



(21) 申请号 202221220020.6

(22) 申请日 2022.05.19

(73) 专利权人 姚轩

地址 030000 山西省太原市杏花岭区北大
街解放路口东北角太原供水集团有限
公司

(72) 发明人 姚轩 曹伟

(74) 专利代理机构 山西仲辰翰森知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14127

专利代理师 苏芳玉

(51) Int. Cl.

C02F 1/00 (2023.01)

E03B 7/07 (2006.01)

C02F 1/28 (2023.01)

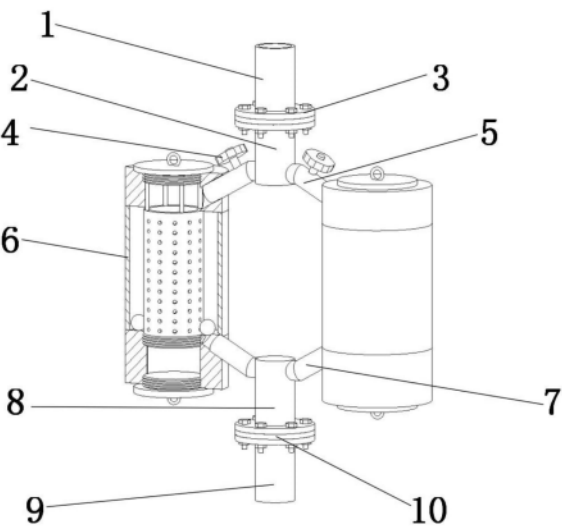
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于市政给水管道的除污接头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于市政给水管道的除污接头,包括除污器、进水结构和出水结构,所述除污器至少设置两个,所述除污器内部设有过滤器,所述进水结构包括上连接管、上支管和阀门,所述出水结构包括下连接管和下支管,所述上连接管下端两侧分别与所述上支管的进水端固定连接,所述上支管上安装有阀门,所述上支管与所述上连接管相连通,所述上支管的出水端与所述除污器的进水孔固定连接,所述下连接管下端两侧分别与所述下支管的出水端固定连接,所述下支管与所述下连接管相连通,所述下支管的进水端与所述除污器的出水孔固定连接。本实用新型实现了在不停水的情况下进行排渣,以及不停水进行过滤器的清洗或更换,操作方便快捷。



1. 一种用于市政给水管道的除污接头,其特征在于,包括除污器(6)、进水结构和出水结构,所述除污器(6)至少设置两个,所述除污器(6)内部设有过滤器,所述进水结构包括上连接管(2)、上支管(5)和阀门(4),所述出水结构包括下连接管(8)和下支管(7),所述上连接管(2)下端两侧分别与所述上支管(5)的进水端固定连接,所述上支管(5)上安装有所述阀门(4),所述上支管(5)与所述上连接管(2)相连通,所述上支管(5)的出水端与所述除污器(6)的进水孔固定连接,所述下连接管(8)下端两侧分别与所述下支管(7)的出水端固定连接,所述下支管(7)与所述下连接管(8)相连通,所述下支管(7)的进水端与所述除污器(6)的出水孔固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于市政给水管道的除污接头,其特征在于,所述上支管(5)与所述下支管(7)均倾斜设置,所述上支管(5)和所述下支管(7)的进水端高于出水端。

3. 根据权利要求1所述的一种用于市政给水管道的除污接头,其特征在于,所述除污器还包括限位体(604)、筒体(607)、积污底座(610)、吸附球(609)和底盖,所述限位体(604)中部开设有圆形通孔,过滤器通过圆形通孔固定在所述筒体(607)内,过滤器下端固定在所述积污底座(610)的顶端,所述筒体(607)下端与所述积污底座(610)固定连接且与所述积污底座(610)同轴布置,所述积污底座(610)轴向设有贯通孔,所述积污底座(610)侧壁上设有倾斜的出水孔,出水孔的出水端低于进水端且出水孔的进水端口开设在所述积污底座(610)的上表面,底盖包括拉环(601)、底盖本体(611)和底盖橡胶塞(612),所述拉环(601)固定连接在所述底盖本体(611)的下表面中部,所述底盖橡胶塞(612)同轴固定安装在所述底盖本体(611)上表面,所述底盖固定安装在所述积污底座(610)的底端,所述过滤器包括顶盖、连接杆(606)、滤筒(605)和环形橡胶塞(608),所述顶盖包括拉环(601)、顶盖本体(602)和顶盖橡胶塞(603),所述拉环(601)固定连接在所述顶盖本体(602)的上表面,所述顶盖橡胶塞(603)固定安装在所述顶盖本体(602)下表面且与所述顶盖本体(602)同轴布置,所述连接杆(606)设有多个且其上端穿过所述顶盖橡胶塞(603)与顶盖本体(602)垂直固定连接,所述连接杆(606)下端与所述滤筒(605)上端固定连接,所述连接杆(606)均匀分布在所述顶盖与所述滤筒(605)之间,所述滤筒(605)下端同轴固定连接有环形橡胶塞(608),所述限位体(604)的侧壁开设有倾斜的进水孔,进水孔的进水端高于出水端,所述限位体(604)固定连接在所述筒体(607)顶端且与所述筒体(607)同轴,所述吸附球(609)设在所述滤筒(605)与所述筒体(607)之间的空隙内。

4. 根据权利要求3所述的一种用于市政给水管道的除污接头,其特征在于,所述吸附球(609)至少设有两个且包括球体(6091)和活性炭(6092),所述活性炭(6092)填充在所述球体(6091)内。

5. 根据权利要求3所述的一种用于市政给水管道的除污接头,其特征在于,顶盖橡胶塞(603)、底盖橡胶塞(612)和环形橡胶塞(608)的轴向表面为波纹状,所述限位体(604)顶端内壁与所述积污底座(610)的顶端和底端内壁均设为波纹状。

6. 根据权利要求3所述的一种用于市政给水管道的除污接头,其特征在于,所述环形橡胶塞(608)的侧壁厚度与所述滤筒(605)筒壁厚度相同且其内径与所述滤筒(605)筒内径相同。

一种用于市政给水管道的除污接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政管道工程领域,更具体地说,本实用新型涉及一种用于市政给水管道的除污接头。

背景技术

[0002] 生活用水虽然经过沉淀、消毒和过滤等过程的处理,但是在供给用户时,自来水经过给水管道后,水中难免会携带有铁锈和残留的泥沙等杂质,影响人们的健康。现有技术中,例如申请号CN202121565365.0,通过在筒体的底部连接有斜向设置的中间管,中间管倾斜向下设置,方便杂质向下经排污管排出,当该除污接头运行一段时间后,在清理杂质时无需关闭设备,无需关闭前后阀门,使系统停水后再拆开清理杂质,只需要打开阀门就可及时将部分杂质排出,上述除污接头虽然可以在不停止供水的情况下排除污垢,但由于过滤筒水平设置,还会有很多残留的污垢积聚在过滤筒中,这些残留污垢难以清理,需要经常性的将过滤筒拆下清理,而且要停水后才能将过滤筒拆下清洗或更换,如果不清理残留污垢,会导致过滤筒堵塞,影响供水,因此,本实用新型提供一种用于市政给水管道的除污接头来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 1、解决的技术问题

[0004] 本实用新型提供一种用于市政给水管道的除污接头,解决了除污接头需要停水后才能进行过滤筒的清洗或更换的问题。

[0005] 2、技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种用于市政给水管道的除污接头,包括除污器、进水结构和出水结构,所述除污器至少设置两个,所述除污器内部设有过滤器,所述进水结构包括上连接管、上支管和阀门,所述出水结构包括下连接管和下支管,所述上连接管下端两侧分别与所述上支管的进水端固定连接,所述上支管上安装有所述阀门,所述上支管与所述上连接管相连通,所述上支管的出水端与所述除污器的进水孔固定连接,所述下连接管下端两侧分别与所述下支管的出水端固定连接,所述下支管与所述下连接管相连通,所述下支管的进水端与所述除污器的出水孔固定连接。

[0007] 采用上述技术方案,如果要对其中一个除污器进行排污,可以直接进行该除污器的排污工作,无需关闭上支管的阀门,两个除污器在排污工作进行的同时可以正常工作,如果要对其中一个除污器中的过滤器进行取出清洗或跟换,则需要将该除污器对应上支管的阀门关闭,然后取出过滤器进行清洗或更换,此时,另外一个除污器正常工作,就可以在不停止供水的情况下进行过滤器的清理或更换工作,过滤器清理或更换完毕后将过滤器装回,并打开对应上支管的阀门,使该装置正常工作,实现了在不停水的情况下进行排污和取出过滤器进行清理或更换的目的。

[0008] 较佳的,所述上支管与所述下支管均倾斜设置,所述上支管和所述下支管的进水

端高于出水端。

[0009] 采用上述技术方案,上支管设有坡度,可以减少杂质在管底的堆积,防止杂质阻塞上支管,影响供水效率,下支管设有坡度,可以防止水中未出去的杂质长时间堆积而影响出水量。

[0010] 较佳的,所述除污器还包括限位体、筒体、积污底座、吸附球和底盖,所述限位体中部开设有圆形通孔,过滤器通过圆形通孔固定在所述筒体内,过滤器下端固定在所述积污底座的顶端,所述筒体下端与所述积污底座固定连接且与所述积污底座同轴布置,所述积污底座轴向设有贯通孔,所述积污底座侧壁上设有倾斜的出水孔,出水孔的出水端低于进水端且出水孔的进水端口开设在所述积污底座的上表面,底盖包括拉环、底盖本体和底盖橡胶塞,所述拉环固定连接在所述底盖本体的下表面中部,所述底盖橡胶塞同轴固定安装在所述底盖本体上表面,所述底盖固定安装在所述积污底座的底端,所述过滤器包括顶盖、连接杆、滤筒和环形橡胶塞,所述顶盖包括拉环、顶盖本体和顶盖橡胶塞,所述拉环固定连接在所述顶盖本体的上表面,所述顶盖橡胶塞固定安装在所述顶盖本体下表面且与所述顶盖本体同轴布置,所述连接杆设有多个且其上端穿过所述顶盖橡胶塞与顶盖本体垂直固定连接,所述连接杆下端与所述滤筒上端固定连接,所述连接杆均匀分布在所述顶盖与所述滤筒之间,所述滤筒下端同轴固定连接有环形橡胶塞,所述限位体的侧壁开设有倾斜的进水孔,进水孔的进水端高于出水端,所述限位体固定连接在所述筒体顶端且与所述筒体同轴,所述吸附球设在所述滤筒与所述筒体之间的空隙内。

[0011] 采用上述技术方案,将过滤器通过限位体的圆形通孔安装在筒体内,此时,吸附球进一步将过滤后的自来水中的细小杂质进行吸附,经过过滤后的自来水通过积污底座侧壁的出水口流出,滤筒中的杂质沉淀到积污底座的内,当需要排出杂质时,将底盖打开,杂质随着水流排出,然后再将底盖装回,操作方便,由于排渣口垂直向下,所以杂质排出较为彻底,从而减少排渣次数,除污器至少设有两个,可以在增加该装置除污能力的同时保证供水量;过滤器中的顶盖与滤筒采用连接杆连接,可以省去过滤器进水口与限位体进水口对接的步骤,提高安装速率,自来水从连接杆之间的空间进入滤筒中,滤筒将自来水中的大颗粒杂质过滤,过滤后的自来水通过滤筒侧壁的孔流出,过滤器上加设顶盖橡胶塞与环形橡胶塞可以使过滤器更稳固的安装在筒体内,通过拉环可以将过滤器提出,方便过滤器的拆装。

[0012] 较佳的,所述吸附球至少设有两个且包括球体和活性炭,所述活性炭填充在所述球体内。

[0013] 采用上述技术方案,可以增大细小杂质的吸附量,提高水质。

[0014] 较佳的,顶盖橡胶塞、底盖橡胶塞和环形橡胶塞的轴向表面为波纹状,所述限位体顶端内壁与所述积污底座的顶端和底端内壁均设为波纹状。

[0015] 采用上述技术方案,增大橡胶塞与限位体和积污底座内壁的摩擦力,使过滤器与底盖安装更加牢固。

[0016] 较佳的,所述环形橡胶塞的侧壁厚度与所述滤筒筒壁厚度相同且其内径与所述滤筒筒内径相同。

[0017] 采用上述技术方案,可以使过滤器排渣更加流畅,如果环形橡胶塞内径大于滤筒筒径,虽然可以顺利排渣,但环形橡胶塞难以与滤筒固定连接,如果环形橡胶塞内径小于滤筒筒径,则部分残渣会聚集到环形橡胶塞顶部,影响排渣效率。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果：自来水由进水管进入上连接管，再通过上支管流入除污器中，未除污的自来水经过限位体侧壁的进水口，从连接杆之间流入滤筒内，流入滤筒内的自来水经过滤筒壁上的滤孔流出并进入滤筒和筒体之间的空隙中，此时，大颗粒的杂质会被过滤在滤筒内，设置在滤筒和筒体之间的吸附球可以对过滤后的自来水进一步净化，然后再从下支管流出，通过下连接管进入出水管供给用户；如果要进行除污器排渣工作，可以将底盖拔出，积污底座中的杂质会随着水流排除，排污完毕后再将底盖装上，如果要清洗或更换过滤器，需要将该除污器对应一侧的手阀关闭，手拉顶盖拉环将过滤器提起，然后进行滤筒的清洗或更换，若要跟换或清洗吸附球，则同时将底盖拔下，吸附球从除污器下端取出，此时另一个除污器还在正常工作，实现了在不停水的情况下进行排渣，以及不停水进行过滤器的清洗或更换工作，操作方便快捷。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型所述一种用于市政给水管道的除污接头的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型所述一种用于市政给水管道的除污接头的除污器内部结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型所述一种用于市政给水管道的除污接头的过滤结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型所述一种用于市政给水管道的除污接头的吸附球示意图。

[0023] 图中1、进水管；2、上连接管；3、法兰盘；4、阀门；5、上支管；6、除污器；601、拉环；602、顶盖本体；603、顶盖橡胶塞；604、限位体；605、滤筒；606、连接杆；607、筒体；608、环形橡胶塞；609、吸附球；6091、球体；6092、活性炭；610、积污底座；611、底盖本体；612、底盖橡胶塞；7、下支管；8、下连接管；9、出水管；10、橡胶垫。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图以及实施例对本实用新型做进一步的详细说明，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0025] 如图1所示，本实用新型提供一种用于市政给水管道的除污接头，包括进水结构、出水结构和除污器6，除污器6至少设置两个，进水结构包括上连接管2、上支管5和阀门4，两个上支管5左右对称设置，上连接管2下端两侧分别与上支管5的进水端固定连接，上支管5与上连接管2相连通，上支管5上安装有所述阀门4，上支管倾斜设置且进水端高于出水端；出水结构包括下连接管8和下支管7，两个下支管7左右对称设置，下连接管8下端两侧分别与下支管7的出水端固定连接，下支管7与下连接管8相连通，下支管7倾斜设置且进水端高于出水端，如图2和图3所示，除污器包括过滤器、限位体604、筒体607、积污底座610、吸附球609和底盖，过滤器包括顶盖、连接杆606、滤筒605和环形橡胶塞608，顶盖包括拉环601、顶盖本体602和顶盖橡胶塞603，拉环601固定连接在顶盖本体602中部上表面，顶盖橡胶塞603固定安装在顶盖本体602下表面且与顶盖本体602同轴布置，连接杆606设有多个且其上端穿过顶盖橡胶塞603与顶盖本体602垂直固定连接，连接杆606下端与滤筒605筒壁上端固定连接，滤筒605下端同轴固定连接有环形橡胶塞608，环形橡胶塞608的侧壁厚度与滤筒605筒壁厚度相同且其内径与滤筒605筒内径相同，限位体604的侧壁开设有倾斜的进水孔，进水孔的进水端高于出水端，上支管5的倾斜度与限位体604上进水孔的倾斜度一致，上支管5

与限位体604的进水孔固定连接,限位体604固定连接在筒体607顶端且与筒体607同轴,限位体604上同轴开设有圆形通孔,过滤器通过圆形通孔安装在筒体607内,过滤器下端固定在积污底座610的顶端,筒体607下端与积污底座610固定连接且与积污底座610同轴布置,积污底座610中部设有的圆形通孔,积污底座610设有倾斜的出水孔,出水孔的出水端低于进水端,下支管7倾斜度与积污底座610上出水孔的倾斜度一致,下支管7与积污底座610固定连接,滤筒605的外径与限位体604和积污底座610中的圆形通孔的直径相同,底盖包括拉环601、底盖本体611和底盖橡胶塞612,拉环601固定连接在底盖本体611的下表面中部,底盖橡胶塞612同轴固定安装在底盖本体611上表面,底盖固定安装在积污底座610的底端,滤筒605的高度与筒体607高度一致,如图2和图4所示,吸附球609设置在滤筒605与筒体607之间的空隙内,吸附球609至少设有两个,吸附球609包括球体6091和活性炭6092,活性炭6092填充在球体6091内。

[0026] 如图2所示,限位体604与积污底座610中部的圆形通孔同轴且直径相同,顶盖本体602与底盖本体611的横截面均为圆形且其直径大于限位体604与积污底座610中部圆形通孔的直径,顶盖橡胶塞603、底盖橡胶塞612和环形橡胶塞608的轴向表面为波纹状,限位体604顶端内壁与积污底座610的顶端和底端内壁均设为波纹状,限位体604和积污底座610的波纹状内壁的高度与橡胶塞的高度一致。

[0027] 如图1所示,上连接管2上端同轴固定连接有法兰盘3,进水管1的下端固定连接有法兰盘3,上连接管2通过法兰盘3与进水管1法兰连接,上下两个法兰盘3之间设有橡胶垫10;下连接管8下端同轴固定连接有法兰盘3,出水管9的上端固定连接有法兰盘3,下连接管8通过法兰盘3与出水管9法兰连接,上下两个法兰盘3之间设有橡胶垫10。

[0028] 采用本实用新型,将过滤器通过限位体604的圆形通孔安装在筒体内,过滤器中的顶盖与滤筒605采用连接杆606连接,连接杆606之间的空间可以进行通水,省去过滤器进水口与限位体604进水口对接的步骤,提高安装速率,除污器6至少设有两个,可以在增加该装置除污能力的同时保证供水量。自来水由进水管1进入上连接管2,再通过上支管5流入除污器6中,未除污的自来水经过限位体604侧壁的进水口,从连接杆606之间流入滤筒605内,流入滤筒605内的自来水经过滤筒605壁上的滤孔流出并进入滤筒605和筒体607之间的空隙中,此时,大颗粒的杂质会被过滤在滤筒605内,设置在滤筒605和筒体607之间的吸附球609可以对过滤后的自来水进一步净化,然后再从下支管7流出,通过下连接管8进入出水管9供给用户;如果要进行除污器排渣工作,可以将底盖拔出,积污底座610中的杂质会随着水流排除,排完后再将底盖装上,如果要清洗或更换滤筒605,需要将该除污器6对应一侧的阀门4关闭,手拉顶盖拉环601将过滤器提起,然后进行滤筒605的清洗或更换,若要跟换或清洗吸附球609,则同时将底盖拔下,吸附球609从除污器6下端取出,此时另一个除污器6仍在正常工作,不影响供水。

[0029] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节与这里示出与描述的图例。

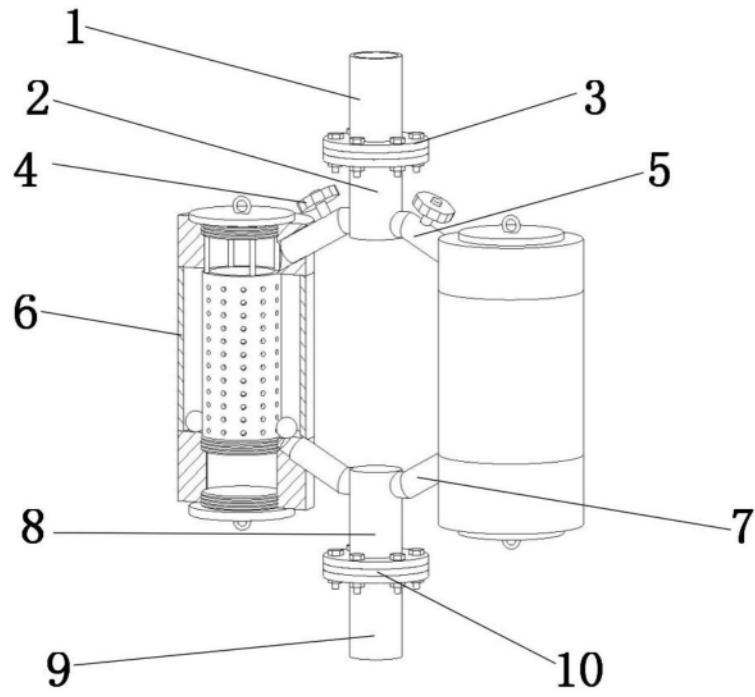


图1

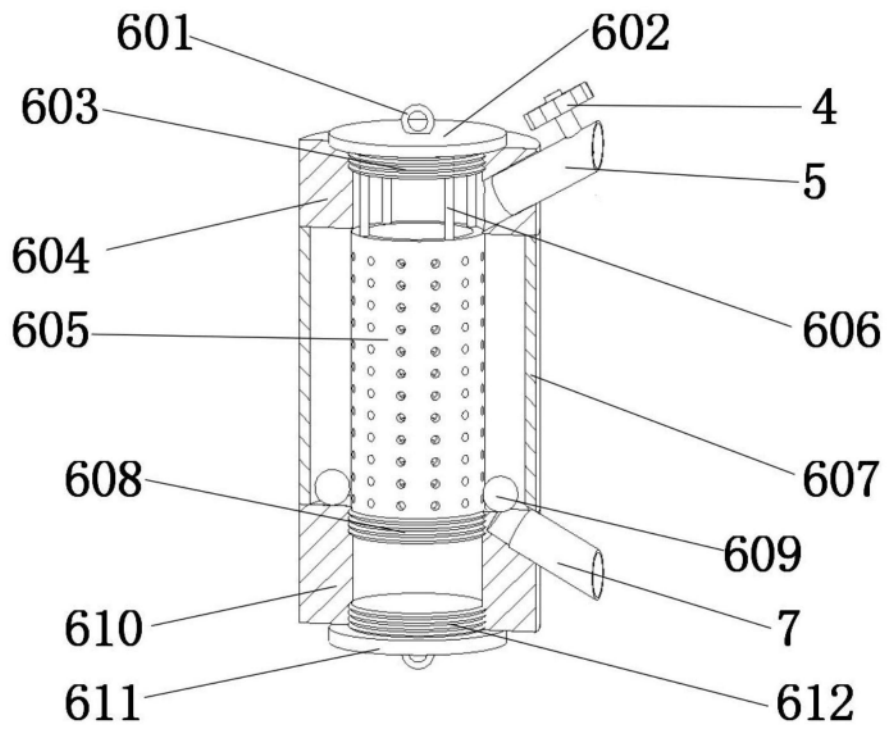


图2

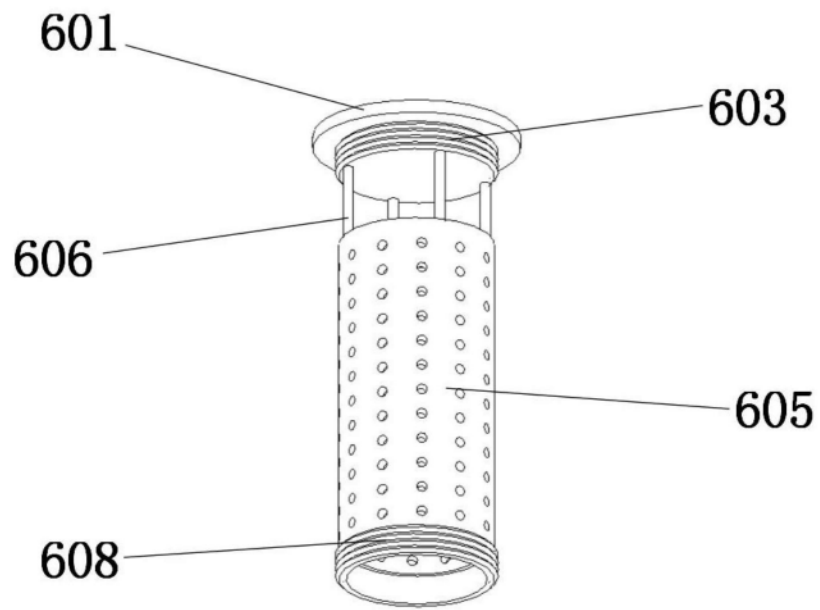


图3

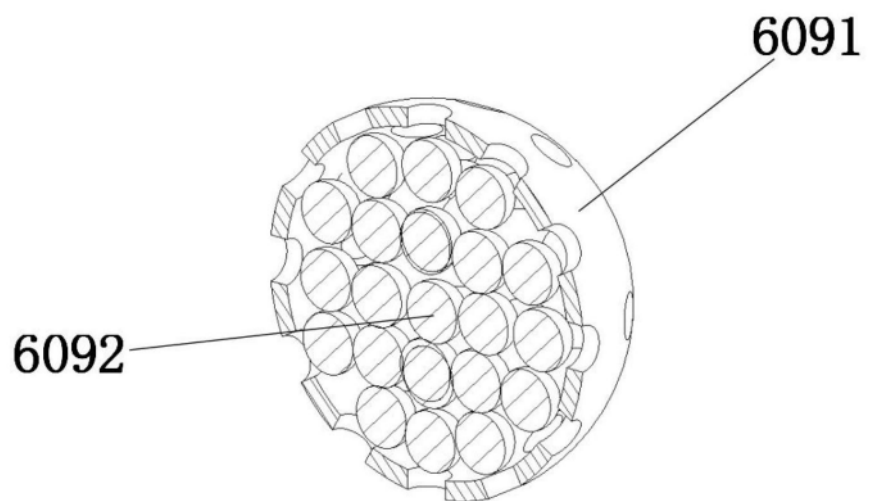


图4