(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217842752 U
(45)授权公告日 2022.11.18

(21)申请号 202222187574.7

(22)申请日 2022.08.18

(73)专利权人 青电阀门有限公司
地址 325000 浙江省温州市龙湾区滨海三道四路216号

(72)发明人 张林海 张凯瑞 张雪仪 方清源

(74)专利代理机构 天津智行知识产权代理有限公司 12245
专利代理师 韦金腾

(51)Int.Cl.
F16K 3/12(2006.01)
F16K 3/314(2006.01)
F16K 27/04(2006.01)
F16K 41/02(2006.01)

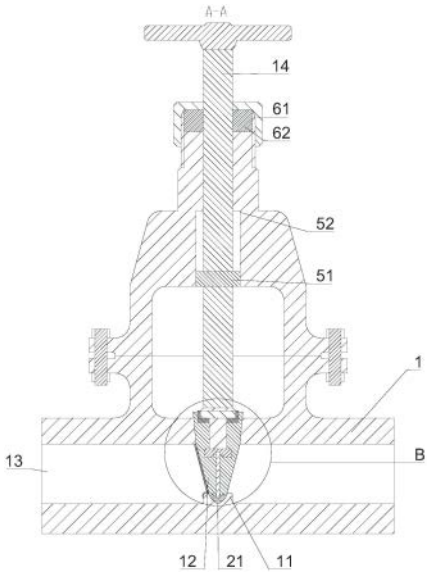
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种闸阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种闸阀，包括：阀体；阀杆；管道；圆台，所述圆台位于管道内部中间；阀芯，所述阀芯固设于阀杆底端；所述圆台还包括凹槽，所述凹槽位于圆台与阀芯接触面中心且凹槽槽底与阀芯底部具有一定空隙；其中，所述阀芯与管道相对应，所述阀芯与圆台相配合。通过圆台结构，使管道工作时绝大多数的淤泥等杂质被圆台挡住，不会进入圆台中间破坏圆台和阀芯接触处的密封性，提高了闸阀的密封性；凹槽的设置，使闸阀处于关闭状态时，阀芯和圆台中心之间空隙能够容纳少量落入的杂质，留有能够防止当有少量杂质落入圆台上时破坏圆台和阀芯接触处的密封性，能够提高闸阀的密封性。



CN 217842752 U

1.一种闸阀,包括:

阀体(1);

阀杆(14);

管道(13);

其特征在于,还包括:

圆台(11),所述圆台(11)位于管道(13)内部中间,所述圆台(11)的形状为圆柱形;

阀芯(12),所述阀芯(12)固设于阀杆(14)底端;

凹槽(21),所述凹槽(21)位于圆台(11)与阀芯(12)接触面中心且凹槽(21)槽底与阀芯(12)底部具有一定空隙;

其中,所述阀芯(12)与管道(13)相对应,所述阀芯(12)与圆台(11)相配合。

2.根据权利要求1所述的一种闸阀,其特征在于,还包括:

毛刷(22),所述毛刷(22)固设在入口端一侧圆台(11)和阀芯(12)表面上。

3.根据权利要求1所述的一种闸阀,其特征在于,所述阀芯(12)还包括:

左阀板(31),所述左阀板(31)的底端设有左弧形槽(35),所述左弧形槽(35)内设有内螺纹;

右阀板(32),所述右阀板(32)的底端设有右弧形槽(36),所述右弧形槽(36)内设有内螺纹;

阀板套(34),所述阀板套(34)设有阶梯槽(37),所述阶梯槽(37)用来连接左阀板(31)与右阀板(32),所述阀板套(34)的中间还设有螺纹孔;

固定杆(33),所述固定杆(33)的两端设置有外螺纹;

其中,所述阀板套(34)的螺纹孔与固定杆(33)一端的外螺纹螺纹连接,所述左弧形槽(35)与右弧形槽(36)可以组成一个环形槽。

4.根据权利要求3所述的一种闸阀,其特征在于,所述阀芯(12)还包括:

圆头(41),所述圆头(41)位于阀芯(12)的底部,所述圆头(41)平面端还设有螺纹柱(42)和螺纹孔;

其中,所述圆头(41)的螺纹孔与固定杆(33)的一端连接,所述圆头(41)的螺纹柱(42)与左阀板(31)的左弧形槽(35)和右阀板(32)的右弧形槽(36)螺纹配合。

5.根据权利要求1所述的一种闸阀,其特征在于,还包括:

限位凸台(51),所述限位凸台(51)位于阀杆(14)的中部且为圆环形;

限位槽(52),所述限位槽(52)位于阀体(1)内且与所述限位凸台(51)形状相对应。

6.根据权利要求1所述的一种闸阀,其特征在于:

紧定螺母(61),所述紧定螺母(61)设有内螺纹,所述紧定螺母(61)位于所述阀体(1)的上部;

填料(62),所述填料(62)位于阀体(1)内侧顶部与阀杆(14)之间;

其中,所述阀体(1)顶端外侧设有外螺纹与所述紧定螺母(61)螺纹配合。

一种闸阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,特别涉及一种闸阀。

背景技术

[0002] 闸阀是一个启闭件闸板,闸板的运动方向与流体方向相垂直,闸阀只能作全开和全关,不能作调节和节流。闸阀通过阀座和闸板接触进行密封,通常密封面会堆焊金属材料以增加耐磨性,如堆焊1Cr13、STL6、不锈钢等。闸板有刚性闸板和弹性闸板,根据闸板的不同,闸阀分为刚性闸阀和弹性闸阀。

[0003] 现有技术中,中国专利CN204852410U公开了一种闸阀,包括阀体、阀盖、阀座以及阀板组件,所述阀盖通过螺栓安装在阀体顶部,所述阀体上部设置有上腔室,所述阀体下部设置有供流体流通的流道,所述阀座设置在流道内,所述阀座上设置有与所述阀板组件相配合的阀板槽,所述阀板组件设置在阀板槽内,阀杆从阀盖穿入上腔室,所述阀杆与阀盖利用密封结构密封,所述阀杆下端与阀杆组件上部连接,其特征在于:所述阀板组件包括左阀板、右阀板、阀板套、固定环、卡接套以及带有开口的弹性金属圈,所述左阀板和右阀板对称设置且呈楔形,所述左阀板和右阀板的相对面上开设有容置腔,所述弹性金属圈设置在容置腔内且与容置腔的内壁抵设,所述弹性金属圈的开口向上,所述左阀板和右阀板的上端内侧设置有台阶,所述阀板套的下端设置有与所述台阶相配合的内槽,所述左阀板和右阀板的下端分别设置有凸起,所述卡接套上设置有与所述凸起相配合的凹槽,所述凸起均卡接于卡接套内,所述左阀板和右阀板的上端通过固定环箍套固定。

[0004] 上述专利中,闸阀往往在经过工作之后,管道内部会留下类似于沙子、铁屑、灰尘等杂物淤积在导流管道的凹槽内,当闸阀从开启状态到关闭状态,流经通道的水流中携带的杂质会开始下沉,如果落在阀芯和管道处于关闭状态的接触处上,容易使管道密封性受损造成闸阀无法关闭紧密而发生泄漏,容易发生安全事故。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种闸阀,以解决上述技术问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现的:圆台,所述圆台位于管道内部中间;阀芯,所述阀芯固设于阀杆底端;所述圆台还包括凹槽,所述凹槽位于圆台与阀芯接触面中心且凹槽槽底与阀芯底部具有一定空隙;其中,所述阀芯与管道相对应,所述阀芯与圆台相配合。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过圆台结构,使管道工作时绝大多数的淤泥等杂质被圆台挡住,不会进入圆台中间破坏圆台和阀芯接触处的密封性,提高了闸阀的密封性;凹槽的设置,使闸阀处于关闭状态时,阀芯和圆台中心之间空隙能够容纳少量落入的杂质,留有能够防止当有少量杂质落入圆台上时破坏圆台和阀芯接触处的密封性,能够提高闸阀的密封性。

[0008] 本实用新型进一步设置为:毛刷,所述毛刷固设在入口端一侧圆台和阀芯表面上。

[0009] 通过采用上述技术方案,毛刷的设置能当阀体从开启到关闭时吸附或阻挡因为流速降低而下沉的一些悬浮杂质,使杂质被阻挡在圆台一侧或被毛刷吸附,尽量避免悬浮杂质进入凹槽中,进而破坏阀芯与圆台之间的密封性,提高了阀体的密封性。

[0010] 本实用新型进一步设置为,阀芯还包括:左阀板,所述左阀板的底端还有左弧形槽,所述左弧形槽内设有内螺纹;右阀板,所述右阀板的底端还有右弧形槽,所述右弧形槽内设有内螺纹;阀板套,所述阀板套设有阶梯槽,所述阶梯槽用来连接左阀板与右阀板,所述阀板套的中间还设有螺纹孔;固定杆,所述固定杆的两端设置有外螺纹;其中,所述阀板套的螺纹孔与固定杆的外螺纹螺纹连接,所述左弧形槽与右弧形槽可以组成一个环形槽。

[0011] 通过采用上述技术方案,阀芯包括左右阀板,双重阀板防止阀板经过长时间使用后即会出现磨损,从而阀板或密封斜面的倾斜度发生变化,继而密封效果大打折扣,阀板套的设置是为了固定左阀板与右阀板,固定杆通过螺纹连接阀板套和圆头。圆头上设有外螺纹,外螺纹与左阀板和右阀板连接完成后形成的环行槽进行螺纹连接,以上设置提高了阀芯的使用寿命和安装的稳定性,并且固定杆和阀板套之间螺纹连接这样提高了零件加工和维修装配的便捷性。

[0012] 本实用新型进一步设置为:阀芯还包括:圆头,所述圆头位于阀芯的底部,所述圆头平面端还设有外螺纹和螺纹孔;其中,所述圆头的螺纹孔与固定的一端连接,所述圆头的外螺纹与左阀板的左弧形槽和右阀板的右弧形槽螺纹配合。

[0013] 通过采用上述技术方案,阀芯底端设置的圆头,一侧为半球形与圆台直接接触,另一侧设有外螺纹和螺纹孔,外螺纹与左阀板和右阀板组成的环行槽进行螺纹连接,内螺纹再通过固定杆两端上的螺纹进行连接,提高连接的稳定性已经零件生产的便捷性。

[0014] 本实用新型进一步设置为:限位凸台,所述限位凸台位于阀杆的中部且为圆环形;限位槽,所述限位槽位于阀体内且与所述限位凸台形状相对应。

[0015] 通过采用上述技术方案,限位凸台设置在阀杆中间段,阀体中间段还拥有一个与限位凸台相匹配的限位槽,限位凸起与限位槽的配合能够对阀杆进行轴向定位,起到一个连接的稳定性。

[0016] 本实用新型进一步设置为:紧定螺母,所述紧定螺母设有内螺纹,所述紧定螺母位于所述阀体的上部;填料,所述填料位于阀体顶部与阀杆之间;其中,所述阀体顶端外侧设有外螺纹与所述紧定螺母螺纹配合。

[0017] 通过采用上述技术方案,阀杆伸出阀体处用紧定螺母压紧,而阀体与阀杆之间的空隙被填料填满,这里避免使用压圈可以节约成本,提升闸阀的密封性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型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本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型具体实施方式闸阀的立体示意图;

[0020] 图2为本实用新型具体实施方式闸阀的侧视图;

[0021] 图3为本实用新型具体实施方式闸阀的A-A处剖视图；

[0022] 图4为本实用新型具体实施方式闸阀的主视图；

[0023] 图5为本实用新型具体实施方式闸阀B处的放大示意图。

[0024] 附图标记：1、阀体；11、圆台；12、阀芯；13、管道；14、阀杆；21、凹槽；22、毛刷；31、左阀板；32、右阀板；33、固定杆；34、闸板套；35、左弧形槽；36、右弧形槽；37、阶梯槽；41、圆头；42、螺纹柱；51、限位凸台；52、限位槽；61、紧定螺母；62、填料。

具体实施方式

[0025] 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作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。

[0026] 如图1至图5所示，本实用新型公开了一种闸阀，圆台11，所述圆台11位于管道13内部中间；阀芯12，所述阀芯12固设于阀杆14底端；所述圆台11还包括凹槽21，所述凹槽21位于圆台11与阀芯12接触面中心且凹槽21槽底与阀芯12底部具有一定空隙；其中，所述阀芯12与管道13相对应，所述阀芯12与圆台11相配合。通过圆台11结构，使管道13工作时绝大多数的淤泥等杂质被圆台11挡住，不会进入圆台11中间破坏圆台11和阀芯12接触处的密封性，提高了闸阀的密封性；凹槽21的设置，使闸阀处于关闭状态时，阀芯12和圆台11中心之间空隙能够容纳少量落入的杂质，留有能够防止当有少量杂质落入圆台11上时破坏圆台11和阀芯12接触处的密封性，能够提高闸阀的密封性。

[0027] 在本实用新型实施例中，毛刷22，所述毛刷22固设在入口端一侧圆台11和阀芯12表面上。毛刷22的设置能当阀体1从开启到关闭时吸附或阻挡因为流速降低而下沉的一些悬浮杂质，使杂质被阻挡在圆台11一侧或被毛刷22吸附，尽量避免悬浮杂质进入凹槽21中，进而破坏阀芯12与圆台11之间的密封性，提高了阀体1的密封性。

[0028] 在本实用新型实施例中，阀芯12还包括：左阀板31，所述左阀板31的底端还有左弧形槽35，所述左弧形槽35内设有内螺纹；右阀板32，所述右阀板32的底端还有右弧形槽36，所述右弧形槽36内设有内螺纹；阀板套，所述阀板套设有阶梯槽37，所述阶梯槽37用来连接左阀板31与右阀板32，所述阀板套的中间还设有螺纹孔；固定杆33，所述固定杆33的两端设置有外螺纹；其中，所述阀板套的螺纹孔与固定杆33的外螺纹螺纹连接，所述左弧形槽35与右弧形槽36可以组成一个环形槽。阀芯12包括左右阀板32，双重阀板防止阀板经过长时间使用后即会出现磨损，从而阀板或密封斜面的倾斜度发生变化，继而密封效果大打折扣，阀板套的设置是为了固定左阀板31与右阀板32，固定杆33通过螺纹连接阀板套和圆头41。圆头41上设有外螺纹，外螺纹与左阀板31和右阀板32连接完成后形成的环行槽进行螺纹连接，以上设置提高了阀芯12的使用寿命和安装的稳定性，并且固定杆33和阀板套之间螺纹连接这样提高了零件加工和维修装配的便捷性。

[0029] 在本实用新型实施例中，阀芯12还包括：圆头41，所述圆头41位于阀芯12的底部，所述圆头41平面端还设有外螺纹和螺纹孔；其中，所述圆头41的螺纹孔与固定的一端连接，所述圆头41的外螺纹与左阀板31的左弧形槽35和右阀板32的右弧形槽36螺纹配合。阀芯12底端设置的圆头41，一侧为半球形与圆台11直接接触，另一侧设有外螺纹和螺纹孔，外螺纹

与左阀板31和右阀板32组成的环行槽进行螺纹连接，内螺纹再通过固定杆33两端上的螺纹进行连接，提高连接的稳定性已经零件生产的便捷性。

[0030] 在本实用新型实施例中，限位凸台51，所述限位凸台51位于阀杆14的中部且为圆环形；限位槽52，所述限位槽52位于阀体1内且与所述限位凸台51形状相对应。限位凸台51设置在阀杆14中间段，阀体1中间段还拥有一个与限位凸台51相匹配的限位槽52，限位凸起与限位槽52的配合能够对阀杆14进行轴向定位，起到一个连接的稳定性。

[0031] 在本实用新型实施例中，紧定螺母61，所述紧定螺母61设有内螺纹，所述紧定螺母61位于所述阀体1的上部；填料，所述填料位于阀体1顶部与阀杆14之间；其中，所述阀体1顶端外侧设有外螺纹与所述紧定螺母61螺纹配合。阀杆14伸出阀体1处用紧定螺母61压紧，而阀体1与阀杆14之间的空隙被填料填满，这里避免使用压圈可以节约成本，提升闸阀的密封性。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

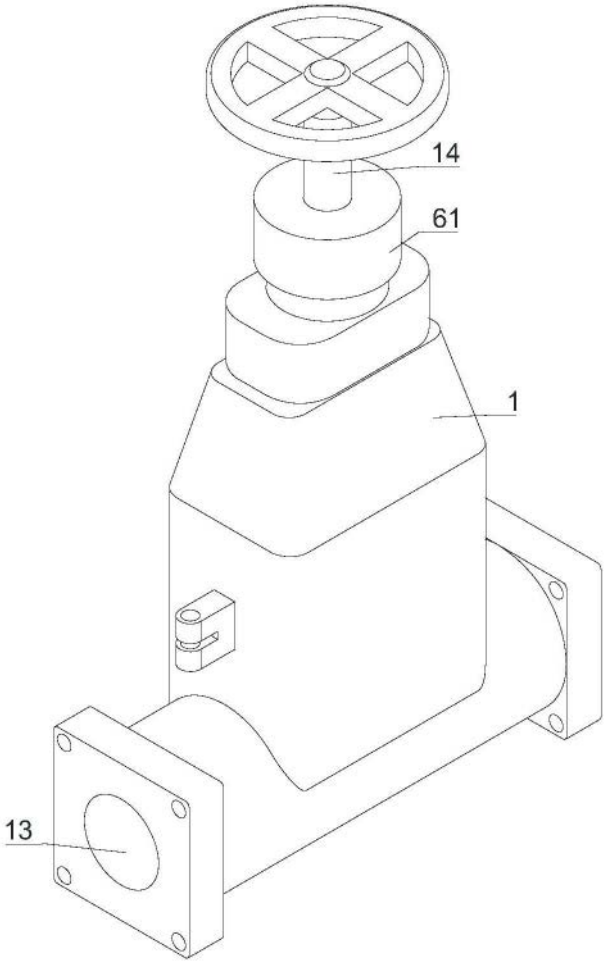


图1

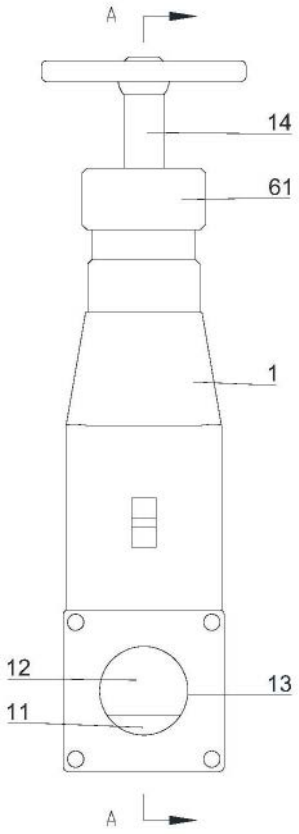


图2

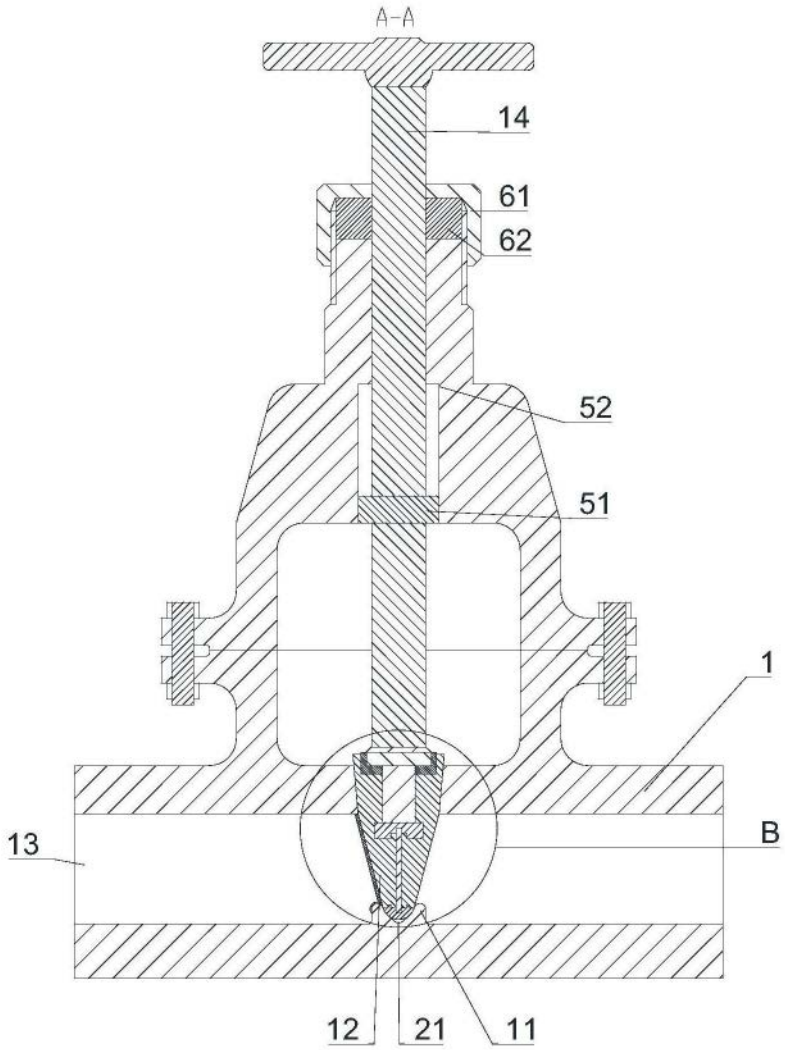


图3

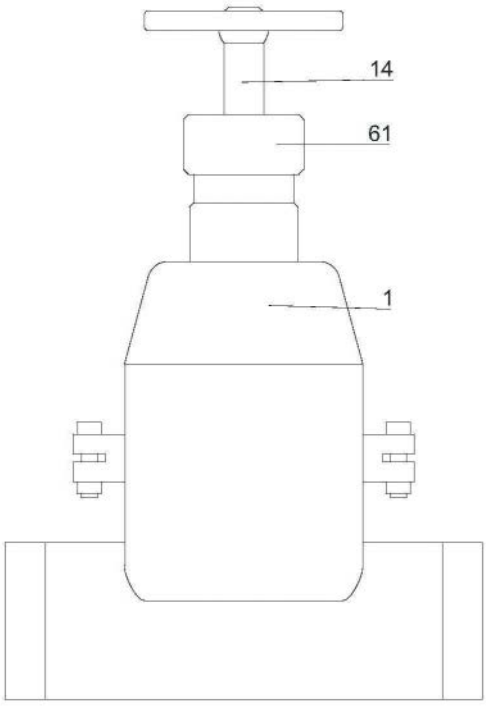


图4

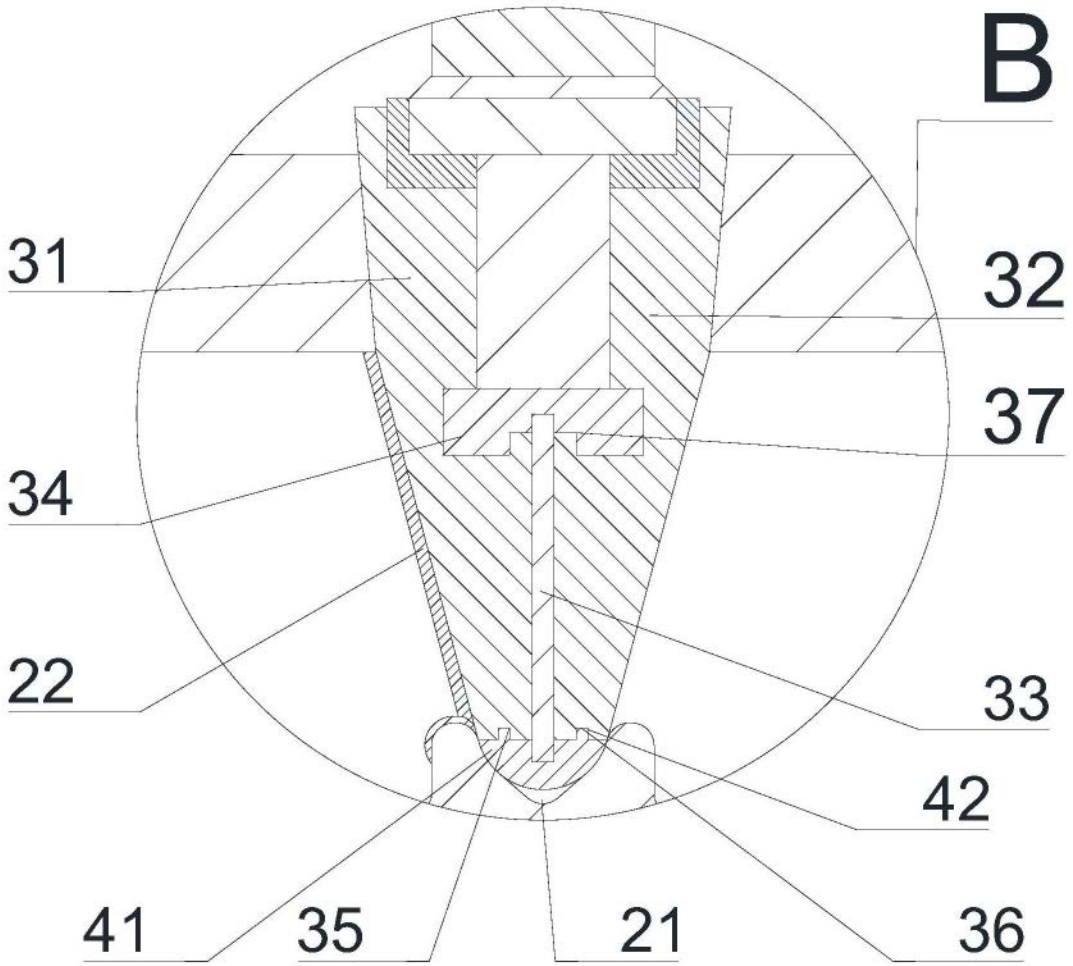


图5