(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 208496640 U
(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820676576.3

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.05.08

(73)专利权人 大同新成新材料股份有限公司
地址 037002 山西省大同市新荣区花园屯村

(72)发明人 马兴华

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 申绍中

(51)Int.Cl.
B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/02(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/02(2006.01)

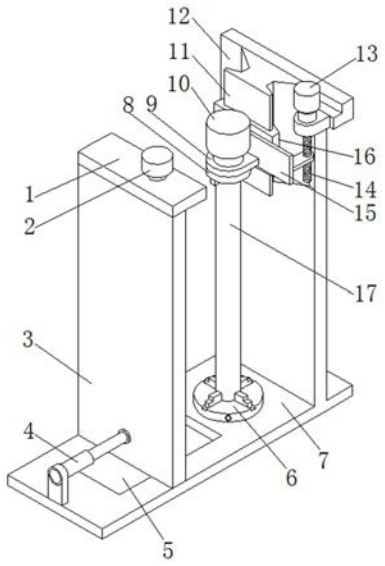
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置，包括滑动板、固定板和底板，在所述固定板面对滑动板的一侧面上端固定焊接有升降滑轨，所述升降滑轨上滑动安装有升降座，所述升降座面对滑动板的一侧面上固定焊接有连接板，所述连接板上水平固定焊接有固定盘，所述固定盘底端面通过通过轴承转动安装有第二固定墩，所述固定盘顶端面固定安装有旋转电机，所述旋转电机的机轴穿过固定盘固定连接第二固定墩，所述第二固定墩正下方的底板上通过轴承转动安装有第一固定墩，所述滑动板面对固定板的一侧面上安装有打磨机构。该用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置，具有结构设计合理、使用方便等优点，可以普遍推广使用。



CN 208496640 U

1.一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置,包括滑动板(3)、固定板(12)和底板(7),其特征在于:所述滑动板(3)、固定板(12)和底板(7)为等宽的矩形板,所述底板(7)水平放置,滑动板(3)与固定板(12)竖直平行设置在底板(7)上方,在所述固定板(12)面对滑动板(3)的一侧面上端固定焊接有升降滑轨(11),所述升降滑轨(11)上滑动安装有升降座(16),所述升降座(16)面对滑动板(3)的一侧面上固定焊接有连接板(15),所述连接板(15)上水平固定焊接有固定盘(9),所述固定盘(9)底端面通过通过轴承转动安装有第二固定墩(8),所述固定盘(9)顶端面固定安装有旋转电机(10),所述旋转电机(10)的机轴穿过固定盘(9)固定连接第二固定墩(8),所述第二固定墩(8)正下方的底板(7)上通过轴承转动安装有第一固定墩(6),所述第一固定墩(6)和第二固定墩(8)间安装电极棒(17),所述滑动板(3)面对固定板(12)的一侧面上安装有打磨机构(20)。

2.根据权利要求1所述的一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置,其特征在于:所述滑动板(3)底端的底板(7)上开设有滑槽(5),所述滑动板(3)底端固定焊接的滑动座(21)设置在滑槽(5)内部,且在滑动板(3)远离固定板(12)的一竖直侧面底端固定连接有电动伸缩杆(4)的一端,所述电动伸缩杆(4)的另一端固定在底座上方固定安装的底座上。

3.根据权利要求1所述的一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置,其特征在于:所述连接板(15)一端面对固定板(12)的一侧面上水平固定焊接开设有螺纹孔的条形板,穿过条形板上螺纹孔安装有螺纹杆(14)。

4.根据权利要求3所述的一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置,其特征在于:所述螺纹杆(14)顶端固定连接有升降电机(13)的机轴,所述升降电机(13)固定安装在固定板(12)上。

5.根据权利要求1所述的一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置,其特征在于:所述滑动板(3)顶端水平固定焊接有顶板(1),所述顶板(1)顶端固定安装有往复电机(2),所述往复电机(2)的机轴穿过顶板(1)在顶板(1)下方连接有竖直的无牙螺杆(18)。

6.根据权利要求5所述的一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置,其特征在于:所述无牙螺杆(18)一侧竖直安装有滑杆(19),所述滑杆(19)和无牙螺杆(18)上端均通过轴承与顶板(1)转动连接,所述滑杆(19)和无牙螺杆(18)的底端通过轴承连接在滑动板(3)底端固定焊接的固定块上,所述打磨机构(20)设置在滑杆(19)和无牙螺杆(18)上。

7.根据权利要求1所述的一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置,其特征在于:所述打磨机构(20)包括外壳(24)、第一打磨带(29)和第二打磨带(30),所述外壳(24)为C型中空盒状结构。

8.根据权利要求7所述的一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置,其特征在于:在所述外壳(24)内部竖直安装有第一转轴(25)、第二转轴(26)、第三转轴(27)和第四转轴(28),且第一转轴(25)伸出外壳(24)固定连接有打磨电机的机轴,所述第一转轴(25)、第二转轴(26)、第三转轴(27)和第四转轴(28)外部套设有第一打磨带(29)和第二打磨带(30),且所述第一打磨带(29)和第二打磨带(30)均设置为莫比乌斯带。

9.根据权利要求7所述的一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置,其特征在于:所述外壳(24)靠近滑动板(3)的一侧面上焊接有固定连接块,固定连接块上固定安装有无牙螺杆(18)和滑套(23),无牙螺杆(18)穿过无牙螺母(22),滑杆(19)穿过滑套(23)。

一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电极棒加工设备技术领域，具体涉及一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置。

背景技术

[0002] 电池指盛有电解质溶液和金属电极以产生电流的杯、槽或其他容器或复合容器的部分空间，能将化学能转化成电能的装置。具有正极、负极之分。随着科技的进步，电池泛指能产生电能的小型装置。如太阳能电池。电池的性能参数主要有电动势、容量、比能量和电阻。利用电池作为能量来源，可以得到具有稳定电压，稳定电流，长时间稳定供电，受外界影响很小的电流，并且电池结构简单，携带方便，充放电操作简便易行，不受外界气候和温度的影响，性能稳定可靠，在现代社会生活中的各个方面发挥有很大作用。

[0003] 目前电池中的石墨电极棒在加工过程中大多数在模具挤压成型后直接使用，而在模具长时间使用后会产生一定的尺寸和形状上的误差，将直接影响石墨电极棒的质量，所以需要一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置，包括滑动板、固定板和底板，所述滑动板、固定板和底板为等宽的矩形板，所述底板水平放置，滑动板与固定板竖直平行设置在底板上方，在所述固定板面对滑动板的一侧面上端固定焊接有升降滑轨，所述升降滑轨上滑动安装有升降座，所述升降座面对滑动板的一侧面上固定焊接有连接板，所述连接板上水平固定焊接有固定盘，所述固定盘底端面通过通过轴承转动安装有第二固定墩，所述固定盘顶端面固定安装有旋转电机，所述旋转电机的机轴穿过固定盘固定连接第二固定墩，所述第二固定墩正下方的底板上通过轴承转动安装有第一固定墩，所述第一固定墩和第二固定墩间安装电极棒，所述滑动板面对固定板的一侧面上安装有打磨机构。

[0006] 优选的，所述滑动板底端的底板上开设有滑槽，所述滑动板底端固定焊接的滑动座设置在滑槽内部，且在滑动板远离固定板的一竖直侧面底端固定连接有电动伸缩杆的一端，所述电动伸缩杆的另一端固定在底座上方固定安装的底座上。

[0007] 优选的，所述连接板一端面对固定板的一侧面上水平固定焊接开设有螺纹孔的条形板，穿过条形板上螺纹孔安装有螺纹杆。

[0008] 优选的，所述螺纹杆顶端固定连接有升降电机的机轴，所述升降电机固定安装在固定板上。

[0009] 优选的，所述滑动板顶端水平固定焊接有顶板，所述顶板顶端固定安装有往复电机，所述往复电机的机轴穿过顶板在顶板下方连接有竖直的无牙螺杆。

[0010] 优选的，所述无牙螺杆一侧竖直安装有滑杆，所述滑杆和无牙螺杆上端均通过轴承与顶板转动连接，所述滑杆和无牙螺杆的底端通过轴承连接在滑动板底端固定焊接的固定块上，所述打磨机构设置在滑杆和无牙螺杆上。

[0011] 优选的，所述打磨机构包括外壳、第一打磨带和第二打磨带，所述外壳为C型中空盒状结构。

[0012] 优选的，在所述外壳内部竖直安装有第一转轴、第二转轴、第三转轴和第四转轴，且第一转轴伸出外壳固定连接有打磨电机的机轴，所述第一转轴、第二转轴、第三转轴和第四转轴外部套设有第一打磨带和第二打磨带，且所述第一打磨带和第二打磨带均设置为莫比乌斯带。

[0013] 优选的，所述外壳靠近滑动板的一侧面上焊接有固定连接块，固定连接块上固定安装有无牙螺杆和滑套，无牙螺杆穿过无牙螺母，滑杆穿过滑套。

[0014] 另外，该用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置的加工方法，包括以下步骤：通过升降电机带动螺纹杆转动，进而使得升降座在升降滑轨上移动，调节第一固定墩和第二固定墩上下间距，适用不同尺寸的电极棒，在第一固定墩和第二固定墩将电极棒固定住后，启动旋转电机，带动电极棒转动，随后电动伸缩杆将滑动板推向电极棒，使得打磨机构上的第一打磨带和第二打磨带与电极棒的柱形侧壁接触，同时通过往复电机的正反转带动无牙螺杆转动，实现打磨机构的上下往复运动，对电极棒进行打磨作业。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点：该用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置，通过设置第一打磨带和第二打磨带为莫比乌斯带，能够提高打磨带的利用率，降低打磨成本，同时打磨机构的能够上下升降，加快打磨速度，第一固定墩和第二固定墩上下设置，且第二固定墩能够通过升降电机进行高度调节，使得第一固定墩和第二固定墩间距高度可调，能够适用于多种不同尺寸的电极棒，通过设置滑动板和固定板，使得电极棒的取放空间可调，方便打磨加工作业，该用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置，具有结构设计合理、使用方便等优点，可以普遍推广使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体图；

[0017] 图2为本实用新型的滑动板结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的外壳结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的第一打磨带和第二打磨带结构示意图。

[0020] 图中：1顶板、2往复电机、3滑动板、4电动伸缩杆、5滑槽、6第一固定墩、7底板、8第二固定墩、9固定盘、10旋转电机、11升降滑轨、12固定板、13升降电机、14螺纹杆、15连接板、16升降座、17电极棒、18无牙螺杆、19滑杆、20打磨机构、21滑动座、22无牙螺母、23滑套、24外壳、25第一转轴、26第二转轴、27第三转轴、28第四转轴、29第一打磨带、30第二打磨带。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置，包括滑动板3、固定板12和底板7，所述滑动板3、固定板12和底板7为等宽的矩形板，所述底板7水平放置，滑动板3与固定板12竖直平行设置在底板7上方，在所述固定板12面对滑动板3的一侧面上端固定焊接有升降滑轨11，所述升降滑轨11上滑动安装有升降座16，所述升降座16面对滑动板3的一侧面上固定焊接有连接板15，所述连接板15上水平固定焊接有固定盘9，所述固定盘9底端面通过通过轴承转动安装有第二固定墩8，所述固定盘9顶端面固定安装有旋转电机10，所述旋转电机10的机轴穿过固定盘9固定连接第二固定墩8，所述第二固定墩8正下方的底板7上通过轴承转动安装有第一固定墩6，所述第一固定墩6和第二固定墩8间安装电极棒17，所述滑动板3面对固定板12的一侧面上安装有打磨机构20。

[0023] 优选的，所述滑动板3底端的底板7上开设有滑槽5，所述滑动板3底端固定焊接的滑动座21设置在滑槽5内部，且在滑动板3远离固定板12的一竖直侧面底端固定连接有电动伸缩杆4的一端，所述电动伸缩杆4的另一端固定在底座上方固定安装的底座上，用于推动滑动板3在底板7上方的移动。

[0024] 优选的，所述连接板15一端面对固定板12的一侧面上水平固定焊接开设有螺纹孔的条形板，穿过条形板上螺纹孔安装有螺纹杆14，所述螺纹杆14顶端固定连接有升降电机13的机轴，所述升降电机13固定安装在固定板12上，升降电机13运作时，能够对第二固定墩8上下移动。

[0025] 优选的，所述滑动板3顶端水平固定焊接有顶板1，所述顶板1顶端固定安装有往复电机2，所述往复电机2的机轴穿过顶板1在顶板1下方连接有竖直的无牙螺杆18，所述无牙螺杆18一侧竖直安装有滑杆19，所述滑杆19和无牙螺杆18上端均通过轴承与顶板1转动连接，所述滑杆19和无牙螺杆18的底端通过轴承连接在滑动板3底端固定焊接的固定块上，所述打磨机构20设置在滑杆19和无牙螺杆18上，通过往复电机2使打磨机构20上下移动，对电极棒17外侧壁进行打磨。

[0026] 优选的，所述打磨机构20包括外壳24、第一打磨带29和第二打磨带30，所述外壳24为C型中空盒状结构，在所述外壳24内部竖直安装有第一转轴25、第二转轴26、第三转轴27和第四转轴28，且第一转轴25伸出外壳24固定连接有打磨电机的机轴，所述第一转轴25、第二转轴26、第三转轴27和第四转轴28外部套设有第一打磨带29和第二打磨带30，且所述第一打磨带29和第二打磨带30均设置为莫比乌斯带，能够提高打磨带的利用率，降低打磨成本。

[0027] 优选的，所述外壳24靠近滑动板3的一侧面上焊接有固定连接块，固定连接块上固定安装有无牙螺杆18和滑套23，无牙螺杆18穿过无牙螺母22，滑杆19穿过滑套23，滑杆19用于稳定打磨机构20在无牙螺杆18上的往复运动。

[0028] 另外，一种用于电池石墨电极棒加工的立式磨料装置的加工方法，包括以下步骤：通过升降电机13带动螺纹杆14转动，进而使得升降座16在升降滑轨11上移动，调节第一固定墩6和第二固定墩8上下间距，适用不同尺寸的电极棒17，在第一固定墩6和第二固定墩8将电极棒17固定住后，启动旋转电机10，带动电极棒17转动，随后电动伸缩杆4将滑动板3推向电极棒17，使得打磨机构20上的第一打磨带29和第二打磨带30与电极棒17的柱形侧壁接触，同时通过往复电机2的正反转带动无牙螺杆18转动，实现打磨机构20的上下往复运动，

对电极棒17进行打磨作业。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

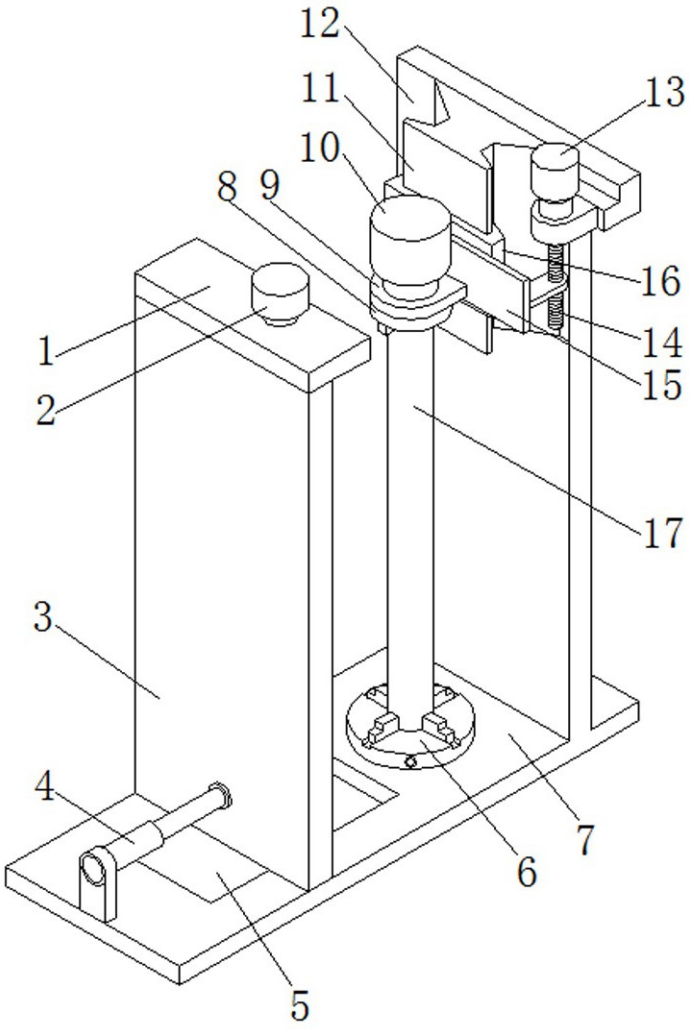


图1

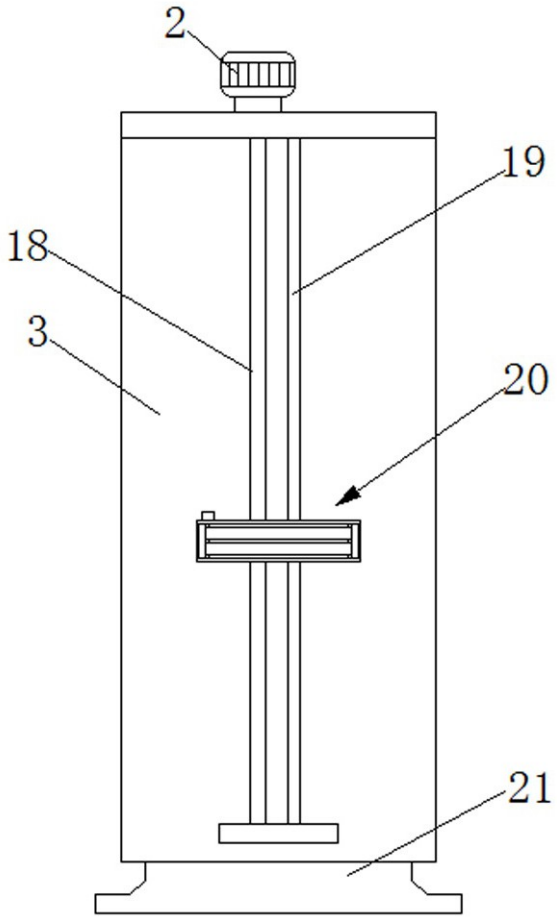


图2

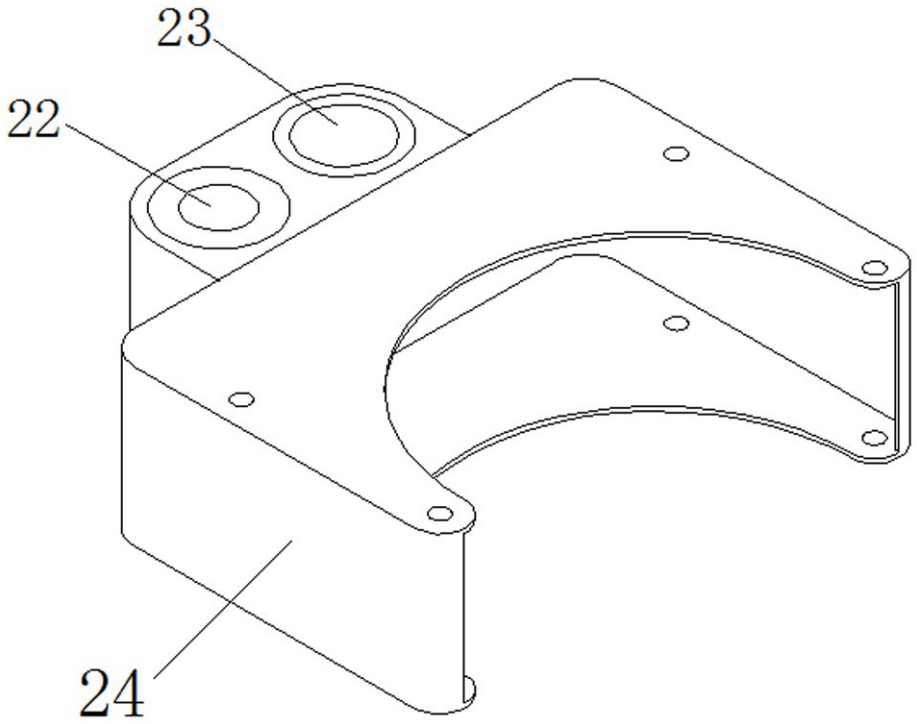


图3

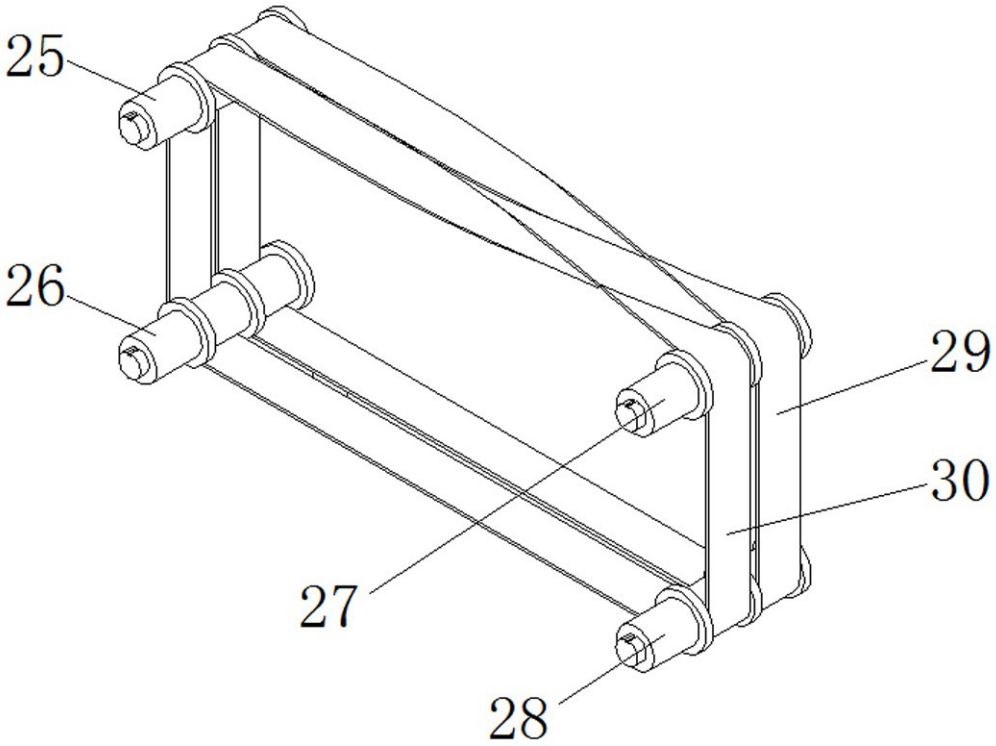


图4