



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113236836 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202110585368.9

F16K 1/36 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.27

F16K 27/02 (2006.01)

F16K 1/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113236836 A

(56) 对比文件

CN 212899901 U, 2021.04.06

CN 212899901 U, 2021.04.06

CN 202118358 U, 2012.01.18

CA 997250 A, 1976.09.21

CN 102691810 A, 2012.09.26

CN 104613199 A, 2015.05.13

CN 202580172 U, 2012.12.05

(43) 申请公布日 2021.08.10

(73) 专利权人 泉州日美卫浴有限公司

地址 362304 福建省泉州市南安市仑苍镇
联盟村08组

(72) 发明人 尹龙告 孙孟杰 张兴智

(74) 专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所
(普通合伙) 35221

审查员 田家艳

专利代理师 何碧明

(51) Int. Cl.

F16K 17/36 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

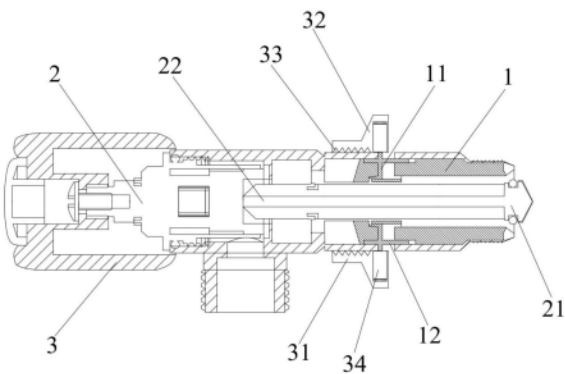
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种角阀

(57) 摘要

本发明公开了一种角阀,包括壳体,属于管道领域,还包括套筒,所述套筒容置在所述壳体内部,所述套筒上开有用于进水的通孔,所述套筒上还开有第一流道和第二流道,所述第一流道与第二流道相连通,所述第二流道与所述通孔相连通,所述第一流道与第二流道之间设置有阀门组件。本发明的有益效果是:在套筒上开有第一流道和第二流道,并通过设置的阀门组件控制第一流道与第二流道之间的连通与闭合,日常使用时,角阀未断裂,第一流道与第二流道之间在阀门组件的阻挡下不连通,当角阀断裂后,可以开启阀门组件连通第一流道与第二流道,起到临时供水的作用。



1. 一种角阀,包括壳体,其特征在于,还包括套筒,所述套筒容置在所述壳体内部,所述套筒上开有用于进水的通孔,所述套筒上还开有第一流道和第二流道,所述第一流道与第二流道相连通,所述第二流道与所述通孔相连通,所述第一流道与第二流道之间设置有阀门组件;所述阀门组件包括阀板,所述阀板包括竖板,所述竖板与所述第二流道相近一端设置有用以堵塞第二流道的堵塞部;所述套筒上还开有滑动腔,所述竖板滑动安装在滑动腔内部,所述滑动腔沿所述堵塞部堵塞方向设置的长度大于所述竖板沿所述堵塞部堵塞方向设置的长度;所述壳体上开有第二滑动槽,所述竖板靠近所述壳体一端穿过所述第二滑动槽且连接有滑动调节组件;所述滑动调节组件包括滑动组件和固定组件,所述滑动组件包括第一旋转筒,所述第一旋转筒上设置有第一内螺纹,所述壳体与所述滑动组件配合部分设置为筒状壳体,所述壳体外侧设置有与所述第一内螺纹螺接的第一外螺纹;所述固定组件包括固定块以及第二旋转筒,所述固定块安装在所述竖板一端,所述固定块上设置有第二环接部,所述第二旋转筒上设置有第一环接部,所述第一环接部嵌合在所述第二环接部上,所述第一环接部可绕所述第二旋转筒轴向相对于所述第二环接部旋转,所述第一环接部与所述第二环接部之间不发生轴向运动;所述第一旋转筒与所述第二旋转筒固定连接,且第一旋转筒与所述第二旋转筒同轴设置。

2. 根据权利要求1所述的一种角阀,其特征在于,所述阀板还包括横板,所述阀板呈十字形,所述套筒上还开有第一滑动槽,所述第一滑动槽设置在滑动腔靠近所述壳体一侧,所述滑动腔与所述第一滑动槽连通,所述横板滑动安装在所述第一滑动槽内部,所述横板能够覆盖所述第一滑动槽与所述滑动腔连通部分,所述第一滑动槽沿所述堵塞部堵塞方向设置的长度大于所述横板沿所述堵塞部堵塞方向设置的长度。

3. 根据权利要求2所述的一种角阀,其特征在于,所述滑动腔与第一滑动槽之间设置有密封组件。

4. 根据权利要求2所述的一种角阀,其特征在于,所述第一流道与所述第二流道连通一端形成有堵塞端,所述堵塞端沿所述堵塞部堵塞方向的截面为一面积从小到大的A形状,所述堵塞部与堵塞端形状相同,所述堵塞部可滑动的容置在所述堵塞端内。

5. 根据权利要求4所述的一种角阀,其特征在于,所述A形状为一直角梯形。

6. 根据权利要求1所述的一种角阀,其特征在于,还包括阀芯和活塞杆,所述通孔设置为阶梯通孔,所述活塞杆包括杆身和杆头,所述杆身穿过所述阶梯通孔,所述杆身与所述阶梯通孔之间设置有间隙,所述杆头径向尺寸小于所述阶梯通孔外孔径向尺寸且大于所述阶梯通孔内孔径向尺寸,所述杆身远离所述杆头一端抵接在所述阀芯一端。

一种角阀

技术领域

[0001] 本发明涉及管道领域,具体而言,涉及一种角阀。

背景技术

[0002] 角阀是用于管道领域的工具,市场上存在大量用于止水或者节流的角阀,由于角阀在安装过程中需要施加较大的力,容易造成角阀材料组织的损伤,加之角阀后续的持续使用造成角阀老化,严重的会出现阀芯突然裂开、断裂甚至脱落的情况,容易在消费者不知情的情况下大量漏水,淹湿房屋,危害消费者的财产人身安全,因此市面上存在防漏水的角阀,即使在消费者不知情的情况下角阀发生断裂也能够及时堵塞流道,减少财产损失。但是,目前市场上的角阀一旦堵住流道就无法进行使用,无法满足消费者临时用水的需求,给消费者带来不便。

[0003] 例如公告号为CN110017399B的发明专利防漏水角阀,包括呈直角布置的阀壳和容置在阀壳内的套筒、活塞杆和阀芯,阀壳与外部可拆卸连接,套筒设置于阀壳的进水端并具有阶梯通孔,活塞杆套置在阶梯通孔内并相对套筒伸缩运动,套筒与活塞杆间隙构成第一水流通道,活塞杆沿进水方向设置有堵头和连接部,堵头径向尺寸小于阶梯通孔外孔尺寸并大于阶梯通孔内孔尺寸,连接部用于与阀芯抵接,阀芯包括壳体和分水部,连接部用于与分水部抵接,壳体上设置有出水口,分水部与壳体的间隙构成第二水流通道,还包括套接在阀壳角部的阀帽,第二水流通道与出水口成直角布置,阀帽相对第二水流通道平行布置。该专利涉及的角阀在断裂后能够起到及时止水的效果,但是无法满足消费者临时用水的需求。

发明内容

[0004] 为克服现有技术中存在的防漏水角阀,虽然能够在消费者不知情的情况下,在角阀发生断裂时及时堵塞流道,减少财产损失,但是,往往存在一旦堵住流道就无法进行使用,无法满足消费者临时用水的需求,给消费者带来不便的问题。本发明提供了一种角阀,通过第一流道、第二流道以及阀门组件的设置,使消费者能够在角阀止水后起到临时供水的作用,满足消费者临时用水的需求。具体技术方案如下:

[0005] 一种角阀,包括壳体,还包括套筒,所述套筒容置在所述壳体内部,所述套筒上开有用于进水的通孔,所述套筒上还开有第一流道和第二流道,所述第一流道与第二流道相连通,所述第二流道与所述通孔相连通,所述第一流道与第二流道之间设置有阀门组件。

[0006] 在套筒上开有第一流道和第二流道,并通过设置的阀门组件控制第一流道与第二流道之间的连通与闭合,日常使用时,角阀未断裂,第一流道与第二流道之间在阀门组件的阻挡下不连通,当角阀断裂后,可以开启阀门组件连通第一流道与第二流道,起到临时供水的作用。

[0007] 优选地,所述阀门组件包括阀板,所述阀板包括竖板,所述竖板与所述第二流道相近一端设置用于堵塞第二流道的堵塞部;所述套筒上还开有滑动腔,所述竖板滑动安装

在滑动腔内部,所述滑动腔沿所述堵塞部堵塞方向设置的长度大于所述竖板沿所述堵塞部堵塞方向设置的长度。

[0008] 优选地,所述阀板还包括横板,所述阀板呈十字形,所述套筒上还开有第一滑动槽,所述第一滑动槽设置在滑动腔靠近所述壳体一侧,所述滑动腔与所述第一滑动槽连通,所述横板滑动安装在所述第一滑动槽内部,所述横板能够覆盖所述第一滑动槽与所述滑动腔连通部分,所述第一滑动槽沿所述堵塞部堵塞方向设置的长度大于所述横板沿所述堵塞部堵塞方向设置的长度。

[0009] 优选地,所述滑动腔与第一滑动槽之间设置有密封组件。

[0010] 优选地,所述第一流道与所述第二流道连通一端形成有堵塞端,所述堵塞端沿所述堵塞部堵塞方向的截面为一面积从小到大的A形状,所述堵塞部与堵塞端形状相同,所述堵塞部可滑动的容置在所述堵塞端内。

[0011] 优选地,所述A形状为一直角梯形。

[0012] 截面设计为直角梯形,当堵塞部逐渐滑动退出堵塞端时,进入的水量逐渐加大,因此,当堵塞部退出堵塞端时,固定的位置不同,进入的水量不同,起到调节水量大小的作用。

[0013] 优选地,所述壳体上开有第二滑动槽,所述竖板靠近所述壳体一端穿过所述第二滑动槽且连接有滑动调节组件。

[0014] 优选地,所述滑动调节组件包括滑动组件和固定组件,所述滑动组件包括第一旋转筒,所述第一旋转筒上设置有第一内螺纹,所述壳体与所述滑动组件配合部分设置为筒状壳体,所述壳体外侧设置有与所述第一内螺纹螺接的第一外螺纹。

[0015] 优选地,所述固定组件包括固定块以及第二旋转筒,所述固定块安装在所述竖板一端,所述固定块上设置有第二环接部,所述第二旋转筒上设置有第一环接部,所述第一环接部嵌合在所述第二环接部上,所述第一环接部可绕所述第二旋转筒轴向相对于所述第二环接部旋转,所述第一环接部与所述第二环接部之间不发生轴向运动;所述第一旋转筒与所述第二旋转筒固定连接,且第一旋转筒与所述第二旋转筒同轴设置。

[0016] 优选地,还包括阀芯和活塞杆,所述通孔设置为阶梯通孔,所述活塞杆包括杆身和杆头,所述杆身穿过所述阶梯通孔,所述杆身与所述阶梯通孔之间设置有间隙,所述杆头径向尺寸小于所述阶梯通孔外孔径向尺寸且大于所述阶梯通孔内孔径向尺寸,所述杆身远离所述杆头一端抵接在所述阀芯一端。

[0017] 有益效果:

[0018] 采用本发明技术方案产生的有益效果如下:

[0019] (1) 在套筒上开有第一流道和第二流道,并通过设置的阀门组件控制第一流道与第二流道之间的连通与闭合,日常使用时,角阀未断裂,第一流道与第二流道之间在阀门组件的阻挡下不连通,水流通过通孔流出,进行使用;当角阀断裂止水后,可以开启阀门组件连通第一流道与第二流道,使水流通过第一流道与第二流道,再进入通孔流出,起到临时供水的作用;消费者在使用时可以打开阀门组件直接接水,手部不会接触到水源,更加洁净,还可以在断裂后的角阀上重新接上水管,临时使用,也更加干净方便。

[0020] (2) 截面设计为直角梯形,当堵塞部逐渐滑动退出堵塞端时,进入的水量逐渐加大,因此,当堵塞部退出堵塞端时,固定的位置不同,进入的水量不同,起到调节供水水量大小的作用。

[0021] (3) 设置有滑动调节组件,其中第一旋转筒与壳体之间螺纹连接,当消费者需要临时供水时,将旋转第一旋转筒,第一旋转筒将带动与其相互固定的第二旋转筒旋转,并带动第二旋转筒发生位移,进而第二旋转筒将带动固定块,固定块带动竖板,竖板带动堵塞部发生位移,当调节水量合适后,即停止旋转。该滑动调节组件可实现堵塞块的滑动,并将堵塞块固定在所需位置。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0023] 图1为本发明较佳之角阀正常使用状态下的剖面图;

[0024] 图2为本发明较佳之角阀断裂状态下的剖面图;

[0025] 图3为本发明较佳之角阀局部示意图一;

[0026] 图4为本发明较佳之角阀局部示意图二。

[0027] 图中:1、套筒;11、竖板;12、横板;13、堵塞部;14、堵塞端;

[0028] 15、第一流道;16、第二流道;17、滑动腔;18、第二滑动槽;

[0029] 19、第一滑动槽;2、阀芯;21、杆头;22、杆身;3、壳体;

[0030] 31、第一旋转筒;32、第二旋转筒;33、第一外螺纹;34、固定块;

[0031] 4、通孔。

具体实施方式

[0032] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,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他实施方式,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,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他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0033] 如图1-4所示,一种角阀,包括壳体3,还包括套筒1,套筒1容置在壳体3内部,套筒1上开有用于进水的通孔4,套筒1上还开有第一流道15和第二流道16,第一流道15与第二流道16相连通,第二流道16与通孔4相连通,第一流道15与第二流道16之间设置有阀门组件。

[0034] 在套筒上开有第一流道和第二流道,并通过设置的阀门组件控制第一流道与第二流道之间的连通与闭合,日常使用时,角阀未断裂,第一流道与第二流道之间在阀门组件的阻挡下不连通,当角阀断裂后,可以开启阀门组件连通第一流道与第二流道,起到临时供水的作用。

[0035] 作为一种优选的实施方式,阀门组件包括阀板,阀板包括竖板11,竖板11与第二流道16相近一端设置有用堵塞第二流道16的堵塞部13;套筒1上还开有滑动腔17,竖板11滑

动安装在滑动腔17内部,滑动腔17沿堵塞部13堵塞方向设置的长度大于竖板11沿堵塞部13堵塞方向设置的长度。

[0036] 作为一种优选的实施方式,阀板还包括横板12,阀板呈十字形,套筒1上还开有第一滑动槽19,第一滑动槽19设置在滑动腔17靠近壳体3一侧,滑动腔17与第一滑动槽19连通,横板12滑动安装在第一滑动槽19内部,横板12能够覆盖第一滑动槽19与滑动腔17连通部分,第一滑动槽19沿堵塞部13堵塞方向设置的长度大于横板12沿堵塞部13堵塞方向设置的长度。

[0037] 作为一种优选的实施方式,滑动腔17与第一滑动槽19之间设置有密封组件。

[0038] 作为一种优选的实施方式,密封组件包括包覆在滑动腔17与第一滑动槽19连通通道边缘的密封橡胶(图未示)。

[0039] 作为一种优选的实施方式,第一流道15与第二流道16连通一端形成有堵塞端14,堵塞端14沿堵塞部13堵塞方向的截面为一面积从小到大的A形状,堵塞部13与堵塞端14形状相同,堵塞部13可滑动的容置在堵塞端14内。

[0040] 作为一种优选的实施方式,A形状为一直角梯形。

[0041] 截面设计为直角梯形,当堵塞部逐渐滑动退出堵塞端时,进入的水量逐渐加大,因此,当堵塞部退出堵塞端时,固定的位置不同,进入的水量不同,起到调节供水水量大小的作用。

[0042] 作为一种优选的实施方式,壳体3上开有第二滑动槽18,竖板11靠近壳体3一端穿过第二滑动槽18且连接有滑动调节组件。

[0043] 作为一种优选的实施方式,滑动调节组件包括滑动组件和固定组件,滑动组件包括第一旋转筒31,第一旋转筒31上设置有第一内螺纹(图未示),壳体3与滑动组件配合部分设置为筒状壳体3,壳体3外侧设置有与第一内螺纹螺接的第一外螺纹33。

[0044] 作为一种优选的实施方式,固定组件包括固定块34以及第二旋转筒32,固定块34安装在竖板11一端,固定块34上设置有第二环接部(图未示),第二旋转筒32上设置有第一环接部(图未示),第一环接部嵌合在第二环接部上,第一环接部可绕第二旋转筒32轴向相对于第二环接部旋转,第一环接部与第二环接部之间不发生轴向运动;第一旋转筒31与第二旋转筒32固定连接,且第一旋转筒31与第二旋转筒32同轴设置。

[0045] 作为一种优选的实施方式,还包括阀芯2和活塞杆,通孔4设置为阶梯通孔4,活塞杆包括杆身22和杆头21,杆身22穿过阶梯通孔,杆身22与阶梯通孔4之间设置有间隙,杆头21径向尺寸小于阶梯通孔4外孔径向尺寸且大于阶梯通孔4内孔径向尺寸,杆身22远离杆头21一端抵接在阀芯2一端。

[0046] 实施例1

[0047] 如图1-4所示,一种角阀,包括壳体3,壳体3呈圆柱形状,还包括套筒1,套筒1与壳体3同轴设置,套筒1容置在壳体3内部,套筒1上开有用于进水的通孔4,套筒1上还开有第一流道15和第二流道16,第一流道15与第二流道16相连通,第二流道16与通孔4相连通,第一流道15与第二流道16之间设置有阀门组件,具体的,本实施例中套筒1上设置有两组第一流道15与第二流道16。阀门组件包括阀板,阀板包括竖板11,竖板11与第二流道16相近一端设置有用于堵塞第二流道16的堵塞部13;套筒1上还开有滑动腔17,竖板11滑动安装在滑动腔17内部,滑动腔17沿堵塞部13堵塞方向设置的长度大于竖板11沿堵塞部13堵塞方向设置的

长度。阀板还包括横板12, 阀板呈十字形, 套筒1上还开有第一滑动槽19, 第一滑动槽19设置在滑动腔17靠近壳体3一侧, 滑动腔17与第一滑动槽19连通, 横板12滑动安装在第一滑动槽19内部, 横板12能够覆盖第一滑动槽19与滑动腔17连通部分, 第一滑动槽19沿堵塞部13堵塞方向设置的长度大于横板12沿堵塞部13堵塞方向设置的长度。滑动腔17与第一滑动槽19之间设置有密封组件, 密封组件包括包覆在滑动腔17与第一滑动槽19连通通道边缘的密封橡胶。具体的, 本实施例中, 堵塞部13堵塞方向同套筒1轴向相同, 第二流道16、第一流道15、滑动腔17以及第一滑动槽19沿壳体3径向方向由内向外至壳体3依次设置。

[0048] 第一流道15与第二流道16连通一端形成有堵塞端14, 堵塞端14沿堵塞部13堵塞方向的截面为一面积从小到大的A形状, 堵塞部13与堵塞端14形状相同, 堵塞部13可滑动的容置在堵塞端14内。具体的, 本实施例中A形状为一直角梯形。

[0049] 壳体3上开有第二滑动槽18, 第二滑动槽18设置在第一滑动槽19靠近壳体3的一侧, 竖板11靠近壳体3一端穿过第二滑动槽18且连接有滑动调节组件。滑动调节组件包括滑动组件和固定组件, 滑动组件包括第一旋转筒31, 第一旋转筒31上设置有第一内螺纹, 壳体3与滑动组件配合部分设置为筒状壳体3, 壳体3外侧设置有与第一内螺纹螺接的第一外螺纹33。固定组件包括固定块34以及第二旋转筒32, 固定块34安装在竖板11靠近壳体3一端, 固定块34上设置有第二环接部, 第二旋转筒32上设置有第一环接部, 第一环接部嵌合在第二环接部上, 第一环接部可绕第二旋转筒32轴向相对于第二环接部旋转, 第一环接部与第二环接部之间不发生轴向运动; 第一旋转筒31与第二旋转筒32固定连接, 且第一旋转筒31与第二旋转筒32同轴设置。具体的, 本实施例中, 第一旋转筒31与第二旋转筒32一体成型。

[0050] 还包括阀芯2和活塞杆, 通孔4设置为阶梯通孔4, 活塞杆包括杆身22和杆头21, 杆身22穿过阶梯通孔4, 杆身22与阶梯通孔4之间设置有间隙, 杆头21径向尺寸小于阶梯通孔4外孔径向尺寸且大于阶梯通孔4内孔径向尺寸, 杆身22远离杆头21一端抵接在阀芯2一端。

[0051] 具体的, 本实施例中, 堵塞部13沿角阀长度方向朝杆头21方向滑动, 第一流道15与第二流道16之间连通, 反之第一流道15与第二流道16之间闭合, 第一旋转筒31沿角阀长度方向朝杆头21方向滑动逐渐拧松, 反之逐渐拧紧。

[0052] 工作原理:

[0053] 当角阀正常工作时, 活塞杆底部抵接在阀芯2一端, 阀门组件将第一流道15和第二流道16闭合, 水流经活塞杆与套筒1之间的间隙流过, 角阀正常使用; 当角阀在阀芯2部分断裂时, 活塞杆失去阀芯2的抵接, 从而在水流的作用下向外运动, 最终将套筒1的通孔4堵塞住, 不会发生漏水, 当消费者发现角阀断裂, 但需临时用水时, 可将第一旋转筒31朝杆头21方向拧松, 第一旋转筒31与第二旋转筒32固定连接, 第一旋转筒31朝杆头21运动时通过第二旋转筒32带动固定块34朝杆头21运动, 进而带动堵塞部13朝杆头21运动, 实现第一流道15与第二流道16的连通, 此时水流将从第一流道15经第二流道16再经活塞杆与套筒1之间的间隙流出, 并且消费者可以通过第一旋转筒31固定位置的不同, 进而实现堵塞部13从堵塞端14退出的距离的不同, 实现水流大小的调节; 此时消费者可以直接接水, 也可以另外固定一根水管, 临时取水。

[0054] 以上所述仅为本发明的优选实施方式而已, 并不用于限制本发明, 对于本领域的技术人员来说, 本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

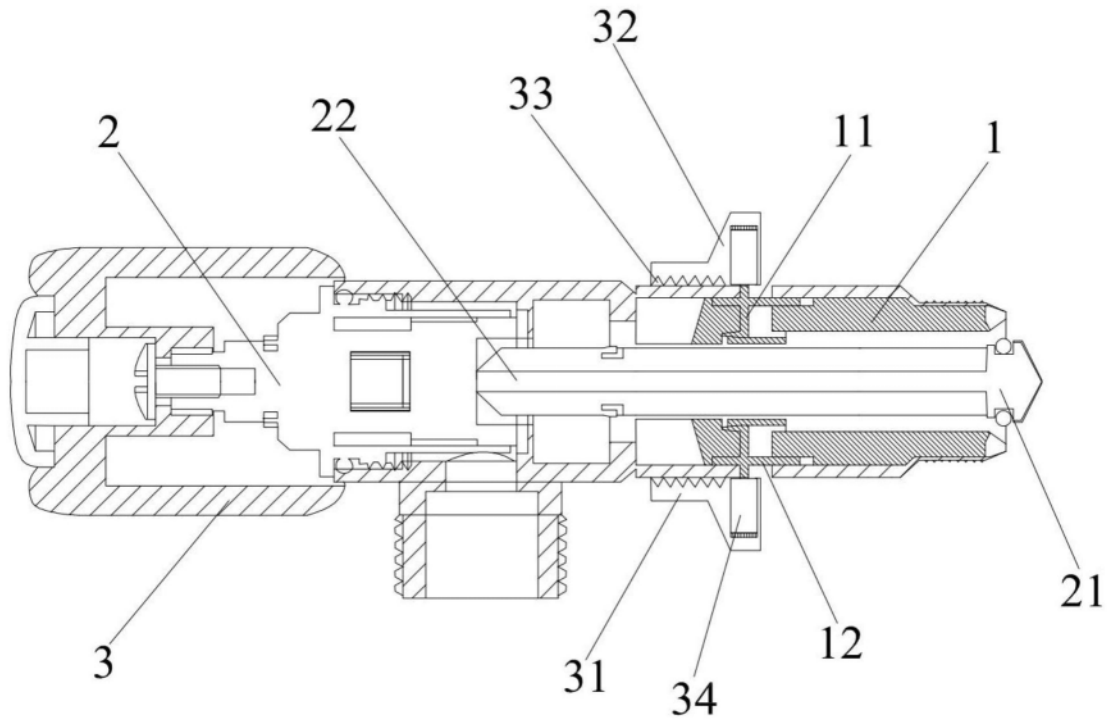


图1

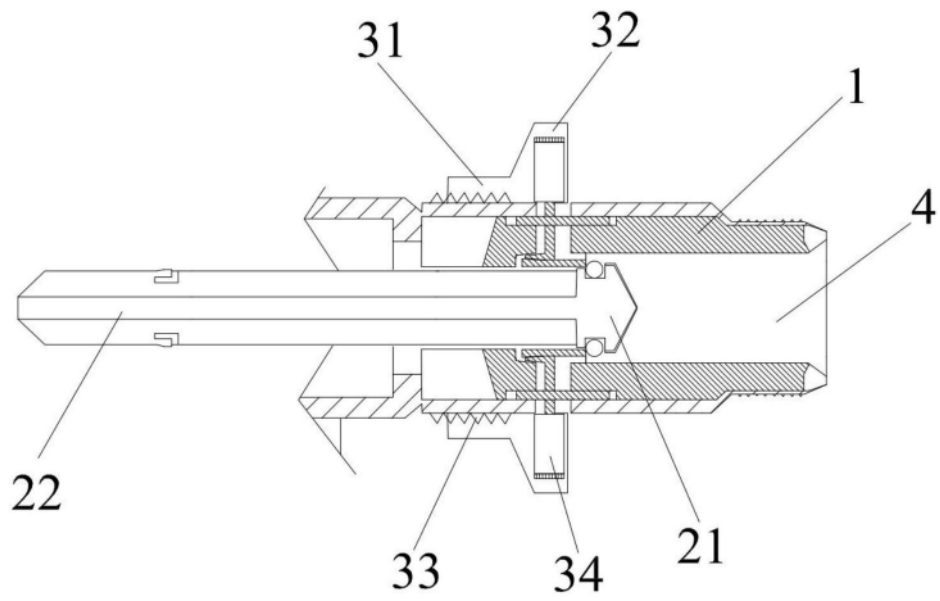


图2

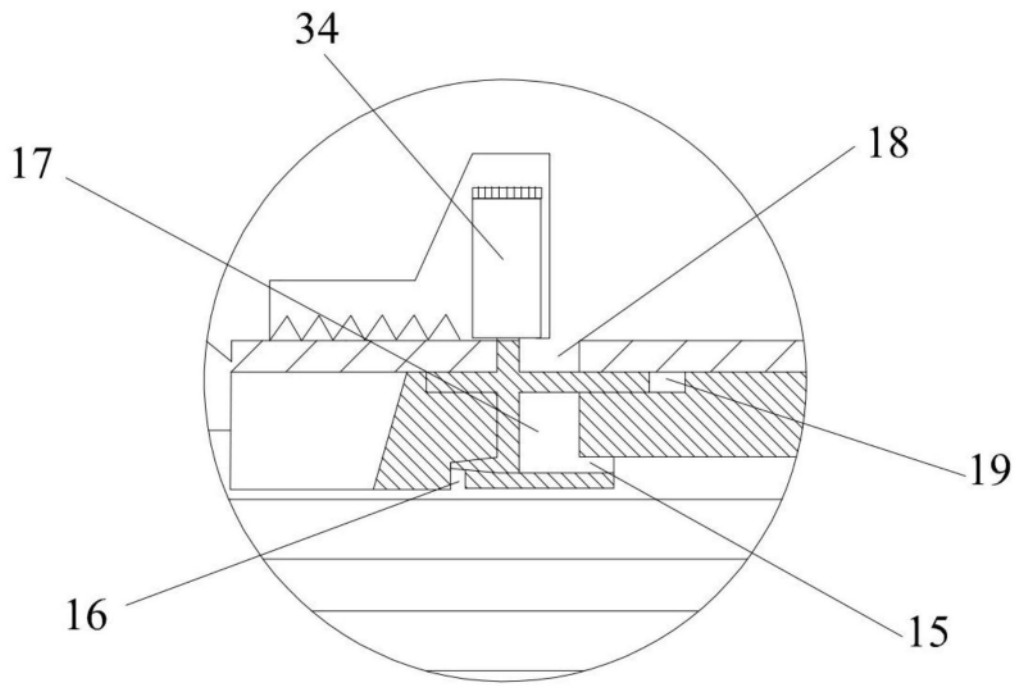


图3

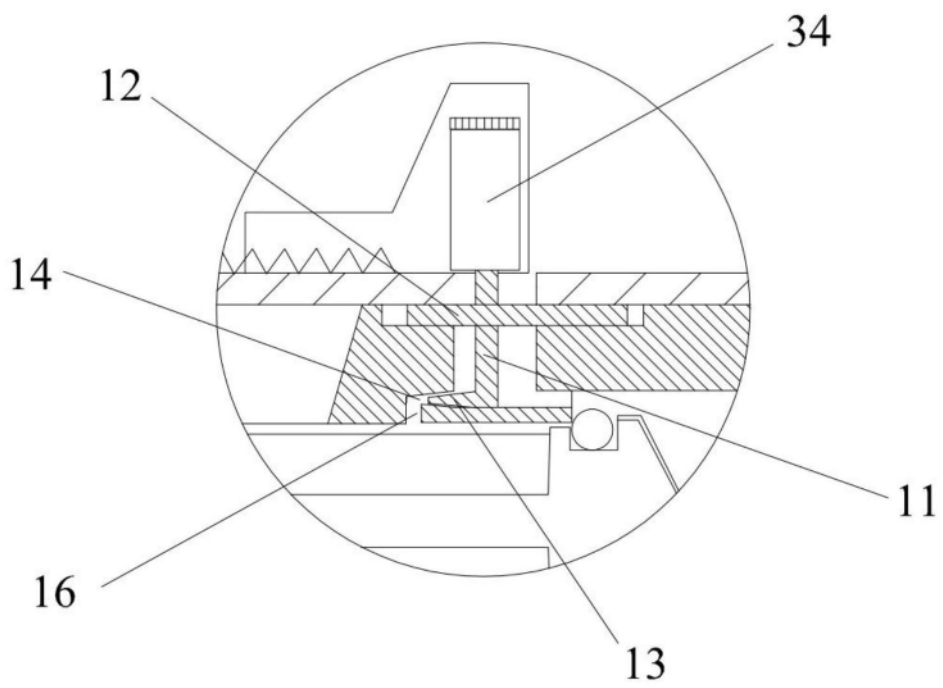


图4