

1. 一种电致发光显示装置,该电致发光显示装置包括:
基板,该基板包括第一子像素和第二子像素;
第一电极,该第一电极位于所述基板的第一子像素和第二子像素中的每一个中;
栅栏结构,该栅栏结构位于所述第一子像素的第一电极与所述第二子像素的第一电极之间;
发光层,该发光层位于所述第一电极和所述栅栏结构上;以及
第二电极,该第二电极位于所述发光层上,
其中,
所述栅栏结构包括:第一结构,该第一结构布置在第一方向上;第二结构,该第二结构在不同于所述第一方向的第二方向上从所述第一结构的一端延伸;以及第三结构,该第三结构在不同于所述第一方向的第三方向上从所述第一结构的另一端延伸,并且
所述发光层的至少一部分在与由所述第一结构、所述第二结构和所述第三结构所限定的沟槽重叠的区域中断开。
2. 根据权利要求1所述的电致发光显示装置,其中,所述第一结构的上表面平行于所述基板。
3. 根据权利要求1所述的电致发光显示装置,其中,所述第一结构的下表面的高度与所述第一电极的下表面的高度相等。
4. 根据权利要求1所述的电致发光显示装置,其中,所述第二结构和所述第三结构被设置为面向彼此,并且空隙被设置在所述第二结构与所述第三结构之间的区域中。
5. 根据权利要求4所述的电致发光显示装置,其中,所述第二结构沿着所述第一子像素中的第一电极的侧表面延伸到所述第一子像素中的第一电极的上表面的一部分,并且所述第三结构沿着所述第二子像素中的第一电极的侧表面延伸到所述第二子像素中的第一电极的上表面的一部分。
6. 根据权利要求1所述的电致发光显示装置,其中,所述沟槽被设置为不穿过所述栅栏结构。
7. 根据权利要求1所述的电致发光显示装置,其中,
所述发光层包括发出第一颜色的光的第一叠层、发出不同于所述第一颜色的第二颜色的光的第二叠层以及设置在所述第一叠层与所述第二叠层之间的电荷生成层,并且
所述第一叠层和所述电荷生成层在与所述沟槽重叠的区域中断开。
8. 根据权利要求1所述的电致发光显示装置,该电致发光显示装置还包括:
透镜阵列,该透镜阵列与所述基板间隔开;以及
容纳壳体,该容纳壳体容纳所述基板和所述透镜阵列。
9. 一种电致发光显示装置,该电致发光显示装置包括:
基板,该基板包括第一子像素和第二子像素;
第一电极,该第一电极位于所述基板的第一子像素和第二子像素中的每一个中;
分隔壁,该分隔壁位于所述第一子像素的第一电极与所述第二子像素的第一电极之间;
发光层,该发光层位于所述第一电极和所述分隔壁上;
第二电极,该第二电极位于所述发光层上;以及

第一沟槽和第二沟槽,该第一沟槽位于所述分隔壁与所述第一子像素的第一电极之间,该第二沟槽位于所述分隔壁与所述第二子像素的第一电极之间。

10.根据权利要求9所述的电致发光显示装置,其中,所述发光层的至少一部分在与所述第一沟槽重叠的区域和与所述第二沟槽重叠的区域中的至少一个中断开。

11.根据权利要求9所述的电致发光显示装置,该电致发光显示装置还包括位于所述第一子像素的第一电极与所述第二子像素的第一电极之间的栅栏结构,该栅栏结构设置在所述分隔壁上。

12.根据权利要求11所述的电致发光显示装置,其中,

所述栅栏结构包括:第一结构,该第一结构平行于所述基板布置;第二结构,该第二结构沿着所述第一子像素的第一电极的一个侧表面从所述第一结构的一端延伸;以及第三结构,该第三结构沿着所述分隔壁的一个侧表面从所述第一结构的另一端延伸,并且

所述第一沟槽由所述第一结构、所述第二结构和所述第三结构限定。

13.根据权利要求12所述的电致发光显示装置,其中,所述第一结构的上表面平行于所述基板,并且所述第一结构的下表面的高度与所述第一电极的下表面的高度相同。

14.根据权利要求12所述的电致发光显示装置,其中,所述第二结构和所述第三结构被设置为面向彼此,并且空隙被设置在所述第二结构与所述第三结构之间的区域中。

15.根据权利要求12所述的电致发光显示装置,其中,

所述栅栏结构包括:第四结构,该第四结构平行于所述基板布置;第五结构,该第五结构沿着所述第二子像素的第一电极的一个侧表面从所述第四结构的一端延伸;以及第六结构,该第六结构沿着所述分隔壁的另一个侧表面从所述第四结构的另一端延伸,并且

所述第一沟槽由所述第四结构、所述第五结构和所述第六结构限定。

16.根据权利要求15所述的电致发光显示装置,其中,所述第六结构在所述分隔壁的上表面中连接到所述第三结构。

17.根据权利要求9所述的电致发光显示装置,其中,所述分隔壁包括与所述第一电极的材料相同的材料。

18.根据权利要求9所述的电致发光显示装置,其中,

所述第一电极包括被依次堆叠的第一导电层和第二导电层,

所述分隔壁包括被依次堆叠的第一层和第二层,并且

所述分隔壁的第一层包括与所述第一电极的第一导电层的材料相同的材料,并且所述分隔壁的第二层包括与所述第一电极的第二导电层的材料相同的材料。

19.根据权利要求18所述的电致发光显示装置,其中,所述分隔壁的第二层和所述第一电极的第二导电层各自包括反射材料,并且所述分隔壁的第二层的厚度比所述第一电极的第二导电层的厚度厚。

20.根据权利要求9所述的电致发光显示装置,该电致发光显示装置还包括:

透镜阵列,该透镜阵列与所述基板间隔开;以及

容纳壳体,该容纳壳体容纳所述基板和所述透镜阵列。

电致发光显示装置

技术领域

[0001] 本公开涉及一种电致发光显示装置,并且更具体地,本公开涉及一种用于发出白色光的电致发光显示装置。

背景技术

[0002] 电致发光显示装置是这样的装置:发光层设置在两个电极(即,阳极电极和阴极电极)之间并且用在两个电极之间产生的电场发出光,从而显示图像。

[0003] 发光层可以由诸如量子点的有机材料或无机材料形成。在发光层中,通过电子和空穴的组合来产生激子,并且当激子被从激发态转移到基态时,发出光。

[0004] 发光层可以在子像素中发出不同颜色(例如,红色、绿色和蓝色)的光,并且可以在子像素中发出相同颜色的光(例如,白色光)。

[0005] 在发光层以子像素为单位来发出不同颜色的光的情况下,因为应该通过使用掩模来使不同的发光层沉积在子像素中,所以存在附加地执行掩模工艺的限制,并且当掩模未精确地对准时,存在难以使发光层沉积在每个子像素中的问题。

[0006] 另一方面,在发光层在子像素中发出相同颜色的光(例如,白色光)的情况下,不需要用于形成发光层的图案的掩模,因此,不会发生通过掩模工艺所引起的问题。

[0007] 然而,在没有掩模工艺的情况下为每个子像素形成发出相同颜色的光的发光层的情况下,电荷通过发光层在彼此相邻的子像素之间移动,并且由此,发生泄漏电流,从而引起图像质量降级。

发明内容

[0008] 因此,本公开致力于提供一种基本上消除了由于现有技术的局限和缺点而导致的一个或更多个问题的电致发光显示装置。

[0009] 本公开的一个方面致力于提供一种用于减小通过泄漏电流所引起的图像质量降级的电致发光显示装置。

[0010] 本公开的附加优点和特征将部分地在下面的描述中阐述,并且部分地对于研究了以下内容的本领域普通技术人员而言将变得显而易见,或者可以从本公开的实践中学习。本公开的目的和其它优点可以通过所撰写的说明书及其权利要求书以及附图中特别指出的结构来实现和获得。

[0011] 为了实现这些和其它优点并且根据本公开的目的,如本文所具体实现和广义描述的,提供了一种电致发光显示装置,该电致发光显示装置包括:基板,该基板包括第一子像素和第二子像素;第一电极,该第一电极位于所述基板的第一子像素和第二子像素中的每一个中;栅栏结构,该栅栏结构位于所述第一子像素的第一电极与所述第二子像素的第一电极之间;发光层,该发光层位于所述第一电极和所述栅栏结构上;以及第二电极,该第二电极位于所述发光层上,其中,所述栅栏结构包括:第一结构,该第一结构布置在第一方向上;第二结构,该第二结构在不同于所述第一方向的第二方向上从所述第一结构的一端延

伸;以及第三结构,该第三结构在不同于所述第一方向的第三方向上从所述第一结构的另一端延伸,并且所述发光层的至少一部分在与由所述第一结构、所述第二结构和所述第三结构所限定的沟槽重叠的区域中断开。

[0012] 在本公开的另一方面中,提供了一种电致发光显示装置,该电致发光显示装置包括:基板,该基板包括第一子像素和第二子像素;第一电极,该第一电极位于所述基板的第一子像素和第二子像素中的每一个中;分隔壁,该分隔壁位于所述第一子像素的第一电极与所述第二子像素的第一电极之间;发光层,该发光层位于所述第一电极和所述分隔壁上;第二电极,该第二电极位于所述发光层上;以及第一沟槽和第二沟槽,第一沟槽和第二沟槽,该第一沟槽位于所述第一子像素的第一电极与所述分隔壁之间,该第二沟槽位于所述第二子像素的第一电极与所述分隔壁之间。

[0013] 应当理解的是,本公开的前述一般描述和以下详细描述都是示例性的和说明性的,并且旨在提供对如要求保护的本公开的进一步说明。

附图说明

[0014] 附图被包括以提供对本公开的进一步理解,并且被并入本申请并构成本申请的一部分,附图例示了本公开的实施方式,并且与说明书一起用来说明本公开的原理。在附图中:

[0015] 图1是根据本公开的実施方式的电致发光显示装置的示意平面图;

[0016] 图2是根据本公开的実施方式的电致发光显示装置的示意截面图;

[0017] 图3是根据本公开的另一實施方式的电致发光显示装置的示意平面图;

[0018] 图4是根据本公开的另一實施方式的电致发光显示装置的示意截面图;

[0019] 图5是根据本公开的另一實施方式的电致发光显示装置的示意截面图;以及

[0020] 图6A至图6C涉及根据本公开的另一實施方式的电致发光显示装置并且涉及头戴式显示器(HMD)装置。

具体实施方式

[0021] 现在将详细地参照本公开的示例性实施方式,其示例被例示在附图中。只要有可能,将在所有附图中使用相同的附图标记来指代相同或相似的部分。

[0022] 将通过参照附图描述的以下实施方式来阐明本公开的优点和特征及其实现方法。然而,本公开可以被以不同的形式具体实现,而不应该被解释为限于本文阐述的实施方式。相反,这些实施方式被提供为使得本公开将是彻底且完整的,并且会将本公开的范围充分地传达给本领域技术人员。此外,本公开仅通过权利要求的范围来限定。

[0023] 用于描述本公开的實施方式的附图中公开的形状、大小、比率、角度和数量仅仅是示例,并且因此,本公开不限于所例示的细节。相似的附图标记自始至终指代相似的元件。在以下描述中,当相关已知功能或构造的详细描述被确定为不必要地模糊本公开的重点时,将省略详细描述。

[0024] 在构造元件时,该元件被解释为包括误差范围,但是没有显式描述。

[0025] 在描述位置关系时,例如,当两个部分之间的位置关系被描述为“在~上”、“在~上方”,“在~下方”和“挨着~”时,除非使用了“正好”或“直接”,否则一个或更多个其它部

分可以设置在两个部分之间。

[0026] 在描述时间关系时,例如,当时间顺序被描述为“在~之后”、“继~之后”、“接下来~”和“在~之前”时,除非使用了“正好”或“直接”,否则可以包括不连续的情况。

[0027] 应理解的是,尽管可以在本文中使使用术语“第一”、“第二”等来描述各种元件,然而这些元件不应该受这些术语限制。这些术语仅用于区分一个元件与另一元件。例如,第一元件能被称为第二元件,并且类似地,第二元件能被称为第一元件,而不脱离本公开的范围。

[0028] 如本领域技术人员可充分地理解的那样,本公开的各种实施方式的特征可以部分地或全部地耦合到彼此或者彼此组合,并且可以彼此不同地互操作并技术上驱动。本公开的实施方式可以被彼此独立地执行,或者可以被以互相依赖关系一起执行。

[0029] 在下文中,将参照附图详细地描述本公开的示例性实施方式。

[0030] 图1是根据本公开的実施方式的电致发光显示装置的示意平面图。

[0031] 如图1中看到的,根据本公开的實施方式的电致发光显示装置可以包括基板100、多个第一电极310、320和330、栅栏结构400以及沟槽T。

[0032] 可以在基板100中设置多个子像素P1至P3。

[0033] 多个子像素P1至P3可以包括第一子像素P1、第二子像素P2和第三子像素P3。可以在宽度方向上依次布置第一子像素P1、第二子像素P2和第三子像素P3,并且因此,第一子像素P1和第二子像素P2可以设置为彼此相邻,并且第二子像素P2和第三子像素P3可以设置为彼此相邻。可以设置第一子像素P1以发出具有红色(R)、绿色(G)和蓝色(B)中的一种颜色的光,可以设置第二子像素P2以发出具有红色(R)、绿色(G)和蓝色(B)中的另一颜色的光,并且可以设置第三子像素P3以发出具有红色(R)、绿色(G)和蓝色(B)中的其它颜色的光。

[0034] 发出相同颜色的光的子像素P1至P3可以被按照长度方向布置在一行中,但是不限于此。可以将多个子像素P1至P3的布置结构改变为本领域技术人员已知的各种结构。

[0035] 第一电极310至330可以被分别图案化在子像素P1至P3中。也就是说,一个第一电极310可以设置在第一子像素P1中,另一个第一电极320可以设置在第二子像素P2中,并且另一个第一电极330可以设置在第三子像素P3中。第一电极310至330中的每一个均可以充当电致发光显示装置的阳极。第一电极310至330可以被以四方结构设置,但是不限于此,并且可以被修改成本领域技术人员已知的各种结构。

[0036] 栅栏结构400可以设置在多个子像素P1至P3之间的边界区域中以覆盖第一电极310至330的边缘。栅栏结构400可以设置在彼此垂直且水平相邻的多个子像素P1至P3之间的边界区域中,并且因此,可以设置在全矩阵结构中。第一电极310至330中的每一个的被暴露而未被栅栏结构400覆盖的暴露区域可以构造发射区域。发射区域可以由栅栏结构400限定。

[0037] 沟槽T可以设置在多个子像素P1至P3之间的边界区域中,并且详细地,可以设置在彼此相邻的多个第一电极310至330之间的区域中。与栅栏结构400一样,沟槽T可以设置在彼此垂直且水平相邻的多个第一电极310至330之间的区域中,并且因此,可以设置在全矩阵结构中。

[0038] 沟槽T可以防止在彼此相邻的子像素P1至P3之间发生泄漏电流。在子像素P1至P3之间的间隔非常短以便实现高分辨率的情况下,当从子像素P1至P3中的一个中的发光层发出光时,存在发光层中的电荷可能移动到相邻子像素以引起泄漏电流的可能性。

[0039] 因此,在本公开的实施方式中,沟槽T可以设置在子像素P1至P3之间的边界中,并且因此,发光层的一部分可以在与沟槽T重叠的区域中断开,从而防止在彼此相邻的子像素P1至P3之间发生泄漏电流。

[0040] 特别地,根据本公开的实施方式,因为在使第一电极310至330图案化之后在第一电极310至330之间的空间中设置沟槽T,所以可以不需要形成沟槽T的单独的工艺,并且此外,为了形成沟槽T,子像素P1至P3之间的边界区域可以不增加,由此孔径比可以不减小。将在下面参照下述的截面图更详细地描述这个。

[0041] 图2是根据本公开的実施方式的电致发光显示装置的示意截面图并且对应于沿着图1的I-I线截取的截面表面。

[0042] 如图2中看到的,根据本公开的實施方式的电致发光显示装置可以包括基板100、电路器件层200、多个第一电极310至330、栅栏结构400、发光层500、第二电极600、封装层700和多个滤色器层810至830。

[0043] 基板100可以由玻璃或塑料形成,但是不限于此并且可以由诸如硅晶片的半导体材料形成。基板100可以由透明材料或不透明材料形成。第一子像素P1、第二子像素P2和第三子像素P3可以设置在基板100中。

[0044] 可以将根据本公开的實施方式的电致发光显示装置实现为将发射的光被发出到上部的顶部发射型。因此,基板100的材料可以使用不透明材料以及透明材料。

[0045] 电路器件层200可以设置在基板100上。

[0046] 可以在第一子像素P1至第三子像素P3中的每一个中的电路器件层200中设置包括各种信号线、薄膜晶体管(TFT)、电容器等的电路器件。

[0047] 信号线可以包括选通线、数据线、电源线和基准线,并且TFT可以包括开关TFT、驱动TFT和感测TFT。

[0048] 开关TFT可以根据通过选通线供应的选通信号被导通,并且可以将通过数据线供应的数据电压转移到驱动TFT。

[0049] 驱动TFT可以用通过开关TFT供应的数据电压导通并且可以从通过电源线供应的电力产生数据电流以将该数据电流供应给第一电极310至330。

[0050] 感测TFT可以感测驱动TFT的引起图像质量降级的阈值电压偏差,并且可以响应于通过选通线或单独的传感线供应的感测控制信号而向基准线供应驱动TFT的电流。

[0051] 电容器可以在一帧期间保持供应给驱动TFT的数据电压并且可以连接到驱动TFT的栅极端子和源极端子。

[0052] 开关TFT、驱动TFT和感测TFT中的每一个均可以包括设置在基板100上的栅极210、设置在栅极210上的栅绝缘层220、设置在栅绝缘层上的半导体层230以及被设置为在半导体层230上面向彼此的源极240和漏极250。开关TFT、驱动TFT和感测TFT中的每一个均可以设置在除底栅结构之外的顶栅结构中,但是不限于此并且可以被改变为本领域技术人员已知的各种结构。

[0053] 电路器件层200还可以包括设置在源极240和漏极250上的钝化层260以及设置在钝化层260上的平坦化层270。钝化层260可以保护开关TFT、驱动TFT和感测TFT并且可以由无机绝缘材料形成,但是不限于此。平坦化层270可以使基板100的上表面平坦化并且可以由有机绝缘材料形成,但是不限于此。

[0054] 第一电极310至330可以被图案化在电路器件层200上,并且更详细地,可以被图案化在第一子像素P1至第三子像素P3中的每一个中的平坦化层270上。设置在第一子像素P1中的第一电极310可以与设置在第二子像素P2中的第一电极320间隔开,并且沟槽T可以设置在第一子像素P1与第二子像素P2之间的分隔空间中。另外,设置在第二子像素P2中的第一电极320可以与设置在第三子像素P3中的第一电极330间隔开,并且沟槽T可以设置在第二子像素P2与第三子像素P3之间的分隔空间中。

[0055] 第一电极310至330可以连接到设置在电路器件层200中的驱动TFT。详细地,第一电极310至330可以通过设置在钝化层260和平坦化层270中的接触孔连接到驱动TFT的源极240或漏极250。

[0056] 第一子像素P1的第一电极310可以包括第一导电层310a、第二导电层310b和第三导电层310c,第二子像素P2的第一电极320可以包括第一导电层320a、第二导电层320b和第三导电层320c,并且第三子像素P3的第一电极330可以包括第一导电层330a、第二导电层330b和第三导电层330c。

[0057] 第一导电层310a至330a可以设置在平坦化层270与第二导电层310b至330b之间以保护第二导电层310b至330b中的每一个的下表面并且增强第一电极310至330与平坦化层270之间的粘合力。第一导电层310a至330a可以由TiNx形成,但是不限于此。

[0058] 第二导电层310b至330b可以设置在第一导电层310a至330a与第三导电层310c至330c之间,并且可以将从发光层500发出的光反射到上部。第二导电层310b至330b可以由反射材料形成,该反射材料的反射率好于第一导电层310a至330a和第三导电层310c至330c的反射率。可以将根据本公开的実施方式的电致发光显示装置实现为顶部发射型,并且为此,第一电极310至330可以被设置为将从发光层500发出的光反射到上部并且可以包括第二导电层310b至330b以便反射光。第二导电层310b至330b可以由铝(Al)形成,但是不限于此。

[0059] 第三导电层310c至330c可以设置在第二导电层310b至330b与发光层500之间并且可以向发光层500供应空穴。第三导电层310c至330c可以由钛(Ti)形成,但是不限于此。

[0060] 栅栏结构400可以设置在电路器件层200上,并且更详细地,可以设置在平坦化层270上的多个子像素P1至P3之间的边界区域中以覆盖第一电极310至330的两端。栅栏结构400可以由无机绝缘材料形成。

[0061] 栅栏结构400可以包括第一结构410、第二结构420和第三结构430。沟槽T可以由第一结构410、第二结构420和第三结构430限定。

[0062] 第一结构410可以按照第一方向(详细地,平行于基板100的水平方向)设置,并且详细地,可以被设置为在多个第一电极310至330之间的区域中接触平坦化层270的上表面。因此,第一结构410的上表面可以平行于基板100。另外,第一结构410的下表面的高度可以与第一电极310至330中的每一个的下表面的高度相同。

[0063] 第二结构420可以在不同于第一方向的第二方向上从第一结构410的一端延伸,并且详细地,可以沿着第一电极310至330中的一个的一个侧表面在向上方向上延伸。特别地,第二结构420可以从一个侧表面延伸到第一电极310至330中的一个第一电极的上表面的一部分,从而解决电流在第一电极310至330中的一个第一电极的一端上集中以及发射效率降低的问题。

[0064] 第三结构430可以在不同于第一方向的第三方向上从第一结构410的另一端延伸,

并且详细地,可以沿着与第一电极310至330中的一个第一电极相邻的另一个第一电极的一个侧面在向上方向上延伸。第三方向可以与第二方向相同。第一电极310至330中的一个第一电极的一个侧面可以面向第一电极310至330中的另一个第一电极的一个侧面。特别地,第三结构430可以从一个侧面延伸到第一电极310至330中的另一个第一电极的上表面的一部分,从而解决电流在第一电极310至330中的另一个第一电极的一端上集中以及发射效率降低的问题。

[0065] 第一结构410、第二结构420和第三结构430可以由相同的无机绝缘材料形成并且可以被设置为具有相同的厚度。第二结构420和第三结构430可以在第一结构410的一端和另一端处面向彼此并且可以在向上方向上延伸,因此,沟槽T可以由第一结构410、第二结构420和第三结构430限定。沟槽T可以不穿过栅栏结构400并且可以通过第一结构410、第二结构420和第三结构430按照凹槽结构而形成。

[0066] 根据本公开的实施方式,因为沟槽T通过第一结构410,第二结构420和第三结构430形成在多个第一电极310至330之间的空间中,所以可以不需要为了形成沟槽T蚀刻栅栏结构400或栅栏结构400及其下方的平坦化层270的工艺,因此,可以不需要形成沟槽T的附加工艺并且可以不需要附加成本。

[0067] 此外,在执行蚀刻栅栏结构400或蚀刻栅栏结构400及其下方的平坦化层270以形成沟槽T的工艺的情况下,子像素P1至P3之间的边界区域应该基于设置有沟槽T的空间增加,并且因此,孔径比可能因该增量而减小。然而,根据本公开的实施方式,可以不需要为了形成沟槽T蚀刻栅栏结构400或栅栏结构400及其下方的平坦化层270的工艺,因此,子像素P1至P3之间的边界区域可以不增加,从而解决孔径比减小的问题。

[0068] 沟槽T可以断开发光层500的至少一部分。也就是说,发光层500的至少一部分可以在与沟槽T重叠的区域(更详细地,沟槽T的内部区域或上部区域)中断开,并且因此,可以防止电荷通过发光层500在彼此相邻的子像素P1至P3之间移动,从而防止在彼此相邻的子像素P1至P3之间发生泄漏电流。

[0069] 发光层500可以设置在第一电极310至330和栅栏结构400上。发光层500还可以设置在多个子像素P1至P3之间的边界区域中。

[0070] 发光层500可以被设置为发出白色(W)光。为此,发光层500可以包括发出不同颜色的光的多个叠层。详细地,发光层500可以包括第一叠层510、第二叠层530以及设置在第一叠层510与第二叠层530之间的电荷生成层(CGL) 520。

[0071] 发光层500可以设置在沟槽T中且在沟槽T上方。根据本公开的实施方式,发光层500的至少一部分可以在沟槽T中或在沟槽T上方断开,从而防止在彼此相邻的子像素P1至P3之间发生泄漏电流。

[0072] 第一叠层510可以设置在沟槽T的内侧表面中,并且此外,可以设置在沟槽T的内下表面中。因此,第一叠层510可以设置在第一结构410、第二结构420和第三结构430上。在这种情况下,设置在沟槽T的内侧表面中的第一叠层510的一部分(即,设置在第二结构420和第三结构430上的第一叠层510的一部分)可以与设置在沟槽T的内下表面中的第一叠层510的一部分(即,设置在第一结构410上的第一叠层510的一部分)断开。因此,设置在沟槽T的内左表面中的第一叠层510的一部分(即,设置在第二结构420上的第一叠层510的一部分)可以与设置在沟槽T的内右表面中的第一叠层510的一部分(即,设置在第三结构430上的第

一叠层510的一部分)断开。因此,电荷可以不通过第一叠层510在彼此相邻设置的子像素P1至P3之间移动,其中沟槽T位于子像素P1至P3之间。

[0073] 此外,电荷生成层520可以设置在沟槽T的内侧表面中的第一叠层510上,或者可以设置在沟槽T上方的第一叠层510上而不延伸到沟槽T的内部。在这种情况下,电荷生成层520可以在沟槽T的内左表面与沟槽T的内右表面之间或者在沟槽T的左上部与沟槽T的右上部之间断开。也就是说,电荷生成层520可以在第二结构420与第三结构430之间断开。因此,电荷可以不通过电荷生成层520在彼此相邻设置的子像素P1至P3之间移动,其中沟槽T位于子像素P1至P3之间。

[0074] 此外,第二叠层530可以在电荷生成层520上连接在彼此相邻设置的子像素P1至P3之间,其中沟槽T位于子像素P1至P3之间。因此,电荷可以通过第二叠层530在彼此相邻设置的子像素P1至P3之间移动,其中沟槽T位于子像素P1至P3之间。然而,本公开不限于此,并且通过适当地调整沟槽T的形状和对发光层500执行的沉积工艺,第二叠层530可以在彼此相邻设置的子像素P1至P3之间断开,其中沟槽T位于子像素P1至P3中的两两之间。特别地,仅第二叠层530的与电荷生成层520相邻的下部的一部分可以在子像素P1至P3之间的区域中断开。

[0075] 空隙H可以通过第一叠层510、电荷生成层520和第二叠层530形成在沟槽T的内部和沟槽T的上部区域中。空隙H可以由栅栏结构400和发光层500限定。因此,空隙H可以设置在发光层500下方,并且特别地,可以设置在第一结构410与第二结构420之间的区域中。

[0076] 第一叠层510可以设置在依次堆叠有空穴注入层(HIL)、空穴传输层(HTL)和蓝色(B)发光层(EML(B))的结构中,但是不限于此。

[0077] 电荷生成层520可以设置在第一叠层510与第二叠层530之间并且可以向第一叠层510和第二叠层530提供电荷。电荷生成层520可以包括用于向第一叠层510提供电子的N型电荷生成层和用于向第二叠层530提供空穴的P型电荷生成层。N型电荷生成层可以包括作为金属材料的掺杂剂。

[0078] 构造电荷生成层520的N型电荷生成层可以包括金属材料,并且因此,电荷生成层520的电导率可以高于第一叠层510和第二叠层530的电导率。因此,可以通过电荷生成层520来执行电荷在彼此相邻设置的子像素P1至P3之间移动,并且通过第二叠层530移动的电荷量可以非常小。因此,根据本公开的实施方式,电荷生成层520可以在与沟槽T重叠的区域中断开,并且因此,可以阻止电荷在彼此相邻设置的子像素P1至P3之间移动,从而防止泄漏电流的发生。

[0079] 第二叠层530可以设置在电荷生成层520上以具有依次堆叠有空穴传输层(HTL)、黄绿色(YG)发光层(EML(YG))、电子传输层(ETL)和电子注入层(EIL)的结构,但是不限于此。

[0080] 在本公开中,可以将第一叠层510和第二叠层530的堆叠结构以及从第一叠层510和第二叠层530中的每一个发出的光的波长会改变为本领域技术人员已知的各种结构。

[0081] 第二电极600可以设置在发光层500上。第二电极600可以充当电致发光显示装置的阴极。第二电极600可以设置在子像素P1至P3中的每一个中及其之间的边界区域中。

[0082] 因为根据本公开的实施方案的电致发光显示装置被实现为顶部发射型,所以第二电极600可以包括用于朝向上部透射从发光层500发出的光的透明导电材料。另外,第二电

极600可以是半透明电极,并且因此,可以针对子像素P1至P3中的每一个获得微腔效应。当第二电极600是半透明电极时,可以在第二电极600与第一电极310至330之间重复光的反射和再反射,并且因此,可以获得微腔效应,从而提高光效率。

[0083] 封装层700可以设置在第二电极600上并且可以防止外部水渗透到发光层500中。封装层700可以由无机绝缘材料形成或者可以形成在无机绝缘材料和有机绝缘材料交替地堆叠的结构中,但是不限于此。

[0084] 滤色器层810至830可以设置在封装层700上。滤色器层810至830可以包括设置在第一子像素P1中的第一滤色器810、设置在第二子像素P2中的第二滤色器820和设置在第三子像素P3中的第三滤色器830。第一滤色器810可以是具有红色、绿色和蓝色中的一种颜色的滤色器,第二滤色器820可以是具有红色、绿色和蓝色中的另一种颜色的滤色器,并且第三滤色器830可以是具有红色、绿色和蓝色中的另一种颜色的滤色器。尽管未示出,然而黑底可以附加地设置在滤色器层810至830之间并且可以防止光在子像素P1和P2之间的边界中泄漏。

[0085] 图3是根据本公开的另一实施方式的电致发光显示装置的示意平面图。除了添加了分隔壁900及多个沟槽T1和T2之外,图3的电致发光显示装置与图1的上述电致发光显示装置相同。因此,相似的附图标记指代相似的元件。在下文中,将描述仅不同的元件。

[0086] 如图3中看到的,根据本公开的另一实施方式,分隔壁900可以设置在多个子像素(例如,第一子像素至第三子像素)P1至P3之间的边界区域中。

[0087] 分隔壁900可以设置在彼此垂直且水平相邻的多个子像素P1至P3之间的边界区域中,并且因此,可以设置在全矩阵结构中。分隔壁900可以设置在相邻的第一电极310至330之间的区域中以便不与第一电极310至330重叠。

[0088] 沟槽T1和T2可以包括第一沟槽T1和第二沟槽T2。第一沟槽T1可以设置在第一电极310至330中的一个与分隔壁900之间的区域中,并且第二沟槽T2可以设置在分隔壁900与和第一电极310至330当中的一个第一电极相邻的另一个第一电极之间的区域中。例如,第一沟槽T1可以设置在第一子像素P1的第一电极310与分隔壁900之间的区域中,并且第二沟槽T2可以设置在第二子像素P2的第一电极310与分隔壁900之间的区域中。因此,第一沟槽T1和第二沟槽T2可以彼此间隔开,同时分隔壁900位于第一沟槽T1与第二沟槽T2之间。

[0089] 在本公开的另一实施方式中,因为彼此分开同时中间有分隔壁900的两个沟槽(例如,第一沟槽和第二沟槽)T1和T2设置在子像素P1至P3之间的边界中,所以发光层的一部分可以在第一沟槽T1和第二沟槽T2中的至少一个中断开,并且因此,发光层的一部分可以在子像素P1至P3之间的边界中断开,从而更无疑防止在子像素P1至P3之间发生泄漏电流。

[0090] 特别地,根据本公开的另一实施方式,分隔壁900可以被与第一电极310至330同时地图案化,并且因此,第一沟槽T1和第二沟槽T2可以设置在分隔壁900与第一电极310至330之间的空间中。因此,可以不需要形成第一沟槽T1和第二沟槽T2的单独的工艺。

[0091] 图4是根据本公开的另一实施方式的电致发光显示装置的示意截面图并且对应于沿着图3的I-I线截取的截面。

[0092] 如图4中看到的,根据本公开的另一实施方式的电致发光显示装置可以包括基板100、电路器件层200、多个第一电极310至330、分隔壁900、栅栏结构400、发光层500、第二电极600、封装层700和多个滤色器层810至830。

[0093] 基板100、电路器件层200和第一电极310至330如上面参照图2所描述的,并且因此,省略它们的重复描述。

[0094] 分隔壁900可以设置在电路器件层200上,并且更详细地,可以设置在平坦化层270上彼此相邻的第一电极310至330之间的区域中。也就是说,分隔壁900可以设置在第一子像素P1的第一电极310与第二子像素P2的第一电极310之间并且在第二子像素P2的第一电极310与第三子像素P3的第一电极310之间。分隔壁900可以设置在与第一电极310至330相同的层上。

[0095] 分隔壁900可以通过相同的工艺以相同的堆叠结构由与第一电极310至330中的每一个的材料相同的材料形成。分隔壁900可以包括第一层910、第二层920和第三层930。分隔壁900的第一层910可以由与第一电极310至330的第一导电层310a至330a中的每一个的材料相同的材料形成以具有与第一导电层310a至330a中的每一个的厚度相等的厚度。分隔壁900的第二层920可以由与第一电极310至330的第二导电层310b至330b中的每一个的材料相同的材料形成以具有与第二导电层310b至330b中的每一个的厚度相等的厚度。分隔壁900的第三层930可以由与第一电极310至330的第三导电层310c至330c中的每一个的材料相同的材料形成以具有与第三导电层310c至330c中的每一个的厚度相等的厚度。

[0096] 栅栏结构400可包括第一结构411、第二结构421、第三结构431、第四结构441、第五结构451和第六结构461。第一沟槽T1可以由第一结构411、第二结构421和第三结构431限定,并且第二沟槽T2可以由第四结构441、第五结构451和第六结构461限定。

[0097] 第一结构411可以按照第一方向(详细地,平行于基板100的水平方向)设置,并且详细地,可以被设置为在分隔壁900与第一电极310至330中的一个之间的区域中接触平坦化层270的上表面。

[0098] 第二结构421可以在不同于第一方向的第二方向上从第一结构411的一端延伸,并且详细地,可以沿着第一电极310至330中的一个的一个侧表面在向上方向上延伸。特别地,第二结构421可以从一个侧表面延伸到第一电极310至330中的一个第一电极的上表面的一部分,从而解决电流在第一电极310至330中的一个第一电极的一端上集中以及发射效率降低的问题。

[0099] 第三结构431可以在不同于第一方向的第三方向上从第一结构411的另一端延伸,并且详细地,可以沿着分隔壁900的一个侧表面在向上方向上延伸。第三方向可以与第二方向相同。第一电极310至330中的一个的一个侧表面可以面向分隔壁900的一个侧表面。特别地,第三结构431可以从分隔壁900的一个侧表面延伸到上表面,并且因此,可以连接到第六结构461。

[0100] 第一结构411、第二结构421和第三结构431可以由相同的无机绝缘材料形成并且可以被设置为具有相等的厚度。第二结构421和第三结构431可以在第一结构411的一端和另一端处面向彼此并且可以在向上方向上延伸,因此,第一沟槽T1可以由第一结构411、第二结构421和第三结构431限定。

[0101] 第四结构441可以按照第一方向(详细地,平行于基板100的水平方向)设置,并且详细地,可以被设置为在分隔壁900与第一电极310至330中的另一个第一电极之间的区域中接触平坦化层270的上表面。

[0102] 第五结构451可以在不同于第一方向的第五方向上从第四结构441的一端延伸,并

且详细地,可以沿着第一电极310至330中的另一个第一电极的一个侧表面在向上方向上延伸。特别地,第五结构451可以从一个侧表面延伸到第一电极310至330中的另一个第一电极的上表面的一部分,从而解决电流在第一电极310至330中的另一个第一电极的一端上集中以及发射效率降低的问题。

[0103] 第六结构461可以在不同于第一方向的第六方向上从第四结构441的另一端延伸,并且详细地,可以沿着分隔壁900的另一个侧表面在向上方向上延伸。第六方向可以与第二方向相同。第一电极310至330中的另一个第一电极的一个侧表面可以面向分隔壁900的另一个侧表面。特别地,第六结构461可以从分隔壁900的另一个侧表面延伸到上表面,并且因此,可以连接到第三结构431。

[0104] 第四结构441、第五结构451和第六结构461可以由相同的无机绝缘材料形成并且可以被设置为具有相同的厚度。第五结构451和第六结构461可以在第四结构441的一端和另一端处面向彼此并且可以在向上方向上延伸,因此,第二沟槽T2可以由第五结构451和第六结构461限定。

[0105] 如上所述,根据本公开的另一实施方式,例如,第一沟槽T1可以设置在第一子像素P1的第一电极310与分隔壁900之间,并且第二沟槽T2可以设置在第二子像素P2的第一电极320与分隔壁900之间。另外,第一沟槽T1可以设置在第二子像素P2的第一电极310与分隔壁900之间,并且第二沟槽T2可以设置在第三子像素P3的第一电极310与分隔壁900之间。

[0106] 特别地,第一电极310至330和分隔壁900可以通过相同的工艺以相同的堆叠结构中由相同的材料形成,第一沟槽T1可以由第一结构411、第二结构421和第三结构431形成在第一电极310至330中的一个第一电极与分隔壁900之间的空间中,并且第二沟槽T2可以由第四结构441、第五结构451和第六结构461形成在第一电极310至330中的另一个第一电极与分隔壁900之间的空间中。因此,为了形成第一沟槽T1和第二沟槽T2可以不需要蚀刻栅栏结构400或栅栏结构400及其下方的平坦化层270的工艺,并且因此,可以不需要形成第一沟槽T1和第二沟槽T2的附加工艺并且可以不需要附加成本。

[0107] 像图2一样,发光层500可以包括第一叠层510、第二叠层530以及设置在第一叠层510与第二叠层530之间的电荷生成层520。在下文中,将描述仅与图2不同的发光层500的构造。

[0108] 发光层500可以设置在第一电极310至330、分隔壁900和栅栏结构400上。

[0109] 发光层500可以设置在第一沟槽T1中且在第一沟槽T1上方,并且可以设置在第二沟槽T2中且在第二沟槽T2上方。根据本公开的另一实施方式,发光层500的至少一部分可以在第一沟槽T1中或者在第一沟槽T1上方断开并且可以在第二沟槽T2中或者在第二沟槽T2上方断开,从而防止在彼此相邻的子像素P1至P3之间发生泄漏电流。

[0110] 第一叠层510可以在第一沟槽T1的内左表面和内右表面之间断开。也就是说,第一叠层510可以在第二结构421与第三结构431之间的区域中断开。另外,第一叠层510可以在第二沟槽T2的内左表面和内右表面之间断开。也就是说,第一叠层510可以在第五结构451与第六结构461之间的区域中断开。因此,电荷可以不通过第一叠层510在彼此相邻的子像素P1至P3之间移动,其中第一沟槽T1和第二沟槽T2位于子像素P1至P3之间。

[0111] 电荷生成层520可以在第一沟槽T1的内左表面和内右表面之间或者在第一沟槽T1的左上部和右上部之间断开。也就是说,电荷生成层520可以在第二结构421与第三结构431

之间的区域中断开。另外,电荷生成层520可以在第二沟槽T2的内左表面和内右表面之间或者在第二沟槽T2的左上部和右上部之间断开。也就是说,电荷生成层520可以在第五结构451与第六结构461之间的区域中断开。因此,电荷可以不通过电荷生成层520在彼此相邻设置的子像素P1至P3之间移动,其中第一沟槽T1和第二沟槽T2位于子像素P1至P3之间。

[0112] 第二叠层530可以连接在彼此相邻设置的子像素P1至P3之间,其中第一沟槽T1和第二沟槽T2位于子像素P1至P3之间。因此,电荷可以通过第二叠层530在彼此相邻设置的子像素P1至P3之间,其中第一沟槽T1和第二沟槽T2位于子像素P1至P3之间。然而,仅第二叠层530的下部的与电荷生成层520相邻的一部分可以在子像素P1至P3之间的区域中断开。

[0113] 可以通过第一叠层510、电荷生成层520和第二叠层530在第一沟槽T1的内部和第一沟槽T1的上部区域中形成第一空隙H1。可以通过第一叠层510、电荷生成层520和第二叠层530在第二沟槽T2的内部和第二沟槽T2的上部区域中形成第二空隙H2。第一空隙H1和第二空隙H2可以由栅栏结构400和发光层500限定并且可以设置在发光层500下方。

[0114] 第二电极600、封装层700和滤色器层810至830如上面参照图2所描述的,并且因此,省略它们的重复描述。

[0115] 图5是根据本公开的另一实施方式的电致发光显示装置的示意截面图并且对应于沿着图3的I-I线截取的截面。

[0116] 除了分隔壁900的构造被修改之外,图5的电致发光显示装置与图4的上述电致发光显示装置相同,并且因此,将在下面描述仅不同的元件。

[0117] 根据图5,分隔壁900的第一层910可以由与第一电极310至330的第一导电层310a至330a中的每一个的材料相同的材料形成以具有与第一导电层310a至330a中的每一个的厚度相同的厚度。

[0118] 分隔壁900的第二层920可以由与第一电极310至330的第二导电层310b至330b中的每一个的材料相同的材料形成以具有比第二导电层310b至330b中的每一个的厚度厚的厚度。分隔壁900的第二层920可以由反射材料形成,该反射材料的反射率好于分隔壁900的第一层910和第三层930的反射率。因此,在本公开的另一实施方式中,可以将分隔壁900的第二层920的厚度设置为厚的,并且因此,由第一电极310至330的第二导电层310b至330b中的每一个反射的光可以被再反射到分隔壁900的第二层920,由此排出到子像素P1至P3的内部的光量可以增加。

[0119] 分隔壁900的第三层930可以由与第一电极310至330的第三导电层310c至330c中的每一个的材料相同的材料形成以具有比第三导电层310c至330c中的每一个的厚度薄的厚度。第一电极310至330中的每一个的厚度与分隔壁900的厚度相同的情况可以有利于使基板平坦。因为分隔壁900的第二层920的厚度被设定为比第一电极310至330的第二导电层310b至330b中的每一个的厚度厚,所以分隔壁900的第三层930的厚度可以比第一电极310至330的第三导电层310c至330c中的每一个的厚度薄,使得第一电极310至330中的每一个的厚度与分隔壁900的厚度相同。特别地,分隔壁900的第二层920的厚度与第一电极310至330的第二导电层310b至330b中的每一个的厚度之间的差异可以和分隔壁900的第三层930的厚度与第一电极310至330的第三导电层310c至330c中的每一个的厚度之间的差异相同。

[0120] 取决于情况,可以省略分隔壁900的第三层930,并且可以将分隔壁900的第二层920的厚度设置为等于第一电极310至330的第二导电层310b至330b中的每一个的厚度以及

第一电极310至330的第三导电层310c至330c中的每一个的厚度的和。

[0121] 图6A至图6C涉及根据本公开的另一实施方式电致发光显示装置并且涉及头戴式显示器(HMD)装置。图6A是示意透视图,图6B是虚拟现实(VR)结构的示意平面图,并且图6C是增强现实(AR)结构的示意截面图。

[0122] 如图6A中看到的,根据本公开的HMD装置可以包括容纳壳体10和头戴式带30。

[0123] 容纳壳体10可以容纳诸如显示装置、透镜阵列和目镜透镜的元件。

[0124] 头戴式带30可以被固定到容纳壳体10。头戴式带子30被例示为被设置为围绕用户的两个侧表面的上表面,但是不限于此。头戴式带30可以将HMD装置固定到用户的头并且可以用眼镜框架型结构或头盔型结构替换。

[0125] 如图6B中看到的,具有根据本公开的VR结构的HMD装置可以包括左眼显示装置12、右眼显示装置11、透镜阵列13、左眼目镜透镜20a、右眼目镜透镜20b。

[0126] 可以将左眼显示装置12、右眼显示装置11、透镜阵列13、左眼目镜透镜20a和右眼目镜透镜20b容纳到容纳壳体10中。

[0127] 左眼显示装置12和右眼显示装置11可以显示相同的图像,并且在这种情况下,用户可以观看二维(2D)图像。另选地,左眼显示装置12可以显示左眼图像,并且右眼显示装置11可以显示右眼图像。可以将左眼显示装置12和右眼显示装置11中的每一个构造为图1至图5中的每一个的电致发光显示装置。在这种情况下,在图1至图5中,与显示图像的表面相对应的上部(例如,滤色器层810至830)可以面向透镜阵列13。

[0128] 透镜阵列13可以与左眼目镜透镜20a和左眼显示装置12中的每一个间隔开并且可以设置在左眼目镜透镜20a与左眼显示装置12之间。也就是说,透镜阵列13可以设置在左眼目镜透镜20a前面且在左眼显示装置12后面。另外,透镜阵列13可以与右眼目镜透镜20b和右眼显示装置11中的每一个间隔开并且可以设置在右眼目镜透镜20b与右眼显示装置11之间。也就是说,透镜阵列13可以设置在右眼目镜透镜20b前面且在右眼显示装置11后面。

[0129] 透镜阵列13可以是微透镜阵列。透镜阵列13可以用针孔阵列替换。通过使用透镜阵列13,由左眼显示装置12或右眼显示装置11所显示的图像可以被以某个放大率放大,并且因此,用户可以看到放大的图像。

[0130] 用户的左眼LE可以位于左眼目镜透镜20a处,并且用户的右眼RE可以位于右眼目镜透镜20b处。

[0131] 如图6C中看到的,具有根据本公开的AR结构的HMD装置可以包括左眼显示装置12、透镜阵列13、左眼目镜透镜20a、透射反射部14和透射窗15。在图6C中,为了方便,例示了仅左眼元件,并且右眼元件可以与左眼元件相同。

[0132] 可以将左眼显示装置12、透镜阵列13、左眼目镜透镜20a、透射反射部14和透射窗15容纳到容纳壳体10中。

[0133] 左眼显示装置12可以设置在透射反射部14的一侧(例如,上侧)而不覆盖透射窗15。因此,左眼显示装置12可以向透射反射部14提供图像,而不覆盖通过透射窗15看到的外部背景。

[0134] 可以将左眼显示装置12构造为图1至图5中的每一个的电致发光显示装置。在这种情况下,在图1至图5中,与显示图像的表面相对应的上部(例如,滤色器层810至830)可以面向透射反射部14。

[0135] 透镜阵列13可以设置在左眼目镜透镜20a与透射反射部14之间。

[0136] 用户的左眼可以位于左眼目镜透镜20a处。

[0137] 透射反射部14可以设置在透镜阵列13与透射窗15之间。透射反射部14可以包括反射表面14a,该反射表面14a透射光的一部分并且反射光的另一部分。可以设置反射表面14a,使得由左眼显示装置12所显示的图像行进到透镜阵列13。因此,用户可以通过透射窗15看到外部背景和由左眼显示装置12所显示的图像中的全部。也就是说,用户可以看到包括真实背景和虚拟图像的一个图像,并且因此,可以实现AR。

[0138] 透射窗15可以设置在透射反射部14前面。

[0139] 根据本公开的实施方式,因为沟槽设置在相邻子像素之间的边界区域中,所以发光层的至少一部分可以在沟槽区域中断开,并且因此,可以防止在相邻子像素之间发生泄漏电流,从而解决图像质量由于泄漏电流而降级的问题。

[0140] 此外,根据本公开的实施方式,因为沟槽设置在第一电极之间的空间中,所以可以不需要形成沟槽的单独的工艺,并且此外,为了形成沟槽子像素之间的边界区域可以不增加,由此孔径比可以不减小。

[0141] 本公开的上述特征、结构和效果被包括在本公开的至少一个实施方式中,但是不仅限于一个实施方式。此外,本公开的至少一个实施方式中描述的特征、结构和效果可以通过由本领域技术人员对其它实施方式的组合或修改来实现。因此,与组合和修改相关联的内容应该被解释为在本公开的范围內。

[0142] 对于本领域技术人员而言将显而易见的是,在不脱离本公开的精神或范围的情况下,可在本公开中做出各种修改和变化。因此,本公开旨在涵盖本公开的修改和变化,只要它们落入所附权利要求及其等同物的范围内即可。

[0143] 相关申请的交叉引用

[0144] 本申请要求于2018年10月29日提交的韩国专利申请No.10-2018-0130159的权益,其特此通过引用并入,如同在本文中充分地阐述一样。

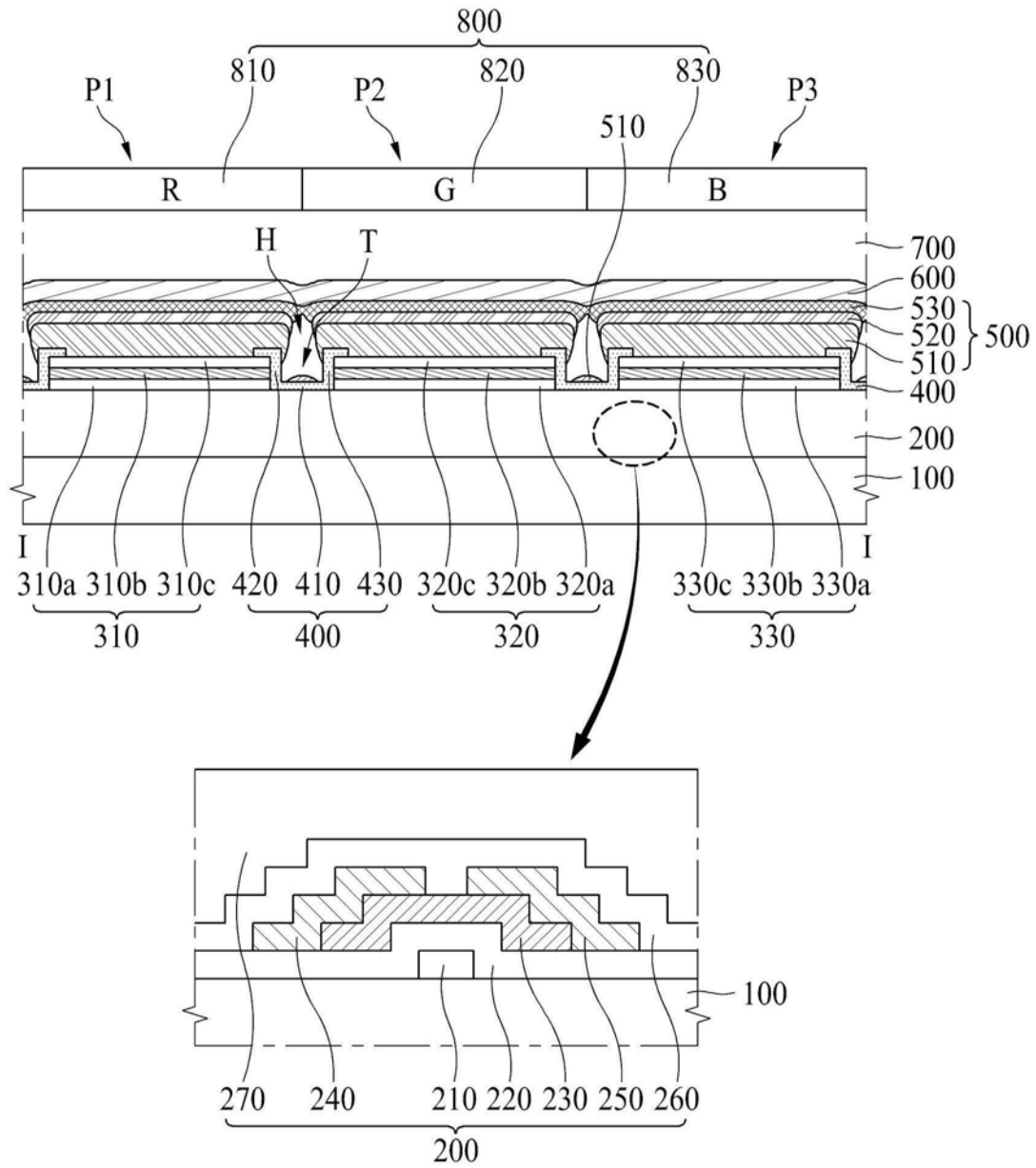


图2

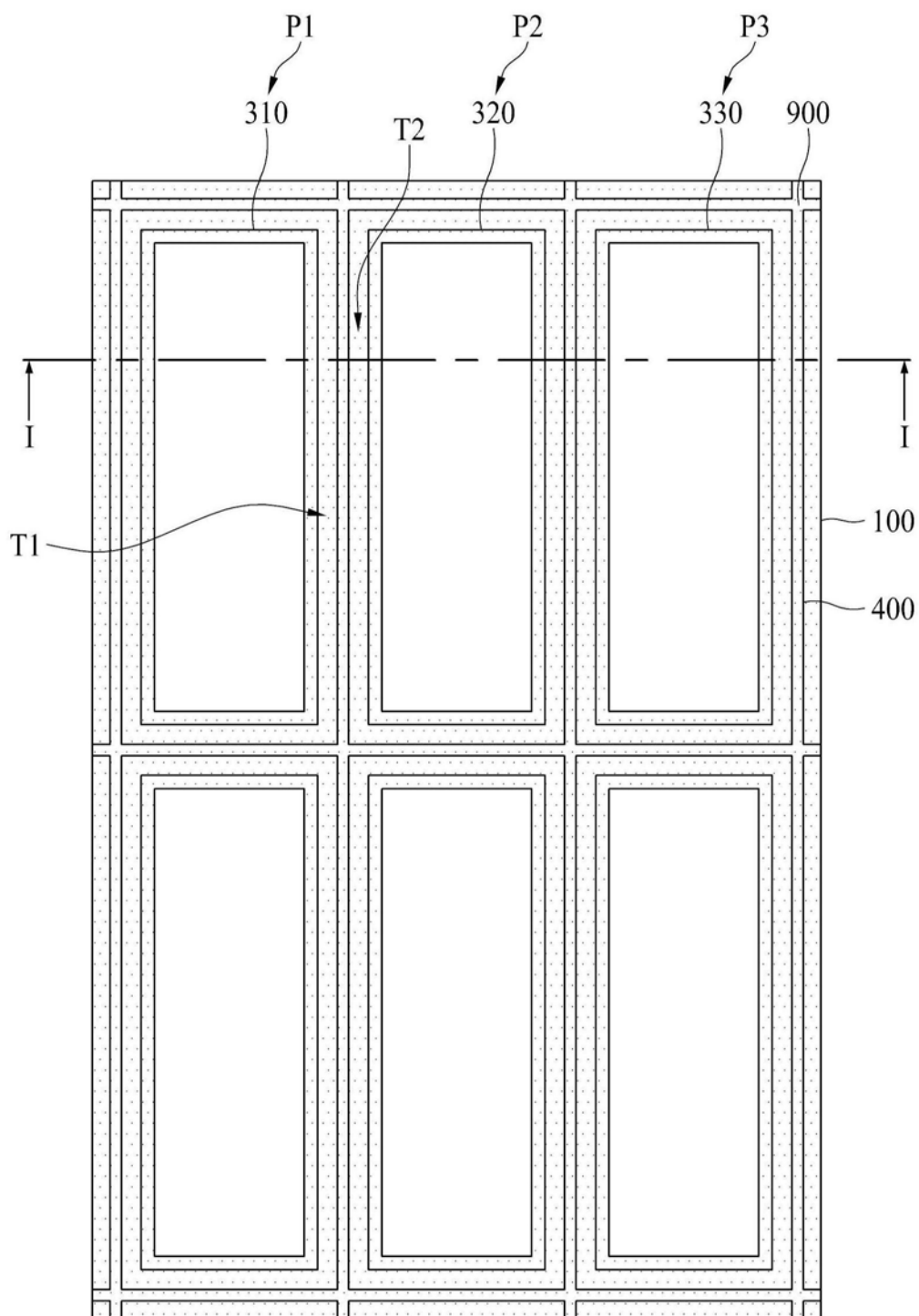


图3

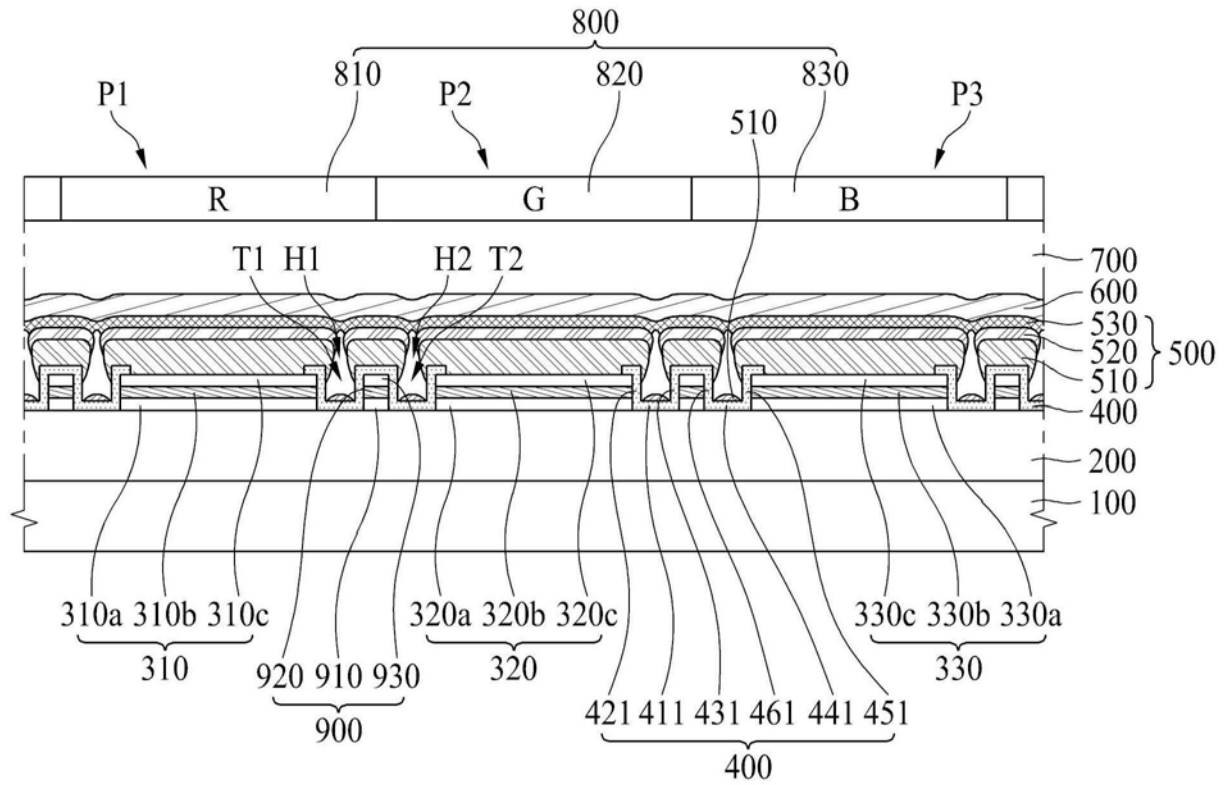


图4

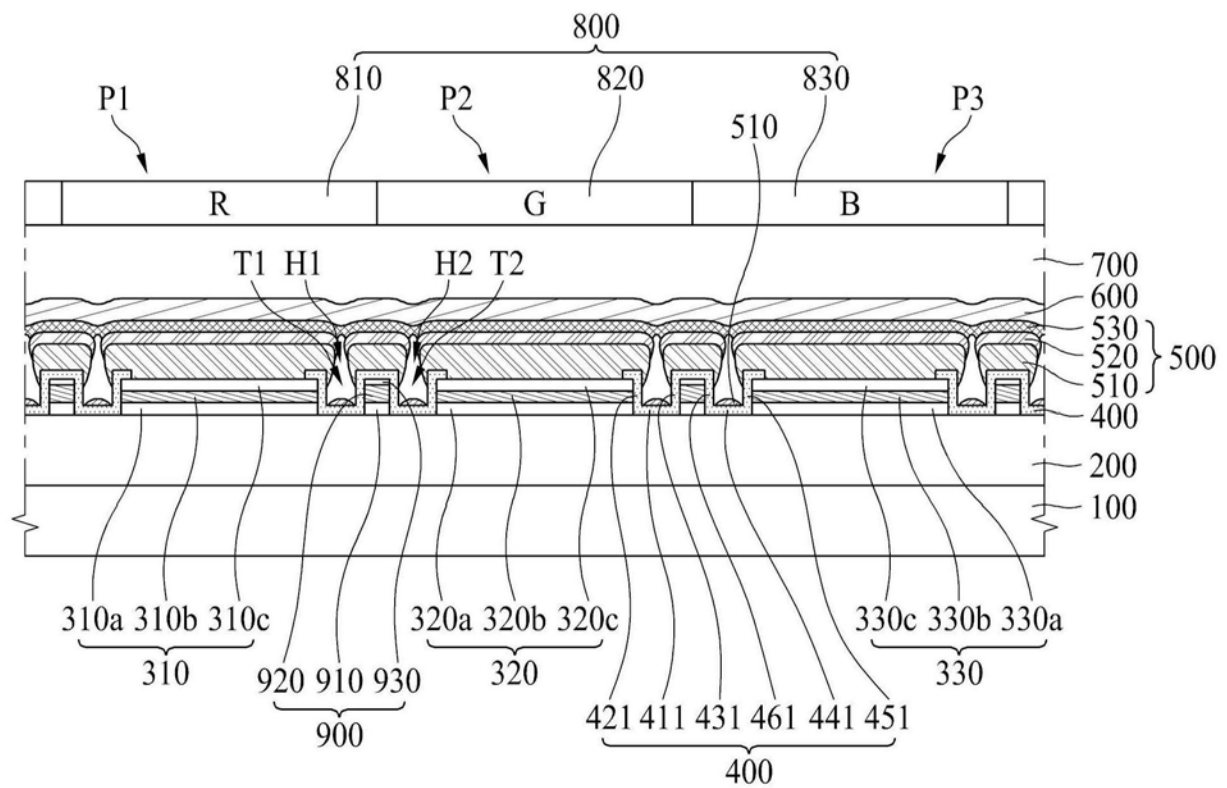


图5

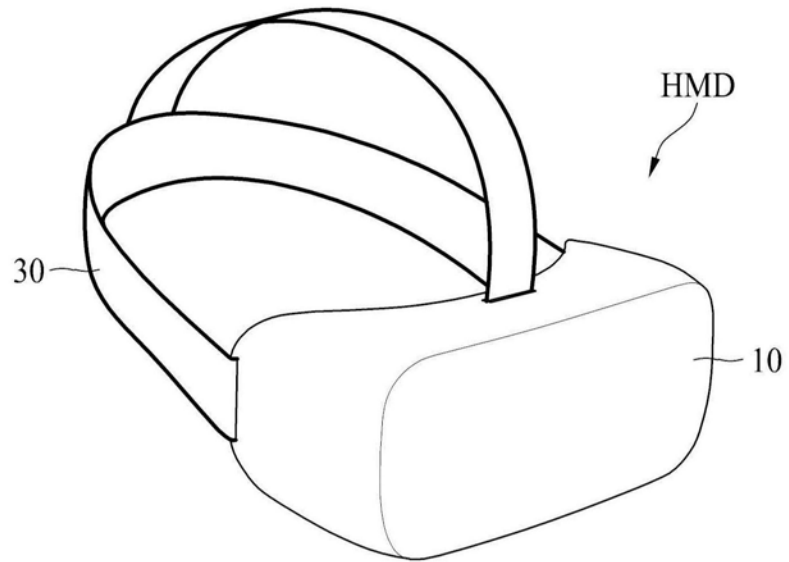


图6A

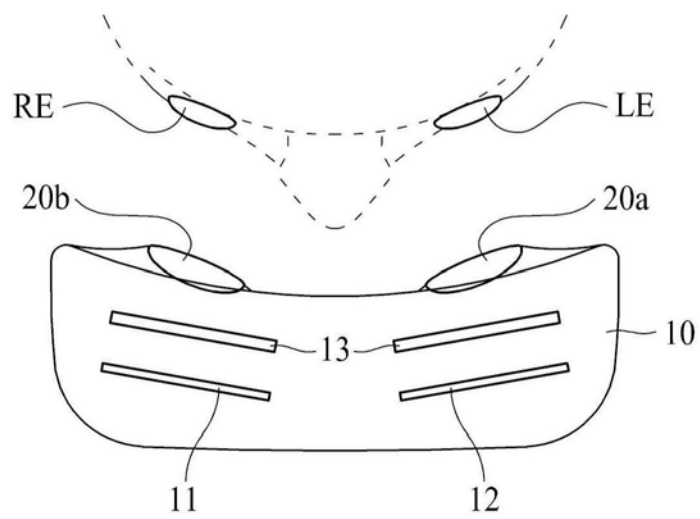


图6B

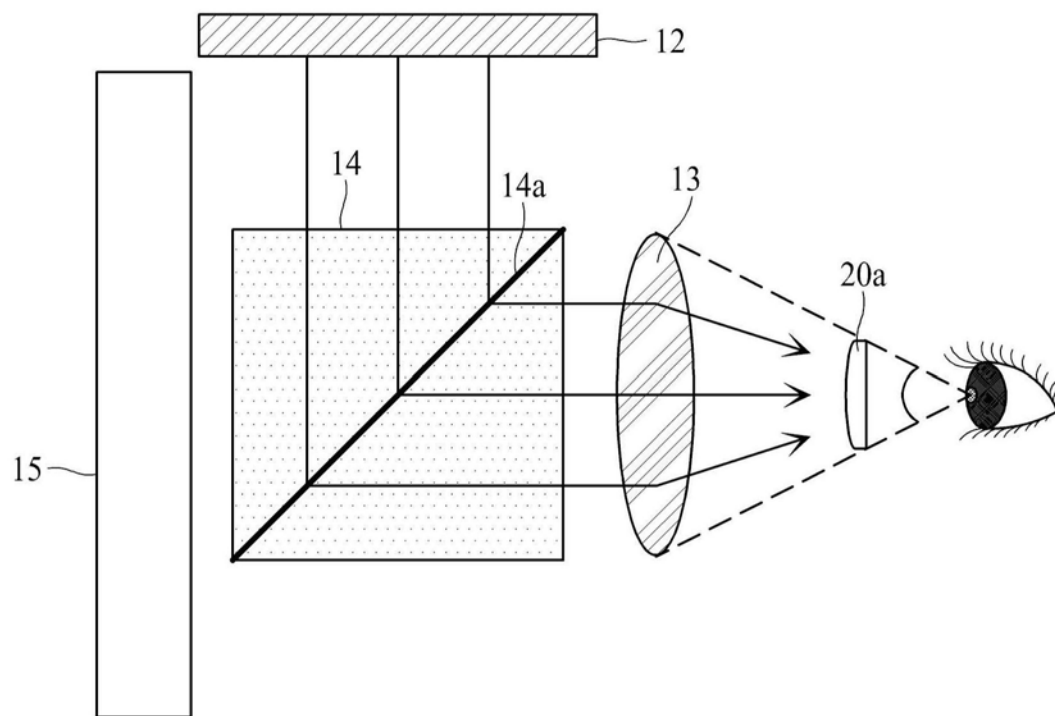


图6C

专利名称(译)	电致发光显示装置		
公开(公告)号	CN111106142A	公开(公告)日	2020-05-05
申请号	CN201910999907.6	申请日	2019-10-21
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
[标]发明人	金英美 尹优览		
发明人	金英美 尹优览		
IPC分类号	H01L27/15 H01L27/32 H01L33/08 H01L51/52		
CPC分类号	H01L27/3246 H01L51/5012 H01L27/1463 H01L27/322 H01L51/504 H01L51/524 H01L51/5275		
代理人(译)	刘久亮		
优先权	1020180130159 2018-10-29 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本公开提供一种电致发光显示装置，电致发光显示装置包括：基板，基板包括第一子像素和第二子像素；第一电极，第一电极位于基板的第一子像素和第二子像素中的每一个中；栅栏结构，栅栏结构位于第一子像素的第一电极与第二子像素的第一电极之间；发光层，发光层位于第一电极和栅栏结构上；以及第二电极，第二电极位于发光层上。栅栏结构包括：第一结构，第一结构布置在第一方向上；第二结构，第二结构在不同于第一方向的第二方向上从第一结构的一端延伸；以及第三结构，第三结构在不同于第一方向的第三方向上从第一结构的另一端延伸，并且发光层的至少一部分在与由第一结构、第二结构和第三结构所限定的沟槽重叠的区域中断开。

