(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206863402 U
(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720843330.6

(22)申请日 2017.07.12

(73)专利权人 信利半导体有限公司
地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段工业区

(72)发明人 付常露

(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.
G02F 1/1333(2006.01)
G02F 1/133(2006.01)
G02F 1/13357(2006.01)
G02B 6/00(2006.01)

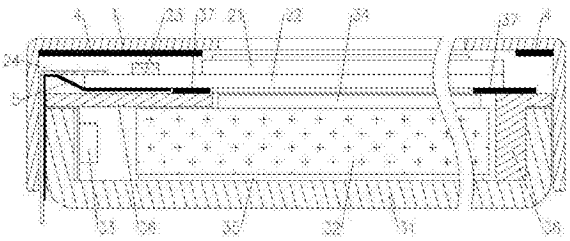
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示模组，包括上金属架和设置在所述上金属架内的背光源及显示面板，所述上金属架包括具有视窗开口的顶面和四个侧面；所述显示面板靠近所述上金属架顶面的一面上绑定有驱动IC；所述上金属架的顶面内侧上设置有导热层。该显示模组能够将驱动IC产生的热量均匀地传导到上金属架的表面，有利于提高上金属架的散热效率。



CN 206863402 U

1.一种显示模组，包括上金属架和设置在所述上金属架内的背光源及显示面板，所述上金属架包括具有视窗开口的顶面和四个侧面；所述显示面板靠近所述上金属架顶面的一面上绑定有驱动IC；其特征在于：所述上金属架的顶面内侧上设置有导热层。

2.根据权利要求1所述的显示模组，其特征在于：所述导热层为石墨片、纳米碳铜箔、纳米铝箔或导热管中的一种。

3.根据权利要求2所述的显示模组，其特征在于：所述导热管包括吸热端和散热端，所述吸热端设置在对应于所述驱动IC的位置上，所述散热端设置在远离所述驱动IC的位置上。

4.根据权利要求1所述的显示模组，其特征在于：所述显示面板包括相对设置的上基板和下基板，所述上基板和下基板之间设置有液晶层；所述驱动IC绑定在所述下基板靠近所述上金属架顶面的一面上。

5.根据权利要求1所述的显示模组，其特征在于：所述背光源包括下金属架、设置在所述下金属架内的导光板，以及设置在所述导光板入光面的灯条；所述下金属架的侧面和所述上金属架的侧面相扣合。

6.根据权利要求5所述的显示模组，其特征在于：所述导光板的入光面上设置有至少一光学膜。

7.根据权利要求5所述的显示模组，其特征在于：所述导光板远离出光面的一面上设置有反射片。

8.根据权利要求5所述的显示模组，其特征在于：所述导光板和下金属架之间还设置有胶架，所述胶架上设置有遮光片，所述显示面板通过所述遮光片和所述背光源粘贴在一起。

一种显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术，尤其涉及一种显示模组。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的蓬勃发展，欧系车厂对车载显示模组的尺寸要求越来越大，绑定在液晶显示面板上的驱动IC的数量和功耗也在不断增加，导致驱动IC的发热越来越明显，过高的温度容易导致驱动IC的功能退化和寿命衰减，因此，驱动IC的散热问题引起了广泛关注。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术的不足，本实用新型提供一种显示模组。该显示模组能够将驱动IC产生的热量均匀地传导到上金属架的表面，有利于提高上金属架的散热效率。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现：

[0005] 一种显示模组，包括上金属架和设置在所述上金属架内的背光源及显示面板，所述上金属架包括具有视窗开口的顶面和四个侧面；所述显示面板靠近所述上金属架顶面的一面上绑定有驱动IC；所述上金属架的顶面内侧上设置有导热层。

[0006] 进一步地，所述导热层为石墨片、纳米碳铜箔、纳米铝箔或导热管中的一种。

[0007] 进一步地，所述导热管包括吸热端和散热端，所述吸热端设置在对应于所述驱动IC的位置上，所述散热端设置在远离所述驱动IC的位置上。

[0008] 进一步地，所述显示面板包括相对设置的上基板和下基板，所述上基板和下基板之间设置有液晶层；所述驱动IC绑定在所述下基板靠近所述上金属架顶面的一面上。

[0009] 进一步地，所述背光源包括下金属架、设置在所述下金属架内的导光板，以及设置在所述导光板入光面的灯条；所述下金属架的侧面和所述上金属架的侧面相扣合。

[0010] 进一步地，所述导光板的入光面上设置有至少一光学膜。

[0011] 进一步地，所述导光板远离出光面的一面上设置有反射片。

[0012] 进一步地，所述导光板和下金属架之间还设置有胶架，所述胶架上设置有遮光片，所述显示面板通过所述遮光片和所述背光源粘贴在一起。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果：该显示模组在所述上金属架的顶面内侧设置一层导热层，能够将所述驱动IC产生的热量均匀地传导到所述上金属架的表面，不仅有李云提高所述上金属架的散热效率，而且能够防止所述驱动IC产生的热量在局部区域聚积，以免显示模组功能障碍。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的显示模组的示意图；

[0015] 图2为图1所示的背光源的导热层的示意图；

[0016] 图3为图1所示的背光源的导热管的示意图一；

[0017] 图4为图1所示的背光源的导热管的示意图二。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。

[0019] 如图1和2所示，一种显示模组，包括上金属架1和设置在所述上金属架1内的背光源及显示面板，所述上金属架1包括具有视窗开口的顶面和四个侧面；所述显示面板包括相对设置的上基板21和下基板22，所述上基板21和下基板22之间设置有液晶层；所述背光源包括下金属架31、设置在所述下金属架31内的导光板32，以及设置在所述导光板32入光面的灯条33；所述下金属架31的侧面和所述上金属架1的侧面相扣合。

[0020] 所述上金属架1的顶面内侧上设置有导热层4。

[0021] 该显示模组在所述上金属架1的顶面内侧设置一层导热层4，能够将所述驱动IC 23产生的热量均匀地传导到所述上金属架1的表面，不仅有李云提高所述上金属架1的散热效率，而且能够防止所述驱动IC 23产生的热量在局部区域聚积，以免显示模组功能障碍。

[0022] 所述导热层4优选为平面导热性能良好的材料，比如石墨片、纳米碳铜箔、纳米铝箔或较薄的导热管等中的一种。

[0023] 若所述导热层4为导热管，则如图3和4所示，所述导热管包括分别位于两端吸热端和散热端，或者，包括位于中间的吸热端和两端的散热端；所述吸热端设置在对应于所述驱动IC 23的位置上，所述散热端设置在远离所述驱动IC 23的位置上。

[0024] 所述显示面板的下基板22在远离所述驱动IC 23的一面上设置有散热片5，从背面对所述驱动IC 23产生的热量进行散发；所述显示面板的下基板22在靠近所述驱动IC 23的一面上设置有主屏FPC 24，优选地，所述散热片5延伸并粘贴在所述主屏FPC 24上，进一步增加所述散热片5的散热面积。

[0025] 所述散热片5优选具有良好平面导热性能的石墨片。

[0026] 所述导光板32的入光面上设置有至少一光学膜34，本实施例中，所述导光板32的出光面上依次设置有扩散膜、下增光膜和上增光膜，当然所述光学膜34的数量和类型可视需求而定，不应以此为限；所述导光板32远离出光面的一面上设置有反射片35；所述导光板32和下金属架31之间还设置有胶架36，所述胶架36上设置有遮光片37，所述显示面板通过所述遮光片37和所述背光源粘贴在一起。

[0027] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制，但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案，均应落在本实用新型的保护范围之内。

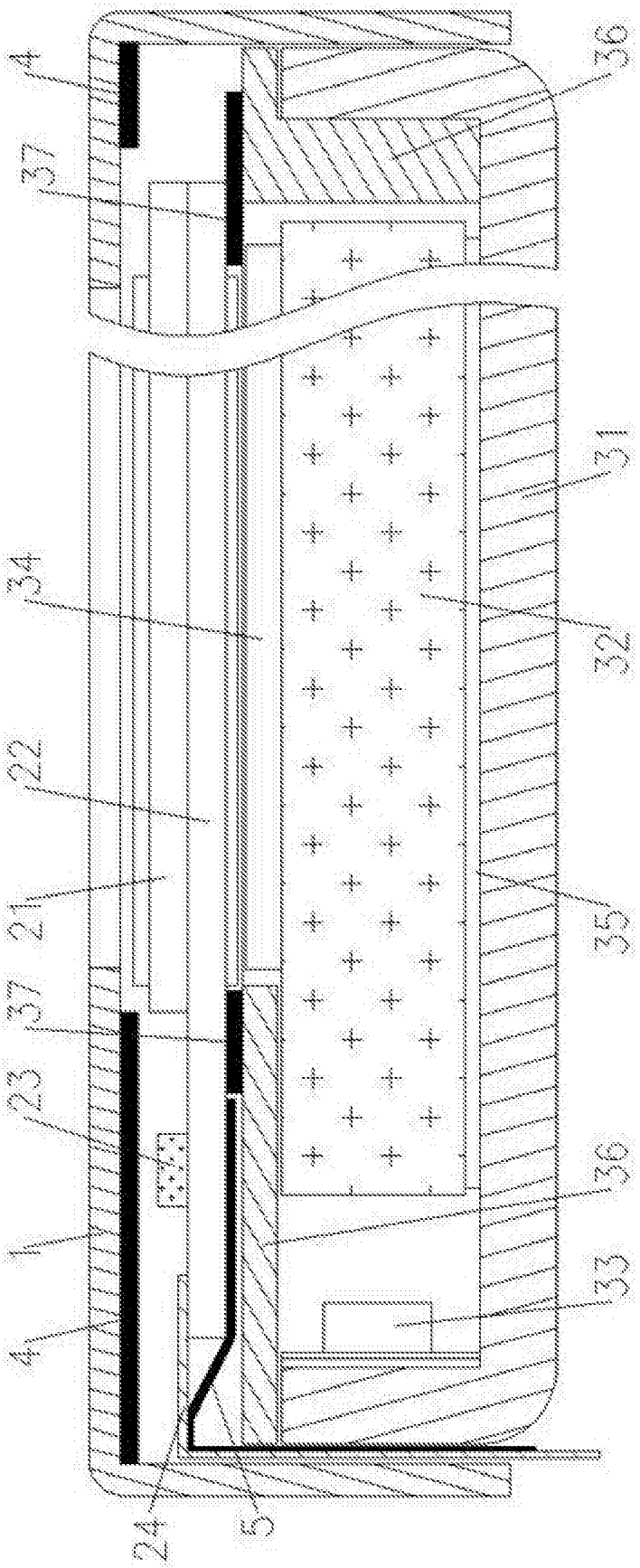


图1

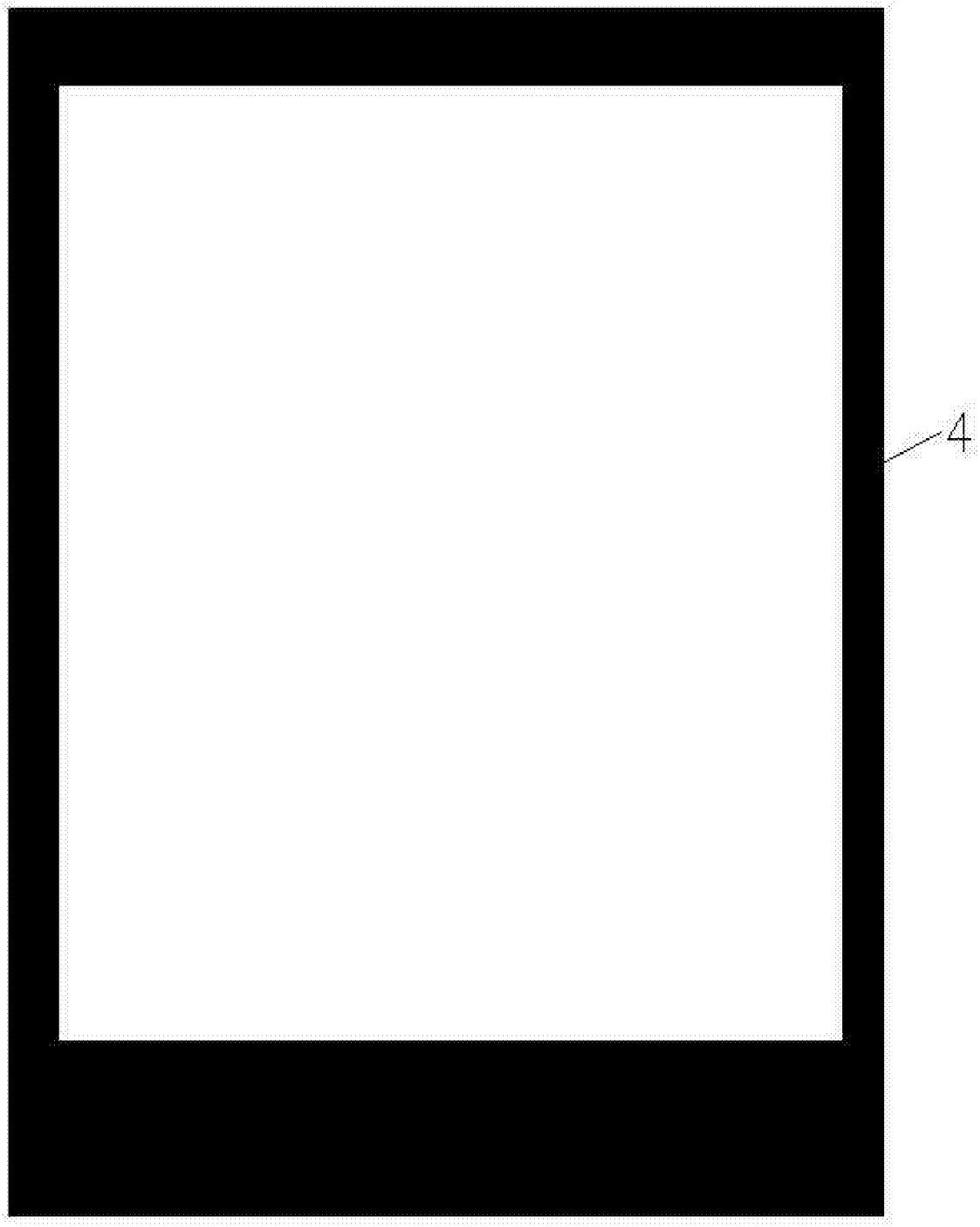


图2

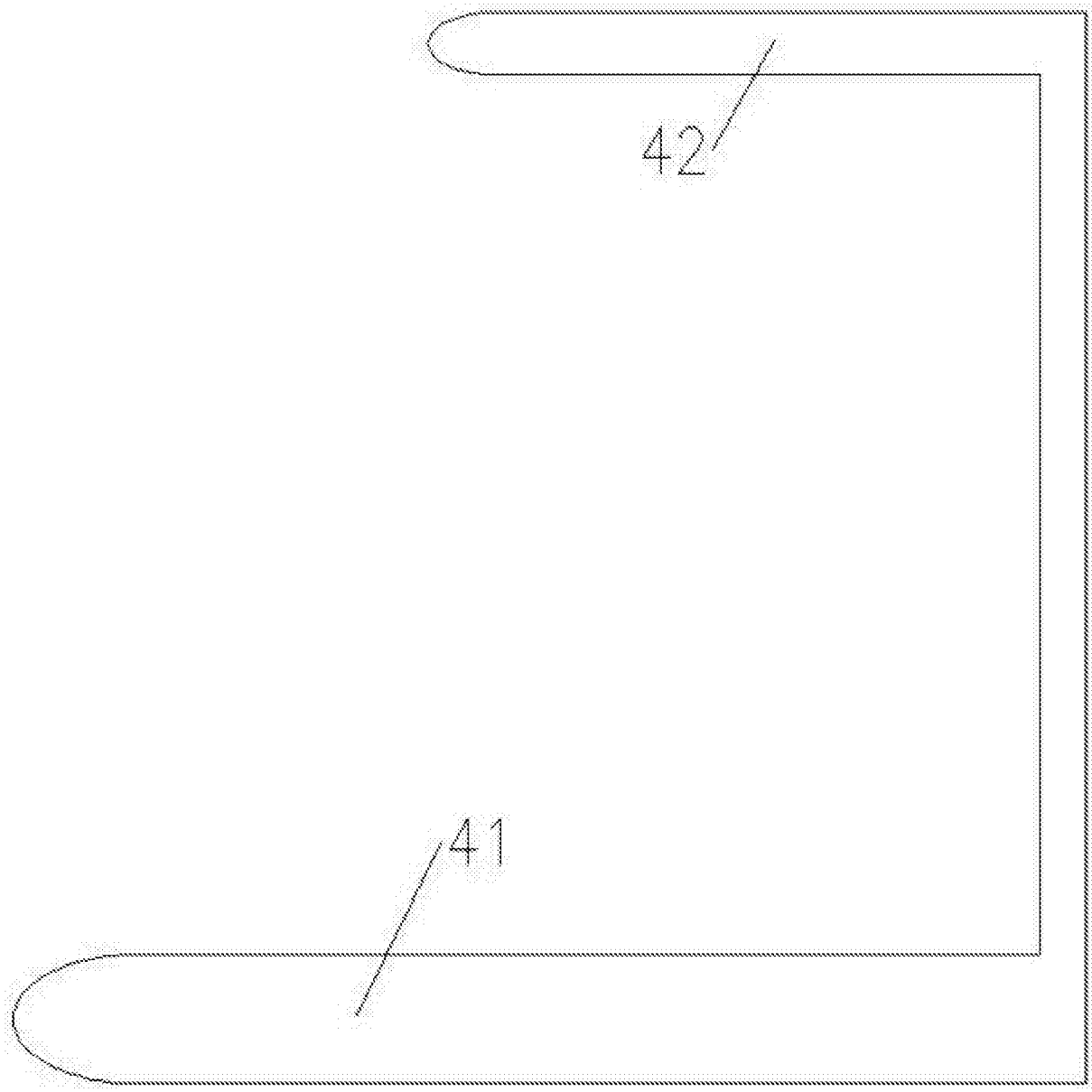


图3

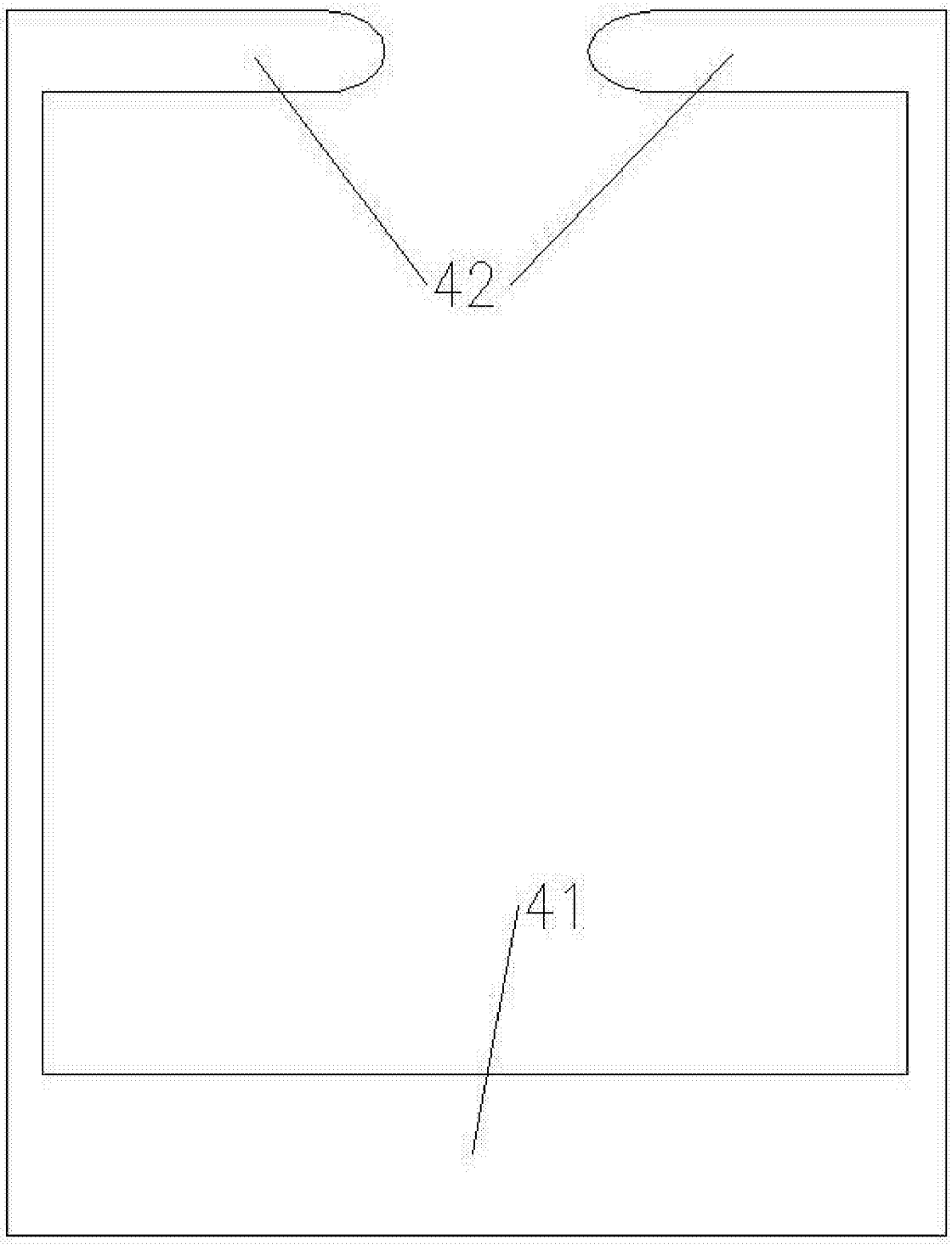


图4