(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111002083 A
(43)申请公布日 2020.04.14

(21)申请号 202010019585.7

(22)申请日 2020.01.08

(71)申请人 台州椒江云瑞机械设备技术开发有限公司
地址 318000 浙江省台州市椒江区章安街道杨司公路731号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B23Q 3/155(2006.01)

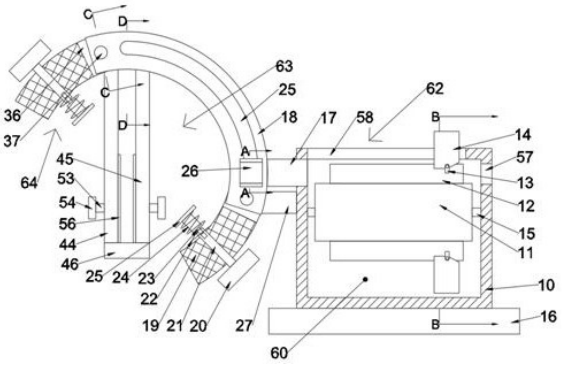
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可换刀的车削跟刀刀具架

(57)摘要

本发明公开了一种可换刀的车削跟刀刀具架，包括机床，机床10中设有刀具腔60，机床10左侧固设有连接板27，连接板27上固设有两个前后对称的圆弧刀架18，刀具腔60中设有更换刀具的换刀装置62，刀装置可中存放着多种不同的刀具，可在需要时快速换刀，车削装置可将刀具固定，使刀具能够完成车削，也可将刀具移动到工件端面对工件进行加工。



CN 111002083 A

1.一种可换刀的车削跟刀刀具架,包括机床,其特征在于:所述机床中设有刀具腔,所述机床左侧固设有连接板,所述连接板上固设有两个前后对称的圆弧刀架,所述刀具腔中设有更换刀具的换刀装置;

所述换刀装置包括转动安装在所述机床左右侧壁的副轮轴,所述副轮轴上固设有副轮,所述机床前后侧壁转动连接有主轮轴,所述主轮轴上固设有主轮,所述副轮与所述主轮之间连接有传动带,所述传动带上下侧分别固设有七个刀具壳,且所述传动带左右侧分别固设有两个刀具壳,每个所述刀具壳上滑动连接有推动板,所述推动板下侧转动连接有档块,所述档块与所述推动板之间连接有扭簧;

所述圆弧刀架上设有固定车削刀具的车削装置,所述圆弧刀架左侧和下侧分别设有车削跟刀的跟刀装置。

2.根据权利要求1所述一种可换刀的车削跟刀刀具架,其特征在于:所述机床右侧壁设有放入刀具的入口,所述机床左侧壁固设有相通的连通壳体,所述机床下侧面固设有基座,所述机床上侧设有一个左右滑槽,所述推动板可在所述左右滑槽中左右移动。

3.根据权利要求1所述一种可换刀的车削跟刀刀具架,其特征在于:所述车削装置包括固定安装在所述圆弧刀架后侧的螺杆固定块,所述螺杆固定块后侧固设有左刀架和右刀架,所述左刀架和所述右刀架下侧固设有联结块,所述螺杆固定块上下侧面分别固设有下固定块,所述联结块和所述下固定块连接所述左刀架和所述右刀架,所述圆弧刀架上下侧面分别固设有上固定块,所述螺杆固定块上侧的所述下固定块和所述上固定块螺纹连接有固定螺杆,所述螺杆固定块下侧螺纹连接有固定螺杆,每个所述固定螺杆上固设有固定把手,所述左刀架中设有上下滑槽,所述左刀架和所述右刀架下侧分别螺纹连接有上下螺杆,所述上下螺杆一侧固设有上下把手,所述上下螺杆另一侧固设有压紧板。

4.根据权利要求3所述一种可换刀的车削跟刀刀具架,其特征在于:每个所述圆弧刀架中设有圆弧滑槽,所述圆弧滑槽中滑动连接有移动板,所述移动板上固设有滑槽块,所述滑槽块中滑动连接有车削滑杆,所述车削滑杆上固设有定位板,所述定位板与所述圆弧刀架之间连接有车削弹簧,所述定位板一侧固设有摩擦板,所述定位板另一侧固设有两个转动螺帽,所述定位板上下两侧分别滑动连接有滑动挡板,每个所述圆弧刀架中滑动连接有四个推动杆,所述推动杆一侧固设有螺旋块,所述螺旋块和所述圆弧刀架中螺纹连接有车削螺杆,所述车削螺杆上固设有车削把手。

5.根据权利要求1所述一种可换刀的车削跟刀刀具架,其特征在于:所述跟刀装置包括分别螺纹安装在所述圆弧刀架左侧和下侧的转动螺杆,每个所述转动螺杆中转动连接有跟刀旋转块,所述转动螺杆上固设有转动螺帽,所述转动螺帽上固设有转动把手,所述跟刀旋转块上固设有跟刀架,所述跟刀螺杆一侧固设有跟刀把手,所述跟刀螺杆另一侧滑动连接有跟刀滑块,所述跟刀滑块上固设有跟刀连接块,所述跟刀连接块上固设有跟刀板,所述跟刀板与所述跟刀架之间连接有跟刀弹簧。

一种可换刀的车削跟刀刀具架

技术领域

[0001] 本发明涉及车削技术领域，具体地说是一种可换刀的车削跟刀刀具架。

背景技术

[0002] 目前，随着社会的发展，制造业对人们越来越重要，其中车削是重要的制造工艺，而车削中的刀具更换和使用是车削中的一个主要步骤，对于普通的车床而言，刀具更换大多需要人工操作，换刀速度慢，更换效率不高，降低车削的质量，而刀具存放也过于随意容易造成刀具丢失，带来经济损失，。

发明内容

[0003] 针对上述技术的不足，本发明提出了一种可换刀的车削跟刀刀具架，能够克服上述缺陷。

[0004] 本发明的一种可换刀的车削跟刀刀具架，包括机床，所述机床中设有刀具腔，所述机床左侧固设有连接板，所述连接板上固设有两个前后对称的圆弧刀架，所述刀具腔中设有更换刀具的换刀装置；

所述换刀装置包括转动安装在所述机床左右侧壁的副轮轴，所述副轮轴上固设有副轮，所述机床前后侧壁转动连接有主轮轴，所述主轮轴上固设有主轮，所述副轮与所述主轮之间连接有传动带，所述传动带上下侧分别固设有七个刀具壳，且所述传动带左右侧分别固设有两个刀具壳，每个所述刀具壳上滑动连接有推动板，所述推动板下侧转动连接有档块，所述档块与所述推动板之间连接有扭簧；

所述圆弧刀架上设有固定车削刀具的车削装置，所述圆弧刀架左侧和下侧分别设有车削跟刀的跟刀装置。

[0005] 优选地，所述机床右侧壁设有放入刀具的入口，所述机床左侧壁固设有相通的连通壳体，所述机床下侧面固设有基座，所述机床上侧设有一个左右滑槽，所述推动板可在所述左右滑槽中左右移动。

[0006] 优选地，所述车削装置包括固定安装在所述圆弧刀架后侧的螺杆固定块，所述螺杆固定块后侧固设有左刀架和右刀架，所述左刀架和所述右刀架下侧固设有联结块，所述螺杆固定块上下侧面分别固设有下固定块，所述联结块和所述下固定块连接所述左刀架和所述右刀架，所述圆弧刀架上下侧面分别固设有上固定块，所述螺杆固定块上侧的所述下固定块和所述上固定块螺纹连接有固定螺杆，所述螺杆固定块下侧螺纹连接有固定螺杆，每个所述固定螺杆上固设有固定把手，所述左刀架中设有上下滑槽，所述左刀架和所述右刀架下侧分别螺纹连接有上下螺杆，所述上下螺杆一侧固设有上下把手，所述上下螺杆另一侧固设有压紧板。

[0007] 优选地，每个所述圆弧刀架中设有圆弧滑槽，所述圆弧滑槽中滑动连接有移动板，所述移动板上固设有滑槽块，所述滑槽块中滑动连接有车削滑杆，所述车削滑杆上固设有定位板，所述定位板与所述圆弧刀架之间连接有车削弹簧，所述定位板一侧固设有摩擦板，

所述定位板另一侧固设有两个转动螺帽，所述定位板上下两侧分别滑动连接有滑动挡板，每个所述圆弧刀架中滑动连接有四个推动杆，所述推动杆一侧固设有螺旋块，所述螺旋块和所述圆弧刀架中螺纹连接有车削螺杆，所述车削螺杆上固设有车削把手。

[0008] 优选地，所述跟刀装置包括分别螺纹安装在所述圆弧刀架左侧和下侧的转动螺杆，每个所述转动螺杆中转动连接有跟刀旋转块，所述转动螺杆上固设有转动螺帽，所述转动螺帽上固设有转动把手，所述跟刀旋转块上固设有跟刀架，所述跟刀螺杆一侧固设有跟刀把手，所述跟刀螺杆另一侧滑动连接有跟刀滑块，所述跟刀滑块上固设有跟刀连接块，所述跟刀连接块上固设有跟刀板，所述跟刀板与所述跟刀架之间连接有跟刀弹簧。

[0009] 有益效果为：一种可换刀的车削跟刀刀具架，可存储不同的刀具，而且方便换刀，设有跟刀架，可保证车削的质量，其中换刀装置可中存放着多种不同的刀具，可在需要时快速换刀，车削装置可将刀具固定，使刀具能够完成车削，也可将刀具移动到工件端面对工件进行加工，跟刀装置可固定加工工件，减少工件跳动，提高加工质量，也可随工件大小调整跟刀装置。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本发明的一种可换刀的车削跟刀刀具架整体全剖是主视结构示意图；

图2为本发明图1中A-A方向的剖视图；

图3为本发明图1中B-B方向的剖视图；

图4为本发明图1中C-C方向的剖视图；

图5为本发明图1中D-D方向的剖视图。

具体实施方式

[0012] 本说明书中公开的所有特征，或公开的所有方法或过程中的步骤，除了互相排斥的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0013] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明，为叙述方便，现对下文所说的方位规定如下：下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0014] 本发明装置的一种可换刀的车削跟刀刀具架，包括机床10，所述机床10中设有刀具腔60，所述机床10左侧固设有连接板27，所述连接板27上固设有两个前后对称的圆弧刀架18，所述刀具腔60中设有更换刀具的换刀装置62，所述换刀装置62包括转动安装在所述机床10左右侧壁的副轮轴15，所述副轮轴15上固设有副轮11，所述机床10前后侧壁转动连接有主轮轴33，所述主轮轴33上固设有主轮34，所述副轮11与所述主轮34之间连接有传动带35，所述传动带35上下侧分别固设有七个刀具壳12，且所述传动带35左右侧分别固设有两个刀具壳12，每个所述刀具壳12上滑动连接有推动板14，所述推动板14下侧转动连接有档块13，所述档块13与所述推动板14之间连接有扭簧，所述圆弧刀架18上设有固定车削刀具的车削装置63，所述圆弧刀架18左侧和下侧分别设有车削跟刀的跟刀装置64。

[0015] 有益地，所述机床10右侧壁设有放入刀具的入口57，所述机床10左侧壁固设有相通的连通壳体17，所述机床10下侧面固设有基座16，所述机床10上侧设有一个左右滑槽58，所述推动板14可在所述左右滑槽58中左右移动，从而将所述基座16固定在车床上，前后移动所述推动板14，使所述推动板14带动所述传动带35移动，所述主轮34和所述副轮11转动，所述刀具壳12移动，当各个所述刀具壳12处于所述入口57左侧时，将刀具依次从所述入口57放入所述刀具壳12中，所述档块13箱左转动，刀具完全进入所述刀具壳12时，所述档块13在扭簧作用下复位，需要车削时，推动所述推动板14左移，所述档块13推动刀具左移，经过所述连通壳体17进入所述车削腔61中。

[0016] 有益地，所述车削装置63包括固定安装在所述圆弧刀架18后侧的螺杆固定块51，所述螺杆固定块51后侧固设有左刀架44和右刀架45，所述左刀架44和所述右刀架45下侧固设有联结块46，所述螺杆固定块51上下侧面分别固设有下固定块47，所述联结块46和所述下固定块47连接所述左刀架44和所述右刀架45，所述圆弧刀架18上下侧面分别固设有上固定块48，所述螺杆固定块51上侧的所述下固定块47和所述上固定块48螺纹连接有固定螺杆49，所述螺杆固定块51下侧螺纹连接有固定螺杆49，每个所述固定螺杆49上固设有固定把手50，所述左刀架44中设有上下滑槽52，所述左刀架44和所述右刀架45下侧分别螺纹连接有上下螺杆53，所述上下螺杆53一侧固设有上下把手54，所述上下螺杆53另一侧固设有压紧板56，从而转动所述固定把手50，所述固定螺杆49旋转移动，松开所述下固定块47和所述上固定块48的连接，所述左刀架44和所述右刀架45可在所述圆弧刀架18中转动，改变刀具位置，当刀具在所述左刀架44和所述右刀架45之间时，确定刀具位置后，旋转所述上下把手54，将所述上下螺杆53螺旋转动，推动所述压紧板56移动，夹紧刀具。

[0017] 有益地，每个所述圆弧刀架18中设有圆弧滑槽59，所述圆弧滑槽59中滑动连接有移动板41，所述移动板41上固设有滑槽块42，所述滑槽块42中滑动连接有车削滑杆40，所述车削滑杆40上固设有定位板26，所述定位板26与所述圆弧刀架18之间连接有车削弹簧43，所述定位板26一侧固设有摩擦板55，所述定位板26另一侧固设有两个转动螺帽38，所述定位板26上下两侧分别滑动连接有滑动挡板28，每个所述圆弧刀架18中滑动连接有四个推动杆29，所述推动杆29一侧固设有螺旋块32，所述螺旋块32和所述圆弧刀架18中螺纹连接有车削螺杆31，所述车削螺杆31上固设有车削把手30，从而当刀具进入所述车削腔61中时，推开所述定位板26，所述定位板26在所述滑动挡板28中移动，所述车削弹簧43推动所述定位板26和所述摩擦板55，夹住刀具，旋转所述车削把手30，所述车削螺杆31螺旋转动，推动所述螺旋块32和所述推动杆29移动，所述推动杆29接触所述转动螺帽38，推动所述定位板26移动，夹紧刀具，以便车削，当需要车削工件端面时，松开所述定位板26，刀具在所述车削弹簧43压力和所述摩擦板55的摩擦力下固定在所述车削腔61中，在所述圆弧滑槽59中移动所述滑槽块42，刀具进入所述上下滑槽52中。

[0018] 有益地，所述跟刀装置64包括分别螺纹安装在所述圆弧刀架18左侧和下侧的转动螺杆37，每个所述转动螺杆37中转动连接有跟刀旋转块36，所述转动螺杆37上固设有转动螺帽38，所述转动螺帽38上固设有转动把手39，所述跟刀旋转块36上固设有跟刀架19，所述跟刀螺杆21一侧固设有跟刀把手20，所述跟刀螺杆21另一侧滑动连接有跟刀滑块23，所述跟刀滑块23上固设有跟刀连接块24，所述跟刀连接块24上固设有跟刀板25，所述跟刀板25与所述跟刀架19之间连接有跟刀弹簧22，从而转动所述转动把手39和所述转动螺帽38，所

述转动螺杆37螺旋转动，使所述跟刀旋转块36和所述圆弧刀架18松开，根据工件直径，转动所述跟刀旋转块36，改变所述跟刀架19的角度，以此改变所述跟刀板25角度，旋转所述跟刀把手20，所述跟刀螺杆21螺旋转动，推动所述跟刀连接块24移动，两个所述跟刀板25压住工件表面，减少工件轴向跳动，实现跟刀功能。

[0019] 初始状态下，推动板14在左右滑槽58右侧，定位板26在跟刀板25下侧。

[0020] 开始工作时，将基座16固定在车床上，前后移动推动板14，使推动板14带动传动带35移动，主轮34和副轮11转动，刀具壳12移动，当各个刀具壳12处于入口57左侧时，将刀具依次从入口57放入刀具壳12中，档块13箱左转动，刀具完全进入刀具壳12时，档块13在扭簧作用下复位，需要车削时，推动推动板14左移，档块13推动刀具左移，经过连通壳体17进入车削腔61中，转动固定把手50，固定螺杆49旋转移动，松开下固定块47和上固定块48的连接，左刀架44和右刀架45可在圆弧刀架18中转动，改变刀具位置，当刀具在左刀架44和右刀架45之间时，确定刀具位置后，旋转上下把手54，将上下螺杆53螺旋转动，推动压紧板56移动，夹紧刀具，当刀具进入车削腔61中时，推开定位板26，定位板26在滑动挡板28中移动，车削弹簧43推动定位板26和摩擦板55，夹住刀具，旋转车削把手30，车削螺杆31螺旋转动，推动螺旋块32和推动杆29移动，推动杆29接触转动螺帽38，推动定位板26移动，夹紧刀具，以便车削，当需要车削工件端面时，松开定位板26，刀具在车削弹簧43压力和摩擦板55的摩擦力下固定在车削腔61中，在圆弧滑槽59中移动滑槽块42，刀具进入上下滑槽52中，转动转动把手39和转动螺帽38，转动螺杆37螺旋转动，使跟刀旋转块36和圆弧刀架18松开，根据工件直径，转动跟刀旋转块36，改变跟刀架19的角度，以此改变跟刀板25角度，旋转跟刀把手20，跟刀螺杆21螺旋转动，推动跟刀连接块24移动，两个跟刀板25压住工件表面，减少工件轴向跳动，实现跟刀功能。

[0021] 以上所述，仅为发明的具体实施方式，但发明的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在发明的保护范围之内。因此，发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

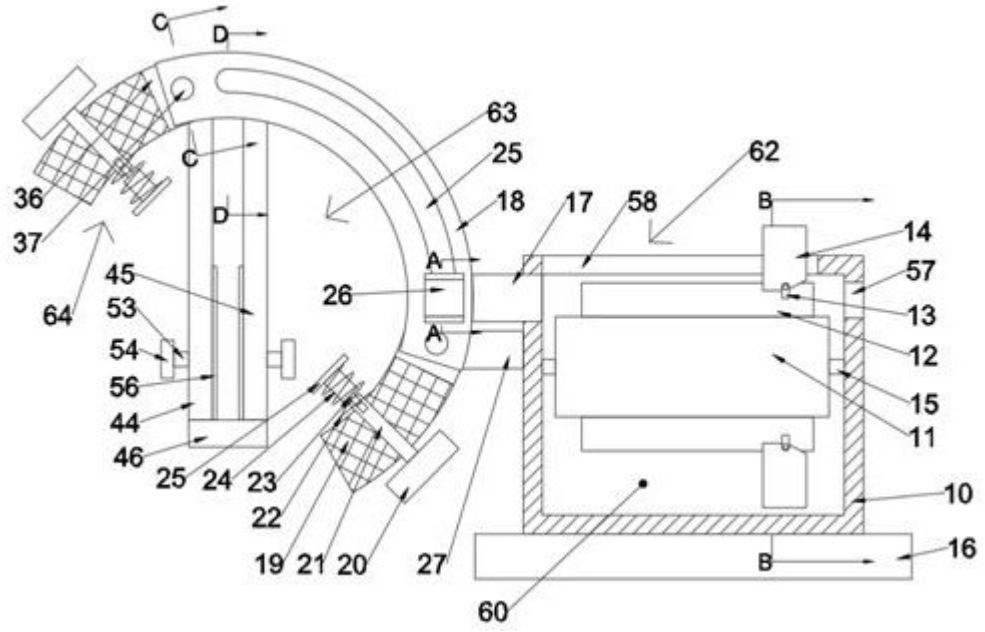

C
D
63
25
62
C
18
17
58
B
36
D
14
37
A
57
45
26
64
53
13
54
A
12
56
15
44
11
46
25
24
23
22
10
19
21
20
27
B
16
60

图1

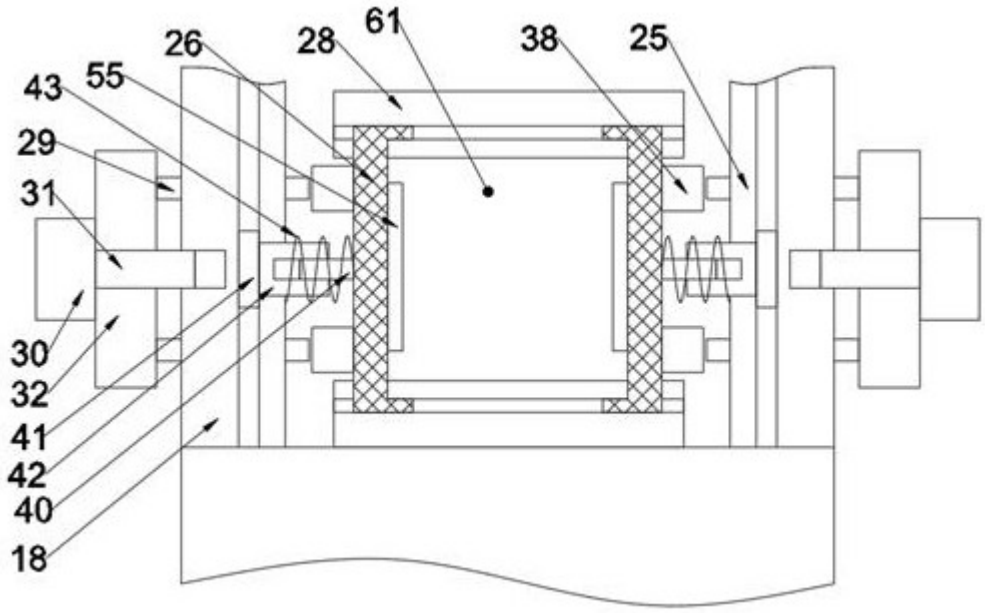

61
26
28
38
25
43
55
29
31
30
32
41
42
40
18

图2

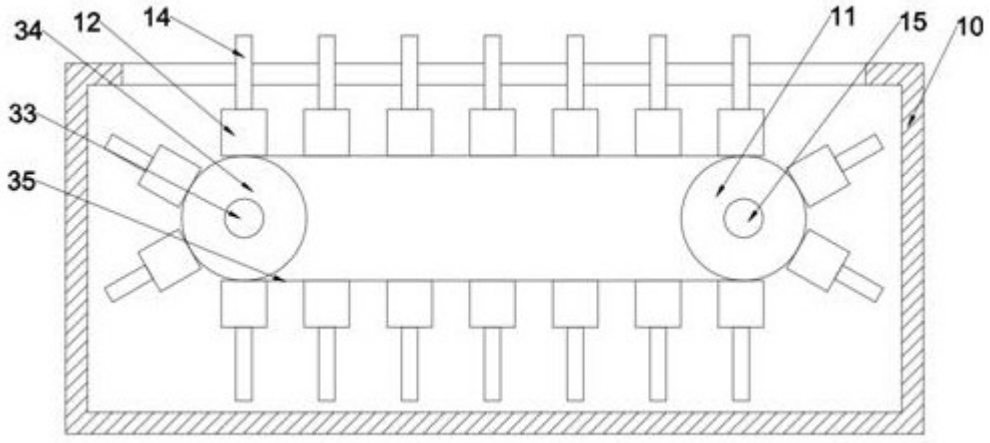


图3

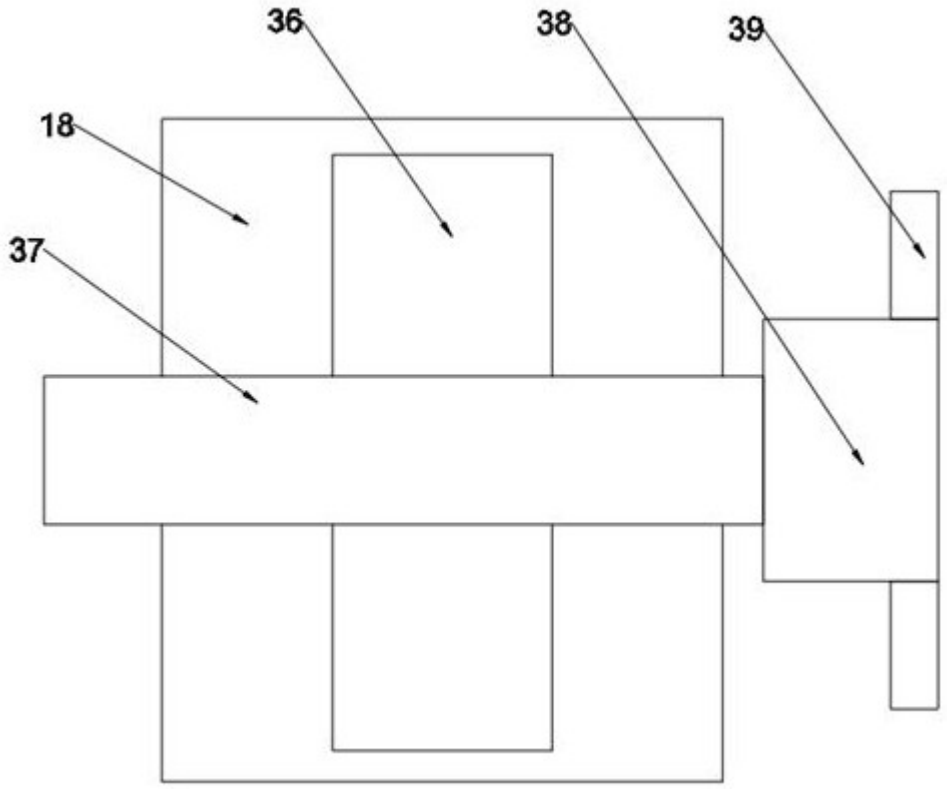


图4

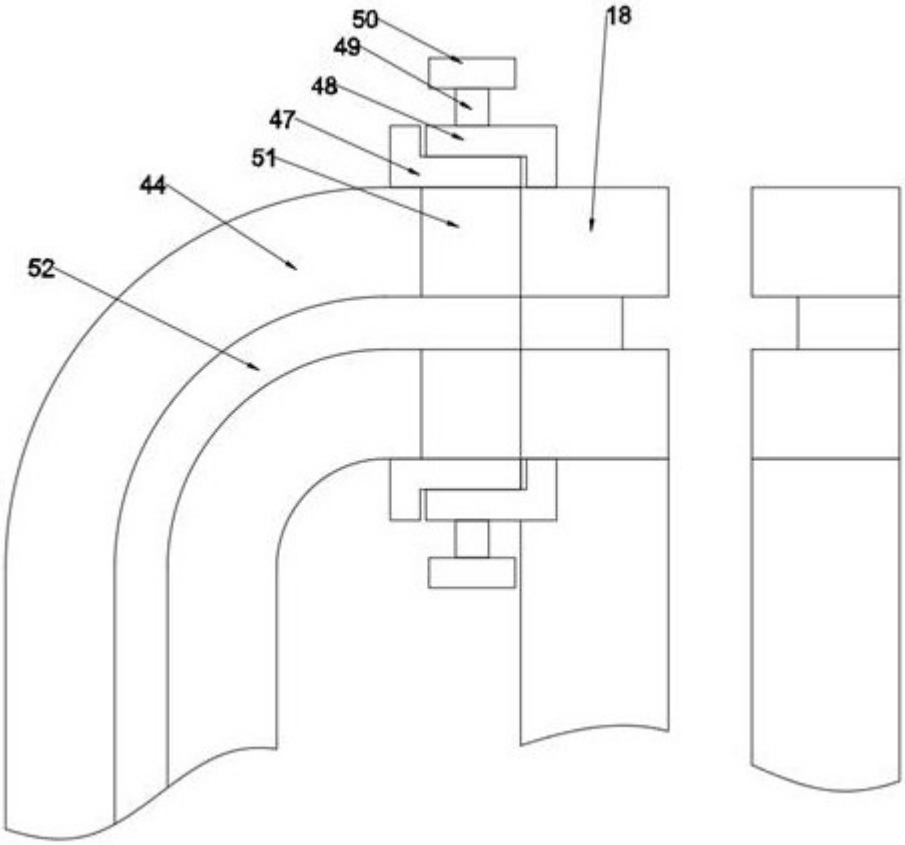


图5