(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218364089 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222940666.8

(22)申请日 2022.11.05

(73)专利权人 上海强荣建设集团有限公司
地址 200135 上海市浦东新区新场镇古丹路15弄2号

(72)发明人 丁雪云 景跃 戎博海

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/00(2006.01)
C23C 22/00(2006.01)
B05B 13/02(2006.01)

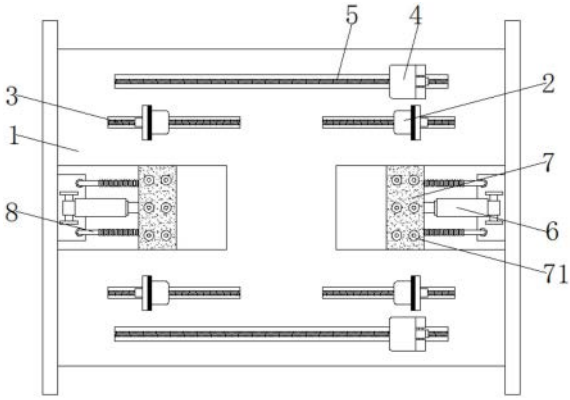
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铝单板支撑装置

(57)摘要

本申请公开了一种铝单板支撑装置，涉及铝单板加工技术领域，包括：支撑台，所述支撑台表面沿其宽度方向两侧滑动连接有固定块；支撑导块，所述支撑导块的横截面为U形，位于所述支撑台表面的一侧，所述支撑导块远离其开口端的侧表面转动安装有转座，所述转座滑动安装在所述支撑台的表面，与固定块的滑动方向相同；该铝单板支撑装置，通过两组调节伸缩杆和调节杆与翻面支撑板的配合以及多组支撑导块之间的配合使用，可在铝单板的宽度方向上对铝单板进行自动翻面操作，铝单板翻面操作方便，同时翻面之后的铝单板上方不会存在支撑结构，不会影响对翻面之后的铝单板表面进行加工，同时该翻转装置不受铝单板长度的限制。



CN 218364089 U

1.一种铝单板支撑装置,其特征在于:

支撑台(1),所述支撑台(1)表面沿其宽度方向两侧滑动连接有固定块(2);

支撑导块(4),所述支撑导块(4)的横截面为U形,位于所述支撑台(1)表面的一侧,所述支撑导块(4)远离其开口端的侧表面转动安装有转座(41),所述转座(41)滑动安装在所述支撑台(1)的表面,与所述固定块(2)的滑动方向相同;

调节伸缩杆(6),所述调节伸缩杆(6)的一端转动安装在支撑台(1)的内表面,所述调节伸缩杆(6)分布在所述支撑台(1)表面的两侧,所述调节伸缩杆(6)的下部设有调节杆(9),所述调节杆(9)的下端转动安装在支撑台(1)下方的机架表面,所述调节杆(9)的上端与所述调节伸缩杆(6)转动连接,所述调节杆(9)为伸缩杆;

翻转支撑板(7),位于所述调节伸缩杆(6)远离所述支撑台(1)的一端,所述翻转支撑板(7)的下表面通过转接座(61)与所述调节伸缩杆(6)转动连接;

吸盘(71),分布在所述翻转支撑板(7)的上表面。

2.根据权利要求1所述的一种铝单板支撑装置,其特征在于,所述固定块(2)的横截面为L形,所述固定块(2)的上侧表面设有垫层(21),所述固定块(2)的上侧下表面设有滑座一(22),所述支撑台(1)的下表面转动安装有双向螺纹杆(3),所述滑座一(22)螺纹连接在所述双向螺纹杆(3)的表面。

3.根据权利要求1所述的一种铝单板支撑装置,其特征在于,所述转座(41)的下表面固定连接有滑座二(42),所述支撑台(1)的下表面转动安装有单向螺纹杆(5),所述滑座二(42)与所述单向螺纹杆(5)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种铝单板支撑装置,其特征在于,所述支撑导块(4)不少于两组,多组所述支撑导块(4)均位于所述支撑台(1)表面同侧的同一纵向方向上。

5.根据权利要求1所述的一种铝单板支撑装置,其特征在于,所述调节伸缩杆(6)和调节杆(9)均为液压伸缩杆。

6.根据权利要求1所述的一种铝单板支撑装置,其特征在于,所述吸盘(71)通过气管(8)与气泵设备连接。

7.根据权利要求1所述的一种铝单板支撑装置,其特征在于,所述翻转支撑板(7)的下表面与所述调节伸缩杆(6)之间设有缓冲弹簧(62)。

8.根据权利要求1所述的一种铝单板支撑装置,其特征在于,所述支撑台(1)的表面开设有槽口,所述翻转支撑板(7)位于所述槽口的内部。

一种铝单板支撑装置

技术领域

[0001] 本申请涉及铝单板加工技术领域,特别是涉及一种铝单板支撑装置。

背景技术

[0002] 铝单板是一种建筑装饰材料,铝单板在生产时,需要对其表面进行铬化处理,并进行氟碳喷涂,在对铝单板进行加工时,需要将铝单板放置在支撑架上,传统的支撑架可实现对铝单板的固定,但是铝单板的一面加工完成之后,需要工作人员手动对铝单板进行翻面操作,人工翻面操作强度大,翻面效率不高。

[0003] 现有的公开专利文献:一种铝单板打磨用支撑装置,公告号:CN217291668U,公开了一种铝单板打磨用支撑装置,包括底座,还包括支撑板、横板、双向丝杆、滑座、工件夹板和定位板,所述支撑板固定于所述底座的两侧,所述支撑板的顶部插接有转轴,所述转轴上固定套设有横板,两组所述横板之间插接有导向杆和双向丝杆,所述导向杆和双向丝杆之间套设有所述滑座,两个所述滑座相对侧均可拆卸连接有所述工件夹板,所述横板的外周固定有定位板,一侧所述支撑板插接有定位插杆,通过所述定位插杆与所述定位板连接,通过支撑板、转轴、横板和滑座之间的配合,可实现对铝单板的机械翻面操作,降低了铝单板翻面的劳动强度。

[0004] 但是采用该技术方案在对铝单板进行翻面时,翻面之后的铝单板位于支撑结构的下方,此时铝单板的上表面存在支撑机构部件,会影响铝单板表面的加工,同时该技术方案只适用于长度较小的铝单板,当铝单板的长度较长时,要求支撑板具有一定的高度才能实现,因此该技术方案的翻面适用范围小。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于提供一种铝单板支撑装置,以解决现有翻面适用范围小的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本申请是通过以下技术方案实现的:一种铝单板支撑装置,包括:

[0007] 支撑台,所述支撑台表面沿其宽度方向两侧滑动连接有固定块,固定块不少于两组,所述支撑台表面沿铝单板的长度方向分布在支撑台的表面;

[0008] 支撑导块,所述支撑导块的横截面为U形,位于所述支撑台表面的一侧,所述支撑导块远离其开口端的侧表面转动安装有转座,所述转座滑动安装在所述支撑台的表面,与所述固定块的滑动方向相同;

[0009] 调节伸缩杆,所述调节伸缩杆的一端转动安装在支撑台的内表面,所述调节伸缩杆分布在所述支撑台表面的两侧,所述调节伸缩杆的下部设有调节杆,所述调节杆的下端转动安装在支撑台下方的机架表面,上端与所述调节伸缩杆转动连接,所述调节杆为伸缩杆,用于控制调节伸缩杆上下转动;

[0010] 翻转支撑板,位于所述调节伸缩杆远离所述支撑台的一端,用于对铝单板进行翻

面操作，所述翻转支撑板的下表面通过转接座与所述调节伸缩杆转动连接；

[0011] 吸盘，分布在所述翻转支撑板的上表面。

[0012] 进一步的，所述固定块的横截面为L形，所述固定块的上侧表面设有垫层，用于对铝单板进行夹紧保护，所述固定块的下表面设有滑座一，所述支撑台的下表面转动安装有双向螺纹杆，所述滑座一螺纹连接在所述双向螺纹杆的表面，多组固定块下方的双向螺纹杆之间可通过同步带连接。

[0013] 进一步的，所述转座的下表面固定连接有滑座二，所述支撑台的下表面转动安装有单向螺纹杆，所述滑座二与所述单向螺纹杆螺纹连接。

[0014] 进一步的，所述支撑导块不少于两组，多组所述支撑导块均位于所述支撑台表面同侧的同一纵向方向上。

[0015] 进一步的，所述调节伸缩杆和调节杆均为液压伸缩杆。

[0016] 进一步的，所述吸盘通过气管与气泵设备连接，利用气泵设备使吸盘内部产生负压，利用吸盘吸紧铝单板。

[0017] 进一步的，所述翻转支撑板的下表面与所述调节伸缩杆之间设有缓冲弹簧，用于翻转支撑板的转动缓冲和复位。

[0018] 进一步的，所述支撑台的表面开设有槽口，所述翻转支撑板位于所述槽口的内部，便于翻转支撑板移动到铝单板的下方。

[0019] 本申请采用铝单板支撑装置的结构，通过两组调节伸缩杆和调节杆与翻面支撑板的配合以及多组支撑导块之间的配合使用，可在铝单板的宽度方向上对铝单板进行自动翻面操作，铝单板翻面操作方便，同时翻面之后的铝单板上方不会存在支撑结构，不会影响对翻面之后的铝单板表面进行加工，同时该翻转装置不受铝单板长度的限制，适用范围广。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型支撑装置表面结构俯视图一；

[0022] 图2为本实用新型支撑装置表面结构俯视图二；

[0023] 图3为本实用新型固定块结构主视图；

[0024] 图4为本实用新型支撑导块结构主视图；

[0025] 图5为本实用新型翻转支撑板与调节伸缩杆结构主视图一；

[0026] 图6为本实用新型翻转支撑板与调节伸缩杆结构主视图二。

[0027] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0028] 1、支撑台；2、固定块；21、垫层；22、滑座一；3、双向螺纹杆；4、支撑导块；41、转座；42、滑座二；5、单向螺纹杆；6、调节伸缩杆；61、转接座；62、缓冲弹簧；7、翻转支撑板；71、吸盘；8、气管；9、调节杆。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的间实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本申请保护的范围。

[0030] 一种铝单板支撑装置，包括：

[0031] 请参阅图1-图3，支撑台1，支撑台1表面沿其宽度方向两侧滑动连接有固定块2，固定块2不少于两组，支撑台1表面沿铝单板的长度方向分布在支撑台1的表面；固定块2的横截面为L形，固定块2的上侧表面设有垫层21，用于对铝单板进行夹紧保护，固定块2的上侧下表面设有滑座一22，支撑台1的下表面转动安装有双向螺纹杆3，滑座一22螺纹连接在双向螺纹杆3的表面，多组固定块2下方的双向螺纹杆3之间可通过同步带和同步轮连接，通过同步带与同步轮配合，带动多组双向螺纹杆3同步转动。

[0032] 请参阅图2和图4，支撑导块4，支撑导块4的横截面为U形，位于支撑台1表面的一侧，支撑导块4远离其开口端的侧表面转动安装有转座41，转座41滑动安装在支撑台1的表面，与固定块2的滑动方向相同。

[0033] 转座41的下表面固定连接有滑座二42，支撑台1的下表面转动安装有单向螺纹杆5，滑座二42与单向螺纹杆5螺纹连接，支撑导块4不少于两组，多组支撑导块4均位于支撑台1表面同侧的同一纵向方向上。

[0034] 请参阅图5和图6，调节伸缩杆6，调节伸缩杆6的一端转动安装在支撑台1的内表面，调节伸缩杆6分布在支撑台1表面的两侧，调节伸缩杆6的下部设有调节杆9，调节杆9的下端转动安装在支撑台1下方的机架表面，调节杆9的上端与调节伸缩杆6转动连接，调节杆9为伸缩杆，用于控制调节伸缩杆6上下转动；调节伸缩杆6和调节杆9均为液压伸缩杆。

[0035] 翻转支撑板7，位于调节伸缩杆6远离支撑台1的一端，用于对铝单板进行翻面操作，翻转支撑板7的下表面通过转接座61与调节伸缩杆6转动连接；支撑台1的表面开设有槽口，翻转支撑板7位于槽口的内部，便于翻转支撑板7移动到铝单板的下方。

[0036] 吸盘71，分布在翻转支撑板7的上表面，吸盘71通过气管8与气泵设备连接，利用气泵设备使吸盘71内部产生负压，利用吸盘71吸紧铝单板，翻转支撑板7的下表面与调节伸缩杆6之间设有缓冲弹簧62，用于翻转支撑板7的转动缓冲和复位。

[0037] 工作原理：

[0038] 首先将铝单板放置在支撑台1的表面，通过相关驱动设备驱动双向螺纹杆3转动，双向螺纹杆3通过与滑座一22螺纹啮合，带动滑座一22移动，滑座一22带动固定块2一起移动，使固定块2向铝单板的侧边移动，使垫层21与铝单板的侧边接触，利用支撑台1表面两侧的固定块2对铝单板进行固定夹紧，此时即可对铝单板的上表面进行加工。

[0039] 此状态下铝单板的上表面加工完成之后，当需要对铝单板进行翻面加工时，此时通过相关驱动设备驱动单向螺纹杆5转动，单向螺纹杆5通过与滑座二42螺纹啮合，带动滑座二42移动，滑座二42带动转座41和支撑导块4一起移动，使支撑导块4表面的U形槽口与铝单板一侧侧边配合。

[0040] 此时启动调节伸缩杆6，调节伸缩杆6带动翻转支撑板7移动，将翻转支撑板7移动到铝单板的下方，并通过气管8将吸盘71与气泵设备接通，利用吸盘71吸紧铝单板的下表

面，同时启动调节杆9，利用调节杆9驱动调节伸缩杆6转动，同时利用调节伸缩杆6和翻转支撑板7推动铝单板向上翻动。

[0041] 铝单板向上翻动时，同步利用单向螺纹杆5驱动支撑导块4移动，铝单板在翻转时，支撑导块4会同步在转座41的表面转动，当铝单板被翻转到竖直状态附近位置时，此时启动另一组调节伸缩杆6和调节杆9，利用调节伸缩杆6带动另一组翻转支撑板7向铝单板的方向移动，并通过转接座61的作用，使翻转支撑板7与铝单板的表面贴合，并利用吸盘71吸紧铝单板，同时关闭另一组翻转支撑板7表面的吸盘71，使其与铝单板分离，此时通过调节杆9余调节伸缩杆6之间的配合，继续对铝单板进行翻面移动，同时支撑导块4会继续带动铝单板的下侧边移动，直至将铝单板水平放置在支撑台1的表面。

[0042] 铝单板水平放置在支撑台1表面之后，通过相关驱动设备驱动双向螺纹杆3转动，双向螺纹杆3通过与滑座一22螺纹啮合，带动固定块2移动，利用固定块2对铝单板进行夹紧固定，即可对铝单板的另一表面进行加工。

[0043] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0044] 以上公开的本申请优选实施例只是用于帮助阐述本申请。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该申请仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本申请的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本申请。本申请仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

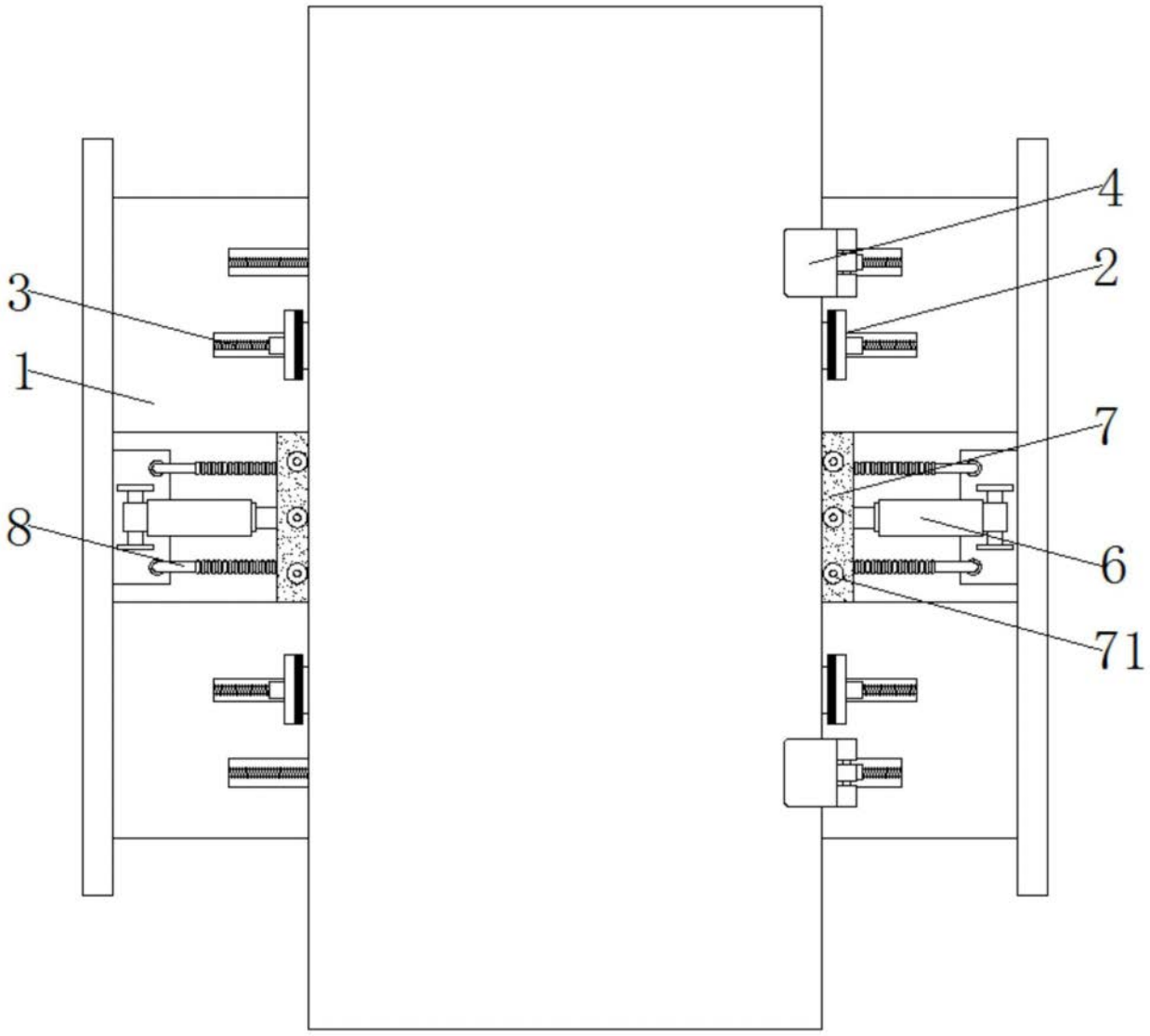


图1

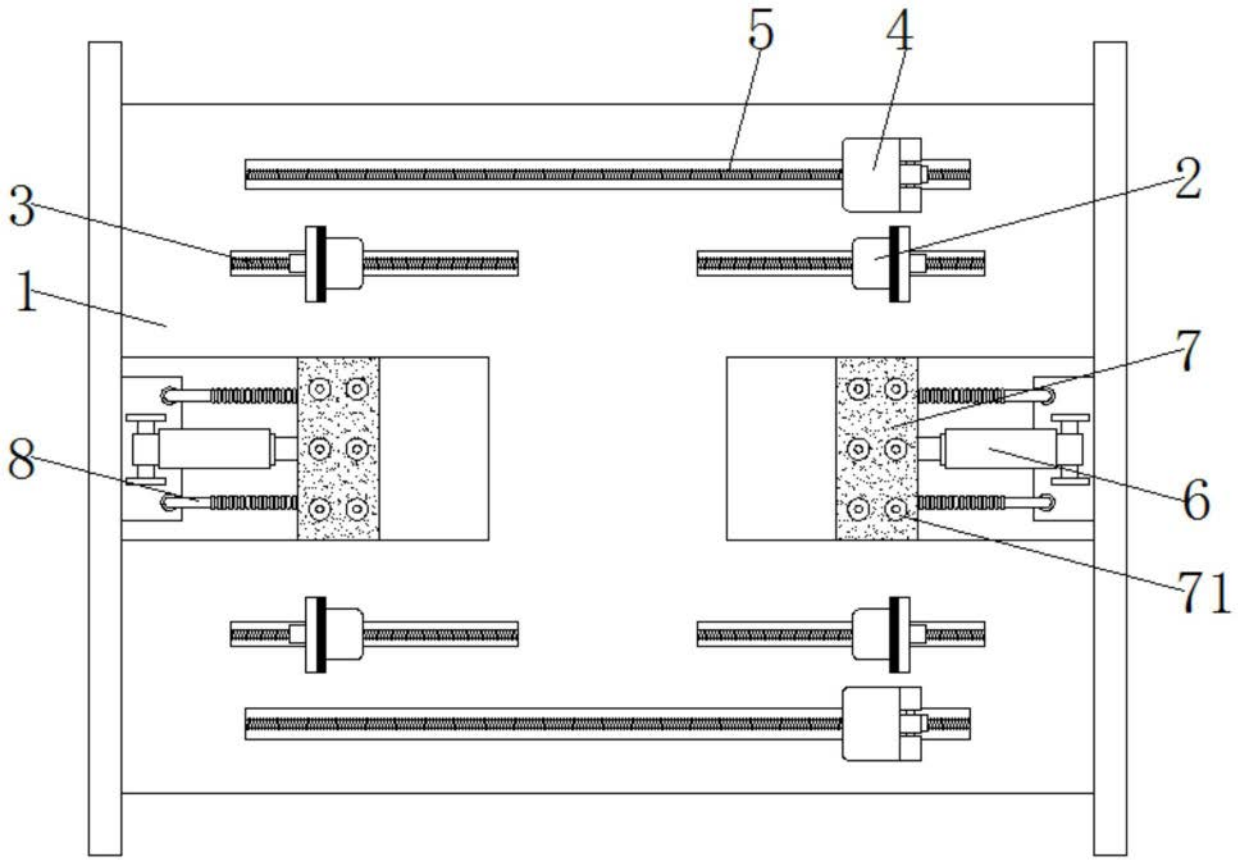


图2

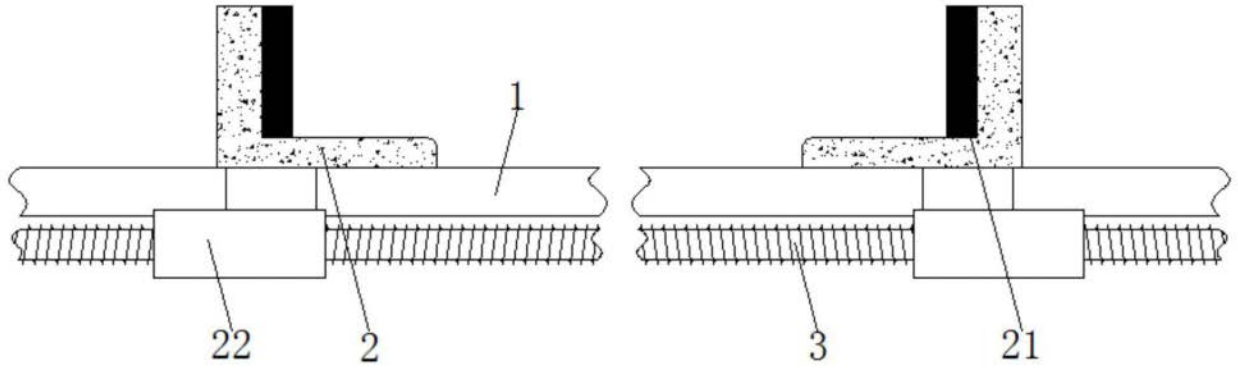


图3

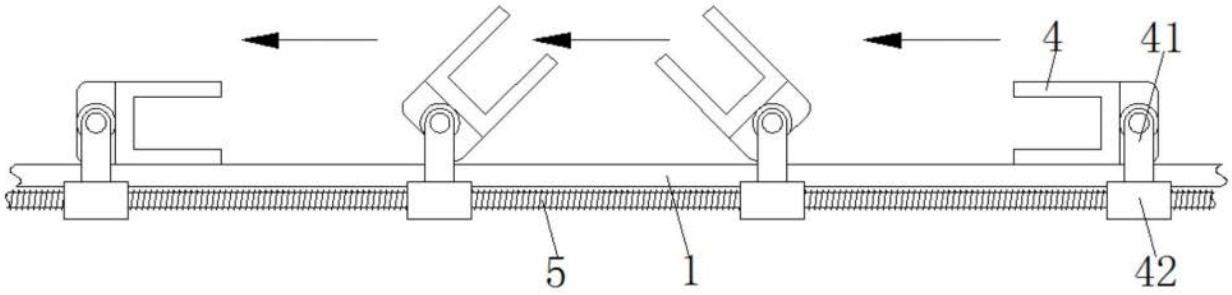


图4

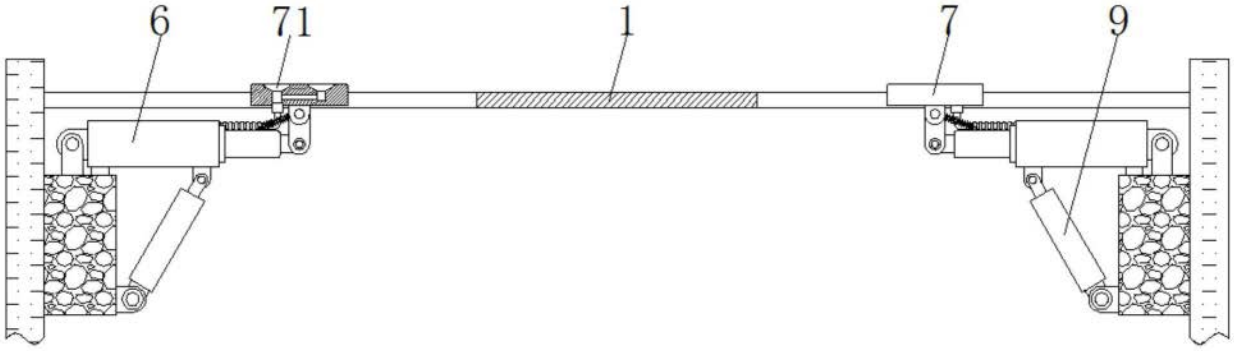


图5

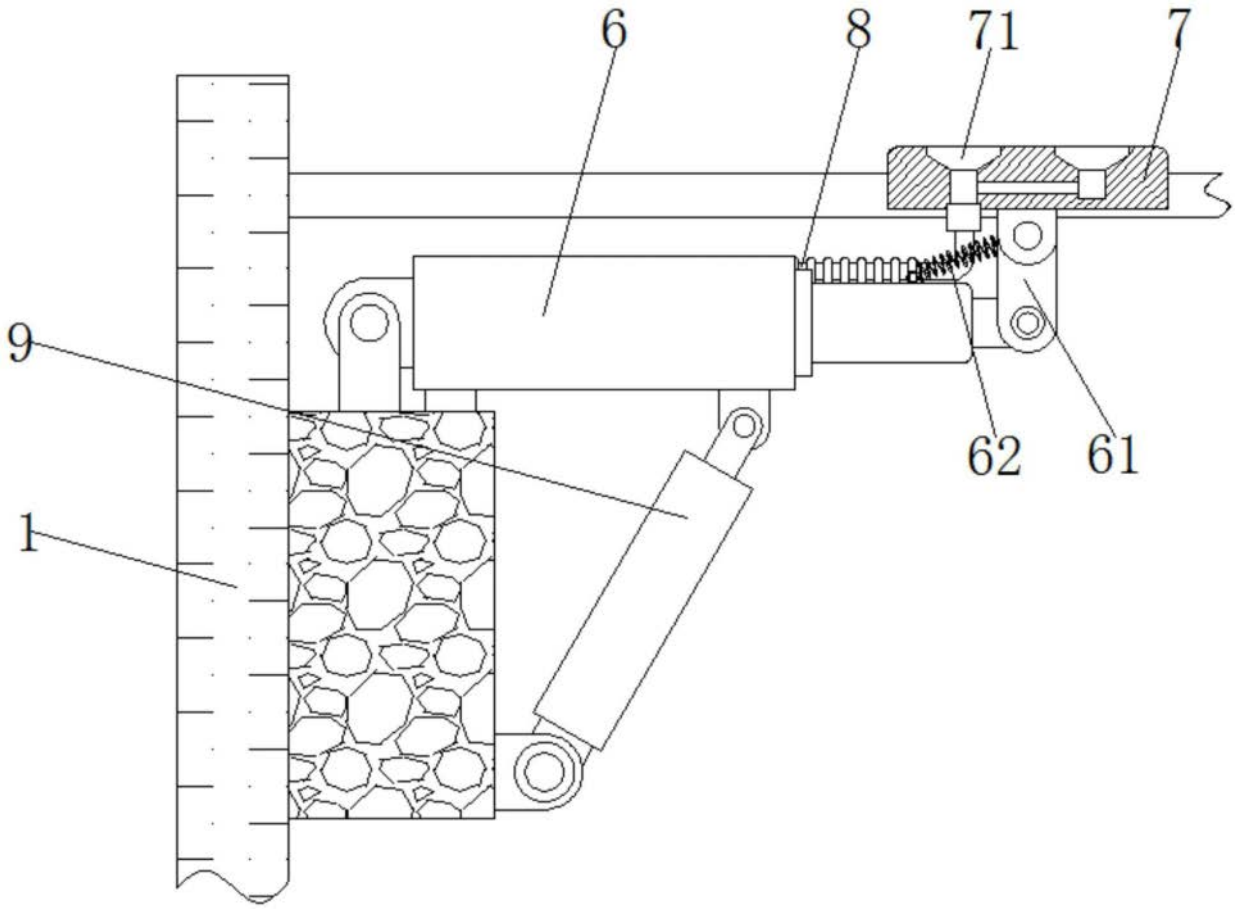


图6