(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 212885815 U
(45)授权公告日 2021.04.06

(21)申请号 202021407512.7

(22)申请日 2020.07.16

(73)专利权人 沧州惠邦机电产品制造有限责任公司
地址 061500 河北省沧州市南皮县惠邦路
专利权人 河北安利普五金机电产业技术研究有限公司

(72)发明人 叶光昱 刘立青 昝亮亮 付忠健 杨秉滔

(74)专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所(普通合伙) 13138
代理人 赵东阳

(51)Int.Cl.
B23K 31/02(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

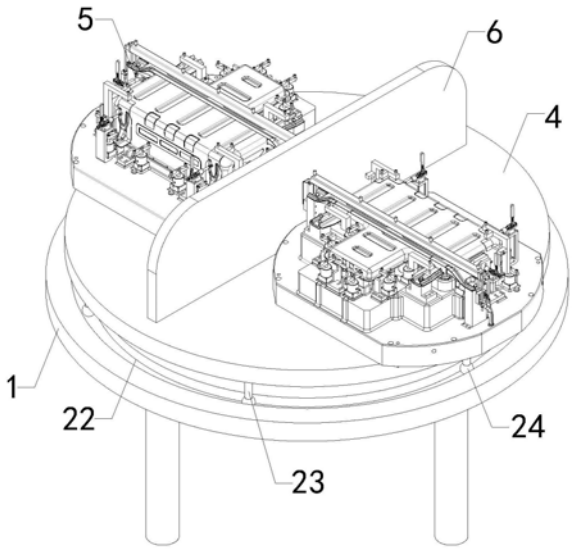
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种动力电池舱焊接装置

(57)摘要

本实用新型涉及动力电池舱焊接附属装置的技术领域，特别是涉及一种动力电池舱焊接装置，可以对电池舱舱体和安装梁进行快速定位固定，提高整体工作效率，包括工作台、驱动电机、减速机和转盘，驱动电机和减速机均安装于工作台的底端，减速机安装于驱动电机的输出端，并在减速机的顶部输出端设置有驱动轴，转盘顶端的左半区域和右半区域旋转对称设置有两组固定装置，两组固定装置之间设置有隔板，两组固定装置均包括基座，基座上设置有多组对电池舱进行压紧的第一旋转压紧气缸、对安装梁进行压紧的第一压紧装置和对侧梁进行压紧的第二压紧装置，第一压紧装置包括两组支座、压紧梁和第一快卡。



CN 212885815 U

1.一种动力电池舱焊接装置,其特征在于,包括工作台(1)、驱动电机(2)、减速机(3)和转盘(4),所述驱动电机(2)和减速机(3)均安装于工作台(1)的底端,减速机(3)安装于驱动电机(2)的输出端,并在减速机(3)的顶部输出端设置有驱动轴,所述驱动轴的顶端穿过工作台(1)并与转盘(4)的底端中部固定连接,所述转盘(4)顶端的左半区域和右半区域旋转对称设置有两组固定装置(5),并在两组固定装置(5)之间设置有隔板(6),所述两组固定装置(5)均包括基座(7),基座(7)上设置有多组对电池舱(25)进行压紧的第一旋转压紧气缸(8)、对安装梁(26)进行压紧的第一压紧装置和对侧梁(27)进行压紧的第二压紧装置,所述第一压紧装置包括两组支座(9)、压紧梁(10)和第一快卡(11),所述两组支座(9)相对安装于基座(7)的顶端,所述压紧梁(10)的一端与其中一组支座(9)的顶端铰接,压紧梁(10)的另一端与另外一组支座(9)的顶端通过所述第一快卡(11)连接。

2.根据权利要求1所述的一种动力电池舱焊接装置,其特征在于,所述压紧梁(10)上设置有多组第一螺纹孔,并在多组第一螺纹孔处均螺装设置有第一压紧螺杆(12)。

3.根据权利要求1所述的一种动力电池舱焊接装置,其特征在于,所述多组第一旋转压紧气缸(8)的输出端均设置有第一压紧板(13),并在多组第一压紧板(13)上均设置有第二螺纹孔,第二螺纹孔处螺装设置有第二压紧螺杆(14)。

4.根据权利要求1所述的一种动力电池舱焊接装置,其特征在于,所述第二压紧装置包括第二旋转压紧气缸(15)和支架(16),所述第二旋转压紧气缸(15)的顶部输出端安装有安装架(17),并在安装架(17)上设置有多个第三螺纹孔,多个第三螺纹孔处均螺装设置有对侧梁(27)进行压紧的第三压紧螺杆(18),所述支架(16)固定安装于基座(7)顶端,并在支架(16)顶端设置有对侧梁(27)进行定位的第二快卡(19)。

5.根据权利要求1所述的一种动力电池舱焊接装置,其特征在于,所述基座(7)的顶端设置有多组对电池舱(25)进行定位的定位块(20)。

6.根据权利要求1所述的一种动力电池舱焊接装置,其特征在于,所述两组支座(9)的顶端均设置有对安装梁(26)进行定位的定位槽(21)。

7.根据权利要求1所述的一种动力电池舱焊接装置,其特征在于,所述工作台(1)的顶端设置有环形槽(22),所述转盘(4)的底端设置有多组支杆(23),所述多组支杆(23)的底端均伸入至环形槽(22)内,并在多组支杆(23)的底端均安装有支撑轮(24)。

8.根据权利要求1所述的一种动力电池舱焊接装置,其特征在于,所述隔板(6)的高度高于固定装置(5)的高度。

一种动力电池舱焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力电池舱焊接附属装置的技术领域，特别是涉及一种动力电池舱焊接装置。

背景技术

[0002] 众所周知，动力电池舱焊接装置是一种用于将安装梁和电池舱舱体焊接在一起的辅助装置，其在动力电池舱生产的领域中得到了广泛的使用；现有的动力电池舱焊接装置都是借助焊接机器人进行焊接，但是电池舱舱体和安装梁的定位固定耗费较多时间，从而影响整体的工作效率。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种可以对电池舱舱体和安装梁进行快速定位固定，提高整体工作效率的动力电池舱焊接装置。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种动力电池舱焊接装置，包括工作台、驱动电机、减速机和转盘，所述驱动电机和减速机均安装于工作台的底端，减速机安装于驱动电机的输出端，并在减速机的顶部输出端设置有驱动轴，所述驱动轴的顶端穿过工作台并与转盘的底端中部固定连接，所述转盘顶端的左半区域和右半区域旋转对称设置有两组固定装置，并在两组固定装置之间设置有隔板，所述两组固定装置均包括基座，基座上设置有多组对电池舱进行压紧的第一旋转压紧气缸、对安装梁进行压紧的第一压紧装置和对侧梁进行压紧的第二压紧装置，所述第一压紧装置包括两组支座、压紧梁和第一快卡，所述两组支座相对安装于基座的顶端，所述压紧梁的一端与其中一组支座的顶端铰接，压紧梁的另一端与另外一组支座的顶端通过所述第一快卡连接。

[0007] 优选的，所述压紧梁上设置有多组第一螺纹孔，并在多组第一螺纹孔处均螺装设置有第一压紧螺杆。

[0008] 优选的，所述多组第一旋转压紧气缸的输出端均设置有第一压紧板，并在多组第一压紧板上均设置有第二螺纹孔，第二螺纹孔处螺装设置有第二压紧螺杆。

[0009] 优选的，所述第二压紧装置包括第二旋转压紧气缸和支架，所述第二旋转压紧气缸的顶部输出端安装有安装架，并在安装架上设置有多个第三螺纹孔，多个第三螺纹孔处均螺装设置有对侧梁进行压紧的第三压紧螺杆，所述支架固定安装于基座顶端，并在支架顶端设置有对侧梁进行定位的第二快卡。

[0010] 优选的，所述基座的顶端设置有多组对电池舱进行定位的定位块。

[0011] 优选的，所述两组支座的顶端均设置有对安装梁进行定位的定位槽。

[0012] 优选的，所述工作台的顶端设置有环形槽，所述转盘的底端设置有多组支杆，所述多组支杆的底端均伸入至环形槽内，并在多组支杆的底端均安装有支撑轮。

[0013] 优选的，所述隔板的高度高于固定装置的高度。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种动力电池舱焊接装置，具备以下有益效果：

[0016] 1、该动力电池舱焊接装置，通过多组第一旋转压紧气缸对电池舱进行压紧固定，然后将安装梁放置在两组支座间，通过压紧梁对安装梁进行压紧，通过第一快卡可以对压紧梁进行快速拆装，将侧梁放置在电池舱上，通过第二压紧装置对侧梁进行定位固定，可以对电池舱舱体和安装梁进行快速定位固定；

[0017] 2、该动力电池舱焊接装置，在焊接机器人对其中一组电池舱进行焊接时，可以对转盘另一端的电池舱、安装梁和侧梁进行安装，焊接结束后，通过驱动电机带动转盘旋转180°，将焊接好的电池舱旋转至安装工位，继续对下一组电池舱进行焊接，提高整体工作效率；

[0018] 3、该动力电池舱焊接装置，通过中部的隔板防止焊接过程中对一侧拆装电池舱的工人造成伤害，提高安全性。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型固定装置的立体结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型图2的A处局部放大结构示意图；

[0022] 图4是本实用新型的正视结构示意图；

[0023] 图5是本实用新型的俯视结构示意图；

[0024] 附图中标记：1、工作台；2、驱动电机；3、减速机；4、转盘；5、固定装置；6、隔板；7、基座；8、第一旋转压紧气缸；9、支座；10、压紧梁；11、第一快卡；12、第一压紧螺杆；13、第一压紧板；14、第二压紧螺杆；15、第二旋转压紧气缸；16、支架；17、安装架；18、第三压紧螺杆；19、第二快卡；20、定位块；21、定位槽；22、环形槽；23、支杆；24、支撑轮；25、电池舱；26、安装梁；27、侧梁。

具体实施方式

[0025] 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做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。

[0026] 请参阅图1-5，本实用新型的一种动力电池舱焊接装置，包括工作台1、驱动电机2、减速机3和转盘4，所述驱动电机2和减速机3均安装于工作台1的底端，减速机3安装于驱动电机2的输出端，并在减速机3的顶部输出端设置有驱动轴，所述驱动轴的顶端穿过工作台1并与转盘4的底端中部固定连接，所述转盘4顶端的左半区域和右半区域旋转对称设置有两组固定装置5，并在两组固定装置5之间设置有隔板6，所述两组固定装置5均包括基座7，基座7上设置有多组对电池舱25进行压紧的第一旋转压紧气缸8、对安装梁26进行压紧的第一压紧装置和对侧梁27进行压紧的第二压紧装置，所述基座7的顶端设置有多组对电池舱25

进行定位的定位块20，通过定位块20可以对电池舱25进行快速定位，所述第一压紧装置包括两组支座9、压紧梁10和第一快卡11，所述两组支座9相对安装于基座7的顶端，所述压紧梁10的一端与其中一组支座9的顶端铰接，压紧梁10的另一端与另外一组支座9的顶端通过所述第一快卡11连接，通过多组第一旋转压紧气缸8对电池舱25进行压紧固定，然后将安装梁26放置在两组支座9间，所述两组支座9的顶端均设置有对安装梁26进行定位的定位槽21，通过定位槽21可以对安装梁26进行快速定位，通过压紧梁10对安装梁26进行压紧，通过第一快卡11可以对压紧梁10进行快速拆装，将侧梁27放置在电池舱25上，通过第二压紧装置对侧梁27进行定位固定，可以对电池舱25舱体和安装梁26进行快速定位固定；在焊接机器人对其中一组电池舱25进行焊接时，可以对转盘4另一端的电池舱25、安装梁26和侧梁27进行安装，焊接结束后，通过驱动电机2带动转盘4旋转180°，将焊接好的电池舱25旋转至安装工位，继续对下一组电池舱25进行焊接，提高整体工作效率；通过中部的隔板6防止焊接过程中对一侧拆装电池舱25的工人造成伤害，提高安全性，所述压紧梁10上设置有多组第一螺纹孔，并在多组第一螺纹孔处均螺装设置有第一压紧螺杆12，通过第一压紧螺杆12对安装梁26进行压紧，并且可以根据实际情况对第一压紧螺杆12进行上下调节。

[0027] 所述多组第一旋转压紧气缸8的输出端均设置有第一压紧板13，并在多组第一压紧板13上均设置有第二螺纹孔，第二螺纹孔处螺装设置有第二压紧螺杆14，通过定位块20对电池舱25进行定位后，通过第一旋转压紧气缸8带动第一压紧板13边旋转边向下移动，通过第一压紧板13上的第二压紧螺杆14对电池舱25进行压紧。

[0028] 所述第二压紧装置包括第二旋转压紧气缸15和支架16，所述第二旋转压紧气缸15的顶部输出端安装有安装架17，并在安装架17上设置有多个第三螺纹孔，多个第三螺纹孔处均螺装设置有对侧梁27进行压紧的第三压紧螺杆18，所述支架16固定安装于基座7顶端，并在支架16顶端设置有对侧梁27进行定位的第二快卡19，通过第二快卡19可以快速对放置在电池舱25上的侧梁27进行快速定位，然后通过第二旋转压紧气缸15带动安装架17边旋转边向下移动，通过安装架17上的多个第三压紧螺杆18对侧梁27进行压紧。

[0029] 所述工作台1的顶端设置有环形槽22，所述转盘4的底端设置有多组支杆23，所述多组支杆23的底端均伸入至环形槽22内，并在多组支杆23的底端均安装有支撑轮24；通过支杆23和支撑轮24的配合提高转盘4旋转时的稳定性。

[0030] 所述隔板6的高度高于固定装置5的高度，保证焊接机器人工作时不会将焊料喷溅到拆装工人身上。

[0031] 在使用时，将电池舱25置于基座7上，通过定位块20对电池舱25进行快速定位，然后通过多组第一旋转压紧气缸8带动第一压紧板13，通过第一压紧板13上的第二压紧螺杆14对电池舱25进行压紧，然后将安装梁26放置在两组支架16上，通过支架16上的定位槽21对安装梁26进行快速定位，通过转动压紧梁10然后通过第一快卡11对压紧梁10进行固定，通过压紧梁10上的第一压紧螺杆12对安装梁26进行压紧，将两组侧梁27放置在电池舱25上，通过第二快卡19对侧梁27进行快速定位，然后通过第二旋转压紧气缸15带动安装架17边旋转边向下移动，通过安装架17上的多个第三压紧螺杆18对侧梁27进行压紧，安装好电池舱25、安装梁26和侧梁27后，通过驱动电机2带动驱动轴和转盘4转动，将电池舱25旋转至焊接机器人一侧进行焊接，焊接过程中可以对另一侧的电池舱25、安装梁26和侧梁27进行安装固定，提高对焊接机器人的利用率，从而提高整体的工作效率。

[0032] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

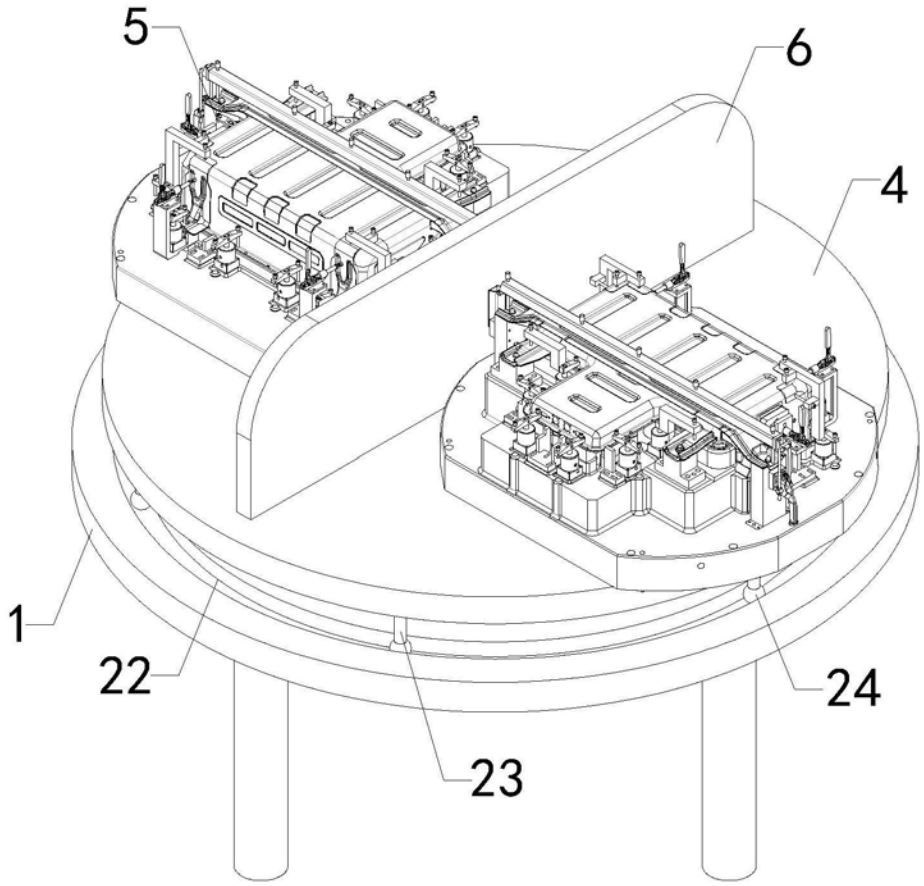


图1

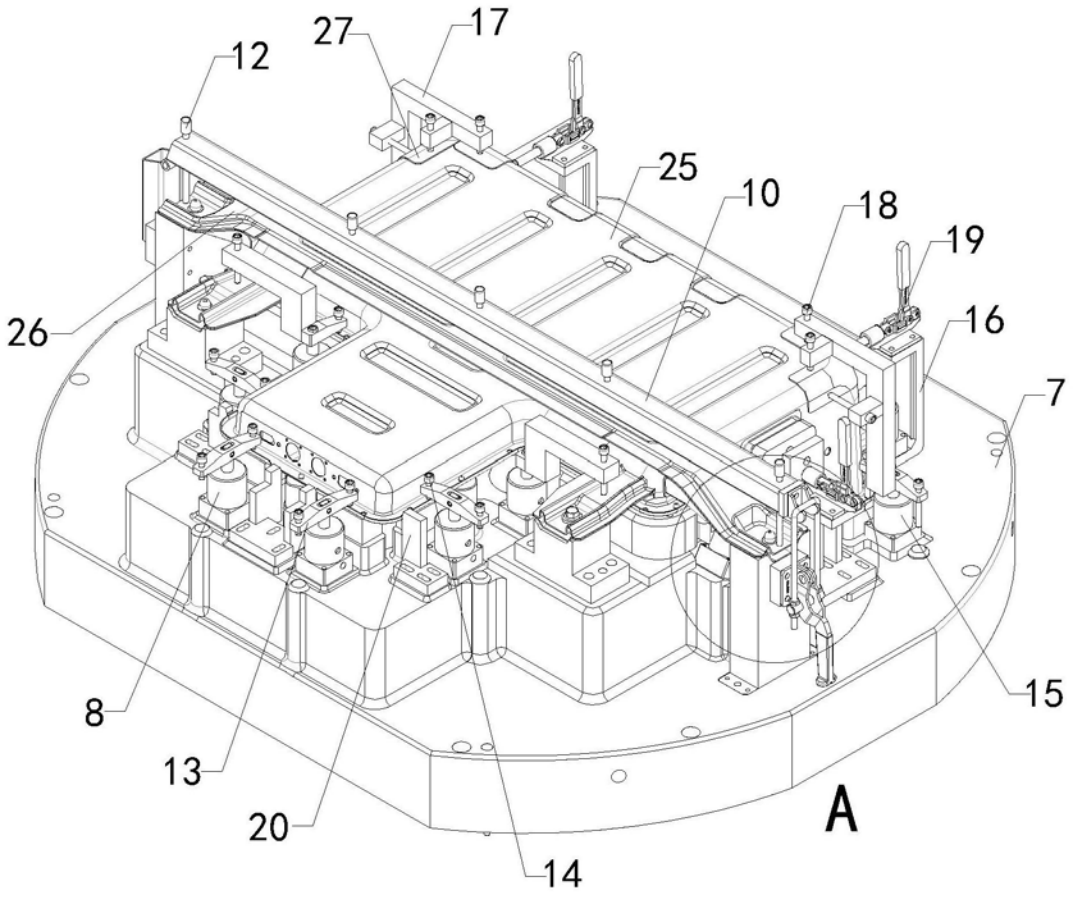


图2

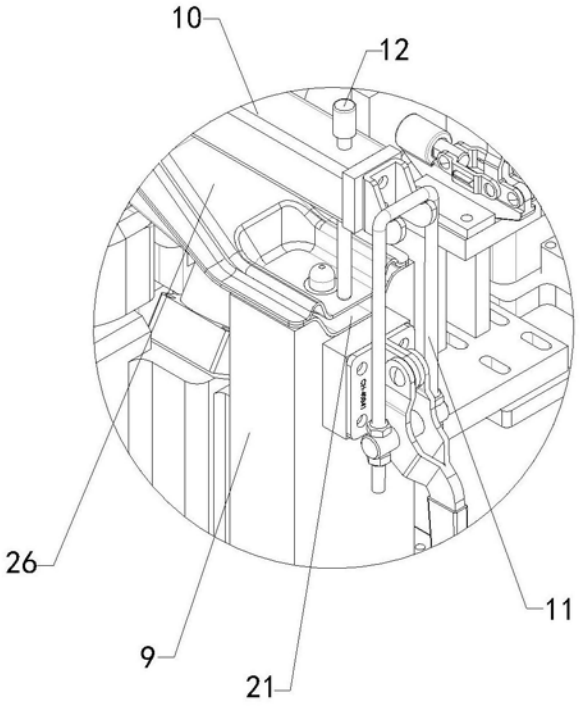


图3

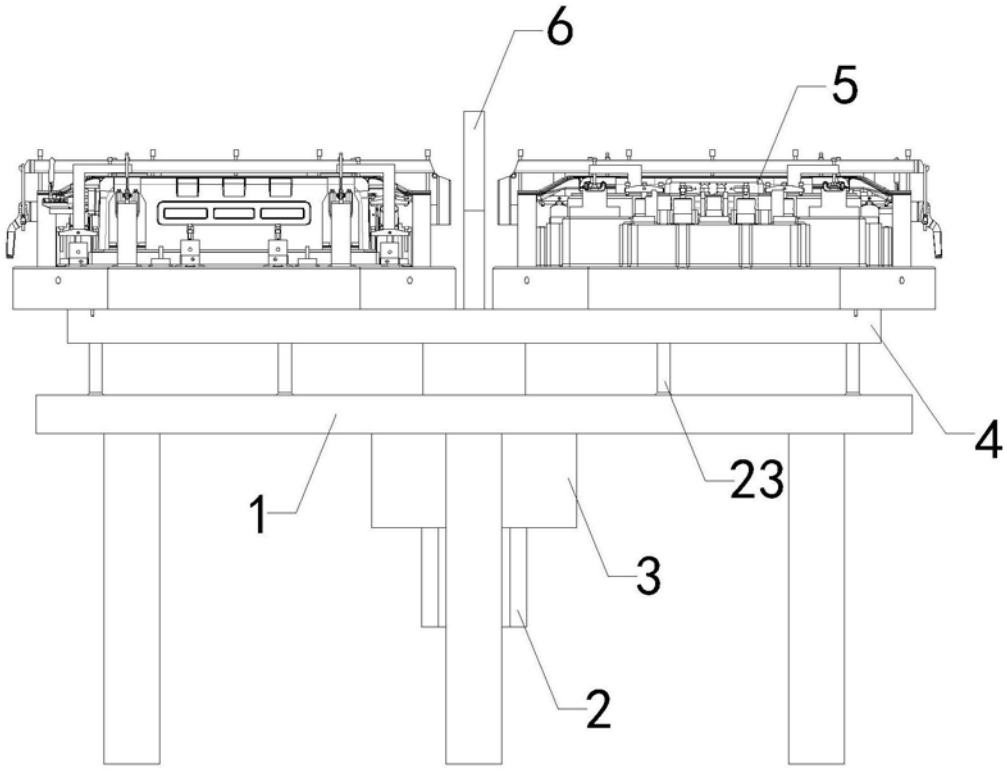


图4

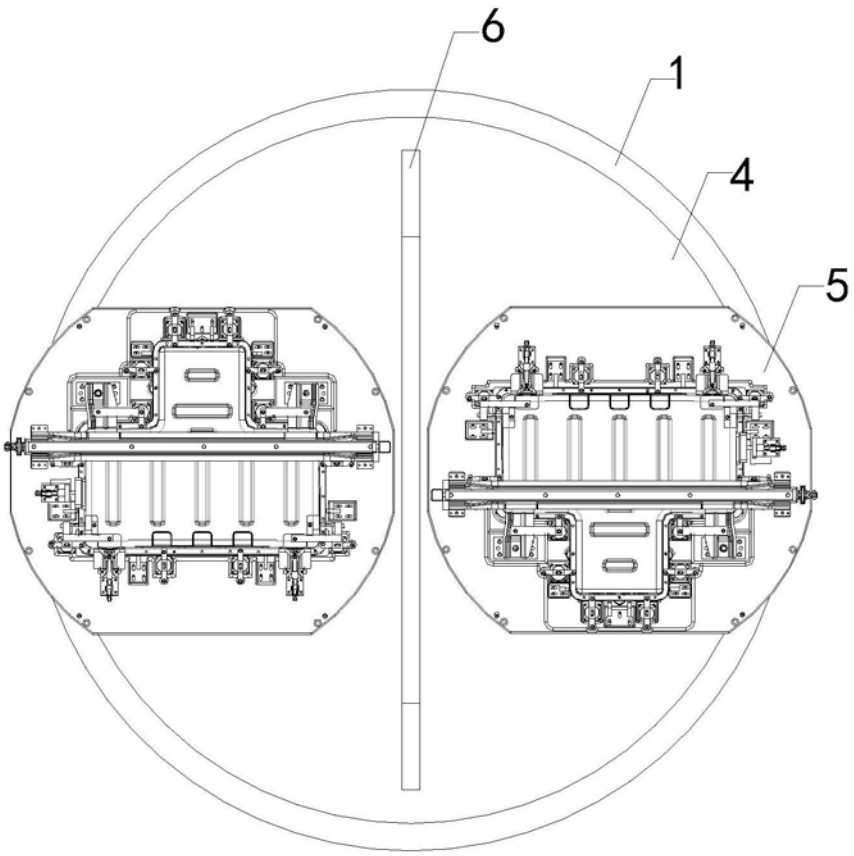


图5