(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217344182 U
(45)授权公告日 2022.09.02

(21)申请号 202220048032.9

(22)申请日 2022.01.10

(73)专利权人 福建卫东新能源股份有限公司
地址 364000 福建省龙岩市新罗区高陂镇莲花工业园区1幢1-3层、11幢1-3层

(72)发明人 刘慰兵 连剑明 卞永岩

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
专利代理师 朱凌

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

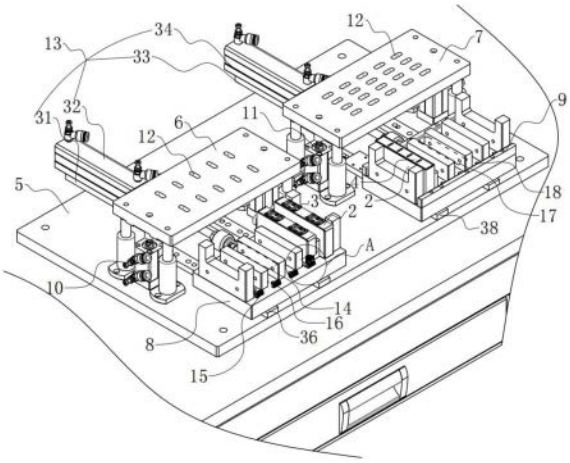
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)实用新型名称

一种新能源电池包的焊接压紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新能源电池包的焊接压紧装置，包括平台、设有焊接孔的第一压板、设有焊接孔的第二压板、均与平台滑移连接的端子定位座和侧板定位座，平台安装有分别驱动第一压板、第二压板升降的第一升降组件和第二升降组件，平台安装有驱动端子定位座、侧板定位座分别滑至第一压板和第二压板下方的平移驱动组件；端子定位座上端形成有若干个限位通道，限位通道两端设有撑开电池壳体两内侧的定位块，限位通道内设有用于顶撑电芯主体负集流片的第一弹性支撑组件；侧板定位座上端设有若干个限位凹槽，限位凹槽的槽底设有用于顶撑电池壳体闭口端的第二弹性支撑组件；本实用新型整体封装压合效果好、封装效率和定位精准度高。



CN 217344182 U

1.一种新能源电池包的焊接压紧装置,其特征在于:包括平台、用于压紧正极端子的第一压板、用于压紧侧板的第二压板、均与所述平台滑移连接的端子定位座和侧板定位座,所述平台安装有驱动所述第一压板升降的第一升降组件和驱动所述第二压板升降的第二升降组件,所述第一压板和第二压板均开设有焊接孔,所述平台安装有驱动所述端子定位座、侧板定位座分别滑至第一压板和第二压板下方的平移驱动组件;所述端子定位座上端形成有若干个供电池壳体放置的限位通道,所述限位通道的两端设置有用于撑开电池壳体两内侧的定位块,所述限位通道内设置有用于顶撑电芯主体负集流片的第一弹性支撑组件;所述侧板定位座上端设置有若干个供电池壳体放置的限位凹槽,所述限位凹槽的槽底设置有用于顶撑电池壳体闭口端的第二弹性支撑组件。

2.根据权利要求1所述的一种新能源电池包的焊接压紧装置,其特征在于:所述第一弹性支撑组件包括第一顶撑柱和第一压缩弹簧,所述第一顶撑柱的底端与所述第一压缩弹簧一端连接,所述端子定位座开设有供所述第一压缩弹簧和第一顶撑柱下端放置的第一限位槽,所述第一压缩弹簧另一端与第一限位槽的槽底连接;所述第二弹性支撑组件包括第二顶撑柱和第二压缩弹簧,所述第二顶撑柱的底端与所述第二压缩弹簧一端连接,所述侧板定位座开设有供所述第二压缩弹簧和第二顶撑柱下端放置的第二限位槽,所述第二压缩弹簧另一端与第二限位槽的槽底连接。

3.根据权利要求1所述的一种新能源电池包的焊接压紧装置,其特征在于:所述限位通道内还设置有用于防止电芯主体沿电池壳体另外两侧方向晃动的支撑垫块,所述支撑垫块位于电池壳体另外两内侧与电芯主体两侧之间。

4.根据权利要求3所述的一种新能源电池包的焊接压紧装置,其特征在于:所述支撑垫块设置有用于保护电池壳体另外两内侧和电芯主体两侧的防护软垫。

5.根据权利要求1所述的一种新能源电池包的焊接压紧装置,其特征在于:所述定位块的外侧套设有用于填补电池壳体两内侧与电芯主体另外两侧之间缝隙的弹性软垫。

6.根据权利要求1所述的一种新能源电池包的焊接压紧装置,其特征在于:所述第一升降组件包括两组导向座、两组导向柱和一组升降气缸,两组导向座分别位于所述端子定位座两侧,所述升降气缸分别位于每组的所述导向座之间,所述升降气缸的顶杆与所述第一压板的两侧中部连接,两组所述导向柱的一端分别与所述第一压板的底端四侧固定连接,所述导向座安装于所述平台上端,所述导向座开设有供所述导向柱另一端滑移升降的导向滑槽。

7.根据权利要求1所述的一种新能源电池包的焊接压紧装置,其特征在于:所述平移驱动组件包括第一支座、第一平移气缸、第二支座和第二平移气缸,所述第一平移气缸与所述平台之间通过所述第一支座连接,所述第二平移气缸与所述平台之间通过所述第二支座连接,所述第一平移气缸的顶杆与所述端子定位座连接,所述第二平移气缸与所述侧板定位座连接;所述端子定位座和侧板定位座的底端分别连接有第一滑块和第二滑块,所述平台安装有供所述第一滑块滑出所述第一压板的第一导轨和供所述第二滑块滑出所述第二压板的第二导轨。

8.根据权利要求1所述的一种新能源电池包的焊接压紧装置,其特征在于:所述限位通道由两个第一限位板构成,所述第一限位板沿电池壳体另外两侧方向排列,所述定位块位于两个所述第一限位板之间,所述第一限位板可拆卸安装于所述端子定位座上端;所述限

位凹槽由两个沿电池壳体另外两侧方向排列的第二限位板和一组分别位于电池壳体两侧的挡板构成,所述挡板和第二限位板可拆卸安装于所述侧板定位座上端。

一种新能源电池包的焊接压紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域，更具体地说，它涉及一种新能源电池包的焊接压紧装置。

背景技术

[0002] 新能源电池包是新能源汽车动力的主要来源，其中，方形电池包受广泛使用；如图1所示，单个方形电池是由电芯主体1、电池壳体2、正极端子3和侧板4组成，正极端子3焊接在电池壳体2的闭口端，其组装步骤是先由多个极片叠合成单个极组，然后，在单个极组的两极端分别焊接正极集流片和负极集流片形成电芯主体1，之后，将电芯主体置于电池壳体2内，将电芯主体1的正集流片与正极端子3焊接，最后，将侧板4与负集流片焊接即完成电池最后的封装工序；

[0003] 目前，现有技术针对上述最后的封装工序大多采用的是人手工先将电芯主体定位放置于壳体内，然后，人工手持焊枪正极端子与正极流片焊接在一起，最后，人工将侧板定位固定焊接在该电芯主体的负极端，完成焊接；然而，采用人工定位电芯主体、侧板和焊有正极端子的电池壳体往往凭借员工自身经验一次仅对单个电芯主体进行封装定位和焊接，存在封装定位精准度低、封装焊接效率低和封装压合不实的问题，且由于极组与集流片焊接偏差或集流片厚度偏差或电池壳体制造偏差，形成电芯主体的高度h或电池壳体的高度b存在偏差，极易造成电芯主体两端的集流片分别与侧板、正极端子之间产生缝隙，而引起后续正极端子及侧板的焊接不良、短路、起火等现象，存在封装压合效果差、封装定位精度低、封装效率低和电池焊接质量差的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种新能源电池包的焊接压紧装置，能自动调节补偿电池壳体的高度偏差和电芯主体的高度偏差，且同时对多组电芯主体的两极端、侧板和焊有正极端子的电池壳体进行自动定位和压紧，具有封装压合效果好、封装定位精准度高且封装效率高的优点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 一种新能源电池包的焊接压紧装置，包括平台、用于压紧正极端子的第一压板、用于压紧侧板的第二压板、均与所述平台滑移连接的端子定位座和侧板定位座，所述平台安装有驱动所述第一压板升降的第一升降组件和驱动所述第二压板升降的第二升降组件，所述第一压板和第二压板均开设有焊接孔，所述平台安装有驱动所述端子定位座、侧板定位座分别滑至第一压板和第二压板下方的平移驱动组件；所述端子定位座上端形成有若干个供电池壳体放置的限位通道，所述限位通道的两端设置有用于撑开电池壳体两内侧的定位块，所述限位通道内设置有用于顶撑电芯主体负集流片的第一弹性支撑组件；所述侧板定位座上端设置有若干个供电池壳体放置的限位凹槽，所述限位凹槽的槽底设置有用于顶撑电池壳体闭口端的第二弹性支撑组件。

[0007] 进一步设置:所述第一弹性支撑组件包括第一顶撑柱和第一压缩弹簧,所述第一顶撑柱的底端与所述第一压缩弹簧一端连接,所述端子定位座开设有供所述第一压缩弹簧和第一顶撑柱下端放置的第一限位槽,所述第一压缩弹簧另一端与第一限位槽的槽底连接;所述第二弹性支撑组件包括第二顶撑柱和第二压缩弹簧,所述第二顶撑柱的底端与所述第二压缩弹簧一端连接,所述侧板定位座开设有供所述第二压缩弹簧和第二顶撑柱下端放置的第二限位槽,所述第二压缩弹簧另一端与第二限位槽的槽底连接。

[0008] 进一步设置:所述限位通道内还设置有用于防止电芯主体沿电池壳体另外两侧方向晃动的支撑垫块,所述支撑垫块位于电池壳体另外两内侧与电芯主体两侧之间。

[0009] 进一步设置:所述支撑垫块设置有用于保护电池壳体另外两内侧和电芯主体两侧的防护软垫。

[0010] 进一步设置:所述定位块的外侧套设有用于填补电池壳体两内侧与电芯主体另外两侧之间缝隙的弹性软垫。

[0011] 进一步设置:所述第一升降组件包括两组导向座、两组导向柱和一组升降气缸,两组导向座分别位于所述端子定位座两侧,所述升降气缸分别位于每组的所述导向座之间,所述升降气缸的顶杆与所述第一压板的两侧中部连接,两组所述导向柱的一端分别与所述第一压板的底端四侧固定连接,所述导向座安装于所述平台上端,所述导向座开设有供所述导向柱另一端滑移升降的导向滑槽。

[0012] 进一步设置,所述平移驱动组件包括第一支座、第一平移气缸、第二支座和第二平移气缸,所述第一平移气缸与所述平台之间通过所述第一支座连接,所述第二平移气缸与所述平台之间通过所述第二支座连接,所述第一平移气缸的顶杆与所述端子定位座连接,所述第二平移气缸与所述侧板定位座连接;所述端子定位座和侧板定位座的底端分别连接有第一滑块和第二滑块,所述平台安装有供所述第一滑块滑出所述第一压板的第一导轨和供所述第二滑块滑出所述第二压板的第二导轨。

[0013] 进一步设置,所述限位通道由两个第一限位板构成,所述第一限位板沿电池壳体另外两侧方向排列,所述定位块位于两个所述第一限位板之间,所述第一限位板可拆卸安装于所述端子定位座上端;所述限位凹槽由两个沿电池壳体另外两侧方向排列的第二限位板和一组分别位于电池壳体两侧的挡板构成,所述挡板和第二限位板可拆卸安装于所述侧板定位座上端。

[0014] 综上所述,本实用新型通过端子定位座、限位通道、支撑板和定位块,实现对分离状态的电芯主体和电池壳体进行初步定位的作用,通过侧板定位座和限位凹槽,实现对侧板和焊接在一起的电芯主体、电池壳体进行初步定位的作用;通过平移驱动组件,实现自动输送端子定位座和侧板定位座上、下料的作用;通过第一升降组件、第一压板和第一弹性支撑组件,自动调节电池壳体高度或电芯主体高度,并将正集流片和正极端子自动压紧,实现自动对电芯主体的正集流片与正极端子进行进紧密压合的作用;通过第二升降组件、第二压板和第二弹性支撑组件,实现自动调节电池壳体高度以及自动对电芯主体的负集流片与侧板进行进紧密压合的作用;

[0015] 本实用新型能自动调节补偿电池壳体的高度偏差和电芯主体的高度偏差,且同时对多组电芯主体的两极端、侧板和焊有正极端子的电池壳体进行自动定位和压紧,具有封装压合效果好、封装定位精准度高且封装效率高的优点。

附图说明

[0016] 图1为现有方形电池的爆炸视图；

[0017] 图2为本实用新型实施例的整体结构示意图；

[0018] 图3为图2中A的局部放大视图；

[0019] 图4为本实用新型实施例中端子定位座的结构示意图：

[0020] 图5为本实用新型实施例中侧板定位座的结构示意图；

[0021] 图6为本实用新型实施例端子定位座、侧板定位座分别位于第一压板和第二压板下方状态的结构示意图；

[0022] 图7为本实用新型实施例端子定位座的剖视图；

[0023] 图8为本实用新型实施例侧板定位座的剖视图。

[0024] 图中：1、电芯主体；2、电池壳体；3、正极端子；4、侧板；5、平台；6、第一压板；7、第二压板；8、端子定位座；9、侧板定位座；10、第一升降组件；11、第二升降组件；12、焊接孔；13、平移驱动组件；14、限位通道；15、定位块；16、第一弹性支撑组件；17、限位凹槽；18、第二弹性支撑组件；19、第一顶撑柱；20、第一压缩弹簧；21、第一限位槽；22、第二顶撑柱；23、第二压缩弹簧；24、第二限位槽；25、支撑垫块；26、防护软垫；27、弹性软垫；28、导向座；29、导向柱；30、升降气缸；31、第一支座；32、第一平移气缸；33、第二支座；34、第二平移气缸；35、第一滑块；36、第一导轨；37、第二滑块；38、第二导轨；39、第一限位板；40、第二限位板；41、挡板。

具体实施方式

[0025] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。需要说明的是，下面描述中使用的词语“上”和“下”指的是附图2、7和8中的方向，词语“底端”和“顶端”指的是朝向特定部件几何中心的方向。

[0026] 本实用新型最关键的构思在于：通过端子定位座8、限位通道14、支撑板和定位块15，实现对分离状态的电芯主体1和电池壳体2进行初步定位的作用，通过侧板定位座7和限位凹槽17，实现对侧板4和焊接在一起的电芯主体1、电池壳体2进行初步定位的作用；通过平移驱动组件13，由于端子定位座8、侧板定位座7均与平台5滑移连接，实现自动输送端子定位座8和侧板定位座7上、下料，以及进一步提高整体封装效率的作用；通过第一升降组件10、第一压板6和第一弹性支撑组件16，利用第一压板6对电池壳体2顶端的正极端子3压力与第一弹性支撑组件16对电芯主体1底部的朝上弹力，实现自动调节电池壳体2高度或电芯主体1高度以及自动对电芯主体1的正集流片与正极端子3进行进紧密压合的作用；通过第二升降组件11、第二压板7和第二弹性支撑组件18，利用第一压板6对电池壳体2顶端的正极端子3压力及第二弹性支撑组件18对电池壳体2的闭口端产生朝上的支撑力，实现自动调节电池壳体2高度以及自动对电芯主体1的负集流片与侧板4进行进紧密压合的作用；

[0027] 本实用新型自动化程度高，能自动调节补偿电池壳体2的高度偏差和电芯主体1的高度偏差，避免因电芯主体1两端的集流片分别与侧板4、正极端子3之间产生缝隙，而影响后续焊接质量、整体封装压合效果，且同时对多组电芯主体1的两极端、侧板4和焊有正极端子3的电池壳体2进行自动定位和压紧，具有封装压合效果好、封装定位精准度高且封装效率高的优点。

[0028] 请参照图2至图8所示，一种新能源电池包的焊接压紧装置，包括平台5、用于压紧正极端子3的第一压板6、用于压紧侧板4的第二压板7、均与平台5滑移连接的端子定位座8和侧板定位座7，平台5安装有驱动第一压板6升降的第一升降组件10和驱动第二压板7升降的第二升降组件11，第一压板6和第二压板7均开设有焊接孔12，平台5安装有驱动端子定位座8、侧板定位座7分别滑至第一压板6和第二压板7下方的平移驱动组件13；端子定位座8上端形成有若干个供电池壳体2放置的限位通道14，限位通道14的两端设置有用于撑开电池壳体2两内侧的定位块15，限位通道14内设置有用于顶撑电芯主体1负集流片的第一弹性支撑组件16；侧板定位座7上端设置有若干个供电池壳体2放置的限位凹槽17，限位凹槽17的槽底设置有用于顶撑电池壳体2闭口端的第二弹性支撑组件18。

[0029] 从上述描述可知，当需要对多个电芯主体1的正集流片封装焊接正极端子3时，首先，通过端子定位座8、限位通道14和定位块15，将电芯主体1定位放置于限位通道14内的定位块15之间，起到对电芯主体1进行初步定位的作用；然后，通过限位通道14和支撑板，将电池外壳放置于限位通道14内，电芯主体1置于电池外壳内，限位通道14防止了电池壳体2的另外两侧晃动，支撑板将电池壳体2的两内侧沿电池长度方向朝外撑开，起到对电池壳体2进行初步定位的作用，避免因电池壳体2晃动而影响正集流片与正极端子3的封装定位精准度和封装效率，进而影响后续电池焊接质量，实现提高封装定位精准度和封装效率，以及保证后续电池焊接质量的作用；之后，通过平移驱动组件13，由于端子定位座8与平台5滑移连接，启动平移驱动组件13，平移驱动组件13驱动端子定位座8滑至第一压板6的下方，待正集流片与正极端子3焊接完成后，平移驱动组件13带动端子定位座8复位即可，实现自动输送电池壳体2和电芯主体1上、下料，进一步提高整体封装效率的作用；

[0030] 当端子定位座8滑移至第一压板6的正下方时，通过第一升降组件10、第一压板6和第一弹性支撑组件16，启动第一升降组件10，第一升降组件10带动第一压板6下降，当第一压板6下压至与电池壳体2顶端的正极端子3接触后，正极端子3、电池壳体2和电芯主体1一起随着第一压板6下压，在第一弹性支撑组件16对电芯主体1底部的朝上弹力作用下，电芯主体1将上升至正集流片与正极端子3的底端抵接，若电池壳体2高度b较低时，第一弹性支撑组件16也避免因电池壳体2高度b较低而影响第一压板6对正极端子3的压合效果，实现自动调节电池壳体2高度或电芯主体1高度以及自动对电芯主体1的正集流片与正极端子3进行进紧密压合的作用，避免电芯主体1的正集流片与正极端子3之间产生缝隙而影响后续焊接质量、整体封装压合效果，实现保证后续电池焊接质量、提高封装压合效果和封装效率的作用；最后，通过第一压板6开设的焊接孔12，起到便于对定位压紧后的正集流片与正极端子3进行焊接的作用。

[0031] 当多个电芯主体1的正集流片与电池壳体2的正极端子3完成焊接，需要对电池壳体2开口端封装焊接侧板4时，首先，通过侧板定位座7和限位凹槽17，先将内焊有电芯主体1的电池壳体2定位放置于限位凹槽17内，此时，电池壳体2的开口端的开口端朝上放置，在将侧板4放置电芯主体1的负集流片上，起到对内焊有电芯主体1的电池壳体2和侧板4进行初步定位的作用；避免因半成品电池和侧板4晃动而影响负集流片与侧板4的封装定位精准度和封装效率，实现提高封装定位精准度和封装效率，以及保证后续电池焊接质量的作用；之后，由于侧板定位座7与平台5滑移连接，通过平移驱动组件13，实现自动输送电池壳体2、电芯主体1和侧板4上、下料，进一步提高整体封装效率的作用；

[0032] 当侧板定位座7滑移至第二压板7的正下方时，通过第二升降组件11、第二压板7和第二弹性支撑组件18，启动第二升降组件11，第二升降组件11带动第二压板7下降，直至将侧板4下压至侧板4底部与负集流片完全紧密接触时，第二弹性支撑组件18对电池壳体2的闭口端产生朝上的支撑力，避免因电池壳体2高度b较低而影响第二压板7对侧板4的压合效果，实现自动调节电池壳体2高度以及自动对电芯主体1的负集流片与侧板4进行进紧密压合的作用，避免电芯主体1的负集流片与侧板4之间产生缝隙而影响后续焊接质量、整体封装压合效果，实现保证后续电池焊接质量、提高封装压合效果和封装效率的作用；最后，通过第二压板7开设的焊接孔12，起到便于对定位压紧后的负集流片与侧板4进行焊接的作用。

[0033] 进一步的：第一弹性支撑组件16包括第一顶撑柱19和第一压缩弹簧20，第一顶撑柱19的底端与第一压缩弹簧20一端连接，端子定位座8开设有供第一压缩弹簧20和第一顶撑柱19下端放置的第一限位槽21，第一压缩弹簧20另一端与第一限位槽21的槽底连接；第二弹性支撑组件18包括第二顶撑柱22和第二压缩弹簧23，第二顶撑柱22的底端与第二压缩弹簧23一端连接，侧板定位座7开设有供第二压缩弹簧23和第二顶撑柱22下端放置的第二限位槽24，第二压缩弹簧23另一端与第二限位槽24的槽底连接。

[0034] 从上述描述可知，当正极端子3、电池壳体2和电芯主体1一起随着第一压板6下压时，通过第一顶撑柱19和第一压缩弹簧20，在第一压缩弹簧20的弹力作用下，第一顶撑柱19对电芯主体1的底部产生朝上支撑力，若电芯主体1高度h比预设定标准值小时，在该支撑力的作用，电芯主体1将上升至正集流片上端面与正极端子3的底端面抵接，若电池壳体2高度b较低时，第一支撑柱将电芯主体1和电池壳体2一起顶升至第一压板6与正极端子3紧密压合，实现自动调节电池壳体2b高度或电芯主体1高度h的作用；当侧板4下压至其底部与负集流片完全紧密接触时，通过第二顶撑柱22和第二压缩弹簧23，在第二压缩弹簧23的弹力作用下，第二顶撑柱22对电池壳体2的闭口端产生朝上的支撑力，若电池壳体2高度b较低时，第二支撑柱将电池壳体2顶升至第二压板7与侧板4紧密压合，实现自动调节电池壳体2高度的作用；另外，通过第一限位槽21和第二限位槽24，起到减少第一压缩弹簧20和第一顶撑柱19在限位通道14内的占用体积，以及减少第二压缩弹簧23和第二顶撑柱22在限位凹槽17内的占用体积的作用。

[0035] 进一步的：限位通道14内还设置有用于防止电芯主体1沿电池壳体2另外两侧方向晃动的支撑垫块25，支撑垫块25位于电池壳体2另外两内侧与电芯主体1两侧之间。

[0036] 从上述描述可知，通过在电池壳体2的另外两内侧与电芯主体1的两侧之间设置支撑垫块25，避免电芯主体1沿电池壳体2的另外两侧方向晃动而影响电芯主体1的定位精准和后续封装压合效果，起到进一步提高封装定位精准度和保证封装压合效果好的作用。

[0037] 进一步的：支撑垫块25设置有用于保护电池壳体2另外两内侧和电芯主体1两侧的防护软垫26。

[0038] 从上述描述可知，在利用支撑垫块25限定电池壳体2的另外两内侧与电芯主体1的两侧位置的过程中，通过防护软垫26，避免电池的另外两内侧与支撑垫块25的一侧直接碰撞而受损，以及电芯主体1的两侧与支撑垫块25的另一侧直接碰撞而受损，起到保护电池壳体2和电芯主体1的作用。

[0039] 进一步的：定位块15的外侧套设有用于填补电池壳体2两内侧与电芯主体1另外两

侧之间缝隙的弹性软垫27。

[0040] 从上述描述可知，通过在定位的外侧套设弹性软垫27，当电芯主体1的宽度与预设定标准宽度值偏差较大时，利用弹性软垫27的弹力作用，使弹性软垫27的两侧分别与电池壳体2的两内侧、电芯柱体的另外两侧接触，进一步避免因电芯主体1晃动而影响后续正集流片与正极端子3的定位精准度，同时，保护电池壳体2的两内侧与电芯主体1的另外两侧不受损，实现进一步提高封装定位精准度、保证封装效果好和进一步保护电池壳体2及电芯主体1的作用。

[0041] 进一步的：第一升降组件10包括两组导向座28、两组导向柱29和一组升降气缸30，两组导向座28分别位于端子定位座8两侧，升降气缸30分别位于每组的导向座28之间，升降气缸30的顶杆与第一压板6的两侧中部连接，两组导向柱29的一端分别与第一压板6的底端四侧固定连接，导向座28安装于平台5上端，导向座28开设有供导向柱29另一端滑移升降的导向滑槽。

[0042] 从上述描述可知，当端子定位座8滑移至第一压板6的正下方时，通过两组导向座28、两组导向柱29和一组升降气缸30，启动第一升降气缸30，升降气缸30的顶杆收缩，带动第一压板6和导向柱29下降，导向柱29于导向滑槽内沿导向座28的长度定向下降，第一压板6沿导向座28长度方向定向朝正极端子3处下降，直至第一压板6下压至与电池壳体2顶端的正极端子3接触后，实现自动对电芯主体1的正集流片与正极端子3进行进紧密压合的作用。

[0043] 进一步的：平移驱动组件13包括第一支座31、第一平移气缸32、第二支座33和第二平移气缸34，第一平移气缸32与平台5之间通过第一支座31连接，第二平移气缸34与平台5之间通过第二支座33连接，第一平移气缸32的顶杆与端子定位座8连接，第二平移气缸34与侧板定位座7连接；端子定位座8和侧板定位座7的底端分别连接有第一滑块35和第二滑块37，平台5安装有供第一滑块35滑出第一压板6的第一导轨36和供第二滑块37滑出第二压板7的第二导轨38。

[0044] 从上述描述可知，通过第一支座31、第一平移气缸32、第一滑块35和第一导轨36，当需要对定位好的正极端子3和电芯主体1进行焊接时，启动第一平移气缸32，第一平移气缸32的顶杆驱动端子定位座8朝第一压板6的正下方移动，端子定位座8利用第一滑块35于第一导轨36上沿第一导轨36的长度方向定向移动至第一压板6的正下方，待正集流片与正极端子3焊接完成后，第一平移气缸32的顶杆带动端子定位座8、焊接好的电芯主体1和电池壳体2一起复位，实现自动输送电池壳体2和电芯主体1上、下料的作用；

[0045] 通过第二支座33、第二平移气缸34、第二滑块37和第二导轨38，当需要对定位好的内焊有电芯主体1的电池壳体2和侧板4进行焊接时，启动第二平移气缸34，第二平移气缸34的顶杆驱动侧板定位座7朝第二压板7的正下方移动，侧板定位座7利用第二滑块37于第二导轨38上沿第二导轨38的长度方向定向移动至第二压板7的正下方，待电芯主体1的负集流片与侧板4焊接完成后，第二平移气缸34的顶杆带动侧板定位座7、焊接好的电芯主体1、侧板4和电池壳体2一起复位，实现自动输送电池壳体2、电芯主体1和侧板4上、下料的作用。

[0046] 进一步的：限位通道14由两个第一限位板39构成，第一限位板39沿电池壳体2另外两侧方向排列，定位块15位于两个第一限位板39之间，第一限位板39可拆卸安装于端子定位座8上端；限位凹槽17由两个沿电池壳体2另外两侧方向排列的第二限位板40和一组分别位于电池壳体2两侧的挡板41构成，挡板41和第二限位板40可拆卸安装于侧板定位座7上

端。

[0047] 从上述描述可知，通过两个第一限位板39，用以限定电池壳体2的另外两侧，防止因电池壳体2的另外两侧晃动而影响电池壳体2的定位精准度，起到对放置于端子定位座8的电池壳体2另外两侧进行定位限定的作用；通过第二限位板40和挡板41，用以限定电池壳体2的四侧，防止因电池壳体2的四侧晃动而影响电池壳体2的定位精准度，起到对放置于侧板定位座7的电池壳体2进行定位限定的作用。

[0048] 参照图2至图8，本实用新型提供的实施例为：

[0049] 一种新能源电池包的焊接压紧装置，如图2和图3所示，包括平台5、端子定位座8、侧板定位座7、用于压紧正极端子3的第一压板6和用于压紧侧板4的第二压板7，端子定位座8和侧板定位座7均与平台5滑移连接；平台5安装有驱动第一压板6升降的第一升降组件10和驱动第二压板7升降的第二升降组件11，第一压板6和第二压板7均开设有焊接孔12，平台5安装有驱动端子定位座8、侧板定位座7分别滑至第一压板6和第二压板7下方的平移驱动组件13；

[0050] 如图3和图4所示，端子定位座8上端设置有若干个供电池壳体2放置的限位通道14，限位通道14的两端设置有用于撑开电池壳体2两内侧的定位块15，定位块15的外侧套设有用于填补电池壳体2两内侧与电芯主体1另外两侧之间缝隙的弹性软垫27；限位通道14内设置有用于顶撑电芯主体1负集流片的第一弹性支撑组件16；

[0051] 如图6和图7所示，端子定位座8和侧板定位座7的底端分别连接有第一滑块35和第二滑块37。

[0052] 如图4和图7所示，限位通道14内还设置有用于防止电芯主体1沿电池壳体2另外两侧方向晃动的支撑垫块25，支撑垫块25位于电池壳体2另外两内侧与电芯主体1两侧之间；支撑垫块25设置有用于保护电池壳体2另外两内侧和电芯主体1两侧的防护软垫26；限位通道14由两个第一限位板39构成，第一限位板39沿电池壳体2另外两侧方向排列，定位块15位于两个第一限位板39之间，第一限位板39可拆卸安装于端子定位座8上端。

[0053] 如图4和图7所示，第一弹性支撑组件16包括第一顶撑柱19和第一压缩弹簧20，第一顶撑柱19的底端与第一压缩弹簧20一端连接，端子定位座8开设有供第一压缩弹簧20和第一顶撑柱19下端放置的第一限位槽21，第一压缩弹簧20另一端与第一限位槽21的槽底连接；

[0054] 如图3和图4所示，侧板定位座7上端设置有若干个供电池壳体2放置的限位凹槽17，限位凹槽17的槽底设置有用于顶撑电池壳体2闭口端的第二弹性支撑组件18；

[0055] 如图6和图8所示，平台5安装有供第一滑块35滑出第一压板6的第一导轨36和供第二滑块37滑出第二压板7的第二导轨38。

[0056] 如图5和图8所示，第二弹性支撑组件18包括第二顶撑柱22和第二压缩弹簧23，第二顶撑柱22的底端与第二压缩弹簧23一端连接，侧板定位座7开设有供第二压缩弹簧23和第二顶撑柱22下端放置的第二限位槽24，第二压缩弹簧23另一端与第二限位槽24的槽底连接；限位凹槽17由两个沿电池壳体2另外两侧方向排列的第二限位板40和一组分别位于电池壳体2两侧的挡板41构成，挡板41和第二限位板40可拆卸安装于侧板定位座7上端。

[0057] 如图2和图6所示，第一升降组件10包括两组导向座28、两组导向柱29和一组升降气缸30，两组导向座28分别位于端子定位座8两侧，升降气缸30分别位于每组的导向座28之

间，升降气缸30的顶杆与第一压板6的两侧中部连接，两组导向柱29的一端分别与第一压板6的底端四侧固定连接，导向座28安装于平台5上端，导向座28开设有供导向柱29另一端滑移升降的导向滑槽；第二升降组件11的结构组成与第一升降组件10的结构组成相同。

[0058] 如图2和图6所示，平移驱动组件13包括第一支座31、第一平移气缸32、第二支座33和第二平移气缸34，第一平移气缸32与平台5之间通过第一支座31连接，第二平移气缸34与平台5之间通过第二支座33连接，第一平移气缸32的顶杆与端子定位座8连接，第二平移气缸34与侧板定位座7连接；

[0059] 综上所述，本实用新型与现有技术相比具有封装压合效果好、封装定位精准度高且封装效率高的优点，通过端子定位座8、限位通道14、支撑板和定位块15，实现对分离状态的电芯主体1和电池壳体2进行初步定位的作用，通过侧板定位座7和限位凹槽17，实现对侧板4和焊接在一起的电芯主体1、电池壳体2进行初步定位的作用；通过平移驱动组件13，实现自动输送端子定位座8和侧板定位座7上、下料的作用；通过第一升降组件10、第一压板6和第一弹性支撑组件16，自动调节电池壳体2高度或电芯主体1高度，并将正集流片和正极端子3自动压紧，实现自动对电芯主体1的正集流片与正极端子3进行进紧密压合的作用；通过第二升降组件11、第二压板7和第二弹性支撑组件18，实现自动调节电池壳体2高度以及自动对电芯主体1的负集流片与侧板4进行进紧密压合的作用。

[0060] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

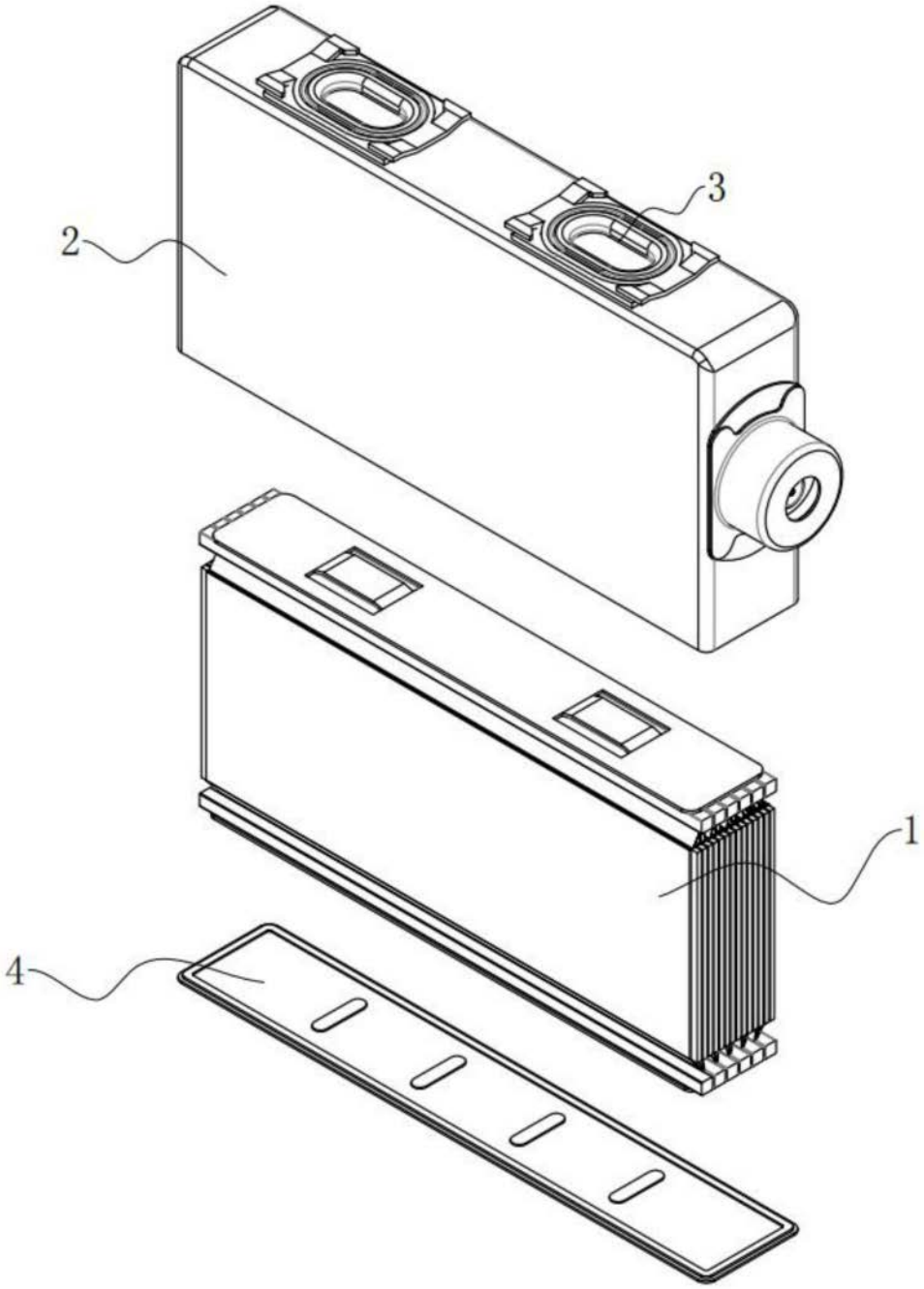


图1

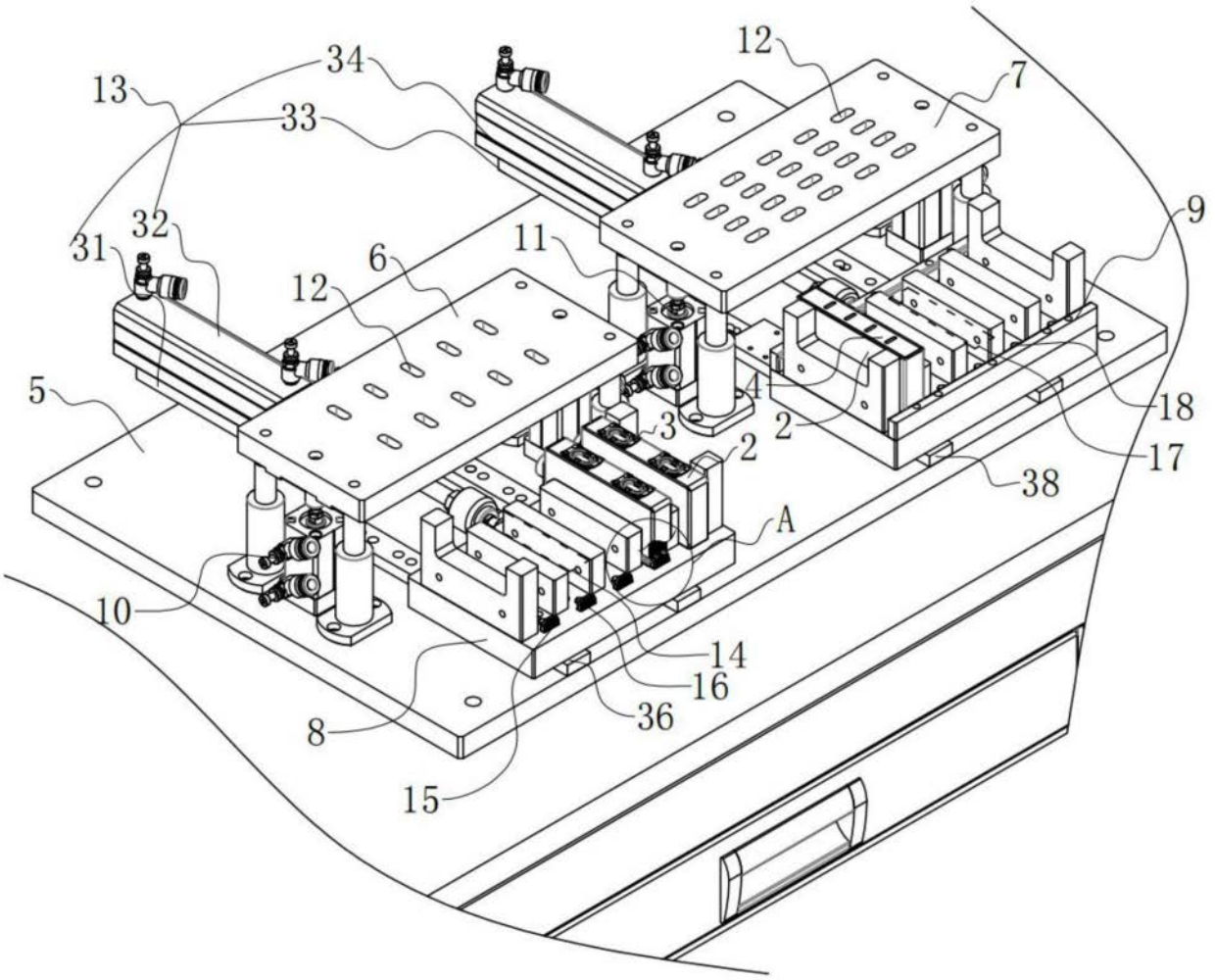
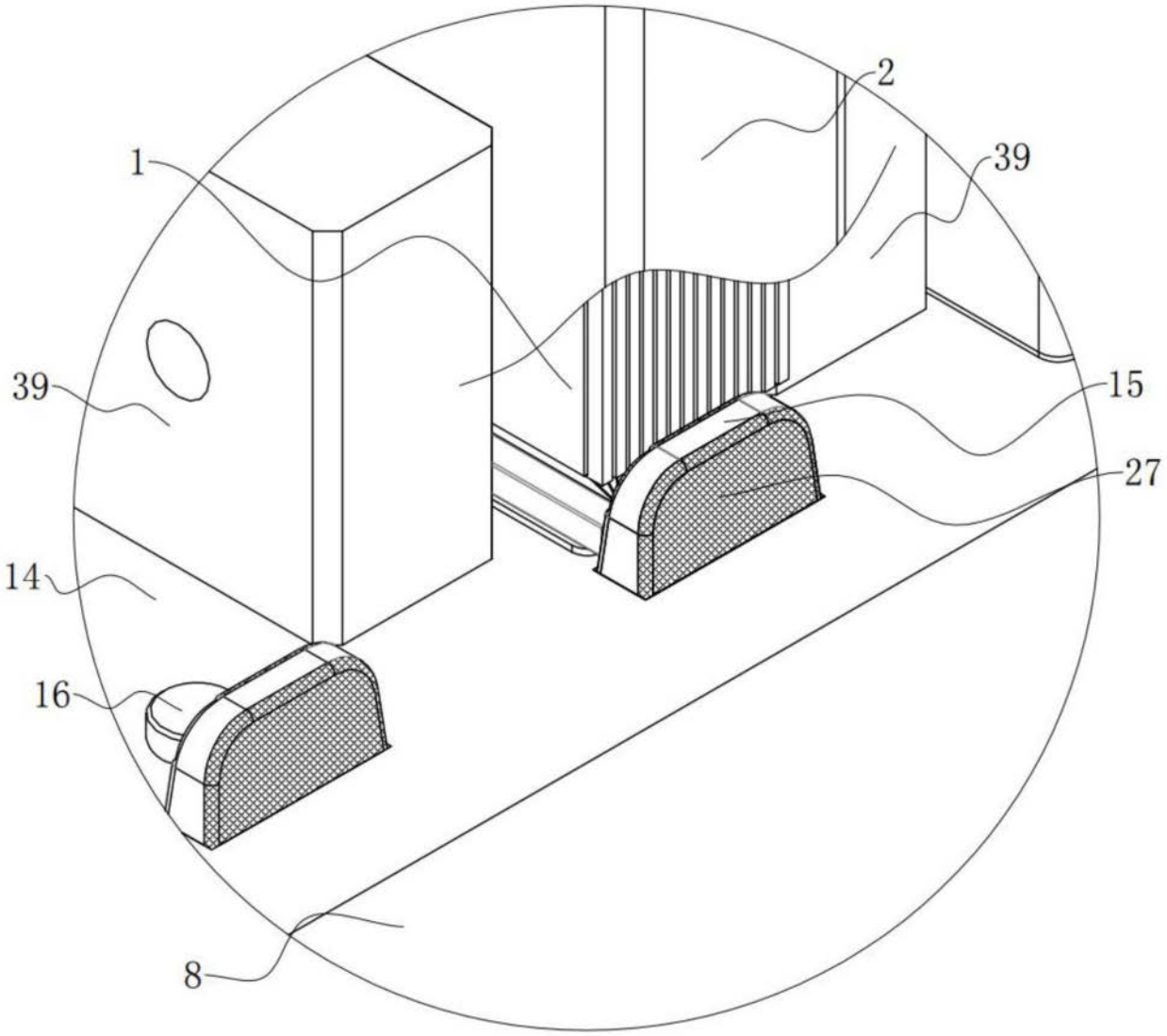


图2



A

图3

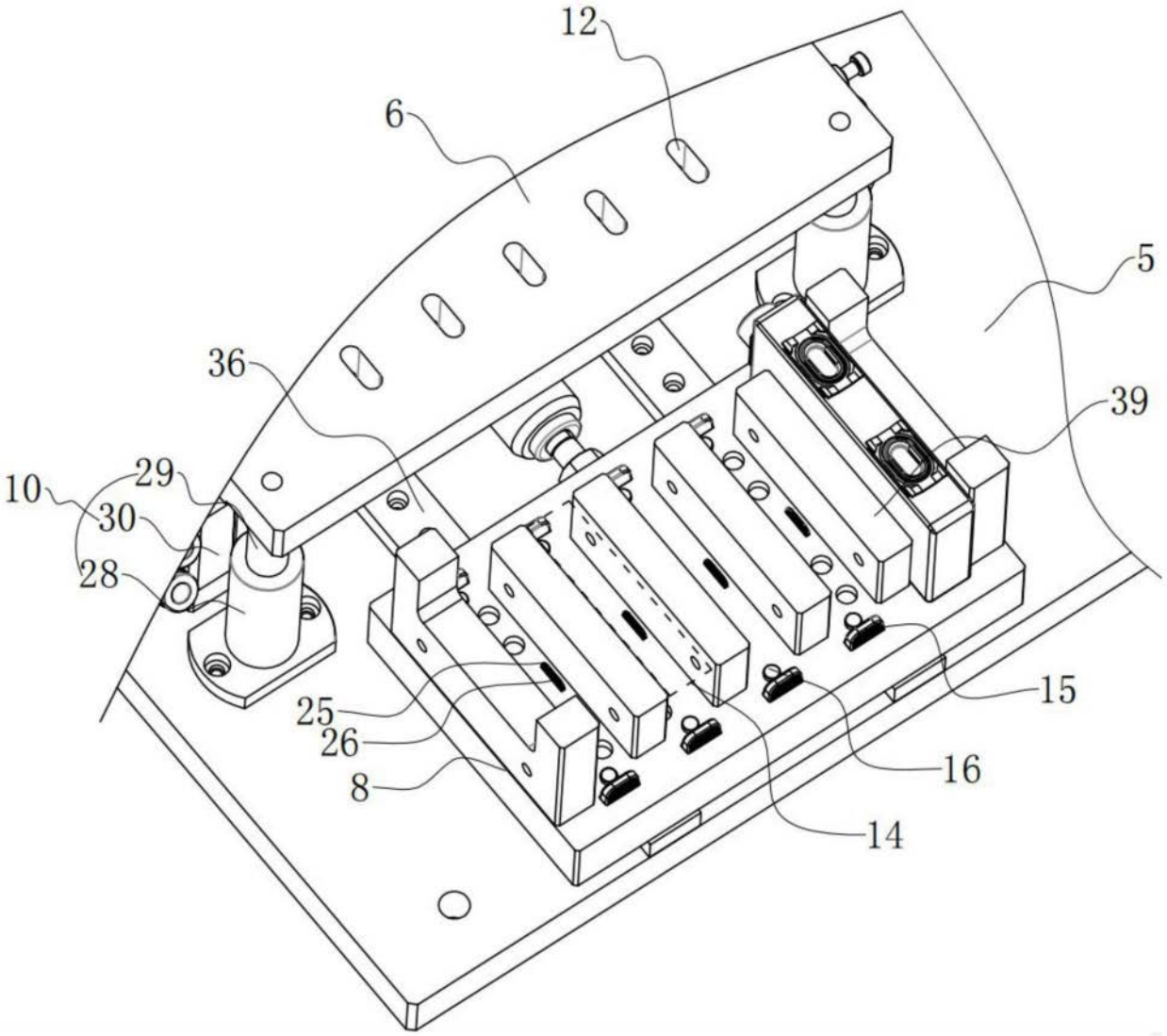


图4

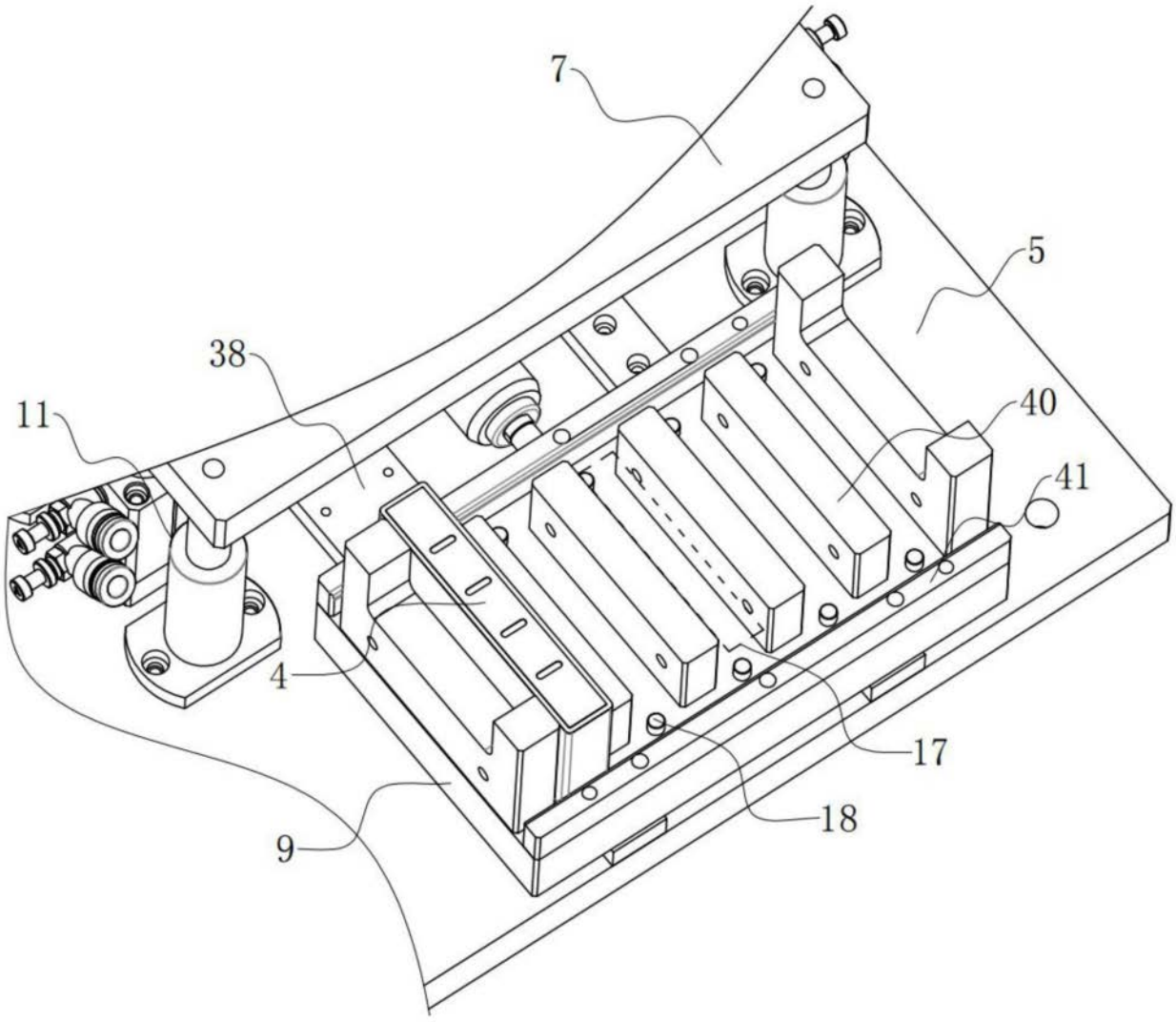


图5

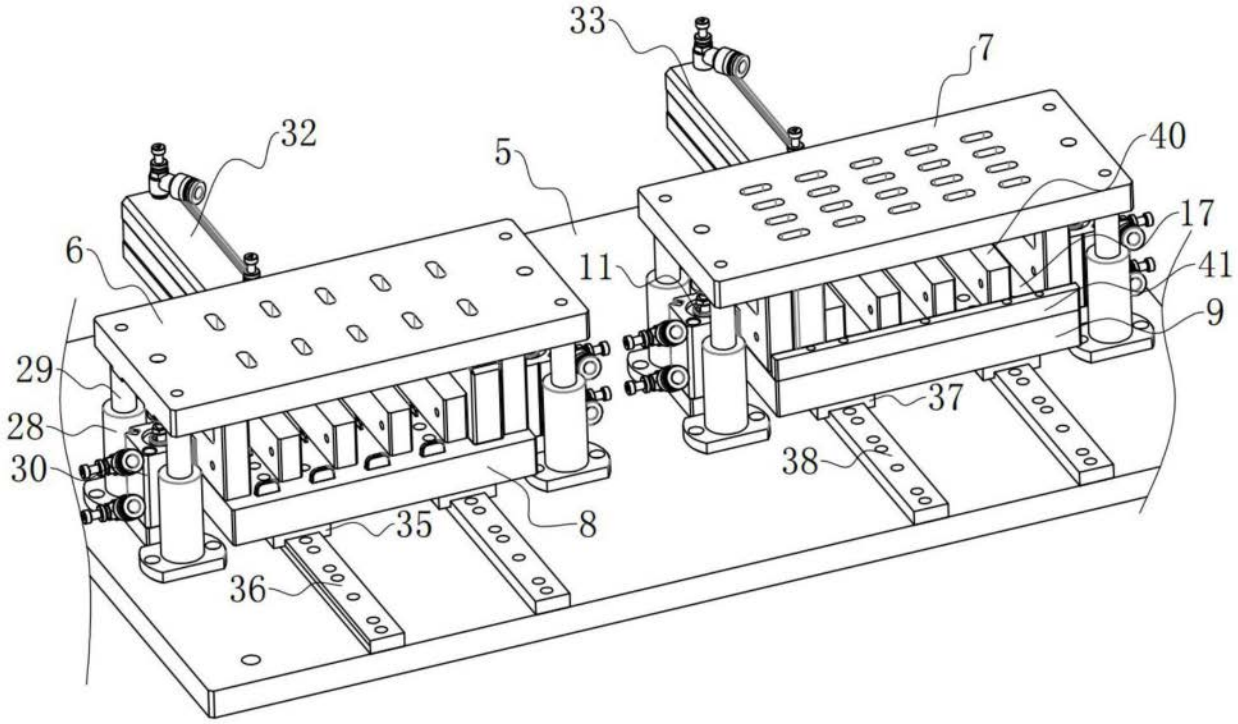

33
7
32
5
40
17
6
11
41
9
29
37
28
38
30
35
8
36

图6

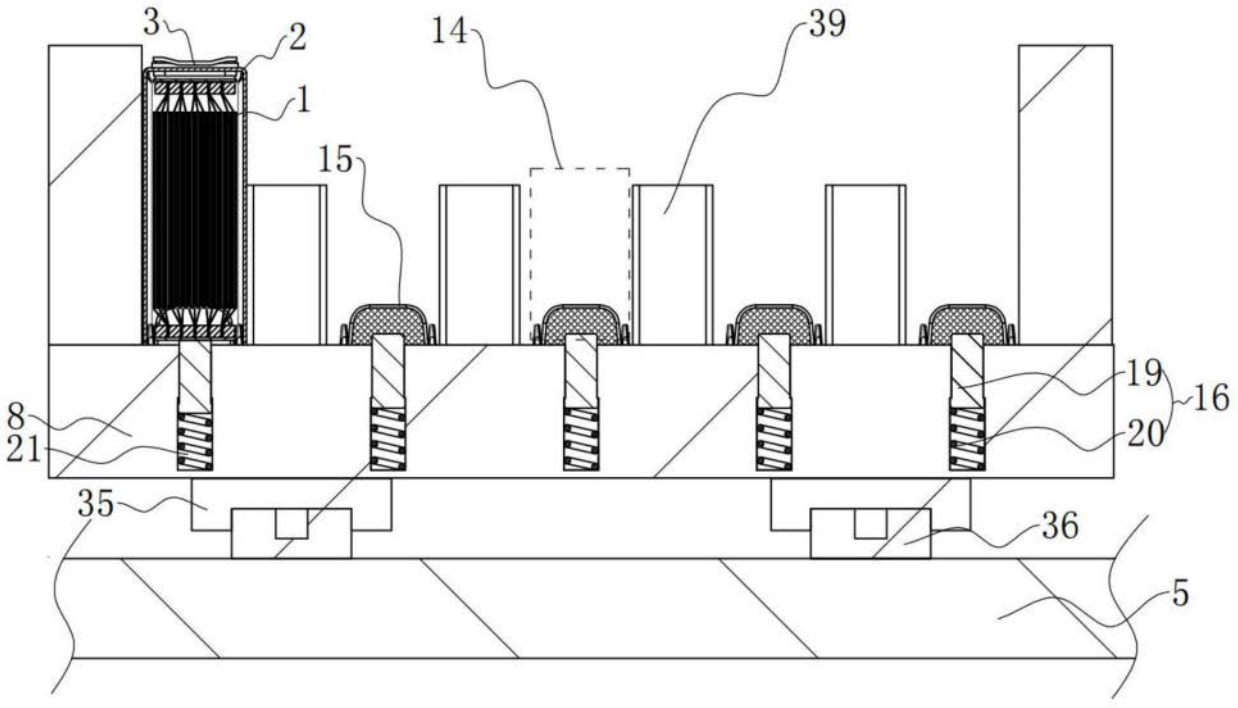

3
2
14
39
1
15
19
16
8
20
21
35
36
5

图7

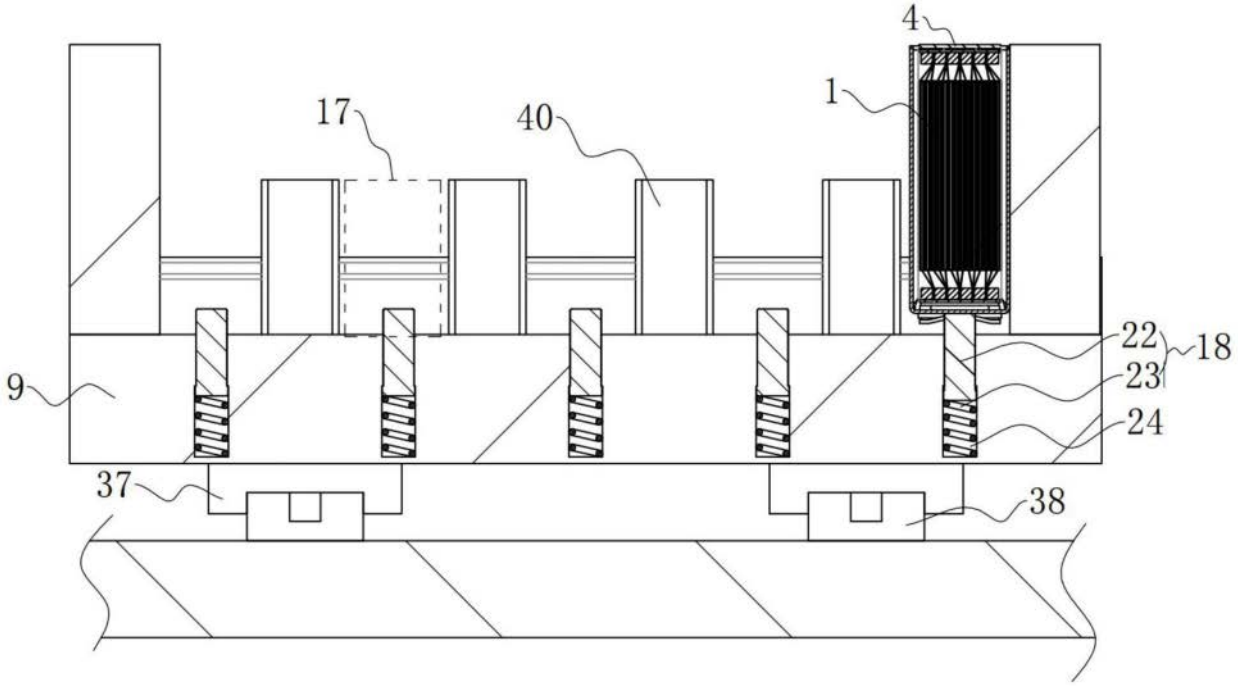


图8