



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108564887 B

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201810342108.7

(22)申请日 2018.04.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108564887 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(73)专利权人 武汉天马微电子有限公司

地址 430223 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 冉海龙 周井雄 黑亚君

(74)专利代理机构 北京允天律师事务所 11697

代理人 李春晖

(51)Int.Cl.

G09F 9/302(2006.01)

审查员 魏爱雪

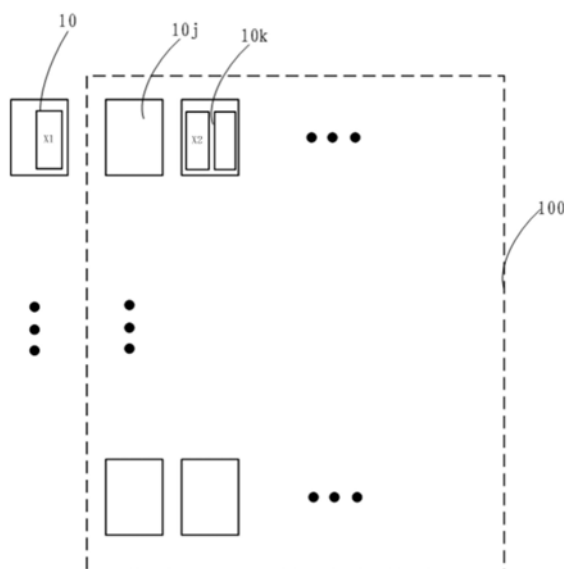
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种显示面板及显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种显示面板及显示装置,所述显示面板包括渲染像素排列,所述渲染像素排列包括多个像素行和多个像素列,至少一所述像素行的至少一侧设置有补偿渲染像素。其中,在像素行边缘侧设置补偿渲染像素,以在对边缘的渲染像素进行驱动时,在边缘的渲染像素借用邻近的渲染像素的子像素的同时,还能借用补偿渲染像素的子像素补偿边缘亮度不足的情况,进而改善渲染像素排列的边缘渲染像素出现借用亮度不足导致偏色的情况,提高显示装置的显示效果。



1. 一种显示面板,所述显示面板包括渲染像素排列,所述渲染像素排列包括多个像素行和多个像素列,每一像素行包括第一渲染像素至第N渲染像素,每一渲染像素包括至少一个子像素,且任意相邻两个子像素的颜色不同, N为不小于3的整数,其特征在于,所述显示面板还包括:

至少一所述像素行的至少一侧边缘设置有补偿渲染像素,其中,所述补偿渲染像素的子像素的数量和颜色均与其相邻一侧的第k渲染像素中靠近第j渲染像素一侧的子像素的数量和颜色对应相同, j为1或N,且j为1时k为2, j为N时k为N-1;

所述补偿渲染像素的子像素的面积不大于所述第k渲染像素中靠近所述第j渲染像素一侧的相同颜色的子像素的面积。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,任意一所述像素行两侧分别设置有一第一补偿渲染像素和一第二补偿渲染像素,所述第一补偿渲染像素位于所述第一渲染像素一侧,且所述第一补偿渲染像素的子像素的数量和颜色均与第二渲染像素中靠近所述第一渲染像素一侧的子像素的数量和颜色对应相同;

所述第二补偿渲染像素位于所述第N渲染像素一侧,且所述第二补偿渲染像素的子像素的数量和颜色均与第N-1像素中靠近所述第N渲染像素的子像素的数量和颜色对应相同。

3. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,在驱动所述第j渲染像素时,按照所述补偿渲染像素的子像素面积和所述第k渲染像素中靠近所述第j渲染像素一侧的相同颜色的子像素的面积的比值分配相应颜色对应数据电压。

4. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述渲染像素排列的像素行为将第一颜色子像素、第二颜色子像素和第三颜色子像素按一定顺序排序后、且沿行延伸方向重复排列的像素行,且奇数像素行和偶数像素行的位置在所述行延伸方向上相互错开,且沿行延伸方向每相邻两个子像素组成一个渲染像素。

5. 根据权利要求4所述的显示面板,其特征在于,所述补偿渲染像素包括一个子像素,且位于所述像素行同一侧的所有所述补偿渲染像素的子像素均连接至同一数据线。

6. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述渲染像素排列的像素列为将第一颜色子像素、第二颜色子像素和第三颜色子像素按一定顺序排序后、且沿列延伸方向重复排列的像素列,且奇数像素列和偶数像素列的位置在所述列延伸方向上相互错开,且所述像素行的相邻两个渲染像素中,一渲染像素包括两个子像素且位于同一像素列,另一渲染像素包括一个子像素。

7. 根据权利要求6所述的显示面板,其特征在于,所述第j渲染像素包括两个子像素,其中,所述第j渲染像素一侧的补偿渲染像素包括一个子像素;

或者,所述第j渲染像素包括一个子像素,其中,所述第j渲染像素一侧的补偿渲染像素包括两个子像素,且与所述第k渲染像素的颜色相同的子像素位置相对应设置。

8. 根据权利要求7所述的显示面板,其特征在于,位于所述像素行同一侧的所有包括两个子像素的补偿渲染像素,其两个子像素连接不同数据线。

9. 根据权利要求8所述的显示面板,其特征在于,位于所述像素行同一侧的所有包括两个子像素的补偿渲染像素,其所有颜色相同的子像素均连接至同一数据线。

10. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,在仅驱动所述第j渲染像素对应像素列的同时,驱动所述补偿渲染像素。

11. 一种显示装置,其特征在于,所述显示装置包括权利要求1~10任意一项所述的显示面板。

一种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,更为具体的说,涉及一种显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,越来越多的具有显示功能的电子设备被广泛的应用于人们的日常生活以及工作当中,为人们的日常生活以及工作带来了巨大的便利,成为当今人们不可或缺的重要工具。

[0003] 随着对显示装置显示精度要求的提高,渲染技术的应用越来越广泛,渲染技术是采用较低的工艺能力,通过像素之间的借用关系而达成更好的显示效果的。如在采用渲染技术的显示装置中,其渲染像素排列中每个渲染像素包括至少一个子像素,且任意相邻两个子像素的颜色均不相同,但是,对于显示装置输入的图像对应的每个像素包括有红色R子像素、绿色G子像素和蓝色B子像素,因此,在显示装置显示画面时渲染像素就需要借用邻近渲染像素的子像素进行渲染达到显示图像的目的。但是,在渲染像素排列的边缘渲染像素对邻近渲染像素进行借用时,由于邻近渲染像素的子像素不能完全被边缘渲染像素进行借用,故而会使得渲染像素排列的边缘渲染像素出现借用亮度不足导致偏色的情况。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种显示面板及显示装置,在像素行边缘侧设置补偿渲染像素,以在对边缘的渲染像素进行驱动时,在边缘的渲染像素借用邻近的渲染像素的子像素的同时,还能借用补偿渲染像素的子像素补偿边缘亮度不足的情况,进而改善渲染像素排列的边缘渲染像素出现借用亮度不足导致偏色的情况,提高显示装置的显示效果。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 一种显示面板,所述显示面板包括渲染像素排列,所述渲染像素排列包括多个像素行和多个像素列,每一像素行包括第一渲染像素至第N渲染像素,每一渲染像素包括至少一个子像素,且任意相邻两个子像素的颜色不同,N为不小于3的整数,所述显示面板还包括:

[0007] 至少一所述像素行的至少一侧设置有补偿渲染像素,其中,所述补偿渲染像素的子像素的数量和颜色均与其对应一侧的第k渲染像素中靠近第j渲染像素一侧的子像素的数量和颜色对应相同,j为1或N,且j为1时k为2,j为N时k为N-1。

[0008] 可选的,任意一所述像素行两侧分别设置有一第一补偿渲染像素和一第二补偿渲染像素,所述第一补偿渲染像素位于所述第一渲染像素一侧,且所述第一补偿渲染像素的子像素的数量和颜色均与第二渲染像素中靠近所述第一渲染像素一侧的子像素的数量和颜色对应相同;

[0009] 所述第二补偿渲染像素位于所述第N渲染像素一侧,且所述第二补偿渲染像素的子像素的数量和颜色均与第N-1像素中靠近所述第N渲染像素的子像素的数量和颜色对应相同。

[0010] 可选的,所述补偿渲染像素的子像素的面积不大于所述第k渲染像素中靠近所述第j渲染像素一侧的相同颜色的子像素的面积。

[0011] 可选的,在驱动所述第j渲染像素时,按照所述补偿渲染像素的子像素面积和所述第k渲染像素中靠近所述第j渲染像素一侧的相同颜色的子像素的面积的比值分配相应颜色对应数据电压。

[0012] 可选的,所述渲染像素排列的像素行为将第一颜色子像素、第二颜色子像素和第三颜色子像素按一定顺序排序后、且沿行延伸方向重复排列的像素行,且奇数像素行和偶数像素行的位置在所述行延伸方向上相互错开,且沿行延伸方向每相邻两个子像素组成一个渲染像素。

[0013] 可选的,所述补偿渲染像素包括一个子像素,且位于所述像素行同一侧的所有所述补偿渲染像素的子像素均连接至同一数据线。

[0014] 可选的,所述渲染像素排列的像素列为将第一颜色子像素、第二颜色子像素和第三颜色子像素按一定顺序排序后、且沿列延伸方向重复排列的像素列,且奇数像素列和偶数像素列的位置在所述列延伸方向上相互错开,且所述像素行的相邻两个渲染像素中,一渲染像素包括两个子像素且位于同一像素列,另一渲染像素包括一个子像素。

[0015] 可选的,所述第j渲染像素包括两个子像素,其中,所述第j渲染像素一侧的补偿渲染像素包括一个子像素;

[0016] 或者,所述第j渲染像素包括一个子像素,其中,所述第j渲染像素一侧的补偿渲染像素包括两个子像素,且与所述第k渲染像素的颜色相同的子像素位置相对应设置。

[0017] 可选的,位于所述像素行同一侧的所有包括两个子像素的补偿渲染像素,其两个子像素连接不同数据线。

[0018] 可选的,位于所述像素行同一侧的所有包括两个子像素的补偿渲染像素,其所有颜色相同的子像素均连接至同一数据线。

[0019] 可选的,在仅驱动所述第j渲染像素对应像素列的同时,驱动所述补偿渲染像素。

[0020] 相应的,本发明还提供了一种显示装置,所述显示装置包括上述的显示面板。

[0021] 相较于现有技术,本发明提供的技术方案至少具有以下优点:

[0022] 本发明提供了一种显示面板及显示装置,所述显示面板包括渲染像素排列,所述渲染像素排列包括多个像素行和多个像素列,每一像素行包括第一渲染像素至第N渲染像素,每一渲染像素包括至少一个子像素,且任意相邻两个子像素的颜色不同,N为不小于3的整数,所述显示面板还包括:至少一所述像素行的至少一侧设置有补偿渲染像素,其中,所述补偿渲染像素的子像素的数量和颜色均与其对应一侧的第k渲染像素中靠近第j渲染像素一侧的子像素的数量和颜色对应相同,j为1或N,且j为1时k为2,j为N时k为N-1。

[0023] 由上述内容可知,本发明提供的技术方案,在像素行边缘侧设置补偿渲染像素,在对边缘的渲染像素进行驱动时,在边缘的渲染像素借用邻近的渲染像素的子像素的同时,还能借用补偿渲染像素的子像素补偿边缘亮度不足的情况,进而改善渲染像素排列的边缘渲染像素出现借用亮度不足导致偏色的情况,提高显示装置的显示效果。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本申请实施例提供的一种渲染像素排列的结构示意图;

[0026] 图2a为本申请实施例提供的一种渲染像素借用关系原理图;

[0027] 图2b为本申请实施例提供的一种补偿渲染像素的子像素面积示意图;

[0028] 图3为本申请实施例提供的另一种渲染像素排列的结构示意图;

[0029] 图4为本申请实施例提供的又一种渲染像素排列的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 正如背景技术所述,随着对显示装置显示精度要求的提高,渲染技术的应用越来越广泛,渲染技术是采用较低的工艺能力,通过像素之间的借用关系而达成更好的显示效果的。如在采用渲染技术的显示装置中,其渲染像素排列中每个渲染像素包括至少一个子像素,且任意相邻两个子像素的颜色均不相同,但是,对于显示装置输入的图像对应的每个像素包括有红色R子像素、绿色G子像素和蓝色B子像素,因此,在显示装置显示画面时渲染像素就需要借用邻近渲染像素的子像素进行渲染达到显示图像的目的。但是,在渲染像素排列的边缘渲染像素对邻近渲染像素进行借用时,由于邻近渲染像素的子像素不能完全被边缘渲染像素进行借用,故而会使得渲染像素排列的边缘渲染像素出现借用亮度不足导致偏色的情况。

[0032] 基于此,本申请实施例提供了一种显示面板及显示装置,在像素行边缘侧设置补偿渲染像素,以在对边缘的渲染像素进行驱动时,在边缘的渲染像素借用邻近的渲染像素的子像素的同时,还能借用补偿渲染像素的子像素补偿边缘亮度不足的情况,进而改善渲染像素排列的边缘渲染像素出现借用亮度不足导致偏色的情况,提高显示装置的显示效果。为实现上述目的,本申请实施例提供的技术方案如下,具体结合图1至图4对本申请提供的技术方案进行详细描述。

[0033] 参考图1所示,为本申请实施例提供的一种渲染像素排列的结构示意图,其中,本申请实施例提供了一种显示面板,所述显示面板包括渲染像素排列100,所述渲染像素排列包括多个像素行和多个像素列,每一像素行包括第一渲染像素至第N渲染像素,每一渲染像素包括至少一个子像素,且任意相邻两个子像素的颜色不同,N为不小于3的整数,所述显示面板还包括:

[0034] 至少一所述像素行的至少一侧设置有补偿渲染像素100,其中,所述补偿渲染像素10的子像素的数量和颜色均与其对应一侧的第k渲染像素10k中靠近第j渲染像素10j一侧的子像素的数量和颜色对应相同(如图1中第k渲染像素10k靠近第j渲染像素10j一侧的子像素为子像素X2,其中,补偿渲染像素10则包括一个子像素X1与第k渲染像素10k的子像素X2相对应,且颜色相同),j为1或N,且j为1时k为2,j为N时k为N-1。

[0035] 需要说明的是,本申请实施例提供的渲染像素包括至少一个子像素,其中,渲染像素的子像素数量小于渲染像素排列的子像素颜色种类的数量,例如渲染像素排列的子像素的颜色种类如包括三种,那么渲染像素包括的子像素的数量为一个或两个。

[0036] 由上述内容可知,本申请实施例提供的技术方案,在像素行边缘侧设置补偿渲染像素,以在对边缘的渲染像素进行驱动时,在边缘的渲染像素借用邻近的渲染像素的子像素的同时,还能借用补偿渲染像素的子像素补偿边缘亮度不足的情况,进而改善渲染像素排列的边缘渲染像素出现借用亮度不足导致偏色的情况,提高显示装置的显示效果。

[0037] 可以理解的是,本申请实施例提供的第j渲染像素为渲染像素排列的边缘的渲染像素,而第k渲染像素为与第j渲染像素相邻的渲染像素;其中,在对该第j渲染像素进行驱动显示时,第j渲染像素能够借用相邻的第k渲染像素中的至少一个子像素(该第k渲染像素中的至少一个子像素为第j渲染像素所缺失的相应颜色的子像素,且由于相邻子像素的颜色不同,该第k渲染像素中的至少一个子像素位于靠近第j渲染像素的一侧),同时,第j渲染像素还能够借用相应的补偿渲染像素中的子像素(该补偿渲染像素中的子像素与第j渲染像素借用第k渲染像素的子像素的颜色和数量均相同)补偿边缘亮度不足的情况,进而改善渲染像素排列的边缘渲染像素出现借用亮度不足导致偏色的情况,提高显示装置的显示效果。

[0038] 在本申请一实施例中,补偿渲染像素可以根据渲染像素排列的具体排列结构进行数量和位置的设计。优选的,本申请实施例提供的每个像素行两侧均设置有一补偿渲染像素。即,本申请提供的任意一所述像素行两侧分别设置有一第一补偿渲染像素和一第二补偿渲染像素,所述第一补偿渲染像素位于所述第一渲染像素一侧,且所述第一补偿渲染像素的子像素的数量和颜色均与第二渲染像素中靠近所述第一渲染像素一侧的子像素的数量和颜色对应相同;

[0039] 所述第二补偿渲染像素位于所述第N渲染像素一侧,且所述第二补偿渲染像素的子像素的数量和颜色均与第N-1像素中靠近所述第N渲染像素的子像素的数量和颜色对应相同。

[0040] 进一步的,结合图2a对本申请实施例提供的边缘的渲染像素借用关系进行详细描述,图2a为本申请实施例提供的一种渲染像素借用关系原理图,其中,本申请实施例以渲染像素排列包括三种颜色的子像素、且渲染像素包括两个子像素为例进行说明,三种颜色子像素分别为红色R子像素、绿色G子像素和蓝色B子像素;第j渲染像素 10_j 包括两个子像素且顺序依次排列为红色R子像素R1和绿色G子像素G,第k渲染像素 10_k 包括两个子像素且按同样顺序依次排列为蓝色B子像素B1和红色R子像素R2,以及,补偿渲染像素 10 的子像素的数量和颜色均与第k渲染像素 10_k 中靠近第j渲染像素 10_j 一侧的子像素的数量和颜色相同,那么补偿渲染像素 10 的子像素则为蓝色B子像素B2。

[0041] 如图2a所示,在对第j渲染像素 10_j 进行驱动时,第j渲染像素 10_j 由于仅仅包括有红色R子像素R1和绿色G子像素G,因此,第j渲染像素 10_j 需要借用邻近的蓝色子像素;其中,第j渲染像素 10_j 借用相邻的第k渲染像素中的蓝色B子像素B1,且由于蓝色B子像素B1需要在第k渲染像素起到蓝色子像素的作用而不能完全被第j渲染像素 10_j 所借用,此时会出现借用蓝色B子像素B1的亮度不足使得渲染像素排列的边缘偏色的情况;故而,本申请实施例提供的第j渲染像素 10_j 同时还需要借用补偿渲染像素 10 中蓝色B子像素B2进行亮度补偿,

将借用蓝色B子像素B1的亮度不足的部分通过蓝色B子像素B2进行亮度补偿,进而改善渲染像素排列的边缘渲染像素出现借用亮度不足导致偏色的情况,提高显示装置的显示效果。

[0042] 在本申请一实施例中,本申请对于补偿渲染像素的子像素的面积大小不做具体限制,其中,本申请提供的所述补偿渲染像素的子像素的面积不大于所述第k渲染像素中靠近所述第j渲染像素一侧的相同颜色的子像素的面积。

[0043] 本申请实施例提供的渲染补偿像素的子像素的面积可以设置为不大于第k渲染像素中靠近第j渲染像素一侧的相同颜色的子像素的面积,其中,由于补偿渲染像素本身无需进行画面的显示,其仅仅起到被第j渲染像素借用的作用,故而,无需将渲染补偿像素的子像素设计较大面积,进而在满足被第j渲染像素借用提高显示效果的前提下,可以避免增大显示装置的边框区域的宽度,符合窄边框发展趋势。

[0044] 可以理解的是,如第k渲染像素靠近第j渲染像素一侧的子像素有一个为第一预设子像素,那么补偿渲染像素则包括有一个与第一预设子像素颜色相同的第二预设子像素,其中,第二预设子像素的面积不大于第一预设子像素的面积;或者,如第k渲染像素靠近第j渲染像素一侧的子像素有按列延伸方向设置的两个子像素分别为第一预设子像素和第二预设子像素,那么补偿渲染像素则包括有一个与第一预设子像素颜色相同的第三预设子像素和一个与第二预设子像素颜色相同的第四预设子像素,且第三预设子像素和第四预设子像素的排列顺序,分别与颜色对应相同的第一预设子像素和第二预设子像素的排列顺序相同,并且,第三预设子像素的面积不大于第一预设子像素的面积,及第四预设子像素的面积不大于第二预设子像素的面积,以此类推补偿渲染像素包括更多子像素时的情况。

[0045] 具体参考图2b所示的一种补偿渲染像素的子像素面积示意图,其中,第k渲染像素10k靠近第j渲染像素10j一侧的子像素有一个为子像素X2,则补偿渲染像素10则包括一个子像素X1与第k渲染像素10k的子像素X2相对应,且颜色相同;在本申请一实施例中,子像素X2的面积可以大于子像素X1的面积。

[0046] 需要说明的是,本申请实施例提供的渲染像素排列的每个子像素的面积可以为相同大小的子像素,在其他实施例中还可以为不同面积大小的子像素,对此本申请不做具体。

[0047] 在本申请一实施例中,本申请提供的在驱动所述第j渲染像素时,按照所述补偿渲染像素的子像素面积和所述第k渲染像素中靠近所述第j渲染像素一侧的相同颜色的子像素的面积比值分配相应颜色对应数据电压。

[0048] 本申请实施例提供的补偿渲染像素的子像素的面积大小,与分配至第k渲染像素中相同颜色的子像素的数据电压占总数据电压的比例有关;亦即,补偿渲染像素的子像素的面积与第k渲染像素中相同颜色的子像素的面积的比例影响总数据电压的分配。如,第k渲染像素靠近第j渲染像素一侧的子像素有一个为第一预设子像素,那么补偿渲染像素则包括有一个与第一预设子像素颜色相同的第二预设子像素,此时,第二预设子像素的面积大小可以为借用系数乘以第一预设子像素的面积大小,其中,借用系数为传输至第一预设子像素数据电压在渲染过程中该颜色对应总数据电压中的权重。

[0049] 需要说明的是,本申请实施例提供的补偿渲染像素的子像素的面积大小,需要根据实际应用中显示装置的各个参数进行具体设计,本申请不做具体限制。此外,上述“按照所述补偿渲染像素的子像素面积和所述第k渲染像素中靠近所述第j渲染像素一侧的相同颜色的子像素的面积比值分配相应颜色对应数据电压”中,“对应数据电压”为第j渲染像

素需要借用相应颜色子像素需要的数据电压,因此,第k渲染像素中靠近第j渲染像素一侧的与补偿渲染像素对应的子像素,其相应数据线上的数据电压实际是由两部分组成的:其一即为该第k渲染像素本身显示时需要的数据电压,其二即为被第j渲染像素借用时按上述分配条件分配的数据电压。

[0050] 在本申请上述任意一实施例中,本申请实施例提供的渲染像素排列即为能够通过渲染技术进行图像显示的像素排列结构,本申请对于渲染像素排列的结构不做限制,对此需要根据实际应用进行设计,下面通过两种具体渲染像素排列结构对本申请提供的技术方案进行进一步描述。

[0051] 参考图3所示,为本申请实施例提供的一种渲染像素排列的结构示意图,其中,所述渲染像素排列100的像素行为将第一颜色子像素1、第二颜色子像素2和第三颜色子像素3按一定顺序排序后、且沿行延伸方向重复排列的像素行,且奇数像素行和偶数像素行的位置在所述行延伸方向上相互错开,且沿行延伸方向每相邻两个子像素组成一个渲染像素20。

[0052] 在本申请一实施例中,本申请提供的渲染像素排列100中的奇数像素行中像素行均为子像素颜色排列方式相同的像素行,其中,奇数像素行中子像素排列顺序可以为按照第一颜色子像素1、第二颜色子像素2和第三颜色子像素3排列顺序重复排列;以及,偶数像素行中像素行均为子像素颜色排列方式相同的像素行,其中,偶数像素行中子像素排列顺序可以为按照第二颜色子像素2、第三颜色子像素3和第一颜色子像素1排列顺序重复排列;并且,奇数像素行和偶数像素行的位置在行延伸方向上相互错开,可选的可以错开行延伸方向上的半个子像素尺寸的距离,对此不做具体限制。

[0053] 在本申请一实施例中,每一像素行的两侧均设置有一补偿渲染像素10,且补偿渲染像素10的子像素颜色与靠近边缘渲染像素的子像素颜色相同,即奇数像素行的两侧补偿渲染像素的子像素分别为第三颜色子像素3和第一颜色子像素1,以及,偶数像素行的两侧补偿渲染像素的子像素分别为第一颜色子像素1和第二颜色子像素2。

[0054] 本申请实施例提供的渲染像素排列中,每一像素行的子像素均连接至同一栅极引线,以通过该同一栅极引线对该像素行的子像素进行驱动。以及,本申请实施例提供的补偿渲染像素的子像素同样连接至对应像素行的栅极引线。此外,本申请实施例提供的所述补偿渲染像素包括一个子像素,且位于所述像素行同一侧的所有所述补偿渲染像素的子像素均连接至同一数据线。

[0055] 如图3所示,渲染像素排列100中每一像素行的子像素及相同行的补偿渲染像素的子像素均连接同一栅极,像素行和像素列的分配规律均如图3中标记规律分配;其中,渲染像素排列100一侧的补偿渲染像素的子像素沿列延伸方向依次为第三颜色子像素3、第一颜色子像素1、第三颜色子像素3和第一颜色子像素1,其中,该第三颜色子像素3、第一颜色子像素1、第三颜色子像素3和第一颜色子像素1均连接至同一数据线11;以及,渲染像素排列100另一侧的补偿渲染像素的子像素沿列延伸方向依次为第一颜色子像素1、第二颜色子像素2、第一颜色子像素1和第二颜色子像素2,且该第一颜色子像素1、第二颜色子像素2、第一颜色子像素1和第二颜色子像素2均连接至同一数据线12。其中,将补偿渲染像素的子像素均连接至同一数据线,有利于布线设计,并且有利于驱动芯片规律分配数据电压信号。

[0056] 参考图4所示,为本申请实施例提供的另一种渲染像素排列的结构示意图,其中,

所述渲染像素排列100的像素列为将第一颜色子像素1、第二颜色子像素2和第三颜色子像素3按一定顺序排序后、且沿列延伸方向重复排列的像素列，且奇数像素列和偶数像素列的位置在所述列延伸方向上相互错开，且所述像素行的相邻两个渲染像素20中，一渲染像素21包括两个子像素且位于同一像素列，另一渲染像素22包括一个子像素。可选的，本申请实施例提供的包括一个子像素的渲染像素，其子像素的面积大于包括两个子像素的渲染像素中任意一子像素的面积；进一步的，本申请实施例提供的包括两个子像素的渲染像素中两个子像素的面积相同，且包括一个子像素的渲染像素的子像素的面积可以等于包括两个子像素的渲染像素中两个子像素的面积之和。

[0057] 在本申请一实施例中，本申请提供的渲染像素排列100中的奇数像素列中像素列均为子像素颜色排列方式相同的像素列，其中，奇数像素列中子像素排列顺序可以为按照第一颜色子像素1、第二颜色子像素2和第三颜色子像素3排列顺序重复排列；以及，偶数像素列中像素列均为子像素颜色排列方式相同的像素列，其中，偶数像素列中子像素排列顺序可以为按照第三颜色子像素3、第一颜色子像素1和第二颜色子像素2排列顺序重复排列；并且，奇数像素列和偶数像素列的位置在行延伸方向上相互错开，可选的可以错开列延伸方向上的尺寸小的子像素的半个子像素尺寸的距离，对此不做具体限制。

[0058] 在本申请一实施例中，所述第j渲染像素10j包括两个子像素，其中，所述第j渲染像素10j一侧的补偿渲染像素10包括一个子像素；

[0059] 或者，所述第j渲染像素10j包括一个子像素，其中，所述第j渲染像素10j一侧的补偿渲染像素10包括两个子像素，且与所述第k渲染像素10k的颜色相同的子像素位置相对应设置。

[0060] 具体如图4所示，本申请实施例提供的像素行的一边缘渲染像素为包括位于同一像素列的第一颜色子像素1和第二颜色子像素2，该侧的补偿渲染像素10包括一个子像素为第三颜色子像素3；或者，本申请实施例提供的像素行的一边缘渲染像素为包括一个子像素为第三颜色子像素3，其中，补偿渲染像素10包括两个子像素为第一颜色子像素1和第二颜色子像素2，且与靠近该边缘渲染像素的渲染像素中第一颜色子像素1和第二颜色子像素2的位置相对应设置。

[0061] 本申请实施例提供的渲染像素排列中，每一像素行的子像素均连接至同一栅极引线，以通过该同一栅极引线对该像素行的子像素进行驱动，即同一像素行中渲染像素无论包括两个子像素行，还是包括一个子像素，同一像素行中的所有子像素均连接至同一栅极引线。以及，本申请实施例提供的补偿渲染像素的子像素同样连接至对应像素行的栅极引线，即无论补偿渲染像素包括一个子像素，还是包括两个子像素，补偿渲染像素的所有子像素同样连接至对应像素行的栅极引线。以及，在渲染像素排列区域中，每一像素列均可以连接至同一数据线，对此本申请不作具体限制。此外，本申请实施例提供的位于所述像素行同一侧的所有包括两个子像素的补偿渲染像素，其两个子像素连接不同数据线。以及，可选的位于所述像素行同一侧的所有包括两个子像素的补偿渲染像素，其所有颜色相同的子像素均连接至同一数据线。

[0062] 如图4所示，渲染像素排列100中每一像素行的子像素及相同行的补偿渲染像素的子像素均连接同一栅极引线，像素行和像素列的分配规律均如图4中标记规律分配；其中，渲染像素排列100一侧的包括两个颜色子像素的补偿渲染像素中，如包括第一颜色子像素1

和第二颜色子像素2,其中,第一颜色子像素1和第二颜色子像素2分别对应连接至不同数据线为数据线12和数据线11;以及,渲染像素排列100另一侧的包括两个颜色子像素的补偿渲染像素中,如包括第一颜色子像素1和第二颜色子像素2,第一颜色子像素1和第二颜色子像素2分别对应连接至不同数据线为数据线13和数据线14,对此,能够使得该包括两个颜色子像素、且均连接同一栅极引线的补偿渲染像素中,栅极引线同时驱动该两个颜色子像素时,不同的数据线分别对该两个颜色子像素分别传输数据电压,以保证显示的正常运行。

[0063] 在本申请一实施例中,本申请提供的包括一个子像素的补偿渲染像素,其子像素可以单独设置一数据线进行电压信号的传输,或者,其连接的数据线与包括两个颜色子像素的补偿渲染像素对应的任意一同侧的数据线相同。

[0064] 在本申请提供的上述任意一实施例中,本申请提供的第一颜色子像素可以为红色R子像素,第二颜色子像素可以为绿色G子像素,第三颜色子像素可以为蓝色B子像素,对此本申请不做具体限制。

[0065] 在本申请一实施例中,本申请提供的显示面板,在仅驱动所述第j渲染像素对应像素列的同时,驱动所述补偿渲染像素。由于在仅驱动第j渲染像素时,偏色情况较为严重,故而,本申请实施例提供的显示面板可以在仅驱动第j渲染像素对应像素列时驱动补偿渲染像素,以改善偏色的情况,而在其余驱动情况下不对补偿渲染像素进行驱动,保证显示面板的功耗较低。此外,本申请实施例提供的技术方案还可以在驱动渲染像素排列的所有渲染像素时,对补偿渲染像素进行驱动,对此本申请不做具体限制。

[0066] 相应的,本申请实施例还提供了一种显示装置,所述显示装置包括上述任意一实施例提供的的显示面板。

[0067] 本申请实施例提供了一种显示面板及显示装置,所述显示面板包括渲染像素排列,所述渲染像素排列包括多个像素行和多个像素列,每一像素行包括第一渲染像素至第N渲染像素,每一渲染像素包括至少一个子像素,且任意相邻两个子像素的颜色不同,N为不小于3的整数,所述显示面板还包括:至少一所述像素行的至少一侧设置有补偿渲染像素,其中,所述补偿渲染像素的子像素的数量和颜色均与其对应一侧的第k渲染像素中靠近第j渲染像素一侧的子像素的数量和颜色对应相同,j为1或N,且j为1时k为2,j为N时k为N-1。

[0068] 由上述内容可知,本申请实施例提供的技术方案,在像素行边缘侧设置补偿渲染像素,以在对边缘的渲染像素进行驱动时,在边缘的渲染像素借用邻近的渲染像素的子像素的同时,还能借用补偿渲染像素的子像素补偿边缘亮度不足的情况,进而改善渲染像素排列的边缘渲染像素出现借用亮度不足导致偏色的情况,提高显示装置的显示效果。

[0069] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

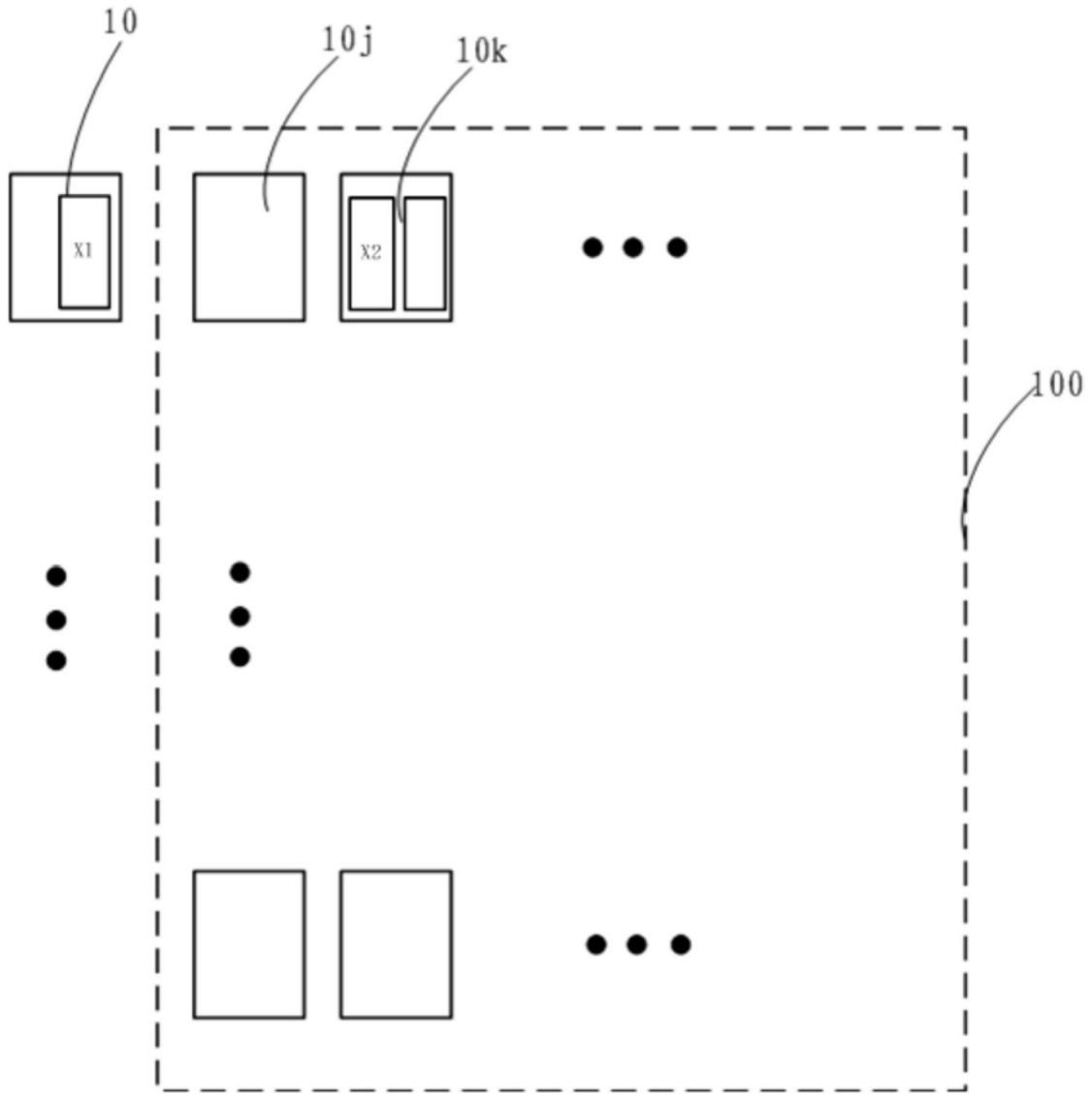


图1

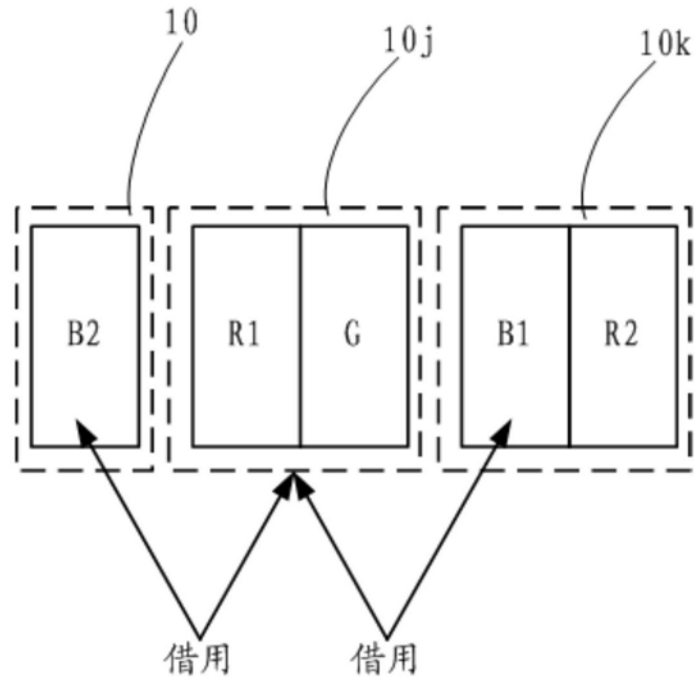


图2a

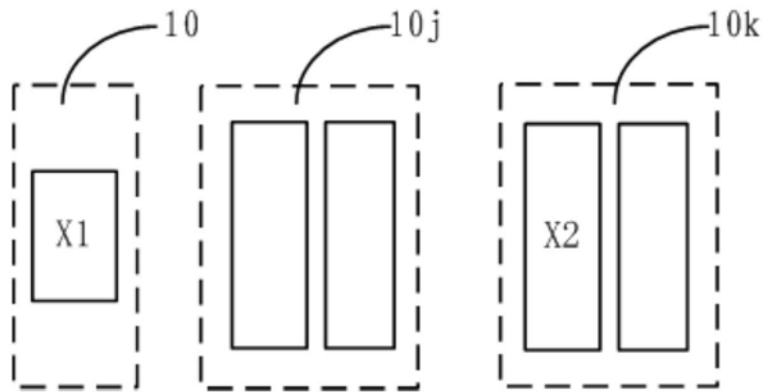


图2b

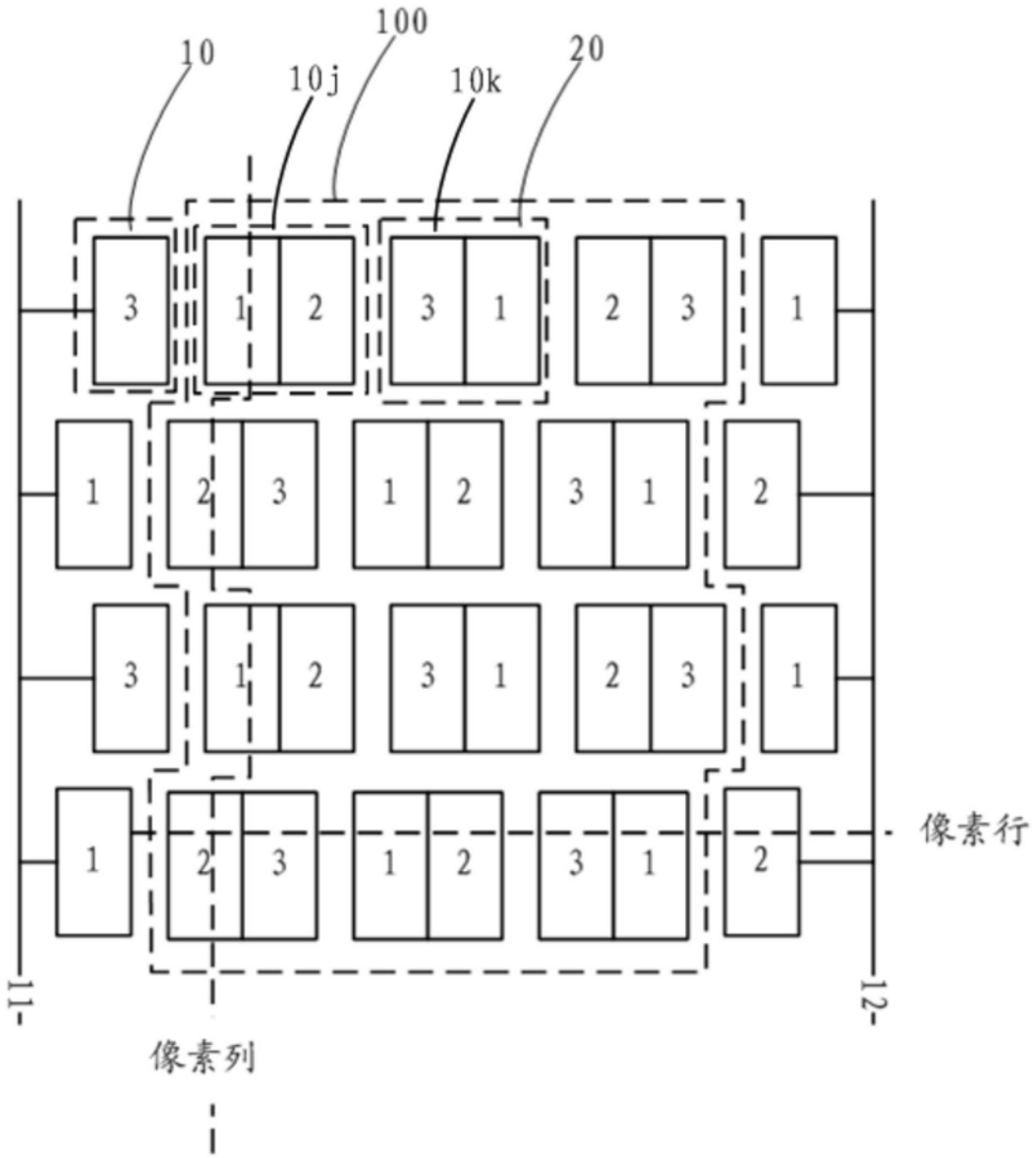


图3

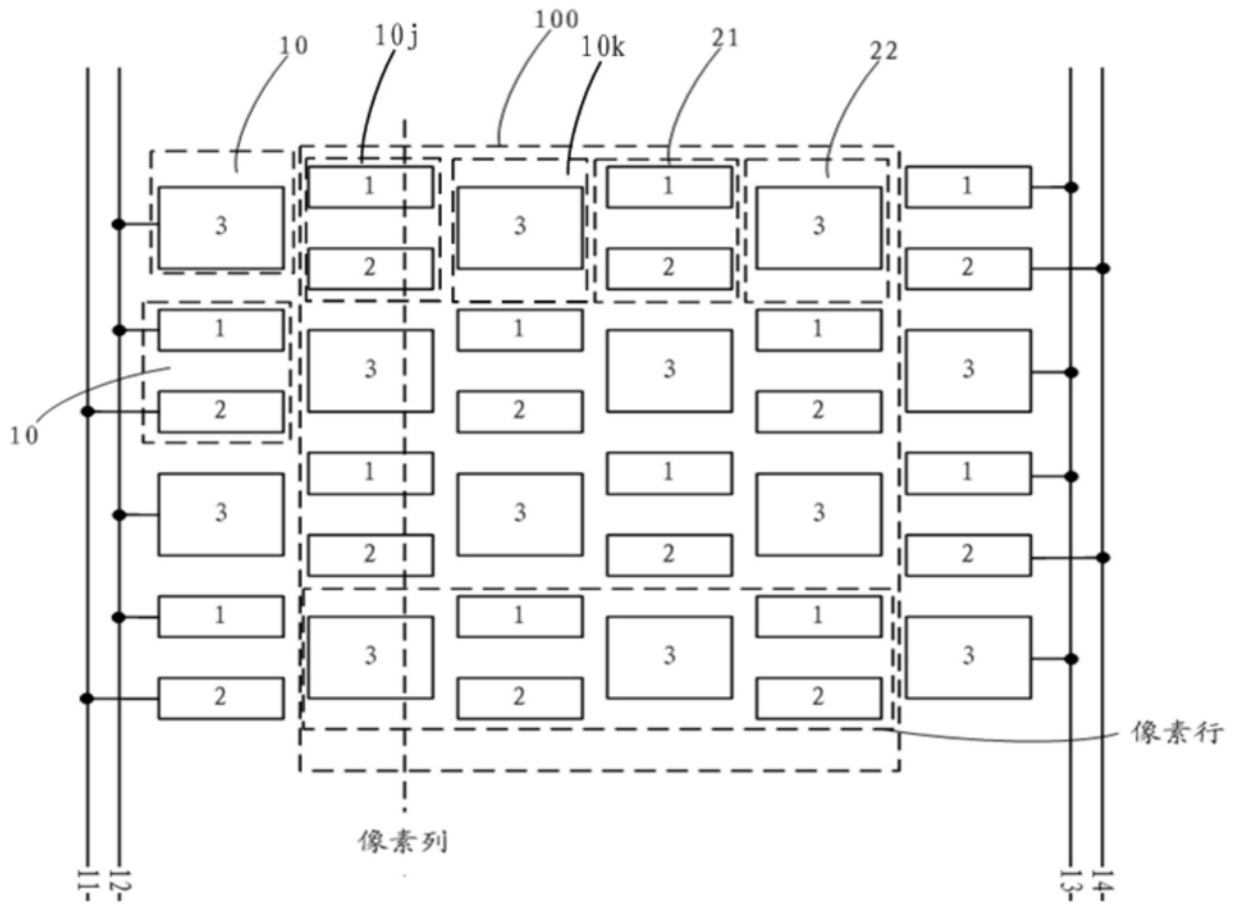


图4