



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219130781 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202223434188.X

(22) 申请日 2022.12.21

(73) 专利权人 台州市亚太空调阀门厂

地址 318050 浙江省台州市路桥街道新安
南街1245号

(72) 发明人 周良杰 周新宇 王挺宇 王在建
陈国庆

(51) Int. Cl.

B23B 5/00 (2006.01)

B23B 15/00 (2006.01)

B23B 21/00 (2006.01)

B23B 25/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

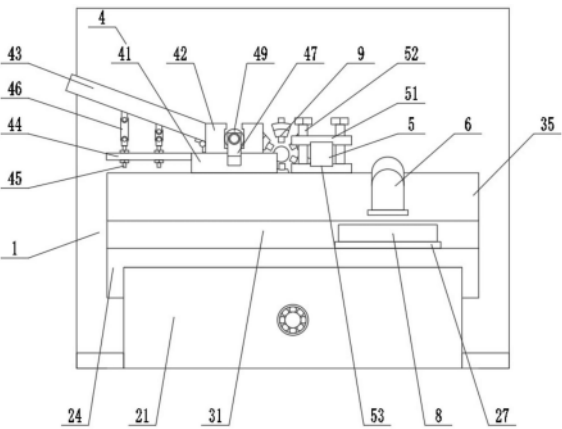
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自带上下料功能的单接头车削装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自带上下料功能的单接头车削装置,涉及机械加工技术领域,包括车削箱,所述车削箱的一侧装配有旋转夹盘,所述车削箱的底部安装有横移机构,所述横移机构的上侧安装有纵移机构,通过横移机构、纵移机构、车削刀具和旋转假盘的设置,第一电机带动第一丝杆转动,第一丝杆可螺纹驱动第一滑块左右摆动,以调整给料机构、车削刀具和收料管的左右位置,第二电机带动主动齿轮转动,主动齿轮啮合传动从动齿轮转动,从动齿轮带动第二丝杆转动,第二丝杆可螺纹驱动第二滑块前后移动,以调整给料机构、车削刀具和收料管的前后位置,且车削刀具夹持在上下夹板之间,可拆卸更换,进而可控制单接头完成多种车削动作。



1. 一种自带上下料功能的单接头车削装置,包括车削箱(1),所述车削箱(1)的一侧装配有旋转夹盘(9),其特征在于,所述车削箱(1)的底部安装有横移机构(2),所述横移机构(2)的上侧安装有纵移机构(3),所述纵移机构(3)上侧并列设置有给料机构(4)、车削刀具(5)和收料管(6),其中,所述横移机构(2)上设置有与车削刀具(5)相对应设置的废料槽(7)以及与收料管(6)末端相对应设置的成品槽(8),所述废料槽(7)和成品槽(8)均为可拆卸结构。

2. 根据权利要求1所述的一种自带上下料功能的单接头车削装置,其特征在于,所述横移机构(2)包括固定在车削箱(1)底部一侧的第一机台(21),所述第一机台(21)上部设置有敞口,且所述第一机台(21)的两侧内壁之间转动连接有第一丝杆(22),所述第一丝杆(22)的中部外侧螺纹连接有可沿第一机台(21)底壁滑动的第一滑块(23),所述第一滑块(23)的顶端穿过敞口固定连接有第一滑台(24),所述车削箱(1)的一侧外壁螺丝固定有第一电机(25),所述第一电机(25)的输出轴穿过第一机台(21)侧壁与第一丝杆(22)固定连接,且所述第一滑台(24)贴合在第一机台(21)的顶壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种自带上下料功能的单接头车削装置,其特征在于,所述纵移机构(3)包括固定在第一滑台(24)上的第二机台(31),所述第二机台(31)上部设置有容纳腔,且容纳腔的两侧内壁之间转动连接有第二丝杆(32),所述第二丝杆(32)的一端外侧固定连接有从动齿轮(33),所述第二丝杆(32)的中部螺纹连接有可沿第二机台(31)底壁滑动的第二滑块(34),所述第二滑块(34)的上侧固定连接有第二滑台(35),所述第二机台(31)底壁上固定连接有第二电机(36),所述第二电机(36)的输出端固定连接有与从动齿轮(33)啮合传动的主动齿轮(37),且所述第二滑台(35)贴合设置在第二机台(31)的顶壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种自带上下料功能的单接头车削装置,其特征在于,所述给料机构(4)包括固定在第二滑台(35)上的基台(41),所述基台(41)的上侧固定连接有凹框(42),所述凹框(42)的一侧设置有缺口,该缺口内转动连接有给料筒(43),所述给料筒(43)内设置有与凹框(42)内部相连通的凸型槽,所述基台(41)的一侧固定连接有调节板(44),所述调节板(44)上设置有两个条形槽,且条形槽内均插设有螺杆(45),所述螺杆(45)的两端均螺纹连接有螺母,所述螺杆(45)的顶端均铰接有支撑板(46),所述支撑板(46)的顶端均与给料筒(43)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种自带上下料功能的单接头车削装置,其特征在于,所述给料机构(4)还包括固定连接在第二滑台(35)一侧的装配板(47),所述装配板(47)的一侧固定连接有气缸(48),所述气缸(48)的输出端延伸至凹框(42)内固定连接有推杆(49),所述推杆(49)适配凹框(42)的截面设置,所述收料管(6)倾斜固定在第二滑台(35)的上侧。

6. 根据权利要求2所述的一种自带上下料功能的单接头车削装置,其特征在于,所述第一滑台(24)上且位于纵移机构(3)的两侧分别设置有凹陷槽(26)与矩形框(27),其中,所述凹陷槽(26)内嵌设有废料槽(7),所述矩形框(27)内限位设置有成品槽(8),所述成品槽(8)的宽度大于收料管(6)的摆动幅度。

7. 根据权利要求3所述的一种自带上下料功能的单接头车削装置,其特征在于,所述车削刀具(5)的上下两侧均设置有夹板(51),其中,下侧所述夹板(51)与第二滑台(35)固定连接,上侧所述夹板(51)的两端均螺纹连接有螺栓(52),两个所述螺栓(52)的底端均与下侧夹板(51)转动连接,且两个所述夹板(51)的相邻侧均设置有与车削刀具(5)相适配的夹槽

(53)。

一种自带上下料功能的单接头车削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种自带上下料功能的单接头车削装置。

背景技术

[0002] 车削即车床加工,车床加工是机械加工的一部分,车床加工主要用车刀对旋转的工件进行车削加工,在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工,车床主要用于加工轴、盘、套和其他具有回转表面的工件,是机械制造和修配工厂中使用最广的一类机床加工;

[0003] 在对单接头的车削加工过程中,车削器械仅能执行切削动作,切削间隙内,需要人工或其它配套设备负责上料与下料,往往需要停机配合,严重影响了单接头的车削效率与产量,单独设置人员或采购相关设备也会增加企业的成本,且车削过程中会产生大量的废料,废料散乱在车削平台上,给收集处理造成了极大麻烦,为此本新型提供一种自带上下料功能的单接头车削装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种自带上下料功能的单接头车削装置,解决了在对单接头的车削加工过程中,车削器械仅能执行切削动作,切削间隙内,需要人工或其它配套设备负责上料与下料,往往需要停机配合,严重影响了单接头的车削效率与产量,单独设置人员或采购相关设备也会增加企业的成本,且车削过程中产生大量的废料,废料散乱在车削平台上,给收集处理造成了极大麻烦的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种自带上下料功能的单接头车削装置,包括车削箱,所述车削箱的一侧装配有旋转夹盘,所述车削箱的底部安装有横移机构,所述横移机构的上侧安装有纵移机构,所述纵移机构上侧并列设置有给料机构、车削刀具和收料管,其中,所述横移机构上设置有与车削刀具相对应设置的废料槽以及与收料管末端相对应设置的成品槽,所述废料槽和成品槽均为可拆卸结构。

[0006] 优选的,所述横移机构包括固定在车削箱底部一侧的第一机台,所述第一机台上部设置有敞口,且所述第一机台的两侧内壁之间转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆的中部外侧螺纹连接有可沿第一机台底壁滑动的第一滑块,所述第一滑块的顶端穿过敞口固定连接有第一滑台,所述车削箱的一侧外壁螺丝固定有第一电机,所述第一电机的输出轴穿过第一机台侧壁与第一丝杆固定连接,且所述第一滑台贴合在第一机台的顶壁上。

[0007] 优选的,所述纵移机构包括固定在第一滑台上的第二机台,所述第二机台上部设置有容纳腔,且容纳腔的两侧内壁之间转动连接有第二丝杆,所述第二丝杆的一端外侧固定连接有从动齿轮,所述第二丝杆的中部螺纹连接有可沿第二机台底壁滑动的第二滑块,所述第二滑块的上侧固定连接有第二滑台,所述第二机台底壁上固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有与从动齿轮啮合传动的主动齿轮,且所述第二滑台贴合设

置在第二机台的顶壁上。

[0008] 优选的,所述给料机构包括固定在第二滑台上的基台,所述基台的上侧固定连接有凹框,所述凹框的一侧设置有缺口,该缺口内转动连接有给料筒,所述给料筒内设置有与凹框内部相连通的凸型槽,所述基台的一侧固定连接有调节板,所述调节板上设置有两个条形槽,且条形槽内均插设有螺杆,所述螺杆的两端均螺纹连接有螺母,所述螺杆的顶端均铰接有支撑板,所述支撑板的顶端均与给料筒转动连接。

[0009] 优选的,所述给料机构还包括固定连接在第二滑台一侧的装配板,所述装配板的一侧固定连接有气缸,所述气缸的输出端延伸至凹框内固定连接有推杆,所述推杆适配凹框的截面设置,所述收料管倾斜固定在第二滑台的上侧。

[0010] 优选的,所述第一滑台上且位于纵移机构的两侧分别设置有凹陷槽与矩形框,其中,所述凹陷槽内嵌设有废料槽,所述矩形框内限位设置有成品槽,所述成品槽的宽度大于收料管的摆动幅度。

[0011] 优选的,所述车削刀具的上下两侧均设置有夹板,其中,下侧所述夹板与第二滑台固定连接,上侧所述夹板的两端均螺纹连接有螺栓,两个所述螺栓的底端均与下侧夹板转动连接,且两个所述夹板的相邻侧均设置有与车削刀具相适配的夹槽。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种自带上下料功能的单接头车削装置具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型一种自带上下料功能的单接头车削装置,通过横移机构、纵移机构、车削刀具和旋转假盘的设置,第一电机带动第一丝杆转动,第一丝杆可螺纹驱动第一滑块左右摆动,以调整给料机构、车削刀具和收料管的左右位置,第二电机带动主动齿轮转动,主动齿轮啮合传动从动齿轮转动,从动齿轮带动第二丝杆转动,第二丝杆可螺纹驱动第二滑块前后移动,以调整给料机构、车削刀具和收料管的前后位置,且车削刀具夹持在上下夹板之间,可拆卸更换,进而可控制单接头完成多种车削动作;

[0014] 本实用新型一种自带上下料功能的单接头车削装置,通过给料机构的设置,在给料筒内添加足够的单接头,凹框先贴近至与旋转夹盘正对位置,气缸可推动推杆顶出单接头,旋转夹盘可夹紧单接头,接着推杆复位,在重力的作用下,后一单接头将会从给料筒内落至凹框,可实现连续自动化上料;

[0015] 本实用新型一种自带上下料功能的单接头车削装置,车削过程中,车削的废料将会落至废料槽内,以便工作人员停机收集,车削完工后,收料管移动至旋转夹盘的正下方,旋转夹盘松开加工后的单接头,使得单接头可沿收料管滚落至成品槽内,无需人工频繁收集,极大地提高了加工的效率,提高了日产量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种自带上下料功能的单接头车削装置的正视图;

[0017] 图2为本实用新型一种自带上下料功能的单接头车削装置的侧面剖视图;

[0018] 图3为本实用新型一种自带上下料功能的单接头车削装置的俯视图;

[0019] 图4为本实用新型一种自带上下料功能的单接头车削装置中凹框的立体结构示意图。

[0020] 图中标号:1、车削箱;2、横移机构;21、第一机台;22、第一丝杆;23、第一滑块;24、

第一滑台;25、第一电机;26、凹陷槽;27、矩形框;3、纵移机构;31、第二机台;32、第二丝杆;33、从动齿轮;34、第二滑块;35、第二滑台;36、第二电机;37、主动齿轮;4、给料机构;41、基台;42、凹框;43、给料筒;44、调节板;45、螺杆;46、支撑板;47、装配板;48、气缸;49、推杆;5、车削刀具;51、夹板;52、螺栓;53、夹槽;6、收料管;7、废料槽;8、成品槽;9、旋转夹盘。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例:由图1-4给出,本实用新型一种自带上下料功能的单接头车削装置,包括车削箱1,所述车削箱1的一侧装配有旋转夹盘9,旋转夹盘9为卡盘,而卡盘是机床上用来夹紧工件的机械装置,利用均布在卡盘体上的活动卡爪的径向移动把工件夹紧和定位的机床附件,还可执行旋转运动;

[0023] 进一步地,所述车削箱1的底部安装有横移机构2,所述横移机构2包括固定在车削箱1底部一侧的第一机台21,所述第一机台21上部设置有敞口,且所述第一机台21的两侧内壁之间转动连接有第一丝杆22,所述第一丝杆22的中部外侧螺纹连接有可沿第一机台21底壁滑动的第一滑块23,所述第一滑块23的顶端穿过敞口固定连接在第一滑台24,所述车削箱1的一侧外壁螺丝固定有第一电机25,所述第一电机25的输出轴穿过第一机台21侧壁与第一丝杆22固定连接,且所述第一滑台24贴合在第一机台21的顶壁上,第一电机25带动第一丝杆22转动,第一丝杆22可螺纹驱动第一滑块23左右摆动,以调整给料机构4、车削刀具5和收料管6的左右位置;

[0024] 进一步地,所述横移机构2的上侧安装有纵移机构3,所述纵移机构3包括固定在第一滑台24上的第二机台31,所述第二机台31上部设置有容纳腔,且容纳腔的两侧内壁之间转动连接有第二丝杆32,所述第二丝杆32的一端外侧固定连接从动齿轮33,所述第二丝杆32的中部螺纹连接有可沿第二机台31底壁滑动的第二滑块34,所述第二滑块34的上侧固定连接第二滑台35,所述第二机台31底壁上固定连接第二电机36,所述第二电机36的输出端固定连接与从动齿轮33啮合传动的主动齿轮37,且所述第二滑台35贴合设置在第二机台31的顶壁上,第二电机36带动主动齿轮37转动,主动齿轮37啮合传动从动齿轮33转动,从动齿轮33带动第二丝杆32转动,第二丝杆32可螺纹驱动第二滑块34前后移动,以调整给料机构4、车削刀具5和收料管6的前后位置;

[0025] 进一步地,所述纵移机构3上侧并列设置有给料机构4、车削刀具5和收料管6,所述给料机构4包括固定在第二滑台35上的基台41,所述基台41的上侧固定连接凹框42,所述凹框42的一侧设置有缺口,该缺口内转动连接有给料筒43,所述给料筒43内设置有与凹框42内部相连通的凸型槽,所述基台41的一侧固定连接调节板44,所述调节板44上设置有两个条形槽,且条形槽内均插设有螺杆45,所述螺杆45的两端均螺纹连接有螺母,所述螺杆45的顶端均铰接有支撑板46,所述支撑板46的顶端均与给料筒43转动连接,前一单接头被顶出后,后一单接头将会从给料筒43内落至凹框42,以供再次上料,将螺杆45调整水平位置或高度后,将上下螺母拧紧贴合调节板44,可改变给料筒43的倾斜角度,进而可控制最末端

两个单接头的压力,以防止上料缓慢或摩擦力过大的情况,作为优选,给料筒43可由“L”型板以及可沿“L”型板滑动的挡板构成,“L”型板与挡板之间连接有调节杆,调节杆可螺纹驱动挡板调节间距,进而可对不同长度的单接头进行上料。

[0026] 进一步地,所述给料机构4还包括固定连接在第二滑台35一侧的装配板47,所述装配板47的一侧固定连接有气缸48,所述气缸48的输出端延伸至凹框42内固定连接有推杆49,所述推杆49适配凹框42的截面设置,所述收料管6倾斜固定在第二滑台35的上侧,气缸48可推动推杆49顶出单接头,旋转夹盘9可夹紧单接头,可自动上料;

[0027] 进一步地,所述横移机构2上设置有与车削刀具5相对应设置的废料槽7以及与收料管6末端相对应设置的成品槽8,所述车削刀具5的上下两侧均设置有夹板51,其中,下侧所述夹板51与第二滑台35固定连接,上侧所述夹板51的两端均螺纹连接有螺栓52,两个所述螺栓52的底端均与下侧夹板51转动连接,且两个所述夹板51的相邻侧均设置有与车削刀具5相适配的夹槽53,安装时,先将车削刀具5的刀柄放置在下侧的夹槽53内,再同步转动两个螺栓52,螺栓52可螺纹驱动上侧夹板51下移,进而可夹持住车削刀具5,防止车削刀具5在车削时发生位移,对于加工需求的单接头,可更换不同的车削刀具5加工;

[0028] 进一步地,所述废料槽7和成品槽8均为可拆卸结构,所述第一滑台24上且位于纵移机构3的两侧分别设置有凹陷槽26与矩形框27,其中,所述凹陷槽26内嵌设有废料槽7,所述矩形框27内限位设置有成品槽8,所述成品槽8的宽度大于收料管6的摆动幅度,在收料管6随纵移机构3移动时,收料管6末端始终与成品槽8相对你,保障加工后的单接头均能够落至成品槽8内,且收料管6首端上侧设置有切口,方便落料,废料槽7、成品槽8均可直接端起转运,无需工人拾取,节省了时间。

[0029] 工作原理:在使用本装置时,由第一电机25带动第一丝杆22转动,第一丝杆22可螺纹驱动第一滑块23左右摆动,以调整给料机构4、车削刀具5和收料管6的左右位置,由第二电机36带动主动齿轮37转动,主动齿轮37啮合传动从动齿轮33转动,从动齿轮33带动第二丝杆32转动,第二丝杆32可螺纹驱动第二滑块34前后移动,以调整给料机构4、车削刀具5和收料管6的前后位置,执行车削动作前,凹框42先贴近至与旋转夹盘9正对位置,气缸48可推动推杆49顶出单接头,旋转夹盘9可夹紧单接头,接着推杆49复位,在重力的作用下,后一单接头将会从给料筒43内落至凹框42,以供再次上料,之后,车削刀具5调整至贴合单接头端部的位置,旋转夹盘9带动单接头高速自转,这样车削刀具5能够逐圈对单接头进行车削,车削的废料将会落至废料槽7内,以便工作人员停机收集,车削完工后,收料管6移动至旋转夹盘9的正下方,旋转夹盘9松开加工后的单接头,使得单接头可沿收料管6滚落至成品槽8内,只需在给料筒43内添加足够的单接头,全程可无人工操作,自动化程度高,减少了企业的用工成本,提高了车削效率。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

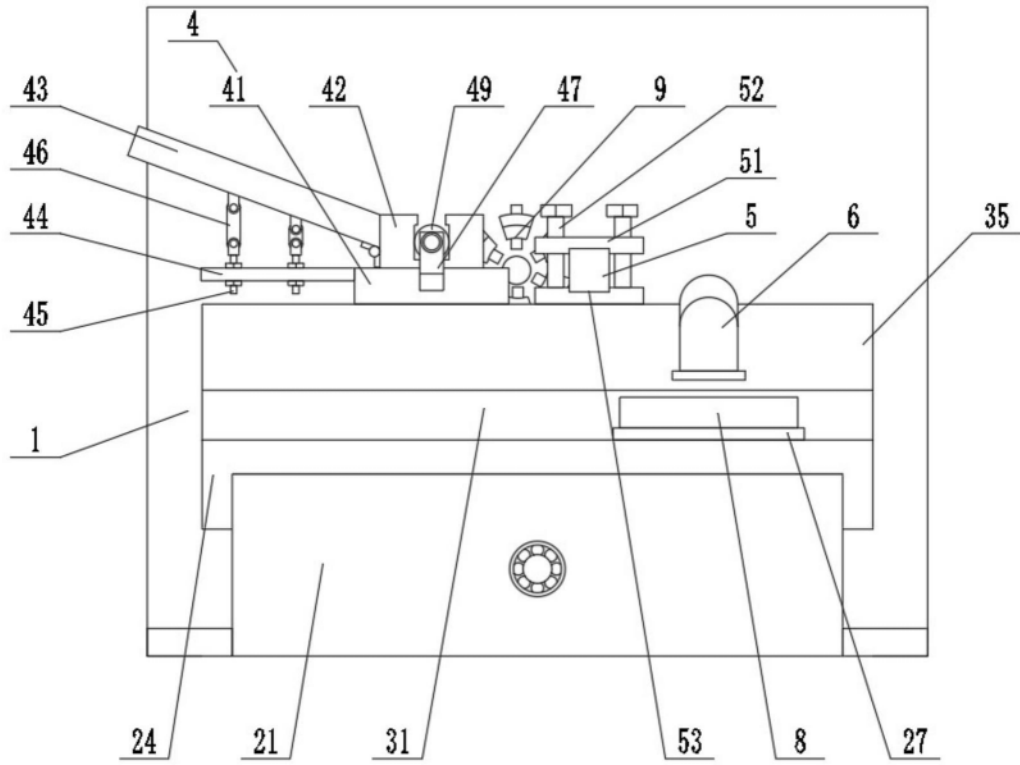


图1

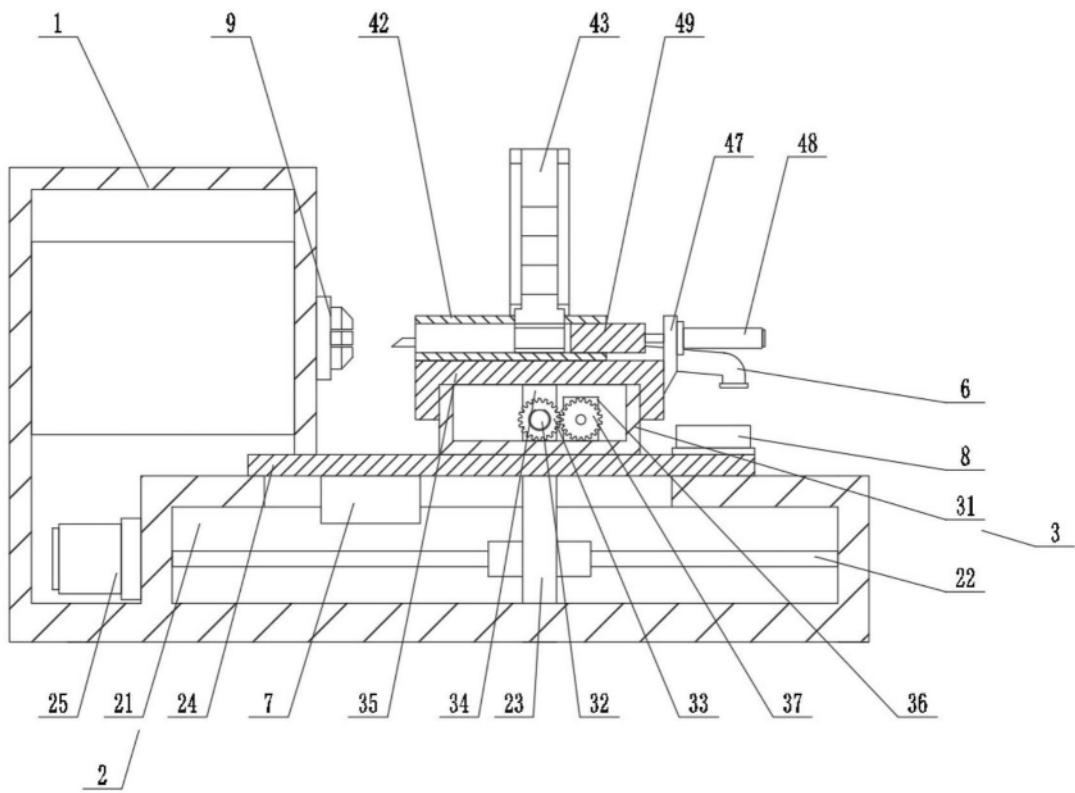


图2

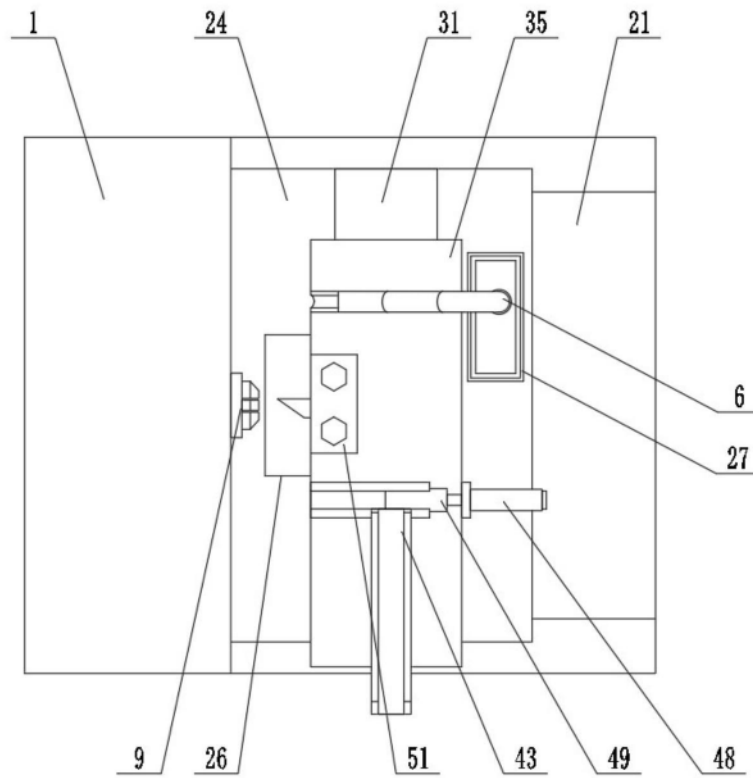


图3

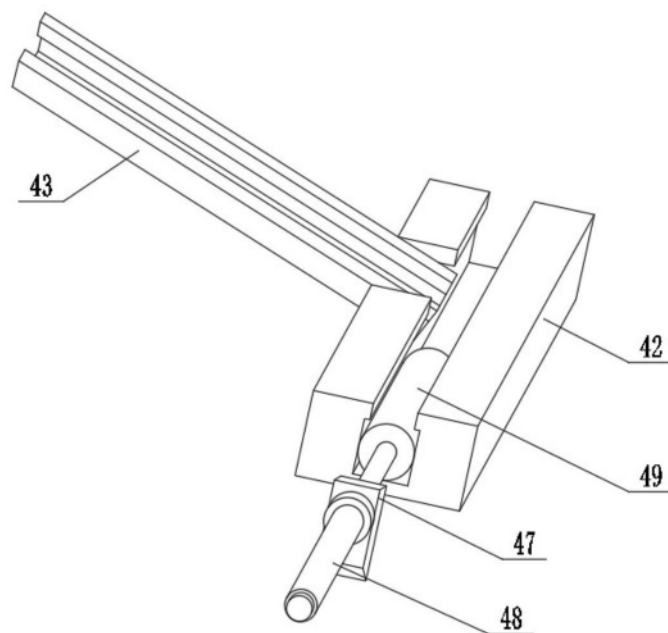


图4