



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104051669 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201410231268. 6

(22) 申请日 2014. 05. 28

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号

(72) 发明人 石领

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理

有限公司 11112

代理人 柴亮 张天舒

(51) Int. Cl.

H01L 51/52(2006. 01)

H01L 51/56(2006. 01)

审查员 陈凯妍

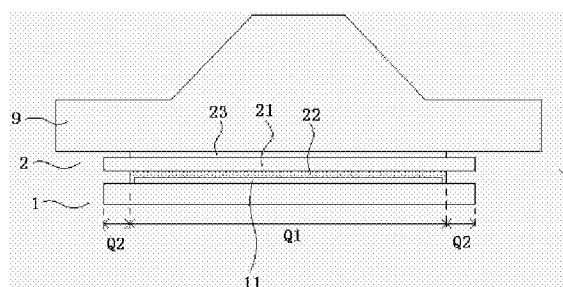
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

封装基板、封装方法、显示面板

(57) 摘要

本发明提供一种封装基板、封装方法、显示面板,属于显示技术领域,其可解决现有的封装基板容易在封装过程中损坏的问题。本发明的封装基板包括基底,以及设在所述基底用于在封装时接触压头一侧的承压层,所述承压层在基底上的投影与所述基底在封装时对应封装区的区域重合。本发明可用于有机发光二极管显示面板的封装,尤其是柔性有机发光二极管显示面板的封装。



1. 一种封装基板,包括基底,其特征在于,所述封装基板还包括:

设在所述基底用于在封装时接触压头一侧的承压层,所述承压层在基底上的投影与所述基底在封装时对应封装区的区域重合。

2. 根据权利要求 1 所述的封装基板,其特征在于,还包括:

设于所述基底远离承压层一侧的阻挡层,所述阻挡层和承压层在所述基底上的投影重合。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的封装基板,其特征在于,
所述承压层由透明材料构成。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的封装基板,其特征在于,
所述承压层由树脂材料构成。

5. 根据权利要求 4 所述的封装基板,其特征在于,
所述承压层由三醋酸纤维素或聚对苯二甲酸乙二醇酯构成。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的封装基板,其特征在于,
所述承压层的厚度在 0.4 ~ 0.6 毫米之间。

7. 一种封装方法,其特征在于,包括:

使权利要求 1 至 6 中任意一项所述的封装基板没有承压层的一侧与第一基板接触;
使压头接触所述封装基板的承压层并对其加压,对所述第一基板进行封装。

8. 根据权利要求 7 所述的封装方法,其特征在于,

所述第一基板为有机发光二极管阵列基板;
所述封装基板为权利要求 2 所述的封装基板。

9. 根据权利要求 8 所述的封装方法,其特征在于,在对所述第一基板进行封装之后,还包括:

将所述封装基板的基底与所述阻挡层分离。

10. 一种显示面板,其特征在于,

所述显示面板由权利要求 7 至 9 中任意一项所述的封装方法进行封装。

封装基板、封装方法、显示面板

技术领域

[0001] 本发明属于显示技术领域，具体涉及一种封装基板、封装方法、显示面板。

背景技术

[0002] 显示面板中具有许多用于进行显示的显示结构，例如有机发光二极管 (OLED)、液晶层等，为避免这些显示结构在使用中受到损伤，故在生产过程中需要将它们封闭起来以使其与外界环境隔开，这一过程称为“封装”；其中，被封闭起来的区域称为封装区，在封装区之外通常还设有用于布置引线等的边缘区。

[0003] 图 1 示出了一种有机发光二极管显示面板的封装方法，阻挡层 22 (BF, Barrier film) 被粘附在封装基板 2 的基底 21 (多为玻璃板) 上，该阻挡层 22 正好对应有机发光二极管阵列基板 1 的封装区 Q1，之后用压头 9 对封装基板 2 加压，使阻挡层 22 粘结在有机发光二极管阵列基板 1 的封装区 Q1 上 (阻挡层 22 中可包括粘结层)，从而封闭其中的显示结构 11 (例如有机发光二极管)；之后，可将封装基板 2 的基底 21 与阻挡层 22 分离，只留下阻挡层 22 保护显示结构 11 (多用于柔性显示面板，因基底 21 是刚性的，故不能留在柔性显示面板中)。从图 1 中可见，为避免边缘区 Q2 中的结构受损，故封装基板 2 要大于封装区 Q1 (也就是大于阻挡层 22)，而压头 9 作为通用设备，其尺寸要满足最大封装基板 2 的要求；因此，在封装过程中，封装基板 2 上没有阻挡层 22 的部分 (即对应阵列基板边缘区 Q2 的部分) 也受到压力，而这部分封装基板 2 的基底 21 下方无阻挡层 22 支撑，故其是单面受压，因此容易发生碎裂，影响封装质量。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题包括，针对现有的封装基板容易在封装过程中损坏的问题，提供一种不易损坏的封装基板、封装方法、显示面板。

[0005] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种封装基板，其包括基底，以及

[0006] 设在所述基底用于在封装时接触压头一侧的承压层，所述承压层在基底上的投影与所述基底在封装时对应封装区的区域重合。

[0007] 优选的是，所述封装基板还包括：设于所述基底远离承压层一侧的阻挡层，所述阻挡层和承压层在所述基底上的投影重合。

[0008] 优选的是，所述承压层由透明材料构成。

[0009] 优选的是，所述承压层由树脂材料构成。

[0010] 进一步优选的是，所述承压层由三醋酸纤维素或聚对苯二甲酸乙二醇酯构成。

[0011] 优选的是，所述承压层的厚度在 0.4 ~ 0.6 毫米之间。

[0012] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种封装方法，其包括：

[0013] 使上述的封装基板没有承压层的一侧与第一基板接触；

[0014] 使压头接触所述封装基板的承压层并对其加压，对所述第一基板进行封装。

[0015] 优选的是，所述第一基板为有机发光二极管阵列基板，所述封装基板为上述具有

阻挡层的封装基板。

[0016] 优选的是,在对所述第一基板进行封装之后,还包括:将所述封装基板的基底与所述阻挡层分离。

[0017] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种显示面板,其由上述方法进行封装。

[0018] 由于本发明的封装基板包括承压层,故在封装时基底只有带承压层的部分才受压力,而承压层又与封装区对应,封装区中必然设有阻挡层或其他的承压结构(例如隔垫物),因此该部分的基底两侧同时受压,故不会发生破碎等情况,从而提高了封装质量。

[0019] 本发明适用于有机发光二极管显示面板的封装,尤其是柔性有机发光二极管显示面板的封装。

附图说明

[0020] 图1为用现有的封装基板进行封装时的结构示意图;

[0021] 图2为本发明的实施例1的封装基板的结构示意图;

[0022] 图3为用本发明的实施例1的封装基板进行封装时的结构示意图;

[0023] 其中附图标记为:Q1、封装区;Q2、边缘区;1、有机发光二极管阵列基板;11、显示结构;2、封装基板;21、基底;22、阻挡层;23、承压层;9、压头。

具体实施方式

[0024] 为使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0025] 实施例1:

[0026] 如图2所示,本实施例提供一种封装基板2,其包括基底21,该基底21可由玻璃等材料制成。

[0027] 其中,在基底21用于在封装时接触压头9的一侧还设有承压层23,且该承压层23在基底21上的投影与基底21在封装时对应封装区Q1的区域重合。

[0028] 也就是说,在基底21用于受压的一面上,还设有承压层23,且在封装时,该承压层23的形状、尺寸、位置等均正好与封装区Q1对应。本实施例的封装基板2包括承压层23,故在封装时基底21只有带承压层23的部分才受压力,而承压层23又与封装区Q1对应,封装区Q1中必然设有阻挡层22或其他的承压结构(例如隔垫物),因此该部分基底21两侧同时受压,故不会发生破碎等情况,从而提高了封装质量。

[0029] 优选的,封装基板2还包括阻挡层22,该阻挡层22设于基底21远离承压层23的一侧,且其与承压层23在基底21上的投影重合。

[0030] 也就是说,在封装基板2用于进行封装的一侧,可设有同样对应封装区Q1的阻挡层22,该阻挡层22用于将封装区Q1中的显示结构11封闭在其中,从而封装完成后可将封装基板2的基底21除去,在显示面板中仅保留阻挡层22。这种具有阻挡层22的封装基板2多用于有机发光二极管显示面板的封装,尤其是柔性有机发光二极管显示面板的封装,这是因为,封装基板2的基底21通常是刚性的,故不能留在柔性有机发光二极管显示面板中。

[0031] 当然,虽然以上用具有阻挡层22的封装基板2作为本实施例的优选方案,但应当

理解,本实施例的封装基板 2 中可没有阻挡层 22,例如封装基板 2 可包括环绕封装区 Q1 的封框胶,从而在封装完成后,封装基板 2 构成显示面板的一部分,封装基板 2 的基底 21 和封框胶共同封闭封装区 Q1。这种没有阻挡层 22 的封装基板 2 可用于有机发光二极管显示装置,也可用于液晶显示装置(此时其可同时作为彩膜基板)。

[0032] 优选的,承压层 23 由透明材料构成。

[0033] 由于承压层 23 位于封装区 Q1,故封装区 Q1 射出的光可能要经其射出,为了避免影响显示效果,故其优选为透明材料。

[0034] 优选的,该承压层 23 可由树脂材料构成,例如三醋酸纤维素(PVA)或聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)。

[0035] 树脂材料成本低、易于制备,故是优选的。

[0036] 以上树脂材料可通过压印、涂布等方式直接形成承压层 23,或也可先形成完整的树脂层,之后再通过光刻工艺用树脂层形成承压层 23。

[0037] 当然,以上的承压层 23 制备方法并不是对本发明的限定,承压层 23 也可通过其他已知的材料和方式形成。例如,承压层 23 可为独立的贴膜,从而将贴膜贴附在基底 21 的指定位置即形成承压层 23。

[0038] 优选的,上述承压层 23 的厚度在 0.4 ~ 0.6 毫米之间。

[0039] 显然,承压层 23 应具有足够的厚度,否则不能起到防止基底 21 损伤的效果,同时为了避免其对显示效果、显示面板外观等产生不良影响,故其也不应太厚,经研究发现,以上的厚度范围比较合适。

[0040] 如图 3 所示,本实施例还提供一种封装方法,其使用上述的封装基板 2,该封装方法具体包括:

[0041] S01、将第一基板具有显示结构 11 的一侧朝上置于机台上。

[0042] 优选的,第一基板为有机发光二极管阵列基板 1,本实施例中也以此为例进行说明。

[0043] 当然,应当理解,该第一基板也可有其他形式,例如可为液晶显示的阵列基板;或者,第一基板也可有母板的形式,即一块第一基板上可具有多个独立的封装区 Q1,从而在封装完毕后可对其进行切割,一次得到多个显示面板。

[0044] S02、使以上的封装基板 2 没有承压层 23 的一侧与有机发光二极管阵列基板 1 接触。

[0045] 其中,优选的,封装基板 2 可为具有上述阻挡层 22 的封装基板 2,从而此时可使阻挡层 22 与有机发光二极管阵列基板 1 的封装区 Q1 接触。

[0046] S03、用压头 9 接触封装基板 2 的承压层 23 并对其加压,对有机发光二极管阵列基板 1 进行封装。

[0047] 也就是说,使压头 9 下压,由于此时封装基板 2 朝上一侧具有承压层 23,故压头 9 会接触承压层 23 而不与基底 21 接触;而承压层 23 的压力传导到阻挡层 22 上,使阻挡层 22 封闭有机发光二极管阵列基板 1 的封装区 Q1 中的显示结构 11。

[0048] 可见,此时对应封装区 Q1 的基底 21 夹在阻挡层 22 和承压层 23 之间,两面同时受压,故不易损坏;而对应边缘区 Q2 的基底 21 两面均悬空,故其不受压力,同样不易损坏;因此,本实施例的封装方法可避免基底 21 的损伤。

[0049] S04、优选的,将封装基板 2 的基底 21 与阻挡层 22 分离。

[0050] 也就是说,当要制备的是柔性显示面板时,可使封装基板 2 的基底 21 与阻挡层 22 分离,或者说将封装基板 2 的基底 21“揭下来”,从而仅使阻挡层 22 留在所制备的显示面板中,起到保护显示结构 11 的作用;而该基底 21 上可重新贴附阻挡层 22,构成新的封装基板 2,继续用于对其他有机发光二极管阵列基板 1 进行封装。

[0051] 实施例 2:

[0052] 本实施例提供一种显示面板,其由上述实施例的方法进行封装。

[0053] 其中,该显示面板优选为有机发光二极管显示面板,更优选为柔性有机发光二极管显示面板。

[0054] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

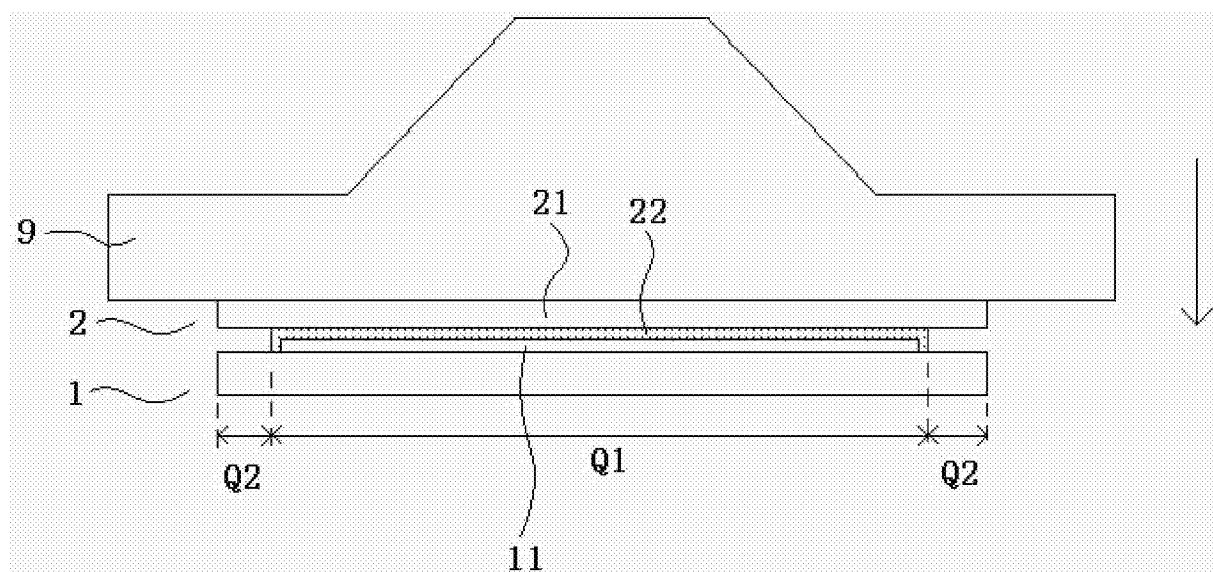


图 1

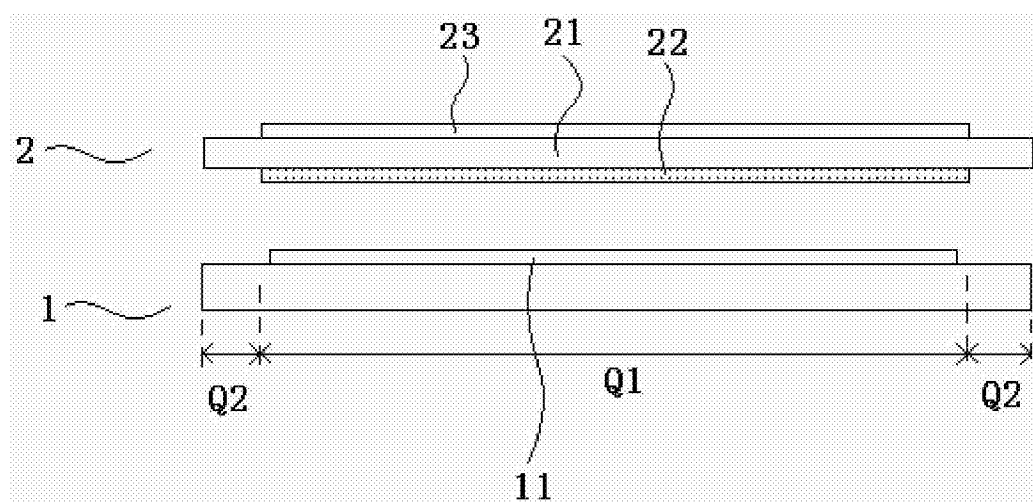


图 2

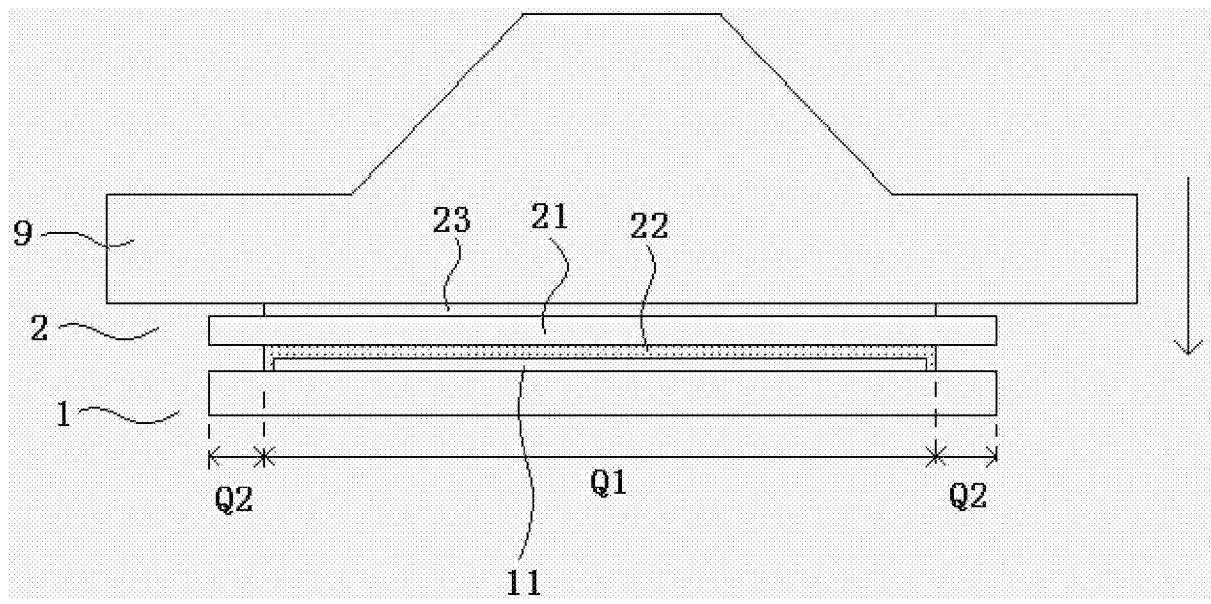


图 3

专利名称(译)	封装基板、封装方法、显示面板		
公开(公告)号	CN104051669B	公开(公告)日	2016-02-03
申请号	CN201410231268.6	申请日	2014-05-28
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	石领		
发明人	石领		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/56		
CPC分类号	H01L51/52 H01L51/56		
代理人(译)	柴亮 张天舒		
其他公开文献	CN104051669A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种封装基板、封装方法、显示面板，属于显示技术领域，其可解决现有的封装基板容易在封装过程中损坏的问题。本发明的封装基板包括基底，以及设在所述基底用于在封装时接触压头一侧的承压层，所述承压层在基底上的投影与所述基底在封装时对应封装区的区域重合。本发明可用于有机发光二极管显示面板的封装，尤其是柔性有机发光二极管显示面板的封装。

