



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219917489 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202320874341.6

H01M 50/519 (2021.01)

(22) 申请日 2023.04.14

H01M 50/569 (2021.01)

(73) 专利权人 兰钧新能源科技有限公司

地址 314112 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街  
道松海路99号

(72) 发明人 王鹏飞

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

专利代理师 魏全娥

(51) Int. Cl.

H01M 50/503 (2021.01)

H01M 50/505 (2021.01)

H01M 50/517 (2021.01)

H01M 50/55 (2021.01)

H01M 50/552 (2021.01)

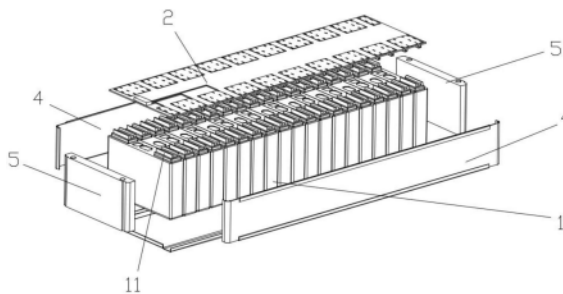
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

电池模组

(57) 摘要

本实用新型涉及电池技术领域,尤其涉及一种电池模组,包括多个电芯和汇流组件,每个电芯的顶面上间隔设置有两个弹性极耳件,每个弹性极耳件具有相对设置的两个弹性夹爪。汇流组件包括基础板和设置在基础板上的多个插接件,每个插接件插设在一个弹性极耳件的两个弹性夹爪之间,且插接件与弹性极耳件一一对应过盈配合。由于汇流组件的插接件与弹性极耳件为插接配合,当需要检修某个电芯时,只需将插接件整体取下即可,插接方式的插拔并不会损坏其他电芯的弹性极耳件,且省去了后续的打磨极耳等维修工作。所以,该电池模组能够避免拆卸汇流组件时损坏电芯,且能简化拆卸维修工作。



1. 电池模组,其特征在于,包括:

多个电芯(1),每个所述电芯(1)的顶面上间隔设置有两个弹性极耳件(11),每个所述弹性极耳件(11)具有相对设置的两个弹性夹爪(111);

汇流组件,所述汇流组件包括基础板(2)和设置在所述基础板(2)上的多个插接件(3),每个所述插接件(3)插设在一个所述弹性极耳件(11)的两个所述弹性夹爪(111)之间,且所述插接件(3)与所述弹性极耳件(11)一一对应过盈配合。

2. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,每个所述弹性极耳件(11)的两个所述弹性夹爪(111)均具有抵接凸出(1111),一个所述弹性夹爪(111)上的所述抵接凸出(1111)朝向另一个所述弹性夹爪(111)凸出设置。

3. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,每个所述弹性夹爪(111)上均具有导向斜面(1112),所述导向斜面(1112)朝向两个所述弹性夹爪(111)之间的间隙倾斜设置,以对所述插接件(3)的插入进行导向。

4. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述插接件(3)具有插接部(31)和两个第一连接部(32),两个所述第一连接部(32)分别设置在所述插接部(31)的两侧,两个所述第一连接部(32)均连接于所述基础板(2),所述插接部(31)能够部分插设在两个所述弹性夹爪(111)之间。

5. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述基础板(2)为PCB板。

6. 根据权利要求5所述的电池模组,其特征在于,所述基础板(2)具有多个第二连接部(21),每个所述第二连接部(21)与至少一个所述插接件(3)电连接。

7. 根据权利要求6所述的电池模组,其特征在于,所述第二连接部(21)为具有预设厚度的铜箔片。

8. 根据权利要求6所述的电池模组,其特征在于,所述基础板(2)具有输出端(22)和采集线(23),所述采集线(23)的一端连接于所述第二连接部(21),另一端连接于所述输出端(22)。

9. 根据权利要求8所述的电池模组,其特征在于,所述采集线(23)为铜箔线。

10. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述插接件(3)具有多个引脚,所述引脚焊接于所述基础板(2)。

## 电池模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,尤其涉及一种电池模组。

### 背景技术

[0002] 目前市场上锂电池组成PACK之前一般都是先做成模组形式。模组在成组过程中需要将电芯通过一定的串并联方式进行连接。目前市场上采用将铝排激光焊接在电芯极耳上的方式,该方式具有以下问题:

[0003] 1.激光焊接是将铝排永久焊接在电芯上,若整个模组中某个电芯出了问题只能强拆铝排。强拆铝排有很大几率破坏电芯极耳,还有可能产生漏液的风险,因此会造成一定的安全隐患。

[0004] 2.拆解铝排时,相邻没有问题的电芯也要拆铝排,还要打磨极耳,后期维修工作繁琐。

[0005] 因此,亟需一种电池模组,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于:提供一种电池模组,能够避免拆卸汇流组件时损坏电芯,且能简化拆卸维修工作。

[0007] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 提供一种电池模组,包括:

[0009] 多个电芯,每个所述电芯的顶面上间隔设置有两个弹性极耳件,每个所述弹性极耳件具有相对设置的两个弹性夹爪;

[0010] 汇流组件,所述汇流组件包括基础板和设置在所述基础板上的多个插接件,每个所述插接件插设在一个所述弹性极耳件的两个所述弹性夹爪之间,且所述插接件与所述弹性极耳件一一对应过盈配合。

[0011] 作为电池模组的一种优选方案,每个所述弹性极耳件的两个所述弹性夹爪均具有抵接凸出,一个所述弹性夹爪上的所述抵接凸出朝向另一个所述弹性夹爪凸出设置。

[0012] 作为电池模组的一种优选方案,每个所述弹性夹爪上均具有导向斜面,所述导向斜面朝向两个所述弹性夹爪之间的间隙倾斜设置,以对所述插接件的插入进行导向。

[0013] 作为电池模组的一种优选方案,所述插接件具有插接部和两个第一连接部,两个所述第一连接部分别设置在所述插接部的两侧,两个所述第一连接部均连接于所述基础板,所述插接部能够部分插设在两个所述弹性夹爪之间。

[0014] 作为电池模组的一种优选方案,所述基础板为PCB板。

[0015] 作为电池模组的一种优选方案,所述基础板具有多个第二连接部,每个所述第二连接部与至少一个所述插接件电连接。

[0016] 作为电池模组的一种优选方案,所述第二连接部为具有预设厚度的铜箔片。

[0017] 作为电池模组的一种优选方案,所述基础板具有输出端和采集线,所述采集线的

一端连接于所述第二连接部,另一端连接于所述输出端。

[0018] 作为电池模组的一种优选方案,所述采集线为铜箔线。

[0019] 作为电池模组的一种优选方案,所述插接件具有多个引脚,所述引脚焊接于所述基础板。

[0020] 本实用新型的有益效果:

[0021] 本实用新型提供了一种电池模组,包括多个电芯和汇流组件,每个电芯的顶面上间隔设置有两个弹性极耳件,每个弹性极耳件具有相对设置的两个弹性夹爪。汇流组件包括基础板和设置在基础板上的多个插接件,每个插接件插设在一个弹性极耳件的两个弹性夹爪之间,且插接件与弹性极耳件一一对应过盈配合。由于汇流组件的插接件与弹性极耳件为插接配合,当需要检修某个电芯时,只需将插接件整体取下即可,插接方式的插拔并不会损坏其他电芯的弹性极耳件,且省去了后续的打磨极耳等维修工作。所以,该电池模组能够避免拆卸汇流组件时损坏电芯,且能简化拆卸维修工作。

## 附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例所提供的电池模组的部分结构的爆炸图;

[0023] 图2是本实用新型实施例所提供的电池模组的部分结构的侧视图;

[0024] 图3是本实用新型实施例所提供的电芯的结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型实施例所提供的汇流组件的第一视角的结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型实施例所提供的汇流组件的第二视角的结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 1、电芯;11、弹性极耳件;111、弹性夹爪;1111、抵接凸出;1112、导向斜面;

[0029] 2、基础板;21、第二连接部;22、输出端;23、采集线;

[0030] 3、插接件;31、插接部;32、第一连接部;

[0031] 4、侧板;5、端板。

## 具体实施方式

[0032] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部。

[0033] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特

征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0035] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0036] 目前市场上锂电池组成PACK之前一般都是先做成模组形式。模组在成组过程中需要将电芯通过一定的串并联方式进行连接。目前市场上采用将铝排激光焊接在电芯极耳上的方式,该方式具有以下问题:

[0037] 1. 激光焊接是将铝排永久焊接在电芯上,若整个模组中某个电芯出了问题只能强拆铝排。强拆铝排有很大几率破坏电芯极耳,还有可能产生漏液的风险,因此会造成一定的安全隐患。

[0038] 2. 拆解铝排时,相邻没有问题的电芯也要拆铝排,还要打磨极耳,后期维修工作繁琐。

[0039] 为解决上述问题,本实施例提供一种电池模组,如图1-图5所示,该电池模组包括多个电芯1和汇流组件,每个电芯1的顶面上间隔设置有两个弹性极耳件11,每个弹性极耳件11具有相对设置的两个弹性夹爪111。汇流组件包括基础板2和设置在基础板2上的多个插接件3,每个插接件3插设在一个弹性极耳件11的两个弹性夹爪111之间,且插接件3与弹性极耳件11一一对应过盈配合。由于汇流组件的插接件3与弹性极耳件11为插接配合,当需要检修某个电芯1时,只需将插接件3整体取下即可,插接方式的插拔并不会损坏其他电芯1的弹性极耳件11,且省去了后续的打磨极耳等维修工作。所以,该电池模组能够避免拆卸汇流组件时损坏电芯1,且能简化拆卸维修工作。不仅如此,该电池模组还省去了铝排与电芯1的激光焊接步骤,产线无需布置激光焊接设备,产线成本低。

[0040] 优选地,该电池模组包括两个相对设置的端板5、两个相对设置的侧板4,一个底板和一个顶板,以形成模组壳体,多个电芯1依次设置在壳体的空腔内。

[0041] 如图2和图3所示,优选地,每个弹性极耳件11的两个弹性夹爪111均具有抵接凸出1111,一个弹性夹爪111上的抵接凸出1111朝向另一个弹性夹爪111凸出设置。即两个弹性夹爪111的两个抵接凸出1111相对设置,以分别抵接插接件3的两侧,以保证插接的牢固性。

[0042] 优选地,每个弹性极耳件11的长度方向与电芯1的顶面的长度方向一致,相应地,插接件3的长度方向与弹性极耳件11的长度方向一致,抵接凸出1111沿插接件3的长度方向贯穿设置,且插接件3与弹性极耳件11的长度相同,以保证插接件3与弹性极耳件11的抵接凸出1111之间充分接触,以进一步保证插接的牢固性。

[0043] 优选地,每个弹性夹爪111上具有导向斜面1112,导向斜面1112朝向两个弹性夹爪111之间的间隙倾斜设置,以对插接件3的插入进行导向。在本实施例中,导向斜面1112位于抵接凸出1111的顶面处。

[0044] 如图5所示,优选地,插接件3具有插接部31和两个第一连接部32,两个第一连接部32分别设置在插接部31的两侧,两个第一连接部32均连接于基础板2,插接部31能够部分插设在两个弹性夹爪111之间。

[0045] 优选地,插接件3具有多个引脚,引脚焊接于基础板2。可选地,多个引脚间隔均匀

设置在两个第一连接部32上。

[0046] 为了保证基础板2的结构强度和生产效率,优选地,基础板2为PCB板。可选地,引脚通过波峰焊在SMT产线上做在PCB板上。

[0047] 如图4所示,优选地,基础板2具有多个第二连接部21,每个第二连接部21与至少一个插接件3电连接,以实现多个电芯1的串并联。

[0048] 优选地,第二连接部21为具有预设厚度的铜箔片,即为PCB板上的具有预设厚度的铜箔片,该预设厚度的尺寸可根据串并联的实际需求进行设置。

[0049] 优选地,基础板2具有输出端22和采集线23,采集线23的一端连接于第二连接部21,另一端连接于输出端22。优选地,采集线23为铜箔线,即为PCB板上的铜箔线。

[0050] 通过将采集线23、第二连接部21和插接件3直接做在PCB板上,采用最成熟的SMT产线去生产该汇流组件,其生产效率高,可靠性高,成本低。从而使得该电池模组的生产效率高,生产成本低。

[0051] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

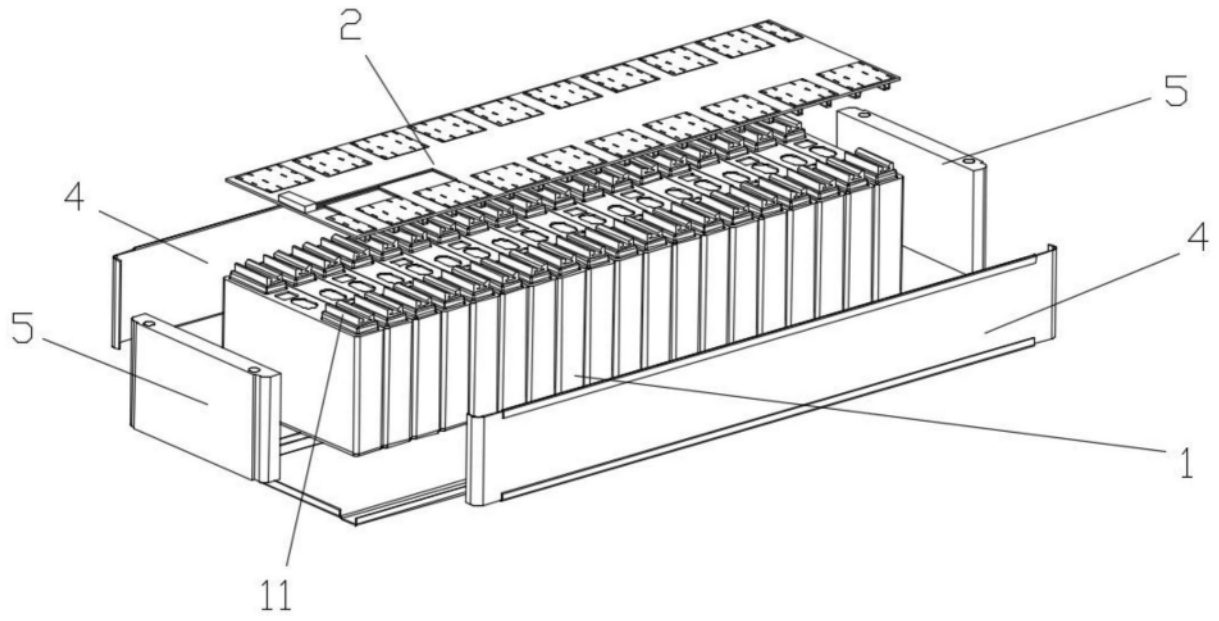


图1

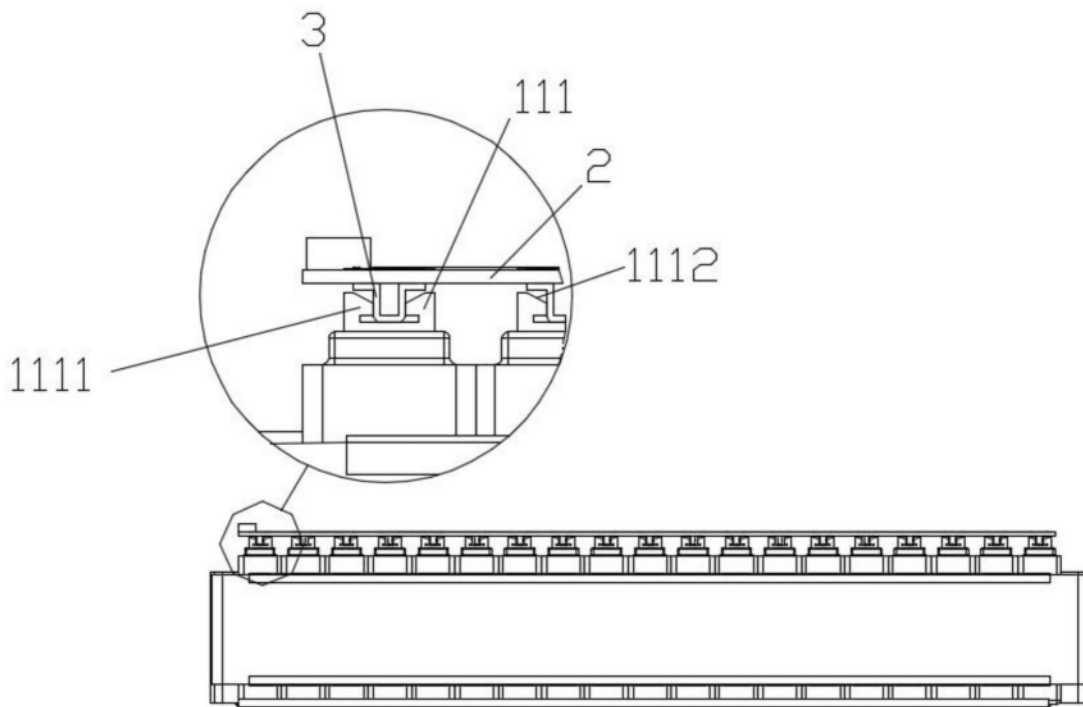


图2

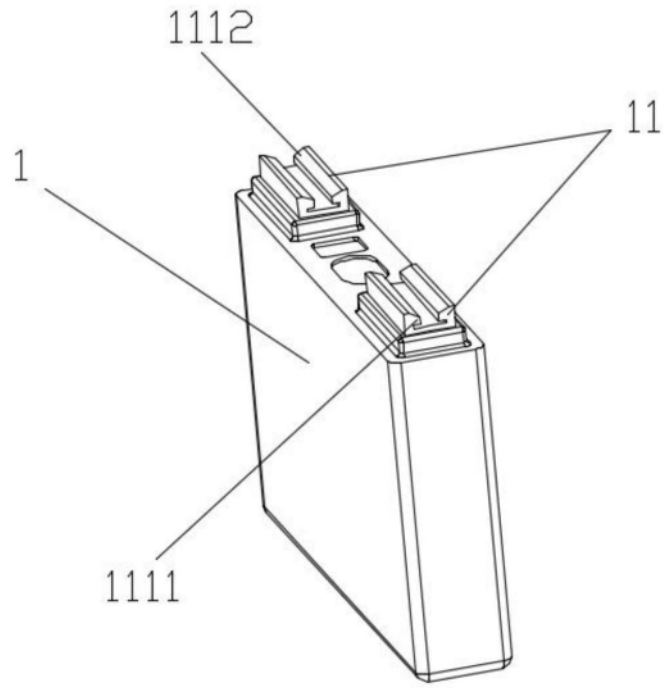


图3

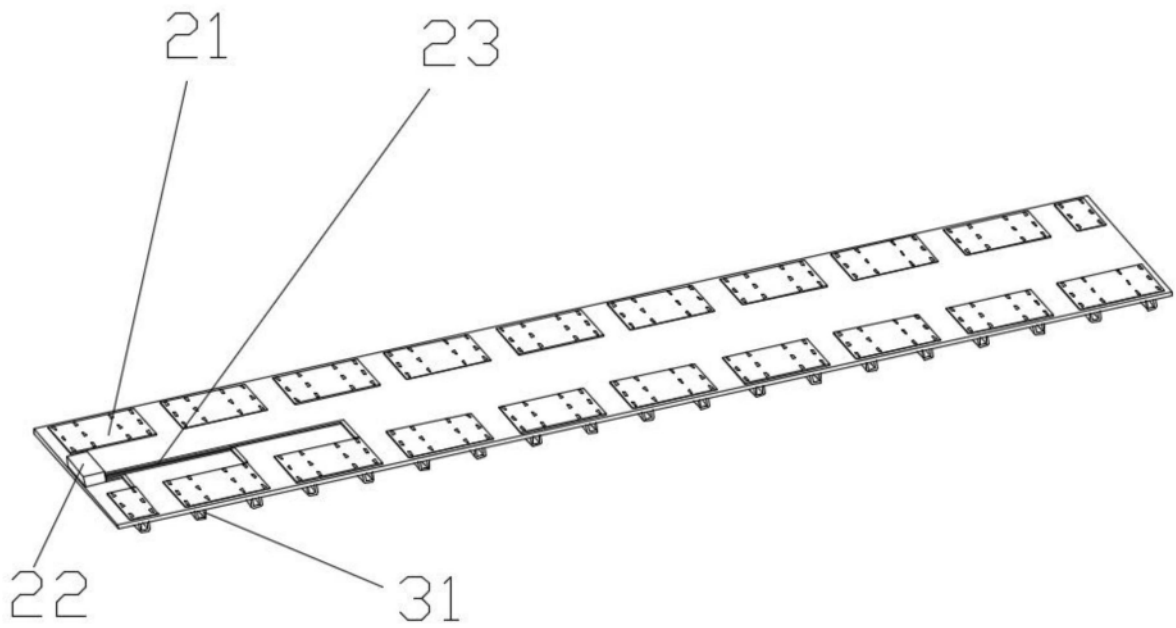


图4

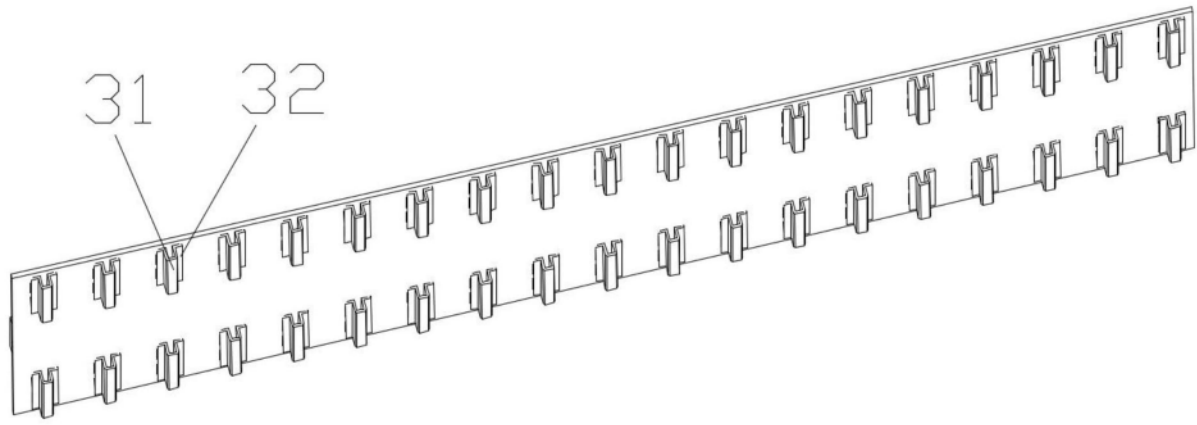


图5