



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106783932 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611255356.5

H01L 51/50(2006.01)

(22)申请日 2016.12.30

(71)申请人 上海天马有机发光显示技术有限公司

地址 200120 上海市浦东新区龙东大道
6111号1幢509室

申请人 天马微电子股份有限公司

(72)发明人 王湘成 滨田 牛晶华 何为
程爽

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 孟金喆 胡彬

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/54(2006.01)

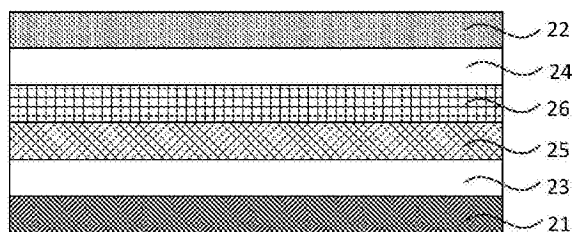
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

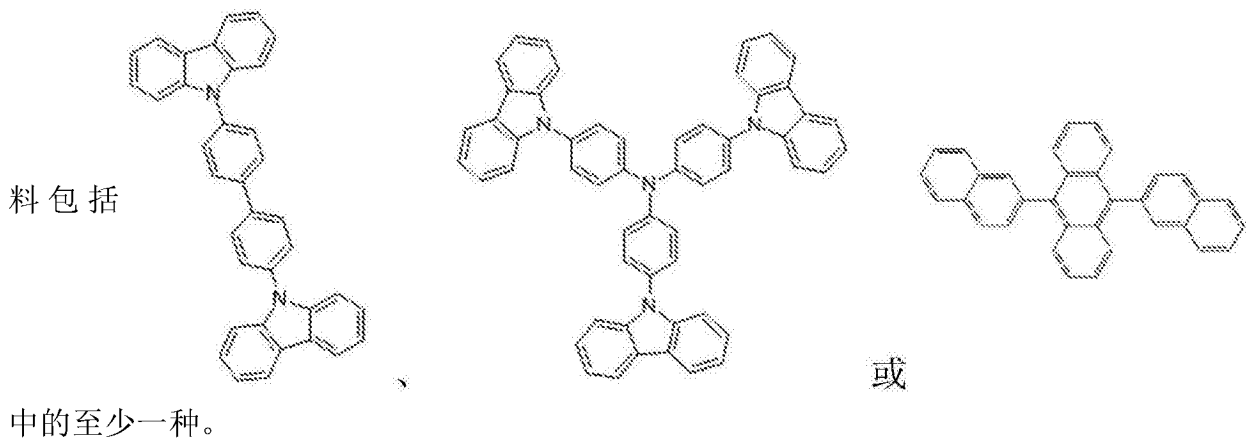
一种有机发光显示面板及装置

(57)摘要

本发明实施例公开了一种有机发光显示面板及其装置,该有机发光显示面板包括:层叠设置的第一电极和第二电极;第一电极与第二电极之间包括至少两个发光层,相邻两个发光层之间设置有第一辅助功能层和第二辅助功能层;第一辅助功能层靠近第一电极,第二辅助功能层靠近第二电极,第一辅助功能层包括电子传输型主体材料,第二辅助功能层包括空穴传输型主体材料;第一辅助功能层包括N型掺杂材料;和/或,第二辅助功能层包括P型掺杂材料。本发明实施例可以解决现有的有机发光显示面板因发光层的材料分解变质,致使有机发光显示面板内电子和空穴复合区域会发生移动,使得有机发光显示面板色坐标不稳定,有机发光显示面板发光效率降低的问题。



1. 一种有机发光显示面板,其特征在于,包括:
层叠设置的第一电极和第二电极;
所述第一电极与所述第二电极之间包括至少两个发光层,相邻两个所述发光层之间设置有第一辅助功能层和第二辅助功能层;
所述第一辅助功能层靠近所述第一电极,所述第二辅助功能层靠近所述第二电极,所述第一辅助功能层包括电子传输型主体材料,所述第二辅助功能层包括空穴传输型主体材料;
所述第一辅助功能层包括N型掺杂材料;和/或,所述第二辅助功能层包括P型掺杂材料。
2. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述N型掺杂材料包括碱金属、碱土金属和稀土金属中的至少一种。
3. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述N型掺杂材料包括铯。
4. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,
所述第一辅助功能层中的所述N型掺杂材料的质量百分比大于等于5%,小于等于50%。
5. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述第一辅助功能层的厚度大于等于10nm,小于等于60nm。
6. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述P型掺杂材料包括2,3,6,7,10,11-六氰基-1,4,5,8,9,12-六氮杂苯并菲、2,3,5,6-四氟-7,7',8,8'-四氰二甲基对苯醌或氧化钼中的至少一种。
7. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述第二辅助功能层中的所述P型掺杂材料的质量百分比大于等于1%,小于等于10%。
8. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述第二辅助功能层的厚度大于或等于20nm,小于等于100nm。
9. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,
所述发光层包括至少一种主体材料和至少一种客体掺杂物。
10. 根据权利要求9所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述发光层中所述主体材



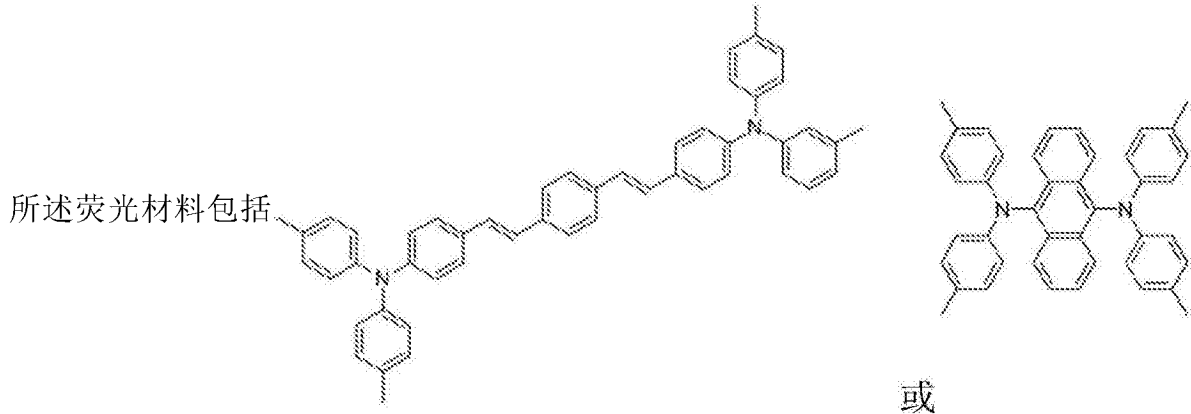
11. 根据权利要求9所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述发光层中所述客体掺杂物为磷光材料或荧光材料。

12. 根据权利要求11所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述发光层中所述客体掺杂物为磷光材料;

所述磷光材料包括三(2-苯基吡啶)铱(III)、双(4,6-二氟苯基吡啶-N,C2)吡啶甲酰合铱或双(2-(2'-苯并噻吩基)吡啶-N,C3') (乙酰丙酮)合铱中的至少一种。

13. 根据权利要求12所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述发光层的厚度大于或等于20nm,小于等于40nm。

14. 根据权利要求11所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述发光层中所述客体掺杂物为荧光材料;



中的至少一种。

15. 根据权利要求14所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述发光层的厚度大于或等于15nm,小于等于40nm。

16. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述有机发光显示面板还包括第三辅助功能层和/或第四辅助功能层;

所述第三辅助功能层位于所述第一电极和最靠近所述第一电极的所述发光层之间,所述第三辅助功能层包括空穴注入层、空穴传输层和电子阻挡层中的至少一种;

所述第四辅助功能层位于所述第二电极和最靠近所述第二电极的所述发光层之间,所述第四辅助功能层包括电极注入层、电子传输层和空穴阻挡层中的至少一种。

17. 一种有机发光显示装置,其特征在于,包括权利要求1-16任一项所述的有机发光显示面板。

一种有机发光显示面板及装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及有机发光显示技术,尤其涉及一种有机发光显示面板及装置。

背景技术

[0002] 有机发光显示(Organic Light Emitting Display),由于其具有不需背光源、对比度高、厚度薄、视角广、反应速度快等技术优点,已经成为显示行业发展的重点方向之一。

[0003] 现有的双发光层有机发光显示面板,虽然可以较好地调控载流子平衡,但是随着工作时间的不断增加,构成发光层的材料会分解变质。分解变质后的发光层会捕获传输中的空穴和电子,进而致使有机发光显示面板内电子和空穴复合区域发生移动,使得有机发光显示面板色坐标不稳定,有机发光显示面板的发光效率降低。

发明内容

[0004] 本发明提供一种有机发光显示面板及装置,以实现提高有机发光显示面板色坐标的稳定性,提高有机发光显示面板的发光效率的目的。

[0005] 本发明实施例的一方面提供了一中有机发光显示面板,该有机发光显示面板包括层叠设置的第一电极和第二电极;

[0006] 所述第一电极与所述第二电极之间包括至少两个发光层,相邻两个所述发光层之间设置有第一辅助功能层和第二辅助功能层;

[0007] 所述第一辅助功能层靠近所述第一电极,所述第二辅助功能层靠近所述第二电极,所述第一辅助功能层包括电子传输型主体材料,所述第二辅助功能层包括空穴传输型主体材料;

[0008] 所述第一辅助功能层包括N型掺杂材料;和/或,所述第二辅助功能层包括P型掺杂材料。

[0009] 本发明实施例的另一方面还提供了一种有机发光显示装置,该有机发光显示装置包括:本发明实施例提供的任意一种有机发光显示面板。

[0010] 本发明实施例通过在相邻两个发光层之间设置第一辅助功能层和第二辅助功能层,解决了现有的有机发光显示面板因发光层的材料分解变质,致使有机发光显示面板内电子和空穴复合区域会发生移动,使得有机发光显示面板色坐标不稳定,有机发光显示面板发光效率降低的问题,实现了提高有机发光显示面板色坐标的稳定性以及发光效率的目的。

附图说明

[0011] 图1为现有的一种有机发光显示面板的结构示意图;

[0012] 图2是本发明实施例提供的一种有机发光显示面板的结构示意图;

[0013] 图3是本发明实施例提供的另一种有机发光显示面板的结构示意图;

[0014] 图4是本发明实施例提供的一种有机发光显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0016] 图1为现有的一种有机发光显示面板的结构示意图。参见图1,该有机发光显示面板包括依次层叠设置的阳极11、空穴传输层12、第一发光层13、第二发光层14、电子传输层15以及阴极16。

[0017] 该有机发光显示面板的工作原理为:工作时,有机发光显示面板的阳极11和阴极16之间施加一偏置电压,空穴和电子突破界面能障,分别从空穴传输层12和电子传输层15向发光层(包括第一发光层13和第二发光层14)迁移,在发光层(包括第一发光层13和第二发光层14)上,电子和空穴复合产生激子,激子不稳定,释放出能量,将能量传递给发光层(包括第一发光层13和第二发光层14)中发光材料的分子,使其从基态跃迁到激发态。激发态很不稳定,受激分子从激发态回到基态,辐射跃迁而产生发光现象。

[0018] 如背景技术所述,随着工作时间的不断增加,第一发光层13和第二发光层14的材料容易发生不可逆的化学变化,如分解等,导致第一发光层13和第二发光层14的材料变质。示例性地,参见图1,若第一发光层13的材料变质,变质后的第一发光层13捕获从阳极11传输而来的空穴,致使该有机发光显示面板中电子和空穴的复合区域向阳极11侧迁移。若电子和空穴的复合区域迁移至空穴传输层12,由于空穴传输层12中未掺杂发光材料,在该处因空穴和电子的复合产生的激子衰减的过程中无法将能量传输给发光材料,造成有机发光显示面板无法正常发光,有机发光显示面板色坐标不稳定以及有机电致发光器件的发光效率低的不良现象产生。

[0019] 图2为本发明实施例提供的一种有机发光显示面板的结构示意图,参见图2,该有机发光显示面板包括:层叠设置的第一电极21和第二电极22;第一电极21与第二电极22之间包括至少两个发光层(图2中示例性地仅包括两个发光层,分别为第一发光层23和第二发光层24),相邻两个发光层之间设置有第一辅助功能层25和第二辅助功能层26;第一辅助功能层25靠近第一电极21,第二辅助功能层26靠近第二电极22,第一辅助功能层25包括电子传输型主体材料,第二辅助功能层26包括空穴传输型主体材料;第一辅助功能层25包括N型掺杂材料;和/或,第二辅助功能层26包括P型掺杂材料。其中,第一电极21为阳极,第二电极22为阴极。

[0020] 在工作过程中,若第一发光层23的材料变质,变质后的第一发光层23捕获从第一电极21传输来的空穴,使得由第一电极21注入的空穴无法通过第一发光层23,到达第二发光层24。但是由于第一辅助功能层25和第二辅助功能层26的交界面可以产生空穴,空穴在第一辅助功能层25和第二辅助功能层26的交界面产生后经过第二辅助功能层26向第二发光层24迁移。在第二发光层24内,在第一辅助功能层25和第二辅助功能层26的交界面产生的空穴和由第二电极22注入的电子可以复合产生激子,进而使的有机发光显示面板发光。

[0021] 在工作过程中,若第二发光层24的材料变质,变质后的第二发光层24捕获从第二电极22传输来的电子,使得由第二电极22注入的电子无法通过第二发光层24,到达第一发光层23,但是由于第一辅助功能层25和第二辅助功能层26的交界面可以产生电子,电子在

第一辅助功能层25和第二辅助功能层26的交界面产生后经过第一辅助功能层25向第一发光层23迁移。在第一发光层23内,在第一辅助功能层25和第二辅助功能层26的交界面产生的电子和由第一电极21注入的空穴可以复合产生激子,进而使的有机发光显示面板发光。

[0022] 本发明实施例通过在相邻两个发光层之间设置第一辅助功能层25和第二辅助功能层26,解决了现有的有机发光显示面板因发光层的材料分解变质,致使有机发光显示面板内电子和空穴复合区域会发生移动,使得有机发光显示面板色坐标不稳定,有机发光显示面板发光效率降低的问题,实现了提高有机发光显示面板色坐标的稳定性以及发光效率的目的。

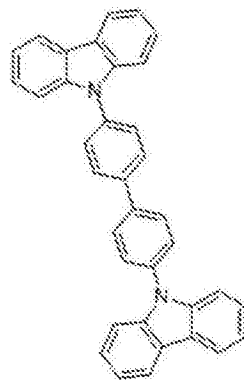
[0023] 在上述技术方案中,N型掺杂材料是指电子迁移率高的材料,示例性地,N型掺杂材料包括碱金属、碱土金属和稀土金属中的至少一种。典型地,N型掺杂材料包括铯。这样设置可以提高电子在第一辅助功能层25中的迁移效率。在具体设置时,根据待制作的有机发光显示面板的性能需求,可以选择合适的第一辅助功能层25中的N型掺杂材料的质量百分比以及第一辅助功能层25的厚度。可选地,第一辅助功能层25中的N型掺杂材料的质量百分比可以大于等于5%,小于等于50%。第一辅助功能层25的厚度可以大于等于10nm,小于等于60nm。

[0024] 类似地,P型掺杂材料是指空穴迁移率高的材料,示例性地,P型掺杂材料包括2,3,6,7,10,11-六氰基-1,4,5,8,9,12-六氮杂苯并菲(HAT-CN)、2,3,5,6-四氟-7,7',8,8'-四氰二甲基对苯醌(F4-TCNQ)、NOVALED NDP-9(由NOVALED公司出售的产品型号为NDP-9的物质)或氧化钼中的至少一种。这样设置可以提高空穴在第二辅助功能层26中的迁移效率。在具体设置时,根据待制作的有机发光显示面板的性能需求,可以选择合适的第二辅助功能层26中的P型掺杂材料以及第二辅助功能层26的厚度。可选地,第二辅助功能层26中的P型掺杂材料的质量百分比可以大于等于1%,小于等于10%。第二辅助功能层26的厚度可以大于或等于20nm,小于等于100nm。

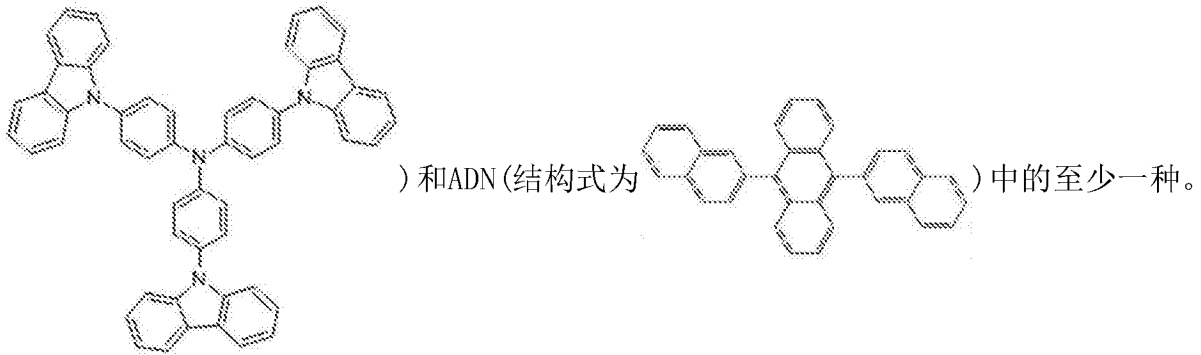
[0025] 需要说明的是,在具体设置是,为了调节有机发光显示面板中电荷平衡,第一辅助功能层25中的N型掺杂材料的质量百分比、第一辅助功能层25的厚度、第二辅助功能层26中的P型掺杂材料以及第二辅助功能层26的厚度时,需要综合考虑,不能孤立对待。

[0026] 在上述技术方案的基础上,发光层(包括第一发光层23和/或第二发光层24)可以包括至少一种主体材料和至少一种客体掺杂物。示例性地,发光层仅包括一种主体材料和一种客体掺杂物,或者发光层包括两种主体材料和一种客体掺杂物等。其中发光层中主体

材料可以包括CPB(结构式为



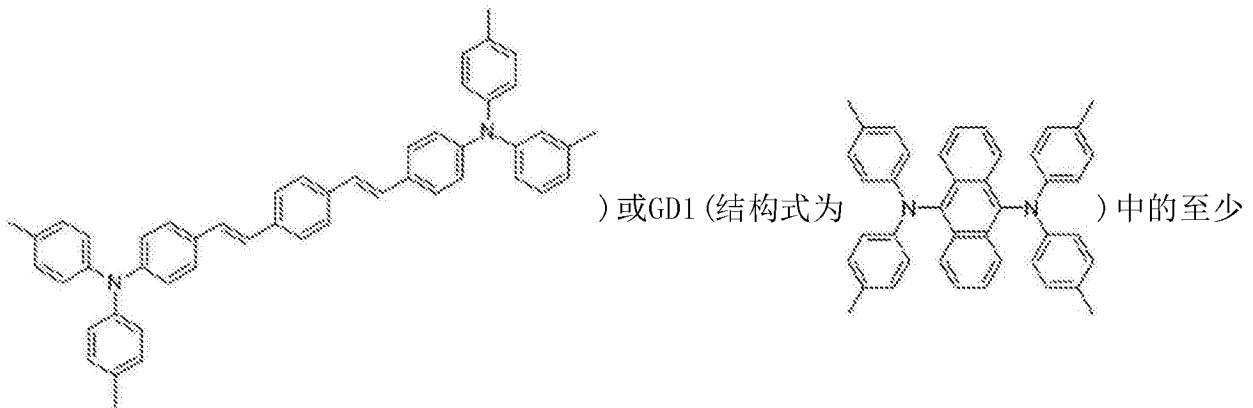
)、TCTA(结构式为



[0027] 发光层(包括第一发光层23和/或第二发光层24)中客体掺杂物为磷光材料或荧光材料。需要说明的是,包括磷光材料的发光层的发光效率高,但其寿命短。而包括荧光材料的发光层的发光效率低,但其寿命长。在实际制作时,可选地,可以设置第一发光层23和/或第二发光层24中仅包括磷光材料,或设置第一发光层23和/或第二发光层24中仅包括荧光材料,或设置第一发光层23和/或第二发光层24中既包括磷光材料又包括荧光材料。

[0028] 若发光层中客体掺杂物为磷光材料。磷光材料可以包括三(2-苯基吡啶)铱(III)(IRPPY3)、双(4,6-二氟苯基吡啶-N,C2)吡啶甲酰合铱(Firpic)或双(2-(2'-苯并噻吩基)吡啶-N,C3') (乙酰丙酮)合铱(BTP(IR)acac)中的至少一种。发光层的厚度可以大于或等于20nm,小于等于40nm。

[0029] 若发光层中客体掺杂物为荧光材料,荧光材料可以包括BD1(结构式为



一种。发光层的厚度可以大于或等于15nm,小于等于40nm。

[0030] 图3为本发明实施例提供的另一种有机发光显示面板的结构示意图。与图2相比,图3中有机发光显示面板还包括第三辅助功能层27和第四辅助功能层28;

[0031] 第三辅助功能层27位于第一电极21和最靠近第一电极21的发光层(第一发光层23)之间,第三辅助功能层27包括空穴注入层、空穴传输层和电子阻挡层中的至少一种。第四辅助功能层28位于第二电极22和最靠近第二电极22的发光层(第二发光层24)之间,第四辅助功能层28包括电极注入层、电子传输层和空穴阻挡层中的至少一种。

[0032] 第三辅助功能层27的设置,一方面使得空穴更容易从第一电极21注入到第一发光层23中,另一方面,也起到阻挡从第二电极22注入到第二发光层24中的电子穿过第一发光层23向第一电极21方向的迁移,使空穴和电子在发光层中复合,进一步提高了有机发光显示面板的发光效率。同理,第四辅助功能层28的设置,一方面使得电子更容易从第二电极22注入到第二发光层24中,另一方面,也起到阻挡从第一电极21注入到第一发光层23中的空

穴穿过第二发光层24向第二电极22方向的迁移,使空穴和电子在发光层中复合,进一步提高了有机发光显示面板的发光效率。

[0033] 需要说明的是,图3中该有机发光显示面板同时包括第三辅助功能层27和第四辅助功能层28,这仅是本发明的一个具体示例,而非对本发明的限制,在具体设置时,有机发光显示面板可以仅包括第三辅助功能层27,也可以仅包括第四辅助功能层28。

[0034] 在上述技术方案的基础上,有机发光显示面板的发光颜色可以包括红光、绿光、蓝光或白色。

[0035] 表1

[0036]

	外量子效率	寿命
实施例1	280%	80%
对比例1	300%	30%
对比例2	100%	100%

[0037] 表1给出了发光颜色为绿色的不同的有机发光显示面板性能参数。表1中,对比例1和对比例2为现有的有机发光显示面板,且对比例1中有机发光显示面板的结构为:第一电极/空穴传输层/发光层(CPB:IRPPY3)/电子传输层/第二电极,表示对比例1中有机发光显示面板包括依次层叠设置的第一电极、空穴传输层、发光层、电子传输层以及第二电极,其中发光层的主体材料为CPB,客体掺杂物为IRPPY3。类似地,对比例2中有机发光显示面板的结构为:第一电极/空穴传输层/发光层(ADN:GD1)/电子传输层/第二电极。实施例1中有机发光显示面板的结构为:第一电极/空穴传输层/第一发光层(CPB:IRPPY3)/第一辅助功能层(掺杂有铯)/第二辅助功能层(掺杂有NOVALED NDP-9)/第一发光层(ADN:GD1)/电子传输层/第二电极。表1中用于表征有机发光显示面板性能的各性能参数是在相同的实验条件(包括相同电流密度)下测得后,以对比例2中测得的数据为基准得到的,示例性地,对比例1中有机发光显示面板的外量子效率为300%表示对比例1中有机发光显示面板的外量子效率为对比例2中有机发光显示面板的外量子效率的300%(即3倍)。

[0038] 参见表1,与对比例1中有机发光显示面板的寿命相比,实施例1中有机发光显示面板的寿命略有降低,但是实施例1中有机发光显示面板的外量子效率为对比例1中有机发光显示面板的外量子效率的2.8倍。与对比例2中有机发光显示面板的外量子效率相比,实施例1中有机发光显示面板的外量子效率略有降低,但是实施例1中有机发光显示面板的寿命为对比例1中有机发光显示面板的寿命长的多。上述数据说明,本申请提供的有机发光显示面板确实有助于提高有机发光显示面板的性能。

[0039] 表2给出了发光颜色为蓝色的不同有机发光显示面板性能参数。表2中,对比例1和对比例2为现有的有机发光显示面板,且对比例1中有机发光显示面板的结构为:第一电极/空穴传输层/发光层(TCTA:Firpic)/电子传输层/第二电极,对比例2中有机发光显示面板的结构为:第一电极/空穴传输层/发光层(ADN:BD1)/电子传输层/第二电极。实施例1中有机发光显示面板的结构为:第一电极/空穴传输层/第一发光层(TCTA:Firpic)/第一辅助功能层(掺杂有铯)/第二辅助功能层(掺杂有NOVALED NDP-9)/第二发光层(ADN:BD1)/电子传输层/第二电极。表2中用于表征有机发光显示面板性能的各性能参数是在相同的实验条件(包括相同电流密度)下测得后,以对比例2中测得的数据为基准给出的。

[0040] 表2

[0041]

	外量子效率	寿命
实施例1	250%	50%
对比例1	280%	5%
对比例2	100%	100%

[0042] 参见表2,与对比例1中有机发光显示面板的寿命相比,虽实施例1中有机发光显示面板的寿命有所降低,但是实施例1中有机发光显示面板的外量子效率为对比例1中有机发光显示面板的外量子效率的2.5倍。与对比例2中有机发光显示面板的外量子效率相比,实施例1中有机发光显示面板的外量子效率略有降低,但是实施例1中有机发光显示面板的寿命为对比例1中有机发光显示面板的寿命长的多。上述数据说明,本申请提供的有机发光显示面板确实有助于提高有机发光显示面板的性能。

[0043] 表3给出了发光颜色为白色的不同有机发光显示面板性能参数。表3中,对比例1中,有机发光显示面板的结构为:第一电极/空穴传输层/第一发光层(BCP:BTP(IP)acac)/第一辅助功能层(不掺杂N型材料)/氟化锂/三氧化钼/第二辅助功能层(不掺杂P型材料)/第二发光层(ADN:BD1)/电子传输层/第二电极。实施例1中有机发光显示面板的结构为:第一电极/空穴传输层/第一发光层(BCP:BTP(IP)acac)/第一辅助功能层(掺杂有铯)/第二辅助功能层(掺杂有NOVALED NDP-9)/第二发光层(ADN:BD1)/电子传输层/第二电极。表3中用于表征有机发光显示面板性能的各性能参数是在相同的实验条件(包括相同电流密度)下测得后,以对比例1中测得的数据为基准给出的。

[0044] 表3

[0045]

	偏置电压	外量子效率	寿命
实施例1	95%	110%	120%
对比例1	100%	100%	100%

[0046] 参见表3,与对比例1中有机发光显示面板相比,实施例1中有机发光显示面板所需要的偏置电压较低、外量子效率较高、寿命较长。这说明,本申请提供的有机发光显示面板确实有助于降低有机发光显示面板的工作电压、提高有机发光显示面板的发光效率,延长有机发光显示面板的寿命。

[0047] 需要说明的,本申请提供的各有机发光面板在制作的过程中,可以在基板上,先形成第一电极,然后依次形成位于第一电极和第二电极之间的各膜层,直至最后形成第二电极;也可以在基板上,先形成第二电极,然后依次形成位于第一电极和第二电极之间的各膜层,直至最后形成第一电极,即有机发光显示面板可以为正置结构,也可以是倒置结构。

[0048] 此外,本申请提供的各有机发光面板中,可以将第一电极用作为出光侧电极,也可以将第二电极用作为出光侧电极,还可以将第一电极和第二电极同时用作为出光侧电极。

[0049] 本发明实施例还提供了一种有机发光显示装置。图4为本发明实施例提供的一种有机发光显示装置的结构示意图,参见图4,该有机发光显示装置101包括本发明实施例提供的任意一种有机发光显示面板201。该有机发光显示装置具体可以为手机、笔记本电脑,智能可穿戴设备以及公共大厅的信息查询机等。

[0050] 本发明实施例提供的有机发光装置,通过在其内部有机发光显示面板的相邻两个发光层之间设置第一辅助功能层和第二辅助功能层,解决了现有的有机发光显示面板因发光层的材料分解变质,致使有机发光显示面板内电子和空穴复合区域会发生移动,使得有机发光显示面板色坐标不稳定,有机发光显示面板发光效率降低的问题,实现了提高有机发光显示面板色坐标的稳定性以及发光效率的目的。

[0051] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

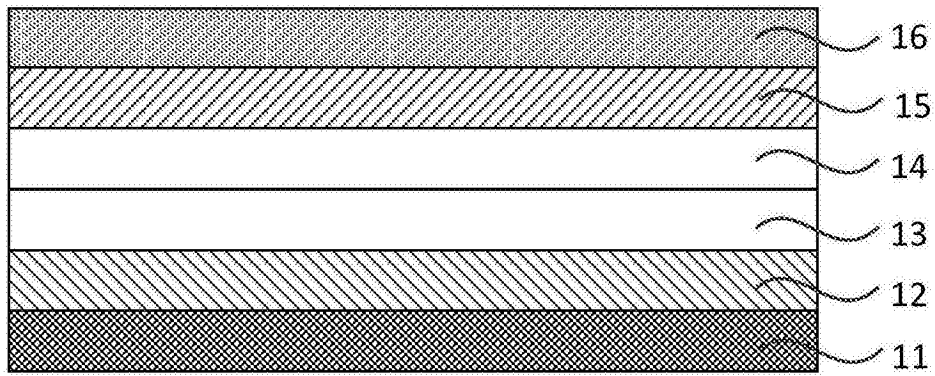


图1

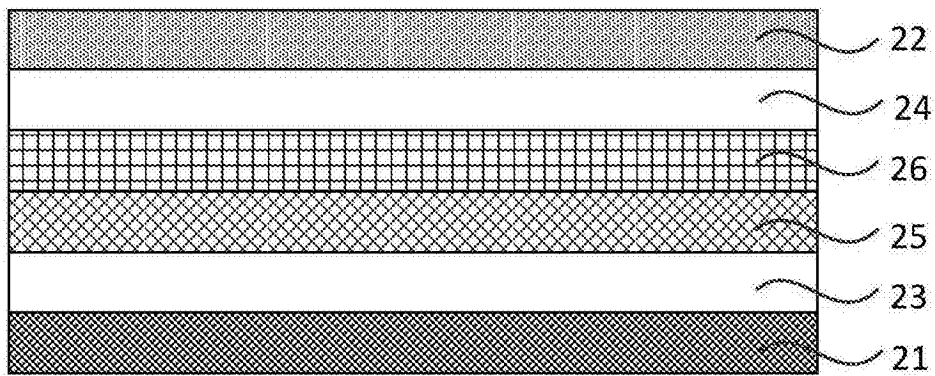


图2

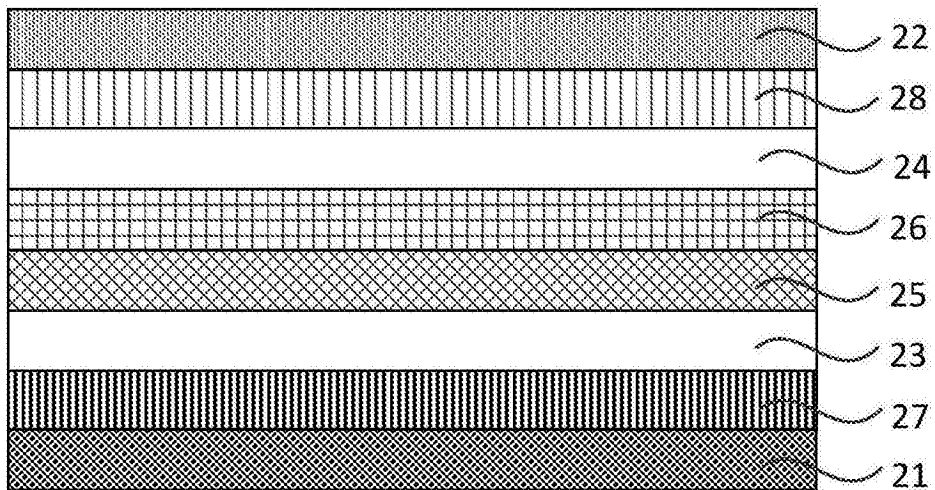


图3

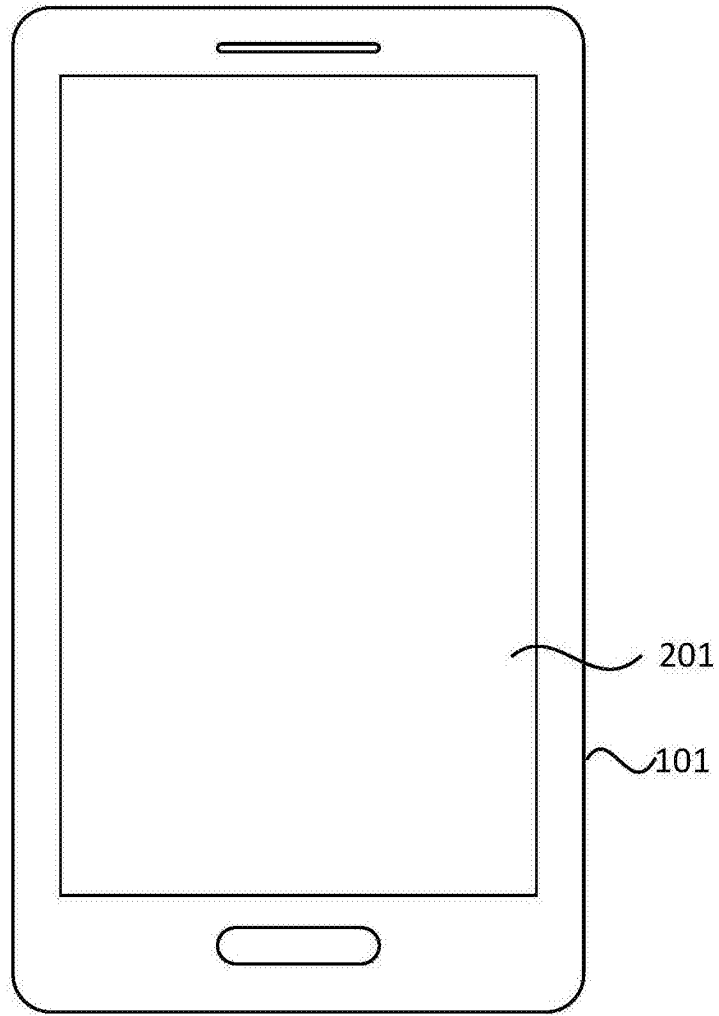


图4

专利名称(译)	一种有机发光显示面板及装置		
公开(公告)号	CN106783932A	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201611255356.5	申请日	2016-12-30
[标]申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司 天马微电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司 天马微电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司 天马微电子股份有限公司		
[标]发明人	王湘成 滨田 牛晶华 何为 程爽		
发明人	王湘成 滨田 牛晶华 何为 程爽		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/54 H01L51/50		
CPC分类号	H01L51/5024 H01L51/0052 H01L51/0058 H01L51/0059 H01L51/006 H01L51/0072 H01L51/5044 H01L51/5056 H01L51/508 H01L51/5203 H01L27/32 H01L51/0032 H01L51/50 H01L51/5012 H01L51/506 H01L51/5076		
代理人(译)	胡彬		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种有机发光显示面板及其装置，该有机发光显示面板包括：层叠设置的第一电极和第二电极；第一电极与第二电极之间包括至少两个发光层，相邻两个发光层之间设置有第一辅助功能层和第二辅助功能层；第一辅助功能层靠近第一电极，第二辅助功能层靠近第二电极，第一辅助功能层包括电子传输型主体材料，第二辅助功能层包括空穴传输型主体材料；第一辅助功能层包括N型掺杂材料；和/或，第二辅助功能层包括P型掺杂材料。本发明实施例可以解决现有的有机发光显示面板因发光层的材料分解变质，致使有机发光显示面板内电子和空穴复合区域会发生移动，使得有机发光显示面板色坐标不稳定，有机发光显示面板发光效率降低的问题。

