(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 210914974 U
(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921846444.1

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 浙江天能电池(江苏)有限公司
地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县开发区天能工业园天能路1号

(72)发明人 谢伟 程卫兵 黄国军 潘艳贵 张桂荣 魏良波 范小娟 丁友

(74)专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所 32223
代理人 廖娜 李锋

(51)Int.Cl.
B66C 1/28(2006.01)

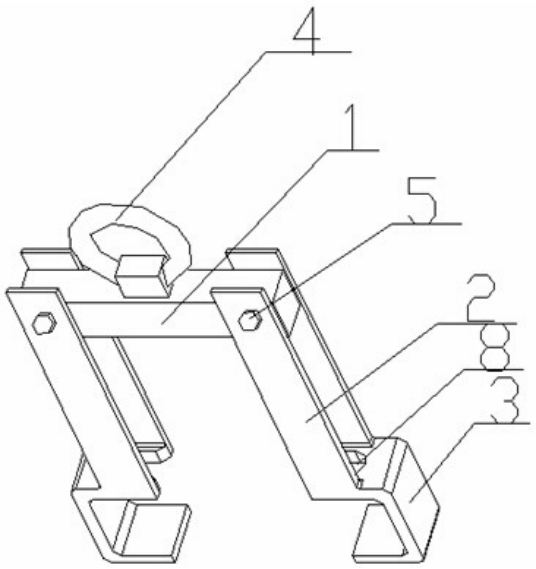
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

极群的吊装工具

(57)摘要

本实用新型涉及蓄电池生产领域，公开了一种极群的吊装工具，包括一个横梁(1)、两个悬臂(2)、两个挂钩(3)以及至少一个吊环(4)，两个悬臂(2)的顶端分别与所述横梁(1)的两端转动连接，底端分别固定连接有两个所述挂钩(3)，所述吊环(4)固定在所述横梁(1)中部，所述吊环(4)与两个所述悬臂(2)分别位于所述横梁(1)的上下侧，且两个所述悬臂(2)对称分布在所述吊环(4)的下方两侧。与现有技术相比，本吊装工具操作简单，有效减少人工作业强度，提高生产作业效率，也能有效避免意外工伤的发生，且本吊装工具也能适用于单臂吊机。



CN 210914974 U

1.一种极群的吊装工具,其特征在于,包括一个横梁(1)、两个悬臂(2)、两个挂钩(3)以及至少一个吊环(4),两个悬臂(2)的顶端分别与所述横梁(1)的两端转动连接,底端分别固定连接有两个所述挂钩(3),所述吊环(4)固定在所述横梁(1)中部,所述吊环(4)与两个所述悬臂(2)分别位于所述横梁(1)的上下侧,且两个所述悬臂(2)对称分布在所述吊环(4)的下方两侧。

2.根据权利要求1所述的极群的吊装工具,其特征在于,两个所述悬臂(2)的顶端分别通过销轴(5)与所述横梁(1)的两端转动连接。

3.根据权利要求2所述的极群的吊装工具,其特征在于,还包括悬臂间距调节组件(6),所述悬臂间距调节组件(6)包括双向螺杆(601)、两个滑块(602)和滑轨(603),所述横梁(1)为空心结构,所述滑轨(603)水平固定在所述横梁(1)内底部,两个滑块(602)分别滑动连接在所述滑轨(603)的两端,两个所述销轴(5)的中部分别贯穿两个所述滑块(602)且与两个所述滑块(602)固定连接,两个所述滑块(602)分别与所述双向螺杆(601)的两侧螺纹连接,且所述横梁(1)两端还分别开设有调节槽(7),两个所述销轴(5)分别位于两个所述调节槽(7)内。

4.根据权利要求3所述的极群的吊装工具,其特征在于,在所述双向螺杆(601)的一端上还固定有旋转把手(604)。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的极群的吊装工具,其特征在于,所述吊环(4)的数量为两个,两个所述吊环(4)分别对称固定在所述悬臂(2)的上下侧。

6.根据权利要求1至4中任一项所述的极群的吊装工具,其特征在于,在两个所述悬臂(2)的底端分别与两个所述挂钩(3)固定连接的位置还分别开设有极柱避空槽(8)。

7.根据权利要求1至4中任一项所述的极群的吊装工具,其特征在于,两个所述挂钩(3)为L型挂钩,二者相对或相背设置。

极群的吊装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池生产领域，特别涉及一种极群的吊装工具。

背景技术

[0002] 在管式叉车电池生产的过程中，焊接完成的极群组，需要放到塑料的电池槽里面去。前期采用的方法是靠人工将焊接好的集群塞入到电池槽里面去。过程中存在以下问题：

[0003] (1)人工将集群搬起来放入到电池槽内，但过程消耗人工体力；

[0004] (2)人工搬运时，存在安全隐患，手滑容易掉落，难免发生工伤和意外事故；

[0005] (3)新买回的单臂吊机，只有机器，起吊的一头没有合适的挂钩将该焊接集群吊起来。

实用新型内容

[0006] 实用新型目的：针对现有技术中存在的问题，本实用新型提供一种极群的吊装工具，操作简单，有效减少人工作业强度，提高生产作业效率，也能有效避免意外工伤的发生，且本吊装工具也能适用于单臂吊机。

[0007] 技术方案：本实用新型提供了一种极群的吊装工具，包括一个横梁、两个悬臂、两个挂钩以及至少一个吊环，两个悬臂的顶端分别与所述横梁的两端转动连接，底端分别固定连接有两个所述挂钩，所述吊环固定在所述横梁中部，所述吊环与两个所述悬臂分别位于所述横梁的上下侧，且两个所述悬臂对称分布在所述吊环的下方两侧。

[0008] 优选地，两个所述悬臂的顶端分别通过销轴与所述横梁的两端转动连接。通过销轴将悬臂与横梁转动连接，当需要将悬臂从悬梁上取下时，只需要拔出销轴即可实现，操作方便快捷。

[0009] 进一步地，所述的极群的吊装工具还包括悬臂间距调节组件，所述悬臂间距调节组件包括双向螺杆、两个滑块和滑轨，所述横梁为空心结构，所述滑轨水平固定在所述横梁内底部，两个滑块分别滑动连接在所述滑轨的两端，两个所述销轴的中部分别贯穿两个所述滑块且与两个所述滑块固定连接，两个所述滑块分别与所述双向螺杆的两侧螺纹连接，且所述横梁两端还分别开设有调节槽，两个所述销轴分别位于两个所述调节槽内。需要调节两个悬臂之间的间距以调节其下端两侧挂钩之间的间距时，通过旋转双向螺杆可以驱动两个滑块沿滑轨相对或相向移动，从而带动两个销轴沿两个调节槽相对或相向移动，进而带动两侧的悬臂相对或相向移动，达到调节两侧的挂钩之间的间距的目的。

[0010] 进一步地，在所述双向螺杆的一端上还固定有旋转把手。旋转把手的设置便于人工旋转双向螺杆，从而便于人工调节两个悬臂之间的间距，以使得本吊装工具能够适用于不同型号尺寸的极群的吊装。

[0011] 优选地，所述吊环的数量为两个，两个所述吊环分别对称固定在所述悬臂的上下侧。当需要吊装不同型号的极群时，可能需要将相对设置的挂钩更换成相背设置的挂钩，为了节省操作时间，本吊装工具的悬臂上下侧均固定有一个吊环，当需要将相对或相背放置

的挂钩变成相背或相对放置时，只需要将两侧的悬臂绕横梁的两端旋转180°，这样就可以将两侧的悬臂从横梁的一侧绕道另一侧，悬臂下方的挂钩也就可以从相对或相背放置转变成相背或相对放置。

[0012] 进一步地，在两个所述悬臂的底端分别与两个所述挂钩固定连接的位置还分别开设有极柱避空槽。由于极群两侧分别有两个固定在悬梁上的极柱，极柱避空槽的设置使得在使用本吊装工具对极群进行吊装时，两侧的极柱能够位于极柱避空槽内，避免在吊装时极柱与本吊装工具因碰撞而损坏。

[0013] 优选地，两个所述挂钩为L型挂钩，二者相对或相背设置。电池极群型号不同，则两个悬梁之间的间距不同，将L型挂钩相对或相背设置可以分别适用于不同型号的电池极群的吊装。

[0014] 工作原理及有益效果：在需要将焊接完成的极群置于电池槽内时，首先使用钢丝绳将本吊装工具栓在单臂吊机的吊臂下面，然后将两个挂钩分别挂在极群的两个极柱的悬梁正下方，然后启动单臂吊机，通过挂钩将极群吊起放入到电池槽内即可。使用本吊装工具时只需要人工辅助将吊装工具的挂钩置于极群的两个极柱的悬梁下方即可，不需要人工搬运极群至电池槽，操作简单，有效减少人工作业强度，提高生产作业效率，也能有效避免意外工伤的发生，且本吊装工具也能适用于单臂吊机。

附图说明

[0015] 图1为实施方式1中极群的吊装工具的立体结构示意图；

[0016] 图2为实施方式1中极群的吊装工具的正视图；

[0017] 图3为实施方式1中极群的吊装工具将极群吊起时的正视图；

[0018] 图4为实施方式1中极群的吊装工具的正视图；

[0019] 图5为实施方式1中极群的吊装工具将极群吊起时的正视图；

[0020] 图6为实施方式2中极群的吊装工具的正视图；

[0021] 图7为实施方式2中极群的吊装工具的正视图；

[0022] 图8为实施方式3中极群的吊装工具的立体结构示意图；

[0023] 图9为实施方式3中悬臂间距调节机构的正视图；

[0024] 图10为实施方式3中悬臂间距调节机构的俯视图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型进行详细的介绍。

[0026] 实施方式1：

[0027] 本实施方式提供了一种极群的吊装工具，如图1和2，主要由一个横梁1、两个悬臂2、两个挂钩3以及一个吊环4组成，两个悬臂2的顶端分别与横梁1的两端通过销轴5转动连接，底端分别固定连接有两个挂钩3，吊环4固定在横梁1中部上方，两个悬臂2位于横梁1的下方，且两个悬臂2对称分布在吊环4的下方两侧；在两个悬臂2的底端分别与两个挂钩3固定连接的位置还分别开设有极柱避空槽8，两个挂钩3为L型挂钩，二者相对设置。

[0028] 本吊装工具的工作原理如下：

[0029] 在需要将焊接完成的极群9置于电池槽内时，首先使用钢丝绳将本吊装工具的吊

环4栓在单臂吊机的吊臂下面，然后如图3，将两个挂钩3分别挂在极群9的两个极柱10的悬梁11的外侧正下方，然后启动单臂吊机，通过挂钩3将极群9吊起放入到电池槽内即可。

[0030] 如果要起吊两个极柱10的悬梁11之间的间距较小的极群9时，可以分别将两侧的销轴5取下，将两侧的悬臂2分别旋转180°后再次使用销轴5将悬臂2转动连接在横梁1的两端，这样，两侧悬臂2底部的挂钩3从相对放置变为相背放置，如图4，然后再将两个挂钩3分别挂在极群9的两个极柱10的悬梁11相对内侧正下方，如图5，然后启动单臂吊机，通过挂钩3将极群9吊起放入到电池槽内即可。

[0031] 实施方式2：

[0032] 本实施方式为实施方式1的进一步改进，主要改进之处在于，在实施方式1中，想要将两个挂钩3从相对放置调整为相背设置，以适应不同尺寸的极群的吊装时，需要将两个悬臂2的销轴5卸掉后，将悬臂2旋转后再次安装到横梁1上才可以实现，这种操作无疑比较费时麻烦。而在本实施方式中，在横梁1的下侧、两个悬臂2之间还固定一个吊环4，如图，6，当需要将两个挂钩3从相对放置调整为相背设置，以适应不同尺寸的极群的吊装时，只需要将两侧的悬臂2分别绕两个销轴5转动180°到横梁1的另一侧，然后使用钢丝绳将原本位于下方的吊环4栓在单臂吊机的吊臂上，这样，本吊装工具就变成了两个挂钩3相背设置的吊装工具，如图7，以适应极柱10的悬梁11之间间距较小的极群的吊装。

[0033] 除此之外，本实施方式与实施方式1完全相同，此处不做赘述。

[0034] 实施方式3：

[0035] 本实施方式为实施方式2的进一步改进，主要改进之处在于，在实施方式2中，仅仅通过在横梁1下侧增加一个吊环4，使得吊装工具上的挂钩3可以实现相对和相背放置，以适应极柱10的悬梁11之间间距不同的极群9的吊装，适用范围还不够大，因为当极柱10的悬梁11之间间距过小或过大时，通过实施方式2中的方式都无法做到，而在本是实施方式中，通过增加悬臂2间距调节组件，能够进一步增大吊装工具的使用范围。

[0036] 具体地说，在本实施方式中，如图8至10，悬臂间距调节组件6主要由滑轨603、双向螺杆601以及两个滑块602组成，横梁1为空心结构，且横梁1两端还分别开设有调节槽7，滑轨603水平固定在横梁1内底部，两个滑块602分别滑动连接在滑轨603的两端，两个销轴5的中部分别贯穿两个滑块602且与两个滑块602固定连接，且两个销轴5分别位于两个调节槽7内；两个滑块602分别与双向螺杆601的两侧螺纹连接，双向螺杆601的一端固定有旋转把手604。

[0037] 需要调节两个挂钩3之间的间距时，通过旋转把手604旋转双向螺杆601以驱动两个滑块602沿滑轨603相对或相向移动，从而带动两个销轴5沿两个调节槽7相对或相向移动，进而带动两侧的悬臂2相对或相向移动，达到调节两侧的悬臂2底端的挂钩3之间的间距的目的，这样就能够实现本吊装工具适用于各种不同型号的极群9的目的。

[0038] 除此之外，本实施方式与实施方式1完全相同，此处不做赘述。

[0039] 上述实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所做的等效变换或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

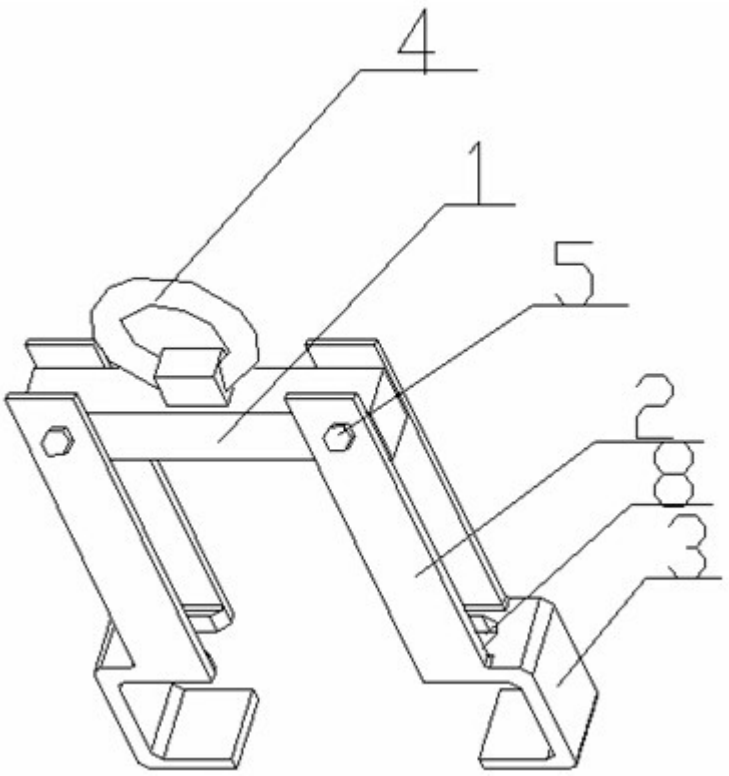


图1

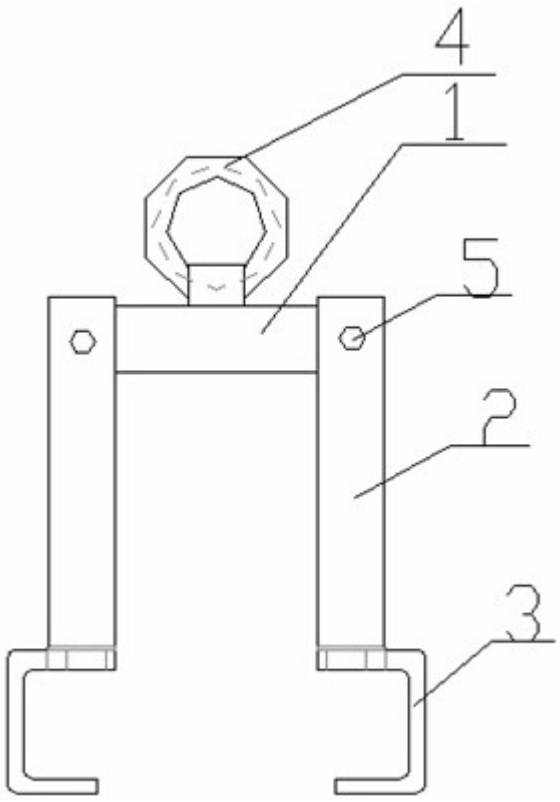


图2

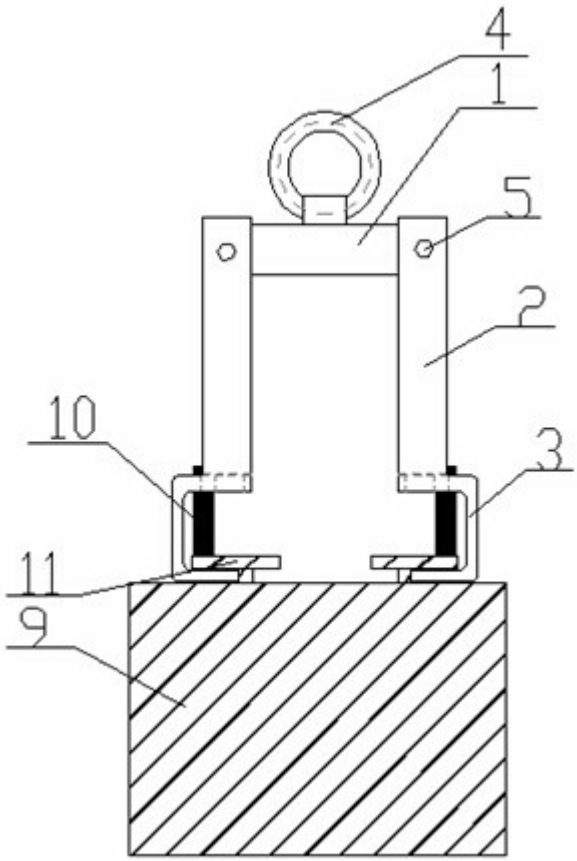


图3

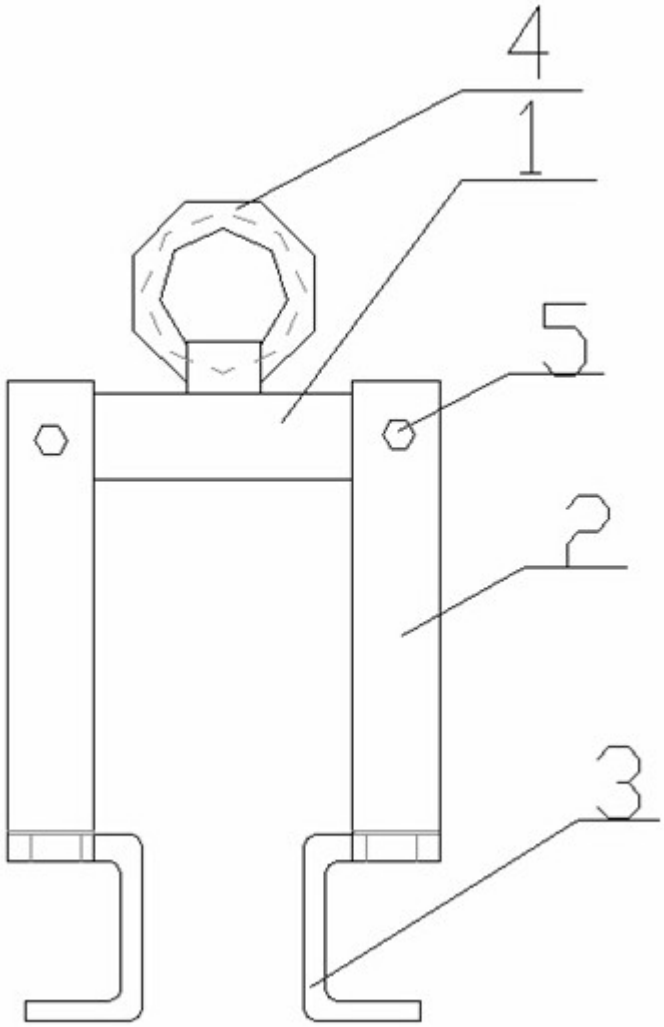


图4

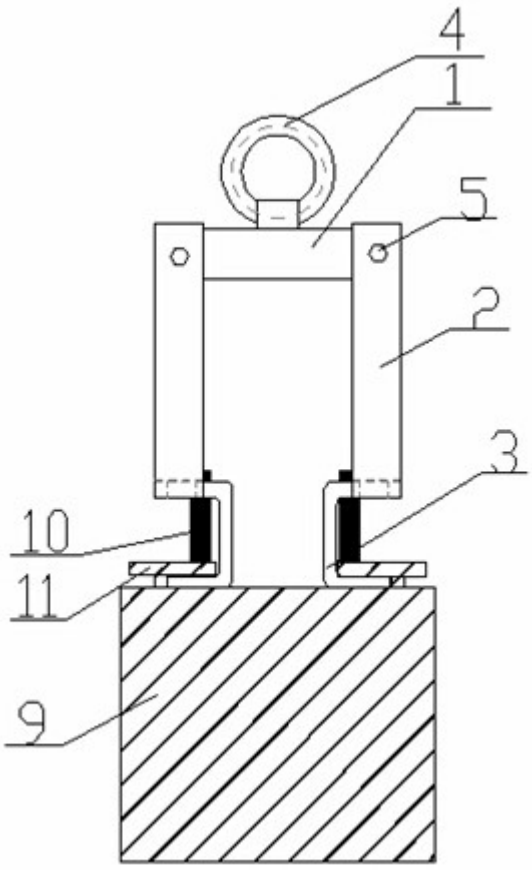


图5

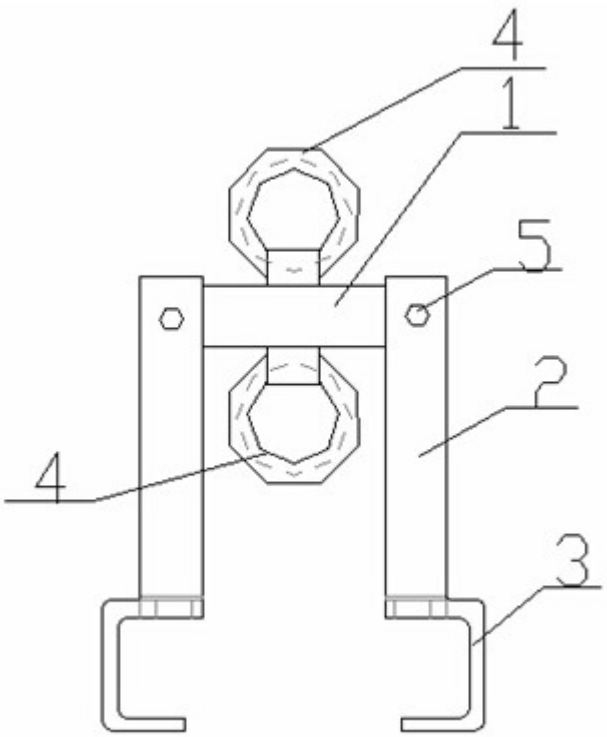


图6

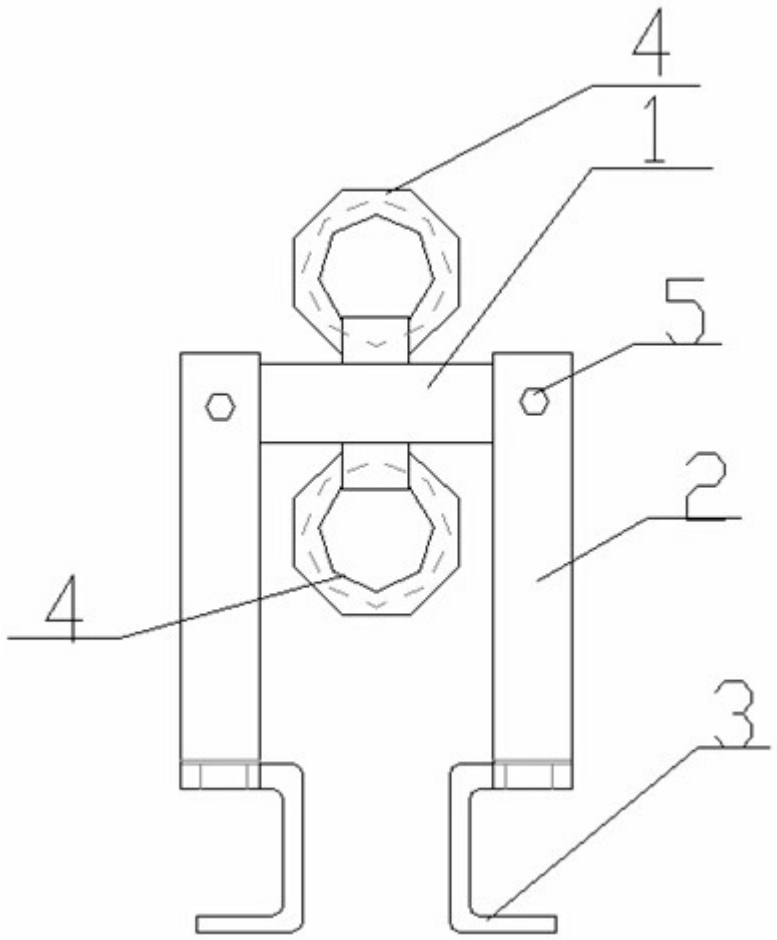


图7

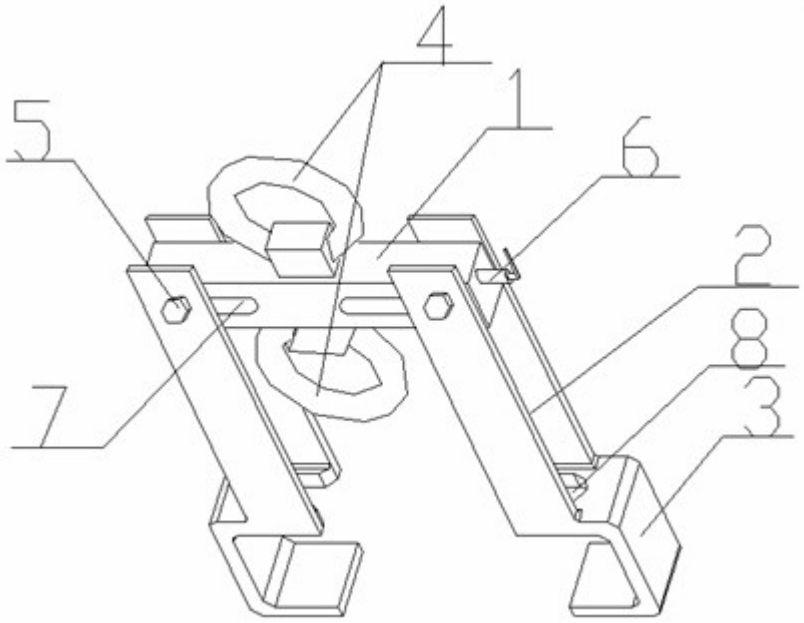


图8

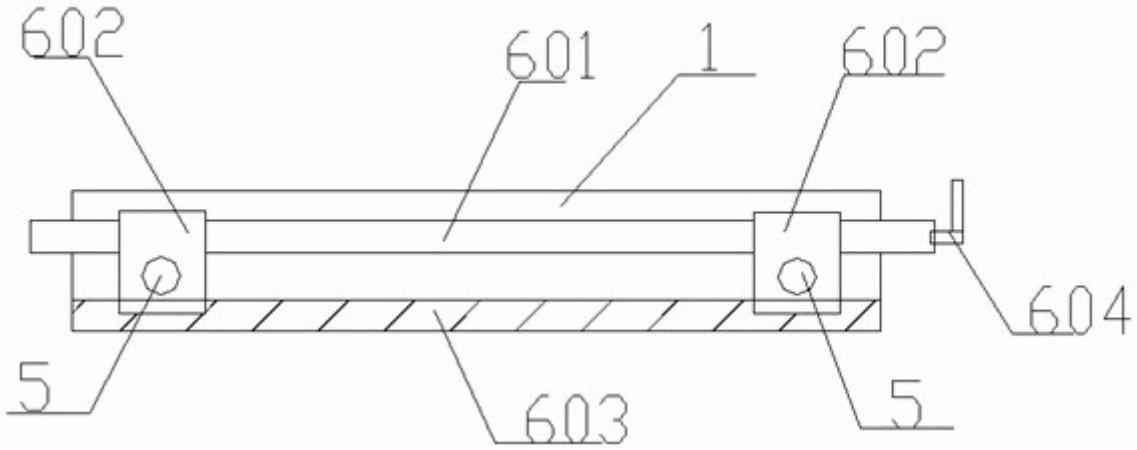


图9

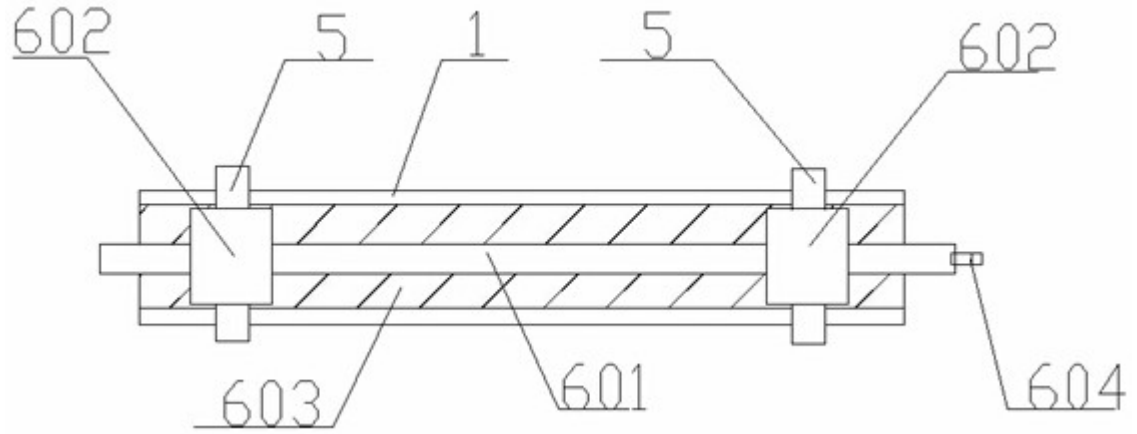


图10