



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203631556 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201320860717. 4

(22) 申请日 2013. 12. 24

(73) 专利权人 上海天马微电子有限公司

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 熊志勇

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

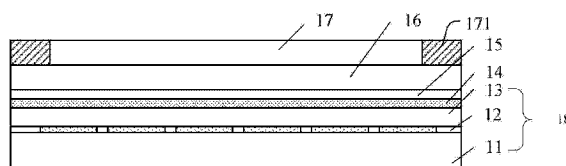
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

有机发光触摸显示面板及有机发光触摸显示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有机发光触摸显示面板以及有机发光触摸显示装置,包括:TFT 阵列基板;与所述 TFT 阵列基板相对设置的触摸基板,包括触控图形;粘结层,位于所述 TFT 阵列基板和所述触摸基板之间,用于贴合所述 TFT 阵列基板和所述触摸基板,其中,所述 TFT 阵列基板包括:基板;有机发光层,设置于所述基板上;以及薄膜封装层,位于所述有机发光层上,且完全包覆所述有机发光层。本实用新型至少达到如下的效果之一:本实用新型有机发光触摸显示面板,通过使用薄膜封装层可以降低整个显示面板的厚度,而且通过粘结剂进行 TFT 基板和薄膜基板的封装,可以实现窄边框,并且省去了空间填充材料以及相应工艺步骤。



1. 一种有机发光触摸显示面板,包括:
TFT 阵列基板;
与所述 TFT 阵列基板相对设置的触摸基板,包括触控图形;
粘结层,位于所述 TFT 阵列基板和所述触摸基板之间,用于贴合所述 TFT 阵列基板和所述触摸基板,
其中,所述 TFT 阵列基板包括:
基板;
有机发光层,设置于所述基板上;以及
薄膜封装层,位于所述有机发光层上,且完全包覆所述有机发光层。
2. 根据权利要求 1 所述的有机发光触摸显示面板,其特征在于,所述粘结层涂覆于所述 TFT 阵列基板的整面,或所述粘结层涂覆于所述触摸基板的整面,使得所述 TFT 阵列基板通过面贴覆的方式与所述触摸基板贴合。
3. 根据权利要求 1 所述的有机发光触摸显示面板,其特征在于,还包括偏光片层,所述偏光片层位于所述触摸基板靠近所述 TFT 阵列基板的一侧。
4. 根据权利要求 3 所述的有机发光触摸显示面板,其特征在于,还包括位于所述触摸基板上的封装盖板,所述封装盖板的四边边缘均包括遮蔽区,所述遮蔽区不透光。
5. 根据权利要求 4 所述的有机发光触摸显示面板,其特征在于,所述遮蔽区遮蔽所述触控基板的边缘和偏光片层的边缘,并且与所述触摸基板的边缘相平齐。
6. 根据权利要求 1 所述的有机发光触摸显示面板,其特征在于,所述粘结层为水胶。
7. 根据权利要求 2-6 中任一项所述的有机发光触摸显示面板,其特征在于,所述薄膜封装层的厚度小于等于 10um。
8. 根据权利要求 2-6 中任一项所述的有机发光触摸显示面板,其特征在于,所述薄膜封装层包括层叠的陶瓷薄膜和聚合物薄膜。
9. 根据权利要求 8 所述的有机发光触摸显示面板,其特征在于,所述陶瓷薄膜位于所述薄膜封装层靠近所述 TFT 阵列基板的一侧或远离所述 TFT 阵列基板的一侧。
10. 一种有机发光触摸显示装置,包括权利要求 1-9 中任一项所述的有机发光触摸显示面板。

有机发光触摸显示面板及有机发光触摸显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,尤其涉及一种有机发光触摸显示面板以及包含该有机发光触摸显示面板的有机发光触摸显示装置。

背景技术

[0002] 有机电致发光原理是指采用有机材料作为发光层,在发光层两侧设有阴极和阳极,其中,阳极设置在基板上,阴极和阳极通过引线连接以产生电流,当电流通过发光层时,发光层的有机材料就会发光。目前,有机发光显示器件(Organic Light Emitting Display, OLED)相对于液晶显示器件具有形体薄、发光材料全固化等优点而引起了广泛关注,并且越来越多的 OLED 显示器件被应用于显示和照明领域。

[0003] 现有的有机发光触摸显示面板采用薄膜晶体管(TFT)基板与触摸面板(touching panel, TP)相集成,从而实现有机发光触摸显示面板装置。在现有技术中,TFT 基板和触摸面板由 G+G 模式发展为 OGS 模式,然后再变为单元上触摸面板(on cell TP)模式,其中,on cell TP 模式的触摸显示面板的厚度大约 1.5mm 左右。为了实现有机发光触摸显示装置的轻薄化,集成后的厚度成为重要的参考指标,降低触摸显示面板的厚度称为提高竞争力的重要手段。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种有机发光触摸显示面板以及有机发光触摸显示装置。

[0005] 为达此目的,本实用新型提供了一种有机发光触摸显示面板,包括:

[0006] TFT 阵列基板;

[0007] 与所述 TFT 阵列基板相对设置的触摸基板,包括触控图形;

[0008] 粘结层,位于所述 TFT 阵列基板和所述触摸基板之间,用于贴合所述 TFT 阵列基板和所述触摸基板,

[0009] 其中,所述 TFT 阵列基板包括:基板;有机发光层,设置于所述基板上;以及薄膜封装层,位于所述有机发光层上,且完全包覆所述有机发光层。

[0010] 可选地,所述粘结层涂覆于所述 TFT 阵列基板的整面,或所述粘结层涂覆于所述触摸基板的整面,使得所述 TFT 阵列基板通过面贴覆的方式与所述触摸基板贴合。

[0011] 可选地,还包括偏光片层,所述偏光片层位于所述触摸基板靠近所述 TFT 阵列基板的一侧。

[0012] 可选地,还包括位于所述触摸基板上的封装盖板,所述封装盖板的四边边缘均包括遮蔽区,所述遮蔽区不透光。

[0013] 可选地,所述遮蔽区遮蔽所述触控基板的边缘和偏光片层的边缘,并且与所述触摸基板的边缘相平齐。

[0014] 可选地,所述粘结层为水胶。

- [0015] 可选地,所述薄膜封装层的厚度小于等于 10um。
- [0016] 可选地,所述薄膜封装层包括层叠的陶瓷薄膜和聚合物薄膜。
- [0017] 可选地,所述陶瓷薄膜位于所述薄膜封装层靠近所述 TFT 阵列基板的一侧或远离所述 TFT 阵列基板的一侧。
- [0018] 本实用新型还提供了一种有机发光触摸显示装置,包括上述有机发光触摸显示面板。
- [0019] 本实用新型实施例的有机发光触摸显示面板,通过使用薄膜封装层可以降低整个显示面板的厚度,而且通过粘结剂进行 TFT 基板和薄膜基板的封装,可以实现窄边框,并且省去了空间填充材料以及相应工艺步骤。

附图说明

- [0020] 图 1 是本实用新型实施例的有机发光触摸显示面板的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部内容。

- [0022] 图 1 是本实用新型实施例提供的有机发光触摸显示面板的结构示意图。

[0023] 如图 1 所示,本实用新型实施例提供了一种有机发光触摸显示面板,该有机发光触摸显示面板(未示出)包括:TFT 阵列基板 18;与所述 TFT 阵列基板 18 相对设置的触摸基板 16,包括触控图形(未示出);粘结层 14,位于所述 TFT 阵列基板 18 和所述触摸基板 16 之间,所述粘结层 14 贴合所述 TFT 阵列基板 18 和所述触摸基板 16,其中,所述 TFT 阵列基板 18 包括:基板 11;有机发光(OLED)层 12,设置于所述基板 11 上;以及薄膜封装层 13,位于所述有机发光层 12 上,且完全包覆所述有机发光层 12。其中,基板 11 包括 TFT 阵列(未示出)。

[0024] 本实用新型实施例采用薄膜封装层 13 代替传统工艺的盖玻璃(Cover glass),使得整个显示面板的厚度大大降低,在基板 11 的厚度为 0.5mm 的情况下,总厚度可以达到 1mm 左右,如果将基板 11 的厚度薄化,显示面板的厚度可以降低至 0.6mm 左右。而且,通过粘结层 14 将 TFT 阵列基板 18 和触摸基板 16 通过粘结层 14 进行结合,而不采用密封环方式直接粘结基板 11 和封装盖板 17 (Cover lens),这样就不用四周形成密封环来对基板 11 和封装盖板 17 进行框贴覆,这样省去了边缘的空间,可以实现边框的窄型化,而且也不会造成密封环和有机发光面板之间的空间浪费,避免了在这些空间中的材料填充以及相应的填充工艺。

[0025] 可选地,所述粘结层 14 涂覆于所述 TFT 阵列基板 18 的整面,或所述粘结层 14 涂覆于所述触摸基板 16 的整面,以使得所述 TFT 阵列基板 18 通过面贴覆的方式与所述触摸基板 16 贴合。可选地,所述粘结层 14 为水胶。由于粘结层 14 通过面贴覆的方式贴合 TFT 阵列基板 18 和触摸基板 16,如此,TFT 阵列基板 18 和触摸基板 16 结合地更加牢固,而且可以降低粘结层 14 的厚度,从而从整体上降低了有机发光触摸显示面板的厚度。在本实用新

型实施例中可以选择水胶来进行贴合 TFT 阵列基板 18 和触摸基板 16, 结合性较好而且可以实现轻薄厚度牢固粘结 TFT 阵列基板 18 和触摸基板 16。

[0026] 进一步地, 有机发光触摸显示面板还包括偏光片层 15, 所述偏光片层 15 贴合于所述触摸基板 16 靠近所述 TFT 阵列基板 18 的一侧, 也就是偏光片层 15 位于触摸基板 16 与粘结层 14 之间, 偏光片层 15 通过粘结层 14 与 TFT 基板相结合, 从而将触摸基板 16 和 TFT 基板相贴合。

[0027] 而且, 有机发光触摸显示面板还包括位于所述触摸基板 16 上的封装盖板 17 (Cover lens), 所述封装盖板 17 的四边边缘均包括遮蔽区 171, 所述遮蔽区 171 不透光。其中, 所述遮蔽区 171 遮蔽所述触控基板 16 的边缘和偏光片层 15 的边缘, 可选的, 遮蔽区 171 与所述触摸基板 16 的边缘相平齐。遮蔽区 171 可以为黑色油墨区, 其主要用来掩盖遮掩触摸基板 16 上触控图形的走线(未示出)和偏光片 16 的边缘。而且由于遮蔽区 171 与触摸基板 16 的边缘相齐平, 可以进一步实现边框的窄型化, 遮蔽区 171 遮掩偏光片 15 的边缘, 使得遮掩偏光片 15 的边缘就不需要用紫外线(UV)胶进行保护, 如此, 简化了工艺, 节省了工艺步骤。

[0028] 可选地, 所述薄膜封装层 13 的厚度小于等于 10um。所述薄膜封装层 13 包括层叠的陶瓷薄膜(未示出)和聚合物薄膜(未示出)。所述陶瓷薄膜位于所述薄膜封装层 13 靠近所述 TFT 阵列基板 18 的一侧或远离所述 TFT 阵列基板 18 的一侧。

[0029] 其中, 一般陶瓷薄膜在 2-4um 之间, 聚合物薄膜在 6-8um 之间。其中, 所述陶瓷薄膜为 SiO_x 、 Si_3N_4 、 Al_2O_3 、 AlN 和 MgO 中的一种, 或者 SiO_x 、 Si_3N_4 、 Al_2O_3 、 AlN 和 MgO 中的多种的任意组合所构成的复合层结构; 所述聚合物薄膜为氟化高聚物、聚对二甲苯、甲基环戊烯醇酮和聚丙烯酸酯中的一种或者多种的任意组合所构成的复合层结构。

[0030] 本实用新型实施例的有机发光触摸显示面板, 通过使用薄膜封装层, 可以降低整个显示面板的厚度, 而且通过粘结剂进行 TFT 基板和薄膜基板的封装, 可以实现边框的窄型化, 并且省去了空间填充材料以及相应的填充工艺步骤。另外, 有机发光触摸显示面板通过位于玻璃盖板上的遮蔽区, 能够遮掩走线条区, 并且遮掩偏光片的边缘, 偏光片的边缘就不需要用紫外线(UV)胶进行保护。

[0031] 本实用新型实施例还提供了一种有机发光触摸显示装置(未示出), 包括有机发光触摸显示面板, 其中, 有机发光触摸显示面板采用上述的有机发光触摸显示面板, 如此, 可以降低有机发光触摸显示装置的厚度, 并且可以实现显示面值的边框的窄型化。

[0032] 以上仅为本实用新型的较佳实施例, 并不用以限制本实用新型, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

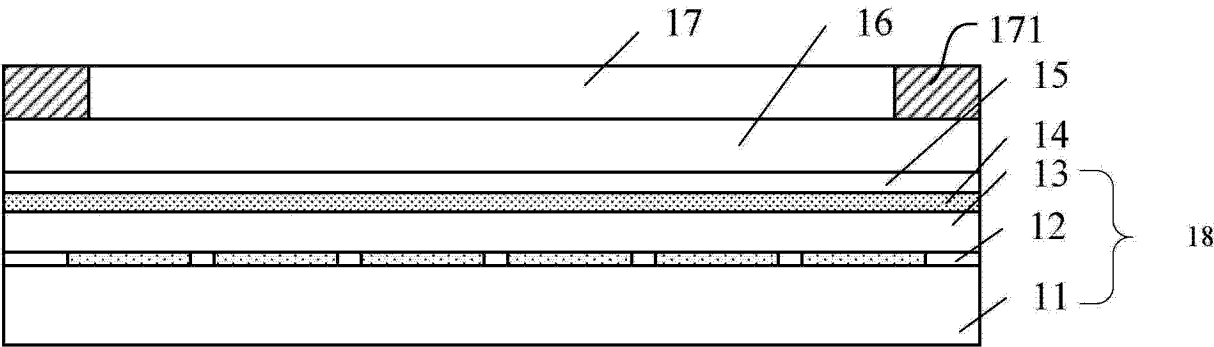


图 1

专利名称(译)	有机发光触摸显示面板及有机发光触摸显示装置		
公开(公告)号	CN203631556U	公开(公告)日	2014-06-04
申请号	CN201320860717.4	申请日	2013-12-24
[标]申请(专利权)人(译)	上海天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司		
[标]发明人	熊志勇		
发明人	熊志勇		
IPC分类号	H01L27/32		
代理人(译)	胡彬		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种有机发光触摸显示面板以及有机发光触摸显示装置，包括：TFT阵列基板；与所述TFT阵列基板相对设置的触摸基板，包括触控图形；粘结层，位于所述TFT阵列基板和所述触摸基板之间，用于贴合所述TFT阵列基板和所述触摸基板，其中，所述TFT阵列基板包括：基板；有机发光层，设置于所述基板上；以及薄膜封装层，位于所述有机发光层上，且完全包覆所述有机发光层。本实用新型至少达到如下的效果之一：本实用新型有机发光触摸显示面板，通过使用薄膜封装层可以降低整个显示面板的厚度，而且通过粘结剂进行TFT基板和薄膜基板的封装，可以实现窄边框，并且省去了空间填充材料以及相应工艺步骤。

