



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103473998 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201310430468. X

(22) 申请日 2013. 09. 18

(71) 申请人 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 王强涛 林允植 崔贤植 田允允

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 孟宪功

(51) Int. Cl.

G09F 9/30 (2006. 01)

H05K 7/18 (2006. 01)

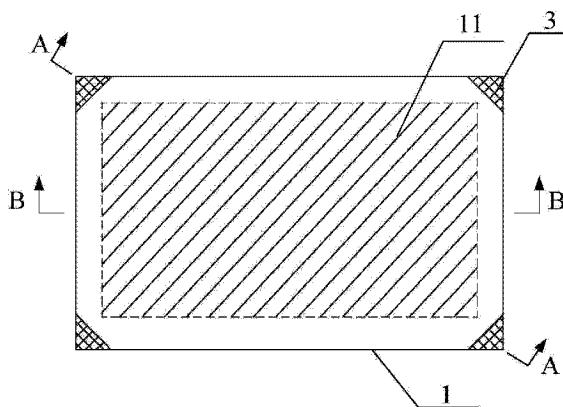
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

显示屏和拼接屏

(57) 摘要

本发明属于显示技术领域,公开了一种显示屏和拼接屏,该显示屏包括显示面板和外壳,所述显示面板包括显示区域和固定区域,所述固定区域位于所述显示面板的角部区域,所述显示面板的角部区域部分被切除,所述显示屏还包括固定结构,所述显示面板通过所述固定结构与所述外壳固定,所述固定结构部分搭接到所述固定区域上。本发明还提供一种包括该显示屏的拼接屏。本发明的显示面板仅在位于其角部区域的固定区域通过固定结构与外壳连接,实现对显示面板的固定,固定结构的部分可填补被部分切除的区域,有效减小了显示屏的边框宽度,有利于通过拼接方式得到大尺寸的显示屏。



1. 一种显示屏,包括显示面板和外壳,其特征在于,所述显示面板包括显示区域和固定区域,所述固定区域位于所述显示面板的角部区域,所述显示面板的角部区域部分被切除,所述显示屏还包括固定结构,所述显示面板通过所述固定结构与所述外壳固定,所述固定结构部分搭接到所述固定区域上。

2. 如权利要求 1 所述的显示屏,其特征在于,所述显示面板的角部区域的等腰直角部区域被切除。

3. 根据权利要求 1 所述的显示屏,其特征在于,所述显示面板通过所述固定结构与所述外壳卡接。

4. 如权利要求 3 所述的显示屏,其特征在于,所述固定结构为三角形,其具有用于对显示面板和外壳进行卡接的卡槽,所述卡槽位于所述显示面板的一侧设有凸缘,所述凸缘向显示面板的中心方向延伸并搭接到所述固定区域上。

5. 根据权利要求 1 所述的显示屏,其特征在于,所述显示面板还包括引线区域,所述引线区域位于所述显示区域的外围,所述固定区域位于所述引线区域的角部区域,所述引线区域的角部区域部分被切除。

6. 如权利要求 5 所述的显示屏,其特征在于,所述引线区域根据所述引线区域的边缘形状进行布线。

7. 根据权利要求 1-6 任一项所述的显示屏,其特征在于,所述显示屏为液晶显示屏,其还包括背光模组,所述背光模组设于所述外壳与显示面板之间。

8. 根据权利要求 7 所述的显示屏,其特征在于,所述背光模组远离所述液晶显示屏的一面设置有加强筋结构。

9. 根据权利要求 7 所述的显示屏,其特征在于,所述背光模组包括背光源;所述显示面板与所述背光模组之间设置有多个支撑结构,用于为所述背光源提供混光距离。

10. 一种拼接屏,其特征在于,其包括多个如权利要求 9 所述的显示屏,所述支撑结构设置有通孔,用于进行多个显示屏的拼接。

显示屏和拼接屏

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,特别是涉及一种显示屏和拼接屏。

背景技术

[0002] 目前的平板显示器基本都包括显示面板、外壳以及用于固定显示面板和外壳的固定结构。显示面板一般包括用于显示画面的显示区域和位于显示区域外围的引线区域,引线区域用于引出显示面板的栅线、数据线、公共电极线等,以将其和相应的驱动电路连接,为显示面板提供所需的栅线扫描信号、显示灰阶信号、公共电压信号等,实现显示屏画面的驱动显示。固定结构包括位于显示面板的正面一侧的前框,且前框一般覆盖显示面板的整个引线区域,导致平板显示器的边框较宽。

[0003] 随着显示技术的发展和工业技术的进步,近年来,市场上的平板显示器不断向窄边框方向发展。为了提高产品的竞争力,各生产厂家都在积极研究液晶显示器的窄边框技术。本发明主要解决的技术问题就是如何有效减小显示面板的边框宽度。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明的目的是提供一种显示屏和拼接屏,用以解决现有技术中显示屏的边框较宽的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种显示屏,包括显示面板和外壳,所述显示面板包括显示区域和固定区域,所述固定区域位于所述显示面板的角部区域,所述显示面板的角部区域部分被切除,所述显示屏还包括固定结构,所述显示面板通过所述固定结构与所述外壳固定,所述固定结构部分搭接到所述固定区域上。

[0008] 进一步地,所述显示面板的角部区域的等腰直角部区域被切除。

[0009] 进一步地,所述显示面板通过所述固定结构与所述外壳卡接。

[0010] 进一步地,所述固定结构为三角形,其具有用于对显示面板和外壳进行卡接的卡槽,所述卡槽位于所述显示面板的一侧设有凸缘,所述凸缘向显示面板的中心方向延伸并搭接到所述固定区域上。

[0011] 进一步地,所述显示面板还包括引线区域,所述引线区域位于所述显示区域的外围,所述固定区域位于所述引线区域的角部区域,所述引线区域的角部区域部分被切除。

[0012] 进一步地,所述引线区域根据所述引线区域的边缘形状进行布线。

[0013] 进一步地,所述显示屏为液晶显示屏,其还包括背光模组,所述背光模组设于所述外壳与显示面板之间。

[0014] 进一步地,所述背光模组远离所述液晶显示屏的一面设置有加强筋结构。

[0015] 进一步地,所述背光模组包括背光源;所述显示面板与所述背光模组之间设置有多个支撑结构,用于为所述背光源提供混光距离。

[0016] 本发明还提供一种拼接屏,其包括上述的显示屏,所述支撑结构设置有通孔,用于进行多个显示屏的拼接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 上述技术方案所提供的一种显示屏和拼接屏,显示面板包括显示区域和固定区域,固定区域位于所述显示面板角部区域,显示面板的角部区域被部分切除,显示面板仅在位于其角部区域的固定区域通过固定结构与外壳连接,实现对显示面板的固定,固定结构的部分可填补被部分切除的区域,有效减小了显示屏的边框宽度,有利于通过拼接方式得到大尺寸的显示屏。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例中显示屏的主视图;

[0020] 图2为图1沿A-A方向的剖视图;

[0021] 图3为本发明另一实施例的显示面板的内部结构示意图;

[0022] 图4为图1的后视图(未安装外壳);

[0023] 图5为图1沿B-B方向的剖视图;

[0024] 图6为本发明中支撑结构的主视图;

[0025] 图7为本发明中支撑结构的俯视图;

[0026] 图8为本发明拼接屏的结构示意图;

[0027] 图9是本发明拼接屏的拼接结构。

[0028] 其中,1:显示面板;10:显示屏;11:显示区域;12、固定区域;13:引线区域;14、引线;2:背光模组;3:固定结构;31:凸缘;4:加强筋结构;51:支撑结构;511:通孔;6:外壳;7:卡扣。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例,对本发明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发明,但不用来限制本发明的范围。

[0030] 本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施例时,为便于说明,表示装置结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且示意图中只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。

[0031] 结合图1和图2所示,本实施例中的显示屏包括显示面板1和外壳6。其中,显示面板1包括显示区域11和固定区域12,显示区域11用于显示画面,其中,固定区域12位于显示面板1的角部区域,该显示面板1的角部区域被部分切除,该显示屏还包括固定结构3,显示面板1通过固定结构3与外壳6固定,其中,固定结构3部分搭接到固定区域12。显示面板1仅在位于其角部区域的固定区域12通过固定结构3与外壳6连接,实现对显示面板1的固定,固定结构3的部分可填补显示面板1被部分切除的区域,有效减小了显示屏的边框宽度,有利于通过拼接方式得到大尺寸的显示屏。固定区域12与显示区域11不存在交叠区域,不会影响显示屏的正常显示。

[0032] 优选地,可去掉显示面板1的角部区域的等腰直角部区域,如图3所示,以切除后的无显示像素的角部区域作为固定区域12,固定结构3卡接在显示面板1被部分切除后的

角部区域,结合图 1 和图 3 所示,一方面,使得连接牢固,另一方面,由于只在显示面板 1 的角部处设置了固定结构 3 来固定显示面板 1,大大减小了显示屏的边框宽度。

[0033] 显示面板 1 的固定区域 12 通过固定结构 3 与外壳 6 卡接。如图 1 和图 2 所示,优选地,固定结构 3 为三角形,该固定结构 3 与显示面板 1 卡接后的整体轮廓与显示面板 1 未切除前的轮廓一致,可进一步减小显示屏的边框宽度。

[0034] 固定结构 3 具有用于对显示面板 1 和外壳 6 进行卡接的卡槽,该卡槽位于显示面板的一侧设有凸缘 31,其中,凸缘 31 向显示面板 1 中心方向延伸并搭接到固定区域 12 上,能够提供较高的固定强度,如图 2 所示。

[0035] 相应地,为了实现固定显示面板 1 的目的,可以设计固定结构 3 与外壳 6 固定连接,具体可以通过光学胶或双面胶等将固定结构 3 的底部与外壳 6 固定连接,凸缘 31 位于显示面板 1 的正面搭接到固定区域 12 上。

[0036] 需要指出的是,如图 3 所示,本发明上述优选实施例中的显示屏在显示区域 11 的外围还设置有引线区域 13,而固定区域 12 落入该引线区域的角部区域,引线区域 13 的角部区域部分被切除。引线区域 13 用于引出显示面板 1 的栅线、数据线、公共电极线等引线 14,以将其和相应的驱动电路连接,为显示面板提供所需的栅线扫描信号、显示灰阶信号、公共电压信号等,实现显示屏画面的驱动显示。

[0037] 优选地,引线区域 13 根据引线区域 13 的边缘形状进行布线,为栅线、数据线、公共电极线等引线提供足够的连接空间,可避免在进行引线区域切除时对引线造成损坏。

[0038] 由以上实施例可以看出,本发明所提供的显示屏包括显示面板和外壳,其中,显示面板包括显示区域和固定区域,固定区域设于显示区域的外围,显示面板仅在固定区域通过固定结构与外壳连接,有效降低了显示屏的边框宽度,甚至可以实现显示屏的无边框,有利于通过拼接方式得到大尺寸的显示屏。而且固定区域与显示区域不存在交叠区域,不会影响显示屏的正常显示。

[0039] 如图 2 所示,优选地,本实施例的显示屏为液晶显示屏,其还包括背光模组 2,该背光模组 2 设于显示面板 1 和外壳 6 之间,显示面板 1 在固定区域 11 通过固定结构 3 与背光模组 2 和外壳 6 连接。

[0040] 需要指出的是,本发明上述优选实施例中的显示屏由于仅在显示面板 1 角部区域的固定区域对显示面板 1 进行固定,大大降低了显示屏的机械强度,为此,可在背光模组 2 远离液晶显示屏的一面设置有加强筋结构 4,用于增加显示屏的机械强度。由于显示面板 1 一般为矩形,与显示面板 1 配合的背光模组 2 也大致为矩形结构,因此,具体可以设计加强筋结构 4 沿背光模组 2 的对角线分布,如图 4 所示。进一步地,还可以设计加强筋结构 4 与固定结构 3 为一体结构,进一步增加显示屏的机械强度。

[0041] 优选地,背光模组 2 包括为显示屏提供光源的背光源。如图 5 所示,在显示面板 1 与背光模组之间还设置多个支撑结构 51,用于为背光源提供一定的混光距离。并将支撑结构 51 的相对的两个表面分别与显示面板 1 和背光模组 2 固定连接,具体可以通过双面胶或光学胶将支撑结构 51 的相对的两个表面分别与显示面板 1 和背光模组 2 固定连接,进一步增加对显示面板 1 的固定强度。

[0042] 本发明还提供一种拼接屏,其包括上述技术方案的一个或多个显示屏 10,图 8 中示出了四个显示屏进行拼接的结构示意图,在各显示屏的边缘多个支撑结构 51,并在支撑结构 51

的中部设置有通孔 511,如图 6 和图 7 所示,以进行多个显示屏 10 的拼接以形成大尺寸显示屏。

[0043] 在拼接制作大尺寸显示屏时,可以将卡扣 7 的两端卡在相邻显示面板之间对应的通孔 511 中,如图 9 所示,实现固定拼接,不需要再单独制作固定机构,减少制作工艺,降低了生产成本。

[0044] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

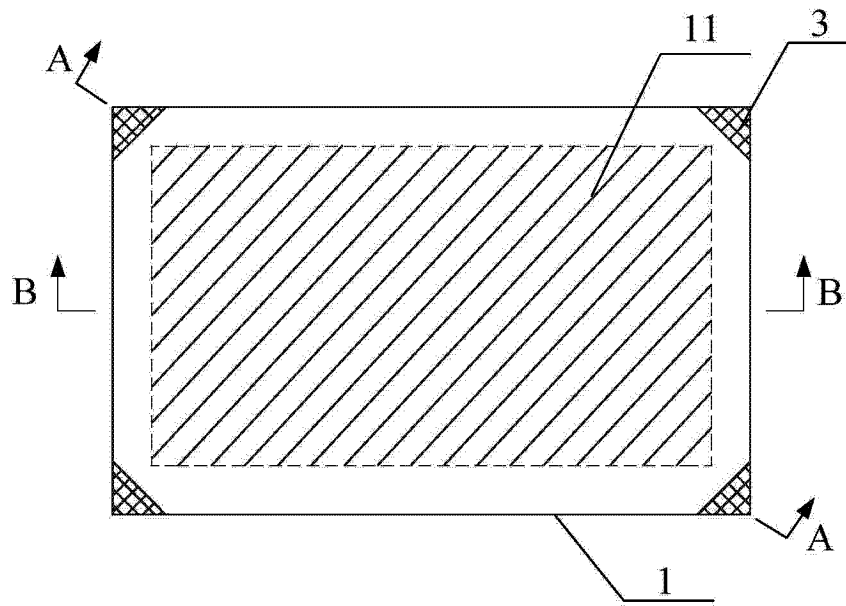


图 1

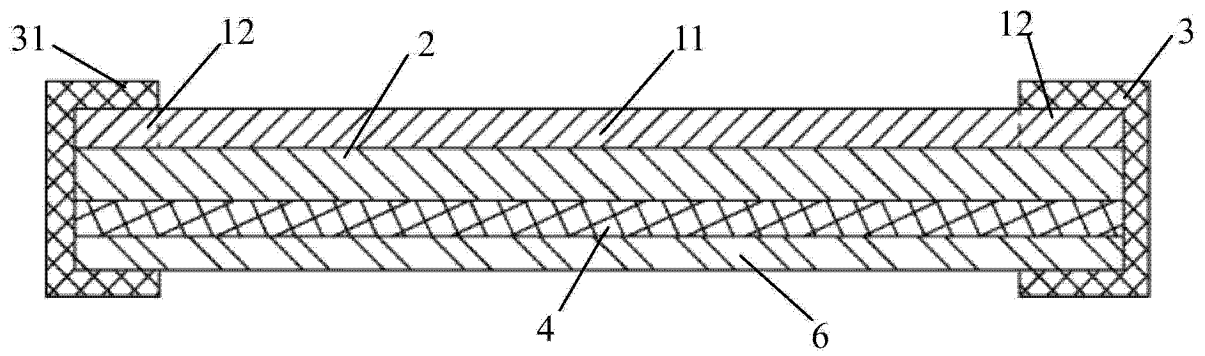


图 2

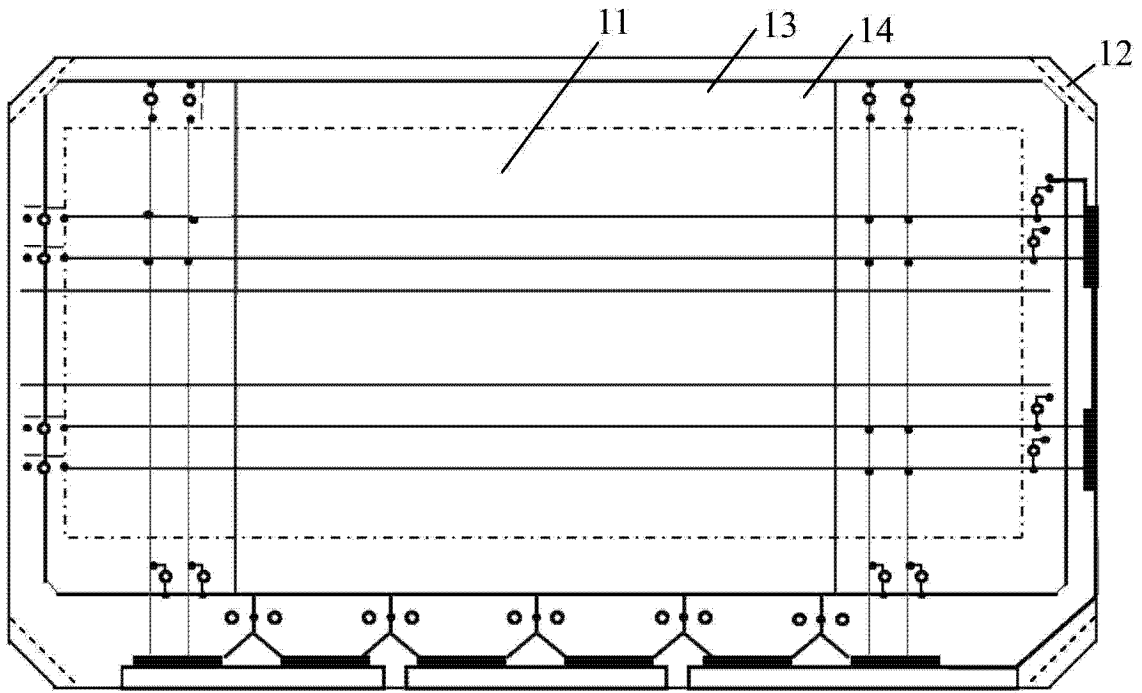


图 3

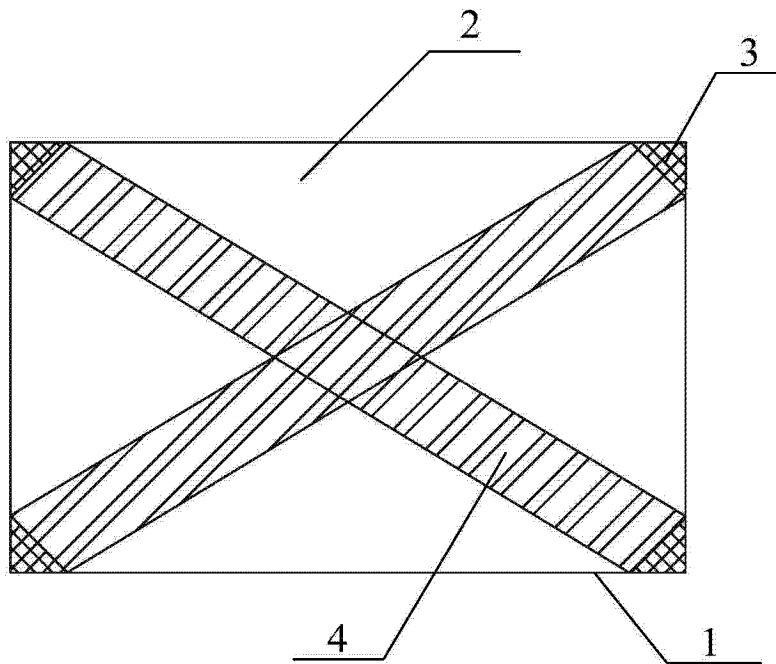


图 4

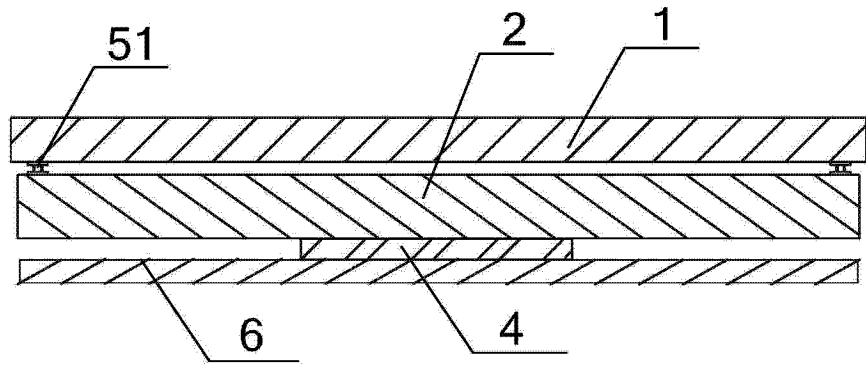


图 5

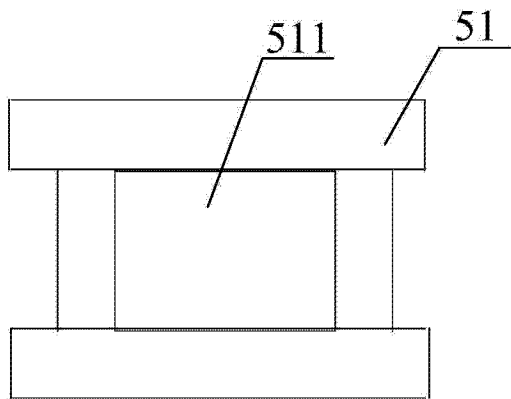


图 6

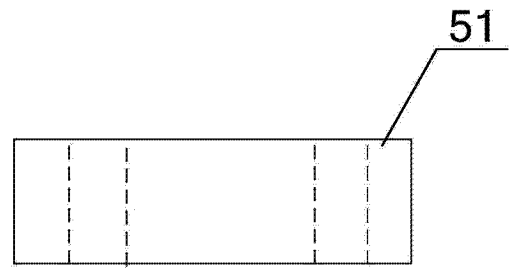


图 7

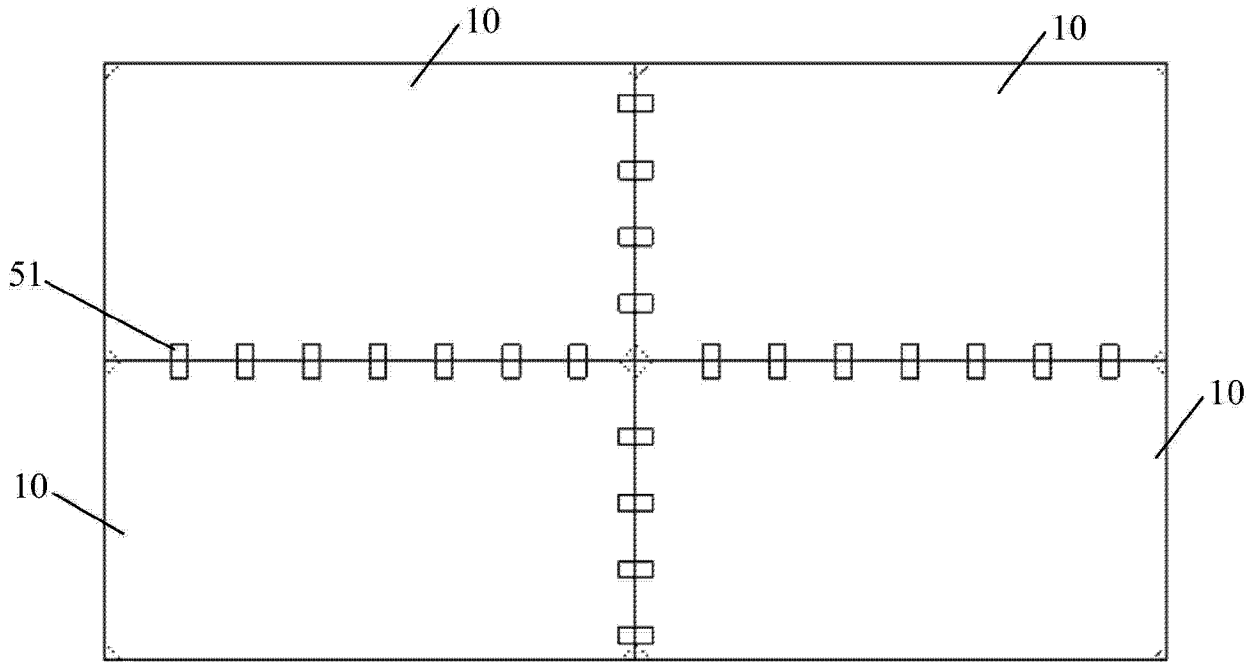


图 8

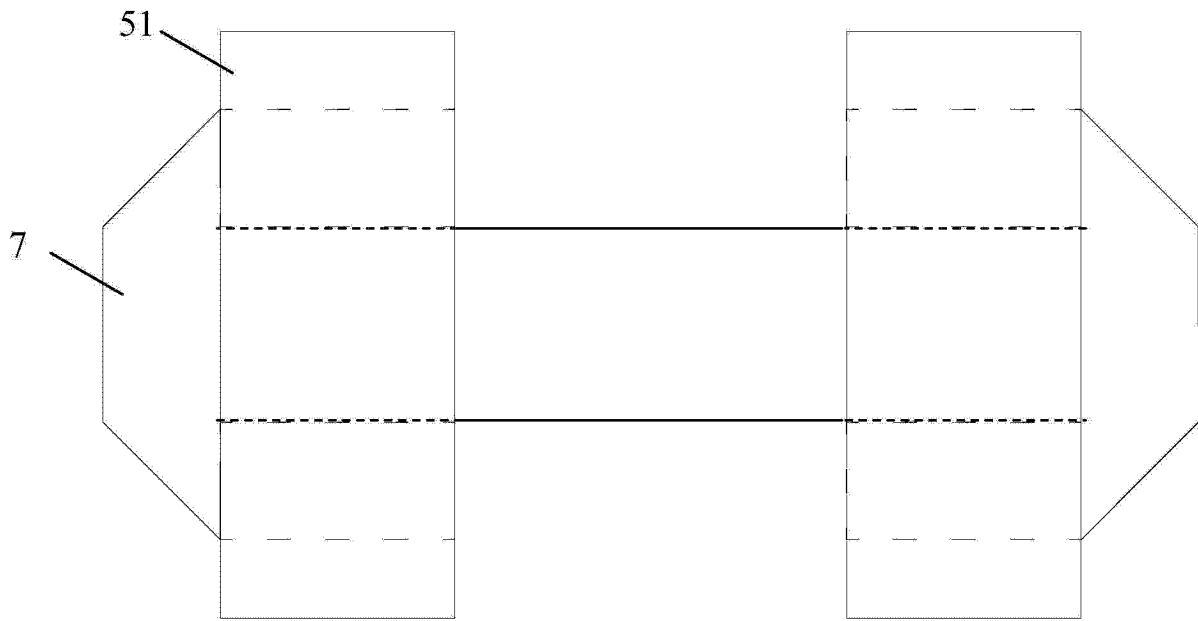


图 9