

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H05K 5/00 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820121972.6

[45] 授权公告日 2009年6月24日

[11] 授权公告号 CN 201263257Y

[22] 申请日 2008.7.24

[21] 申请号 200820121972.6

[73] 专利权人 宁波奥克斯空调有限公司

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区姜山镇明
光北路 1166 号

[72] 发明人 柳兆龙

[74] 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司

代理人 袁忠卫

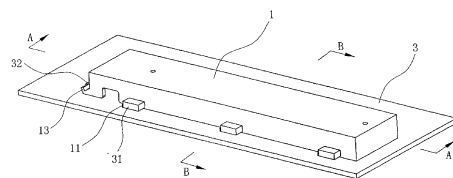
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

一种家电上显示盒的安装结构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种家电上显示盒的安装结构，包括家电壳体、家电壳体上的面板(3)、显示板(2)和显示盒(1)，其中显示板(2)设置在显示盒(1)之内，显示盒(1)活动连接在面板(3)的背面之上，面板(3)的背面、对应显示盒(1)两侧的位置各设置有一排向上凸起的滑槽(31)，每排至少设有一个滑槽(31)，每个滑槽(31)在顶端(31a)、前端(31b)和外侧端(31c)封闭，对应的，显示盒(1)的两侧壁上各设置有一排向外侧凸出的插片(11)，每个插片(11)可插入到相应的滑槽(31)内。本实用新型使每个插片可卡设到相应的滑槽内，从而使显示盒稳定的连接在面板的背面上，这种显示盒的卡设式安装结构，安装轻松、快捷，能提高工人的装配速度，利于维修工作，并可以经过多次拆装而不会损坏连接结构。



1、一种家电上显示盒的安装结构，包括家电壳体、家电壳体上的面板(3)、显示板(2)和显示盒(1)，其中，所述显示板(2)设置在显示盒(1)之内，所述显示盒(1)活动连接在面板(3)的背面之上，其特征在于：所述面板(3)的背面、对应显示盒(1)两侧的位置各设置有一排向上凸起的滑槽(31)，每排至少设有一个滑槽(31)，每个所述的滑槽(31)在顶端(31a)、前端(31b)和外侧端(31c)封闭，对应的，所述显示盒(1)的两侧壁上各设置有一排向外侧凸出的插片(11)，每个插片(11)大小与所述滑槽(31)相适应而可插入到相应的滑槽(31)内。

2、根据权利要求1所述的家电上显示盒的安装结构，其特征在于：所述面板(3)背面的后侧上设置有向上凸起的斜扣(32)，该斜扣(32)顶部具有倾斜面(32a)，而所述显示盒(1)后侧壁(1a)向外侧延伸，并在该后侧壁(1a)的内侧形成与所述斜扣(32)的倾斜面(32a)倾斜角度相一致的内斜面(12)，并且，该显示盒(1)后侧壁(1a)延伸后的末端边沿具有向上弯折的卡边(13)，在所述显示盒(1)上的插片(11)完全插入到面板(3)上滑槽(31)内的状态下，该卡边(13)正好卡在所述斜扣(32)的前侧。

3、根据权利要求2所述的家电上显示盒的安装结构，其特征在于：所述显示盒(1)后侧壁(1a)的卡边(13)与面板(3)背面的表面所形成的角定义为退出角($\theta 2$)，而所述显示盒(1)后侧壁(1a)的内斜面(12)与面板(3)背面的表面所形成的角定义为导入角($\theta 1$)，所述退出角($\theta 2$)要比所述导入角($\theta 1$)大。

4、根据权利要求1或2或3所述的家电上显示盒的安装结构，其特征在于：每个所述显示盒(1)上的插片(11)前端表面具有向下倾斜的倒角面(11a)。

5、根据权利要求1所述的家电上显示盒的安装结构，其特征在于：所述家电壳体是空调器室内机的外壳。

一种家电上显示盒的安装结构

技术领域

本实用新型涉及带有显示板的家用电器的技术领域，尤其指一种家电上显示盒的安装结构。

背景技术

一般的家用电器，比如空调器室内机，主要由底座和底座上的外罩组成的壳体、安装在外罩上的面板、位于面板上的显示部分、以及热交换器和送风风机等组成，其中的显示部分作为人机交互的一个重要部分，在空调器中必不可少。通常，显示部分包括带发光元件的显示板、用来容纳、固定显示板的显示盒以及开有显示窗口的面板，其中，显示盒包括底面和与底面连接的四个侧壁，其正面缺省，显示板从显示盒的正面装入而被容纳在显示盒内，面板上的显示窗口直接开口或采用透光材料制作，而显示板的正面正好位于面板上显示窗口的内侧，这样，人们就可透过面板而看到显示板上所显示的标记。实际装配时，显示板固定安装在显示盒内，而显示盒则固定安装在空调器室内机内的面板背面上。目前，显示盒与面板之间的连接方式多为螺钉连接，即，显示盒的侧面边沿向外延伸而形成有延伸边，通过螺钉使显示盒的延伸边与面板固定，这种显示盒的安装结构造成零部件数量较多，装配工序复杂，使得工人的实际装配效率不高；而且，使用螺钉连接的结构，在多次拆装后，螺钉孔易滑牙，造成连接失效。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状，提供一种能明显提高装配速度、拆卸方便快捷而利于维修的家电上显示盒的安装结构。

本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：该家电上显示盒的安装结构，包括家电壳体、家电壳体上的面板、显示板和显示盒，其中，所述显示板设置在显示盒之内，所述显示盒活动连接在面板的背面之上，其特征在于：所述面板的背面、对应显示盒两侧的位置各设置有一排向上凸起的滑槽，每排至少设有一个滑槽，每个所述的滑槽在顶端、前端和外侧端封闭，对应的，所述显示盒的两侧壁上各设置有一排向外侧凸出的插片，每个插片大小与所述滑槽相适应而可插入到相应的滑槽内。

上述结构中，每个插片可插入到相应的滑槽内，这样显示盒只能相对面板向后移动

而不能向其他方向移动，显示盒也就定位在面板背面上，在没有施加外力的情况下，通过插片在滑槽内的卡设而使显示盒能稳定的连接在面板上，但在剧烈震动、严重倾斜等不稳定的情况下，显示盒就有可能向后退出而脱离面板；为能有效防止显示盒意外的相对面板往后移动，所述面板背面的后侧上可以设置有向上凸起的斜扣，该斜扣顶部具有倾斜面，而所述显示盒后侧壁向外侧延伸，并在该后侧壁的内侧形成与所述斜扣的倾斜面倾斜角度相一致的内斜面，并且，该显示盒后侧壁延伸后的末端边沿具有向上弯折的卡边，在所述显示盒上的插片完全插入到面板上滑槽内的状态下，该卡边正好卡在所述斜扣的前侧；这样，当显示盒上的插片逐步插入到滑槽的同时，显示盒后侧壁的内斜面会逐步过度斜扣顶部的倾斜面，而在显示盒上的插片完全插入到面板上的滑槽内后，显示盒后侧壁的卡边就被卡在了斜扣的一侧而不能向后侧移动，显示盒上的插片也就不会从滑槽中退出，这样，一旦显示盒完全卡装完毕后，就能防止显示盒相对面板往后移动，使得显示盒可靠的固定于面板背面之上。

作为进一步改进，所述显示盒后侧壁的卡边与面板背面的表面所形成的角定义为退出角 θ_2 ，而所述显示盒后侧壁的内斜面与面板背面的表面所形成的角定义为导入角 θ_1 ，所述退出角 θ_2 可以制作成比所述导入角 θ_1 大，这样，导入角 θ_1 小而退出角 θ_2 大，在实际安装时，使用者用较小的力推动显示盒，使显示盒后侧壁的内斜面轻松过度到面板上斜扣的前侧，而使显示盒安装到位，但要使显示盒脱离面板时，使用者就需要较大的力才能使显示盒后侧壁的卡边退出面板上斜扣的卡设，这也使得显示盒装配到位后可靠的保持在位，同时也可以通过较大的力但其拆卸，满足维修的要求。

为使显示盒上的插片进入滑槽时的滑动能更加顺滑和轻松，每个所述显示盒上的插片前端表面可以具有向下倾斜的倒角面，也即，插片的前端都比其后端扁些，这样，插片前端插入到滑槽内时就更加容易些，非常利于安装。当然，也可以在面板上的滑槽口部设置向上倾斜的倒角，也可获得同样的技术效果。

上述的显示盒安装结构可以应用到各种家用电器之上，比如空调器室内机，也即，所述家电壳体可以是空调器室内机的外壳。

与现有技术相比，本实用新型的优点在于：通过显示盒上插片与面板背面上滑槽的互相配合，使每个插片可卡设到相应的滑槽内，从而使显示盒稳定的连接在面板的背面上，这种显示盒的卡设式安装结构，实际安装轻松、快捷，能明显提高工人的装配速度，而且拆卸也快速简便，利于维修工作，并可以经过多次拆装而不会损坏连接结构，同时，产品零部件较少，结构也非常简单；另外，通过显示盒上内斜面以及卡边与面板上斜扣的配合，使显示盒在面板背面上卡装完毕后，就能有效防止显示盒相对面板往后移动。

附图说明

图1为本实用新型实施例的结构示意图；

图 2 为图 1 中 A-A 向剖视图（插片已完全插入到滑槽内）；

图 3 为图 1 中 A-A 向剖视图（插片未插入到滑槽内）

图 4 为图 1 中 B-B 向剖视图（插片已完全插入到滑槽内）；

图 5 为图 2 中 I 部的放大图；

图 6 为本实用新型实施例中显示盒的结构示意图；

图 7 为本实用新型实施例的立体分解图。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

如图 1 至图 7 所示，本实施例是应用在空调器室内机上，该家电上显示盒的安装结构，包括家电壳体（即空调器室内机的外壳）、家电壳体上的面板 3、活动连接在面板 3 背面上的显示盒 1 和设置在显示盒 1 之内的显示板 2；

其中，所述显示盒 1 有五个面组成，其前部开口，所述显示板 2 则从该显示盒 1 的前部开口装入显示盒 1 内；

所述面板 3 设置有透明的显示窗口，该显示窗口可以是面板直接开设的一个开口 33，参见附图 7 中所示，该显示窗口也可以是在面板 3 上另外增加的一透明件，两者选择取决于面板 3 的外观效果或其他功能要求而定；该面板 3 的背面、对应显示盒 1 两侧的位置各设置有一排向上凸起的滑槽 31，每排设置有三个滑槽 31，每个滑槽 31 在顶端 31a、前端 31b 和外侧端 31c 封闭，内侧端可封闭可不封闭，在本实施例中内侧端不封闭；

对应的，所述显示盒 1 的两侧壁上各设置有一排向外侧凸出的插片 11，每排设置有三个插片 11，每个插片 11 大小与面板 3 上的滑槽 31 相适应而可插入到相应的滑槽 31 内，且每个插片 11 前端表面具有向下倾斜的倒角面 11a；

同时，所述面板 3 背面的后侧上设置有向上凸起的斜扣 32，该斜扣 32 顶部具有倾斜面 32a，而所述显示盒 1 后侧壁 1a 向外侧延伸，并在该后侧壁 1a 的内侧形成与斜扣 32 的倾斜面 32a 倾斜角度相一致的内斜面 12，并且，该显示盒 1 后侧壁 1a 延伸后的末端边沿具有向上弯折的卡边 13，当显示盒 1 上的插片 11 逐步插入到面板 3 上相应的滑槽 31 时，显示盒 1 后侧壁 1a 的内斜面 12 会逐步过度斜扣 32 顶部的倾斜面 32a，参见图 3，而在显示盒 1 上的插片 11 完全插入到滑槽 31 内后，该显示盒 1 后侧壁 1a 的卡边 13 正好卡在斜扣 32 的前侧，而使显示盒 1 不能相对面板 3 向后侧移动，参见图 1、图 2 和图 4，通过显示盒 1 的插片 11 在面板 3 上滑槽 31 内的插设以及显示盒 1 的卡边 13 在面板 3 上斜扣 32 的卡设，使显示盒 1 活动连接在面板 3 背面上，而解除显示盒 1 的卡边 13 在面板 3 上斜扣 32 的卡设，即可使显示盒 1 自由脱离面板 3；

并且，所述显示盒 1 后侧壁 1a 的卡边 13 与面板 3 背面的表面所形成的角定义为退

出角 $\theta 2$ ，而显示盒 1 后侧壁 1a 的内斜面 12 与面板 3 背面的表面所形成的角定义为导入角 $\theta 1$ ，该退出角 $\theta 2$ 要比导入角 $\theta 1$ 大，参见图 5。

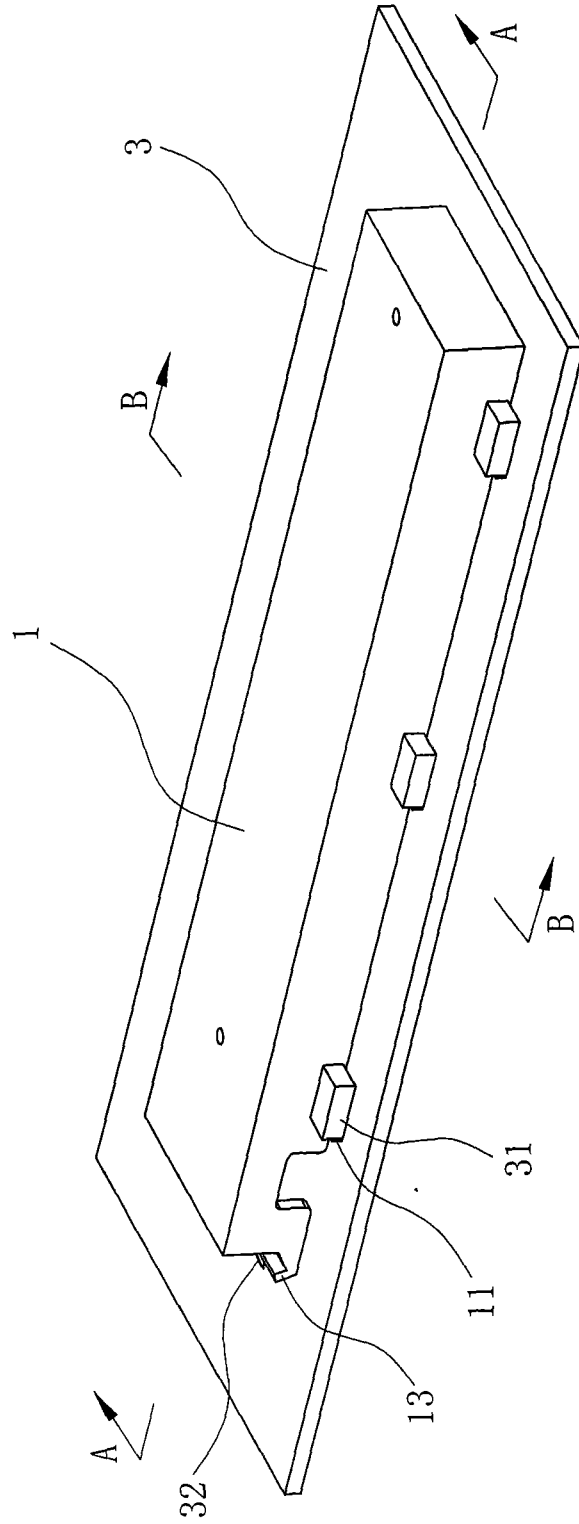


图1

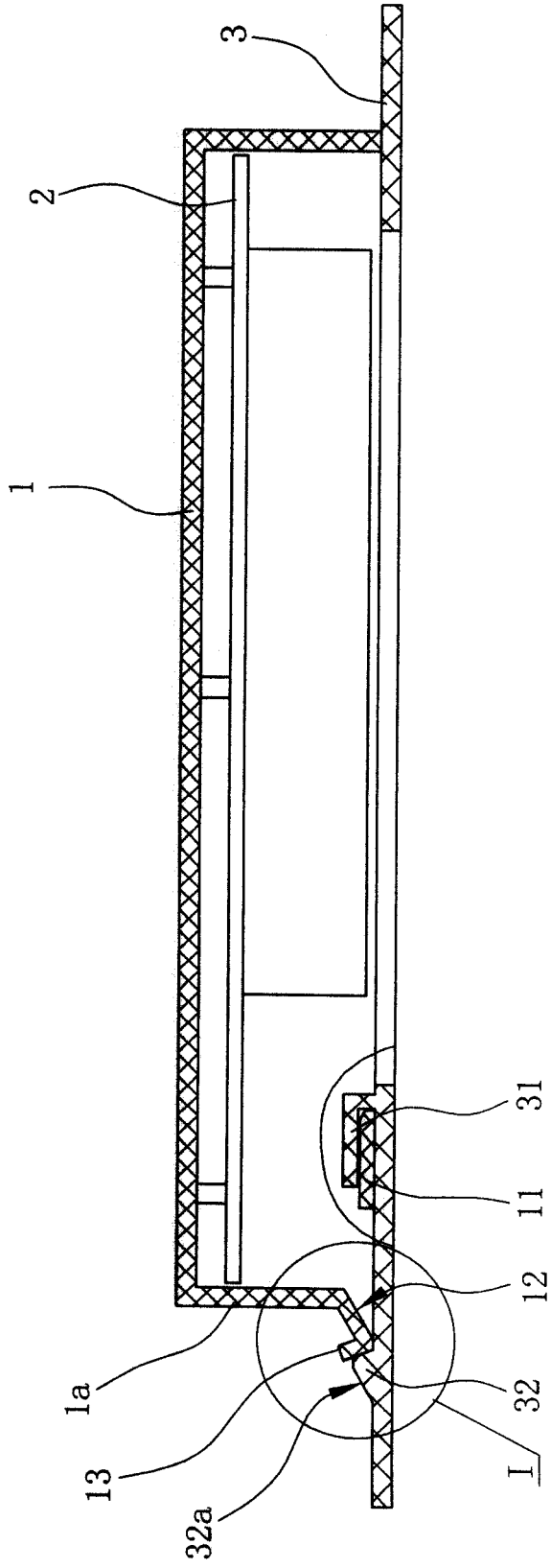


图2

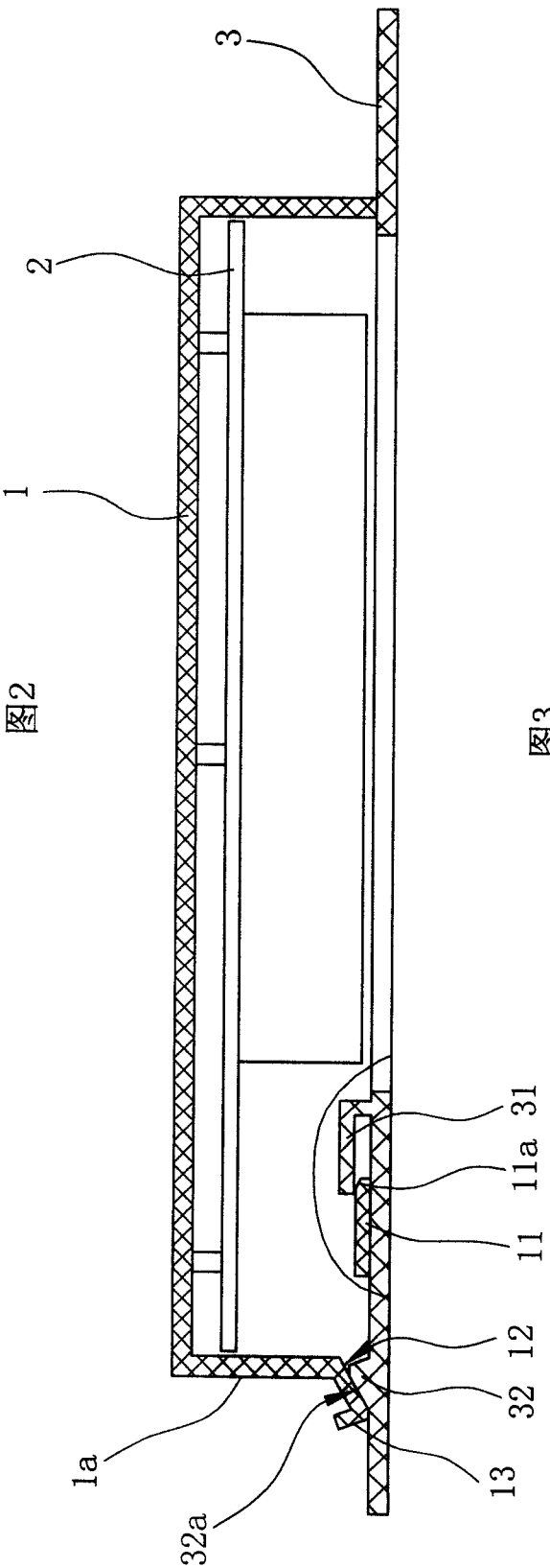


图3

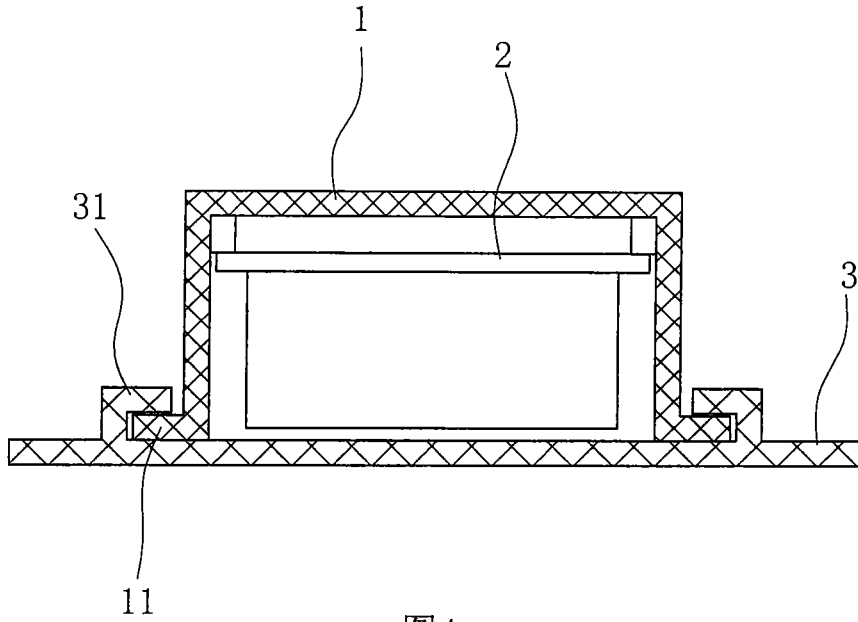


图4

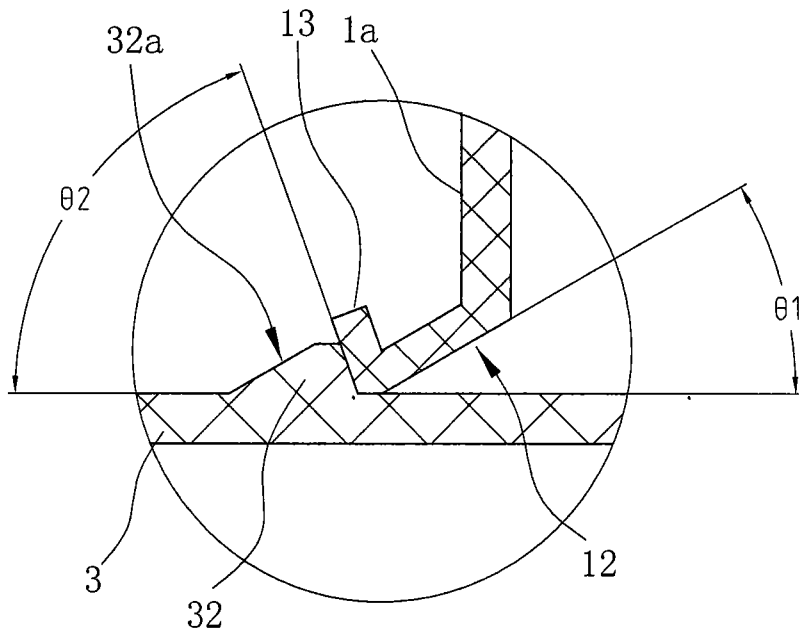


图5

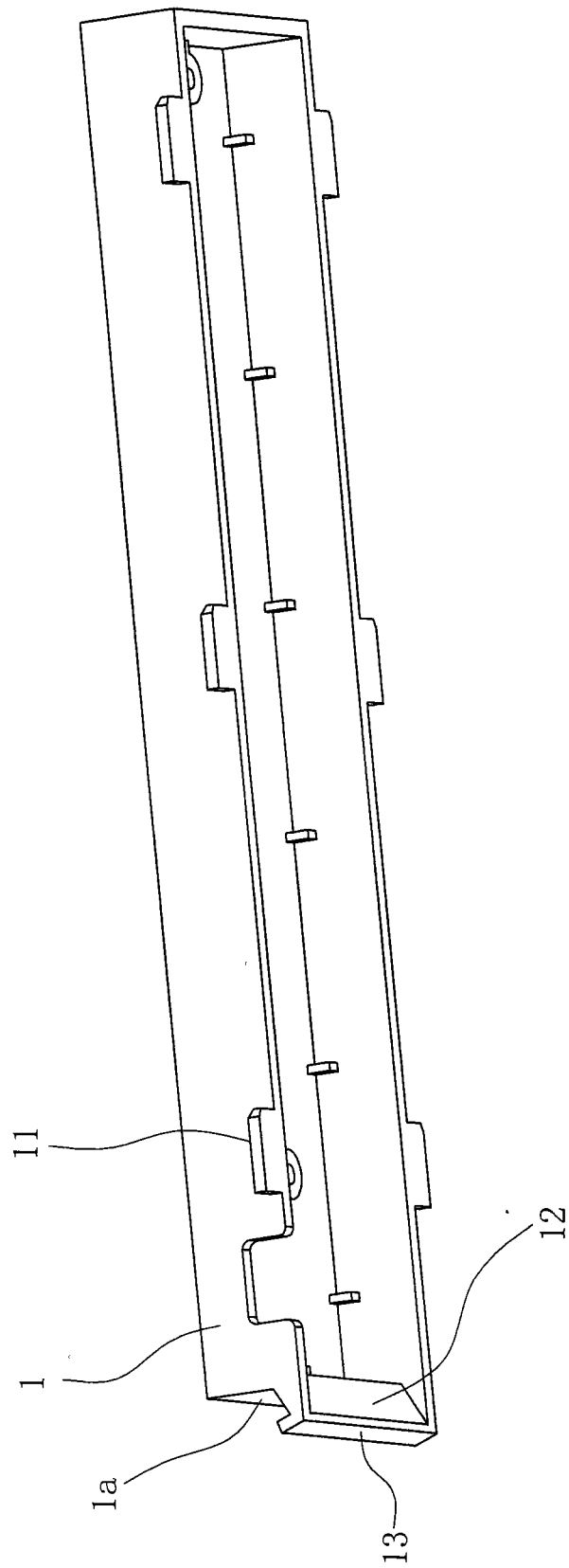


图6

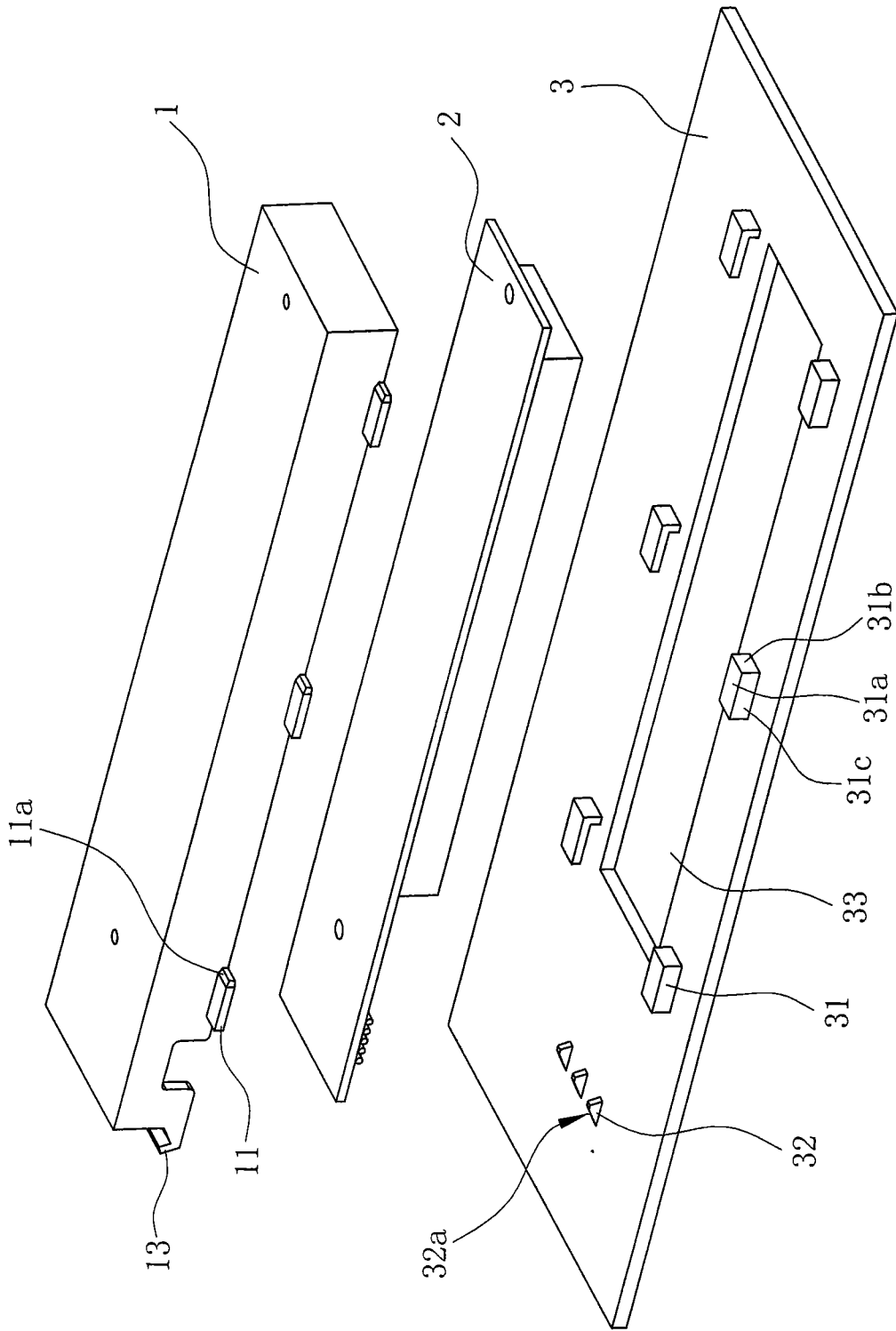


图17