



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110943108 A

(43)申请公布日 2020.03.31

(21)申请号 201911076871.0

G09F 9/30(2006.01)

(22)申请日 2019.11.06

(71)申请人 武汉华星光电半导体显示技术有限公司

地址 430079 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室

(72)发明人 陈诚 戴超

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

代理人 张晓薇

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

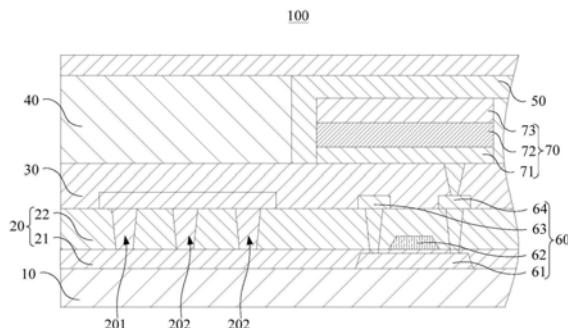
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种折叠显示面板及其制作方法、显示装置

(57)摘要

本申请公开了一种折叠显示面板及其制作方法、显示装置，该折叠显示面板包括柔性基板、无机绝缘层、有机平坦化层、像素定义层和无机封装层，无机绝缘层设置在柔性基板的一侧，无机绝缘层中铺设有驱动电路；有机平坦化层设置在无机绝缘层的远离柔性基板的一侧；像素定义层设置在有机平坦化层的远离柔性基板的一侧，像素定义层中设置有与驱动电路电性连接的有机发光单元；无机封装层包设有有机发光单元，以封装有机发光单元；其中，无机绝缘层开设沟槽和开孔，沟槽横跨弯折区和非弯折区，开孔位于弯折区内的沟槽的朝向驱动电路的一侧，无机封装层向远离开孔的方向内凹形成朝向所述开孔的凹槽，沟槽设置有第一有机阻隔件，开孔中设置有第二有机阻隔件。



1. 一种折叠显示面板，所述折叠显示面板包括弯折区和非弯折区，其特征在于，所述折叠显示面板包括：

柔性基板；

无机绝缘层，设置在所述柔性基板的一侧，所述无机绝缘层中铺设有驱动电路；

有机平坦化层，设置在所述无机绝缘层的远离柔性基板的一侧；

像素定义层，设置在所述有机平坦化层的远离所述柔性基板的一侧，所述像素定义层中设置有与所述驱动电路电性连接的有机发光单元；及

无机绝缘层，包设所述有机发光单元，以封装所述有机发光单元；

其中，所述无机绝缘层开设沟槽和开孔，所述沟槽横跨所述弯折区和所述非弯折区，所述开孔位于所述弯折区内的所述沟槽的朝向所述驱动电路的一侧，所述无机绝缘层向远离所述开孔的方向内凹形成朝向所述开孔的凹槽，所述沟槽设置有第一有机阻隔件，所述开孔中设置有第二有机阻隔件。

2. 根据权利要求1所述的折叠显示面板，其特征在于，在所述柔性基板的正投影上，所述第一有机阻隔件与所述无机绝缘层之间的距离大于所述第二有机阻隔件的长度。

3. 根据权利要求1所述的折叠显示面板，其特征在于，在所述柔性基板的正投影上，所述第一有机阻隔件与所述无机绝缘层之间的距离小于或者等于所述第二有机阻隔件与所述凹槽的底部的距离。

4. 根据权利要求3所述的折叠显示面板，其特征在于，在所述柔性基板的正投影上，所述第二有机阻隔件的长度小于或者等于所述凹槽的深度。

5. 根据权利要求1所述的折叠显示面板，其特征在于，在所述柔性基板的正投影上，所述第二有机阻隔件的宽度大于或者等于所述弯折区的宽度。

6. 根据权利要求1所述的折叠显示面板，其特征在于，所述第一有机阻隔件和所述第二有机阻隔件相互连接。

7. 根据权利要求1所述的折叠显示面板，其特征在于，所述有机发光单元包括层叠设置的阳极、发光层和阴极，所述阳极与所述驱动电路电性连接，所述无机绝缘层包设所述阳极、所述发光层和所述阴极。

8. 根据权利要求1所述的折叠显示面板，其特征在于，所述折叠显示面板还包括层叠设置的水氧阻隔层和缓冲层，所述水氧阻隔层与所述柔性基板连接，所述缓冲层与所述无机绝缘层连接。

9. 一种折叠显示面板的制作方法，所述折叠显示面板包括弯折区和非弯折区，其特征在于，所述折叠显示面板的制作方法包括：

制作柔性基板；

在所述柔性基板铺设驱动电路；

在所述柔性基板上铺设与所述驱动电路连接的无机绝缘层；

在所述无机绝缘层上挖设沟槽和开孔，其中，所述沟槽横跨所述弯折区和所述非弯折区，所述开孔位于所述弯折区内的所述沟槽的朝向所述驱动电路的一侧；

在所述无机绝缘层上铺设形成有机平坦化层，所述有机平坦化层进入所述沟槽以形成第一有机阻隔件，所述有机平坦化层进入所述开孔以形成第二有机阻隔件；

在所述有机平坦化层上铺设与所述驱动电路电性连接的有机发光单元；

铺设包设所述有机发光单元的无机绝缘层，所述无机封装层向远离所述开孔的方向内凹形成朝向所述开孔的凹槽；

在所述有机平坦化层上铺设与所述无机绝缘层连接的像素定义层。

10. 一种显示装置，其特征在于，所述显示装置包括壳体和权利要求1至8任一项所述的折叠显示面板，所述折叠显示面板设置在所述壳体上。

一种折叠显示面板及其制作方法、显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示面板的技术领域,特别是涉及一种折叠显示面板及 其制作方法、显示装置。

背景技术

[0002] OLED (Organic Light-Emitting Diode) 由于其重量轻,自发光, 广视角、驱动电压低、发光效率高功耗低、响应速度快等优点,应用范 围越来越广泛,尤其是柔性OLED显示装置具有可弯折易携带的特点, 成为显示技术领域研究和开发的主要领域。

[0003] 弯折寿命是柔性折叠屏的关键点,但柔性折叠屏在制备过程中因需 要经过切割制程,切割线边缘会产生裂纹,在动态弯折过程中,裂纹易 延伸至外围电路区,影响产品弯 折寿命。

发明内容

[0004] 本发明提供一种折叠显示面板及其制作方法、显示装置,以解决折 叠显示面板的裂纹易延伸至外围电路区,影响产品弯折寿命的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明申请采用的一个技术方案是:提供一 种折叠显示面板,该折叠显示面板包括柔性基板、无机绝缘层、有机平 坦化层、像素定义层和无机封装层,无机绝缘层设置在柔性基板的一侧, 无机绝缘层中铺设有驱动电路;有机平坦化层设置在无机绝缘层的远离 柔性基板的一侧;像素定义层设置在有机平坦化层的远离柔性基板的一 侧,像素定义层中设置有与驱动电路电性连接的有机发光单元;无机封 装层包设有有机发光单元,以封装有机发光单元;其中,无机绝缘层开设 沟槽和开孔,沟槽横跨弯折区 和非弯折区,开孔位于弯折区内的钩槽的 朝向驱动电路的一侧,无机封装层向远离开孔的方向内凹形成朝向所述 开孔的凹槽,沟槽设置有第一有机阻隔件,开孔中设置有第二有机阻隔 件。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明申请采用的另一个技术方案是:提供 一种折叠显示面板的制作方法,该折叠显示面板的制作方法包括:制作 柔性基板;在柔性基板铺设驱动 电路;在柔性基板上铺设与驱动电路连 接的无机绝缘层;在无机绝缘层上挖设沟槽和开 孔,其中,沟槽横跨弯 折区和非弯折区,开孔位于弯折区内的钩槽的朝向驱动电路的一侧; 在 无机绝缘层上铺设形成有机平坦化层,有机平坦化层进入沟槽以形成第 一有机阻隔件,有机平坦化层进入开孔以形成第二有机阻隔件;在有机 平坦化层上铺设与驱动电路电 性连接的有机发光单元;铺设包设有有机发 光单元的无机封装层,无机封装层向远离开孔的 方向内凹形成朝向所述 开孔的凹槽;在有机平坦化层上铺设与无机封装层连接的像素定 义层。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明申请采用的另一个技术方案是:提供 一种显示装 置,该显示装置包括:壳体和上述的折叠显示面板,折叠显 示面板设置在壳体上。

[0008] 本申请的有益效果:折叠显示面板包括依次层叠设置的柔性基板、无机绝缘层、

有机平坦化层、像素定义层，无机绝缘层中铺设有驱动电路，像素定义层中设置有有机发光单元，有机发光单元穿过有机平坦化层与驱动电路电性连接。折叠显示面板还包括无机封装层，无机封装层包设有有机发光单元，以封装有机发光单元从而防止外界的水或者氧气进入有机发光单元中。其中，无机绝缘层开设沟槽和开孔，沟槽横跨弯折区和非弯折区，沟槽位于驱动电路和显示面板的边沿之间，沟槽设置有第一有机阻隔件，从而在显示面板的边沿处的裂纹从显示面板的边沿处延伸至驱动电路时，第一有机阻隔件阻止裂纹的进一步延伸；开孔位于弯折区内的沟槽的朝向驱动电路的一侧，开孔可以位于弯折区内，开孔也可以横跨弯折区和非弯折区，开孔中设置有第二有机阻隔件，第二有机阻隔件用于加强弯折区的抗折弯性以进一步阻止裂纹的延伸，而且不占用非弯折区的面积；无机封装层向远离开孔的方向内凹形成朝向开孔凹槽，从而使第二有机阻隔件与无机封装层间隔设置，避免无机封装层与第二有机阻隔件连接，而造成无机封装层连接不牢靠、易脱落。

附图说明

- [0009] 图1是本申请提供的折叠显示面板的一实施例的俯视示意图；
- [0010] 图2是本申请提供的图1中II-II方向上的截面示意图；
- [0011] 图3是本申请提供的折叠显示面板的另一实施例的俯视示意图；
- [0012] 图4是本申请提供的折叠显示面板的另一实施例的截面示意图；
- [0013] 图5是本申请提供的折叠显示面板的制作方法的一实施例的流程示意图；
图6是本申请提供的显示装置的一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0015] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0016] 请参阅图1和图2，图1是本申请提供的折叠显示面板100的一实施例的俯视示意图，图2是本申请提供的图1中II-II方向上的截面示意图。

[0017] 本申请的折叠显示面板100包括弯折区101和非弯折区102，折叠显示面板100可以以弯折区101进行折叠，从而在展平状态和折叠状态中自由切换，本申请的弯折区101和非弯折区102均可以用于显示图片、文字、视频等信息。

[0018] 本申请的折叠显示面板100包括柔性基板10、无机绝缘层20、有机平坦化层30、像素定义层40和无机封装层50。

[0019] 具体地，柔性基板10、无机绝缘层20、有机平坦化层30、像素定义层40依次层叠设置，无机绝缘层20中铺设有驱动电路60，像素定义层40中设置有有机发光单元70，有机发光单元70穿过有机平坦化层30与驱动电路60电性连接，无机封装层50包设有有机发光单元

70,以 封装有机发光单元70从而防止外界的水或者氧气进入有机发光单元70 中。其中,无机绝缘层20开设沟槽和开孔,沟槽横跨弯折区101和非 弯折区102,沟槽位于驱动电路60和显示面板的边沿之间,开孔位于弯 折区101内的钩槽的朝向驱动电路60的一侧,开孔可以位于弯折区101 内,开孔也可以横跨弯折区101和非弯折区102,无机封装层50向远离 开孔的方向内凹形成朝向开孔凹槽52,沟槽设置有第一有机阻隔件201, 开孔中设置有第二有机阻隔件202。

[0020] 无机绝缘层20的材质由无机材质制成,无机绝缘层20的材质可以 是SiO_x、SiNx、SiON、Al₂O₃等。

[0021] 有机平坦化层30的材质由有机材质制成,有机平坦化层30的材质 可以是聚氨酯类、丙烯酸类和硅橡胶类中的任一种。聚氨酯类、丙烯酸 类和硅橡胶类的材质具有弹性,能够有效吸收折叠产生的应力,从而避 免应力的集中,提高了显示面板的弯折可靠性。

[0022] 第一有机阻隔件201的材质为有机材质,第二有机阻隔件202的材 质为有机材质,第一有机阻隔件201和第二有机阻隔件202的材质可以 和有机平坦化层30的材质相同,有机平坦化层30进入沟槽中形成第一 有机阻隔件201,有机平坦化层30进入开孔中形成第二 有机阻隔件202。

[0023] 在本实施例中,折叠显示面板100包括依次层叠设置的柔性基板10、无机绝缘层20、有机平坦化层30、像素定义层40,无机绝缘层20中铺 设有驱动电路60,像素定义层40中 设置有有机发光单元70,有机发光 单元70穿过有机平坦化层30与驱动电路60电性连接。折叠显示面板 100还包括无机封装层50,无机封装层50包设有有机发光单元70,以封 装有机发光单元70从而防止外界的水或者氧气进入有机发光单元70 中。其中,无机绝缘层20开设沟槽和开孔,沟槽横跨弯折区101和非 弯折区102,沟槽位于驱动电路60和显示面板的边沿之间,沟槽设置有 第一有机阻隔件201,从而在显示面板的边沿处的裂纹从显示面板的边 沿处延伸至驱动电路60时,第一有机阻隔件201阻止裂纹的进一步延 伸;开孔位于弯折区101 内,开孔也可以横跨弯折区 101和非弯折区102,开 孔中设置有第二有机阻隔件202,第二有机阻隔件202用于加强弯折区 101的抗折弯性以进一步阻止裂纹的延伸,而且不占用非弯折区102的 面积;无机封装层50向远离开孔的方向内凹形成朝向开孔凹槽52,从 而使第二有机阻隔件202与无机封装层50间隔设置,避免无机封装层 50与第二有机阻隔件202连接,而造成无机封装层50连接 不牢靠、易 脱落。

[0024] 请参阅图3,图3是本申请提供的折叠显示面板100的另一实施例 的俯视示意图。

[0025] 沟槽的数量可以是一个;沟槽的数量也可以是多个,例如两个、三 个、四个等等,多个沟槽可以相互平行或者大致平行,每个沟槽对应设 置一个第一有机阻隔件201。

[0026] 开孔的数量可以是一个;开孔的数量也可以是多个,例如两个、三 个、四个等等,多个开孔可以以预设的规则摆放,例如三角形、矩形、正多边形、星形等,当然,多个开孔也 可以无规则摆放,每个开孔对应 设置一个第二有机阻隔件202。

[0027] 无机绝缘层20包括层叠设置的栅极绝缘层21和钝化层22,栅极绝 缘层21与柔性 基板10连接,沟槽和开孔开设于钝化层22中。驱动电 路60包括有源层61、栅电极62、源极63 和漏极64,有源层61设置在 栅极绝缘层21中,栅电极62设置在钝化层22中,源极63和漏极 64 分别设置在有机平坦化层30中,且源极63和漏极64分别通过钝化层 22和栅极绝缘层21

中的过孔与有源层61连接。

[0028] 在柔性基板10的正投影上即如图1所示的俯视图。

[0029] 第一有机阻隔件201与无机封装层50之间的距离为a;第二有机阻隔件202与凹槽52的底部的距离为b;第二有机阻隔件202的宽度为c;弯折区101的宽度为d;凹槽52的深度为m;第二有机阻隔件202的长度为n。

[0030] 一般可通过设置第一有机阻隔件201和第二有机阻隔件202防止裂纹的延伸,但裂纹防止结构上层为有机平坦化层,当产品弯折区外围较窄时,无机封装层易蒸镀到第一有机阻隔件201和第二有机阻隔件202上,由于无机封装层50和有机层之间粘附力较差,易剥离导致无机封装层50剥落,影响封装效果。可选地,第一有机阻隔件201与无机封装层50之间的距离a大于第二有机阻隔件202的长度n,从而使第一有机阻隔件201与无机封装层50间隔设置,避免无机封装层50与第一有机阻隔件201连接,而造成无机封装层50连接不牢靠、易脱落。

[0031] 可选地,第一有机阻隔件201与无机封装层50之间的距离a小于或者等于第二有机阻隔件202与凹槽52的底部的距离b,从而第二有机阻隔件202距离无机封装层50的距离大于或者等于第一有机阻隔件201距离无机封装层50的距离,以确保裂纹在穿过第二有机阻隔件202抵达至无机封装层50的距离大于或者等于裂纹在穿过第二有机阻隔件202抵达至无机封装层50,从而确保弯折区101的可靠性。

[0032] 进一步地,第二有机阻隔件202的长度n小于或者等于凹槽52的深度m,从而确保第二有机阻隔件202即使位移进入凹槽52中,也不与无机封装层50接触。

[0033] 可选地,第二有机阻隔件202的宽度c大于或者等于弯折区101的宽度d,从而使第二有机阻隔件202覆盖弯折区101。

[0034] 沟槽可以有多个,且并排间隔设置,从而设置多个第一有机阻隔件201;开孔也可以有多个,从而设置多个第二有机阻隔件202,多个开孔可以并排间隔设置,多个开孔也可以相互交错间隔设置。

[0035] 第一有机阻隔件201和第二有机阻隔件202可以相互连接,以增加第一有机阻隔件201和第二有机阻隔件202彼此的稳定性。

[0036] 有机发光单元70包括层叠设置的阳极71、发光层72和阴极73,阳极71层叠于有机平坦化层30上,且阳极71穿过有机平坦化层30与驱动电路60的漏极64电性连接,无机封装层50包覆阳极71、发光层72和阴极73。

[0037] 请参阅图4,图4是本申请提供的折叠显示面板100的另一实施例的截面示意图。

[0038] 在本实施例中,折叠显示面板100还包括层叠设置的水氧阻隔层80和缓冲层90,水氧阻隔层80与柔性基板10连接,缓冲层90与无机绝缘层20连接。水氧阻隔层80能起到防止水、氧气从柔性基板10进入显示面板中,以避免水、氧气对有机发光单元70造成腐蚀损坏;同时,柔性基板10采用柔性材料形成,缓冲层90具有柔性,以增大显示面板的柔韧性。

[0039] 请参阅图1和图5,图5是本申请提供的折叠显示面板100的制作方法的一实施例的流程示意图。

[0040] S101:制作柔性基板10。

[0041] 柔性基板10的材质可以是polyacrylates(聚丙烯酸酯)、PETs(聚对苯二甲酸乙二醇酯)、fluorinated-polymers(氟化聚合物)、PEN(聚对苯二甲酸乙二醇酯)、parylenes

(聚对二甲苯)、PC(聚碳酸酯)等 中任一种。将柔性基板10洗净后干燥处理。

[0042] S102:在柔性基板10铺设驱动电路60。

[0043] 通过化学气相沉积或物理气相沉积的方法在柔性基板10上成膜，并通过曝光、显影和干刻形成驱动电路60。

[0044] S103:在柔性基板10上铺设与驱动电路60连接的无机绝缘层20。

[0045] 无机绝缘层20包括层叠设置的栅极绝缘层21和钝化层22,栅极绝缘层21与柔性基板10连接。驱动电路60包括有源层61、栅电极62、源极63和漏极64,有源层61设置在栅极绝缘层21中,栅电极62设置 在钝化层22中,源极63和漏极64分别设置在有机平坦化层30中,且 源极63和漏极64分别通过钝化层22和栅极绝缘层21中的过孔与有源 层61连接。

[0046] S104:在无机绝缘层20上挖设沟槽和开孔,其中,沟槽横跨弯折 区101和非弯折区102,开孔位于弯折区101内的沟槽的朝向驱动电路 60的一侧。

[0047] 沟槽和开孔具体开设于无机绝缘层20的钝化层22中。沟槽横跨弯 折区101和非弯折区102,沟槽位于驱动电路60和显示面板的边沿之间,开孔位于弯折区101内的沟槽的朝向驱动电路60的一侧,开孔可以位 于弯折区101内,开孔也可以横跨弯折区101和非弯折区102,无机封装层50向远离开孔的方向内凹形成朝向开孔凹槽52,沟槽设置有第一 有机阻隔件201,开孔中设置有第二有机阻隔件202。

[0048] 无机绝缘层20的材质由无机材质制成,无机绝缘层20的材质可以 是SiO_x、SiNx、SiON、Al₂O₃等。

[0049] S105:在无机绝缘层20上铺设形成平坦化层,平坦化层进入沟槽 以形成第一有机阻隔件201,平坦化层进入开孔以形成第二有机阻隔件 202。

[0050] 有机平坦化层30的材质由有机材质制成,有机平坦化层30的材质 可以是聚氨酯类、丙烯酸类和硅橡胶类中的任一种。聚氨酯类、丙烯酸 类和硅橡胶类的材质具有弹性,能够有效吸收折叠产生的应力,从而避 免应力的集中,提高了显示面板的弯折可靠性。

[0051] 第一有机阻隔件201的材质为有机材质,第二有机阻隔件202的材 质为有机材质,第一有机阻隔件201和第二有机阻隔件202的材质可以 和有机平坦化层30的材质相同,有机平坦化层30进入沟槽中形成第一 有机阻隔件201,有机平坦化层30进入开孔中形成第二 有机阻隔件202。

[0052] S106:在平坦化层上铺设与驱动电路60电性连接的有机发光单元 70。

[0053] 在平坦化层上铺设与驱动电路60电性连接的有机发光单元70,有机发光单元70 包括层叠设置的阳极71、发光层72和阴极73,阳极71 层叠于有机平坦化层30上,且阳极71 穿过有机平坦化层30与驱动电 路60的漏极64电性连接。

[0054] S107:铺设包设有有机发光单元70的无机封装层50,无机封装层50 向远离开孔的方向内凹形成朝向开孔的凹槽52。

[0055] 铺设包设有有机发光单元70的封装层,无机封装层50包设阳极71、发光层72和阴极 73。

[0056] S108:在平坦化层上铺设与无机封装层连接的像素定义层40。

[0057] 在本实施例中,折叠显示面板100包括依次层叠设置的柔性基板10、无机绝缘层 20、有机平坦化层30、像素定义层40,无机绝缘层20中铺 设有驱动电路60,像素定义层40中 设置有有机发光单元70,有机发光 单元70穿过有机平坦化层30与驱动电路60电性连接。折

叠显示面板 100还包括无机封装层50,无机封装层50包设有有机发光单元70,以封装有机发光单元70从而防止外界的水或者氧气进入有机发光单元70 中。其中,无机绝缘层20开设沟槽和开孔,沟槽横跨弯折区101和非弯折区102,沟槽位于驱动电路60和显示面板的边沿之间,沟槽设置有 第一有机阻隔件201,从而在显示面板的边沿处的裂纹从显示面板的边沿处延伸至驱动电路60时,第一有机阻隔件201阻止裂纹的进一步延伸;开孔位于弯折区101内的沟槽的朝向驱动电路60的一侧,开孔可以位于弯折区101内,开孔也可以横跨弯折区101和非弯折区102,开孔中设置有第二有机阻隔件202,第二有机阻隔件202用于加强弯折区 101的抗折弯性以进一步阻止裂纹的延伸,而且不占用非弯折区102的 面积;无机封装层50向远离开孔的方向内凹形成朝向开孔凹槽52,从而使第二有机阻隔件202与无机封装层50间隔设置,避免无机封装层 50与第二有机阻隔件202连接,而造成无机封装层50连接不牢靠、易脱落。

[0058] 请参阅图6,图6是本申请提供的显示装置1000的一实施例的结构示意图。

[0059] 显示装置1000可以包括壳体200和本申请任意实施例所述的折叠显示面板100,折叠显示面板100设置在壳体200上。显示装置1000可以为手机,显示装置1000也可以为电脑、电视机、智能穿戴等。

[0060] 以上所述仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的 专利保护范围内。

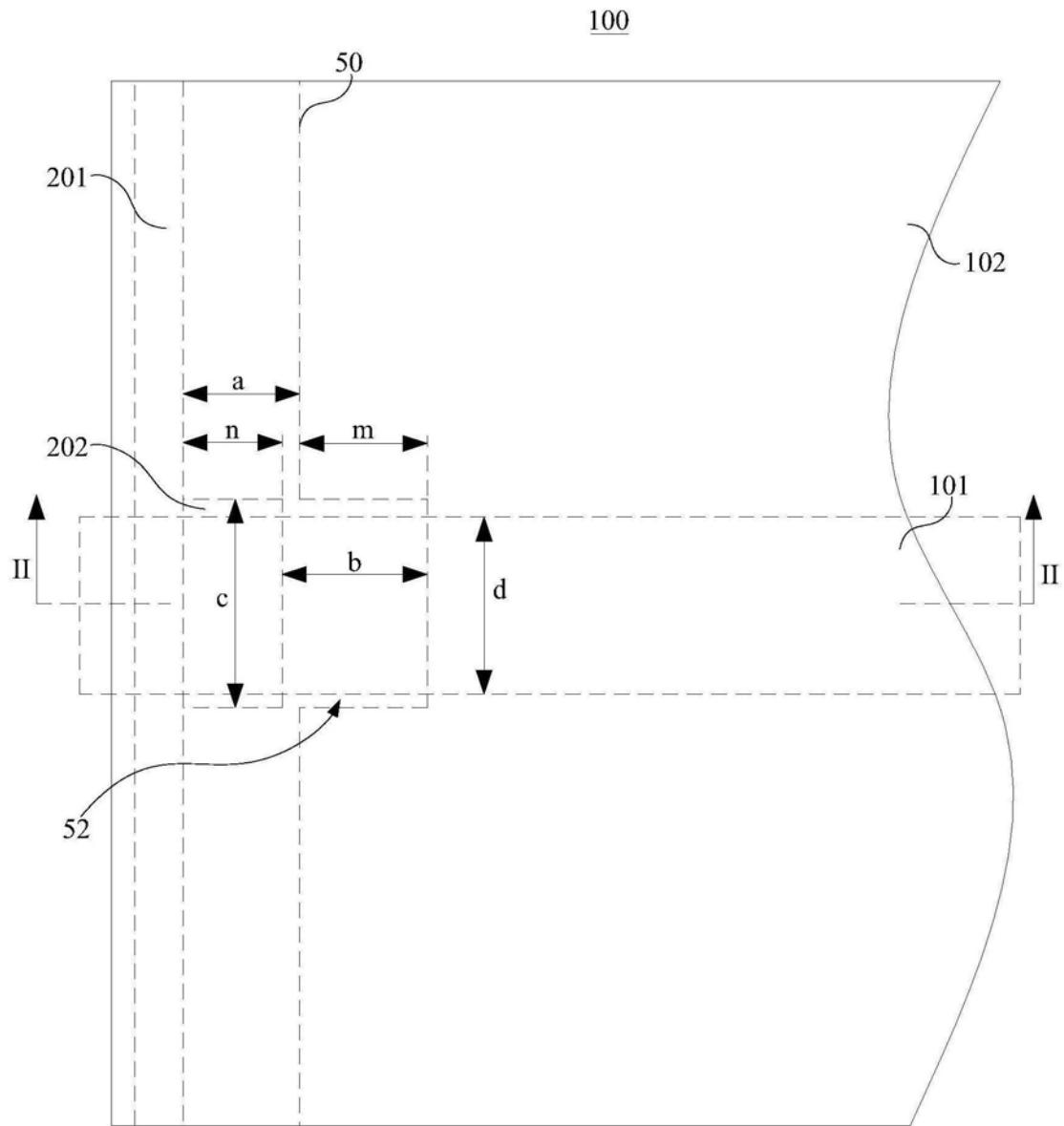


图1

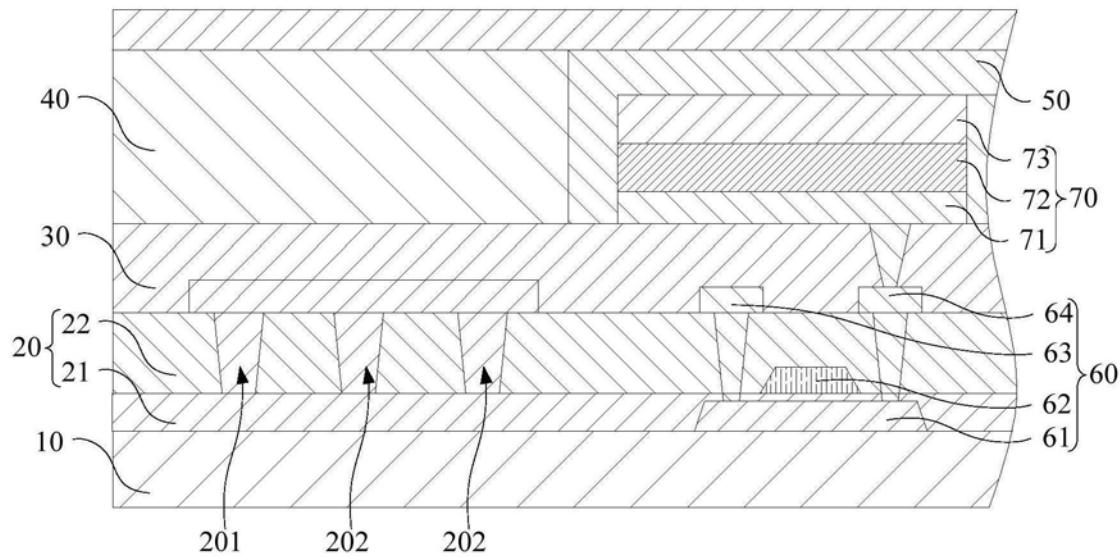
100

图2

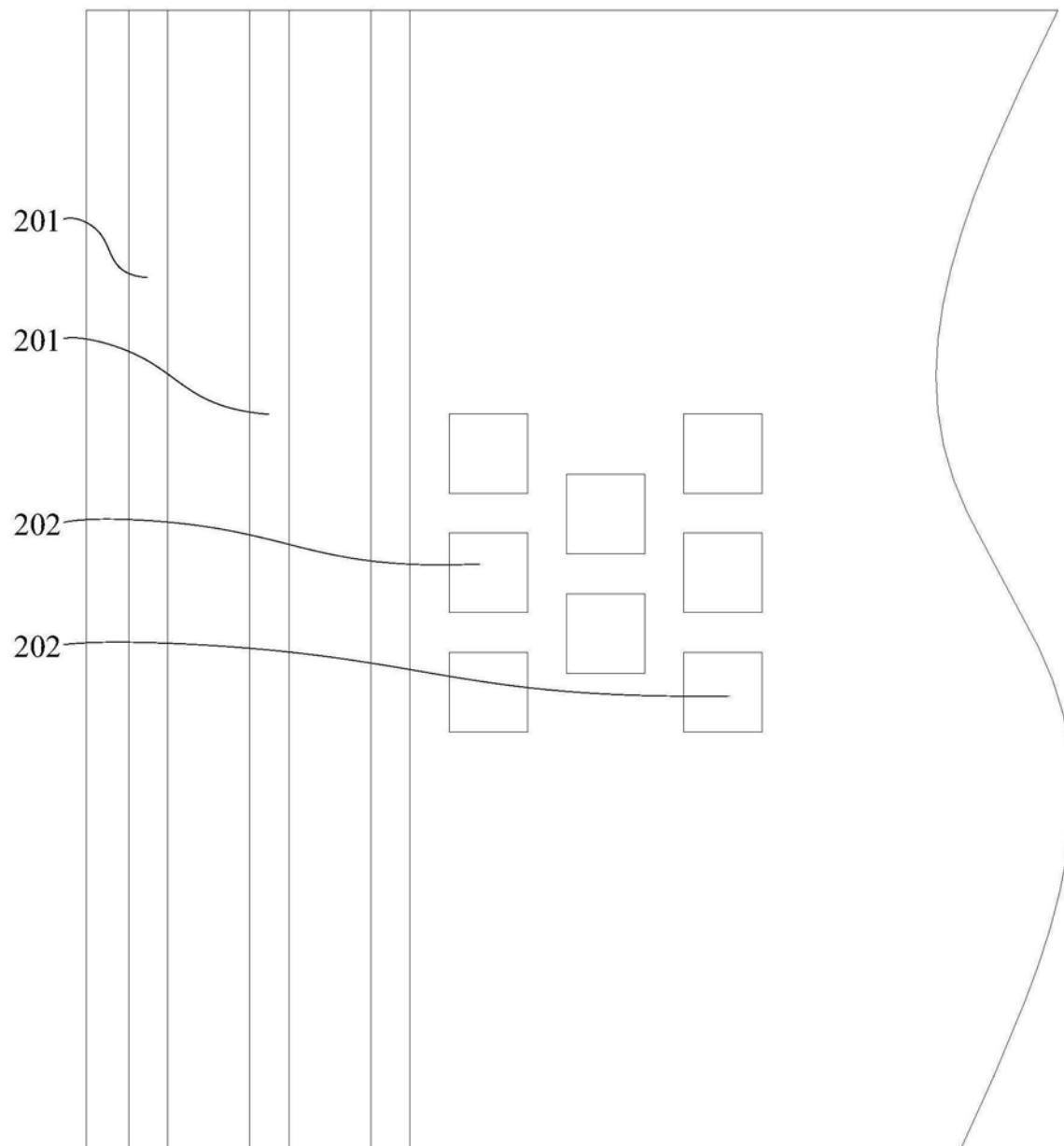
100

图3

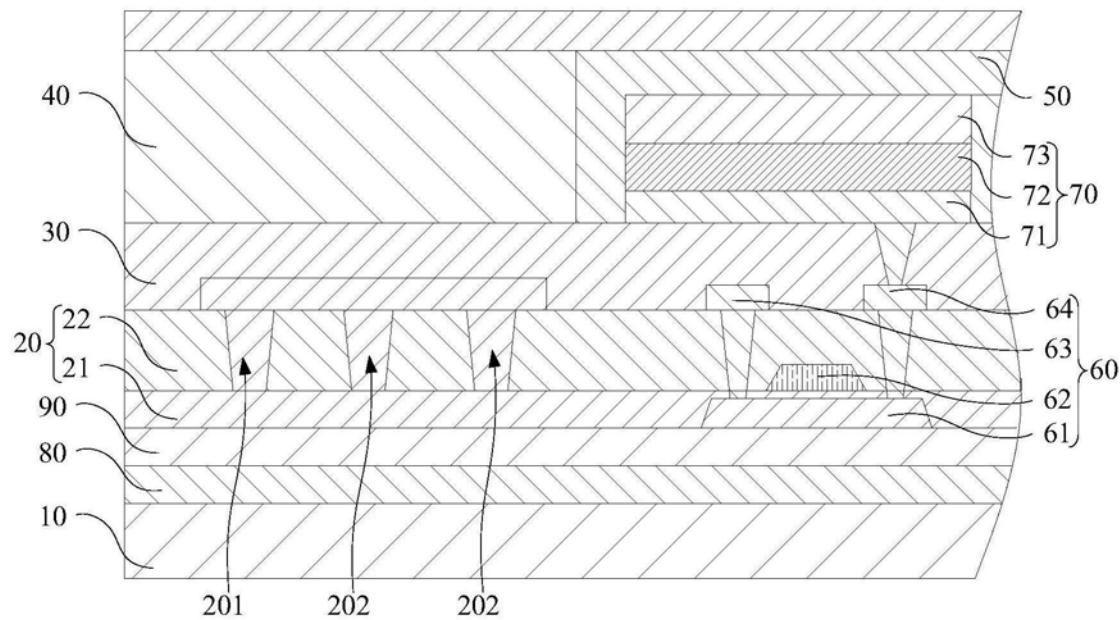
100

图4



图5

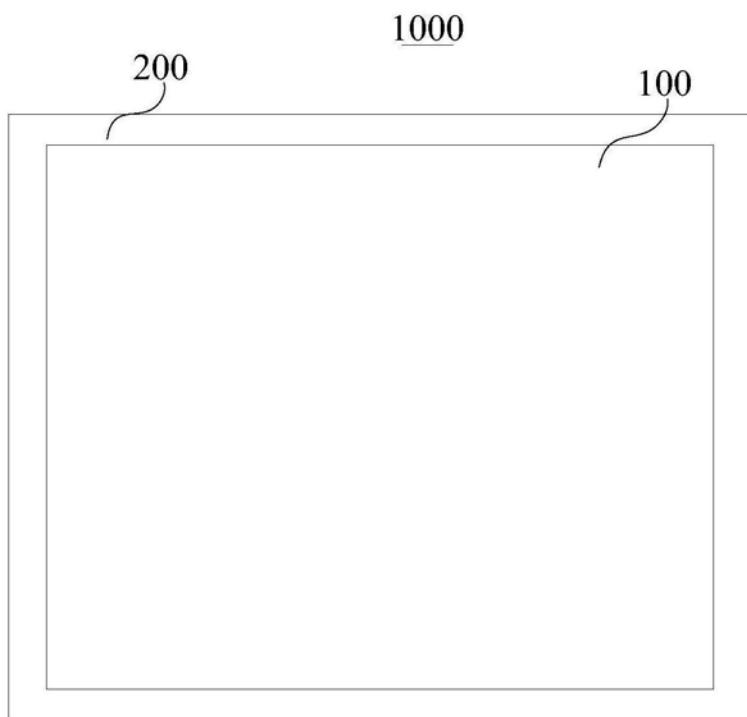


图6

专利名称(译)	一种折叠显示面板及其制作方法、显示装置		
公开(公告)号	CN110943108A	公开(公告)日	2020-03-31
申请号	CN201911076871.0	申请日	2019-11-06
[标]发明人	陈诚 戴超		
发明人	陈诚 戴超		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52 H01L51/56 G09F9/30		
CPC分类号	G09F9/301 H01L27/3244 H01L27/3258 H01L51/5253 H01L51/56		
代理人(译)	张晓薇		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本申请公开了一种折叠显示面板及其制作方法、显示装置，该折叠显示面板包括柔性基板、无机绝缘层、有机平坦化层、像素定义层和无机封装层，无机绝缘层设置在柔性基板的一侧，无机绝缘层中铺设有驱动电路；有机平坦化层设置在无机绝缘层的远离柔性基板的一侧；像素定义层设置在有机平坦化层的远离柔性基板的一侧，像素定义层中设置有与驱动电路电性连接的有机发光单元；无机封装层包设有有机发光单元，以封装有机发光单元；其中，无机绝缘层开设沟槽和开孔，沟槽横跨弯折区和非弯折区，开孔位于弯折区内的沟槽的朝向驱动电路的一侧，无机封装层向远离开孔的方向内凹形成朝向所述开孔的凹槽，沟槽设置有第一有机阻隔件，开孔中设置有第二有机阻隔件。

