



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211414169 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201922248963.4

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 四川荣鑫送变电工程有限公司
地址 610041 四川省成都市武侯区二环路
南三段1号2-2幢19层4号

(72)发明人 贺亮

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

B23K 37/00(2006.01)

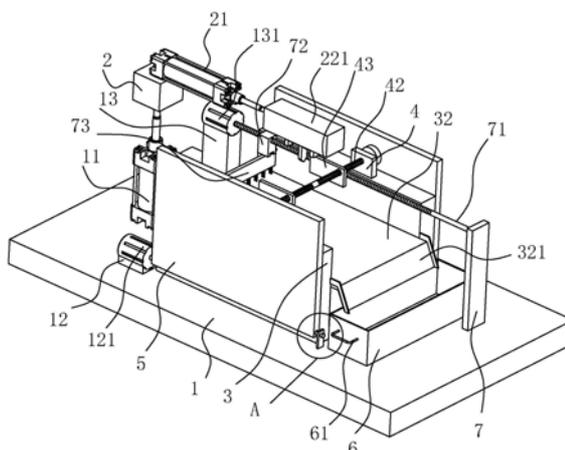
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电气工程用焊接装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种电气工程用焊接装置,包括平台、立柱和焊接装置,所述立柱竖直设置于平台上,所述焊接装置固定设置于立柱上,所述平台上固定设置有焊接台,所述焊接台的顶壁沿竖直方向开设有容纳槽,所述容纳槽的两端开口设置,所述容纳槽内滑动设置有工作板,所述焊接台上固定设置有用于驱使工作板上下运动的驱动件,所述焊接台的顶壁固定设置有支架,所述支架上设置有用于固定工件的夹紧装置,所述平台上设置有容纳箱,所述容纳箱靠近容纳槽开口的一端设置,所述工作板上滑动设置有刮板,所述刮板的底壁与工作板的顶壁抵接,所述焊接台上设置有用于驱使刮板沿容纳槽的长度方向运动的驱动组件。具有方便清理焊渣的效果。



CN 211414169 U

1. 一种电气工程用焊接装置,包括平台(1)、立柱(2)和焊接装置(22),所述立柱(2)竖直设置于平台(1)上,所述焊接装置(22)固定设置于立柱(2)上,其特征在于:所述平台(1)上固定设置有焊接台(3),所述焊接台(3)的顶壁沿竖直方向开设有容纳槽(31),所述容纳槽(31)的两端开口设置,所述容纳槽(31)内滑动设置有工作板(32),所述焊接台(3)上固定设置有用于驱使工作板(32)上下运动的驱动件,所述焊接台(3)的顶壁固定设置有支架(4),所述支架(4)上设置有用于固定工件的夹紧装置,所述平台(1)上设置有容纳箱(6),所述容纳箱(6)靠近容纳槽(31)开口的一端设置,所述工作板(32)上滑动设置有刮板(73),所述焊接台(3)上设置有用于驱使刮板(73)沿容纳槽(31)的长度方向运动的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种电气工程用焊接装置,其特征在于:所述驱动组件包括驱动电机(131)、丝杆(71)和移动块(72),所述焊接台(3)的两侧固定设置有机架(7),所述丝杆(71)转动设置于机架(7)上,所述驱动电机(131)的输出轴与丝杆(71)同轴固定连接,所述移动块(72)螺纹转动设置于丝杆(71)上,所述刮板(73)设置于移动块(72)上。

3. 根据权利要求2所述的一种电气工程用焊接装置,其特征在于:所述移动块(72)靠近容纳箱(6)的侧壁沿容纳槽(31)的长度方向开设有T型滑槽(721),所述刮板(73)上固定设置有与T型滑槽(721)配合的T型滑块(732),所述移动块(72)上设置有限定刮板(73)位置的限位件。

4. 根据权利要求3所述的一种电气工程用焊接装置,其特征在于:所述限位件为限位销(74),所述移动块(72)的侧壁开设有贯穿至T型滑槽(721)的限位孔(722),所述限位孔(722)靠近容纳槽(31)的侧壁开设,所述限位销(74)滑动穿设于限位孔(722)与T型滑槽(721)内,所述限位销(74)远离限位T型滑槽(721)的一端固定设置有圆台(741),所述限位销(74)上套设有弹簧(742);所述弹簧(742)的一端与移动块(72)靠近容纳槽(31)侧壁的固定连接,另一端与圆台(741)靠近移动块(72)的侧壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电气工程用焊接装置,其特征在于:所述焊接台(3)靠近容纳箱(6)的一端设置有导向斜板(321)。

6. 根据权利要求1所述的一种电气工程用焊接装置,其特征在于:所述焊接台(3)的两侧均设置有挡板(5),所述挡板(5)的长度方向与丝杆(71)的轴向平行。

7. 根据权利要求6所述的一种电气工程用焊接装置,其特征在于:所述平台(1)上固定设置有固定块(53),所述固定块(53)的侧壁沿丝杆(71)的轴向开设有通孔(531),所述通孔(531)内转动设置有转动杆(52),所述转动杆(52)与挡板(5)固定连接,所述转动杆(52)的长度方向与挡板(5)的长度方向平行,所述平台(1)上固定设置有伺服电机(121),所述伺服电机(121)的输出轴与转动杆(52)同轴固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种电气工程用焊接装置,其特征在于:所述夹紧装置包括双向丝杠(42)和两个夹紧块(43),所述双向丝杠(42)转动设置于支架(4)上,所述夹紧块(43)螺纹转动设置于双向丝杠(42)上,所述双向丝杠(42)的一端固定设置有手轮(421)。

一种电气工程用焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气工程焊接设备技术领域,尤其是涉及一种电气工程用焊接装置。

背景技术

[0002] 电气工程是现代科技领域中的核心学科之一,更是当今高新技术电气工程领域中不可或缺的关键学科。焊接就是运用各种可熔的合金(焊锡)联接金属部件的进程。焊锡的熔点比被焊材料的低,这样部件就会在不被熔化的情况下,通过其表面发生分子间的联络结束焊接。传统的焊接作业大多是以手工焊接为主,手工焊接劳动强度大,工作效率低。

[0003] 授权公告号为CN208734667U的专利公开了一种电气工程用焊接装置,包括底座,所述底座上设置有支撑柱,所述支撑柱后端面左右两侧设置有竖板,所述支撑柱后端面竖板之间上方设置有纵向驱动电机,所述纵向驱动电机输出端朝下设置并连接纵向丝杆一端,所述纵向丝杆另一端固定连接第一挡块,所述第一挡块置于支撑柱后端面上固定设置,所述纵向丝杆上转动连接设置有横梁,所述横梁后端面上下两侧设置有横板,所述横梁后端面横板之间右侧安装设置有横向驱动电机,所述横向驱动电机输出端朝左设置并连接横向丝杆一端,所述横向丝杆另一端固定连接第二挡块,所述第二挡块置于横梁后端面上固定设置,所述横向丝杆上转动连接设置有焊接板,所述焊接板上设置有焊接头。焊接时,启动纵向驱动电机控制设置于纵向丝杆上的横梁上下移动,从而调节焊接头与焊接件竖直方向上的距离,启动横向驱动电机控制设置于横向丝杆上的焊接板,即可调节焊接头与焊接件的水平距离,实现焊接头前后、左右以及上下的全方位移动。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:工件的焊接过程中会产生焊渣,焊渣四处飞溅并四处散乱在焊接台上,需要人工手动清理,清理非常不便。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种电气工程用焊接装置,具有方便清理焊渣的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种电气工程用焊接装置,包括平台、立柱和焊接装置,所述立柱竖直设置于平台上,所述焊接装置固定设置于立柱上,所述平台上固定设置有焊接台,所述焊接台的顶壁沿竖直方向开设有容纳槽,所述容纳槽的两端开口设置,所述容纳槽内滑动设置有工作板,所述焊接台上固定设置有用于驱使工作板上下运动的驱动件,所述焊接台的顶壁固定设置有支架,所述支架上设置有用于固定工件的夹紧装置,所述平台上设置有容纳箱,所述容纳箱靠近容纳槽开口的一端设置,所述工作板上滑动设置有刮板,所述刮板的底壁与工作板的顶壁抵接,所述焊接台上设置有用于驱使刮板沿容纳槽的长度方向运动的驱动组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,在焊接工件时,将工件放置于工作板上,使用夹紧装置固定工件的位置,然后使用焊接装置对工件进行焊接,焊接过程中产生的焊渣散落在焊接台

的工作板上。焊接完成后,启动驱动件驱使工作板向下运动。工作板下移一定距离后停止驱动件,然后启动驱动组件驱使刮板沿容纳槽朝向容纳箱移动,刮板移动至容纳箱上方后,停止驱动组件,即可实现刮板将工作板上的焊渣清理至容纳箱内的目的,操作方便。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述驱动组件包括驱动电机、丝杆和移动块,所述焊接台的两侧固定设置有机架,所述丝杆转动设置于机架上,所述驱动电机的输出轴与丝杆同轴固定连接,所述移动块螺纹转动设置于丝杆上,所述刮板设置于移动块上。

[0009] 通过采用上述技术方案,清理焊渣时,启动驱动电机,驱动电机的输出轴转动,带动丝杆转动,螺纹设置于丝杆上的移动块沿容纳槽的长度方向移动,移动块上的刮板随之朝向容纳箱运动,即可实现刮板将工作板上的焊渣清理至容纳箱内的目的,操作方便。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述移动块靠近容纳箱的侧壁沿容纳槽的长度方向开设有T型滑槽,所述刮板上固定设置有与T型滑槽配合的T型滑块,所述移动块上设置有限定刮板位置的限位件。

[0011] 通过采用上述技术方案,T型滑槽与T型滑块的配合实现移动块与刮板的可拆卸连接,便于更换刮板。限位件固定刮板的位置,有效防止刮板从T型滑槽内滑出。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述限位件为限位销,所述移动块的侧壁开设有贯穿至T型滑槽的限位孔,所述限位孔靠近容纳槽的侧壁开设,所述限位销滑动穿设于限位孔与T型滑槽内,所述限位销远离限位T型滑槽的一端固定设置有圆台,所述限位销上套设有弹簧;所述弹簧的一端与移动块靠近容纳槽侧壁的固定连接,另一端与圆台靠近移动块的侧壁固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,将刮板于安装于移动块上时,捏紧圆台向外抽出限位销,弹簧压缩,然后将刮板上的T型滑块滑进T型滑槽内,松开圆台,弹簧产生的弹力将限位销自动地插入T型滑槽内,即可对刮板进行定位,有效防止刮板从T型滑槽内脱离,操作方便。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述焊接台靠近容纳箱的一端设置有导向斜板。

[0015] 通过采用上述技术方案,导向斜板便于刮板将焊渣从工作板上刮至容纳箱内。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述焊接台的两侧均设置有挡板,所述挡板的长度方向与丝杆的轴向平行。

[0017] 通过采用上述技术方案,在焊接工件的过程中,挡板有效防止焊渣四处飞溅,提高了焊接人员的安全性。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述平台上固定设置有固定块,所述固定块的侧壁沿丝杆的轴向开设有通孔,所述通孔内转动设置有转动杆,所述转动杆与挡板固定连接,所述转动杆的长度方向与挡板的长度方向平行,所述平台上固定设置有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与转动杆同轴固定连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,夹紧工件后,启动伺服电机驱使转动杆转动,设置于转动杆上的挡板随之转动,当挡板与焊接台抵接时,关闭伺服电机,即可使用焊接装焊接工件,挡板即可有效防止焊渣四处飞溅。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述夹紧装置包括双向丝杠和两个夹紧块,所述双向丝杠转动设置于支架上,所述夹紧块螺纹转动设置于双向丝杠上,所述

双向丝杠的一端固定设置有手轮。

[0021] 通过采用上述技术方案,使用夹紧装置夹紧工件时,将工件放置与两个夹紧块之间。转动手轮,双向丝杠在支架上转动,螺纹连接于双向丝杠上的两个夹紧块相互靠近运动。当夹紧块夹紧工件后,松开手柄,即可进行后续焊接的步骤,操作方便。

[0022] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1、驱动组件驱使刮板朝向容纳箱运动,刮板将工作板上的焊渣刮至容纳箱,即可实现清理焊渣的目的,操作方便;

[0024] 2、T型滑槽与T型滑块的配合实现刮板与移动块的拆卸,便于刮板的更换;

[0025] 3、挡板的设置有效防止焊渣四处飞溅,提高了焊接人员的安全性。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0027] 图2是图1的爆炸图。

[0028] 图3是移动块的结构示意图。

[0029] 图4是图1中A部的放大图。

[0030] 附图标记:1、平台;11、第一气缸;12、支撑台;121、伺服电机;13、底座;131、驱动电机;2、立柱;21、第二气缸;22、焊接装置;221、横梁;222、焊接头;3、焊接台;31、容纳槽;311、第三气缸;32、工作板;321、导向斜板;322、挡块;4、支架;41、穿孔;42、双向丝杠;421、手轮;43、夹紧块;5、挡板;51、安装孔;52、转动杆;53、固定块;531、通孔;6、容纳箱;61、把手;7、机架;71、丝杆;72、移动块;721、T型滑槽;722、限位孔;723、螺纹孔;73、刮板;731、毛刷;732、T型滑块;74、限位销;741、圆台;742、弹簧。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1,为本实用新型公开的一种电气工程用焊接装置,包括平台1和立柱2,平台1上竖直固定设置有第一气缸11,立柱2竖直固定设置于第一气缸11的活塞杆上,立柱2上水平固定设置有第二气缸21,第二气缸21的活塞杆上水平固定设置有焊接装置22。焊接装置22包括横梁221和焊接头222,横梁221与第二气缸21的活塞杆同轴固定连接,焊接头222竖直固定设置于横梁221上。第一气缸11和第二气缸21的设置实现焊接头222上下、左右方位的移动,操作方便。

[0033] 参照图1、图2,平台1上固定设置有焊接台3,焊接台3为长方体。焊接台3的顶壁沿竖直方向开设有容纳槽31,容纳槽31的两端开口设置。容纳槽31的底壁竖直固定设置有第三气缸311,容纳槽31内水平设置有工作板32。工作板32的侧壁与容纳槽31的侧壁抵接,第三气缸311的活塞杆与工作板32的底壁垂直固定连接,第三气缸311的设置实现工作板32的升降。工作板32靠近容纳箱6的一端固定设置有导向斜板321,导向斜板321朝向容纳箱6的中心倾斜设置。导向斜板321的两侧壁均固定设置有挡块322,挡块322与导向斜板321垂直。导向斜板321便于焊渣进入容纳箱6,挡块322有效防止焊渣从导向斜板321的两侧滑落。

[0034] 参照图1、图2,焊接台3的顶壁竖直固定设置有支架4,支架4上沿焊接板的宽度方向均开设有穿孔41,穿孔41内转动设置有双向丝杠42。双向丝杠42上螺纹转动设置有两个

夹紧块43,两个夹紧块43分别螺纹转动设置于双向丝杆71的螺纹旋向相反的两端。双向丝杠42的一端固定设置有手轮421。使用手轮421转动双向丝杠42,两个夹紧块43互相靠近,即可夹紧工件。

[0035] 参照图1、图4,焊接台3的两侧均竖直设置有挡板5,挡板5有效防止焊渣四处飞溅,提高了焊接人员的安全性。挡板5的侧壁沿焊接台3的长度方向开设有贯穿挡板5的安装孔51,安装孔51内穿设有转动杆52,所述转动杆52与挡板5固定连接。平台1上固定设置有固定块53,固定块53的侧壁沿焊接台3的长度方向开设有通孔531,转动杆52转动穿设于通孔531内。平台1上固定设置有支撑台12,支撑台12的顶壁水平固定设置有伺服电机121,伺服电机121的输出轴与转动杆52远离固定块53的一端同轴固定连接。使用伺服电机121驱动转动杆52转动,从而实现挡板5的翻转,方便焊接人员作业。

[0036] 参照图1,平台1上设置有容纳箱6,容纳箱6为长方体,容纳箱6的长度大于容纳槽31的槽宽。容纳箱6靠近容纳槽31的开口设置,导向斜板321远离工作板32的一端位于容纳箱6的上方。容纳箱6的侧壁固定设置有把手61。容纳箱6用于收集焊渣,把手61的设置方便容纳箱6的移动。焊接台3靠近容纳箱6的一侧设置有机架7,机架7竖直固定设置于平台1上,机架7上水平转动设置有丝杆71。焊接台3远离机架7的一侧设置有底座13,底座13竖直固定设置于平台1上。底座13上水平固定设置有驱动电机131,驱动电机131的输出轴与丝杆71同轴固定连接。

[0037] 参照图2、图3,机架7上设置有移动块72,移动块72的侧壁沿焊接台3的长度方向开设有与丝杆71匹配的螺纹孔723,移动块72螺纹转动设置于丝杆71上,移动块72上设置有刮板73。驱动电机131驱使丝杆71转动,即可带动移动块72沿水平方向移动,从而实现刮板73对焊渣的清理,操作方便。移动块72靠近容纳箱6的侧壁沿容纳槽31的长度方向开设有T型滑槽721,刮板73的顶壁固定设置有与T型滑槽721配合的T型滑块732,T型滑块732滑动设置于T型滑槽721内。移动块72靠近挡板5的侧壁沿容纳槽31的宽度方向开设有贯穿至T型滑槽721的限位孔722,限位孔722内滑动穿设有限位销74。限位销74远离限位T型滑槽721的一端固定设置有圆台741,限位销74上套设有弹簧742;弹簧742的一端与移动块72靠近挡板5的侧壁固定连接,另一端与圆台741靠近移动块72的侧壁固定连接。刮板73的底壁竖直固定设置有毛刷731,刮板73清理焊渣时,毛刷731与工作板32的顶壁抵接。T型滑槽721与T型滑块732的配合实现移动块72与刮板73的拆卸,便于更换刮板73,拆卸方便。限位销74有效防止刮板73从T型滑槽721内滑落,弹簧742的设置便于限位销74对刮板73进行限位。

[0038] 本实施例的实施原理为:焊接工件时,将工件放置于工作板32上,握住手轮421转动支架4上的双向丝杠42,两个夹紧块43相互靠近移动。待夹紧块43夹紧工件后,调节第一气缸11和第二气缸21使焊接头222靠近工件的焊接位置,然后开始焊接。焊接完成后,启动第三气缸311降低工作板32的高度,然后停止运行。启动驱动电机131驱使丝杆71转动,丝杆71上的移动块72沿容纳槽31的长度方向移动,设置于移动块72上的刮板73朝向容纳箱6移动。刮板73移动至工作板32靠近容纳箱6的一端时,关闭驱动电机131,即可实现清理焊渣的目的,操作方便。

[0039] 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。

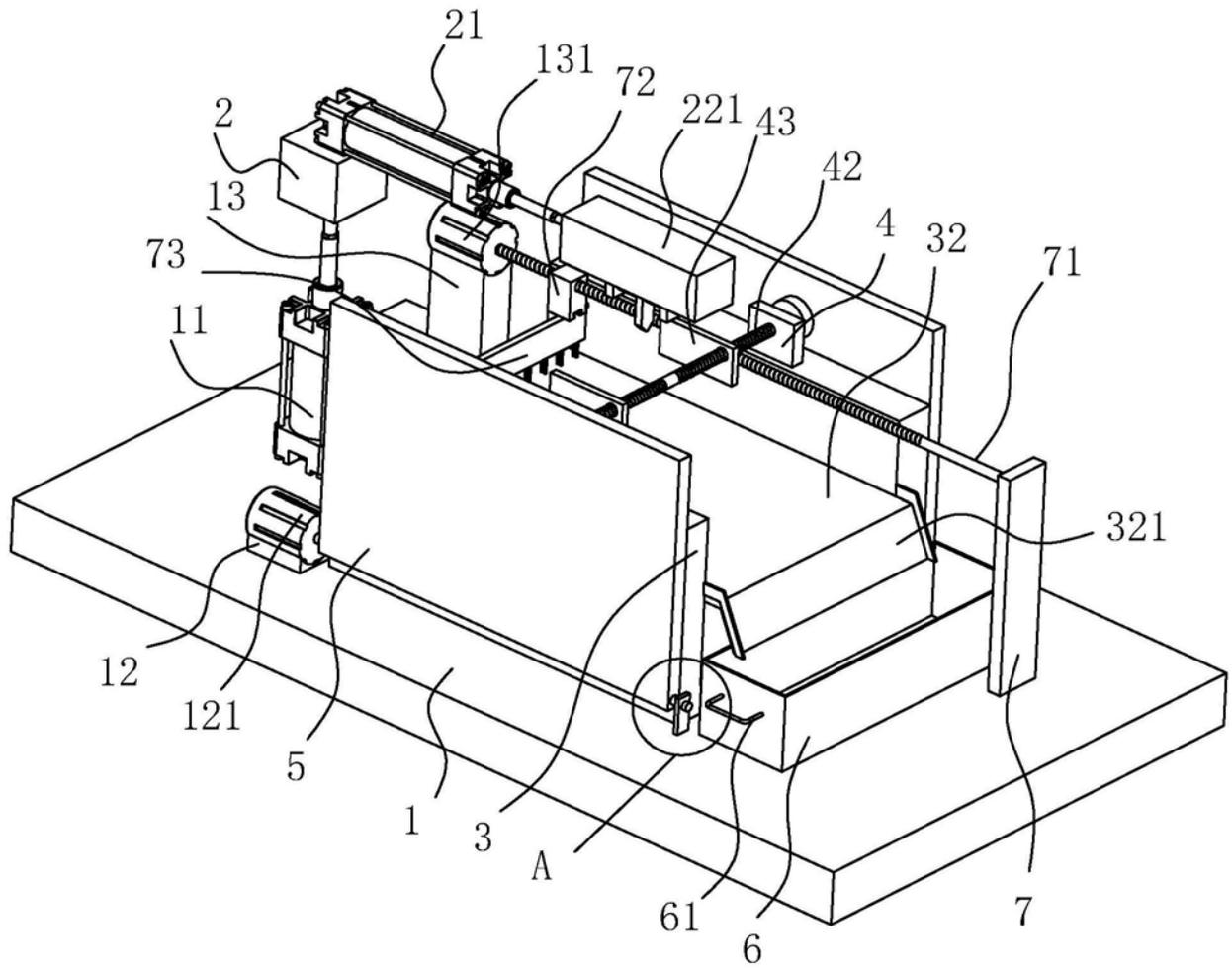


图1

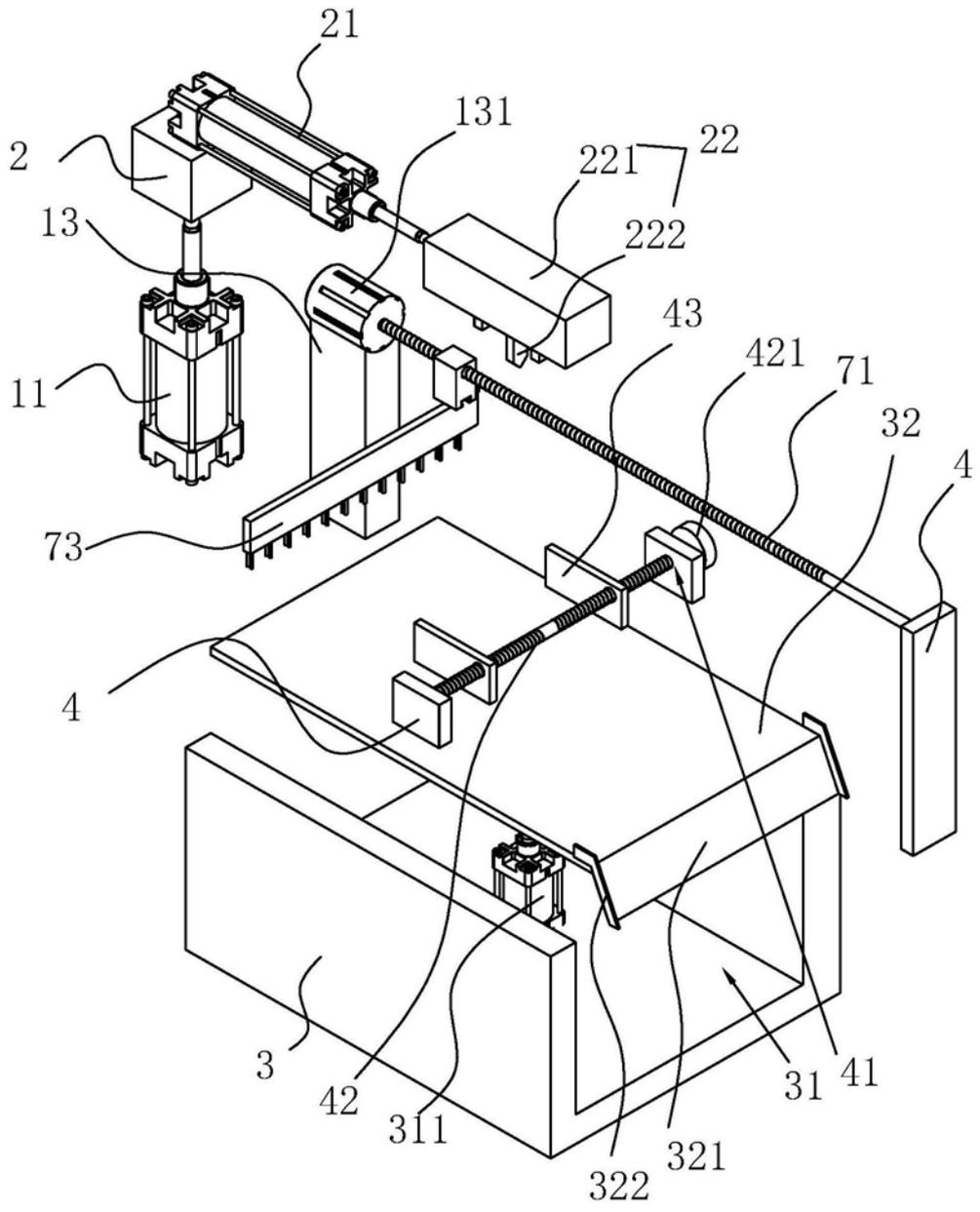


图2

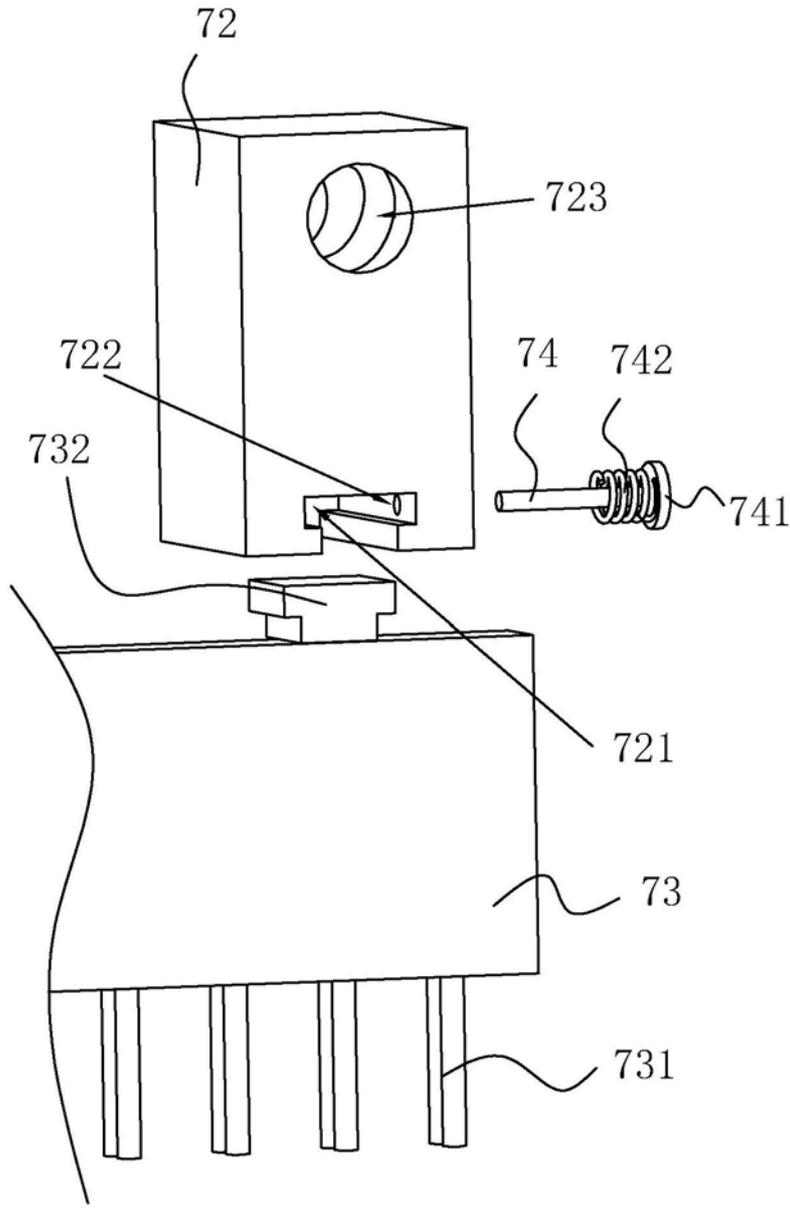


图3

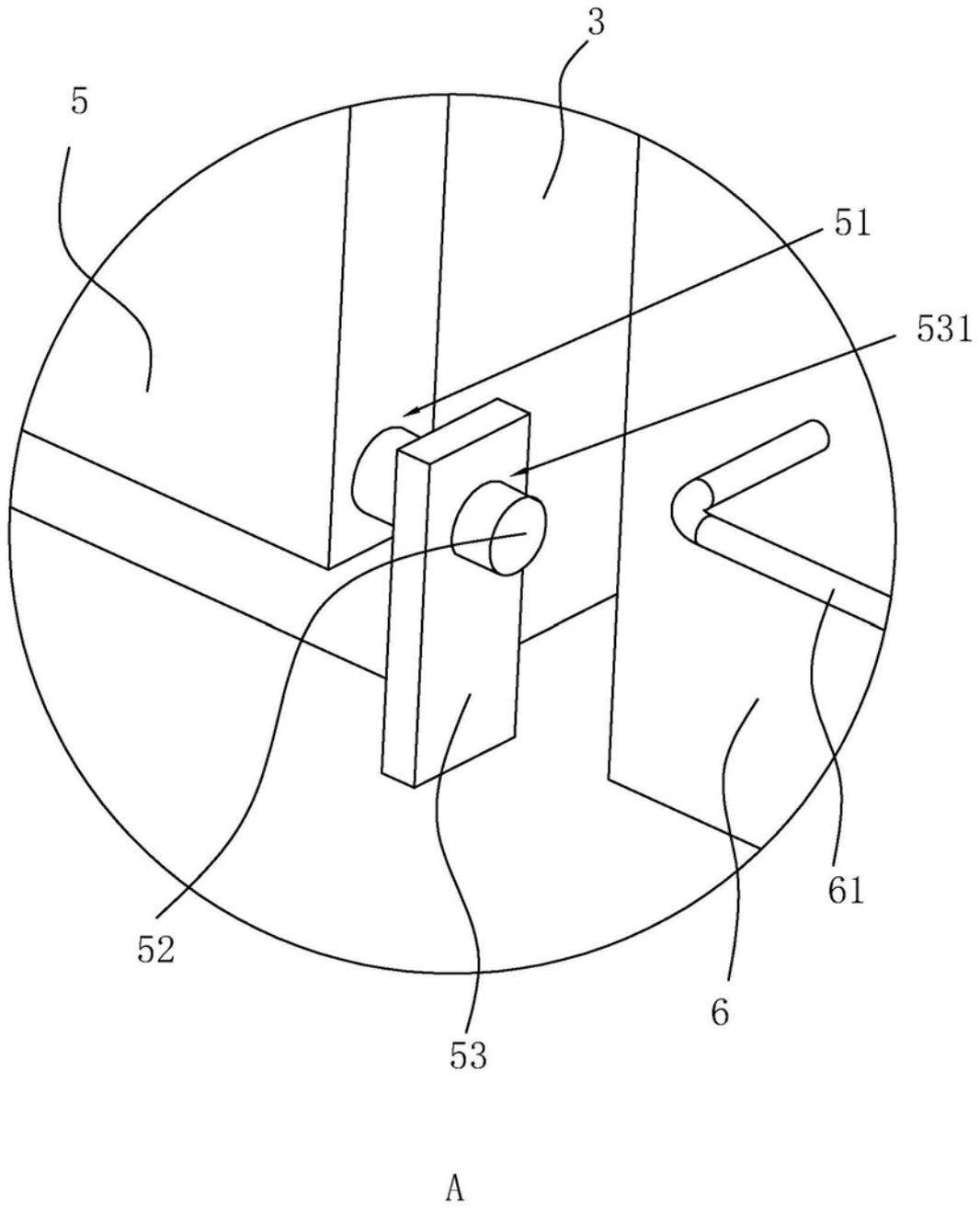


图4