



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202103051 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 04

(21) 申请号 201120042460. 2

(22) 申请日 2011. 02. 16

(73) 专利权人 昆山维信诺显示技术有限公司

地址 215300 江苏省昆山市昆山高新区晨丰
路 188 号

专利权人 清华大学

北京维信诺科技有限公司

(72) 发明人 邱勇 王水俊

(51) Int. Cl.

H01L 27/32 (2006. 01)

H01L 23/31 (2006. 01)

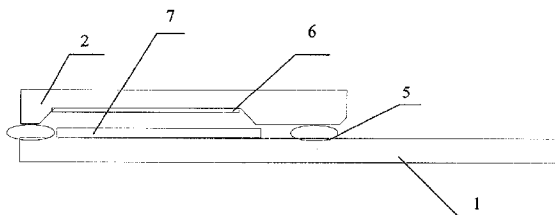
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种有机发光二极管显示器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有机发光二极管显示器,其包括基板和封装盖,两者贴合在一起;封装盖对应基板贴合的一面上设有凹槽;凹槽内侧设有一层胶粘剂,胶粘剂上粘接有吸水剂,吸水剂为粉末状。本实用新型通过使用胶粘剂并在其上喷涂吸水剂作为干燥 OLED 显示器的部分,使得 OLED 显示器更薄,并且干燥部分可以覆盖显示器的整个显示区域。



1. 一种有机发光二极管显示器,其包括基板和封装盖,两者贴合在一起;封装盖对应基板贴合的一面上设有凹槽;其特征在于,所述凹槽内侧设有一层胶粘剂,所述胶粘剂上粘接有吸水剂,所述吸水剂为粉末状。

2. 如权利要求1所述的有机发光二极管显示器,其特征在于,所述胶粘剂喷涂于所述凹槽内侧,所述吸水剂喷涂于所述胶粘剂上。

3. 如权利要求1或2所述的有机发光二极管显示器,其特征在于,所述胶粘剂为光固化低粘度环氧树脂。

4. 如权利要求3所述的有机发光二极管显示器,其特征在于,所述吸水剂为氧化钙粉末或氧化锶粉末。

5. 如权利要求1或2所述的有机发光二极管显示器,其特征在于,所述胶粘剂和吸水剂的总厚度小于50微米,所述凹槽的深度小于100微米。

6. 如权利要求1或2所述的有机发光二极管显示器,其特征在于,所述凹槽覆盖有机发光二极管显示器的整个显示区域,所述吸水剂喷涂于整个凹槽。

一种有机发光二极管显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二极管显示领域,尤其涉及一种有机发光二极管显示器。

背景技术

[0002] 现有技术的有机发光二极管(OLED)显示器由基板和封装盖贴合而成,如图1所示,OLED有机材料层(未示出)设置在基板1上,封装盖2上设置有凹槽3,OLED有机材料层对水氧的要求很高,常见的去除水氧的方式是在封装盖的凹槽3中贴附吸水剂片4或滴入液态吸水剂。

[0003] 现有技术制备OLED显示器的方法容易产生的问题是:

[0004] 1、吸水剂片厚度普遍在0.1毫米以上,封装盖的凹槽深度在0.2毫米,封装盖整体厚度最小要达到0.5毫米,封装盖厚度难以降低造成整个OLED薄型化困难。

[0005] 2、现有技术的吸水剂片贴附工艺未使吸水剂覆盖整个显示区域。这使得靠近吸水剂片的显示区域水氧去除较好,远离吸水剂片的显示区域水氧去除较差。一般将吸水剂片贴附在封装盖凹槽中心,而水氧一般都是从远离凹槽中心的边框渗入,因此,靠近边框的显示区域受水氧侵蚀严重。

实用新型内容

[0006] (一)要解决的技术问题

[0007] 本实用新型的目的是使OLED显示器更薄并且使其干燥部分覆盖整个显示区域。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为达到上述目的,本实用新型提出了一种有机发光二极管显示器,其包括基板和封装盖,两者贴合在一起;封装盖对应基板贴合的一面上设有凹槽;所述凹槽内侧设有一层胶粘剂,所述胶粘剂上粘接有吸水剂,所述吸水剂为粉末状。

[0010] 其中,所述胶粘剂喷涂于所述凹槽内侧,所述吸水剂喷涂于所述胶粘剂上。

[0011] 其中,所述胶粘剂为光固化低粘度环氧树脂或硅胶类粘胶剂。

[0012] 其中,所述吸水剂为氧化钙粉末或氧化锆粉末。

[0013] 其中,所述胶粘剂和吸水剂的总厚度小于50微米,所述凹槽的深度小于100微米。

[0014] 其中,所述凹槽覆盖有机发光二极管显示器的整个显示区域,所述吸水剂喷涂于整个凹槽。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型的上述技术方案具有如下优点:本实用新型通过使用胶粘剂并在其上喷涂吸水剂作为OLED显示器的干燥部分,降低了吸水剂的厚度,从而使得OLED显示器更薄,并且该干燥部分可以覆盖显示器的整个显示区域。

附图说明

[0017] 图1是现有技术的有机发光二极管显示器的俯视图;

[0018] 图 2 是本实用新型的有机发光二极管显示器的俯视图；

[0019] 图 3 是本实用新型的有机发光二极管显示器的沿图 2 中的 A-A 线的横截面图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0021] 如图 2 所示为本实用新型的有机发光二极管显示器的俯视图,包括基板 1 和封装盖 2,封装盖 2 上设有深度小于 100 微米的凹槽 3,凹槽 3 对应于设置于基板 1 上的作为显示区域的 OLED 材料层 7。如图 3 所示,基板 1 和封装盖 2 通过封装胶 5 贴合在一起,凹槽 3 设置于封装盖 2 对应基板 1 贴合的一侧上,并且凹槽 3 覆盖有机发光二极管显示器的整个显示区。基板 1 上设置有 OLED 材料层 7。凹槽 3 内侧设有一层胶粘剂 6,并且胶粘剂遍布整个凹槽 3,而胶粘剂 6 的另一侧粘接有吸水剂,吸水剂为粉末状,吸水剂覆盖整个胶粘剂层的另一侧,使得吸水剂遍布整个凹槽 3,从而覆盖显示区域。胶粘剂和吸水剂构成的干燥部分的总厚度小于 50 微米。胶粘剂可以是光固化低粘度环氧树脂或硅胶类粘胶剂。而吸水剂为氧化钙粉末或氧化锆粉末。

[0022] 制备上述有机发光二极管显示器的方法是：

[0023] ①将胶粘剂（例如光固化低粘度环氧树脂或硅胶类粘胶剂）喷涂在有机发光二极管显示器的深度小于 100 微米的封装盖凹槽 3 的内侧上并覆盖整个内侧；

[0024] ②将例如吸水剂喷涂在胶粘剂层的另一侧并覆盖整个胶粘剂层的另一侧,使得胶粘剂和吸水剂的总厚度小于 50 微米,然后等待胶粘剂层固化；

[0025] ③将封装盖 2 扣合在基板 1 上通过封装胶 5 完成有机发光二极管显示器的封装。

[0026] 可以对采用上述过程制造的由胶粘剂层和吸水剂层组成的干燥部分进行厚度控制,从而可以降低封装盖凹槽的深度,使得整个 OLED 显示器薄型化。现有技术的片装吸水剂最薄厚度在 110 微米左右,而采用本实用新型制造的干燥部分能够将厚度控制在 50 微米以下,相应凹槽可以控制在深度为 100 微米。另外,采用上述方法能够很容易制备覆盖整个显示区的大面积干燥部分,有利于保护 OLED 有机材料层。

[0027] 由于本实用新型不使用贴附工艺贴附吸水剂片,所以封装盖也可以采用喷砂的低成本工艺进行制备,从而降低封装盖成本。封装盖的喷砂工艺制备过程为:首先将素玻璃和喷砂掩模 (MASK) 对位,然后用压缩空气吹动石英砂打到素玻璃上,使得素玻璃通过 MASK 做出凹槽。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的实施方式,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变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

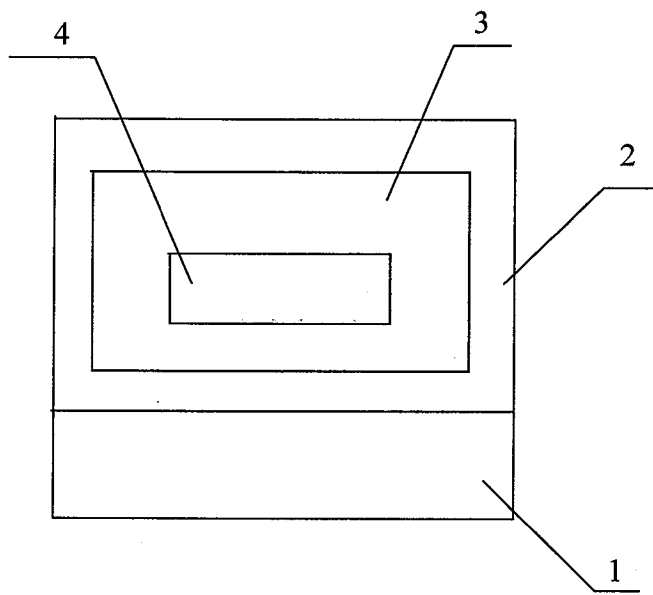


图 1

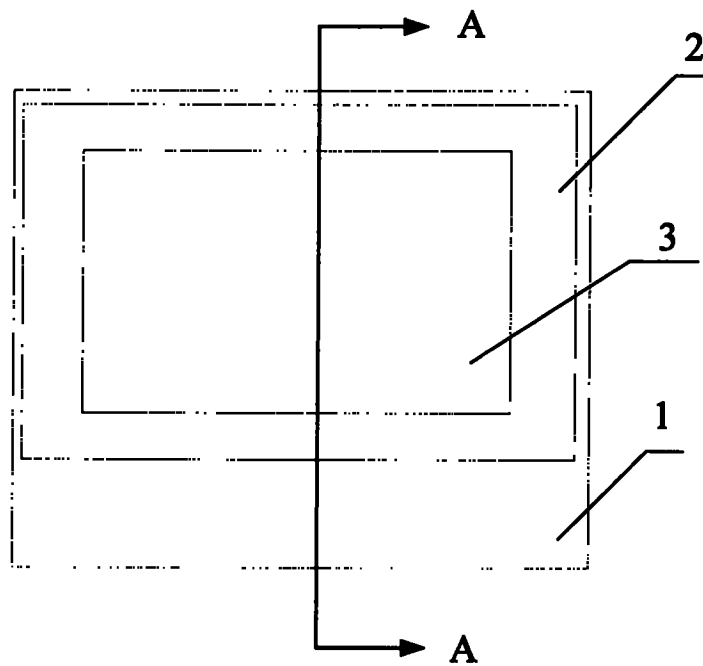


图 2

A-A

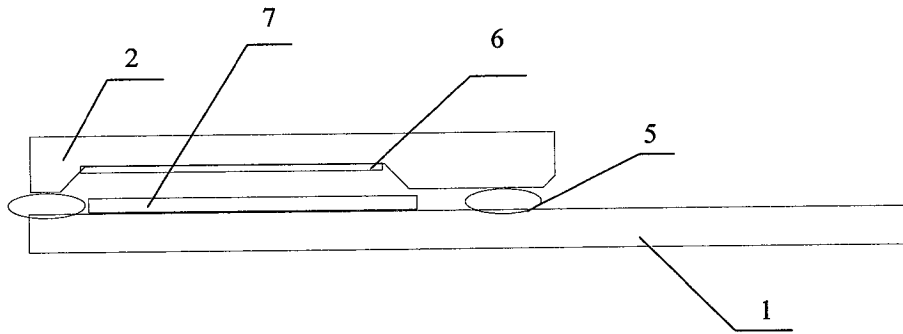


图 3

专利名称(译)	一种有机发光二极管显示器		
公开(公告)号	CN202103051U	公开(公告)日	2012-01-04
申请号	CN201120042460.2	申请日	2011-02-16
[标]申请(专利权)人(译)	昆山维信诺显示技术有限公司 清华大学 北京维信诺科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山维信诺显示技术有限公司 清华大学 北京维信诺科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山维信诺显示技术有限公司 清华大学 北京维信诺科技有限公司		
[标]发明人	邱勇 王水俊		
发明人	邱勇 王水俊		
IPC分类号	H01L27/32 H01L23/31		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种有机发光二极管显示器，其包括基板和封装盖，两者贴合在一起；封装盖对应基板贴合的一面上设有凹槽；凹槽内侧设有一层胶粘剂，胶粘剂上粘接有吸水剂，吸水剂为粉末状。本实用新型通过使用胶粘剂并在其上喷涂吸水剂作为干燥OLED显示器的部分，使得OLED显示器更薄，并且干燥部分可以覆盖显示器的整个显示区域。

