



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113695794 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202110952633.2

(22) 申请日 2021.08.19

(71) 申请人 上海璠擎智能科技有限公司
地址 201100 上海市闵行区平阳路258号

(72) 发明人 宋培勋

(74) 专利代理机构 北京恒和顿知识产权代理有
限公司 11014

代理人 丁健

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

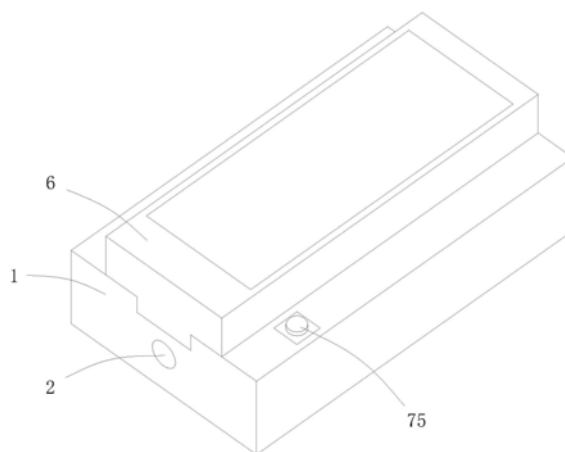
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种电焊条夹持设备

(57) 摘要

本发明公开了一种电焊条夹持设备,涉及焊接领域,其技术方案要点是包括机箱,机箱内设有推送腔与位于推送腔左右两端的移动腔,移动腔内滑动设置有移动架,移动架上嵌设有通电夹持架,移动腔内分别设置有控制移动架左右移动的夹持展开机构与驱使移动架前后移动的推送移动机构,机箱上端卡接有储存箱,储存箱下端设有延伸至机箱内的出料架,储存箱内转动连接有位于出料架上侧的挡料辊,储存箱内设有环绕在挡料辊外侧的遮挡架,储存箱上设有驱使挡料辊转动排出焊条的转动机构,技术效果是移动架左移能够伸出焊条进行焊接,并在达到最大左移的距离后松开使用后的焊条,在后续右移复位的过程中又可夹持新投入的完整焊条,实现自动更换焊条的功能。



1. 一种电焊条夹持设备,包括机箱(1),所述机箱(1)内设有推送腔(2)与位于所述推送腔(2)左右两端的移动腔(3),所述移动腔(3)内滑动设置有移动架(4),所述移动架(4)上嵌设有通电夹持架(5),其特征在于:所述移动腔(3)内分别设置有控制移动架(4)左右移动的夹持展开机构(10)与驱使所述移动架(4)前后移动的推送移动机构(30),所述机箱(1)上端卡接有储存箱(6),所述储存箱(6)下端设有延伸至所述机箱(1)内的出料架(7),所述储存箱(6)内转动连接有位于所述出料架(7)上侧的挡料辊(8),所述储存箱(6)内设有环绕在所述挡料辊(8)外侧的遮挡架(9),所述储存箱(6)上设有驱使所述挡料辊(8)转动排出焊条的转动机构(40)。

2. 根据权利要求1所述的一种电焊条夹持设备,其特征在于:所述机箱(1)内设有位于所述移动腔(3)下端的限位槽(11),所述夹持展开机构(10)包括设置于所述限位槽(11)中间的限位板(12),所述移动架(4)下端设有延伸至所述限位槽(11)内的定位板(13),所述限位槽(11)左端设有斜台(14),所述移动腔(3)内设有通过弹力使所述通电夹持架(5)夹持焊条的压力组件(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种电焊条夹持设备,其特征在于:所述机箱(1)前后两端分别设置有与相邻的所述移动腔(3)连接的压力槽(21),所述压力组件(20)包括滑动设置于所述压力槽(21)内的底板(22),所述移动架(4)外端与所述底板(22)之间设置有压力弹簧(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种电焊条夹持设备,其特征在于:所述推送移动机构(30)包括转动设置于所述推送腔(2)上端的丝杆(31),所述推送腔(2)内设有与所述丝杆(31)连接的电动机(32),所述移动架(4)上端设置有连接架(33),所述连接架(33)内滑动设置有与所述丝杆(31)连接的移动块(34)。

5. 根据权利要求1所述的一种电焊条夹持设备,其特征在于:所述储存箱(6)左端设有传动腔(41),所述挡料辊(8)顶端延伸至所述传动腔(41)内,所述转动机构(40)包括设置于所述挡料辊(8)顶端的齿轮(42),所述传动腔(41)下端滑动设置有与所述齿轮(42)相啮合的齿条(43),所述传动腔(41)中间滑动设置有与所述齿条(43)连接的传动杆(44),所述传动杆(44)外端与所述传动腔(41)内壁之间设有复位弹簧(45),所述移动腔(3)左端设置有能够被所述移动架(4)推移后控制所述传动杆(44)移动的控制组件(50)。

6. 根据权利要求5所述的一种电焊条夹持设备,其特征在于:所述移动腔(3)左端设置有与所述传动腔(41)相连的伸缩槽(51),所述控制组件(50)包括滑动设置于所述伸缩槽(51)上端的推板(52),所述伸缩槽(51)下端滑动设置有延伸至所述移动腔(3)内的伸缩块(53),所述伸缩块(53)前端与所述推板(52)后端接触,所述伸缩块(53)前端与所述伸缩槽(51)内壁之间设有伸缩弹簧(54),所述传动杆(44)下端延伸至所述伸缩槽(51)内并与所述推板(52)接触。

7. 根据权利要求1所述的一种电焊条夹持设备,其特征在于:所述机箱(1)上端设有开槽(60),所述开槽(60)左右两端分别转动设置有挡板(61),所述挡板(61)下端与所述开槽(60)内壁之间设有压缩弹簧(62),所述出料架(7)下端延伸至所述开槽(60)内并与所述挡板(61)上端相抵。

8. 根据权利要求1所述的一种电焊条夹持设备,其特征在于:所述推送腔(2)下端还包括有感应焊条投入与推送状态的压力感应机构(70)。

9. 根据权利要求8所述的一种电焊条夹持设备,其特征在于:所述推送腔(2)下端设有凹槽(71),所述压力感应机构(70)包括滑动设置于所述凹槽(71)内的支撑座(72),所述支撑座(72)下端与所述凹槽(71)内壁之间设有支撑弹簧(73),所述凹槽(71)底端设有按压式电开关(74),所述机箱(1)外端设有指示灯(75)。

一种电焊条夹持设备

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接领域,特别涉及一种电焊条夹持设备。

背景技术

[0002] 人员在使用焊条对焊接工件进行电焊接时,大多依靠夹具夹持焊条底端,使焊条顶端靠近焊接工件进行电焊工作,但由于完整的焊条长度原因,人员持有的夹具常需要与被焊接工件保持较长的距离,人员难以对焊接位置的定位,也会增加人员持有焊条时的疲劳度。

[0003] 而现有技术依靠能够在底座上伸缩移动的夹具夹持焊条,即使使用较长的完整焊条,人员能够持有焊条并靠近被焊接的工件,因此人员能够轻松地对焊接位置的定位。

[0004] 但现有设备仍需要人员手动将焊条装夹在能够伸缩移动的夹具上,而频繁的焊条更换动作会降低焊接效率,同样也会增加人员的劳动强度。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种电焊条夹持设备,移动架左移能够伸出焊条进行焊接,并在达到最大左移的距离后松开使用后的焊条,在后续右移复位的过程中又可夹持新投入的完整焊条,实现自动更换焊条的功能。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种电焊条夹持设备,包括机箱,机箱内设有推送腔与位于推送腔左右两端的移动腔,移动腔内滑动设置有移动架,移动架上嵌设有通电夹持架,移动腔内分别设置有控制移动架左右移动的夹持展开机构与驱使移动架前后移动的推送移动机构,机箱上端卡接有储存箱,储存箱下端设有延伸至机箱内的出料架,储存箱内转动连接有位于出料架上侧的挡料辊,储存箱内设有环绕在挡料辊外侧的遮挡架,储存箱上设有驱使挡料辊转动排出焊条的转动机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,移动架在移动腔内的前后移动过程中,将在夹持展开机构的作用下实现自动夹持焊条与松开并排出废弃焊条的功能,而挡料辊可控制单次投入推送腔内的焊条量,并在转动机构的配合下,移动架在前移排出废弃焊条时,同时控制转动机构将一根焊条投入至推送腔内,实现自动更换焊条的功能,简化了操作步骤,提高了便利性。

[0008] 进一步设置:机箱内设有位于移动腔下端的限位槽,夹持展开机构包括设置于限位槽中间的限位板,移动架下端设有延伸至限位槽内的定位板,限位槽左端设有斜台,移动腔内设有通过弹力使通电夹持架夹持焊条的压力组件。

[0009] 通过采用上述技术方案,控制定位板在限位板的内侧与外侧之间的位置转换,可实现通电夹持架夹持与松开焊条的动作状态,并在定位板、斜台与压力组件的配合下,移动架的前后移动动作即可实现夹持与松开焊条的功能,提高了实用性。

[0010] 进一步设置:机箱前后两端分别设置有与相邻的移动腔连接的压力槽,压力组件

包括滑动设置于压力槽内的底板,移动架外端与底板之间设置有压力弹簧。

[0011] 通过采用上述技术方案,左右两侧的移动架将在压力弹簧的弹力作用下相互靠拢,并通过通电夹持架夹持焊条,且不会影响移动架的前后移动动作。

[0012] 进一步设置:推送移动机构包括转动设置于推送腔上端的丝杆,推送腔内设有与丝杆连接的电动机,移动架上端设置有连接架,连接架内滑动设置有与丝杆连接的移动块。

[0013] 通过采用上述技术方案,控制丝杆的旋转方向即可改变移动架的前后移动方向,不会影响移动架的左右移动夹持、松开焊条的动作,且有效地利用了机箱的内部空间。

[0014] 进一步设置:储存箱左端设有传动腔,挡料辊顶端延伸至传动腔内,转动机构包括设置于挡料辊顶端的齿轮,传动腔下端滑动设置有与齿轮相啮合的齿条,传动腔中间滑动设置有与齿条连接的传动杆,传动杆外端与传动腔内壁之间设有复位弹簧,移动腔左端设置有能够被移动架推移后控制传动杆移动的控制组件。

[0015] 通过采用上述技术方案,推动传动杆即可控制挡料辊的旋转动作,而挡料辊只有在顺时针旋转的状态下才开放出料架,进行将焊条投放至推送腔内的功能,则控制挡料辊的旋转状态即可控制焊条的投放动作,提高了便利性。

[0016] 进一步设置:移动腔左端设置有与传动腔相连的伸缩槽,控制组件包括滑动设置于伸缩槽上端的推板,伸缩槽下端滑动设置有延伸至移动腔内的伸缩块,伸缩块前端与推板后端接触,伸缩块前端与伸缩槽内壁之间设有伸缩弹簧,传动杆下端延伸至伸缩槽内并与推板接触。

[0017] 通过采用上述技术方案,移动架移动至移动腔前端并处于松开焊条的位置状态下,将推动伸缩块移动并实现控制传动杆移动的目的,能够实现自动投放一根焊条进入推送腔内的目的,提高了便利性。

[0018] 进一步设置:机箱上端设有开槽,开槽左右两端分别转动设置有挡板,挡板下端与开槽内壁之间设有压缩弹簧,出料架下端延伸至开槽内并与挡板上端相抵。

[0019] 通过采用上述技术方案,当储存箱与机箱分离时,挡板将在压缩弹簧的弹力作用下向上摆动并封闭开槽,因此即使为在狭小空间内进行电弧焊而取下储存箱时,机箱除了焊条出口外仍处于封闭状态,避免粉尘或颗粒进入机箱内影响移动架的移动,提高了稳定性。

[0020] 进一步设置:推送腔下端还包括有感应焊条投入与推送状态的压力感应机构。

[0021] 进一步设置:推送腔下端设有凹槽,压力感应机构包括滑动设置于凹槽内的支撑座,支撑座下端与凹槽内壁之间设有支撑弹簧,凹槽底端设有按压式电开关,机箱外端设有指示灯。

[0022] 通过采用上述技术方案,焊条投入推送腔内后将与支撑座并触发按压式电开关,而移动架在前移并抛弃废弃焊条之前,焊条将与支撑座分离,因此人员可通过指示灯的状态判断焊条是否存在于推送腔内,与焊条剩余长度是否可继续进行电弧焊。

[0023] 综上,本发明具有以下有益效果:在定位板、斜台与压力弹簧的配合下,移动架在移动腔内的前后移动过程中将实现自动夹持焊条与松开并排出废弃焊条的功能,此外移动架移动至移动腔前端并处于松开焊条的位置状态下,将推动伸缩块移动并实现控制传动杆移动的目的,从而驱使挡料辊旋转自动投放一根焊条进入推送腔内,实现自动更换焊条的功能,提高了便利性。

附图说明

[0024] 图1是本发明的设备结构的主视图；

图2是本发明的机箱与储存箱内部设备结构的示意图；

图3是本发明的移动腔内部设备结构的示意图；

图4是本发明的压力感应机构的示意图；

图5是本发明中图3中A处转动机构与控制组件连接关系的示意图。

[0025] 1、机箱；2、推送腔；3、移动腔；4、移动架；5、通电夹持架；6、储存箱；7、出料架；8、挡料辊；9、遮挡架；10、夹持展开机构；11、限位槽；12、限位板；13、定位板；14、斜台；20、压力组件；21、压力槽；22、底板；23、压力弹簧；30、推送移动机构；31、丝杆；32、电动机；33、连接架；34、移动块；40、转动机构；41、传动腔；42、齿轮；43、齿条；44、传动杆；45、复位弹簧；50、控制组件；51、伸缩槽；52、推板；53、伸缩块；54、伸缩弹簧；60、开槽；61、挡板；62、压缩弹簧；70、压力感应机构；71、凹槽；72、支撑座；73、支撑弹簧；74、按压式电开关；75、指示灯。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0027] 一种电焊条夹持设备，如图1至图4所示，包括机箱1，机箱1内设有推送腔2与位于推送腔2左右两端的移动腔3，移动腔3内滑动设置有移动架4，移动架4上嵌设有通电夹持架5，通电夹持架5内端连接有电极，移动腔3内分别设置有控制移动架4左右移动的夹持展开机构10与驱使移动架4前后移动的推送移动机构30，机箱1左端设有与推送腔2连接的焊条出口，机箱1上端设有与推送腔2连接的焊条入口，机箱1上端卡接有储存箱6，储存箱6能够与机箱1分离，储存箱6下端设有延伸至机箱1内的出料架7，储存箱6内通过轴承转动连接有位于出料架7上侧的挡料辊8，挡料辊8中间设有四个均匀分布的挡料板，挡料辊8顺时针旋转90°，可使一个焊条通过出料架7落至推送腔2内，储存箱6内设有环绕在挡料辊8外侧的遮挡架9，遮挡架9右端设有开口，储存箱6上设有驱使挡料辊8转动排出焊条的转动机构40，推送腔2下端设有感应焊条投入与推送状态的压力感应机构70。

[0028] 如图2和图3所示，机箱1内设有位于移动腔3下端的限位槽11，夹持展开机构10包括设置于限位槽11中间的限位板12，移动架4下端设有延伸至限位槽11内的定位板13，当定位板13位于限位槽11内侧靠近机箱1中心位置时，通电夹持架5处于夹持焊条的状态，若定位板13位于限位槽11外侧远离机箱1中心位置，前后两侧的通电夹持架5之间的距离增加，无法夹持焊条，限位槽11左端设有斜台14，定位板13左端设有圆角，移动腔3内设有通过弹力使通电夹持架5夹持焊条的压力组件20。

[0029] 机箱1前后两端分别设置有与相邻的移动腔3连接的压力槽21，压力组件20包括滑动设置于压力槽21内的底板22，移动架4外端与底板22之间设置有压力弹簧23，底板22随移动架4左右移动。

[0030] 推送移动机构30包括通过轴承转动设置于推送腔2上端的丝杆31，推送腔2内设有与丝杆31连接的电动机32，移动架4上端设置有连接架33，连接架33内滑动设置有与丝杆31连接的移动块34，移动块34与丝杆31的连接方式为滚珠丝杆连接。

[0031] 如图3和图5所示，储存箱6左端设有传动腔41，挡料辊8顶端延伸至传动腔41内，转动机构40包括设置于挡料辊8顶端并同步旋转的齿轮42，传动腔41下端滑动设置有与齿轮

42相啮合的齿条43,传动腔41中间滑动设置有与齿条43连接的传动杆44,传动杆44外端与传动腔41内壁之间设有复位弹簧45,移动腔3左端设置有能够被移动架4推移后控制传动杆44移动的控制组件50。

[0032] 移动腔3左端设置有与传动腔41相连的伸缩槽51,控制组件50包括滑动设置于伸缩槽51上端的推板52,伸缩槽51下端滑动设置有延伸至移动腔3内的伸缩块53,伸缩块53靠近位于后侧的移动腔3,伸缩块53前端与推板52后端接触,伸缩块53与推板52两者之间的接触面均为斜面,伸缩块53朝左侧移动时,推板52将朝前侧移动,伸缩块53左端与伸缩槽51内壁之间设有伸缩弹簧54,传动杆44下端延伸至伸缩槽51内并与推板52前端接触。

[0033] 如图2和图4所示,机箱1上端设有开槽60,开槽60前后两端分别转动设置有挡板61,挡板61下端与开槽60内壁之间设有压缩弹簧62,出料架7下端延伸至开槽60内并与挡板61上端相抵。

[0034] 如图1、图2和图4所示,推送腔2下端设有凹槽71,压力感应机构70包括滑动设置于凹槽71内的支撑座72,支撑座72下端与凹槽71内壁之间设有支撑弹簧73,凹槽71底端设有按压式电开关74,机箱1外端设有指示灯75,按压式电开关74与指示灯75电连接。

[0035] 本发明的具体实施例的具体操作方式为:前后两侧的移动架4在压力弹簧23的作用下相互靠拢,并通过通电夹持架5夹持焊条,电动机32控制丝杆31顺时针旋转时,将驱使移动架4沿丝杆31朝左侧移动,将推动被夹持的焊条推出机箱1,丝杆31逆时针旋转时,移动架4将朝右侧移动复位,因此控制丝杆31的运动状态即可控制焊条在机箱1内的推送动作;

当移动架4移动至移动腔3左端时,移动架4下端的定位板13将与斜台14相抵,由于定位板13前端的圆角与斜台14的配合关系,移动架4将在继续朝左侧移动的过程中朝远离机箱1中心位置的方向移动,前后两个通电夹持架5将以远离机箱1中心位置的方向移动,,该状态下定位板13将从限位板12的内侧移动至外侧,并被限位板12限制,则两侧的移动架4均被限制在限位板12外侧,使通电夹持架5相互远离松开焊条,焊条将从推送腔2前端的焊条出口处脱离机箱1,实现抛弃被夹持焊条的动作;

在进行上述抛起废弃焊条的动作时,后侧的移动架4将与伸缩块53相抵并推动其左移至伸缩槽51内,伸缩块53左移过程中将推动推板52朝前侧移动,则前移的推板52将推动传动杆44与齿条43移动,从而驱使齿轮42的转动,在移动架4推动伸缩块53左移的整个运动过程中,将使齿轮42旋转90°,齿轮42带动的挡料辊8在转动过程中将储存箱6内的一根焊条投放至推送腔2内,而处于远离机箱1中心位置状态的移动架4直至移至移动腔3右端后,移动架4才在压力弹簧23的作用下复位并夹持焊条,完成更换焊条的动作;

当焊条位于推送腔2内时将与下端的支撑座72相抵,受压的支撑座72将向下移动并触发按压式电开关74,则指示灯75亮起,提示人员焊条已投入推送腔2内,当移动架4带动焊条前移的过程中,在定位板13与斜台14接触之前,焊条将先与支撑座72分离,则支撑座72在支撑弹簧73的弹力作用下上升复位并与按压式电开关74分离,指示灯75关闭,提示人员焊条即将使用完毕。

[0036] 上述的实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

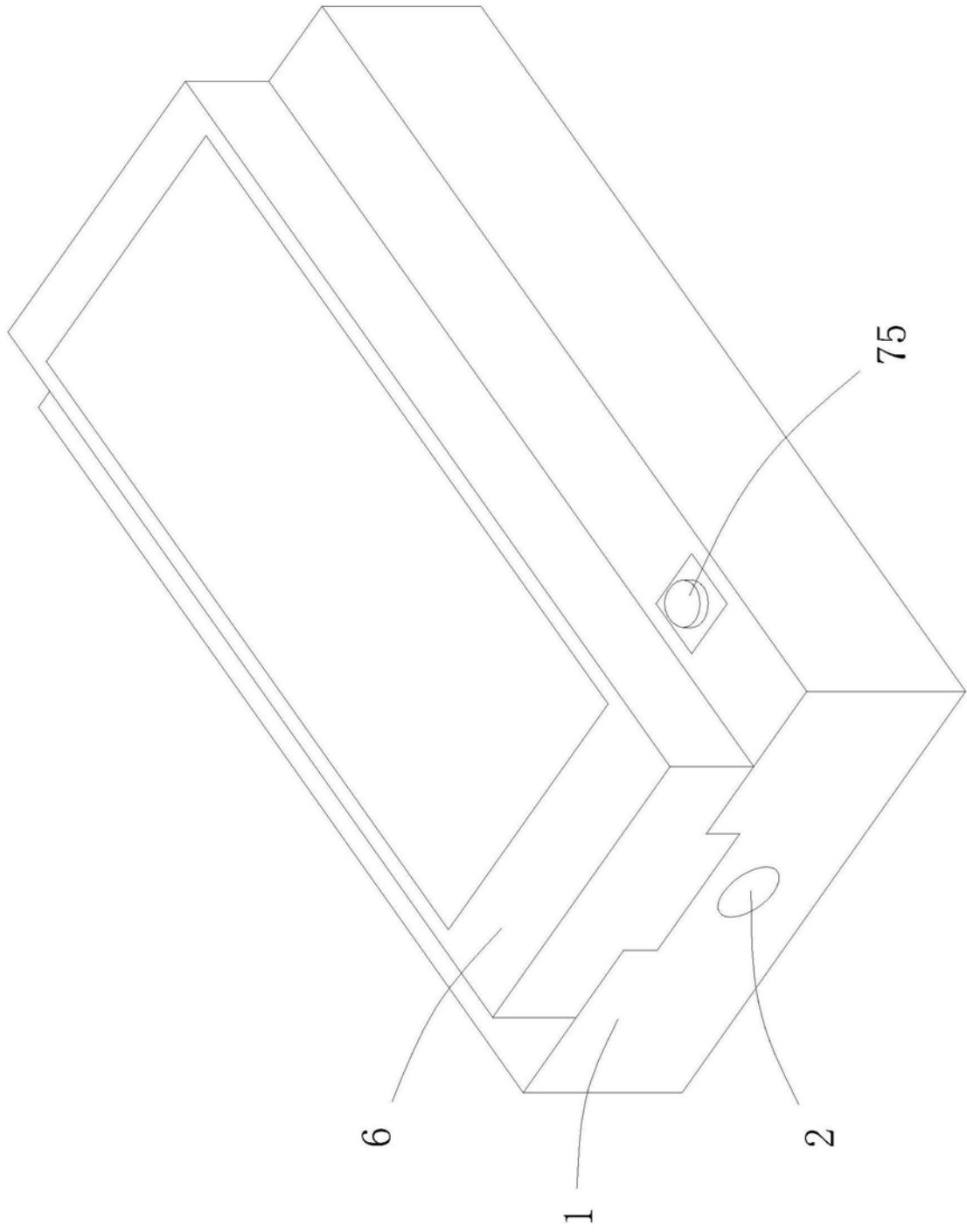


图1

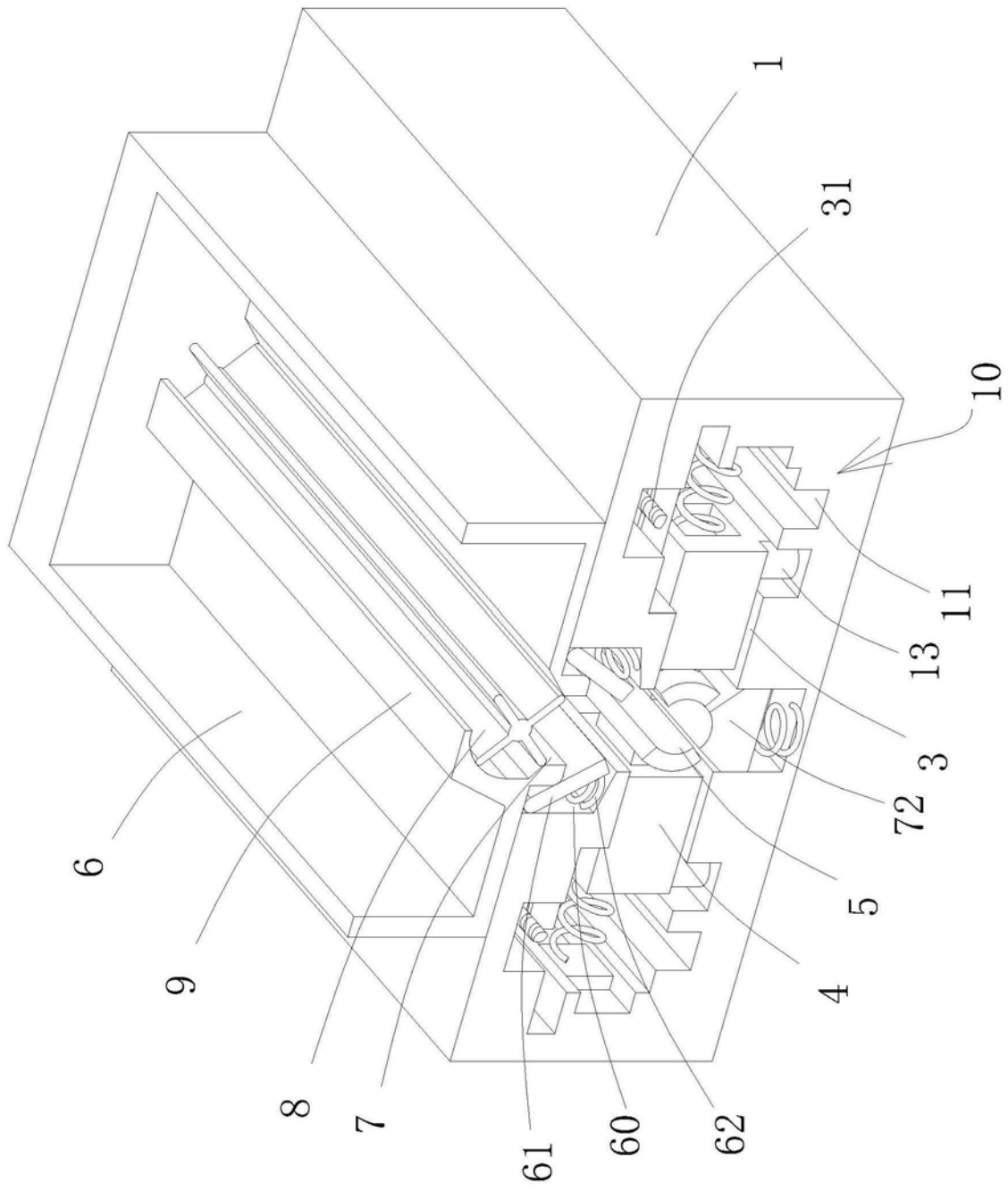


图2

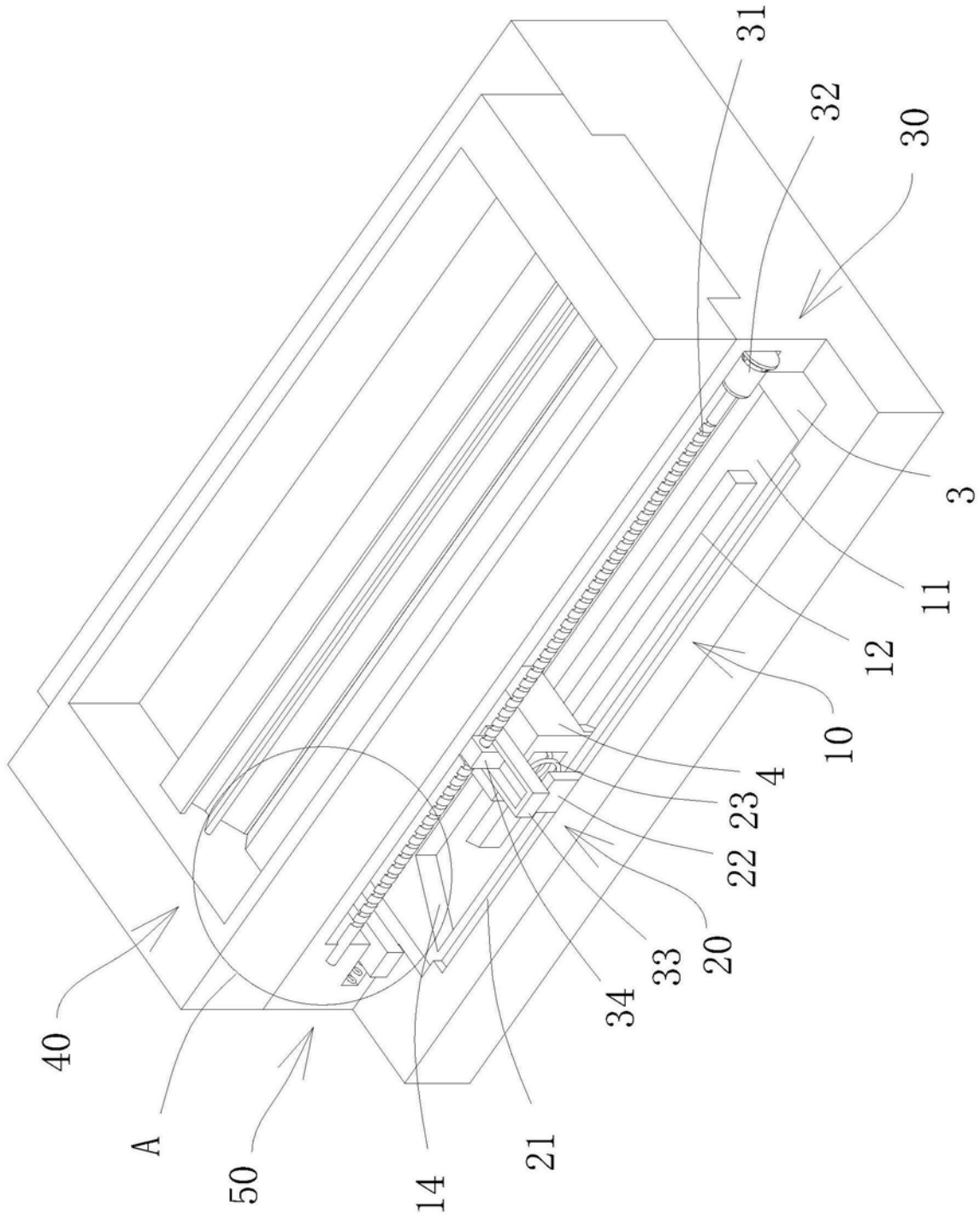


图3

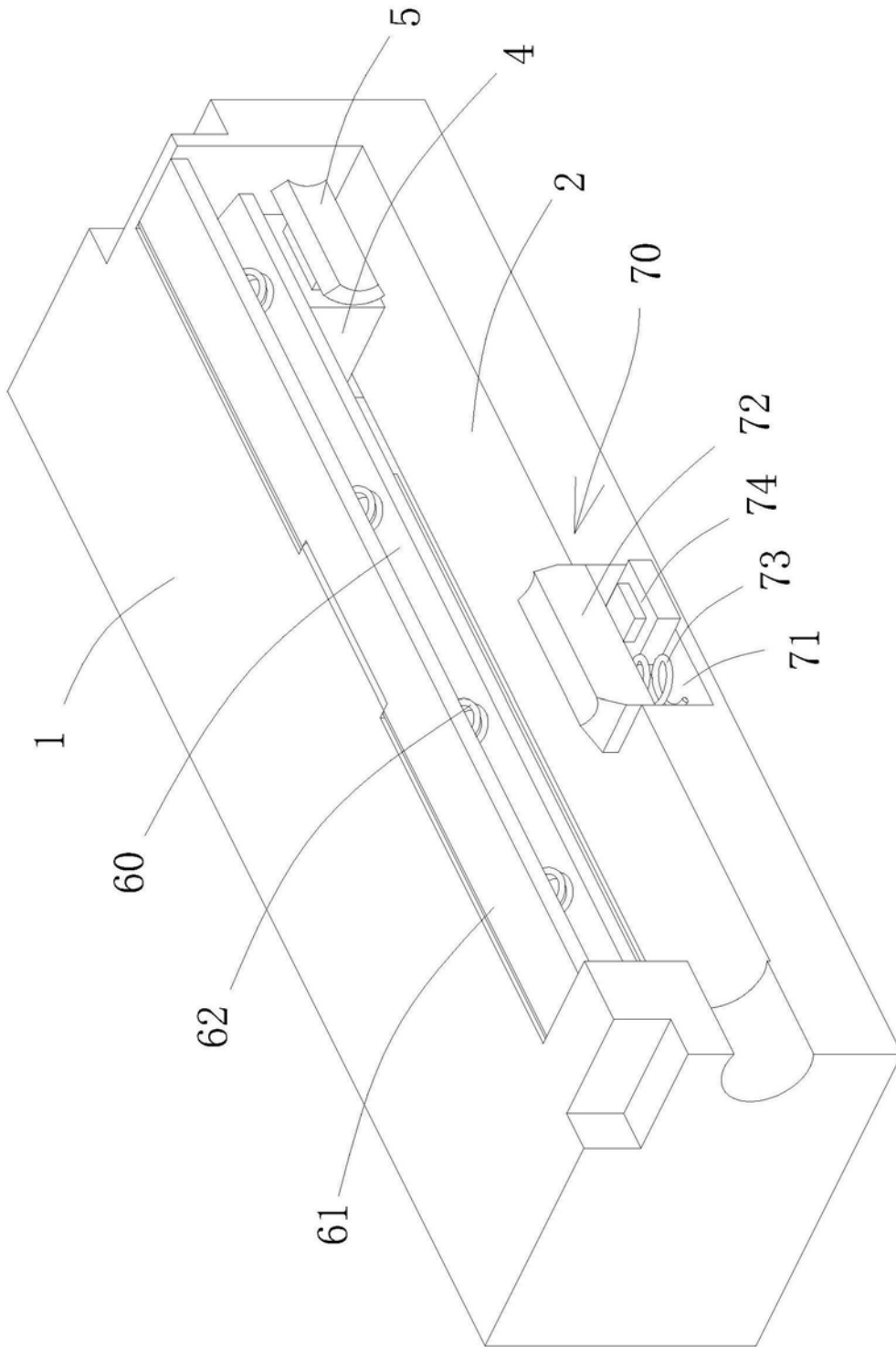


图4

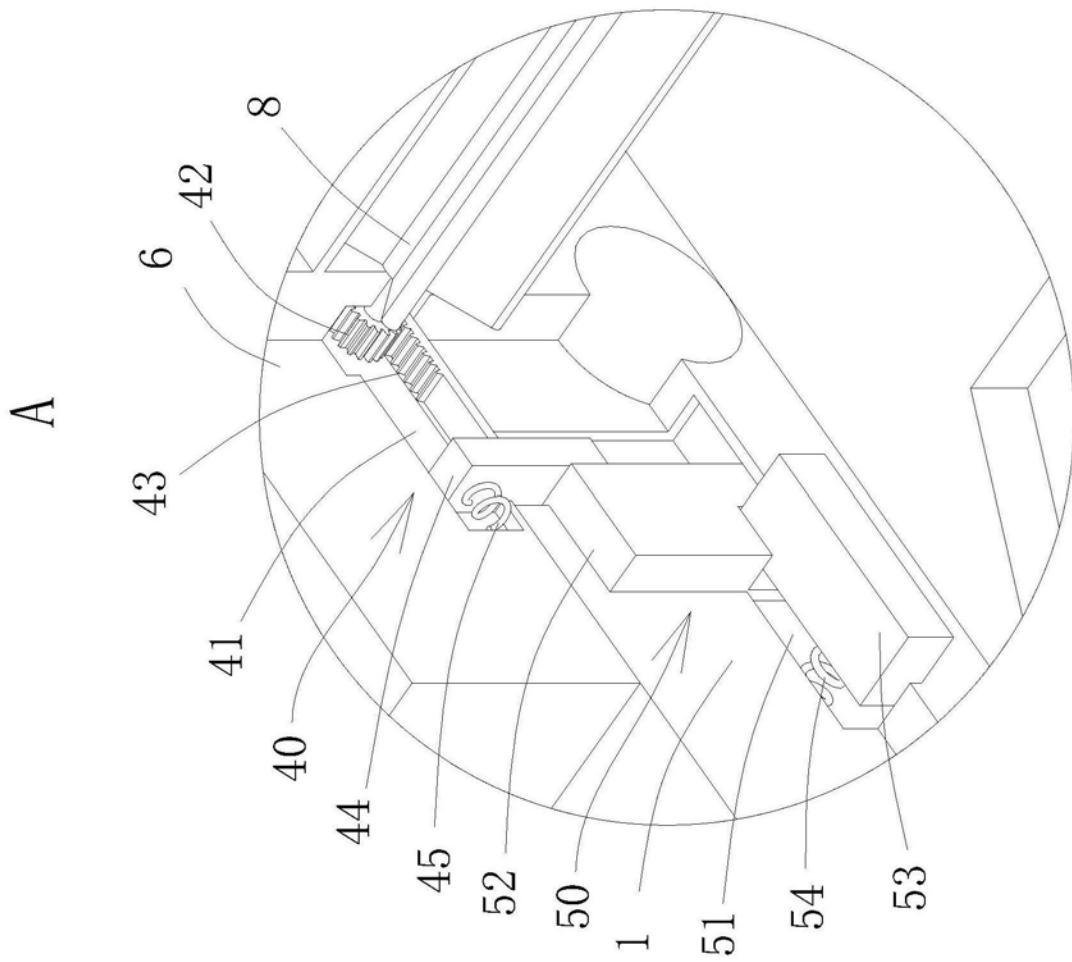


图5