



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117140129 A

(43) 申请公布日 2023.12.01

(21) 申请号 202311271790.2

(22) 申请日 2023.09.27

(71) 申请人 肇庆市广宁县光电铝业科技有限公司

地址 526300 广东省肇庆市广宁县横山镇
高新产业园区

(72) 发明人 邝颖权 张海强

(74) 专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理有限公司 11861

专利代理师 顾春翔

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

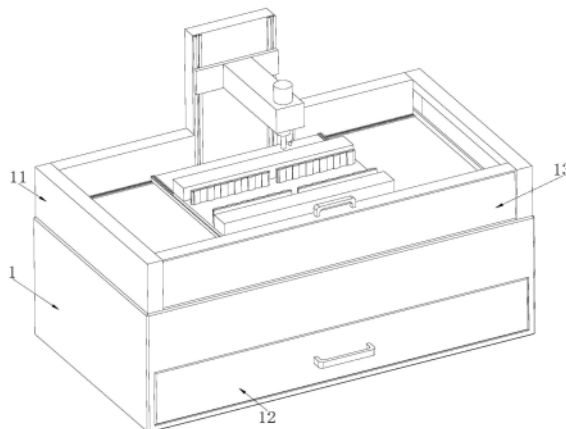
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种铝型材加工用铣削装置

(57) 摘要

本发明属于铣削装置技术领域,具体的说是一种铝型材加工用铣削装置,包括主体,所述主体一侧固定连接侧板,所述侧板一侧滑动连接有第二矩形块,所述第二矩形块下端中部设有第一矩形槽,所述第一矩形槽一端固定连接有储存组件,所述储存组件用于存放钻头,所述第一矩形槽上端滑动连接有夹持机构,所述夹持机构用于转运钻头,通过驱动矩形滑块滑动,带动下方的夹持机构靠近储存组件将钻头取出,启动电动伸缩杆带动夹持机构靠近钻头,钻头为夹头,夹住钻头向上提起后将钻头取下,随后转动电动伸缩杆将新钻头转动至安装座下方将新钻头安装至安装下方,将旧钻头转运至储存机构内,两个钻头轮流使用增加使用寿命。



1. 一种铝型材加工用铣削装置,其特征在于:包括主体(1),所述主体(1)上端固定连接有工作台(2),所述工作台(2)上端设有滑动组件,所述滑动组件用于移动铝型材,所述滑动组件上端固定连接有夹持组件,所述夹持组件用于固定铝型材,所述主体(1)一侧固定连接有侧板(3),所述侧板(3)一侧滑动连接有第二矩形块(32),所述第二矩形块(32)下端一侧设有安装座(35),所述安装座(35)下端安装有钻头,所述第二矩形块(32)下端中部设有第一矩形槽(33),所述第一矩形槽(33)一端固定连接有储存组件,所述储存组件用于存放钻头,所述第一矩形槽(33)上端滑动连接有夹持机构,所述夹持机构用于转运钻头。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用铣削装置,其特征在于:所述滑动组件包括通过滑轨与工作台(2)滑动连接的第一滑板(21),所述第一滑板(21)上端通过滑轨滑动连接有第二滑板(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝型材加工用铣削装置,其特征在于:所述夹持组件包括分别与第二滑板(22)上端两侧固定连接的第一矩形块(23),所述第一矩形块(23)一侧分别设有液压杆(24),所述液压杆(24)输出端分别固定连接有夹持块(25),所述夹持块(25)一侧固定连接有橡胶垫(26)。

4. 根据权利要求3所述的一种铝型材加工用铣削装置,其特征在于:所述侧板(3)一侧通过滑轨滑动连接有第三滑板(31),所述第三滑板(31)一侧与第二矩形块(32)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种铝型材加工用铣削装置,其特征在于:所述第一矩形槽(33)上端开设有第二矩形槽(34),所述第二矩形槽(34)内滑动连接有矩形滑块(4),所述矩形滑块(4)下端转动连接有电动伸缩杆(41),所述电动伸缩杆(41)输出端固定连接有第一矩形条(42)。

6. 根据权利要求5所述的一种铝型材加工用铣削装置,其特征在于:所述第一矩形条(42)两端分别设有圆形槽(421),所述圆形槽(421)两侧分别设有矩形孔(422),所述夹持机构包括与圆形槽(421)内部固定连接的第一弹簧(43),所述第一弹簧(43)一端固定连接有第一圆形块(431),所述第一圆形块(431),一侧转动连接有第二圆形块(432),所述第二圆形块(432)一侧四周固定连接有若干尖头块(433),所述圆形槽(421)中部转动连接有第一圆筒(44),所述第一圆筒(44)下端设有若干斜边尖角,相邻斜边尖角之间设有若干矩形槽,所述第一圆筒(44)中部滑动有第二圆筒(45),所述第二圆筒(45)下端设有若干尖角,所述第二圆筒(45)上端固定连接有圆板(451),所述第二圆筒(45)两端转动连接有连杆(49),所述连杆(49)一端分别在矩形孔(422)内滑动,所述连杆(49)另一端分别转动连接有弧形夹持板(48),所述弧形夹持板(48)一侧固定连接有第二矩形条(47),所述第二矩形条(47)一端分别固定连接有伸缩杆(46),所述伸缩杆(46)一端与第一矩形条(42)两侧固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用铣削装置,其特征在于:所述储存组件包括与第一矩形槽(33)一侧固定连接的橡胶盒(5),所述橡胶盒(5)一侧固定连接有第一矩形板(51),所述第一矩形板(51)中部设有矩形孔,所述矩形孔两侧设有第三矩形槽(511),所述第三矩形槽(511)内滑动连接有第二矩形板(52),所述橡胶盒(5)后方设有圆孔,所述圆孔内固定连接有软管,所述软管一端固定连接有抽风机。

8. 根据权利要求7所述的一种铝型材加工用铣削装置,其特征在于:所述第一矩形板(51)一侧两端分别固定连接有L形块(53),所述L形块(53)一端设有矩形槽,所述矩形槽内固定连接有第三弹簧(531),所述第三弹簧(531)一侧固定连接有第四矩形块(532),所述第

四矩形块(532)在矩形槽内滑动,所述第四矩形块(532)一端固定连接有弧形块(533)。

9.根据权利要求8所述的一种铝型材加工用铣削装置,其特征在于:所述第二矩形板(52)一侧分别固定连接有三第三矩形块(521),所属第三矩形块(521)中部分别球形铰接有圆柱条(522),所述圆柱条(522)一端与第四矩形板(523)球形铰接,所述第四矩形板(523)一侧固定连接有第二弹簧(524),所述第二弹簧(524)一端与矩形滑块(4)固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种铝型材加工用铣削装置,其特征在于:所述主体(1)上端两侧设有吸尘口(11),所述主体(1)上端一侧滑动连接有第一挡板(13),所述主体(1)下端一侧滑动连接有集尘盒(12)。

一种铝型材加工用铣削装置

技术领域

[0001] 本发明属于铣削装置技术领域,具体的说是一种铝型材加工用铣削装置。

背景技术

[0002] 铣削用的机床有卧式铣床或立式铣床,也有大型的龙门铣床。这些机床可以是普通机床,也可以是数控机床,用旋转的铣刀作为刀具的切削加工,铣削一般在铣床或镗床上进行,适于加工平面、沟槽、各种成形面(如花铣削键、齿轮和螺纹)和模具的特殊形面等。

[0003] 公开号为CN217914002U的一种可更换刀头的垂直铣削机床,该专利通过设置电机带动安装块转动,通过设置安装块和安装孔,起到了便于对刀头本体进行安装的拆卸的作用,解决了铣削机床的刀头一般都是通过螺丝固定,安装后需人工校对的问题。

[0004] 上述现有技术中,铝型材铣削装置单个铣削钻头长时间使用,会使得该钻头长时间处于过热状态,导致钻头产生过疲劳,影响使用寿命;无法定期进行自动更换,且由于工作环境会对备用钻头造成污染,存放时间长容易造成腐蚀,影响备用钻头使用。

[0005] 为此,本发明提供一种铝型材加工用铣削装置。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种铝型材加工用铣削装置,包括主体,所述主体上端固定连接有工作台,所述工作台上端设有滑动组件,所述滑动组件用于移动铝型材,所述滑动组件上端固定连接有夹持组件,所述夹持组件用于固定铝型材,所述主体一侧固定连接侧板,所述侧板一侧滑动连接有第二矩形块,所述第二矩形块下端一侧设有安装座,所述安装座下端安装有钻头,所述第二矩形块下端中部设有第一矩形槽,所述第一矩形槽一端固定连接有储存组件,所述储存组件用于存放钻头,所述第一矩形槽上端滑动连接有夹持机构,所述夹持机构用于转运钻头。

[0008] 优选的,所述滑动组件包括通过滑轨与工作台滑动连接的第一滑板,所述第一滑板上端通过滑轨滑动连接有第二滑板。

[0009] 优选的,所述夹持组件包括分别与第二滑板上端两侧固定连接的第一矩形块,所述第一矩形块一侧分别设有液压杆,所述液压杆输出端分别固定连接夹持块,所述夹持块一侧固定连接有橡胶垫。

[0010] 优选的,所述侧板一侧通过滑轨滑动连接有第三滑板,所述第三滑板一侧与第二矩形块固定连接。

[0011] 优选的,所述第一矩形槽上端开设有第二矩形槽,所述第二矩形槽内滑动连接有矩形滑块,所述矩形滑块下端转动连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆输出端固定连接第一矩形条。

[0012] 优选的,所述第一矩形条两端分别设有圆形槽,所述圆形槽两侧分别设有矩形孔,所述夹持机构包括与圆形槽内部固定连接的第一弹簧,所述第一弹簧一端固定连接有第一

圆形块,所述第一圆形块,一侧转动连接有第二圆形块,所述第二圆形块一侧四周固定连接有若干尖头块,所述圆形槽中部转动连接有第一圆筒,所述第一圆筒下端设有若干斜边尖角,相邻斜边尖角之间设有若干矩形槽,所述第一圆筒中部滑动有第二圆筒,所述第二圆筒下端设有若干尖角,所述第二圆筒上端固定连接有圆板,所述第二圆筒两端转动连接有连杆,所述连杆一端分别在矩形孔内滑动,所述连杆另一端分别转动连接有弧形夹持板,所述弧形夹持板一侧固定连接有第二矩形条,所述第二矩形条一端分别固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆一端与第一矩形条两侧固定连接。

[0013] 优选的,所述储存组件包括与第一矩形槽一侧固定连接的橡胶盒,所述橡胶盒一侧固定连接有第一矩形板,所述第一矩形板中部设有矩形孔,所述矩形孔两侧设有第三矩形槽,所述第三矩形槽内滑动连接有第二矩形板,所述橡胶盒后方设有圆孔,所述圆孔内固定连接有软管,所述软管一端固定连接有抽风机。

[0014] 优选的,所述第一矩形板一侧两端分别固定连接有L形块,所述L形块一端设有矩形槽,所述矩形槽内固定连接有第三弹簧,所述第三弹簧一侧固定连接有第四矩形块,所述第四矩形块在矩形槽内滑动,所述第四矩形块一端固定连接有弧形块。

[0015] 优选的,所述第二矩形板一侧分别固定连接有第三矩形块,所述第三矩形块中部分别球形铰接有圆柱条,所述圆柱条一端与第四矩形板球形铰接,所述第四矩形板一侧固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧一端与矩形滑块固定连接。

[0016] 优选的,所述主体上端两侧设有吸尘口,所述主体上端一侧滑动连接有第一挡板,所述主体下端一侧滑动连接有集尘盒。

[0017] 本发明的有益效果如下:

[0018] 1. 本发明所述的一种铝型材加工用铣削装置,通过启动滑轨带动矩形滑块在第二矩形槽内滑动,带动电动伸缩杆下方的夹持机构靠近储存组件将新钻头取出,启动电动伸缩杆带动夹持机构靠近钻头,钻头为夹头,夹住钻头向上提起后将钻头取下,随后转动电动伸缩杆将新钻头转动至安装座下方将新钻头安装至安装下方,将旧钻头转运至储存机构内,两个钻头轮流使用增加使用寿命。

[0019] 2. 本发明所述的一种铝型材加工用铣削装置,通过带动电动伸缩杆下方的夹持机构靠近新钻头,圆板接触新钻头推动第二圆筒再第一圆筒中部滑动,第二圆筒下端的尖角斜边带动尖头块转动同时带动第二圆形块转动并挤压第一弹簧,尖头块转动时上端的斜边沿第一圆筒下端的斜边滑动从矩形槽中滑动至斜边夹夹角之间,使第二圆筒向下滑动并固定,同时带动连杆转动,使连杆一端在矩形孔中滑动,同时带动伸缩杆收缩带动两侧的弧形夹持板向中间移动,将新钻头夹持住,新钻头安装完成后,再次挤压第二圆筒带动尖头滑块再次转动,转动至矩形槽内部,弧形夹持板向两侧张开脱离新钻头,方便夹取更换钻头。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0021] 图1是本发明实施例一的立体图;

[0022] 图2是第二矩形块剖面示意图;

[0023] 图3是本发明俯视图;

[0024] 图4是图3中B处局部放大图;

[0025] 图5是图2中A处局部放大图;

[0026] 图6是第一矩形条内部爆炸示意图;

[0027] 图7是橡胶盒内部爆炸示意图;

[0028] 图8是图7中C处局部放大图;

[0029] 图中:1、主体;11、吸尘口;12、集尘盒;13、第一挡板;2、工作台;21、第一滑板;22、第二滑板;23、第一矩形块;24、液压杆;25、夹持块;26、橡胶垫;3、侧板;31、第三滑板;32、第二矩形块;33、第一矩形槽;34、第二矩形槽;35、安装座;4、矩形滑块;41、电动伸缩杆;42、第一矩形条;421、圆形槽;422、矩形孔;43、第一弹簧;431、第一圆形块;432、第二圆形块;433、尖头块;44、第一圆筒;45、第二圆筒;451、圆板;46、伸缩杆;47、第二矩形条;48、弧形夹持板;49、连杆;5、橡胶盒;51、第一矩形板;511、第三矩形槽;52、第二矩形板;521、第三矩形块;522、圆柱条;523、第四矩形板;524、第二弹簧;53、L形块;531、第三弹簧;532、第四矩形块;533、弧形块。

具体实施方式

[0030] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0031] 实施例一

[0032] 如图1-2所示,本发明实施例所述的一种铝型材加工用铣削装置,包括主体1,所述主体1上端固定连接工作台2,所述工作台2上端设有滑动组件,所述滑动组件用于移动铝型材,所述滑动组件上端固定连接夹持组件,所述夹持组件用于固定铝型材,所述主体1一侧固定连接侧板3,所述侧板3一侧滑动连接第二矩形块32,所述第二矩形块32下端一侧设有安装座35,所述安装座35下端安装有钻头,所述第二矩形块32下端中部设有第一矩形槽33,所述第一矩形槽33一端固定连接储存组件,所述储存组件用于存放钻头,所述第一矩形槽33上端滑动连接夹持机构,所述夹持机构用于转运钻头。

[0033] 具体的,当对铝型材进行加工时,驱动夹持组件将铝型材固定,随后驱动滑动组件带动铝型材移动,启动滑轨带动第二矩形块32移动,同时带动安装座35下端设置的钻头移动对铝型材进行加工,当钻头使用时间过长时钻头容易过度磨损,影响加工效果,需要定时进行更换,两个钻头轮流使用增加使用寿命,此时启动夹持机构将新钻头拿取,将旧钻头取下将新钻头安装在安装座上再将旧钻头放入储存机构中。

[0034] 如图3所示,所述滑动组件包括通过滑轨与工作台2滑动连接的第一滑板21,所述第一滑板21上端通过滑轨滑动连接第二滑板22。

[0035] 具体的,加工铝型材时需要移动铝型材以便加工不同位置,启动滑轨带动滑板21滑动,再次启动滑轨带动第二滑板22滑动,使铝型材可两个方向移动方便加工。

[0036] 如图4所示,所述夹持组件包括分别与第二滑板22上端两侧固定连接的第一矩形块23,所述第一矩形块23一侧分别设有液压杆24,所述液压杆24输出端分别固定连接夹持块25,所述夹持块25一侧固定连接橡胶垫26。

[0037] 具体的,对铝型材进行固定时,启动液压杆24带动两侧的夹持块25向中间移动,对中间的铝型材进行夹持固定,夹持块25一侧设置的橡胶垫26防止过度挤压铝型材,同时增大摩擦力防止夹持时打滑。

[0038] 如图3所示,所述侧板3一侧通过滑轨滑动连接有第三滑板31,所述第三滑板31一侧与第二矩形块32固定连接。

[0039] 具体的,当需要调整铣削深度时需要调整调整钻头高度,启动滑轨带动第三滑板31滑动,第三滑板31带动第二矩形块32下端的钻头移动,调整钻头的高度即可调整铣削的深度。

[0040] 如图5所示,所述第一矩形槽33上端开设有第二矩形槽34,所述第二矩形槽34内滑动连接有矩形滑块4,所述矩形滑块4下端转动连接有电动伸缩杆41,所述电动伸缩杆41输出端固定连接第一矩形条42。

[0041] 具体的,当需要更换钻头时,启动滑轨带动矩形滑块4在第二矩形槽34内滑动,带动电动伸缩杆41下方的夹持机构靠近储存组件将新钻头取出,启动电动伸缩杆41带动夹持机构靠近钻头,钻头为夹头,夹住钻头向上提起后将钻头取下,随后转动电动伸缩杆41将新钻头转动至安装座35下方将新钻头安装至安装下方,将旧钻头转运至储存机构内。

[0042] 如图6所示,所述第一矩形条42两端分别设有圆形槽421,所述圆形槽421两侧分别设有矩形孔422,所述夹持机构包括与圆形槽421内部固定连接的第一弹簧43,所述第一弹簧43一端固定连接第一圆形块431,所述第一圆形块431,一侧转动连接有第二圆形块432,所述第二圆形块432一侧四周固定连接若干尖头块433,所述圆形槽421中部转动连接有第一圆筒44,所述第一圆筒44下端设有若干斜边尖角,相邻斜边尖角之间设有若干矩形槽,所述第一圆筒44中部滑动有第二圆筒45,所述第二圆筒45下端设有若干尖角,所述第二圆筒45上端固定连接圆板451,所述第二圆筒45两端转动连接有连杆49,所述连杆49一端分别在矩形孔422内滑动,所述连杆49另一端分别转动连接有弧形夹持板48,所述弧形夹持板48一侧固定连接第二矩形条47,所述第二矩形条47一端分别固定连接伸缩杆46,所述伸缩杆46一端与第一矩形条42两侧固定连接。

[0043] 具体的,当需要更换钻头时,启动滑轨带动矩形滑块4在第二矩形槽34内滑动,带动电动伸缩杆41下方的夹持机构靠近新钻头,圆板451接触新钻头推动第二圆筒45再第一圆筒44中部滑动,第二圆筒45下端的尖角斜边带动尖头块433转动同时带动第二圆形块432转动并挤压第一弹簧43,尖头块433转动时上端的斜边沿第一圆筒44下端的斜边滑动从矩形槽中滑动至斜边夹角之间,使第二圆筒45向下滑动并固定,同时带动连杆49转动,使连杆49一端在矩形孔422中滑动,同时带动伸缩杆46收缩带动两侧的弧形夹持板48向中间移动,将新钻头夹持住,新钻头安装完成后,再次挤压第二圆筒45带动尖头滑块433再次转动,转动至矩形槽内部,弧形夹持板48向两侧张开脱离新钻头。

[0044] 实施例二

[0045] 如图7所示,对比实施例一,其中本发明的另一种实施方式为:所述储存组件包括与第一矩形槽33一侧固定连接的橡胶盒5,所述橡胶盒5一侧固定连接第一矩形板51,所述第一矩形板51中部设有矩形孔,所述矩形孔两侧设有第三矩形槽511,所述第三矩形槽511内滑动连接有第二矩形板52,所述橡胶盒5后方设有圆孔,所述圆孔内固定连接软管,所述软管一端固定连接抽风机。

[0046] 具体的,夹取新钻头时,驱动第二弧形板52在第三矩形槽511内滑动,使弧形夹持板48进入橡胶盒5内部,将新钻头取出,安装完新钻头后将旧钻头取下放回橡胶盒5中启动抽风机将钻头真空保存,减少钻头腐蚀增加使用寿命。

[0047] 如图8所示,所述第一矩形板51一侧两端分别固定连接L形块53,所述L形块53一端设有矩形槽,所述矩形槽内固定连接有第三弹簧531,所述第三弹簧531一侧固定连接第四矩形块532,所述第四矩形块532在矩形槽内滑动,所述第四矩形块532一端固定连接弧形块533。

[0048] 具体的,将钻头取出时钻头沿弧形块533一侧斜边滑动,同时第四矩形块532在L形块53内滑动同时拉伸第三弹簧531,直至将钻头取出,固定钻头时将钻头沿弧形块533一侧斜边滑动,使第四矩形块532在L形块53内滑动并挤压第三弹簧531,利用第三弹簧531的弹力推动弧形块533将钻头夹持固定。

[0049] 如图7所示,所述第二矩形板52一侧分别固定连接第三矩形块521,所属第三矩形块521中部分别球形铰接有圆柱条522,所述圆柱条522一端与第四矩形板523球形铰接,所述第四矩形板523一侧固定连接第二弹簧524,所述第二弹簧524一端与矩形滑块4固定连接。

[0050] 具体的,当矩形滑块4带动弧形夹持板48夹钻头时,矩形滑块4带动第四矩形滑块523想钻头一端滑动,同时圆柱条522一端的圆球在第四矩形块523一侧滑动,圆柱条522另一端的圆球在两侧的第三矩形块521一侧滑动,第四矩形滑块523移动时圆柱条522向两端推动第二矩形板52向两侧移动,方便取出钻头。

[0051] 如图1所示,所述主体1上端两侧设有吸尘口11,所述主体1上端一侧滑动连接有第一挡板13,所述主体1下端一侧滑动连接有集尘盒12。

[0052] 具体的,加工铝型材时会产很多碎屑,加工完成后将碎屑扫至主体1上端两侧启动抽风机将碎屑抽进吸尘口11内,再将碎屑集中收集到收集盒12内,收集完成将集尘盒12取出进行集中清理。

[0053] 工作原理,当对铝型材进行加工时,启动液压杆24带动两侧的夹持块25向中间移动,对中间的铝型材进行夹持固定,夹持块25一侧设有的橡胶垫26防止过度挤压铝型材,同时增大摩擦力防止夹持时打滑,加工铝型材时需要移动铝型材以便加工不同位置,启动滑轨带动滑板21滑动,再次启动滑轨带动第二滑板22滑动,使铝型材可两个方向移动方便加工,当需要调整铣削深度时需要调整调整钻头高度,启动滑轨带动第三滑板31滑动,第三滑板31带动第二矩形块32下端的钻头移动,调整钻头的高度即可调整铣削的深度;

[0054] 当钻头使用时间过长时钻头容易过度磨损,影响加工效果,需要定时进行更换,两个钻头轮流使用增加使用寿命,当需要更换钻头时,启动滑轨带动矩形滑块4在第二矩形槽34内滑动,矩形滑块4带动第四矩形滑块523想钻头一端滑动,同时圆柱条522一端的圆球在第四矩形块523一侧滑动,圆柱条522另一端的圆球在两侧的第三矩形块521一侧滑动,第四矩形滑块523移动时圆柱条522向两端推动第二弧形板52在第三矩形槽511内滑动,使弧形夹持板48进入橡胶盒5内部,圆板451接触新钻头推动第二圆筒45再第一圆筒44中部滑动,第二圆筒45下端的尖角斜边带动尖头块433转动同时带动第二圆形块432转动并挤压第一弹簧43,尖头块433转动时上端的斜边沿第一圆筒44下端的斜边滑动从矩形槽中滑动至斜边夹角之间,使第二圆筒45向下滑动并固定,同时带动连杆49转动,使连杆49一端在矩形孔422中滑动,同时带动伸缩杆46收缩带动两侧的弧形夹持板48向中间移动,将新钻头夹持住,再次驱动滑块4在第四矩形槽523内滑动,启动电动伸缩杆41带动弧形夹持板48靠近钻头,钻头为夹头,夹住钻头向上提起后将钻头取下,随后转动电动伸缩杆41将新钻头转动至

安装座35下方将新钻头安装至安装下方,将旧钻头转运至橡胶盒5内,启动抽风机将钻头真空保存,减少钻头腐蚀增加使用寿命;

[0055] 加工铝型材时会产很多碎屑,加工完成后将碎屑扫至主体1上端两侧启动抽风机将碎屑抽进吸尘口11内,再将碎屑集中收集到收集盒12内,收集完成将集尘盒12取出进行集中清理。

[0056] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

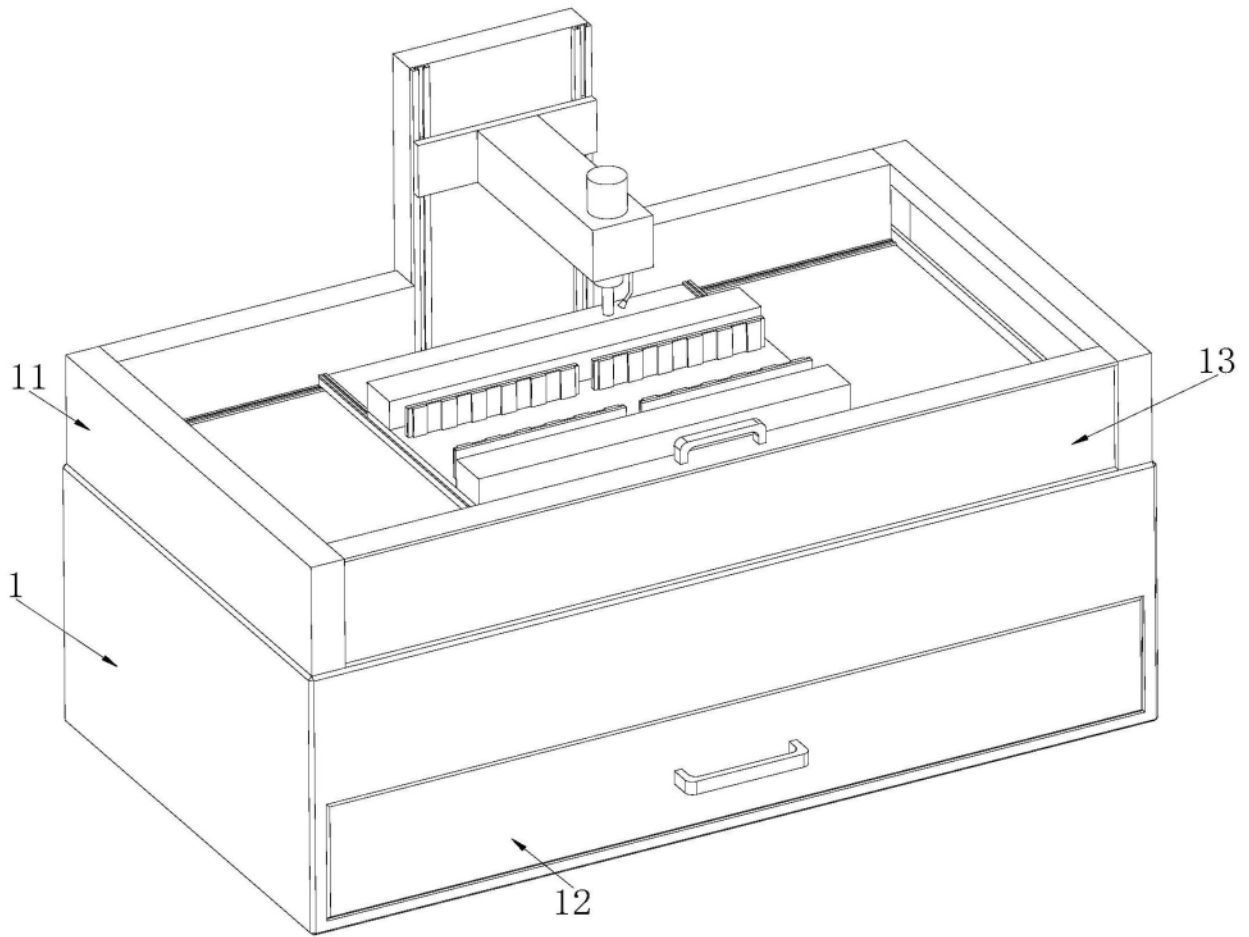


图1

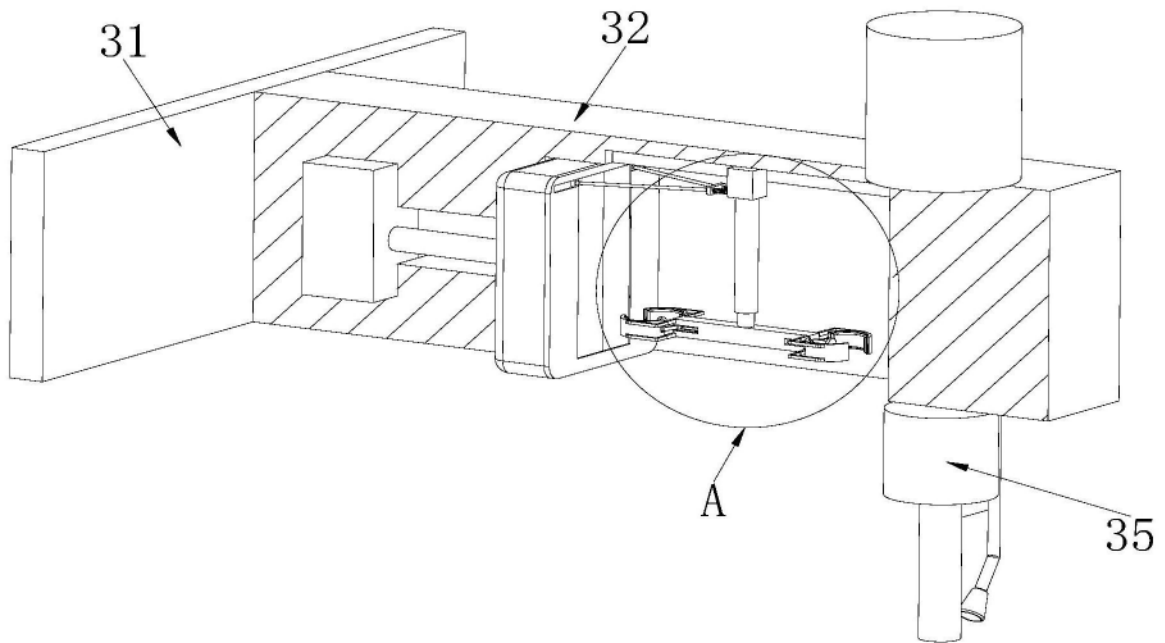


图2

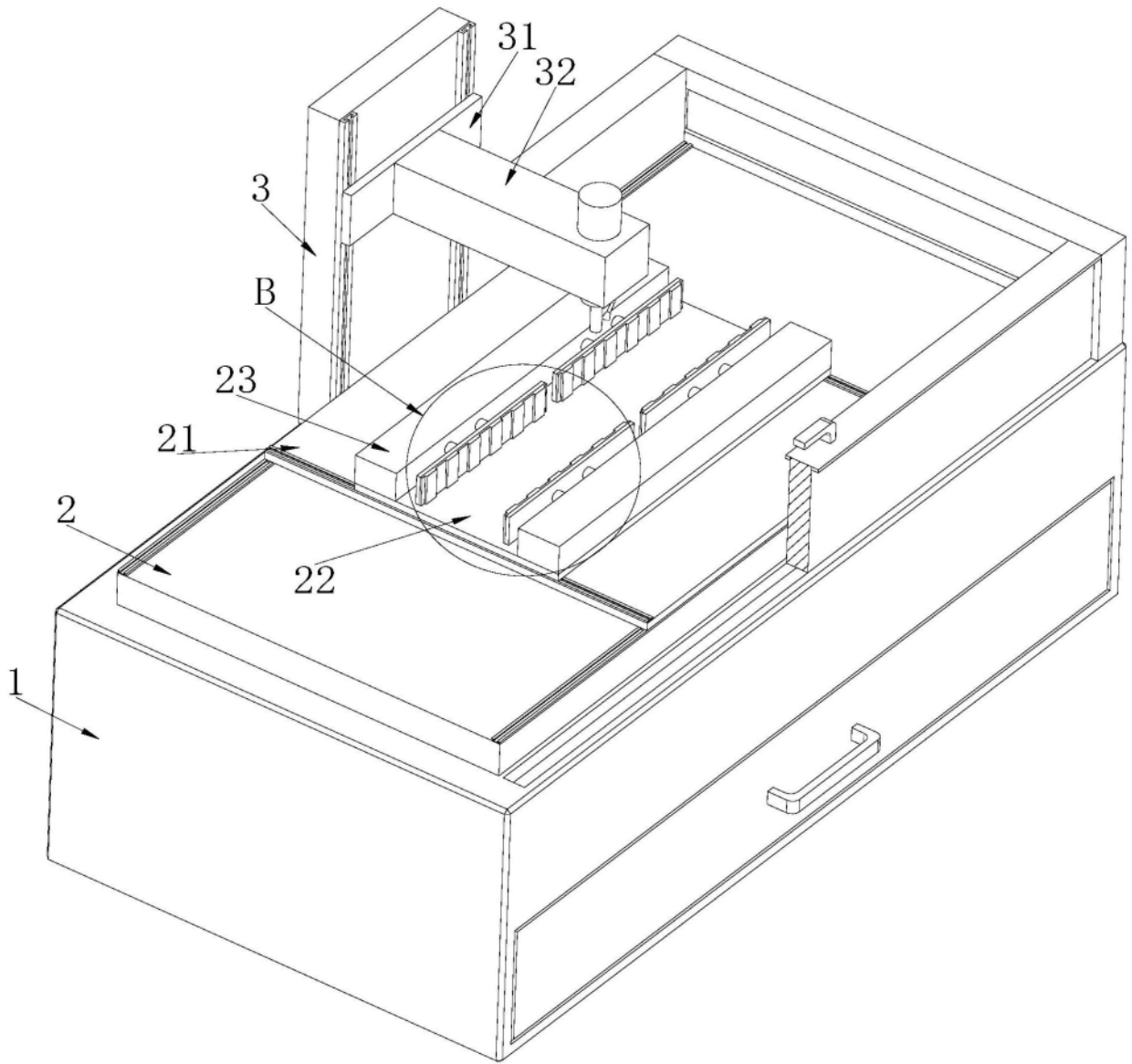


图3

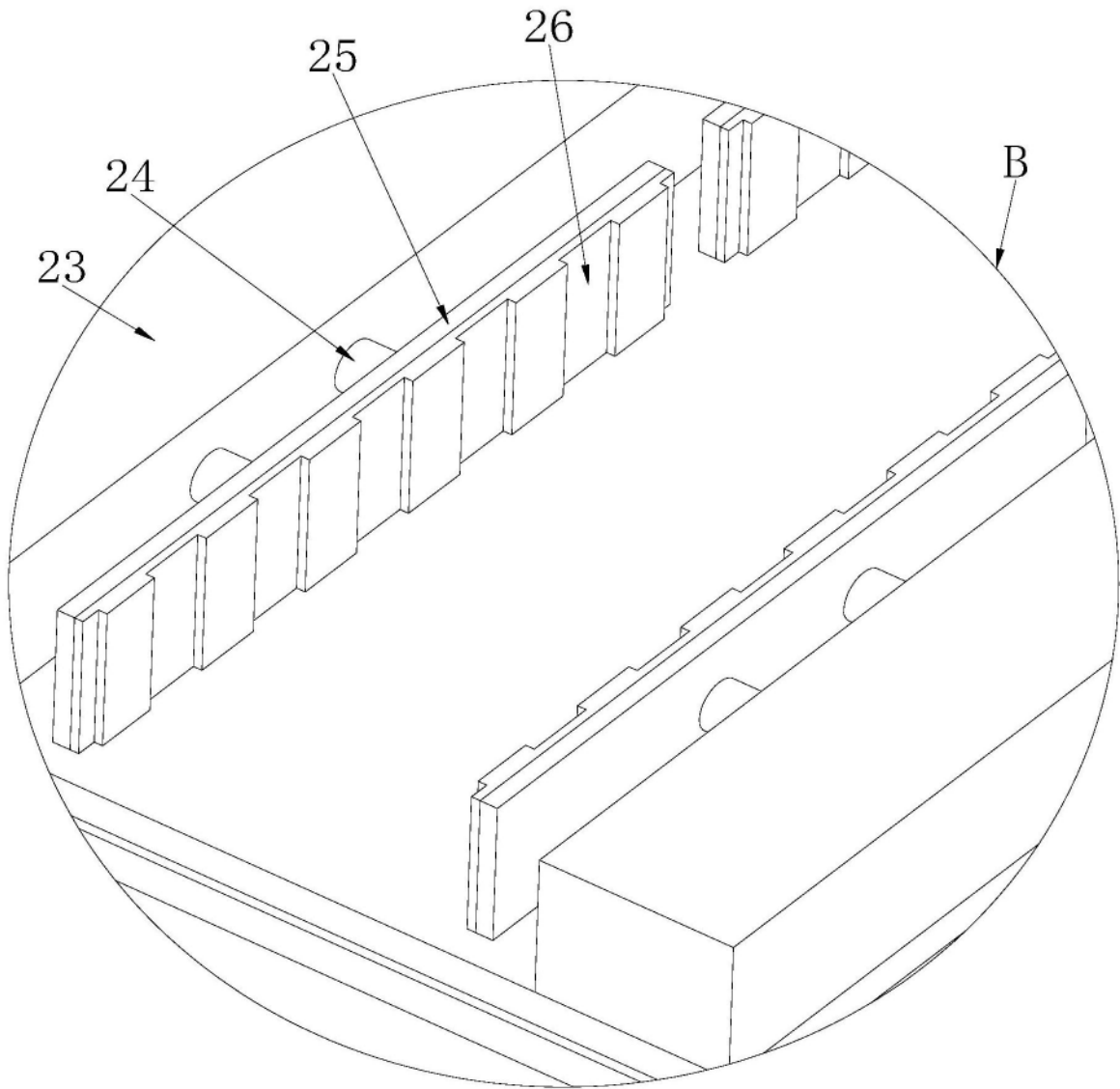


图4

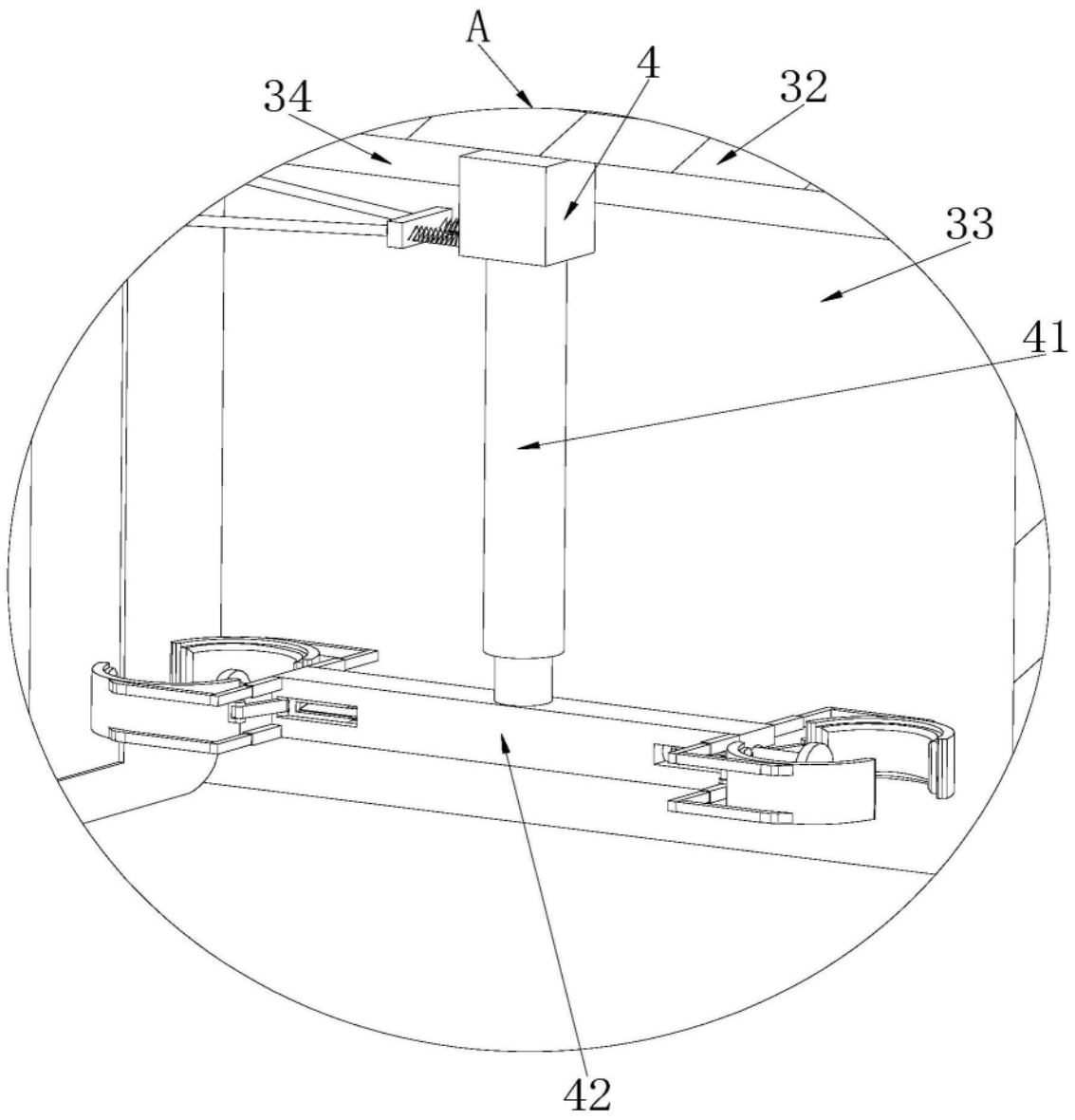


图5

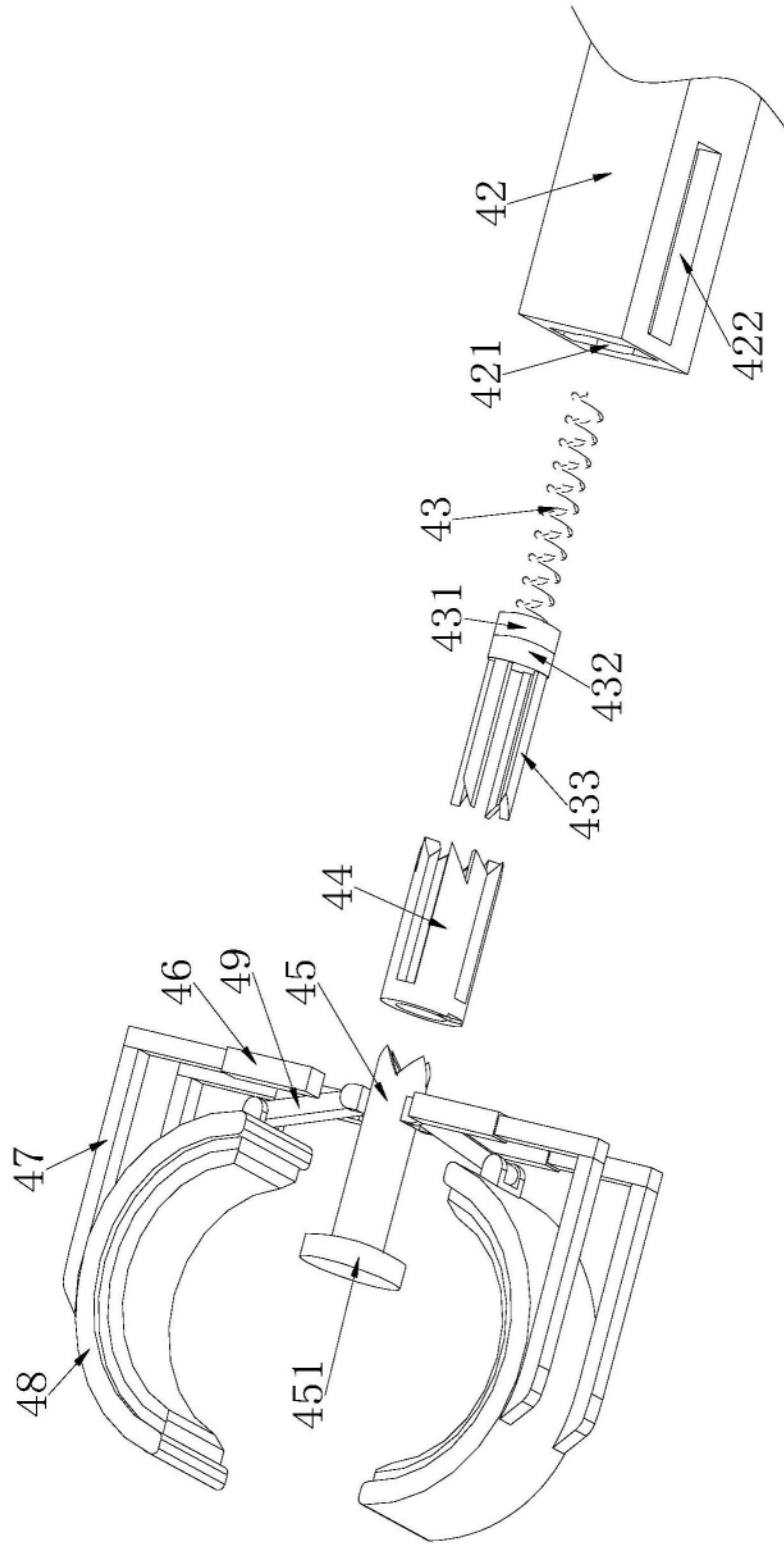


图6

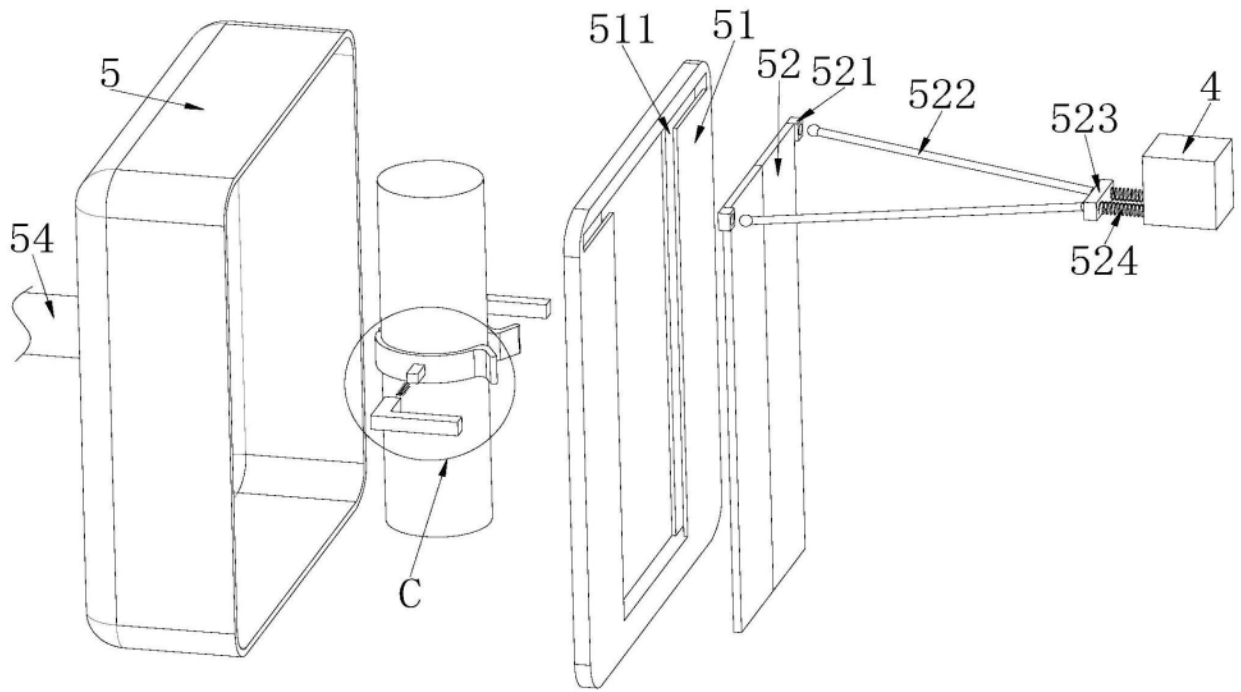


图7

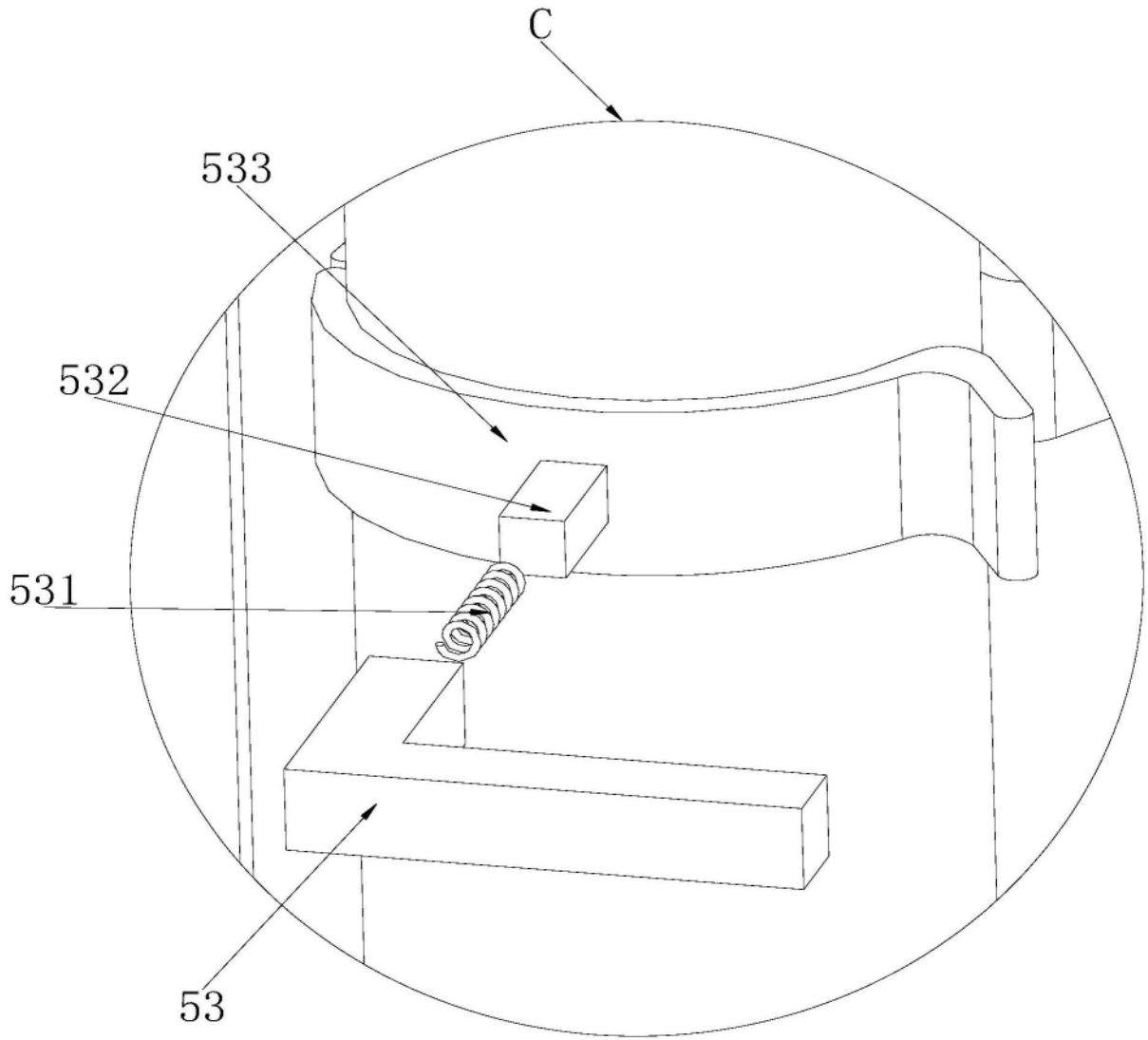


图8