



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210334112 U

(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201921188779.9

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 合肥汉东装饰工程有限公司

地址 230000 安徽省合肥市太湖东路5号温馨家园8幢501室

(72)发明人 沈彤

(51)Int.Cl.

B21D 53/74(2006.01)

B21D 39/00(2006.01)

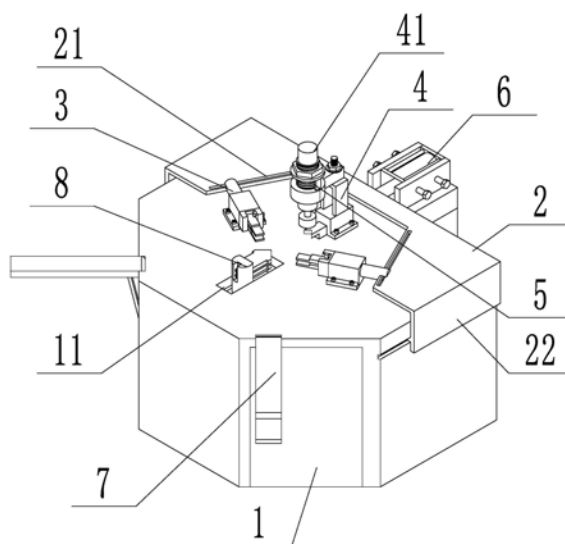
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种铝合金节能窗的边框组角机

### (57)摘要

本实用新型涉及一种铝合金节能窗的边框组角机,包括工作台、组角装置和定位装置,其特征在于:组角装置包括活动座、固定安装在工作台上的固定座、活动安装在固定座中的活动柱和冲头,活动座上开设有导向槽,活动柱端部设置有和导向槽配合的导向块,活动座连接有驱动其水平移动的驱动装置并驱动活动柱水平移动,活动柱端部连接有组角件;定位装置包括设置在工作台上的连接架,连接架底部设置有挡块;连接架顶部设置有连接杆,连接杆端部设置有导通的套管,套管内活动安装有竖直的定位气缸并设置有固定定位气缸的定位件。本实用新型具有对型材有效定位、提升加工过程的稳定性的效果。



1. 一种铝合金节能窗的边框组角机,包括工作台(1)、设置在工作台(1)上的组角装置和定位装置,其特征在于:组角装置包括活动安装在工作台(1)上的活动座(2)、固定安装在工作台(1)上的固定座(32)、活动安装在工作台(1)上的两处活动柱(3)和冲头(8),活动座(2)上开设有导向槽(21),活动柱(3)端部设置有和导向槽(21)配合的导向块(31),活动座(2)连接有驱动其水平移动的驱动装置并驱动活动柱(3)水平移动,活动柱(3)端部连接有组角件;定位装置包括设置在工作台(1)上的连接架(4),连接架(4)底部设置有挡块;工作台(1)上开设有安装冲头(8)的安装槽并设置有驱动冲头(8)沿安装槽水平移动的驱动机构;连接架(4)顶部设置有连接杆(71),连接杆(71)端部设置有导通的套管(51),套管(51)内活动安装有竖直的定位气缸(41)并设置有固定定位气缸(41)的定位件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金节能窗的边框组角机,其特征在于:定位件(5)包括设置在套管(51)上的连接管(52),连接管(52)外开设外螺纹并螺纹安装有转盘(53);套管(51)内开设导通的横向活动槽(11)和竖向活动槽(11)并分别活动安装有横向活动杆(54)和竖向活动杆(55),竖向活动杆(55)和横向活动杆(54)端部成型有斜面并相互抵接,横向活动杆(54)靠近定位气缸(41)的一端延伸至横向活动槽(11)之外并与定位气缸(41)抵接,竖向活动杆(55)靠近转盘(53)的一端延伸至竖向活动槽(11)外并与转盘(53)抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金节能窗的边框组角机,其特征在于:驱动装置设置为气缸一(6),气缸一(6)设置在工作台(1)上并且气缸杆端部连接活动座(2);驱动机构设置于气缸二(12),气缸二(12)设置在安装槽中并且其气缸杆端部连接有活动台(81),冲头(8)底部连接正在活动台(81)上;活动槽(11)底部活动安装有气缸三(13),气缸三(13)的活塞杆连接活动台(81)并驱动活动台(81)竖直移动。

4. 根据权利要求3所述的一种铝合金节能窗的边框组角机,其特征在于:冲头(8)端部设置有冲击片,冲击片端部设置有尖角;组角件包括连接座(33)和活动安装在连接座(33)中的挤压片(34),连接座(33)上开设有定位槽,定位槽中设置有定位块(35)和固定定位块(35)位置的紧固件,定位块(35)和挤压片(34)抵紧。

5. 根据权利要求4所述的一种铝合金节能窗的边框组角机,其特征在于:冲击片螺纹安装在冲头(8)上,冲击片和挤压片(34)均设置有两处。

6. 根据权利要求4所述的一种铝合金节能窗的边框组角机,其特征在于:紧固件设置为紧固螺钉,紧固螺钉和连接座(33)螺纹连接并延伸至定位槽中和定位块(35)抵接;定位块(35)上设置有和紧固螺钉配合的定位孔。

7. 根据权利要求1所述的一种铝合金节能窗的边框组角机,其特征在于:工作台(1)两侧设置有倾斜的支撑板(7),工作台(1)上设置连接槽,支撑板(7)端部和连接槽进行铰接;支撑板(7)底部铰接有连接杆(71),连接杆(71)远离支撑板(7)的一端和工作台(1)进行螺纹连接。

8. 根据权利要求7所述的一种铝合金节能窗的边框组角机,其特征在于:支撑板(7)底部开设有放置连接杆(71)的容纳槽(72),连接杆(71)端部和容纳槽(72)端部进行铰接。

## 一种铝合金节能窗的边框组角机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金窗加工设备的技术领域,尤其是涉及一种铝合金节能窗的边框组角机。

### 背景技术

[0002] 目前,组角机是铝合金门窗生产专用设备,适用于角码结构型铝门窗90度角连接。根据可同时组角个数的不同,组角机分为单头液压组角机、双头液压组角机以及数控四头组角机三大类。其中,现在市场上最主要使用的还是单头组角机。

[0003] 现有的技术如公开号为CN207858189U的专利申请文件提供的一种组角机,其技术方案要点是:包括机座以及设置在机座周面的两个用于支撑板材的支撑装置,所述支撑装置包括与机座侧壁沿铰接轴方向铰接用于支撑板材的基础支撑板、背离基础支撑板与机座铰接的端面沿铰接轴方向铰接有用于支撑板材的延伸支撑板以及设置在延伸支撑板内部用于支撑基础支撑板和延伸支撑的支撑机构。本实用新型的优点是:延展支撑板的长度,使支撑板可对更长范围尺寸的板材进行组角。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:在使用时水平方向上通过组角装置进行挤压和定位,但是在竖直方向上确实有效的定位装置,加工过程是较为迅速的,组角装置较为快速地对边框进行挤压,有可能造成型材在竖直方向上的位移,影响稳定性。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种铝合金节能窗的边框组角机,具有对型材有效定位、提升加工过程的稳定性的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种铝合金节能窗的边框组角机,包括工作台、设置在工作台上的组角装置和定位装置,组角装置包括活动安装在工作台上的活动座、固定安装在工作台上的固定座、活动安装在工作台上的两处活动柱和冲头,活动座上开设有导向槽,活动柱端部设置有和导向槽配合的导向块,活动座连接有驱动其水平移动的驱动装置并驱动活动柱水平移动,活动柱端部连接有组角件;定位装置包括设置在工作台上的连接架,连接架底部设置有挡块;工作台上开设有安装冲头的安装槽并设置有驱动冲头沿安装槽水平移动的驱动机构;连接架顶部设置有连接杆,连接杆端部设置有导通的套管,套管内活动安装有竖直的定位气缸并设置有固定定位气缸的定位件。

[0008] 通过采用上述技术方案:使用了组角装置可以有效进行边框组角,在使用时活动座会发生移动,带动活动柱进行移动,活动柱在移动过程中会带动组角件向前移动,同时移动的还有冲头,在移动过程中对型材边框进行挤压,实现了边角的成型;增加了定位气缸和定位件的结构,在使用时将定位气缸安装在套管中,使用定位件可以进行定位件位置的限定;定位气缸的气缸杆进入伸展状态会作用在型材上对型材进行定位,实现了对型材的固定,起到了定位的效果,在加工过程中更加稳定。

[0009] 本实用新型进一步设置为:定位件包括设置在套管上的连接管,连接管外开设外螺纹并螺纹安装有转盘;套管内开设导通的横向活动槽和竖向活动槽并分别活动安装有横向活动杆和竖向活动杆,竖向活动杆和横向活动杆端部成型有斜面并相互抵接,横向活动杆靠近定位气缸的一端延伸至横向活动槽之外并与定位气缸抵接,竖向活动杆靠近转盘的一端延伸至竖向活动槽外并与转盘抵接。

[0010] 通过采用上述技术方案,使用了连接管的结构作为定位件,转动转盘可以进行竖向活动杆的移动,竖向活动杆带动横向活动杆移动,横向活动杆对定位气缸进行挤压,实现了定位气缸的固定;使用定位气缸在工作时对型材进行垂直方向上的挤压,进行了定位,使得型材的加工过程更加稳定;并且在定位过程中只需要转动转盘便可以进行定位,操作较为方便。

[0011] 本实用新型进一步设置为:驱动装置设置为气缸一,气缸一设置在工作台上并且气缸杆端部连接活动座;驱动机构设置为气缸二,气缸二设置在安装槽中并且其气缸杆端部连接有活动台,冲头底部连接正在活动台上;活动槽底部活动安装有气缸三,气缸三的活塞杆连接活动台并驱动活动台竖直移动。

[0012] 通过采用上述技术方案,使用气缸一的结构可以驱动活动座进行移动,活动座会带动活动杆移动;同时气缸二会带动冲头进行移动,在移动的过程中对型材的边角进行挤压实现组角;气缸三的结构可以驱动活动台和冲头竖直移动,在不进行工作时可以将冲头收纳起来,节省部分空间并且对冲头进行防护。

[0013] 本实用新型进一步设置为:冲头端部设置有冲击片,冲击片端部设置有尖角;组角件包括连接座和活动安装在连接座中的挤压片,连接座上开设有定位槽,定位槽中设置有定位块和固定定位块位置的紧固件,定位块和挤压片抵紧。

[0014] 通过采用上述技术方案,使用连接座的结构进行挤压片的安装,在连接座移动时会带动挤压片移动进行边框的挤压;使用了定位块和紧固件的结构,在进行挤压片的安装之后便于对挤压片进行定位。

[0015] 本实用新型进一步设置为:冲击片螺纹安装在冲头上,冲击片和挤压片均设置有两处。

[0016] 通过采用上述技术方案,冲击片螺纹安装在冲头上,便于进行安装和拆卸,使用两处冲击片和挤压片的结构,在使用时对型材边角的作用不止一点,会更加稳定。

[0017] 本实用新型进一步设置为:紧固件设置为紧固螺钉,紧固螺钉和连接座螺纹连接并延伸至定位槽中和定位块抵接;定位块上设置有和紧固螺钉配合的定位孔。

[0018] 通过采用上述技术方案,将紧固螺钉作为紧固件,当紧固螺钉旋紧时,会作用在定位块上,紧固螺钉和定位孔配合进一步限定了定位块的位置,定位块和定位槽中的挤压片进行抵接,限定了挤压片的位置。

[0019] 本实用新型进一步设置为:工作台两侧设置有倾斜的支撑板,工作台上设置连接槽,支撑板端部和连接槽进行铰接;支撑板底部铰接有连接杆,工作台侧壁成型有和支撑杆配合的连接块,连接杆远离支撑板的一端和工作台螺纹连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,使用支撑板的结构可以对型材进行支撑,型材远离边角的部位不会悬空,在加工时不易出现边角处翘起的现象,便于使用定位气缸进行定位。

[0021] 本实用新型进一步设置为:支撑板底部开设有放置连接杆的容纳槽,连接杆端部

和容纳槽端部进行铰接。

[0022] 通过采用上述技术方案,设置支撑板上的容纳槽的结构,在不使用支撑板时可以转动连接杆将其放入到容纳槽中,节省空间便于放下支撑板。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1. 使用了组角装置可以有效进行边框组角,在使用时活动座会发生移动,带动活动柱进行移动,活动柱在移动过程中会带动组角件向前移动,同时移动的还有冲头,在移动过程中对型材边框进行挤压,实现了边角的成型;增加了定位气缸和定位件的结构,实现了对型材的固定,起到了定位的效果,在加工过程中更加稳定;

[0025] 2. 定位件的结构包括了横向和竖向活动杆,转动转盘时会驱动竖向活动杆和横向活动杆移动,作用在定位气缸上实现气缸的定位,定位过程较为方便,方便进行定位气缸高度的调节;

[0026] 3. 增加了支撑板的结构,可以对型材远离端部的位置进行支撑,支撑板转动安装在工作台上,便于进行收纳,不使用时减少空间的占用。

## 附图说明

[0027] 图1是本实用新型的主体结构示意图;

[0028] 图2是本实用新型中活动座结构示意图;

[0029] 图3是本实用新型的剖面结构示意图;

[0030] 图4是本实用新型中定位件结构示意图;

[0031] 图5是本实用新型中支撑板结构示意图。

[0032] 附图标记:1、工作台;11、活动槽;12、气缸二;13、气缸三;2、活动座;21、导向槽;3、活动柱;31、导向块;32、固定座;33、连接座;34、挤压片;35、定位块;4、连接架;41、定位气缸;5、定位件;51、套管;52、连接管;53、转盘;54、横向活动杆;55、竖向活动杆;6、气缸一;7、支撑板;71、连接杆;72、容纳槽;8、冲头;81、活动台。

## 具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1,为本实用新型公开的一种铝合金节能窗的边框组角机,包括工作台1、安装在工作台1上的组角装置。组角装置包括活动安装在工作台1上的活动座2、固定安装在工作台1上的固定座32以及与固定座32活动连接的活动柱3。

[0035] 参照图1、图2,在活动座2两侧开设有倾斜的导向槽21,活动柱3的端部成型有和导向槽21配合的导向块31,活动座2在移动时会带动导向块31和活动柱3沿水平方向移动,活动柱3相对于固定座32发生移动。工作台1上安装有气缸一6作为驱动装置,气缸一6的气缸杆和活动座2进行连接,在气缸一6工作时驱动活动座2进行水平移动,实现了活动柱3的移动。活动柱3远离导向槽21的一端连接组角件,组角件包括与活动柱3端部固定连接的连接座33以及安装在连接座33中的挤压片34。连接座33上开设有定位槽,定位槽中活动安装有定位块35,挤压片34活动安装在定位槽中,定位块35和定位槽抵接。连接座33上螺纹安装有紧固螺钉,紧固螺钉和连接座33螺纹配合并延伸至定位槽中,定位块35上成型有和定位槽配合的定位孔,定位孔为盲孔。紧固螺钉和定位孔配合后和定位孔底部抵接,实现了对定位

块35的定位。定位块35上设置头凸台,挤压片34上设置有和凸台配合的凹槽,凸台将挤压片34抵紧,实现了对挤压片34的定位,便于使用挤压片34进行组角。

[0036] 参照图1、图3,在工作台1端面上开设有安装槽,安装槽中活动安装有冲头8,在安装槽内安装有气缸二12,气缸二12的气缸杆端部连接有活动台81,活动台81上固定有冲头8,气缸二12驱动冲头8沿着安装槽进行水平移动。冲头8上螺纹安装有冲击片,冲击片端部设置有尖角并且朝向活动座2设置。冲击片以及定位槽中的挤压片34均设置有两处,冲击片和挤压片34的高度一一对应。工作台1上成型有连接架4,连接架4底部固定有挡块,挡块朝向冲头8的一侧成型有缺口,在进行组角时用于固定窗框的边缘。在使用时,窗框的边角抵在缺口处,冲头8上的冲击片以及两侧的挤压片34在气缸一6和气缸二12的作用下会向中间靠拢进行挤压,将窗框型材部分挤压进入到连接角码的凹槽中,实现了窗框的边角成型。安装槽底部活动安装有竖直的气缸三13,气缸三13的活塞杆连接活动台81并驱动活动台81竖直移动。气缸二12和气缸三13上分别成型有限位块,安装槽内成型有和限位块配合的限位槽,限制气缸二12和气缸三13分别沿竖直和水平方向移动。

[0037] 参照图4,为实现对型材的定位,在连接架4顶部安装有连接杆71,连接杆71远离连接架4的一端连接有套管51,套管51内安装有定位气缸41,定位气缸41的气缸杆朝向下设置,定位气缸41的气缸杆伸展时便于对型材进行定位。套管51上安装有定位件5用于对定位气缸41进行固定。定位件5包括固定连接在套管51上的连接管52。连接管52外部开设有外螺纹并螺纹安装有转盘53,套管51内开设导通的横向活动槽11和竖向活动槽11并分别活动安装有横向活动杆54和竖向活动杆55,竖向活动杆55和横向活动杆54端部成型有斜面并相互抵接,横向活动杆54另一端延伸至横向活动槽11之外并与定位气缸41抵接,竖向活动杆55另一端延伸至竖向活动槽11外并与转盘53抵接。横向活动杆54和竖向活动杆55的倾斜方向为从上到下向远离定位气缸41的方向进行倾斜。转动转盘53时会驱动竖向活动杆55移动,竖向活动杆55作用在横向活动杆54上使得横向活动杆54和定位气缸41抵接,起到了对定位气缸41的定位效果。为便于更好地对定位气缸41进行定位,横向活动杆54靠近定位气缸41的端部成型有弧形凹槽。竖向活动杆55靠近转盘53的一端成型有向转盘53凸出的弧面,工作时减小了转盘53受到的阻力。

[0038] 参照图5,在工作台1两侧成型有连接槽,连接槽顶部和工作台1上端面齐平,在工作台1上安装有支撑板7,支撑板7端部和连接槽进行铰接并且转动中心线沿水平方向设置。支撑板7底部转动连接有连接杆71,支撑板7底部开设有用于容纳连接杆71的容纳槽72,连接杆71端部和容纳槽72端部进行铰接,在不使用连接杆71时便于将连接杆71送入到容纳槽72中,减少对空间的占用。俩呢及杆远离支撑板7的一端和工作台1通过螺钉进行螺纹连接。

[0039] 本实施例的实施原理为:使用了组角装置可以有效进行边框组角,在使用时活动座2会发生移动,带动活动柱3进行移动,活动柱3在移动过程中会带动组角件向前移动,同时移动的还有冲头8,在移动过程中对型材边框进行挤压,实现了边角的成型;增加了定位气缸41和定位件5的结构,转动转盘53可以进行竖向活动杆55的移动,竖向活动杆55带动横向活动杆54移动,横向活动杆54对定位气缸41进行挤压,实现了定位气缸41的固定;使用定位气缸41在工作时对型材进行竖直方向上的挤压,进行了定位,使得型材的加工过程更加稳定。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新

型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

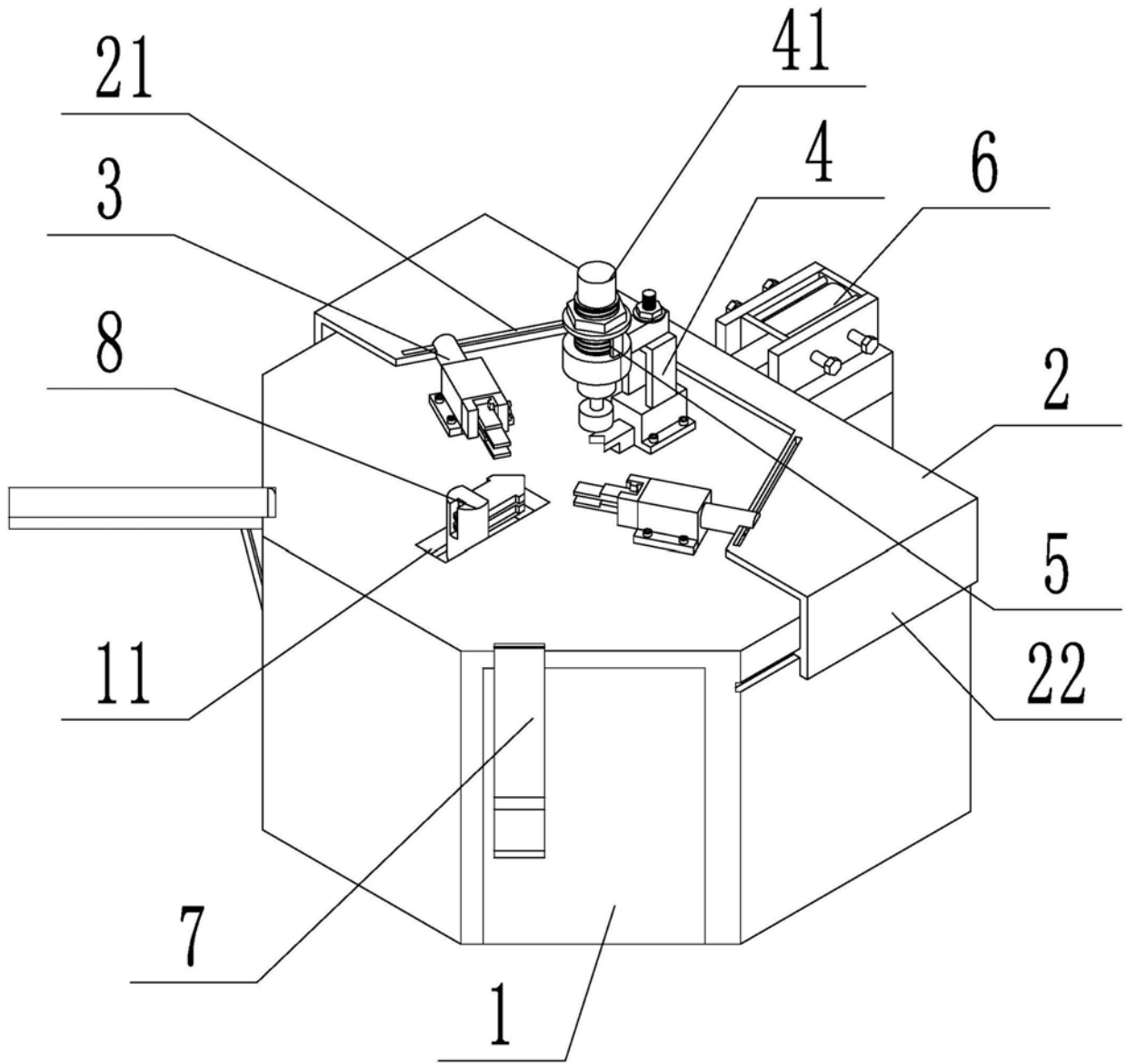


图1



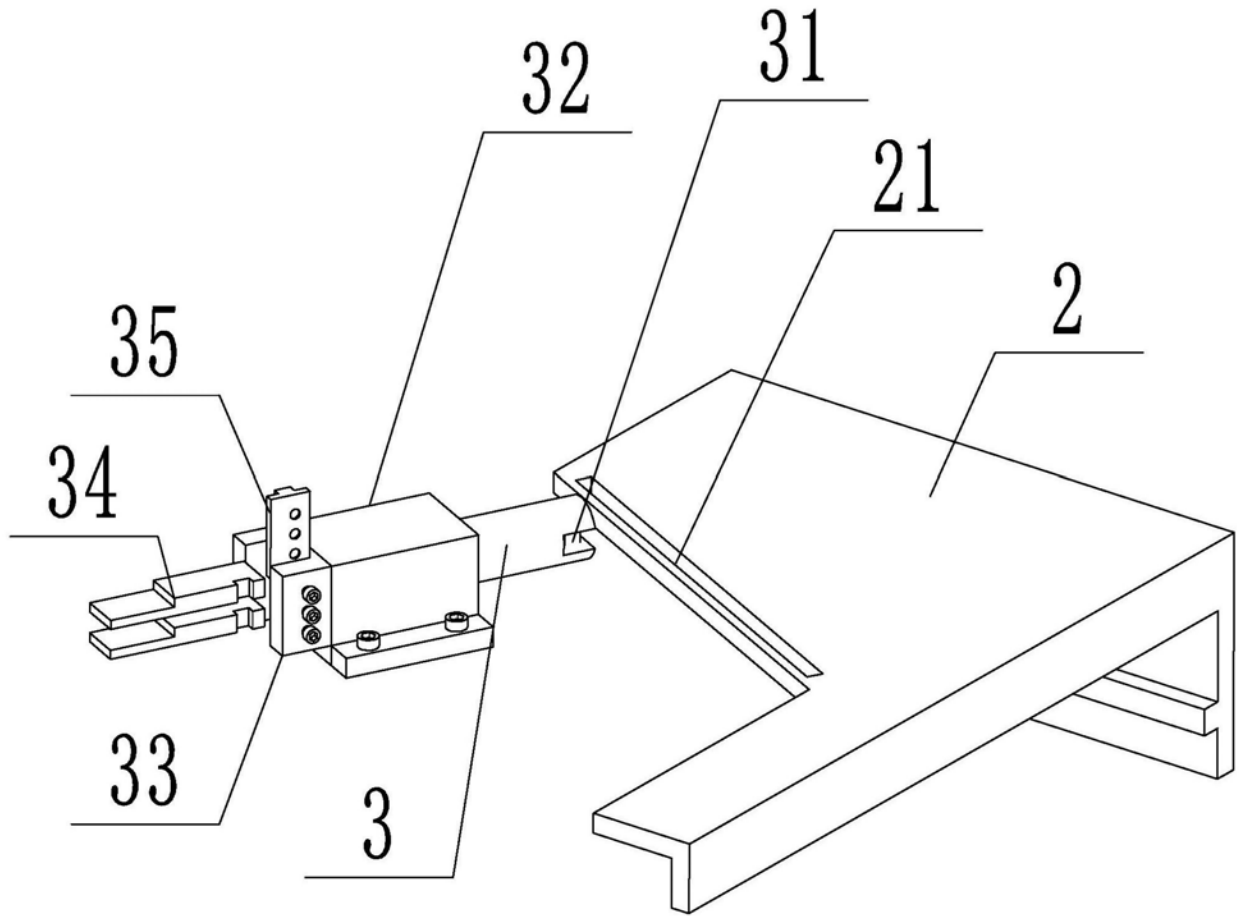


图2

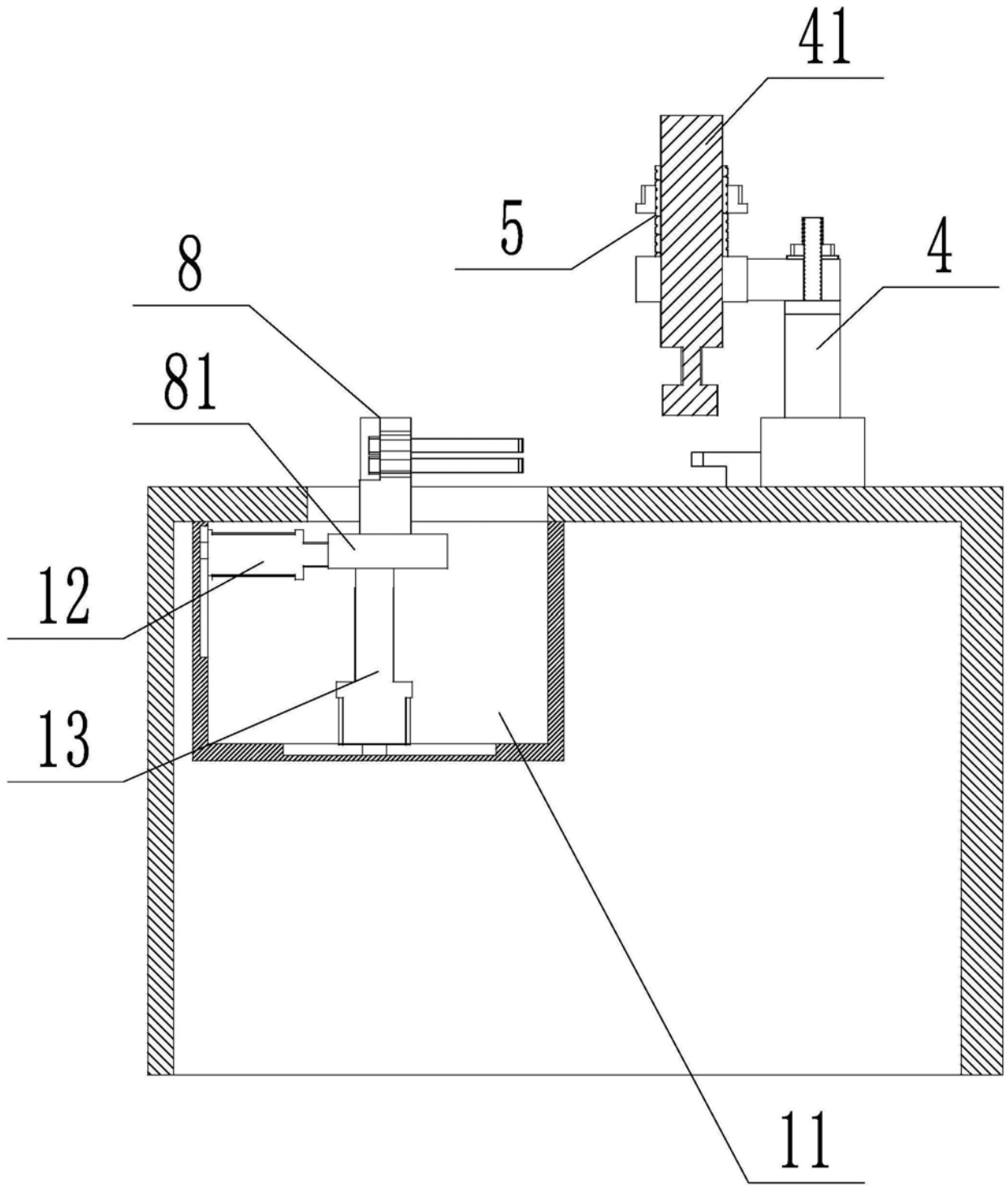


图3

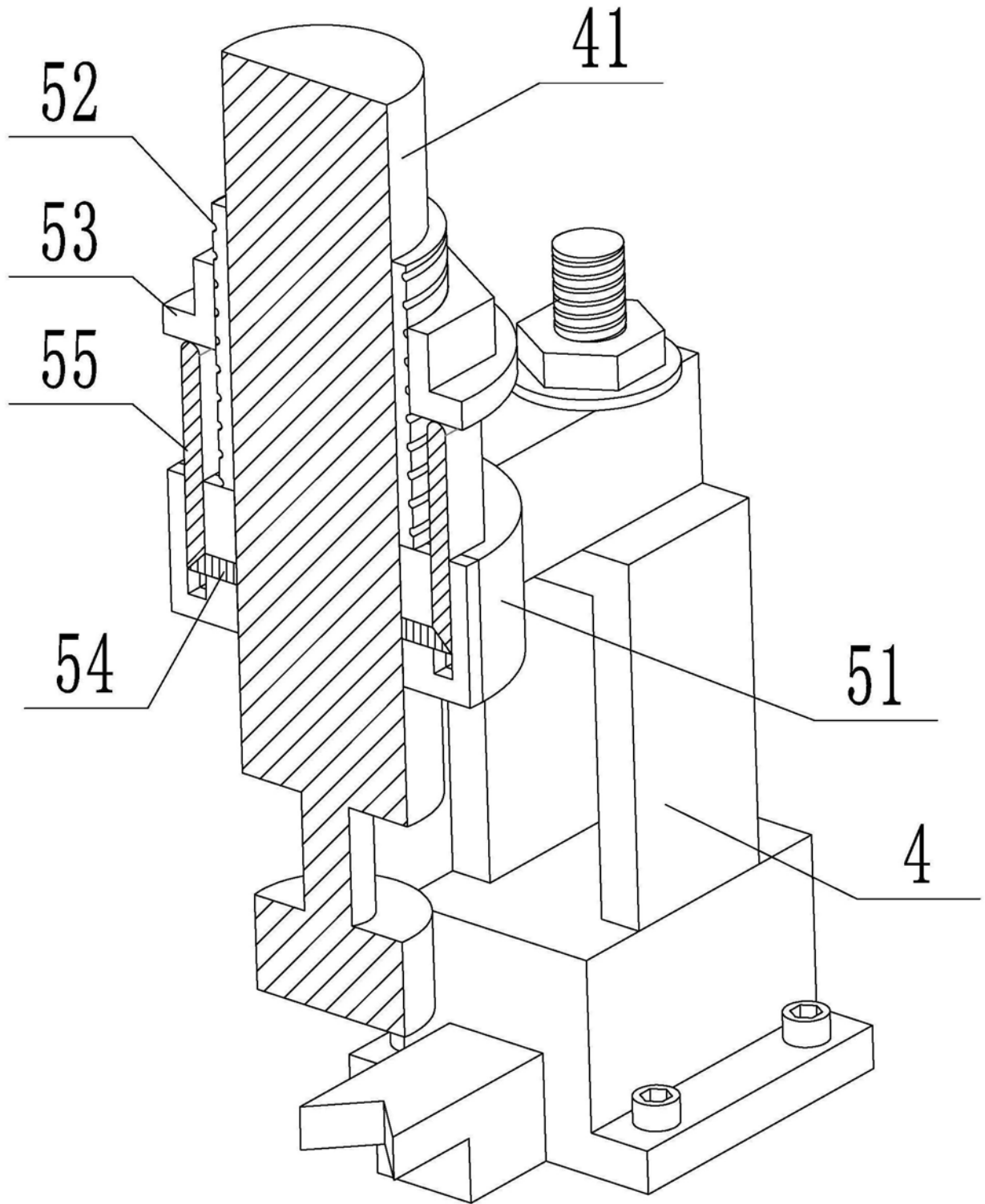


图4

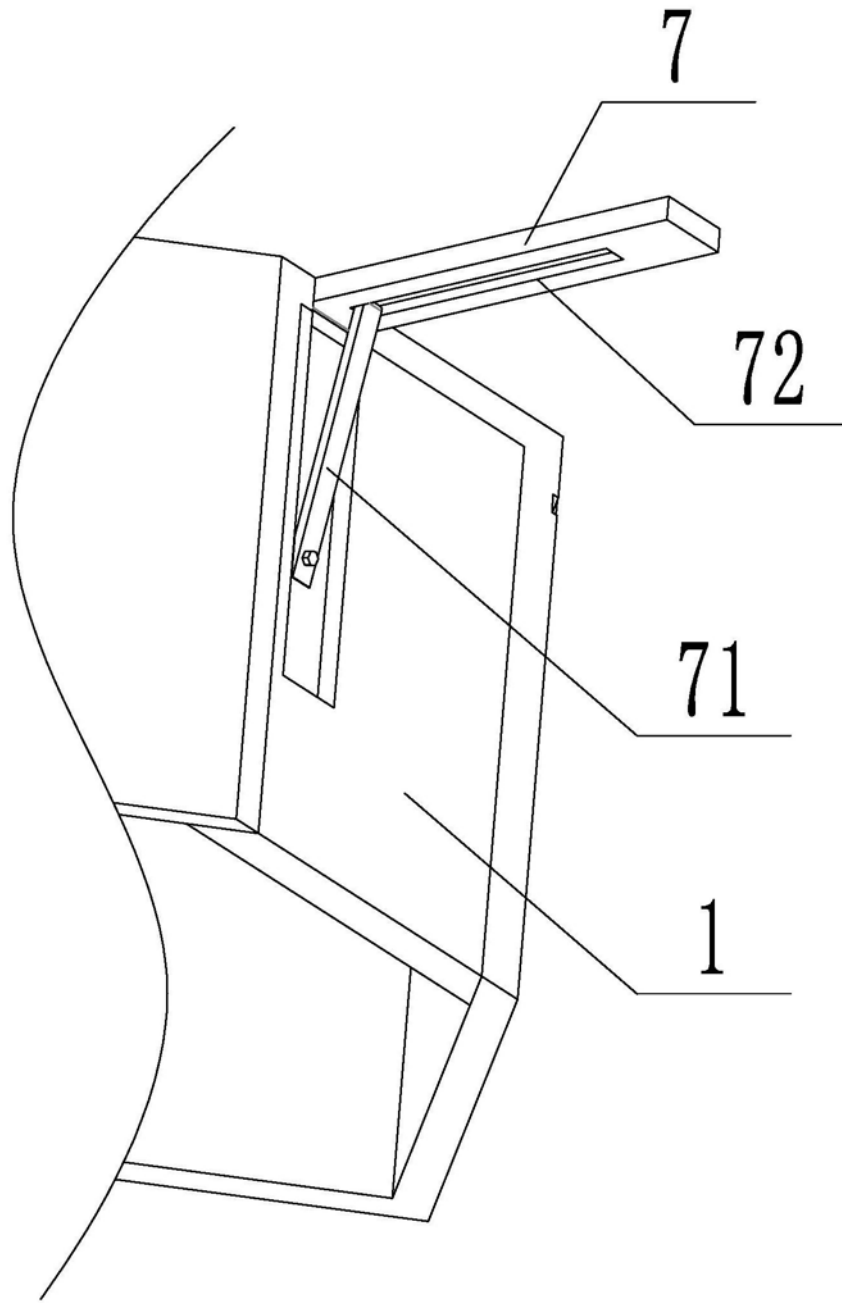


图5