



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109524439 A

(43)申请公布日 2019. 03. 26

(21)申请号 201811392202.X

(22)申请日 2018.11.21

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72)发明人 罗程远

(74)专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274

代理人 张静尧

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

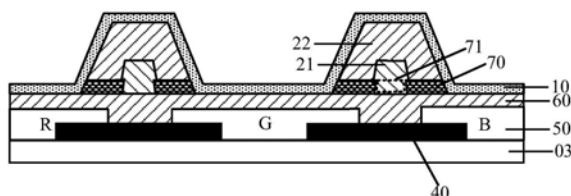
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

### (54)发明名称

封装盖板、OLED显示装置

### (57)摘要

本发明提供一种封装盖板、OLED显示装置，涉及显示技术领域，用于改善间隔柱受热后容易热膨胀，导致辅助电极容易破裂、脱落的问题。封装盖板，包括设置在基板上的间隔柱，所述间隔柱包括第一树脂层和第二树脂层，所述第二树脂层设置在所述第一树脂层远离所述基板的表面；所述第一树脂层的材料包括掺杂有正热膨胀剂的感光树脂材料，以使所述第一树脂层受热膨胀；所述第二树脂层的材料包括掺杂有负热膨胀剂的感光树脂材料，以使所述第二树脂层受热缩小。



1. 一种封装盖板,包括设置在基板上的间隔柱,其特征在于,所述间隔柱包括第一树脂层和第二树脂层,所述第二树脂层设置在所述第一树脂层远离所述基板的表面;

所述第一树脂层的材料包括掺杂有正热膨胀剂的感光树脂材料,以使所述第一树脂层受热膨胀;所述第二树脂层的材料包括掺杂有负热膨胀剂的感光树脂材料,以使所述第二树脂层受热缩小。

2. 根据权利要求1所述的封装盖板,其特征在于,所述第二树脂层覆盖所述第一树脂层的侧面中的至少部分和顶面;

所述第一树脂层的所述顶面平行于所述基板,所述侧面与所述顶面相交。

3. 根据权利要求1所述的封装盖板,其特征在于,所述正热膨胀剂包括:碱金属硅酸盐和多元醇形成的混合物、氧化物-钼梯度材料中的至少一种;

和/或,

所述负热膨胀剂包括:金属-陶瓷复合材料、三氟化钪晶体、锆钨酸盐中的至少一种;

和/或,

所述感光树脂材料包括光阻材料。

4. 根据权利要求1所述的封装盖板,其特征在于,在300~360K时,所述正热膨胀剂的热膨胀系数的绝对值和所述负热膨胀剂的热膨胀系数的绝对值之差小于 $5 \times 10^{-6} \text{K}$ ;

和/或,

所述第一树脂层中,所述正热膨胀剂和所述感光树脂的体积比为1:4~2:3;所述第二树脂层中,所述负热膨胀剂和所述感光树脂的体积比为1:4~2:3。

5. 根据权利要求1所述的封装盖板,其特征在于,所述封装盖板还包括设置在所述间隔柱靠近所述基板一侧的辅助电极柱;

所述间隔柱的横截面积小于等于所述辅助电极柱的横截面积。

6. 根据权利要求1所述的封装盖板,其特征在于,所述封装盖板还包括设置在所述基板上的辅助电极柱;

所述辅助电极柱上设置有通孔,所述第一树脂层嵌入所述通孔内,所述第二树脂层覆盖所述第一树脂层的表面中未嵌入所述通孔的部分;

其中,所述间隔柱的横截面积小于等于所述辅助电极柱的横截面积。

7. 根据权利要求1所述的封装盖板,其特征在于,所述封装盖板还包括设置在所述基板上的辅助电极柱;

所述辅助电极柱上设置有通孔,所述间隔柱嵌入所述通孔内。

8. 根据权利要求5-7任一项所述的封装盖板,其特征在于,所述封装盖板还包括平坦层;所述辅助电极柱设置在所述平坦层远离所述基板的表面;

所述平坦层的材料包括树脂材料。

9. 根据权利要求6或7所述的封装盖板,其特征在于,所述间隔柱的厚度为5-10 $\mu\text{m}$ ;

和/或,

所述通孔的直径为15-20 $\mu\text{m}$ 。

10. 根据权利要求1所述的封装盖板,其特征在于,所述第一树脂层的厚度小于所述第二树脂层的厚度。

11. 一种OLED显示装置,其特征在于,包括权利要求1-10任一项所述的封装盖板。

## 封装盖板、OLED显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及封装盖板、OLED显示装置。

### 背景技术

[0002] OLED (Organic Light-Emitting Diode,有机电致发光二极管)是近年来快速发展起来的显示照明产品,由于其具有高响应、高对比度、可柔性化等优点,被视为拥有广泛的应用前景。

[0003] 顶发射OLED器件,由于其具有更高的开口率,成为研究的主要方向。对于顶发射结构,作为出光面OLED的顶电极必须具备良好的光透过率。目前,顶发射结构采用的透射电极多为ITO (Indium Tin Oxide,铟锡氧化物)、IZO (Indium Zinc Oxide,铟锌氧化物)等透明度高度的材料,但透射电极的导电性能较弱。

[0004] 为此,本领域技术人员在封装盖板上制作辅助电极,辅助电极与透射电极导通,以提高透射电极的导电性。传统的结构中,如图1所示,将辅助电极10制作在间隔柱20表面,在封装过程中使间隔柱20挤压封装胶材,与基板上的透射电极30接触,达到降低顶电极电阻的作用。

[0005] 然而,间隔柱20普遍采用光阻树脂材料制成,受热后容易热膨胀,将其表面的辅助电极10涨裂,造成辅助电极10破裂、脱落,引起导电不良。

### 发明内容

[0006] 本发明的实施例提供一种封装盖板、OLED显示装置,用于改善间隔柱受热后容易热膨胀,导致辅助电极容易破裂、脱落的问题。

[0007] 为达到上述目的,本发明的实施例采用如下技术方案:

[0008] 一方面,提供一种封装盖板,包括设置在基板上的间隔柱,所述间隔柱包括第一树脂层和第二树脂层,所述第二树脂层设置在所述第一树脂层远离所述基板的表面;所述第一树脂层的材料包括掺杂有正热膨胀剂的感光树脂材料,以使所述第一树脂层受热膨胀;所述第二树脂层的材料包括掺杂有负热膨胀剂的感光树脂材料,以使所述第二树脂层受热缩小。

[0009] 可选的,所述第二树脂层覆盖所述第一树脂层的侧面中的至少部分和顶面;所述第一树脂层的所述顶面平行于所述基板,所述侧面与所述顶面相交。

[0010] 可选的,所述正热膨胀剂包括:碱金属硅酸盐和多元醇形成的混合物、氧化物-铝梯度材料中的至少一种。

[0011] 可选的,所述负热膨胀剂包括:金属-陶瓷复合材料、三氟化钪晶体、钨酸盐中的至少一种。

[0012] 可选的,所述感光树脂材料包括光阻材料。

[0013] 可选的,在300~360K时,所述正热膨胀剂的热膨胀系数的绝对值和所述负热膨胀剂的热膨胀系数的绝对值之差小于 $5 \times 10^{-6}$ K。

[0014] 可选的,所述第一树脂层中,所述正热膨胀剂和所述感光树脂的体积比为1:4~2:3;所述第二树脂层中,所述负热膨胀剂和所述感光树脂的体积比为1:4~2:3。

[0015] 可选的,所述封装盖板还包括设置在所述间隔柱靠近所述基板一侧的辅助电极柱;所述间隔柱的横截面积小于等于所述辅助电极柱的横截面积。

[0016] 可选的,所述封装盖板还包括设置在所述基板上的辅助电极柱;所述辅助电极柱上设置有通孔,所述第一树脂层嵌入所述通孔内,所述第二树脂层覆盖所述第一树脂层的表面中未嵌入所述通孔的部分;其中,所述间隔柱的横截面积小于等于所述辅助电极柱的横截面积。

[0017] 可选的,所述封装盖板还包括设置在所述基板上的辅助电极柱;所述辅助电极柱上设置有通孔,所述间隔柱嵌入所述通孔内。

[0018] 可选的,所述封装盖板还包括平坦层;所述辅助电极柱设置在所述平坦层远离所述基板的表面;所述平坦层的材料包括树脂材料。

[0019] 可选的,所述间隔柱的厚度为5-10 $\mu\text{m}$ 。

[0020] 可选的,所述通孔的直径为15-20 $\mu\text{m}$ 。

[0021] 可选的,所述第一树脂层的厚度小于所述第二树脂层的厚度。

[0022] 第二方面,提供一种OLED显示装置,包括第一方面任一项所述的封装盖板。

[0023] 本发明提供一种封装盖板、OLED显示装置,通过使间隔柱包括受热膨胀的第一树脂层和受热缩小的第二树脂层组成,在加热工艺过程中,第一树脂层膨胀的部分和第二树脂层缩小的部分相互抵消,以减小间隔柱的形变量,从而可改善因间隔柱受热膨胀,导致辅助电极从间隔柱上破裂、脱落的问题。

## 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一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为现有技术提供的一种OLED显示面板的结构示意图;

[0026] 图2为本发明实施例提供的一种OLED显示面板的结构示意图;

[0027] 图3为本发明实施例提供的一种封装盖板的结构示意图一;

[0028] 图4为本发明实施例提供的一种封装盖板的结构示意图二;

[0029] 图5为本发明实施例提供的一种封装盖板的结构示意图三;

[0030] 图6为本发明实施例提供的一种封装盖板的结构示意图四;

[0031] 图7为本发明实施例提供的一种辅助电极柱的结构示意图;

[0032] 图8为本发明实施例提供的一种封装盖板的结构示意图五;

[0033] 图9为本发明实施例提供的一种封装盖板的结构示意图六;

[0034] 图10a-10e为本发明实施例提供的一种封装盖板的形成过程示意图。

[0035] 附图标记:

[0036] 01-玻璃板;02-衬底;03-基板;10-辅助电极;20-间隔柱;21-第一树脂层;22-第二树脂层;30-透射电极;40-黑矩阵;50-彩色滤光层;60-平坦层;70-辅助电极柱;80-反射电

极;90-像素界定层;100-电致发光层。

### 具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本领域技术人员所理解的通常意义。本发明专利申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅是用于表示相应的位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也相应地改变。

[0039] OLED显示面板包括阵列基板,阵列基板上设置有薄膜晶体管、阳极、发光功能层、辅助阴极等,为使阵列基板阻隔水氧,对阵列基板的封装常用的方式有薄膜封装和盖板封装。

[0040] 盖板封装是指在手套箱内充满惰性气体或真空环境下,用环氧树脂紫外固化胶将阵列基板和封装盖板粘接,从而将夹在阵列基板和封装盖板之间的电极和发光功能层密封,隔绝外界大气中的氧气、水汽、和灰尘。

[0041] 对于顶发射型OLED显示面板,如图2所示,为了改善透射电极30电阻较大的问题,常在封装盖板上设置辅助电极10,辅助电极10设置在间隔柱20的表面,以使封装盖板上的辅助电极10和阵列基板上的透射电极30接触。

[0042] 示例一种具体的OLED显示面板,如图2所示,封装盖板包括设置在玻璃板01上的黑矩阵40,黑矩阵40界定出开口区和非开口区,黑矩阵40位于非开口区。封装盖板还包括彩色滤光层50,彩色滤光层50包括红色滤光单元R、绿色滤光单元G和蓝色滤光单元B,相邻滤光单元之间设置有黑矩阵40。封装盖板还包括设置在彩色滤光层50远离玻璃板01一侧的平坦层60、设置在平坦层60远离玻璃板01一侧的辅助电极柱70、设置在辅助电极柱70远离玻璃板01一侧的间隔柱20、设置在间隔柱20远离玻璃板01一侧的辅助电极10。间隔柱20和辅助电极柱70设置在非开口区,间隔柱20的横截面积小于等于辅助电极柱70的横截面积,相邻间隔柱20之间可以间隔一个开口区,也可以间隔多个开口区。辅助电极10可以为面状,也可以为网格状。

[0043] 阵列基板包括依次设置在衬底02上的反射电极80、像素界定层90、电致发光层100、透射电极30,电致发光层100在反射电极80和透射电极30形成的电场的作用下发白光。

[0044] 为了改善辅助电极10从间隔柱20上破裂、脱落的问题,本发明实施例提供一种封装盖板,如图3、图4、图5所示,包括设置在基板03上的间隔柱20,间隔柱20包括第一树脂层21和第二树脂层22,第二树脂层22设置在第一树脂层21远离基板03的表面;第一树脂层21的材料包括掺杂有正热膨胀剂的感光树脂材料,以使第一树脂层21受热膨胀;第二树脂层

22的材料包括掺杂有负热膨胀剂的感光树脂材料,以使第二树脂层22受热缩小。

[0045] 需要说明的是,第一,间隔柱20设置在非开口区,相邻间隔柱20之间可以包括一个或多个开口区。

[0046] 在一些实施例中,间隔柱20的厚度(间隔柱20的厚度方向与封装盖板的厚度方向相同)可以是5-10 $\mu\text{m}$ ,示例性的,间隔柱20的厚度为6 $\mu\text{m}$ 、7 $\mu\text{m}$ 、8 $\mu\text{m}$ 、9 $\mu\text{m}$ 等。

[0047] 其中,间隔柱20中,可以是第一树脂层21的厚度大于第二树脂层22的厚度,也可以是第一树脂层21的厚度小于第二树脂层22的厚度,当然还可以是第一树脂层21的厚度等于第二树脂层22的厚度。考虑到正热膨胀剂的膨胀能力大于负热膨胀剂的膨胀能力,在一些实施例中,第一树脂层21的厚度小于第二树脂层22的厚度,示例性的,第一树脂层21的厚度可以是2-4 $\mu\text{m}$ ,第二树脂层22的厚度可以是3-8 $\mu\text{m}$ 。

[0048] 其中,间隔柱20的形状可以为柱状;也可以如图3-图5所示,为棱台状;或者为参考相关技术中的其他形状。

[0049] 第二,第一树脂层21的主体材料包括感光树脂,掺杂正热膨胀剂后,第一树脂层21具有受热膨胀的特性,因此,正热膨胀剂是指掺杂后能使感光树脂材料受热膨胀的材料。第二树脂层22的主体材料也为感光树脂,掺杂负热膨胀剂后,第二树脂层22具有受热缩小的特性,因此,负热膨胀剂是指掺杂后能使感光树脂材料受热缩小的材料。这样一来,受热后,第一树脂层21膨胀,第二树脂层22缩小,间隔柱20整体的形状改变较小,甚至没有改变。

[0050] 在一些实施例中,正热膨胀剂例如可以包括:碱金属硅酸盐和多元醇形成的混合物、氧化物-钼梯度材料中的至少一种。负热膨胀剂例如可以包括:金属-陶瓷复合材料、三氟化钷晶体、锆钨酸盐中的至少一种。感光树脂材料例如可以包括光阻材料。

[0051] 第三,第一树脂层21和第二树脂层22为层叠关系,如图3所示,第二树脂层22可以仅覆盖第一树脂层21的顶面;如图4所示,第二树脂层22可以仅覆盖第一树脂层21的侧面;如图5所示,第二树脂层22也可以不仅覆盖第一树脂层21的顶面,还覆盖第一树脂层21的侧面。

[0052] 在一些实施例中,为了提升第一树脂层21受热膨胀和第二树脂层22受热缩小的抵消效果,第二树脂层22覆盖第一树脂层21的侧面中的至少部分和顶面。第二树脂层22覆盖第一树脂层21的侧面中的至少部分,是指第二树脂层22可以如图5所示覆盖第一树脂层21的整个侧面,也可以覆盖部分侧面。

[0053] 其中,第一树脂层21的表面由顶面和侧面组成,第一树脂层21的顶面平行于基板03,第一树脂层21的侧面与顶面相交。

[0054] 第四,基板03的材质可以为金属,也可以为玻璃。

[0055] 基板03上还可以设置有如图2所示的黑矩阵40、彩色滤光层50、平坦层60。

[0056] 本发明实施例提供的封装盖板,通过使间隔柱20包括受热膨胀的第一树脂层21和受热缩小的第二树脂层22组成,在加热工艺过程中,第一树脂层21膨胀的部分和第二树脂层22缩小的部分相互抵消,以减小间隔柱20的形变量,从而可改善因间隔柱20受热膨胀,导致辅助电极10从间隔柱20上破裂、脱落的问题。

[0057] 为了避免第一树脂层21和第二树脂层22开裂,在一些实施例中,在300~360K时,正热膨胀剂的热膨胀系数的绝对值和负热膨胀剂的热膨胀系数的绝对值之差小于 $5 \times 10^{-6}\text{K}$ 。

[0058] 为了避免掺杂比太大影响第一树脂层21和第二树脂层22的主体材料的性能,掺杂比太小影响膨胀效果,在一些实施例中,第一树脂层21中,正热膨胀剂和感光树脂的体积比为1:4~2:3;第二树脂层22中,负热膨胀剂和感光树脂的体积比为1:4~2:3。

[0059] 也就是说,第一树脂层21中,正热膨胀剂的体积比为20%~40%。第二树脂层22中,负热膨胀剂的体积比为20%~40%。

[0060] 在一些实施例中,如图6所示,封装盖板还包括设置在间隔柱20靠近基板03一侧的辅助电极柱70;间隔柱20的横截面积小于等于辅助电极柱70的横截面积。

[0061] 辅助电极10设置在间隔柱20远离基板03的表面,为了确保辅助电极10与辅助电极柱70的接触,间隔柱20的横截面积不大于辅助电极柱70的横截面积。本发明实施例中提到的横截面积是指平行于基板03的截面面积。

[0062] 其中,在间隔柱20和辅助电极柱70各处的横截面积不相等的情况下,间隔柱20的最大横截面积不大于辅助电极柱70的最小横截面积。

[0063] 辅助电极柱70的材料例如可以为镁(Mg)、银(Ag)、钼(Mo)、钕(Nd)、铝(Al)等金属,辅助电极柱70的厚度例如为100-300nm,位于非开口区,在封装盖板包括黑矩阵40的情况下,黑矩阵40在基板03上的正投影覆盖辅助电极柱70在基板03上的正投影。

[0064] 辅助电极10的材料例如可以为Al、Mg、Ag、IZO、ITO等,通过PVD(Physical Vapor Deposition,物理气相沉积)的方式形成在基板03上,辅助电极10厚度例如可以为10-150nm。辅助电极10的材料为ITO、IZO等透明度较佳的材料时,可覆盖开口区和非开口区,即辅助电极10的形状为面状;辅助电极10的材料为薄金属材料时,可只覆盖非开口区,即辅助电极10的形状为网格状。

[0065] 通过在基板03上设置与辅助电极10接触的辅助电极柱70,可提高辅助电极10的导电性能。

[0066] 在一些实施例中,如图7所示,封装盖板还包括设置在基板03上的辅助电极柱70;如图8所示,辅助电极柱70上设置有通孔71,第一树脂层21嵌入通孔71内,第二树脂层22覆盖第一树脂层21的表面中未嵌入通孔71的部分;其中,间隔柱20的横截面积小于等于辅助电极柱70的横截面积。

[0067] 第一树脂层21嵌入通孔71内,也就是说,第一树脂层21的横截面积大于等于通孔71的横截面积,小于辅助电极柱70的横截面积。间隔柱20的横截面积小于等于辅助电极柱70的横截面积,是指第一树脂层21的横截面积与第二树脂层22的位于第一树脂层21侧面的部分的横截面积之和小于等于辅助电极柱70的横截面积。

[0068] 由于第二树脂层22覆盖第一树脂层21的未嵌入通孔72内的部分,因此,第二树脂层22在基板03上的正投影覆盖第一树脂层21在基板03上的正投影。这样一来,辅助电极柱70在基板03上的正投影覆盖第二树脂层22在基板03上的正投影,也就是说,第二树脂层22不会覆盖辅助电极柱70。

[0069] 其中,第一树脂层21的表面包括顶面和侧面,顶面与基板03平行,侧面与顶面相交。第一树脂层21嵌入通孔71内,因此,第一树脂层21的侧面中靠近基板03的部分位于通孔71内,靠近顶面的部分位于通孔71外,第二树脂层22覆盖第一树脂层21的顶面和未位于通孔71内的侧面部分。

[0070] 其中,不对通孔的形状进行限定,通孔的横截面积可以是矩形,也可以是圆形,当

然,还可以是其他任意封闭图形。在一些实施例中,通孔的横截面积为圆形,直径为15-20 $\mu$ m,示例性的,直径为16 $\mu$ m、17 $\mu$ m、17.6 $\mu$ m、18 $\mu$ m、19 $\mu$ m等。

[0071] 本发明实施例通过在辅助电极柱70上设置有通孔71,通过将第一树脂层21嵌入通孔71内,可增加第一树脂层21与辅助电极柱70的之间的摩擦力,以增加第一树脂层21与辅助电极柱70的分离难度,也就是增加间隔柱20与辅助电极柱70的分离难度。

[0072] 此外,由于辅助电极柱70为金属材料,辅助电极柱70靠近基板03一侧的膜层一般为非金属材料,第一树脂层21与金属材质的辅助电极柱70的粘接效果较差,通过在辅助电极柱70上设置通孔71,使得第一树脂层21可穿过辅助电极柱70与非金属膜层连接,进一步增加第一树脂层21与辅助电极柱70的分离难度。

[0073] 在一些实施例中,如图9所示,封装盖板还包括设置在基板03上的辅助电极柱70;辅助电极柱70上设置有通孔71,间隔柱20嵌入通孔71内。

[0074] 其中,间隔柱20的结构如图4、图5、图9所示时,间隔柱20嵌入通孔71内,即间隔柱20的第一树脂层21和第二树脂层22均嵌入通孔71内。间隔柱20的结构如图3所示时,间隔柱20嵌入通孔71内,即间隔柱20的第一树脂层21嵌入通孔71内。

[0075] 有益效果与图7提供的封装盖板的有益效果相同,此处不再赘述。

[0076] 在一些实施例中,如图7和图9所示,封装盖板还包括平坦层60;辅助电极柱70设置在平坦层60远离基板03的表面;平坦层60的材料包括树脂材料。

[0077] 平坦层60的材料例如为苯酚基树脂、聚丙烯基树脂、聚酰亚胺基树脂、丙烯酸树脂等具有弹性的树脂材料,通过旋涂的方式形成在基板03上,覆盖黑矩阵40和彩色滤光层50,平坦层60的厚度例如为1-2 $\mu$ m。

[0078] 在辅助电极柱70上设置有通孔71的情况下,间隔柱20可穿过通孔71与平坦层60相连接,相比间隔柱20与金属材质的辅助电极柱70连接,间隔柱20与树脂材质的平坦层60连接可以更加牢固,使得间隔柱20牢固的粘附在基板03上,不易脱落。

[0079] 实例一种具体的封装盖板的形成过程,如图10a所示,通过曝光显影等方式依次形成黑矩阵40、彩色滤光层50、平坦层60。

[0080] 如图10b所示,在平坦层60上对应非开口区的位置(与阵列基板上的像素界定层90对应)形成厚度为300nm、直径为20 $\mu$ m、材质为Ag的辅助电极柱70,辅助电极柱70上设置有通孔71,通孔71为圆形,直径为10 $\mu$ m。

[0081] 如图10c所示,在辅助电极柱70上形成掺杂氧化锆和钼颗粒的光刻树脂胶,填满辅助电极柱70中的通孔71和开口区。

[0082] 如图10d所示,通过光刻工艺(曝光、显影、剥离、烘焙等步骤)形成5 $\mu$ m高的第一树脂层21。

[0083] 如图10e所示,在第一树脂层21上形成掺杂钨酸锆(ZrW2O8)、钨酸钼(Y2(WO4)3)颗粒的光刻树脂胶,通过光刻工艺,将开口区及辅助电极柱表面的光刻胶树脂全部去除,形成第二树脂层22。

[0084] 如图7所示,在第二树脂层22上形成厚度为100nm,材料为Mo的辅助电极10,完成封装盖板结构。

[0085] 本发明实施例还提供一种OLED显示装置,包括上述封装盖板。

[0086] 其中,在封装盖板上设置有彩色滤光层50的情况下,与封装盖板盖合的阵列基板



上的电致发光层100发白光。在封装盖板上未设置彩色滤光层50的情况下,与封装盖板盖合的阵列基板上的电致发光层100发三基色光。

[0087] 上述OLED显示装置具体可以是OLED显示面板、OLED显示器、OLED电视、数码相框、手机、平板电脑、导航仪等具有任何显示功能的产品或者部件。

[0088] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

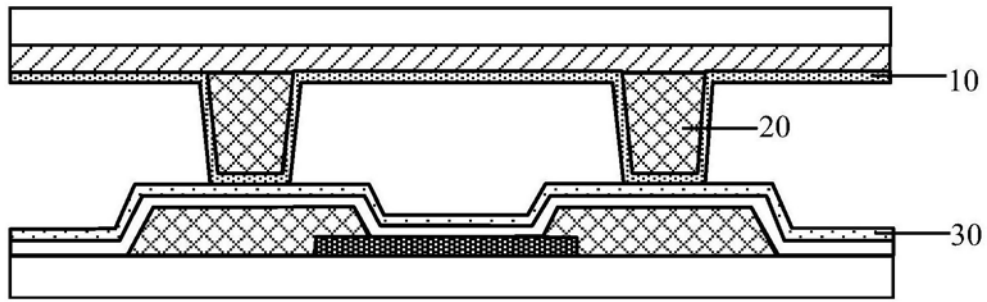


图1

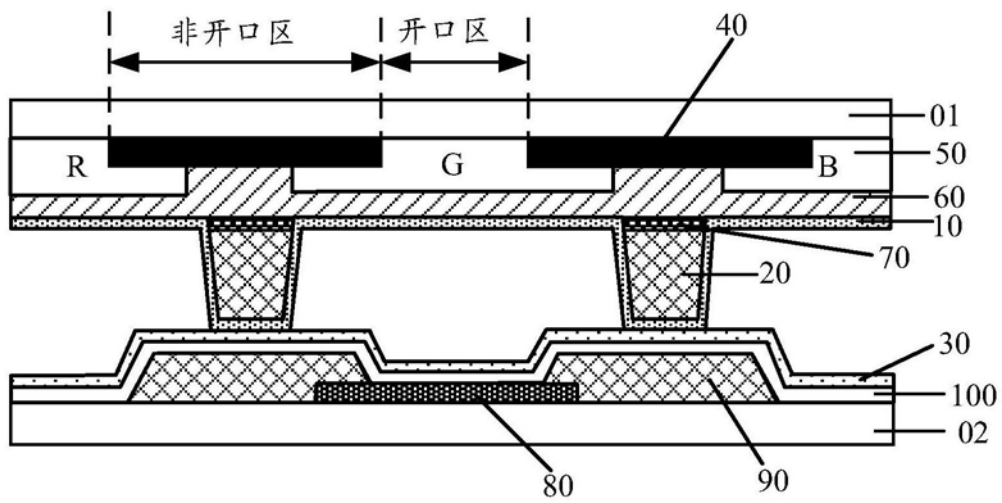


图2

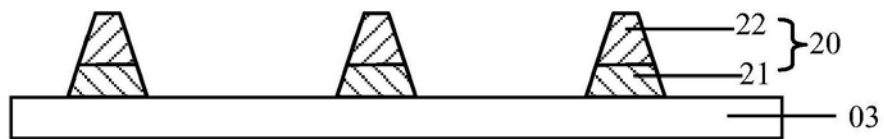


图3

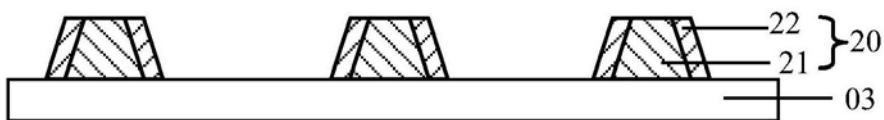


图4

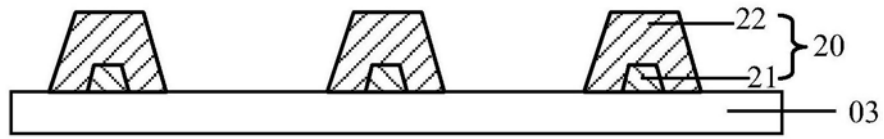


图5

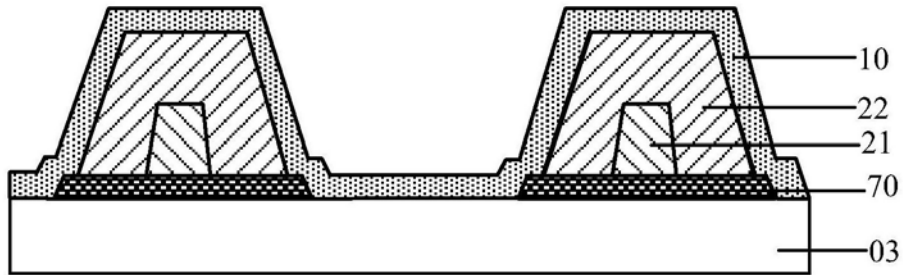


图6

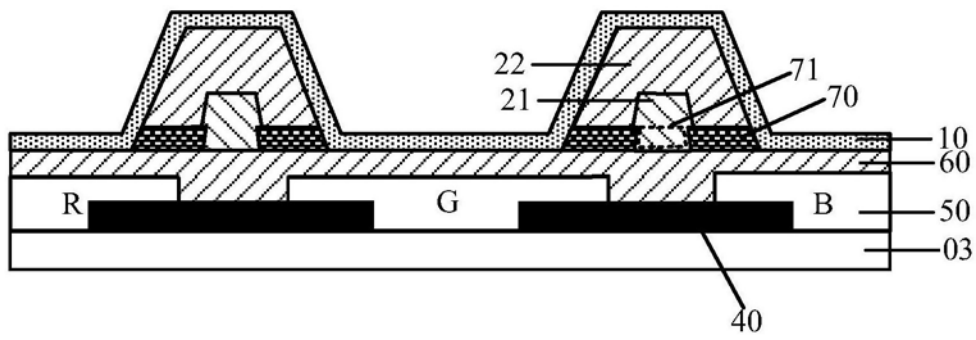


图7

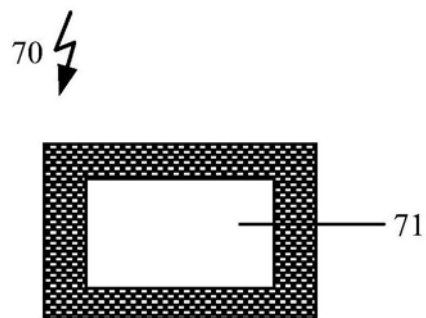


图8

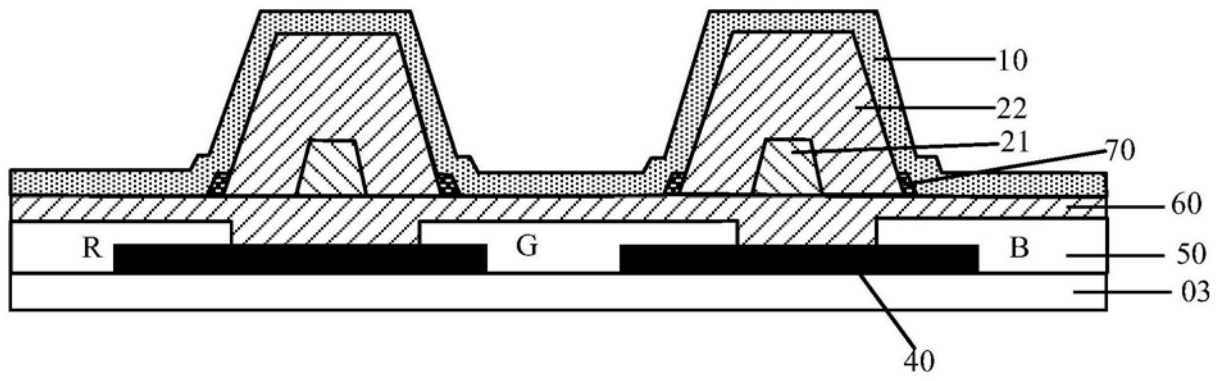


图9

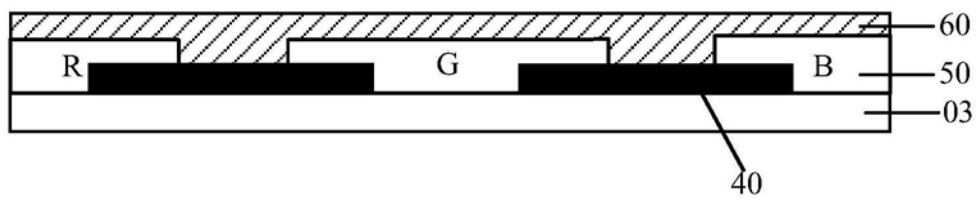


图10a

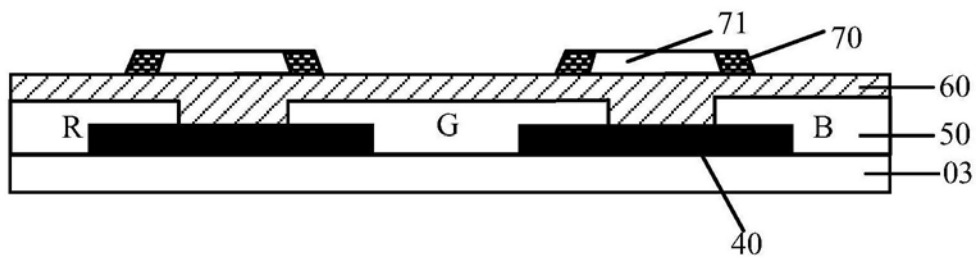


图10b

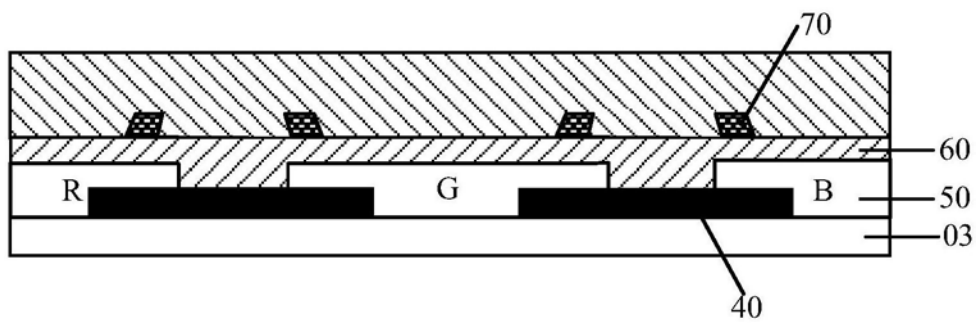


图10c

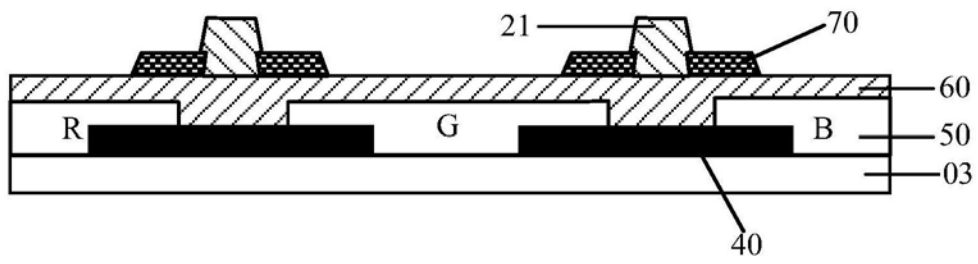


图10d

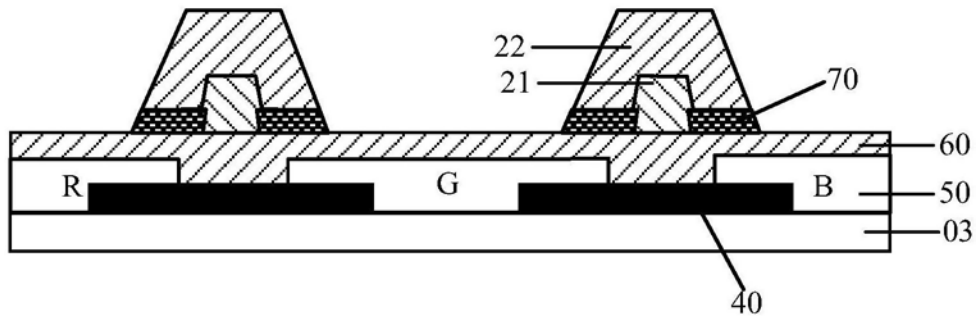


图10e

专利名称(译)	封装盖板、OLED显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN109524439A</a>	公开(公告)日	2019-03-26
申请号	CN2018111392202.X	申请日	2018-11-21
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	罗程远		
发明人	罗程远		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
CPC分类号	H01L27/32 H01L51/5237		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明提供一种封装盖板、OLED显示装置，涉及显示技术领域，用于改善间隔柱受热后容易热膨胀，导致辅助电极容易破裂、脱落的问题。封装盖板，包括设置在基板上的间隔柱，所述间隔柱包括第一树脂层和第二树脂层，所述第二树脂层设置在所述第一树脂层远离所述基板的表面；所述第一树脂层的材料包括掺杂有正热膨胀剂的感光树脂材料，以使所述第一树脂层受热膨胀；所述第二树脂层的材料包括掺杂有负热膨胀剂的感光树脂材料，以使所述第二树脂层受热缩小。

