



(21) 申请号 202323203652.9

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 甘肃红鑫异形金属构件有限公司

地址 735000 甘肃省酒泉市肃州区经济技术
开发区管委会二楼西210室

(72) 发明人 陈万忠

(74) 专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有
限公司 44459

专利代理师 吴伟

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

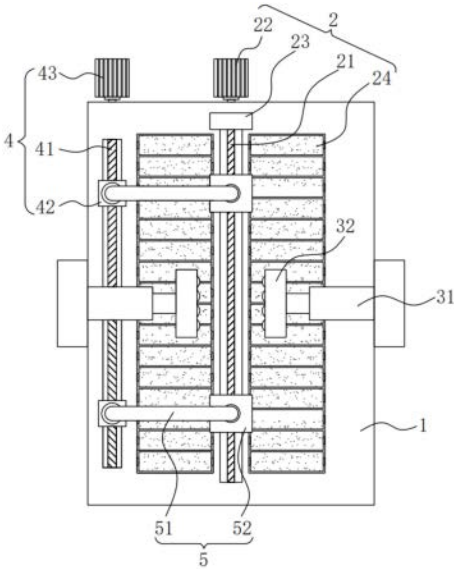
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢结构梁加工用固定装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种钢结构梁加工用固定装置,加工台的表面设置有推动组件,侧面夹持组件设置于加工台的顶部,距离调节组件设置于加工台的顶部,顶部夹持组件设置于加工台的顶部,推动组件包括第一螺纹杆,第一螺纹杆活动安装在加工台顶部中心处的内部,第一螺纹杆的一端固定连接有第一驱动电机,第一螺纹杆的外表面螺纹连接有推板,加工台顶部的表面活动安装有第一转筒。本实用新型提供的一种钢结构梁加工用固定装置通过侧面夹持组件和顶部夹持组件可对钢板进行夹持的同时,通过距离调节组件调节顶部夹持组件的位置从而使钢板夹持更稳定,且通过推动组件的运动可将钢板推出至加工台的顶部,从而减少了劳动力,节省了体力。



1. 一种钢结构梁加工用固定装置, 其特征在于, 包括: 加工台, 所述加工台的表面设置有推动组件;

侧面夹持组件, 所述侧面夹持组件设置于所述加工台的顶部;

距离调节组件, 所述距离调节组件设置于所述加工台的顶部;

顶部夹持组件, 所述顶部夹持组件设置于所述加工台的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构梁加工用固定装置, 其特征在于, 所述推动组件包括第一螺纹杆, 所述第一螺纹杆活动安装在所述加工台顶部中心处的内部, 所述第一螺纹杆的一端固定连接有第一驱动电机, 所述第一螺纹杆的外表面螺纹连接有推板, 所述加工台顶部的表面活动安装有第一转筒。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构梁加工用固定装置, 其特征在于, 所述侧面夹持组件包括第一液压杆, 所述第一液压杆固定安装在所述加工台顶部的外表面, 所述第一液压杆的一端固定连接有侧夹板, 所述侧夹板一端的表面活动安装有第二转筒。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构梁加工用固定装置, 其特征在于, 所述距离调节组件包括反牙螺纹杆, 所述反牙螺纹杆活动安装在所述加工台顶部的内部, 所述反牙螺纹杆的外表面螺纹连接有滑动块, 所述反牙螺纹杆的一端固定连接有第二驱动电机。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构梁加工用固定装置, 其特征在于, 所述顶部夹持组件包括第二液压杆, 所述第二液压杆固定连接在滑动块的顶部, 所述第二液压杆的另一端固定连接有顶夹板。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构梁加工用固定装置, 其特征在于, 所述加工台的顶部设置有翻转组件, 所述翻转组件包括转动板, 所述转动板活动安装在所述加工台的顶部, 所述转动板的表面活动连接有传动杆, 所述传动杆的另一端固定连接有传动块。

7. 根据权利要求6所述的一种钢结构梁加工用固定装置, 其特征在于, 所述转动板的底部设置有驱动组件, 所述驱动组件包括第二螺纹杆, 所述第二螺纹杆活动连接在所述转动板底部的加工台的内部, 所述第二螺纹杆的一端固定连接有第三驱动电机, 所述传动块螺纹连接在所述第二螺纹杆的外表面。

一种钢结构梁加工用固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构梁加工技术领域,尤其涉及一种钢结构梁加工用固定装置。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺。

[0003] 现有技术公开号为CN218947436U的专利申请,其通过设置有底板、支撑架、钢板本体、放置槽、钻孔台电动推杆一、安装板、转孔加工组和间距调节机构,便于根据钢板本体的尺寸对其横向夹持,同时配合按压件的作用,可以实现对钢板本体的纵向夹持,但是其加工完毕需要工作人员将钢板推出,由于钢板较重,从而非常耗费人力。

[0004] 因此,有必要提供一种钢结构梁加工用固定装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种钢结构梁加工用固定装置,解决了现有的固定装置在加工完后需要工作人员将其推出耗费体力的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种钢结构梁加工用固定装置,包括:加工台,所述加工台的表面设置有推动组件;

[0007] 侧面夹持组件,所述侧面夹持组件设置于所述加工台的顶部;

[0008] 距离调节组件,所述距离调节组件设置于所述加工台的顶部;

[0009] 顶部夹持组件,所述顶部夹持组件设置于所述加工台的顶部。

[0010] 优选的,所述推动组件包括第一螺纹杆,所述第一螺纹杆活动安装在所述加工台顶部中心处的内部,所述第一螺纹杆的一端固定连接有第一驱动电机,所述第一螺纹杆的外表面螺纹连接有推板,所述加工台顶部的表面活动安装有第一转筒。

[0011] 优选的,所述侧面夹持组件包括第一液压杆,所述第一液压杆固定安装在所述加工台顶部的外表面,所述第一液压杆的一端固定连接有侧夹板,所述侧夹板一端的表面活动安装有第二转筒。

[0012] 优选的,所述距离调节组件包括反牙螺纹杆,所述反牙螺纹杆活动安装在所述加工台顶部的内部,所述反牙螺纹杆的外表面螺纹连接有滑动块,所述反牙螺纹杆的一端固定连接第二驱动电机。

[0013] 优选的,所述顶部夹持组件包括第二液压杆,所述第二液压杆固定连接在所述滑动块的顶部,所述第二液压杆的另一端固定连接有顶夹板。

[0014] 优选的,所述加工台的顶部设置有翻转组件,所述翻转组件包括转动板,所述转动板活动安装在所述加工台的顶部,所述转动板的表面活动连接有传动杆,所述传动杆的另一端固定连接有传动块。

[0015] 优选的,所述转动板的底部设置有驱动组件,所述驱动组件包括第二螺纹杆,所述第二螺纹杆活动连接在所述转动板底部的加工台的内部,所述第二螺纹杆的一端固定连接有第三驱动电机,所述传动块螺纹连接在所述第二螺纹杆的外表面。

[0016] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种钢结构梁加工用固定装置具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型提供一种钢结构梁加工用固定装置,通过侧面夹持组件和顶部夹持组件可对钢板进行夹持的同时,通过距离调节组件调节顶部夹持组件的位置从而使钢板夹持更稳定,且通过推动组件的运动可将钢板推出至加工台的顶部,从而减少了劳动力,节省了体力。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供一种钢结构梁加工用固定装置的第一实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1所示的侧面剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提供一种钢结构梁加工用固定装置的第二实施例的结构示意图;

[0021] 图4为图1所示的钢板翻面后翻转组件和驱动组件的状态结构示意图。

[0022] 图中标号:1、加工台,

[0023] 2、推动组件,21、第一螺纹杆,22、第一驱动电机,23、推板,24、第一转筒,

[0024] 3、侧面夹持组件,31、第一液压杆,32、侧夹板,33、第二转筒,

[0025] 4、距离调节组件,41、反牙螺纹杆,42、滑动块,43、第二驱动电机,

[0026] 5、顶部夹持组件,51、第二液压杆,52、顶夹板,

[0027] 6、翻转组件,61、转动板,62、传动杆,63、传动块,

[0028] 7、驱动组件,71、第二螺纹杆,72、第三驱动电机。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0030] 第一实施例

[0031] 请结合参阅图1和图2,其中,图1为本实用新型提供一种钢结构梁加工用固定装置的第一实施例的结构示意图;图2为图1所示的侧面剖视结构示意图。一种钢结构梁加工用固定装置包括:加工台1,所述加工台1的表面设置有推动组件2;

[0032] 侧面夹持组件3,所述侧面夹持组件3设置于所述加工台1的顶部;

[0033] 距离调节组件4,所述距离调节组件4设置于所述加工台1的顶部;

[0034] 顶部夹持组件5,所述顶部夹持组件5设置于所述加工台1的顶部。

[0035] 推动组件2的作用是推动钢板的移出节省了劳动力,侧面夹持组件3的作用是对钢板的侧面进行夹持固定,距离调节组件4的作用可根据钢板的长度带动顶部夹持组件5移动,从而更好地对钢板顶部进行夹持固定,增加了钢板在加工过程中的稳定性。

[0036] 所述推动组件2包括第一螺纹杆21,所述第一螺纹杆21活动安装在所述加工台1顶部中心处的内部,所述第一螺纹杆21的一端固定连接有第一驱动电机22,所述第一螺纹杆

21的外表面螺纹连接有推板23,所述加工台1顶部的表面活动安装有第一转筒24。

[0037] 加工台1顶部的中心处开设有一槽,第一螺纹杆21转动安装在该槽的内部,第一螺纹杆21固定连接在第一螺纹杆21的后端,且固定安装在加工台1后端的外表面,推板23为一螺纹块顶部连接有一板组成,螺纹块螺纹连接在第一螺纹杆21的外表面,连接板则活动安装在加工台1顶部的外表面,加工台1靠近左右两端的顶部均开设有一槽,每个槽的内部转动安装有多第一转筒24,加工台1加工时一端抵在推板23的表面,启动第一驱动电机22带动第一螺纹杆21转动,推板23则推动钢板的一端滑动出加工台1的顶部,钢板的压力与第一螺纹杆21之间的摩擦力转换为第一转筒24的转动动力,从而更加方便钢板的推出和推入。

[0038] 所述侧面夹持组件3包括第一液压杆31,所述第一液压杆31固定安装在所述加工台1顶部的外表面,所述第一液压杆31的一端固定连接在侧夹板32,所述侧夹板32一端的表面活动安装有第二转筒33。

[0039] 侧面夹持组件3的数量为两个,加工台1顶部左右两端的中心处均固定连接有一板,两第一液压杆31的一端分别固定连接在两板相近一端的表面,两侧夹板32则分别固定连接在第一液压杆31中伸缩杆的另一端,侧夹板32的表面开设有一槽,该槽的内部转动安装有多第二转筒33,当钢板推入和推出加工台1顶部时,钢板两侧与第二转筒33的摩擦力转换为第二转筒33转动动力,从而减少了钢板与侧夹板32之间的摩擦力,更加方便钢板的滑动。

[0040] 所述距离调节组件4包括反牙螺纹杆41,所述反牙螺纹杆41活动安装在所述加工台1顶部的内部,所述反牙螺纹杆41的外表面螺纹连接有滑动块42,所述反牙螺纹杆41的一端固定连接在第二驱动电机43。

[0041] 加工台1顶部的左端开设有一槽,反牙螺纹杆41转动安装在该槽的内部,反牙螺纹杆41平均分为两相反方向的螺纹段,滑动块42的数量为两个,分别螺纹套设在反牙螺纹杆41两相反方向的螺纹端的外表面,第二驱动电机43则固定连接在反牙螺纹杆41后端,且固定安装在加工台1后端的外表面,启动第二驱动电机43带动反牙螺纹杆41转动,滑动块42带动两顶部夹持组件5相对或者相向滑动,从而调节两顶部夹持组件5之间的距离,对钢板两端的顶部进行夹持,增加了钢板在加工过程中的稳定性。

[0042] 所述顶部夹持组件5包括第二液压杆51,所述第二液压杆51固定连接在所述滑动块42的顶部,所述第二液压杆51的另一端固定连接在顶夹板52。

[0043] 顶部夹持组件5的数量为两个,两第二液压杆51的底部分别固定连接在两滑动块42的顶部,第二液压杆51中伸缩杆为L形杆,两顶夹板52则固定连接在两第二液压杆51的另一端,启动第二液压杆51可带动顶夹板52上下移动,从而完成对钢板顶部的夹持固定。

[0044] 本实用新型提供的一种钢结构梁加工用固定装置的工作原理如下:

[0045] 先将钢板推入到加工台1的顶部,在此过程中,第一转筒24滚动节省了工作人员的体力,加工台1的一端抵在推板23的表面,然后再启动两第一液压杆31带动两侧夹板32对钢板的两侧进行夹持固定,然后再根据钢板的长度启动第二驱动电机43带动反牙螺纹杆41转动,两滑动块42带动两顶部夹持组件5相对或者相向滑动到合适位置,然后再启动第二液压杆51,带动顶夹板52向下移动对钢板的顶部进行挤压固定,当加工好后,启动第一驱动电机22带动第一螺纹杆21转动,推板23推动钢板滑动出加工台1的顶部,且在滑动过程中,钢板的压力和摩擦力转换为第一转筒24转动动力,从而更加方便钢板的移出。

[0046] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种钢结构梁加工用固定装置具有如下有益效果:

[0047] 本实用新型提供一种钢结构梁加工用固定装置,通过侧面夹持组件3和顶部夹持组件5可对钢板进行夹持的同时,通过距离调节组件4调节顶部夹持组件5的位置从而使钢板夹持更稳定,且通过推动组件2的运动可将钢板推出至加工台1的顶部,从而减少了劳动力,节省了体力。

[0048] 第二实施例

[0049] 请结合参阅图3和图4,基于本申请的第一实施例提供的一种钢结构梁加工用固定装置,本申请的第二实施例提出另一种钢结构梁加工用固定装置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0050] 具体的,本申请的第二实施例提供的一种钢结构梁加工用固定装置的不同之处在于,一种钢结构梁加工用固定装置,所述加工台1的顶部设置有翻转组件6,所述翻转组件6包括转动板61,所述转动板61活动安装在所述加工台1的顶部,所述转动板61的表面活动连接有传动杆62,所述传动杆62的另一端固定连接传动块63。

[0051] 加工台1靠近前后两端的顶部开设有槽,两翻转组件6设置在该槽的内部,转动板61的一端转动连接在该槽的内部,且可完全嵌设在该槽的内部,传动杆62则转动连接在转动板61底部的表面,另一端转动连接在传动块63的顶部,且该槽的底部的加工台1的内部开设有第二槽,传动块63活动嵌设在该槽的内部,当传动块63处于该槽的右端时,转动板61处于水平状态,且完全嵌设在顶部槽的内部,当传动块63向左端滑动时,传动杆62的角度发生变化,一端推动转动板61向上转动,当传动块63移动至底部槽的最左端时,转动板61处于垂直状态,且钢板转动九十度,完成翻面。

[0052] 所述转动板61的底部设置有驱动组件7,所述驱动组件7包括第二螺纹杆71,所述第二螺纹杆71活动连接在所述转动板61底部的加工台1的内部,所述第二螺纹杆71的一端固定连接第三驱动电机72,所述传动块63螺纹连接在所述第二螺纹杆71的外表面。

[0053] 第二螺纹杆71转动安装在底部槽的内部,第三驱动电机72侧固定连接在第二螺纹杆71的左端,传动块63螺纹套设在第二螺纹杆71的外表面,启动第三驱动电机72带动第二螺纹杆71转动,传动块63的左右滑动则通过传动杆62传动带动转动板61转动完成钢板的翻面。

[0054] 本实用新型提供的一种钢结构梁加工用固定装置的工作原理如下:

[0055] 当需要对钢板进行翻面加工时,启动第三驱动电机72带动第二螺纹杆71转动,传动块63带动传动杆62的一端向左端移动,传动杆62的角度发生变化,另一端推动转动板61向上转动,转动板61则推动钢板的底部向上转动进行翻面,翻面完成后,启动第一液压杆31,将钢板进行挤压固定。

[0056] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种钢结构梁加工用固定装置具有如下有益效果:

[0057] 本实用新型提供一种钢结构梁加工用固定装置,通过第三驱动电机72带动翻转组件6运动,转动板61转动可实现钢板的翻转,从而方便对钢板不同面进行打孔。

[0058] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在

其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

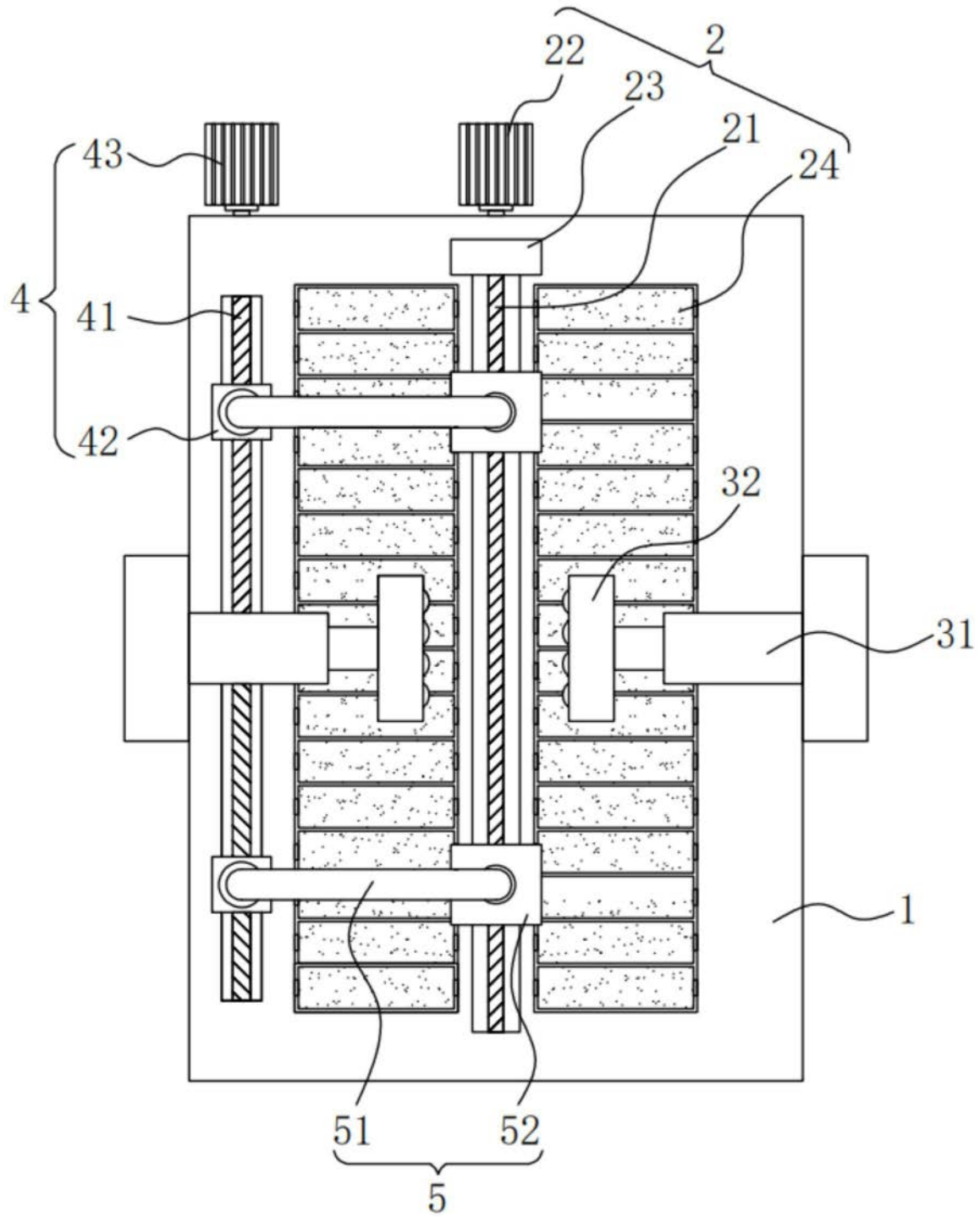


图1

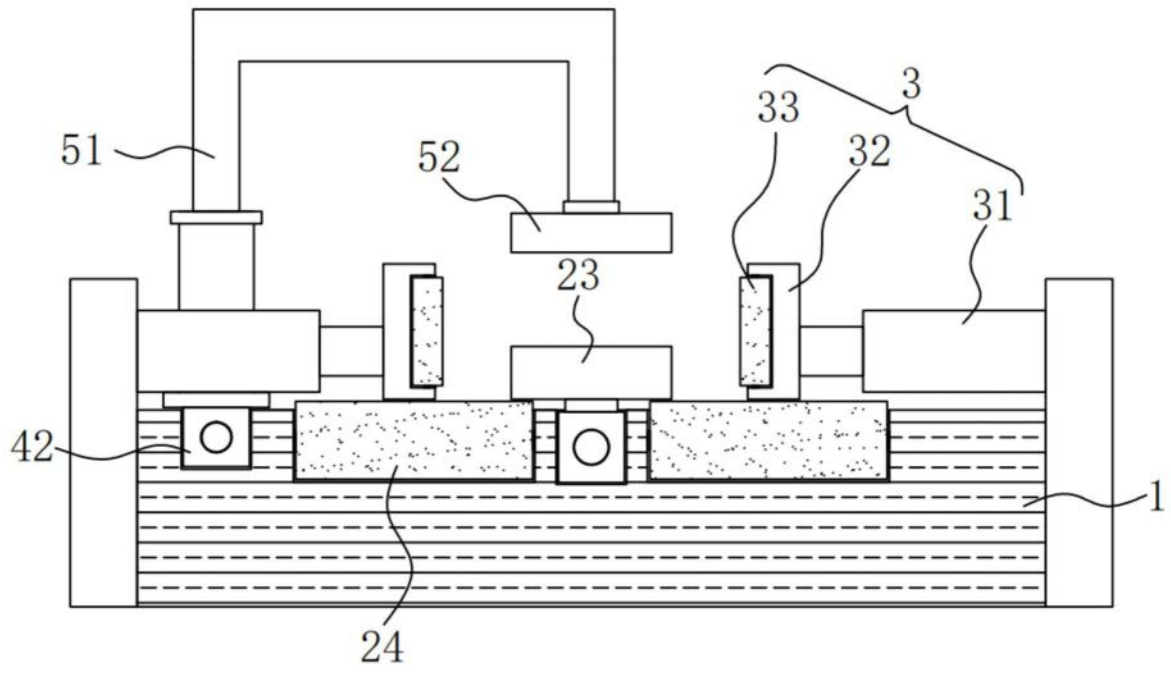


图2

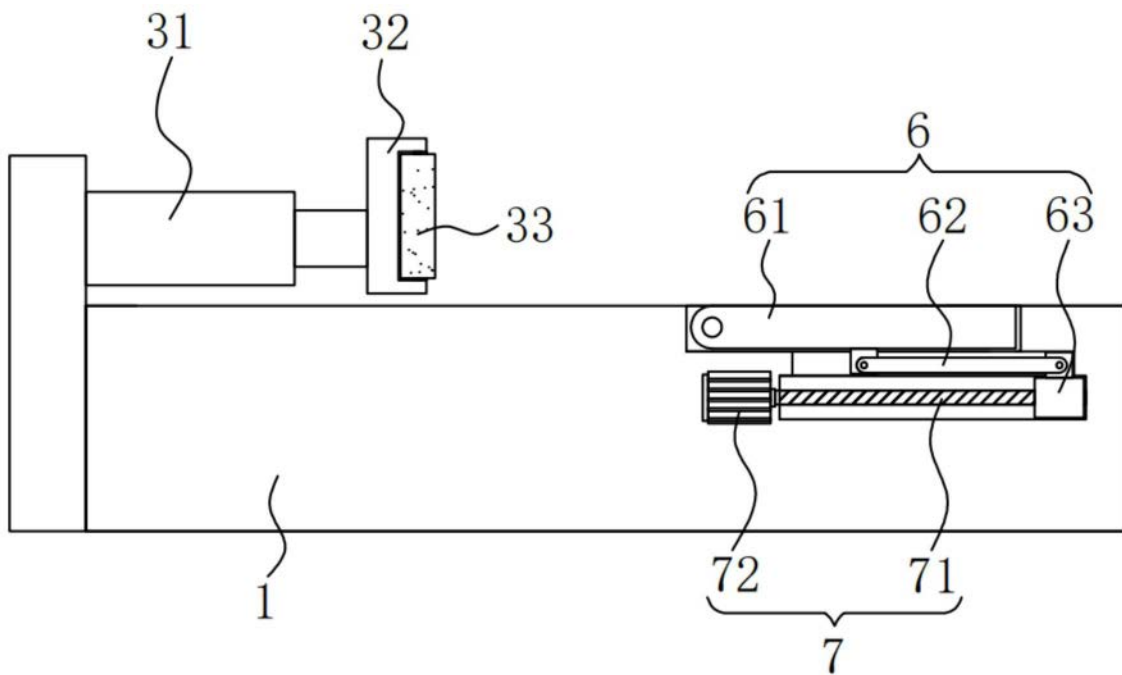


图3

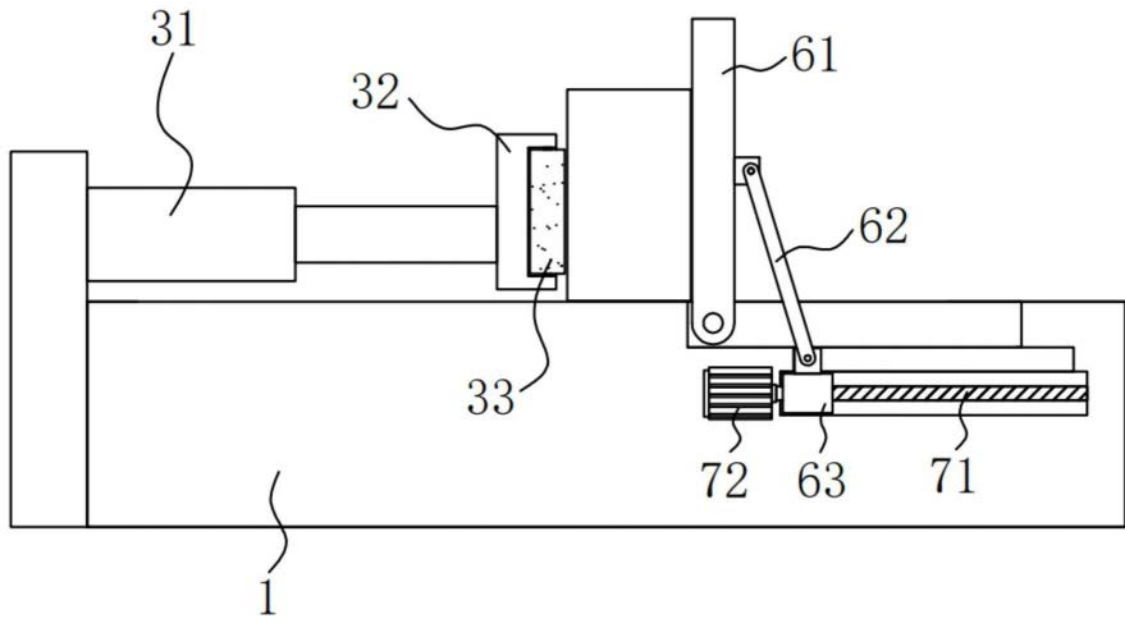


图4