(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220565400 U
(45)授权公告日 2024.03.08

(21)申请号 202322148747.9

(22)申请日 2023.08.10

(73)专利权人 青州水建工程建设有限公司
地址 262500 山东省潍坊市青州市驼山中路3288号

(72)发明人 刘传斌 何岗忠 李方超 王冰

(74)专利代理机构 济南克雷姆专利代理事务所(普通合伙) 37279
专利代理师 张祥明

(51)Int.Cl.
E03F 9/00(2006.01)

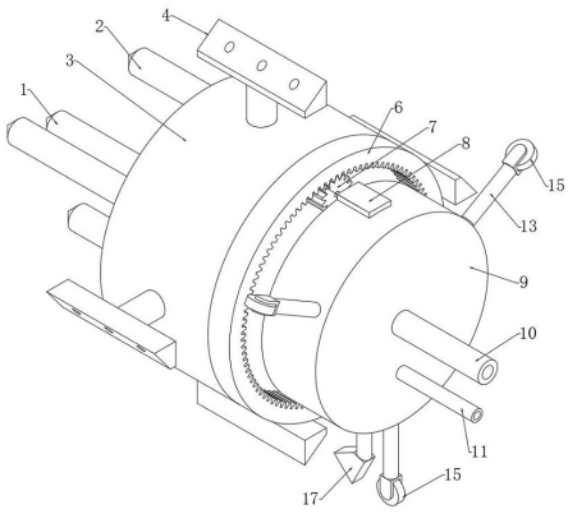
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种管道清淤疏通装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种管道清淤疏通装置，包括壳体和用于驱动壳体在管道内移动的行走机构，壳体滑动连接有沿壳体径向移动的滑动管，滑动管一端穿出壳体后连接有刮动块，滑动管通过第一弹簧和壳体相连；滑动管内开设有连接通道，滑动管内滑动连接有用于对连接通道起封堵作用的封堵块，封堵块通过第三弹簧和滑动管相连。本装置操作方便，在对管道内淤泥进行清理的同时，还可对管道内壁附着的脏污进行清理，有效提高管道清理的效率和质量，便于管道的使用。



CN 220565400 U

1.一种管道清淤疏通装置,包括壳体(3)和用于驱动壳体(3)在管道内移动的行走机构,其特征在于,所述壳体(3)滑动连接有沿壳体(3)径向移动的滑动管(21),所述滑动管(21)一端穿出壳体(3)后连接有刮动块(4),所述滑动管(21)通过第一弹簧(5)和所述壳体(3)相连;所述滑动管(21)内开设有连接通道(103),所述滑动管(21)内滑动连接有用于对连接通道(103)起封堵作用的封堵块(18),所述封堵块(18)通过第三弹簧(19)和所述滑动管(21)相连。

2.根据权利要求1所述的一种管道清淤疏通装置,其特征在于,所述滑动管(21)内还开设有出水通道(102),所述刮动块(4)开设有喷水孔(101),所述出水通道(102)一端和所述喷水孔(101)相连通,所述出水通道(102)另一端和所述连接通道(103)相连通。

3.根据权利要求2所述的一种管道清淤疏通装置,其特征在于,所述壳体(3)内开设有储水空间(104),所述连接通道(103)另一端和所述储水空间(104)相连通,所述储水空间(104)还连通有水管(10),所述水管(10)另一端连接有出水机构,所述水管(10)和所述储水空间(104)转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种管道清淤疏通装置,其特征在于,所述滑动管(21)靠近储水空间(104)的一端固定连接有固定板(20),所述固定板(20)通过第三弹簧(19)连接有所述封堵块(18),所述固定板(20)开设有若干个过水孔。

5.根据权利要求1所述的一种管道清淤疏通装置,其特征在于,第一弹簧(5)的弹力小于第三弹簧(19)的弹力。

6.根据权利要求5所述的一种管道清淤疏通装置,其特征在于,所述封堵块(18)设置在连接通道(103)和储水空间(104)连接处,初始状态下,在第三弹簧(19)的作用下,封堵块(18)使连接通道(103)的另一端处于封堵状态,此时连接通道(103)和储水空间(104)未连通。

7.根据权利要求1所述的一种管道清淤疏通装置,其特征在于,还包括有连接块(9),所述连接块(9)和所述行走机构相连,所述壳体(3)和所述连接块(9)转动连接。

8.根据权利要求7所述的一种管道清淤疏通装置,其特征在于,所述壳体(3)固定连接有齿环(6),所述连接块(9)固定连接有电机(8),所述电机(8)连接有齿轮(7),所述齿轮(7)和所述齿环(6)相啮合。

9.根据权利要求7所述的一种管道清淤疏通装置,其特征在于,所述连接块(9)固定连接有抽淤管(11),所述抽淤管(11)一端连通有抽淤机构,所述抽淤管(11)另一端连通有伸缩管,所述伸缩管开设有抽淤口(17)。

10.根据权利要求9所述的一种管道清淤疏通装置,其特征在于,所述连接块(9)还固定连接有固定杆(12),所述固定杆(12)滑动连接有滑杆(13),所述滑杆(13)通过第二弹簧(14)和所述固定杆(12)相连,所述滑杆(13)底端转动连接有行走轮(15),所述滑杆(13)通过连接板(16)与所述伸缩管相连。

一种管道清淤疏通装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道清理技术领域,具体涉及一种管道清淤疏通装置。

背景技术

[0002] 管道清淤是将管道进行疏通,清理管道里面的淤泥,保持长期畅通,以防止城市发生内涝,在排水管道中如果排入大量杂物和基建工地水泥砂发生沉淀、淤积就会造成管道堵塞,不进行管道清淤、疏通就会造成污水滥流,污染环境,给人民生活带来麻烦。

[0003] 公开号为CN 212358562U的中国专利公开了一种水利工程管道清淤机构,包括管道外壳,管道外壳的内部设有推进机构,推进机构的底端固定连接有C字杆,C字杆远离推进机构的一侧固定连接有两个呈对称分布的三角除泥板,两个呈对称分布的三角除泥板的内部固定连接有连接。但是该装置在使用时,还存在以下问题:

[0004] 在管道清淤中,由于管道在长期使用过程中管道的内壁会附有脏污,如果不进行清理,随着脏污的逐渐附着增加会减少管道的内径,影响管道的畅通,而对比文件所述的结构不能对管道内壁附着的脏污进行清理,导致管道内壁清理不干净,影响管道的正常使用。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述现有技术中存在的问题,提供了一种管道清淤疏通装置。本装置操作方便,在对管道内淤泥进行清理的同时,还可对管道内壁附着的脏污进行清理,有效提高管道清理的效率和质量,便于管道的使用。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 本实用新型提出了一种管道清淤疏通装置,包括壳体和用于驱动壳体在管道内移动的行走机构,所述壳体滑动连接有沿壳体径向移动的滑动管,所述滑动管一端穿出壳体后连接有刮动块,所述滑动管通过第一弹簧和所述壳体相连;所述滑动管内开设有连接通道,所述滑动管内滑动连接有用于对连接通道起封堵作用的封堵块,所述封堵块通过第三弹簧和所述滑动管相连。

[0008] 优选的,所述滑动管内还开设有出水通道,所述刮动块开设有喷水孔,所述出水通道一端和所述喷水孔相连通,所述出水通道另一端和所述连接通道相连通。

[0009] 优选的,所述壳体内开设有储水空间,所述连接通道另一端和所述储水空间相连通,所述储水空间还连通有水管,所述水管另一端连接有出水机构,所述水管和所述储水空间转动连接。

[0010] 优选的,所述滑动管靠近储水空间的一端固定连接有固定板,所述固定板通过第三弹簧连接有所述封堵块,所述固定板开设有若干个过水孔。

[0011] 优选的,第一弹簧的弹力小于第三弹簧的弹力。

[0012] 优选的,所述封堵块设置在连接通道和储水空间连接处,初始状态下,在第三弹簧的作用下,封堵块使连接通道的另一端处于封堵状态,此时连接通道和储水空间未连通。

[0013] 优选的,还包括有连接块,所述连接块和所述行走机构相连,所述壳体和所述连接

块转动连接。

[0014] 优选的,所述壳体固定连接有齿环,所述连接块固定连接有电机,所述电机连接有齿轮,所述齿轮和所述齿环相啮合。

[0015] 优选的,所述连接块固定连接有抽淤管,所述抽淤管一端连通有抽淤机构,所述抽淤管另一端连通有伸缩管,所述伸缩管开设有抽淤口。

[0016] 优选的,所述连接块还固定连接有固定杆,所述固定杆滑动连接有滑杆,所述滑杆通过第二弹簧和所述固定杆相连,所述滑杆底端转动连接有行走轮,所述滑杆通过连接板与所述伸缩管相连。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1.本实用新型设置有滑动管,由于第一弹簧的弹力小于第三弹簧的弹力,因此水压进入储水空间内后,可带动封堵块和滑动管同时移动,此时封堵块仍然使连接通道处于封堵状态,因此水流也就不会从喷水孔喷出,当刮动块和管壁相接触后,此时刮动块不再移动,水压可带动封堵块相对滑动管移动,使连接通道打开,此时可通过喷水孔进行喷水,便于对管壁内的附着物进行清理,在水压减小时,第三弹簧使封堵块先进行复位,使连接通道处于封堵状态,可有效避免污水进入储水空间内,防止污染,操作方便,在对管道内淤泥进行清理的同时,还可对管道内壁附着的脏污进行清理,有效提高管道清理的效率和质量,便于管道的使用。

[0019] 2.本实用新型设置有滑杆,在第二弹簧的作用下,可推动滑杆移动,使滑杆和管壁相接触,同时滑杆可带动伸缩管移动,使抽淤口始终处于管壁一侧,从而便于管道内淤泥的吸取和清理工作的进行,可适应不同尺寸管道的清理工作,提高装置的适用范围。

附图说明

[0020] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0021] 图1是本实用新型立体图;

[0022] 图2是本实用新型主视图;

[0023] 图3是图2中K方向结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1穿刺杆;2破碎杆;3壳体;4刮动块;5第一弹簧;6齿环;7齿轮;8电机;9连接块;10水管;11抽淤管;12固定杆;13滑杆;14第二弹簧;15行走轮;16连接板;17抽淤口;18封堵块;19第三弹簧;20固定板;21滑动管;101喷水孔;102出水通道;103连接通道;104储水空间。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 如图1-3所示,本实施例提出了一种管道清淤疏通装置,包括壳体3和用于驱动壳体3在管道内移动的行走机构,行走机构具体可为行走小车或者行走机器人,通过设置的行

走机构可带动壳体3在管道内移动。

[0028] 当行走机构为行走小车时,行走小车包括有车体,车体转动连接有驱动轮,驱动轮连接有电机,电机可带动驱动轮转动,从而带动车体在管道内行走,进而带动壳体3移动。

[0029] 壳体3滑动连接有沿壳体3径向移动的滑动管21,滑动管21可根据实际需求设置有若干个,滑动管21一端穿出壳体3后连接有刮动块4,滑动管21通过第一弹簧5和壳体3相连。

[0030] 刮动块4横截面可为三角形,其中刮动块4的一端和管壁相接触,可对管壁的附着物进行清理,刮动块4可通过螺栓与滑动管21可拆卸连接,通过旋下螺栓,可实现刮动块4和滑动管21的拆卸工作,拆卸后可对刮动块4进行清理或者更换。

[0031] 第一弹簧5套设在滑动管21上,第一弹簧5一端和滑动管21相连,第一弹簧5另一端和壳体3相连,第一弹簧5可用于滑动管21的复位工作,第一弹簧5位于壳体3内。

[0032] 滑动管24内开设有连接通道103,滑动管24内滑动连接有用于对连接通道103起封堵作用的封堵块18,封堵块18通过第三弹簧19和滑动管24相连,封堵块18可对连接通道103的一端进行封堵。

[0033] 滑动管24内还开设有出水通道102,刮动块4开设有喷水孔101,喷水孔101设置有若干个,且喷水孔101开设在刮动块4的侧面,出水通道102一端和喷水孔101相连通,出水通道102另一端和连接通道103相连通。

[0034] 壳体3内开设有储水空间104,连接通道103另一端和储水空间104相连通,储水空间104还连通有水管10,水管10另一端连接有出水机构,水管10和储水空间104转动连接。

[0035] 出水机构固定设置在行走机构上,行走机构可连接有水箱,水箱连接有水泵,通过水泵可将水箱内的水送入水管10内,之后进入储水空间104内,壳体3可进行旋转,当壳体3旋转时,壳体3带动储水空间104转动,而此时水管10的位置不发生变化,水管10可绕储水空间104转动。

[0036] 滑动管21靠近储水空间104的一端固定连接有固定板20,固定板20通过第三弹簧19连接有封堵块18,固定板20开设有若干个过水孔,通过设置的过水孔,水流可经过固定板20后流到封堵块18一侧,固定板20用于实现第三弹簧19的固定工作。

[0037] 第三弹簧19一端和固定板20相连,第三弹簧19另一端和封堵块18相连,第三弹簧19用于封堵块18的复位工作,封堵块18的尺寸足够大,从而便于对连接通道103进行封堵。

[0038] 第一弹簧5的弹力远小于第三弹簧19的弹力,因此当有水流从储水空间104内向连接通道103的方向流动时,由于第一弹簧5的弹力足够小,因此此时先带动滑动管21移动,而此时封堵块18仍然对连接通道103进行封堵,因此水流也就不会从喷水孔101喷出。

[0039] 封堵块18设置在连接通道103和储水空间104连接处,初始状态下,在第三弹簧19的作用下,封堵块18使连接通道103的另一端处于封堵状态,此时连接通道103和储水空间104未连通。

[0040] 当刮动块4和管壁相接触后,此时刮动块4不再移动,水压可带动封堵块18相对滑动管21移动,使连接通道103打开,储水空间104通过连接通道103和出水通道102相连通,此时可通过喷水孔101进行喷水,便于对管壁内的附着物进行清理。

[0041] 在水压减小时,第三弹簧19使封堵块18先进行复位,使连接通道103处于封堵状态,可有效避免污水进入储水空间104内,防止污染,操作方便,在对管道内淤泥进行清理的同时,还可对管道内壁附着的脏污进行清理,有效提高管道清理的效率和质量,便于管道的

使用。

[0042] 还包括有连接块9,连接块9和行走机构相连,壳体3和连接块9转动连接,连接块9不会发生转动,壳体3可绕连接块9相对转动,连接块9与行走机构可拆卸连接。

[0043] 壳体3固定连接有齿环6,连接块9固定连接有电机8,电机8连接有齿轮7,齿轮7和齿环6相啮合。当电机8工作室,可驱动齿轮7转动,进而可通过齿环6带动壳体3转动,便于刮动块4对管道内壁进行清理。

[0044] 连接块9固定连接有抽淤管11,抽淤管11一端连通有抽淤机构,抽淤管11另一端连通有伸缩管,伸缩管开设有抽淤口17。

[0045] 抽淤机构包括有储存箱,储存箱内设置有滤网,储存箱可与出水机构的水箱相连通,滤网用于淤泥的过滤工作,可通过设置有水泵,将储存箱内被过滤后的水抽入水箱内,而滤网实现对水流的过滤,可实现水的循环利用,节约水资源。

[0046] 连接块9还固定连接有固定杆12,固定杆12滑动连接有滑杆13,滑杆13通过第二弹簧14和固定杆12相连,滑杆13底端转动连接有行走轮15,滑杆13通过连接板16与伸缩管相连。

[0047] 第二弹簧14设置在固定杆12和滑杆13之间,第二弹簧14一端和固定杆12相连,第二弹簧14另一端和滑杆13之间,第二弹簧14的长度足够长,且第二弹簧14的弹力足够合。

[0048] 当将壳体3放入管道内时,在第二弹簧14的作用下,可带动滑杆13向远离壳体3的方向移动,最终使行走轮15与管道内壁相接触,此时第二弹簧14处于压缩状态,可使行走轮15和管道内壁始终处于接触状态,滑杆13可带动伸缩管移动,带动抽淤口17移动到管道内壁一侧。

[0049] 壳体3还固定连接有穿刺杆1和若干个破碎杆2,穿刺杆1和破碎杆2均设置有尖端,通过设置的穿刺杆1和破碎杆2可对管道内较大的垃圾进行破碎,便于后续清理工作的进行。

[0050] 具体工作过程:将壳体3和行走机构放入管道内,在第二弹簧14的作用下,带动滑杆13向远离壳体2的方向移动,使行走轮15和管道内壁相接触,滑杆13通过连接板16带动伸缩管移动,从而使抽淤口17移动到管道内壁一侧,便于抽淤工作的进行。

[0051] 通过出水机构提供水流,使水流经过水管10进入储水空间104内,由于第三弹簧19的弹力远大于第一弹簧5,水流可带动封堵块18和滑动管21同时移动,此时封堵块18仍然使连接通道103处于封堵状态,因此水流也就不会从喷水孔101喷出,可适应不同管径的使用。

[0052] 当刮动块4和管壁相接触后,此时刮动块4不再移动,水压可带动封堵块18相对滑动管21移动,使连接通道103打开,此时可通过喷水孔101进行喷水,便于对管壁内的附着物进行清理,同时电机8驱动齿轮7转动,齿轮7通过齿环6带动壳体3移动,刮动块4可实现对管壁的附着物进行清理。

[0053] 抽淤机构通过抽淤口17对管道内的淤泥进行清理,被抽取的泥水进入储存箱内,通过储存箱内设置的滤网可实现泥水的过滤工作,通过设置有水泵,将储存箱内被过滤后的水抽入水箱内,而滤网实现对水流的过滤,可实现水的循环利用,节约水资源。

[0054] 在水压减小时,第三弹簧19使封堵块18先进行复位,使连接通道103处于封堵状态,可有效避免污水进入储水空间104内,防止污染,操作方便,在对管道内淤泥进行清理的同时,还可对管道内壁附着的脏污进行清理,有效提高管道清理的效率和质量,便于管道的

使用。

[0055] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

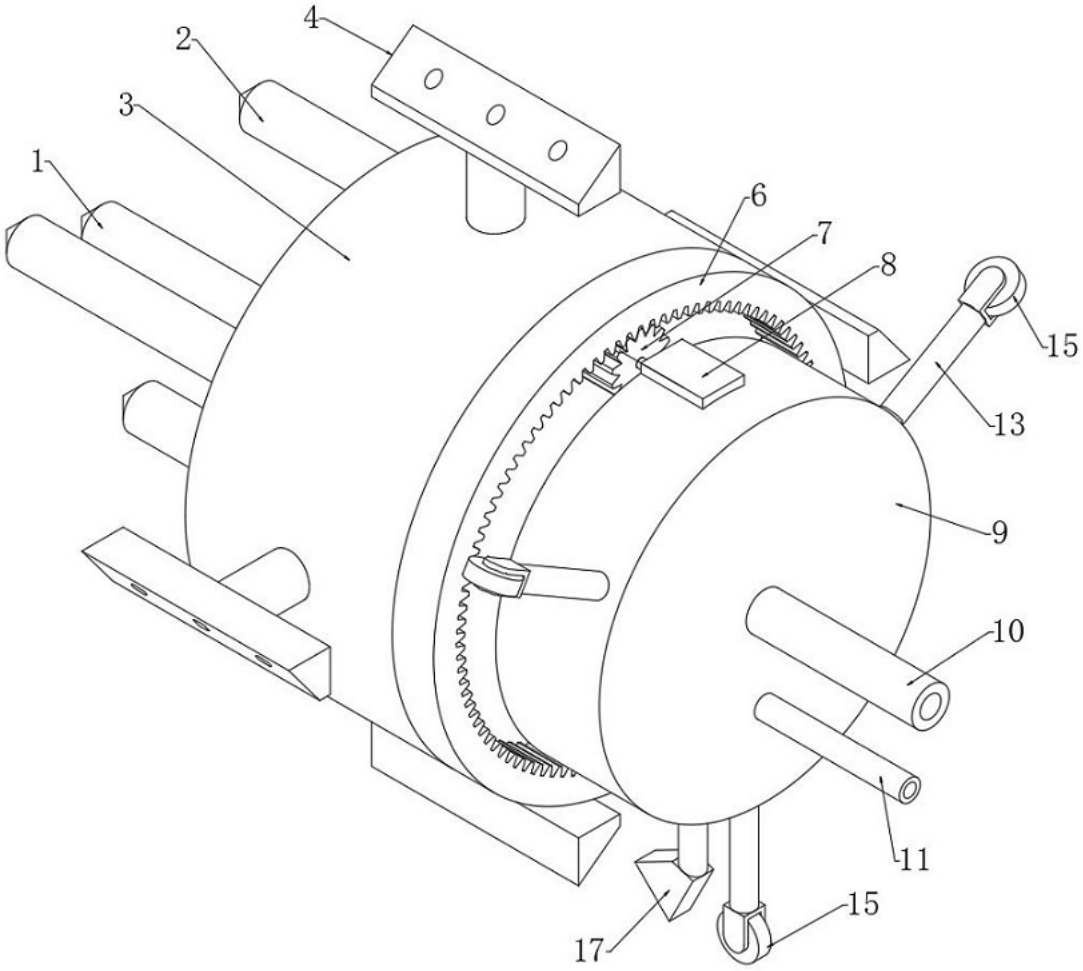


图1

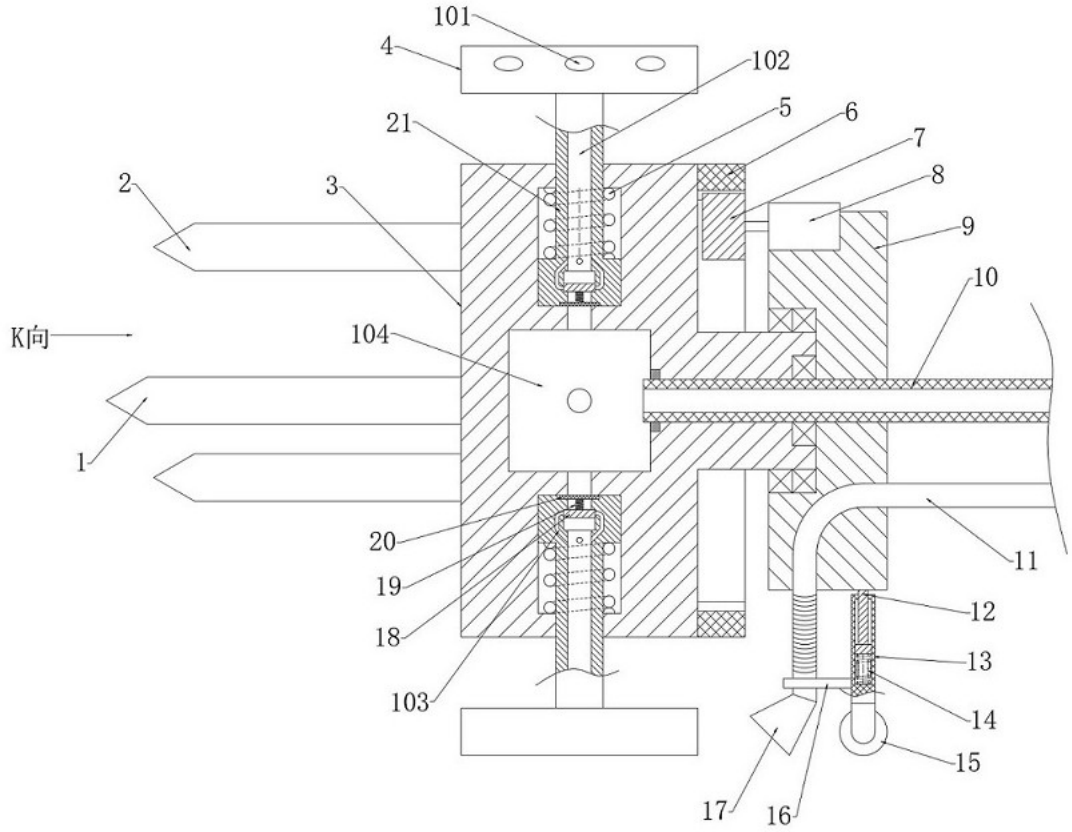


图2

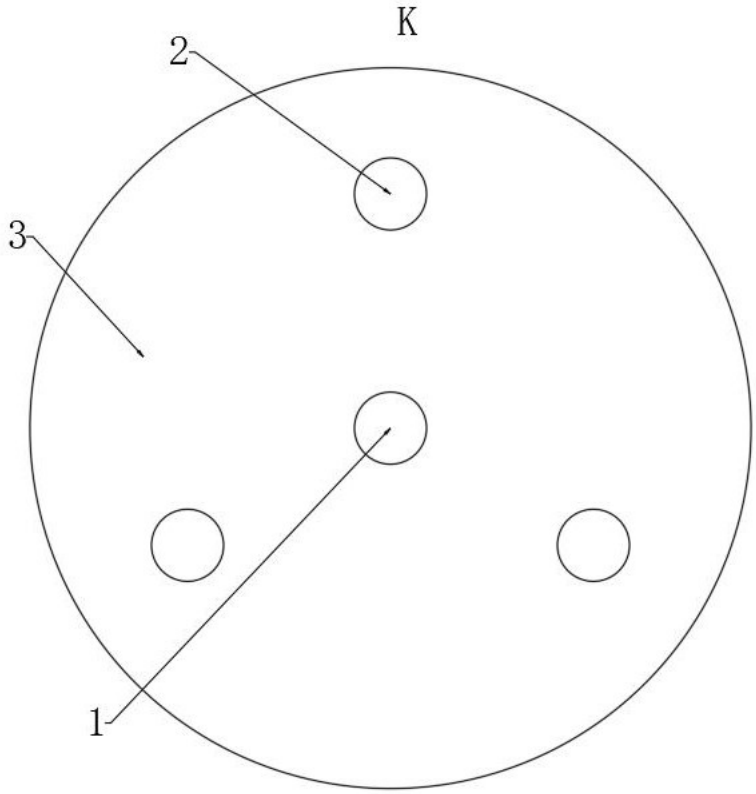


图3