



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110600528 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(21)申请号 201910950580.3

(22)申请日 2019.10.08

(71)申请人 昆山国显光电有限公司

地址 215300 江苏省昆山市开发区龙腾路1号4幢

(72)发明人 童晓阳 王东平 胡诗彝

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 张晓霞 刘芳

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006.01)

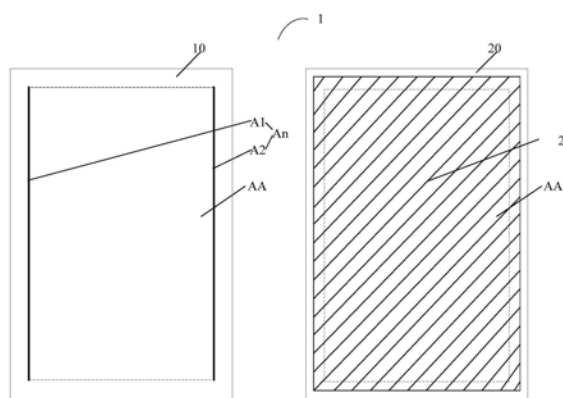
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

显示面板和显示装置

(57)摘要

本申请提供一种显示面板和显示装置。该显示面板包括：薄膜场效应晶体管基板，薄膜场效应晶体管基板上至少在显示面板的显示区域的相对侧形成有第一电源走线；封装盖板，封装盖板与薄膜场效应晶体管基板相对设置，封装盖板上靠近薄膜场效应晶体管基板一侧形成有导电介质层；导电介质层在封装盖板与薄膜场效应晶体管基板封装时与第一电源走线抵靠接触。从而，降低了第一电源走线上电阻的分压作用，使得电源的IR压降下降，解决了现有显示面板显示亮度不均匀的问题。另外，随着电源的IR压降下降，还不会导致显示面板中OLED器件的阳极电位不会明显升高，避免了在高灰阶下薄膜场效应晶体管工作在线性区的风险。



1. 一种显示面板,其特征在于,包括:

薄膜场效应晶体管基板,所述薄膜场效应晶体管基板上至少在所述显示面板的显示区域的相对侧形成有第一电源走线;

封装盖板,所述封装盖板与所述薄膜场效应晶体管基板相对设置,所述封装盖板上靠近所述薄膜场效应晶体管基板一侧形成有导电介质层;所述导电介质层在所述封装盖板与所述薄膜场效应晶体管基板封装时与所述第一电源走线抵靠接触。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述封装盖板在对应于所述显示区域形成有第一凹陷区域;

所述第一凹陷区域边缘的外侧上的导电介质层在所述封装盖板与所述薄膜场效应晶体管基板封装时与所述第一电源走线抵靠接触。

3. 根据权利要求2所述的显示面板,其特征在于,所述封装盖板还包括:玻璃基板和绝缘覆盖层,所述玻璃基板上靠近所述薄膜场效应晶体管基板一侧形成有所述绝缘覆盖层,所述绝缘覆盖层上形成有所述导电介质层,所述绝缘覆盖层和所述导电介质层在对应于所述显示区域形成所述第一凹陷区域。

4. 根据权利要求3所述的显示面板,其特征在于,所述绝缘覆盖层和所述导电介质层在对应于所述显示区域呈凹陷状;或者,所述导电介质层在对应于所述显示区域呈凹陷状。

5. 根据权利要求2所述的显示面板,其特征在于,所述封装盖板还包括:玻璃基板,所述玻璃基板上靠近所述薄膜场效应晶体管基板一侧形成有所述导电介质层,所述导电介质层在对应于所述显示区域形成有所述第一凹陷区域。

6. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述薄膜场效应晶体管基板在对应于所述显示区域形成第二凹陷区域,所述第一电源走线设置在所述第二凹陷区域边缘的外侧上。

7. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述薄膜场效应晶体管基板上在所述显示区域的相对侧形成有所述第一电源走线。

8. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述薄膜场效应晶体管基板上在对应于所述显示区域的三个侧边形成有连续的第一电源走线。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的显示面板,其特征在于,所述导电介质层为氧化铟锡材质或者金属网格材质。

10. 根据权利要求1-8任一项所述的显示面板,其特征在于,还包括:电源集成芯片,所述电源集成芯片位于所述第一电源走线的开口的一侧,所述电源集成芯片与所述第一电源走线电连接。

11. 根据权利要求1-8任一项所述的显示面板,其特征在于,还包括:有机发光二极管OLED器件,所述OLED器件设置在所述薄膜场效应晶体管基板上且靠近所述封装盖板一侧。

12. 根据权利要求11所述的显示面板,其特征在于,在所述OLED器件的阴极上形成有盖帽层,所述盖帽层的覆盖范围小于所述OLED器件的阴极的覆盖范围,以使所述第一电源走线与未覆盖有所述盖帽层的所述OLED器件的阴极电连接。

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

## 显示面板和显示装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,尤其涉及一种显示面板和显示装置。

### 背景技术

[0002] 有机发光二极管(organic light emitting diode,OLED)因具备自发光、驱动电压低、发光效率高、响应时间短、清晰度与对比度高、近180°视角、使用温度范围宽等优点,已广泛应用于各种显示装置中

[0003] 目前,传统显示装置存在亮度不均匀的问题,使得显示装置的视觉效果差,严重影响用户的视觉体验。

[0004] 传统显示装置中,ELVDD电源走线呈网格状排布,ELVSS电源走线通过外围金属导线搭接至OLED器件的阴极,可等效为网状。驱动薄膜场效应晶体管(thin film transistor,TFT)的驱动电流驱动OLED发光,该驱动电流从电源正极电压 $V_{DD}$ 流向电源负极电压 $V_{SS}$ 。随着显示装置的显示面板越来越大,由于传输电源负极电压 $V_{SS}$ 的ELVSS电源走线上会存在电阻分压,使得电源负极电压 $V_{SS}$ 的数值在显示面板远端和显示面板近端会不相同。且在驱动电流流经电源负极电压 $V_{SS}$ 的ELVSS电源走线时,根据欧姆定律会产生电源的IR压降(IR Drop),导致输入到显示面板中不同位置的像素(pixel)的电源负极电压 $V_{SS}$ 不同,从而产生显示亮度不均匀的问题,使得显示装置的视觉效果差,严重影响用户的视觉体验。

[0005] 申请内容

[0006] 本申请提供一种显示面板和显示装置,以解决传统显示装置中显示亮度不均匀的问题。

[0007] 第一方面,本申请提供一种显示面板,包括:

[0008] 薄膜场效应晶体管基板,所述薄膜场效应晶体管基板上至少在所述显示面板的显示区域的相对侧形成有第一电源走线;

[0009] 封装盖板,所述封装盖板与所述薄膜场效应晶体管基板相对设置,所述封装盖板上靠近所述薄膜场效应晶体管基板一侧形成有导电介质层;所述导电介质层在所述封装盖板与所述薄膜场效应晶体管基板封装时与所述第一电源走线抵靠接触。

[0010] 可选地,所述封装盖板在对应于所述显示区域形成有第一凹陷区域;

[0011] 所述第一凹陷区域边缘的外侧上的导电介质层在所述封装盖板与所述薄膜场效应晶体管基板封装时与所述第一电源走线抵靠接触。

[0012] 可选地,所述封装盖板还包括:玻璃基板和绝缘覆盖层,所述玻璃基板上靠近所述薄膜场效应晶体管基板一侧形成有所述绝缘覆盖层,所述绝缘覆盖层上形成有所述导电介质层,所述绝缘覆盖层和所述导电介质层在对应于所述显示区域形成所述第一凹陷区域。

[0013] 可选地,所述绝缘覆盖层和所述导电介质层在对应于所述显示区域呈凹陷状;或者,所述导电介质层在对应于所述显示区域呈凹陷状。

[0014] 可选地,所述封装盖板还包括:玻璃基板,所述玻璃基板上靠近所述薄膜场效应晶

体管基板一侧形成有所述导电介质层,所述导电介质层在对应于所述显示区域形成有所述第一凹陷区域。

[0015] 可选地,所述薄膜场效应晶体管基板在对应于所述显示区域形成第二凹陷区域,所述第一电源走线设置在所述第二凹陷区域边缘的外侧上。

[0016] 可选地,所述薄膜场效应晶体管基板上在所述显示区域的相对侧形成有所述第一电源走线。

[0017] 可选地,所述薄膜场效应晶体管基板上在对应于所述显示区域的三个侧边形成有连续的第一电源走线。

[0018] 可选地,所述导电介质层为氧化铟锡材质或者金属网格材质。

[0019] 可选地,还包括:电源集成芯片,所述电源集成芯片位于所述第一电源走线的开口的一侧,所述电源集成芯片与所述第一电源走线电连接。

[0020] 可选地,还包括:有机发光二极管OLED器件,所述OLED器件设置在所述薄膜场效应晶体管基板上且靠近所述封装盖板一侧。

[0021] 可选地,在所述OLED器件的阴极上形成有盖帽层,所述盖帽层的覆盖范围小于所述OLED器件的阴极的覆盖范围,以使所述第一电源走线与未覆盖有所述盖帽层的所述OLED器件的阴极电连接。

[0022] 第二方面,本申请提供一种显示装置,包括:如第一方面及第一方面实施例所示的显示面板。

[0023] 本申请提供的显示面板和显示装置,通过将第一电源走线设置在薄膜场效应晶体管基板上至少在显示面板的显示区域的相对侧,即薄膜场效应晶体管基板对应于显示区域的边缘。将导电介质层设置在封装盖板上靠近薄膜场效应晶体管基板一侧,从而,在封装盖板与薄膜场效应晶体管基板封装时,导电介质层与第一电源走线可以抵靠接触,使得导电介质层上的电阻与第一电源走线上的电阻并联连接,降低了第一电源走线上电阻的分压作用,使得电源的IR压降下降,这样输入到显示面板中不同位置的像素的电源负极电压 $V_{SS}$ 相差较小,解决了现有显示面板显示亮度不均匀的问题,提高了包含有前述显示面板的显示装置的视觉效果,改善了用户的视觉体验。另外,随着电源的IR压降下降,还不会导致显示面板中OLED器件的阳极电位不会明显升高,避免了在高灰阶下薄膜场效应晶体管工作在线性区的风险,从而延长了元器件的寿命,降低了元器件的成本,确保了显示装置能够正常显示。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1a为本申请一实施例提供的显示面板的结构示意图;

[0026] 图1b为图1a中显示面板的爆炸图;

[0027] 图2为本申请一实施例提供的显示面板中第一电源走线的示意图;

[0028] 图3为本申请一实施例提供的显示面板中第一电源走线的示意图;

- [0029] 图4为图1a中a-a方向的剖面图；
- [0030] 图5为图1a中a-a方向的剖面图；
- [0031] 图6为图1a中a-a方向的剖面图；
- [0032] 图7为图1a中a-a方向的剖面图；
- [0033] 图8为图1a中a-a方向的剖面图；
- [0034] 图9为本申请一实施例提供的显示面板中电源集成芯片的结构示意图；
- [0035] 图10为图1a中a-a方向的剖面图；
- [0036] 图11为本申请一实施例提供的显示装置的结构示意图。
- [0037] 附图标记：
- [0038] 1—显示面板；
- [0039] 10—薄膜场效应晶体管基板；20—封装盖板；
- [0040] a-a—方向；AA—显示区域；
- [0041] An、A1、A2、A3—第一电源走线；Bm—第二电源走线；
- [0042] 21—导电介质层；22—玻璃基板；23—绝缘覆盖层；
- [0043] BB—第一凹陷区域；CC—第二凹陷区域；
- [0044] 30—电源集成芯片；C1、C2、C3—连接线；
- [0045] 40—OLED器件；100—显示装置。

### 具体实施方式

[0046] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请中的附图，对本申请中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0047] 本申请中，“至少一个”是指一个或者多个，“多个”是指两个或两个以上。“和/或”，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的情况，其中A，B可以是单数或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。“以下至少一项(个)”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单项(个)或复数项(个)的任意组合。例如，单独a，单独b或单独c中的至少一项(个)，可以表示：单独a，单独b，单独c，组合a和b，组合a和c，组合b和c，或组合a、b和c，其中a，b，c可以是单个，也可以是多个。

[0048] 为了解决传统显示装置中显示亮度不均匀的问题，本申请提供一种显示面板和显示装置，可以消除电源负极电压 $V_{VSS}$ 的影响，改善电源负极电压 $V_{VSS}$ 的第一电源走线的IR压降现象，使得显示面板的亮度显示均匀，达到高品质视觉效果的实际需求。

[0049] 下面，通过具体实施例，对显示面板的具体结构进行详细说明。

[0050] 示例性的，本申请提供一种显示面板1。图1a为本申请一实施例提供的显示面板1的结构示意图，图1b为图1a中显示面板1的爆炸图。如图1a和图1b所示，本申请的显示面板1可以包括：薄膜场效应晶体管基板10和封装盖板20。所述封装盖板20与所述薄膜场效应晶体管基板10相对设置。薄膜场效应晶体管基板10上至少在显示面板1的显示区域(active area, AA)的相对侧形成有第一电源走线An(即ELVSS电源走线)。

[0051] 其中,第一电源走线 $A_n$ 可以至少包括沿着显示区域AA长度方向上对应于显示区域AA的两侧,也可以至少包括沿着显示区域AA宽度方向上对应于显示区域AA的两侧,本申请可以根据实际情况进行设置,此处不做限定。

[0052] 下面,采用两种可行的实现形式对第一电源走线 $A_n$ 进行举例说明。

[0053] 图2和图3分别示出了薄膜场效应晶体管基板10上第一电源走线 $A_n$ 的示意图。为了便于说明,图2和图3中的第一电源走线 $A_n$ 至少包括沿着显示区域AA长度方向上对应于显示区域AA的两侧。

[0054] 一种可行的实现形式中,可选地,如图2所示,所述薄膜场效应晶体管基板10上在所述显示区域AA的相对侧形成有所述第一电源走线 $A_n$ ,即图2中的A1和A2。为了便于说明,图1b中采用A1和A2对第一电源走线 $A_n$ 进行示意。

[0055] 另一种可行的实现形式中,可选地,如图3所示,所述薄膜场效应晶体管基板10上在对应于所述显示区域AA的三个侧边形成有连续的第一电源走线 $A_n$ ,即图3中的A1、A2和A3。

[0056] 本申请中,所述封装盖板20上靠近所述薄膜场效应晶体管基板10一侧形成有导电介质层21,即导电介质层21铺设在封装盖板20上。其中,本申请对导电介质层21的具体材质不做限定。可选地,所述导电介质层21为氧化铟锡(ITO)材质或者金属网格(metal mesh)材质。

[0057] 另外,导电介质层21的覆盖范围可以大于或者等于对应于显示区域AA的覆盖范围,本申请对此不做限定。为了便于说明,图1b中,导电介质层21的覆盖范围可以大于对应于显示区域AA的覆盖范围。

[0058] 在所述封装盖板20与所述薄膜场效应晶体管基板10封装时,所述导电介质层21与所述第一电源走线 $A_n$ 可以抵靠接触,使得导电介质层21上的电阻与第一电源走线 $A_n$ 上的电阻并联连接。

[0059] 本领域技术人员可以理解,第三电阻为第一电阻和第二电阻并联连接形成的电阻,第三电阻的阻值小于第一电阻的阻值,第二电阻的阻值也小于第二电阻的阻值。故,导电介质层21与第一电源走线 $A_n$ 抵靠接触所形成的并联电阻小于第一电源走线 $A_n$ 上的电阻。

[0060] 相较于现有技术中第一电源走线 $A_n$ 上的电阻而言,本申请中第一电源走线 $A_n$ 上的电阻的分压较小,降低了电源的IR压降,使得输入到显示面板1中不同位置的像素的电源负极电压 $V_{SS}$ 相差较小,解决了显示亮度不均匀的问题,提高了显示装置100的视觉效果,改善了用户的视觉体验。

[0061] 另外,现有技术中,由于电源负极电压 $V_{SS}$ 的第一电源走线 $A_n$ 会产生较大的电源的IR压降。而本申请中,电源负极电压 $V_{SS}$ 的第一电源走线 $A_n$ 会降低电源的IR压降。因此,相较于现有技术中电源正极电压 $V_{DD}$ 与电源负极电压 $V_{SS}$ 之间的压差而言,本申请中电源正极电压 $V_{DD}$ 与电源负极电压 $V_{SS}$ 之间的压差会大幅度缩小,使得OLED器件40的阳极电位不会明显升高,避免了在高灰阶下薄膜场效应晶体管工作在线性区的风险。

[0062] 其中,第二电源走线 $B_m$ 的布局可以包括多种。可选地,如图2和图3所示,薄膜场效应晶体管基板10上在对应于所述显示面板1的显示区域AA内还形成有第二电源走线 $B_m$ ,第二电源走线 $B_m$ 呈网格状排布。

[0063] 本申请提供的显示面板,通过将第一电源走线设置在薄膜场效应晶体管基板上至

少在显示面板的显示区域的相对侧,即薄膜场效应晶体管基板对应于显示区域的边缘。将导电介质层设置在封装盖板上靠近薄膜场效应晶体管基板一侧,从而,在封装盖板与薄膜场效应晶体管基板封装时,导电介质层与第一电源走线可以抵靠接触,使得导电介质层上的电阻与第一电源走线上的电阻并联连接,降低了第一电源走线上电阻的分压作用,使得电源的IR压降下降,这样输入到显示面板中不同位置的像素的电源负极电压 $V_{SS}$ 相差较小,解决了现有显示面板显示亮度不均匀的问题,提高了包含有前述显示面板的显示装置的视觉效果,改善了用户的视觉体验。另外,随着电源的IR压降下降,还不会导致显示面板中OLED器件的阳极电位不会明显升高,避免了在高灰阶下薄膜场效应晶体管工作在线性区的风险,从而延长了元器件的寿命,降低了元器件的成本,确保了显示装置能够正常显示。

[0064] 在上述图1a、图1b-图3所示实施例的基础上,本申请的显示面板1包括多种实现形式。下面,采用三种可行的实现方式,结合图4-图6,图7以及图8,对本申请的显示面板1的具体结构进行举例说明。其中,图4-图8分别示出了本申请的显示面板1的截面示意图。

[0065] 一种可行的实现方式中,如图4-图6所示,所述封装盖板20在对应于所述显示区域AA形成有第一凹陷区域BB。所述第一凹陷区域BB边缘的外侧上的导电介质层21在所述封装盖板20与所述薄膜场效应晶体管基板10封装时与所述第一电源走线 $A_n$ 抵靠接触,实现了封装盖板20上的导电介质层21上的电阻与第一电源走线 $A_n$ 上的电阻的并联连接。

[0066] 其中,导电介质层21可以采用各种制作工艺设置在封装盖板20上。下面,结合图4-图5,以及图6,对本申请的封装盖板20两种可行的具体结构进行举例说明。

[0067] 图4和图5分别示出了图1a中a-a方向的剖面图。如图4和图5所示,除了导电介质层21之外,所述封装盖板20还可以包括:玻璃基板22和绝缘覆盖(cover coating, OC)层23。所述玻璃基板22上靠近所述薄膜场效应晶体管基板10一侧形成有所述绝缘覆盖层23,所述绝缘覆盖层23上通过溅射或者贴片等制作工艺形成有所述导电介质层21,所述绝缘覆盖层23和所述导电介质层21在对应于所述显示区域形成所述第一凹陷区域BB,使得所述第一凹陷区域BB边缘的外侧上的导电介质层21与第一电源走线 $A_n$ 可以抵靠接触。

[0068] 其中,绝缘覆盖层23的设置方便导电介质层21附着,本申请对绝缘覆盖层23的材质不做限定。第一凹陷区域BB的形状、面积和深度等信息可以根据实际情况进行设置,本申请对此不做限定。且本申请对第一凹陷区域BB的制作过程不做限定。

[0069] 如图4所示,可选地,所述绝缘覆盖层23和所述导电介质层21在对应于所述显示区域AA呈凹陷状,方便将导电介质层21直接铺设在绝缘覆盖层23上,节省了制作工艺的复杂度,制作简单且可行。

[0070] 例如,本申请可以在玻璃基板22上铺设一层绝缘覆盖层23,再使用HTMASK,将对应于显示区域AA的内部区域的绝缘覆盖层23进行显影处理,使得绝缘覆盖层23上对应于显示区域AA的相对侧区域高出对应于显示区域AA的内部区域,形成了呈凹陷状的绝缘覆盖层23,还增加了玻璃基板22的透过率。

[0071] 需要说明的是,为了保证封装盖板20的厚度,导电介质层21中通常包含有可导电的有机材质。

[0072] 如图5所示,可选地,所述导电介质层21在对应于所述显示区域AA呈凹陷状,方便绝缘覆盖层23直接铺设在玻璃基板22上,仅将导电介质层21制作成凹陷状,节省了制作工艺的复杂度,制作简单且可行。

[0073] 图6示出了图1a中a-a方向的剖面图。如图6所示,除了导电介质层21之外,所述封装盖板20还可以包括:玻璃基板22。所述玻璃基板22上靠近所述薄膜场效应晶体管基板10一侧通过溅射或者贴片等制作工艺形成有所述导电介质层21,所述导电介质层21在对应于所述显示区域AA形成有所述第一凹陷区域BB,即导电介质层21呈凹陷状,使得所述第一凹陷区域BB边缘的外侧上的导电介质层21与第一电源走线An可以抵靠接触。

[0074] 另一种可行的实现方式中,图7示出了图1a中a-a方向的剖面图。如图7所示,所述薄膜场效应晶体管基板10在对应于所述显示区域AA形成第二凹陷区域CC,所述第一电源走线An设置在所述第二凹陷区域CC边缘的外侧上,实现了封装盖板20上的导电介质层21上的电阻与第一电源走线An上的电阻的并联连接。

[0075] 为了便于说明,图7中封装盖板20以包含玻璃基板22、绝缘覆盖层23以及导电介质层21为例进行示意。

[0076] 另一种可行的实现方式中,图8示出了图1a中a-a方向的剖面图。如图8所示,结合前述两种方式,不仅所述封装盖板20和所述导电介质层21在对应于所述显示区域AA形成有第一凹陷区域BB,而且所述薄膜场效应晶体管基板10在对应于所述显示区域AA形成第二凹陷区域CC,所述第一电源走线An设置在所述第二凹陷区域CC边缘的外侧上,使得在所述封装盖板20与所述薄膜场效应晶体管基板10封装时,所述第一凹陷区域BB边缘的外侧上的导电介质层21与设置在第二凹陷区域CC边缘的外侧上的第一电源走线An可以抵靠接触,实现了封装盖板20上的导电介质层21上的电阻与第一电源走线An上的电阻的并联连接。

[0077] 为了便于说明,图8中,封装盖板20以图6中的封装盖板20为例进行示意,薄膜场效应晶体管基板10以图7中的薄膜场效应晶体管基板10为例进行示意。

[0078] 在上述图1a、图1b-图8所示实施例的基础上,图9示出了本申请的显示面板1的部分结构示意图。可选地,图9示出了图1a中a-a方向的剖面图。如图9所示,本申请的显示面板1还可以包括:电源集成芯片(power integrated circuit chip)30,所述电源集成芯片30位于所述第一电源走线An的开口的一侧,方便所述电源集成芯片30与所述第一电源走线An电连接,使得电源集成芯片30可以通过第一电源走线An向显示面板1传输电源负极电压 $V_{VSS}$ 。另外,电源集成芯片30还与第二电源走线Bm(ELVDD电源走线)电连接,使得电源集成芯片30可以通过第一电源走线An向显示面板1传输电源正极电压 $V_{VDD}$ 。

[0079] 其中,本申请对电源集成芯片30位于薄膜场效应晶体管基板10的位置不做限定。为了便于说明,图9基于图3对显示面板1的部分结构进行示意。图9中,通过C1和C2,实现了电源集成芯片30与第一电源走线An之间的电连接。通过C3,实现了电源集成芯片30与第二电源走线Bm之间的电连接。

[0080] 其中,为了方便电源集成芯片30分别与第一电源走线An和第二电源走线Bm进行电连接,可选地,本申请中,在薄膜场效应晶体管基板10的一侧设置下台阶,来放置电源集成芯片30,方便电源集成芯片30向显示面板1输入信号。

[0081] 在上述图1a、图1b-图9所示实施例的基础上,图10示出了图1a中a-a方向的剖面图。可选地,结合图10,可选地,本申请的显示面板1还可以包括:OLED器件40,所述OLED器件40设置在所述薄膜场效应晶体管基板10上且靠近所述封装盖板20一侧。也就是说,OLED器件40夹设在薄膜场效应晶体管基板10和封装盖板20之间。

[0082] 为了便于说明,图10中,封装盖板20以图6中的封装盖板20为例进行示意,薄膜场



效应晶体管基板10以图7中的薄膜场效应晶体管基板10为例进行示意。

[0083] 其中,本申请对OLED器件40的具体结构不做限定。例如,OLED器件40包括依次形成于薄膜场效应晶体管基板10上的阳极、空穴注入层、空穴传输层、有机发光层、电子传输层、电子注入层与阴极。

[0084] 另外,为了保护阴极的覆盖范围,可选地,在所述OLED器件40的阴极上形成有盖帽(capping layer,CPL)层(图10中未进行示意)。且所述盖帽层的覆盖范围小于所述OLED器件40的阴极的覆盖范围,使得OLED器件40的阴极留出与第一电源走线An接触的区域,从而,所述第一电源走线An可以与未覆盖有所述盖帽层的所述OLED器件40的阴极电连接。

[0085] 示例性地,本申请还提供一种显示装置100。图11为本申请提供的显示装置的结构示意图。如图11所示,本申请的显示装置100可以包括:如图1a、图1b-图10实施例所示的显示面板1。

[0086] 其中,显示装置100包括但不限于显示器、手机(mobile phone)、平板电脑(Pad)、电脑、虚拟现实(virtual reality,VR)终端、增强现实(augmented reality,AR)终端等等,在此不作限定。

[0087] 本申请提供的显示装置包括如上述的显示面板,通过将第一电源走线设置在薄膜场效应晶体管基板上至少在显示面板的显示区域的相对侧,即薄膜场效应晶体管基板对应于显示区域的边缘。将导电介质层设置在封装盖板上靠近薄膜场效应晶体管基板一侧,从而,在封装盖板与薄膜场效应晶体管基板封装时,导电介质层与第一电源走线可以抵靠接触,使得导电介质层上的电阻与第一电源走线上的电阻并联连接,降低了第一电源走线上电阻的分压作用,使得电源的IR压降下降,这样输入到显示面板中不同位置的像素的电源负极电压 $V_{SS}$ 相差较小,解决了现有显示面板显示亮度不均匀的问题,提高了包含有前述显示面板的显示装置的视觉效果,改善了用户的视觉体验。另外,随着电源的IR压降下降,还不会导致显示面板中OLED器件的阳极电位不会明显升高,避免了在高灰阶下薄膜场效应晶体管工作在线性区的风险,从而延长了元器件的寿命,降低了元器件的成本,确保了显示装置能够正常显示。

[0088] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,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申请各实施例技术方案的范围。

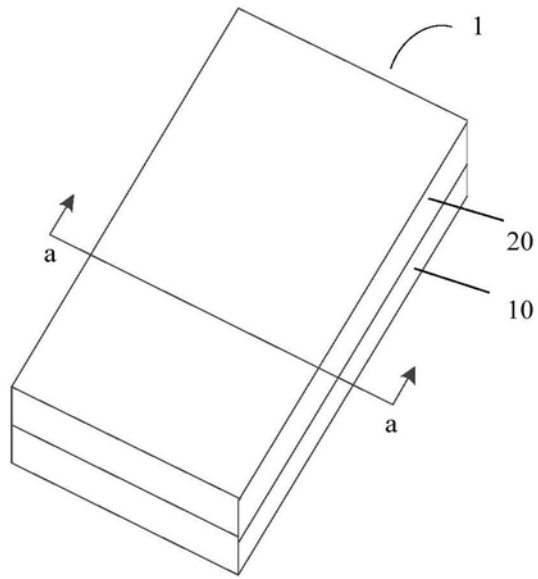


图1a

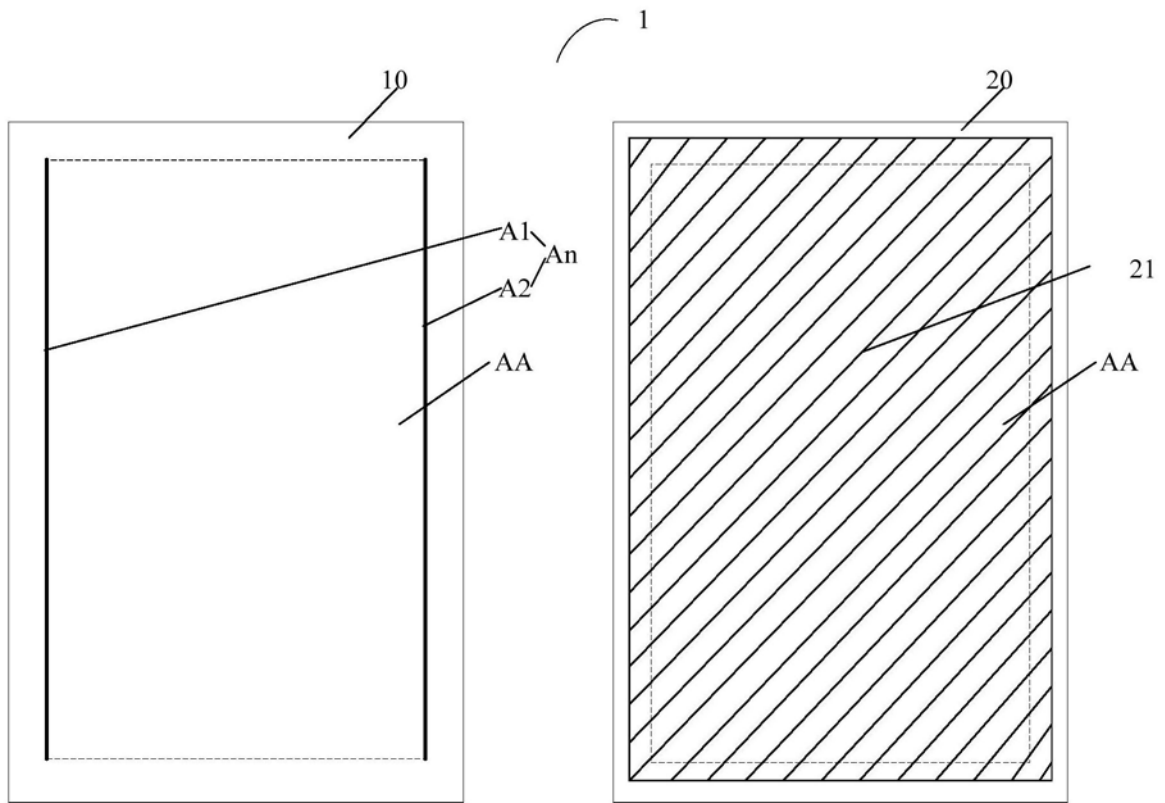


图1b

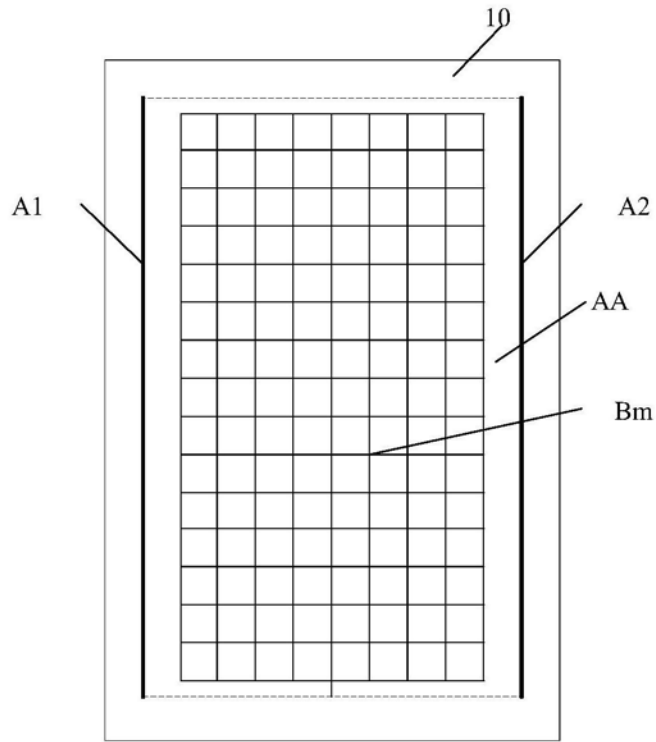


图2

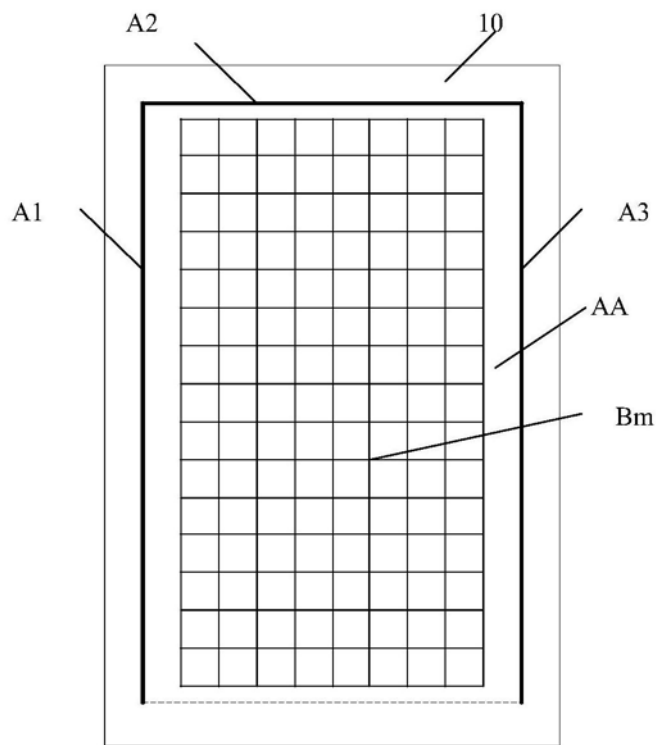


图3

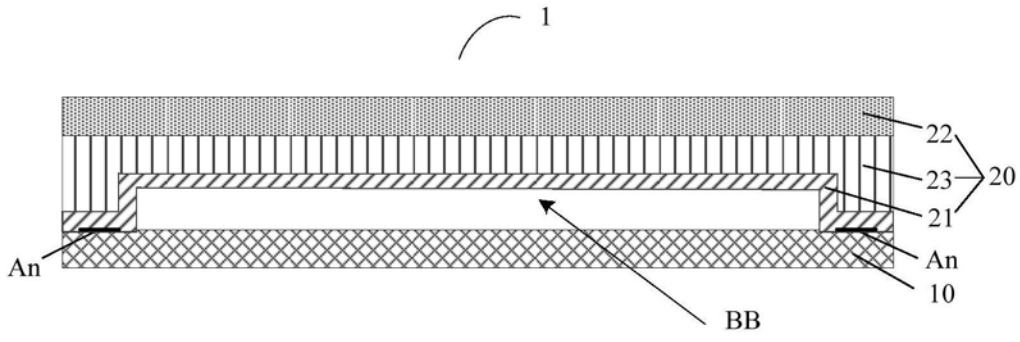


图4

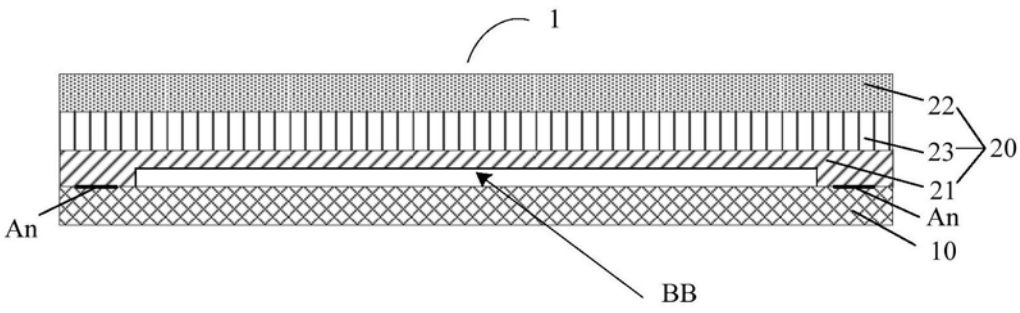


图5

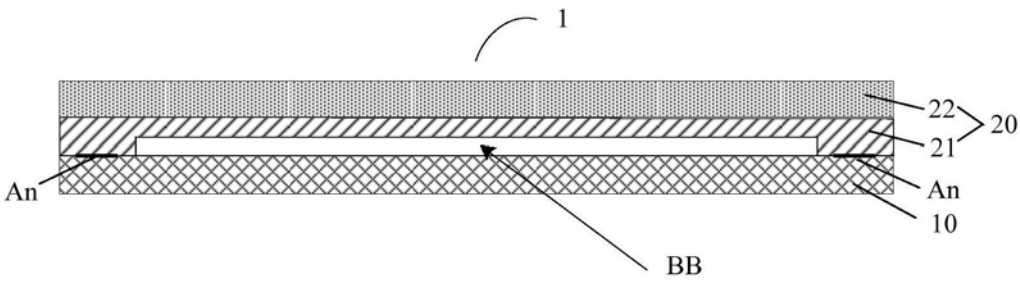


图6

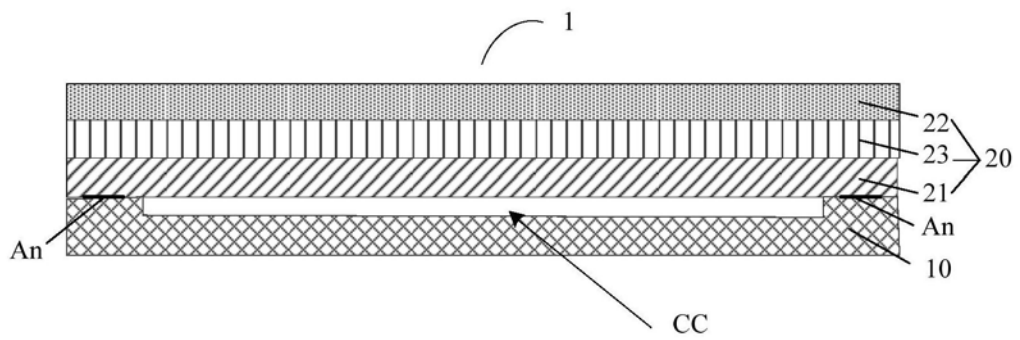


图7

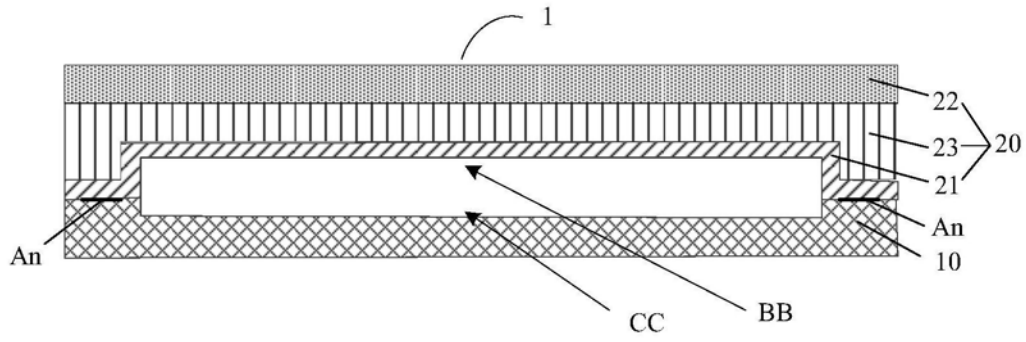


图8

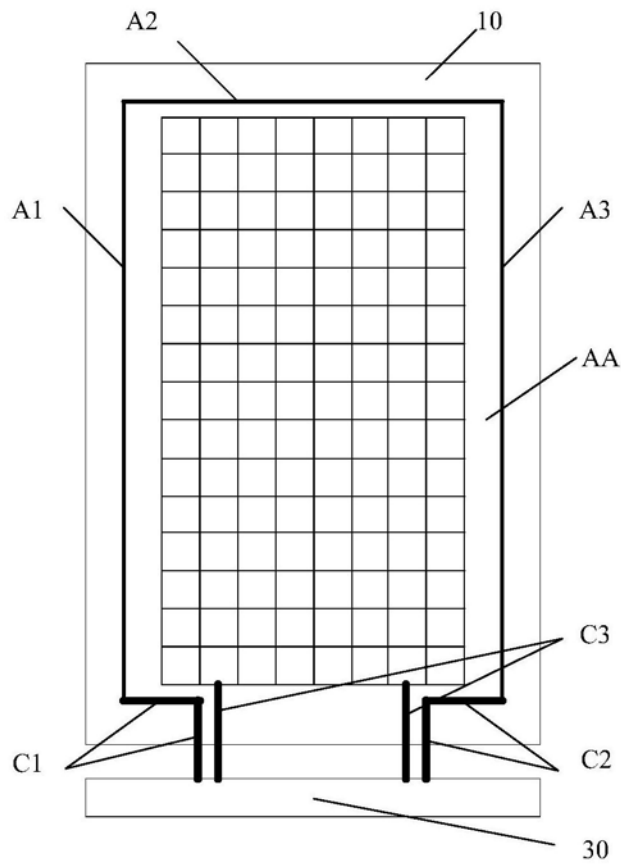


图9

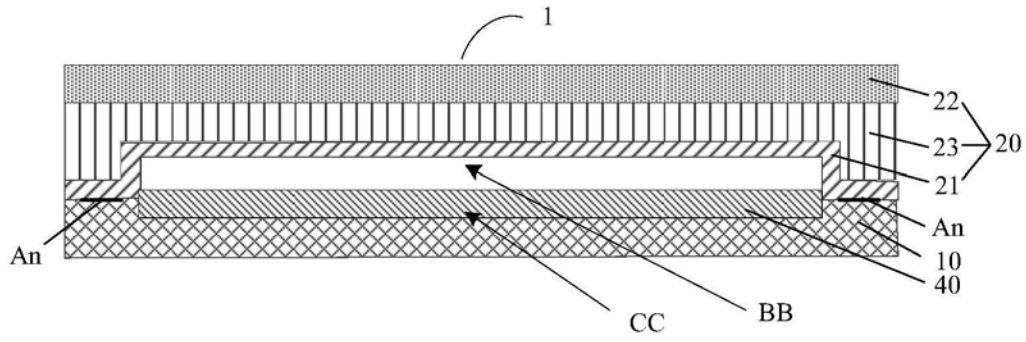


图10

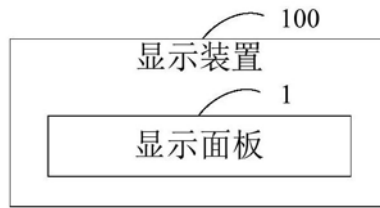


图11

专利名称(译)	显示面板和显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110600528A</a>	公开(公告)日	2019-12-20
申请号	CN201910950580.3	申请日	2019-10-08
[标]申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
[标]发明人	童晓阳 王东平 胡诗彝		
发明人	童晓阳 王东平 胡诗彝		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3223 H01L27/3244		
代理人(译)	张晓霞 刘芳		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本申请提供一种显示面板和显示装置。该显示面板包括：薄膜场效应晶体管基板，薄膜场效应晶体管基板上至少在显示面板的显示区域的相对侧形成有第一电源走线；封装盖板，封装盖板与薄膜场效应晶体管基板相对设置，封装盖板上靠近薄膜场效应晶体管基板一侧形成有导电介质层；导电介质层在封装盖板与薄膜场效应晶体管基板封装时与第一电源走线抵靠接触。从而，降低了第一电源走线上电阻的分压作用，使得电源的IR压降下降，解决了现有显示面板显示亮度不均匀的问题。另外，随着电源的IR压降下降，还不会导致显示面板中OLED器件的阳极电位不会明显升高，避免了在高灰阶下薄膜场效应晶体管工作在线性区的风险。

