



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206210801 U

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201621342323.X

(22)申请日 2016.12.08

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 罗志猛 刘然 赵云 张为苍

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

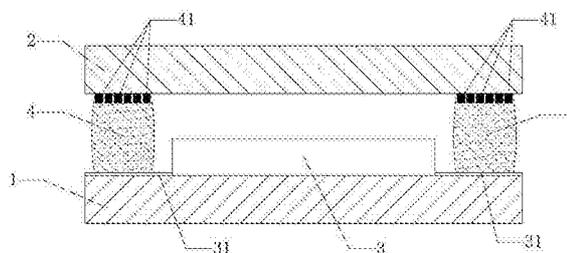
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种柔性OLED显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种柔性OLED显示器,其包括柔性基板、柔性盖板及位于所述柔性基板和柔性盖板之间用于密封OLED器件的封框胶;所述封框胶下端粘结在所述柔性基板的电极走线上;在所述柔性盖板与封框胶的粘结对应区设置有若干填充块。本柔性OLED显示器,在柔性盖板与封框胶的对应区增设了填充块,使得柔性盖板与封框胶的接触面积增大,进而增大了封框胶拉力,能改善弯折条件下OLED显示器内封框胶与柔性盖板的结合情况,减小器件失效的概率,延长显示器的使用寿命以及提高其稳定性。



1. 一种柔性OLED显示器,其特征在于,包括柔性基板、柔性盖板及位于所述柔性基板和柔性盖板之间用于密封OLED器件的封框胶;所述封框胶下端粘结在所述柔性基板的电极走线上;在所述柔性盖板与封框胶的粘结对应区设置有若干填充块。

2. 根据权利要求1所述的柔性OLED显示器,其特征在于,所述填充块阵列分布、散乱分布或网状分布在所述柔性盖板的对应区上。

3. 根据权利要求2所述的柔性OLED显示器,其特征在于,所述填充块为块状和/或条状。

4. 根据权利要求2或3所述的柔性OLED显示器,其特征在于,所述填充块的厚度为300~3000nm。

5. 根据权利要求1所述的柔性OLED显示器,其特征在于,所述填充块的材料为掺杂金属、合金、无机化合物和有机物中的任一种。

6. 根据权利要求5所述的柔性OLED显示器,其特征在于,所述合金为Mo/Al/Mo、Ag:Cu:Pt、Mo:Nb、Nb-V-Ti、Mo-Cr中的任一种。

7. 根据权利要求5所述的柔性OLED显示器,其特征在于,所述无机化合物为ITO、SiNx、SiNxOy、Al₂O₃、Nb₂O₅、TiO₂、MgF₂、MgO中的任一种。

8. 根据权利要求5所述的柔性OLED显示器,其特征在于,所述有机物为P1。

9. 根据权利要求8所述的柔性OLED显示器,其特征在于,所述P1的膨胀系数为3~30ppm/°C,固化后85°C/85%RH、24hrs条件下,吸水率小于1%。

一种柔性OLED显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了OLED技术领域,特别是涉及了一种柔性OLED显示器。

背景技术

[0002] 随着穿戴市场的崛起,柔性OLED显示器备受关注。欲制作出可弯折及具备其他高可靠性(如高温可靠性、高温高湿可靠性等)要求的OLED,不仅要求基材、走线、塑料膜的材料有优良的抗弯折能力,更要求弯曲的基板及盖板与封框胶(即UV胶)有足够的粘合力,以保证密封良好、防止器件被H₂O及O₂侵蚀。相较于刚性OLED,柔性OLED对UV胶有更高的要求,使得封装工艺开发的难度加大。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述的技术问题,本实用新型提供了一种柔性OLED显示器,在柔性盖板与封框胶的对应区增设了填充块,使得柔性盖板与封框胶的接触面积增大,进而增大了封框胶拉力,能改善弯折条件下OLED显示器内封框胶与柔性盖板的结合情况,减小器件失效的概率,延长显示器的使用寿命以及提高其稳定性。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种柔性OLED显示器,其包括柔性基板、柔性盖板及位于所述柔性基板和柔性盖板之间用于密封OLED器件的封框胶;所述封框胶下端粘结在所述柔性基板的电极走线上;在所述柔性盖板与封框胶的粘结对应区设置有若干填充块。

[0006] 作为本实用新型提供的柔性OLED显示器的一种改进,所述填充块阵列分布、散乱分布或网状分布在所述柔性盖板的对应区上。

[0007] 作为本实用新型提供的柔性OLED显示器的一种改进,所述填充块为块状和/或条状。

[0008] 作为本实用新型提供的柔性OLED显示器的一种改进,所述填充块的厚度为300~3000nm。

[0009] 作为本实用新型提供的柔性OLED显示器的一种改进,所述填充块的材料为掺杂金属、合金、无机化合物和有机物中的任一种。

[0010] 作为本实用新型提供的柔性OLED显示器的一种改进,所述合金为Mo/Al/Mo、Ag:Cu:Pt、Mo:Nb、Nb-V-Ti、Mo-Cr中的任一种。

[0011] 作为本实用新型提供的柔性OLED显示器的一种改进,所述无机化合物为ITO、SiNx、SiNxOy、Al₂O₃、Nb₂O₅、TiO₂、MgF₂、MgO中的任一种。

[0012] 作为本实用新型提供的柔性OLED显示器的一种改进,所述有机物为P1。

[0013] 作为本实用新型提供的柔性OLED显示器的一种改进,所述P1的膨胀系数为3~30ppm/°C,固化后85°C/85%RH、24hrs条件下,吸水率小于1%。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:本柔性OLED显示器,在柔性盖板与封框胶的对应区增设了填充块,使得柔性盖板与封框胶的接触面积增大,进而增大了封框胶上端的拉力,

能改善弯折条件下OLED显示器内封框胶与柔性盖板的结合情况,封框胶下端本身粘结在电极走线上使得弯折时改善封框胶与柔性基板的结合情况,减小器件失效的概率,起到了极好的弯折密封特性,延长显示器的使用寿命以及提高其稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型柔性OLED显示器的结构示意图;

[0016] 图2a-c为本实用新型柔性盖板三种不同实施方式的仰视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本实用新型进行详细的说明,实施例仅是本实用新型的优选实施方式,不是对本实用新型的限定。

[0018] 请参考图1,本实施例提供了一种柔性OLED显示器,其包括柔性基板1、设置在柔性基板1上的至少一个 OLED 器件3以及覆盖所述 OLED 器件3上的柔性盖板2,所述柔性基板1和柔性盖板2之间设置有与所述OLED器件3相对应用于密封所述OLED器件3的封框胶4;所述柔性基板1上还设置有与所述OLED器件3电连接的电极走线31,用于通过电极走线31将所述OLED器件3与驱动芯片实现电连接,所述电机走线31一般环绕所述OLED器件3设置。所述封框胶4下端粘结在所述柔性基板1的电极走线31上;在所述柔性盖板2上与封框胶4的粘结对应区21设置有若干填充块41。

[0019] 优选地,所述填充块41的厚度为300~3000nm。所述填充块41设置在与封框胶4对应的区域内(如对应区21),不得进入对应的AA区(显示可视区)。

[0020] 作为一种优选的实施方式,所述填充块41可以是块状,也可以是条状,还可以是块状和条状的组合,但不局限于此。所述填充块41可以为矩形、三角形、星形等任意形状,并不局限于此。

[0021] 所述填充块41可以阵列分布如水平或竖直(如图2a),也可以散乱分布(如图2b),还可以网状分布(如图2c)在所述柔性盖板2的粘结对应区21上。优选地,采用网状分布,能够进一步加大所述柔性盖板2与封框胶4的接触面积以及粘结力,将弯折时柔性盖板2与封框胶4的剥离概率将至最低。

[0022] 作为一种优选的实施方式,所述填充块41的材料可以是掺杂金属,也可以是合金,如Mo/Al/Mo、Ag:Cu:Pt、Mo:Nb、Nb-V-Ti、Mo-Cr等等,考虑到金属或合金氧化变质风险、膜层致密性、塑料衬底等因素,其制备方法仅限于磁控溅射(蒸镀、热喷涂、CVD、电镀等都不适用),且所述封框胶4需完全覆盖外侧的填充块41(不允许填充块41裸露或半裸露在封框胶4区域之外)。

[0023] 作为一种优选的实施方式,所述填充块41的材料也可以是无机化合物,如ITO、SiNx、SiNxOy、Al₂O₃、Nb₂O₅、TiO₂、MgF₂、MgO等等。所述填充块41的材料还可以是有机物,如PI,其膨胀系数为3~30ppm/°C,固化后85°C/85%RH、24hrs条件下,吸水率小于1%,与封框胶4具有较强的亲和力。

[0024] 需要说明的是,所述柔性基板1、柔性盖板2于本领域技术人员来说属于公知技术,一般情况,所述柔性基板1和柔性盖板2采用夹设有阻水阻气层的双层无机硬质层结构,但不局限于此。所述OLED器件3于本领域技术人员来说属于公知技术,一般情况,所述 OLED器

件3包括形成在所述柔性基板1上的阳极、形成于阳极上的有机材料层、及形成于有机材料层上的阴极,但不局限于此。

[0025] 本柔性OLED显示器,在柔性盖板2与封框胶4的对应区21增设了填充块41,使得柔性盖板2与封框胶4的接触面积增大,进而增大了封框胶4上端的拉力,能改善弯折条件下OLED显示器内封框胶4与柔性盖板2的结合情况,封框胶4下端本身粘结在电极走线31上使得弯折时改善封框胶4与柔性基板1的结合情况,减小器件3失效的概率,起到了极好的弯折密封特性,延长显示器的使用寿命以及提高其稳定性。

[0026] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

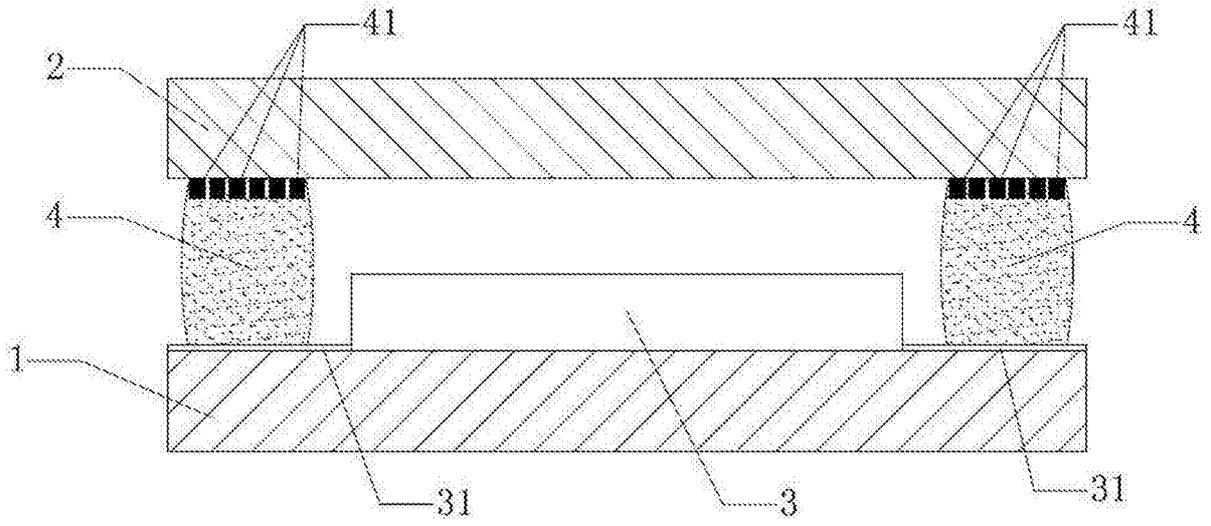


图1

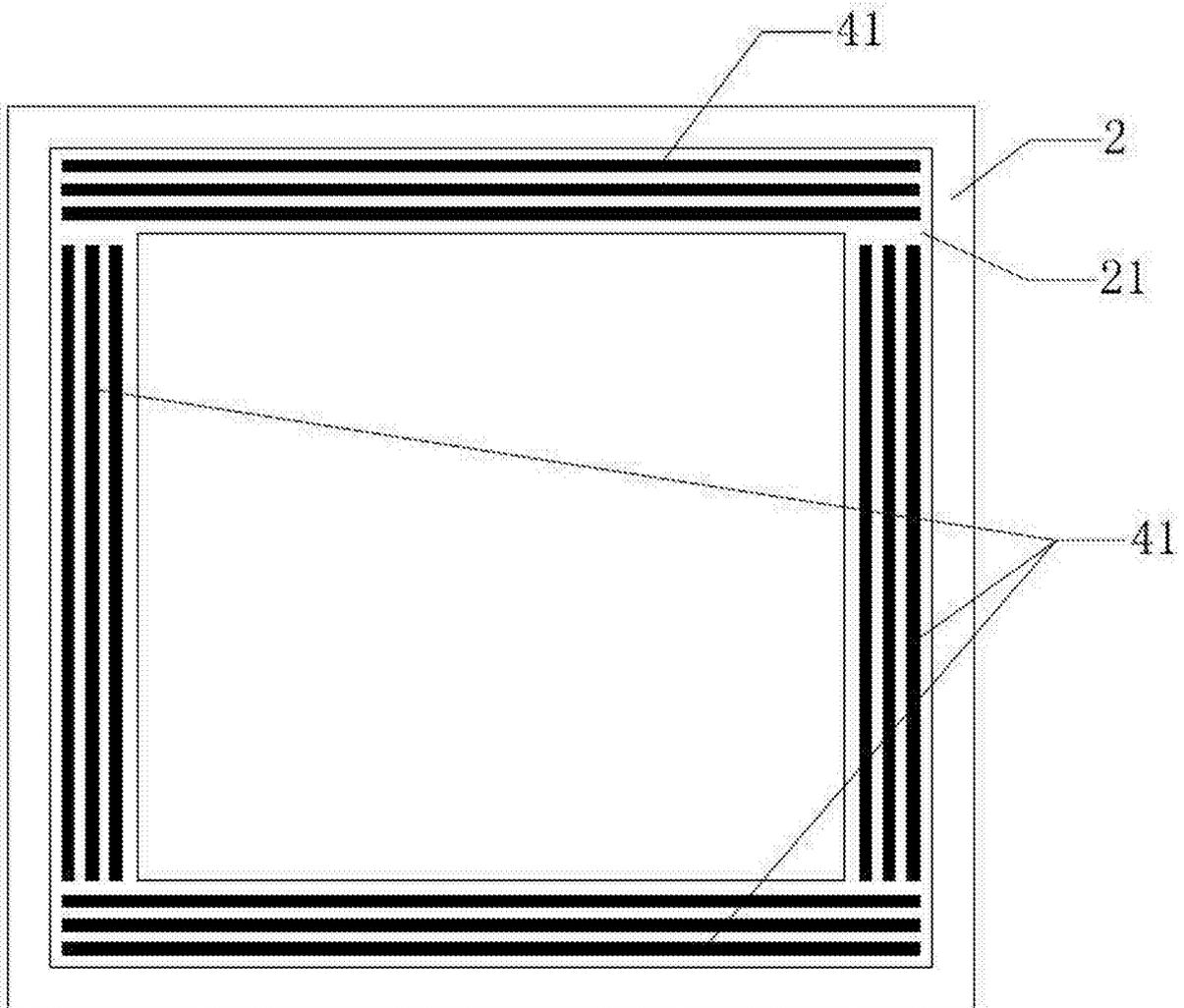


图2a

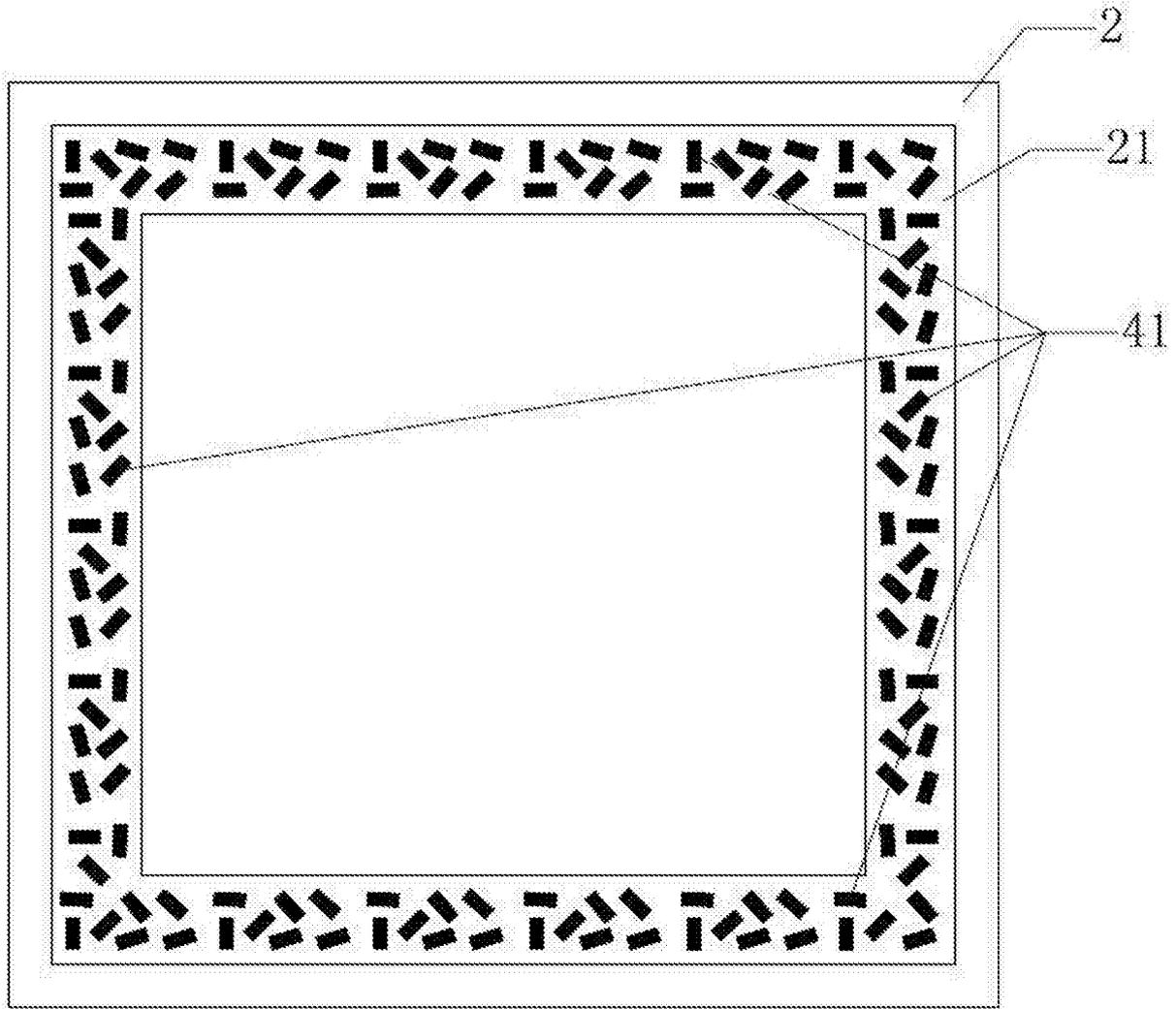


图2b

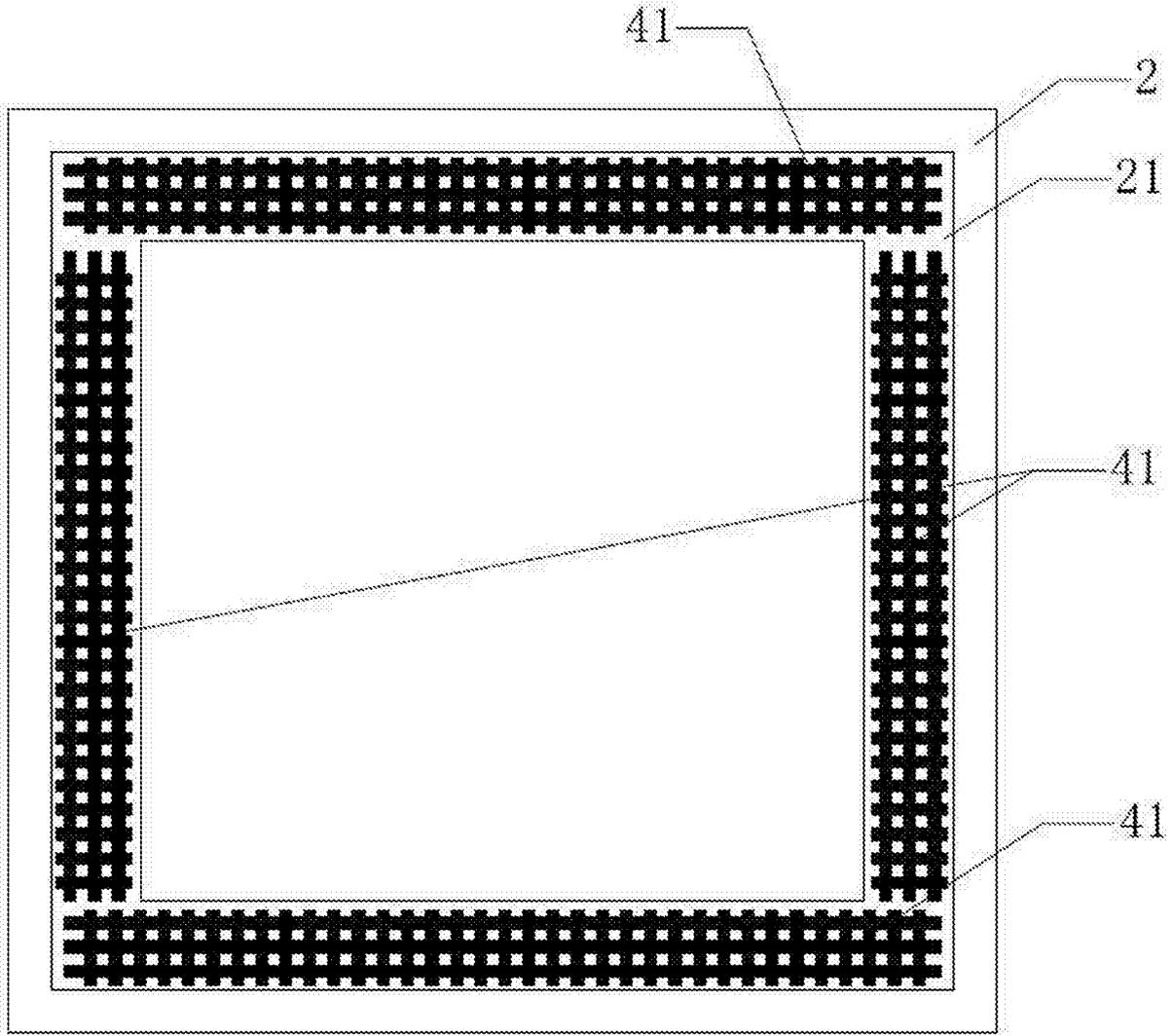


图2c

专利名称(译)	一种柔性OLED显示器		
公开(公告)号	CN206210801U	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201621342323.X	申请日	2016-12-08
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	罗志猛 刘然 赵云 张为苍		
发明人	罗志猛 刘然 赵云 张为苍		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种柔性OLED显示器，其包括柔性基板、柔性盖板及位于所述柔性基板和柔性盖板之间用于密封OLED器件的封框胶；所述封框胶下端粘结在所述柔性基板的电极走线上；在所述柔性盖板与封框胶的粘结对应区设置有若干填充块。本柔性OLED显示器，在柔性盖板与封框胶的对应区增设了填充块，使得柔性盖板与封框胶的接触面积增大，进而增大了封框胶拉力，能改善弯折条件下OLED显示器内封框胶与柔性盖板的结合情况，减小器件失效的概率，延长显示器的使用寿命以及提高其稳定性。

