(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 206945903 U
(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720550157.0

(22)申请日 2017.05.17

(73)专利权人 深圳凯智通微电子技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道稔田社区稔田工业区第14栋第二层

(72)发明人 蒋伟 段超毅

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 胡海国

(51)Int.Cl.
G01R 31/28(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)

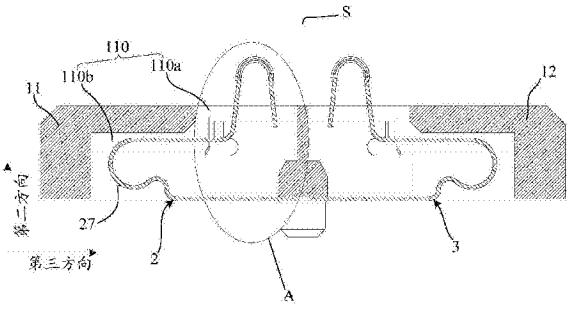
权利要求书2页 说明书7页 附图18页

(54)实用新型名称

集成芯片测试座及集成芯片测试模组

(57)摘要

本实用新型公开一种集成芯片测试座及集成芯片测试模组，其中，集成芯片测试座包括座体及多个第一弹性探针，座体包括第一安装部，其中：第一安装部设有多个沿第一方向布置的容腔，容腔形成有第一敞口及第二敞口；第一弹性探针包括第一接触部、第二接触部，以及弹性连接部，多个第一弹性探针一一对应安装在容腔，第一接触部外露于第一敞口，用以接触集成电路组件；第一接触部与第一安装部固定连接并外露于第二敞口，用以接触印刷电路板；弹性连接部可在第二方向及第三方向上可弯曲变形，弹性连接部的自由端与第一接触部连接，第一方向、第二方向及第三方向两两垂直。本实用新型集成芯片测试座相较而言能够有效节约制造成本及设备维护成本。



CN 206945903 U

1.一种集成芯片测试座，其特征在于，包括座体及多个第一弹性探针，所述座体包括第一安装部，其中：

所述第一安装部设有多个沿第一方向布置的容腔，所述第一安装部具有位于第二方向上的顶面及底面，所述容腔在所述顶面形成有第一敞口，以及在所述底面形成有第二敞口；

所述第一弹性探针包括第一接触部、第二接触部，以及连接所述第一接触部及第二接触部的弹性连接部，多个所述第一弹性探针一一对应安装在所述容腔，所述第一接触部呈凹侧朝向所述第二方向的拱形设置并外露于所述第一敞口，用以接触集成电路组件；第一接触部与所述第一安装部固定连接并外露于所述第二敞口，用以接触印刷电路板；所述弹性连接部可在所述第二方向及第三方向上可弯曲变形，所述弹性连接部的自由端与所述第一接触部连接，所述第一方向、第二方向及第三方向两两垂直。

2.如权利要求1所述的集成芯片测试座，其特征在于，所述第一接触部包括第一弹性臂以及连接所述第一弹性臂及弹性连接部的第一弯折部，所述第一弯折部呈凹侧朝向所述第二方向的拱形设置；所述第一弹性臂自所述第一弯折部沿背向所述第二方向，向所述第三方向倾斜延伸形成，所述第一弹性臂的自由端位于所述第一敞口内。

3.如权利要求2所述的集成芯片测试座，其特征在于，所述第一接触部呈一体的板状设置，且所述第一接触部的板面平行于所述第一方向；所述第一弯折部的凹侧面内凹形成在所述第一弯折部的凸侧面凸出的凸筋，所述凸筋沿所述第一弯折部的中心线延伸。

4.如权利要求2所述的集成芯片测试座，其特征在于，所述弹性连接部包括第二弹性臂、第二弯折部、第三弹性臂及第三弯折部，其中，

所述第二弹性臂沿所述第二方向延伸，所述第二弹性臂一端连接第二弯折部，另一端连接所述第一弯折部；

所述第三弹性臂自所述第二弯折部的一端沿所述第三方向延伸，且所述第三弹性臂在所述第二方向上与所述第二接触部相对设置；

所述第三弯折部的一端与所述第三弹性臂的远离所述第二弯折部的一端连接，所述第三弯折部的另一端与所述第二接触部连接。

5.如权利要求4所述的集成芯片测试座，其特征在于，所述弹性连接部及第二接触部均呈板状设置，所述弹性连接部及第二接触部的板面均平行于所述第一方向，所述第二接触部呈沿所述第三方向延伸的长条状。

6.如权利要求5所述的集成芯片测试座，其特征在于，所述第一弹性探针还包括分别设于所述第二接触部的所述第一方向上的两相对侧边处的两夹板，所述夹板自所述第二接触部沿所述第二方向延伸形成；所述容腔邻近所述第二敞口处且朝向所述第三方向的壁面凸设有定位凸起，所述定位凸起位于两所述夹板之间，且所述定位凸起与所述第二接触部的内侧面抵接。

7.如权利要求5所述的集成芯片测试座，其特征在于，所述容腔包括自所述顶面开设的第一凹槽、自所述底面开设并与所述第一凹槽连通的第二凹槽，以及设于所述第二凹槽所述第一方向上的两相对槽壁面开设有避位凹部，所述避位凹部在所述第二方向延伸至所述底面；所述第三弯折部及所述第三弹性臂与所述第三弯折部连接的一端，位于由第二凹槽及所述避位凹部限定的空间内。

8.如权利要求1-7中任一项所述的集成芯片测试座，其特征在于，所述座体还包括第二

安装部及多个第二弹性探针，且所述座体还具有一对称面；所述第一安装部及第二安装部，以及多个第一弹性探针及多个第二弹性探针均关于所述对称面对称设置。

9.一种集成芯片测试模组，其特征在于，包括：

印刷电路板，其正面的朝向与所述第二方向一致，所述印刷电路板的正面设有多组触点；以及，

多个如权利要求1-8任一项所述的集成芯片测试座，一一对应各组所述触点安装在所述印刷电路板的正面，所述第二接触部与所述触点电接触。

10.如权利要求9所述的集成芯片测试模组，其特征在于，还包括对应各组所述触点安装在所述印刷电路板背面的插座，所述插座呈沿第一方向延伸的的长条状，所述插座上设有多个沿第一方向布置的插槽。

集成芯片测试座及集成芯片测试模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集成芯片测试座领域，特别涉及一种集成芯片测试座及集成芯片测试模组。

背景技术

[0002] 半导体集成电路装置从设计到成型要经过一系列的测试，包括集成电路设计原型的验证测试、晶圆片测试、封装测试等。目前集成芯片的测试一般采用探针结构测试座，其主要包括测试探针底座、固定探针座及测试探针。传统的测试探针主要由探针头、套筒和内部弹簧三部分构成，结构复杂，制作成本高，价格昂贵，并且在反复使用过程中，探针头与套筒之间会因反复摩擦导致磨损，而对测试探针的维修或更换较为困难，从而增加了测试座的维护成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种集成芯片测试座，旨在旨在解决现有的探针结构测试座由于探针结构复杂且在使用过程中易磨损，导致测试座的制作及维护成本较高的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提出的集成芯片测试座，一种集成芯片测试座，包括座体及多个第一弹性探针，所述座体包括第一安装部，其中：

[0005] 所述第一安装部设有多个沿第一方向布置的容腔，所述第一安装部具有位于第二方向上的顶面及底面，所述容腔在所述顶面形成有第一敞口，以及在所述底面形成有第二敞口；

[0006] 所述第一弹性探针包括第一接触部、第二接触部，以及连接所述第一接触部及第二接触部的弹性连接部，多个所述第一弹性探针一一对应安装在所述容腔，所述第一接触部呈凹侧朝向所述第二方向的拱形设置并外露于所述第一敞口，用以接触集成电路组件；第一接触部与所述第一安装部固定连接并外露于所述第二敞口，用以接触印刷电路板；所述弹性连接部可在所述第二方向及第三方向上可弯曲变形，所述弹性连接部的自由端与所述第一接触部连接，所述第一方向、第二方向及第三方向两两垂直。

[0007] 优选地，所述第一接触部包括第一弹性臂以及连接所述第一弹性臂及弹性连接部的第一弯折部，所述第一弯折部呈凹侧朝向所述第二方向的拱形设置；所述第一弹性臂自所述第一弯折部沿背向所述第二方向，向所述第三方向倾斜延伸形成，所述第一弹性臂的自由端位于所述第一敞口内。

[0008] 优选地，所述第一接触部呈一体的板状设置，且所述第一接触部的板面平行于所述第一方向；所述第一弯折部的凹侧面内凹形成在所述第一弯折部的凸侧面凸出的凸筋，所述凸筋沿所述第一弯折部的中心线延伸。

[0009] 优选地，所述弹性连接部包括第二弹性臂、第二弯折部、第三弹性臂及第三弯折部，其中，

[0010] 所述第二弹性臂沿所述第二方向延伸，所述第二弹性臂一端连接第二弯折部，另一端连接所述第一弯折部；

[0011] 所述第三弹性臂自所述第二弯折部的一端沿所述第三方向延伸，且所述第三弹性臂在所述第二方向上与所述第二接触部相对设置；

[0012] 所述第三弯折部的一端与所述第三弹性臂的远离所述第二弯折部的一端连接，所述第三弯折部的另一端与所述第二接触部连接。

[0013] 优选地，所述弹性连接部及第二接触部均呈板状设置，所述弹性连接部及第二接触部的板面均平行于所述第一方向，所述第二接触部呈沿所述第三方向延伸的长条状。

[0014] 优选地，所述第一弹性探针还包括分别设于所述第二接触部的所述第一方向上的两相对侧边处的两夹板，所述夹板自所述第二接触部沿所述第二方向延伸形成；所述容腔邻近所述第二敞口处且朝向所述第三方向的壁面凸设有定位凸起，所述定位凸起位于两所述夹板之间，且所述定位凸起与所述第二接触部的内侧面抵接。

[0015] 优选地，所述容腔包括自所述顶面开设的第一凹槽、自所述底面开设并与所述第一凹槽连通的第二凹槽，以及设于所述第二凹槽所述第一方向上的两相对槽壁面开设有避位凹部，所述避位凹部在所述第二方向延伸至所述底面；所述第三弯折部及所述第三弹性臂与所述第三弯折部连接的一端，位于由第二凹槽及所述避位凹部限定的空间内。

[0016] 优选地，所述座体还包括第二安装部及多个第二弹性探针，且所述座体还具有一对称面；所述第一安装部及第二安装部，以及多个第一弹性探针及多个第二弹性探针均关于所述对称面对称设置。

[0017] 本实用新型还提出一种集成芯片测试模组，包括：

[0018] 印刷电路板，其正面的朝向与所述第二方向一致，所述印刷电路板的正面设有多组触点；以及，

[0019] 多个所述集成芯片测试座，一一对应各组所述触点安装在所述印刷电路板的正面，所述第二接触部与所述触点电接触，该集成芯片测试座包括座体及多个第一弹性探针，所述座体包括第一安装部，其中：

[0020] 所述第一安装部设有多个沿第一方向布置的容腔，所述第一安装部具有位于第二方向上的顶面及底面，所述容腔在所述顶面形成有第一敞口，以及在所述底面形成有第二敞口；

[0021] 所述第一弹性探针包括第一接触部、第二接触部，以及连接所述第一接触部及第二接触部的弹性连接部，多个所述第一弹性探针一一对应安装在所述容腔，所述第一接触部呈凹侧朝向所述第二方向的拱形设置并外露于所述第一敞口，用以接触集成电路组件；第一接触部与所述第一安装部固定连接并外露于所述第二敞口，用以接触印刷电路板；所述弹性连接部可在所述第二方向及第三方向上可弯曲变形，所述弹性连接部的自由端与所述第一接触部连接，所述第一方向、第二方向及第三方向两两垂直。

[0022] 优选地，所述集成芯片测试模组还包括对应各组所述触点安装在所述印刷电路板背面的插座，所述插座呈沿第一方向延伸的的长条状，所述插座上设有多个沿第一方向布置的插槽。

[0023] 本实用新型集成芯片测试座通过设置一体的第一弹性探针，弹性连接部在第一方向上的弹性变形可以使得第一接触部与待检测的集成芯片良好接触；弹性连接部在第三方

向上的变形可以补偿与待检测集成芯片的配合同时又不至于被折弯或错位。此外，通过用一体设置的弹性探针代替传统的分体式弹性探针，不仅简化了探针结构，并且不易磨损，节约了制造成本，同时，本实用新型集成芯片测试座的弹性探针更换方便，有效地节约了设备维护成本。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型集成芯片测试座一实施例的结构示意图；

[0026] 图2为图1中集成芯片测试座另一角度的结构示意图；

[0027] 图3为图1中集成芯片测试座的俯视示意图；

[0028] 图4为图3中集成芯片测试座沿IV-IV线的剖面结构示意图；

[0029] 图5为图4中A处的局部放大图；

[0030] 图6为图3中集成芯片测试座沿VI-VI线的剖面结构示意图；

[0031] 图7为图6中B处的局部放大图；

[0032] 图8为图1中第一弹性探针的结构示意图；

[0033] 图9为图8中第一弹性探针另一角度的结构示意图；

[0034] 图10为图1中集成芯片测试座的座体的俯视示意图；

[0035] 图11为图10中沿XI-XI线的剖面结构示意图；

[0036] 图12为图11中结构另一角度的示意图；

[0037] 图13为图10中沿XIII-XIII线的剖面结构示意图；

[0038] 图14为图13中结构另一角度的示意图；

[0039] 图15为本实用新型集成芯片测试模组一实施例的结构示意图；

[0040] 图16为图15中集成芯片测试模组的局部结构示意图；

[0041] 图17为图16中结构的部分分解结构示意图；

[0042] 图18为图17中结构另一角度的示意图。

[0043] 附图标号说明：

[0044]

标号	名称	标号	名称	标号	名称
1	座体	12	第二安装部	23	夹板

[0045]

11	第一安装部	2	第一弹性探针	24	延伸板
110	容腔	21	第一接触部	25	卡板
110a	第一凹槽	211	第一弹性臂	3	第二弹性探针
110b	第二凹槽	212	第一弯折部	100	印刷电路板
110c	避位凹部	213	凸筋	101	触点
111	顶面	22	第二接触部	102	定位孔
112	底面	23	弹性连接部	200	集成芯片测试座
113	第一敞口	24	第二弹性臂	300	插座
114	第二敞口	25	第二弯折部	301	插槽
115	定位凸起	26	第三弹性臂		
116	定位柱	27	第三弯折部		

[0046] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0047] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0048] 需要说明，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0049] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0050] 本实用新型提出一种集成芯片测试座。

[0051] 在本实用新型实施例中，如图1至图4，及图8所示，该集成芯片测试座，包括座体1及多个第一弹性探针2，座体1包括第一安装部11，其中：

[0052] 第一安装部11设有多个沿第一方向布置的容腔110，第一安装部11具有位于第二方向上的顶面111及底面112，容腔110在顶面111形成有第一敞口 113，以及在底面112形成有第二敞口114；

[0053] 第一弹性探针2包括第一接触部21、第二接触部22，以及连接第一接触部21及第二

接触部22的弹性连接部23，多个第一弹性探针2一一对应安装在容腔110，第一接触部21呈凹侧朝向第二方向的拱形设置并外露于第一敞口113，用以接触集成电路组件；第一接触部21与第一安装部11固定连接并外露于第二敞口114，用以接触印刷电路板100；弹性连接部23可在第二方向及第三方向上可弯曲变形，弹性连接部23的自由端与第一接触部21连接，第一方向、第二方向及第三方向两两垂直。

[0054] 在本实施例中，座体1一般采用绝缘材质支撑，例如绝缘塑胶材质。座体 1上的容腔110一般设置呈与第一弹性探针2的内置部分相适配。第一弹性探针2安装在容腔110，其固定可以采用树脂胶水或直接与容腔110的结构相互卡接。但第一弹性探针2的活动部分应该要与容腔110的内壁面保持合适的距离，或与相接触的容腔110内壁面可滑动配合，即容腔110的内壁面起到限位或导向的作用。第一弹性探针2为金属导体，为了保证在一体设置可以利用的自身的弹力，第一弹性探针2的材质优选地采用铜，具体地如黄铜或铍青铜。第一弹性探针2的外形可以呈棒状或薄壁的板状，如此可以方便地采用的折弯工艺成型。

[0055] 第二弹性探针3的数量及排列分布可根据集成芯片的封装类型及其所需测试的点位进行调整，本实用新型集成芯片测试座尤其适用于采用无引脚封装形式的集成芯片包括但不限于QFN、LCC、Micro SD和UDP系列集成芯片的测试。以Micro SD为例，测试第一接触部21与Micro SD对应的金手指电接触，第一接触部21呈拱形设置则在于集成芯片的金手指接触时不易刮花后者。相对应地，第二接触部22与印刷电路板100的焊盘电接触，为了降低接触电阻，可以理解的是第一接触部21、集成芯片的金手指、第二接触部22、印刷电路板100的焊盘均优选地镀金处理。

[0056] 本实用新型集成芯片测试座通过设置一体的第一弹性探针2，弹性连接部 23在第一方向上的弹性变形可以使得第一接触部21与待检测的集成芯片良好接触；弹性连接部23在第三方向上的变形可以补偿与待检测集成芯片的配合同时又不至于被折弯或错位。此外，通过用一体设置的弹性探针代替传统的分体式弹性探针，不仅简化了探针结构，并且不易磨损，节约了制造成本，同时，本实用新型集成芯片测试座的弹性探针更换方便，有效地节约了设备维护成本。

[0057] 进一步地，请一并参照图5至图9，在一实施例中，第一接触部21包括第一弹性臂211以及连接第一弹性臂211及弹性连接部23的第一弯折部212，第一弯折部212呈凹侧朝向第二方向的拱形设置；第一弹性臂211自第一弯折部212沿背向第二方向，向第三方向倾斜延伸形成，所述第一弹性臂211 的自由端位于所述第一敞口113内。

[0058] 在本实施例中，第一接触部21收到沿第三方向的挤压时，第一弹性臂211 的自由端可与容腔110的内壁面抵接，防止第一接触部21过度偏移，进而保证第一接触部21电接触位置的准确性。

[0059] 进一步地，第一接触部21呈一体的板状设置，且第一接触部21的板面平行于第一方向；第一弯折部212的凹侧面内凹形成在第一弯折部212的凸侧面凸出的凸筋213，凸筋213沿第一弯折部212的中心线延伸。

[0060] 在本实施例中，板状的第一接触部21易于产生弹性弯折，即具备较大的弹性恢复力；通过在第一弯折部212设置凸筋213可以相应地增强第一弹性臂211的弯折强度，同时可以在凸筋213上形成有效的接触面，避免因干涉而导致实际接触面积过小。

[0061] 进一步地，弹性连接部23包括第二弹性臂24、第二弯折部25、第三弹性臂24及第三

弯折部25，其中，

[0062] 第二弹性臂24沿第二方向延伸，第二弹性臂24一端连接第二弯折部25，另一端连接第一弯折部212；

[0063] 第三弹性臂24自第二弯折部25的一端沿第三方向延伸，且第三弹性臂24在第二方向上与第二接触部22相对设置；

[0064] 第三弯折部25的一端与第三弹性臂24的远离第二弯折部25的一端连接，第三弯折部25的另一端与第二接触部22连接。

[0065] 在本实施例中，通过设置多道折弯，各弹性臂如第二弹性臂24及第三弹性臂24的变形可以抵接，从而第一接触部21可以有产生更大的形变量，弹性连接部23可以产生更好的缓冲效果，由此提升了第一弹性探针2的使用寿命。

[0066] 进一步地，弹性连接部23及第二接触部22均呈板状设置，弹性连接部 23及第二接触部22的板面均平行于第一方向，第二接触部22呈沿第三方向延伸的长条状。

[0067] 在本实施例中，结合第一接触部21外形采用板材的实施，使得第一弹性探针2可以经由常规的冲裁，折弯工艺进行批量化生产，进而降低了生产成本。从功能上来说，弹性连接部23采用板状可获得较优的弹性，而第二接触部22采用板料则有利于提升接触面积。可以理解的是，在一些实施例中，第二接触部22还需要与印刷电路板100上的焊盘焊接。

[0068] 进一步地，第一弹性探针2还包括分别设于第二接触部22的第一方向上的两相对侧边处的两夹板23，夹板23自第二接触部22沿第二方向延伸形成；容腔110邻近第二敞口114处且朝向第三方向的壁面凸设有定位凸起115，定位凸起115位于两夹板23之间，且定位凸起115与第二接触部22的内侧面抵接。

[0069] 在本实施例中，两夹板23可以形成夹合定位凸起115的结构，优选地，两夹板23与定位凸起115弹性抵接。定位凸起115与第二接触部22接触可以保证第一弹性探针2在第二方向上的安装位置。

[0070] 优选地，第一弹性探针2还包括分别设于两夹板23的第二方向上顶侧边处的两延伸板24，两延伸板24在第三方向上的始侧边处相向延伸形成卡板 25，卡板25用以在背向第二方向的方向上限位第二弹性臂24。如此，第二弹性臂24可以预压后安装在卡板25朝向第二接触部22的一侧，即第一弹性探针2处于未使用状态时，第二弹性臂24与卡板25弹性抵接。

[0071] 进一步地，请参照图10至图14，在一实施例中，容腔110包括自顶面 111开设的第一凹槽110a、自底面112开设并与第一凹槽110a连通的第二凹槽110b，以及设于第二凹槽110b第一方向上的两相对槽壁面开设有避位凹部 110c，避位凹部110c在第二方向延伸至底面112；第三弯折部25及第三弹性臂24与第三弯折部25连接的一端，位于由第二凹槽110b及避位凹部110c 限定的空间内。

[0072] 在本实施例中，第三弯折部25位于第二凹部，通过第三弹性臂24与第二凹槽110b的槽壁抵接，以及第二弹性臂24与第一凹槽110a的槽壁面抵接，可以使得第一弹性探针2难以在容腔110内晃动，由此获得安装稳固的效果。通过设置避位凹槽则有利于避免第三弹性臂24在变形时与座体1发生干涉。

[0073] 进一步地，请再次参照图1、图3、图12及图14，座体1还包括第二安装部12及多个第二弹性探针3，如图4中字母S所示，该座体1还具有一对称面S；第一安装部11及第二安装部

12，以及多个第一弹性探针2及多个第二弹性探针3均关于对称面S对称设置。

[0074] 在本实施例中，通过设置对称的第二安装部12及多个第二弹性探针3，则单个集成芯片测试座可以对两排或两片集成芯片进行适配测试。

[0075] 本实用新型还提出一种集成芯片测试模组，如图15至图18所示，该集成芯片测试模组包括：

[0076] 印刷电路板100，其正面的朝向与第二方向一致，印刷电路板100的正面设有多组触点101；以及，

[0077] 多个集成芯片测试座，一一对应各组触点101安装在印刷电路板100的正面，第二接触部22与触点101电接触，该集成芯片测试座的具体结构参照上述实施例，由于本集成芯片测试模组采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。

[0078] 在本实施例中，通过将集成电路芯片测试座安装于印刷电路板100上，构成一个集成芯片测试模组，可以对整盘集成芯片模组进行测试，此外，可以根据测试对象的不同，有针对地对多个集成芯片测试模组进行组合连接，以适应不同的测试需求。为了实现座体1与印刷电路板100之间的精准定位，座体1的朝向第二方向的一面设有多个定位柱116，印刷电路板100上设有与定位柱116适配的定位孔102。

[0079] 进一步地，集成芯片测试模组还包括对应各组触点101安装在印刷电路板100背面的插座300，插座300呈沿第一方向延伸的的长条状，插座300上设有多个沿第一方向布置的插槽301。

[0080] 在本实施例中，一个插座300可以与一个以上的集成芯片测试座适配，如图15所示，多个集成芯片测试座呈矩阵布置在印刷电路板100上，而一个插座300与同一列的多个集成芯片测试座适配。具体地，该插座300为板卡式，用以与测试卡电连接。

[0081] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的发明构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

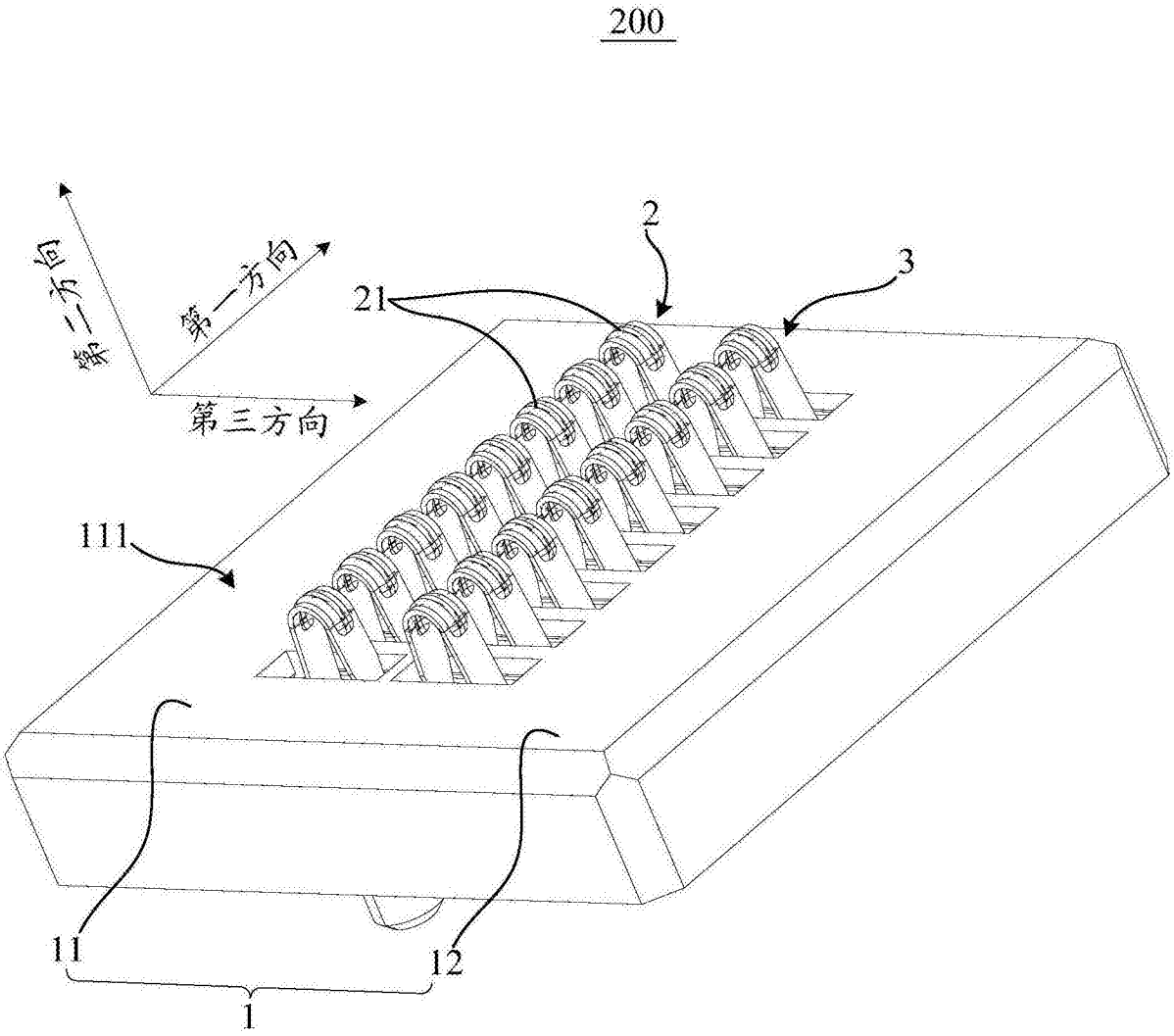


图1

200

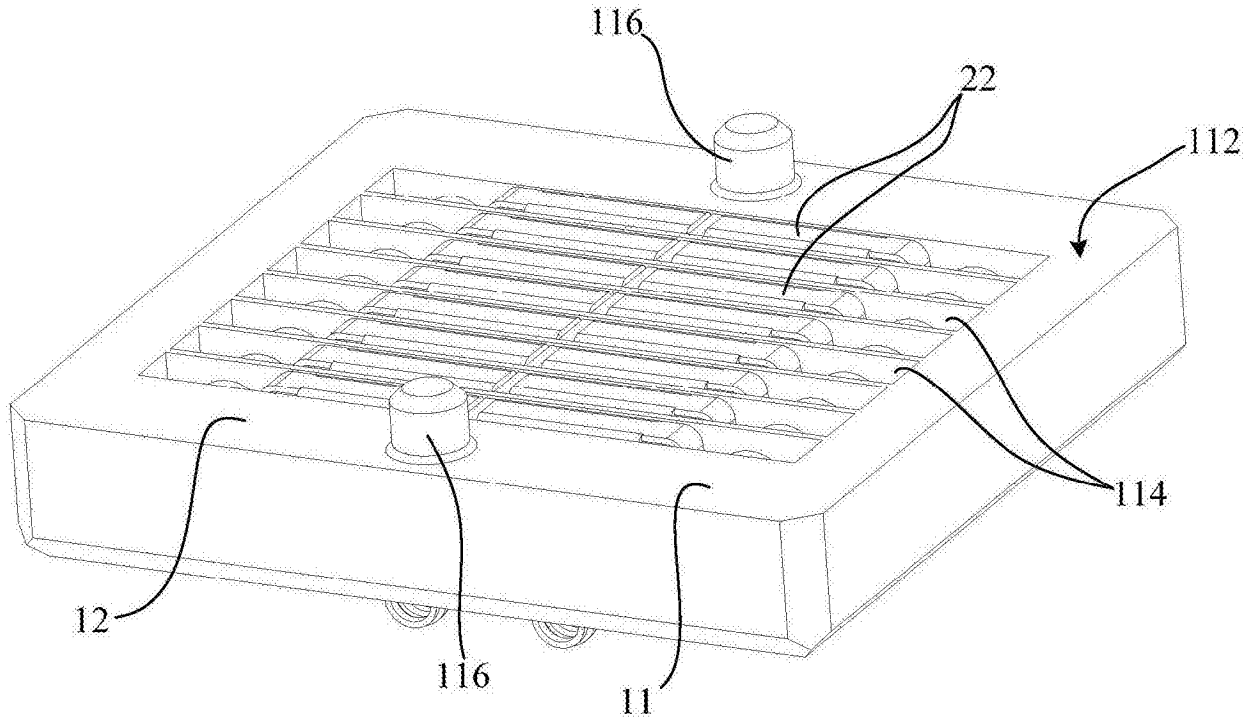


图2

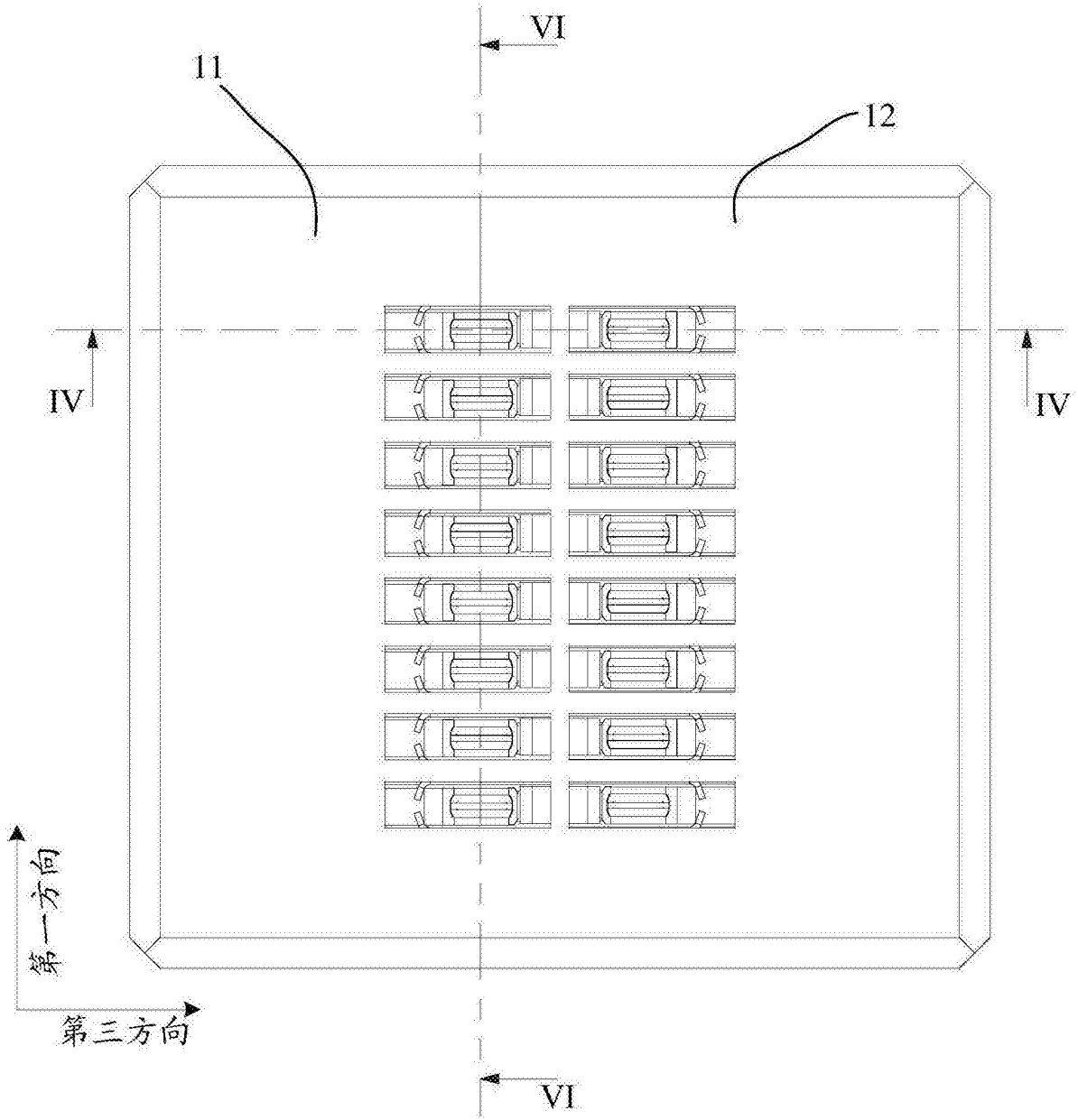


图3

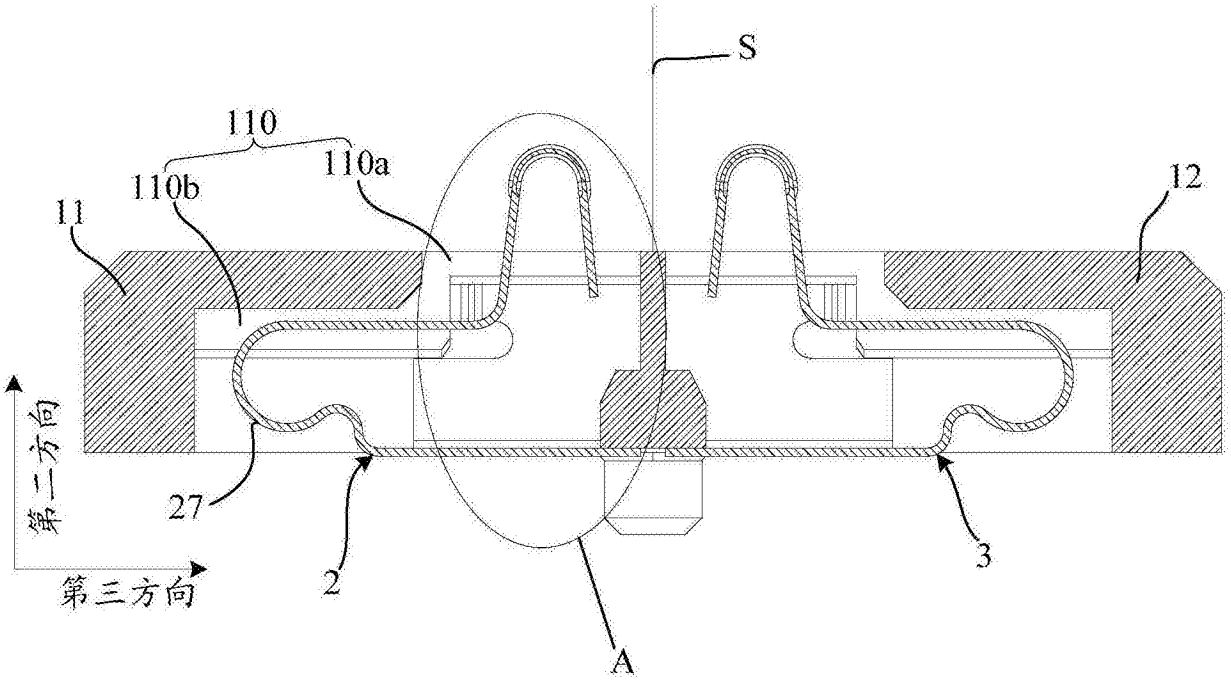


图4

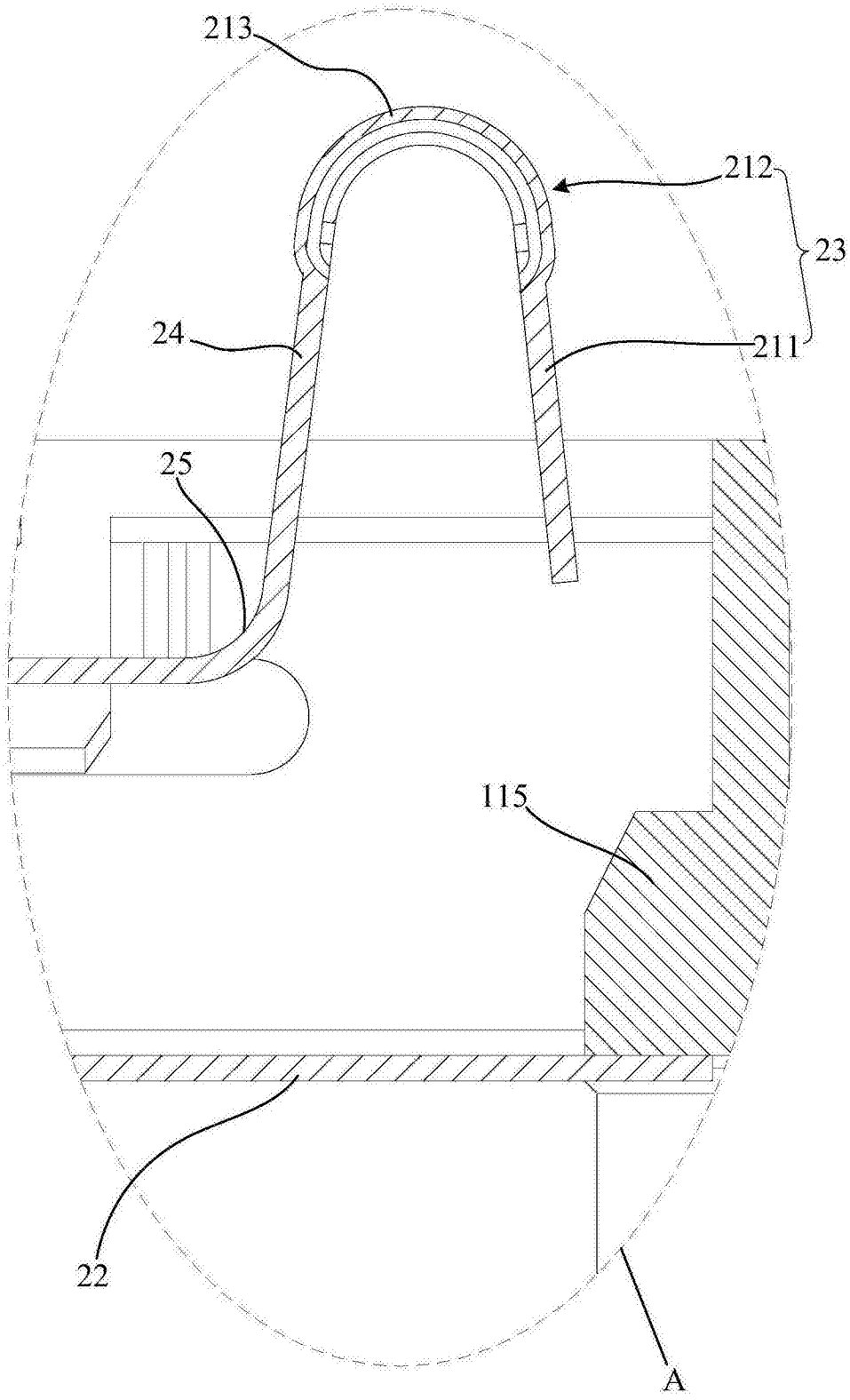


图5

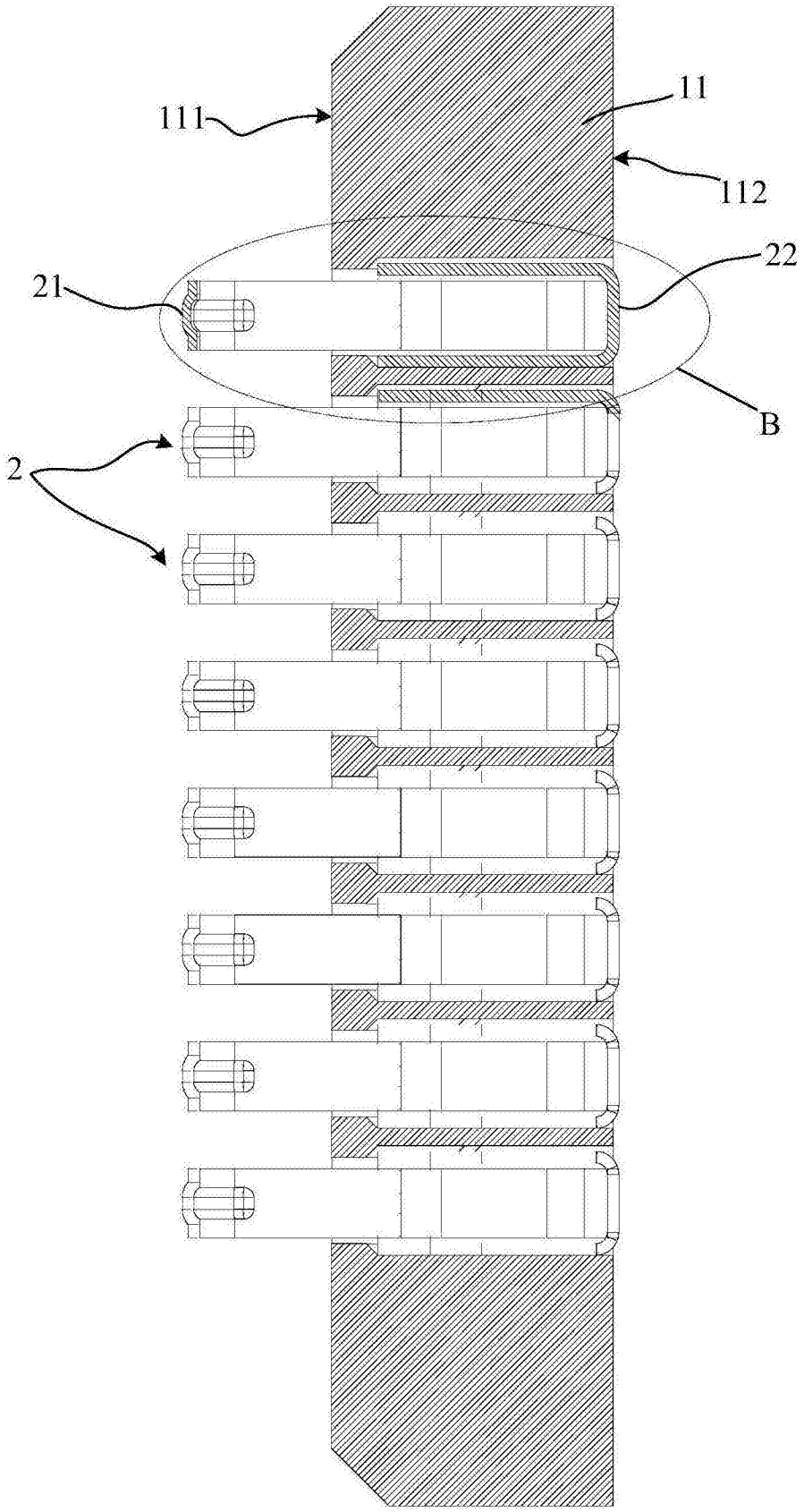


图6

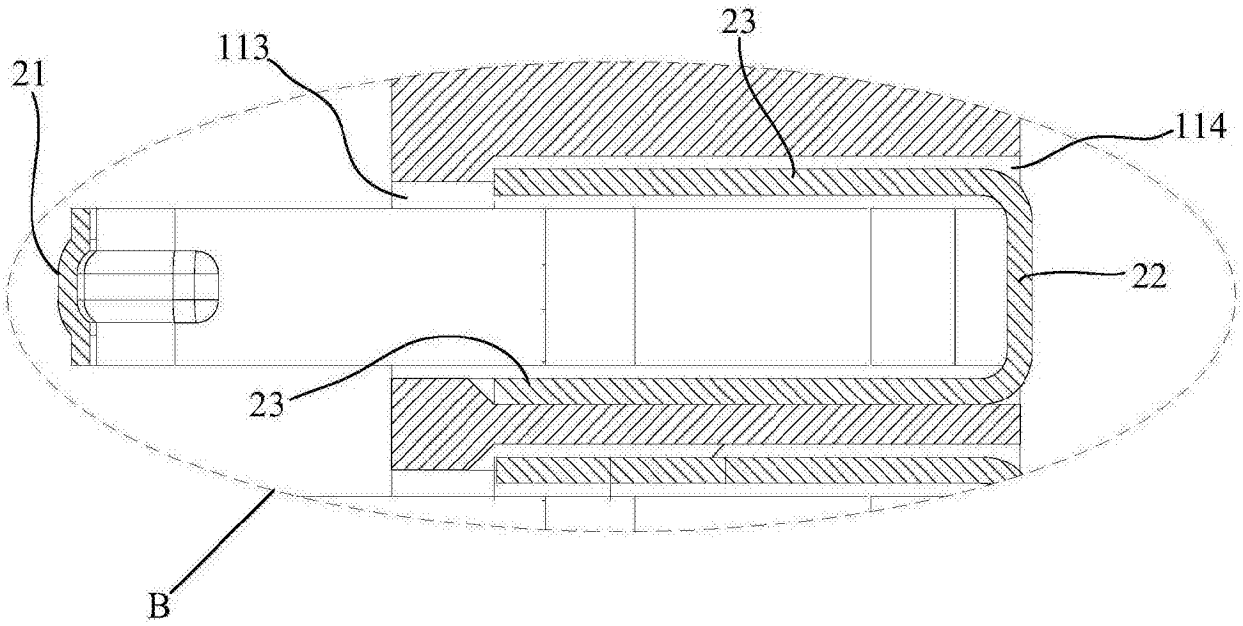


图7

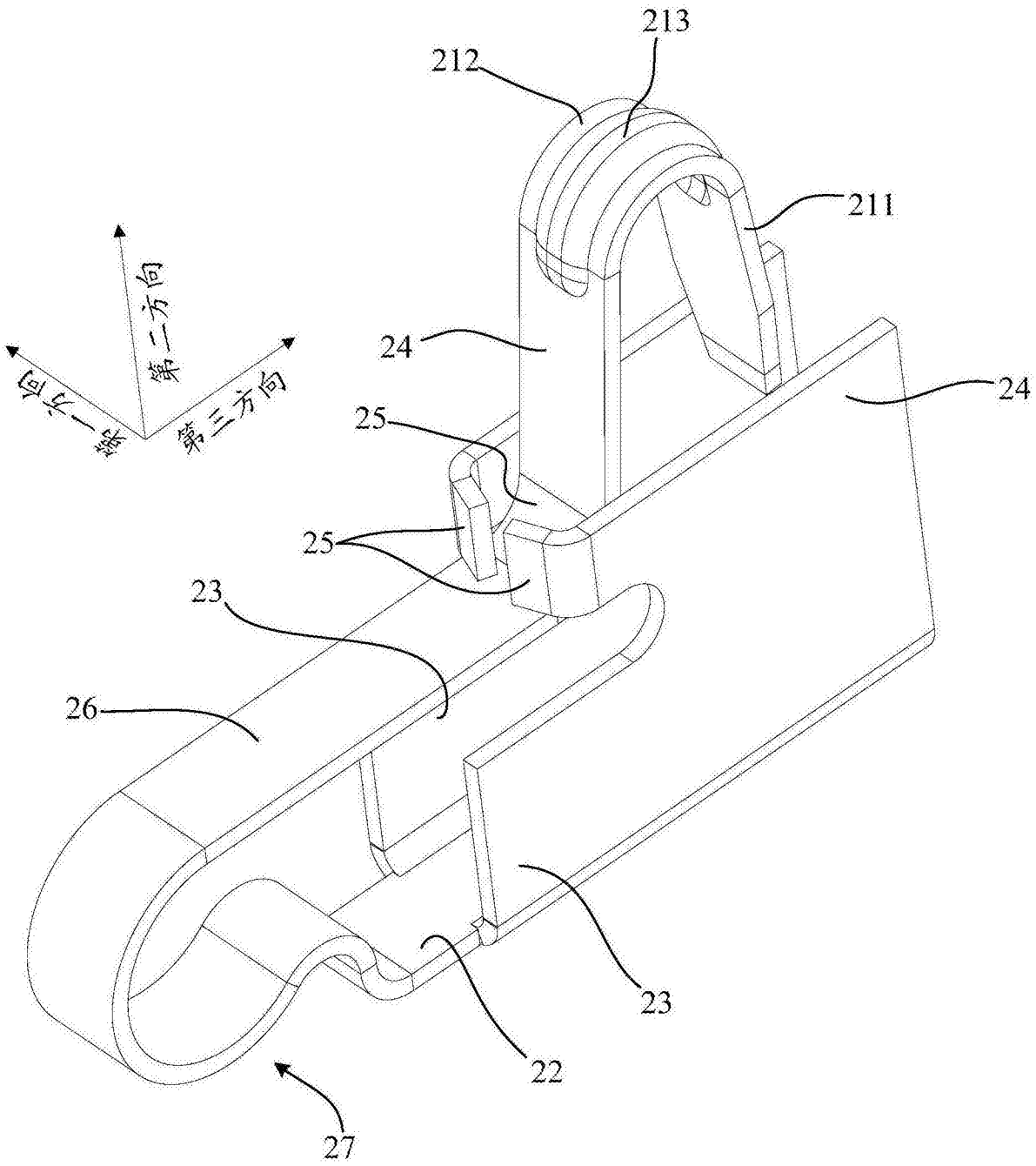


图8

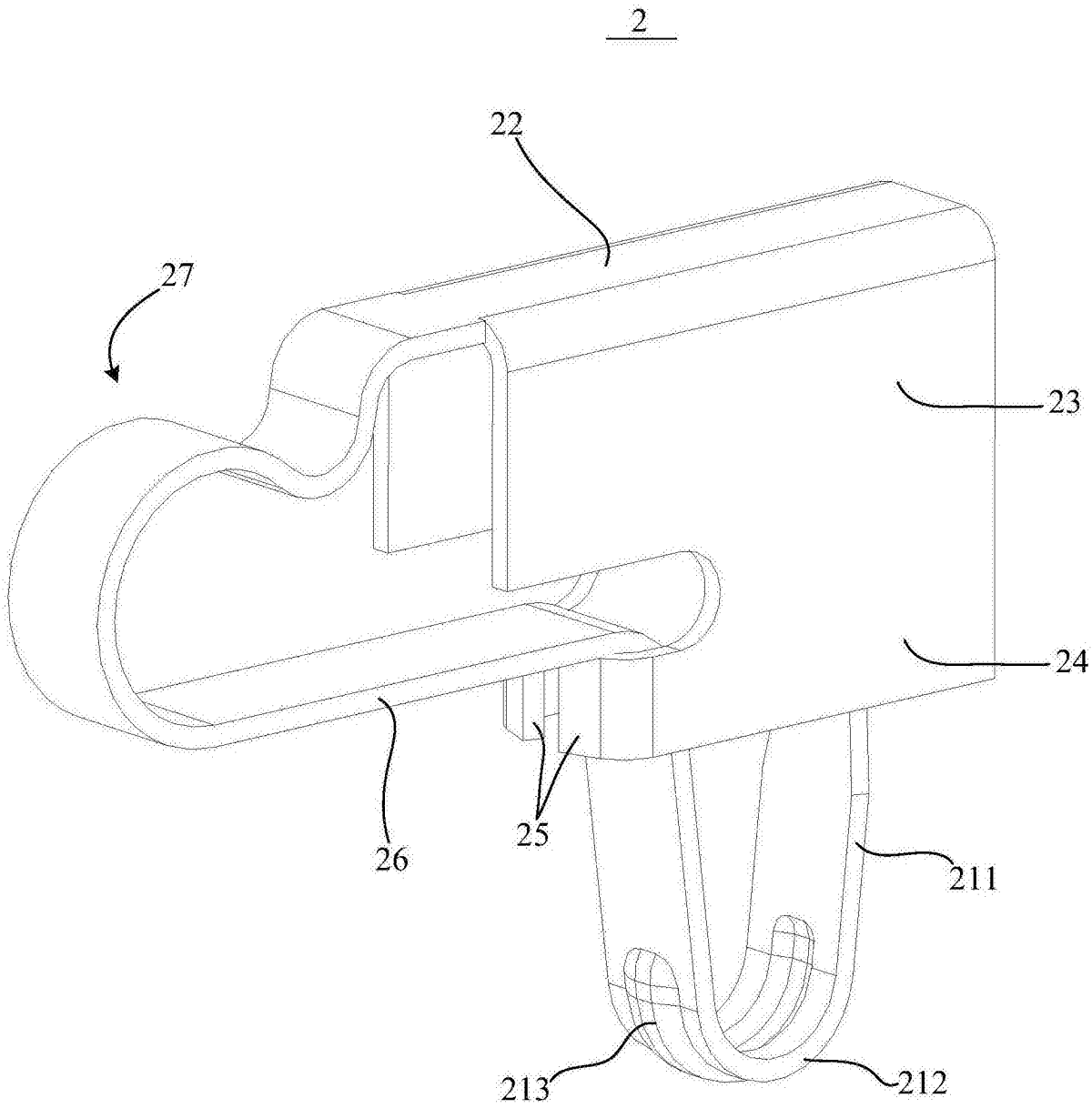


图9

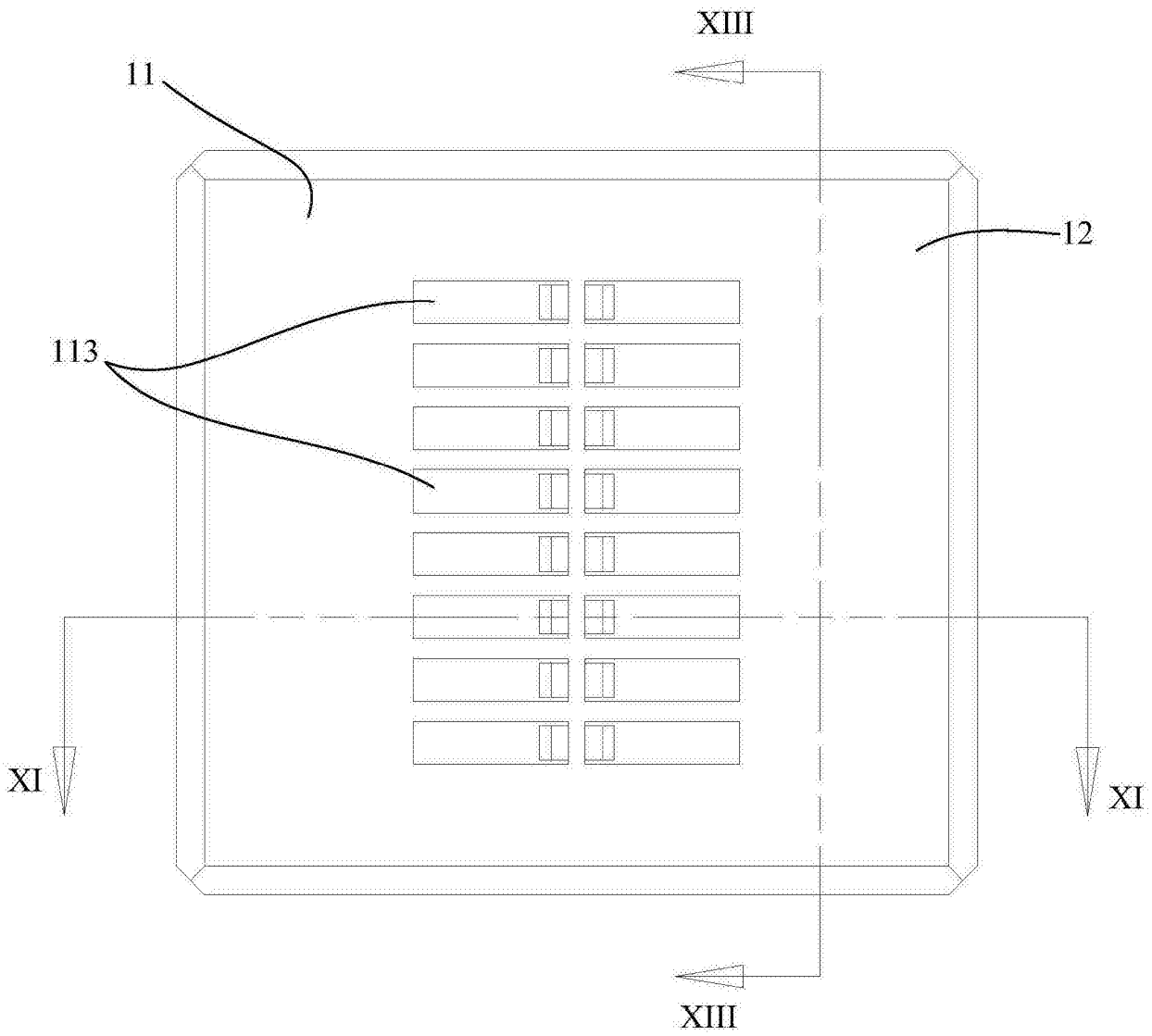


图10

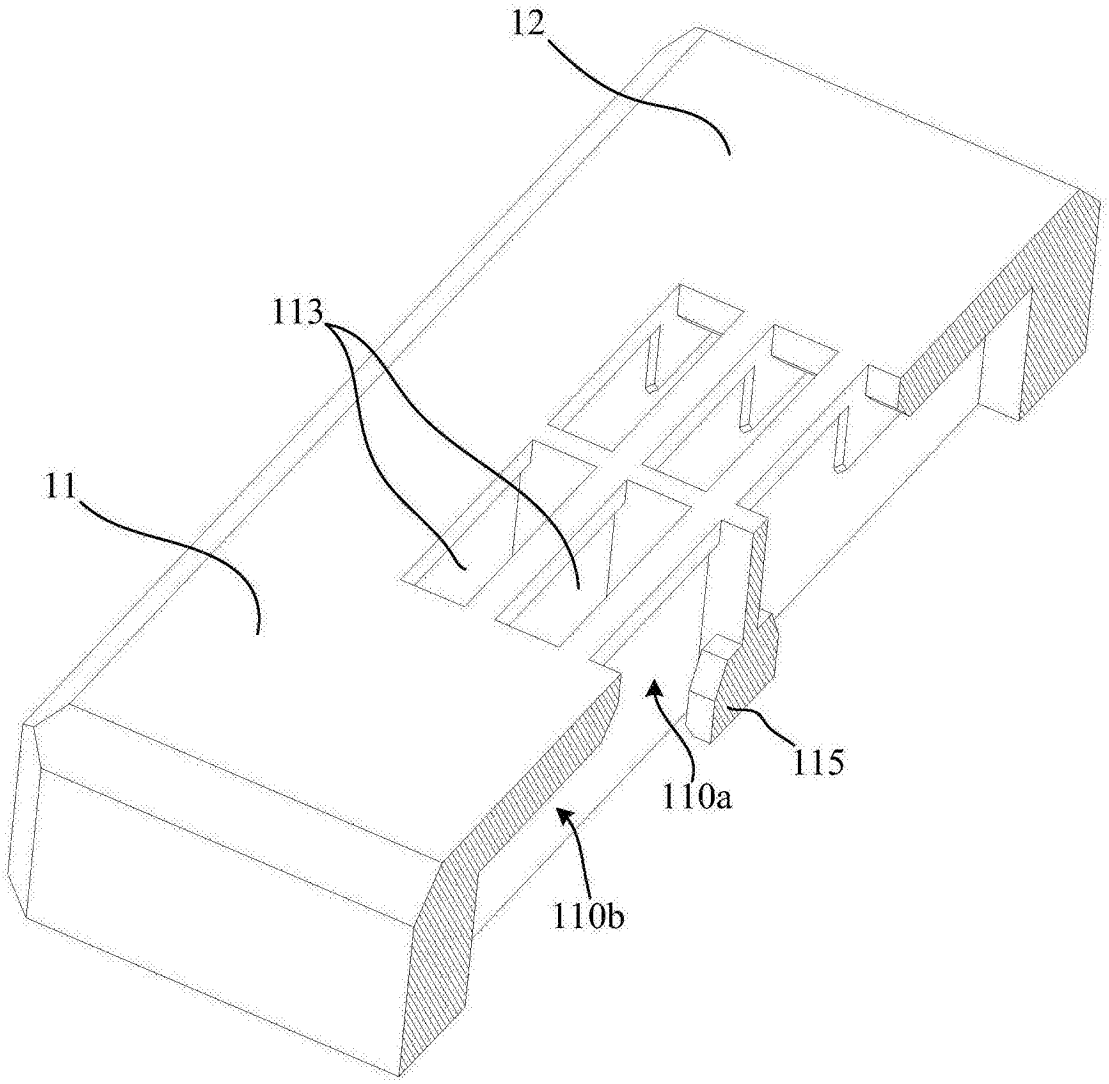


图11

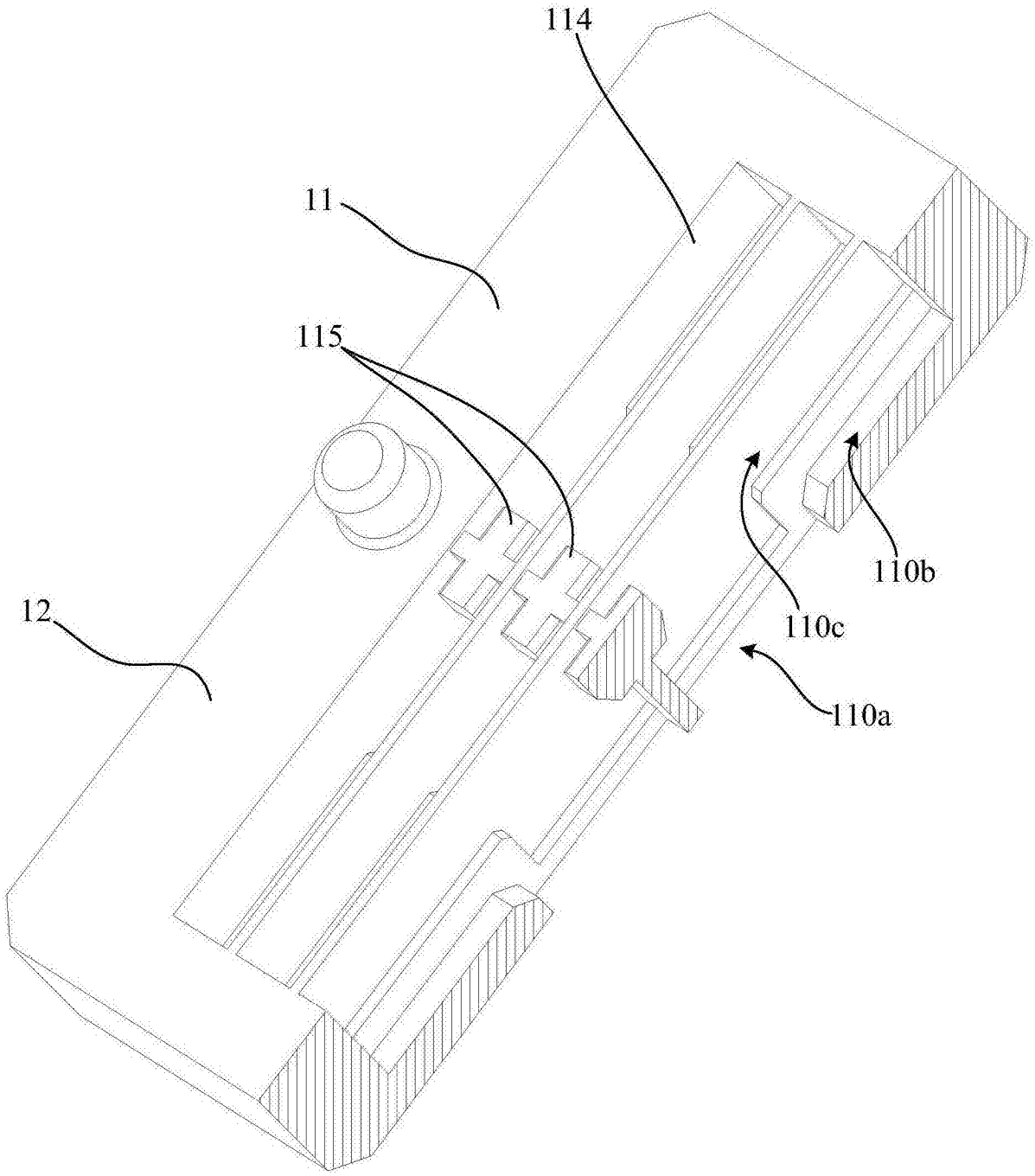


图12

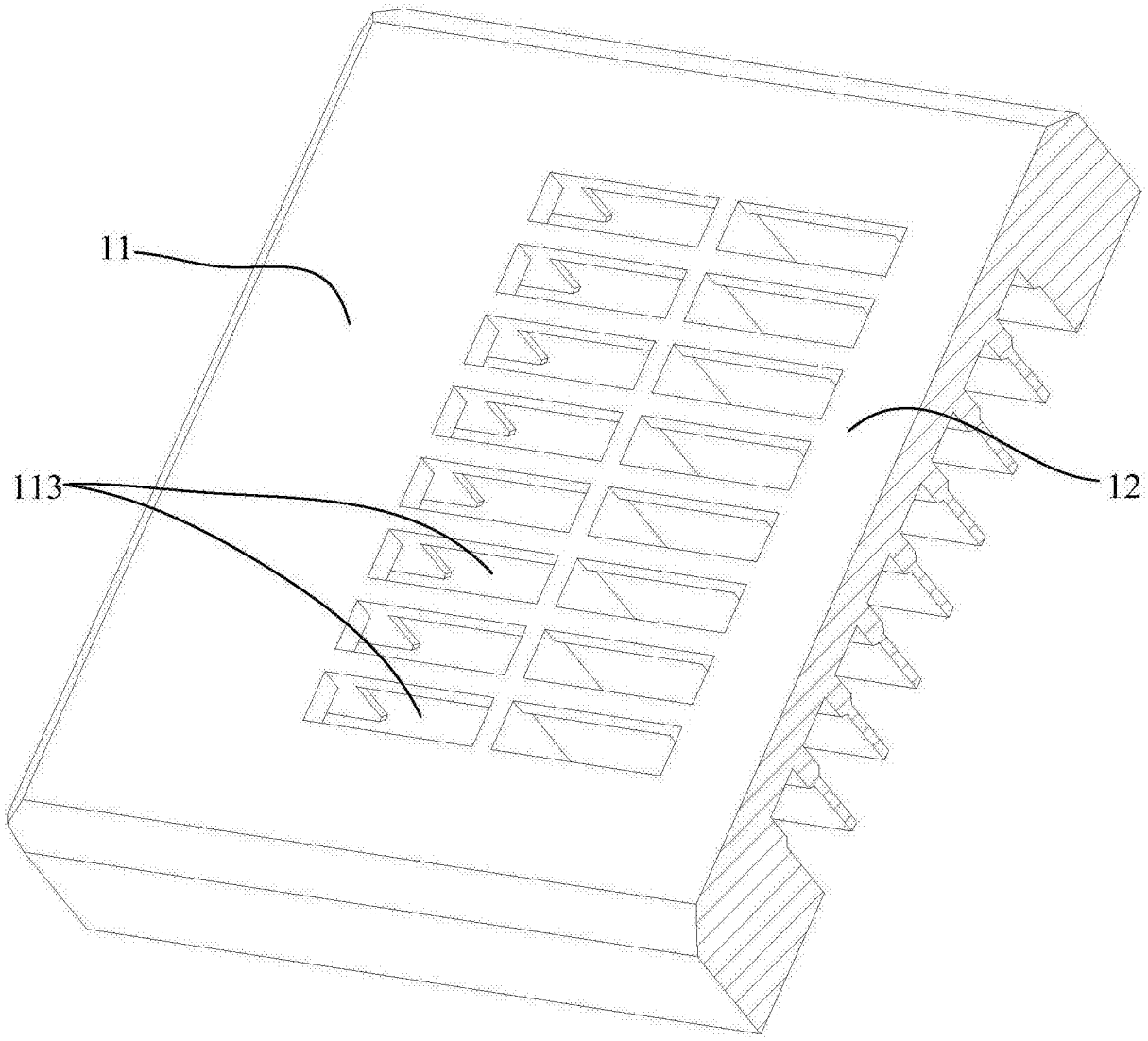


图13

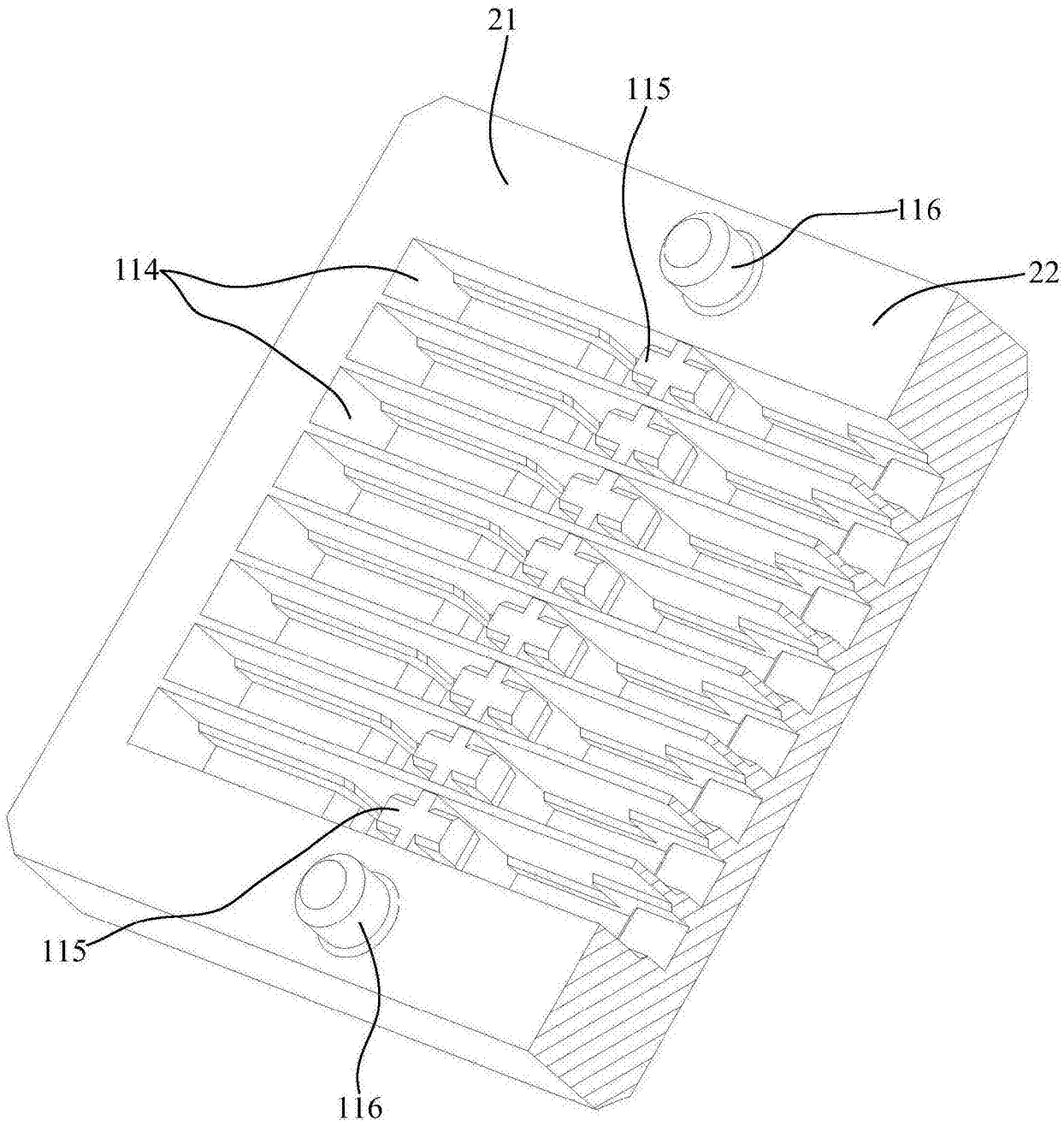


图14

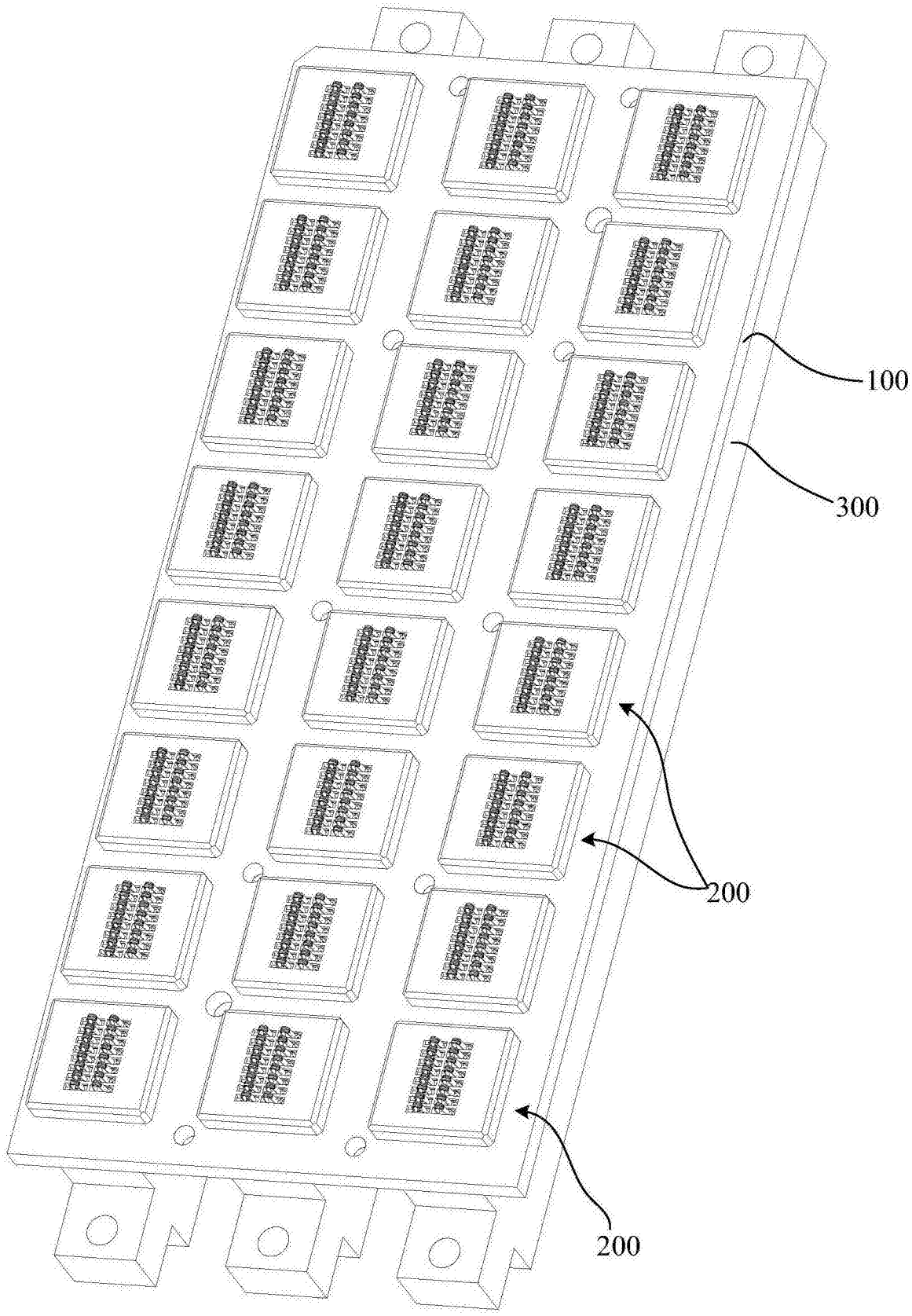


图15

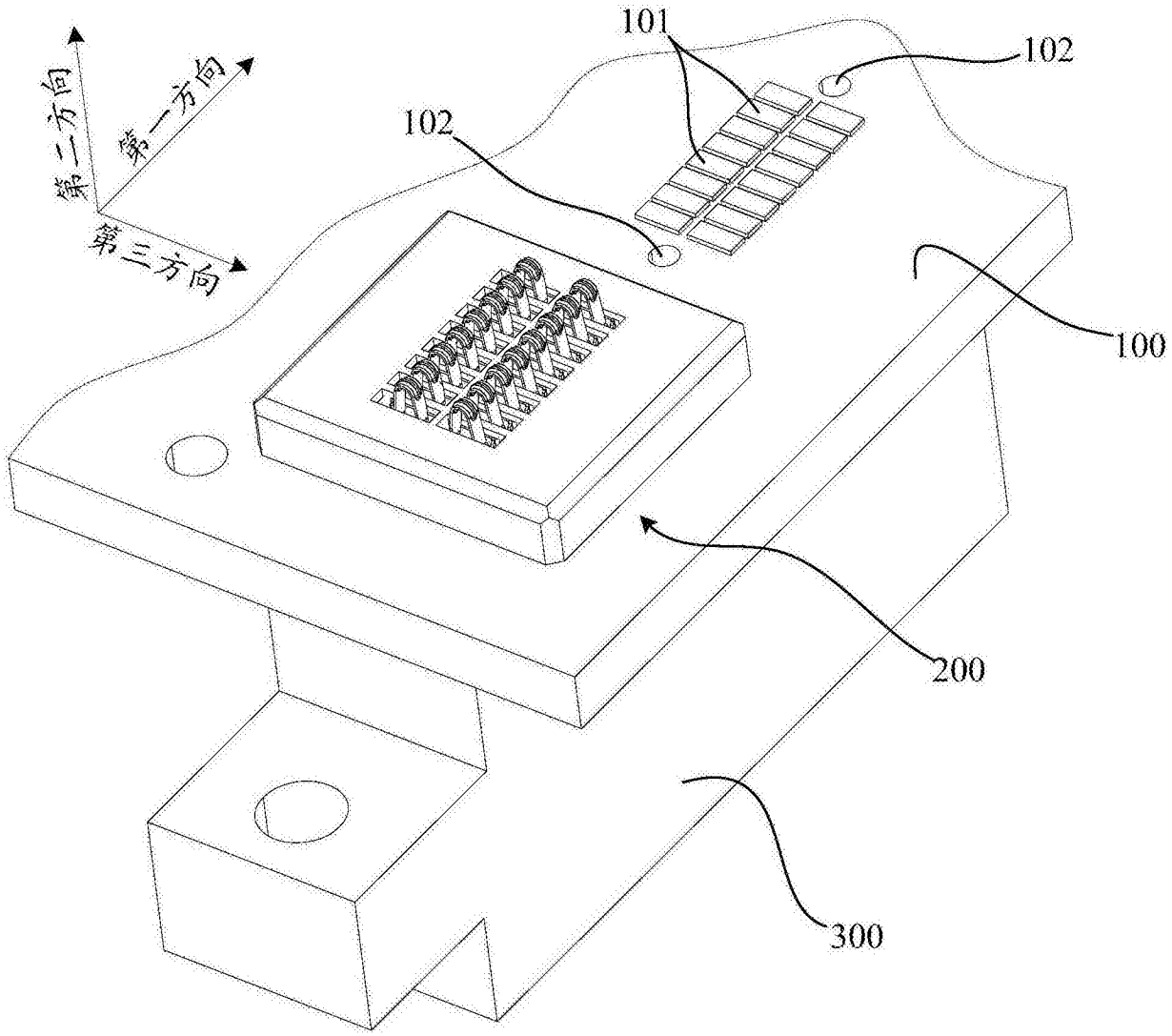


图16

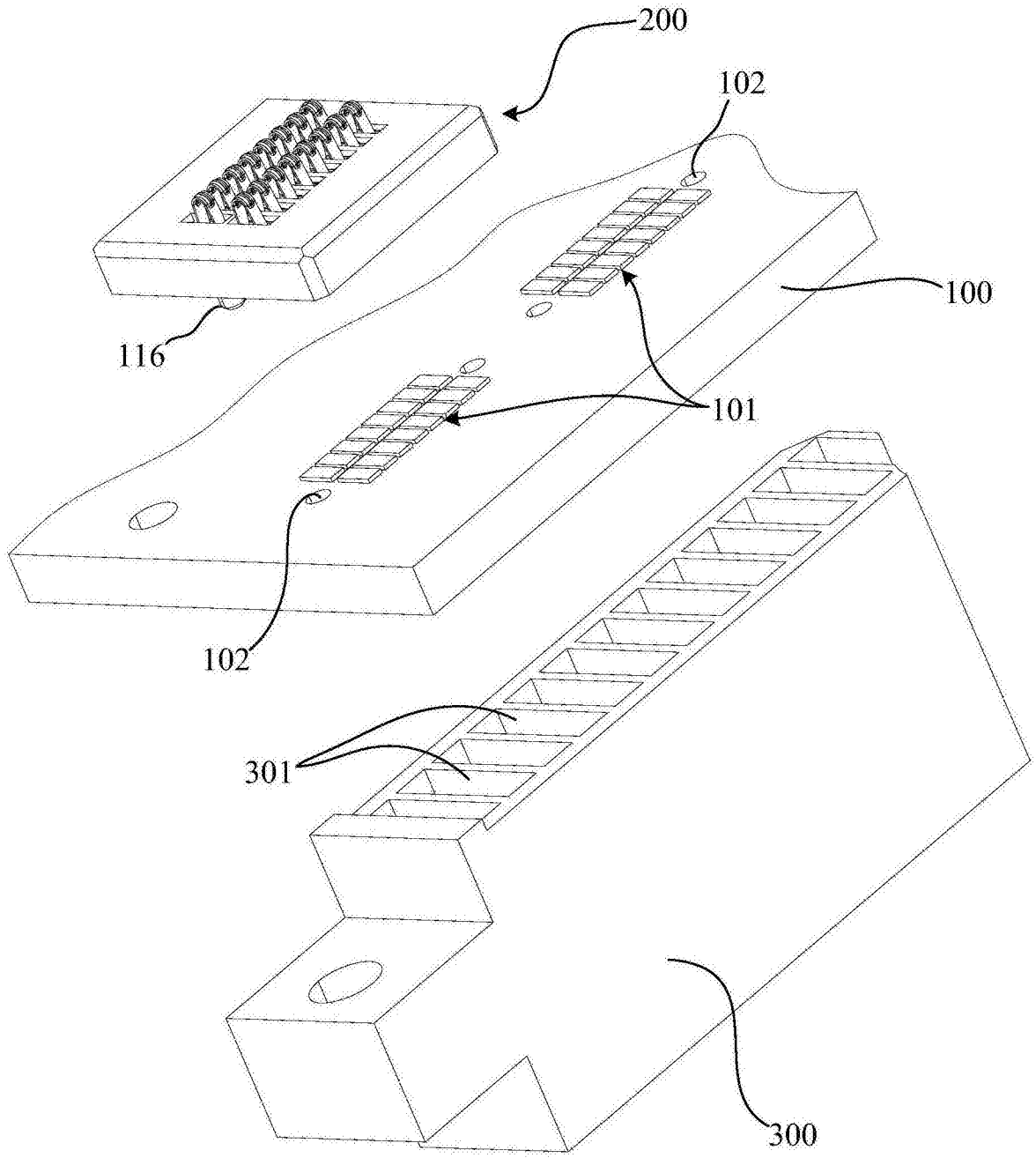


图17

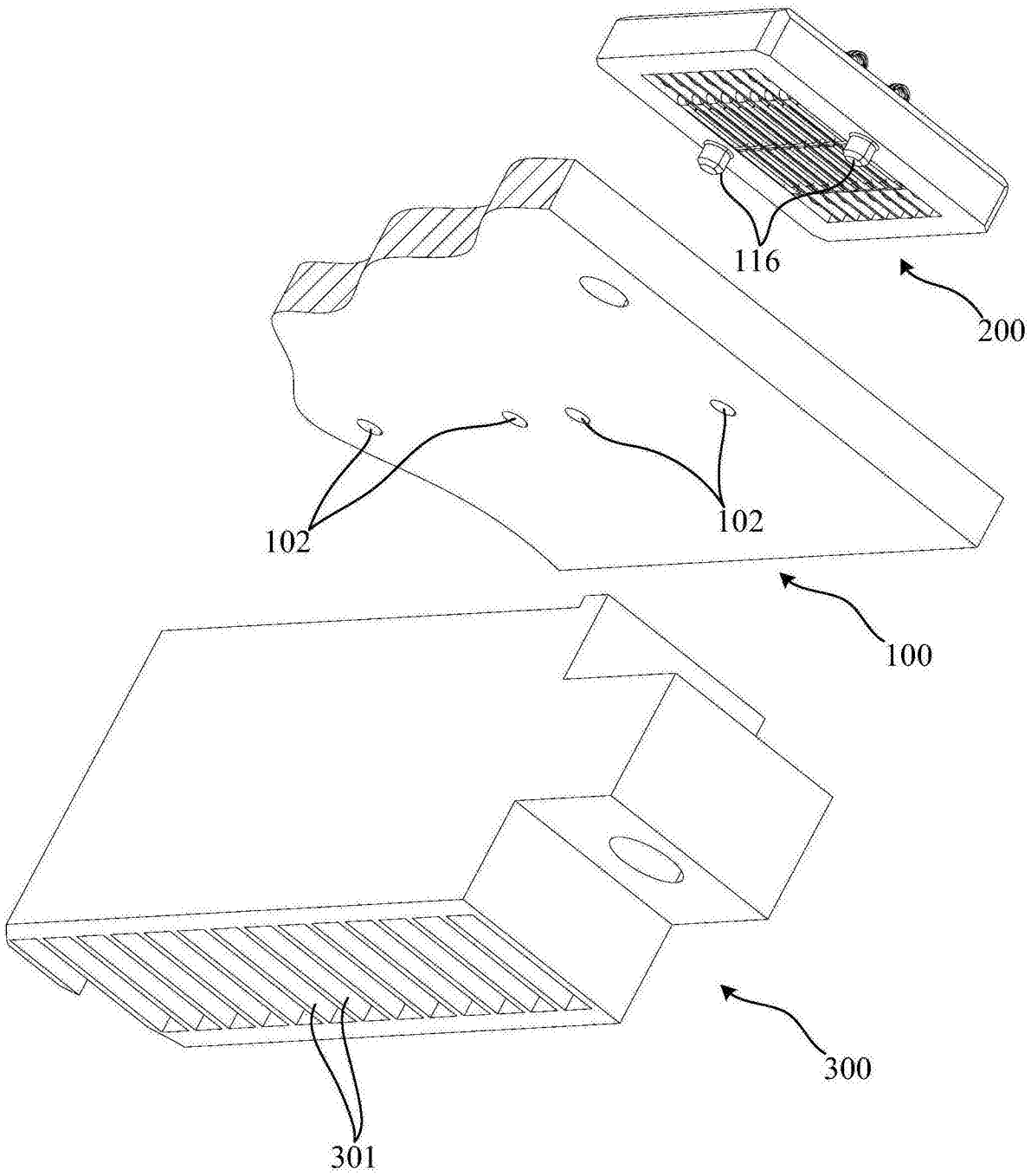


图18