



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110224080 A

(43)申请公布日 2019.09.10

(21)申请号 201910528692.X

(22)申请日 2019.06.18

(71)申请人 京东方科技股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

申请人 成都京东方光电科技有限公司

(72)发明人 任艳萍 税禹单 王文康

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 郭润湘

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

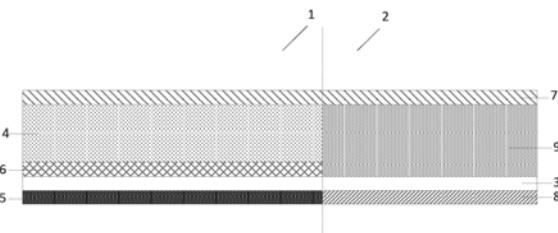
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种透明显示面板及其制备方法、显示装置

(57)摘要

本申请公开了一种透明显示面板及其制备方法、显示装置,用以提高透明显示面板中电致发光器件的使用寿命。本申请实施例提供的一种透明显示面板,所述透明显示面板划分为阵列排布的显示区以及包围所述显示区的透光区;所述显示区包括:透明基板,位于所述透明基板之上的电致发光器件,以及位于所述透明基板背离所述电致发光器件一侧的光阻挡部件;所述光阻挡部件用于:阻挡从所述透明基板背离所述电致发光器件一侧入射的光照射到所述电致发光器件。



1. 一种透明显示面板，其特征在于，所述透明显示面板划分为阵列排布的显示区以及包围所述显示区的透光区；所述显示区包括：透明基板，位于所述透明基板之上的电致发光器件，以及位于所述透明基板背离所述电致发光器件一侧的光阻挡部件；所述光阻挡部件用于：阻挡从所述透明基板背离所述电致发光器件一侧入射的光照射到所述电致发光器件。

2. 根据权利要求1所述的透明显示面板，其特征在于，所述光阻挡部件为金属层或掺杂紫外光吸收剂的聚合物薄膜。

3. 根据权利要求1所述的透明显示面板，其特征在于，所述光阻挡部件包括：第一电极和第二电极，以及位于所述第一电极和所述第二电极之间的第一电致变色层。

4. 根据权利要求1所述的透明显示面板，其特征在于，所述透光区包括位于所述透明基板背离所述电致发光器件一侧的透射部件。

5. 根据权利要求4所述的透明显示面板，其特征在于，所述透射部件的透过率可变。

6. 根据权利要求5所述的透明显示面板，其特征在于，所述透射部件包括光致变色材料。

7. 根据权利要求5所述的透明显示面板，其特征在于，所述透射部件包括：第三电极和第四电极，以及位于所述第三电极和所述第四电极之间的第二电致变色层。

8. 根据权利要求1所述的透明显示面板，其特征在于，所述透明显示面板还包括位于所述光阻挡部件远离所述透明基板一侧的保护层。

9. 一种根据权利要求1～8任一项所述的透明显示面板的制备方法，其特征在于，所述方法包括：

提供透明基板；

在所述透明基板的一侧的显示区形成电致发光器件，以及在所述透明基板背离所述电致发光器件的一侧的显示区形成光阻挡部件。

10. 一种显示装置，其特征在于，包括权利要求1～8任一项所述的透明显示面板。

一种透明显示面板及其制备方法、显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,尤其涉及一种透明显示面板及其制备方法、显示装置。

背景技术

[0002] 有机发光二极管 (organic light emitting diode, OLED) 以其自发光、响应速度快、超轻超薄、高对比度等优点,成为近年来最具潜力的新型显示器件。将透明OLED显示器件应用于车载天窗,车载天窗既能够具有显示效果,以显示影像和一些外界环境指数,还能够具有一定的透明度来保证一定的光线进入车内,使乘坐者能随时看到外面的环境,透明显示器件与车载天窗两者结合使产品增加了趣味性,并且给乘坐者带来美妙的视觉冲击。但是,由于车载天窗工作时经常暴露在阳光下,使得环境光直接照射透明显示器件的OLED器件,强烈的紫外光对OLED器件的损害很大,大大降低了OLED器件的使用寿命,并且环境光对车载天窗照射造成车体温度上升使乘坐者感到不适。

[0003] 综上,现有技术中作为车载天窗的透明显示器件中OLED器件的使用寿命低,进而造成透明显示器件的使用寿命低。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供了一种透明显示面板及其制备方法、显示装置,用以提高透明显示面板中电致发光器件的使用寿命。

[0005] 本申请实施例提供的一种透明显示面板,所述透明显示面板划分为阵列排布的显示区以及包围所述显示区的透光区;所述显示区包括:透明基板,位于所述透明基板之上的电致发光器件,以及位于所述透明基板背离所述电致发光器件一侧的光阻挡部件;所述光阻挡部件用于:阻挡从所述透明基板背离所述电致发光器件一侧入射的光照射到所述电致发光器件。

[0006] 本申请实施例提供的透明显示面板,由于显示区包括光阻挡部件,从而光阻挡部件可以阻挡从所述透明基板背离所述电致发光器件一侧入射的光照射到所述电致发光器件,从而可以减小环境光照射对电致发光器件造成的损害,延长电致发光器件的使用寿命,提高透明显示面板的使用寿命。

[0007] 可选地,所述光阻挡部件为金属层或掺杂紫外光吸收剂的聚合物薄膜。

[0008] 光阻挡部件为金属层,从而金属层可以将入射到光阻挡部件的光反射,从而减小环境光照射对电致发光器件造成的损害,延长电致发光器件的使用寿命。光阻挡部件为掺杂紫外光吸收剂的聚合物薄膜,从而可以对紫外光吸收,避免紫外光照射到电致发光器件造成的损害,延长电致发光器件的使用寿命。

[0009] 可选地,所述光阻挡部件包括:第一电极和第二电极,以及位于所述第一电极和所述第二电极之间的第一电致变色层。

[0010] 本申请实施例提供的透明显示面板,可以根据实际需要使得第一电极和第二电极之间加载的电压信号不同,控制第一电致变色层变色,以改变第一电致变色层的透过率。

- [0011] 可选地,所述透光区包括位于所述透明基板背离所述电致发光器件一侧的透射部件。
- [0012] 可选地,所述透射部件的透过率可变。
- [0013] 本申请实施例提供的透明显示面板,由于透射部件的透过率可变,即可以根据实际需要对透明显示面板的透过率进行调节。例如用户可以根据外界环境光的强度调节入射光比例,可以调节显示面板的对比度。同时,以透明显示面板应用于车载天窗为例,例如透射部件具有第一透过率和第二透过率,第一透过率大于第二透过率,当外界光的光强较弱时,使得透射部件的透过率为第一透过率,而当外界光的光强较强时,使得透射部件的透过率为第二透过率,从而可以避免外界强光入射带来的不适感,可以提高车内的舒适度。
- [0014] 可选地,所述透射部件包括光致变色材料。
- [0015] 可选地,所述透射部件包括:第三电极和第四电极,以及位于所述第三电极和所述第四电极之间的第二电致变色层。
- [0016] 可选地,所述透明显示面板还包括位于所述光阻挡部件远离所述透明基板一侧的保护层。
- [0017] 本申请实施例提供的一种上述透明显示面板的制备方法,所述方法包括:
- [0018] 提供透明基板;
- [0019] 在所述透明基板的一侧的显示区形成电致发光器件,以及在所述透明基板背离所述电致发光器件的一侧的显示区形成光阻挡部件。
- [0020] 本申请实施例提供的一种显示装置,包括本申请实施例提供的上述透明显示面板。

附图说明

- [0021] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,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。
- [0022] 图1为本申请实施例提供的一种透明显示面板的示意图;
- [0023] 图2为本申请实施例提供的沿图1中AA'的截面示意图;
- [0024] 图3为本申请实施例提供的另一种透明显示面板的示意图;
- [0025] 图4为本申请实施例提供的又一种透明显示面板的示意图;
- [0026] 图5为本申请实施例提供的又一种透明显示面板的示意图;
- [0027] 图6为本申请实施例提供的又一种透明显示面板的结构示意图;
- [0028] 图7为本申请实施例提供的又一种透明显示面板的结构示意图;
- [0029] 图8为本申请实施例提供的又一种透明显示面板的结构示意图;
- [0030] 图9为本申请实施例提供的又一种透明显示面板的结构示意图;
- [0031] 图10为本申请实施例提供的又一种透明显示面板的结构示意图;
- [0032] 图11为本申请实施例提供的一种透明显示面板的制备方法的流程示意图。

具体实施方式

[0033] 本申请实施例提供了一种透明显示面板,如图1所示,所述透明显示面板划分为阵列排布的显示区1以及包围所述显示区1的透光区2;图1中沿AA'的截面如图2所示,所述显示区1包括:透明基板3,位于所述透明基板3之上的电致发光器件4,以及位于所述透明基板3背离所述电致发光器件4一侧的光阻挡部件5;所述光阻挡部件5用于:阻挡从所述透明基板3背离所述电致发光器件4一侧入射的光照射到所述电致发光器件4。

[0034] 本申请实施例提供的透明显示面板,由于显示区包括光阻挡部件,从而光阻挡部件可以阻挡从所述透明基板背离所述电致发光器件一侧入射的光照射到所述电致发光器件,从而可以减小环境光照射对电致发光器件造成的损害,延长电致发光器件的使用寿命,提高透明显示面板的使用寿命。

[0035] 本申请实施例提供的透明显示面板,显示区包括电致发光器件,即本申请实施例提供的透明显示面板为电致发光显示面板。在电致发光显示面板中,电致发光器件例如可以是电致发光二极管,电致发光二极管例如可以是有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED),即本申请实施例提供的透明显示面板可以是有机发光二极管透明显示面板。

[0036] 本申请实施例提供的透明显示面板,可以应用于车载天窗,由于显示区包括的光阻挡层,从而可以避免紫外光照射到电致发光器件,减小了环境紫外光对电致发光器件的损害,延长了电致发光器件的使用寿命,同时还可以减少入射光进入车内,保证车内温度的舒适度,与此同时,透光区可以实现光线透过,使得车内的用户可以在观看到显示影像的同时观看到外面的环境。

[0037] 可选地,如图2所示,本申请实施例提供的透明显示面板还包括:位于所述透明基板3和所述电致发光器件4之间的像素电路6,位于所述电致发光器件4之上的封装层7,所述透光区还包括透明填充部件9。

[0038] 本申请实施例提供的透明显示面板,透明基板可采用透明的玻璃基板、石英基板、有机聚合物基板等。

[0039] 本申请实施例提供的透明显示面板,像素电路例如包括多个晶体管,通过这些晶体管的相互作用可以驱动电致发光器件发光,从而实现显示功能。晶体管例如可以是薄膜晶体管(TFT),包括有源层、栅极、栅极绝缘层、源极、漏极、钝化层、平坦化层等膜层,薄膜晶体管可采用低温多晶硅薄膜晶体管。

[0040] 本申请实施例提供的透明显示面板,透明填充部件例如可以是透明聚酰亚胺(Polyimide,PI)胶。

[0041] 本申请实施例提供的透明显示面板,封装层为透明封装层,用于与透明基板一起将像素电路和电致发光器件封装于一密闭空间中,阻隔环境中的水汽和氧气进入密闭空间中,使像素电路和电致发光器的材料免遭腐蚀,延长透明显示面板的使用寿命。封装层可以是封装基板,例如,采用透明的玻璃基板、石英基板等进行封装,当然也可采用封装薄膜技术进行封装,例如,采用有机聚合物或金属氧化物形成薄膜进行封装。

[0042] 如图3所示,电致发光器件4可以包括:阳极11、阴极12以及阳极11和阴极12之间的发光功能层13。发光功能层13包括:空穴传输层或空穴注入层14、发光层15以及电子传输层或电子注入层16。当然,除发光层外,发光功能层可以包括空穴注入层、空穴传输层、电子阻

挡层、空穴阻挡层、电子传输层、电子注入层中的一层或多层。发光层例如可以包括红光发光材料、蓝光发光材料以及绿光发光材料。

[0043] 可选地,所述光阻挡部件为金属层或掺杂紫外光吸收剂的聚合物薄膜。

[0044] 光阻挡部件为金属层,从而金属层可以将入射到光阻挡部件的光反射,从而减小环境光照射对电致发光器件造成的损害,延长电致发光器件的使用寿命。

[0045] 金属层的材料可以选择高反射率的金属材料,例如可以是铝(Al)。

[0046] 光阻挡部件为掺杂紫外光吸收剂的聚合物薄膜,从而可以对紫外光吸收,避免紫外光照射到电致发光器件造成的损害,延长电致发光器件的使用寿命。

[0047] 掺杂有紫外光吸收剂的聚合物,例如可以是丙烯酸聚合物。接下来对丙烯酸聚合物制备方法进行举例说明。首先,制备得到丙烯酸预聚物:先采用若干种丙烯酸单体合成一种树脂,然后将合成的树脂与包括紫外光吸收剂的活性单体在内的其他单体一起聚合形成的聚合物;之后,利用光引发剂(photoinitiator)在紫外光区或可见光区吸收一定波长的能量,引发单体聚合交联固化,形成掺杂有紫外光吸收剂的聚合物。其中,掺杂的紫外光吸收剂的活性单体可以采用丙烯酸月桂酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸十八醇酯、丙烯酸羟丙酯等,紫外光区的波长范围为250纳米~420纳米,可见光区的波长范围为400纳米~800纳米。掺杂紫外光吸收剂的聚合物薄膜可以是单层,也可以是多层。

[0048] 可选地,如图4所示,所述光阻挡部件5包括:第一电极17和第二电极18,以及位于所述第一电极17和所述第二电极18之间的第一电致变色层19。

[0049] 本申请实施例提供的透明显示面板,可以根据实际需要使得第一电极和第二电极之间加载的电压信号不同,控制第一电致变色层变色,以改变第一电致变色层的透过率。以透明显示面板应用于车载天窗为例,当外界环境光是弱光且在透明显示面板的非显示状态时,可以对第一电致变色层施加第一电压信号,使第一电致变色层呈允许外界光透过的颜色,可实现透光的作用,增加用户乘坐舒适感,当外界环境光是强光或弱光且透明显示面板需要进行显示时,对第一电致变色层施加第二电信号,使第一电致变色层呈阻挡外界光进入车内的颜色,避免了太阳光照射到电致发光器件,减小了环境光对电致发光器件的损害,延长了电致发光器件的使用寿命。

[0050] 可选地,所述透光区包括位于所述透明基板背离所述电致发光器件一侧的透射部件。

[0051] 本申请实施例提供的如图2~图4所示的透明显示面板中,透光区2包括透射部件8。

[0052] 可选地,透射部件为透过率固定的透明膜层。从而可以保证光线透过所述透光区。

[0053] 在具体实施时,透明膜层的材料可以选择高透过率材料。为了尽可能的减少光的反射率,透明膜层的材料可以选择折射率与相邻膜层的折射率接近的材料。本申请实施例提供的透明显示面板,透明膜层与透明基板相邻,即可以使得透明膜层的折射率与透明基板的折射率接近、甚至相等。

[0054] 可选地,所述透射部件的透过率可变。

[0055] 本申请实施例提供的透明显示面板,由于透射部件的透过率可变,即可以根据实际需要对透明显示面板的透过率进行调节。例如用户可以根据外界环境光的强度调节入射光比例,可以调节显示面板的对比度,提升用户体验。同时,以透明显示面板应用于车载天

窗为例,例如透射部件具有第一透过率和第二透过率,第一透过率大于第二透过率,当外界光的光强较弱时,使得透射部件的透过率为第一透过率,而当外界光的光强较强时,使得透射部件的透过率为第二透过率,从而可以避免外界强光入射带来的不适感,可以提高车内的舒适度,提升用户体验。

[0056] 可选地,本申请实施例提供的如图2~图4所示的透明显示面板,所述透射部件8包括光致变色材料。

[0057] 光致变色材料在受到一定波长和强度的光照射后,发生特定的化学反应得到另一种产物,该产物的吸收光谱与未被照射时光致变色材料的吸收光谱不同,从而光致变色材料在受到该波长和强度的光照射后颜色发生变化。而变色后的材料在另一波长的照射或热作用下,产物又能恢复到变色之前的结构。

[0058] 本申请实施例提供的透明显示面板,例如可以使得光致变色材料在外界环境光是弱光时的透过率大于在外界环境光是强光时的透过率,具体地,可以选择在弱光照射时颜色为浅色而在强光照射时颜色变为深色的光致变色材料。

[0059] 当然,透过率可变的透射部件也可以选择其他设置方式。

[0060] 可选地,如图5、图6所示,所述透射部件8包括:第三电极20和第四电极21,以及位于所述第三电极20和所述第四电极21之间的第二电致变色层22。

[0061] 本申请实施例提供的透明显示面板,通过第三电极和第四电极加载电压信号,例如可以根据实际需要使得第三电极和第四电极之间加载的电压信号不同,控制第二电致变色层变色,以改变第二电致变色层的透过率。

[0062] 仍以透明显示面板应用于车载天窗为例,当外界环境光是弱光时,对第二电致变色层加载第三电压信号使得透射部件的透过率为第一透过率,而当外界光的光强较强时,对第二电致变色层加载第四电压信号使得透射部件的透过率为第二透过率,从而可以避免外界强光入射带来的不适感,可以提高车内的舒适度。随着第二电致变色层透过率发生改变,显示面板的对比度也发生改变。

[0063] 本申请实施例提供的如图5所示的透明显示面板,光阻挡部件例如可以是金属层或掺杂紫外光吸收剂的聚合物薄膜。

[0064] 本申请实施例提供的如图6所示的透明显示面板,显示区和透光区均设置有电致变色层,即显示区和透光区的透过率均可以发生改变。

[0065] 在具体实施时,可以使得第三电极复用第一电极,第四电极复用第二电极,即电致变色层上下电极可以是整面设置的,从而可以对显示区和透光区的透过率同时控制,无论外界环境光的光强处于何种状态,第一电致变色层和第二电致变色层加载相同的电压信号。

[0066] 当然,也可以对显示区和透光区的透过率分别进行控制,即位于同一层的第一电极和第三电极独立设置,位于同一层的第二电极和第四电极独立设置,当透明显示面板处于环境光光强的任一状态,第一电致变色层和第二电致变色层可以加载相同的电压信号,也可以加载不同的电压信号。第三电压信号可以与第一电压信号为相同的电压信号,第四电压信号可以与第二电压信号为相同的电压信号。例如,当外界环境光是弱光且在透明显示面板的非显示状态时,可以对第一电致变色层和第二电致变色层施加第一电压信号,使第一电致变色层呈允许外界光透过的颜色,可实现透光的作用,增加用户乘坐舒适感。外界

环境光是弱光且在透明显示面板的显示状态时,可以对第一电致变色层施加第二电压信号,使第一电致变色层呈阻挡外界光进入车内的颜色,避免了太阳光照射到OLED器件单元,减小了环境光对OLED器件的损害,延长了OLED器件的使用寿命,同时对第二电致变色层施加第一电压信号或第二电压信号,以实现透明显示或增加显示对比度。外界环境光是强光且在透明显示面板的显示状态时,可以对第一电致变色层施加第二电压信号,使第一电致变色层呈阻挡外界光进入车内的颜色,避免了太阳光照射到OLED器件单元,减小了环境光对OLED器件的损害,延长了OLED器件的使用寿命,同时对第二电致变色层施加第一电压信号或第二电压信号,以实现透明显示或增加显示对比度。

[0067] 第一电极、第二电极、第三电极以及第四电极可以是透明电极。

[0068] 可选地,如图7、图8、图9、图10所示,本申请实施例提供的透明显示面板还包括:位于所述光阻挡部件5远离所述透明基板3一侧的保护层10。

[0069] 在所述光阻挡部件远离所述透明基板一侧设置保护层,从而可以阻隔水氧和外界环境对光阻挡部件以及透射部件的损害。

[0070] 可选地,所述保护层为无机保护层。无机材料例如可以是氧化硅或氮化硅。

[0071] 本申请实施例提供的上述透明显示面板的制备方法,如图11所示,所述方法包括:

[0072] S101、提供透明基板;

[0073] S102、在所述透明基板的一侧的显示区形成电致发光器件,以及在所述透明基板背离所述电致发光器件的一侧的显示区形成光阻挡部件。

[0074] 可选地,步骤S102在所述透明基板的一侧的显示区形成电致发光器件,以及在所述透明基板背离所述电致发光器件的一侧的显示区形成光阻挡部件,具体包括:

[0075] 在所述透明基板的一侧形成光阻挡部件以及透射部件;

[0076] 在所述透明基板的另一侧依次形成像素电路以及电致发光器件。

[0077] 形成光阻挡部件例如可以是形成金属层或掺杂紫外光吸收剂的聚合物薄膜的图案,也可以是形成第一电极、第一电致变色层以及第二电极的叠层的图案;形成透射部件例如可以是形成光致变色层的图案,也可以是形成第三电极、第二电致变色层以及第四电极的叠层的图案。

[0078] 当光阻挡部件以及透射部件均设置电致变色层时,在所述透明基板的一侧形成光阻挡部件以及透射部件具体包括:

[0079] 在所述透明基板的一侧形成整面的第二电极;

[0080] 在第二电极之上形成第一电致变色层以及第二电致变色层的图案;

[0081] 在第一电致变色层和第二电致变色层之上形成整面的第一电极。

[0082] 或者,当光阻挡部件以及透射部件均设置电致变色层时,在所述透明基板的一侧形成光阻挡部件以及透射部件具体包括:

[0083] 在透明基板的一侧形成第二电极和第四电极的图案;

[0084] 形成第一电致变色层以及第二电致变色层的图案;

[0085] 在第一电致变色层和第二电致变色层之上形成第一电极和第三电极的图案。

[0086] 可选地在所述透明基板的一侧形成光阻挡部件以及透射部件之后,该方法还包括:

[0087] 在光阻挡部件以及透射部件之上形成保护层。

[0088] 可选地,在所述透明基板的另一侧依次形成像素电路以及电致发光器件之后,该方法还包括:

[0089] 在所述透明基板的另一侧依次形成像素电路以及电致发光器件在所述透明基板面向所述电致发光器件的一侧的透光区填充透明PI胶;

[0090] 在所述透明基板的另一侧依次形成像素电路以及电致发光器件在电致发光器件之上形成覆盖显示区和透明区的封装层。

[0091] 本申请实施例提供的一种显示装置,包括本申请实施例提供的上述透明显示面板。

[0092] 本申请实施例提供的显示装置,例如可以是车载天窗。

[0093] 综上所述,本申请实施例提供的透明显示面板及其制备方法、显示装置,由于透明显示面板的显示区包括光阻挡部件,从而光阻挡部件可以阻挡从所述透明基板背离所述电致发光器件一侧入射的光照射到所述电致发光器件,从而可以减小环境光照射对电致发光器件造成的损害,延长电致发光器件的使用寿命,提高透明显示面板的使用寿命。

[0094] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

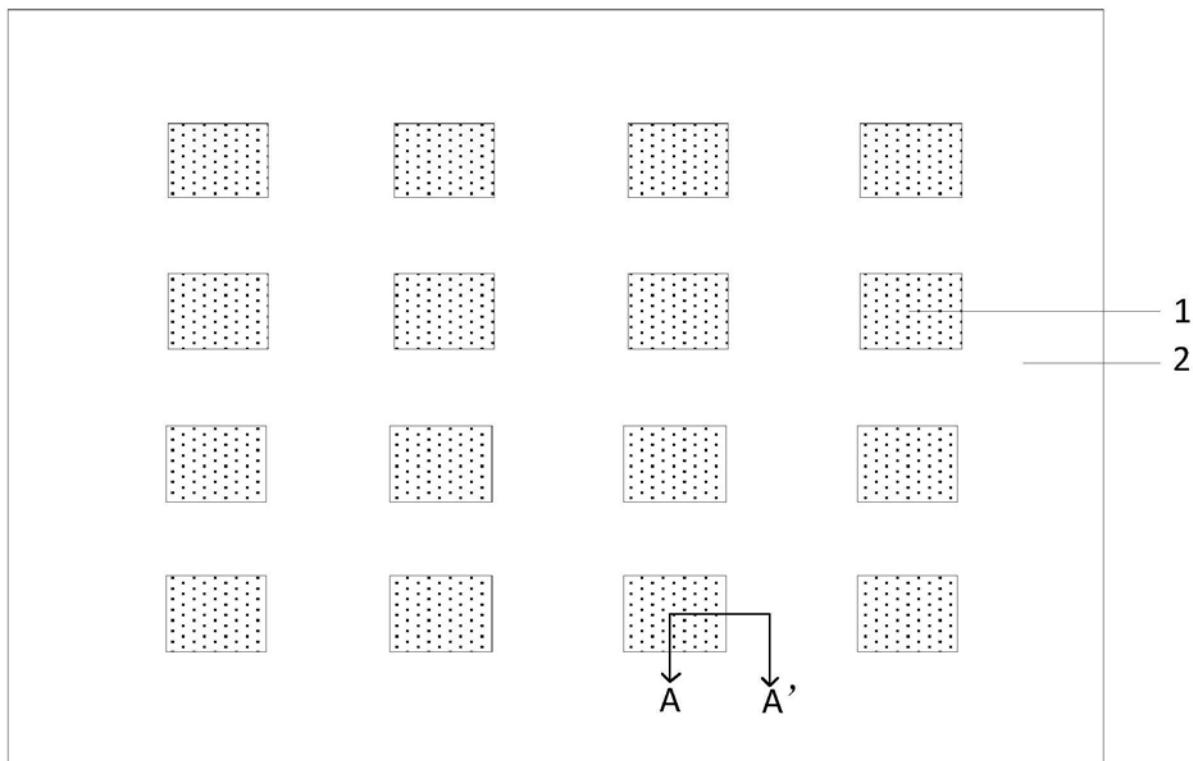


图1

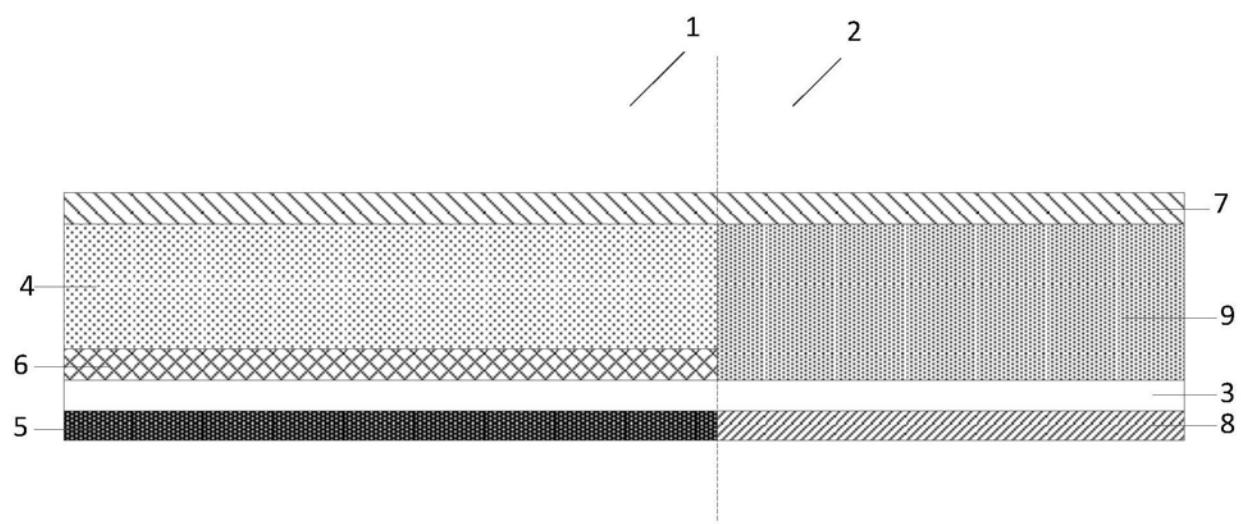


图2

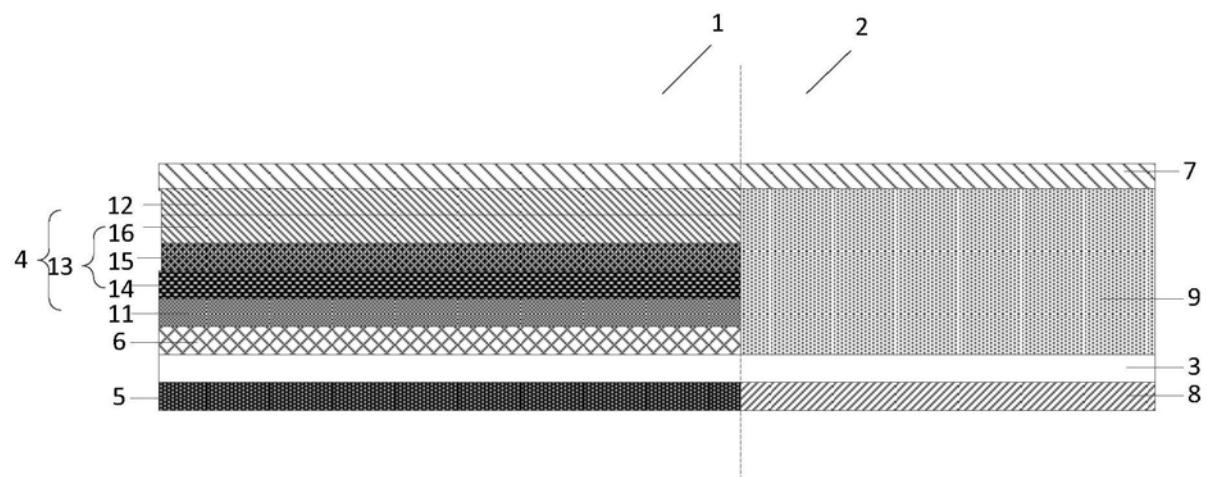


图3

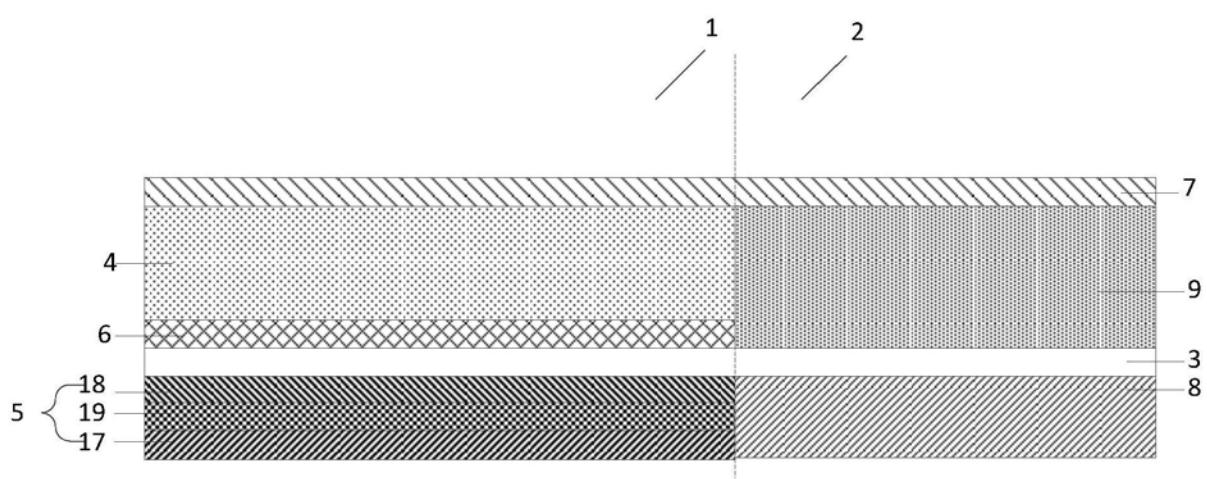


图4

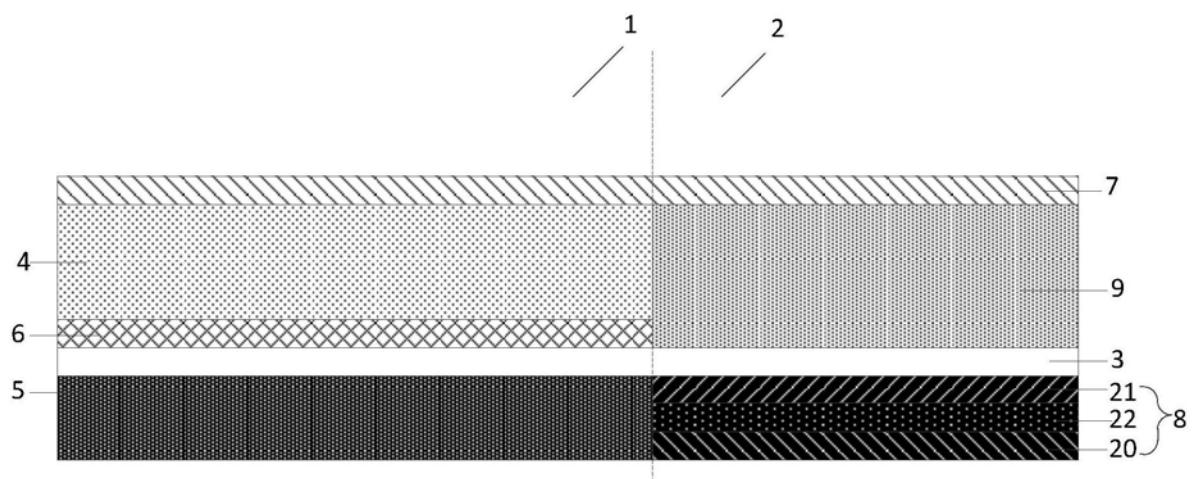


图5

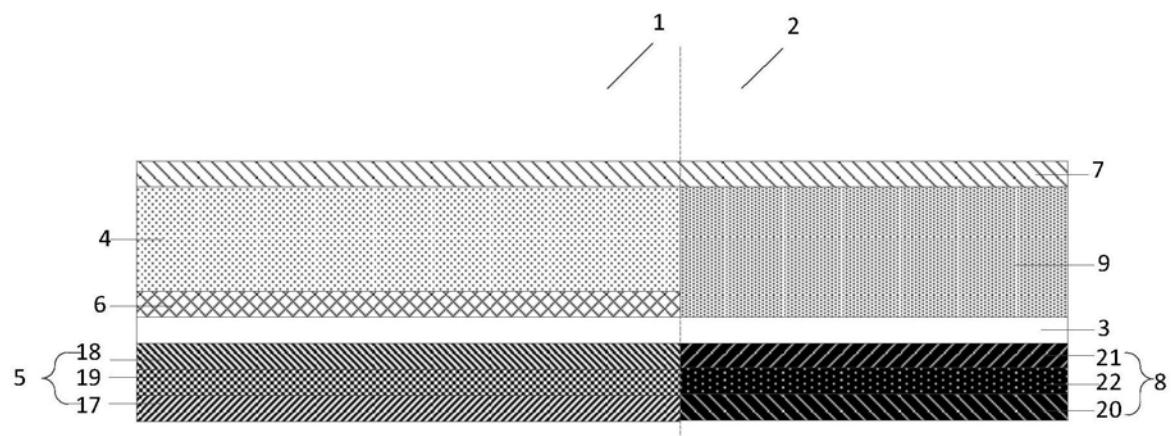


图6

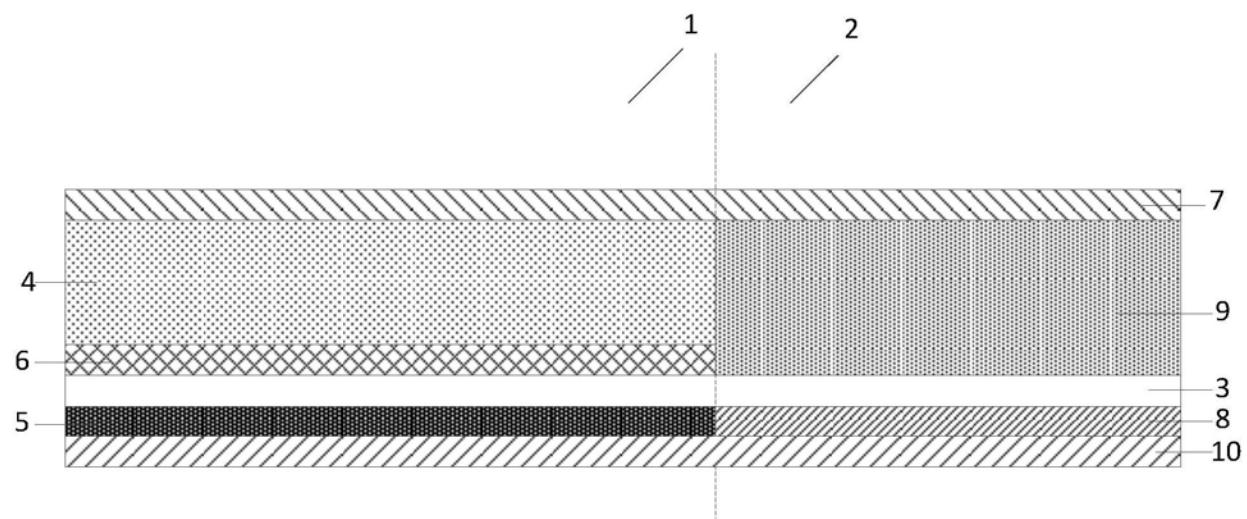


图7

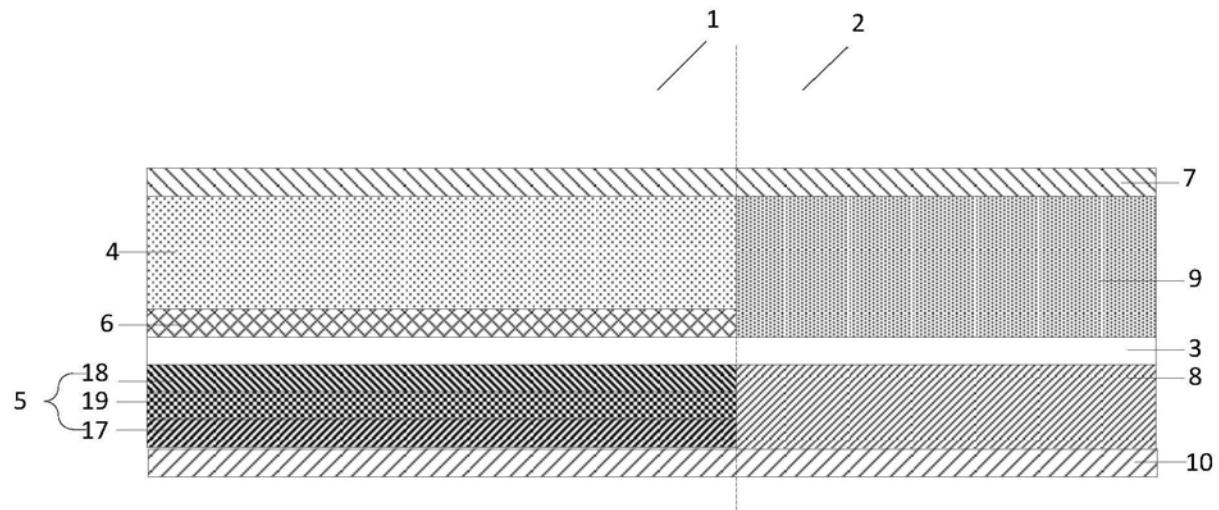


图8

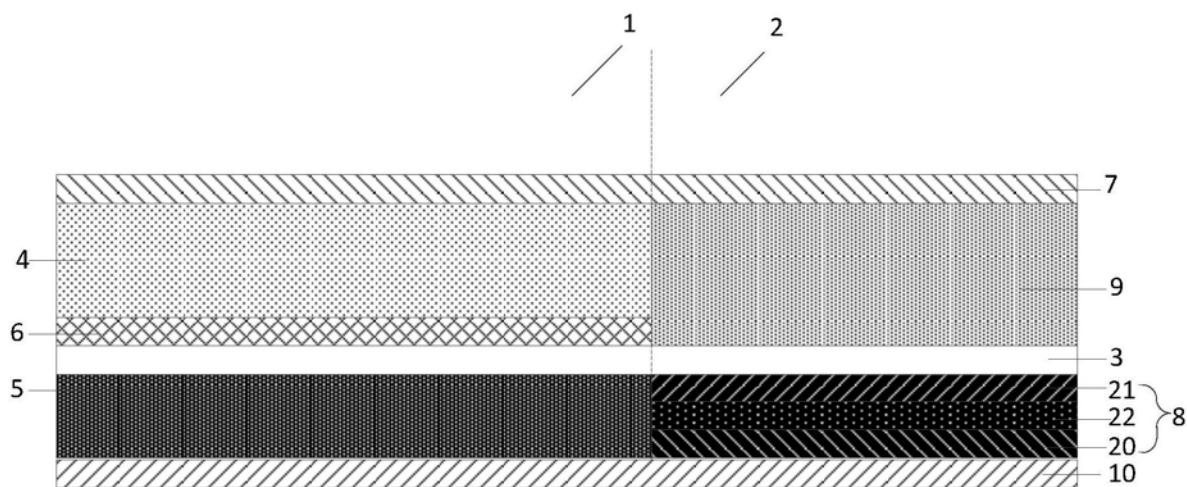


图9

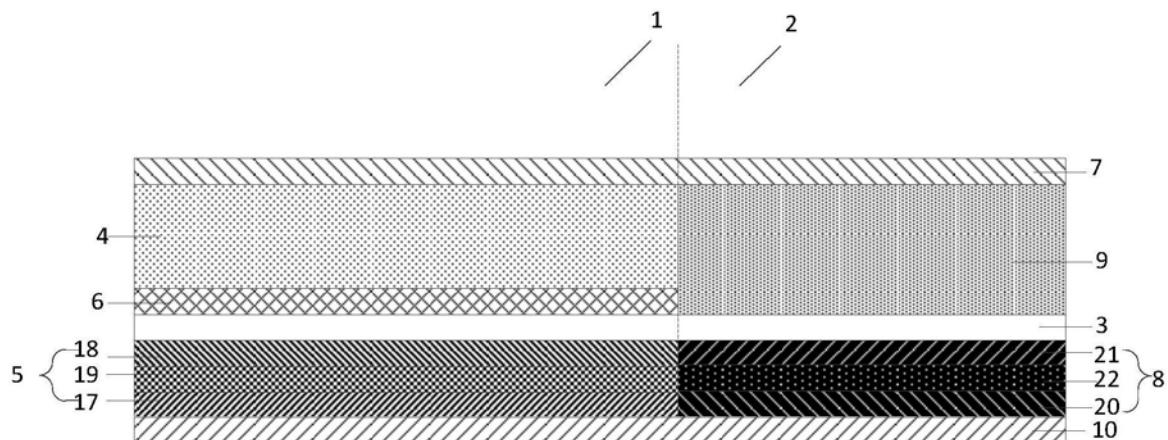


图10

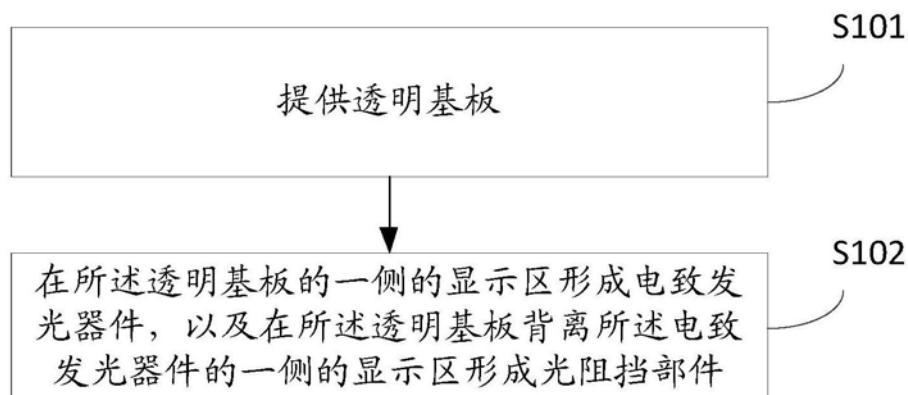


图11

专利名称(译)	一种透明白色面板及其制备方法、显示装置		
公开(公告)号	CN110224080A	公开(公告)日	2019-09-10
申请号	CN201910528692.X	申请日	2019-06-18
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	任艳萍 王文康		
发明人	任艳萍 税禹单 王文康		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/32 H01L51/5262 H01L51/5275 H01L51/5281		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本申请公开了一种透明白色面板及其制备方法、显示装置，用以提高透明白色面板中电致发光器件的使用寿命。本申请实施例提供的一种透明白色面板，所述透明白色面板划分为阵列排布的显示区以及包围所述显示区的透光区；所述显示区包括：透明基板，位于所述透明基板之上的电致发光器件，以及位于所述透明基板背离所述电致发光器件一侧的光阻挡部件；所述光阻挡部件用于：阻挡从所述透明基板背离所述电致发光器件一侧入射的光照射到所述电致发光器件。

