



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106340596 B

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201610794262.9

(22)申请日 2016.08.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106340596 A

(43)申请公布日 2017.01.18

(73)专利权人 昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市昆山高新区晨丰路188号

(72)发明人 张秀玉 党鹏乐 张小宝 王志祥
丁立薇 姜海斌

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 许志勇

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

(56)对比文件

CN 1592525 A,2005.03.09,全文.

CN 101447506 A,2009.06.03,全文.

JP 特开2007-299689 A,2007.11.15,全文.

CN 101027589 A,2007.08.29,全文.

US 6091197 A,2000.07.18,说明书第3栏第15行至第9栏第62行以及附图3-13.

审查员 孙宁宁

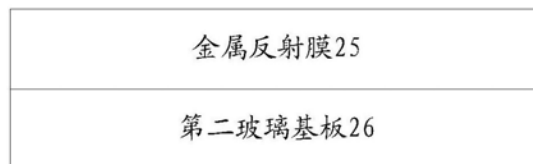
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

有机发光二极管显示面板、显示屏及驱动方法

(57)摘要

本发明公开了一种有机发光二极管显示面板、显示屏及显示驱动方法,包括:通过增加蒸镀有金属反射膜的第二玻璃基板,所述金属反射膜在不同时刻反射由有机发光层发出的光,使得所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板,并与由所述有机发光层发出的光进行干涉,得到目标颜色光。这样,当有机发光层中使用一种有机发光材料时,采用干涉调制方式得到目标颜色光,且该目标颜色光对应一个像素单元,能够有效避免现有技术中所采用的RGB三基色空间排布导致目标颜色光占用三个像素单元的情形,有效降低了单个像素所占的空间,使得有机发光二极管显示面板中所包含的像素数目增加,有效提升了有机发光二极管显示面板的像素密度。



1. 一种有机发光二极管显示面板,包括:阳极层、有机发光层、阴极层和第一玻璃基板,所述阳极层、所述有机发光层和所述阴极层依次蒸镀在所述第一玻璃基板上,其特征在于,还包括:金属反射膜和第二玻璃基板,其中:

所述金属反射膜位于所述第二玻璃基板上,所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板相对;

所述金属反射膜,用于反射由所述有机发光层发出的光,在不同时刻,将从所述有机发光层发出的光进行干涉得到不同颜色光,并将所述不同颜色光透射至所述第一玻璃基板;

所述第一玻璃基板,用于对所述不同颜色光进行高频叠加,得到待显示的目标颜色光;

所述第二玻璃基板,用于根据不同时刻接收到的控制指令,改变其与所述有机发光层之间的距离,使所述金属反射膜针对由所述有机发光层发出的同一色光,在所述不同时刻透射至所述第一玻璃基板的反射光与有机发光层发出的光发生干涉得到不同颜色光。

2. 如权利要求1所述的有机发光二极管显示面板,其特征在于,

所述金属反射膜,具体用于若所述有机发光层中的有机发光材料用于产生白光,则当所述第二玻璃基板与所述有机发光层之间的距离调整为设定第一数值时,反射由所述有机发光层发出的白光与所述白光进行干涉,得到红色光;

当所述第二玻璃基板与所述有机发光层之间的距离调整为设定第二数值时,反射由所述有机发光层发出的白光与所述白光进行干涉,得到绿色光;

当所述第二玻璃基板与所述有机发光层之间的距离调整为设定第三数值时,反射由所述有机发光层发出的白光与所述白光进行干涉,得到蓝色光。

3. 一种有机发光二极管显示屏,其特征在于,包括权利要求1或2所述有机发光二极管显示面板。

4. 如权利要求3所述的有机发光二极管显示屏的显示驱动方法,其特征在于,包括:

当第一玻璃基板中的有机发光层发光时,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光;

所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板,并将透射至所述第一玻璃基板的所述反射光与从所述有机发光层发出的光进行干涉,得到目标颜色光。

5. 如权利要求4所述的有机发光二极管显示屏的显示驱动方法,其特征在于,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板,包括:

在T1时刻,调整所述金属反射膜所位于的第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,得到第一颜色光,并将所述第一颜色光透射至所述第一玻璃基板;

在T2时刻,调整所述金属反射膜所位于的第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,得到第二颜色光,并将所述第二颜色光透射至所述第一玻璃基板;

在T3时刻,调整所述金属反射膜所位于的第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,得到第三颜色光,并将所述第三颜色光透射至所述第一玻璃基板。

6. 如权利要求5所述的有机发光二极管显示屏的显示驱动方法,其特征在于,将透射至所述第一玻璃基板的所述反射光与从所述有机发光层发出的光进行干涉,得到目标颜色

光,包括:

在T4时刻,将所述第一颜色光、所述第二颜色光和所述第三颜色光进行高频叠加,得到目标颜色光。

7.如权利要求5或6所述的有机发光二极管显示屏的显示驱动方法,其特征在于,调整所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离,包括:

接收控制器发送的控制指令,所述控制指令用于指示所述第二玻璃基板发生移动;

根据所述控制指令,调整所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离。

8.如权利要求7所述的有机发光二极管显示屏的显示驱动方法,其特征在于,所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离值大小根据所述有机发光层中的有机发光材料确定。

有机发光二极管显示面板、显示屏及驱动方法

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,尤其涉及一种有机发光二极管显示面板、显示屏及显示驱动方法。

背景技术

[0002] OLED(Organic light emitting diode,有机发光二极管)显示屏具备响应速度快、自发光、显示效果优异以及更低电能消耗等优点,广泛受到关注。有机发光二极管显示屏中包含有机发光二极管显示面板、触控屏面板和外保护玻璃构成。

[0003] 其中,有机发光二极管显示面板包含阳极层、有机发光层、阴极层和玻璃基板,结构如图1所示。玻璃基板上覆盖包含像素单元的像素阵列,每一个像素单元中包含薄膜晶体管。由于有机发射层中包含用于发光的有机发光材料,当在阴极层和阳极层之间施加电压后,电子从阴极层流向阳极层,此时,阴极层向有机发光层输出电子,阳极层向有机发光层输出空穴,电子和空穴在有机发光层相遇后释放能量,使得有机发光层中的有机发光材料发光。

[0004] 通常,在有机发光二极管显示面板的有机发光层蒸镀能够发出红色光的有机材料、绿色光的有机材料和蓝色光的有机材料,一般按照玻璃基板上覆盖像素阵列中包含的像素单元进行蒸镀。这样,当像素单元中包含的薄膜晶体管被导通时,在该像素单元对应的有机发光材料发光的作用下,像素单元显示不同颜色。

[0005] 但是,在实际应用中,除了红色光、绿色光和蓝色光之外的其他颜色,需要通过同时驱动红色光的像素单元、绿色光的像素单元和蓝色光的像素单元得到,这样,导致有机发光二极管显示屏的像素密度(Pixels Per Inch,PPI)较低。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种有机发光二极管显示面板、显示屏及显示驱动方法,用于解决现有技术中有机发光二极管显示屏的像素密度较低的问题。

[0007] 一种有机发光二极管显示面板,包括阳极层、有机发光层、阴极层和第一玻璃基板,所述阳极层、所述有机发光层和所述阴极层依次蒸镀在所述第一玻璃基板上,还包括:金属反射膜和第二玻璃基板,其中:

[0008] 所述金属反射膜位于所述第二玻璃基板上,所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板相对;

[0009] 所述金属反射膜,用于反射由所述有机发光层发出的光,使得所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板;

[0010] 所述第一玻璃基板,用于将透射至所述第一玻璃基板的所述反射光与从所述有机发光层发出的光进行干涉,得到目标颜色光。

[0011] 一种有机发光二极管显示屏,包括上述记载的所述有机发光二极管显示面板。

[0012] 一种有机发光二极管显示屏的显示驱动方法,包括:

[0013] 当第一玻璃基板中的有机发光层发光时,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光;

[0014] 所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板,并将透射至所述第一玻璃基板的所述反射光与从所述有机发光层发出的光进行干涉,得到目标颜色光。

[0015] 本发明有益效果如下:

[0016] 本发明实施例通过在现有有机发光二极管显示面板中增加蒸镀有金属反射膜的第二玻璃基板,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,使得所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板,并将透射至所述第一玻璃基板的所述反射光与从所述有机发光层发出的光进行干涉,得到目标颜色光。这样,当有机发光层中使用一种有机发光材料时,采用干涉调制方式得到目标颜色光,且该目标颜色光对应一个像素单元,能够有效避免现有技术中所采用的RGB三基色空间排布导致目标颜色光占用三个像素单元的情形,有效降低了单个像素所占的空间,使得有机发光二极管显示面板中所包含的像素数目增加,有效提升了有机发光二极管显示面板的像素密度。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍,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,对于本领域的普通技术人员来讲,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。

[0018] 图1为传统的有机发光二极管显示面板的结构示意图;

[0019] 图2为本发明实施例提供的一种有机发光二极管显示面板的结构示意图;

[0020] 图3为本发明实施例提供的一种金属反射膜进行干涉的示意图;

[0021] 图4为对得到的不同颜色光进行叠加以得到目标颜色光的示意图;

[0022] 图5(a)为传统的有机发光二极管显示面板中有机发光材料的发光单元与像素单元的结构示意图;

[0023] 图5(b)为本发明实施例提供的有机发光二极管显示面板中有机发光材料的发光单元与像素单元的结构示意图;

[0024] 图6为本发明实施例提供的一种有机发光二极管显示屏的显示驱动方法的流程示意图。

具体实施方式

[0025] 在实际应用过程中,有机发光二极管显示面板中除了显示红色光、绿色光和蓝色光外,还需要显示其他颜色的光,目前有机发光二极管显示面板通过同时驱动发红色光的像素单元、发绿色光的像素单元和发蓝色光的像素单元,并调节这三个像素单元发出光的强弱和配比,以得到需要显示的其他颜色的光。但是通过同时驱动发红色光的像素单元、发绿色光的像素单元和发蓝色光的像素单元得到的其他颜色的光所需要占三个像素单元,进而导致有机发光二极管显示面板所包含的像素个数较少,导致有机发光二极管显示屏的PPI较低。

[0026] 为了提高有机发光二极管显示面板的像素密度,本发明实施例提供了一种有机发

光二极管显示面板、显示屏及显示驱动方法,通过在现有有机发光二极管显示面板中增加蒸镀有金属反射膜的第二玻璃基板,所述金属反射膜在不同时刻反射由所述有机发光层发出的光,使得所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板,并与由所述有机发光层发出的光进行干涉,得到目标颜色光。这样,当有机发光层中使用一种有机发光材料时,采用干涉调制方式得到目标颜色光,且该目标颜色光对应一个像素单元,能够有效避免现有技术中所采用的RGB三基色空间排布导致目标颜色光占用三个像素单元的情形,有效降低了单个像素所占的空间,使得有机发光二极管显示面板中所包含的像素数目增加,有效提升了有机发光二极管显示面板的像素密度。

[0027] 下面结合说明书附图对本发明各个实施例作进一步地详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部份实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 图2为本发明实施例提供的一种有机发光二极管显示面板的结构示意图。

[0029] 本发明实施例提供的有机发光二极管显示面板包括:阳极层21、有机发光层22、阴极层23和第一玻璃基板24,金属反射膜25和第二玻璃基板26。

[0030] 其中,所述阳极层21、所述有机发光层22和所述阴极层23依次蒸镀在所述第一玻璃基板24上;

[0031] 所述金属反射膜25位于所述第二玻璃基板26上;

[0032] 所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板之间位置相对。

[0033] 具体地,在第二玻璃基板上蒸镀金属反射膜,由于在第一玻璃基板上依次蒸镀所述阳极层21、所述有机发光层22和所述阴极层23,那么第二玻璃基板与所述阳极层21、所述有机发光层22和所述阴极层23之间的距离不同,第二玻璃基板26与所述阴极层23之间的距离小于第二玻璃基板与所述阳极层21、所述有机发光层22之间的距离。

[0034] 在所述第二玻璃基板26上蒸镀金属反射膜之后,所述金属反射膜25,用于反射由所述有机发光层发出的光,使得所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板;

[0035] 所述第一玻璃基板24,用于将透射至所述第一玻璃基板24的所述反射光与从所述有机发光层发出的光进行干涉,得到目标颜色光。

[0036] 具体地,在本发明实施例中可以在有机发光层蒸镀一种有机发光材料,该有机发光材料可以是用于产生白光的有机发光材料,也可以是用于产生单色光(例如:单一红光)的有机发光材料,这样,在有机发光层中的有机材料发光时,可以通过第二玻璃基板上的金属反射膜进行反射,使得所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板,并与由所述有机发光层发出的光进行干涉,得到目标颜色光。

[0037] 可选地,为了得到更多的目标颜色,可以通过在不同时刻向所述第二玻璃基本发送控制指令以控制第二玻璃基板移动,改变其与所述有机发光层之间的距离,使所述金属反射膜针对由所述有机发光层发出的同一色光,在不同时刻透射至所述第一玻璃基板的反射光的颜色不同。

[0038] 可选的,本发明实施例中可以采用一种电动装置实现第二玻璃基板的移动,具体采用的电动装置这里不做限定,进而根据需要调整第二玻璃基板与所述有机发光层之间的距离。

[0039] 图3为本发明实施例提供的一种金属反射膜进行干涉的示意图。

[0040] 在本发明实施例中金属反射膜进行反射可以采用干涉调制显示方式,利用光的干涉原理,将有机发光层发出的同一种光在时间上分离为不同颜色的光。

[0041] 具体地,当在第一玻璃基板的阴极和阳极之间施加电压,在该电压的作用下使有机发光层发光(这种光与有机发光层中的有机发光材料有关,可以是白光,也可以是其他单色光),发出的光会发射到各个方向。

[0042] 其中,一束光发射至第二玻璃基板的金属反射膜上,在金属反射膜上发生反射,并透射至所述第一玻璃基板,此时,在第一玻璃基板表面与同光源的另一束光进行干涉,得到目标颜色光。

[0043] 例如:如图3中所示的,发射光A的一束发射光B,发射至第二玻璃基板的金属反射膜上,在金属反射膜上发生反射,并透射至所述第一玻璃基板,此时发射光A和发射光B的反射光进行干涉,得到出射光C,此时出射光C的颜色即为目标颜色光。

[0044] 针对有机发光材料发射的光,当第二玻璃基板与有机发光层之间的距离发生变化时,通过图3所述的干涉作用得到不同颜色的目标光。

[0045] 可选地,第二玻璃基板与有机发光层之间的距离范围可以为100nm~600nm,这里不做具体限定。

[0046] 具体地,所述金属反射膜,具体用于若所述有机发光层中的有机发光材料用于产生白光,则当所述第二玻璃基板与所述有机发光层之间的距离调整为设定第一数值时,反射由所述有机发光层发出的白光与所述白光进行干涉,得到红色光;当所述第二玻璃基板与所述有机发光层之间的距离调整为设定第二数值时,反射由所述有机发光层发出的白光与所述白光进行干涉,得到绿色光;当所述第二玻璃基板与所述有机发光层之间的距离调整为设定第三数值时,反射由所述有机发光层发出的白光与所述白光进行干涉,得到蓝色光。

[0047] 需要说明的是,本申请实施例中所记载的设定第一数值、设定第二数值和设定第三数值的取值范围可以介于100nm至600nm,具体数值不做具体限定。

[0048] 例如:所述有机发光层中的有机发光材料用于产生白光,则当所述第二玻璃基板与所述有机发光层之间的距离调整为400nm时,反射由所述有机发光层发出的白光与所述白光进行干涉,得到红色光;

[0049] 当所述第二玻璃基板与所述有机发光层之间的距离调整为160nm时,反射由所述有机发光层发出的白光与所述白光进行干涉,得到绿色光;

[0050] 当所述第二玻璃基板与所述有机发光层之间的距离调整为300nm时,反射由所述有机发光层发出的白光与所述白光进行干涉,得到蓝色光。

[0051] 所述第一玻璃基板,在通过所述金属反射膜将从所述有机发光层发出的光进行不同时刻干涉得到不同颜色光时,利用干涉调制显示方式,对得到的不同颜色光进行叠加,得到待显示的目标颜色光。

[0052] 图4为对得到的不同颜色光进行叠加以得到目标颜色光的示意图。

[0053] 这里以有机发光层中的有机发光材料能够发绿光为例进行说明。前提触发有机发光层的有机发光材料发光。

[0054] 首先,控制器根据颜色显示需要,确定需要得到的干涉光的颜色。

[0055] 其次,根据得到的干涉光的颜色,分别确定不同时刻第二玻璃基板与有机发光层之间的距离。

[0056] 第三,在 t_1 时刻,发送控制指令,调整所述金属反射膜所位于的第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离。

[0057] 第四,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,得到第一颜色光,并将所述第一颜色光透射至所述第一玻璃基板。

[0058] 例如:在 t_1 时刻,第二玻璃基板移动到图4中1对应的位置,由于有机发光层发出的向下的绿光在金属反射膜表面反射后得到的反射光与有机发光层发出的向上方向的发射光相遇后发生干涉作用,得到红色干涉光,如图4中 t_1 所对应的光。

[0059] 第五,在 t_2 时刻,发送控制指令,调整所述金属反射膜所位于的第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离。

[0060] 第六、所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,得到第二颜色光,并将所述第二颜色光透射至所述第一玻璃基板。

[0061] 例如:第二玻璃基板移动到图4中2对应的位置,由于有机发光层发出的向下的光在金属反射膜表面反射后得到的反射光与有机发光层发出的向上方向的发射光相遇后发生干涉作用,得到绿色干涉光,如图中 t_2 所对应的光。

[0062] 第七,在 t_3 时刻,调整所述金属反射膜所位于的第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离。

[0063] 第八,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,得到第三颜色光,并将所述第三颜色光透射至所述第一玻璃基板。

[0064] 例如:第二玻璃基板移动到图中3位置,由于有机发光层发出的向下的光在金属反射膜表面反射后得到的反射光与有机发光层发出的向上方向的发射光相遇后,由于两个光存在一定的相位差而发生干涉作用,得到蓝色干涉光,如图中 t_3 所对应的光。

[0065] 第九,在 t_4 时刻,将所述第一颜色光、所述第二颜色光和所述第三颜色光进行高频叠加,得到目标颜色光。

[0066] 由于控制第二玻璃基板移动的速度较快,经过高频叠加作用形成该像素单元所显示的图像,有机发光二极管显示面板中的多个像素单元共同显示整个全彩图像,使得人眼所能识别的为加成后的全彩图像。

[0067] 通过本发明实施例中所记载的方案,在现有有机发光二极管显示面板中增加蒸镀有金属反射膜的第二玻璃基板,所述金属反射膜在不同时间刻反射由所述有机发光层发出的光,使得所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板,并与由所述有机发光层发出的光进行干涉,得到目标颜色光。这样,当有机发光层中使用一种有机发光材料时,采用干涉调制方式得到目标颜色光,且该目标颜色光对应一个像素单元,能够有效避免现有技术中所采用的RGB三基色空间排布导致目标颜色光占用三个像素单元的情形,有效降低了单个像素所占的空间,使得有机发光二极管显示面板中所包含的像素数目增加,有效提升了有机发光二极管显示面板的像素密度。

[0068] 下面比较现有有机发光二极管显示面板的像素密度与本发明实施例中所记载的有机发光二极管显示面板的像素密度。

[0069] 图5(a)为传统的有机发光二极管显示面板中有机发光材料的发光单元与像素单

元的结构示意图。

[0070] 从图5(a)中可以看出,在传统的有机发光二极管显示面板结构中,在第一玻璃基板的有机发光层中蒸镀多种有机发光材料,包括能够发出红光的有机发光材料、能够发出绿光的有机发光材料、能够发出蓝光的有机发光材料,而且该三种材料要依次蒸镀成一组有机发光体。

[0071] 当有机发光二极管显示面板中驱动像素显示图像时,控制对应的能够发出红光的有机发光材料发光、能够发出绿光的有机发光材料发光和能够发出蓝光的有机发光材料发光,同时控制三个像素单元的发光的强弱得到需要的显示颜色。

[0072] 这样,导致传统的有机发光二极管显示面板像素密度比较低,即三个像素单元对应一个像素。

[0073] 图5(b)为本发明实施例提供的有机发光二极管显示面板中有机发光材料的发光单元与像素单元的结构示意图。

[0074] 从图5(b)中可以看出,在第一玻璃基板中蒸镀一种有机发光材料,利用干涉调制显示方式,将该有机发光材料发出的光在时间上分离成RGB三种颜色,即 t_1 时刻发出红光、 t_2 时刻发出绿光和 t_3 时刻发出蓝光,即在同一像素单元中不同时刻显示不同颜色的光,这样再经过高频叠加得到所需要显示的目标颜色光。

[0075] 在本发明实施例中,还提供了一种有机发光二极管有机发光二极管显示屏,该有机发光二极管显示屏包括上述记载的有机发光二极管显示面板。

[0076] 基于同一发明构思,图6为本发明实施例提供的一种有机发光二极管显示屏的显示驱动方法的流程示意图。所述方法可以如下所示。

[0077] 步骤601:当第一玻璃基板中的有机发光层发光时,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光。

[0078] 步骤602:所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板,并将透射至所述第一玻璃基板的所述反射光与从所述有机发光层发出的光进行干涉,得到目标颜色光。

[0079] 在本申请实施例中,当第一玻璃基板中的有机发光层发光时,在不同时刻接收控制器发送的控制指令,所述控制指令用于指示所述第二玻璃基板发生移动;根据所述控制指令,调整所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离。

[0080] 例如:在 T_1 时刻,接收控制指令,调整所述金属反射膜所位于的第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离。

[0081] 此时,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板,包括:

[0082] 所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,得到第一颜色光,并将所述第一颜色光透射至所述第一玻璃基板。

[0083] 再例如:在 T_2 时刻,接收控制指令,调整所述金属反射膜所位于的第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离;

[0084] 此时,所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板,包括:

[0085] 所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光,得到第二颜色光,并将所述第二颜色光透射至所述第一玻璃基板。

[0086] 再例如：在T3时刻，接收控制指令，调整所述金属反射膜所位于的第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离；

[0087] 此时，所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光，所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板，包括：

[0088] 所述金属反射膜反射由所述有机发光层发出的光，得到第三颜色光，并将所述第三颜色光透射至所述第一玻璃基板。

[0089] 可选地，将透射至所述第一玻璃基板的所述反射光与从所述有机发光层发出的光进行干涉，得到目标颜色光，包括：

[0090] 在T4时刻，将所述第一颜色光、所述第二颜色光和所述第三颜色光进行高频叠加，得到目标颜色光。

[0091] 需要说明的是，本申请实施例中执行高频叠加的颜色光的个数不少于3个即可，但不限于本申请实施例中所记载的3个（所述第一颜色光、所述第二颜色光和所述第三颜色光）。

[0092] 至于“调整所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离”的控制指令中包含所需要调整的距离值。可以在T1时刻接收到控制指令，该控制指令中包含至少三个距离值，那么分别在T1时刻，按照一个距离值调整所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离；之后在T2时刻到达时，按照控制指令中的另一个距离值，调整所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离；之后在T3时刻到达时，按照控制指令中的第三个距离值，调整所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离。

[0093] 需要说明的是，调整所述第二玻璃基板与所述第一玻璃基板中的有机发光层之间的距离值大小根据所述有机发光层中的有机发光材料确定。

[0094] 尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0095] 显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

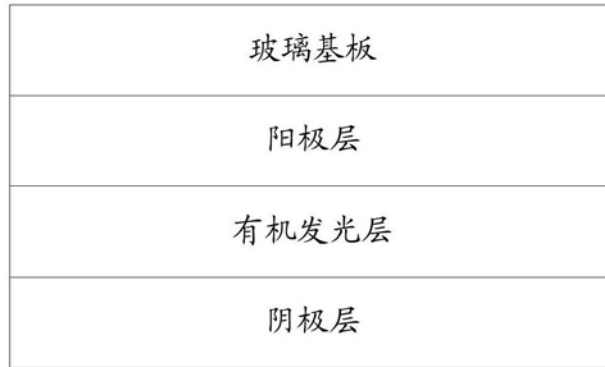


图1

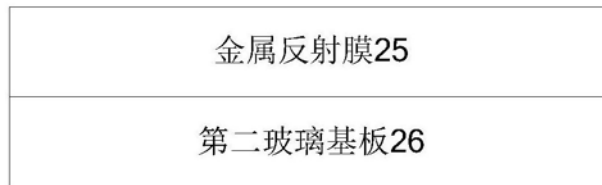


图2

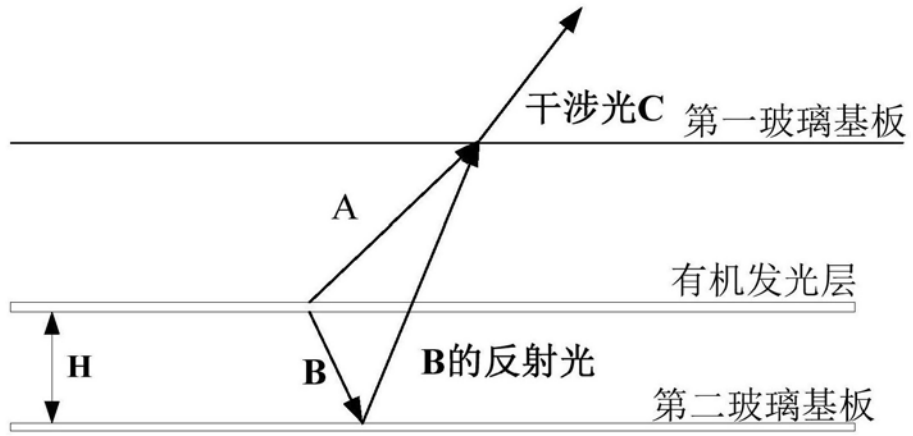


图3

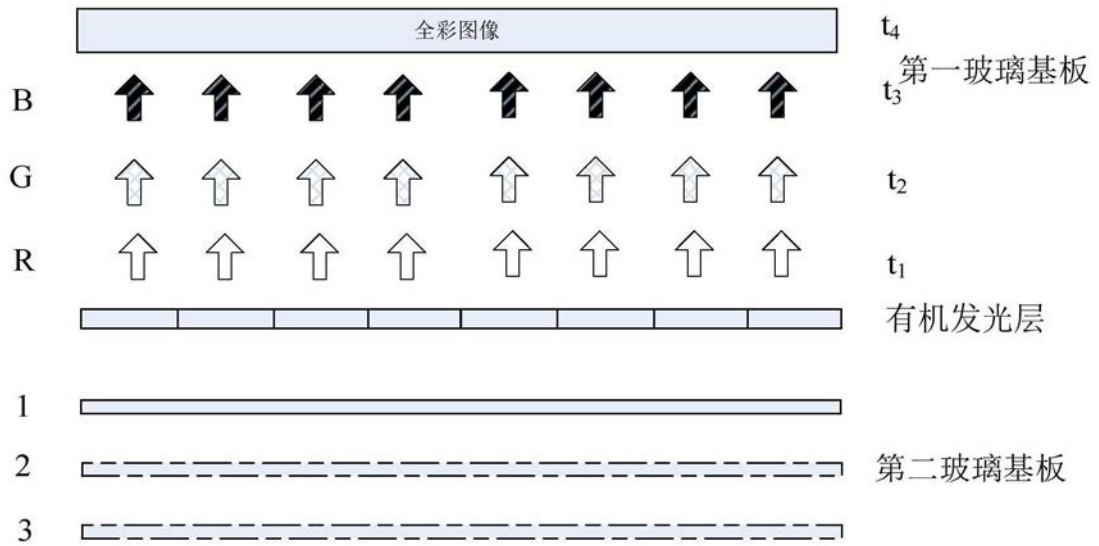


图4

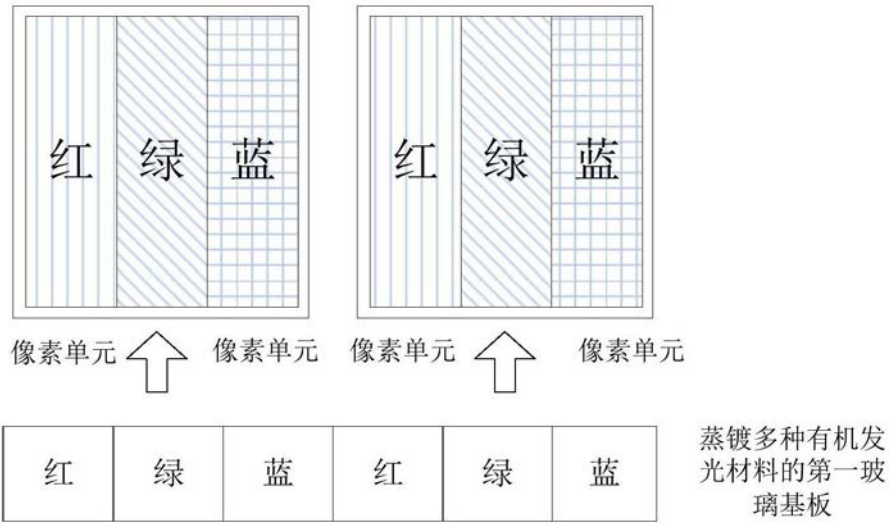


图5 (a)

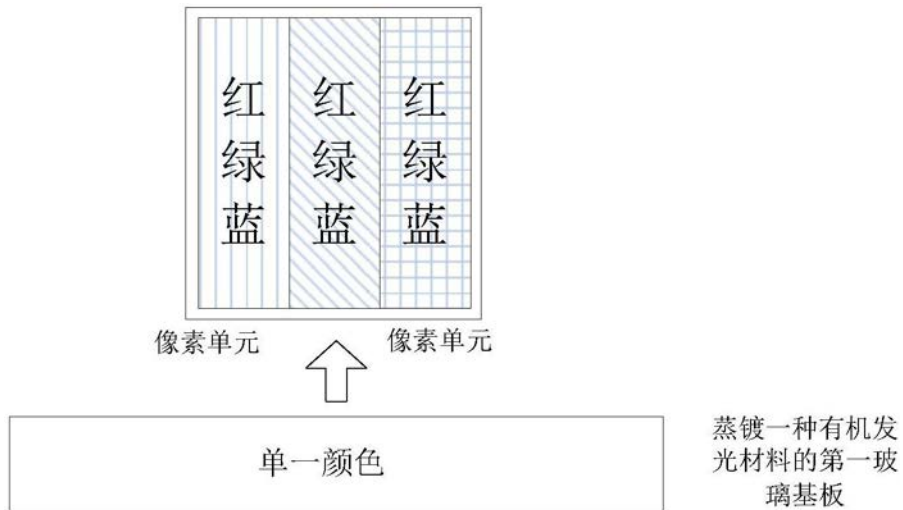


图5 (b)

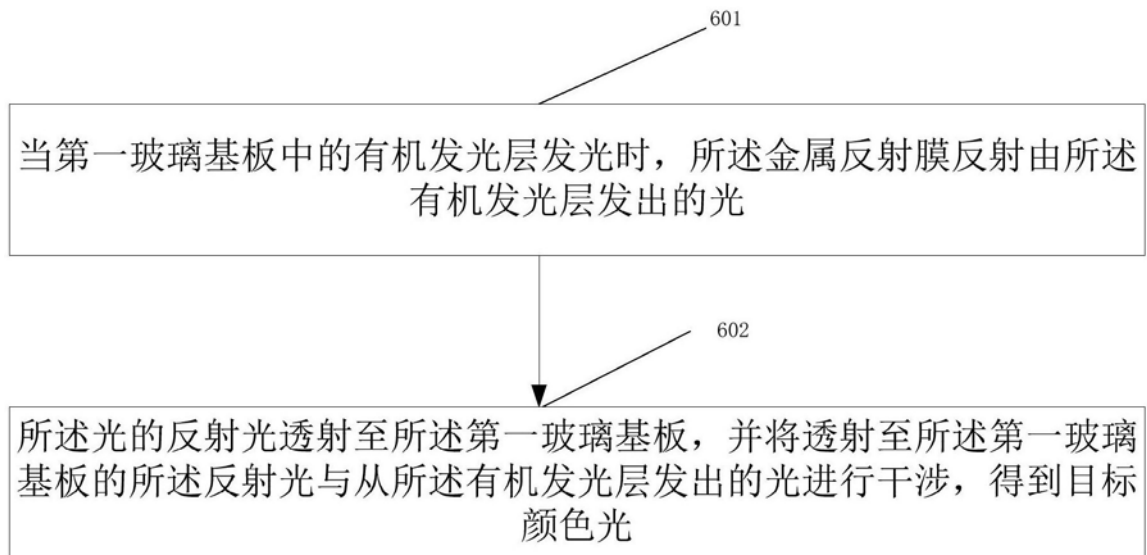


图6

专利名称(译)	有机发光二极管显示面板、显示屏及驱动方法		
公开(公告)号	CN106340596B	公开(公告)日	2018-06-05
申请号	CN201610794262.9	申请日	2016-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司		
[标]发明人	张秀玉 党鹏乐 张小宝 王志祥 丁立薇 姜海斌		
发明人	张秀玉 党鹏乐 张小宝 王志祥 丁立薇 姜海斌		
IPC分类号	H01L51/52		
CPC分类号	H01L51/5271		
代理人(译)	许志勇		
审查员(译)	孙宁宁		
其他公开文献	CN106340596A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种有机发光二极管显示面板、显示屏及显示驱动方法，包括：通过增加蒸镀有金属反射膜的第二玻璃基板，所述金属反射膜在不同时刻反射由有机发光层发出的光，使得所述光的反射光透射至所述第一玻璃基板，并与由所述有机发光层发出的光进行干涉，得到目标颜色光。这样，当有机发光层中使用一种有机发光材料时，采用干涉调制方式得到目标颜色光，且该目标颜色光对应一个像素单元，能够有效避免现有技术中所采用的RGB三基色空间排布导致目标颜色光占用三个像素单元的情形，有效降低了单个像素所占的空间，使得有机发光二极管显示面板中所包含的像素数目增加，有效提升了有机发光二极管显示面板的像素密度。

第一玻璃基板24
阳极层21
有机发光层22
阴极层23
金属反射膜25
第二玻璃基板26