子像素和第二子像素的另一种连接示意图;
- [0018] 图7为图6沿B1-B2方向的剖视图;
- [0019] 图8为本发明实施例所提供的第一子像素的第二子像素的又一种连接示意图;
- [0020] 图9为本发明实施例所提供的第一子像素的第二子像素的再一种连接示意图;
- [0021] 图10为本发明实施例所提供的第一显示区域中第一子像素的结构示意图;
- [0022] 图11为图10沿C1-C2方向的剖视图;
- [0023] 图12为本发明实施例所提供的第一显示区域的边缘与弯折轴之间的距离示意图;
- [0024] 图13为本发明实施例所提供的显示装置的结构示意图。

【具体实施方式】

[0025] 为了更好的理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明实施例进行详细描述。

[0026] 应当明确,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作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。

[0027] 在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。

[0028] 应当理解,本文中使用的术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0029] 本发明实施例提供了一种显示面板,如图1~图3所示,图1为本发明实施例所提供的显示面板的俯视图,图2为本发明实施例所提供的第一显示区域中子像素的连接示意图,图3为本发明实施例所提供的第一显示区域中子像素的另一种连接示意图;该显示面板包括:显示区1,显示区1包括主显示区2和至少一个辅显示区3,主显示区2所处平面和辅显示区3所处平面相交,主显示区2与辅显示区3之间具有弯折轴4,主显示区2和/或辅显示区3包括靠近弯折轴4的第一显示区域5;子像素6,子像素6包括有机发光元件7和像素驱动电路8,有机发光元件7包括阳极9、发光层10和阴极11;在第一显示区域5中,请再次参见图2,有机发光元件7的阳极9和至少两个像素驱动电路8通过连接结构12电连接,或,请再次参见图3,有机发光元件7的阳极9和至少一个其他有机发光元件7的阳极9通过连接结构12电连接。

[0030] 需要说明的是,上述主显示区2为正面显示区,辅显示区3为侧面显示区,辅显示区3用于显示电池剩余电量、日期、时间和提示信息等辅助信息;在本发明实施例中,限定主显

示区2与辅显示区3之间具有弯折轴4是为了对本发明实施例的技术方案进行更加清楚的阐述,在实际的产品中,主显示区2与辅显示区3可以为两个独立的显示区域,二者之间具有交界,主显示区2与辅显示区3也可以为连续的显示区域,二者之间不具有交界。

[0031] 此外,还需要说明的是,像素驱动电路8具体包括有源层13、栅极层14和源漏极层15,有机发光元件7的阳极9与像素驱动电路8电连接具体是指有机发光元件7的阳极9与像素驱动电路8中的源漏极层15电连接。

[0032] 对于靠近弯折轴4的第一显示区域5,该区域内的金属走线,如形成像素驱动电路8的金属走线,或用于向像素驱动电路8提供驱动信号的金属走线容易发生断裂,导致该区域内的部分像素驱动电路8存在无法正常工作的风险。而在本发明实施例所提供的显示面板中,在第一显示区域5中,通过令有机发光元件7的阳极9和至少两个像素驱动电路8通过连接结构12电连接,该有机发光元件7可以由至少两个像素驱动电路8进行驱动,当由断线导致某个像素驱动电路8无法正常工作时,该有机发光元件7仍可以在与其电连接的其他像素驱动电路8的驱动下发光;或者,通过令有机发光元件7的阳极9和至少一个其他有机发光元件7的阳极9通过连接结构12电连接,该有机发光元件7可以接收其他有机发光元件7的驱动电流,当由断线导致该有机发光元件7对应的像素驱动电路8无法正常工作时,该有机发光元件7能够在与其电连接的其他有机发光元件7的驱动电流的作用下发光。因此,采用本发明实施例所提供的显示面板,降低了由断线导致的子像素6无法发光的风险,提高了弯折轴4附近的显示区域的发光可靠性,优化了显示效果。

[0033] 此外,还需要说明的是,对于辅显示区3来说,若辅显示区3宽度较大,第一显示区域5可视为辅显示区3中靠近弯折轴4的部分显示区域,此时,辅显示区3还包括远离弯折轴4的其他显示区域;若辅显示区3宽度较小,也就是辅显示区3中像素驱动电路8均容易受到断线的影响,那么,第一显示区域5也可视为辅显示区3的全部显示区域,此时,辅显示区3仅包括第一显示区域5。

[0034] 可选地,连接结构12包括连接走线,也就是说,在第一显示区域5中,有机发光元件7的阳极9和至少两个像素驱动电路8通过连接走线电连接,或者,有机发光元件7的阳极9和至少一个其他有机发光元件7的阳极9通过连接走线电连接。此时,第一显示区域5中的有机发光元件7同时接收至少两个像素驱动电路8提供的驱动电流,当由断线导致某个像素驱动电路8无法正常工作时,该有机发光元件7仍可在其他像素驱动电路8的驱动下发光。需要说明的是,有机发光元件7被至少两个像素驱动电路8同时驱动时,可以向与该有机发光元件7电连接的像素驱动电路8提供相同的数据信号,使这部分像素驱动电路8输出相同的驱动电流。

[0035] 可选地,结合图4和图5,图4为本发明实施例所提供的第一子像素和第二子像素的连接示意图,图5为图4沿A1-A2方向的剖视图,子像素6包括第一子像素16和第二子像素17,第一子像素16位于第一显示区域5,第一子像素16包括第一有机发光元件18和第一像素驱动电路19,第二子像素17包括第二有机发光元件20和第二像素驱动电路21;第一有机发光元件18的阳极9和所在第一子像素16中的第一像素驱动电路19通过连接走线22电连接,第一有机发光元件18的阳极9还和至少一个第二子像素17中的第二像素驱动电路21通过连接走线22电连接。采用该种设置方式,第一显示区域5内的第一有机发光元件18除了由所在第一子像素16的第一像素驱动电路19驱动以外,还由其他第二子像素17的第二像素驱动电路

21驱动,当由断线导致第一像素驱动电路19无法正常工作时,该第一有机发光元件18仍可以在与其电连接的第二像素驱动电路21的驱动下发光,降低了金属走线断线对第一显示区域5中第一子像素16发光的影响。

[0036] 需要说明的是,本发明实施例限定第一子像素16和第二子像素17是为了明确限定在第一显示区域5中,第一子像素16的第一有机发光元件18除了与所在子像素6的第一像素驱动电路19电连接外,还与其他子像素6的像素驱动电路8电连接,即,与该第一有机发光元件18电连接的像素驱动电路8所属不同的子像素6。若与某个第一子像素16电连接的第二子像素17也位于第一显示区域5,且该第二子像素17的有机发光元件7也与另外一个子像素6的像素驱动电路8电连接,那么相较于另外一个子像素6来说,该第二子像素17也可视为第一子像素16。

[0037] 此外,还需要说明的是,在本发明实施例中,具体可以通过降低像素密度或额外增设膜层结构的方式为连接走线22设置容纳空间。

[0038] 进一步地,请再次参见图4,显示面板还包括多条驱动信号线23,驱动信号线23与像素驱动电路8电连接;其中,第一像素驱动电路19和与其电连接的第二像素驱动电路21与不同的驱动信号线23电连接,也就是说,电连接的第一像素驱动电路19和第二像素驱动电路21位于不同行且位于不同列。

[0039] 驱动信号线23用于向像素驱动电路8提供驱动其正常工作的驱动信号,驱动信号线23具体可包括栅扫描线、参考电压信号线、发光控制信号线和数据线等。通过令电连接的第一像素驱动电路19和第二像素驱动电路21连接不同的驱动信号线23,当与第一像素驱动电路19电连接的驱动信号线23断线时,第二像素驱动电路21仍能在与其电连接的其他的驱动信号线23的驱动下正常工作,向第一有机发光元件18提供驱动电流,从而保证第一有机发光元件18发光。

[0040] 可选地,连接结构12包括连接开关,也就是说,在第一显示区域5中,有机发光元件7的阳极9和至少两个像素驱动电路8通过连接开关电连接,或者,有机发光元件7的阳极9和至少一个其他有机发光元件7的阳极9通过连接开关电连接。此时,当由断线导致某个像素驱动电路8无法正常工作时,通过控制连接开关导通,可以使得该像素驱动电路8对应的有机发光元件7接收其他像素驱动电路8提供的驱动电流,保证其正常发光。

[0041] 需要说明的是,显示面板在投入使用前,需要进行点屏测试,测试显示面板中是否存在由断线导致的无法正常发光的子像素6,若存在,则控制该子像素6中有机发光元件7与其他像素驱动电路8或其他有机发光元件7之间的连接开关导通,进而再将显示面板投入使用,从而减少或消除显示面板在使用过程中无法发光的子像素6的数量。

[0042] 可选地,如图6和图7所示,图6为本发明实施例所提供的第一子像素和第二子像素的另一种连接示意图,图7为图6沿B1-B2方向的剖视图,子像素6包括第一子像素16和第二子像素17,第一子像素16位于第一显示区域5,第一子像素16包括第一有机发光元件18和第一像素驱动电路19,第二子像素17包括第二有机发光元件20和第二像素驱动电路21;第一有机发光元件18的阳极9和至少一个第二子像素17中的第二有机发光元件20的阳极9通过连接开关24电连接。采用该种设置方式,当由断线导致某个第一子像素16的第一像素驱动电路19无法正常工作时,能够利用连接开关24控制该第一子像素16的第一有机发光元件18与第二有机发光元件20之间的连接通路导通,使得该第一有机发光元件18在第二有机发光

元件20所接收的驱动电流的作用下发光。

[0043] 进一步地,请再次参见图7,连接开关24包括开关有源层25、开关栅极26、开关源极27和开关漏极28;其中,开关有源层25分别与第一有机发光元件18的阳极9和第二有机发光元件20的阳极9电连接,第一有机发光元件18的阳极9和第二有机发光元件20的阳极9分别为开关源极27和开关漏极28,开关栅极26和控制信号线电连接(图中未示出)。当某个第一子像素16的第一像素驱动电路19无法正常工作时,控制信号线向该第一子像素16中第一有机发光元件18对应的连接开关24的开关栅极26提供导通信号,使得开关有源层25连通第一有机发光元件18的阳极9和第二有机发光元件20的阳极9,使第一有机发光元件18和第二有机发光元件20之间的连接通路导通。

[0044] 进一步地,请再次参见图7,开关有源层25与阳极9同层设置,既能保证开关有源层25和第一有机发光元件18的阳极9、第二有机发光元件20的阳极9之间的稳定电连接,还能避免开关有源层25额外占用膜层空间,降低显示面板的厚度;像素驱动电路8包括有源层13、栅极层14和源漏极层15,开关栅极26位于阳极9与源漏极层15之间,以保证开关栅极26和开关有源层25之间相距较近,保证连接开关24工作的可靠性。

[0045] 可选地,请再次参见图6,电连接的第一子像素16和第二子像素17相邻设置,且电连接的第一子像素16和第二子像素17发射的光的颜色相同。当第一子像素16中的第一像素驱动电路19能够正常工作时,第一子像素16和第二子像素17为两个独立发光的子像素6,当由断线导致第一子像素16中的第一像素驱动电路19无法正常工作时,第一子像素16和第二子像素17可合并为一个子像素6,通过令该第一子像素16和第二子像素17相邻设置,且出光颜色相同,能够提高合并后的子像素6的出光的准确性,降低混色。

[0046] 可选地,结合图1,如图8和图9所示,图8为本发明实施例所提供的第一子像素的第二子像素的又一种连接示意图,图9为本发明实施例所提供的第一子像素的第二子像素的再一种连接示意图,主显示区2和/或辅显示区3还包括第二显示区域29,第二显示区域29位于第一显示区域5远离弯折轴4的一侧;与第一子像素16电连接的第二子像素17位于第二显示区域29。由于第二显示区域29与弯折轴4相距较远,因此,第二显示区域29中的金属走线断线的风险较小,第二显示区域29中像素驱动电路8的工作稳定性较高,通过令与第一子像素16电连接的第二子像素17位于第二显示区域29,能够提高第一有机发光元件18在第二像素驱动电路21驱动下发光的可靠性。

[0047] 可选地,如图10和图11所示,图10为本发明实施例所提供的第一显示区域中第一子像素的结构示意图,图11为图10沿C1-C2方向的剖视图,子像素6包括第一子像素16,第一子像素16位于第一显示区域5,第一子像素16包括第一有机发光元件18和至少两个第一像素驱动电路19;连接结构12包括连接走线22;第一有机发光元件18和所在第一子像素16的至少两个像素驱动电路8通过连接走线22电连接。

[0048] 在该种设置方式中,每个第一子像素16包括至少两个第一像素驱动电路19,第一有机发光元件18在至少两个第一像素驱动电路19的驱动下发光,即使存在某个第一像素驱动电路19无法正常工作,该第一有机发光元件18还能在另外的第一像素驱动电路19的驱动下发光。

[0049] 进一步地,请再次参见图10和图11,主显示区2和/或辅显示区3还包括第二显示区域29,第二显示区域29位于第一显示区域5远离弯折轴4的一侧;子像素6还包括第二子像素

17,第二子像素17位于第二显示区域29,第二子像素17包括第二有机发光元件20和第二像素驱动电路21;第一显示区域5中第一子像素16的第一像素密度小于第二显示区域29内中第二子像素17的第二像素密度,且单个第一有机发光元件18的发光面积大于单个第二有机发光元件20的发光面积。通过减小第一像素密度且增大第一有机发光元件18的发光面积的方式,能够给每个第一子像素16预留出足够的位置设置第一像素驱动电路19。

[0050] 进一步地,第一子像素16包括两个第一像素驱动电路19,第一像素密度为第二像素密度的一半,如此设置,能够避免第一显示区域5和第二显示区域29内的像素密度相差过大,从而降低第一显示区域5对整体显示画面的影响。

[0051] 可选地,如图12所示,图12为本发明实施例所提供的第一显示区域的边缘与弯折轴之间的距离示意图,第一显示区域5包括相对设置的第一边缘30和第二边缘31,第二边缘31位于第一边缘30远离弯折轴4的一侧,第二边缘31与弯折轴4之间的距离为L,L≤3mm。将L的最大值设置为3mm,既能降低由断线导致的弯折轴4附近的子像素6无法发光的风险,还能避免第一显示区域5过宽,避免对不受断线影响的显示区域内的子像素6的设置方式进行调整。

[0052] 本发明实施例还提供了一种显示装置,如图13所示,图13为本发明实施例所提供的显示装置的结构示意图,该显示装置包括上述显示面板100。其中,显示面板100的具体结构已经在上述实施例中进行了详细说明,此处不再赘述。当然,图13所示的显示装置仅为示意说明,该显示装置可以是例如手机、平板计算机、笔记本电脑、电纸书或电视机等任何具有显示功能的电子设备。

[0053] 由于本发明实施例所提供的显示装置包括上述显示面板100,因此,采用该显示装置,能够降低由断线导致的子像素6无法发光的风险,提高了弯折轴4附近的显示区域的发光可靠性,优化显示效果。

[0054] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

[0055] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

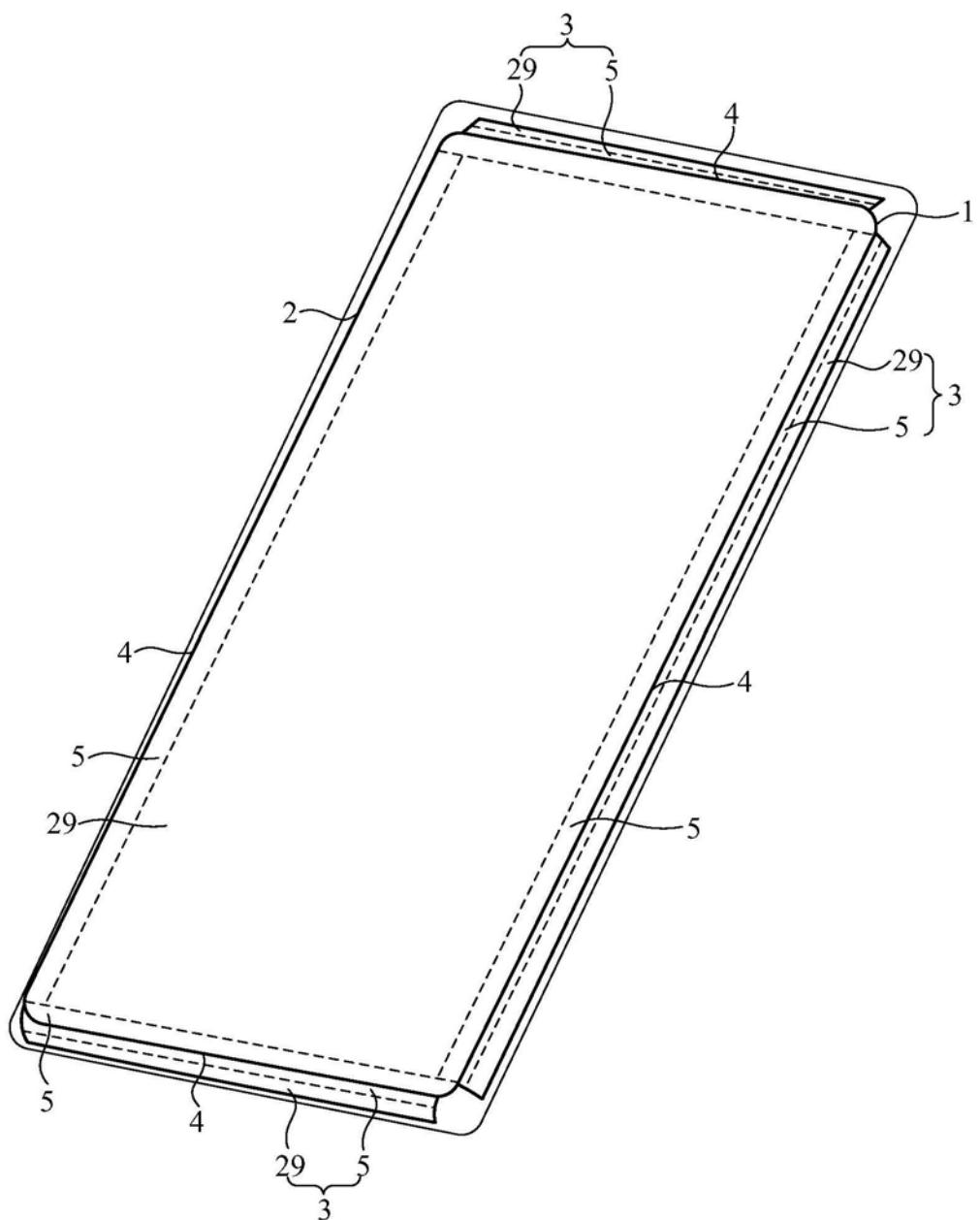


图 1

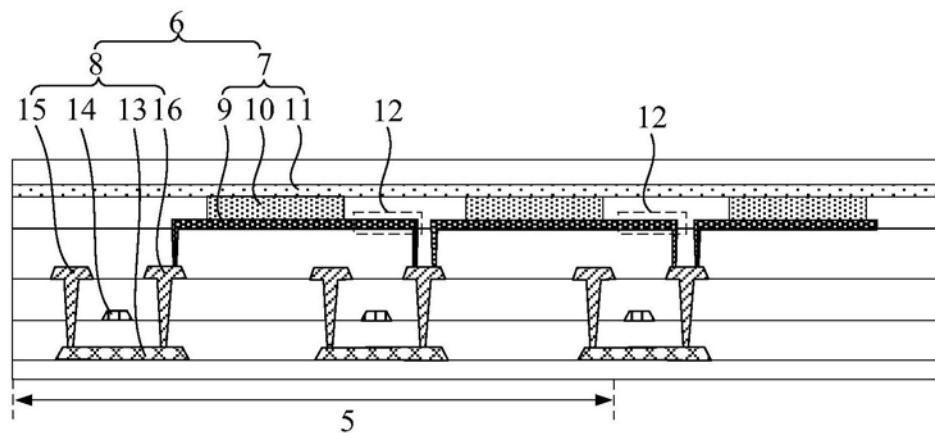


图2

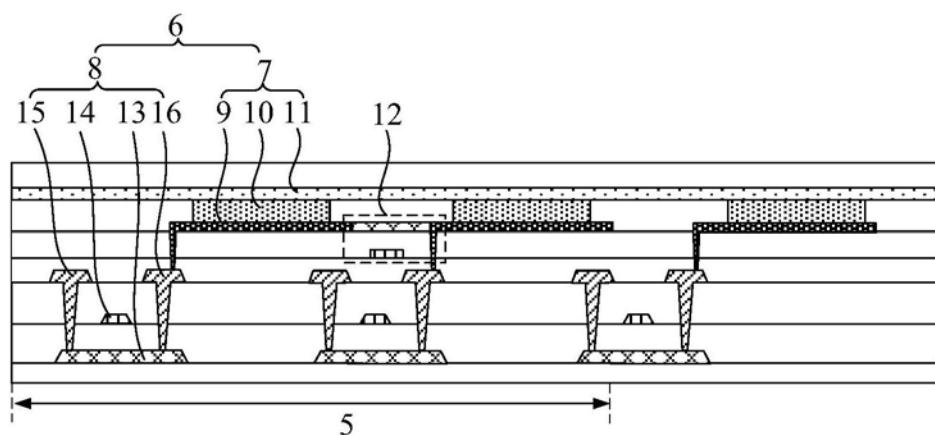


图3

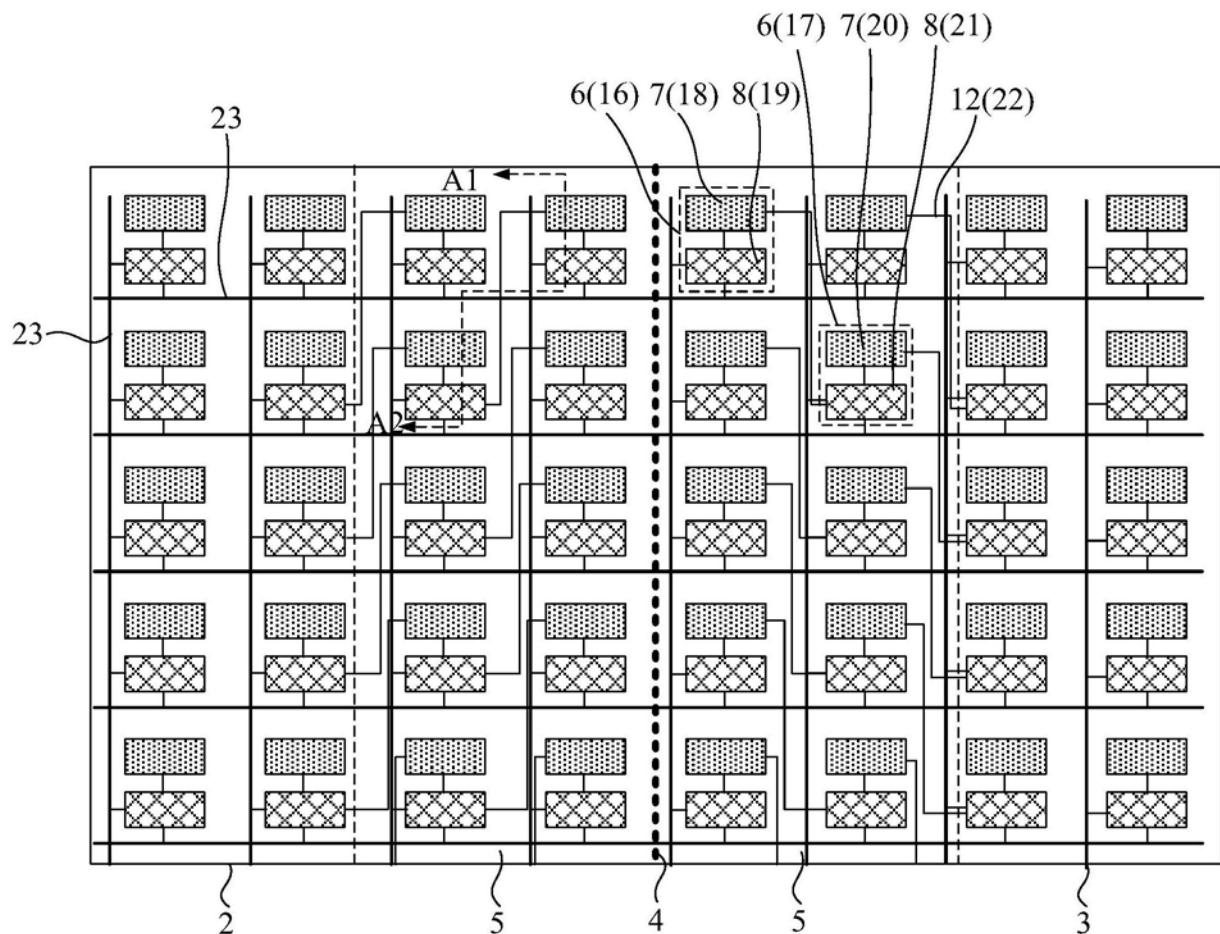


图4

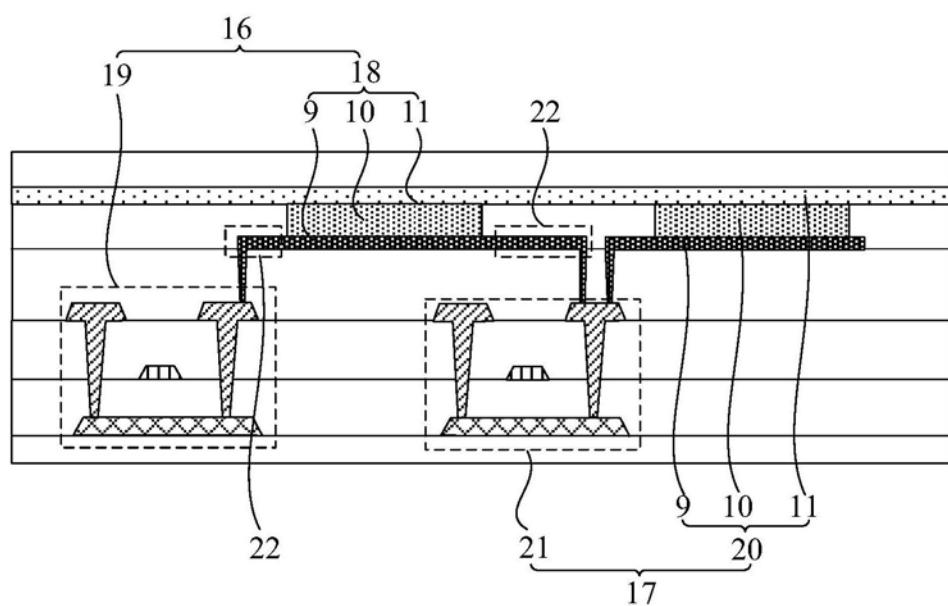


图5

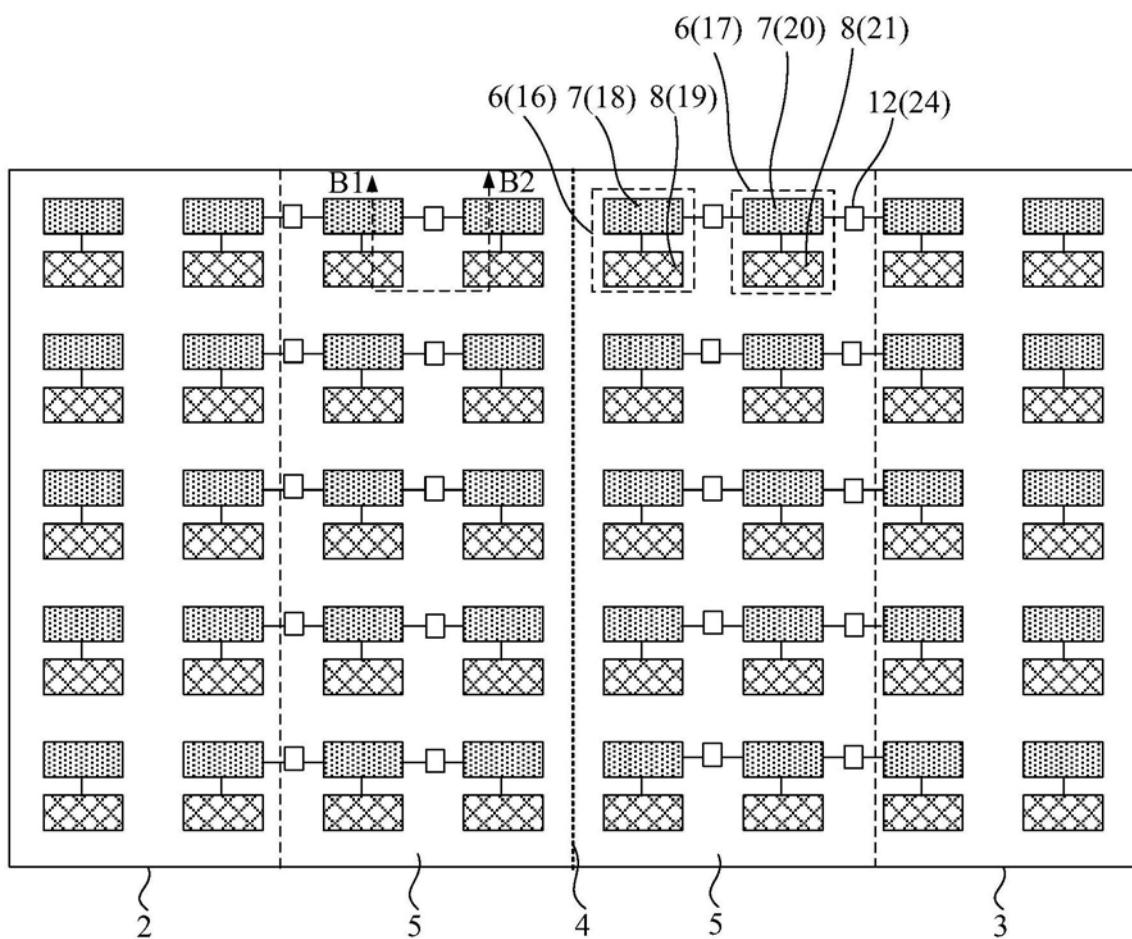


图6

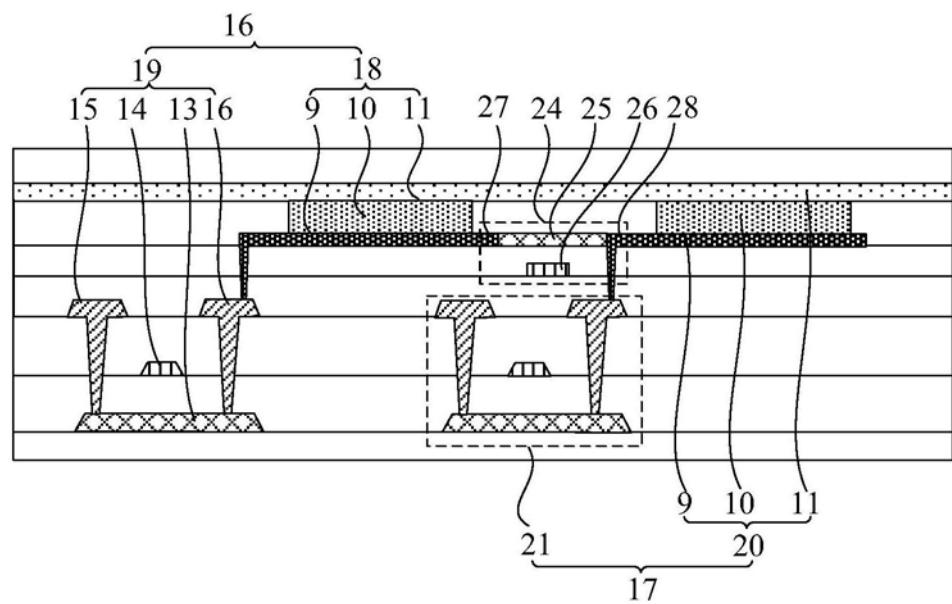


图7

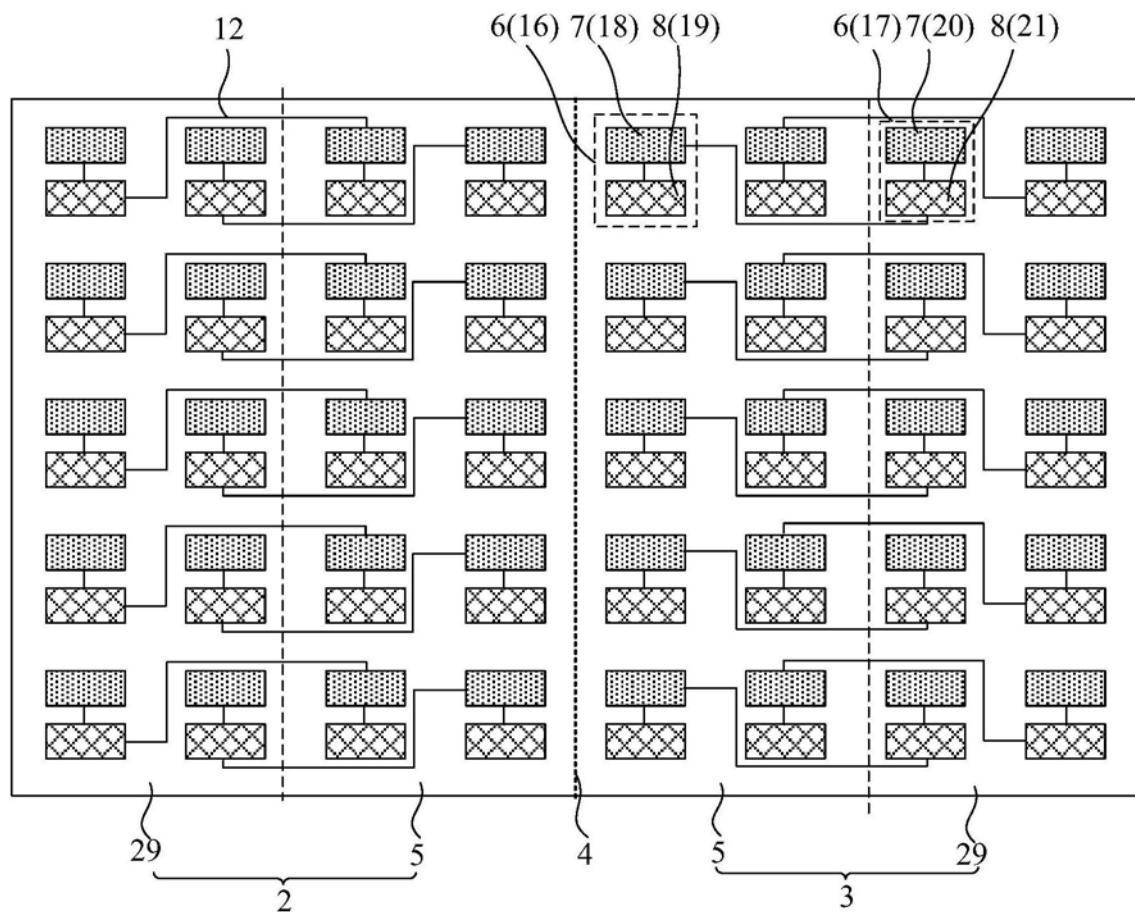


图8

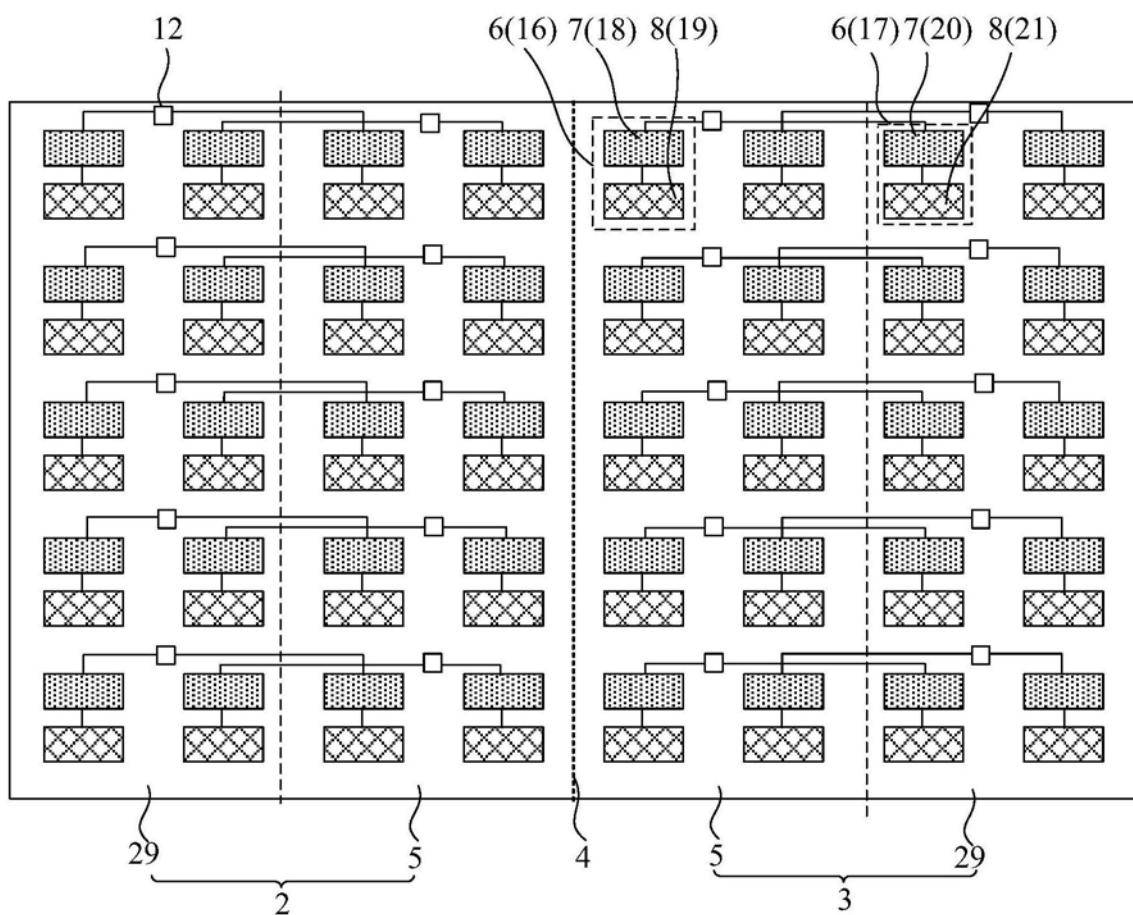


图9

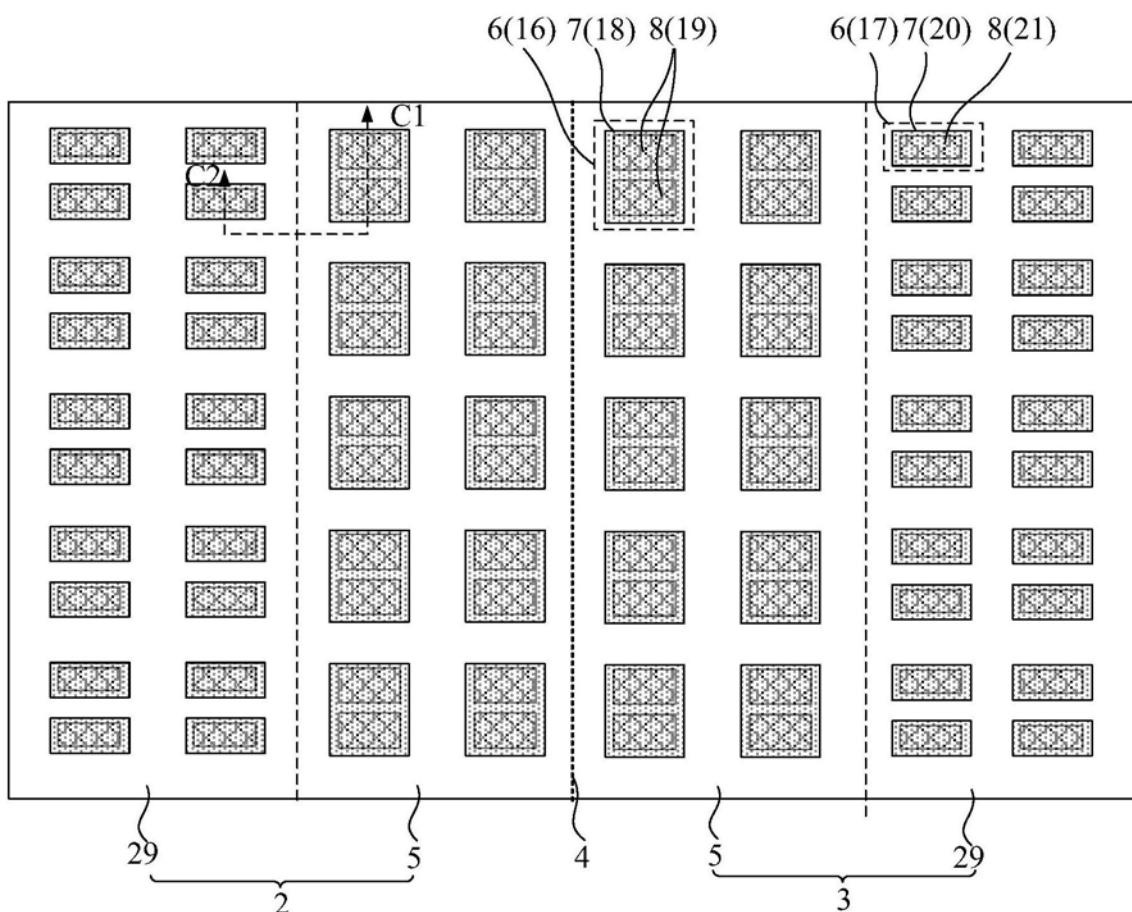


图10

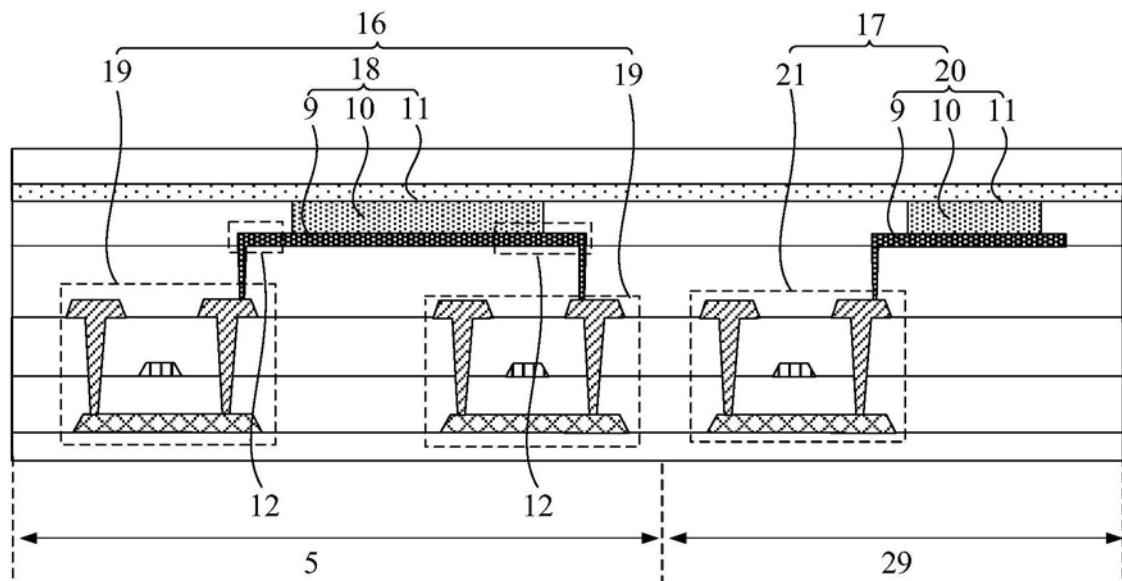


图11

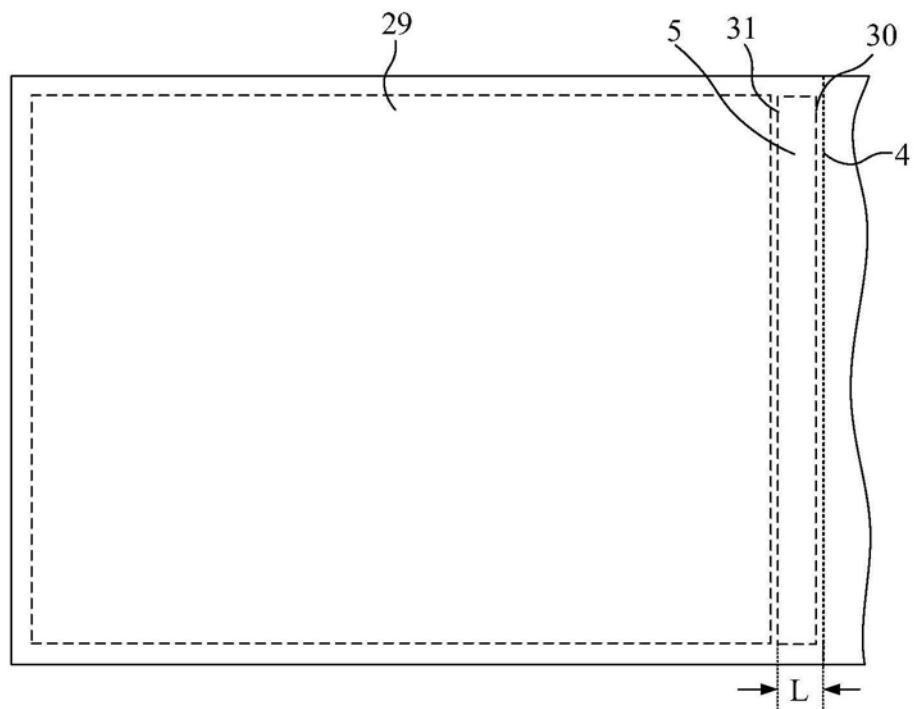


图12

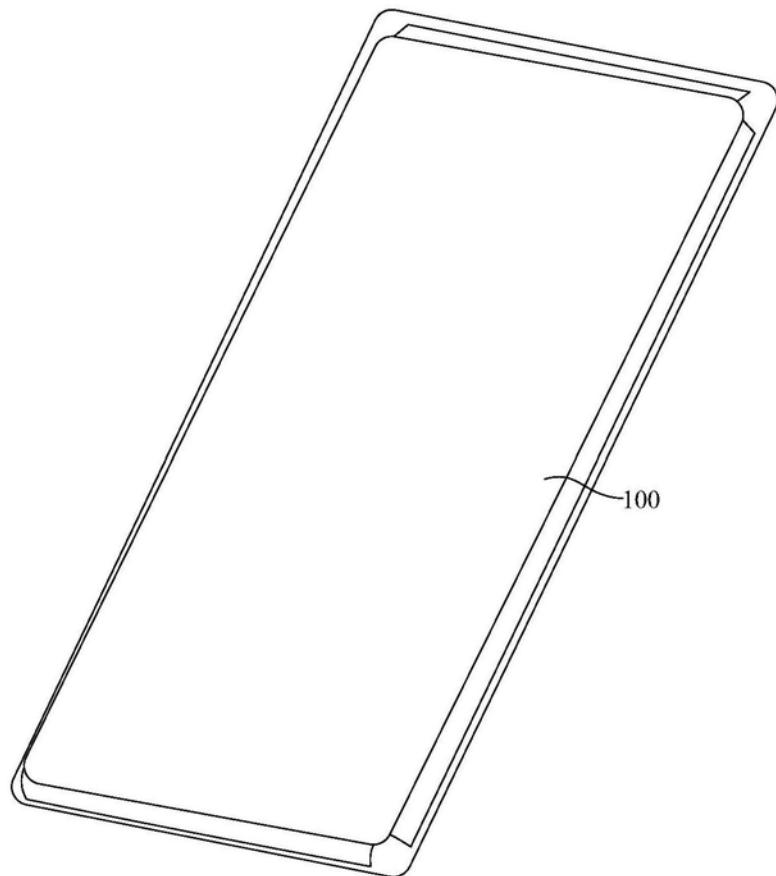


图13

专利名称(译)	显示面板及显示装置		
公开(公告)号	CN110931537A	公开(公告)日	2020-03-27
申请号	CN201911306805.8	申请日	2019-12-18
[标]申请(专利权)人(译)	武汉天马微电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉天马微电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉天马微电子有限公司		
[标]发明人	蔡敏 李音 夏志强 马扬昭 张洁		
发明人	蔡敏 李音 夏志强 马扬昭 张洁		
IPC分类号	H01L27/32 G09G3/3208		
CPC分类号	G09G3/3208 G09G2330/08 H01L27/3241		
代理人(译)	冯伟		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明实施例提供了一种显示面板及显示装置，涉及显示技术领域，降低了金属走线的断线对子像素发光的影响，优化了显示性能。上述显示面板包括：显示区，显示区包括主显示区和至少一个辅显示区，主显示区所处平面和辅显示区所处平面相交，主显示区与辅显示区之间具有弯折轴，主显示区和/或辅显示区包括靠近弯折轴的第一显示区域；子像素，子像素包括有机发光元件和像素驱动电路，有机发光元件包括阳极、发光层和阴极；在第一显示区域中，有机发光元件的阳极和至少两个像素驱动电路通过连接结构电连接，或，有机发光元件的阳极和至少一个其他有机发光元件的阳极通过连接结构电连接。

