



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221762677 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202420363231.8

(22) 申请日 2024.02.27

(73) 专利权人 仇学明

地址 410116 湖南省长沙市雨花区时代阳光大道湘水郡4栋2001房

(72) 发明人 仇学明 仇麒淞

(74) 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所(普通合伙) 43008

专利代理师 陈魁

(51) Int.Cl.

F16K 15/02 (2006.01)

B01D 35/04 (2006.01)

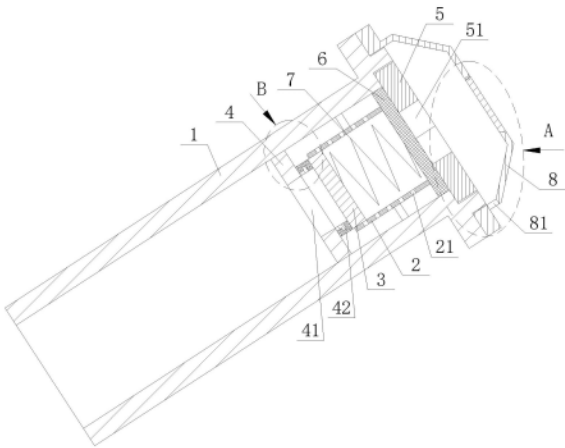
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种渠道防逆阀及渠道结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种渠道防逆阀,包括管体和内管,内管固定在管体内,内管内滑设有阀芯并设有弹簧,管体于内管内端设有阀座、于内管外端可拆卸地设有挡盖,阀座中部设有进水口,挡盖中部设有排水口,内管与挡盖之间有过滤部件,弹簧抵紧在过滤部件与阀芯之间,阀芯抵紧在阀座上,管体的出水端可拆卸地设有保护罩,保护罩的侧部设有排水孔。还公开了一种渠道结构,包括渠道,渠道的侧壁上有安装孔,安装孔内安装有渠道防逆阀,管体穿设于安装孔中,保护罩朝向渠道内,管体伸至渠道外的一端堵设有过滤砂堆。本渠道防逆阀及渠道结构能够防止过滤部件受到曝晒等外部环境的影响,拆装方便,内管内部的清理以及弹簧更换方便。



1.一种渠道防逆阀,包括管体(1)和内管(2),所述内管(2)固定在管体(1)内、且内管(2)的外径比管体(1)内径小,其特征在于:所述内管(2)内滑设有阀芯(3)、并设有弹簧(7),所述管体(1)于内管(2)的内端设有阀座(4)、于内管(2)的外端可拆卸地设有挡盖(5),所述阀座(4)的中部设有进水口(41),所述挡盖(5)的中部设有排水口(51),所述内管(2)与挡盖(5)之间压紧有过滤部件(6),所述弹簧(7)抵紧在过滤部件(6)与阀芯(3)之间,所述阀芯(3)抵紧在阀座(4)上以封堵进水口(41),所述管体(1)的出水端可拆卸地设有保护罩(8),所述保护罩(8)的侧部设有排水孔(81)。

2.根据权利要求1所述的渠道防逆阀,其特征在于:所述保护罩(8)上设有扩排口(9),所述扩排口(9)的一侧铰接有用于开闭扩排口(9)的门板(91),所述扩排口(9)的另一侧设有用于阻挡限位门板(91)的限位部(92)。

3.根据权利要求2所述的渠道防逆阀,其特征在于:所述门板(91)远离铰接侧的侧面设为受挡斜面(911),所述限位部(92)上设有与受挡斜面(911)适配的阻挡斜面(921)。

4.根据权利要求2所述的渠道防逆阀,其特征在于:所述门板(91)在关闭状态与管体(1)的中心轴垂直。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的渠道防逆阀,其特征在于:所述保护罩(8)与管体(1)螺纹连接。

6.根据权利要求1至4中任一项所述的渠道防逆阀,其特征在于:所述挡盖(5)与管体(1)螺纹连接。

7.根据权利要求6所述的渠道防逆阀,其特征在于:所述排水口(51)呈六边形。

8.根据权利要求1至4中任一项所述的渠道防逆阀,其特征在于:所述阀座(4)于进水口(41)的外围设有密封垫圈(42),所述阀芯(3)抵紧在密封垫圈(42)上。

9.根据权利要求1至4中任一项所述的渠道防逆阀,其特征在于:所述内管(2)的侧壁上开设有通孔(21)。

10.一种渠道结构,包括渠道(10),其特征在于:所述渠道(10)的侧壁上贯穿有安装孔(11),所述安装孔(11)内安装有权利要求1至9中任一项所述的渠道防逆阀,所述管体(1)穿设于安装孔(11)中,所述保护罩(8)朝向渠道(10)内,所述管体(1)伸至渠道(10)外的一端堵设有过滤砂堆(12)。

一种渠道防逆阀及渠道结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及渠道工程技术领域,具体涉及一种渠道防逆阀及渠道结构。

背景技术

[0002] 在渠道施工过程中,需要考虑如何让外部土壤中的水流入渠道的问题以及如何防止渠道内的水渗入外部土壤的问题,特别是针对山坡渠道施工,如果渠道外部土壤中的水不能顺利流入渠道,在大雨天气时,及易造成山体滑坡灾害。现有的办法是,在渠道底部安装防渗渠道反向排水逆止阀,供渠道外部水流入以及防止渠道内流至外部土壤。

[0003] 现有申请号为200620006928.1的防渗渠道反向排水逆止阀,在管状阀体内通过螺纹连接安装着带有滤水器的组合阀芯,组合阀芯为外端部带有挡肩的管座,其另一端的管座内通过螺纹连接配合安装着阀芯座,阀芯座的底座中心具有排水螺孔,滤水器的排水管连接在底座的排水螺孔上,在阀芯座底座的上部设置着外径小于管座内径的阀芯管,在阀芯管上端管内设置着内螺纹,在阀芯管的下侧管壁上均布设置着排水孔,在阀芯管内安装着限位弹簧控制的阀芯,阀芯与阀芯座底座的接合面相配合。该排水逆止阀存在以下不足:一是滤网设置在管座的外端口上,容易受外部环境的影响,如爆晒损坏;二是管座和内部部件需要整体进行拆装,拆装不方便,并且,阀芯管内部的清理以及限位弹簧的更换不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种能够防止过滤部件受到爆晒等外部环境的影响,拆装方便,内管内部的清理以及弹簧的更换方便的渠道防逆阀及渠道结构。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种渠道防逆阀,包括管体和内管,所述内管固定在管体内、且内管的外径比管体内径小,所述内管内滑设有阀芯、并设有弹簧,所述管体于内管的内端设有阀座、于内管的外端可拆卸地设有挡盖,所述阀座的中部设有进水口,所述挡盖的中部设有排水口,所述内管与挡盖之间压紧有过滤部件,所述弹簧抵紧在过滤部件与阀芯之间,所述阀芯抵紧在阀座上以封堵进水口,所述管体的出水端可拆卸地设有保护罩,所述保护罩的侧部设有排水孔。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0008] 所述保护罩上设有扩排口,所述扩排口的一侧铰接有用于开闭扩排口的门板,所述扩排口的另一侧设有用于阻挡限位门板的限位部。

[0009] 所述门板远离铰接侧的侧面设为受挡斜面,所述限位部上设有与受挡斜面适配的阻挡斜面。

[0010] 所述门板在关闭状态与管体的中心轴垂直。

[0011] 所述保护罩与管体螺纹连接。

[0012] 所述挡盖与管体螺纹连接。

[0013] 所述排水口呈六边形。

[0014] 所述阀座于进水口的外围设有密封垫圈,所述阀芯抵紧在密封垫圈上。

[0015] 所述内管的侧壁上开设有通孔。

[0016] 一种渠道结构,包括渠道,所述渠道的侧壁上贯穿有安装孔,所述安装孔内安装有上述的渠道防逆阀,所述管体穿设于安装孔中,所述保护罩朝向渠道内,所述管体伸至渠道外的一端堵设有过滤砂堆。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0018] 本实用新型的渠道防逆阀,首先,本渠道防逆阀在管体的出水端可拆卸地设有保护罩,保护罩罩设在过滤部件外,能够防止过滤部件受到爆晒等外部环境的影响,提高了使用寿命。其次,内管内部和过滤部件清理时,以及弹簧清理或更换时,先拆除保护罩,再拆除挡盖,然后再取出过滤部件和弹簧,即能清理内管内部和过滤部件,以及清理或更换弹簧,相对现有技术连同阀芯管及其上的所有部件整体拆装,拆装更加方便,内管内部的清理以及弹簧的更换更加方便。

[0019] 本实用新型的渠道防逆阀,安装在渠道使用时,管体的出水端朝向渠道内,保护罩朝向渠道内,门板倾倒设置,门板远离铰接侧的一侧在重力作用下搭于限位部上,这样,在渠道外部土壤中水流渗入较大时,通过本渠道防逆阀的水流可以推开门板扩大排水量。

[0020] 本实用新型的渠道结构,首先,管体的出水端可拆卸地设有保护罩,保护罩朝向渠道内、并罩设在过滤部件外,能够防止过滤部件受到爆晒等外部环境的影响,提高了使用寿命。其次,内管内部和过滤部件清理时,以及弹簧清理或更换时,先拆除保护罩,再拆除挡盖,然后再取出过滤部件和弹簧,即能清理内管内部和过滤部件,以及清理或更换弹簧,相对现有技术连同阀芯管及其上的所有部件整体拆装,拆装更加方便,内管内部的清理以及弹簧的更换更加方便。管体伸至渠道外的一端堵设有过滤砂堆,防止大颗粒杂物进入管体而造成堵塞。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型渠道防逆阀的结构示意图。

[0022] 图2为图1中A处的放大结构示意图。

[0023] 图3为图1中B处的放大结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型渠道结构的结构示意图。

[0025] 图5为图4中C处的放大结构示意图。

[0026] 图中各标号表示:

[0027] 1、管体;2、内管;21、通孔;3、阀芯;4、阀座;41、进水口;42、密封垫圈;43、卡座;5、挡盖;51、排水口;6、过滤部件;7、弹簧;8、保护罩;81、排水孔;9、扩排口;91、门板;911、受挡斜面;92、限位部;921、阻挡斜面;10、渠道;11、安装孔;12、过滤砂堆。

具体实施方式

[0028] 以下结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于

附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“装配”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 实施例一:

[0033] 图1至图3示出了本实用新型渠道防逆阀的一种实施例,本实施例的渠道防逆阀,包括管体1和内管2,内管2固定在管体1内、且内管2的外径比管体1内径小,内管2内滑设有阀芯3、并设有弹簧7,管体1于内管2的内端设有阀座4、于内管2的外端可拆卸地设有挡盖5,阀座4的中部设有进水口41,挡盖5的中部设有排水口51,内管2与挡盖5之间压紧有过滤部件6,弹簧7抵紧在过滤部件6与阀芯3之间,阀芯3抵紧在阀座4上以封堵进水口41,管体1的出水端可拆卸地设有保护罩8,保护罩8的侧部设有排水孔81。内管2朝向管体1出水端的一端即为内管2的外端,另一端为内端。

[0034] 首先,本渠道防逆阀在管体1的出水端可拆卸地设有保护罩8,保护罩8罩设在过滤部件6外,能够防止过滤部件6受到爆晒等外部环境的影响,提高了使用寿命。其次,内管2内部和过滤部件6清理时,以及弹簧7清理或更换时,先拆除保护罩8,再拆除挡盖5,然后再取出过滤部件6和弹簧7,即能清理内管2内部和过滤部件6,以及清理或更换弹簧7,相对现有技术连同阀芯管及其上的所有部件整体拆装,拆装更加方便,内管2内部的清理以及弹簧7的更换更加方便。

[0035] 进一步地,如图1和图2所示,本实施例中,保护罩8上设有扩排口9,扩排口9的一侧铰接有用于开闭扩排口9的门板91,扩排口9的另一侧设有用于阻挡限位门板91的限位部92。本渠道防逆阀安装在渠道10使用时,管体1的出水端朝向渠道10内,保护罩8朝向渠道10内,门板91倾倒设置,门板91远离铰接侧的一侧在重力作用下搭于限位部92上,这样,在渠道10外部土壤中水流渗入较大时,通过本渠道防逆阀的水流可以推开门板91扩大排水量。

[0036] 进一步地,如图2所示,本实施例中,门板91远离铰接侧的侧面设为受挡斜面911,限位部92上设有与受挡斜面911适配的阻挡斜面921。本渠道防逆阀安装在渠道10使用时,门板91倾倒设置,门板91远离铰接侧的受挡斜面911在重力作用下搭于阻挡斜面921上,此时,阻挡斜面921阻挡门板91在关闭状态,又不阻碍门板91上翻打开。

[0037] 进一步地,本实施例中,门板91在关闭状态与管体1的中心轴垂直。

[0038] 进一步地,本实施例中,保护罩8与管体1螺纹连接。优选地,管体1的出水端设有外螺纹,保护罩8与管体1出水端的外螺纹螺纹连接,拆装方便。

[0039] 进一步地,本实施例中,挡盖5与管体1螺纹连接。优选地,管体1的出水端设有内螺

纹,挡盖5与管体1出水端的内螺纹螺纹连接,拆装方便。

[0040] 进一步地,本实施例中,排水口51呈六边形,便于现有的扳手操作。当然,排水口51还可以呈八边形等多边形,以及其他与现有扳手匹配的形状。

[0041] 进一步地,如图1和图3所示,本实施例中,阀座4于进水口41的外围设有密封垫圈42,阀芯3抵紧在密封垫圈42上。阀芯3在弹簧7的弹力作用下抵紧在密封垫圈42上,使管体1中的水流向只能从进水端进入、出水端排出,而不能从出水端进入、进水端排出。阀芯3与密封垫圈42抵接,提高密封性。优选地,密封垫圈42为柔性垫圈,如橡胶垫圈。

[0042] 进一步地,本实施例中,内管2的侧壁上开设有通孔21。便于水流通过,提高过水效率。

[0043] 进一步地,本实施例中,阀座4朝向阀芯3的一侧于进水口41的外围设有卡座43,密封垫圈42卡设于卡座43上,便于拆换。优选地,阀座4与管体1的内壁固定成一体,如螺纹连接或者焊接,卡座43与阀座4固定成一体。

[0044] 实施例二:

[0045] 图4和图5示出了本实用新型渠道结构的一种实施例,本实施例的渠道结构,包括渠道10,渠道10的侧壁上贯穿有安装孔11,安装孔11内安装有实施例一的渠道防逆阀,管体1穿设于安装孔11中,保护罩8朝向渠道10内,管体1伸至渠道10外的一端堵设有过滤砂堆12。

[0046] 首先,管体1的出水端可拆卸地设有保护罩8,保护罩8朝向渠道10内、并罩设在过滤部件6外,能够防止过滤部件6受到曝晒等外部环境的影响,提高了使用寿命。其次,内管2内部和过滤部件6清理时,以及弹簧7清理或更换时,先拆除保护罩8,再拆除挡盖5,然后再取出过滤部件6和弹簧7,即能清理内管2内部和过滤部件6,以及清理或更换弹簧7,相对现有技术连同阀芯管及其上的所有部件整体拆装,拆装更加方便,内管2内部的清理以及弹簧7的更换更加方便。管体1伸至渠道10外的一端堵设有过滤砂堆12,防止大颗粒杂物进入管体1而造成堵塞。

[0047] 进一步地,本实施例中,管体1的出水端朝向渠道10内,保护罩8朝向渠道10内,门板91倾倒设置,门板91远离铰接侧的一侧在重力作用下搭于限位部92上,这样,在渠道10外部土壤中水流渗入较大时,通过本渠道防逆阀的水流可以推开门板91扩大排水量。

[0048] 进一步地,本实施例中,管体1的外壁与安装孔11的内壁贴接,如通过浆液贴接。管体1既可以在渠道10浇筑成型时,作为安装孔11的模棒使用,又可以先形成安装孔11,后期再安装管体1。

[0049] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

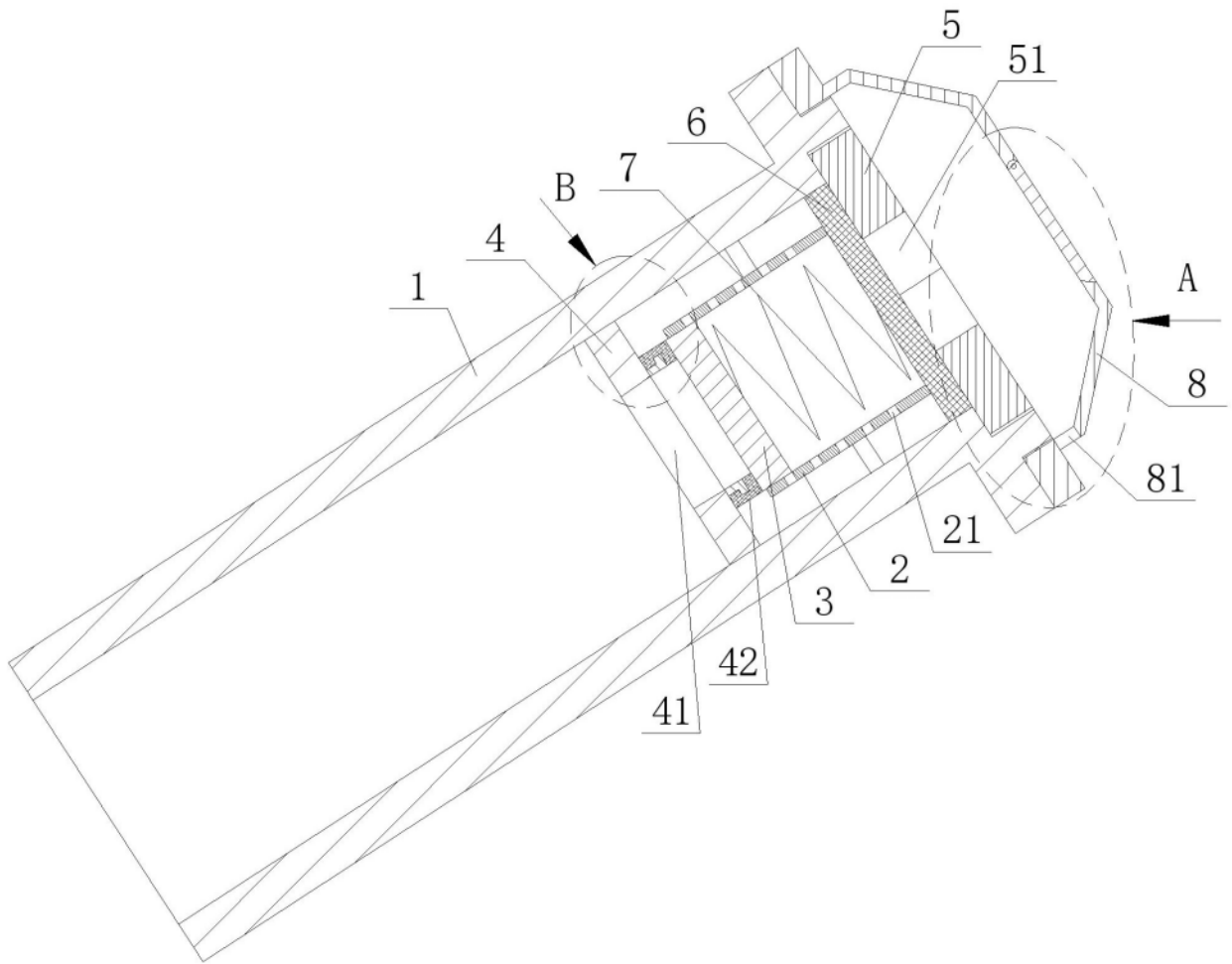


图1

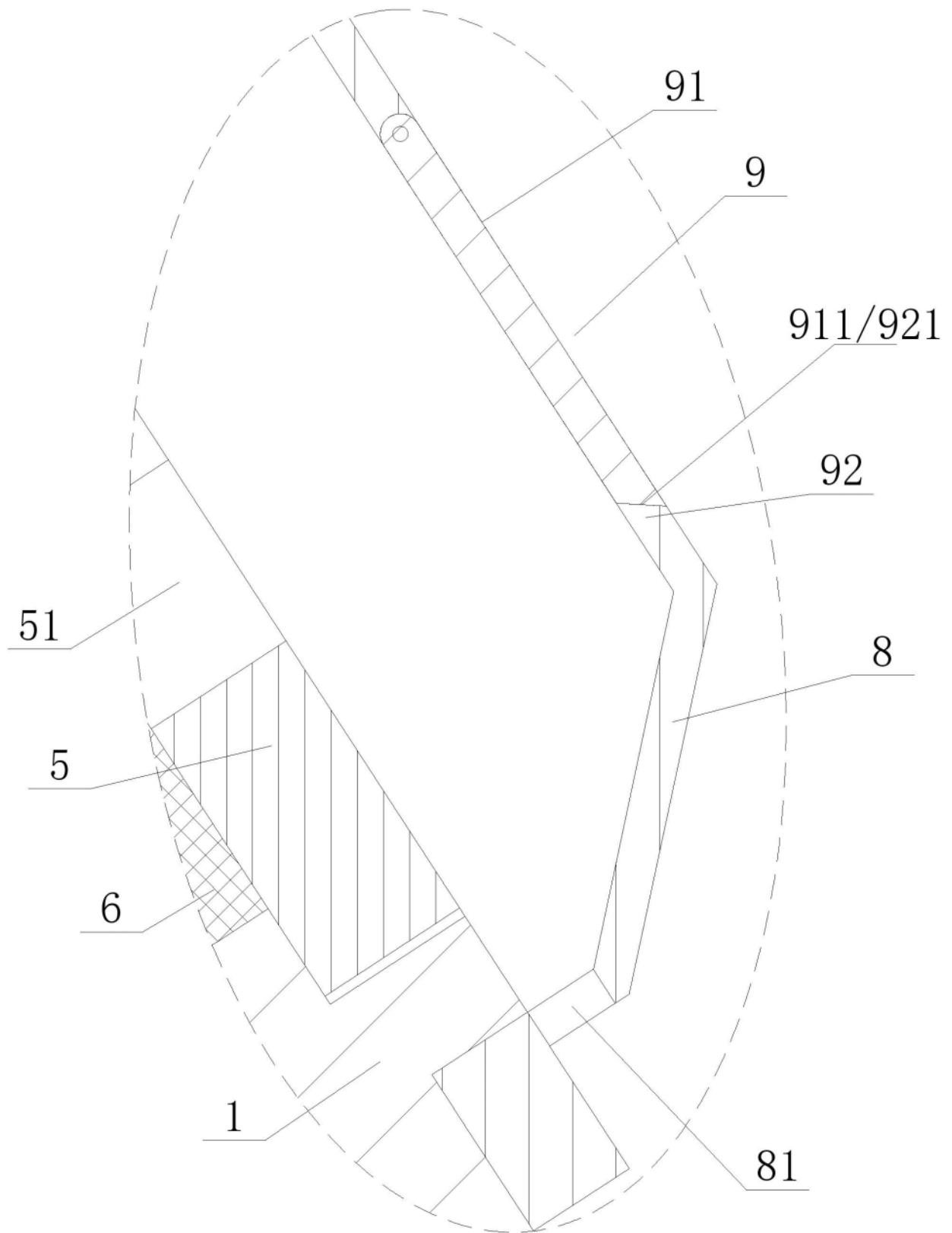


图2

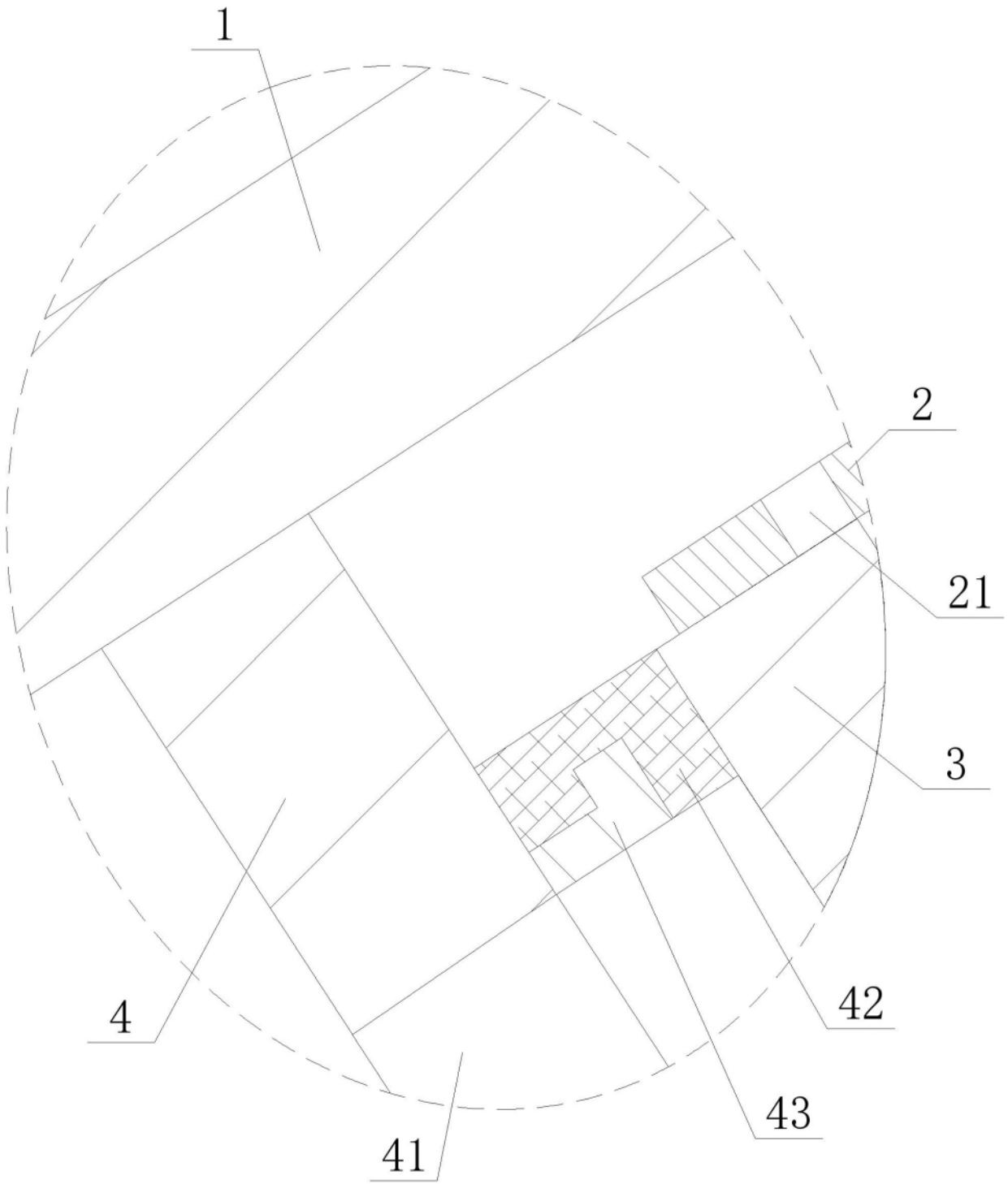


图3

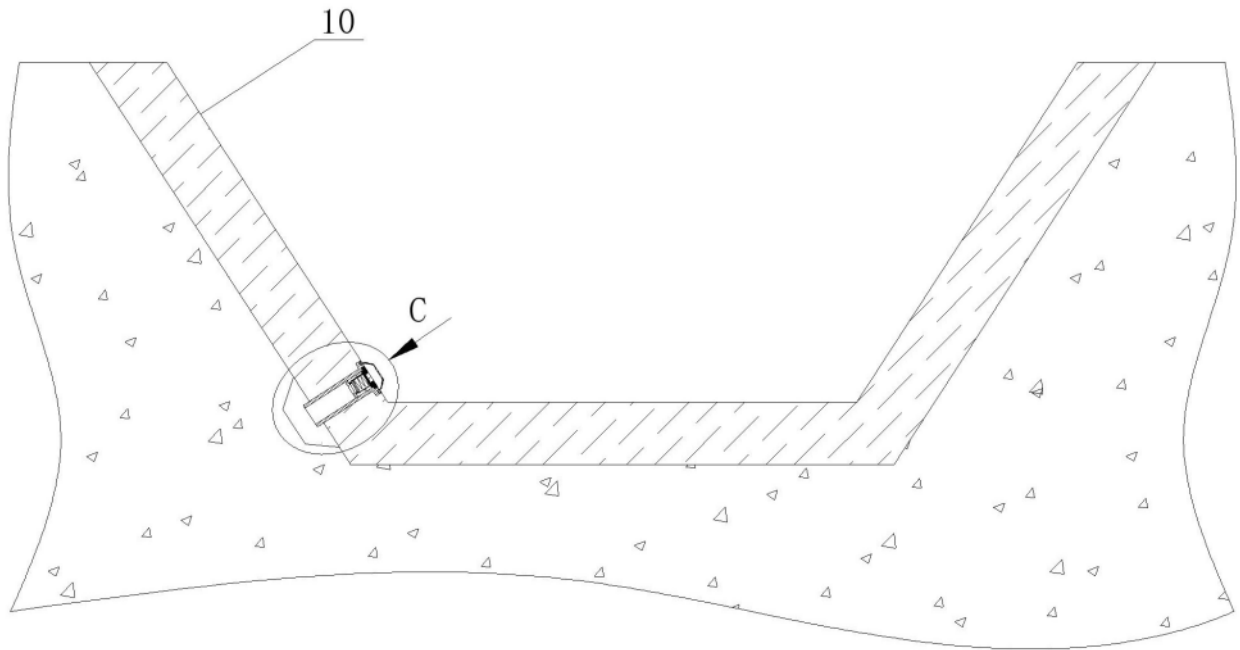


图4

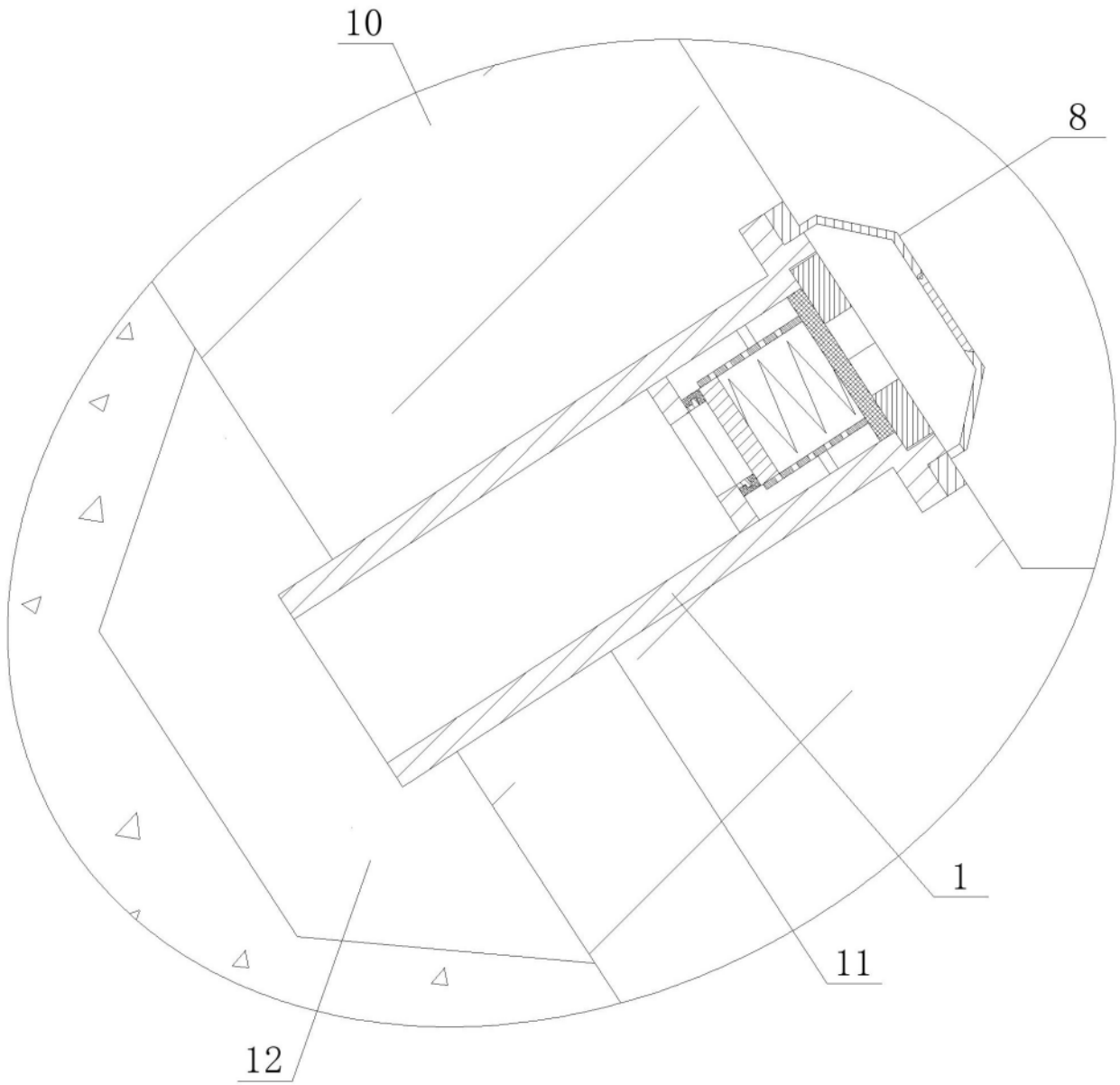


图5