



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210837757 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 202020021403.5

(22)申请日 2020.01.06

(73)专利权人 北京京东方光电科技有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区西环中路8号

专利权人 京东方科技集团股份有限公司

(72)发明人 董恩凯 孙海威 李沛 翟明
桑建 禹璐 刘超

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 杨广宇

(51)Int.Cl.

H01L 27/12(2006.01)

H01L 27/15(2006.01)

G09F 9/33(2006.01)

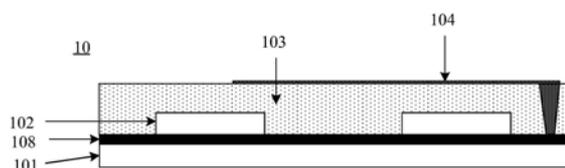
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

显示基板、拼接显示面板及显示装置

(57)摘要

本申请公开了一种显示基板、拼接显示面板及显示装置,涉及显示技术领域。该显示基板可以包括衬底基板,以及沿远离该衬底基板的方向依次层叠的多个发光单元,保护层和连接走线。连接走线的一端可以通过保护层中设置的过孔与多个发光单元连接,另一端可以用于连接驱动电路,即驱动电路可以直接设置在保护层远离衬底基板的一侧。由于在对多个显示基板进行拼接以形成拼接显示面板时,无需在显示基板的侧面弯折柔性电路板,每相邻两个显示基板之间的间隙较小,显示效果较好。



1. 一种显示基板,其特征在于,所述显示基板包括:衬底基板,多个发光单元,保护层,以及连接走线;

其中,所述衬底基板为透明基板,所述多个发光单元,所述保护层和所述连接走线沿远离所述衬底基板的方向依次层叠;

所述保护层中设置有过孔,所述连接走线的一端通过所述过孔与所述多个发光单元连接,所述连接走线的另一端用于连接所述显示装置的驱动电路。

2. 根据权利要求1所述的显示基板,其特征在于,所述多个发光单元位于所述显示基板的显示区域;

所述连接走线的另一端在所述衬底基板上的正投影位于所述显示区域内。

3. 根据权利要求1所述的显示基板,其特征在于,所述显示基板还包括:与所述多个发光单元一一对应的多个微透镜;

每个所述微透镜位于对应的一个所述发光单元远离所述衬底基板的一侧,且每个所述发光单元在所述衬底基板上的正投影位于对应的一个所述微透镜在所述衬底基板上的正投影内。

4. 根据权利要求1至3任一所述的显示基板,其特征在于,所述显示基板还包括:与所述多个发光单元一一对应的多个反射膜;

每个所述反射膜位于所述对应的一个所述发光单元远离所述衬底基板的一侧,且每个所述发光单元在所述衬底基板上的正投影位于对应的一个所述反射膜在所述衬底基板上的正投影内。

5. 根据权利要求4所述的显示基板,其特征在于,制成所述反射膜的材料包括:铝和银中的至少一种。

6. 根据权利要求1所述的显示基板,其特征在于,所述显示基板还包括:粘接层;

所述粘接层位于所述多个发光单元和所述衬底基板之间,所述多个发光单元通过所述粘接层粘合在所述衬底基板上。

7. 根据权利要求1至3任一所述的显示基板,其特征在于,制成所述保护层的材料包括:硅胶和环氧胶中的至少一种。

8. 根据权利要求1至3任一所述的显示基板,其特征在于,每个所述发光单元为微型发光二极管。

9. 根据权利要求8所述的显示基板,其特征在于,所述微型发光二极管包括:第一半导体层,第二半导体层,以及位于所述第一半导体层和所述第二半导体层之间的有源层。

10. 根据权利要求9所述的显示基板,其特征在于,所述第二半导体层,所述有源层,以及所述第一半导体层沿远离所述衬底基板的方向依次层叠;所述微型发光二极管还包括:第一电极,第二电极和反射层;

所述反射层位于所述第一半导体层远离所述有源层的一侧;

所述第一电极和所述第一半导体层连接,所述第二电极和所述第二半导体层连接,且所述第一电极和所述第二电极均位于所述反射层远离所述第一半导体层的一侧。

11. 一种拼接显示面板,其特征在于,所述拼接显示面板包括:母板,以及拼接的多个如权利要求1至10任一所述的显示基板;

多个所述显示基板设置在所述母板上。

12. 一种显示装置,其特征在于,所述显示装置包括:驱动电路,柔性电路板,以及如权利要求1至10任一所述的显示基板;

所述驱动电路和所述柔性电路板均位于所述显示基板中保护层远离衬底基板的一侧;

所述驱动电路设置在所述柔性电路板上,且所述驱动电路通过所述柔性电路板与所述显示基板中的连接走线连接。

13. 根据权利要求12所述的显示装置,其特征在于,所述显示装置包括:母板和拼接的多个所述显示基板;

多个所述显示基板设置在所述母板上。

显示基板、拼接显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,特别涉及一种显示基板、拼接显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 在显示领域,通常采用拼接显示面板实现图像的大面积显示。该拼接显示面板一般由多个显示基板相互拼接形成。

[0003] 相关技术中,每个显示基板的边缘处设置有连接走线,该连接走线可以与柔性电路板连接,该柔性电路板可以与用于驱动显示基板的驱动电路(integratedcircuit,IC)连接。

[0004] 但是,在对多个显示基板进行拼接以形成拼接显示面板时,需要弯折柔性电路板,以将驱动IC设置于该显示基板的背面。此时,连接该显示基板和驱动IC的柔性电路板位于显示基板的侧面,导致拼接显示面板中每相邻两个显示基板之间的间隙较大,拼接显示面板的显示效果较差。

发明内容

[0005] 本申请提供了一种显示基板、拼接显示面板及显示装置,可以避免由于拼接显示面板中每相邻两个显示基板之间的间隙较大,导致拼接显示面板的显示效果较差的问题。所述技术方案如下:

[0006] 一方面,提供了一种显示基板,所述显示基板包括:衬底基板,多个发光单元,保护层,以及连接走线;

[0007] 其中,所述衬底基板为透明基板,所述多个发光单元,所述保护层和所述连接走线沿远离所述衬底基板的方向依次层叠;

[0008] 所述保护层中设置有过孔,所述连接走线的一端通过所述过孔与所述多个发光单元连接,所述连接走线的另一端用于连接所述显示装置的驱动电路。

[0009] 可选的,所述多个发光单元位于所述显示基板的显示区域;

[0010] 所述连接走线的另一端在所述衬底基板上的正投影位于所述显示区域内。

[0011] 可选的,所述显示基板还包括:与所述多个发光单元一一对应的多个微透镜;

[0012] 每个所述微透镜位于对应的一个所述发光单元远离所述衬底基板的一侧,且每个所述发光单元在所述衬底基板上的正投影位于对应的一个所述微透镜在所述衬底基板上的正投影内。

[0013] 可选的,所述显示基板还包括:与所述多个发光单元一一对应的多个反射膜;

[0014] 每个所述反射膜位于所述对应的一个所述发光单元远离所述衬底基板的一侧,且每个所述发光单元在所述衬底基板上的正投影位于对应的一个所述反射膜在所述衬底基板上的正投影内。

[0015] 可选的,制成所述反射膜的材料包括:铝和银中的至少一种。

[0016] 可选的,所述显示基板还包括:粘接层;

[0017] 所述粘接层位于所述多个发光单元和所述衬底基板之间,所述多个发光单元通过所述粘接层粘合在所述衬底基板上。

[0018] 可选的,制成所述保护层材料包括:硅胶和环氧胶中的至少一种。

[0019] 可选的,每个所述发光单元为微型发光二极管。

[0020] 可选的,所述微型发光二极管包括:第一半导体层,第二半导体层,以及位于所述第一半导体层和所述第二半导体层之间的有源层。

[0021] 可选的,所述第二半导体层,所述有源层,以及所述第一半导体层沿远离所述衬底基板的方向依次层叠;所述微型发光二极管还包括:第一电极,第二电极和反射层;

[0022] 所述反射层位于所述第一半导体层远离所述有源层的一侧;

[0023] 所述第一电极和所述第一半导体层连接,所述第二电极和所述第二半导体层连接,且所述第一电极和所述第二电极均位于所述反射层远离所述第一半导体层的一侧。

[0024] 另一方面,提供了一种拼接显示面板,所述拼接显示面板包括:母板,以及拼接的多个如上述方面所述的显示基板;

[0025] 多个所述显示基板设置在所述母板上。

[0026] 又一方面,提供了一种显示装置,所述显示装置包括:驱动电路,柔性电路板,以及如上述方面所述的显示基板;

[0027] 所述驱动电路和所述柔性电路板均位于所述显示基板中保护层远离衬底基板的一侧;

[0028] 所述驱动电路设置在所述柔性电路板上,且所述驱动电路通过所述柔性电路板与所述显示基板中的连接走线连接。

[0029] 可选的,所述显示装置包括:母板和拼接的多个所述显示基板;

[0030] 多个所述显示基板设置在所述母板上。

[0031] 本申请提供的技术方案带来的有益效果至少包括:

[0032] 本申请提供了一种显示基板、拼接显示面板及显示装置,该显示基板可以包括衬底基板,以及沿远离该衬底基板的方向依次层叠的多个发光单元,保护层和连接走线。连接走线的一端可以通过保护层中设置的过孔与多个发光单元连接,另一端可以用于连接驱动电路,即驱动电路可以直接设置在保护层远离衬底基板的一侧。由于在对多个显示基板进行拼接以形成拼接显示面板时,无需在显示基板的侧面弯折柔性电路板,每相邻两个显示基板之间的间隙较小,显示效果较好。

附图说明

[0033] 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单地介绍,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。

[0034] 图1是本申请实施例提供的一种显示基板的结构示意图;

[0035] 图2是本申请实施例提供的另一种显示基板的结构示意图;

[0036] 图3是本申请实施例提供的又一种显示基板的结构示意图;

[0037] 图4是本申请实施例提供的再一种显示基板的结构示意图;

- [0038] 图5是本申请实施例提供的一种发光单元的结构示意图；
- [0039] 图6是本申请实施例提供的再一种显示基板的结构示意图；
- [0040] 图7是本申请实施例提供的一种显示基板的制造方法的流程图；
- [0041] 图8是本申请实施例提供的一种衬底基板的一侧形成TFT线路的结构示意图；
- [0042] 图9是本申请实施例提供的一种在TFT线路远离衬底基板的一侧形成粘接层的结构示意图；
- [0043] 图10是本申请实施例提供的一种在粘接层远离衬底基板的一侧形成多个发光单元的结构示意图；
- [0044] 图11是本申请实施例提供的一种将多个发光单元与TFT线路连接的结构示意图；
- [0045] 图12是本申请实施例提供的一种在多个发光单元远离衬底基板的一侧形成微透镜的结构示意图；
- [0046] 图13是本申请实施例提供的一种在微透镜远离衬底基板的一侧形成反射膜的结构示意图；
- [0047] 图14是本申请实施例提供的一种在反射膜远离衬底基板的一侧形成保护层的结构示意图；
- [0048] 图15是本申请实施例提供的一种在保护层上形成过孔的结构示意图；
- [0049] 图16是本申请实施例提供的一种拼接显示面板的结构示意图；
- [0050] 图17是本申请实施例提供的一种显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0051] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请实施方式作进一步地详细描述。

[0052] 图1是本申请实施例提供的一种显示基板的结构示意图。参考图1可以看出，该显示基板10可以包括：衬底基板101，多个发光单元102，保护层103，以及连接走线104。该衬底基板101可以为透明基板，该多个发光单元102，保护层103和连接走线104可以沿远离衬底基板101的方向依次层叠。

[0053] 参考图1，该保护层103中可以设置有过孔，该连接走线104的一端可以通过该过孔与多个发光单元102连接，该连接走线104的另一端可以用于连接驱动电路。

[0054] 通过在多个发光单元102和连接走线104之间设置保护层103，可以使得连接走线104与多个发光单元102异层设置。该连接走线104的一端可以通过保护层103中设置的过孔与发光单元102连接，该驱动电路可以位于保护层103远离衬底基板101的一侧，因此在对多个显示基板10进行拼接以形成拼接显示面板时，可以无需在显示基板10的侧面弯折柔性电路板 (flexible printed circuit, FPC)。并且，该多个发光单元102发出的光线能够通过透明基板101射出，将驱动电路设置在保护层103远离衬底基板101的一侧，可以避免多个发光单元102发出的光线受到该驱动电路的影响，保证显示基板10的显示效果。

[0055] 综上所述，本申请实施例提供了一种显示基板，该显示基板可以包括衬底基板，以及沿远离该衬底基板的方向依次层叠的多个发光单元，保护层和连接走线。连接走线的一端可以通过保护层中设置的过孔与多个发光单元连接，另一端可以用于连接驱动电路，即驱动电路可以直接设置在保护层远离衬底基板的一侧。由于在对多个显示基板进行拼接以

形成拼接显示面板时,无需在显示基板的侧面弯折柔性电路板,每相邻两个显示基板之间的间隙较小,显示效果较好。

[0056] 可选的,制成该保护层103的材料可以包括:硅胶和环氧胶中的至少一种。该保护层103可以通过涂布(coating)工艺形成在多个发光单元102远离衬底基板101的一侧。

[0057] 在本申请实施例中,多个发光单元102可以位于显示基板10的显示区域。连接走线104的另一端在该衬底基板101上的正投影位于显示区域内。参考图1,该连接走线104在该衬底基板101上的正投影可以与多个发光单元102中的部分发光单元在该衬底基板101上的正投影重叠。

[0058] 由于该连接走线104在衬底基板101上的正投影与部分发光单元102在该衬底基板101上的正投影重叠,因此与该连接走线104连接的驱动电路在衬底基板101上的正投影也会与多个发光单元102中的部分发光单元102在衬底基板101上的正投影重叠。但由于该驱动电路位于发光单元102远离衬底基板101的一侧,且发光单元102发出的光线从衬底基板101射出,因此该驱动电路不会对发光单元102发出的光线造成影响。

[0059] 图2是本申请实施例提供的另一种显示基板的结构示意图。参考图2可以看出,该显示基板还可以包括:与多个发光单元一一对应的多个微透镜105。每个微透镜105可以位于对应的一个发光单元102远离衬底基板101的一侧,且每个发光单元102在衬底基板101上的正投影可以位于对应的一个微透镜105在衬底基板101上的正投影内。

[0060] 由于发光单元102发出的部分光线可能会从发光单元102远离衬底基板101的一侧射出,因此在每个发光单元102远离衬底基板101的一侧设置对应的一个微透镜105,可以将该部分光线反射至衬底基板101,提高发光单元102的发光效率。

[0061] 可选的,制成该微透镜105的材料可以包括透明胶。并且,该微透镜105的具体尺寸可以根据光学模拟得到。该微透镜105可以通过点胶(Jetting)的方式形成在发光单元102远离衬底基板101的一侧。

[0062] 图3是本申请实施例提供的又一种显示基板的结构示意图。参考图3,该显示基板10还可以包括:与多个发光单元102一一对应的多个反射膜106。每个反射膜106可以位于对应的一个发光单元102远离衬底基板101的一侧,且每个发光单元102在衬底基板101上的正投影位于对应的一个反射膜106在衬底基板101的正投影内。

[0063] 在本申请实施例中,通过在发光单元102远离衬底基板101的一侧设置反射膜106,可以使得发光单元102发出的光线能够被反射至衬底基板101,以从该衬底基板101射出,发光单元102的发光效率较高。

[0064] 参考图3还可以看出,每个微透镜105可以位于与该微透镜105对应的发光单元102和与该发光单元102对应的一个反射膜106之间。也即是,显示基板10可以包括:多个微透镜105和多个反射膜106。每个反射膜106可以位于对应的一个微透镜105远离衬底基板101的一侧。

[0065] 通过在该显示基板10中设置微透镜105和反射膜106,可以进一步确保发光单元102发出的光线能够被反射至衬底基板101,并从该衬底基板101射出,发光单元102的发光效率较高。

[0066] 可选的,制成该反射膜106的材料可以包括:铝(Al)和银(Ag)中的至少一种。当然,该反射膜106也可以为其他高反射材料制成的高反镀膜。本申请实施例对此不做限定。并

且,该反射膜106可以通过蒸镀或溅射的方式形成在发光单元远离衬底基板101的一侧。

[0067] 图4是本申请实施例提供的再一种显示基板的结构示意图。参考图4可以看出,该显示基板还可以包括:粘接层107。该粘接层107可以位于多个发光单元102与衬底基板101之间。该多个发光单元102中的每个发光单元102可以通过该粘接层107粘合在衬底基板101上。可选的,制成该粘接层107的材料可以包括:透明光刻胶。

[0068] 参考图4,每个发光单元102在衬底基板上的正投影,可以位于粘接层107在衬底基板101上的正投影内,保证每个发光单元102能够固定设置在该衬底基板101上。

[0069] 需要说明的是,参考图1至图4,显示基板还包括:薄膜晶体管(thin film transistor,TFT)线路108,该TFT线路108可以位于在衬底基板101和多个发光单元102之间。为了使得该发光单元102能够正常工作,需要将该发光单元102与TFT线路连接。

[0070] 在本申请实施例中,每个发光单元102可以均为微型发光二极管(micro light emitting diode,micro LED)。或者,每个发光单元102还可以为有机发光二极管(organic light-emitting diode,OLED),本申请实施例对该发光单元102的类型不做限定。

[0071] 图5是本申请实施例提供的一种微型发光二极管的结构示意图。参考图5可以看出,该微型发光二极管102可以包括:第一半导体层1021,第二半导体层1022,以及位于该第一半导体层1021和第二半导体层1022之间的有源层1023。

[0072] 可选的,该第一半导体层1021可以为P型半导体层,该有源层1023可以为多量子阱层(multiple quantum well,MQW),该第二半导体层1022可以为N型半导体层。

[0073] 图6是本申请实施例提供的再一种显示基板的结构示意图。参考图6,该第二半导体层1022,有源层1023,以及第一半导体层1021沿远离衬底基板101的方向依次层叠。

[0074] 在本申请实施例中,参考图5和图6,该微型发光二极管102还可以包括:第一电极1024,第二电极1025和反射层1026。

[0075] 该反射层1026可以位于第一半导体层1021远离有源层1023的一侧。通过在微型发光二极管102中设置反射层1026,可以使得该微型发光二极管102中有源层1023发出的光线从衬底基板101射出,保护层103远离衬底基板101的一侧的驱动电路不会对显示基板10显示的图像造成影响。

[0076] 可选的,制成该反射层1026的材料可以包括:铝(Al)和银(Ag)中的至少一种。该反射层1026可以为分布式布拉格反射镜(distributed bragg reflection,DBR)。

[0077] 该第一电极1024和第一半导体层1021连接,第二电极1025和第二半导体层1022连接。第一电极1024可以为P电极,第二电极1025可以为N电极。第一电极1024和第二电极1025可以均位于反射层1026远离第一半导体层1021的一侧。

[0078] 该第一电极1024和第二电极1025可以均与TFT线路连接。并且,该第一电极1024和第二电极1025可以与不同的TFT线路连接。

[0079] 综上所述,本申请实施例提供了一种显示基板,该显示基板可以包括衬底基板,以及沿远离该衬底基板的方向依次层叠的多个发光单元,保护层和连接走线。连接走线的一端可以通过保护层中设置的过孔与多个发光单元连接,另一端可以用于连接驱动电路,即驱动电路可以直接设置在保护层远离衬底基板的一侧。由于在对多个显示基板进行拼接以形成拼接显示面板时,无需在显示基板的侧面弯折柔性电路板,每相邻两个显示基板之间的间隙较小,显示效果较好。

[0080] 图7是本申请实施例提供的一种显示基板的制造方法的流程图。该制造方法可以用于制造上述实施例提供的显示基板10。参考图7可以看出,该方法可以包括:

[0081] 步骤201、在衬底基板上形成TFT线路。

[0082] 参考图8,该TFT线路可以形成在衬底基板101的一侧。

[0083] 步骤202、在TFT线路远离衬底基板的一侧形成粘接层。

[0084] 参考图9,该粘接层107可以位于衬底基板101的一侧。其中,制成该粘接层107的材料可以包括:透明光刻胶。

[0085] 步骤203、在粘接层远离衬底基板的一侧形成多个发光单元。

[0086] 参考图10,多个发光单元102可以位于粘接层107远离衬底基板101的一侧,该多个发光单元102可以通过粘接层107粘合在衬底基板101上。

[0087] 可选的,在本申请实施例中,可以采用巨量转移技术,将多个发光单元102转印至形成有TFT线路的衬底基板101上。

[0088] 步骤204、将多个发光单元中的每个发光单元与TFT线路连接。

[0089] 参考图11,为了保证该发光单元能够正常工作,可以在衬底基板101的一侧形成连接线109,每个发光单元102通过该连接线109与TFT线路连接。

[0090] 步骤205、在每个发光单元远离衬底基板的一侧形成对应的一个微透镜。

[0091] 参考图12,可以采用点胶(jetting)的方式在每个发光单元102远离衬底基板101的一侧形成对应的一个微透镜105。其中,制成该微透镜105的材料可以包括:透明胶。

[0092] 步骤206、在每个微透镜远离衬底基板的一侧形成对应的一个反射膜。

[0093] 参考图13,可以采用蒸镀或溅射的方式在微透镜105远离衬底基板101的一侧形成反射膜106。其中,制成该反射膜106的材料可以包括:铝和银中的至少一种。

[0094] 步骤207、在反射膜远离衬底基板的一侧形成保护层。

[0095] 参考图14,可以采用涂布(coating)工艺在反射膜106远离衬底基板101的一侧形成保护层103。其中,制成该保护层103的材料可以包括:硅胶和环氧胶中的至少一种。

[0096] 步骤208、在保护层上形成过孔。

[0097] 在本申请实施例中,参考图15,在形成保护层103之后,可以在该保护层103上形成过孔103a,以便多个发光单元102能够与驱动电路连接。

[0098] 步骤209、将连接走线通过保护层上形成的过孔与多个发光单元连接。

[0099] 参考图4,该连接走线104可以设置在保护层103上形成的过孔内,并通过该过孔与多个发光单元102连接。也即是,该连接走线104的一端可以与多个发光单元102连接,另一端可以用于连接驱动电路。

[0100] 需要说明的是,本申请实施例提供的显示基板的制造方法方法的步骤的先后顺序可以进行适当调整,步骤也可以根据情况进行相应增减,例如,步骤204和步骤205可以根据实际情况删除。任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化的方法,都应涵盖在本申请的保护范围之内,因此不再赘述。

[0101] 综上所述,本申请实施例提供了一种显示基板的制造方法,制造得到的显示基板由于连接走线通过保护层中设置的过孔与发光单元连接,该连接走线与发光单元异层设置,因此该连接走线所连接的驱动电路可以直接设置在保护层远离衬底基板的一侧,而无需在显示基板的侧面弯折柔性电路板。在对多个显示基板进行拼接以形成拼接显示面板

时,可以使得每相邻两个显示基板之间的间隙较小,显示效果较好。

[0102] 图16是本申请实施例提供的一种拼接显示面板的结构示意图。参考图16可以看出,该拼接显示面板可以包括:母板30,以及拼接的多个如上述实施例提供的显示基板10。例如,图16所示的拼接显示面板包括:四个拼接的显示基板10。

[0103] 其中,该多个显示基板10可以设置在该母板30上。该母板30可以用于固定该多个显示基板10,且该多个显示基板10之间无需连接。

[0104] 图17是本申请实施例提供的一种显示装置的结构示意图。参考图17可以看出,该显示装置可以包括:驱动电路(图中未示出),柔性电路板40以及如上述实施例提供的显示基板10。该柔性电路板40可以位于显示基板10中保护层103远离衬底基板101的一侧,该驱动电路可以设置在柔性电路板40上,该驱动电路可以通过柔性电路板40与显示基板10中的连接走线104连接。

[0105] 由于显示基板10中的多个发光单元102发出的光线从显示基板10中的衬底基板101射出,且该驱动电路和柔性电路板40位于保护层103远离衬底基板101的一侧,因此发光单元102发出的光线不会受到该驱动电路和柔性电路板40的影响。并且,驱动电路通过该柔性电路板40与连接走线104连接,可以提高该驱动电路与连接走线104连接的可靠性。

[0106] 在本申请实施例中,显示装置还可以包括:母板30和拼接的多个显示基板10。该多个显示基板10可以设置在母板30上。也即是,该显示装置可以包括上述实施例所述的拼接显示面板。

[0107] 在本申请实施例中,该显示装置可以为:液晶面板、电子纸、有机发光二极管(organic light-emitting diode,OLED)面板、有源矩阵有机发光二极管(active-matrix organic light-emitting diode,AMOLED)面板、手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框或导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

[0108] 以上所述仅为本申请的示例性实施例,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

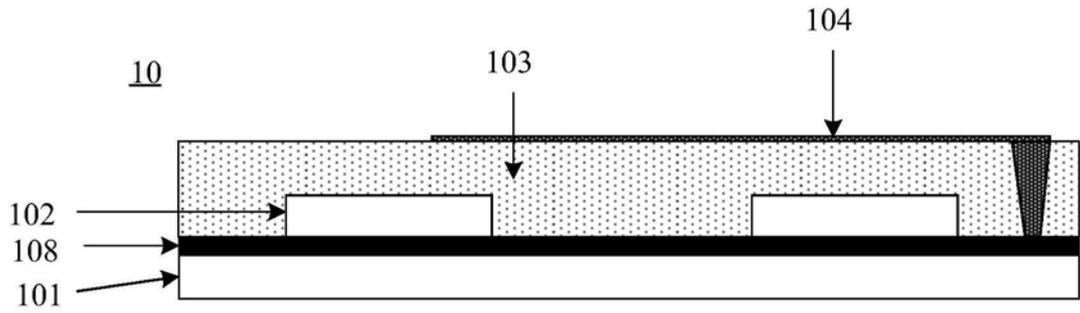


图1

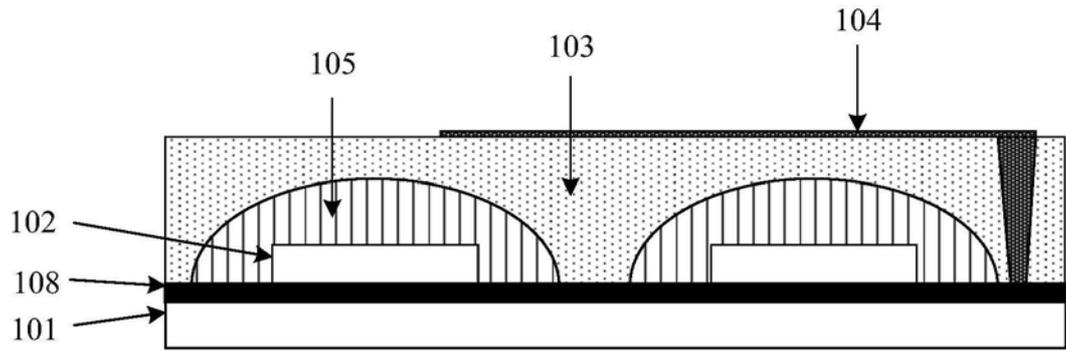


图2

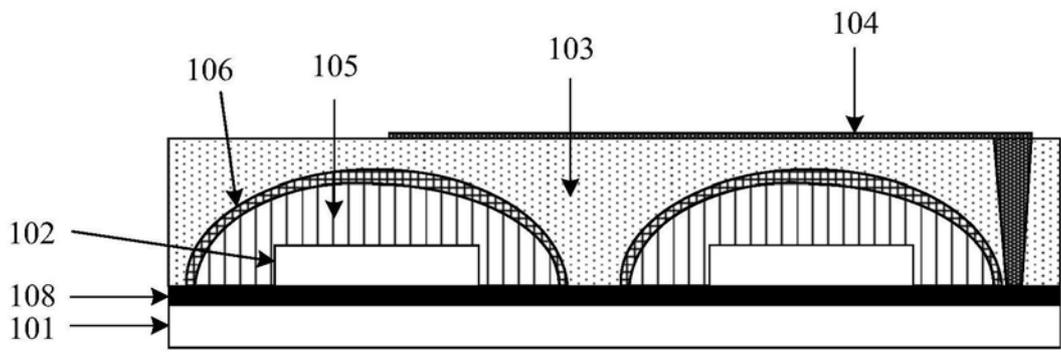


图3

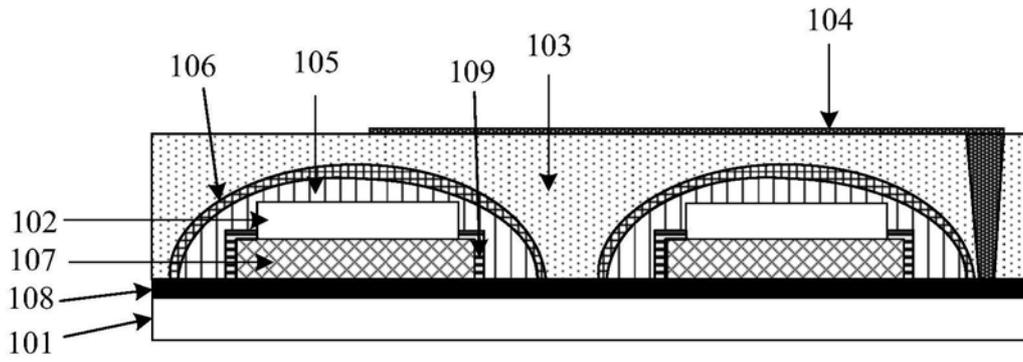


图4

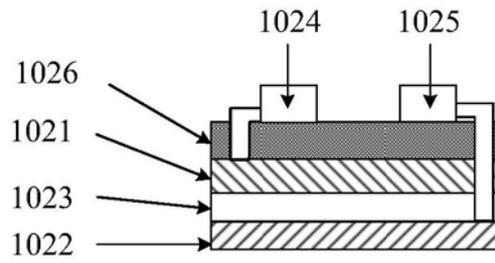


图5

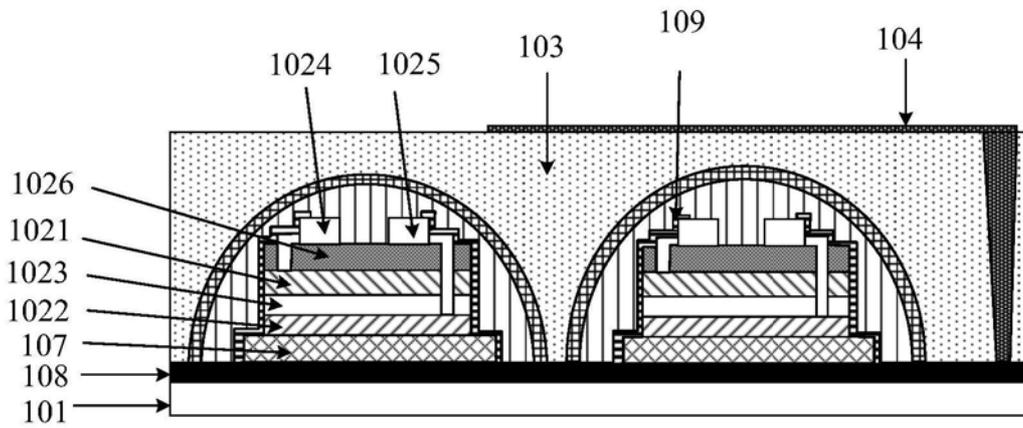


图6

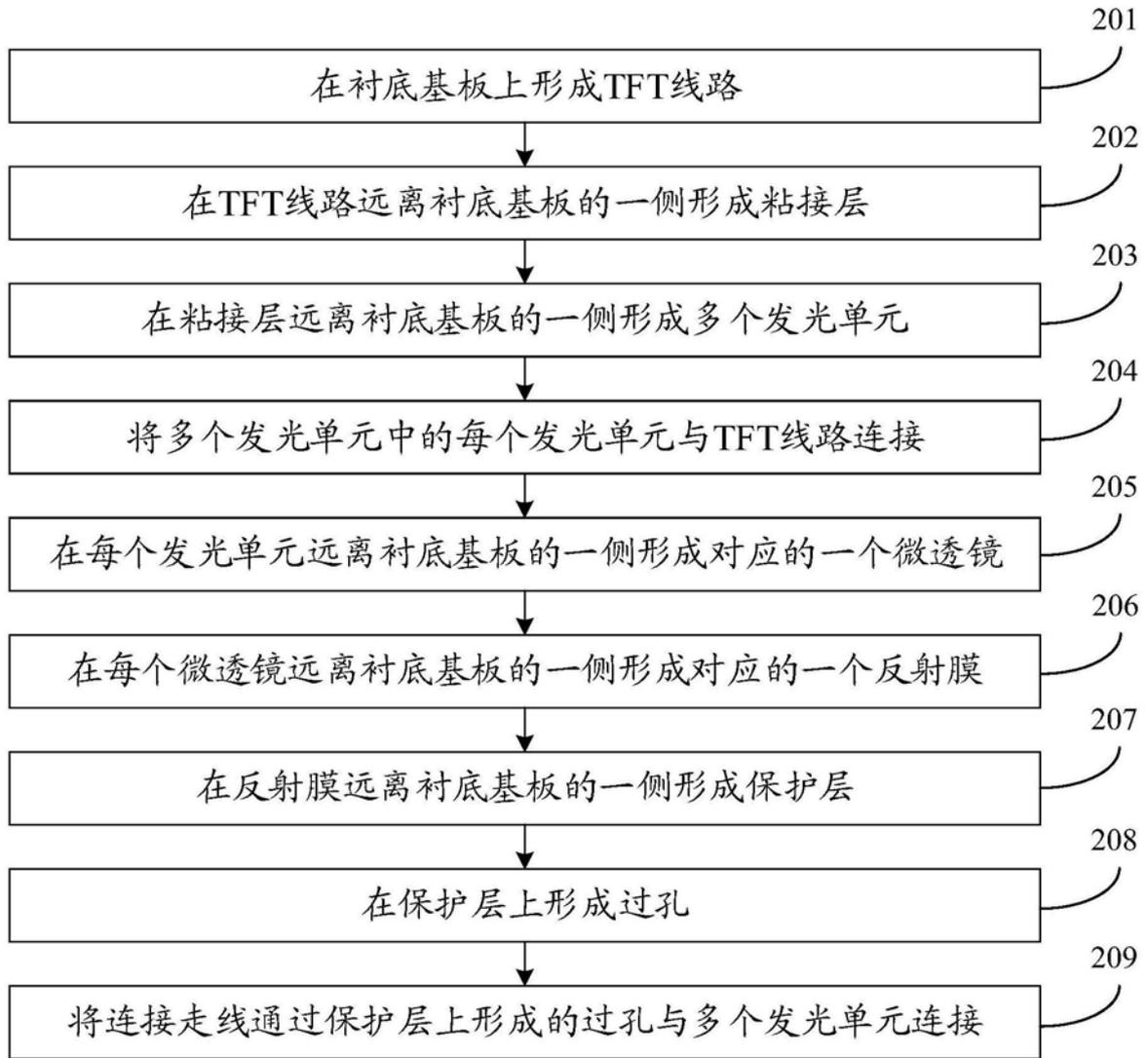


图7

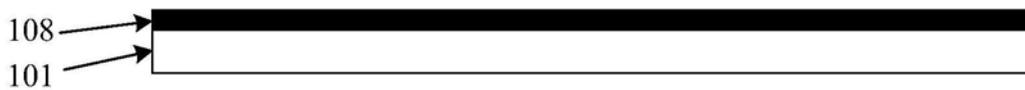


图8

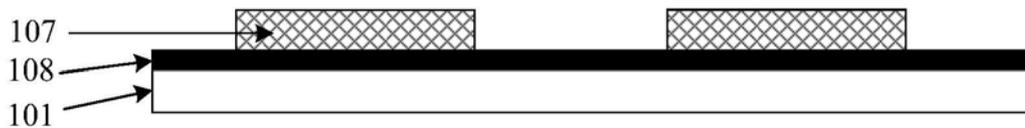


图9

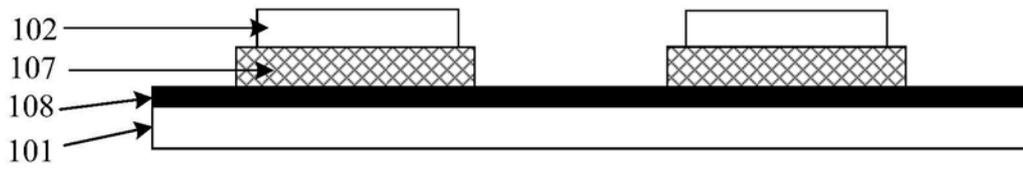


图10

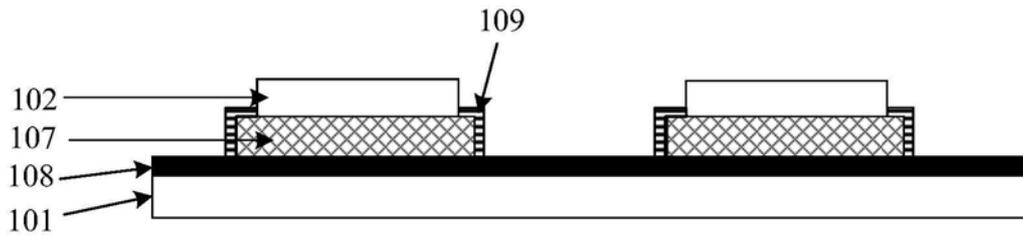


图11

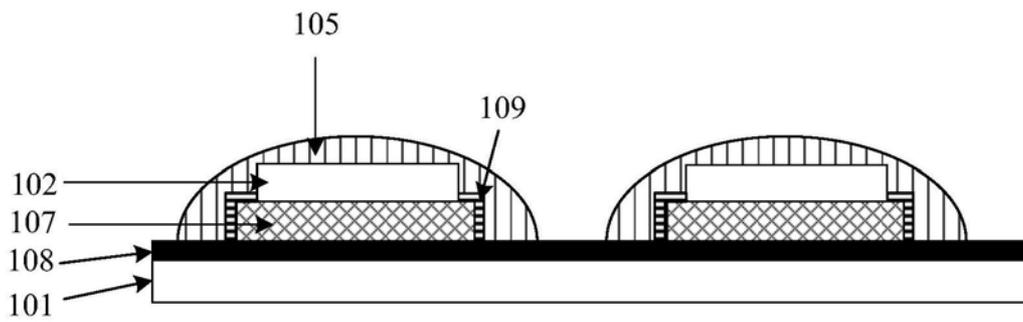


图12

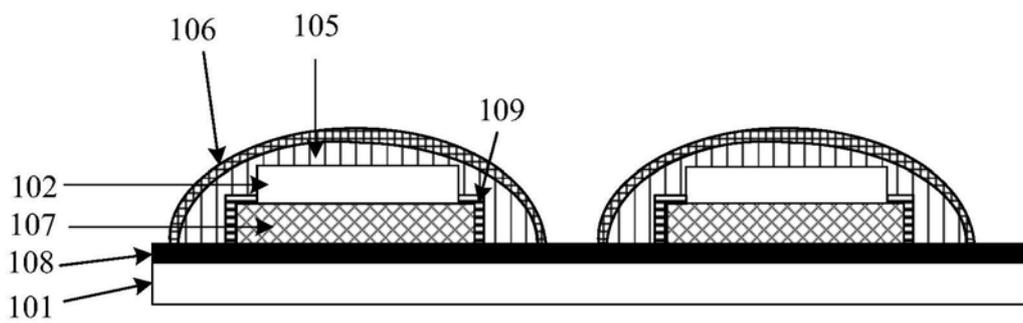


图13

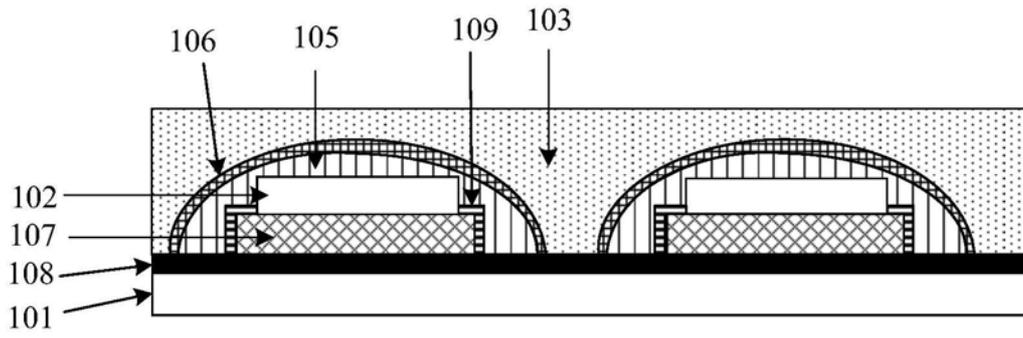


图14

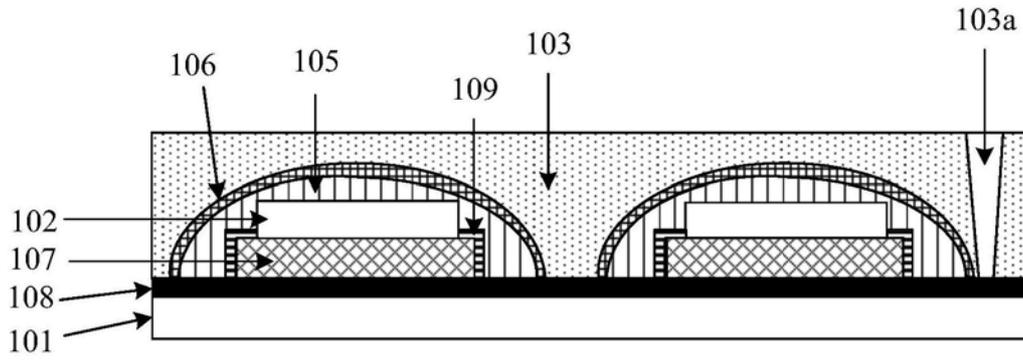


图15

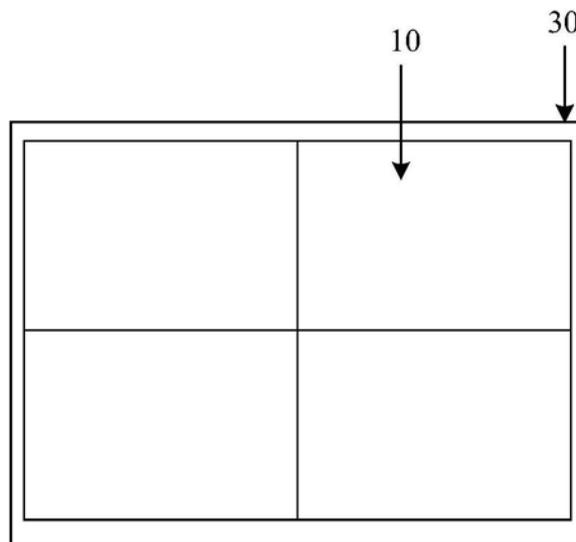


图16

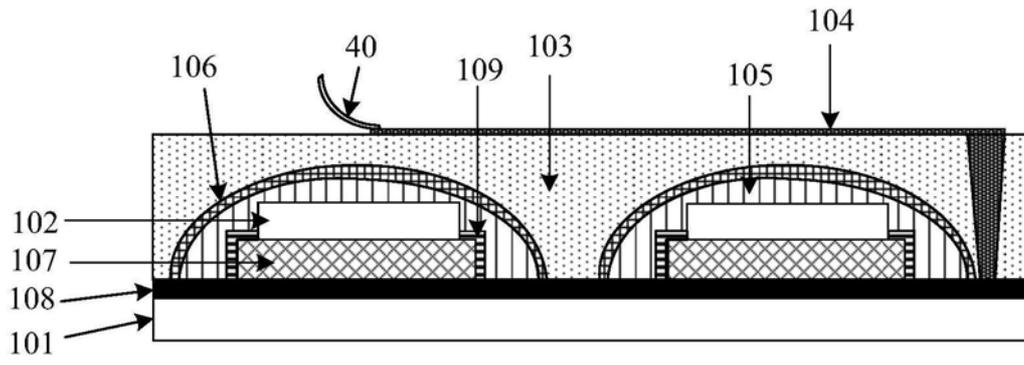


图17

专利名称(译)	显示基板、拼接显示面板及显示装置		
公开(公告)号	CN210837757U	公开(公告)日	2020-06-23
申请号	CN202020021403.5	申请日	2020-01-06
[标]申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	董恩凯 孙海威 李沛 翟明 桑建 禹璐 刘超		
发明人	董恩凯 孙海威 李沛 翟明 桑建 禹璐 刘超		
IPC分类号	H01L27/12 H01L27/15 G09F9/33		
代理人(译)	杨广宇		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请公开了一种显示基板、拼接显示面板及显示装置，涉及显示技术领域。该显示基板可以包括衬底基板，以及沿远离该衬底基板的方向依次层叠的多个发光单元，保护层和连接走线。连接走线的一端可以通过保护层中设置的过孔与多个发光单元连接，另一端可以用于连接驱动电路，即驱动电路可以直接设置在保护层远离衬底基板的一侧。由于在对多个显示基板进行拼接以形成拼接显示面板时，无需在显示基板的侧面弯折柔性电路板，每相邻两个显示基板之间的间隙较小，显示效果较好。

