



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203721729 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201320772185. 9

(22) 申请日 2013. 11. 28

(73) 专利权人 上海天马有机发光显示技术有限公司

地址 201201 上海市浦东新区汇庆路 889 号
专利权人 天马微电子股份有限公司

(72) 发明人 李玉军 赵本刚

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

H01L 51/52(2006. 01)

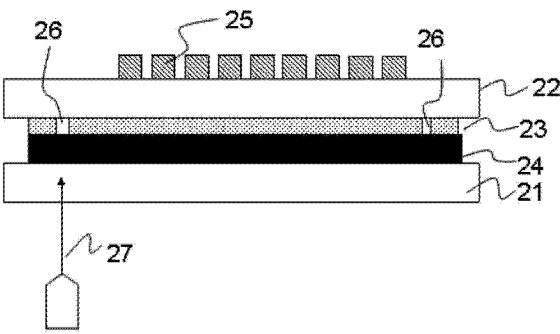
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种 OLED 显示装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种 OLED 显示装置。所述 OLED 显示装置包括相向设置的下基板和盖板,所述 OLED 显示装置包括显示区域和围绕所述显示区域设置的周边区域;在周边区域,所述下基板和盖板之间设置有密封材,在所述密封材和盖板之间设置有反射层;在周边区域,所述盖板的外侧设置有 TP 引脚。



1. 一种 OLED 显示装置,其特征在于,

所述 OLED 显示装置包括相向设置的下基板和盖板,所述 OLED 显示装置包括显示区域和围绕所述显示区域设置的周边区域;

在周边区域,所述下基板和盖板之间设置有密封材,在所述密封材和盖板之间设置有反射层;

在周边区域,所述盖板的外侧设置有 TP 引脚。

2. 根据权利要求 1 所述的 OLED 显示装置,其特征在于,所述反射层内设置有镂空状对位标识。

3. 根据权利要求 1 所述的 OLED 显示装置,其特征在于,所述反射层上设置有对位标识。

4. 根据权利要求 3 所述的 OLED 显示装置,其特征在于,所述对位标识的材料为透明导电层。

5. 根据权利要求 1 所述的 OLED 显示装置,其特征在于,下基板的外侧为激光照射密封材侧。

6. 根据权利要求 1 所述的 OLED 显示装置,其特征在于,在显示区域,盖板外侧设置有多条 TP 驱动走线和检测走线,所述多条 TP 驱动走线和检测走线分别和 TP 引脚连接。

7. 根据权利要求 1 所述的 OLED 显示装置,其特征在于,所述反射层为金属层。

8. 根据权利要求 1 所述的 OLED 显示装置,其特征在于,所述密封材为黑色材料。

一种 OLED 显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示领域,特别涉及一种有机发光二极管(OLED)显示装置。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(OLED)显示装置是一种全固态、主动发光、高亮度、高对比度、超薄超轻、低功耗、无视角限制、工作温度范围广等特性,被认为是下一代的平面显示器新兴应用技术。然而,OLED显示装置的部分结构尤其是位于其中的电极和有机发光二极管对于诸如氧气和水蒸气等外部环境因素极敏感,在实际使用中需要对器件加以封装,使器件与水蒸汽和氧气隔绝以延长OLED的使用寿命。可以使用激光熔接工艺溶解密封OLED显示装置,该方法具有优异的密封性能,能在85℃、85%相对湿度条件下,在7000h(7000小时)内保持密封性能。另外,将触控(TP)装置和显示装置结合在一起,形成一体化的触控显示装置也成为便携式显示终端的主流趋势。

[0003] 图1示出了一种现有技术中集成有TP装置的OLED显示装置的示意图。如图所示,OLED显示装置包括相向设置的下基板01和盖板02,所述OLED显示装置包括显示区域和围绕所述显示区域设置的周边区域,在周边区域,下基板01和盖板02的之间设置有密封材04,所述密封材04是通过激光07的照射熔融,冷却后就可以粘合下基板01和盖板02,所述密封材04一般是黑色的材料。为了使密封材04在激光07照射时,其下层的部分的温度和上层的部分的温度一致,在密封材04的靠近下基板01一侧还设置有反射层03。

[0004] 在OLED显示装置的显示区域,在盖板02的外侧设置有TP驱动走线和检测走线,用于检测外部的触控动作。在OLED显示装置的周边区域还设置有多多个TP引脚05,所述多个TP引脚05分别和显示区域的驱动走线或者检测走线相连接,柔性线路板(FPC)和TP引脚05贴合后就能通过TP引脚05向驱动走线或者检测走线提供相应的信号。

[0005] 为了精确的将FPC和各个TP引脚05贴合,在TP引脚05的两侧还设置分别有对位标识06。为了保证激光07的光线能穿透盖板02对密封材04进行熔融,对位标识06必须为高透过率低反射率的材料,比如氧化铟锡。但是对位标识06在黑色的密封材04上方,很难被对位摄像头捕捉到,造成FPC贴合时误差的发生。并且对位标识06和TP引脚05对激光的熔融效果还是造成了一定的影响,降低了产品的可靠性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种OLED显示装置的封装结构。所述OLED显示装置包括相向设置的下基板和盖板,所述OLED显示装置包括显示区域和围绕所述显示区域设置的周边区域;在周边区域,所述下基板和盖板之间设置有密封材,在所述密封材和盖板之间设置有反射层;在周边区域,所述盖板的外侧设置有TP引脚。

附图说明

[0007] 图1示出了一种现有技术中集成有TP装置的OLED显示装置的示意图;

- [0008] 图 2 为本实用新型第一实施例提供的集成有 TP 装置的 OLED 显示装置的示意图；
[0009] 图 3 为沿图 2 中 AA 线截面示意图；
[0010] 图 4 是第一实施例的另一种实施方式；
[0011] 图 5 为本实用新型第二实施例提供的集成有 TP 装置的 OLED 显示装置的示意图；
[0012] 图 6 为对位标识处的俯视示意图。

具体实施方式

[0013] 第一实施例

[0014] 请参考图 2,图 2 为本实用新型第一实施例提供的集成有 TP 装置的 OLED 显示装置的示意图,图 3 为沿图 2 中 AA 线截面示意图。如图所示,所述集成有 TP 装置的 OLED 显示装置包括上下相对设置的下基板 11 和盖板 12,所述 OLED 显示装置包括显示区域和围绕所述显示区域设置的周边区域,在周边区域,下基板 11 和盖板 12 的之间设置有密封材 14,所述密封材 14 是黑色的材料。

[0015] 激光 17 从下基板 11 的外侧向密封材 14 照射,密封材 14 被熔融,冷却后可很好的粘合下基板 11 和盖板 12。为了保证激光 17 固化密封材 14 时,密封材 14 上层部分和下层部分的温度一致,在密封材 14 的靠近盖板 12 一侧还设置有反射层 13,所述反射层 13 为金属材料,可以反射穿透密封材 14 的激光 17,将激光 17 反射回密封材 14,进行更有效的熔融。

[0016] 在显示区域,盖板 12 的外侧设置有多条 TP 驱动走线和检测走线。在周边区域,盖板 12 的外侧还设置有多条 TP 引脚 15,所述多条 TP 引脚 15 分别和 TP 驱动走线或者检测走线相连接。为了使 FPC 和多个 TP 引脚 15 精确对位贴合,在 TP 引脚 15 的两侧还设置有对位标识 16,所述对位标识 16 的材料为透明材料。

[0017] 因为对位标识 16 设置在反射层 13 的上层,黑色的密封材 14 被设置在反射层 13 的下层,所以黑色的密封材 14 不会对摄像头捕捉对位标识 16 造成影响,进一步的,反射层 13 和对位标识 16 的透过率和反射率都相差很大,因此摄像头很容易识别对位标识 16,今儿完成 FPC 和 TP 引脚 15 的对位贴合。

[0018] 并且,又因为从激光 17 从下基板 11 的外侧向密封材 14 照射,在激光 17 照射一侧,密封材 14 上未设置任何引脚或者对位标识,激光 17 可以有效的进行熔融,并且设置在密封材 14 上层的反射层 13 还保证激光 17 时,密封材 14 的温度一致。

[0019] 在其他实施方式中,所述对位标识还可以设置在其他位置,如图 4 所示,所述对位标识 16' 设置在盖板 12 的内侧或者下基板 11 的内侧。所述对位标识 16' 的材料还可以是其他材料,只要是和反射层 13 的透过率和反射率差异较大即可。

[0020] 本使用新型提供的集成有 TP 装置的 OLED 显示装置,不但提高了 TP 引脚和 FPC 对位的准确度,还提高了激光熔融密封材的效果,提高了产品的良率,保证了产品的可靠性。

[0021] 第二实施例

[0022] 请参考图 5,图 5 为本实用新型第二实施例提供的集成有 TP 装置的 OLED 显示装置的示意图,图 6 为对位标识处的俯视示意图。

[0023] 如图所示,所述集成有 TP 装置的 OLED 显示装置包括上下相对设置的下基板 21 和盖板 22,所述 OLED 显示装置包括显示区域和围绕所述显示区域设置的周边区域,在周边区

域,下基板 21 和盖板 22 的之间设置有密封材 24,所述密封材 24 是黑色的材料。

[0024] 激光 27 从下基板 21 的外侧向密封材 24 照射,密封材 24 被熔融,冷却后可很好的粘合下基板 21 和盖板 22。为了保证激光 27 固化密封材 24 时,密封材 24 上层部分和下层部分的温度一致,在密封材 24 的靠近盖板 22 一侧还设置有反射层 23,所述反射层 23 为金属材料,可以反射穿透密封材 24 的激光 27,将激光 27 反射回密封材 24,进行更有效的熔融。

[0025] 在显示区域,盖板 22 的外侧设置有多条 TP 驱动走线和检测走线。在周边区域,盖板 22 的外侧还设置有多个 TP 引脚 25,所述多个 TP 引脚 25 分别和 TP 驱动走线或者检测走线相连接。为了使 FPC 和多个 TP 引脚 25 精确对位贴合,在 TP 引脚 25 的两侧还设置的对位标识 26,具体的,所述对位标识 26 设置在反射层 23 内,为反射层 23 镂空形成的图案。

[0026] 请参考图 6,将反射层 23 镂空形成对位标识 26,透过对位标识 26 为下层的黑色的密封材 24,黑色的密封材 24 和反射层 23 的非镂空部分因透过率和反射率相差很大,因此对位摄像头会很容易将呈对位标识状的黑色的密封材 24 和反射层 23 区分开,精确的将 PFC 和 TP 引脚对位,提高了对位精度和产品良率。

[0027] 另外,因不需要用其他层做对位标识,省去了镀膜和刻蚀的步骤,将对位标识 26 和反射层 23 在同一工艺步骤中形成,降低了生产成本。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

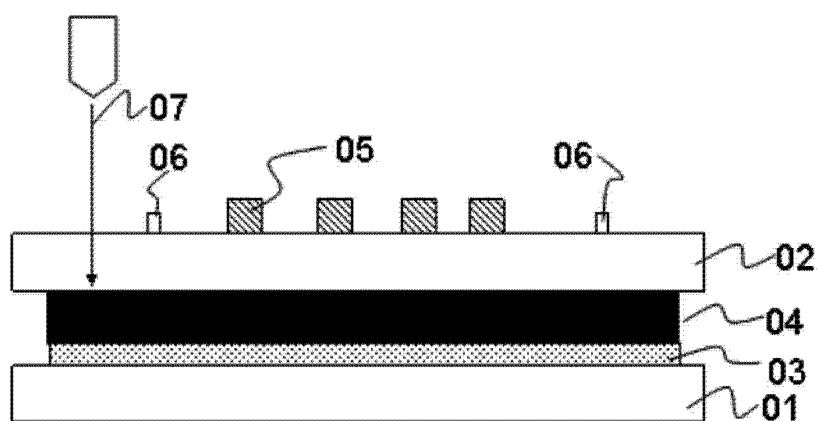


图 1

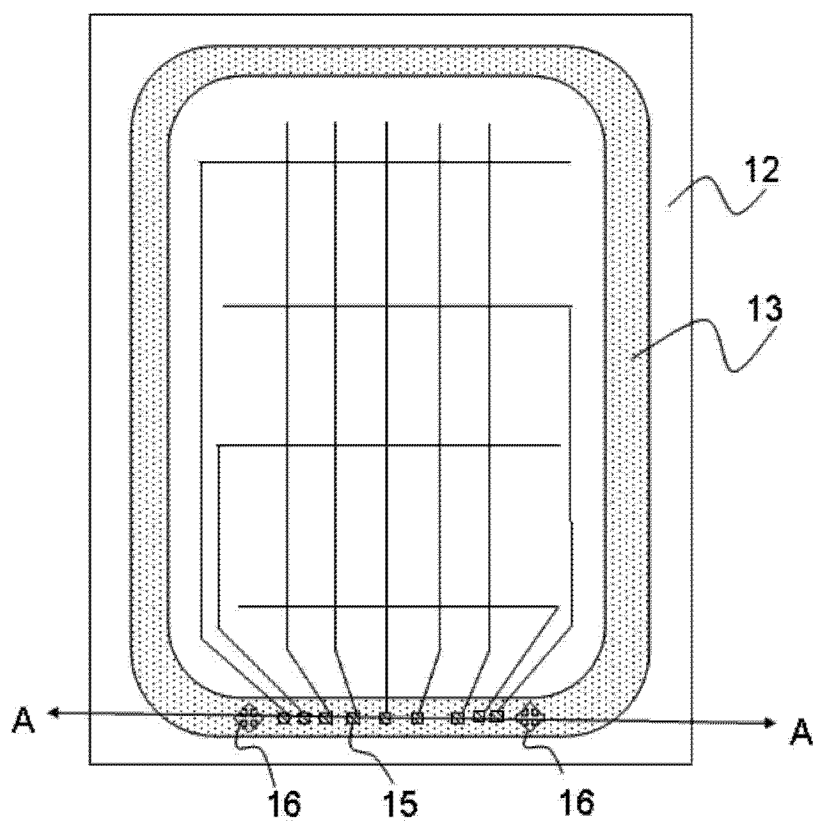


图 2

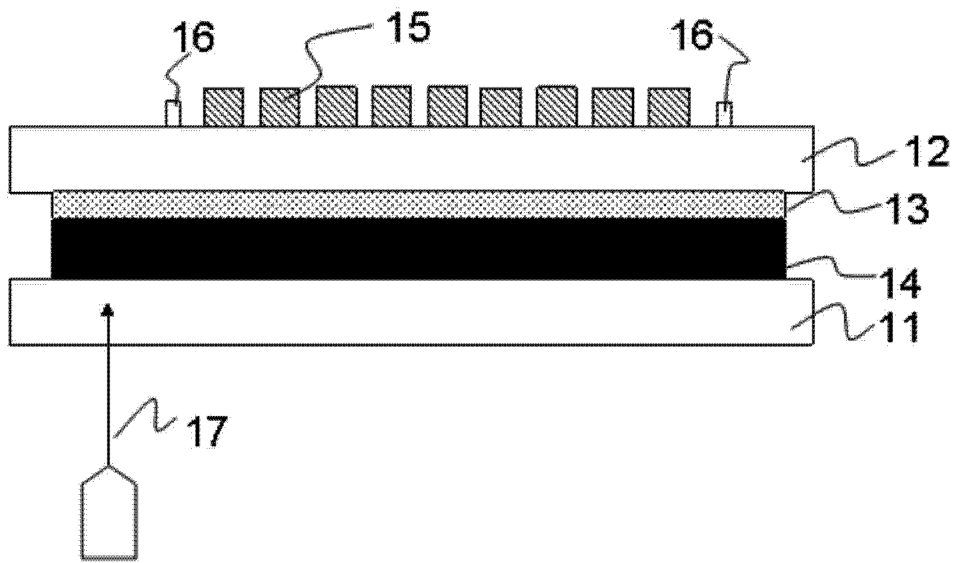


图 3

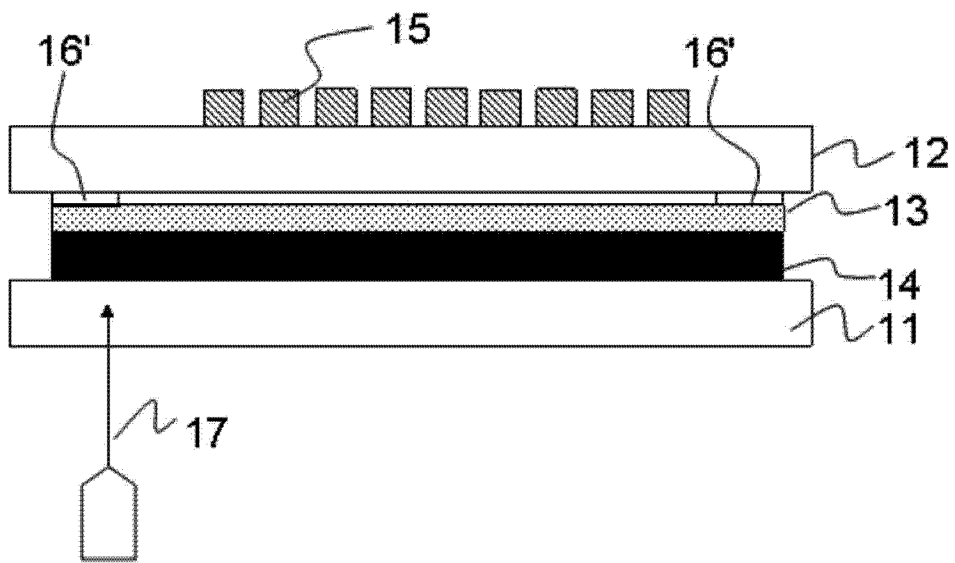


图 4

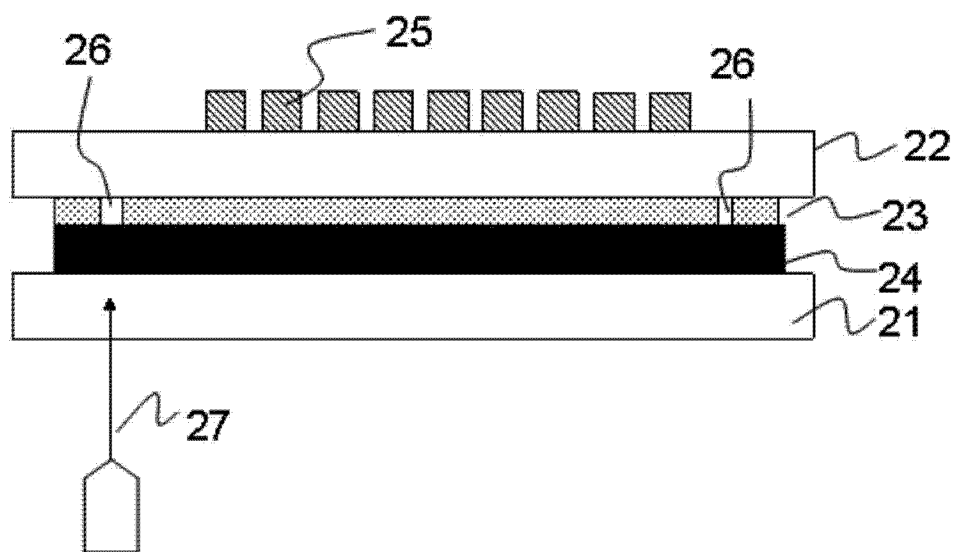


图 5

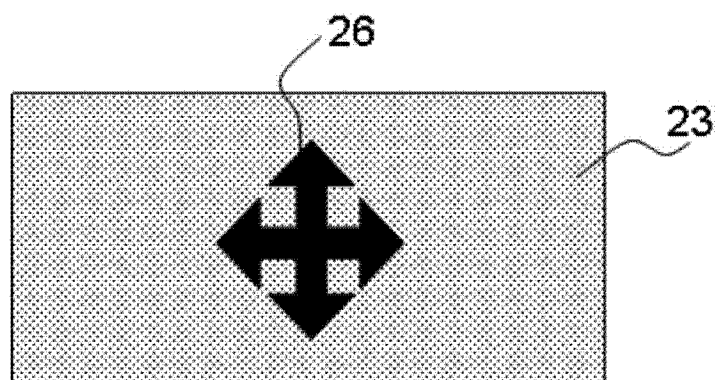


图 6

专利名称(译)	一种OLED显示装置		
公开(公告)号	CN203721729U	公开(公告)日	2014-07-16
申请号	CN201320772185.9	申请日	2013-11-28
[标]申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司 天马微电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司 天马微电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司 天马微电子股份有限公司		
[标]发明人	李玉军 赵本刚		
发明人	李玉军 赵本刚		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种OLED显示装置。所述OLED显示装置包括相向设置的下基板和盖板，所述OLED显示装置包括显示区域和围绕所述显示区域设置的周边区域；在周边区域，所述下基板和盖板之间设置有密封材，在所述密封材和盖板之间设置有反射层；在周边区域，所述盖板的外侧设置有TP引脚。

