



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112025341 B

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202010921841.1

(22) 申请日 2020.09.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112025341 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(73) 专利权人 淮南沃力特流体设备有限公司

地址 232000 安徽省淮南市田家庵区安成
镇安成经济开发区27号

(72) 发明人 刘瑞 刘奎新 王璐

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

代理人 韩立峰 刘生昕

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 3/12 (2006.01)

(56) 对比文件

GB 584141 A, 1947.01.08

CA 2740894 A1, 2012.02.20

CN 108188781 A, 2018.06.22

CN 108188439 A, 2018.06.22

CN 103692265 A, 2014.04.02

CN 106736772 A, 2017.05.31

CN 210435397 U, 2020.05.01

CN 203711857 U, 2014.07.16

CN 108032120 A, 2018.05.15

审查员 唐凯

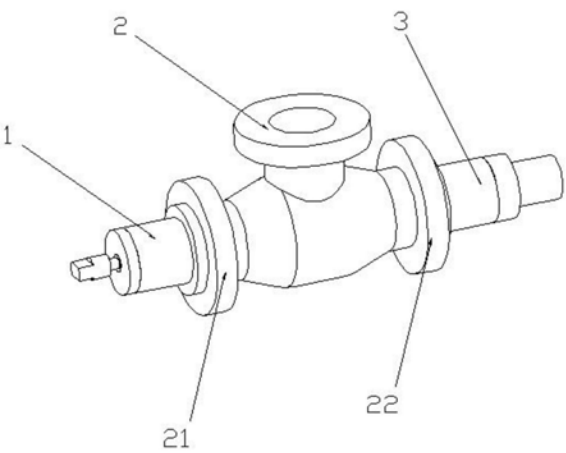
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种截止阀法兰端面车削定位夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种截止阀法兰端面车削定位夹具,所述截止阀左侧设有法兰一,所述截止阀右侧设有法兰二,所述法兰一固定连接有夹具机构一,所述法兰二固定连接有夹具机构二,所述夹具固定壳一左端螺纹连接有固定盖一,所述固定盖一中部螺纹连接有推杆一中部,所述推杆一左端螺纹连接有调整旋钮一,所述推杆一右端转动连接有固定台一,所述固定台一右侧通过固定销二转动连接有连接杆一,所述连接杆一另一端通过固定销一转动连接有推块一,所述推块一外表面固定连接有防滑垫一,所述固定台一和连接杆一位于夹具固定壳一内部;采用上述结构,能够很好的固定截止阀,方便使用车床加工截止阀的法兰端面。



1. 一种截止阀法兰端面车削定位夹具,包括夹具机构一(1)、截止阀(2)、夹具机构二(3),其特征在于,所述截止阀(2)左侧设有法兰一(21),所述截止阀(2)右侧设有法兰二(22),所述法兰一(21)左侧固定连接有夹具机构一(1),所述法兰二(22)右侧固定连接有夹具机构二(3);

所述夹具机构一(1)包括夹具固定壳一(11),所述夹具固定壳一(11)左端螺纹连接有固定盖一(14),所述固定盖一(14)中部螺纹连接有推杆一(16)中部,所述推杆一(16)左端螺纹连接有调整旋钮一(13),所述推杆一(16)右端转动连接有固定台一(15),所述固定台一(15)右侧通过固定销二(20)转动连接有连接杆一(18)一端,所述连接杆一(18)另一端通过固定销一(19)转动连接有推块一(17),所述推块一(17)外表面固定连接有防滑垫一(12),所述固定台一(15)和连接杆一(18)位于夹具固定壳一(11)内部;

所述夹具机构二(3)包括夹具固定壳二(31),所述夹具固定壳二(31)右端螺纹连接有固定盖二(34),所述固定盖二(34)右端螺纹连接有保护盖(32),所述固定盖二(34)中部螺纹连接有推杆二(36)中部,所述推杆二(36)右端螺纹连接有调整旋钮二(35),所述推杆二(36)左端转动连接有固定台二(37),所述固定台二(37)左侧通过固定销四(41)转动连接有连接杆二(38)一端,所述连接杆二(38)另一端通过固定销三(39)转动连接有推块二(40),所述推块二(40)外表面固定连接有防滑垫二(33),所述固定台二(37)和连接杆二(38)位于夹具固定壳二(31)内部;

所述固定台一(15)右侧等角度开设有U型槽一(151),所述推块一(17)内表面对称设有连接块一(171),所述连接杆一(18)一端通过固定销一(19)转动连接在连接块一(171)上,所述连接杆一(18)另一端通过固定销二(20)转动连接在U型槽一(151)中;

所述夹具固定壳一(11)左端开设有安装螺纹槽一(113),所述夹具固定壳一(11)中部设有凸台二(112),所述夹具固定壳一(11)右端等角度开设有安装通框一(111),所述推块一(17)活动安装在安装通框一(111)中,所述凸台二(112)一侧与法兰一(21)一侧紧贴在一起,所述夹具固定壳一(11)右侧圆台直径略小于法兰一(21)孔径,所述固定盖一(14)右端设有螺纹凸台一(141),所述螺纹凸台一(141)与安装螺纹槽一(113)螺纹连接;

所述固定台二(37)左侧等角度开设有U型槽二(371),所述推块二(40)内表面对称设有连接块二(401),所述连接杆二(38)一端通过固定销三(39)转动连接在连接块二(401)上,所述连接杆二(38)另一端通过固定销四(41)转动连接在U型槽二(371)中;

所述夹具固定壳二(31)右端开设有安装螺纹槽二(313),所述夹具固定壳二(31)中部设有凸台四(311),所述夹具固定壳二(31)左端等角度开设有安装通框二(312),所述推块二(40)活动安装在安装通框二(312)中,所述凸台四(311)一侧与法兰二(22)一侧紧贴在一起,所述夹具固定壳二(31)左侧圆台直径略小于法兰二(22)孔径,所述固定盖二(34)左端设有螺纹凸台三(341),所述螺纹凸台三(341)与安装螺纹槽二(313)螺纹连接,所述保护盖(32)左侧内部开设有放置槽(321),所述调整旋钮二(35)位于放置槽(321)中,所述保护盖(32)右侧中心开设有圆锥槽(322);

所述连接杆一(18)相对于夹具固定壳一(11)中轴线向外倾斜,所述连接杆二(38)相对于夹具固定壳二(31)中轴线向外倾斜。

2. 根据权利要求1所述的一种截止阀法兰端面车削定位夹具,其特征在于,该截止阀法兰端面车削定位夹具使用步骤:

步骤一、在夹具固定壳一(11)中安装好固定台一(15)、推块一(17)和连接杆一(18),拧上固定盖一(14),通过旋转调整旋钮一(13),使得夹具机构一(1)固定在法兰一(21)的孔中;

步骤二、在夹具固定壳二(31)中安装好固定台二(37)、连接杆二(38)和推块二(40),拧上固定盖二(34),通过旋转调整旋钮二(35),使得夹具固定壳二(31)固定在法兰二(22)的孔中,之后,旋上保护盖(32);

步骤三、把夹具机构一(1)左端装夹在车床的三爪机构中,之后,通过车床尾座顶在夹具机构二(3)右侧的圆锥槽(322)中稳定定位,对截止阀(2)的法兰端面进行车床加工。

一种截止阀法兰端面车削定位夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及车削定位夹具技术领域,具体涉及一种截止阀法兰端面车削定位夹具。

背景技术

[0002] 阀门是流体输送系统中的控制部件,具有截止、调节、导流、稳压、分流等功能,用于流体控制系统的阀门中,最简单的为截止阀,对截止阀法兰端面进行车削时,首先要使用夹具对阀门定位,让阀门只能绕其中轴线转动而在其他方向不能发生任何位移。目前,市场上的夹具,有一些并不能很好的定位装夹效果,导致阀门在加工过程中产生位移,这样对阀门进行车削时就会造成加工不合格。也有部分定位夹具能够起到良好的定位作用,但是结构复杂,制作成本高,增加了企业成本。

发明内容

[0003] 为了克服上述的技术问题,本发明的目的在于提供一种截止阀法兰端面车削定位夹具,解决截止阀法兰端面车削定位夹具定位不准和结构复杂的问题。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种截止阀法兰端面车削定位夹具,包括夹具机构一、截止阀、夹具机构二,所述截止阀左侧设有法兰一,所述截止阀右侧设有法兰二,所述法兰一左侧固定连接有夹具机构一,所述法兰二右侧固定连接有夹具机构二。

[0006] 所述夹具机构一包括夹具固定壳一,所述夹具固定壳一左端螺纹连接有固定盖一,所述固定盖一中部螺纹连接有推杆一中部,所述推杆一左端螺纹连接有调整旋钮一,所述推杆一右端转动连接有固定台一,所述固定台一右侧通过固定销二转动连接有连接杆一,所述连接杆一另一端通过固定销一转动连接有推块一,所述推块一外表面固定连接有防滑垫一,所述固定台一和连接杆一位于夹具固定壳一内部。

[0007] 所述夹具机构二包括夹具固定壳二,所述夹具固定壳二右端螺纹连接有固定盖二,所述固定盖二右端螺纹连接有保护盖,所述固定盖二中部螺纹连接有推杆二中部,所述推杆二右端螺纹连接有调整旋钮二,所述推杆二左端转动连接有固定台二,所述固定台二左侧通过固定销四转动连接有连接杆二一端,所述连接杆二另一端通过固定销三转动连接有推块二,所述推块二外表面固定连接有防滑垫二,所述固定台二和连接杆二位于夹具固定壳二内部。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述固定台一右侧等角度开设有U型槽一,所述推块一内表面对称设有连接块一,所述连接杆一一端通过固定销一转动连接在连接块一上,所述连接杆一另一端通过固定销二转动连接在U型槽一中。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述夹具固定壳一左端开设有安装螺纹槽一,所述夹具固定壳一中部设有凸台二,所述夹具固定壳一右端等角度开设有安装通框一,所述推块一活动安装在安装通框一中,所述凸台二一侧与法兰一内侧紧贴在一起,所述夹具固定壳

一右侧圆台直径略小于法兰一孔径,所述固定盖一右端设有螺纹凸台一,所述螺纹凸台一与安装螺纹槽一螺纹连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述固定台二左侧等角度开设有U型槽二,所述推块二内表面对称设有连接块二,所述连接杆二一端通过固定销三转动连接在连接块二上,所述连接杆二另一端通过固定销四转动连接在U型槽二中。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述夹具固定壳二右端开设有安装螺纹槽二,所述夹具固定壳二中部设有凸台四,所述夹具固定壳二左端等角度开设有安装通框二,所述推块二活动安装在安装通框二中,所述凸台四一侧与法兰二一侧紧贴在一起,所述夹具固定壳二左侧圆台直径略小于法兰二孔径,所述固定盖二左端设有螺纹凸台三,所述螺纹凸台三与安装螺纹槽二螺纹连接,所述保护盖左侧内部开设有放置槽,所述调整旋钮二位于放置槽中,所述保护盖右侧中心开设有圆锥槽。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述连接杆一相对于夹具固定壳一中轴线向外倾斜,所述连接杆二相对于夹具固定壳二中轴线向外倾斜。

[0013] 作为本发明进一步的方案:该截止阀法兰端面车削定位夹具使用步骤:

[0014] 步骤一、在夹具固定壳一中安装好固定台一、推块一和连接杆一,拧上固定盖一,通过旋转调整旋钮一,使得夹具机构一固定在法兰一的孔中。

[0015] 步骤二、在夹具固定壳二中安装好固定台二、连接杆二和推块二,拧上固定盖二,通过旋转调整旋钮二,使得夹具固定壳二固定在法兰二的孔中,之后,旋上保护盖。

[0016] 步骤三、把夹具机构一左端装夹在车床的三爪机构中,之后,通过车床尾座顶在夹具机构二右侧的圆锥槽中稳定定位,对截止阀的法兰端面进行车床加工。

[0017] 本发明的有益效果:通过夹具固定壳一和夹具固定壳二的内部连接机构,使得截止阀的法兰一和法兰二,能够从孔内部固定装夹,再通过防滑垫一和防滑垫二,使得装夹更加稳固,不会打滑,使定位更准确,同时该夹具还能够装夹不同孔径的截止阀,并且夹具能够拆卸,结构简单,方便使用。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 图1是本发明整体结构示意图;

[0020] 图2是本发明中夹具机构一整体结构示意图;

[0021] 图3是本发明中夹具机构一剖面结构示意图;

[0022] 图4是本发明中夹具机构一内部结构示意图;

[0023] 图5是本发明中夹具固定壳一结构示意图;

[0024] 图6是本发明中固定台一结构示意图;

[0025] 图7是本发明中夹具机构二整体结构示意图;

[0026] 图8是本发明中夹具机构二剖面结构示意图;

[0027] 图9是本发明中夹具机构二内部结构示意图;

[0028] 图10是本发明中夹具固定壳二结构示意图;

[0029] 图11是本发明中固定台二结构示意图。

[0030] 图中:1、夹具机构一;2、截止阀;3、夹具机构二;11、夹具固定壳一;12、防滑垫一;

13、调整旋钮一；14、固定盖一；15、固定台一；16、推杆一；17、推块一；18、连接杆一；19、固定销一；20、固定销二；21、法兰一；22、法兰二；31、夹具固定壳二；32、保护盖；33、防滑垫二；34、固定盖二；35、调整旋钮二；36、推杆二；37、固定台二；38、连接杆二；39、固定销三；40、推块二；41、固定销四；111、安装通框一；112、凸台二；113、安装螺纹槽一；141、螺纹凸台一；151、U型槽一；171、连接块一；311、凸台四；312、安装通框二；313、安装螺纹槽二；321、放置槽；322、圆锥槽；341、螺纹凸台三；371、U型槽二；401、连接块二。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-11所示，一种截止阀法兰端面车削定位夹具，包括夹具机构一1、截止阀2、夹具机构二3，所述截止阀2左侧设有法兰一21，所述截止阀2右侧设有法兰二22，所述法兰一21左侧固定连接有关具机构一1，所述法兰二22右侧固定连接有关具机构二3。

[0033] 所述夹具机构一1包括夹具固定壳一11，所述夹具固定壳一11左端螺纹连接有固定盖一14，所述固定盖一14中部螺纹连接有推杆一16中部，所述推杆一16左端螺纹连接有调整旋钮一13，所述推杆一16右端转动连接有固定台一15，所述固定台一15右侧通过固定销二20转动连接有连接杆一18一端，所述连接杆一18另一端通过固定销一19转动连接有推块一17，所述推块一17外表面固定连接有关滑垫一12，所述固定台一15和连接杆一18位于夹具固定壳一11内部。

[0034] 所述夹具机构二3包括夹具固定壳二31，所述夹具固定壳二31右端螺纹连接有固定盖二34，所述固定盖二34右端螺纹连接有保护盖32，所述固定盖二34中部螺纹连接有推杆二36中部，所述推杆二36右端螺纹连接有调整旋钮二35，所述推杆二36左端转动连接有固定台二37，所述固定台二37左侧通过固定销四41转动连接有连接杆二38一端，所述连接杆二38另一端通过固定销三39转动连接有推块二40，所述推块二40外表面固定连接有关滑垫二33，所述固定台二37和连接杆二38位于夹具固定壳二31内部。

[0035] 所述固定台一15右侧等角度开设有U型槽一151，所述推块一17内表面对称设有连接块一171，所述连接杆一18一端通过固定销一19转动连接在连接块一171上，所述连接杆一18另一端通过固定销二20转动连接在U型槽一151中。

[0036] 所述夹具固定壳一11左端开设有安装螺纹槽一113，所述夹具固定壳一11中部设有凸台二112，所述夹具固定壳一11右端等角度开设有安装通框一111，所述推块一17活动安装在安装通框一111中，所述凸台二112一侧与法兰一21一侧紧贴在一起，所述夹具固定壳一11右侧圆台直径略小于法兰一21孔径，所述固定盖一14右端设有螺纹凸台一141，所述螺纹凸台一141与安装螺纹槽一113螺纹连接。

[0037] 所述固定台二37左侧等角度开设有U型槽二371，所述推块二40内表面对称设有连接块二401，所述连接杆二38一端通过固定销三39转动连接在连接块二401上，所述连接杆二38另一端通过固定销四41转动连接在U型槽二371中。

[0038] 所述夹具固定壳二31右端开设有安装螺纹槽二313，所述夹具固定壳二31中部设

有凸台四311,所述夹具固定壳二31左端等角度开设有安装通框二312,所述推块二40活动安装在安装通框二312中,所述凸台四311一侧与法兰二22一侧紧贴在一起,所述夹具固定壳二31左侧圆台直径略小于法兰二22孔径,所述固定盖二34左端设有螺纹凸台三341,所述螺纹凸台三341与安装螺纹槽二313螺纹连接,所述保护盖32左侧内部开设有放置槽321,所述调整旋钮二35位于放置槽321中,所述保护盖32右侧中心开设有圆锥槽322。

[0039] 所述连接杆一18相对于夹具固定壳一11中轴线向外倾斜,所述连接杆二38相对于夹具固定壳二31中轴线向外倾斜。

[0040] 该截止阀法兰端面车削定位夹具使用步骤:

[0041] 步骤一、在夹具固定壳一11中安装好固定台一15、推块一17和连接杆一18,拧上固定盖一14,通过旋转调整旋钮一13,使得夹具机构一1固定在法兰一21的孔中。

[0042] 步骤二、在夹具固定壳二31中安装好固定台二37、连接杆二38和推块二40,拧上固定盖二34,通过旋转调整旋钮二35,使得夹具固定壳二31固定在法兰二22的孔中,之后,旋上保护盖32。

[0043] 步骤三、把夹具机构一1左端装夹在车床的三爪机构中,之后,通过车床尾座顶在夹具机构二3右侧的圆锥槽322中稳定定位,对截止阀2的法兰端面进行车床加工。

[0044] 本发明的工作原理:在夹具机构一1中通过调节调整旋钮一13,使得推杆一16推动固定台一15前进,而固定台一15的前移,使连接杆一18倾斜角度增加,推动推块一17向外移动,再通过防滑垫一12与法兰一21孔内壁接触,牢固的使夹具机构一1固定在法兰一21的孔内;在夹具机构二3中,调节调整旋钮二35,使得推杆二36前移,推杆二36前移推动固定台二37前进,而固定台二37前进,使得连接杆二38倾斜角度增加,推动推块二40向外移动,通过防滑垫二33与法兰二22孔内壁接触,使夹具机构二3稳定固定在法兰二22的孔内,最后夹持在车床上,对截止阀2的法兰端面进行车削。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0046] 以上内容仅仅是对本发明所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

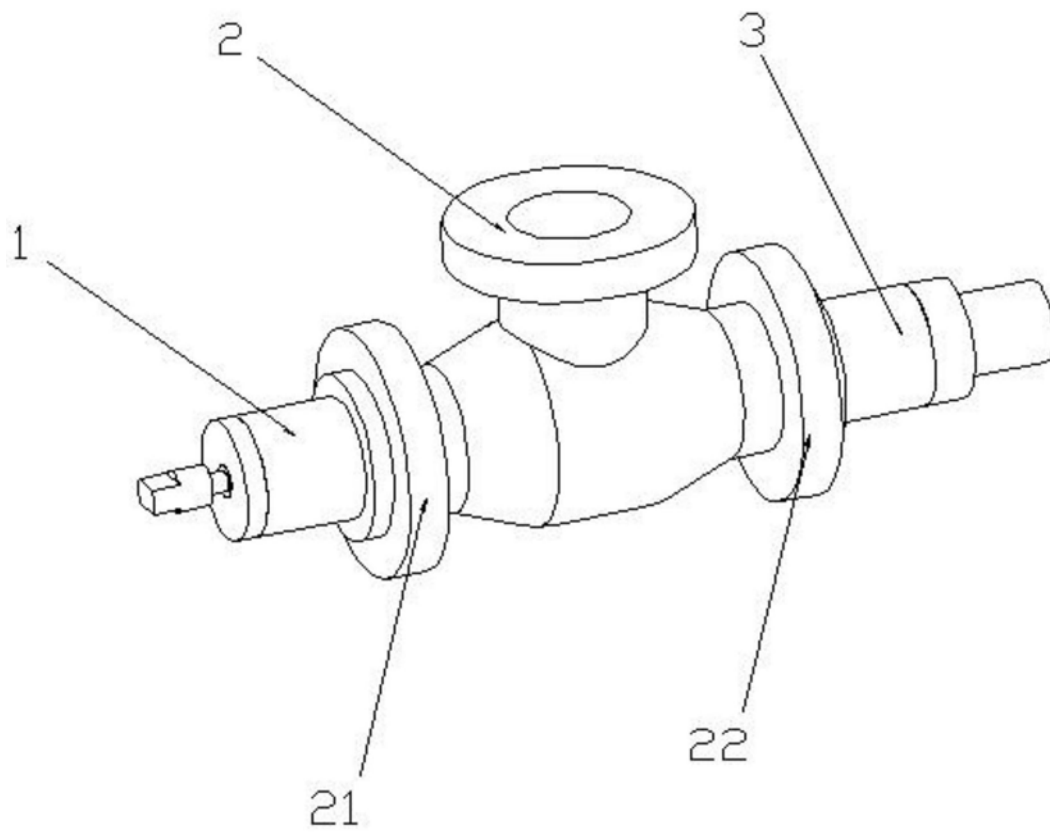


图1

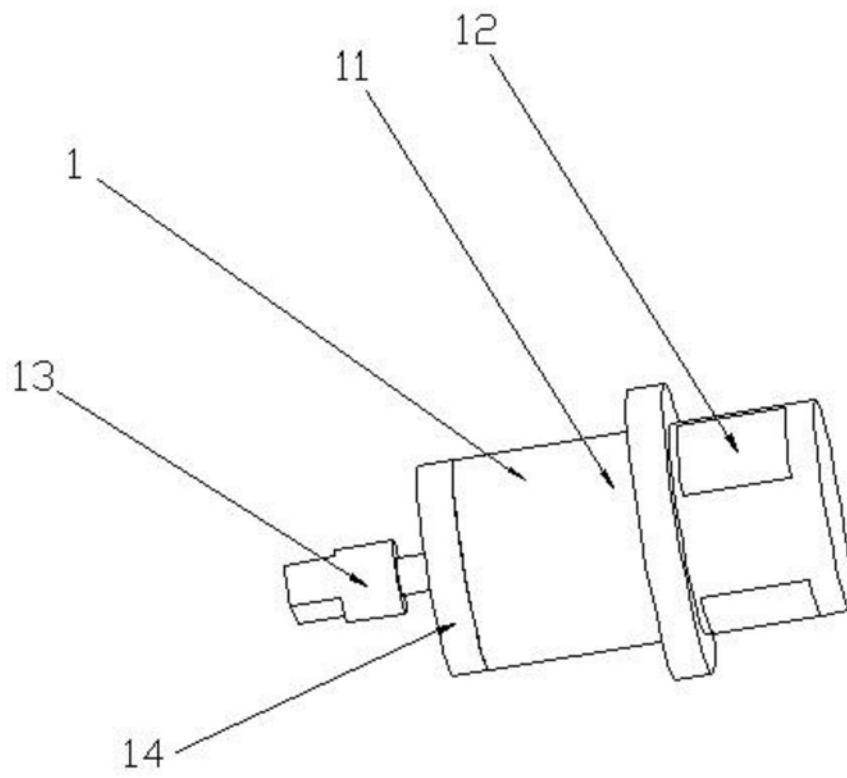


图2

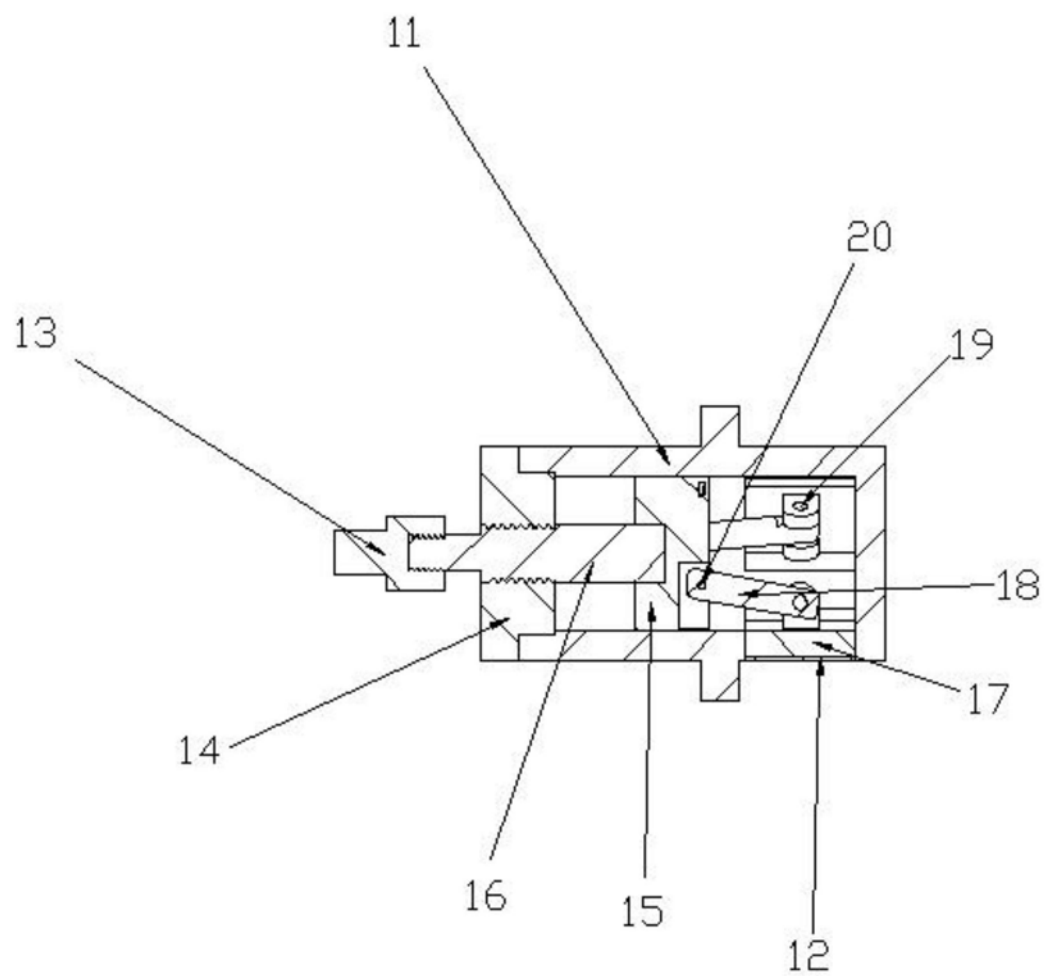


图3

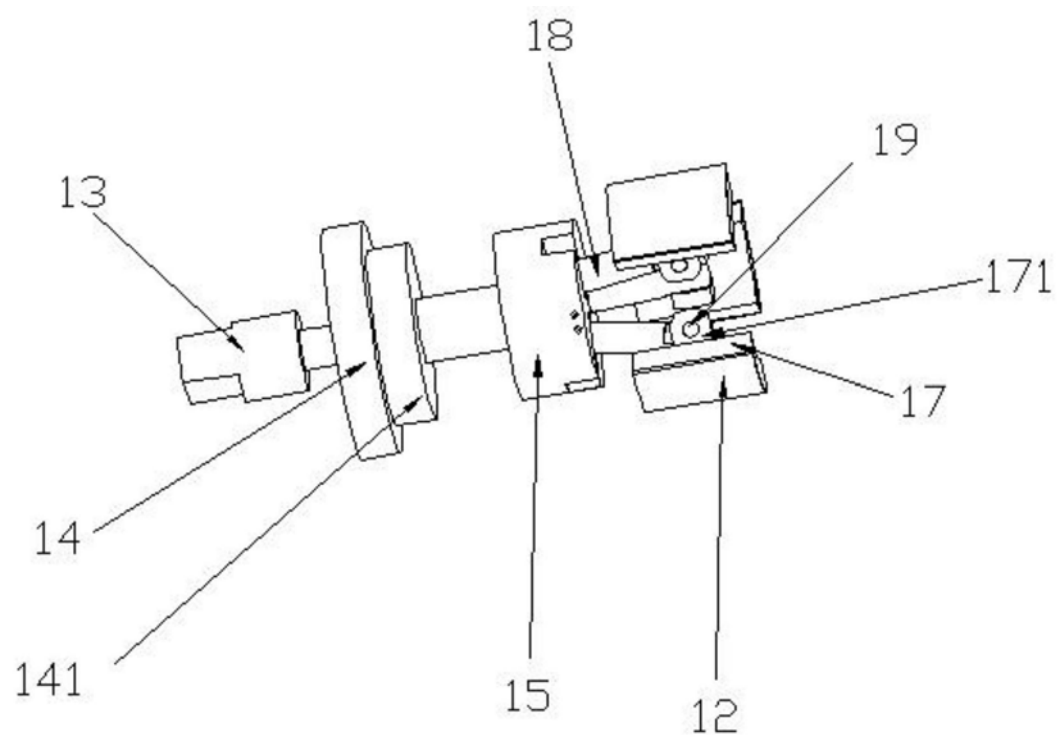


图4

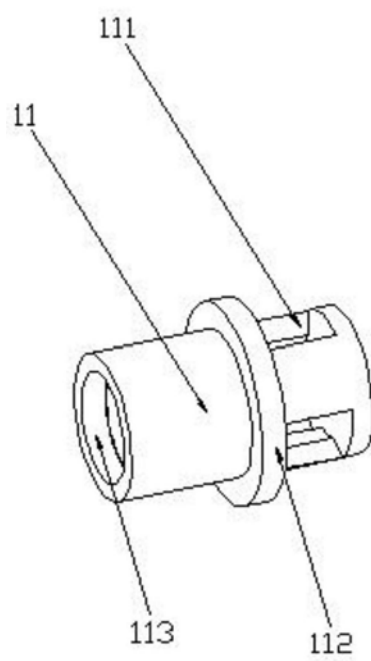


图5

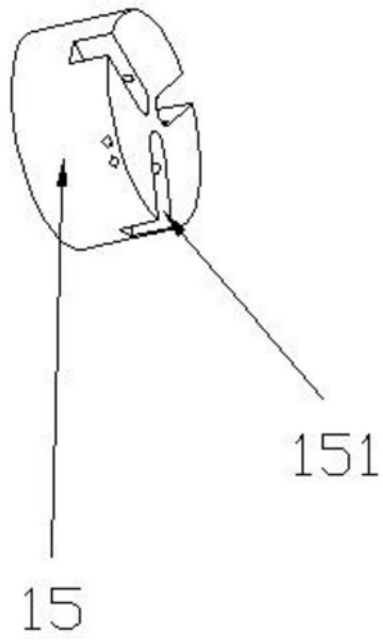


图6

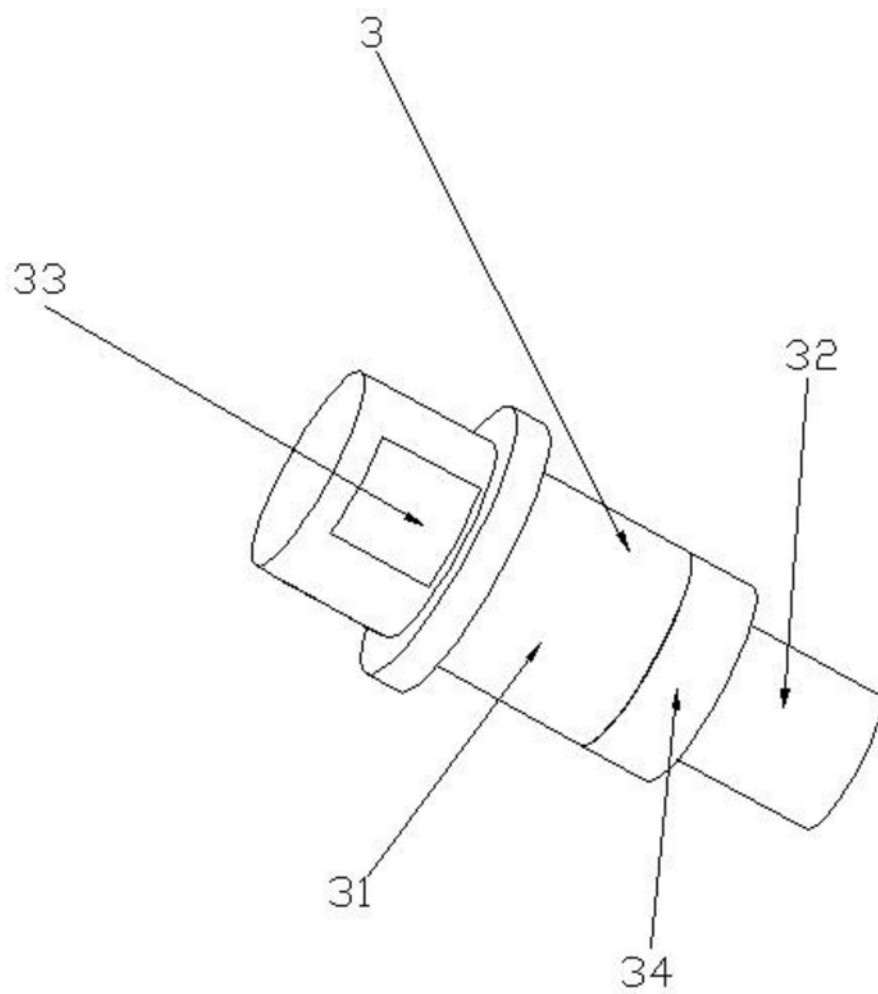


图7

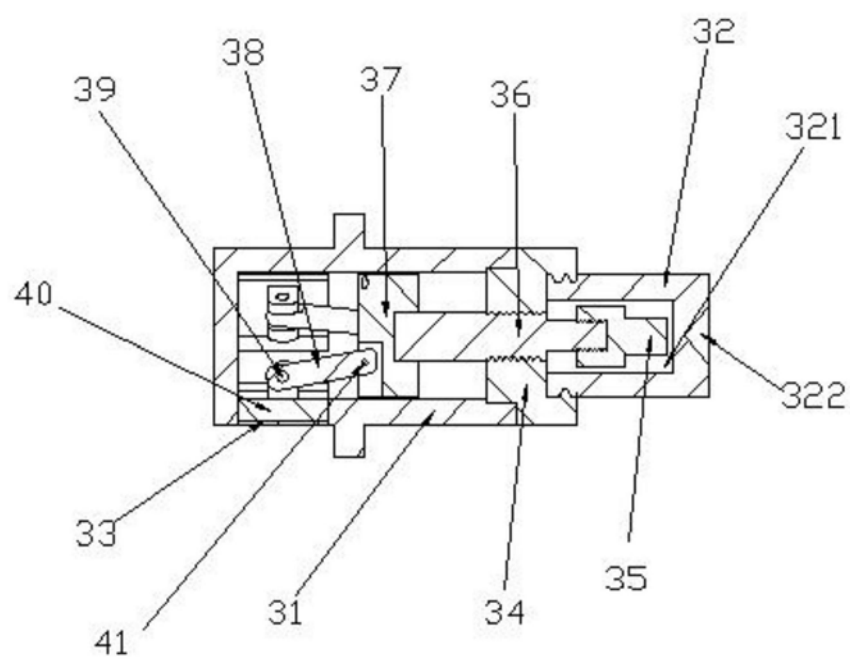


图8

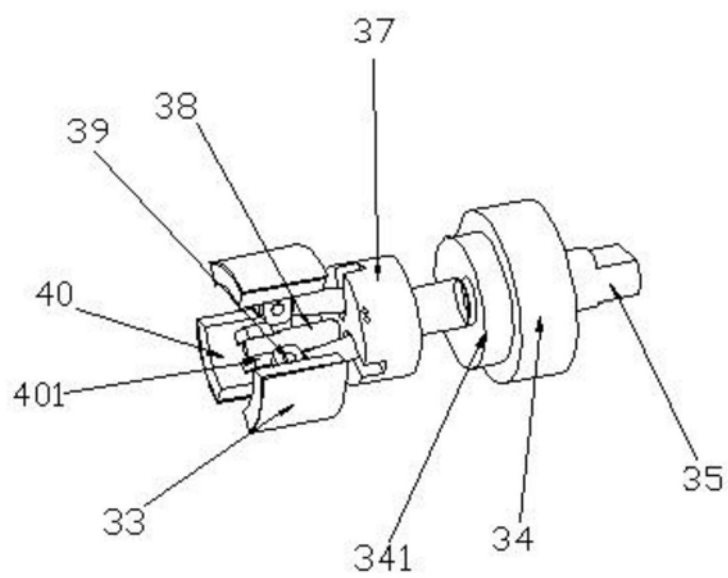


图9

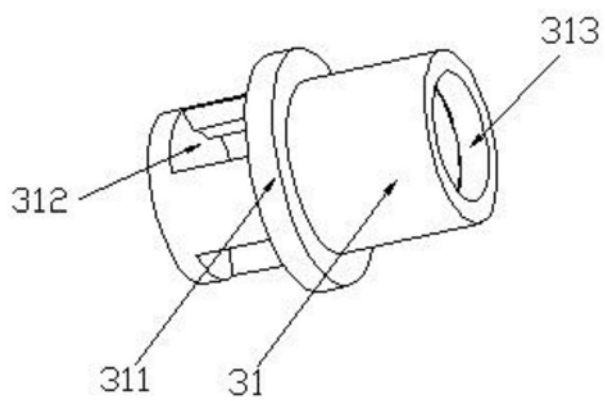


图10

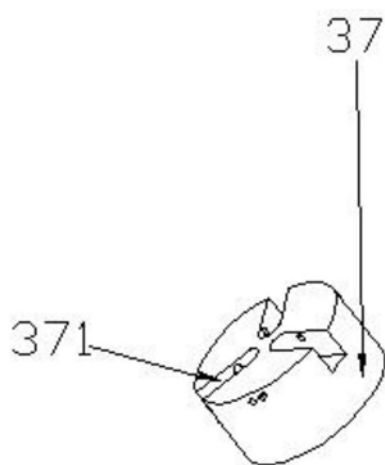


图11