



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221754907 U

(45) 授权公告日 2024.09.24

(21) 申请号 202420024345.X

(22) 申请日 2024.01.05

(73) 专利权人 广东天成铝业科技有限公司
地址 524500 广东省湛江市吴川市黄坡镇
325线国道与塘企一级公路交汇处

(72) 发明人 邹杰

(74) 专利代理机构 深圳深佑知识产权代理事务
所(普通合伙) 441082
专利代理师 张文杰

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 15/22 (2006.01)

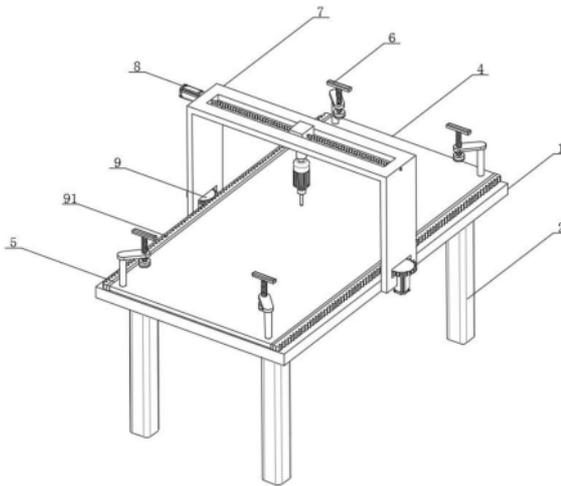
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铝合金门框开槽装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铝合金门框加工技术领域，且公开了一种铝合金门框开槽装置、包括工作台，工作台的顶部转动嵌入有滚轴，滚轴的顶部滚动安装有固定面板，固定面板四角设置有固定组件，工作台的中部固定安装有一个龙门架，龙门架的顶部固定连接左右移动机构，左右移动机构的底部依次安装有气缸、第一电机、开槽刀具。本实用新型在工作台的顶部通过设置的滚轴对固定面板进行滚动支撑，利用设置的固定组件对固定面板上的铝合金门框进行固定，又增设前后移动机构、左右移动机构、气缸、第一电机、开槽刀具，满足对铝合金门框或者开槽刀具位置移动，在更换开槽位置时，无需对铝合金门框进行拆卸安装，省时省力，大大提高了工作的效率。



1. 一种铝合金门框开槽装置,包括工作台(1)和工作台(1)底部固定安装的支撑腿(2),其特征在于:所述工作台(1)的顶部转动嵌入有多个等距排列的滚轴(3),所述滚轴(3)的顶部滚动安装有一个固定面板(4),所述固定面板(4)的两侧均连接有侧挡边(5),且侧挡边(5)的侧面与滚轴(3)端面相接触,所述固定面板(4)的四个边角处均活动安装有一个固定组件(6),所述工作台(1)的中部固定安装有一个龙门架(7),所述龙门架(7)的顶部固定连接有一个左右移动机构(8),所述左右移动机构(8)的自由端底部固定连接有气缸(10),所述气缸(10)的活塞端固定连接有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出轴可拆卸安装有开槽刀具(12),所述龙门架(7)的两侧底部固定连接有前后移动机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金门框开槽装置,其特征在于:所述固定组件(6)包括固定安装在固定面板(4)边角处的立柱(61),所述固定组件(6)还包括转动安装在立柱(61)顶部的横板(62),所述固定组件(6)还包括螺纹连接在横板(62)一端的螺纹杆(63),所述固定组件(6)还包括转动安装在螺纹杆(63)底部的压块(64),所述固定组件(6)还包括固定连接在螺纹杆(63)顶部的手柄(65)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金门框开槽装置,其特征在于:所述龙门架(7)的顶部开设有用于安装左右移动机构(8)的滑槽(71),且所述滑槽(71)的长度等于固定面板(4)的宽度,所述龙门架(7)的两侧底部开设有用于安装前后移动机构(9)的T型槽(72)。

4. 根据权利要求3所述的一种铝合金门框开槽装置,其特征在于:所述左右移动机构(8)包括转动安装在滑槽(71)内部的丝杆(81),所述左右移动机构(8)还包括滑动安装在滑槽(71)内部的滑块(82),且滑块(82)与丝杆(81)为螺纹套接关系,所述气缸(10)垂直安装在滑块(82)的底面中部,所述左右移动机构(8)还包括固定安装在龙门架(7)顶部一侧的第二电机(83),且第二电机(83)的输出轴贯穿龙门架(7)与丝杆(81)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金门框开槽装置,其特征在于:所述前后移动机构(9)包括固定安装在T型槽(72)底部的第三电机(92),所述前后移动机构(9)还包括固定连接在第三电机(92)输出轴处的齿轮(93),且齿轮(93)位于T型槽(72)的顶部,所述前后移动机构(9)还包括固定连接在侧挡边(5)外侧面的齿条板(91),且齿条板(91)与齿轮(93)之间相啮合。

一种铝合金门框开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金门框加工技术领域,更具体地涉及一种铝合金门框开槽装置。

背景技术

[0002] 铝合金门框是将表面处理过的铝合金型材,经下料、打孔、铣槽、攻丝、制作等加工工艺面制作成的门框构件,再用连接件、密封材料和开闭五金配件一起组合装配而成的一种门框。

[0003] 现有技术存在以下问题:在对铝盒门框开槽时,只能对一个位置进行开槽处理,更换位置时,需要将铝盒门框拆卸重新安装,费时费力,降低工作的效率。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种铝合金门框开槽装置,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种铝合金门框开槽装置,包括工作台和工作台底部固定安装的支撑腿,所述工作台的顶部转动嵌入有多个等距排列的滚轴,所述滚轴的顶部滚动安装有一个固定面板,所述固定面板的两侧均连接有侧挡边,且侧挡边的侧面与滚轴端面相接触,所述固定面板的四个边角处均活动安装有一个固定组件,所述工作台的中部固定安装有一个龙门架,所述龙门架的顶部固定连接有一个左右移动机构,所述左右移动机构的自由端底部固定连接有气缸,所述气缸的活塞端固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴可拆卸安装有开槽刀具,所述龙门架的两侧底部固定连接有前后移动机构。

[0006] 优选的,所述固定组件包括固定安装在固定面板边角处的立柱,所述固定组件还包括转动安装在立柱顶部的横板,所述固定组件还包括螺纹连接在横板一端的螺纹杆,所述固定组件还包括转动安装在螺纹杆底部的压块,所述固定组件还包括固定连接在螺纹杆顶部的手柄。

[0007] 优选的,所述龙门架的顶部开设有用于安装左右移动机构的滑槽,且所述滑槽的长度等于固定面板的宽度,所述龙门架的两侧底部开设有用于安装前后移动机构的T型槽。

[0008] 优选的,所述左右移动机构包括转动安装在滑槽内部的丝杆,所述左右移动机构还包括滑动安装在滑槽内部的滑块,且滑块与丝杆为螺纹套接关系,所述气缸垂直安装在滑块的底面中部,所述左右移动机构还包括固定安装在龙门架顶部一侧的第二电机,且第二电机的输出轴贯穿龙门架与丝杆固定连接。

[0009] 优选的,所述前后移动机构包括固定安装在T型槽底部的第三电机,所述前后移动机构还包括固定连接在第三电机输出轴处的齿轮,且齿轮位于T型槽的顶部,所述前后移动机构还包括固定连接在侧挡边外侧面的齿条板,且齿条板与齿轮之间相啮合。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:

[0011] 本实用新型在工作台的顶部通过设置的滚轴对固定面板进行滚动支撑,开槽时将铝合金门框放置在固定面板上,然后利用设置的固定组件对固定面板上的铝合金门框进行固定,随后利用设置的前后移动机构带动固定面板进行前后运动,同时又在龙门架上增设左右移动机构带动气缸、第一电机、开槽刀具进行左右的运动,且气缸可带动开槽刀具进行上下运动,满足对铝合金门框和开槽刀具位置的移动,在更换开槽位置时,无需对铝合金门框进行拆卸安装,省时省力,且大大提高了工作的效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型的剖面结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型的龙门架结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型的正视结构示意图。

[0016] 附图标记为:1、工作台;2、支撑腿;3、滚轴;4、固定面板;5、侧挡边;6、固定组件;61、立柱;62、横板;63、螺纹杆;64、压块;65、手柄;7、龙门架;71、滑槽;72、T型槽;8、左右移动机构;81、丝杆;82、滑块;83、第二电机;9、前后移动机构;91、齿条板;92、第三电机;93、齿轮;10、气缸;11、第一电机;12、开槽刀具。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,另外,在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示,本实用新型所涉及的铝合金门框开槽装置并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构,在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 本实用新型提供了一种铝合金门框开槽装置,如图1-4所示,包括工作台1和工作台1底部固定安装的支撑腿2,工作台1的顶部转动嵌入有多个等距排列的滚轴3,滚轴3的顶部滚动安装有一个固定面板4,固定面板4的两侧均连接有侧挡边5,且侧挡边5的侧面与滚轴3端面相接触,固定面板4的四个边角处均活动安装有一个固定组件6,工作台1的中部固定安装有一个龙门架7,龙门架7的顶部固定连接有一个左右移动机构8,左右移动机构8的自由端底部固定连接有一气缸10,气缸10的活塞端固定连接有一第一电机11,第一电机11的输出轴可拆卸安装有一开槽刀具12,龙门架7的两侧底部固定连接有一前后移动机构9;

[0019] 在工作台1的顶部通过设置的滚轴3对固定面板4进行滚动支撑,开槽时将铝合金门框放置在固定面板4上,然后利用设置的固定组件6对固定面板4上的铝合金门框进行固定,随后利用设置的前后移动机构9带动固定面板4进行前后运动,同时又在龙门架7上增设左右移动机构8带动气缸10、第一电机11、开槽刀具12进行左右的运动,且气缸10可带动开槽刀具12进行上下运动,满足对铝合金门框和开槽刀具位置的移动,在更换开槽位置时,无需对铝合金门框进行拆卸安装,省时省力,且大大提高了工作的效率。

[0020] 固定组件6包括固定安装在固定面板4边角处的立柱61,固定组件6还包括转动安装在立柱61顶部的横板62,固定组件6还包括螺纹连接在横板62一端的螺纹杆63,固定组件6还包括转动安装在螺纹杆63底部的压块64,固定组件6还包括固定连接在螺纹杆63顶部的

手柄65；

[0021] 固定铝合金门框时,将铝合金门框放置在固定面板4的顶面,然后转动横板62使压块64对准铝合金门框的边角处,随后通过手柄65转动螺纹杆63,使螺纹杆63带动压块64向下逐渐一端,直至紧紧抵接铝合金门框即可。

[0022] 龙门架7的顶部开设有用于安装左右移动机构8的滑槽71,且滑槽71的长度等于固定面板4的宽度,龙门架7的两侧底部开设有用于安装前后移动机构9的T型槽72。

[0023] 左右移动机构8包括转动安装在滑槽71内部的丝杆81,左右移动机构8还包括滑动安装在滑槽71内部的滑块82,且滑块82与丝杆81为螺纹套接关系,气缸10垂直安装在滑块82的底面中部,左右移动机构8还包括固定安装在龙门架7顶部一侧的第二电机83,且第二电机83的输出轴贯穿龙门架7与丝杆81固定连接。

[0024] 前后移动机构9包括固定安装在T型槽72底部的第三电机92,前后移动机构9还包括固定连接在第三电机92输出轴处的齿轮93,且齿轮93位于T型槽72的顶部,前后移动机构9还包括固定连接在侧挡边5外侧面的齿条板91,且齿条板91与齿轮93之间相啮合。

[0025] 更换开槽的位置时,先开启第三电机92,第三电机92带动齿轮93旋转,由于齿轮93与齿条板91啮合,且固定面板4有通过滚轴3滚动支撑在工作台1上,在齿轮93运转的同时通过齿条板91、和侧挡边5带动固定面板4进行前后的移动,直至使固定面板4上的铝合金门框的开槽位置对准龙门架7的正下方即可,然后在开启第二电机83,第二电机83带动丝杆81转动,由于滑块82与丝杆81螺纹套接,且滑块82有滑动安装在滑槽71内,从而使82在滑槽71内部进行左右移动,进而使滑块82带动气缸10、第一电机11、开槽刀具12进行左右移动,直至开槽刀具12正对准铝合金门框需要开槽的位置,最后开启气缸10带动第一电机11下降,第一电机11带动开槽刀具12旋转对铝合金门框进行开槽处理。

[0026] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0027] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0028] 最后: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,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。

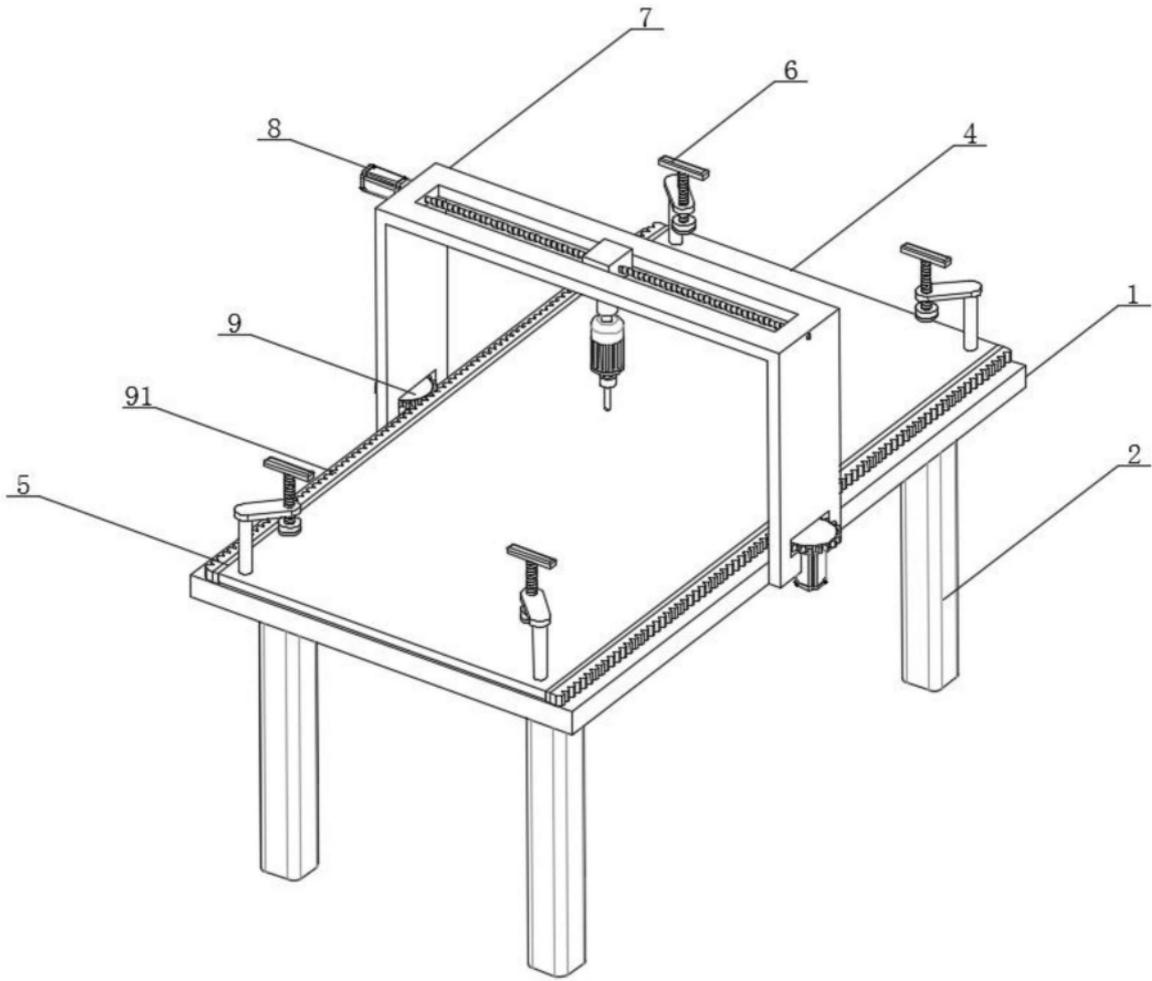


图1

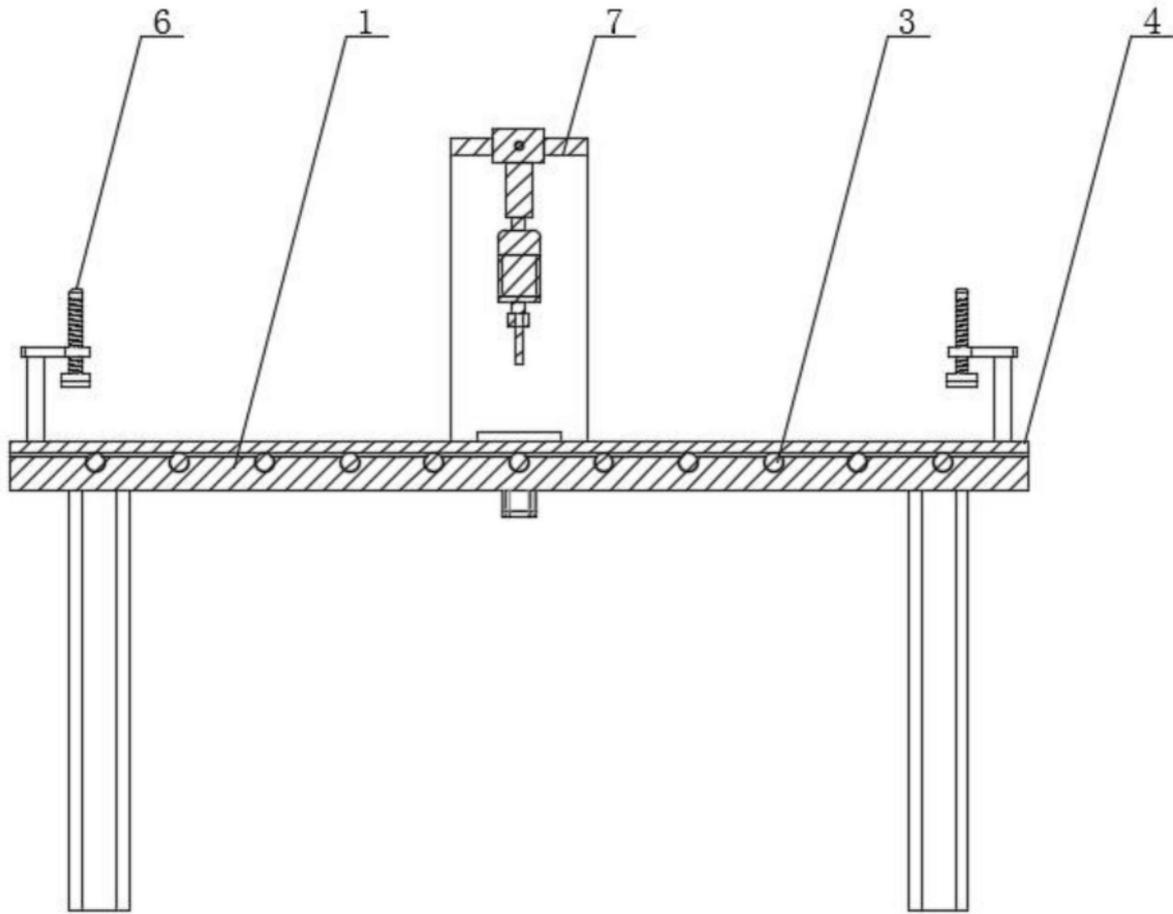


图2

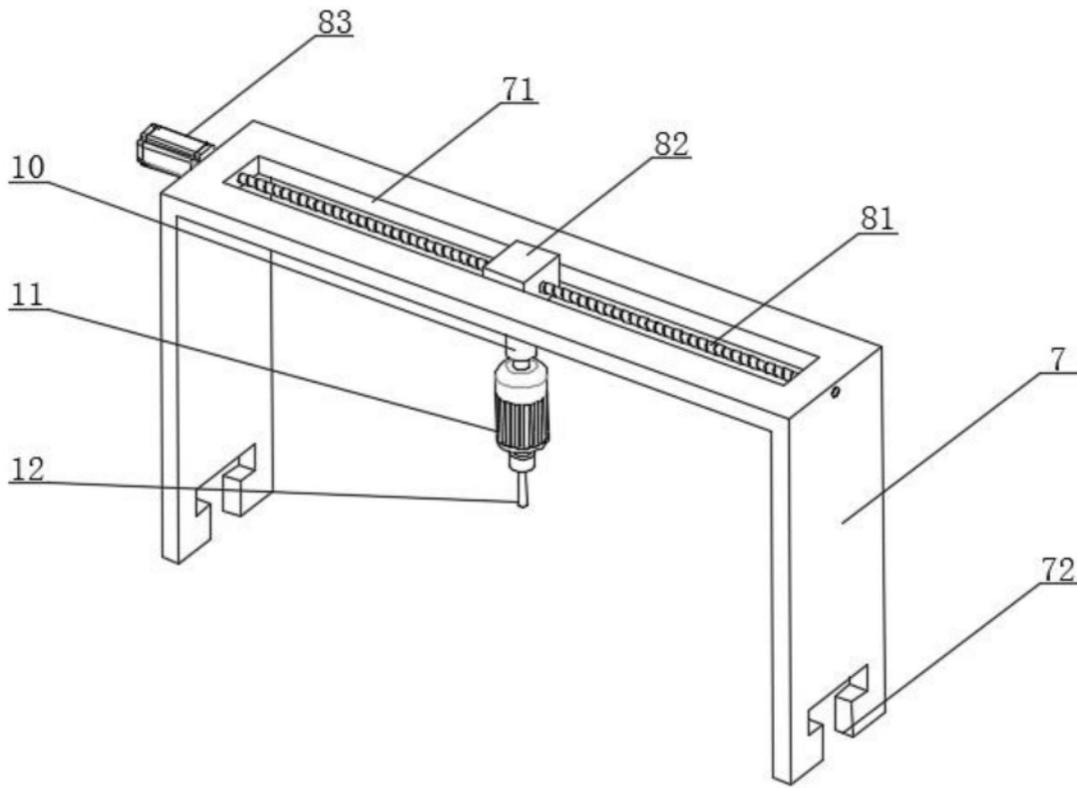


图3

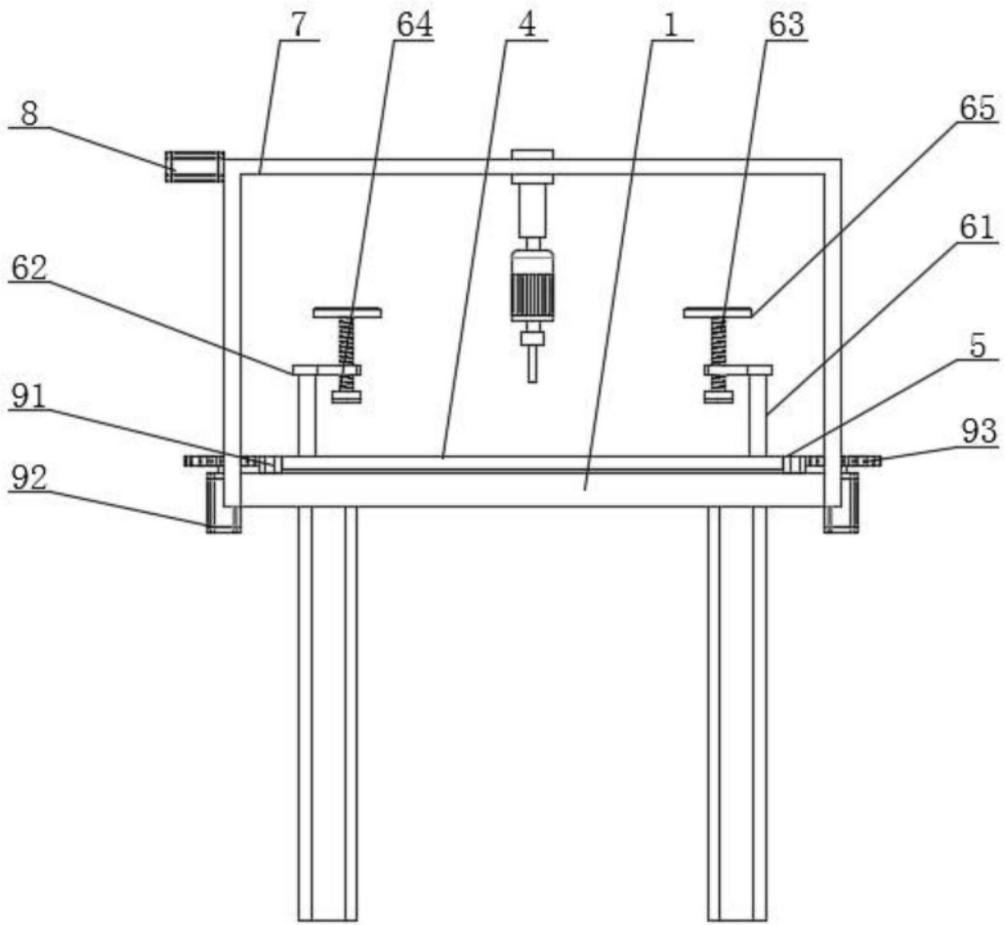


图4