(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217596321 U
(45)授权公告日 2022.10.18

(21)申请号 202221403604.7

(22)申请日 2022.06.07

(73)专利权人 楚能新能源股份有限公司
地址 430000 湖北省武汉市汉阳区龙阳三路1号

(72)发明人 齐政伟

(74)专利代理机构 武汉红观专利代理事务所(普通合伙) 42247
专利代理师 张仲元

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)
H01M 50/244(2021.01)
H01M 50/204(2021.01)
B23K 101/36(2006.01)

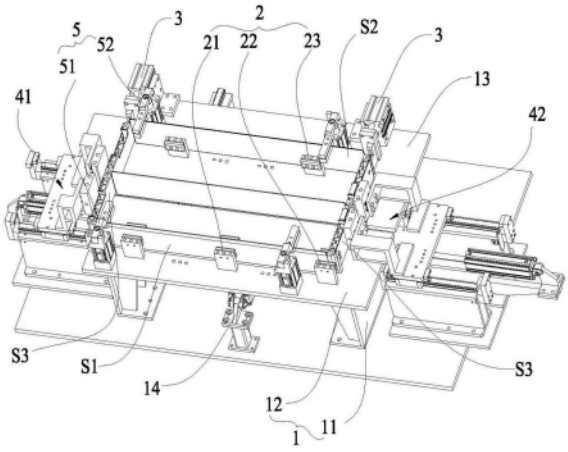
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电池模组侧缝焊接工装

(57)摘要

本实用新型提出了一种电池模组侧缝焊接工装，其包括支撑组件，支撑组件包括第一支撑架、第一安装板、第二支撑架及第二安装板，第一安装板用于安装电池模组；第二安装板水平滑动设置在第二支撑架上，并与第一安装板齐平，第二安装板可沿第二支撑架相对于第一安装板平移；还包括定位机构、侧压机构及端压机构；其中，定位机构，包括第一基准定位件、第二基准定位件及活动定位件；侧压机构，设置有两个，分别用于对第一端板及第二端板的另外一个侧边进行压紧；端压机构，用于对第一端板及第二端板侧壁进行压紧。本实新型可以避免端板和侧板连接处产生缝隙或者错位，提高电池模组端板与侧板焊接精度，同时可以适应不同尺寸电池模组侧缝焊接作业。



CN 217596321 U

1.一种电池模组侧缝焊接工装,其包括支撑组件(1),所述支撑组件(1)包括第一支撑架(11)及水平固定设置在第一支撑架(11)上第一安装板(12),所述第一安装板(12)用于安装电池模组;

其特征在于:所述支撑组件(1)还包括第二支撑架(15)及第二安装板(13),第二支撑架(15)设置在第一安装板(12)宽度方向一侧,第二安装板(13)水平滑动设置在第二支撑架(15)上,并与第一安装板(12)齐平,所述第二安装板(13)可沿第二支撑架(15)相对于第一安装板(12)平移;

还包括定位机构(2)、侧压机构(3)及端压机构(4);其中,

所述定位机构(2),包括第一基准定位件(21)、第二基准定位件(22)及活动定位件(23),所述第一基准定位件(21)至少设置有一个,且活动设置在第一安装板(12)宽度方向远离第二安装板(13)一侧顶面,用于对电池模组上的第一侧板(S1)进行定位,第二基准定位件(22)设置有两个,活动设置在第一安装板(12)宽度方向一侧顶面,且与第一基准定位件(21)沿第一安装板(12)长度方向呈线性布置,第二基准定位件(22)用于对第一安装板(12)长度方向两端的第一端板(S3)及第二端板(S4)其中一个侧边进行定位,活动件至少设置有一个,其活动设置在第二安装板(13)宽度方向远离第一安装板(12)一侧顶面,用于对电池模组上的第二侧板(S2)进行定位;

侧压机构(3),设置有两个,设置在活动定位件(23)所在的第二安装板(13)顶面,分别用于对第一端板(S3)及第二端板(S4)的另外一个侧边进行压紧;

端压机构(4),包括第一端压组件(41)及第二端压组件(42),所述第一端压组件(41)位于第一安装板(12)长度方向一侧,用于对第一端板(S3)侧壁进行压紧;所述第二端压组件(42)位于第一安装板(12)长度方向另一侧,用于对第二端板(S4)侧壁进行压紧。

2.如权利要求1所述的电池模组侧缝焊接工装,其特征在于:所述侧压机构(3)包括第一平推气缸(31)及第一压块(32),所述第一平推气缸(31)的固定端固定安装在第二安装板(13)上,第一平推气缸(31)的伸缩端与第一压块(32)相连接,第一压块(32)用于对第一端板(S3)或第二端板(S4)侧边进行抵压。

3.如权利要求2所述的电池模组侧缝焊接工装,其特征在于:所述第一安装板(12)宽度方向设置有用于连接第一基准定位件(21)及第二基准定位件(22)的第一螺栓孔(121),所述第二安装板(13)宽度方向设置有用于连接活动定位件(23)的第二螺栓孔(131)。

4.如权利要求1所述的电池模组侧缝焊接工装,其特征在于:还包括用于驱动第二安装板(13)沿第二支撑架(15)平移的驱动装置(14),所述驱动装置(14)包括固定架(141)、第二平推气缸(142)、第一滑轨(143)及第一滑块(144),所述第一滑轨(143)水平设置在第二支撑架(15)上,第一滑轨(143)长度方向与第二安装板(13)的宽度方向对应,第二安装板(13)通过第一滑块(144)与第一滑轨(143)滑动连接,固定架(141)位于第一安装板(12)下方,第二平推气缸(142)的固定端与固定架(141)相连接,第二平推气缸(142)的伸缩端与第二安装板(13)相连接,第二平推气缸(142)的伸缩端伸缩方向与第一滑轨(143)平行。

5.如权利要求1所述的电池模组侧缝焊接工装,其特征在于:所述第一端压组件(41)包括第一固定座(411)、第一压紧气缸(412)、第二滑轨(413)、第二滑块(414)、第一滑动架(415)及第一平推件(416),所述第一固定座(411)位于第一安装板(12)长度方向一侧,第二滑轨(413)沿第一安装板(12)长度方向铺设在第一固定座(411)顶面,第一滑动架(415)通

过第二滑块(414)与第二滑轨(413)滑动连接，第一平推件(416)至少设置有一个，第一平推件(416)设置在第一滑动架(415)顶面，用于对电池模组上的第一端板(S3)侧壁进行推压。

6.如权利要求5所述的电池模组侧缝焊接工装，其特征在于：所述第一端压组件(41)还包括第一缓冲装置(417)，所述第一缓冲装置(417)包括第一导向杆(4171)和第一弹簧(4172)，第一导向杆(4171)水平设置在第一平推件(416)及第一滑动架(415)之间，第一导向杆(4171)的一端与第一滑动架(415)固定连接，另一端与第一平推件(416)活动连接，第一平推件(416)可沿第一导向杆(4171)滑动，第一弹簧(4172)套设在第一导向杆(4171)上。

7.如权利要求5所述的电池模组侧缝焊接工装，其特征在于：所述第二端压组件(42)包括第二固定座(421)、第二压紧气缸(422)、第三滑轨(423)、第三滑块(424)、第二滑动架(425)及第二平推件(426)，所述第二固定座(421)位于第二安装板(13)长度方向一侧，第三滑轨(423)沿第一安装板(12)长度方向铺设在第二固定座(421)顶面，第二滑动架(425)通过第三滑块(424)与第三滑轨(423)滑动连接，第二平推件(426)至少设置有一个，第二平推件(426)设置在第二滑动架(425)顶面，用于对电池模组上的第二端板(S4)侧壁进行推压，第二滑动架(425)在水平方向的长度大于第一滑动架(415)在水平方向的长度。

8.如权利要求7所述的电池模组侧缝焊接工装，其特征在于：所述第二端压组件(42)还包括第二缓冲装置(427)，所述第二缓冲装置(427)包括第二导向杆(4271)和第二弹簧(4272)，第二导向杆(4271)水平设置在第二平推件(426)及第二滑动架(425)之间，第二导向杆(4271)的一端与第二滑动架(425)固定连接，另一端与第二平推件(426)活动连接，第二平推件(426)可沿第二导向杆(4271)滑动，第二弹簧(4272)套设在第二导向杆(4271)上。

9.如权利要求1所述的电池模组侧缝焊接工装，其特征在于：还包括压紧机构(5)，所述压紧机构(5)包括第一旋转压紧组件(51)及第二旋转压紧组件(52)，所述第一旋转压紧组件(51)至少设置有一个，其固定设置在第一安装板(12)远离第二安装板(13)的一侧顶面，用于对电池模组上第一侧板(S1)顶面进行压紧；所述第二旋转压紧组件(52)至少设置有一个，其固定设置在第二安装板(13)远离第一安装板(12)的一侧顶面，用于对电池模组上第二侧板(S2)顶面进行压紧。

一种电池模组侧缝焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产技术领域，尤其涉及一种电池模组侧缝焊接工装。

背景技术

[0002] 电池模组在生产过程中，需要对其侧缝进行焊接，所谓侧缝是指侧板与端板的结合处，在电池模组焊接过程中，首先要将电池模组的侧板和端板夹紧，再对侧板和端板的接合处进行焊接。然而，由于传统的夹紧装置的夹紧精度较低，容易出现侧板和端板在焊接的过程中发生位置偏移或者松动的情况，从而造成电池模组的侧板与端板之间不能有效接触而产生缝隙，从而造成焊接效果差，使电池模组的整体结构强度降低，进而使电池模组存在散开、短路、起火等安全隐患。同时现有的电池模组侧缝焊接工装，仅能实现单一尺寸的电池模组夹紧，无法针对不同尺寸型号的电池模组进行焊接作业，需要制作相应规格的工装，通用性差，且生产成本偏高。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提出了一种电池模组侧缝焊接工装，来解决现有技术中焊接工装在侧缝焊接时对电池模组中的侧板和端板定位固定精度差，以及无法通用不同尺寸电池模组侧缝焊接的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0005] 本实用新型提供了一种电池模组侧缝焊接工装，其包括支撑组件，所述支撑组件包括第一支撑架及水平固定设置在第一支撑架上第一安装板，所述第一安装板用于安装电池模组；

[0006] 所述支撑组件还包括第二支撑架及第二安装板，第二支撑架设置在第一安装板宽度方向一侧，第二安装板水平滑动设置在第二支撑架上，并与第一安装板齐平，所述第二安装板可沿第二支撑架相对于第一安装板平移；

[0007] 还包括定位机构、侧压机构及端压机构；其中，

[0008] 所述定位机构，包括第一基准定位件、第二基准定位件及活动定位件，所述第一基准定位件至少设置有一个，且活动设置在第一安装板宽度方向远离第二安装板一侧顶面，用于对电池模组上的第一侧板进行定位，第二基准定位件设置有两个，活动设置在第一安装板宽度方向一侧顶面，且与第一基准定位件沿第一安装板长度方向呈线性布置，第二基准定位件用于对第一安装板长度方向两端的第一端板及第二端板其中一个侧边进行定位，所述活动定位件至少设置有一个，其活动设置在第二安装板宽度方向远离第一安装板一侧顶面，用于对电池模组上的第二侧板进行定位；

[0009] 侧压机构，设置有两个，并设置在活动定位件所在的第二安装板顶面，分别用于对第一端板及第二端板的另外一个侧边进行压紧；

[0010] 端压机构，包括第一端压组件及第二端压组件，所述第一端压组件位于第一安装板长度方向一侧，用于对第一端板侧壁进行压紧；所述第二端压组件位于第一安装板长度

方向另一侧，用于对第二端板侧壁进行压紧。

[0011] 在上述技术方案的基础上，优选的，所述侧压机构包括第一平推气缸及第一压块，所述第一平推气缸的固定端固定安装在第二安装板上，第一平推气缸的伸缩端与第一压块相连接，第一压块用于对第一端板或第二端板侧边进行抵压。

[0012] 在上述技术方案的基础上，优选的，所述第一安装板宽度方向设置有用于连接第一基准定位件及第二基准定位件的第一螺栓孔，所述第二安装板宽度方向设置有用于连接活动定位件的第二螺栓孔。

[0013] 在上述技术方案的基础上，优选的，还包括用于驱动第二安装板沿第二支撑架平移的驱动装置，所述驱动装置包括固定架、第二平推气缸、第一滑轨及第一滑块，所述第一滑轨水平设置在第二支撑架上，第一滑轨长度方向与第二安装板的宽度方向对应，第二安装板通过第一滑块与第一滑轨滑动连接，固定架位于第一安装板下方，第二平推气缸的固定端与固定架相连接，第二平推气缸的伸缩端与第二安装板相连接，第二平推气缸的伸缩端伸缩方向与第一滑轨平行。

[0014] 在上述技术方案的基础上，优选的，所述第一端压组件包括第一固定座、第一压紧气缸、第二滑轨、第二滑块、第一滑动架及第一平推件，所述第一固定座位于第一安装板长度方向一侧，第二滑轨沿第一安装板长度方向铺设在第一固定座顶面，第一滑动架通过第二滑块与第二滑轨滑动连接，第一平推件至少设置有一个，第一平推件设置在第一滑动架顶面，用于对电池模组上的第一端板侧壁进行推压。

[0015] 进一步，优选的，所述第一端压组件还包括第一缓冲装置，所述第一缓冲装置包括第一导向杆和第一弹簧，第一导向杆水平设置在第一平推件及第一滑动架之间，第一导向杆的一端与第一滑动架固定连接，另一端与第一平推件活动连接，第一平推件可沿第一导向杆滑动，第一弹簧套设在第一导向杆上。

[0016] 在上述技术方案的基础上，优选的，所述第二端压组件包括第二固定座、第二压紧气缸、第三滑轨、第三滑块、第二滑动架及第二平推件，所述第二固定座位于第二安装板长度方向一侧，第三滑轨沿第一安装板长度方向铺设在第二固定座顶面，第二滑动架通过第三滑块与第三滑轨滑动连接，第二平推件至少设置有一个，第二平推件设置在第二滑动架顶面，用于对电池模组上的第二端板侧壁进行推压，第二滑动架在水平方向的长度大于第一滑动架在水平方向的长度。

[0017] 进一步，优选的，所述第二端压组件还包括第二缓冲装置，所述第二缓冲装置包括第二导向杆和第二弹簧，第二导向杆水平设置在第二平推件及第二滑动架之间，第二导向杆的一端与第二滑动架固定连接，另一端与第二平推件活动连接，第二平推件可沿第二导向杆滑动，第二弹簧套设在第二导向杆上。

[0018] 在上述技术方案的基础上，优选的，还包括压紧机构，所述压紧机构包括第一旋转压紧组件及第二旋转压紧组件，所述第一旋转压紧组件至少设置有一个，其固定设置在第一安装板远离第二安装板的一侧顶面，用于对电池模组上第一侧板顶面进行压紧；所述第二旋转压紧组件至少设置有一个，其固定设置在第二安装板远离第一安装板的一侧顶面，用于对电池模组上第二侧板顶面进行压紧。

[0019] 本实用新型相对于现有技术具有以下有益效果：

[0020] (1)本实用新型公开的电池模组侧缝焊接工装，通过设置第一安装板和第二安装

板，可以在第一安装板和第二安装板上进行电池模组的组装，通过调整第二安装板与第一安装板在水平方向的距离，可以适应不同尺寸电池模组的组装，通过第一基准定位件可以对电池模组上的第一侧板进行定位，使第一侧板竖直贴附到第一基准定位件上，同时使第一侧板的长度方向两端分别贴附到第二基准定位件上，通过活动定位件可以对电池模组上的第二侧板进行定位，然后，将第一端板和第二端板竖直卡接在第一侧板和第二侧板两端之间，通过第一端压组件对第一端板进行抵持，第二端压组件对第二端板进行推压，同时，通过侧压机构对第一端板和第二端板外侧进行推压，从而使第一端板、第二端板、第一侧板及第二侧板相互之间贴合更加紧凑，连接更加牢固，避免连接处产生缝隙或者错位，从而提高电池模组端板与侧板焊接精度，同时可以适应不同尺寸电池模组侧缝焊接作业，通用性强；

[0021] (2)通过在第一安装板宽度方向设置第一螺栓孔，第二安装板宽度方向设置第二螺栓孔，可以根据电池模组的宽度和长度来活动安装定位机构，从而方便根据电池模组尺寸来在第一安装板和第二安装板上分别安装第一侧板和第二侧板，进而方便实现电池模组焊接前组装操作；

[0022] (3)通过在第一端压组件上设置第一缓冲装置，并在第二端压组件上设置第二缓冲装置，可以实现对第一端板和第二端板推压时，可以实现浮动压紧，避免因端板受力过载造成侧板变形，使得侧板与端板之间产生间隙。

附图说明

[0023] 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获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型公开的电池模组侧缝焊接工装立体结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型公开的电池模组侧缝焊接工装平面结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型公开的支撑组件的结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型公开的第一端压组件的结构示意图；

[0028] 图5为本实用新型公开的第二端压组件的结构示意图；

[0029] 附图标识：

[0030] 1、支撑组件；11、第一支撑架；12、第一安装板；15、第二支撑架；13、第二安装板；2、定位机构；3、侧压机构；4、端压机构；41、第一端压组件；42、第二端压组件；21、第一基准定位件；22、第二基准定位件；23、活动定位件；31、第一平推气缸；32、第一压块；121、第一螺栓孔；131、第二螺栓孔；14、驱动装置；141、固定架；142、第二平推气缸；143、第一滑轨；144、第一滑块；411、第一固定座；412、第一压紧气缸；413、第二滑轨；414、第二滑块；415、第一滑动架；416、第一平推件；417、第一缓冲装置；4171、第一导向杆；4172、第一弹簧；421、第二固定座；422、第二压紧气缸；423、第三滑轨；424、第三滑块；425、第二滑动架；426、第二平推件；427、第二缓冲装置；4271、第二导向杆；4272、第二弹簧；5、压紧机构；51、第一旋转压紧组件；52、第二旋转压紧组件；S1、第一侧板；S2、第二侧板；S3、第一端板；S4、第二端板

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施方式，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式仅仅是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 如图1所示，结合图2-5，本实用新型实施例公开了一种电池模组侧缝焊接工装包括支撑组件1，支撑组件1包括第一支撑架11及第一安装板12，第一支撑架11用来固定在底面上或操作平台上，第一安装板12水平固定设置在第一支撑架11上，用来安装电池模组并进行焊接作业，第一安装板12上安装在第一支撑架11上，可以将第一安装板12在竖直方向抬高一定高度，方便进行电池模组组装及焊接作业。

[0033] 在本实施例中，第一安装板12宽度有限，只能在其表面安装一定尺寸的电池模组，无法兼容较大尺寸模组，为此，本实施例的支撑组件1还设置了第二支撑架15及第二安装板13，第二支撑架15设置在第一安装板12宽度方向一侧，第二安装板13水平滑动设置在第二支撑架15上，并与第一安装板12齐平，所述第二安装板13可沿第二支撑架15相对于第一安装板12平移，由此设置，通过使第二安装板13相对于第一安装板12分离，可以使尺寸较大的电池模组放置到第一安装板12和第二安装板13上，进而方便在第一安装板12和第二安装板13上对电池模组进行组装并实施端板和侧板连接处焊接。

[0034] 在进行电池模组组装过程中，首先需要将端板和侧板进行围合组装，使端板和侧板进行相互连接，为了使端板和侧板组装后连接处不产生缝隙，相互之间连接牢固，便于后续焊接。

[0035] 本实施例还公开了定位机构2、侧压机构3及端压机构4来完成端板和侧板的组装作业。

[0036] 具体的，定位机构2，包括第一基准定位件21、第二基准定位件22及活动定位件23，

[0037] 其中，第一基准定位件21至少设置有一个，且活动设置在第一安装板12宽度方向远离第二安装板13一侧顶面，用于对电池模组上的第一侧板S1进行定位，在本实施例中第一安装板12为基准板，保持静止不动，在第一安装板12宽度方向一侧线性排布至少一个第一基准定位件21，可以将第一侧板S1竖直贴附到第一基准定位件21上，使得第一侧板S1可以竖直定位到第一安装板12上。

[0038] 第二基准定位件22设置有两个，活动设置在第一安装板12宽度方向一侧顶面，且与第一基准定位件21沿第一安装板12长度方向呈线性布置，第二基准定位件22用于对第一安装板12长度方向两端的第一端板S3及第二端板S4其中一个侧边进行定位。在第一侧板S1贴附到第一基准定位件21侧壁后，第一侧板S1的两端分别贴附到第二基准定位件22上，进而实现第一侧板S1通过第一基准定位件21及第二基准定位件22在第一安装板12上进行定位。

[0039] 值得注意的，第一侧板S1竖直贴附在第一基准定位件21及第二基准定位件22朝向第二安装板13的一面，这样一来，电池单体放置到第一安装板12和第二安装板13上后，电池单体的侧壁抵持到第一侧板S1侧壁，第一侧板S1被第一基准定位件21及第二基准定位件22进行约束。

[0040] 活动定位件23至少设置有一个，其活动设置在第二安装板13宽度方向远离第一安

装板12一侧顶面，用于对电池模组上的第二侧板S2进行定位，当电池单体在第一安装板12和第二安装板13放置完毕后，通过调节第二安装板13与第一安装板12的距离，在第二安装板13上安装多个活动定位件23，并使活动定位件23位于电池单体远离第一侧板S1的一侧，将第二侧板S2贴附到电池单体与活动定位件23之间，然后，将第一端板S3和第二端板S4竖直卡接在第一侧板S1和第二侧板S2两端之间，通过平移第二安装板13，使其靠近第一安装板12，可以使第二侧板S2对第一端板S3和第二端板S4进行推压，使端板和侧板进行预固定组成框架。

[0041] 为了将端板和侧板连接处更加紧凑，减少缝隙的出现，本实施例通过在第二安装板13上设置了侧压机构3，侧压机构3设置有两个，并设置在活动定位件23所在的第二安装板13顶面，分别用于对第一端板S3及第二端板S4的另外一个侧边进行压紧；具体而言，由于第二侧板S2的两端分别与第一端板S3和第二端板S4两个侧边进行贴附，而第一侧板S1的两端也分别与第一端板S3和第二端板S4的两个侧边进行贴附，同时第二基准定位件22还对第一侧板S1两端进行抵持，因此，通过两个侧压机构3实施对第一端板S3和第二端板S4远离第一侧板S1的侧边外壁进行推挤，通过对第二侧板S2推挤来实施对第一端板S3和第二端板S4挤压，是第一侧板S1和第二侧板S2在宽度方向与第一端板S3和第二端板S4完全贴附，减少缝隙发生。

[0042] 端压机构4，包括第一端压组件41及第二端压组件42，第一端压组件41位于第一安装板12长度方向一侧，用于对第一端板S3侧壁进行压紧；所述第二端压组件42位于第一安装板12长度方向另一侧，用于对第二端板S4侧壁进行压紧。在实际作业过程中，第一端压组件41对第一端板S3进行抵持，避免第一端板S3与第一侧板S1、第二侧板S2发生滑移，消除错位风险，通过第二端压组件42实施对第二端板S4进行推压，此时第一端板S3、第二端板S4、第一侧板S1及第二侧板S2围合的框架内排布有电池单体，第一端压组件41及第二端压组件42的作用，使得第一端板S3和第二端板S4紧紧的贴附到电池单体两端面上，同时配合侧压机构3，可以将第一侧板S1、第二侧板S2与第一端板S3及第二端板S4之间连接更加紧凑，牢固，避免缝隙的产生，从而提高电池模组端板与侧板焊接精度，同时可以适应不同尺寸电池模组侧缝焊接作业，通用性强。

[0043] 值得注意的是，上述作业过程中，端压机构4先动作，然后侧压机构3再动作。

[0044] 作为一些较佳实施方式，侧压机构3包括第一平推气缸31及第一压块32，所述第一平推气缸31的固定端固定安装在第二安装板13上，第一平推气缸31的伸缩端与第一压块32相连接，第一压块32用于对第一端板S3或第二端板S4侧边进行抵压。通过第一平推气缸31驱动第一压块32对第二侧板S2两端进行抵压，从而使第二侧板S2两端分别与第一端板S3和第二端板S4靠拢，贴附减少缝隙的发生，同时第二基准定位件22通过对第一侧板S1两端抵持限位，可以使的第二侧板S2在向第一侧板S1方向移动时，使第一端板S3及第二端板S4两侧的第一侧板S1和第二侧板S2贴合更加紧密。

[0045] 作为一些较佳实施方式，第一安装板12宽度方向设置有用于连接第一基准定位件21及第二基准定位件22的第一螺栓孔121，所述第二安装板13宽度方向设置有用于连接活动定位件23的第二螺栓孔131。由此设置，可以根据电池模组的宽度和长度来活动安装定位机构2，从而方便根据电池模组尺寸来在第一安装板12和第二安装板13上分别安装第一侧板S1和第二侧板S2，进而方便实现电池模组焊接前组装操作。

[0046] 为了调节第二安装板13与第一安装板12之间的间距，适应不同尺寸电池模组的组装焊接作业，本实施例还包括用于驱动第二安装板13沿第二支撑架15平移的驱动装置14，驱动装置14包括固定架141、第二平推气缸142、第一滑轨143及第一滑块144，所述第一滑轨143水平设置在第二支撑架15上，第一滑轨143长度方向与第二安装板13的宽度方向对应，第二安装板13通过第一滑块144与第一滑轨143滑动连接，固定架141位于第一安装板12下方，第二平推气缸142的固定端与固定架141相连接，第二平推气缸142的伸缩端与第二安装板13相连接，第二平推气缸142的伸缩端伸缩方向与第一滑轨143平行。采用上述技术方案，第二平推气缸142的伸缩端伸长，可以驱动第二安装板13远离第一安装板12，反之，第二安装板13靠近第一安装板12。

[0047] 作为一些较佳实施方式，第一端压组件41包括第一固定座411、第一压紧气缸412、第二滑轨413、第二滑块414、第一滑动架415及第一平推件416，所述第一固定座411位于第一安装板12长度方向一侧，第二滑轨413沿第一安装板12长度方向铺设在第一固定座411顶面，第一滑动架415通过第二滑块414与第二滑轨413滑动连接，第一平推件416至少设置有一个，第一平推件416设置在第一滑动架415顶面，用于对电池模组上的第一端板S3侧壁进行推压。

[0048] 采用上述技术方案，当在第一安装板12上安装完第一侧板S1，电池单体排布并贴近第一侧板S1，在电池单体长度方向两端，分别安装第一端板S3和第二端板S4，然后完成第二侧板S2在电池单体另一侧壁的安装，使第二侧板S2分别贴附到第一端板S3和第二端板S4外侧，此时，通过第一压紧气缸412推动第一滑动架415朝第一安装板12长度方向移动，使第一平推件416对第一端板S3进行抵持，保持第一端板S3在第一侧板S1和第二侧板S2之间不发生移动。

[0049] 通过第二端压组件42对第二端板S4进行推挤，可以实现第二端板S4及第一端板S3与电池单体侧壁完全贴近，具体的第二端压组件42包括第二固定座421、第二压紧气缸422、第三滑轨423、第三滑块424、第二滑动架425及第二平推件426，所述第二固定座421位于第二安装板13长度方向一侧，第三滑轨423沿第一安装板12长度方向铺设在第二固定座421顶面，第二滑动架425通过第三滑块424与第三滑轨423滑动连接，第二平推件426至少设置有一个，第二平推件426设置在第二滑动架425顶面，用于对电池模组上的第二端板S4侧壁进行推压，第二滑动架425在水平方向的长度大于第一滑动架415在水平方向的长度。

[0050] 由此设置，第二压紧气缸422推动第二滑动架425朝第一安装板12长度方向移动，使第二平推件426对第二端板S4进行抵持，保持第二端板S4、第一端板S3在电池单体侧壁紧密贴附，从而方便侧压机构3实施对第二侧板S2的推压。

[0051] 作为一些较佳实施方式，第一端压组件41还包括第一缓冲装置417，所述第一缓冲装置417包括第一导向杆4171和第一弹簧4172，第一导向杆4171水平设置在第一平推件416及第一滑动架415之间，第一导向杆4171的一端与第一滑动架415固定连接，另一端与第一平推件416活动连接，第一平推件416可沿第一导向杆4171滑动，第一弹簧4172套设在第一导向杆4171上。第二端压组件42还包括第二缓冲装置427，所述第二缓冲装置427包括第二导向杆4271和第二弹簧4272，第二导向杆4271水平设置在第二平推件426及第二滑动架425之间，第二导向杆4271的一端与第二滑动架425固定连接，另一端与第二平推件426活动连接，第二平推件426可沿第二导向杆4271滑动，第二弹簧4272套设在第二导向杆4271上。采

用上述技术方案，可以实现对第一端板S3和第二端板S4推压时，可以实现浮动压紧，避免因端板受力过载造成侧板变形，使得侧板与端板之间产生间隙。

[0052] 当在进行侧压机构3对第二侧板S2进行推压时，为了保持第二侧板S2、第一侧板S1在竖直方向上和第一端板S3、第二端板S4保持齐平，避免在竖直方向错位，本实施例还包括压紧机构5，所述压紧机构5包括第一旋转压紧组件51及第二旋转压紧组件52，所述第一旋转压紧组件51至少设置有一个，其固定设置在第一安装板12远离第二安装板13的一侧顶面，用于对电池模组上第一侧板S1顶面进行压紧；所述第二旋转压紧组件52至少设置有一个，其固定设置在第二安装板13远离第一安装板12的一侧顶面，用于对电池模组上第二侧板S2顶面进行压紧。由此设置，第一旋转压紧组件51对电池模组上第一侧板S1顶面进行压紧，第二旋转压紧组件52对电池模组上第二侧板S2顶面进行压紧，可以将第一侧板S1及第二侧板S2完全和第一安装板12及第二安装板13顶面对其，进而使得第一侧板S1、第二侧板S2与第一端板S3及第二端板S4在竖直方向齐平。在本实施例中，

[0053] 本实用新型的工作原理是：第一旋转压紧组件51及第二旋转压紧组件52均为旋转压紧气缸，为现有技术。

[0054] 根据不同尺寸电池模组的组装焊接需求，来调整第二安装板13与第一安装板12在水平方向的距离，通过第一基准定位件21可以对电池模组上的第一侧板S1进行定位，使第一侧板S1竖直贴附到第一基准定位件21上，同时使第一侧板S1的长度方向两端分别贴附到第二基准定位件22上，通过活动定位件23可以对电池模组上的第二侧板S2进行定位，然后，将第一端板S3和第二端板S4竖直卡接在第一侧板S1和第二侧板S2两端之间，通过平移第二安装板13，使其靠近第一安装板12，可以使第二侧板S2对第一端板S3和第二端板S4进行推压，使端板和侧板进行预固定组成框架，通过第一端压组件41对第一端板S3进行抵持，第二端压组件42对第二端板S4进行推压，同时，通过侧压机构3对第一端板S3和第二端板S4外侧进行推压，从而使第一端板S3、第二端板S4、第一侧板S1及第二侧板S2相互之间贴合更加紧凑，连接更加牢固，避免连接处产生缝隙或者错位，从而提高电池模组端板与侧板焊接精度，同时可以适应不同尺寸电池模组侧缝焊接作业，通用性强。

[0055] 以上仅为本实用新型的较佳实施方式而已，并不用以限制本实用新型，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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

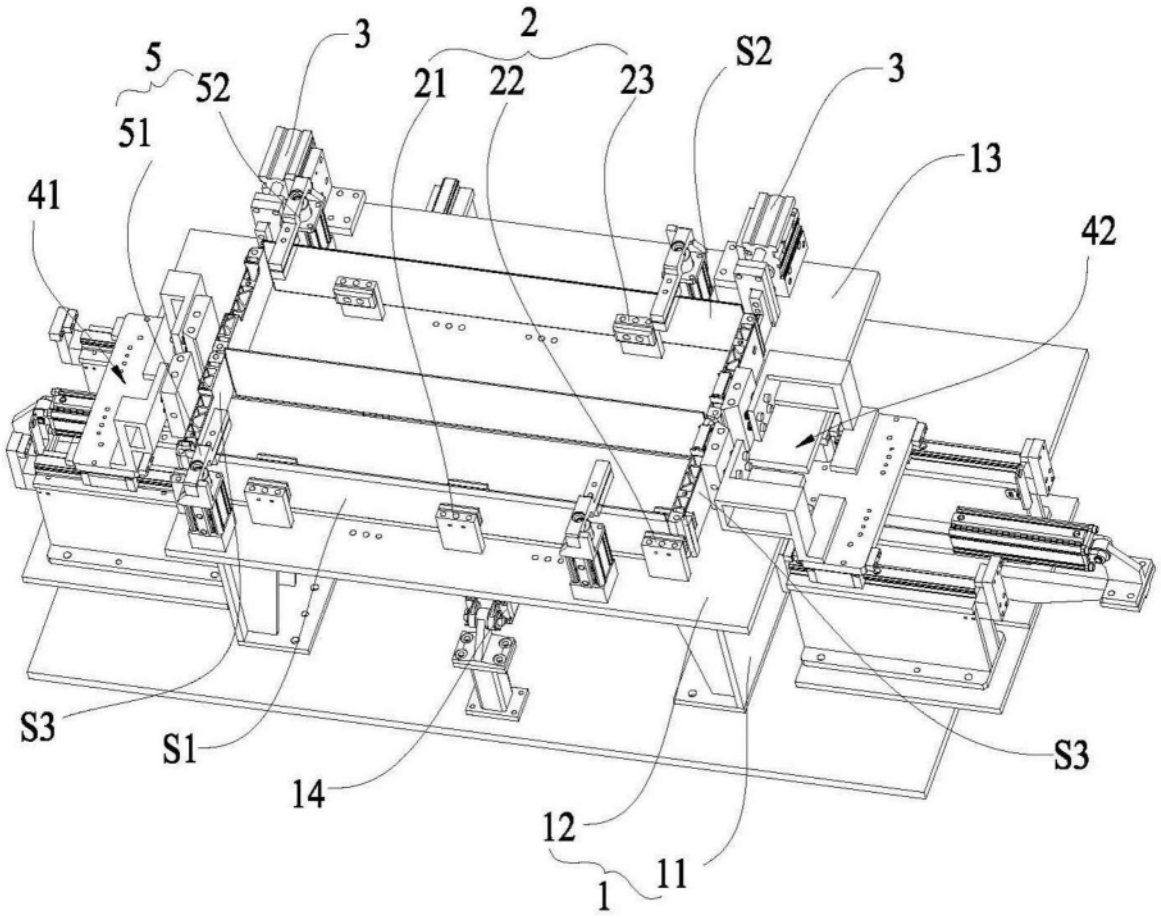


图1

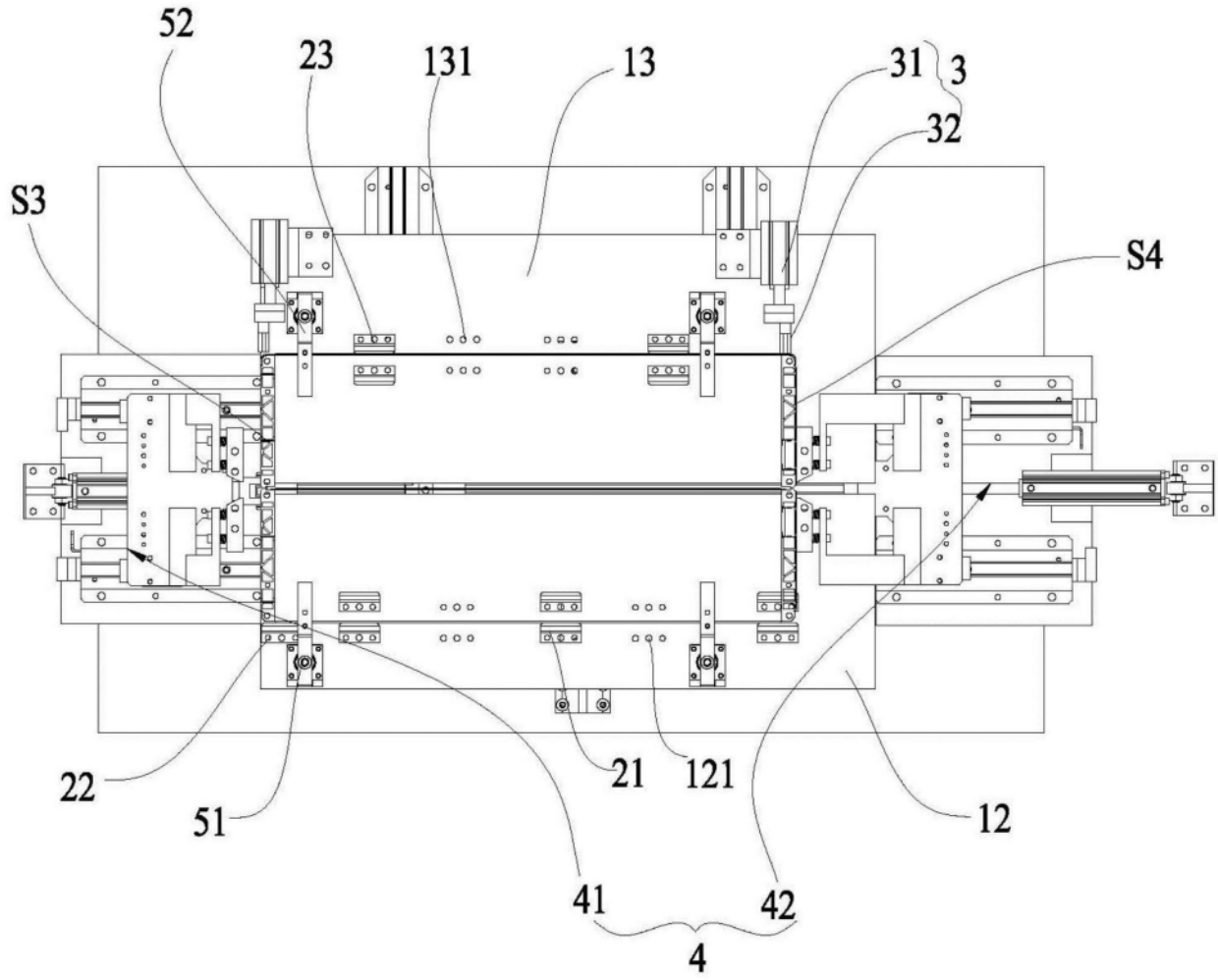


图2

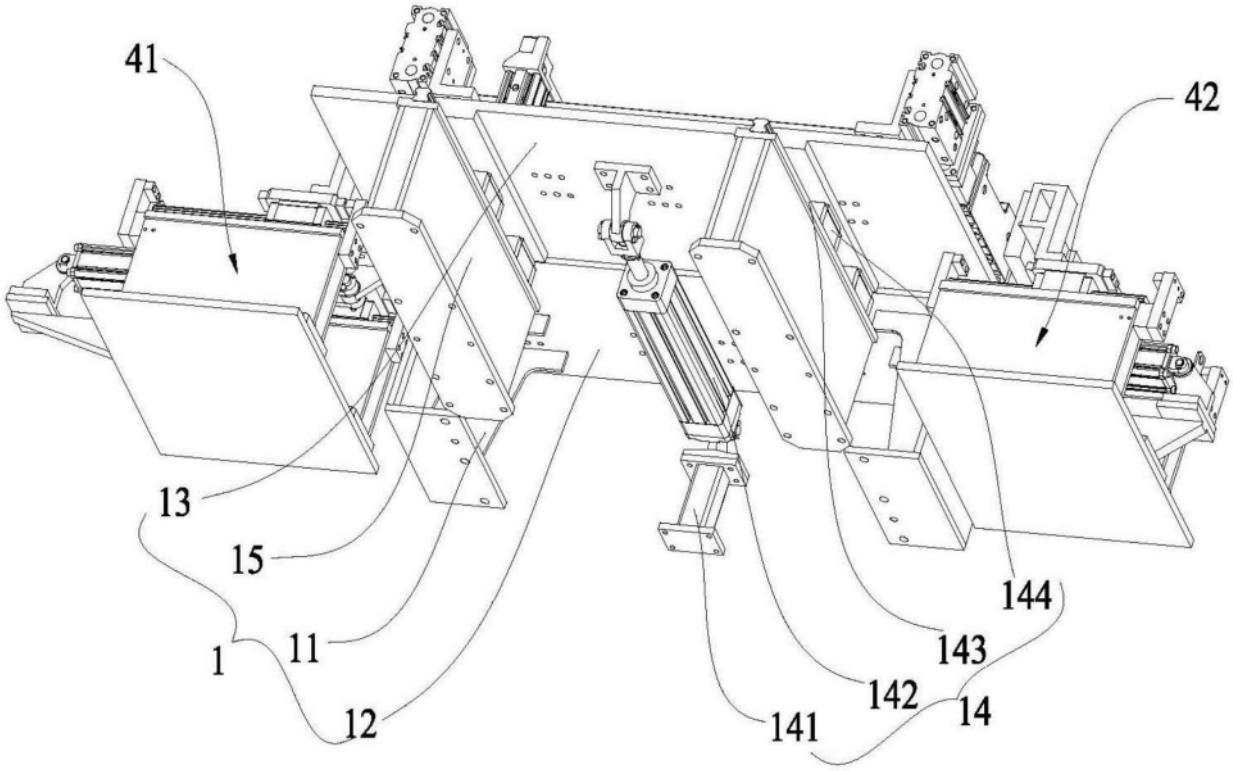


图3

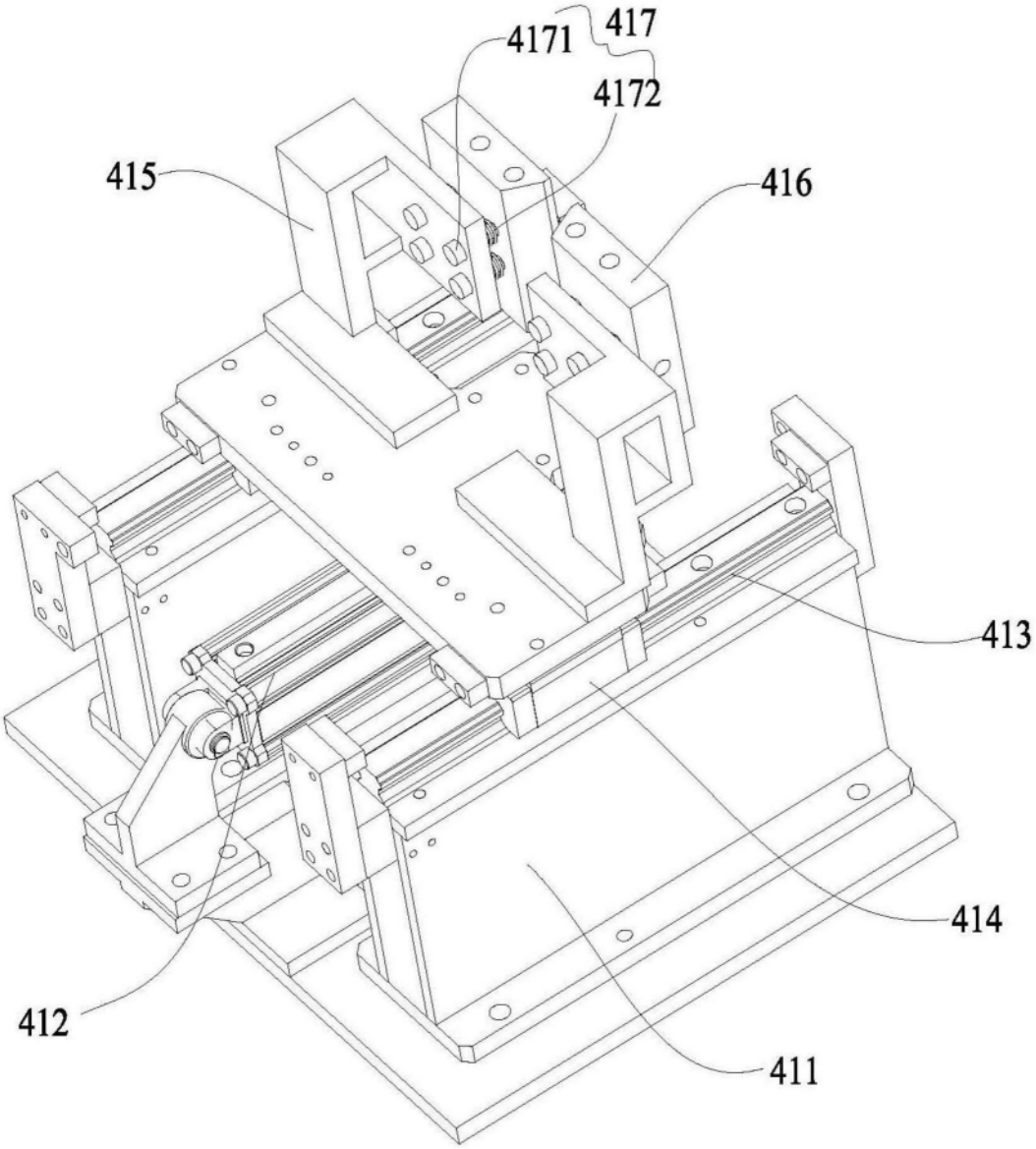


图4

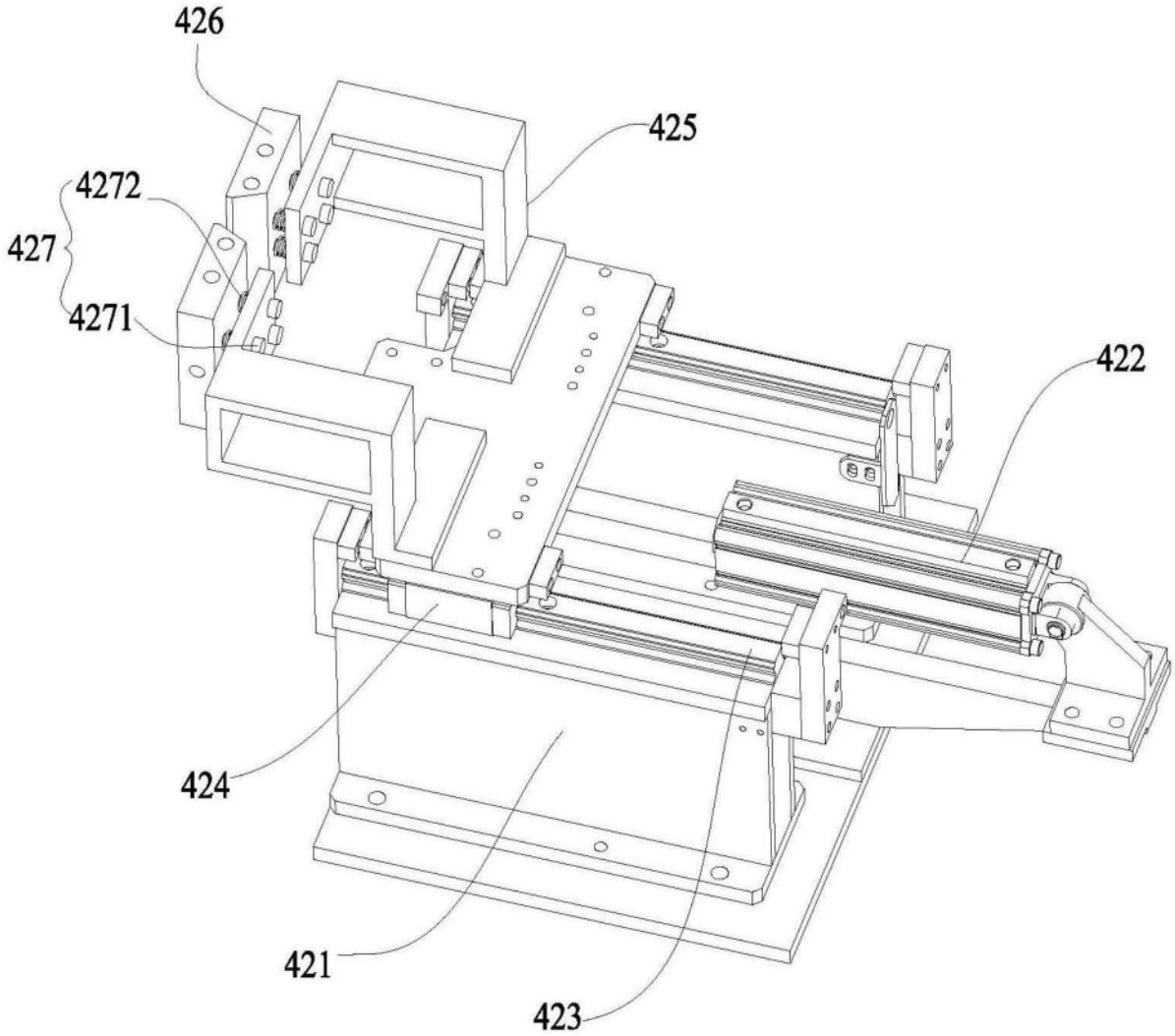


图5