



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104253149 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201410496406. 3

(22) 申请日 2014. 09. 25

(71) 申请人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市东冲路北段工业
区

(72) 发明人 赵云 刘然 张为苍 何基强

(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)

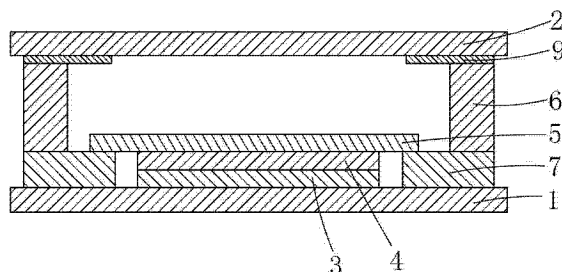
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

OLED 显示器

(57) 摘要

本发明提供一种 OLED 显示器,包括基板、与基板相对设置的盖板、位于基板与盖板之间且在基板上依次层叠设置的阳极、功能层及阴极,所述阴极的至少一端连接有引线端子,所述基板上设有绑定位引线,所述盖板面对基板的一面上设有数条导电引线,任一导电引线的一端对应一引线端子设置,另一端对应一绑定位引线设置,所述导电引线与引线端子之间、导电引线与绑定位引线之间通过导电胶粘合在一起。本发明 OLED 显示器,在盖板上设置导电引线,导电引线的两端分别与基板上的引线端子及绑定位引线一一对应,将现有技术中设置于显示器边框的引线改成设置于盖板上,避免占用边框位置,从而实现 OLED 显示器的窄边框设计。



1. 一种 OLED 显示器,包括基板、与基板相对设置的盖板、位于基板与盖板之间且在基板上依次层叠设置的阳极、功能层及阴极,其特征在于,所述阴极的至少一端连接有引线端子,所述基板上设有绑定位引线,所述盖板面对基板的一面上设有数条导电引线,任一导电引线的一端对应一引线端子设置,另一端对应一绑定位引线设置,所述导电引线与所述引线端子之间、导电引线与所述绑定位引线之间通过导电胶粘合在一起。

2. 根据权利要求 1 所述的 OLED 显示器,其特征在于,所述基板与盖板之间通过封装胶密封固定,该封装胶部分覆盖于引线端子及绑定位引线上,所述引线端子及绑定位引线上覆盖的封装胶为所述导电胶,其余部分的封装胶为导电胶或不具有导电性的封装胶。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的 OLED 显示器,其特征在于,所述导电胶为各向异性导电胶。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的 OLED 显示器,其特征在于,所述导电胶由封装胶中添加导电微粒制成。

5. 根据权利要求 4 所述的 OLED 显示器,其特征在于,所述导电微粒为导电金球。

6. 根据权利要求 1 所述的 OLED 显示器,其特征在于,所述导电引线由 ITO 或金属材料制成。

7. 根据权利要求 1 所述的 OLED 显示器,其特征在于,所述导电引线通过蚀刻制程形成。

8. 根据权利要求 7 所述的 OLED 显示器,其特征在于,该蚀刻制程为酸蚀刻制程或干蚀刻制程。

OLED 显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及显示器技术领域,尤其涉及一种 OLED 显示器。

背景技术

[0002] 有机电致发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)显示器是一种新兴的平板显示器,其具备自发光,不需背光源、对比度高、厚度薄、视角广、反应速度快、可用于挠曲性面板、使用温度范围广、构造及制程较简单等优异的特性,因此具有非常好的发展前景。

[0003] 请参阅图 1 所示,为现有 OLED 显示器结构示意图,现有的 OLED 显示器包括基板 101、盖合于基板 101 上的盖板 102,基板 101 与盖板 102 之间通过封装胶 103 进行密封。OLED 显示器还包括形成于基板 101 上的阳极 111、形成于阳极 111 上的有机或无机功能层 112、及形成于有机或无机功能层 112 上的阴极 113。如图 2 所示,为现有的 OLED 显示器边框的引线分布示意图, OLED 显示器的阴极 113 的一端或两端连接 COM 引线 121 (即边框引线), COM 引线 121 需要占用 OLED 显示器边框 131 的一边或两边的较大位置,从而增大了 OLED 显示器的边框 131。然而,窄边框是显示行业所致力追求的发展方向,现有的 OLED 显示器的这种引线分布方式显然不符合 OLED 显示器往窄边框发展的方向,有必要对此进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种 OLED 显示器,将 COM 引线设置于后盖上,从而避免 COM 引线占用 OLED 显示器边框的位置,进而实现 OLED 显示器的窄边框设计。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种 OLED 显示器,包括基板、与基板相对设置的盖板、位于基板与盖板之间且在基板上依次层叠设置的阳极、功能层及阴极,所述阴极的至少一端连接有引线端子,所述基板上设有绑定位引线,所述盖板面对基板的一面上设有数条导电引线,任一导电引线的一端对应一引线端子设置,另一端对应一绑定位引线设置,所述导电引线与引线端子之间、导电引线与绑定位引线之间通过导电胶粘合在一起。

[0006] 进一步,所述基板与盖板之间通过封装胶密封固定,该封装胶部分覆盖于引线端子及绑定位引线上,所述引线端子及绑定位引线上覆盖的封装胶为所述导电胶,其余部分的封装胶为导电胶或不具有导电性的封装胶。

[0007] 进一步,所述导电胶为各向异性导电胶。

[0008] 进一步,所述导电胶由封装胶中添加导电微粒制成。

[0009] 进一步,所述导电微粒为导电金球。

[0010] 进一步,所述导电引线由 ITO 或金属材料制成。

[0011] 进一步,所述导电引线通过蚀刻制程形成。

[0012] 进一步,该蚀刻制程为酸蚀刻制程或干蚀刻制程。

[0013] 本发明的有益效果:本发明 OLED 显示器,在盖板上设置导电引线,导电引线的两端分别与基板上的引线端子及绑定位引线一一对应,且导电引线与引线端子之间、导电引

线与绑定位引线之间通过导电胶粘合在一起,使导电引线与引线端子之间形成导通,导电引线与绑定位引线之间形成导通,即引线端子与绑定位引线之间形成导通,而导电引线由于设置于盖板上不占用 OLED 显示器边框位置,因此可以实现 OLED 显示器的窄边框设计。

附图说明

[0014] 图 1 为现有的 OLED 结构示意图;

图 2 为现有的 OLED 显示器边框的引线分布示意图;

图 3 为本发明 OLED 显示器的剖视结构示意图;

图 4 为本发明 OLED 显示器的盖板的结构示意图;

图 5-8 为本发明 OLED 显示器的基板上导电胶涂覆于不同位置的示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图详细说明本发明的机构和工作原理。为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。相同或相似的标号对应相同或相似的部件。

[0016] 请参阅图 3-5 所示,本发明提供一种 OLED 显示器,包括基板 1、与基板 1 相对设置的盖板 2、位于基板 1 与盖板 2 之间且在基板 1 上依次层叠设置的阳极 3、功能层 4 及阴极 5,所述基板 1 与盖板 2 之间通过封装胶 6 密封固定。所述基板 1 及盖板 2 均由玻璃制成。所述阴极 5 的至少一端连接有引线端子 7,本实施例中以阴极 5 两端连接有引线端子 7 为例进行说明,从图 5-8 中可看出,引线端子 7 分别位于阴极 5 的左右两端。所述基板 1 上设有绑定位引线 8,作为 OLED 显示器 COM 引线的输出端,用于后续制程中与 PFC 或 IC 进行绑定。

[0017] 请参阅图 4 所示,所述盖板 2 面对基板 1 的一面上设有数条导电引线 9。所述导电引线 9 由 ITO 或金属材料制成,具有良好的导电性能。该些导电引线 9 与引线端子 7 一一对应,且与绑定位引线 8 一一对应,即任一导电引线 9 的一端对应一引线端子 7 设置,另一端对应一绑定位引线 8 设置,所述导电引线 9 与引线端子 7 之间、导电引线 9 与绑定位引线 8 之间通过导电胶 6' 粘合在一起,导电胶 6' 具有导电性及粘合性。所述导电胶 6' 为各向异性导电胶,在基板 1 的水平方向上不具有导电性,而在垂直于基板 1 的方向上具有导电性。所述导电胶 6' 由封装胶 6 中添加导电微粒(未图示)制成,导电微粒优选为导电金球,其尺寸与封装胶 6 胶粉颗粒及封装胶 6 中的硅粉颗粒尺寸相匹配,从而可将不具导电性的封装胶 6 制成具有导电性的导电胶 6'。所述导电引线 9 通过蚀刻制程形成,该蚀刻制程为酸蚀刻制程或干蚀刻制程。所述导电引线 9 可为直线,也可其他任意形状的走线,如曲线,根据需要进行设置。所述引线端子 7、导电引线 9 与绑定位引线 8 组成 OLED 显示器的 COM 引线,其中,引线端子作为 COM 引线的一端,导电引线 9 作为 COM 引线的主体部分,绑定位引线作为 COM 引线的另一端,即 COM 引线的主体部分已经转移至盖板 2 上,节省了 OLED 显示器边框处的大量空间。

[0018] 所述基板 1 与所述盖板 2 贴合时,所述盖板 2 上的导电引线 9 的一端的投影与基板 1 上的引线端子 7 重合,该导电引线 9 的另一端的投影与绑定位引线 8 重合。且导电引

线 9 与引线端子 7 之间、导电引线 9 与绑定引线 8 之间通过导电胶 6' 粘合在一起,由于导电胶 6' 的异向导电性,引线端子 7 与盖板 2 上的导电引线 9 形成导通,导电引线 9 与绑定引线 8 形成导通,且阴极 5 与引线端子 7 之间连接形成导通,因此,阴极 5 与绑定引线 8 之间形成导通,因此本发明将 OLED 显示器的 COM 引线由边框处转移至盖板 2 上,避免占用边框位置,减小了边框宽度,进而实现窄边框设计。

[0019] 请同时参阅图 5-8 所示,所述基板 1 与盖板 2 之间通过封装胶 6 密封固定,该封装胶 6 部分覆盖于引线端子 7 及绑定引线 8 上,其中,所述引线端子 7 及绑定引线 8 上覆盖的封装胶 6 为所述导电胶 6',而其余部分的封装胶 6 可为导电胶 6' 也可为不具有导电性的普通封装胶 6,如 UV 胶。

[0020] 请参阅图 5-8 所示,为基板上导电胶涂覆于不同位置的示意图,所述封装胶(包括不具导电性的封装胶 6 及具有导电性的导电胶 6')呈矩形框结构。图 5 中所有封装胶均为导电胶 6';图 6 中,覆盖于引线端子 7 及绑定引线 8 上的封装胶为导电胶 6',其余部分封装胶为不具导电性的封装胶 6;图 7 中,覆盖于引线端子 7 及绑定引线 8 上的封装胶为导电胶 6',且两个绑定引线组(每个绑定引线组具有数个绑定引线 8)之间的封装胶为导电胶 6',其余部分封装胶为不具导电性的封装胶 6;图 8 中,覆盖于引线端子 7 及绑定引线 8 上的封装胶为导电胶 6',且两个绑定引线组之间及引线端子 7 与绑定引线组之间的封装胶也为导电胶 6',其余部分封装胶为不具导电性的封装胶 6。所述封装胶 6 及导电胶 6' 可通过丝印、移印、喷涂、注射等方式涂覆于基板 1、引线端子 7 或绑定引线 8 上。

[0021] 制程中,对 OLED 显示器进行封装时,可将导电胶 6' 涂覆于基板 1 上引线端子 7 及绑定引线 8 对应的位置,也可以将导电胶 6' 涂覆于盖板 2 上导电引线 9 对应的位置,根据需要进行灵活选择。

[0022] 综上所述,本发明 OLED 显示器,在盖板上设置导电引线,导电引线的两端分别与基板上的引线端子及绑定引线一一对应,且导电引线与引线端子之间、导电引线与绑定引线之间通过导电胶粘合在一起,使导电引线与引线端子之间形成导通,导电引线与绑定引线之间形成导通,即引线端子与绑定引线之间形成导通,而导电引线由于设置于盖板上不占用 OLED 显示器边框位置,因此可以实现 OLED 显示器的窄边框设计。

[0023] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

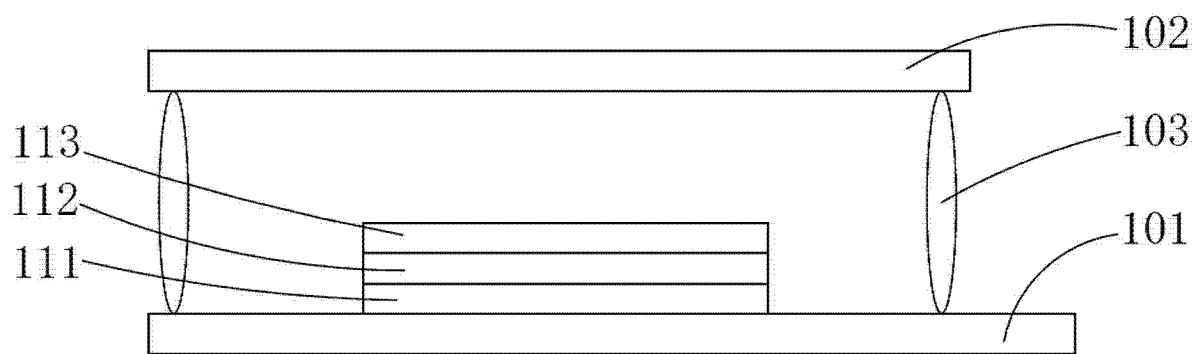


图 1

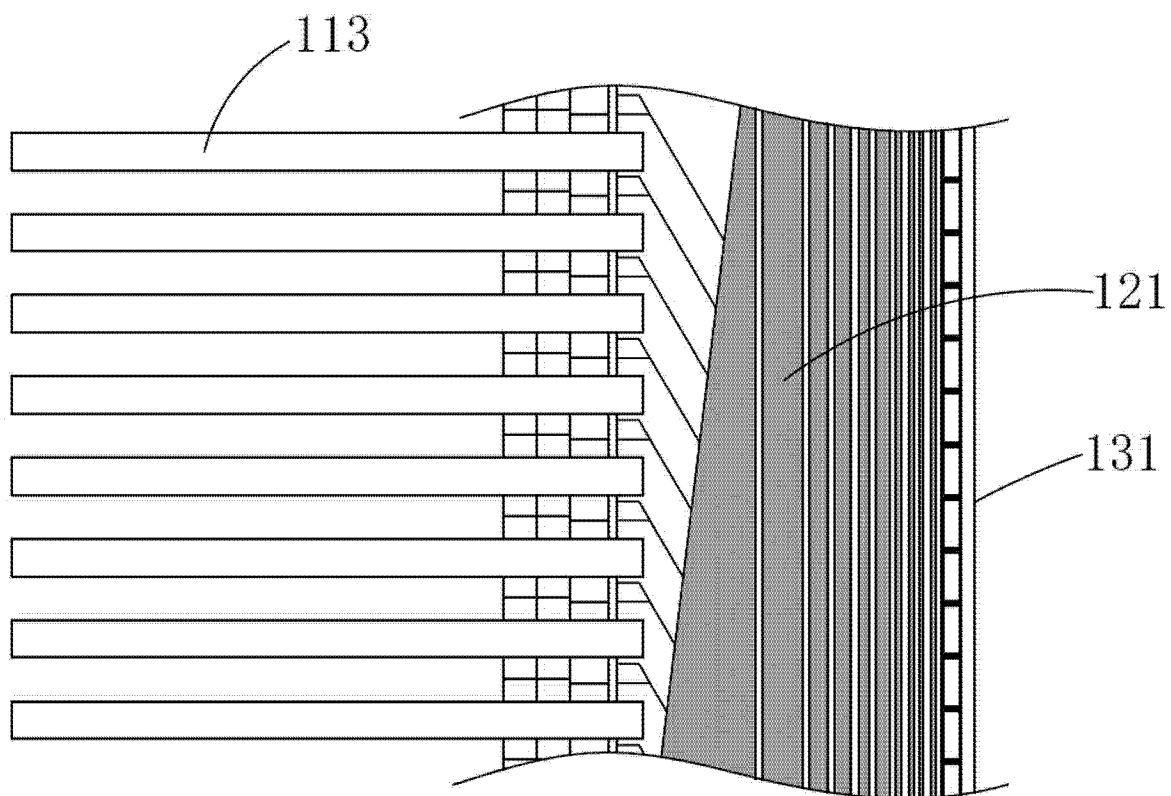


图 2

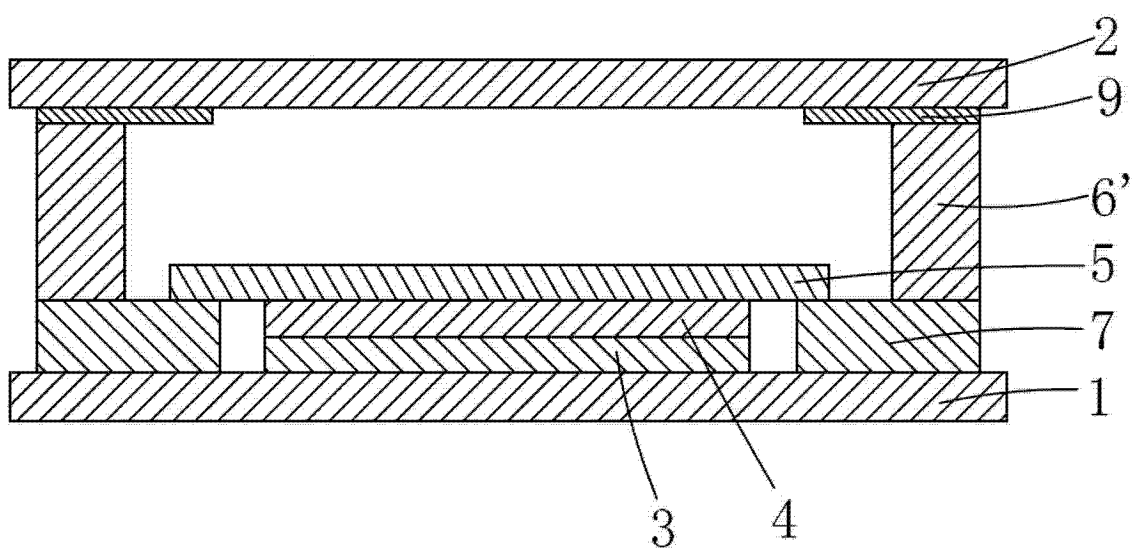


图 3

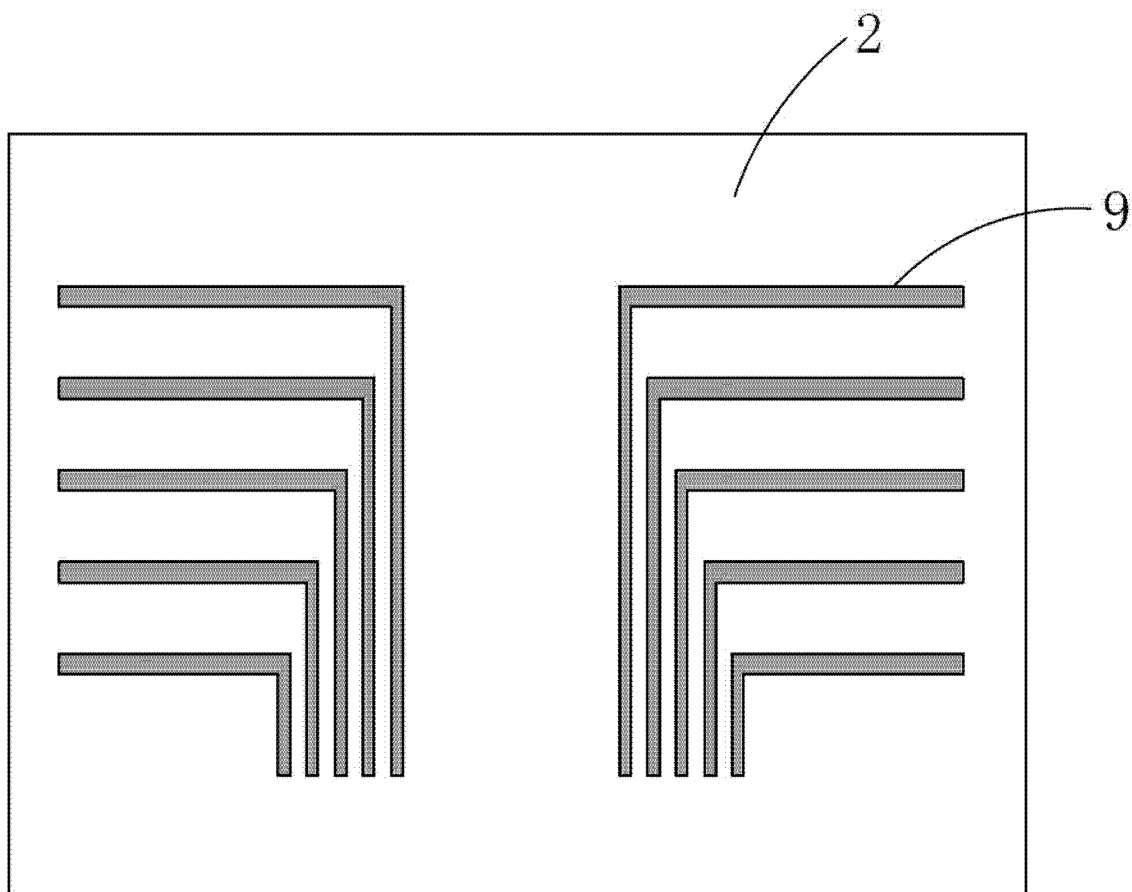


图 4

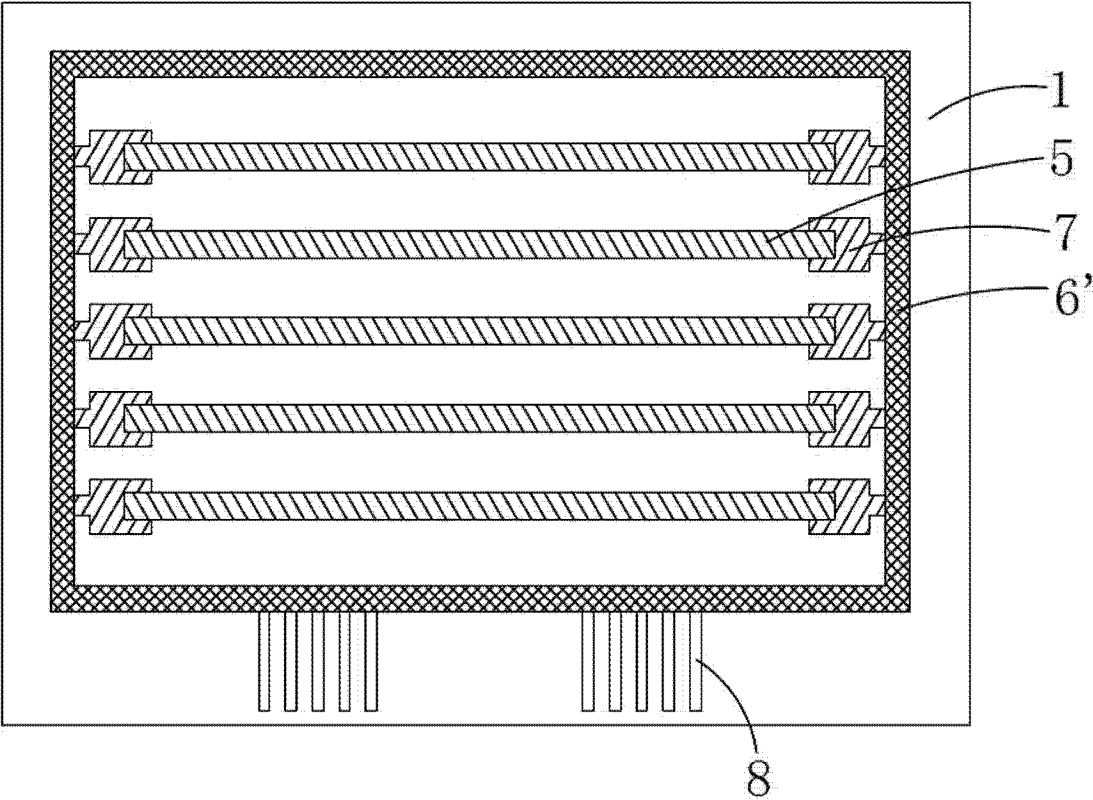


图 5

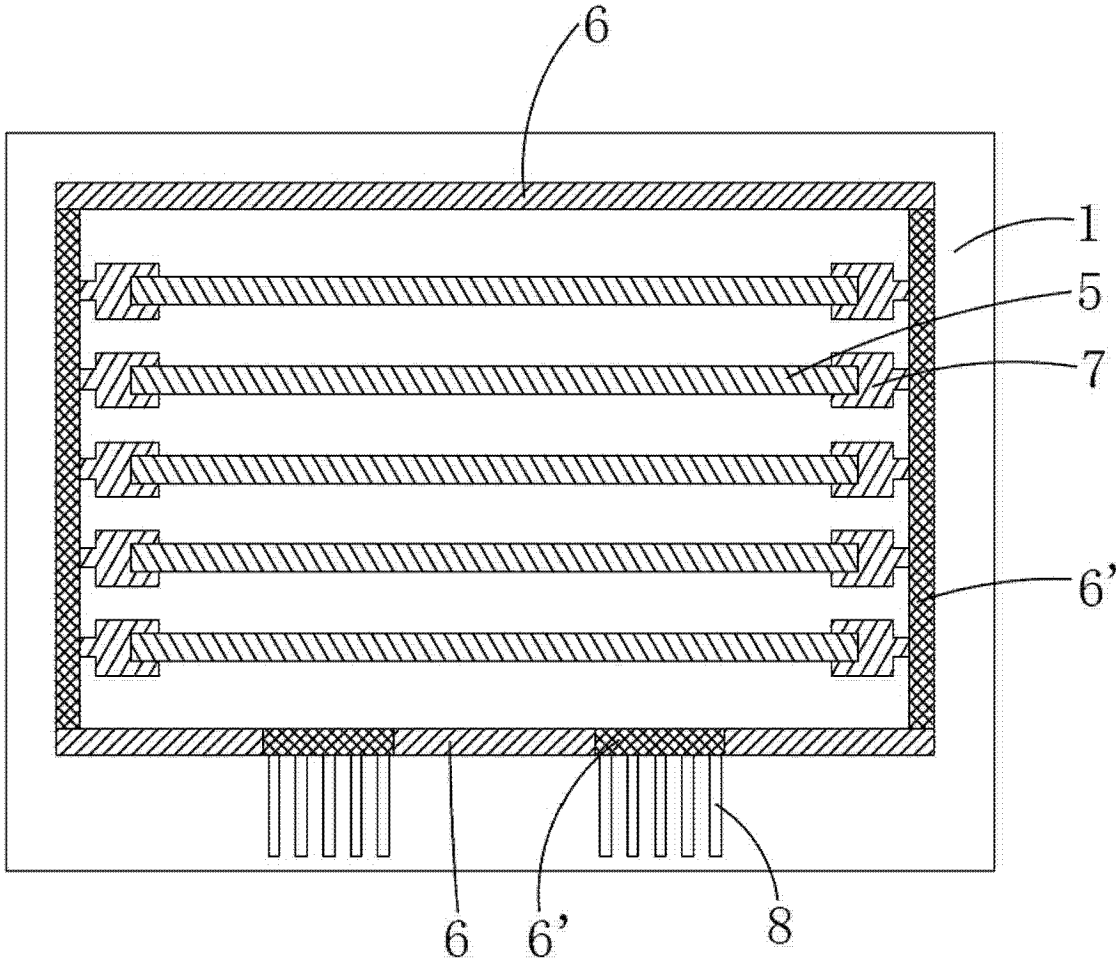


图 6

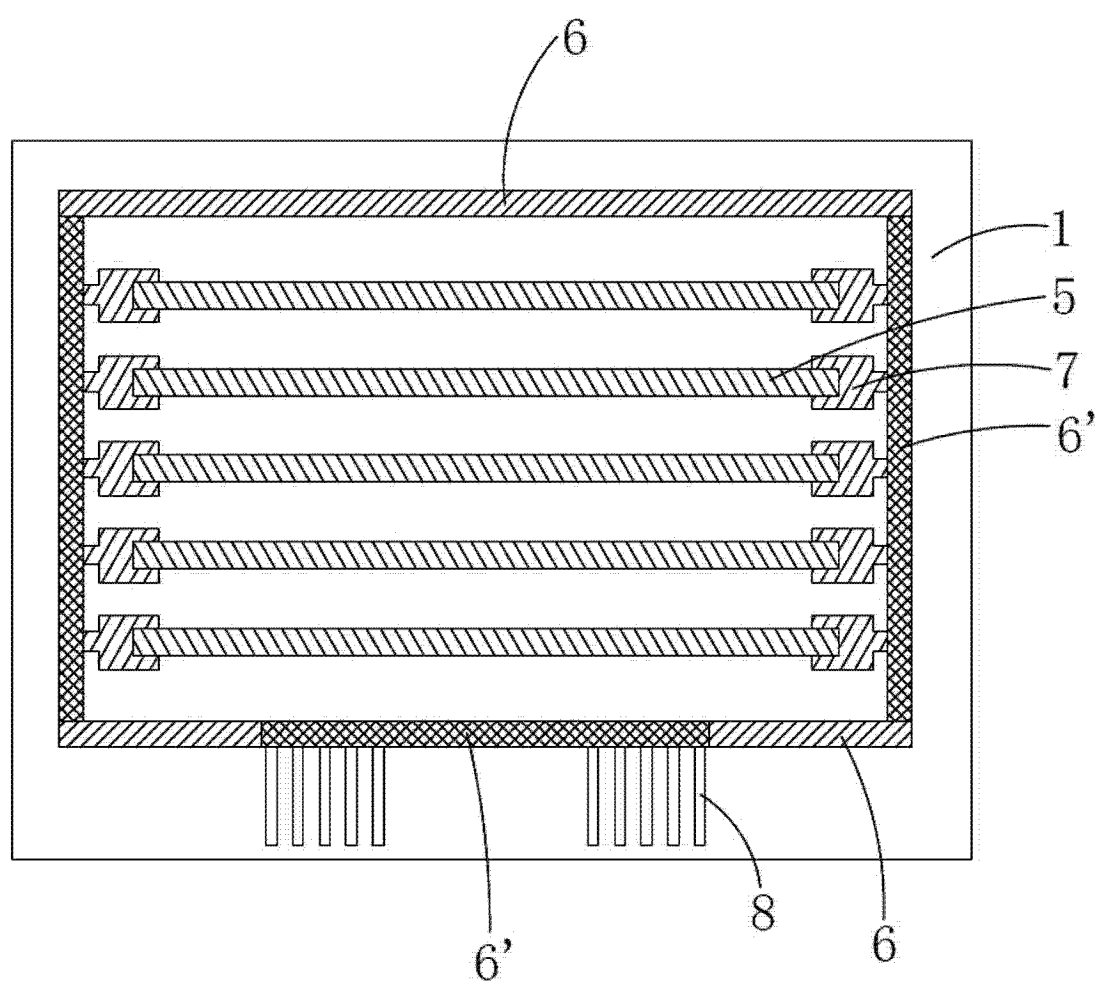


图 7

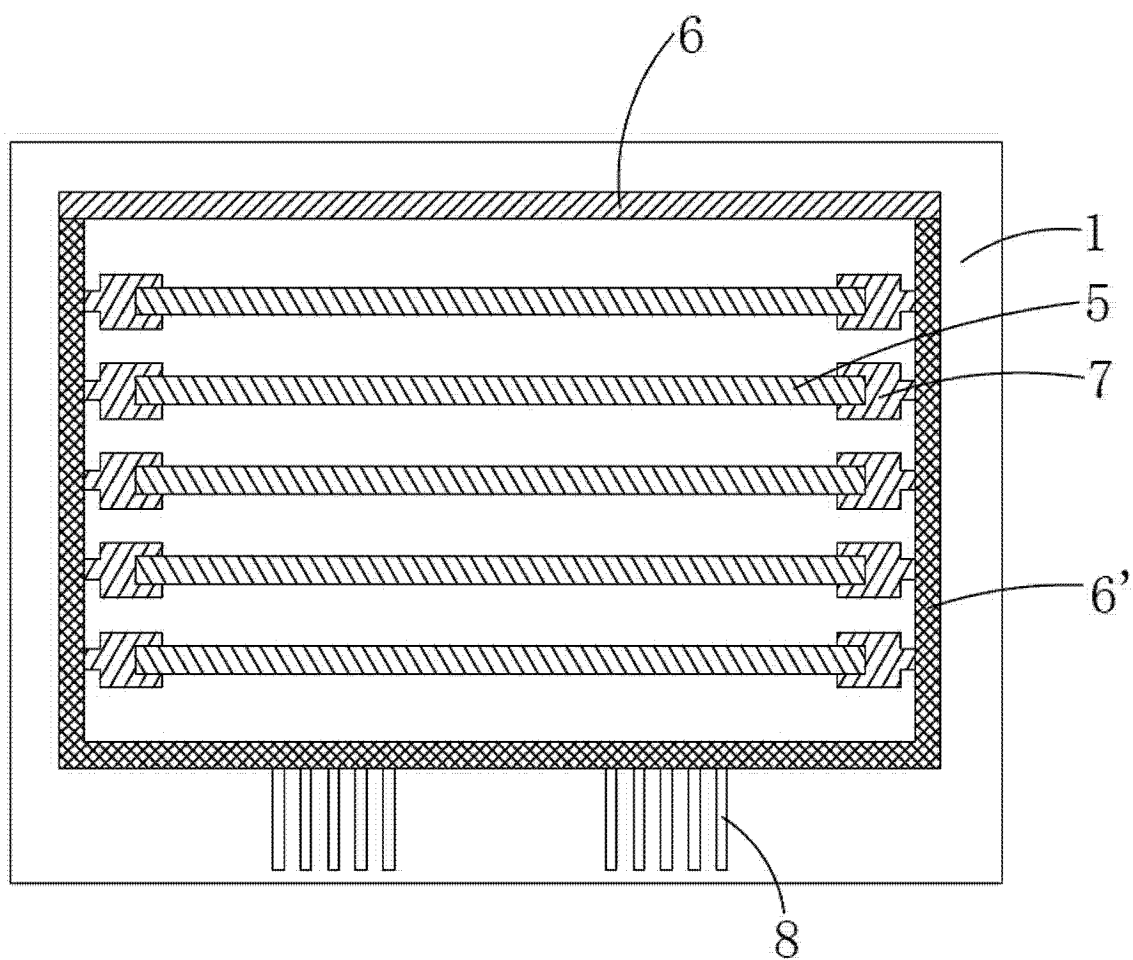


图 8

专利名称(译)	OLED显示器		
公开(公告)号	CN104253149A	公开(公告)日	2014-12-31
申请号	CN201410496406.3	申请日	2014-09-25
[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	赵云 刘然 张为苍 何基强		
发明人	赵云 刘然 张为苍 何基强		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种OLED显示器，包括基板、与基板相对设置的盖板、位于基板与盖板之间且在基板上依次层叠设置的阳极、功能层及阴极，所述阴极的至少一端连接有引线端子，所述基板上设有绑定位引线，所述盖板面对基板的一面设有数条导电引线，任一导电引线的一端对应一引线端子设置，另一端对应一绑定位引线设置，所述导电引线与引线端子之间、导电引线与绑定位引线之间通过导电胶粘合在一起。本发明OLED显示器，在盖板上设置导电引线，导电引线的两端分别与基板上的引线端子及绑定位引线一一对应，将现有技术中设置于显示器边框的引线改成设置于盖板上，避免占用边框位置，从而实现OLED显示器的窄边框设计。

