



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216377790 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202123063045.8

(22) 申请日 2021.12.08

(73) 专利权人 上海迅江科技有限公司

地址 200050 上海市长宁区延安西路1882号27幢204室

(72) 发明人 赵兴雷 华婷 蒋攀

(51) Int. Cl.

G02F 9/08 (2006.01)

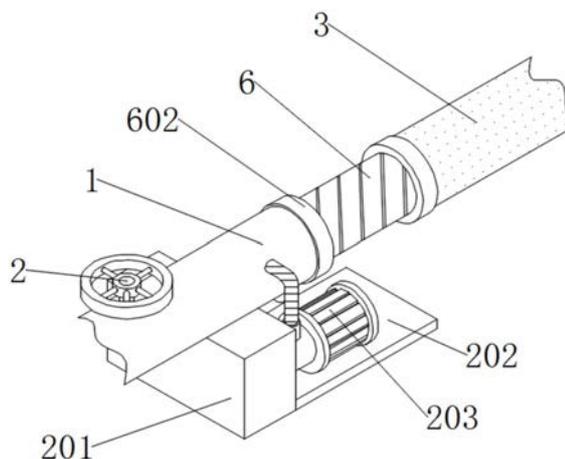
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于家用水管的过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于家用水管的过滤装置,包括第一水管、第一电子阀门和置物筒,所述第一水管的内表面嵌合安装有置物筒;所述置物筒的两端外表面均安装有密封圈,其中一组所述密封圈的內表面与第一水管的一端的外表面相嵌合,所述置物筒的内部安装有RO膜,所述置物筒的一端安装有储水盒,所述储水盒的外表面安装有排水污管。本实用新型通过安装有第一水管、第二水管、置物筒和密封圈,在需要更换置物筒内部的RO膜时,首先将第一水管从密封圈内拔出,使第一水管不再与之相嵌合,然后将置物筒从第二水管中拔出即可对其进行更换,在一定程度上能够避免RO膜堵塞而影响自来水过滤净化的情况发生,从而有效提高自来水的净化效率。



1. 一种用于家用水管的过滤装置,包括第一水管(1)、第一电子阀门(2)和置物筒(6),其特征在于:所述第一水管(1)的内表面嵌合安装有置物筒(6);

所述置物筒(6)的两端外表面均安装有密封圈(602),且密封圈(602)的剖面呈“L”型的半圆弧,其中一组所述密封圈(602)的内表面与第一水管(1)的一端的外表面相嵌合,所述置物筒(6)的内部安装有RO膜(601),所述RO膜(601)的内部贯穿安装有集水管,所述置物筒(6)的一端安装有储水盒(603),且储水盒(603)位于第一水管(1)的内部,所述储水盒(603)的外表面安装有排水污管(604),且排水污管(604)的一端延伸出第一水管(1)的外部,所述集水管的一端贯穿储水盒(603)的内部并延伸进第一水管(1)内;

所述第一水管(1)的外表面安装有第一电子阀门(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于家用水管的过滤装置,其特征在于:所述第一水管(1)的内壁贯穿安装有进水管,且进水管的一端延伸出第一水管(1)的外部,所述进水管位于集水管的一侧,所述进水管的外表面安装有第二电子阀门,所述进水管的底端安装有水箱(201),所述水箱(201)的一侧外壁安装有连接板(202),所述连接板(202)的顶部安装有微型水泵(203),且微型水泵(203)位于第一水管(1)的前方,所述微型水泵(203)的输出端安装有输水管,且输水管的一端延伸进第一水管(1)的内部,所述输水管位于进水管和排水污管(604)的中间。

3. 根据权利要求1所述的一种用于家用水管的过滤装置,其特征在于:所述置物筒(6)的另一端外表面套接有第二水管(3),且第二水管(3)的一端外表面与另一组密封圈(602)的内表面相嵌合。

4. 根据权利要求3所述的一种用于家用水管的过滤装置,其特征在于:所述第二水管(3)的内部安装有对称布置的过滤网板(4),两组所述过滤网板(4)的孔径大小不同,两组所述过滤网板(4)的内部均设有活性炭纤维。

5. 根据权利要求3所述的一种用于家用水管的过滤装置,其特征在于:所述第二水管(3)的内部安装有过滤筒(5),所述过滤筒(5)的内部设有活性炭颗粒,所述过滤筒(5)位于两组过滤网板(4)的中间。

6. 根据权利要求1所述的一种用于家用水管的过滤装置,其特征在于:所述第一水管(1)的内部安装有水质检测传感器,且水质检测传感器位于进水管和输水管的中间,所述水质检测传感器与第一电子阀门(2)和第二电子阀门之间电性连接。

7. 根据权利要求2所述的一种用于家用水管的过滤装置,其特征在于:所述水箱(201)的顶壁安装有前后布置的紫外线灭菌灯(7),且进水管位于两组紫外线灭菌灯(7)的中间。

一种用于家用水管的过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水管技术领域,具体为一种用于家用水管的过滤装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,自来水也逐渐的走进人们的生活中,通常人们所使用的自来水是经过自来水厂初步过滤后的,但是其中仍含有大量的杂质,在使用自来水烧水时,水壶中很容易产生水垢,且自来水在水管中运输的过程中,一些大颗粒杂质会堆积在水管中,从而造成水管堵塞。

[0003] 现有的过滤装置存在的缺陷是:

[0004] 1、专利文件CN213285861U公开了一种水管过滤装置,涉及水管相关领域;该装置包括过滤机构、清理机构、驱动机构和复位机构,所述过滤机构用于过滤杂质,包括过滤室、水管本体和过滤板,所述过滤室的两端分别与水管本体连接且连接处设有过滤板;所述清理机构用于清除过滤板上的杂质,包括清理推板、刮块、导流切口、杂质收集管道,所述清理推板的两端端部均设有刮块,所述刮块与过滤板侧壁接触,所述清理推板侧壁与过滤室内壁滑动连接,所述过滤板远离清理推板的一侧设有杂质收集管道,所述杂质收集管道与过滤室连通且杂质收集管道与过滤板的连接处设有导流切口;通过本实用新型在满足双向输送过滤杂质的同时解决了过滤水管中过滤出的杂质不容易清理的情况。

[0005] 然而,上述公开文献的水管过滤装置仅仅只是考虑如何清理过滤水管中过滤出的杂质,并没有考虑到水管中的过滤装置吸附饱和后的过滤效果会变差。

[0006] 有鉴于此,有必要研究出一种便于更换的过滤装置,当家用水管中的过滤装置吸附饱和后,便于对过滤器进行更换,从而提高自来水的过滤效率。

[0007] 2、现有的家用水管过滤装置并不能很好的将水中的杂质进行过滤,很容易出现在烧水的过程中,由于水中杂质过多而导致水壶内部出现水垢,不仅影响水壶的使用,且不利于身体健康。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种用于家用水管的过滤装置,以解决上述背景技术中提到的不便对过滤装置进行更换的问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于家用水管的过滤装置,包括第一水管、第一电子阀门和置物筒,所述第一水管的内表面嵌合安装有置物筒;

[0010] 所述置物筒的两端外表面均安装有密封圈,且密封圈的剖面呈“L”型的半圆弧,其中一组所述密封圈的内表面与第一水管的一端的外表面相嵌合,所述置物筒的内部安装有RO膜,所述RO膜的内部贯穿安装有集水管,所述置物筒的一端安装有储水盒,且储水盒位于第一水管的内部,所述储水盒的外表面安装有排水污管,且排水污管的一端延伸出第一水管的外部,所述集水管的一端贯穿储水盒的内部并延伸进第一水管内;

[0011] 所述第一水管的外表面安装有第一电子阀门。

[0012] 优选的,所述第一水管的内壁贯穿安装有进水管,且进水管的一端延伸出第一水管的外部,所述进水管位于集水管的一侧,所述进水管的外表面安装有第二电子阀门,所述进水管的底端安装有水箱,所述水箱的一侧外壁安装有连接板,所述连接板的顶部安装有微型水泵,且微型水泵位于第一水管的前方,所述微型水泵的输出端安装有输水管,且输水管的一端延伸进第一水管的内部,所述输水管位于进水管和排水污管的中间。

[0013] 优选的,所述置物筒的另一端外表面套接有第二水管,且第二水管的一端外表面与另一组密封圈的內表面相嵌合。

[0014] 优选的,所述第二水管的内部安装有对称布置的过滤网板,两组所述过滤网板的孔径大小不同,两组所述过滤网板的内部均设有竹炭纤维。

[0015] 优选的,所述第二水管的内部安装有过滤筒,所述过滤筒的内部设有活性炭颗粒,所述过滤筒位于两组过滤网板的中间。

[0016] 优选的,所述第一水管的内部安装有水质检测传感器,且水质检测传感器位于进水管和输水管的中间,所述水质检测传感器与第一电子阀门和第二电子阀门之间电性连接。

[0017] 优选的,所述水箱的顶壁安装有前后布置的紫外线灭菌灯,且进水管位于两组紫外线灭菌灯的中间。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型通过安装有第一水管、第二水管、置物筒、RO膜和密封圈,将第一水管和第二水管的一端分别套接在置物筒两端的表面,然后将第一水管和第二水管分别向中间推动,使两段水管的一端均与密封圈相贴合,不仅便于安装,同时方便对置物筒进行拆卸更换,自来水进入到置物筒内部后,置物筒内部的RO膜能够有效的去除水中钙、镁、细菌、金属离子等,在一定程度上能够有效提高自来水的净化效率。

[0020] 2、本实用新型通过安装有第一电子阀门、水箱、水泵和紫外线灭菌灯,进入到第二水管后的自来水在经过过滤网板、过滤筒和RO膜层层过滤后,会进入到第一水管内,经由水质检测传感器检测合格够排出,反之检测不合格时,第一电子阀门关闭,同时第二电子阀门开启,第一水管内的自来水会通过进水管流入水箱内,经由其内部的紫外线灭菌灯杀菌后,启动微型水泵,将水箱内的水通过输送管抽送进第一水管内重新检测,在一定程度上能够避免水中存有细菌等杂质而危害人体健康的情况发生。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的第一水管和第二水管的剖视图;

[0023] 图3为本实用新型的平面图;

[0024] 图4为本实用新型的置物筒的组装结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的水箱的剖视图。

[0026] 图中:1、第一水管;2、第一电子阀门;201、水箱;202、连接板;203、微型水泵;3、第二水管;4、过滤网板;5、过滤筒;6、置物筒;601、RO膜;602、密封圈;603、储水盒;604、排水污管;7、紫外线灭菌灯。

具体实施方式

[0027] 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做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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0029] 实施例一

[0030] 请参阅图1、图2和图4,本实用新型提供了一种实施例:一种用于家用水管的过滤装置,包括第一水管1、第二水管3和置物筒6,第一水管1的内部安装有水质检测传感器,且水质检测传感器位于进水管和输水管的中间,水质检测传感器与第一电子阀门2和第二电子阀门之间电性连接,置物筒6的另一端外表面套接有第二水管3,且第二水管3的一端外表面与另一组密封圈602的内表面相嵌合,第一水管1的内表面嵌合安装有置物筒6,置物筒6的两端外表面均安装有密封圈602,且密封圈602的剖面呈“L”型的半圆弧,其中一组密封圈602的内表面与第一水管1的一端的外表面相嵌合,置物筒6的内部安装有RO膜601,RO膜601的内部贯穿安装有集水管,置物筒6的一端安装有储水盒603,且储水盒603位于第一水管1的内部,储水盒603的外表面安装有排水污管604,且排水污管604的一端延伸出第一水管1的外部,集水管的一端贯穿储水盒603的内部并延伸进第一水管1内。

[0031] 具体的,将第一水管1和第二水管3分别套接在置物筒6的两端,使置物筒6的两端分别与第一水管1和第二水管3的一端相嵌合,然后分别向中间推动第一水管1和第二水管3使该两段水管与置物筒6上的密封圈602相贴合,在一定程度上便于对水管中的过滤装置进行更换,水管中的自来水经过过滤网板4和过滤筒5过滤吸附后,流进置物筒6内部的RO膜601内,RO膜601能够将水中的微量杂质和细菌进行过滤,被过滤的脏水会流进储水盒603内,并通过排水污管604排出,而被过滤后的干净的自来水会通过集水管排进第一水管1内,通过多级过滤,在一定程度上能过提高自来水过滤效率。

[0032] 实施例二

[0033] 如附图5所示,一种用于家用水管的过滤装置,包括第一电子阀门2和紫外线灭菌灯7,第一水管1的外表面安装有第一电子阀门2,第一水管1的内壁贯穿安装有进水管,且进水管的一端延伸出第一水管1的外部,进水管位于集水管的一侧,进水管的外表面安装有第二电子阀门,进水管的底端安装有水箱201,水箱201的一侧外壁安装有连接板202,连接板202的顶部安装有微型水泵203,且微型水泵203位于第一水管1的前方,微型水泵203的输出端安装有输水管,且输水管的一端延伸进第一水管1的内部,输水管位于进水管和排水污管604的中间,水箱201的顶壁安装有前后布置的紫外线灭菌灯7,且进水管位于两组紫外线灭菌灯7的中间。

[0034] 具体的,被净化过滤后的自来水通过第一水管1被排出,在排出前会经过水质检测传感器检测,当自来水中仍然含有杂质或有害物质时,第一电子阀门2关闭,同时第二电子

阀门开启,第一水管1内的水会通过进水管落入水箱201内,然后开启紫外线灭菌灯7,经由紫外线灭菌后,启动微型水泵203将灭菌后的自来水重新输送进第一水管1内,在一定程度上能够避免自来水净化不彻底而危害人体健康的情况发生。

[0035] 如附图3所示,一种用于家用水管的过滤装置,包括过滤网板4和过滤筒5,第二水管3的内部安装有对称布置的过滤网板4,两组过滤网板4的孔径大小不同,两组过滤网板4的内部均设有竹炭纤维,第二水管3的内部安装有过滤筒5,过滤筒5的内部设有活性炭颗粒,过滤筒5位于两组过滤网板4的中间。

[0036] 具体的,自来水首先进入第二水管3内,经过第二水管3内的大孔径过滤网板4中竹炭纤维吸附过滤后再流入过滤筒5内,经过过滤筒5内的活性炭颗粒二次吸附过滤后,进入到小孔径的过滤网板4中,经过层层经过过滤的自来水会流入置物筒6中的RO膜601内进行过滤,在一定程度上提高了自来水过滤的效率。

[0037] 工作原理:首先将第一水管1和第二水管3分别套接在置物筒6两端的密封圈602上,从而使置物筒6的两端分别与第一水管1和第二水管3相嵌合,当水质检测传感器检测到经过RO膜601过滤后的水中仍含有大量杂质的时候,第一电子阀门2关闭,此时就可以向一侧拉动第一水管1,使第一水管1不再与置物筒6的一端相嵌合,然后就可以取出置物筒6,进而能够对置物筒6内的RO膜601进行更换,从而避免RO膜601堵塞而导致自来水过滤效率变差的情况出现;

[0038] 自来水经过第二水管3流向第一水管1,在此过程中,自来水首先会经过大孔径的过滤网板4经过其内部的竹炭纤维对自来水中的杂质进行吸附过滤,再经过过滤筒5内的活性炭颗粒吸附异味后由小孔径的过滤网板4进行二次过滤,经过层层过滤后的水通过RO膜601过滤后,洁净的水会从出水管流进第一水管1内;

[0039] 在此过程中,被净化后的自来水经由水质检测传感器检测后,如果被净化后的自来水中杂质仍然超标,第一电子阀门2就会关闭,同时第二电子阀门开启,自来水会通过进水管流入水箱201内,经由水箱201内的过滤系统过滤后再通过水泵抽取进第一水管1内,直至水质检测传感器检测到自来水合格后方能排出。

[0040] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

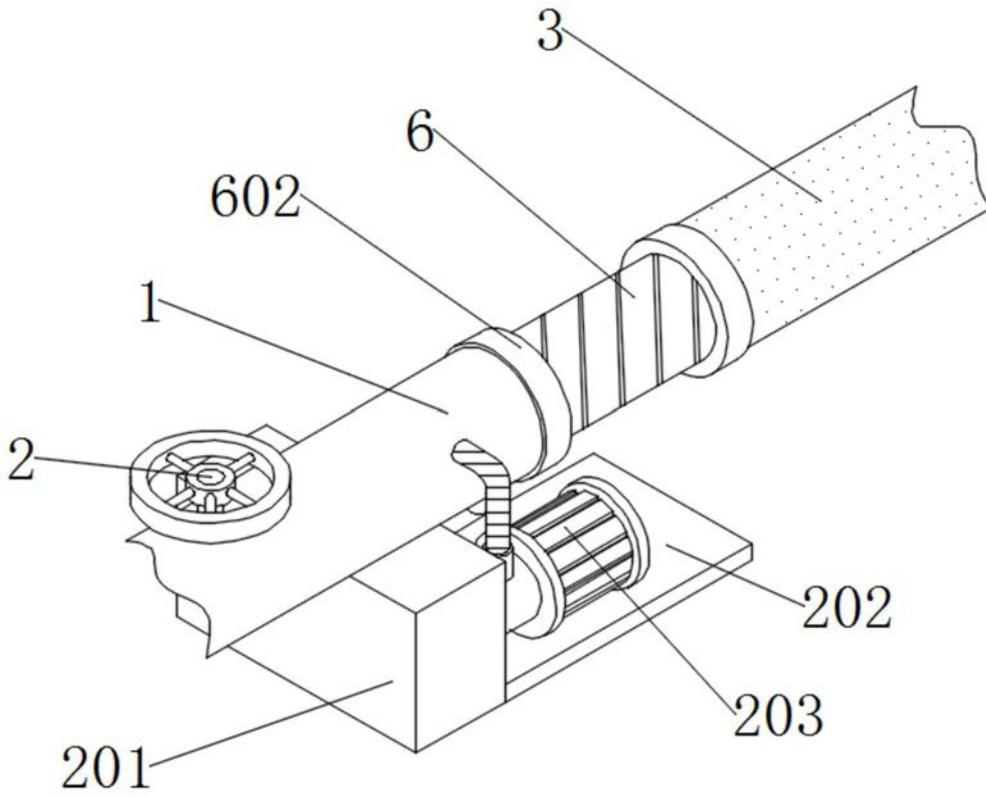


图1

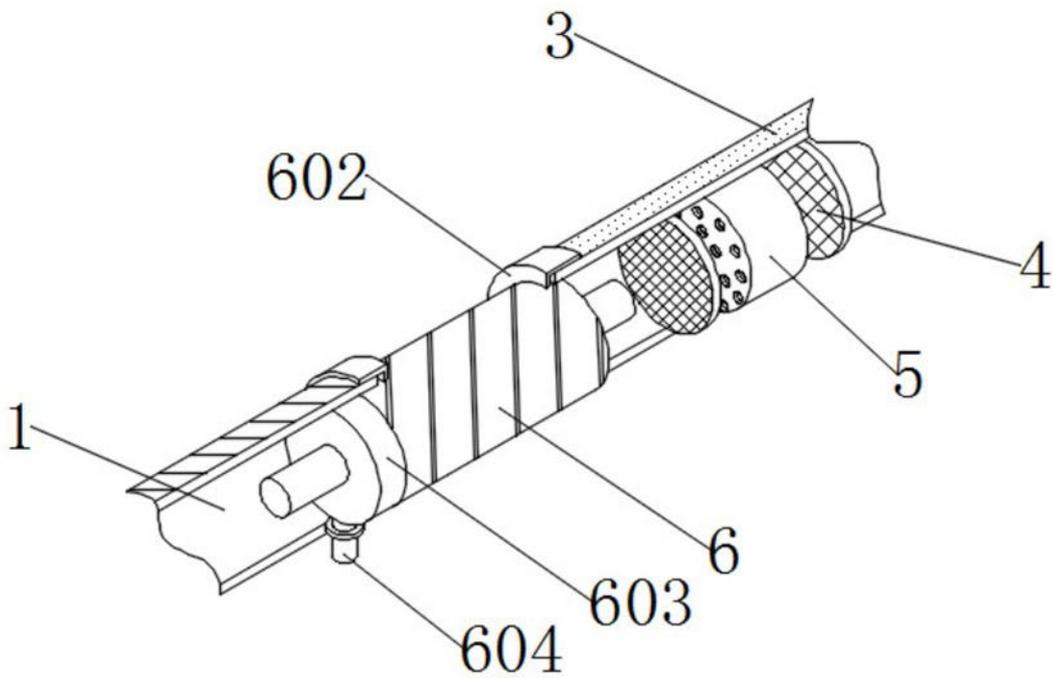


图2

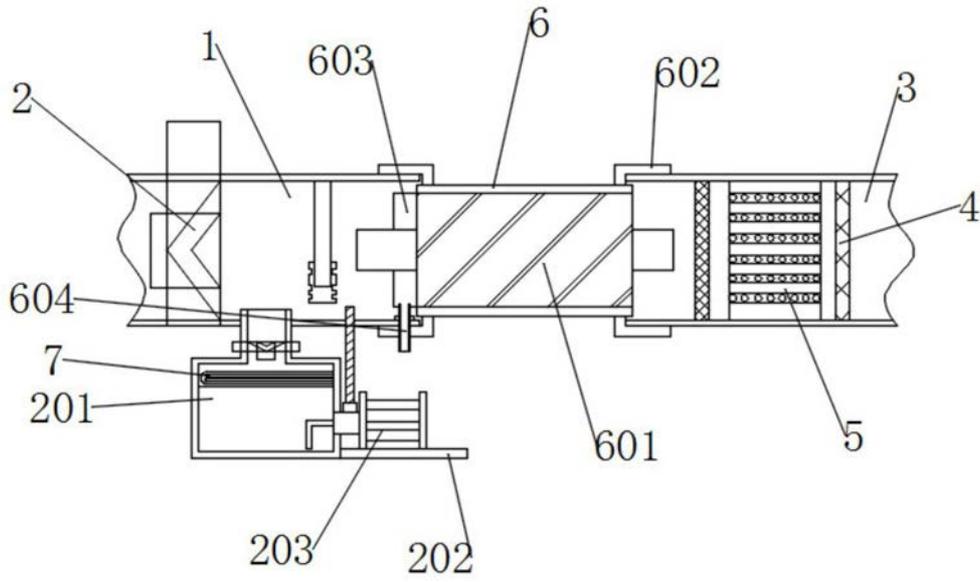


图3

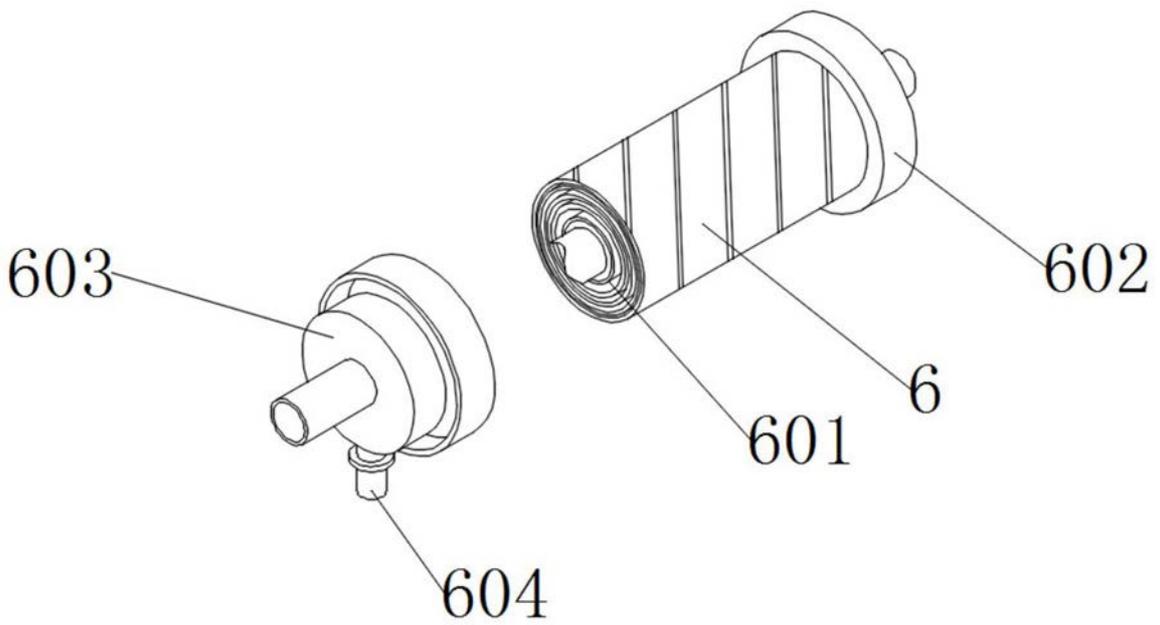


图4

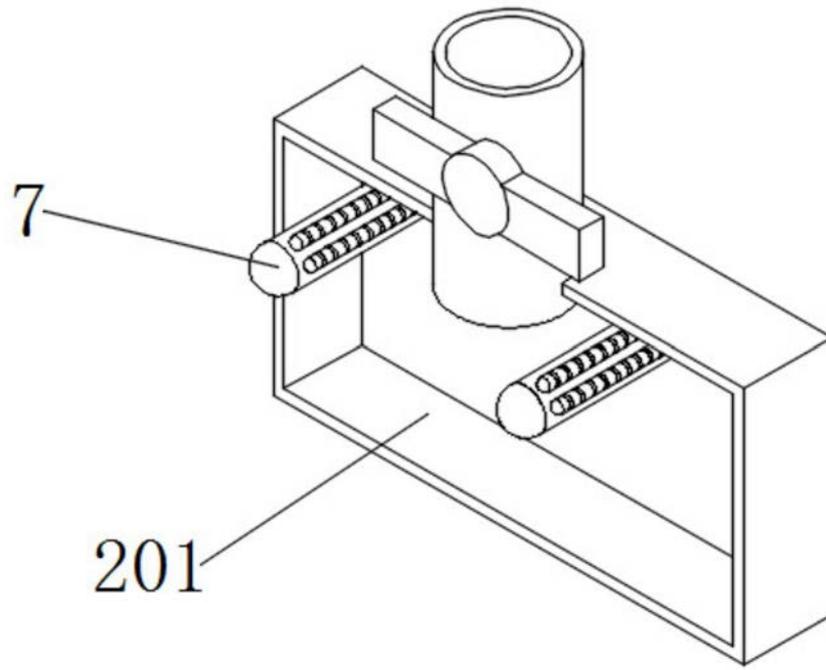


图5