(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218498322 U
(45)授权公告日 2023.02.17

(21)申请号 202220813134.5

(22)申请日 2022.04.08

(73)专利权人 欣旺达电动汽车电池有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道塘家南十八号路欣旺达工业园

(72)发明人 梁吉旺 廖思航

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
专利代理师 谢岳鹏

(51)Int.Cl.
H01M 50/569(2021.01)
H01M 10/42(2006.01)
H01M 50/507(2021.01)

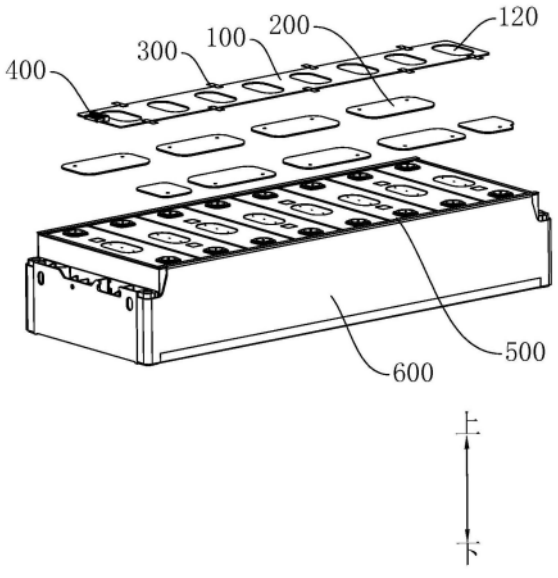
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

电信号采集组件及电池模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种电信号采集组件及电池模组，电信号采集组件包括电路板、汇流排与连接件，电路板用于与电池管理系统电性连接；汇流排设置有多个，用于与电池电性连接；连接件与汇流排的数量一致，并一一对应设置，连接件的一端与汇流排焊接连接，另一端与电路板焊接连接，其中，连接件具有第一定位部，连接件通过第一定位部定位于电路板与汇流排中的至少一个。通过第一定位部的设置，使得连接件与电路板精确定位，以及与汇流排精确定位，连接件能够与电路板精确焊接，以及与汇流排精确焊接，避免了电信号采集组件出现连接不良的问题。



CN 218498322 U

1.电信号采集组件,其特征在于,包括:

电路板,用于与电池管理系统电性连接;

汇流排,设置有多个,用于与电池电性连接;

连接件,与所述汇流排的数量一致,并一一对应设置,所述连接件的一端与所述汇流排焊接连接,另一端与所述电路板焊接连接,

其中,所述连接件具有第一定位部,所述连接件通过所述第一定位部定位于所述电路板与所述汇流排中的至少一个。

2.根据权利要求1所述的电信号采集组件,其特征在于,所述电路板具有第二定位部,所述第一定位部与所述第二定位部配合连接,以对所述连接件进行定位;和/或,所述汇流排具有第二定位部,所述第一定位部与所述第二定位部配合连接,以对所述连接件进行定位。

3.根据权利要求2所述的电信号采集组件,其特征在于,所述第一定位部与所述第二定位部中的一个为通孔,另一个为穿设于所述通孔的引脚。

4.根据权利要求1所述的电信号采集组件,其特征在于,所述连接件包括本体与所述第一定位部,所述第一定位部与所述本体的一端部的边沿相连接,所述电路板开设有通孔,所述第一定位部穿设于所述通孔;其中,所述电路板与所述第一定位部采用锡焊连接。

5.根据权利要求4所述的电信号采集组件,其特征在于,所述第一定位部具有三个,所述第一定位部分别连接于所述本体的周向方向的三个侧部。

6.根据权利要求1所述的电信号采集组件,其特征在于,所述连接件包括本体与所述第一定位部,所述本体为平面板件,所述第一定位部与所述本体相连接;

所述电路板靠近所述本体的侧面与所述汇流排靠近所述本体的侧面齐平设置,以使所述本体分别与所述电路板以及所述汇流排贴合设置。

7.根据权利要求1所述的电信号采集组件,其特征在于,沿所述电路板的长度方向,所述电路板间隔开设有多个排气孔。

8.根据权利要求1所述的电信号采集组件,其特征在于,还包括连接器,所述连接器与所述电路板固定连接,并与所述电路板的线路电性连接,所述连接器用于与所述电池管理系统插接连接。

9.根据权利要求1所述的电信号采集组件,其特征在于,所述连接件为镍片与铜片中的一种。

10.电池模组,其特征在于,包括:

框架;

多个电池,装配于所述框架内;

权利要求1至9中任意一项所述的电信号采集组件,所述汇流排与所述电池电性连接;

电池管理系统,所述电路板与所述电池管理系统电性连接。

电信号采集组件及电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池制备的技术领域，尤其涉及一种电信号采集组件及电池模组。

背景技术

[0002] 相关技术中，电池模组的电信号采集模组包括采集板、汇流排和连接片，采集板与电池管理系统相连接，汇流排与电池相连接，连接片的一端与采集板焊接连接，另一端与汇流排焊接连接，其中，连接片通过汇流排采集电池的电信号，例如电压，并传递至采集板，采集板将获得的电信号传递至电池管理系统。然而，连接片在与汇流排及采集板焊接连接时，由于连接片可能会发生偏移，导致连接片的两端出现连接不良的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型提出一种电信号采集组件，连接件能够与汇流排及采集板精确焊接。

[0004] 本实用新型还提出一种具有上述电信号采集组件的电池模组。

[0005] 根据本实用新型实第一方面施例的电信号采集组件，包括：

[0006] 电路板，用于与电池管理系统电性连接；

[0007] 汇流排，设置有多个，用于与电池电性连接；

[0008] 连接件，与所述汇流排的数量一致，并一一对应设置，所述连接件的一端与所述汇流排焊接连接，另一端与所述电路板焊接连接，

[0009] 其中，所述连接件具有第一定位部，所述连接件通过所述第一定位部定位于所述电路板与所述汇流排中的至少一个。

[0010] 根据本实用新型实施例的电信号采集组件，至少具有如下有益效果：通过第一定位部的设置，使得连接片与电路板精确定位，以及与汇流排精确定位，第一定位部能够与电路板精确焊接，以及与汇流排精确焊接，避免了电信号采集组件出现连接不良的问题。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例，所述电路板具有第二定位部，所述第一定位部与所述第二定位部配合连接，以对所述连接件进行定位；和/或，所述汇流排具有第二定位部，所述第一定位部与所述第二定位部配合连接，以对所述连接件进行定位。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例，所述第一定位部与所述第二定位部中的一个为通孔，另一个为穿设于所述通孔的引脚。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例，所述连接件包括本体与所述第一定位部，所述第一定位部与所述本体的一端部的边沿相连接，所述电路板开设有通孔，所述第一定位部穿设于所述通孔；其中，所述电路板与所述第一定位部采用锡焊连接。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例，所述第一定位部具有三个，所述第一定位部分别连接于所述本体的周向方向的三个侧部。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例，所述连接件包括本体与所述第一定位部，所述本

体为平面板件，所述第一定位部与所述本体相连接；所述电路板靠近所述本体的侧面与所述汇流排靠近所述本体的侧面齐平设置，以使所述本体分别与所述电路板以及所述汇流排贴合设置。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例，沿所述电路板的长度方向，所述电路板间隔开设有多个排气孔。

[0017] 根据本实用新型的一些实施例，还包括连接器，所述连接器与所述电路板固定连接，并与所述电路板的线路电性连接，所述连接器用于与所述电池管理系统插接连接。

[0018] 根据本实用新型的一些实施例，所述连接件为镍片与铜片中的一种。

[0019] 根据本实用新型第二方面实施例的电池模组，包括：

[0020] 框架；

[0021] 多个电池，装配于所述框架内；

[0022] 上述的电信号采集组件，所述汇流排与所述电池电性连接；

[0023] 电池管理系统，所述电路板与所述电池管理系统电性连接。

[0024] 根据本实用新型实施例的电池模组，至少具有如下有益效果：汇流排将电池的电信号，例如电压，传递至连接件，连接件将电信号传递至电路板，电路板将多个连接件的电信号统一传递至电池管理系统，电池管理系统通过电信号进行电池模组进行管控。其中，电池模组采用上述电信号采集组件，连接件能够与电路板精确焊接，以及与汇流排精确焊接，避免了电信号采集组件出现连接不良的问题，从而保证了电池模组得到电池管理系统的管控，进而保证了电池模组的安全使用。

[0025] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明，其中：

[0027] 图1为本实用新型实施例的电池模组的整体结构示意图；

[0028] 图2为本实用新型实施例的电池模组的爆炸结构示意图；

[0029] 图3为本实用新型实施例的电信号采集组件中电路板与连接件之间的装配示意图；

[0030] 图4为图3中A部区域的放大示意图。

[0031] 附图标记：

[0032] 电信号采集组件10、电路板100、第二定位部110、排气孔120、汇流排200、连接件300、本体310、第一定位部320、连接器400、电池500、框架600。

具体实施方式

[0033] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、

右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 在本实用新型的描述中，若干的含义是一个以上，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0036] 本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 本实用新型的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 根据本实用新型第一方面公开了一种电信号采集组件10，参照图1至图3，包括电路板 100、汇流排200与连接件300，电路板100用于与电池管理系统电性连接；汇流排200设置有多个，用于与电池500电性连接；连接件300与汇流排200的数量一致，并一一对应设置，连接件300的一端与汇流排200焊接连接，另一端与电路板100焊接连接，其中，连接件30 0具有第一定位部320(参照图4)，连接件300通过第一定位部320定位于电路板100与汇流排200中的至少一个。

[0039] 具体的，当电信号采集组件10装配时，方式1：第一步，焊接电路板100与连接件300，电信号采集模组初步组装；在第一步焊接过程中，第一定位部320定位于电路板100，从而实现电路板100与连接件300之间的定位，进而保证电路板100与连接件300之间能够精确焊接；第二步，焊接连接件300与汇流排200，电信号采集模组装配完成；在第二步焊接过程中，电路板100与汇流排200均定位于电池模组上，电路板100与连接件300固定连接，电路板100使连接件300精确定位于设定位置，进而使连接件300的连接位精确对准汇流排 200的连接位，如此，保证连接件300与汇流排200能够精确焊接。方式2：第一步，焊接汇流排200与连接件300，电信号采集模组初步组装；在第一步焊接过程中，第一定位部320 定位于汇流排200，从而实现汇流排200与连接件300之间的定位，进而保证汇流排200与连接件300之间能够精确焊接；第二步，焊接连接件300与汇流排200，电信号采集模组装配完成。在第二步焊接过程中，电路板100与汇流排200均定位于电池模组上，汇流排200 与连接件300固定连接，汇流排200使连接件300精确定位于设定位置，进而使连接件300 的连接位精确对准电路板100的连接位，如此，保证连接件300与电路板100能够精确焊接。当然，连接件300的两端均设置有第一定位部320，使得连接件300能够与汇流排200精确定位以及与电路板100精确定位，实现连接件300、汇流排200及电路板100之间的精确焊接。

[0040] 综上可见，通过第一定位部320的设置，使得连接件300与电路板100精确定位，以及与汇流排200精确定位，连接件300能够与电路板100精确焊接，以及与汇流排200精确焊接，避免了电信号采集组件10出现连接不良的问题。

[0041] 在一些实施例中，参照图2至图4，电路板100具有第二定位部110，第一定位部320与第二定位部110配合连接，例如，第一定位部320第二定位部110与嵌设配合或穿设设置。具体的，第一定位部320第二定位部110配合连接，电路板100对连接件300进行定位，从而保证连接件300能够精确地焊接于电路板100。

[0042] 具体的，第一定位部320为设置连接件300的一端的引脚，第二定位部110为开设于电路板100的通孔，引脚穿设于通孔中，从而实现电路板100对连接件300的定位；或，第一定位部320为开设于连接件300的一端部的通孔，第二定位部110为设置于电路板100的引脚，引脚穿设于通孔中，从而实现电路板100对连接件300的定位。

[0043] 代替电路板100设置有第二定位部110，在一些实施例中，汇流排200具有第二定位部1 10，第一定位部320与第二定位部110配合连接，例如，第一定位部320第二定位部110与嵌设配合或穿设设置。具体的，第一定位部320第二定位部110配合连接，汇流排200对连接件300进行定位，从而保证连接件300能够精确地焊接于汇流排200。

[0044] 具体的，第一定位部320为设置连接件300的一端的引脚，第二定位部110为开设于汇流排200的通孔，引脚穿设于通孔中，从而实现汇流排200对连接件300的定位；或，第一定位部320为开设于连接件300的一端部的通孔，第二定位部110为设置于汇流排200的引脚，引脚穿设于通孔中，从而实现汇流排200对连接件300的定位。

[0045] 在一些实施例中，电路板100与连接件300采用锡焊连接，具体的，电路板100开设有通孔，连接件300靠近电路板100的一端具有引脚，引脚穿设于通孔后，引脚与电路板100采用锡焊连接，使得电路板100与连接件300稳固连接。需要说明的是，通过引脚及通孔的设置，使得电路板100与连接件300采用锡焊连接方式得以更好的实施。

[0046] 进一步地，连接件300包括本体310与引脚，引脚与本体310的一端部的边沿相连接，并与本体310垂直设置，本体310远离引脚的一端与汇流排200焊接连接。连接件300采用上述结构，引脚与电路板100锡焊时，本体310不会干涉引脚与电路板100之间的锡焊连接，方便电路板100与引脚之间锡焊连接的实施。

[0047] 在一些实施例中，引脚具有三个，引脚分别连接于本体310的周向方向的三个侧部，即，一个引脚连接于本体310长度方向的一边沿，一个引脚连接于本体310长度方向的另一边沿，最后一个引脚连接于本体310的端部的边沿，如此，本体310的三个方位均与电路板100锡焊连接，从而保证本体310与电路板100稳固连接。

[0048] 在一些实施例中，电路板100靠近本体310的侧面与汇流排200靠近本体310的侧面齐平设置，即电路板100的上表面与汇流排200的上表面齐平设置。又由于本体310为平面板件，本体310两端的下表面分别贴合于电路板100的上表面与汇流排200的上表面，保证电信号采集组件10能够稳固连接至一起。并且，在高度方向，电路板100、连接件300与汇流排200之间的结构较紧凑，降低了电信号采集组件10的占用空间，使得电池模组的内部空间能够得到充分的利用。

[0049] 在一些实施例中，电信号采集组件10还包括连接器400，连接器400与电路板100固定连接，并与电路板100的线路电性连接，连接器400用于与电池管理系统插接连接，从而实现电池管理系统与电路板100的电性连接。

[0050] 在一些实施例中，沿电路板100的长度方向，电路板100依次间隔开设有多个排气孔12 0，通过排气孔120的设置，电池模组产生的热气通过排气孔120排至电路板100的外

侧，并通过电池模组的电气隔离板上的防爆阀快速排出，防止电池模组发生爆炸等问题。

[0051] 在一些实施例中，连接件300为镍片与铜片中的一种，如此，连接件300能够收集汇流排200上关于电池500的信息，并传递至电路板100。

[0052] 根据本实用新型第二方面公开了一种电池模组，参照图1与图2，包括框架600、多个电池500、电池管理系统以及上述的电信号采集组件10，多个电池500装配于所述框架600内，汇流排200与电池500电性连接，电路板100与电池管理系统电性连接。

[0053] 具体的，汇流排200将电池500的电信号，例如电压，传递至连接件300，连接件300将电信号传递至电路板100，电路板100将多个连接件300的电信号统一传递至电池管理系统，电池管理系统通过电信号进行电池模组进行管控。其中，电池模组采用上述电信号采集组件10，连接件300能够与电路板100精确焊接，以及与汇流排200精确焊接，避免了电信号采集组件10出现连接不良的问题，从而保证了电池模组得到电池管理系统的管控，进而保证了电池模组的安全使用。

[0054] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施例，在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。此外，在不冲突的情况下，本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

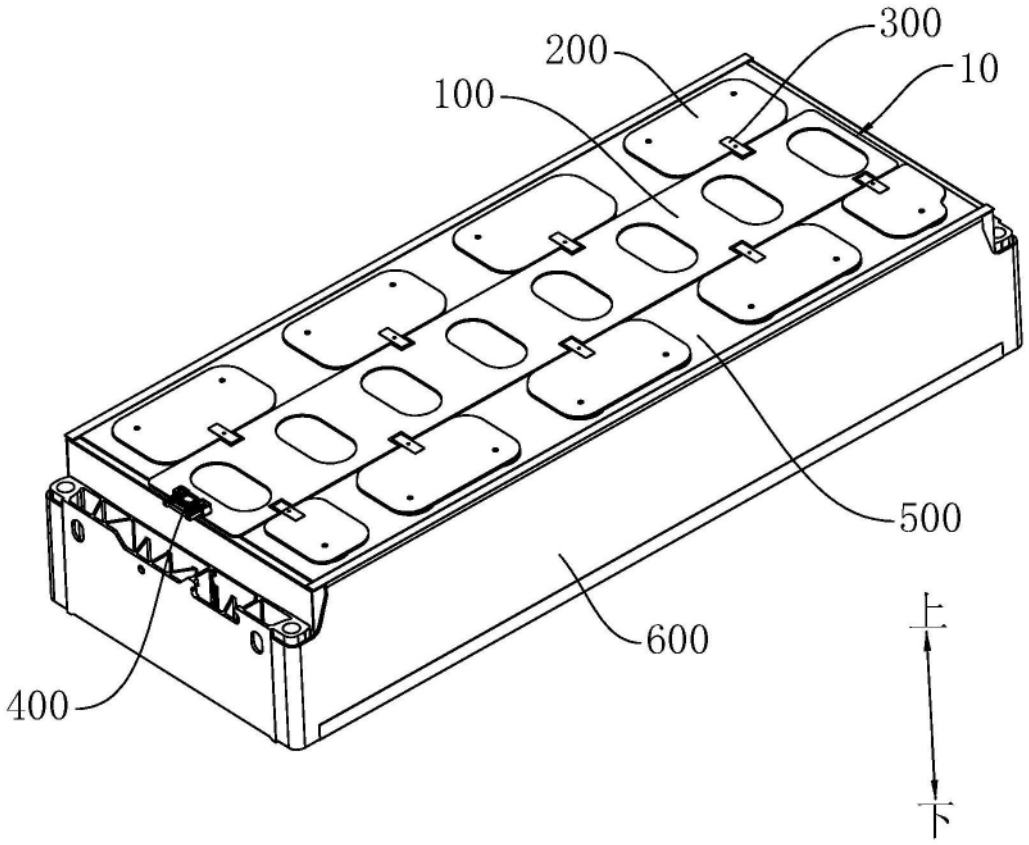


图1

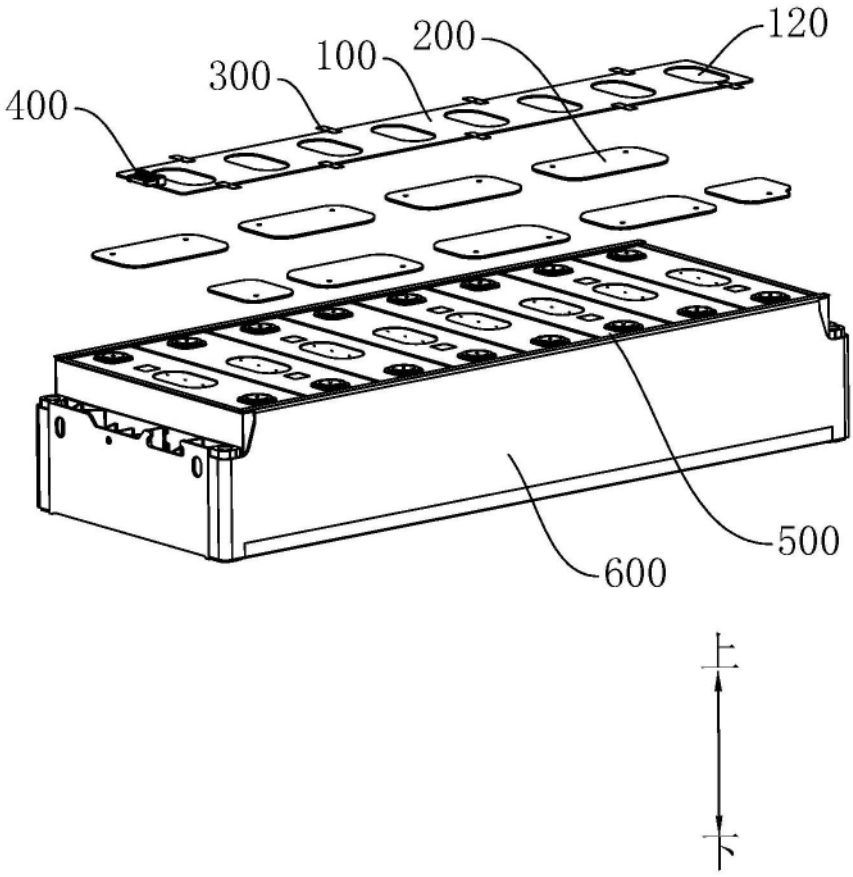


图2

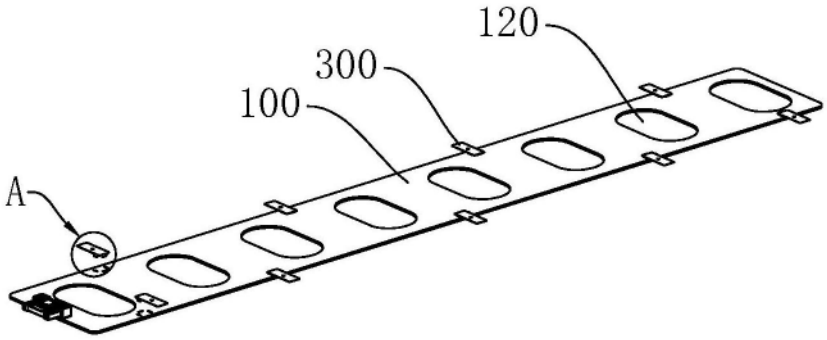


图3

A

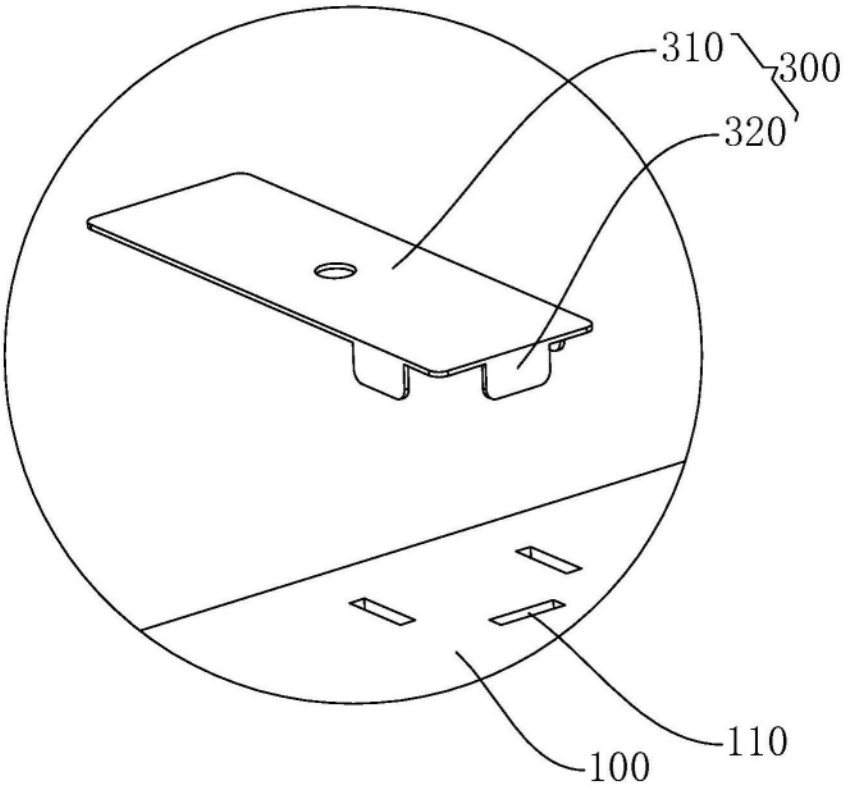


图4