



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108877649 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201710333212.5

(22)申请日 2017.05.12

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72)发明人 林奕呈 李全虎 王雨 盖翠丽
朱明毅 黄建邦

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 彭久云

(51) Int. Cl.

G09G 3/3208(2016.01)

G09G 3/00(2006.01)

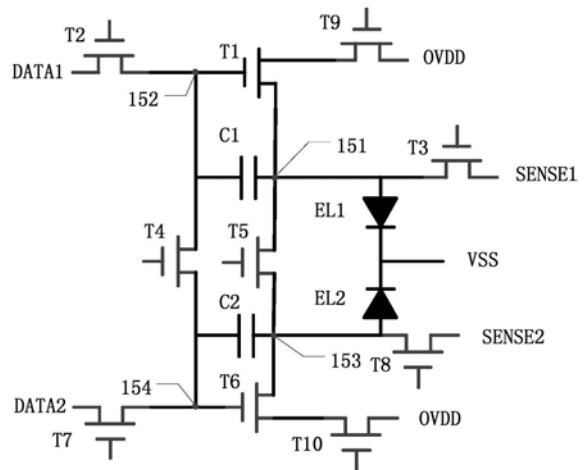
权利要求书2页 说明书13页 附图18页

(54)发明名称

像素电路及其驱动方法、显示面板

(57)摘要

一种像素电路及其驱动方法、显示面板。该像素电路包括第一选择电路、第一驱动电路、第一电容、第一感测电路、第一有机发光元件、第二电容以及电容控制电路。第一选择电路和第一电容配置为控制第一驱动电路，第一驱动电路与第一有机发光元件电连接且配置为驱动第一有机发光元件，第一感测电路与第一驱动电路和第一有机发光元件电连接且配置为感测第一驱动电路或第一有机发光元件；电容控制电路配置为将第一电容和第二电容彼此并联或断开。该像素电路加快了感测阶段的充电速度、提升了感测值的准确性，并由此提升了像素电路的补偿效果，进而改进了显示面板的显示均匀性，提高了显示效果。



1. 一种像素电路,包括:第一选择电路、第一驱动电路、第一电容、第一感测电路、第一有机发光元件、第二电容以及电容控制电路,其中,

所述第一选择电路和所述第一电容配置为控制所述第一驱动电路,

所述第一驱动电路与所述第一有机发光元件电连接且配置为驱动所述第一有机发光元件,

所述第一感测电路与所述第一驱动电路和所述第一有机发光元件电连接且配置为感测所述第一驱动电路或所述第一有机发光元件;

所述电容控制电路配置为将所述第一电容和所述第二电容彼此并联或断开。

2. 如权利要求1所述的像素电路,还包括第二选择电路、第二驱动电路和第二有机发光元件,其中,

所述第二选择电路和所述第二电容配置为控制所述第二驱动电路,

所述第二驱动电路与所述第二有机发光元件电连接且配置为驱动所述第二有机发光元件。

3. 如权利要求2所述的像素电路,还包括第二感测电路,其中,所述第二感测电路与所述第二驱动电路和所述第二有机发光元件电连接且配置为感测所述第二驱动电路或所述第二有机发光元件。

4. 如权利要求3所述的像素电路,还包括第一控制电路和第二控制电路,其中,所述第一控制电路配置为控制所述第一驱动电路是否与第一电源端电连接,所述第二控制电路配置为控制所述第二驱动电路是否与所述第一电源端电连接。

5. 如权利要求4所述的像素电路,还包括第一节点和第二节点;

其中,

所述第一驱动电路包括第一晶体管;

所述第一选择电路包括第二晶体管;

所述第一感测电路包括第三晶体管;

所述电容控制电路包括第四晶体管和第五晶体管;

所述第一晶体管的第一端配置为电连接到所述第一电源端,所述第一晶体的第二端电连接到第一节点,所述第一晶体的控制端电连接到第二节点;

所述第二晶体管的第一端配置为电连接到第一数据线,所述第二晶体的第二端电连接到第二节点;

所述第三晶体管的第一端电连接到所述第一节点,所述第三晶体的第二端配置为电连接到第一监控线;

所述第四晶体管的第一端电连接到所述第二节点,所述第四晶体的第二端电连接到所述第二电容的第一端;

所述第五晶体管的第一端电连接到所述第一节点,所述第五晶体的第二端电连接到所述第二电容的第二端;

所述第一电容的第一端电连接到所述第一节点,所述第一电容的第二端电连接到所述第二节点;

所述第一有机发光元件的第一端电连接到所述第一节点,所述第一有机发光元件的第二端配置为电连接到第二电源端。

6. 如权利要求5所述的像素电路,还包括第三节点和第四节点,其中,
所述第二驱动电路包括第六晶体管;
所述第二选择电路包括第七晶体管;
所述第六晶体管的第一端配置为电连接到所述第一电源端,所述第六晶体管的第二端电连接到第三节点,所述第六晶体管的控制端电连接到第四节点;
所述第七晶体管的第一端配置为电连接到第二数据线,所述第七晶体管的第二端电连接到所述第四节点;
所述第二电容的第一端电连接到所述第四节点,所述第二电容的第二端电连接到所述第三节点;
所述第二有机发光元件的第一端电连接到所述第三节点,所述第二有机发光元件的第二端配置为电连接到所述第二电源端。
7. 如权利要求6所述的像素电路,其中,所述第二感测电路包括第八晶体管,所述第八晶体管的第一端电连接到所述第三节点,所述第八晶体管的第二端配置为电连接到第二监控线。
8. 如权利要求7所述的像素电路,其中,
所述第一控制电路包括第九晶体管;所述第二控制电路包括第十晶体管;
所述第九晶体管的第一端电连接到所述第一晶体管的第一端,所述第九晶体管的第二端配置为电连接到所述第一电源端;
所述第十晶体管的第一端电连接到所述第六晶体管的第一端,所述第十晶体管的第二端配置为电连接到所述第一电源端。
9. 如权利要求5-8任一所述的像素电路,其中,所述第四晶体管的控制端和所述第五晶体管的控制端配置为电连接到同一信号线。
10. 如权利要求5-8任一所述的像素电路,其中,所述第二电源端为接地端。
11. 如权利要求2-8任一所述的像素电路,其中,所述第一有机发光元件和所述第二有机发光元件发出不同颜色的光。
12. 一种显示面板,包括如权利要求1-11任一所述的像素电路。
13. 一种如权利要求1的像素电路的驱动方法,包括:
在第一监测阶段,使所述电容控制电路将所述第一电容和所述第二电容彼此并联,并且使得所述第一监测电路对所述第一驱动电路或所述第一有机发光元件进行监测。
14. 如权利要求13所述的驱动方法,还包括:
在发光阶段,使所述电容控制电路将所述第一电容和所述第二电容彼此断开,并且使得所述驱动电路驱动所述第一有机发光元件工作。
15. 如权利要求13所述的驱动方法,所述像素电路还包括第二选择电路、第二驱动电路和第二有机发光元件,所述第二选择电路和所述第二电容配置为控制所述第二驱动电路,所述第二驱动电路与所述第二有机发光元件电连接且配置为驱动所述第二有机发光元件,所述驱动方法还包括:
在第二监测阶段,使所述电容控制电路将所述第一电容和所述第二电容彼此并联,并且使得所述第一监测电路对所述第二驱动电路或所述第二有机发光元件进行监测。

像素电路及其驱动方法、显示面板

技术领域

[0001] 本公开的实施例涉及一种像素电路及其驱动方法、显示面板。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode,OLED)显示器件由于具有视角宽、对比度高、响应速度快以及相比于无机发光显示器件的更高的发光亮度、更低的驱动电压等优势而逐渐受到人们的广泛关注。

[0003] 在有机发光二极管显示器件中,为了使显示画面不易遭受元件老化的影响,往往需要进行外部补偿,通过检测流经薄膜晶体管的电流或流经有机发光二极管的电流,可得知薄膜晶体管或有机发光二极管的老化程度,进而可以计算出对应的数据信号修正值。

发明内容

[0004] 本公开的一个实施例提供了一种像素电路,该像素电路包括第一选择电路、第一驱动电路、第一电容、第一感测电路、第一有机发光元件、第二电容以及电容控制电路。第一选择电路和第一电容配置为控制第一驱动电路,第一驱动电路与第一有机发光元件电连接且配置为驱动第一有机发光元件,第一感测电路与第一驱动电路和第一有机发光元件电连接且配置为感测第一驱动电路或第一有机发光元件;电容控制电路配置为将第一电容和第二电容彼此并联或断开。

[0005] 本公开的另一个实施例提供了一种显示面板,该显示面板包括上述的像素电路。

[0006] 本公开的再一个实施例提供了一种像素电路的驱动方法,该像素电路的驱动方法包括:在第一监测阶段,使电容控制电路将第一电容和第二电容彼此并联,并且使得第一监测电路对第一驱动电路或第一有机发光元件进行监测。

附图说明

[0007] 为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案,下面将对实施例或相关技术描述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涉及本公开的一些实施例,并非对本公开的限制。

[0008] 图1(a)是本公开一个实施例提供了一种像素电路的示意性框图;

[0009] 图1(b)是图1(a)所示的像素电路的示例性电路图;

[0010] 图2(a)是图1(b)所示的像素电路的示例性电路图在发光阶段的等效电路图;

[0011] 图2(b)是图1(b)所示的像素电路的示例性电路图在第一监测阶段的一种等效电路图;

[0012] 图2(c)是图1(b)所示的像素电路的示例性电路图在第一监测阶段的另一种等效电路图;

[0013] 图2(d)是感测电路所获取的感测电压值随时间变化的曲线;

[0014] 图3(a)是本公开一个实施例提供的另一种像素电路的示意性框图;

- [0015] 图3 (b) 是图3 (a) 所示的像素电路的示例性电路图；
- [0016] 图4 (a) 是图3 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在发光阶段的等效电路图；
- [0017] 图4 (b) 是图3 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第一监测阶段的一种等效电路图；
- [0018] 图4 (c) 是图3 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第一监测阶段的另一种等效电路图；
- [0019] 图4 (d) 是图3 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第一监测阶段的再一种等效电路图；
- [0020] 图5 (a) 是图3 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第二监测阶段的一种等效电路图；
- [0021] 图5 (b) 是图3 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第二监测阶段的另一种等效电路图；
- [0022] 图5 (c) 是图3 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第二监测阶段的再一种等效电路图；
- [0023] 图6 (a) 是本公开一个实施例提供的再一种像素电路的示意性框图；
- [0024] 图6 (b) 是图6 (a) 所示的像素电路的示例性电路图；
- [0025] 图7 (a) 是本公开一个实施例提供的再一种像素电路的示意性框图；
- [0026] 图7 (b) 是图7 (a) 所示的像素电路的示例性电路图；
- [0027] 图8 (a) 是图7 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在发光阶段的等效电路图；
- [0028] 图8 (b) 是图7 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第一监测阶段的一种等效电路图；
- [0029] 图8 (c) 是图7 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第一监测阶段的另一种等效电路图；
- [0030] 图8 (d) 是图7 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第一监测阶段的再一种等效电路图；
- [0031] 图9 (a) 是图7 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第二监测阶段的第一种监测方法的一种等效电路图；
- [0032] 图9 (b) 是图7 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第二监测阶段的第一种监测方法的另一种等效电路图；
- [0033] 图9 (c) 是图7 (b) 所示的像素电路的示例性电路图在第二监测阶段的第一种监测方法的再一种等效电路图；
- [0034] 图10是本公开另一个实施例提供的一种显示面板的示意性框图；
- [0035] 图11 (a) 是本公开再一个实施例提供的一种像素电路的驱动方法的示例性流程图；
- [0036] 图11 (b) 是图11 (a) 所示的驱动方法的示例性时序图；
- [0037] 图12 (a) 是本公开再一个实施例提供的另一种像素电路的驱动方法的示例性流程图；
- [0038] 图12 (b) 是图12 (a) 所示的驱动方法的示例性时序图；
- [0039] 图13 (a) 是本公开再一个实施例提供的再一种像素电路的驱动方法的示例性流程

图;以及

[0040] 图13 (b) 是图13 (a) 所示的驱动方法的示例性时序图。

具体实施方式

[0041] 下面将结合附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述参考在附图中示出并在以下描述中详述的非限制性示例实施例,更加全面地说明本公开的示例实施例和它们的多种特征及有利细节。应注意的是,图中示出的特征不是必须按照比例绘制。本公开省略了已知材料、组件和工艺技术的描述,从而不使本公开的示例实施例模糊。所给出的示例仅旨在有利于理解本公开示例实施例的实施,以及进一步使本领域技术人员能够实施示例实施例。因而,这些示例不应被理解为对本公开的实施例的范围的限制。

[0042] 除非另外特别定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。此外,在本公开各个实施例中,相同或类似的参考标号表示相同或类似的构件。

[0043] 本公开的实施例提供了一种像素电路及其驱动方法、显示面板,加快了感测阶段的充电速度、提升了感测值的准确性,并由此提升了像素电路的补偿效果,进而改进了显示面板的显示均匀性,提高了显示效果。

[0044] 本公开的至少一个实施例提供了一种像素电路,该像素电路包括第一选择电路、第一驱动电路、第一电容、第一感测电路、第一有机发光元件、第二电容以及电容控制电路。第一选择电路和第一电容配置为控制第一驱动电路,第一驱动电路与第一有机发光元件电连接且配置为驱动第一有机发光元件,第一感测电路与第一驱动电路和第一有机发光元件电连接且配置为感测第一驱动电路或第一有机发光元件;电容控制电路配置为将第一电容和第二电容彼此并联或断开。

[0045] 例如,图1 (a) 是本公开一个实施例提供的一种像素电路的示意性框图,如图1 (a) 所示,该像素电路可以包括第一选择电路102、第一驱动电路101、第一电容121、第一感测电路103、第一有机发光元件131、第二电容122以及电容控制电路123。例如,第一选择电路102、第一驱动电路101、第一电容121、第一感测电路103、第一有机发光元件131、第二电容122以及电容控制电路123的具体形式可以根据实际应用需求进行设定,本公开对此不做具体限制。例如,本公开一个实施例提供的一种像素电路可以实现为如图1 (b) 所示的电路图。

[0046] 例如,如图1 (a) 和图1 (b) 所示,第一驱动电路101可以与第一有机发光元件131 (例如,图1 (b) 所示的EL1) 电连接且配置为驱动第一有机发光元件131。例如,第一驱动电路101可以包括第一晶体管T1,第一晶体管T1可以包括第一端、第二端和控制端,控制端在接收到导通信号 (例如,高电平信号) 的情况下可以使得第一端和第二端导通。例如,像素电路还包括第一节点151和第二节点152,第一晶体管T1的第一端可以配置为电连接到第一电源端OVDD,第一晶体管T1的第二端可以电连接到第一节点151,第一晶体管T1的控制端可以电连接到第二节点152。例如,第一电源端OVDD可以为电压源以输出恒定的正电压,也可以为电流源等。

[0047] 例如,如图1 (a) 和图1 (b) 所示,第一有机发光元件131的第一端可以电连接到第一节点151,第一有机发光元件131的第二端可以配置为电连接到第二电源端VSS。例如,第一

有机发光元件131可以为有机发光二极管；第二电源端VSS可以为接地端。例如，在第一晶体管T1的控制端接收到导通信号的情况下，源于第一电源端OVDD的电信号（例如，电流信号）可以驱动第一有机发光元件131（例如图1（b）所示的EL1）发光。

[0048] 例如，如图1（a）和图1（b）所示，第一选择电路102和第一电容121（例如，图1（b）所示的C1）可以配置为控制第一驱动电路101。例如，第一选择电路102可以包括第二晶体管T2；第二晶体管T2的第一端可以配置为电连接到第一数据线DATA1，第二晶体管T2的第二端可以电连接到第二节点152。例如，在第二晶体管T2的控制端接收到导通信号的情况下，源于第一数据线DATA1的电信号经由第二晶体管T2传输到第一晶体管T1的控制端，并存储在第一电容C1，改变第二节点152的电压，由此之后可以使得第一晶体管T1根据需要导通，以驱动第一有机发光元件EL1。例如，第一电容121的第一端可以电连接到第一节点151，第一电容121的第二端可以电连接到第二节点152。

[0049] 例如，如图1（a）和图1（b）所示，电容控制电路123可以配置为将第一电容121和第二电容122彼此并联或断开。例如，电容控制电路123可以包括第四晶体管T4和第五晶体管T5；第四晶体管T4的第一端可以电连接到第二节点152，第四晶体管T4的第二端可以电连接到第二电容122的第一端；第五晶体管T5的第一端可以电连接到第一节点151，第五晶体管T5的第二端可以电连接到第二电容122的第二端。例如，根据实际应用需求，第四晶体管T4的控制端和第五晶体管T5的控制端可以配置为电连接到同一信号线或者不同的信号线。例如，在第四晶体管T4的控制端和第五晶体管T5的控制端接收到导通信号（例如，高电平信号）的情况下，第四晶体管T4的第一端和第二端导通，且第五晶体管T5的第一端和第二端导通，此时电容控制电路123使得第一电容121和第二电容122彼此并联。又例如，在第四晶体管T4的控制端和第五晶体管T5的控制端接收到关闭信号（例如，低电平信号）的情况下，第四晶体管T4和第五晶体管T5均处于关闭（截止）的状态，此时电容控制电路123使得第一电容121和第二电容122彼此断开。

[0050] 例如，如图1（a）和图1（b）所示，第一感测电路103可以与第一驱动电路101和第一有机发光元件131电连接且配置为感测第一驱动电路101或第一有机发光元件131。例如，第一感测电路103可以包括第三晶体管T3；第三晶体管T3的第一端可以电连接到第一节点151，第三晶体管T3的第二端可以配置为电连接到第一监控线SENSE1。例如，在第三晶体管T3导通的情况下，可以经由第一监控线SENSE1获取像素电路输出的电信号，或者，还可以经由第一监控线SENSE1向像素电路输入电信号。

[0051] 在发光阶段，第四晶体管T4的控制端和第五晶体管T5的控制端接收到关闭信号（例如，低电平信号），第四晶体管T4和第五晶体管T5处于关闭的状态，图1（b）所示的电路图可以等效为图2（a）所示的电路图。此时电容控制电路123使得第一电容121和第二电容122彼此断开；由于此时可以不需要监测，第三晶体管T3的控制端可以接收到关闭信号（例如，低电平信号），从而第三晶体管T3处于关闭的状态，或者也可以使得第三晶体管T3处于导通状态；第一监控线SENSE1上被施加低电平电压；在第二晶体管T2的控制端接收到导通信号（例如，高电平信号）且第一端接收到数据信号以对第一电容C1进行充电，提升第二节点152的电压，使得第一晶体管T1处于导通的状态，图1（b）所示的像素电路可驱动第一有机发光元件131正常发光，也即，图1（b）所示的像素电路在上述条件下处于发光阶段。

[0052] 例如，在监测阶段，可以监测经由第一驱动电路101和/或第一有机发光元件131。

第四晶体管T4和第五晶体管T5的控制端接收到导通信号,图1(b)所示的电路图可以等效为图2(b)所示的电路图。此时电容控制电路123使得第一电容121和第二电容122彼此并联,因此,图2(b)所示的电路图可进一步的等效为图2(c)所示的电路图,由此用于控制第一驱动电路101的电容值由C1增加至C1+C2。为了对第一驱动电路的参数进行监测,施加控制信号使得第二晶体管T2和第三晶体管T3导通,由于源于第一信号线的电信号(即数据信号,例如,参考数据信号)经由导通的第二晶体管T2对并联的第一电容C1和第二电容C2充电,由此第一晶体管T1可处于导通状态,从而驱动电流从第一电源端OVDD经第一晶体管T1、第一有机发光元件EL1,且该驱动电流可被第一感测电路103所获取(例如,经由导通的第三晶体管T3输出到第一监控线SENSE1上),由此第一感测电路103可以用于监控经由第一驱动电路101(例如,第一晶体管T1)的电信号,获得第一驱动电路101的参数(例如第一晶体管T1的阈值电压),例如通过该参数可以确定对数据信号的补偿值。

[0053] 例如,为了对第一有机发光元件EL1的参数进行监测,如图1(b)所示,在第三晶体管T3的控制端接收到导通信号(例如,高电平信号)、第二晶体管T2的控制端接收到关闭信号(例如,低电平信号)且第一数据线DATA1例如输出高电平信号的情况下,第三晶体管T3处于导通的状态,第一晶体管T1、第二晶体管T2处于关闭的状态,根据需要还可以使得第四晶体管T4和第五晶体管T5处于关闭的状态,通过第一感测电路103向第一有机发光元件131输入电信号,并由此可以监控经由第一有机发光元件131的电信号,由此可以实现对第一有机发光元件131的监测,获得第一有机发光元件131的参数(例如第一有机发光元件131的内阻),例如通过该参数可以确定对驱动电流的补偿值。

[0054] 例如,图2(d)是感测电路所获取的感测电压值随时间变化的曲线,如图2(d)所示,在控制驱动电路的电容值由0.2pF增加至1pF的情况下,感测阶段的充电速度得到增加,并且感测值更为准确(感测电路所获取的感测电压值由3.74V增加至4.8V)。例如,对于本公开一个实施例提供的一种像素电路,由于在第一监测阶段,用于控制第一驱动电路101的电容值增加至C1+C2,因此加快了感测阶段的充电速度、提升了第一感测电路103所获取的感测值的准确性,并因此可以在像素电路补偿时提供更为精确的电信号,由此提升了像素电路的补偿效果。

[0055] 例如,第一监测阶段与显示阶段的设置方式可以根据实际应用情况进行设定,本公开的实施例对此不做具体限定。例如,包含本公开一个实施例提供的一种像素电路的显示面板的每个显示周期可以包括第一监测阶段和显示阶段,每个显示周期的第一监测阶段可以位于显示阶段之前,因此可以及时感测到第一驱动电路101和/或第一有机发光元件131的老化情况,进而可以使用在每个显示周期更新的感测值对像素电路进行补偿,由此可以获得更好的像素电路的补偿效果。又例如,可以仅在每次启用包含该像素电路的显示面板之后的初始阶段使用第一感测电路103获取感测值,并使用所获取的感测值对像素电路进行补偿,由此在较好的实现像素电路补偿的情况下,还能够节省功耗。

[0056] 例如,图3(a)是本公开一个实施例提供的另一种像素电路的示意性框图,相比于图1(a)所示的像素电路,图3(a)所示的像素电路还可以包括第二选择电路107、第二驱动电路106和第二有机发光元件132。例如,第二选择电路107、第二驱动电路106和第二有机发光元件132的具体形式可以根据实际应用需求进行设定,本公开对此不做具体限制。例如,本公开一个实施例提供的一种像素电路可以实现为如图3(b)所示的电路图。

[0057] 例如,如图3(a)和图3(b)所示,第二驱动电路106与第二有机发光元件132可以电连接且配置为驱动第二有机发光元件132(例如图3(b)所示的EL2)。例如,第二驱动电路106可以包括第六晶体管T6。例如,像素电路还可以包括第三节点153和第四节点154,第六晶体管T6的第一端可以配置为电连接到第一电源端OVDD,第六晶体管T6的第二端可以电连接到第三节点153,第六晶体管T6的控制端可以电连接到第四节点154。

[0058] 例如,如图3(a)和图3(b)所示,第二有机发光元件132的第一端可以电连接到第三节点153,第二有机发光元件132的第二端可以配置为电连接到第二电源端VSS。例如,根据实际应用需求,第二有机发光元件132和第一有机发光元件131可以被独立驱动,并且可以发出相同颜色或不同颜色的光,本公开的实施例对此不做具体限定。例如,在第六晶体管T6的控制端接收到导通信号的情况下,源于第一电源端OVDD的电信号(例如,电流信号)可以驱动第二有机发光元件132发光。

[0059] 例如,如图3(a)和图3(b)所示,第二选择电路107和第二电容122(例如,图3(b)所示的C2)可以配置为控制第二驱动电路106。例如,第二选择电路107可以包括第七晶体管T7;第七晶体管T7的第一端可以配置为电连接到第二数据线DATA2,第七晶体管T7的第二端可以电连接到第四节点154。例如,第一数据线DATA1和第二数据线DATA2可以为两条不同的数据线。例如,在第七晶体管T7接收到导通信号的情况下,源于第二数据线DATA2的电信号经由第七晶体管T7传输到第六晶体管T6的控制端,并存储在第二电容C2,改变第四节点154的电压,由此之后可以使得第六晶体管T6根据需要导通,以驱动第二有机发光元件EL2。例如,第二电容122的第一端可以电连接到第四节点154,第二电容122的第二端可以电连接到第三节点153。

[0060] 例如,在发光阶段,第四晶体管T4的控制端和第五晶体管T5的控制端接收到关闭信号,第四晶体管T4和第五晶体管T5处于关闭的状态,图3(b)所示的电路图可以等效为图4(a)所示的电路图。此时电容控制电路123使得第一电容121和第二电容122彼此断开;由于此时可不需要监测,第三晶体管T3的控制端接收到关闭信号(例如,低电平信号),从而第三晶体管T3处于关闭的状态,或者也可以使得第三晶体管T3处于导通状态;第一监控线SENSE1上被施加低电平电压;类似上述描述,根据第一信号线DATA1上的信号,第二晶体管T2和第一电容C1可以配合以控制第一晶体管T1;与此独立地,根据第二信号线DATA2上的信号,第七晶体管T7和第二电容C2可以配合以控制第六晶体管T6,由此图3(b)所示的像素电路可驱动第一有机发光元件131和第二有机发光元件132正常发光。

[0061] 例如,在第一监测阶段(例如,可以监测第一驱动电路101和/或第一有机发光元件131),第四晶体管T4和第五晶体管T5的控制端接收到导通信号,第四晶体管T4和第五晶体管T5处于导通的状态,图3(b)所示的电路图可以等效为图4(b)所示的电路图。此时电容控制电路123使得第一电容121和第二电容122彼此并联,另外,使得第六晶体管T6的第一端与第一电源端OVDD断开(例如悬空),因此,图4(b)所示的电路图可进一步的等效为图4(c)和图4(d)所示的电路图,由此用于控制第一驱动电路101的电容值由C1增加至C1+C2。由此,类似地,可对第一驱动电路101和/或第一有机发光元件131进行监测。

[0062] 例如,对于本公开一个实施例提供的另一种像素电路,不仅可以加快感测阶段的充电速度、提升第一感测电路103所获取的感测值的准确性以及像素电路的补偿效果,还可以共用与其相邻的像素的电容来增加电容以及提升像素电路补偿的效果。由于无需针对每

个像素额外设置与其并联的电容,或者选用电容值更大的电容,因此可以降低制造成本以及增加包含该像素电路的显示面板的开口率。

[0063] 例如,在第二监测阶段(例如,可以用于监测第二驱动电路106和/或第二有机发光元件132),相同地,第四晶体管T4和第五晶体管T5的控制端接收到导通信号,第四晶体管T4和第五晶体管T5处于导通的状态,图3(b)所示的电路图可以等效为图5(a)所示的电路图。此时电容控制电路123使得第一电容121和第二电容122彼此并联,另外,使得第一晶体管T1的第一端与第一电源端OVDD断开(例如悬空),因此,图5(a)所示的电路图可进一步的等效为图5(b)和图5(c)所示的电路图,由此用于控制第二驱动电路106的电容值由C1增加至C1+C2。由此,类似地,可对第二驱动电路106进行监测。此外,还可以对第二有机发光元件132进行监测,具体的监测方法可以参照图1(b)像素电路的对第一有机有机发光元件131的监测方法,重复之处不再赘述。例如,可以使得第三晶体管T3处于导通的状态,通过第一感测电路103向第一有机发光元件131和第二有机发光元件132输入电信号,并由此可以监控经由第一有机发光元件131和第二有机发光元件132的电信号,因此可以获得包含第二有机发光元件132的电信号的信息,由此可以实现对第二有机发光元件132的监测,并获得第二有机发光元件132的参数,例如通过该参数可以确定对驱动电流的补偿值。由于使用该方法监控到的参数中也包含第一有机发光元件131的信息,因此,可能会影响第二有机发光元件132补偿效果。

[0064] 例如,对于本公开一个实施例提供的另一种像素电路,不仅可以在无需针对每个像素额外设置与其并联的电容、或者选用电容值更大的电容的情况下,加快感测阶段的充电速度、提升第一感测电路103所获取的感测值的准确性以及像素电路的补偿效果,还可以针对两个像素仅设置一个感测电路,由此可以进一步地降低制造成本以及增加包含该像素电路的显示面板的开口率。

[0065] 例如,图6(a)是本公开一个实施例提供的再一种像素电路的示意性框图,相比于图3(a)所示的像素电路,图6(a)所示的像素电路还可以包括第二感测电路108。例如,第二感测电路108的具体形式可以根据实际应用需求进行设定,本公开对此不做具体限制。例如,本公开一个实施例提供的一种像素电路可以实现为如图6(b)所示的电路图。

[0066] 例如,如图6(a)和图6(b)所示,第二感测电路108与第二驱动电路106和第二有机发光元件132可以电连接且配置为感测第二驱动电路106或第二有机发光元件132。例如,第二感测电路108可以包括第八晶体管T8,第八晶体管T8的第一端可以电连接到第三节点153,第八晶体管T8的第二端可以配置为电连接到第二监控线SENSE2。

[0067] 例如,图7(a)是本公开一个实施例提供的再一种像素电路的示意性框图,相比于图6(a)所示的像素电路,图7(a)所示的像素电路还可以包括第一控制电路109和第二控制电路110。例如,第一控制电路109和第二控制电路110的具体形式可以根据实际应用需求进行设定,本公开对此不做具体限制。例如,本公开一个实施例提供的一种像素电路可以实现为如图7(b)所示的电路图。

[0068] 例如,如图7(a)和图7(b)所示,第一控制电路109可以配置为控制第一驱动电路101是否与第一电源端OVDD电连接,第二控制电路110以配置为控制第二驱动电路106是否与第一电源端OVDD电连接。例如,第一控制电路109可以包括第九晶体管T9;第二控制电路110可以包括第十晶体管T10;第九晶体管T9的第一端可以电连接到第一晶体管T1的第一

端,第九晶体管T9的第二端可以配置为电连接到第一电源端OVDD;第十晶体管T10的第一端可以电连接到第六晶体管T6的第一端,第十晶体管T10的第二端可以配置为电连接到第一电源端OVDD。例如,在第一控制电路109/第二控制电路110的控制端接收到导通信号的情况下,可以实现第一驱动电路101/第二控制电路110与第一电源端OVDD的电连接。

[0069] 例如,在发光阶段,第四晶体管T4和第五晶体管T5的控制端接收到关闭信号,因此第四晶体管T4和第五晶体管T5处于关闭的状态;第二晶体管T2、第七晶体管T7以及第九晶体管T9至第十晶体管T10的控制端接收到导通信号,第二晶体管T2、第七晶体管T7、第九晶体管T9至第十晶体管T10处于导通的状态。当然,由于此时可不需要监测,第三晶体管T3和第八晶体管T8可以处于关闭的状态,或者也可以使得第三晶体管T3和第八晶体管T8处于导通状态。第一监控线SENSE1和第二监控线SENSE2上被施加低电平电压;类似上述描述,根据第一信号线DATA1上的信号,第二晶体管T2和第一电容C1可以配合以控制第一晶体管T1,与此独立地,根据第二信号线DATA2上的信号,第七晶体管T7和第二电容C2可以配合以控制第六晶体管T6,由此图7 (b) 所示的电路图可以等效为图8 (a) 所示的电路图。此时电容控制电路123使得第一电容121和第二电容122彼此断开,图7 (b) 所示的像素电路可驱动第一有机发光元件131和第一有机发光元件131正常发光。

[0070] 例如,在第一监测阶段第四晶体管T4和第五晶体管T5的控制端接收到导通信号,第四晶体管T4至第五晶体管T5处于导通的状态,第九晶体管T9处于导通状态而第十晶体管T10处于关闭的状态,图7 (b) 所示的电路图可以等效为图8 (b) 所示的电路图。此时电容控制电路123使得第一电容121和第二电容122彼此并联,因此,图8 (b) 所示的电路图可进一步的等效为图8 (c) 和图8 (d) 所示的电路图,由此用于控制第一驱动电路101的电容值由C1增加至C1+C2,因此加快了感测阶段的充电速度、提升了第一感测电路103所获取的感测值的准确性,并因此可以在像素电路补偿时提供更为精确的电信号,由此提升了像素电路的补偿效果。

[0071] 例如,在第二监测阶段,相同地,第四晶体管T4和第五晶体管T5的控制端接收到导通信号,第四晶体管T4至第五晶体管T5处于导通的状态,第十晶体管T10处于导通的状态而第九晶体管T9处于关闭的状态,图7 (b) 所示的电路图可以等效为图9 (a) 所示的电路图。此时电容控制电路123使得第一电容121和第二电容122彼此并联,因此,图9 (a) 所示的电路图可进一步的等效为图9 (b) 和图9 (c) 所示的电路图,由此用于控制第二驱动电路106的电容值由C2增加至C1+C2,因此加快了感测阶段的充电速度、提升了第二感测电路108所获取的感测值的准确性,并因此可以在像素电路补偿时提供更为精确的电信号,由此提升了像素电路的补偿效果。显然,在第二监测阶段,还可以使用第一感测电路103监测第二驱动电路106和/或第二有机发光元件132,具体内容可以参见图5 (a) -图5 (c) 所示的实施例,在此不再赘述。

[0072] 图10是本公开另一个实施例提供的一种显示面板的示意性框图。该显示面板包括子像素阵列,该子像素阵列包括多个子像素,每个子像素可以包括本公开至少一实施例所述的像素电路,或者两个相邻子像素可以包括本公开至少一实施例所述的像素电路。需要说明的是,对于该显示面板的其它组成部分(例如栅驱动电路、数据驱动电路、电源驱动电路、感测驱动电路等)均为本领域的普通技术人员应该理解具有的,在此不做赘述,也不应作为对本公开的实施例的限制。本公开实施例的显示面板可以加快感测阶段的充电速度、

提升感测值的准确性,并由此可以提升补偿效果。

[0073] 需要说明的是,本公开的实施例中采用的晶体管可以为薄膜晶体管或场效应晶体管或其他特性相同的开关器件。这里采用的晶体管的源极、漏极在结构上可以是对称的,所以其源极、漏极在结构上可以是没有区别的。在本公开的实施例中,为了区分晶体管除作为控制端的栅极,直接描述了其中一极为第一端,另一极为第二端,所以本公开实施例中全部或部分晶体管的第一端和第二端根据需要是可以互换的。例如,本公开实施例的晶体管的第一端可以为源极,第二端可以为漏极;或者,晶体管的第一端为漏极,第二端为源极。此外,按照晶体管的特性区分可以将晶体管分为N型和P型晶体管,本公开的实施例对晶体管的类型不作限定,本领域技术人员可以根据实际需要利用N型和/或P型晶体管实现本公开中的实施例。

[0074] 本公开的实施例包括但不局限于上述图1(a)~图9(c)所示的像素电路,例如,像素电路还可以包括其它子电路,例如用于第一晶体管栅极复位的复位电路,或者例如还可以包括内部补偿电路等,在此不再赘述。

[0075] 本公开实施例的有机发光元件例如为有机发光二极管,该有机发光二极管可以为各种类型的,例如顶发射型或底发射型,可以为聚合物型或小分子型等等。

[0076] 本公开的再一个实施例提供了一种像素电路的驱动方法,该像素电路的驱动方法包括:在第一监测阶段,使电容控制电路将第一电容和第二电容彼此并联,并且使得第一监测电路对第一驱动电路或第一有机发光元件进行监测。

[0077] 例如,图11(a)是本公开再一个实施例提供的一种像素电路的驱动方法的示例性流程图。例如,以图1(a)和图1(b)示出的像素电路为例,如图11(a)所示,该像素电路的驱动方法可以包括以下步骤:

[0078] 步骤S110:在第一监测阶段M1,使电容控制电路将第一电容和第二电容彼此并联,并且使得第一监测电路对第一驱动电路或第一有机发光元件进行监测;

[0079] 步骤S120:在发光阶段EL,使电容控制电路将第一电容和第二电容彼此断开,并且使得驱动电路驱动第一有机发光元件工作。

[0080] 例如,图11(b)是图11(a)所示的驱动方法的一种示例性时序图。例如,图1(b)示出的第二晶体管T2-第五晶体管T5的控制端可以分别用G2-G5表示。

[0081] 例如,如图11(b)所示,在第一监测阶段M1,第二晶体管T2-第五晶体管T5的控制端G2-G5均接收到高电平信号,第一信号线DATA1例如输出高电平信号,第一电容C1和第二电容C2被充电,由此第二节点152的电压升高,因此第一晶体管T1的控制端也接收高电平信号。此外,第一监控线SENSE1例如处于悬空状态,第一电源端OVDD处于高电平状态。因此,在第一监测阶段M1,第一晶体管T1-第五晶体管T5导通,图1(b)所示的电路图可以等效为图2(b)和图2(c)所示的电路图,也即是电容控制电路将第一电容和第二电容彼此并联,并且可以使得第一监测电路对第一驱动电路进行监测,此外,在第一监测阶段M1,还可以对第一有机发光元件进行监测,具体的驱动时序图可以参照像素电路实施例以及图11(b)获得,在此不再赘述。

[0082] 例如,如图11(b)所示,在发光阶段EL,例如,第二晶体管T2-第三晶体管T3的控制端G2-G3接收到高电平信号,第四晶体管T4-第五晶体管T5的控制端G4-G5接收到低电平信号,第一信号线DATA1例如输出高电平信号,第一电容C1被充电,由此第二节点152的电压升

高,因此第一晶体管T1的控制端也接收高电平信号。此外,第一监控线SENSE1处于例如低电平状态,第一电源端OVDD处于高电平状态。因此,在发光阶段EL,第一晶体管T1-第三晶体管T3导通,第四晶体管T4-第五晶体管T5关闭,图1(b)所示的电路图可以等效为图2(a)所示的电路图,也即是电容控制电路将第一电容和第二电容彼此断开,并且使得驱动电路驱动第一有机发光元件正常工作。例如,本公开再一个实施例提供的一种像素电路的驱动方法的详细内容可以参见图1和图2所示的像素电路的实施例,在此不再赘述。

[0083] 例如,图12(a)是本公开再一个实施例提供的另一种像素电路的驱动方法的示例性流程图。例如,以图3(a)和图3(b)示出的像素电路为例,如图12(a)所示,该像素电路的驱动方法可以包括以下步骤:

[0084] 步骤S210:在第一监测阶段M1,使电容控制电路将第一电容和第二电容彼此并联,并且使得第一监测电路对第一驱动电路或第一有机发光元件进行监测;

[0085] 步骤S220:在第二监测阶段M2,使电容控制电路将第一电容和第二电容彼此并联,并且使得第一监测电路对第二驱动电路或第二有机发光元件进行监测;

[0086] 步骤S230:在发光阶段EL,使电容控制电路将第一电容和第二电容彼此断开,并且使得驱动电路驱动第一有机发光元件和/或第二有机发光元件工作。

[0087] 例如,图12(b)是图12(a)所示的驱动方法的一种示例性时序图。例如,图3(b)示出的第二晶体管T2-第五晶体管T5以及第七晶体管T7的控制端可以分别用G2-G5、G7表示。

[0088] 例如,如图12(b)所示,在第一监测阶段M1,第二晶体管T2至第五晶体管T5的控制端G2-G5接收到高电平信号且第七晶体管T7的控制端接G7收到低电平信号,第一信号线DATA1输出高电平信号,第二信号线DATA2输出低电平信号,第一电容C1和第二电容C2被充电,由此第二节点152的电压升高,因此第一晶体管T1的控制端接收高电平信号。此外,使得第六晶体管T6的第一端与第一电源端OVDD断开。例如,第一监控线SENSE1处于悬空状态,第一电源端OVDD处于高电平状态。因此,在第一监测阶段M1,第一晶体管T1-第五晶体管T5导通和第七晶体管T7关闭,第六晶体管T6虽然导通,由于其第一端与第一电源端OVDD断开因此不影响监测操作,图3(b)所示的电路图可以等效为图4(b)-图4(d)所示的电路图,也即是电容控制电路将第一电容和第二电容彼此并联,并且可以使得第一监测电路对第一驱动电路进行监测,此外,在第一监测阶段M1还可以对第一有机发光元件进行监测,具体的驱动时序图可以参照像素电路实施例以及图12(b)获得,在此不再赘述。

[0089] 例如,如图12(b)所示,在第二监测阶段M2,第三晶体管T3至第五晶体管T5、第七晶体管T7的控制端G3-G5、G7接收到高电平信号且第二晶体管T2的控制端G2接收到低电平信号,第一信号线DATA1输出低电平信号,第二信号线DATA2输出高电平信号,第一电容C1和第二电容C2被充电,由此第四节点154的电压升高,因此第一晶体管T1和第六晶体管T6的控制端接收高电平信号。此外,使得第一晶体管T1的第一端与第一电源端OVDD断开。第一监控线SENSE1处于悬空状态,第一电源端OVDD处于高电平状态。因此,在第二监测阶段M2,第三晶体管T3至第七晶体管T7导通,第二晶体管T2关闭,第一晶体管T1虽然导通,由于其第一端与第一电源端OVDD断开因此不影响监测操作,图3(b)所示的电路图可以等效为图5(a)-图5(c)所示的电路图,也即是电容控制电路可以将第一电容和第二电容彼此并联,并且使得第一监测电路对第二驱动电路,此外,在第二监测阶段M2,还可以对第二有机发光元件进行监测,具体的驱动时序图可以参照像素电路实施例以及图12(b)获得,在此不再赘述。

[0090] 例如,如图12 (b) 所示,在发光阶段,第二晶体管T2至第三晶体管T3、第七晶体管T7的控制端G2-G3、G7接收到高电平信号且第四晶体管T4的控制端和第五晶体管T5的控制端G4-G5接收到低电平信号,第一信号线DATA1和第二信号线DATA2例如输出高电平信号,第一电容C1和第二电容C2分别被独立充电,由此第二节点152和第四节点154的电压根据数据线DATA1和DATA2上的数据电压分别被升高,因此第一晶体管T1和第六晶体管T6的控制端也接收高电平信号。此外,第一监控线SENSE1处于低电平状态,第一电源端OVDD处于高电平状态。因此,在发光阶段EL,第一晶体管T1至第三晶体管T3、第六晶体管T6至第七晶体管T7导通,第四晶体管T4和第五晶体管T5关闭,图3 (b) 所示的电路图可以等效为图4 (a) 所示的电路图,也即是电容控制电路将第一电容和第二电容彼此断开,并且使得驱动电路驱动第一有机发光元件和第二有机发光元件工作。例如,本公开再一个实施例提供的另一种像素电路的驱动方法的详细内容可以参见图3-图5所示的像素电路的实施例,在此不再赘述。

[0091] 例如,图13 (a) 是本公开再一个实施例提供的再一种像素电路的驱动方法的示例性流程图。例如,以图7 (a) 和图7 (b) 示出的像素电路为例,如图13 (a) 所示,该像素电路的驱动方法可以包括以下步骤:

[0092] 步骤S310:在第一监测阶段M1,使电容控制电路将第一电容和第二电容彼此并联,并且使得第一监测电路对第一驱动电路或第一有机发光元件进行监测;

[0093] 步骤S320:在第二监测阶段M2,使电容控制电路将第一电容和第二电容彼此并联,并且使得第二监测电路对第二驱动电路或第二有机发光元件进行监测;

[0094] 步骤S330:在发光阶段EL,使电容控制电路将第一电容和第二电容彼此断开,并且使得驱动电路驱动第一有机发光元件和/或第二有机发光元件工作。

[0095] 例如,图13 (b) 是图13 (a) 所示的驱动方法的一种示例性时序图。例如,图7 (b) 示出的第二晶体管T2至第五晶体管T5、第七晶体管T7至第十晶体管T10的控制端可以分别用G2-G5、G7-G10表示。

[0096] 例如,如图13 (b) 所示,在第一监测阶段M1,第二晶体管T2至第五晶体管T5以及第九晶体管T9的控制端G2-G5、G9接收到高电平信号且第七晶体管T7至第八晶体管T8以及第十晶体管T10的控制端G7-G8、G10接收到低电平信号,第一信号线DATA1输出高电平信号,第二信号线DATA2输出低电平信号,第一电容C1和第二电容C2被充电,由此第二节点152的电压升高,因此第一晶体管T1和第六晶体管T1的控制端接收高电平信号。此外,使得第六晶体管T6的第一端与第一电源端OVDD断开,第一监控线SENSE1处于悬空状态,第一电源端OVDD处于高电平状态。因此,在第一监测阶段M1,第一晶体管T1至第五晶体管T5以及第九晶体管T9导通、第七晶体管T7、第八晶体管T8以及第十晶体管T10关闭,第六晶体管T6虽然导通,由于其第一端与第一电源端OVDD断开因此不影响监测操作,图7 (b) 所示的电路图可以等效为图8 (b) -图8 (d) 所示的电路图,也即是电容控制电路将第一电容和第二电容彼此并联,并且使得第一监测电路对第一驱动电路进行监测,此外,在第一监测阶段M1,还可以对第一有机发光元件进行监测,具体的驱动时序图可以参照像素电路实施例以及图13 (b) 获得,在此不再赘述。

[0097] 例如,如图13 (b) 所示,在第二监测阶段M2,第四晶体管T4至第五晶体管T5、第七晶体管T7至第八晶体管T8以及第十晶体管T10的控制端G4-G5、G7-G8、G10接收到高电平信号且第二晶体管T2至第三晶体管T3以及第九晶体管T9的控制端G2-G3、G9接收到低电平信号,

第一信号线DATA1输出低电平信号,第二信号线DATA2输出高电平信号,第一电容C1和第二电容C2被充电,由此第四节点154的电压升高,因此第一晶体管T1和第六晶体管T6的控制端接收高电平信号。此外,使得第一晶体管T1的第一端与第一电源端OVDD断开,第一监控线SENSE1处于悬空状态,第一电源端OVDD输出高电平信号。因此,在第二监测阶段M2,第四晶体管T4至第八晶体管T8以及第十晶体管T10导通、第三晶体管T3以及第九晶体管T9关闭,第一晶体管T1虽然导通,由于其第一端与第一电源端OVDD断开因此不影响监测操作,图7(b)所示的电路图可以等效为图9(a)-9(c)所示的电路图,也即是电容控制电路将第一电容和第二电容彼此并联,并且使得第二监测电路对第二驱动电路进行监测,此外,在第二监测阶段M2,还可以对第二有机发光元件进行监测,具体的驱动时序图可以参照像素电路实施例以及图13(b)获得,在此不再赘述。

[0098] 例如,如图13(b)所示,在发光阶段EL,第二晶体管T2至第三晶体管T3以及第七晶体管T7至第十晶体管T10的控制端G2-G3、G7-G10接收到高电平信号且第四晶体管T4和第五晶体管T5的控制端G4-G5接收到低电平信号,第一信号线DATA1和第二信号线DATA2输出高电平信号,第一电容C1和第二电容C2分别被独立充电,由此第二节点152和第四节点154的电压根据数据线DATA1和DATA2上的数据电压分别被升高,因此第一晶体管T1和第六晶体管T6的控制端也接收高电平信号。此外,第一监控线SENSE1处于低电平状态,第一电源端OVDD处于高电平状态。因此,在发光阶段EL,第一晶体管T1至第三晶体管T3以及第六晶体管T6至第十晶体管T10导通,第四晶体管T4和第五晶体管T5关闭,图7(b)所示的电路图可以等效为图8(a)所示的电路图,也即是电容控制电路可以将第一电容和第二电容彼此断开,并且使得驱动电路驱动第一有机发光元件和第二有机发光元件工作。有上述描述可以看出,第一有机发光元件和第二有机发光元件工作是彼此独立工作的,因此是否开启以及发光的亮度可以分别由第一数据线DATA1和第二数据线DATA2独立控制。例如,本公开再一个实施例提供的再一种像素电路的驱动方法的详细内容可以参见图7-图9所示的像素电路的实施例,在此不再赘述。

[0099] 例如,图11(b)、图12(b)和图13(b)仅是示例性的分别示出了图11(a)、图12(a)和图13(a)所示的驱动方法的时序图。例如,图13(b)在示出高电平时,在整个第一监测阶段M1、第二监测阶段M2或显示阶段EL均显示为高电平,然而本公开的实施例并不限于此,例如,对于第二晶体管T2至第三晶体管T3、第七晶体管T7至第八晶体管T8,在向其输入高电平信号时,可以在一个阶段部分时间输入高电平信号(例如,对于发光阶段,可以仅在发光阶段初期的信号写入阶段为输入高电平信号),在该阶段的其余时间输入低电平信号,由此可以降低像素电路的驱动功耗。

[0100] 例如,在本公开一个实施例提供的驱动方法的时序图中,为了清楚起见,仅描述了第一监测阶段和/或第二监测阶段以及发光阶段,对于像素电路的其它可以存在的工作阶段均为本领域的普通技术人员应该理解可以具有的,在此不做赘述,也不应作为对本发明实施例的限制。

[0101] 本公开再一个实施例提供的像素电路的驱动方法可以加快感测阶段的充电速度、提升了感测值的准确性,并由此提升了补偿效果。

[0102] 虽然上文中已经用一般性说明及具体实施方式,对本公开作了详尽的描述,但在本公开实施例基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见

的。因此,在不偏离本公开精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本公开要求保护的
范围。

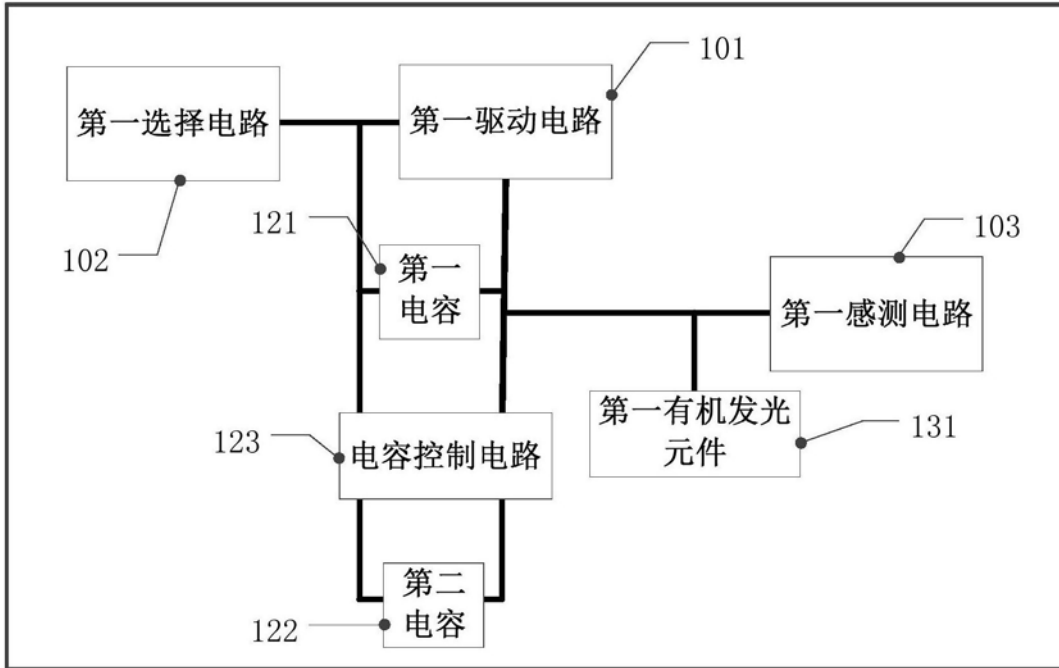


图1 (a)

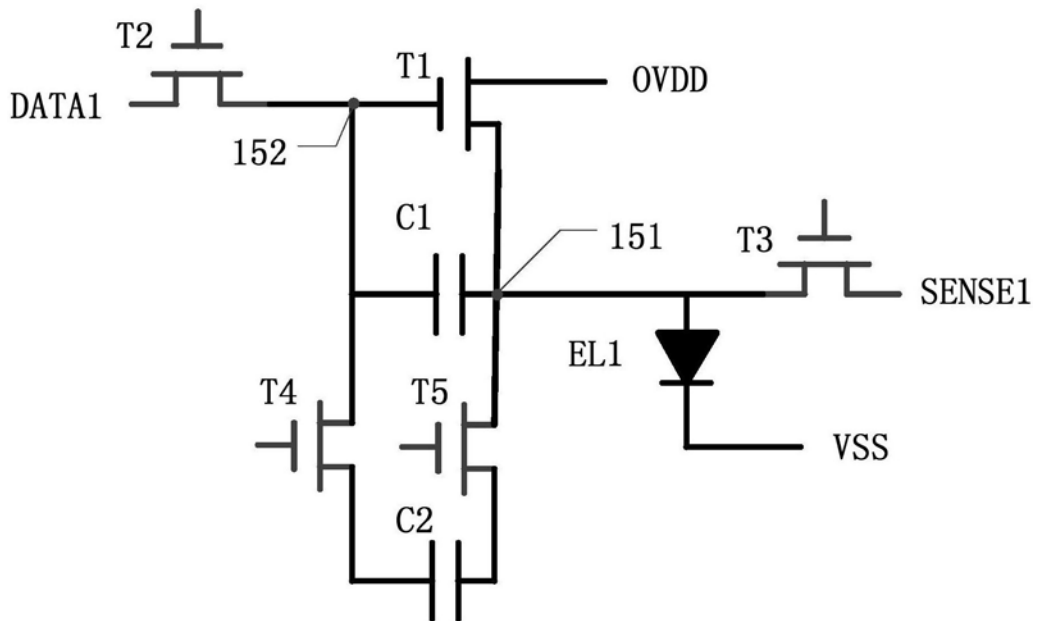


图1 (b)

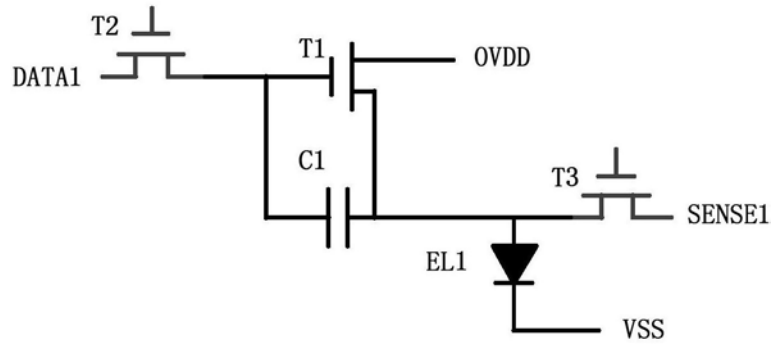


图2 (a)

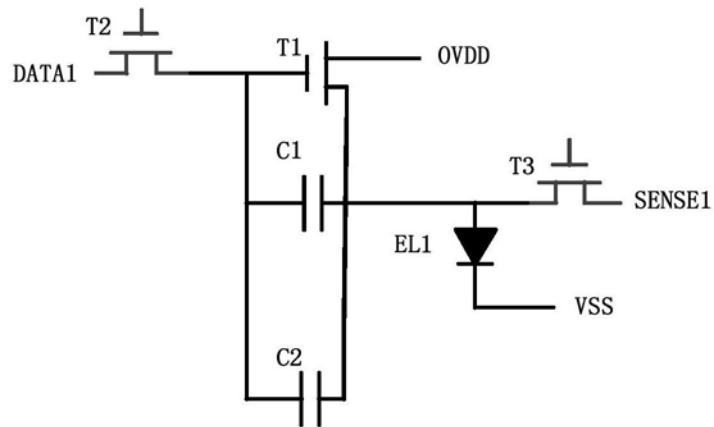


图2 (b)

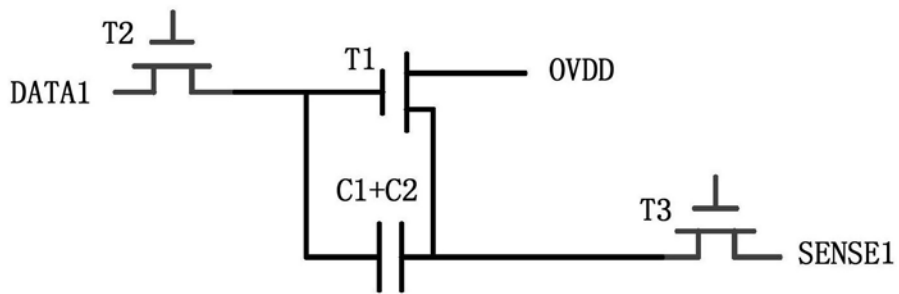


图2 (c)

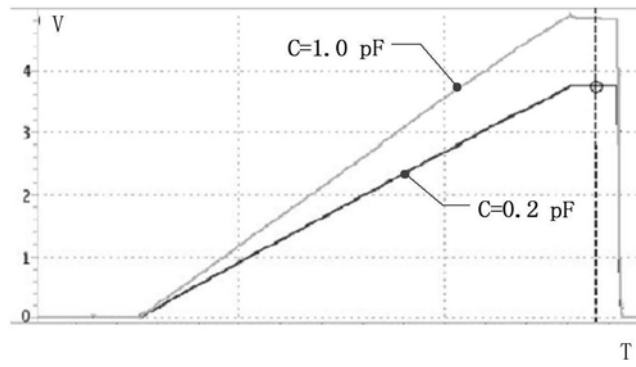


图2 (d)

100

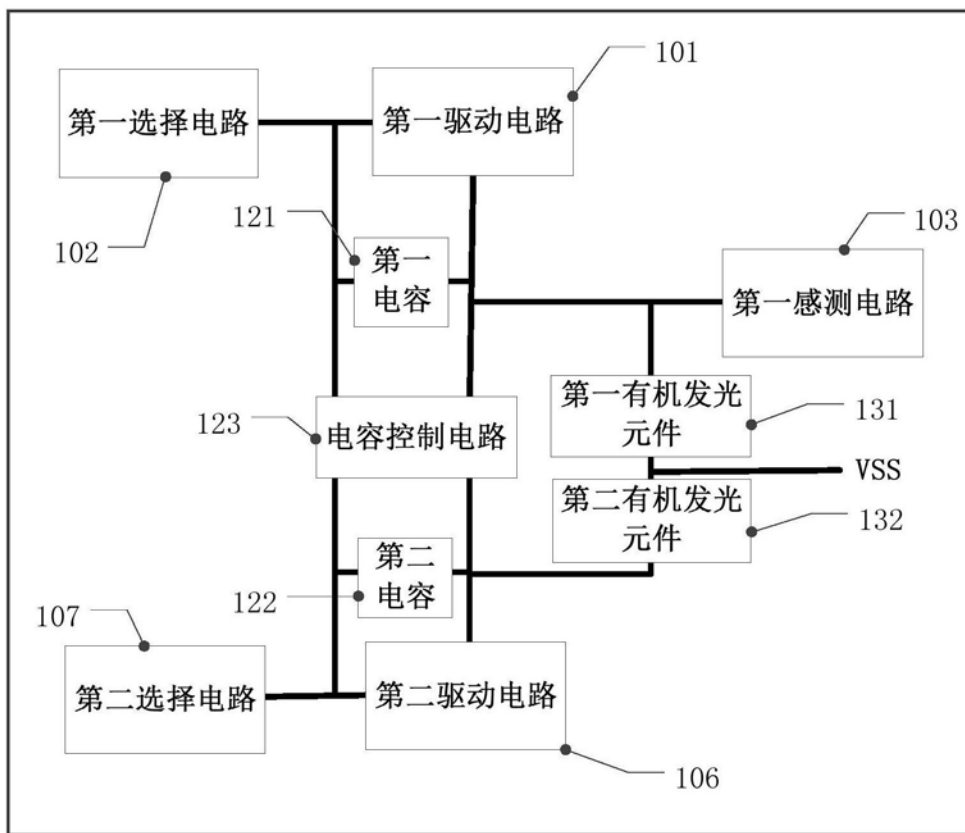


图3 (a)

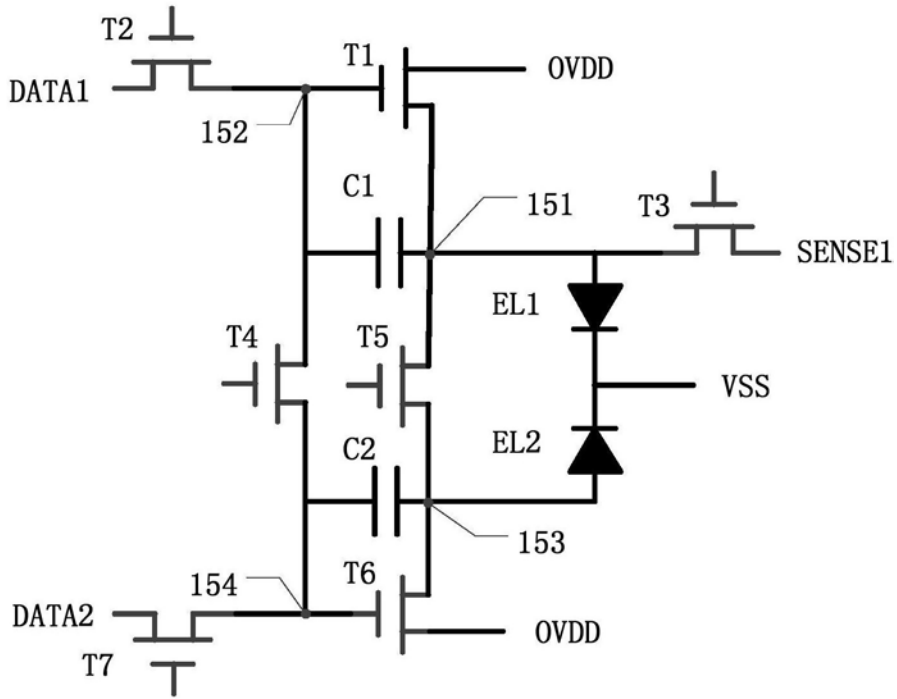


图3 (b)

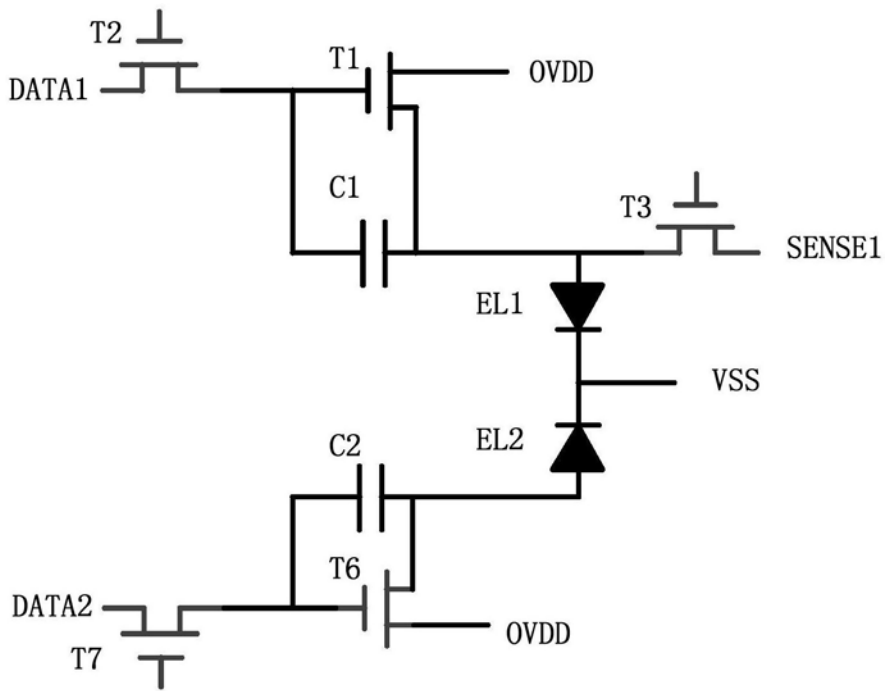


图4 (a)

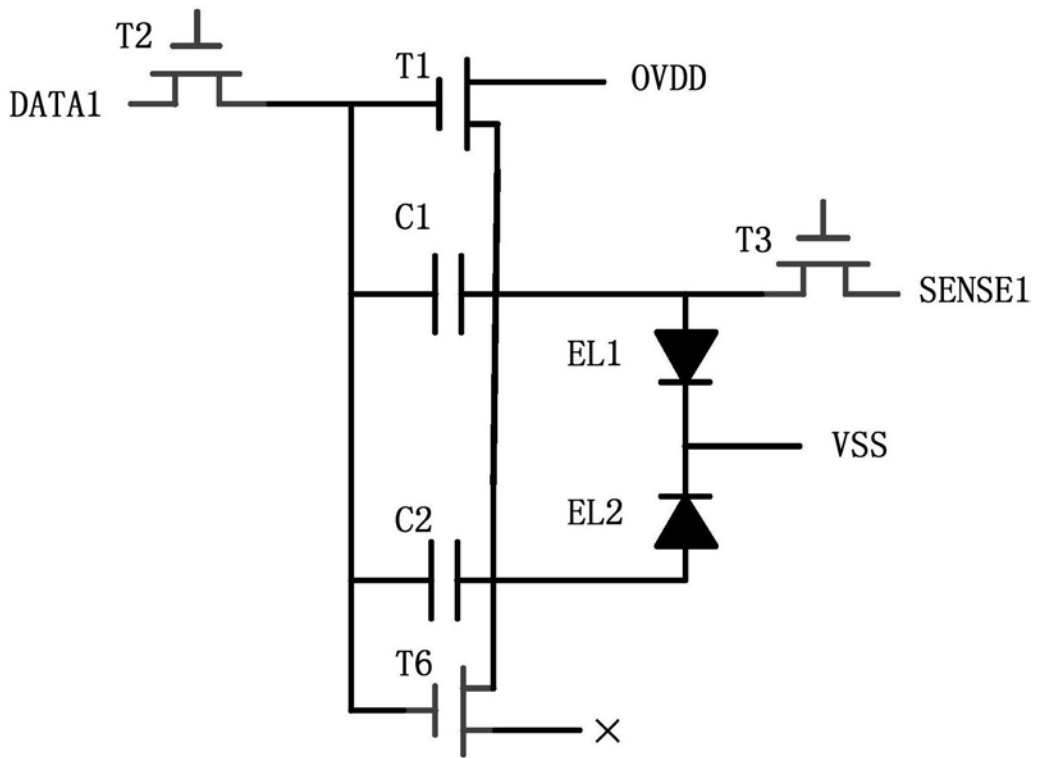


图4 (b)

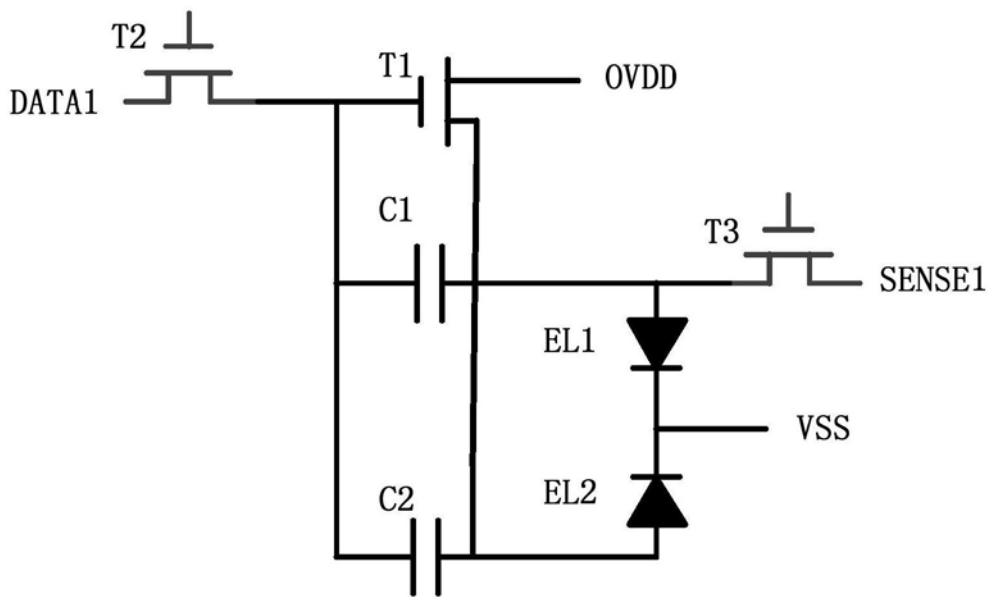


图4 (c)

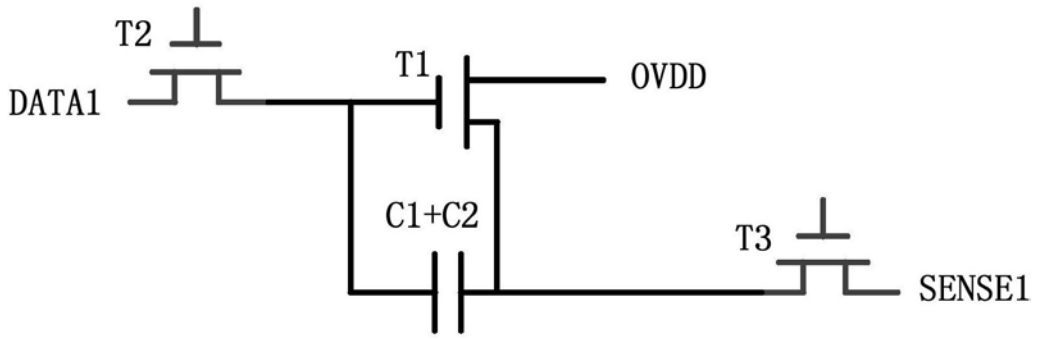


图4(d)

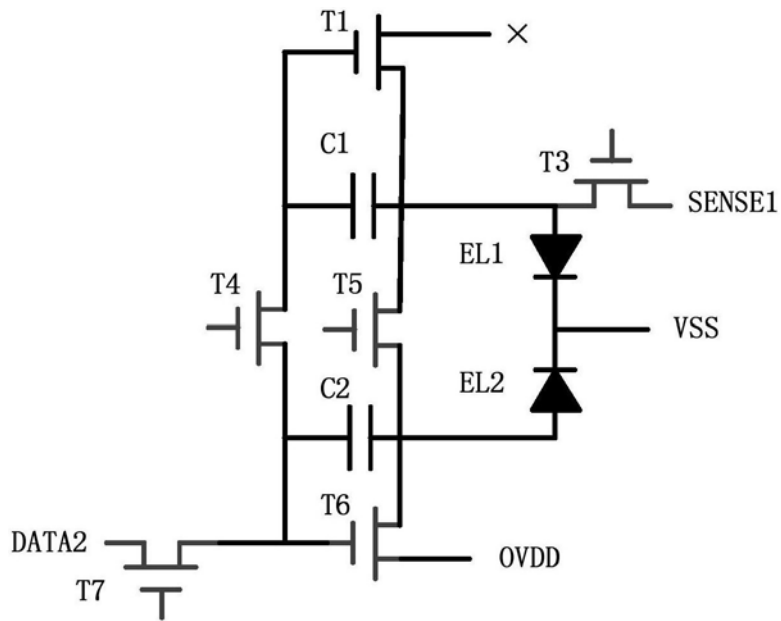


图5(a)

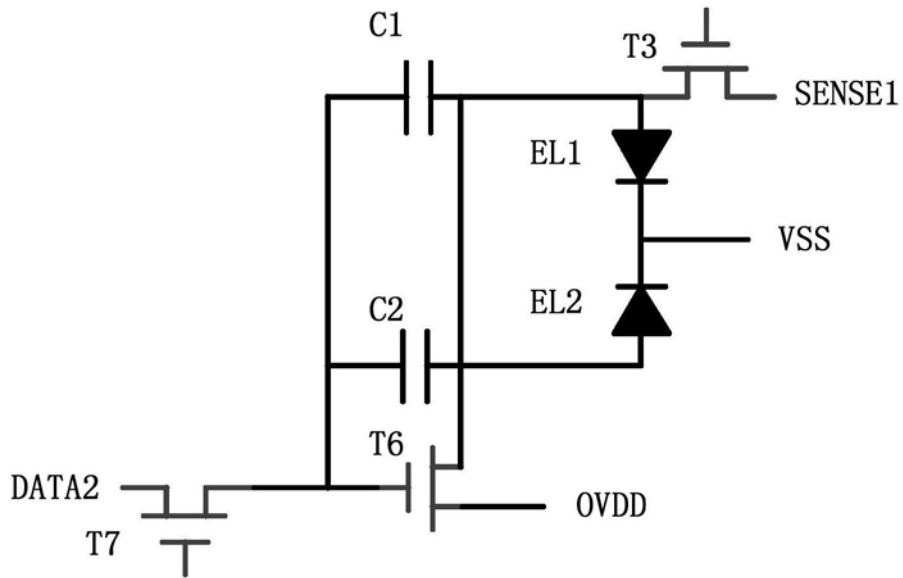


图5 (b)

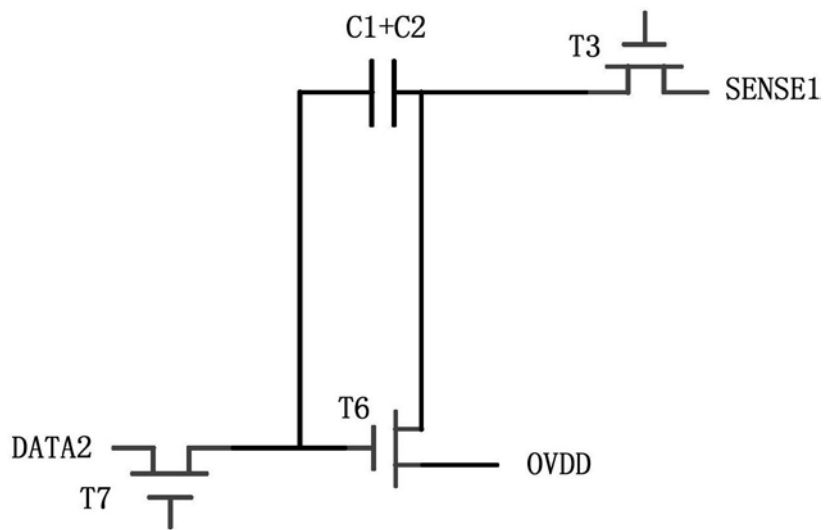


图5 (c)

100

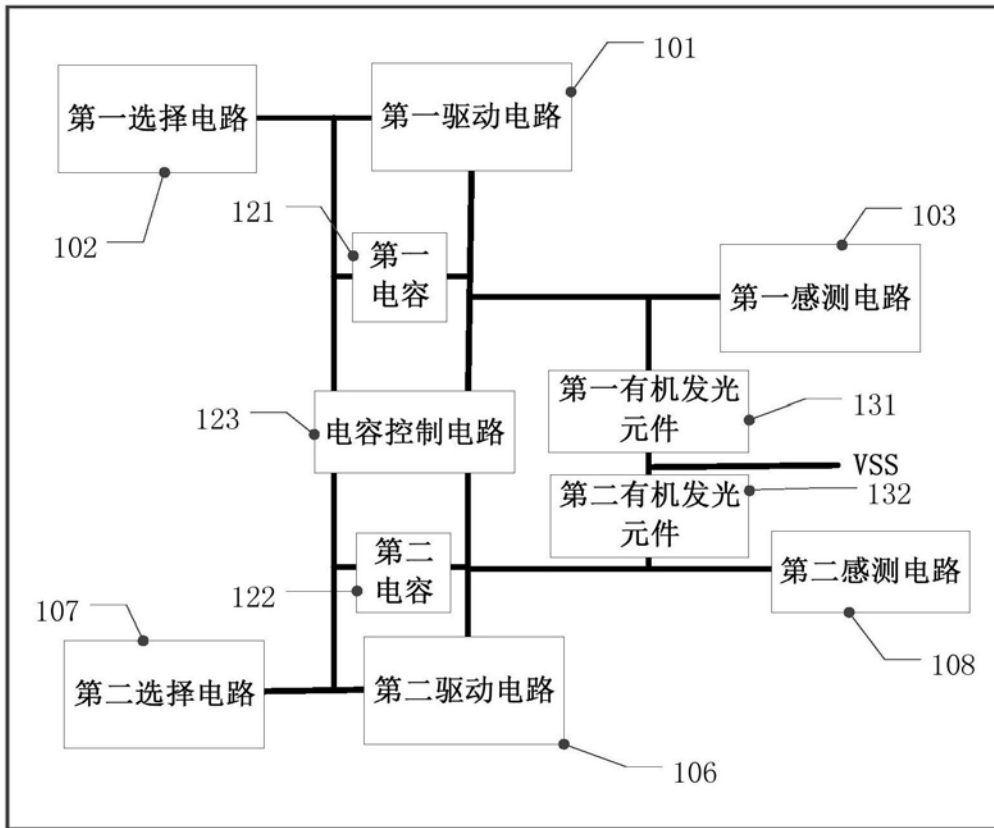


图6(a)

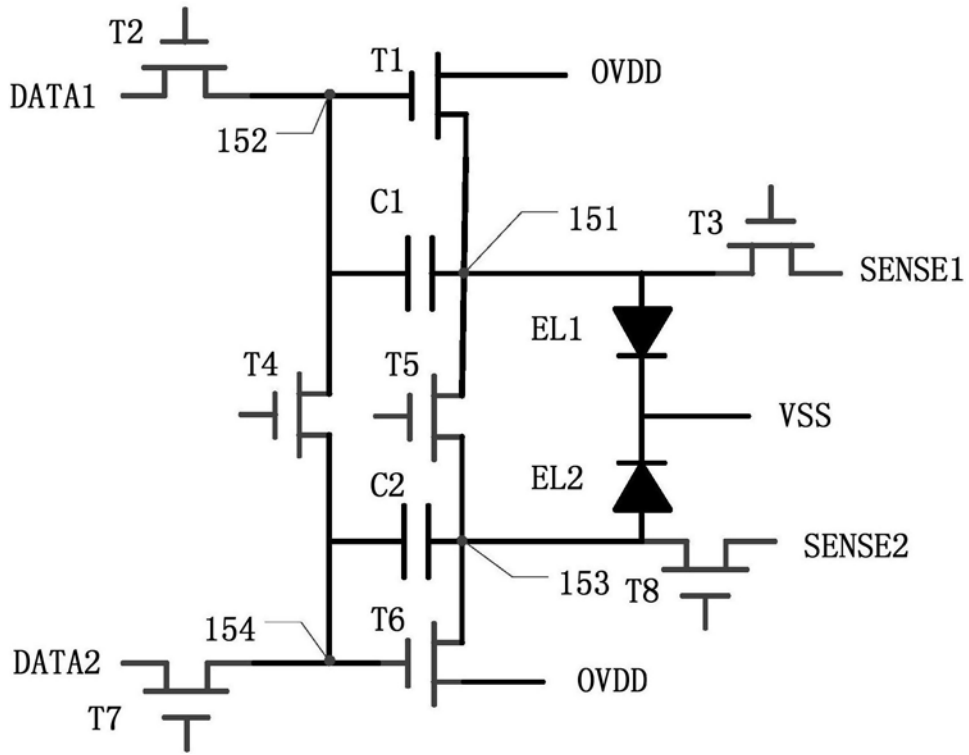


图6 (b)

100

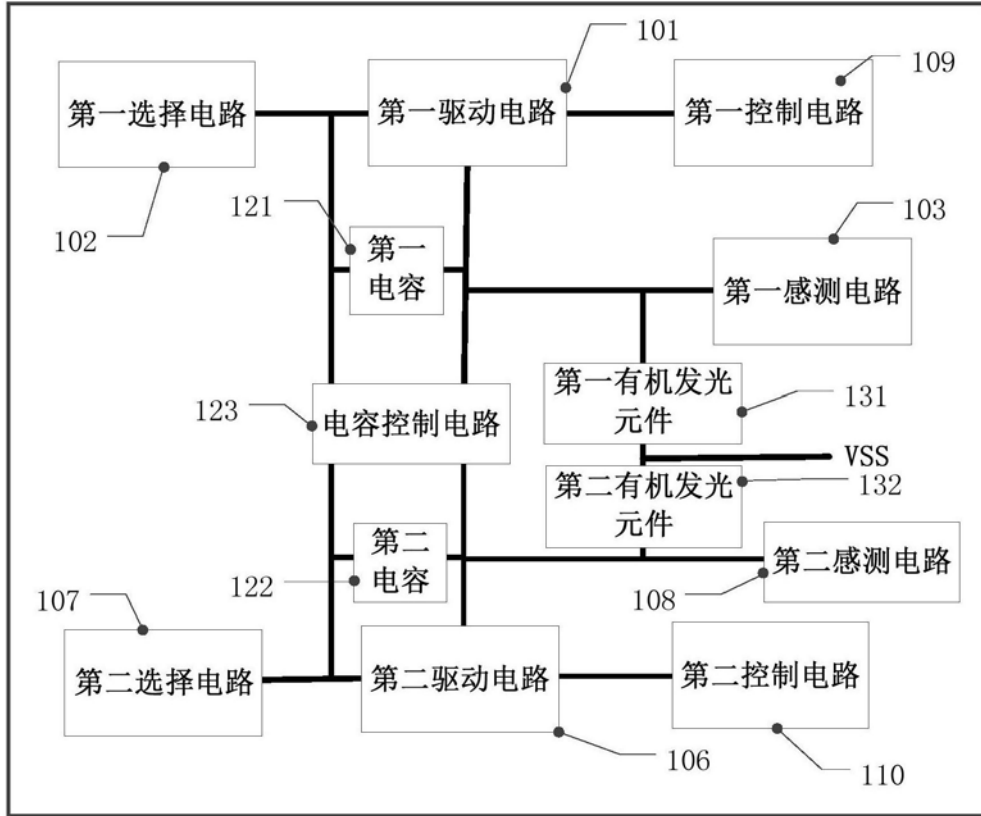


图7(a)

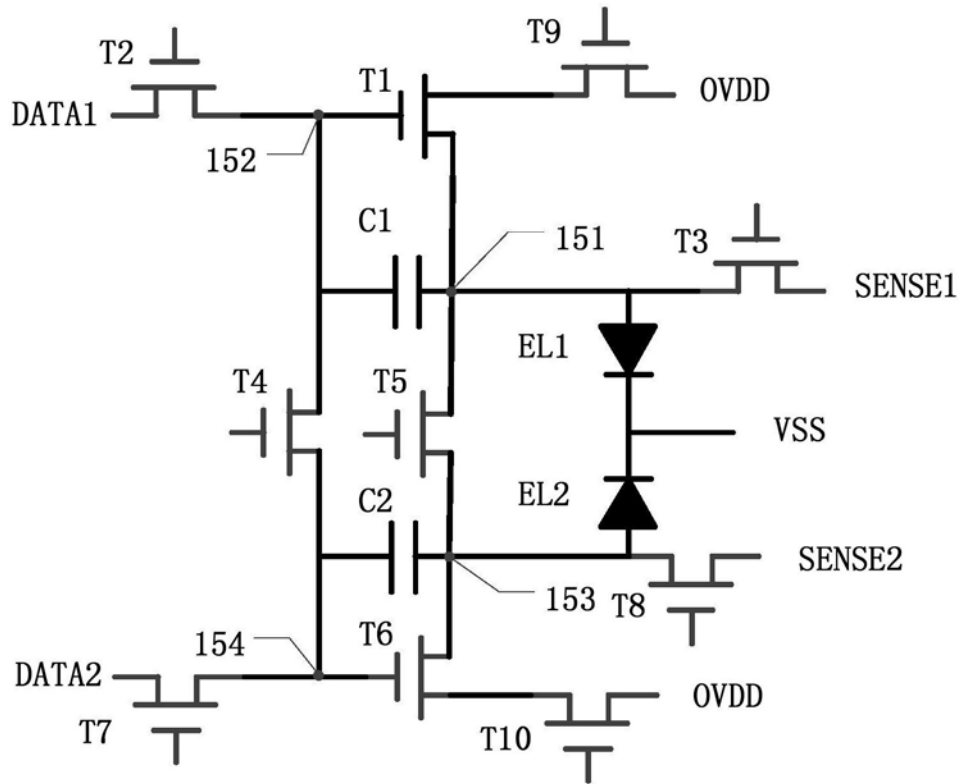


图7 (b)

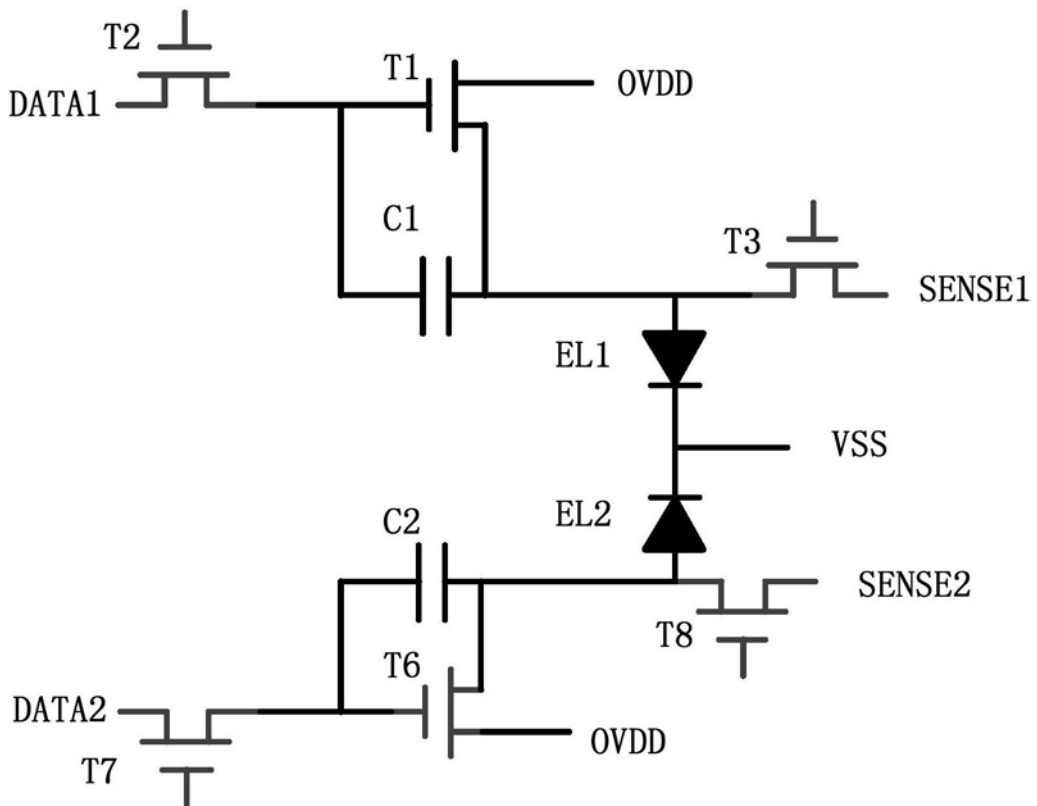


图8 (a)

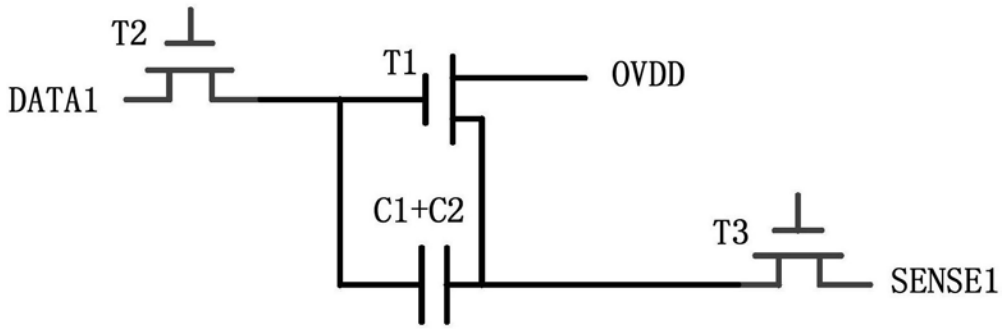


图8 (d)

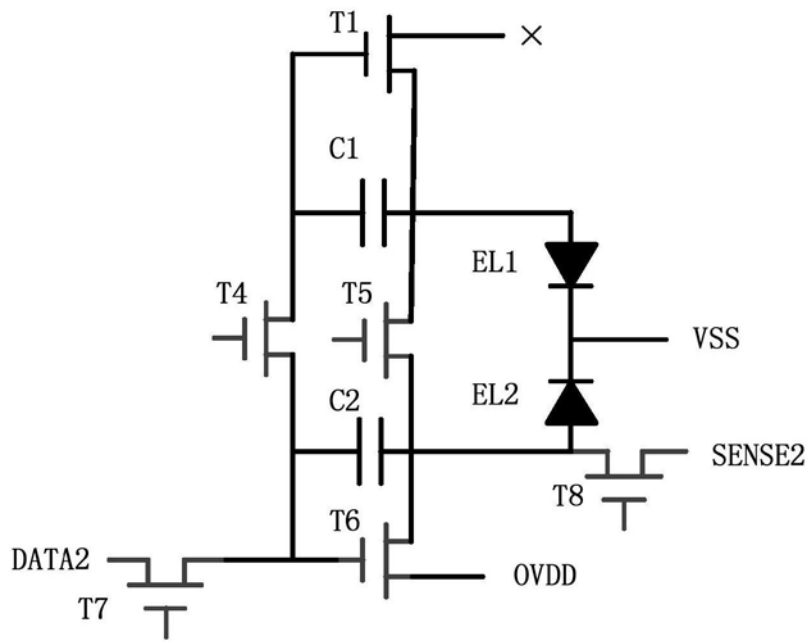


图9 (a)

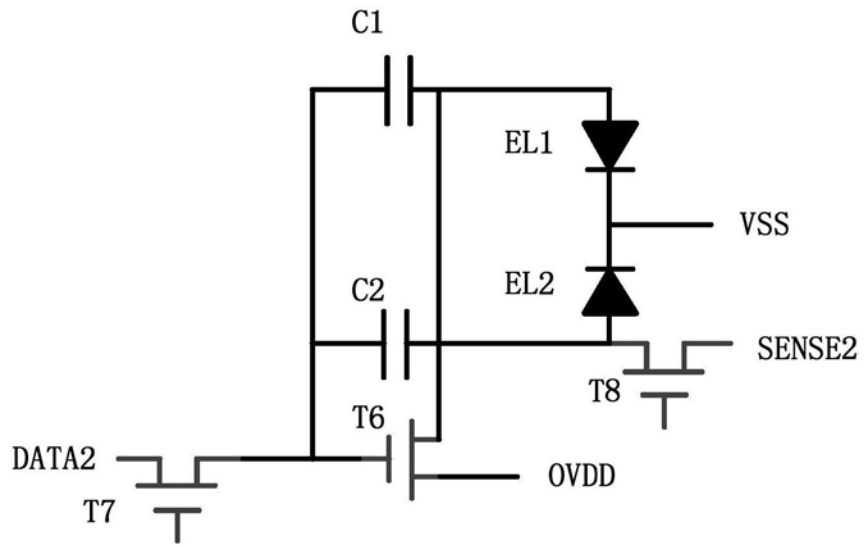


图9 (b)

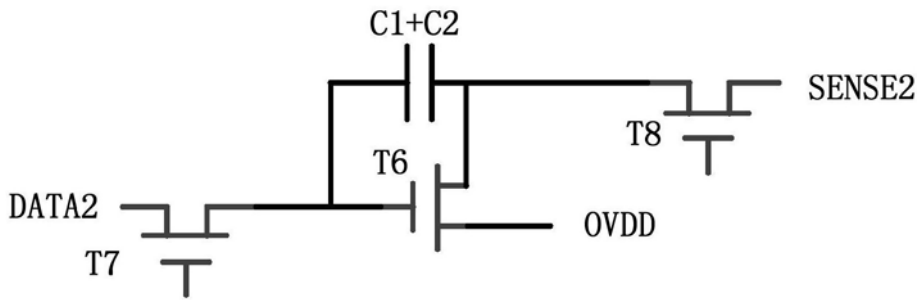


图9 (c)

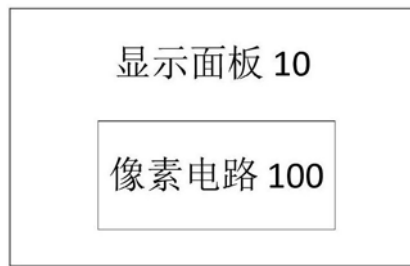


图10

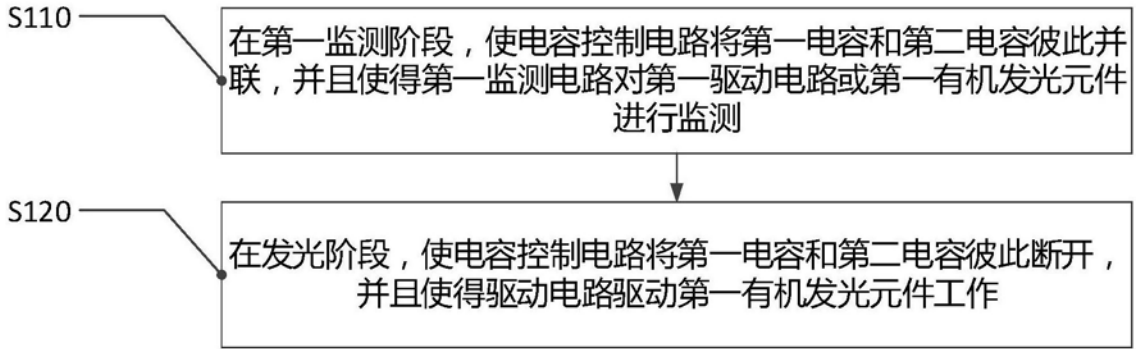


图11 (a)

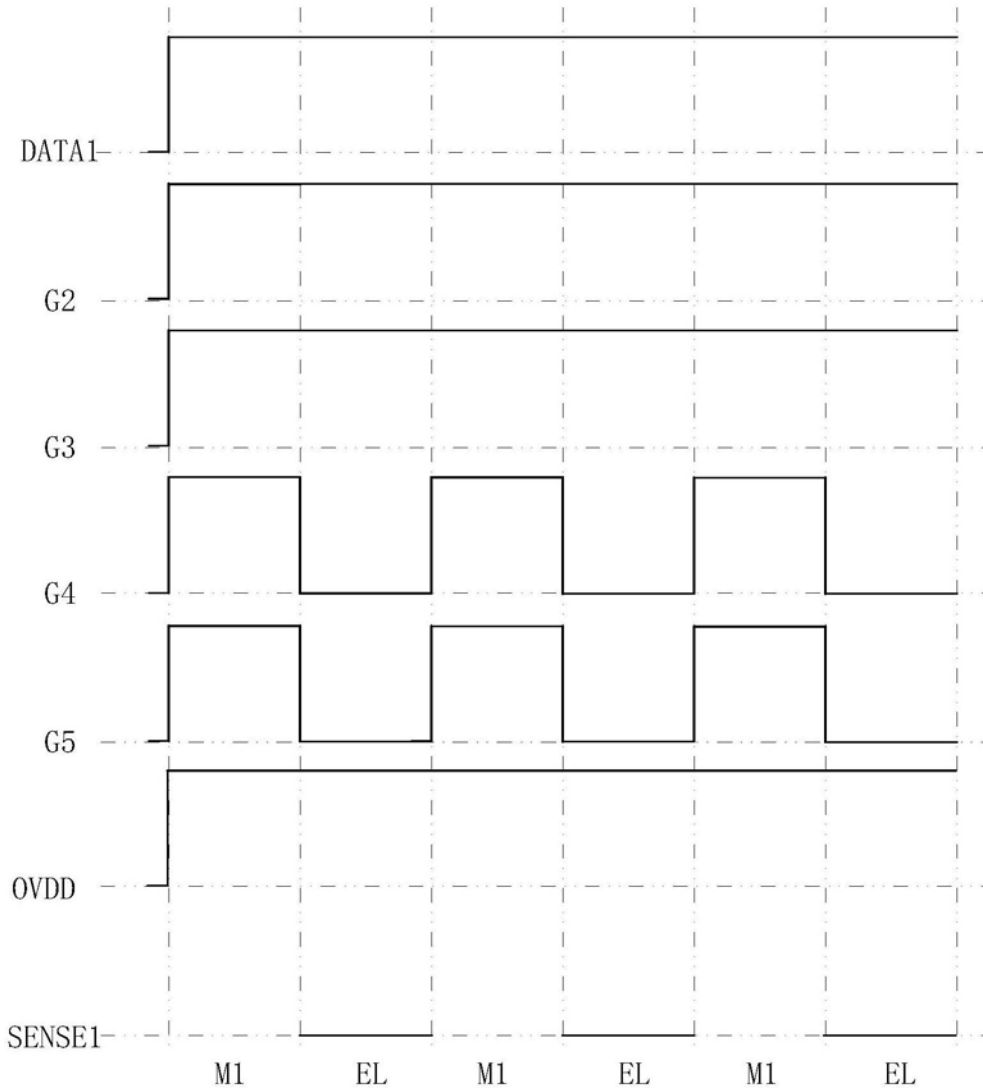


图11 (b)

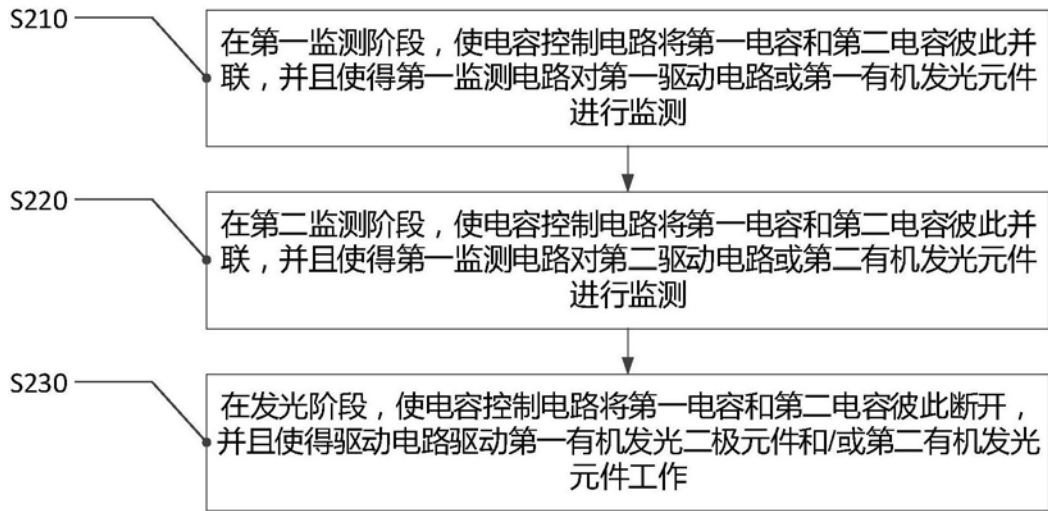


图12 (a)

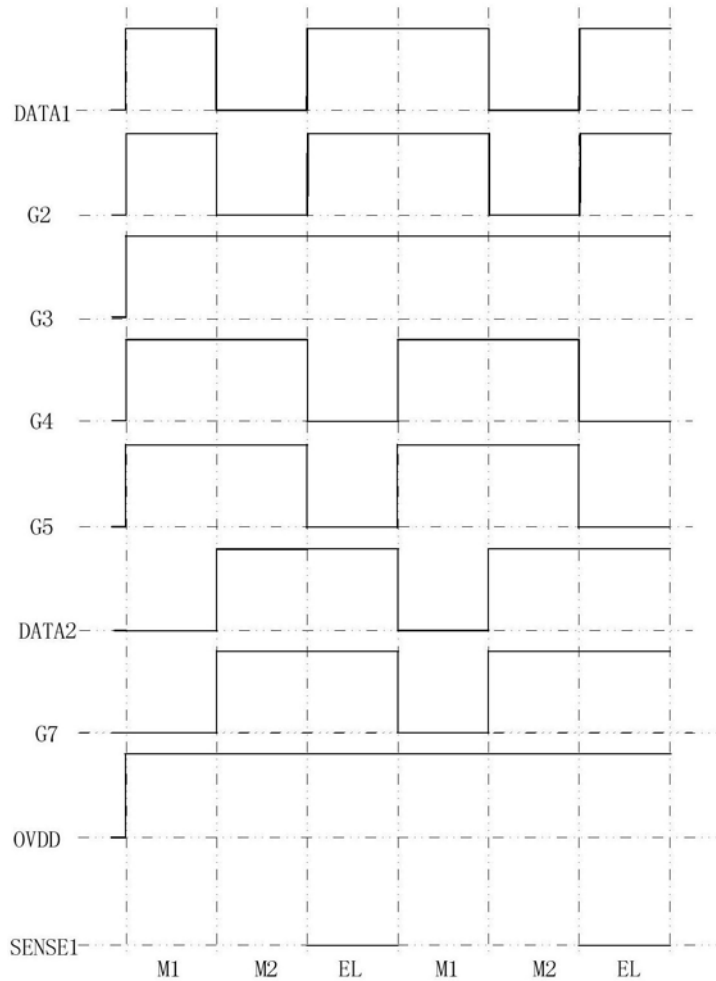


图12 (b)

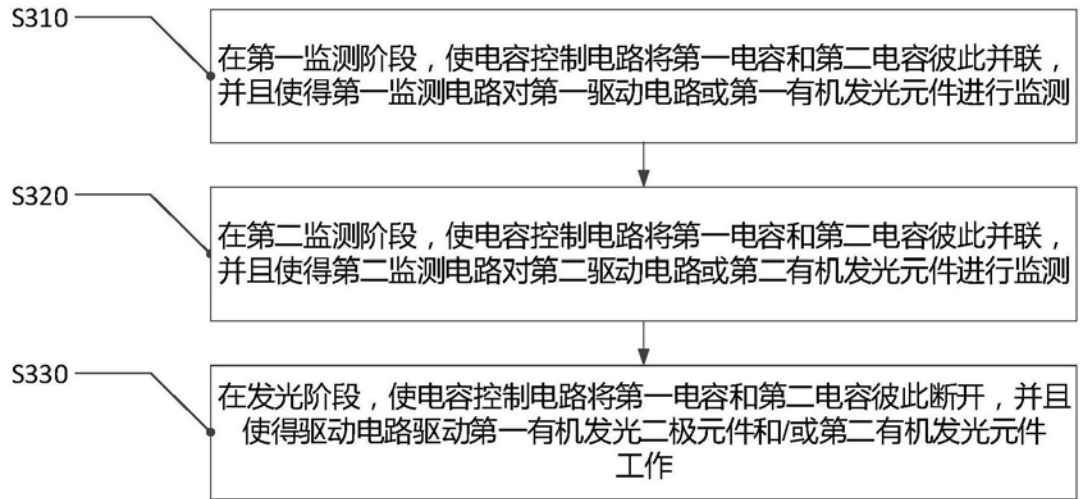


图13(a)

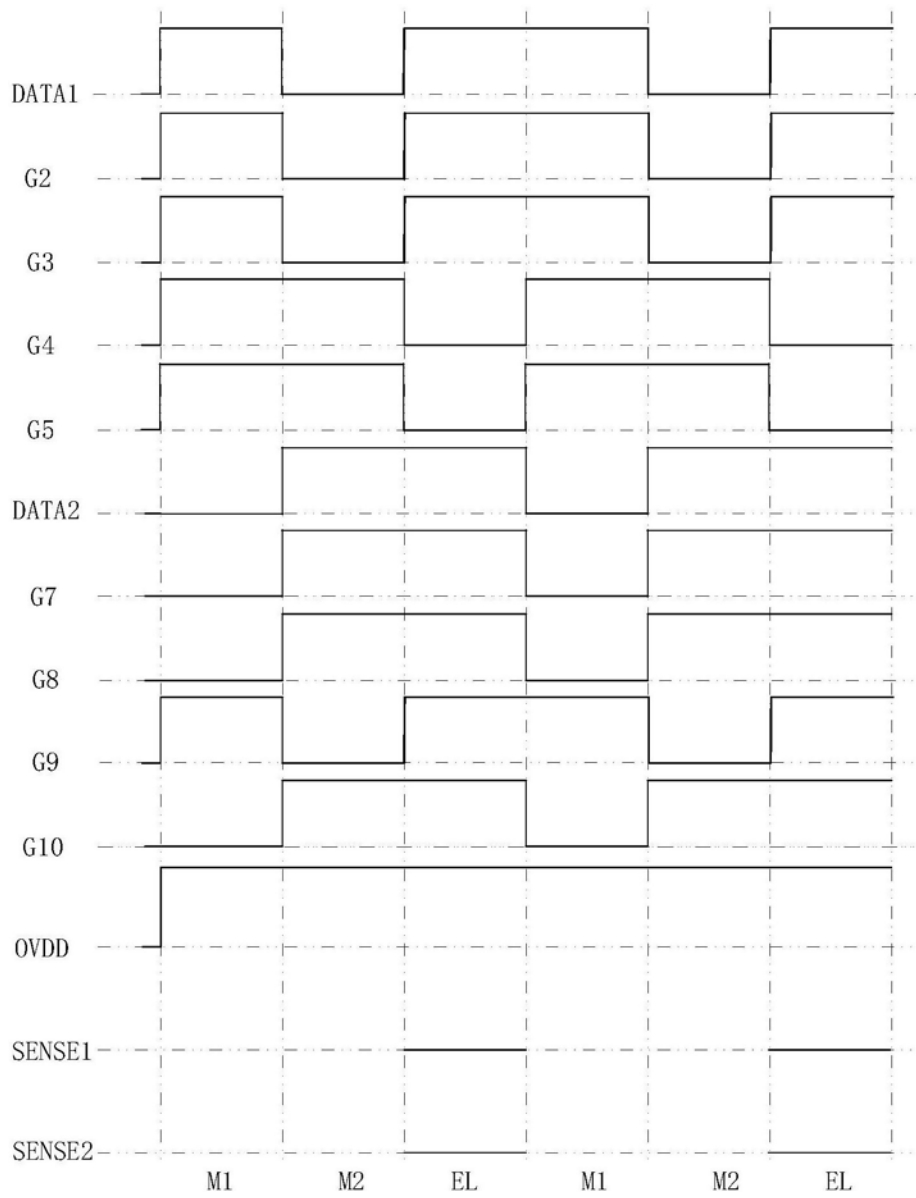


图13 (b)

专利名称(译)	像素电路及其驱动方法、显示面板		
公开(公告)号	CN108877649A	公开(公告)日	2018-11-23
申请号	CN201710333212.5	申请日	2017-05-12
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	林奕呈 李全虎 王雨 盖翠丽 朱明毅 黄建邦		
发明人	林奕呈 李全虎 王雨 盖翠丽 朱明毅 黄建邦		
IPC分类号	G09G3/3208 G09G3/00		
CPC分类号	G09G3/006 G09G3/3208 G09G3/3233 G09G2300/0819 G09G2300/0852 G09G2310/08 G09G2320/0233 G09G2320/0295 G09G2320/045 G09G3/00 G09G3/3225 H01L27/3225 H01L27/3248		
其他公开文献	CN108877649B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种像素电路及其驱动方法、显示面板。该像素电路包括第一选择电路、第一驱动电路、第一电容、第一感测电路、第一有机发光元件、第二电容以及电容控制电路。第一选择电路和第一电容配置为控制第一驱动电路，第一驱动电路与第一有机发光元件电连接且配置为驱动第一有机发光元件，第一感测电路与第一驱动电路和第一有机发光元件电连接且配置为感测第一驱动电路或第一有机发光元件；电容控制电路配置为将第一电容和第二电容彼此并联或断开。该像素电路加快了感测阶段的充电速度、提升了感测值的准确性，并由此提升了像素电路的补偿效果，进而改进了显示面板的显示均匀性，提高了显示效果。

