



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109192138 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811288142.7

(22)申请日 2018.10.31

(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 高娅娜 李玥 刘昕昭 周星耀

(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 王刚 龚敏

(51)Int.Cl.

G09G 3/3208(2016.01)

H01L 27/32(2006.01)

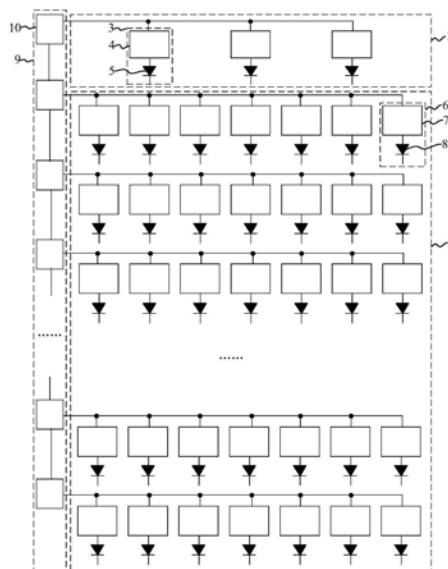
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种显示面板及其控制方法、显示装置

(57)摘要

本发明实施例提供了一种显示面板及其控制方法、显示装置,涉及显示技术领域,用以简化显示面板的制作工序,并降低显示面板工作时的功耗。显示面板包括:信息提醒区域,信息提醒区域设有至少一个第一像素单元,第一像素单元包括电连接的第一驱动电路和第一有机发光元件;画面显示区域,画面显示区域设有多个第二像素单元,第二像素单元包括电连接的第二驱动电路和第二有机发光元件;扫描控制电路,扫描控制电路包括多个级联的扫描驱动单元,多个扫描驱动单元中的至少一个扫描驱动单元与第一驱动电路电连接,其余扫描驱动单元与第二驱动电路电连接。上述显示面板用于进行画面显示。



1. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括:

信息提醒区域,所述信息提醒区域设有至少一个第一像素单元,所述第一像素单元包括电连接的第一驱动电路和第一有机发光元件;

画面显示区域,所述画面显示区域设有多个第二像素单元,所述第二像素单元包括电连接的第二驱动电路和第二有机发光元件;

扫描控制电路,所述扫描控制电路包括多个级联的扫描驱动单元,多个所述扫描驱动单元中的至少一个所述扫描驱动单元与所述第一驱动电路电连接,其余所述扫描驱动单元与所述第二驱动电路电连接。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述第一驱动电路的一端与所述第一高电压信号线电连接,所述第一驱动电路的另一端通过所述第一有机发光元件与第一低电压信号线电连接;所述第二驱动电路的一端与所述第二高电压信号线电连接,所述第二驱动电路的另一端通过所述第二有机发光元件与第二低电压信号线电连接;

所述第一高电压信号线提供的第一高电压信号为 V_{11} ,所述第一低电压信号线提供的第一低电压信号为 V_{12} ,所述第二高电压信号线提供的第二高电压信号为 V_{21} ,所述第二低电压信号线提供的第二低电压信号为 V_{22} , $V_{11}-V_{12}<V_{21}-V_{22}$ 。

3. 根据权利要求2所述的显示面板,其特征在于, $5V\leq V_{11}-V_{12}\leq 6V$ 。

4. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述第二驱动电路构成多个第二驱动电路组,每个所述第二驱动电路组包括沿第一方向排布的多个所述第二驱动电路,一个所述第二驱动电路组中的多个所述第二驱动电路与一条设于所述画面显示区域的第二数据线电连接;

所述第一驱动电路与至少一条第一数据线电连接,所述第一数据线设于围绕所述画面显示区域的非显示区内。

5. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述第二驱动电路构成多个第二驱动电路组,每个所述第二驱动电路组包括沿第一方向排布的多个所述第二驱动电路,一个所述第二驱动电路组中的多个所述第二驱动电路与一条第三数据线电连接;

所述第一驱动电路与至少一条所述第三数据线电连接。

6. 根据权利要求5所述的显示面板,其特征在于,每个所述第一驱动电路均与一个所述第二像素单元组中的多个所述第二驱动电路对齐排布;

对齐排布的所述第一驱动电路和所述第二驱动电路与同一条所述第三数据线电连接。

7. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述信息提醒区域单位面积内设置的所述第一像素单元的数量小于所述画面显示区域单位面积内设置的所述第二像素单元的数量。

8. 根据权利要求7所述的显示面板,其特征在于,所述第一像素单元的开口率大于所述第二像素单元的开口率。

9. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述第一驱动电路和所述第二驱动电路分别包括多个薄膜晶体管,所述第一驱动电路中所述薄膜晶体管的数量小于所述第二驱动电路中所述薄膜晶体管的数量。

10. 根据权利要求9所述的显示面板,其特征在于,所述第一驱动电路包括:

第一薄膜晶体管,所述第一薄膜晶体管的控制极与对应的扫描驱动单元电连接,所述

第一薄膜晶体管的第一极与数据线电连接；

第二薄膜晶体管,所述第二薄膜晶体管的控制极与所述第一薄膜晶体管的第二极电连接,所述第二薄膜晶体管的第一极与第一高电压信号线电连接,所述第二薄膜晶体管的第二极通过所述第一有机发光元件与第一低电压信号线电连接；

存储电容,所述存储电容的第一极板与所述第二薄膜晶体管的控制极电连接,所述存储电容的第二极板与所述第二薄膜晶体管的第一极电连接。

11. 根据权利要求9所述的显示面板,其特征在于,所述第一驱动电路包括:

第三薄膜晶体管,所述第三薄膜晶体管的控制极与对应的扫描驱动单元电连接,所述第三薄膜晶体管的第一极与数据线电连接,所述第三薄膜晶体管的第二极通过所述第二有机发光元件与第一低电压信号线电连接。

12. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述画面显示区域包括主显示区域和凸起于所述主显示区域的至少两个辅显示区域;

所述信息提醒区域位于相邻两个所述辅显示区域之间。

13. 一种显示装置,其特征在于,所述显示装置包括如权利要求1~12任一项所述的显示面板。

一种显示面板及其控制方法、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其控制方法、显示装置。

【背景技术】

[0002] 在目前的显示面板中,通常设有功能提醒区,功能提醒区内设置有指示灯,用于对显示面板的使用状态进行提醒,例如,进行电量过低提醒、未接电话提醒等。现有技术中,指示灯通常为LED灯,但是,如此设置,显示面板的制作工序较为复杂,并且,采用LED灯也会导致显示面板工作时的功耗较大。

【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其控制方法、显示装置,用以简化显示面板的制作工序,并降低显示面板工作时的功耗。

[0004] 一方面,本发明实施例提供了一种显示面板,所述显示面板包括:

[0005] 信息提醒区域,所述信息提醒区域设有至少一个第一像素单元,所述第一像素单元包括电连接的第一驱动电路和第一有机发光元件;

[0006] 画面显示区域,所述画面显示区域设有多个第二像素单元,所述第二像素单元包括电连接的第二驱动电路和第二有机发光元件;

[0007] 扫描控制电路,所述扫描控制电路包括多个级联的扫描驱动单元,多个所述扫描驱动单元中的至少一个所述扫描驱动单元与所述第一驱动电路电连接,其余所述扫描驱动单元与所述第二驱动电路电连接。

[0008] 另一方面,本发明实施例提供了一种显示装置,所述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] 相较于现有技术,在本发明实施例所提供的技术方案中,通过在信息提醒区域内用第一有机发光元件充当指示灯,用于进行状态提醒,一方面,第一有机发光元件可以和画面显示区域内的第二有机发光元件采用相同的工艺同时制作,无需再采用额外的工艺在信息提醒区域内设置LED灯,简化了制作工序;另一方面,用于驱动第一有机发光元件的第一驱动电路和用于驱动第二有机发光元件的第二驱动电路可共用一个扫描控制电路,无需针对第一驱动电路额外设置控制电路,也能够在一定程度上简化制作工序,并且,仅用一个扫描控制电路驱动第一驱动电路和第二驱动电路,能够减少扫描控制电路所需的信号线,如帧开始信号线、时钟控制信号线在非显示区内占用的空间,从而能够更好的实现窄边框设计。

[0011] 此外,由于信息提醒区域仅需用于进行状态提醒,用户对信息提醒区域所呈现画面的要求较低,因此,还可进一步通过降低第一有机发光元件的发光亮度以实现降低信息提醒区域的功耗,从而实现降低显示面板工作时的整体功耗。

【附图说明】

[0012] 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它的附图。

[0013] 图1为本发明实施例所提供的显示面板的俯视图;

[0014] 图2为本发明实施例所提供的显示面板的结构示意图;

[0015] 图3为本发明实施例所提供的第一驱动电路和第二驱动电路的连接关系示意图;

[0016] 图4为本发明实施例所提供的显示面板的另一种结构示意图;

[0017] 图5为本发明实施例所提供的显示面板的又一种结构示意图;

[0018] 图6为本发明实施例所提供的第一驱动电路的结构示意图;

[0019] 图7为本发明实施例所提供的第一驱动电路的另一种结构示意图;

[0020] 图8为本发明实施例所提供的显示面板的另一种俯视图;

[0021] 图9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】

[0022] 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。

[0023] 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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 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。

[0025] 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。

[0026] 本发明实施例提供了一种显示面板,如图1和图2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显示面板的结构示意图,该显示面板包括信息提醒区域1和画面显示区域2,其中,信息提醒区域1设有至少一个第一像素单元3,第一像素单元3包括电连接的第一驱动电路4和第一有机发光元件5;画面显示区域2设有多个第二像素单元6,第二像素单元6包括电连接的第二驱动电路7和第二有机发光元件8。显示面板还包括扫描控制电路9,扫描控制电路9包括多个级联的扫描驱动单元10,多个扫描驱动单元10中的至少一个扫描驱动单元10与第一驱动电路4电连接,其余扫描驱动单元10与第二驱动电路7电连接。

[0027] 需要说明的是,在本发明实施例中,可以利用信息提醒区域1内的第一有机发光元件5实现多种状态提醒方式。示例性的,当显示面板无需进行状态提醒时,第一有机发光元件5发出黑色的光,使信息提醒区域1呈现黑色画面;当显示面板进行状态提醒时,第一有机发光元件5可持续性的发出彩色的光,使信息提醒区域1呈现彩色常亮画面,或者,第一有机发光元件5间断性的发出彩色的光,使信息提醒区域1呈现彩色闪烁画面,再或者,令第一有

机发光元件5发出彩光的亮度由亮至暗发生变化,使信息提醒区域1呈现亮度渐变的画面。

[0028] 相较于现有技术,在本发明实施例所提供的显示面板中,通过在信息提醒区域1内用第一有机发光元件5充当指示灯,用于进行状态提醒,一方面,第一有机发光元件5可以和画面显示区域2内的第二有机发光元件8采用相同的工艺同时制作,无需再采用额外的工艺在信息提醒区域1内设置LED灯(相当于光源器件),简化了制作工艺;另一方面,用于驱动第一有机发光元件5的第一驱动电路4和用于驱动第二有机发光元件8的第二驱动电路7可共用一个扫描控制电路9,无需针对第一驱动电路4额外设置控制电路,也能够在一定程度上简化制作工艺。并且,仅用一个扫描控制电路9驱动第一驱动电路4和第二驱动电路7,能够减少扫描控制电路9所需的信号控制线,如帧开始信号线、时钟控制信号线在非显示区内占用的空间,从而能够更好的实现窄边框设计。

[0029] 此外,由于信息提醒区域1仅需进行状态提醒,用户对信息提醒区域1所呈现画面的要求较低,因此,还可进一步通过降低第一有机发光元件5的发光亮度以实现降低信息提醒区域1的功耗,从而实现降低显示面板工作时的整体功耗。

[0030] 可选的,如图3所示,图3为本发明实施例所提供的第一驱动电路和第二驱动电路的连接关系示意图,为实现第一驱动电路4和第二驱动电路7的正常工作,第一驱动电路4的一端与第一高电压信号线VGH1电连接,第一驱动电路4的另一端通过第一有机发光元件5与第一低电压信号线VGL1电连接。第二驱动电路7的一端与第二高电压信号线VGH2电连接,第二驱动电路7的另一端通过第二有机发光元件8与第二低电压信号线VGL2电连接。

[0031] 其中,第一高电压信号线VGH1提供的第一高电压信号为 V_{11} ,第一低电压信号线VGL1提供的第一低电压信号为 V_{12} ,第二高电压信号线VGH2提供的第二高电压信号为 V_{21} ,第二低电压信号线VGL2提供的第二低电压信号为 V_{22} , $V_{11}-V_{12}<V_{21}-V_{22}$ 。

[0032] 可以理解的是,在现有的显示面板中,显示面板内的多个驱动电路通常仅与同一条高电压信号线和同一条低电压信号线电连接。而在本发明实施例中,通过令第一驱动电路4和第二驱动电路7分别与不同的高电压信号线和低电压信号线电连接,可以实现对第一驱动电路4的单独供电。由于用户对信息提醒区域1所呈现画面的要求较低,因此,通过进一步令第一高电压信号 V_{11} 和第二高电压信号 V_{21} 的压差小于第二高电压信号 V_{21} 和第二低电压信号 V_{22} 的压差,在保证信息提醒区域1能够实现状态提醒功能的前提下,降低了信息提醒区域1的功耗,从而降低整个显示面板的功耗。

[0033] 通常来说,为实现画面显示,第二驱动电路7对应的 $V_{21}-V_{22}$ 一般在7V~8V之间,此时,可以令第一驱动电路4对应的 V_{11} 和 V_{12} 满足: $5V\leq V_{11}-V_{12}\leq 6V$ 。令 $V_{11}-V_{12}\geq 5V$,可以避免因压差过小所导致的第一有机发光元件5发光亮度不足甚至无法发光的问题,令 $V_{11}-V_{12}\leq 6V$,可以避免由压差过大所导致的信息提醒区域1功耗较高的问题。

[0034] 可选的,如图4所示,图4为本发明实施例所提供的显示面板的另一种结构示意图,第二驱动电路7构成多个第二驱动电路组11,每个第二驱动电路组11包括沿第一方向排布的多个第二驱动电路7,一个第二驱动电路组11中的多个第二驱动电路7与一条设于画面显示区域2的第二数据线Data2电连接。第一驱动电路4与至少一条第一数据线Data1电连接,第一数据线Data1设于围绕画面显示区域2的非显示区12内,其中第一数据线Data1可以与画面显示区域2的第二数据线Data2由相同金属层在同一工艺步骤中形成;也可以与画面显示区域2中其他金属走线如扫描信号线,参考电压信号线中的一者通过相同的工艺形成。

[0035] 以信息提醒区域1在不进行状态提醒时呈现黑色画面,进行状态提醒时呈现彩色常亮画面为例,在显示面板的工作过程中,扫描控制电路9中的多个扫描驱动单元10顺次输出扫描驱动信号,第二数据线Data2向第二驱动电路7提供相应的数据信号,控制第二发光元件发光,使画面显示区域2实现画面显示。当显示面板不进行状态提醒时,第一数据线Data1向第一驱动电路4提供第一数据信号,使第一有机发光元件5在第一数据信号的作用下发出黑色的光;当显示面板进行状态提醒时,第一数据线Data1向第一驱动电路4提供第二数据信号,使第一有机发光元件5在第二数据信号的作用下发出彩色的光。

[0036] 通过利用不同的数据线向第一驱动电路4和第二驱动电路7独立传输数据信号,并且进一步将第二数据线Data2设置在非显示区12,可以降低第一数据线Data1和第二数据线Data2上传输的数据信号的相互干扰,提高数据信号传输的准确性,从而在一定程度上画面显示区域2和信息提醒区域1内显示状态的准确性。

[0037] 需要说明的是,由于用户对信息提醒区域1所呈现画面的要求较低,因此,当信息提醒区域1内设有多个第一驱动电路4时,请再次参见图4,每个第一驱动电路4可分别与一条第一数据线Data1电连接;或者,为了减少第一数据线Data1的数量,降低第一数据线Data1在非显示区12中占用的空间,也可以令沿第一方向排布的多个第一驱动电路4与一条第一数据线Data1电连接;再或者,为进一步减少第一数据线Data1的数量,还可以令全部的第一驱动电路4仅与一条第一数据线Data1电连接。

[0038] 可选的,如图5所示,图5为本发明实施例所提供的显示面板的另一种结构示意图,第二驱动电路7构成多个第二驱动电路组11,每个第二驱动电路组11包括沿第一方向排布的多个第二驱动电路7,一个第二驱动电路组11中的多个第二驱动电路7与一条第三数据线Data3电连接。第一驱动电路4与至少一条第三数据线Data3电连接。

[0039] 以信息提醒区域1在不进行状态提醒时呈现黑色画面为例,在显示面板的工作过程中,扫描控制电路9中的多个扫描驱动单元10顺次输出扫描驱动信号,第一驱动电路4接收到扫描驱动信号时,第三数据线Data3向第一驱动电路4提供第一数据信号,使第一有机发光元件5在第一数据信号的作用下发出黑色的光;第二驱动电路7接收到扫描驱动信号时,第三数据线Data3向第二驱动电路7提供相应的数据信号,控制第二有机发光元件6发光,使画面显示区域2实现画面显示。

[0040] 可见,当第一驱动电路4和第二驱动电路7均与第三数据线Data3电连接时,仅需令第三数据线Data3分时向第一驱动电路4和第二驱动电路7提供各自需要的数据信号,即可实现第一有机发光元件5和第二有机发光元件8显示其对应的颜色。采用该种设置方式,在保证信息提醒区域1实现状态提醒功能的前提下,无需对第一驱动电路4单独设置数据线,避免了这部分数据线在非显示区12内占用空间,从而能够更好的实现窄边框设计。

[0041] 请再次参见图5,可以令每个第一驱动电路4均与一个第二像素单元6组中的多个第二驱动电路7对齐排布,且对齐排布的第一驱动电路4和第二驱动电路7与同一条第三数据线Data3电连接。

[0042] 采用该种设置方式,对于与第一驱动电路4电连接的第三数据线Data3来说,这部分第三数据线Data3在信息提醒区域1内均沿第一方向竖直延伸,从而使得这部分第三数据线Data3的走线长度相同,进而保证这部分第三数据线Data3的走线负载相同。并且,与仅与第二驱动电路7电连接的第三数据线Data3相比,两种数据线的走线负载差异也较小,从而

降低了数据信号在两种第三数据线Data3上传输时的衰减程度差异。

[0043] 可选的,由于用户对信息提醒区域1所呈现画面的要求较低,为了进一步降低显示面板的功耗,请再次参见图2,可以令信息提醒区域1单位面积内设置的第一像素单元3的数量小于画面显示区域2单位面积内设置的第二像素单元6的数量,即,信息提醒区域1的像素密度小于画面显示区域2的像素密度。

[0044] 进一步的,由于信息提醒区域1的像素密度较低,还可增大第一像素单元3的开口区面积,使得第一像素单元3的开口率大于第二像素单元6的开口率,以增大第一像素单元3的发光面积。

[0045] 可选的,第一驱动电路4和第二驱动电路7分别包括多个薄膜晶体管,第一驱动电路4中薄膜晶体管的数量小于第二驱动电路7中薄膜晶体管的数量。通过减少第一驱动电路4中薄膜晶体管的数量,不仅能够降低第一驱动电路4中薄膜晶体管所消耗的功耗,以降低显示面板的整体功耗,还能够降低显示面板的制作工艺复杂度,从而降低制作成本。

[0046] 示例性的,如图6所示,图6为本发明实施例所提供的第一驱动电路的结构示意图,第一驱动电路4包括第一薄膜晶体管T1、第二薄膜晶体管T2和存储电容C。其中,第一薄膜晶体管T1的控制极与对应的扫描驱动单元10电连接,第一薄膜晶体管T1的第一极与数据线Data(具体可为图4所示的第一数据线Data1,也可为图5所示的第三数据线Data3)电连接。第二薄膜晶体管T2的控制极与第一薄膜晶体管T1的第二极电连接,第二薄膜晶体管T2的第一极与第一高电压信号线VGH1电连接,第二薄膜晶体管T2的第二极通过第一有机发光元件5与第一低电压信号线VGL1电连接。存储电容C的第一极板与第二薄膜晶体管T2的控制极电连接,存储电容C的第二极板与第二薄膜晶体管T2的第一极电连接。

[0047] 具体的,当第一薄膜晶体管T1接收到扫描驱动单元10输出的扫描驱动信号时,数据线Data提供的数据信号写入第二薄膜晶体管T2的控制极,进而使得第一有机发光元件5在数据信号和第一高电压信号的作用下发光。

[0048] 令第一驱动电路4仅包括两个薄膜晶体管和一个电容,在保证第一驱动电路4能够驱动第一发光元件正常发光的前提下,在很大程度上简化了第一驱动电路4的结构,不仅降低了显示面板的功耗,还降低了显示面板的制作工艺复杂度。

[0049] 可选的,为进一步简化第一驱动电路4的电路结构,以实现进一步降低显示面板的功耗,以及降低显示面板的制作工艺复杂度,如图7所示,图7为本发明实施例所提供的第一驱动电路的另一种结构示意图,第一驱动电路4包括第三薄膜晶体管T3。第三薄膜晶体管T3的控制极与对应的扫描驱动单元10电连接,第三薄膜晶体管T3的第一极与数据线Data(具体可为图4所示的第一数据线Data1,也可为图5所示的第三数据线Data3)电连接,第三薄膜晶体管T3的第二极通过第二有机发光元件8与第一低电压信号线VGL1电连接。

[0050] 具体的,当第三薄膜晶体管T3接收到扫描驱动单元10输出的扫描驱动信号时,数据线Data提供的数据信号经由导通的第三薄膜晶体管T3传输至第一有机发光元件5中,使第一有机发光元件5在数据信号的作用下发光。

[0051] 对于目前的异形显示面板来说,也可以将信息提醒区域1设置在合适的位置,使其与异形显示面板的形状相匹配。示例性的,如图8所示,图8为本发明实施例所提供的显示面板的另一种俯视图,画面显示区域2包括主显示区域13和凸起于主显示区域13的至少两个辅显示区域14。信息提醒区域1位于相邻两个辅显示区域14之间。

[0052] 本发明实施例还提供了一种显示装置,如图9所示,图9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9所示的显示装置仅仅为示意说明,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,一方面,信息提醒区域内的第一有机发光元件可以和画面显示区域内的第二有机发光元件采用相同的工艺同时制作,无需再采用额外的工艺在信息提醒区域内设置LED灯,简化了制作工序;另一方面,第一驱动电路和第二驱动电路共用一个扫描控制电路,无需针对第一驱动电路额外设置控制电路,也能够在一定程度上简化制作工序,并且,仅用一个扫描控制电路驱动第一驱动电路和第二驱动电路,能够减少扫描控制电路所需的信号线在非显示区内占用的空间,从而能够更好的实现窄边框设计。

[0054] 此外,由于信息提醒区域仅需用于进行状态提醒,用户对信息提醒区域所呈现画面的要求较低,因此,还可进一步通过降低第一有机发光元件的发光亮度以实现降低信息提醒区域的功耗,从而实现降低显示装置工作时的整体功耗。

[0055] 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。

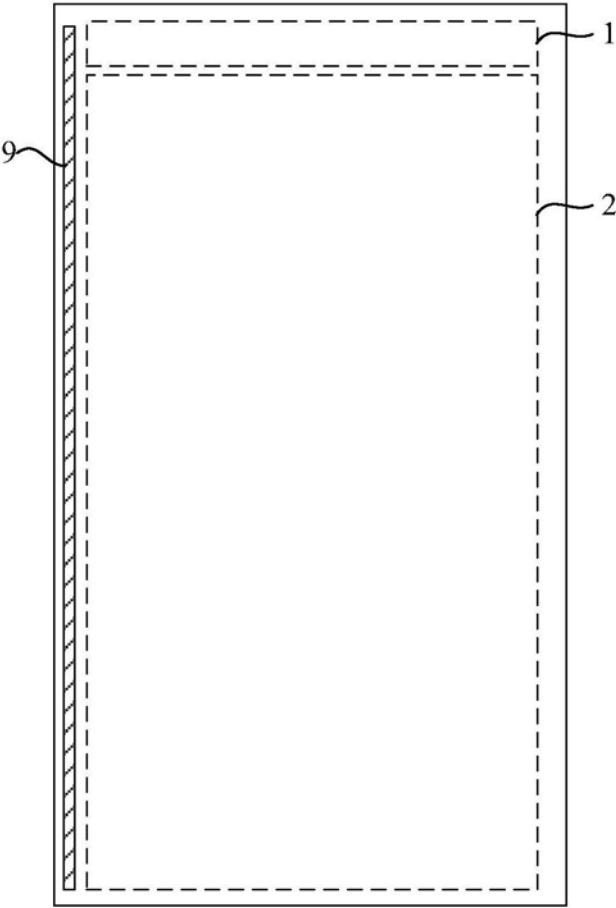


图1

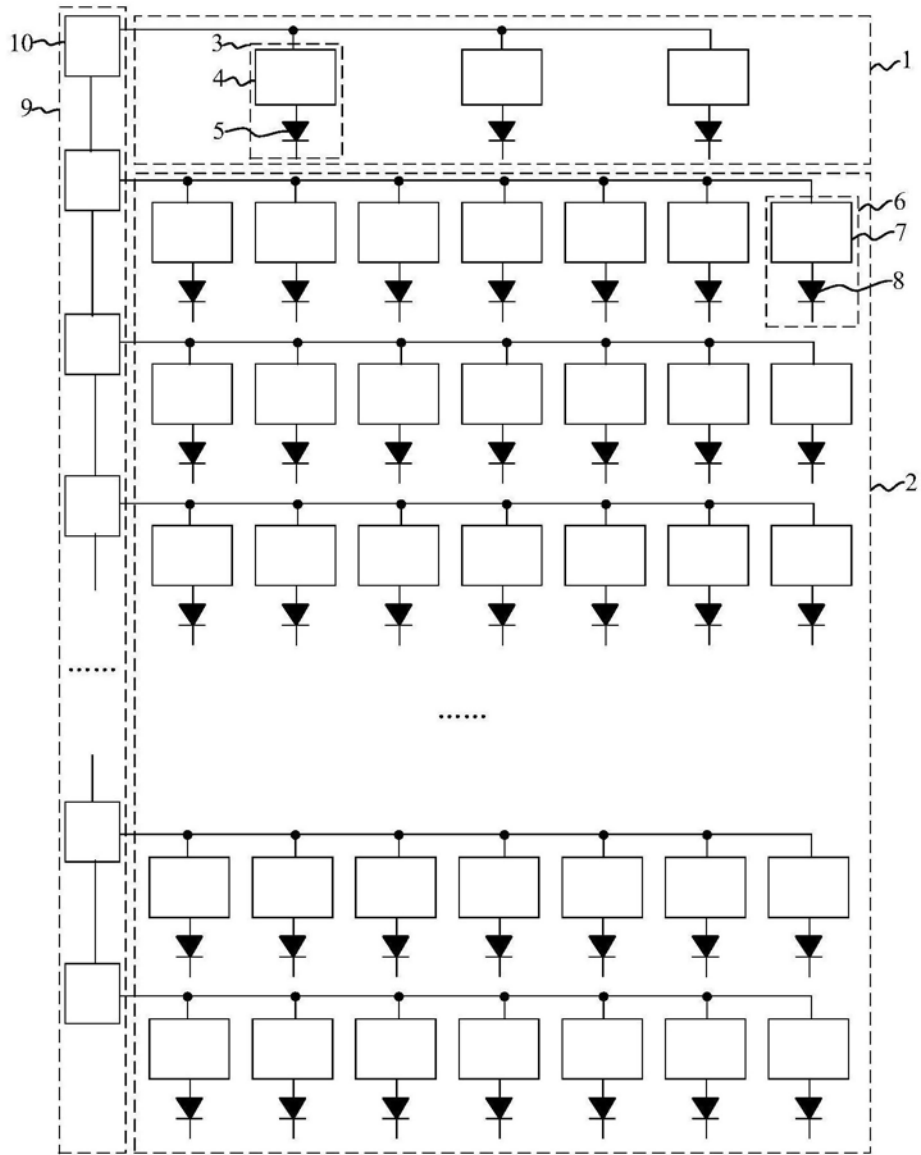


图2

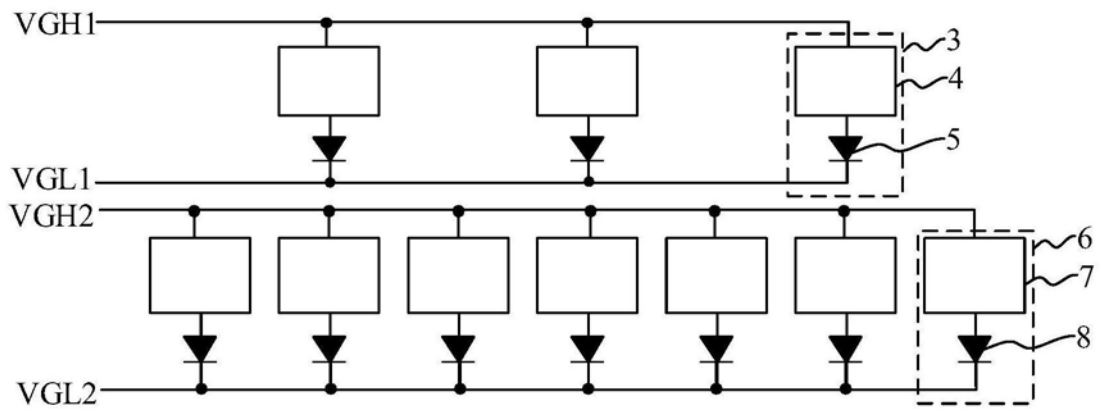


图3

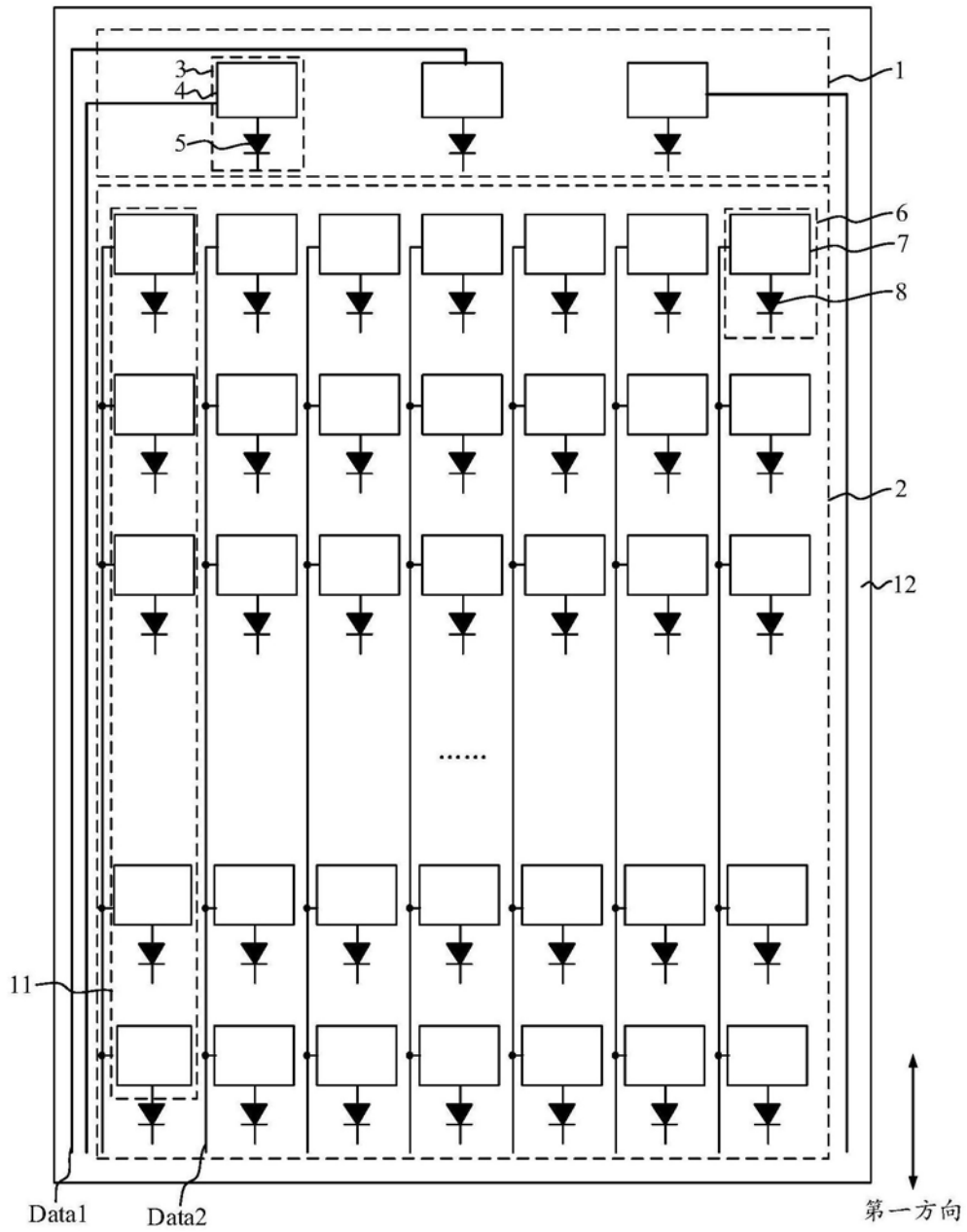


图4

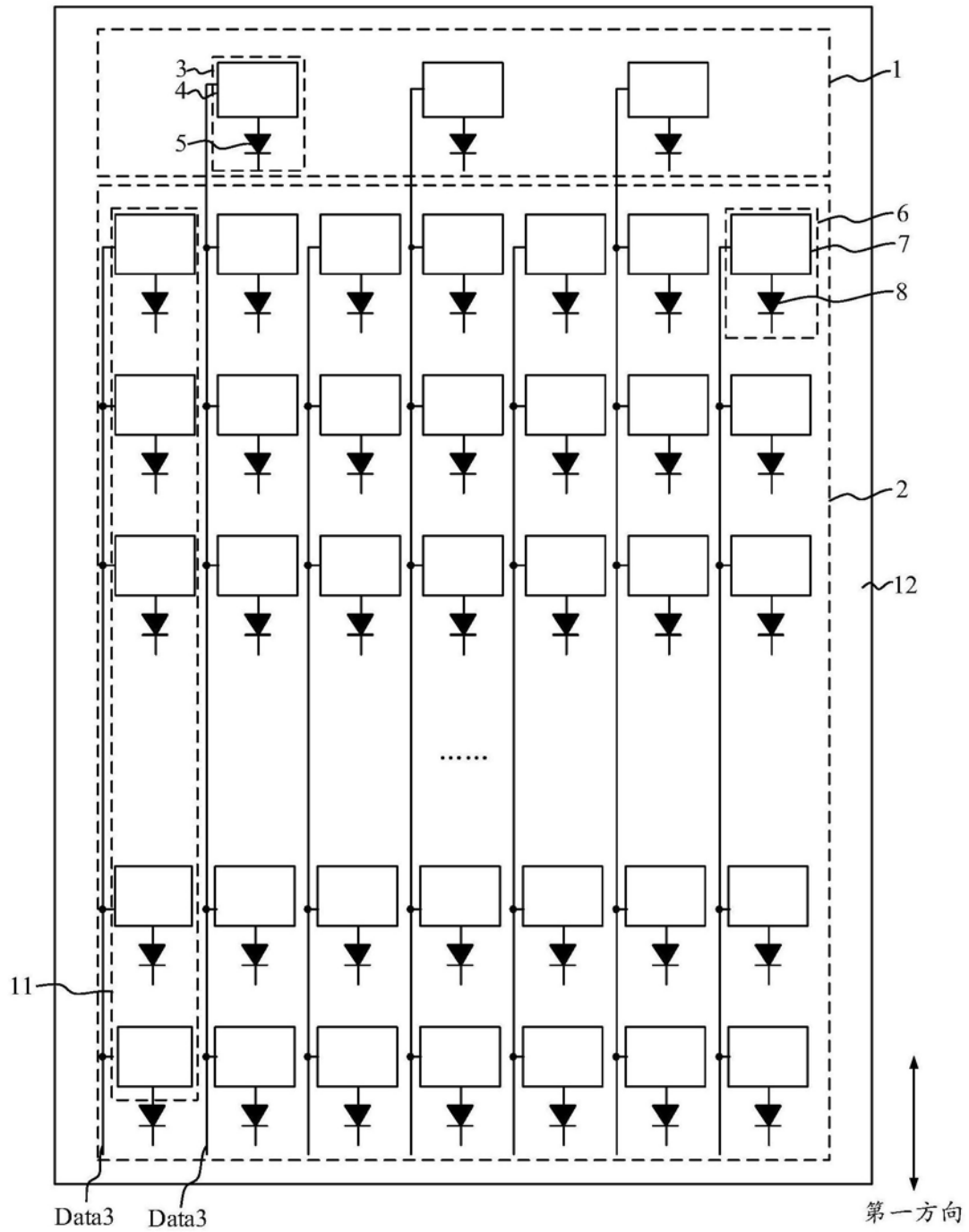


图5

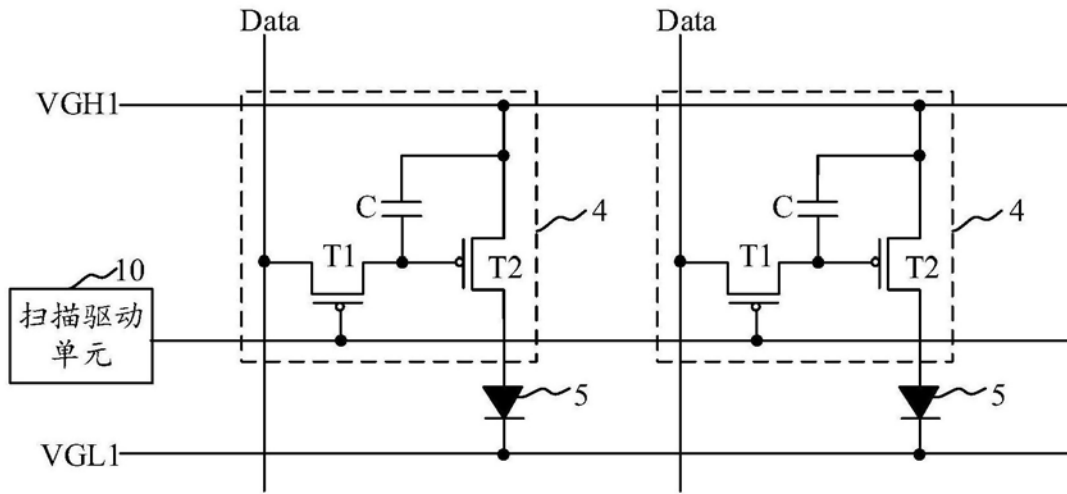


图6

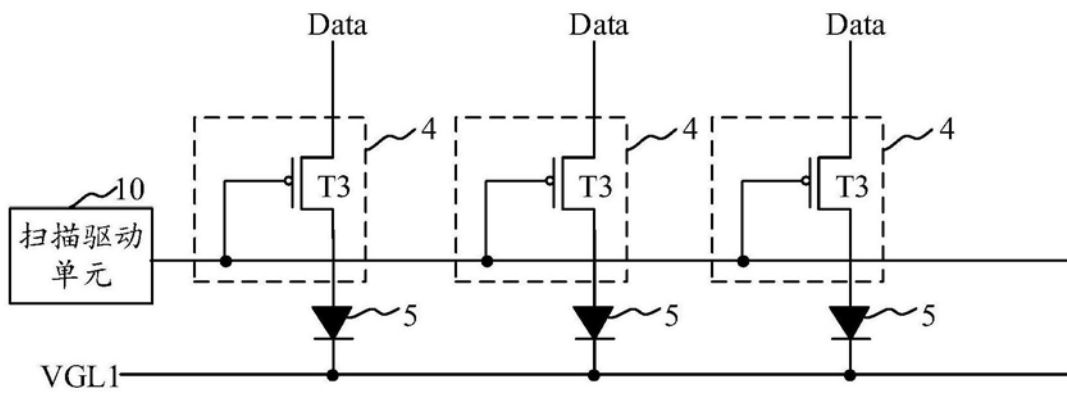


图7

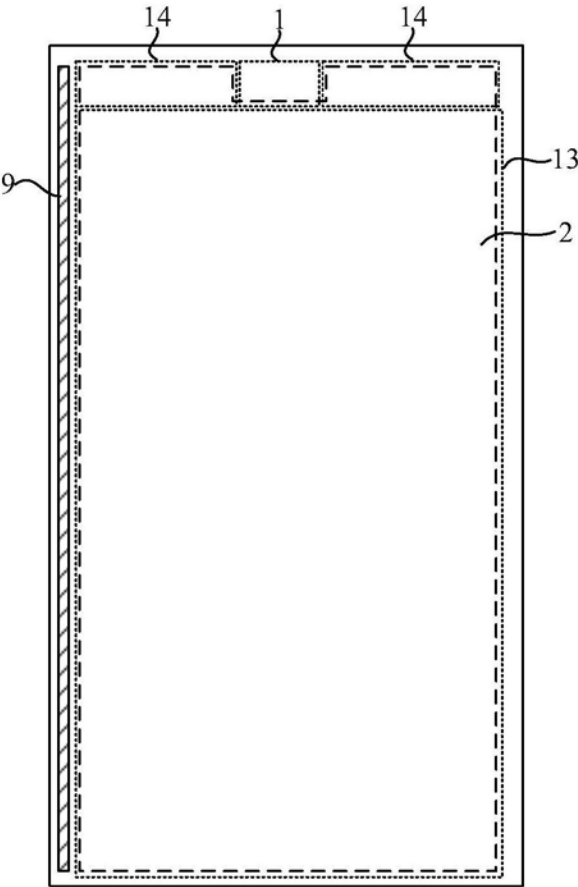


图8

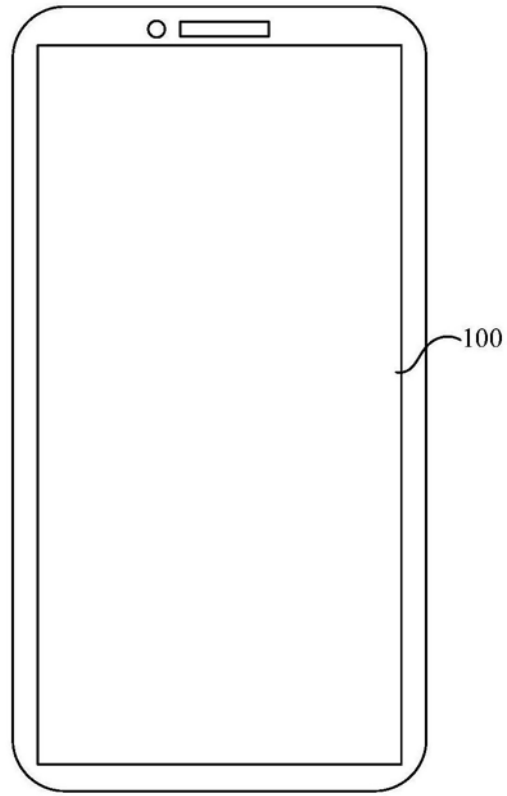


图9

专利名称(译)	一种显示面板及其控制方法、显示装置		
公开(公告)号	CN109192138A	公开(公告)日	2019-01-11
申请号	CN201811288142.7	申请日	2018-10-31
[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	高娅娜 李玥 刘昕昭 周星耀		
发明人	高娅娜 李玥 刘昕昭 周星耀		
IPC分类号	G09G3/3208 H01L27/32		
CPC分类号	G09G3/3208 H01L27/3241		
代理人(译)	王刚 龚敏		
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其控制方法、显示装置，涉及显示技术领域，用以简化显示面板的制作工序，并降低显示面板工作时的功耗。显示面板包括：信息提醒区域，信息提醒区域设有至少一个第一像素单元，第一像素单元包括电连接的第一驱动电路和第一有机发光元件；画面显示区域，画面显示区域设有多个第二像素单元，第二像素单元包括电连接的第二驱动电路和第二有机发光元件；扫描控制电路，扫描控制电路包括多个级联的扫描驱动单元，多个扫描驱动单元中的至少一个扫描驱动单元与第一驱动电路电连接，其余扫描驱动单元与第二驱动电路电连接。上述显示面板用于进行画面显示。

