(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111720660 B
(45)授权公告日 2021.11.23

(21)申请号 202010738259.1

(22)申请日 2020.07.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111720660 A

(43)申请公布日 2020.09.29

(73)专利权人 宁夏尧宇建筑有限公司
地址 750000 宁夏回族自治区银川市西夏区贺兰山农牧场茂盛小区20#、21#营业房

(72)发明人 陈根华

(74)专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理有限公司 51308
代理人 兰小平

(51)Int.Cl.
F16L 55/24(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)
B01D 29/05(2006.01)
B01D 29/62(2006.01)
G08B 21/18(2006.01)
G08C 17/02(2006.01)
F03B 13/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 208919544 U,2019.05.31
CN 208919544 U,2019.05.31
CN 208749680 U,2019.04.16
CN 209943812 U,2020.01.14
CN 204628911 U,2015.09.09
CN 108953757 A,2018.12.07
CN 208750241 U,2019.04.16
CN 101705711 A,2010.05.12
CN 209212458 U,2019.08.06
CN 209752286 U,2019.12.10
JP H0932100 A,1997.02.04
JP 2018104967 A,2018.07.05

审查员 冷林霞

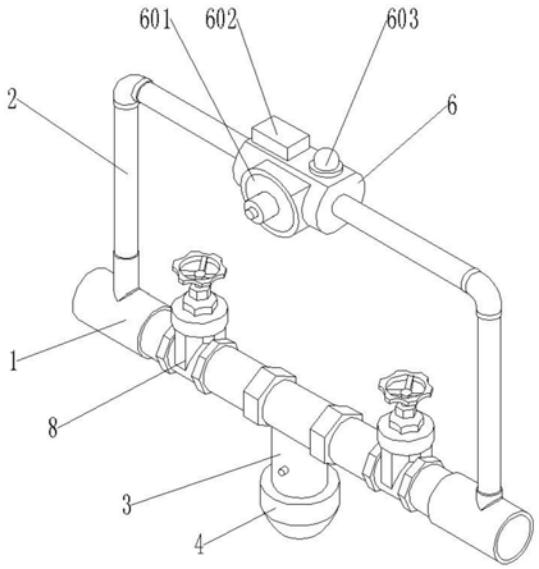
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种水利工程用防堵管道

(57)摘要

本发明公开了一种水利工程用防堵管道，其结构包括管道主体和支管，所述支管设于所述管道主体顶端，所述管道主体中部底端连通有积污筒，所述积污筒底部螺纹连接有阀盖，所述管道主体内中部右侧设有过滤网，所述过滤网位于所述积污筒上方右侧，所述支管中端设有报警装置，所述支管左侧与所述管道主体连通处设有冲堵装置，所述管道主体中部偏左侧和中部偏右侧均设有阀门，本发明结构简单，有效过滤水流中的杂质，具有自动清洁功能，具有非常好的水净化功能，并提高管道使用寿命。



CN 111720660 B

1.一种水利工程用防堵管道,其特征在于:其结构包括管道主体(1)和支管(2),所述支管设于所述管道主体(1)顶端,所述管道主体(1)中部底端连通有积污筒(3),所述积污筒(3)底部螺纹连接有阀盖(4),所述管道主体(1)内中部右侧设有过滤网(5),所述过滤网(5)位于所述积污筒(3)上方右侧,所述支管(2)中端设有报警装置(6),所述支管(2)左侧与所述管道主体(1)连通处设有冲堵装置(7),所述管道主体(1)中部偏左侧和中部偏右侧均设有阀门(8),所述报警装置(6)由水力发电机(601)、无线发送模块(602)、警示灯(603)组成,所述水力发电机(601)水轮置于所述支管(2)内,所述无线发送模块(602)和所述警示灯(603)均设于所述水力发电机(601)顶端,所述所述无线发送模块(602)和所述警示灯(603)均与所述水力发电机(601)电连接,所述冲堵装置(7)由套筒(701)、密封盖(702)组成,所述密封盖(702)为T型结构,所述密封盖(702)可滑动地嵌套安装于所述套筒(701)内,所述密封盖(702),所述密封盖(702)下部开设有T型通水孔(703),所述密封盖(702)顶部四周开设有若干个出水孔(704),所述密封盖(702)顶端与所述套筒(701)顶端之间连接有弹簧(705),所述过滤网(5)滤孔内转动连接有过滤球(9),所述过滤球(9)为中空结构,所述过滤球(9)上开设有多个通孔(10),所述过滤球(9)内中部安装有冲击轮(11),所述积污筒(3)顶端左侧设有导流块(12),所述导流块(12)与所述管道主体(1)固定连接。

一种水利工程用防堵管道

技术领域

[0001] 本发明是一种水利工程用防堵管道，属于管道技术领域。

背景技术

[0002] 液压系统中，管道经常因为液体中的杂质等被堵塞，影响液体的运输，更有严重的情况会影响压缩机、运输泵、仪表等正常工作和运转，从而影响生产，所以生产运输过程中，经常在管道上安装能除去流体中的固体杂质，从而保障安全顺利的生产。

[0003] 但是，一般情况下，滤网内会截留很多的固体杂质、颗粒等等，当积存到一定时间后，也容易造成堵塞，需要经常性的拆卸以及清洗，非常的不便；排污时，需要拆卸法兰盖，旋开主管底部螺塞，进行排污清洗处理等；这就需要此运输管道停止工作，造成生产时间成本增加，有时工作人员不能够及时发现管道堵塞，导致问题不能第一时间进行处理，而影响生产。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种水利工程用防堵管道，以解决现有的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现：一种水利工程用防堵管道，其结构包括管道主体和支管，所述支管设于所述管道主体顶端，所述管道主体中部底端连通有积污筒，所述积污筒底部螺纹连接有阀盖，所述管道主体内中部右侧设有过滤网，所述过滤网位于所述积污筒上方右侧，所述支管中端设有报警装置，所述支管左侧与所述管道主体连通处设有冲堵装置，所述管道主体中部偏左侧和中部偏右侧均设有阀门。

[0006] 进一步地，所述报警装置由水力发电机、无线发送模块、警示灯组成，所述水力发电机水轮置于所述支管内，所述无线发送模块和所述警示灯均设于所述水力发电机顶端，所述所述无线发送模块和所述警示灯均与所述水力发电机电连接。

[0007] 进一步地，所述冲堵装置由套筒、密封盖组成，所述密封盖为T型结构，所述密封盖可滑动地嵌套安装于所述套筒内，所述密封盖，所述密封盖下部开设有T型通水孔，所述密封盖顶部四周开设有若干个出水孔，所述密封盖顶端与所述套筒顶端之间连接有弹簧。

[0008] 进一步地，所述过滤网滤孔内转动连接有过滤球，所述过滤球为中空结构，所述过滤球上开设有多个通孔，所述过滤球内中部安装有冲击轮。

[0009] 进一步地，所述积污筒顶端左侧设有导流块，所述导流块与所述管道主体固定连接，导流块能够引导水流，防止水流直接冲刷积污筒将杂质带起。

[0010] 本发明的有益效果是：使用时液体在管道主体内流淌而来，因为冲堵装置设计液体无法流入支管内，只能在管道主体内继续流淌，然后流到过滤网处，液体从通孔流过，而液体内的杂质则被阻挡在外，同时流体流入过滤球时会冲刷冲击轮，从而带动过滤球旋转，过滤球旋转会将卡在通孔上杂质刮掉，防止将滤孔堵塞住，这些杂质被阻挡住后掉落进积污筒内，随着时间长了积污筒内杂质堆积满了，将管道主体给堵塞住使得液体无法正常流

通，然后导致冲堵装置处的水压增大，从而向上冲开密封盖流入支管内，流入支管的液体带动水轮转动发电从而点亮警示灯并通过无线发送模块发送信息，提示管理员及时过来清理积污筒，本发明结构简单，有效过滤水流中的杂质，具有自动清洁功能，具有非常好的水净化功能，并提高管道使用寿命。

附图说明

[0011] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0012] 图1为本发明一种水利工程用防堵管道的结构示意图；

[0013] 图2为本发明一种水利工程用防堵管道的结构剖视图；

[0014] 图3为本发明一种水利工程用防堵管道的过滤球结构图；

[0015] 图4为本发明一种水利工程用防堵管道的冲堵装置结构剖视图。

[0016] 图中：管道主体-1、支管-2、积污筒-3、阀盖-4、过滤网-5、报警装置-6、冲堵装置-7、阀门-8、水力发电机-601、无线发送模块-602、警示灯-603、套筒-701、密封盖-702、通水孔-703、出水孔-704、弹簧-705、过滤球-9、通孔-10、冲击轮-11、导流块-12。

具体实施方式

[0017] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0018] 请参阅图1-图4，本发明提供一种水利工程用防堵管道技术方案：其结构包括管道主体1和支管2，所述支管设于所述管道主体1顶端，所述管道主体1中部底端连通有积污筒3，所述积污筒3顶端左侧设有导流块12，所述导流块12与所述管道主体1固定连接，所述积污筒3底部螺纹连接有阀盖4，所述管道主体1内中部右侧设有过滤网5，所述过滤网5位于所述积污筒3上方右侧，所述过滤网5滤孔内转动连接有过滤球9，所述过滤球9为中空结构，所述过滤球9上开设有多个通孔10，所述过滤球9内中部安装有冲击轮11，所述支管2中端设有报警装置6，所述报警装置6由水力发电机601、无线发送模块602、警示灯603组成，所述水力发电机601水轮置于所述支管2内，所述无线发送模块602和所述警示灯603均设于所述水力发电机601顶端，所述所述无线发送模块602和所述警示灯603均与所述水力发电机601电连接，所述支管2左侧与所述管道主体1连通处设有冲堵装置7，所述冲堵装置7由套筒701、密封盖702组成，所述密封盖702为T型结构，所述密封盖702可滑动地嵌套安装于所述套筒701内，所述密封盖702，所述密封盖702下部开设有T型通水孔703，所述密封盖702顶部四周开设有若干个出水孔704，所述密封盖702顶端与所述套筒701顶端之间连接有弹簧705，所述管道主体1中部偏左侧和中部偏右侧均设有阀门8。

[0019] 例如，使用时液体在管道主体1内流淌而来，因为冲堵装置7设计液体无法流入支管2内，只能在管道主体1内继续流淌，然后流到过滤网5处，液体从通孔10流过，而液体内的杂质则被阻挡在外，同时流体流入过滤球9时会冲刷冲击轮11，从而带动过滤球9旋转，过滤球9旋转会将卡在通孔10上杂质刮掉，防止将滤孔堵塞住，这些杂质被阻挡住后掉落进积污筒3内，随着时间长了积污筒3内杂质堆积满了，将管道主体1给堵塞住使得液体无法正常流通，然后导致冲堵装置7处的水压增大，从而向上冲开密封盖702流入支2管内，流入支管2的

液体带动水轮转动发电从而点亮警示灯603并通过无线发送模块602发送信息，提示管理员及时过来清理积污筒3。

[0020] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

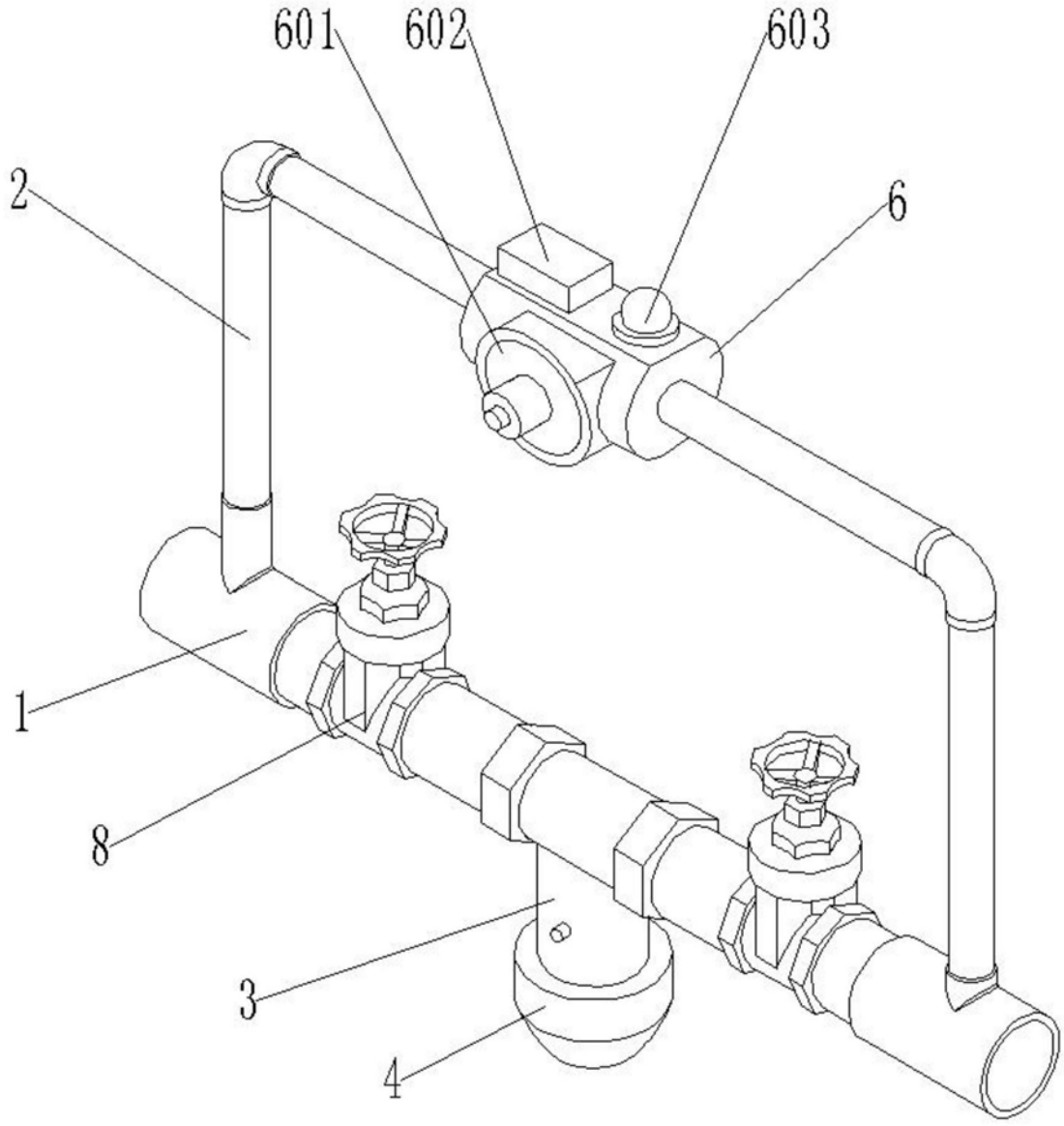


图1

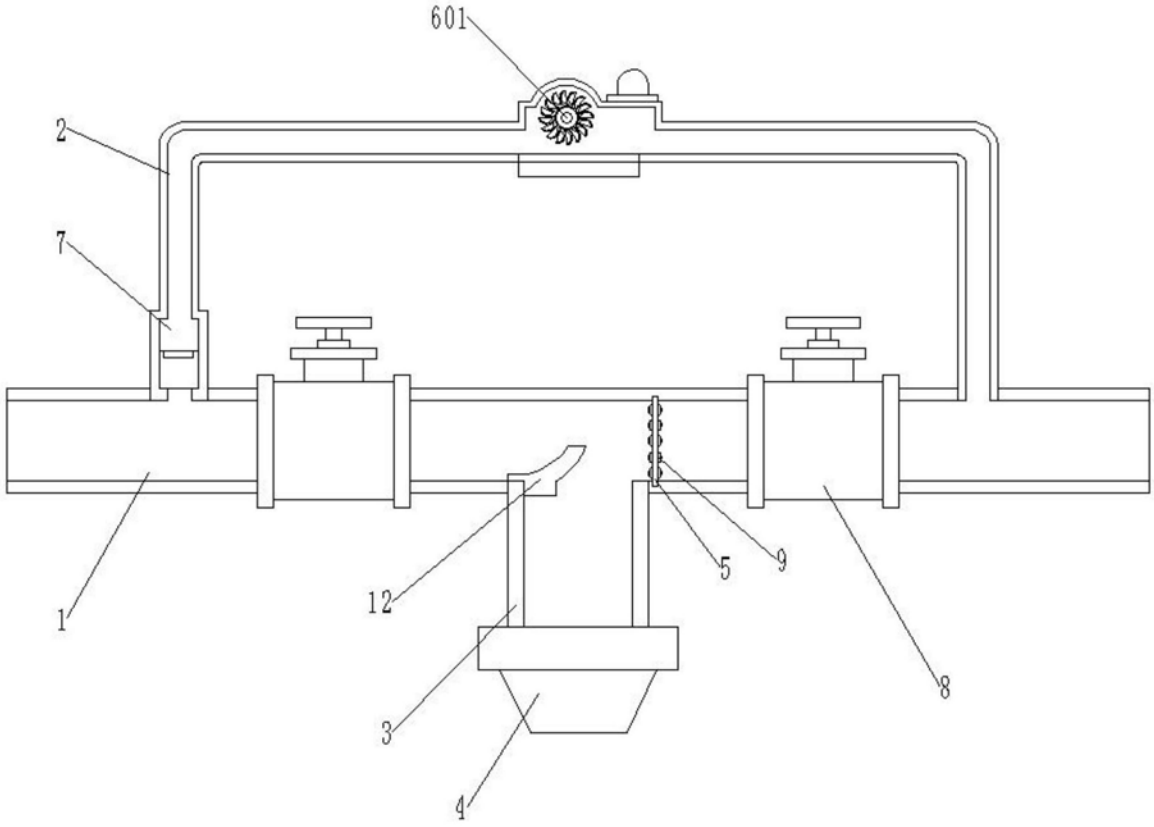


图2

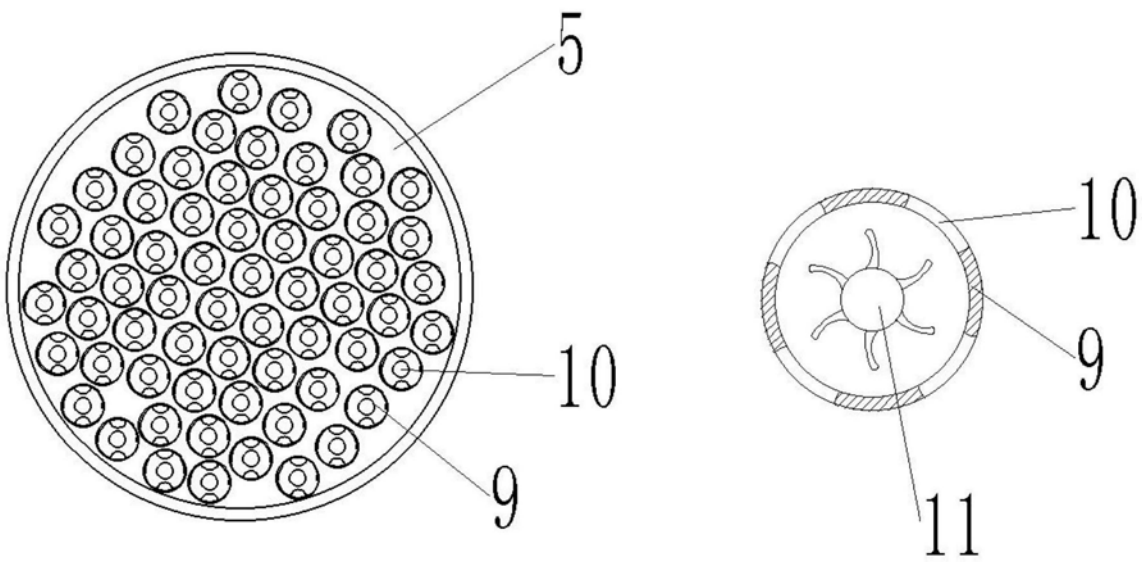


图3

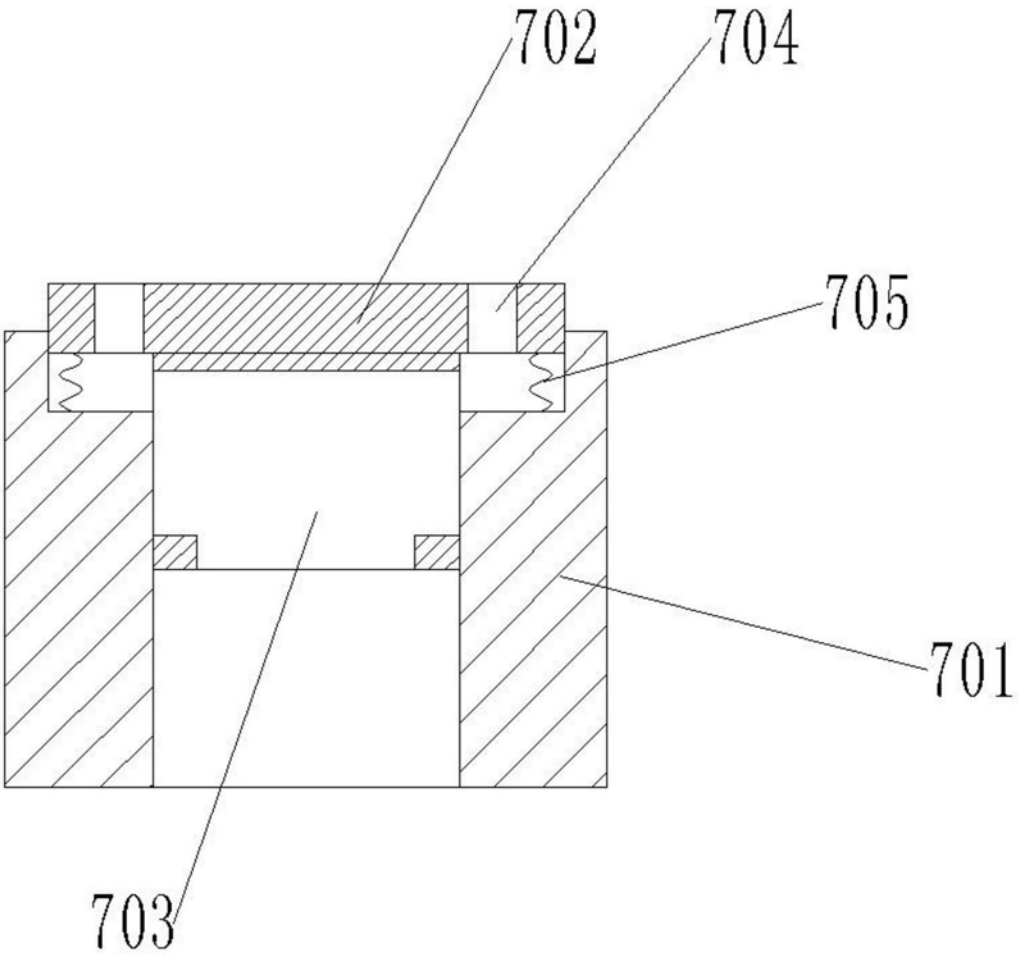


图4