



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103794622 B

(45) 授权公告日 2016. 08. 10

(21) 申请号 201210596629. 8

CN 102593150 A, 2012. 07. 18,

(22) 申请日 2012. 12. 26

KR 10-2005-0120400 A, 2005. 12. 22,

(30) 优先权数据

审查员 何贝

10-2012-0121726 2012. 10. 31 KR

(73) 专利权人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72) 发明人 金美娜 金洸贤 朴镇镐

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 吕俊刚 杨薇

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

H01L 51/56(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102024844 A, 2011. 04. 20,

CN 102347450 A, 2012. 02. 08,

CN 102270655 A, 2011. 12. 07,

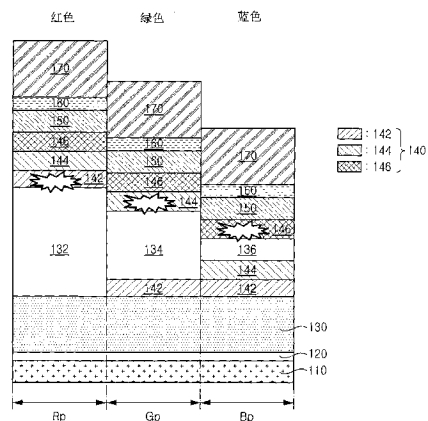
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

有机发光显示装置及其制造方法

(57) 摘要

公开了一种有机发光显示装置及其制造方法。所述有机发光显示装置包括：基板，在所述基板中限定有红色像素区、绿色像素区和蓝色像素区；形成在所述基板上的第一电极和第一空穴传输层；形成在所述第一空穴传输层上、所述红色像素区、所述绿色像素区和所述蓝色像素区的每个中的第一发射公共层、第二发射公共层、第三发射公共层；以及形成在所述第三发射公共层上的电子传输层和第二电极。因此，防止了混色，克服了由于缺陷掩模导致的局限性，简化了工艺，并且节省了制造成本。



1. 一种有机发光显示装置,所述有机发光显示装置包括:  
基板,在所述基板中限定有红色像素区、绿色像素区和蓝色像素区;  
形成在所述基板上的第一电极和第一空穴传输层;  
形成在所述第一空穴传输层上、所述红色像素区、所述绿色像素区和所述蓝色像素区的每个中的第一发射公共层、第二发射公共层、第三发射公共层;  
形成在所述第三发射公共层上的电子传输层和第二电极;以及  
第二空穴传输层、第三空穴传输层和第四空穴传输层,所述第二空穴传输层、所述第三空穴传输层和所述第四空穴传输层与所述红色像素区、所述绿色像素区和所述蓝色像素区相对应地布置,  
其中所述第三空穴传输层的厚度小于所述第二空穴传输层的厚度,并且大于所述第四空穴传输层的厚度。
2. 如权利要求1所述的有机发光显示装置,其中:  
所述第二空穴传输层形成在所述第一空穴传输层和所述第一发射公共层之间;  
所述第三空穴传输层形成在所述第一发射公共层和所述第二发射公共层之间;并且  
所述第四空穴传输层形成在所述第二发射公共层和所述第三发射公共层之间。
3. 如权利要求1所述的有机发光显示装置,所述有机发光显示装置还包括形成在所述第一电极和所述第一空穴传输层之间的空穴注入层。
4. 如权利要求2所述的有机发光显示装置,其中所述第二空穴传输层、所述第三空穴传输层、所述第四空穴传输层中的每个是通过将P型掺杂物掺杂到形成所述第一空穴传输层的材料中形成的。
5. 如权利要求1所述的有机发光显示装置,其中所述第一电极为包括银合金的反射电极。
6. 如权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,  
所述第一电极是反射电极,并且  
所述第二电极具有半透射特性。
7. 一种制造有机发光显示装置的方法,所述方法包括:  
在限定有红色像素区、绿色像素区和蓝色像素区的基板上方形形成第一电极;  
在所述第一电极上形成第一空穴传输层;  
在所述第一空穴传输层上、与所述红色像素区相对应的位置形成第二空穴传输层;  
在所述第二空穴传输层以及与所述绿色像素区和所述蓝色像素区相对应的各个位置的第一空穴传输层上形成第一发射公共层;  
在所述第一发射公共层上、与所述绿色像素区对应的位置形成第三空穴传输层;  
在所述第三空穴传输层以及与所述红色像素区和所述蓝色像素区相对应的各个位置的第一发射公共层上形成第二发射公共层;  
在所述第二发射公共层上、与所述蓝色像素区对应的位置形成第四空穴传输层;  
在所述第四空穴传输层以及与所述红色像素区和所述绿色像素区相对应的各个位置的第二发射公共层上形成第三发射公共层;  
在所述第三发射公共层上形成电子传输层;  
在所述电子传输层上形成第二电极。

8. 如权利要求7所述的方法,所述方法还包括在形成所述第一空穴传输层之前,在所述第一电极上形成空穴注入层。

9. 如权利要求7所述的方法,其中所述第三空穴传输层的厚度小于所述第二空穴传输层的厚度,并且大于所述第四空穴传输层的厚度。

10. 如权利要求7所述的方法,其中所述第一电极为包括银合金的反射电极。

11. 如权利要求7所述的方法,其中所述第二空穴传输层、所述第三空穴传输层、所述第四空穴传输层中的每个是通过将P型掺杂物掺杂到形成所述第一空穴传输层的材料中形成的。

12. 如权利要求7所述的方法,其中,  
所述第一电极是反射电极,并且  
所述第二电极具有半透射特性。

## 有机发光显示装置及其制造方法

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种有机发光显示装置及其制造方法。

### 背景技术

[0002] 作为一种新型的平板显示装置,有机发光显示装置为自发光显示装置,并且比液晶显示(LCD)装置具有更好的视角和对比度。而且,由于有机发光显示装置不需要单独的背光,因此使有机发光显示装置变得轻薄成为可能,并且与LCD装置和其他的平板显示装置相比,有机发光显示装置具有优异的功耗。此外,有机发光显示装置采用低直流(DC)电压驱动,具有快速的响应时间,并且制造成本较低。

[0003] 在有机发光显示装置中,电子和空穴被分别从阴极和阳极注入到发光材料层中,并且,当注入的电子和空穴组合的激子从激发态跃迁到基态时,会发射光。在这种情况下,有机发光显示装置的类型根据光的发射方向被分为顶部发射型、底部发射型以及双发射型,并且根据驱动类型被分为无源矩阵型和有源矩阵型。

[0004] 具体地,有机发光显示装置包括在红色像素区(Rp)、绿色像素区(Rg)和蓝色像素区(Rb)的每一个中形成的第一电极(阳极)、空穴传输层、包括红色有机发射图案、绿色有机发射图案和蓝色有机发射图案的发射材料层、电子传输层以及第二电极(阴极)。

[0005] 在具有该配置的有机发光显示装置中,当电压被施加到第一电极和第二电极时,空穴通过空穴传输层移动到发射材料层,电子通过电子传输层移动到发射材料层,并且空穴和电子在发射材料层中结合,因此发射光。

[0006] 在有机发光显示装置中,精细金属掩模(FMM)工艺用于将布置在基板上的两个电极之间的发射材料层图案化。

[0007] 但是,由于掩模制造技术的局限性,难以将FMM工艺应用于大尺寸和高分辨率。也就是说,当有机发光显示装置应用于大区域时,掩模由于其重量而下沉,因此难以形成期望的图案。而且,由于掩模和沉积部分之间的分离距离,导致有机材料的扩展增加,因此,难以实现高分辨率。

[0008] 出于这个原因,需要各种制造高分辨率有机发光显示装置的方法。

### 发明内容

[0009] 因此,本发明致力于一种有机发光显示装置及其制造方法,其基本上消除了由于相关技术的局限和缺点所导致的一个或多个问题。

[0010] 本发明的一个方面致力于一种实现优异的光输出效率、保持色彩特性、简化工艺并且节省制造成本的高分辨率有机发光显示装置。

[0011] 本发明的附加优点和特征将在接下来的说明书中进行部分阐述,且部分对于本领域技术人员来说通过查看下面的内容变得明显或者可从本发明的实践中获知。本发明的目的和其他优点可通过在本文所记载的说明书和权利要求以及附图中特别指出的结构来实现或得到。

[0012] 为了实现这些和其它优点并且根据本发明的目的,如同在此被实施且广泛描述的,提供了一种有机发光显示装置,包括:基板,在所述基板中限定有红色像素区、绿色像素区和蓝色像素区;形成在所述基板上的第一电极和第一空穴传输层;形成在所述第一空穴传输层上、所述红色像素区、所述绿色像素区和所述蓝色像素区的每个中的第一发射公共层、第二发射公共层、第三发射公共层;以及形成在所述第三发射公共层上的电子传输层和第二电极。

[0013] 在本发明的另一方面,提供了一种制造有机发光显示装置的方法,包括:在限定有红色像素区、绿色像素区和蓝色像素区的基板上方形形成第一电极;在所述第一电极上形成第一空穴传输层;在所述第一空穴传输层上、与所述红色像素区相对应的位置形成第二空穴传输层;在所述第二空穴传输层以及与所述绿色像素区和所述蓝色像素区相对应的各个位置的第一空穴传输层上形成第一发射公共层;在所述第一发射公共层上、与所述绿色像素区对应的位置形成第三空穴传输层;在所述第三空穴传输层以及与所述红色像素区和所述蓝色像素区相对应的各个位置的第一发射公共层上形成第二发射公共层;在所述第二发射公共层上、与所述蓝色像素区对应的位置形成第四空穴传输层;在所述第四空穴传输层以及与所述红色像素区和所述绿色像素区相对应的各个位置的第二发射公共层上形成第三发射公共层;在所述第三发射公共层上形成电子传输层;在所述电子传输层上形成第二电极。

[0014] 应当理解为,本发明上述概括描述和以下的详细描述都是示例性和说明性的,旨在对要求保护的本发明提供进一步的解释。

## 附图说明

[0015] 所包括的附图用来提供本发明进一步的理解,并且这些附图被合并到本申请并构成本申请的一部分,例示本发明的实施方式并与说明书一起对本发明的原理进行解释。在附图中:

[0016] 图1是示意性地例示根据本发明实施方式的有机发光显示装置的截面图;

[0017] 图2是示出根据比较例和实施方式的各个有机发光显示装置的发射光谱的比較的视图;以及

[0018] 图3至5是示出根据比较例和实施方式的各个有机发光显示装置的效率特性(cd/A)-亮度(cd/m<sup>2</sup>)的比較的视图。

## 具体实施方式

[0019] 在下文中,将参考附图详细描述本发明的实施方式。相同的附图标记始终表示相同的元件。在下面的描述中,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了本发明的重点时,不提供该详细描述。

[0020] 图1是示意性地例示根据本发明实施方式的有机发光显示装置的截面图。

[0021] 如图1所示,有机发光显示装置包括在基板(未示出)上堆叠的第一电极(阳极)110、空穴注入层120、第一空穴传输层130、第二空穴传输层132、第三空穴传输层134、第四空穴传输层136、发射材料层140(包括第一发射公共层142、第二发射公共层144、第三发射公共层146)、电子传输层150、第二电极(阴极)160以及覆盖层170,其中在该基板中限定了

红色像素区Rp、绿色像素区Gp和蓝色像素区Bp。

[0022] 尽管未示出,但在有机发光显示装置中,通过之间的交叉限定了多个像素区Rp、Gp和Bp的多条选通线和多条数据线、以及分别与选通线和数据线中的对应的线平行地延伸的多条电源线布置在基板(未示出)上。连接到对应的选通线和数据线的开关薄膜晶体管(TFT)和连接到开关TFT的驱动TFT布置在每个像素区Rp、Gp和Bp中。这里,驱动TFT连接到第一电极110。

[0023] 在一个实施方式中,有机发光显示装置包括在第一电极110和面对该第一电极110的第二电极160之间的有机层。该有机层包括空穴注入层120、第一空穴传输层130、第二空穴传输层132、第三空穴传输层134、第四空穴传输层136、发射材料层140(包括第一发射公共层142、第二发射公共层144、第三发射公共层146)、以及电子传输层150。这里,第一发射公共层142可由红色有机材料形成,第二发射公共层144可由绿色有机材料形成,第三发射公共层146可由蓝色有机材料形成。

[0024] 第一电极110在基板(未示出)上的红色像素区Rp、绿色像素区Gp和蓝色像素区Bp中形成为板状。该第一电极110为反射电极,并且例如可具有包括如氧化锡铟(ITO)的透明导电材料层(具有高功函数)以及如银或银合金的反射材料层的多层结构。

[0025] 空穴注入层120和第一空穴传输层130形成在第一电极110上与红色像素区Rp、绿色像素区Gp和蓝色像素区Bp对应的各个位置。第一空穴传输层130可称为公共层,并且可以不设置空穴注入层120。空穴注入层120与第一空穴传输层130的厚度可以是大约100 Å至大约600 Å,但是也可以考虑空穴注入特性和空穴传输特性进行调整。

[0026] 第二空穴传输层132形成在第一空穴传输层130上与红色像素区Rp对应的位置。也就是说,第二空穴传输层132形成在第一空穴传输层130和第一发射公共层142之间。第二空穴传输层132的厚度可以是大约100 Å至大约1100 Å,但可以考虑空穴传输特性进行调整。可选地,可不设置第二空穴传输层132。

[0027] 第三空穴传输层134形成在第一发射公共层142上与绿色像素区Gp对应的位置。也就是说,第三空穴传输层134形成在第一发射公共层142和第二发射公共层144之间。第三空穴传输层134的厚度可以是大约100 Å至大约750 Å,但可以考虑空穴传输特性进行调整。可选地,可不设置第三空穴传输层134。

[0028] 第四空穴传输层136形成在第二发射公共层144上与蓝色像素区Bp对应的位置。也就是说,第四空穴传输层136形成在第二发射公共层144和第三发射公共层146之间。第四空穴传输层136的厚度可以是大约100 Å至大约400 Å,但可以考虑空穴传输特性进行调整。可选地,可不设置第四空穴传输层136。

[0029] 在一个实施方式中,第三空穴传输层134的厚度可小于第二空穴传输层132的厚度并大于第四空穴传输层136的厚度,但本发明的精神和范围并不限于此。

[0030] 发射材料层140形成在与红色像素区Rp、绿色像素区Gp和蓝色像素区Bp对应的各个位置。也就是说,发射材料层140在每个像素区中形成为公共层,并且因此,发射材料层140甚至可无需FMM而形成。

[0031] 在一个实施方式中,第一发射公共层142形成在第二空穴传输层132和布置在与绿色像素区Gp和蓝色像素区Bp对应的各位置的第一空穴传输层130上。第二发射公共层144形成在第三空穴传输层134和布置在与红色像素区Rp和蓝色像素区Bp对应的各位置的第一发

射公共层142上。第三发射公共层146形成在第四空穴传输层136和布置在与红色像素区Rp和绿色像素区Gp对应的各位置的第二发射公共层144上。

[0032] 第一发射公共层142、第二发射公共层144、第三发射公共层146可形成为具有同样的厚度。例如,第一发射公共层142、第二发射公共层144、第三发射公共层146的每一个的厚度可以是大约100 Å至大约400 Å,但也可以考虑发射特性来调整。

[0033] 电子传输层150形成在第三发射公共层146上与红色像素区Rp、绿色像素区Gp、蓝色像素区Bp对应的各个位置,并且因此可被称作公共层。电子传输层150的厚度可以是大约250 Å至大约350 Å,但也可考虑电子传输特性来调整。电子传输层150可用作电子传输和注入层,但电子注入层可以单独地形成在电子传输层150上。

[0034] 第二电极160形成在电子传输层150上。例如,第二电极160由Mg和Ag的合金(Mg:Ag)形成,并且有半透射特性。也就是说,从发射材料层140发出的光通过第二电极160传送到外部,在这种情况下,由于第二电极160具有半透射特性,所以一些光再次传送到第一电极110。

[0035] 因此,在第一电极110(用作反射电极)和第二电极160之间进行反复反射。这被称作微腔效应。也就是说,光在阳极(第一电极110)和阴极(第二电极160)之间的腔中被反复反射,因此增加了光效率。

[0036] 在这种情况下,分别从第一发射公共层142、第二发射公共层144、第三发射公共层146发射的光具有不同的波长,并且因此,不同地设置被限定为第一电极110和第二电极160之间的距离的腔厚度“d”。即,绿色像素区Gp的厚度“d”小于发射具有最长波长的红光的红色像素区Rp的厚度“d”,并且大于发射具有最短波长的蓝光的蓝色像素区Bp的厚度“d”。

[0037] 因此,在本发明中,通过调整第二空穴传输层132、第三空穴传输层134、第四空穴传输层136各自的厚度,不同地形成第一电极110和第二电极160之间的距离。也就是说,第三空穴传输层134的厚度小于第二空穴传输层132的厚度,并且大于第四空穴传输层136的厚度。

[0038] 覆盖层170增加了光提取效果,并且可由第一空穴传输层130、第二空穴传输层132、第三空穴传输层134、第四空穴传输层136的材料、电子传输层150的材料、以及红色发射公共层142、绿色发射公共层144、蓝色发射公共层146的主体材料中的一种来形成。可选地,可不设置覆盖层170。

[0039] 如上面描述的,根据本发明一个实施方式的有机光发光显示装置保持了光输出效率和色彩特性,同时实现了高质量的图像。

[0040] 然而,与每个像素区相对应地使用具有开口的FMM,在各像素区Rp、Gp和Bp中形成材料图案。在这种情况下,在单独的腔室中需要使用FMM的工艺,以形成具有不同厚度的第二空穴传输层132、第三空穴传输层134、第四空穴传输层136。

[0041] 首先,形成第一电极110,然后,在第一腔室中在没有FMM的情况下形成空穴注入层120和第一空穴传输层130。在空穴注入层120中,P型掺杂物(例如硼(B))可掺杂到第一空穴传输层130的材料中。

[0042] 随后,在第二腔室中通过使用第一FMM在红色像素区Rp中形成第二空穴传输层132。在第二空穴传输层132中,P型掺杂物(例如硼(B))可掺杂到第一空穴传输层130的材料中。

[0043] 随后,在第三腔室中在没有FMM的情况下由红色有机材料形成第一发射公共层142。

[0044] 随后,在第四腔室中通过使用第二FMM在绿色像素区Gp中形成第三空穴传输层134。在第三空穴传输层134中,P型掺杂物(例如硼(B))可掺杂到第一空穴传输层130的材料中。

[0045] 随后,在第五腔室中在没有FMM的情况下由绿色有机材料形成第二发射公共层144。

[0046] 随后,在第六腔室中通过使用第三FMM在蓝色像素区Bp中形成第四空穴传输层136。在第四空穴发射层136中,P型掺杂物(例如硼(B))可掺杂到第一空穴传输层130的材料中。

[0047] 随后,在第七腔室中在没有FMM的情况下由蓝色有机材料形成第三发射公共层146。

[0048] 最后,分别在第八至第十腔室中在没有FMM的情况下顺序形成电子传输层150、第二电极160和覆盖层170。

[0049] 也就是说,可以在总共十个腔室中仅使用3个FMM来执行工艺,以实现微腔结构。

[0050] 如上面描述的,根据本发明一个实施方式的有机发光显示装置能解决由于缺陷掩模引起的问题、简化工艺并节省制造成本。

[0051] 图2和表1示出了根据比较例和实施方式的各个有机发光显示装置的发射光谱的比较。

[0052] 【表1】

[0053]

划分		结果		
		强度	CIE_x	CIE_y
红色 (R)	比较例	1	0.658	0.340
	实施方式	0.98	0.659	0.339
绿色 (G)	比较例	1	0.257	0.710
	实施方式	1.02	0.259	0.709
蓝色 (B)	比较例	1	0.138	0.056
	实施方式	0.99	0.139	0.056

[0054] 如图2和表1所示,可以看出比较例和实施方式在各个像素区Rp、Gp和Bp中的发射光谱中几乎没有色彩特性差异。

[0055] 这里,比较例(以虚线标示)表示红色发射层、绿色发射层和蓝色发射层在每个像素区中堆叠成单层的情况,实施方式(以实线标示)表示根据本发明一个实施方式的结构。即,该结构是在每个像素区中都包括红色发射层、绿色发射层和蓝色发射层的结构,在这种情况下,红色发射层、绿色发射层和蓝色发射层三重地顺序堆叠在红色像素区Rp中,绿色发射层和蓝色发射层双重地顺序堆叠在绿色像素区Gp中,红色发射层和绿色发射层双重地顺序堆叠在蓝色像素区Bp中。

[0056] 在这种情况下,绿色发射层的能带间隙大于红色发射层的能带间隙,并小于蓝色发射层的能带间隙。也就是说,电子和空穴首先在具有宽能带间隙的层中结合以发射光,然

后,当电子和空穴在具有比该宽能带间隙窄的能带间隙的层中再次结合时,可发射光。然而,电子和空穴首先在具有窄能带间隙的层中结合以发射光,然后,当电子和空穴在具有比窄能带间隙宽的能带间隙的层中再次结合时,不能发射光。

[0057] 因此,如图1的红色像素区Rp中,在红色发射层、绿色发射层和蓝色发射层顺序堆叠在第一电极110和第二电极160之间的结构中,电子和空穴在红色发射层中结合以发射光,然后,不能从绿色发射层和蓝色发射层发射光。

[0058] 此外,如图1的绿色像素区Gp中,在绿色发射层和蓝色发射层顺序堆叠在第一电极110和第二电极160之间的结构中,电子和空穴在绿色发射层中结合以发射光,然后,不从具有宽能带间隙的蓝色发射层发射光。

[0059] 图3到5是示出根据比较例和实施方式的各个有机发光显示装置的效率特性(cd/A)-亮度(cd/m<sup>2</sup>)的比较的视图。在此,图3示出了在红色像素区中的效率特性(cd/A)-亮度(cd/m<sup>2</sup>)的比较,图4示出了在绿色像素区中的效率特性(cd/A)-亮度(cd/m<sup>2</sup>)的比较,图5示出了在蓝色像素区中的效率特性(cd/A)-亮度(cd/m<sup>2</sup>)的比较。

[0060] 如图3到5中所示,可以看出比较例和实施方式在每个像素区Rp、Gp和Bp中几乎没有效率特性差异。

[0061] 因此,发射材料层堆叠成红色、绿色或蓝色发射公共层,但根据本发明实施方式的有机发光显示装置能保持色彩特性并且实现高质量图像。

[0062] 在说明书中,包括多个有机发光二极管(OLED)的顶部发射型有机发光显示装置已经被举例示出,但本发明的精神和范围并不限于此。本发明可应用于具有各种类型(例如底部发射型,双发射型,串联型等)的有机发光显示装置。

[0063] 根据本发明,虽然在红色、绿色和蓝色像素区中,红色、绿色和蓝色发射层形成为公共层,但光输出效率很好,并且色彩特性被保持。而且,并不要求在每一个像素区中都形成单独的发射材料层,并且因此,发射材料层无需使用FMM而形成。因此,防止了混色,克服了由于缺陷掩模导致的局限性,简化了工艺,并且节省了制造成本。

[0064] 因此,根据本发明的有机发光显示装置能实现高分辨率。

[0065] 在不脱离本发明的精神或范围的情况下,可以在本发明中做出各种修改和变型,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,本发明意在覆盖由落在所附的权利要求及其等效物范围内的本发明的修改和变型。

[0066] 相关申请的交叉引用

[0067] 本申请要求于2012年10月31日提交的韩国专利申请No.10-2012-0121726的优先权,通过引用将上述申请并入,如同在此进行了完整阐述。

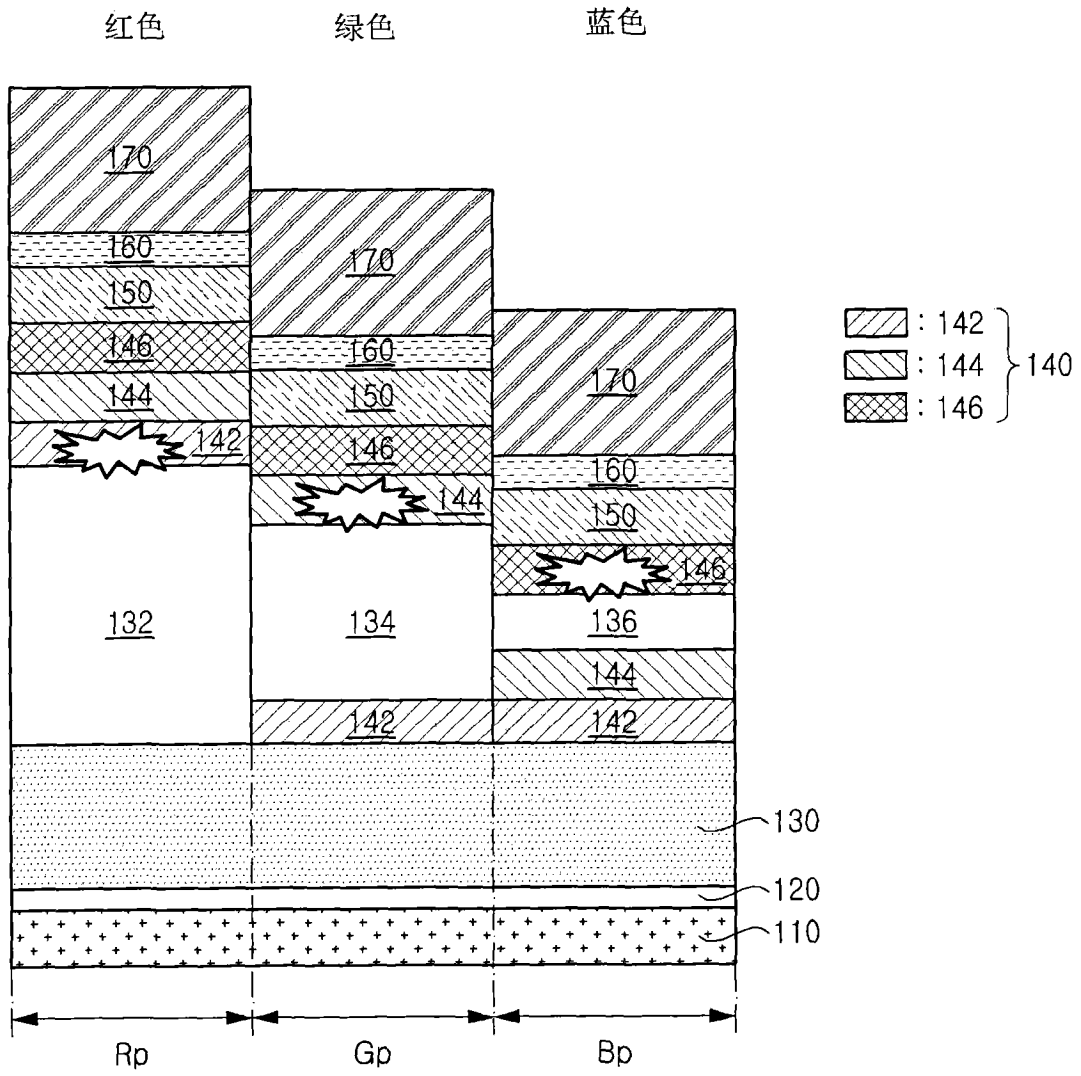


图1

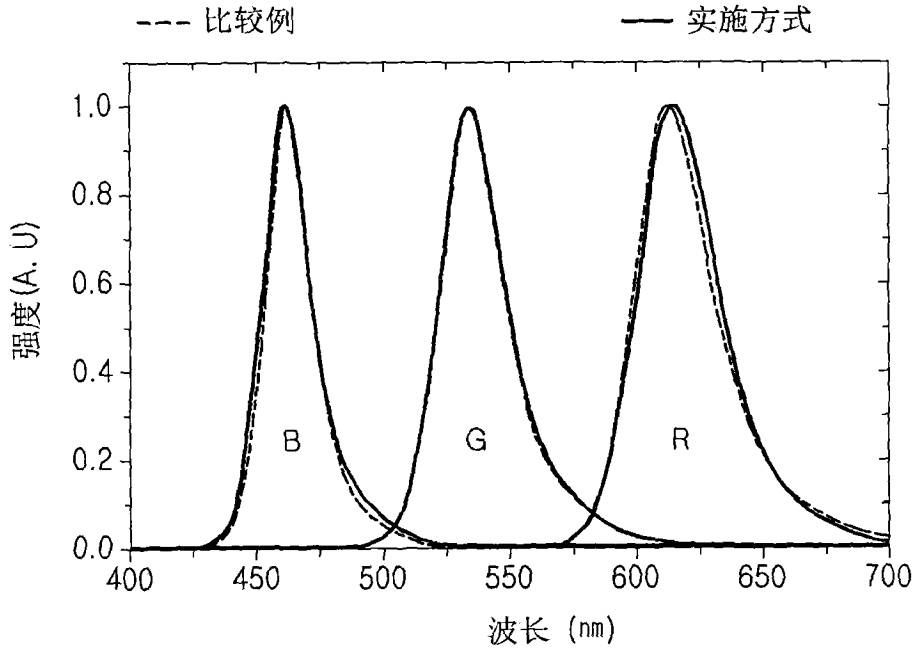


图2

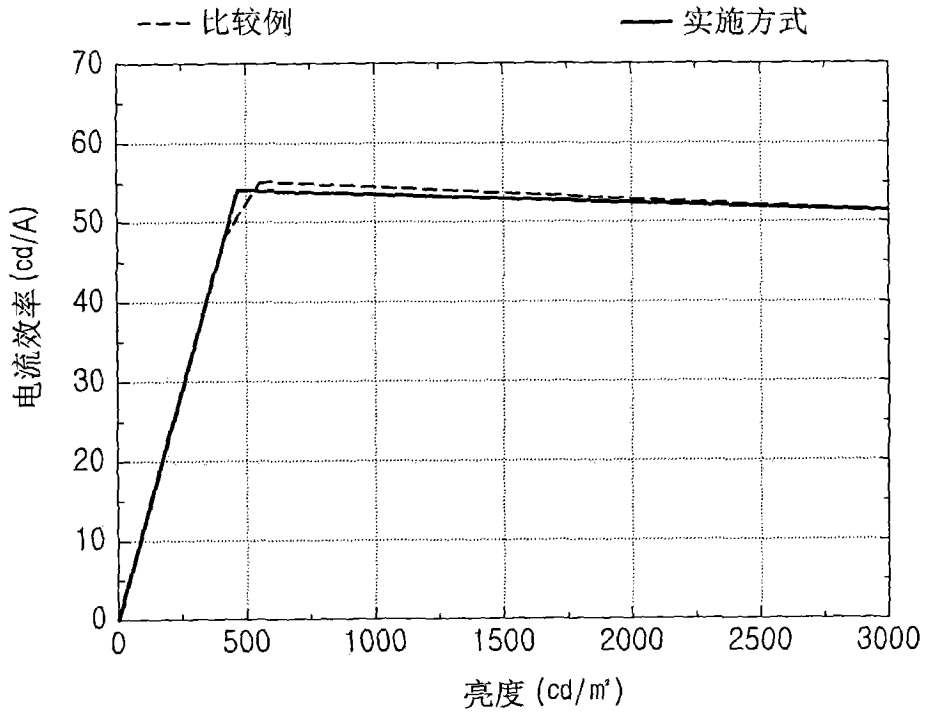


图3

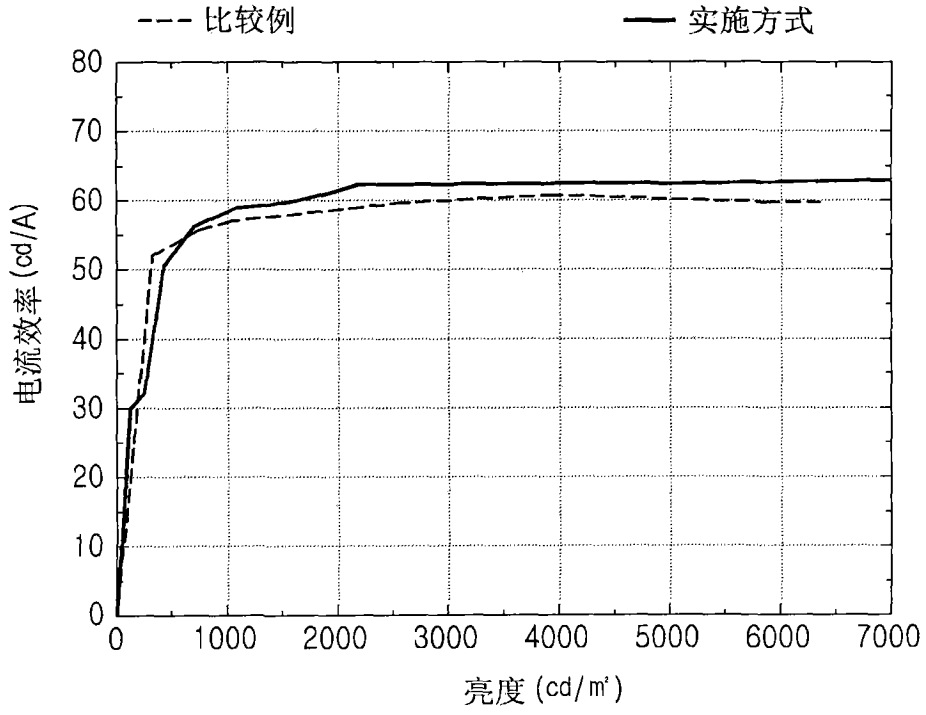


图4

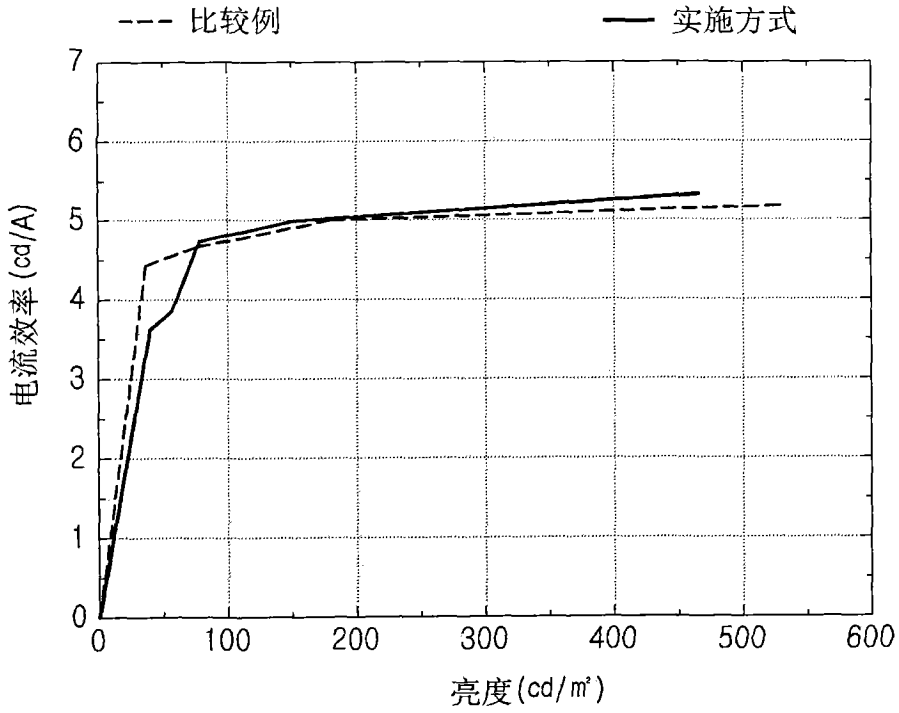


图5

专利名称(译)	有机发光显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN103794622B</a>	公开(公告)日	2016-08-10
申请号	CN201210596629.8	申请日	2012-12-26
[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	金美娜 金洸贤 朴镇镐		
发明人	金美娜 金洸贤 朴镇镐		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/56		
CPC分类号	H01L27/3211 H01L51/0001 H01L51/0021 H01L51/504 H01L51/506 H01L51/5064 H01L51/5072 H01L51/5088 H01L51/52 H01L51/5203 H01L51/5218 H01L51/5234 H01L51/5265 H01L51/5271 H01L51/56 H01L2251/558		
代理人(译)	杨薇		
审查员(译)	何贝		
优先权	1020120121726 2012-10-31 KR		
其他公开文献	CN103794622A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

公开了一种有机发光显示装置及其制造方法。所述有机发光显示装置包括：基板，在所述基板中限定有红色像素区、绿色像素区和蓝色像素区；形成在所述基板上的第一电极和第一空穴传输层；形成在所述第一空穴传输层上、所述红色像素区、所述绿色像素区和所述蓝色像素区的每个中的第一发射公共层、第二发射公共层、第三发射公共层；以及形成在所述第三发射公共层上的电子传输层和第二电极。因此，防止了混色，克服了由于缺陷掩模导致的局限性，简化了工艺，并且节省了制造成本。

