



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111216001 B

(45) 授权公告日 2021.01.15

(21) 申请号 202010035359.8

B24B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.01.14

B24B 47/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 27/00 (2006.01)

申请公布号 CN 111216001 A

审查员 周建

(43) 申请公布日 2020.06.02

(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 马怡军

(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 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

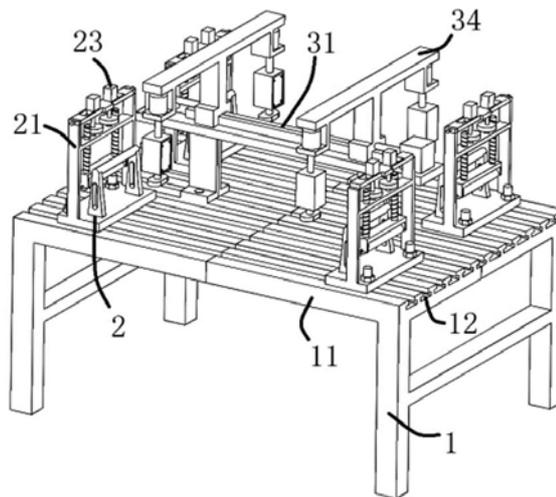
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机及其打磨方法

(57) 摘要

本发明公开了具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机,包括机架、四组夹持组件以及打磨组件,其中,机架为底部设有四根支脚的桌子状,在机架的顶板上分布有安装槽;其中两组夹持组件沿顶板一长度方向的两端对称设置,另两组夹持组件沿顶板的另一长度方向的两端对称设置;夹持组件内含有第一压紧杆、第二压紧杆,第一压紧杆与第二压紧杆形成夹持间隙;打磨组件设在所述顶板的中部,打磨组件内含两个滑动架,每个滑动架的两端均安装有打磨电机,打磨电机上安装有打磨头。本发明还公开了具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机的打磨方法。本发明可实现自动调节压紧,自动调节打磨,满足使用要求,工作效率高。



1. 具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机,其特征在於:包括机架(1)、四组夹持组件以及打磨组件,其中,机架(1)为底部设有四根支脚的桌子状,在机架(1)的顶板(11)上分布有安装槽(12);其中两组夹持组件沿顶板(11)一长度方向的两端对称设置,另两组夹持组件沿顶板(11)的另一长度方向的两端对称设置;所述夹持组件内含有第一压紧杆(24)、第二压紧杆(22),第一压紧杆(24)与第二压紧杆(22)形成夹持间隙;所述打磨组件设在所述顶板(11)的中部,打磨组件内含两个滑动架(34),每个滑动架(34)的两端均安装有打磨电机,所述打磨电机的电机轴下端部上安装有打磨头(37),打磨头(37)与第一压紧杆(24)、第二压紧杆(22)对应设置;所述打磨组件包括固定架(3)、滑轨(31),其中,固定架(3)的底部两端为通过螺栓固接在机架(1)顶板上的支撑柱,支撑柱呈倒T字形,固定架(3)的顶部为横向设在两个支撑柱上的固定板(32),所述固定板(32)的中部沿长度方向凸起有滑轨(31);所述两个滑动架(34)均为T形状,两个滑动架(34)的底部均通过开设的滑槽滑动卡设在滑轨(31)的两端;在所述固定架(3)的顶面两端均设有电动推杆(33),两侧电动推杆(33)的活动端分别与两个滑动架(34)固接。

2. 根据权利要求1所述的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机,其特征在於:所述夹持组件包括第一安装板(2)、第一支板、第二支架(21)、两根蜗杆(25)以及驱动电机(23),其中,第一安装板(2)为水平设置的矩形板,第一安装板(2)通过螺栓固接在顶板(11)的安装槽(12)内;在第一安装板(2)的内侧顶面两端均纵向设有所述的第一支板,所述第一压紧杆(24)横向固接在两块第一支板的顶端;所述第二支架(21)为U形框架,第二支架(21)安装在第一安装板(2)的顶面后端,在第二支架(21)的上部横向设有导向板,所述导向板的两端均设有导向孔;所述两根蜗杆(25)分别纵向设在导向板两端的导向孔内;在第二支架(21)的顶板上两侧均安装有驱动电机(23),驱动电机(23)的电机轴向下伸出第二支架的顶板、并配合安装有蜗轮(26),两侧的蜗轮(26)分别与两根蜗杆(25)啮合传动;

所述两根蜗杆(25)的底部轴承固接在槽钢状的安装架顶部,安装架的开口朝下,且在安装架内横向安装有第二压紧杆(22)。

3. 根据权利要求1所述的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机,其特征在於:所述滑动架(34)顶部横板的底面两端均设有L形的放置板,每个放置板内均设有升降电推杆(35),每根升降电推杆(35)的伸缩杆活动端部均向下伸出、并固接有安装盒(36);所述安装盒(36)内安装有所述的打磨电机。

4. 根据权利要求3所述的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机,其特征在於:所述安装盒(36)的一侧设有矩形敞口,矩形敞口的四个拐角处均设有螺孔,且在矩形敞口处通过螺丝配合安装有密封门;所述打磨头(37)为椭圆块状。

5. 根据权利要求2所述的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机,其特征在於:所述安装架的两侧均螺旋设有压紧螺栓,所述第二压紧杆(22)的两端中部凹陷有压紧螺孔,安装架两侧的压紧螺栓配合螺旋在第二压紧杆(22)两端的压紧螺孔内。

6. 根据权利要求2所述的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机,其特征在於:所述第二支架(21)的顶板两侧均设有通孔,且两侧的通孔分别与两根蜗杆(25)对应设置。

7. 根据权利要求1-6任一所述的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机的打磨方法,其特征在於,包括以下步骤:

步骤一:将打磨电机、升降电推杆(35)、驱动电机(23)、电动推杆(33)均通过导线外接

电源,每根导线上安装控制开关;将碳滑板两端的弯曲部分别插入位于机架(1)同一长度边上的两组夹持组件的第一压紧杆(24)与第二压紧杆(22)的间隙处;

步骤二:开启驱动电机(23),带动蜗轮转动,使得安装架向下移动,带动第二压紧杆(22)压紧碳滑板的弯曲部;

步骤三:控制升降电推杆(35)向下伸出,使得打磨头(37)位于碳滑板打磨表面;开启打磨电机,带动打磨头对碳滑板进行打磨;并控制电动推杆(33)带动滑动架(34)沿滑轨移动,带动打磨头对碳滑板进行移动打磨。

具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机及其打磨方法

技术领域

[0001] 本发明涉及碳滑板加工技术领域,尤其涉及具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机及其打磨方法。

背景技术

[0002] 现有,对碳滑板打磨耗时长,一般通过人工进行打磨,费时费力,且效率低下,在打磨过程中,存在安全隐患;且每次打磨仅仅针对一块进行打磨,打磨质量无法保证;且在打磨时,对碳滑板两端的夹持不稳,也易导致打磨质量较差;一般的夹持结构多是固定的,无法进行调节式夹持,使得夹持过程繁杂。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机,包括机架1、四组夹持组件以及打磨组件,其中,机架1为底部设有四根支脚的桌子状,在机架1的顶板11上分布有安装槽12;其中两组夹持组件沿顶板11一长度方向的两端对称设置,另两组夹持组件沿顶板11的另一长度方向的两端对称设置;所述夹持组件内含有第一压紧杆24、第二压紧杆22,第一压紧杆24与第二压紧杆22形成夹持间隙;所述打磨组件设在所述顶板11的中部,打磨组件内含两个滑动架34,每个滑动架34的两端均安装有打磨电机,所述打磨电机的电机轴下端部上安装有打磨头37,打磨头37与第一压紧杆24,第二压紧杆22对应设置。

[0006] 优选的,所述夹持组件包括第一安装板2、第一支板、第二支架21、两根蜗杆25以及驱动电机23,其中,第一安装板2为水平设置的矩形板,第一安装板2通过螺栓固接在顶板11的安装槽12内;在第一安装板2的内侧顶面两端均纵向设有所述的第一支板,所述第一压紧杆24横向固接在两块第一支板的顶端;所述第二支架21为U形框架,第二支架21安装在第一安装板2的顶面后端,在第二支架21的上部横向设有导向板,所述导向板的两端均设有导向孔;所述两根蜗杆25分别纵向设在导向板两端的导向孔内;在第二支架21的顶板上两侧均安装有驱动电机23,驱动电机23的电机轴向下伸出第二支架的顶板、并配合安装有蜗轮26,两侧的蜗轮26分别与两根蜗杆25啮合传动;

[0007] 所述两根蜗杆25的底部轴承固接在槽钢状的安装架顶部,安装架的开口朝下,且在安装架内横向安装有第二压紧杆22。

[0008] 优选的,所述打磨组件包括固定架3、滑轨31,其中,固定架3的底部两端为通过螺栓固接在机架1顶板上的支撑柱,支撑柱呈倒T字形,固定架3的顶部为横向设在两个支撑柱上的固定板32,所述固定板32的中部沿长度方向凸起有滑轨31;所述两个滑动架34均为T形状,两个滑动架34的底部均通过开设的滑槽滑动卡设在滑轨31的两端;在所述固定架3的顶面两端均设有电动推杆33,两侧电动推杆33的活动端分别与两个滑动架34固接。

[0009] 优选的,所述滑动架34顶部横板的底面两端均设有L形的放置板,每个放置板内均设有升降电推杆35,每根升降电推杆35的伸缩杆活动端部均向下伸出、并固接有安装盒36;所述安装盒36内安装有所述的打磨电机。

[0010] 优选的,所述安装盒36的一侧设有矩形敞口,矩形敞口的四个拐角处均设有螺孔,且在矩形敞口处通过螺丝配合安装有密封门;所述打磨头37为椭圆块状。

[0011] 优选的,所述安装架的两侧均螺旋设有压紧螺栓,所述第二压紧杆22的两端中部凹陷有压紧螺孔,安装架两侧的压紧螺栓配合螺旋在第二压紧杆22两端的压紧螺孔内。

[0012] 优选的,所述第二支架21的顶板两侧均设有通孔,且两侧的通孔分别与两根蜗杆25对应设置。

[0013] 本发明还提供了一种具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机的打磨方法,包括以下步骤:

[0014] 步骤一:将打磨电机、升降电推杆35、驱动电机23、电动推杆33均通过导线外接电源,每根导线上安装控制开关;将碳滑板两端的弯曲部分别插入位于机架1同一长度边上的两组夹持组件的第一压紧杆24与第二压紧杆22的间隙处;

[0015] 步骤二:开启驱动电机23,带动蜗轮转动,使得安装架向下移动,带动第二压紧杆22压紧碳滑板的弯曲部;

[0016] 步骤三:控制升降电推杆35向下伸出,使得打磨头37位于碳滑板打磨表面;开启打磨电机,带动打磨头对碳滑板进行打磨;并控制电动推杆33带动滑动架34沿滑轨移动,带动打磨头对碳滑板进行移动打磨。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1、本发明在机架的两侧设计了两个相对的夹持组件,碳滑板的两端均通过两侧的夹持组件压紧固定,可同时实现两个碳滑板的打磨;在机架中部设了打磨组件,打磨组件的两侧均设有可滑动的打磨头,保证了打磨的效率。

[0019] 2、本发明在对两块碳滑板进行打磨时,保证了两块碳滑板打磨质量相同,且两侧可对碳滑板进行有效夹持,方便对其进行作业;打磨头的可移动,方便打磨头的移动,使用方便快捷;

[0020] 综上所述,本发明可实现自动调节压紧,自动调节打磨,满足使用要求,工作效率高。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本发明提出的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机的结构示意图I;

[0023] 图2为本发明提出的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机的结构示意图II;

[0024] 图3为本发明提出的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机的打磨组件结构示意图;

[0025] 图4为本发明提出的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机的夹持组件结构示意图I;

[0026] 图5为本发明提出的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机的夹持组件结构示

意图II；

[0027] 图6为本发明提出的具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机的打磨方法流程图；

[0028] 图中序号：机架1、顶板11、安装槽12、第一安装板2、第二支架21、第二压紧杆22、驱动电机23、第一压紧杆24、蜗杆25、蜗轮26、固定架3、滑轨31、固定板32、电动推杆33、滑动架34、升降电推杆35、安装盒36、打磨头37。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0030] 实施例：参见图1-5，具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机，包括机架1、四组夹持组件以及打磨组件，其中，机架1为底部设有四根支脚的桌子状，在机架1的顶板11上分布有安装槽12；其中两组夹持组件沿顶板11一长度方向的两端对称设置，另两组夹持组件沿顶板11的另一长度方向的两端对称设置；所述夹持组件内含有第一压紧杆24、第二压紧杆22，第一压紧杆24与第二压紧杆22形成夹持间隙；所述打磨组件设在所述顶板11的中部，打磨组件内含两个滑动架34，每个滑动架34的两端均安装有打磨电机，所述打磨电机的电机轴下端部上安装有打磨头37，打磨头37与第一压紧杆24，第二压紧杆22对应设置。

[0031] 在本实施例中，所述夹持组件包括第一安装板2、第一支板、第二支架21、两根蜗杆25以及驱动电机23，其中，第一安装板2为水平设置的矩形板，第一安装板2通过螺栓固接在顶板11的安装槽12内；在第一安装板2的内侧顶面两端均纵向设有所述的第一支板，所述第一压紧杆24横向固接在两块第一支板的顶端；所述第二支架21为U形框架，第二支架21安装在第一安装板2的顶面后端，在第二支架21的上部横向设有导向板，所述导向板的两端均设有导向孔；所述两根蜗杆25分别纵向设在导向板两端的导向孔内；在第二支架21的顶板上两侧均安装有驱动电机23，驱动电机23的电机轴向下伸出第二支架的顶板、并配合安装有蜗轮26，两侧的蜗轮26分别与两根蜗杆25啮合传动；通过涡轮转动，带动蜗杆上下移动，实现对第二压紧杆22的上下移动式压紧；

[0032] 所述两根蜗杆25的底部安装有轴承，轴承固接在槽钢状的安装架顶部的轴承座内，安装架的开口朝下，且在安装架内横向安装有第二压紧杆22。

[0033] 在本实施例中，所述打磨组件包括固定架3、滑轨31，其中，固定架3的底部两端为通过螺栓固接在机架1顶板上的支撑柱，支撑柱呈倒T字形，固定架3的顶部为横向设在两个支撑柱上的固定板32，所述固定板32的中部沿长度方向凸起有滑轨31；所述两个滑动架34均为T形状，两个滑动架34的底部均通过开设的滑槽滑动卡设在滑轨31的两端；在所述固定架3的顶面两端均设有电动推杆33，两侧电动推杆33的活动端分别与两个滑动架34固接。

[0034] 在本实施例中，所述滑动架34顶部横板的底面两端均设有L形的放置板，每个放置板内均设有升降电推杆35，每根升降电推杆35的伸缩杆活动端部均向下伸出、并固接有安装盒36；所述安装盒36内安装有所述的打磨电机。

[0035] 在本实施例中，所述安装盒36的一侧设有矩形敞口，矩形敞口的四个拐角处均设有螺孔，且在矩形敞口处通过螺丝配合安装有密封门；所述打磨头37为椭圆块状。

[0036] 在本实施例中，所述安装架的两侧均螺旋设有压紧螺栓，所述第二压紧杆22的两

端中部凹陷有压紧螺孔,安装架两侧的压紧螺栓配合螺旋在第二压紧杆22两端的压紧螺孔内,便于对第二压紧杆22的拆卸更换。

[0037] 在本实施例中,所述第二支架21的顶板两侧均设有通孔,且两侧的通孔分别与两根蜗杆25对应设置。

[0038] 实施例2:参见图6,本实施例中还提供了一种具有支撑辅助功能的智能碳滑板用打磨机的打磨方法,包括以下步骤:

[0039] 步骤一:将打磨电机、升降电推杆35、驱动电机23、电动推杆33均通过导线外接电源,每根导线上安装控制开关;将碳滑板两端的弯曲部分别插入位于机架1同一长度边上的两组夹持组件的第一压紧杆24与第二压紧杆22的间隙处;

[0040] 步骤二:开启驱动电机23,带动蜗轮转动,使得安装架向下移动,带动第二压紧杆22压紧碳滑板的弯曲部;

[0041] 步骤三:控制升降电推杆35向下伸出,使得打磨头37位于碳滑板打磨表面;开启打磨电机,带动打磨头对碳滑板进行打磨;并控制电动推杆33带动滑动架34沿滑轨移动,带动打磨头对碳滑板进行移动打磨。

[0042] 本发明在机架的两侧设计了两个相对的夹持组件,碳滑板的两端均通过两侧的夹持组件压紧固定,可同时实现两个碳滑板的打磨;在机架中部设了打磨组件,打磨组件的两侧均设有可滑动的打磨头,保证了打磨的效率。本发明在对两块碳滑板进行打磨时,保证了两块碳滑板打磨质量相同,且两侧可对碳滑板进行有效夹持,方便对其进行作业;打磨头的可移动,方便打磨头的移动,使用方便快捷;综上所述,本发明可实现自动调节压紧,自动调节打磨,满足使用要求,工作效率高。

[0043] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

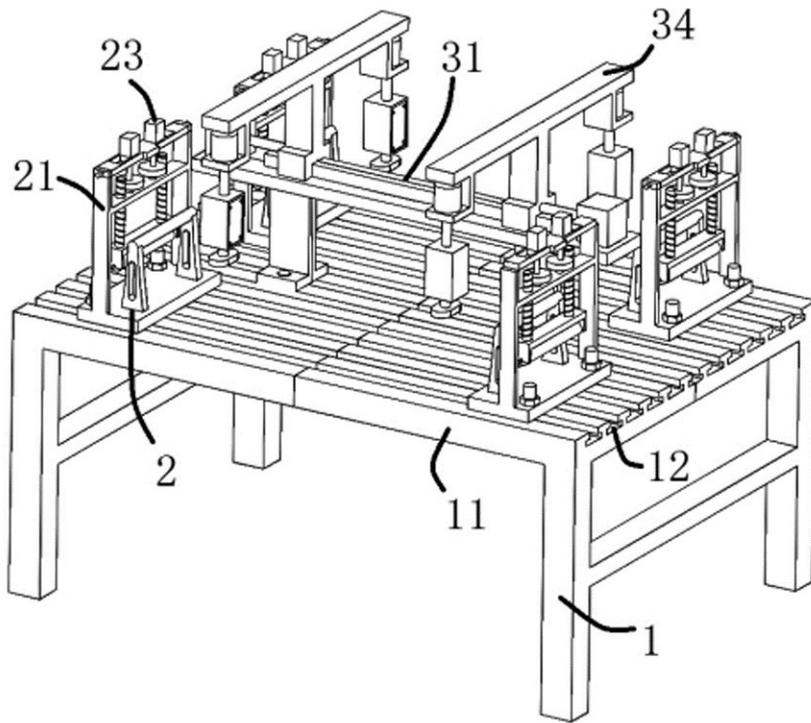


图1

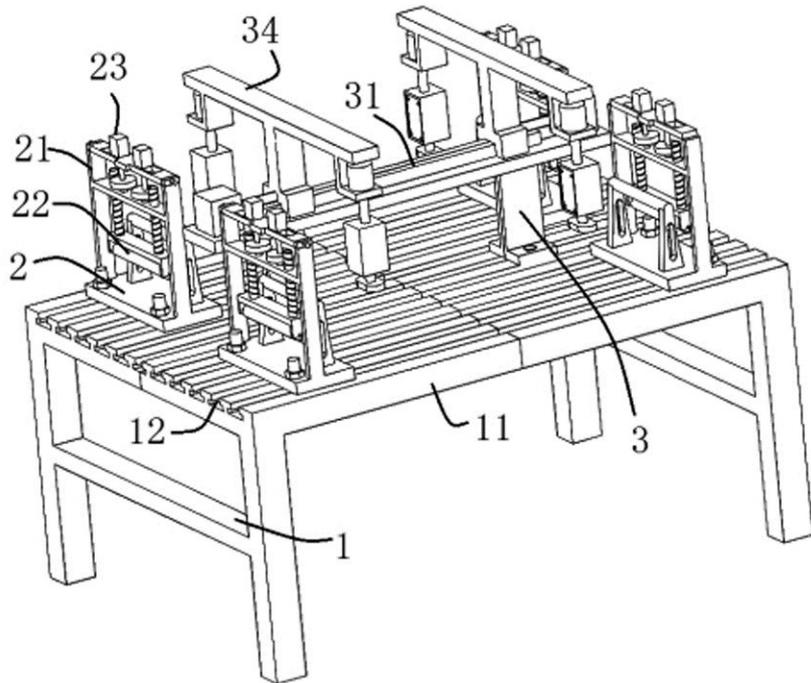


图2

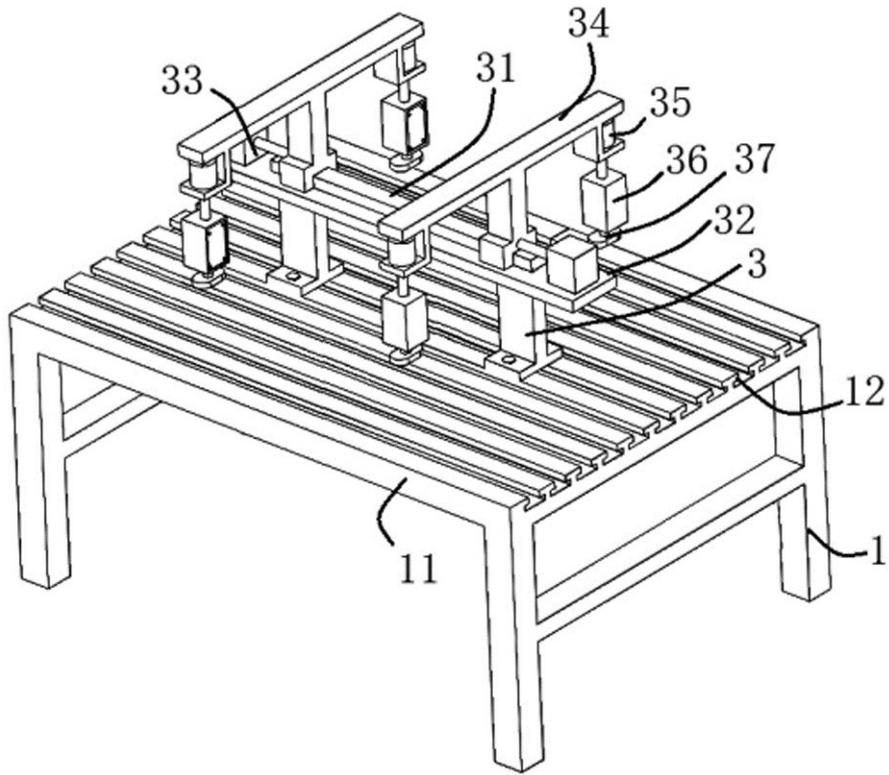


图3

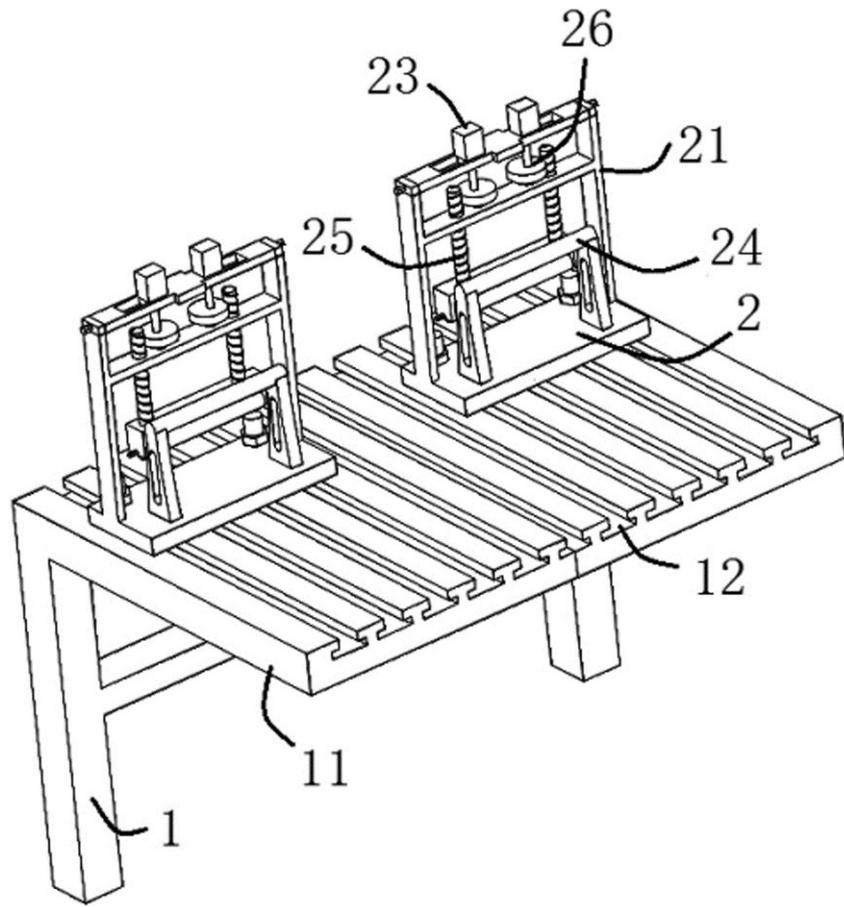


图4

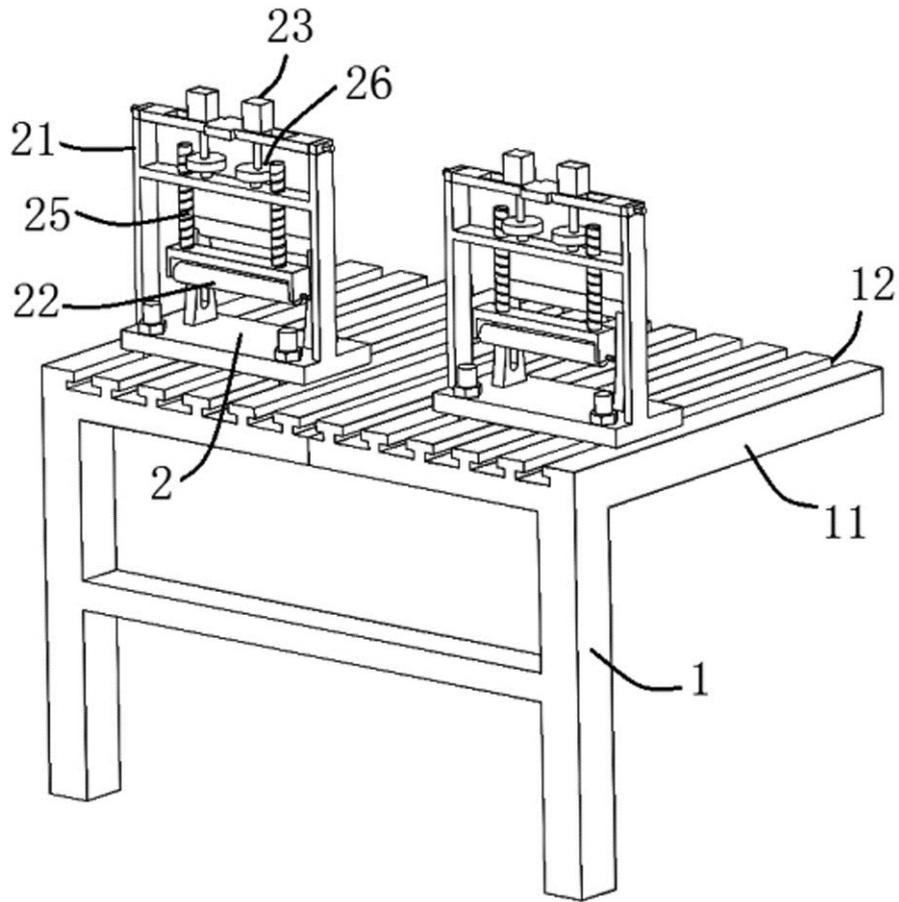


图5

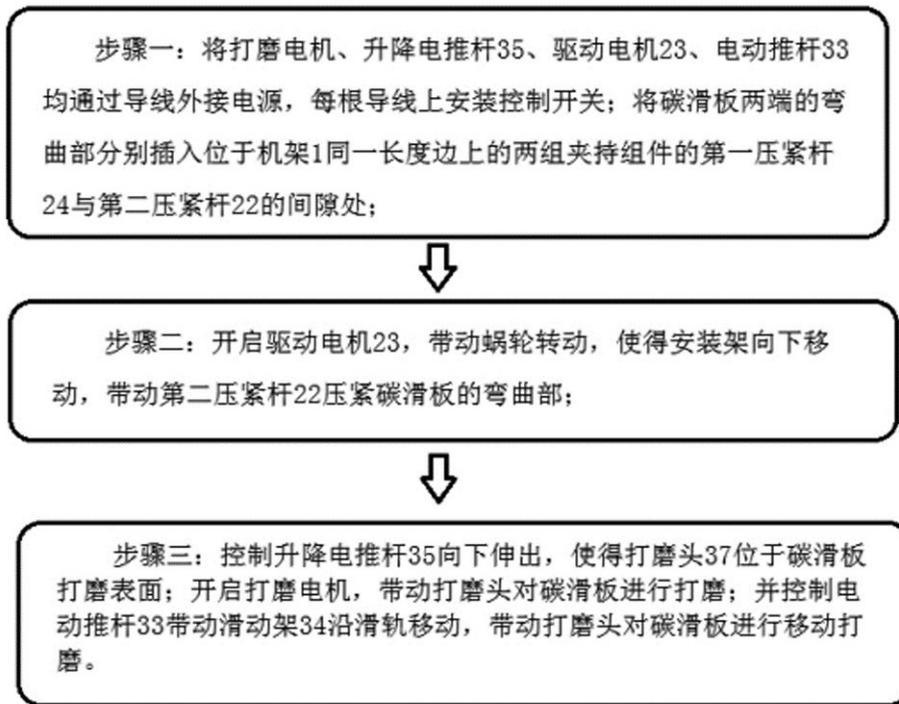


图6