



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108314220 B
(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 201810221864.4
(22) 申请日 2018.03.18
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 108314220 A
(43) 申请公布日 2018.07.24
(73) 专利权人 包晗
 地址 310012 浙江省杭州市西湖区浙大路
 38号
(72) 发明人 包晗 李卫军
(74) 专利代理机构 广州天河万研知识产权代理
 事务所(普通合伙) 44418
 代理人 刘强 陈轩
(51) Int.Cl.
 C02F 9/04 (2006.01)

(56) 对比文件
 CN 205275354 U, 2016.06.01
 CN 205133261 U, 2016.04.06
 CN 106865861 A, 2017.06.20
 CN 206940581 U, 2018.01.30
 JP 2008264613 A, 2008.11.06
 KR 100891621 B1, 2009.04.02
 US 8394268 B2, 2013.03.12
 JP 2002307056 A, 2002.10.22
 CN 203820571 U, 2014.09.10

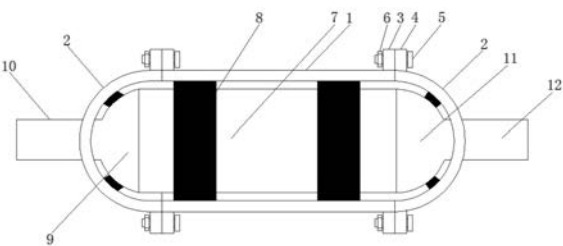
 审查员 王晓苗

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称
 一种节能型家用净水设备

(57) 摘要

本发明公开了一种节能型家用净水设备,包括安装管,所述安装管的两端均设有第一弧形盖,两个所述第一弧形盖和安装管之间均通过连接装置固定连接,所述安装管的内部设有连接管,所述连接管的一端螺纹连接有第二弧形盖,所述第二弧形盖的另一端连通有进水管,所述进水管的另一端贯穿第一弧形盖,所述连接管的另一端螺纹连接有第三弧形盖,所述第三弧形盖的另一端连通有出水管。本发明拆卸方便,有利于对设备内部的清理和维修,延长了设备的使用寿命,通过多层的物理过滤装置,有效的过滤了水源中的杂质,节约能源,通过释放氧化剂防止微生物和有机物富集,杀菌消毒,防止结垢,提高过滤效率,降低电耗。



1. 一种节能型家用净水方法,包括安装管(1),其特征在于,所述安装管(1)的两端均设有第一弧形盖(2),两个所述第一弧形盖(2)和安装管(1)之间均通过连接装置固定连接,所述安装管(1)的内部设有连接管(7),所述连接管(7)的一端螺纹连接有第二弧形盖(9),所述第二弧形盖(9)的另一端连通有进水管(10),所述第二弧形盖(9)的内部设有可拆卸的过滤网(14),所述过滤网(14)的外侧壁与第二弧形盖(9)的内侧壁密闭连接,所述进水管(10)的另一端贯穿第一弧形盖(2),所述连接管(7)的另一端螺纹连接有第三弧形盖(11),所述第三弧形盖(11)的另一端连通有出水管(12),所述出水管(12)的另一端也贯穿第一弧形盖(2),所述连接管(7)的内部对称设有两个固定板(15),两个所述固定板(15)靠近连接管(7)的一端均与连接管(7)的内侧壁固定连接,所述连接管(7)的内部底端固定连接有搅拌箱(17),所述搅拌箱(17)的内部设有搅拌装置,所述搅拌箱(17)的上端连通有水管(16),所述水管(16)的上端贯穿固定板(15),所述连接管(7)的内部顶端固定连接有储料箱(22),所述储料箱(22)的下端连通有排料管(23),所述排料管(23)的下端贯穿搅拌箱(17)并延伸至搅拌箱(17)的内部,所述排料管(23)上装设有电磁阀(24),所述搅拌箱(17)远离水管(16)的一端连通有第二连通管,所述第二连通管上套设有逆止阀(25),所述第二连通管的另一端连通有过滤箱(26),所述过滤箱(26)的内部固定连接有多层过滤装置,所述过滤箱(26)的另一端连通有多个第一连通管(34),每个所述第一连通管(34)的另一端均连通有过滤管(31),所述过滤管(31)的另一端连通有第三连通管,每个所述第三连通管的另一端均贯穿固定板(15);所述搅拌装置包括固定在连接管(7)内部底端的第三支撑块(35),所述第三支撑块(35)的上端固定连接有防水箱(18),所述防水箱(18)的内部设有电机(19),所述电机(19)的型号为XD-3420,所述电机(19)的输出轴贯穿防水箱(18)和搅拌箱(17)并固定连接连接有连接轴(20),所述输出轴与防水箱(18)和搅拌箱(17)之间通过密封轴承连接,所述连接轴(20)的另一端插设在搅拌箱(17)的另一端内侧壁中,所述连接轴(20)上固定连接螺旋叶片(21);所述过滤管(31)的内部底端固定连接有多个第一支撑板(32),相邻两个所述第一支撑板(32)之间设有第二支撑板,每个所述第二支撑板的上端均与过滤管(31)的顶端固定连接,所述第一支撑板(32)和第二支撑板之间设有过滤板(33),所述过滤板(33)的两端均与对应的第一支撑板(32)和第二支撑板固定连接,所述过滤板(33)靠近过滤管(31)的一端均与过滤管(31)的内侧壁固定连接;水源从进水管(10)进入,通过过滤网(14)过滤较大的藻类和其它杂物,旋转螺母(6)拆卸第一弧形盖(2),旋转第二弧形盖(9)可取下第二弧形盖(9),取出可拆卸的过滤网(14)进行清理,再旋转拆卸下另一端的第三弧形盖(11),可以很方便的从两端对连接管(7)内部进行维修清理,水源进入搅拌箱(17),通过外部的控制器控制电磁阀(24)打开,将储料箱(22)内的氧化剂排入搅拌箱(17)内,关闭电磁阀(24)再启动电机(19),带动螺旋叶片(21)对搅拌箱(17)内的水进行搅拌,使氧化剂充分混合反应,防止微生物和有机物富集,杀菌消毒,防止结垢,提高过滤效率,降低电耗,通过过滤箱(26)的依次过滤,从而过滤水源中的大中小各种杂质并吸附异味,通过多个过滤管(31),使过滤效果更好,防止之前的过滤装置破坏后水源不能进行充分的过滤。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型家用净水方法,其特征在于,所述连接装置包括固定在第一弧形盖(2)外侧壁上的两个第一环形固定块(3),所述安装管(1)的外侧壁上对称固定连接有两个第二环形固定块(4),所述安装管(1)的外侧壁上对称设有多个螺栓(5),每个所述螺栓(5)的另一端均贯穿第一环形固定块(3)和第二环形固定块(4)并套设有螺母

(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能型家用净水方法,其特征在于,所述过滤装置包括固定在过滤箱(26)内部的两个孔板(27),两个所述孔板(27)将过滤箱(26)从左往右依次分隔成第一过滤层、第二过滤层和第三过滤层,所述第一过滤层的内部填充有粗沙(28),所述第二过滤层内填充有细沙(29),所述第三过滤层的内部填充有活性炭(30)。

4. 根据权利要求1所述的一种节能型家用净水方法,其特征在于,所述连接管(7)的外侧壁上套设有两个环形的第一支撑块(8),两个所述第一支撑块(8)的外侧壁与安装管(1)的内侧壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种节能型家用净水方法,其特征在于,所述第二弧形盖(9)和第三弧形盖(11)的外侧壁上对称固定连接有多个第二支撑块(13),每个所述第二支撑块(13)的另一端均与第一弧形盖(2)的内侧壁固定连接。

一种节能型家用净水设备

技术领域

[0001] 本发明涉及净水设备技术领域,尤其涉及一种节能型家用净水设备。

背景技术

[0002] 现有的家用净水设备为了使水源过滤的更干净,因此采用了耗能更大的家用净水设备,导致了家用净水设备耗能过大,在家用净水设备使用过程中,必然会有少量的微生物和有机物存在,在长时间的使用后,微生物和有机物富集在一起,在家用净水设备的内壁上结垢,不清理的话,聚集的微生物和有机物严重影响水源,加重了水源的污染,影响过滤效果,家用净水设备为了达到指定的过滤指标,必然消耗更多的电能来过滤水源,从而使家用净水设备耗能进一步扩大,从而浪费宝贵的资源,水源中存许多较大的藻类和其它杂物,容易堵塞最先接触的过滤装置,从而导致后续的水流流动缓慢,所以需要最初粗过滤装置进行经常清理维修,但是现有的对家用净水设备内部的清理并不方便。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中家用净水设备耗能过大和不方便维修清理的问题,而提出的一种节能型家用净水设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种节能型家用净水设备,包括安装管,所述安装管的两端均设有第一弧形盖,两个所述第一弧形盖和安装管之间均通过连接装置固定连接,所述安装管的内部设有连接管,所述连接管的一端螺纹连接有第二弧形盖,所述第二弧形盖的另一端连通有进水管,所述进水管的另一端贯穿第一弧形盖,所述连接管的另一端螺纹连接有第三弧形盖,所述第三弧形盖的另一端连通有出水管,所述出水管的另一端也贯穿第一弧形盖,所述连接管的内部对称设有两个固定板,两个所述固定板靠近连接管的一端均与连接管的内侧壁固定连接,所述连接管的内部底端固定连接有搅拌箱,所述搅拌箱的内部设有搅拌装置,所述搅拌箱的上端连通有水管,所述水管的上端贯穿固定板,所述连接管的内部顶端固定连接有储料箱,所述储料箱的下端连通有排料管,所述排料管的下端贯穿搅拌箱并延伸至搅拌箱的内部,所述排料管上装设有电磁阀,所述搅拌箱远离水管的一端连通有第二连通管,所述第二连通管上套设有逆止阀,所述第二连通管的另一端连通有过滤箱,所述过滤箱的内部固定连接有多层过滤装置,所述过滤箱的另一端连通有多个第一连通管,每个所述第一连通管的另一端均连通有过滤管,所述过滤管的另一端连通有第三连通管,每个所述第三连通管的另一端均贯穿固定板。

[0006] 优选地,所述连接装置包括固定在第一弧形盖外侧壁上的两个第一环形固定块,所述安装管的外侧壁上对称固定连接有两个第二环形固定块,所述安装管的外侧壁上对称设有多个螺栓,每个所述螺栓的另一端均贯穿第一环形固定块和第二环形固定块并套设有螺母。

[0007] 优选地,所述第二弧形盖的内部设有可拆卸的过滤网,所述过滤网的外侧壁与第

二弧形盖的内侧壁密闭连接。

[0008] 优选地,所述搅拌装置包括固定在连接管内部底端的第三支撑块,所述第三支撑块的上端固定连接有防水箱,所述防水箱的内部设有电机,所述电机的型号为XD-3420,所述电机的输出轴贯穿防水箱和搅拌箱并固定连接有连接轴,所述输出轴与防水箱和搅拌箱之间通过密封轴承连接,所述连接轴的另一端插设在搅拌箱的另一端内侧壁中,所述连接轴上固定连接螺旋叶片。

[0009] 优选地,所述过滤装置包括固定在过滤箱内部的两个孔板,两个所述孔板将过滤箱从左往右依次分隔成第一过滤层、第二过滤层和第三过滤层,所述第一过滤层的内部填充有粗沙,所述第二过滤层内填充有细沙,所述第三过滤层的内部填充有活性炭。

[0010] 优选地,所述过滤管的内部底端固定连接有多个第一支撑板,相邻两个所述第一支撑板之间设有第二支撑板,每个所述第二支撑板的上端均与过滤管的顶端固定连接,所述第一支撑板和第二支撑板之间设有过滤板,所述过滤板的两端均与对应的第一支撑板和第二支撑板固定连接,所述过滤板靠近过滤管的一端均与过滤管的内侧壁固定连接。

[0011] 优选地,所述连接管的外侧壁上套设有两个环形的第一支撑块,两个所述第一支撑块的外侧壁与安装管的内侧壁固定连接。

[0012] 优选地,所述第二弧形盖和第三弧形盖的外侧壁上对称固定连接有多个第二支撑块,每个所述第二支撑块的另一端均与第一弧形盖的内侧壁固定连接。

[0013] 本发明中,水源从进水管进入,通过过滤网过滤较大的藻类和其它杂物,旋转螺母拆卸第一弧形盖,旋转第二弧形盖可趋向第二弧形盖,取出可拆卸的过滤网进行清理,再旋转拆卸下另一端的第三弧形盖,可以很方便的从两端对连接管内部进行维修清理,水源进入搅拌箱,通过外部的控制器(控制器控制电磁阀和电机的技术为现有技术在此不再赘述)控制电磁阀打开,将储料箱内的氧化剂排入搅拌箱内,启动电机,带动螺旋叶片对搅拌箱内的水进行搅拌,使氧化剂充分混合反应,防止微生物和有机物富集,防止结垢,提高过滤效率,降低电耗,还加快了水源的流动,通过过滤箱的依次过滤,从而过滤水源中的大中小各种杂质并吸附异味,通过多个过滤管,使过滤效果更好,防止之前的过滤装置破坏后水源不能进行充分的过滤。本发明拆卸方便,有利于对设备内部的清理和维修,延长了设备的使用寿命,通过多层的物理过滤装置,有效的过滤了水源中的杂质,节约能源,通过释放氧化剂防止微生物和有机物富集,杀菌消毒,防止结垢,提高过滤效率,降低电耗。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种节能型家用净水设备的结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一种节能型家用净水设备的内部结构示意图;

[0016] 图3为本发明提出的一种节能型家用净水设备过滤箱外部的侧视图;

[0017] 图4为本发明提出的一种节能型家用净水设备过滤管的内部结构侧视图。

[0018] 图中:1安装管、2第一弧形盖、3第一环形固定块、4第二环形固定块、5 螺栓、6螺母、7连接管、8第一支撑块、9第二弧形盖、10进水管、11第三弧形盖、12出水管、13第二支撑块、14过滤网、15固定板、16水管、17搅拌箱、18防水箱、19电机、20连接轴、21螺旋叶片、22储料箱、23排料管、24电磁阀、25逆止阀、26过滤箱、27孔板、28粗沙、29细沙、30活性炭、31过滤管、32第一支撑板、33过滤板、34第一连通管、35第三支撑块。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0021] 参照图1-4,一种节能型家用净水设备,包括安装管1,安装管1的两端均设有第一弧形盖2,两个第一弧形盖2和安装管1之间均通过连接装置固定连接,连接装置包括固定在第一弧形盖2外侧壁上的两个第一环形固定块3,安装管1 的外侧壁上对称固定连接有两个第二环形固定块4,安装管1的外侧壁上对称设有多个螺栓5,每个螺栓5的另一端均贯穿第一环形固定块3和第二环形固定块4并套设有螺母6,旋转螺母6,安装管1和两个第一弧形盖2固定连接在一起,从而保护内部的结构,反向旋转螺母6,使两个第一弧形盖2与安装管1脱离,方便工作人员对安装管1内部的清理和维修,安装管1的内部设有连接管7,连接管7的一端螺纹连接有第二弧形盖9,第二弧形盖9的内部设有可拆卸的过滤网14,过滤网14的外侧壁与第二弧形盖9的内侧壁密闭连接,防止水源从过滤网14与第二弧形盖9的缝隙中流走,拆卸掉第一弧形盖2后,旋转第二弧形盖9使第二弧形盖9脱离连接管7,从而方便工作人员拆卸掉过滤网14,对过滤网14进行清理,防止过滤网14经常性堵塞。

[0022] 第二弧形盖9的另一端连通有进水管10,进水管10的另一端贯穿第一弧形盖2,连接管7的另一端螺纹连接有第三弧形盖11,第三弧形盖11的另一端连通有出水管12,出水管12的另一端也贯穿第一弧形盖2,旋转第三弧形盖11,工作人员可以从连接管7的两端对连接管7的内部进行清理和维修,从而延长了设备的使用寿命,连接管7的外侧壁上套设有两个环形的第一支撑块8,两个第一支撑块8的外侧壁与安装管1的内侧壁固定连接,第二弧形盖9和第三弧形盖11的外侧壁上对称固定连接有多个第二支撑块13,每个第二支撑块13的另一端均与第一弧形盖2的内侧壁固定连接,第一支撑块8支撑连接管7,防止连接管7与保护连接管7的安装管1发生碰撞,第二支撑块13保护第二弧形盖9和第三弧形盖11不会与第一弧形盖2发生碰撞。

[0023] 连接管7的内部对称设有两个固定板15,两个固定板15靠近连接管7的一端均与连接管7的内侧壁固定连接,连接管7的内部底端固定连接有搅拌箱17,搅拌箱17的内部设有搅拌装置,搅拌装置包括固定在连接管7内部底端的第三支撑块35,第三支撑块35的上端固定连接有防水箱18,防水箱18的内部设有电机19,所述电机19的型号为XD-3420,防水箱18防止电机19进水漏电,电机19的输出轴贯穿防水箱18和搅拌箱17并固定连接有连接轴20,输出轴与防水箱18和搅拌箱17之间通过密封轴承连接,连接轴20的另一端插设在搅拌箱17的另一端内侧壁中,连接轴20上固定连接有螺旋叶片21,搅拌箱17的上端连通有水管16,水管16的上端贯穿固定板15,水源从进水管10进入,通过水管16进入搅拌箱17的内部,通过外部的控制器控制电机19转动,从而带动螺旋叶片21搅动搅拌箱17内部的水源,使水源中的杂质和微生物均与分布,防止聚集在一起堵塞设备,还可以加速水源的流动,避免了现有的家用净水设备出水慢的缺点,连接管7的内部顶端固定连接有储料箱22,储料箱22的下端连通有排料管23,排料管23的下端贯穿搅拌箱17并延伸至搅拌箱17的内部,排料管23上装

设有电磁阀24,通过外部的控制器控制电磁阀24打开,将储料箱 22内的氧化剂排入搅拌箱17内,启动电机19,带动螺旋叶片21对搅拌箱17 内的水进行搅拌,使氧化剂充分混合反应,防止微生物和有机物富集,杀菌消毒,防止结垢,提高过滤效率,降低电耗。

[0024] 搅拌箱17远离水管16的一端连通有第二连通管,第二连通管上套设有逆止阀25,第二连通管的另一端连通有过滤箱26,逆止阀25是指依靠介质本身流动而自动开、闭阀瓣,用来防止介质倒流的阀门,从而使逆止阀25防止过滤箱26高处的水源回流,过滤箱26的内部固定连接有多层过滤装置,过滤装置包括固定在过滤箱26内部的两个孔板27,两个孔板27将过滤箱26从左往右依次分隔成第一过滤层、第二过滤层和第三过滤层,第一过滤层的内部填充有粗沙28,第二过滤层内填充有细沙29,第三过滤层的内部填充有活性炭30,第一过滤层中的粗沙28过滤水源中较大的杂质,第二过滤层中的细沙29过滤水源中中等大小的杂质,第三过滤层中的活性炭30过滤水源中较小的杂质并吸附异味。

[0025] 过滤箱26的另一端连通有多个第一连通管34,每个第一连通管34的另一端均连通有过滤管31,过滤管31的内部底端固定连接有多多个第一支撑板32,相邻两个第一支撑板32之间设有第二支撑板,每个第二支撑板的上端均与过滤管31的顶端固定连接,第一支撑板32和第二支撑板之间设有过滤板33,过滤板33的两端均与对应的第一支撑板32和第二支撑板固定连接,过滤板33靠近过滤管31的一端均与过滤管31的内侧壁固定连接,通过第一支撑板32和第二过滤板与过滤管31的错位固定连接,使水源的流动距离加长,通过多个过滤板 33,使过滤效果更好,也防止了过滤箱26内部结构损坏时,水源无法有效过滤的问题,过滤管31的另一端连通有第三连通管,每个第三连通管的另一端均贯穿固定板15,过滤后的水源通过第三连通管静入第三弧形盖11,通过出水管12,水源流出。

[0026] 本发明中,水源从进水管10进入,通过过滤网14过滤较大的藻类和其它杂物,旋转螺母6拆卸第一弧形盖2,旋转第二弧形盖9可取下第二弧形盖9,取出可拆卸的过滤网14进行清理,再旋转拆卸下另一端的第三弧形盖11,可以很方便的从两端对连接管7内部进行维修清理,水源进入搅拌箱17,通过外部的控制器控制电磁阀24打开,将储料箱22内的氧化剂排入搅拌箱17内,关闭电磁阀24再启动电机19,带动螺旋叶片21对搅拌箱17内的水进行搅拌,使氧化剂充分混合反应,防止微生物和有机物富集,杀菌消毒,防止结垢,提高过滤效率,降低电耗,通过过滤箱26的依次过滤,从而过滤水源中的大中小各种杂质并吸附异味,通过多个过滤管31,使过滤效果更好,防止之前的过滤装置破坏后水源不能进行充分的过滤。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

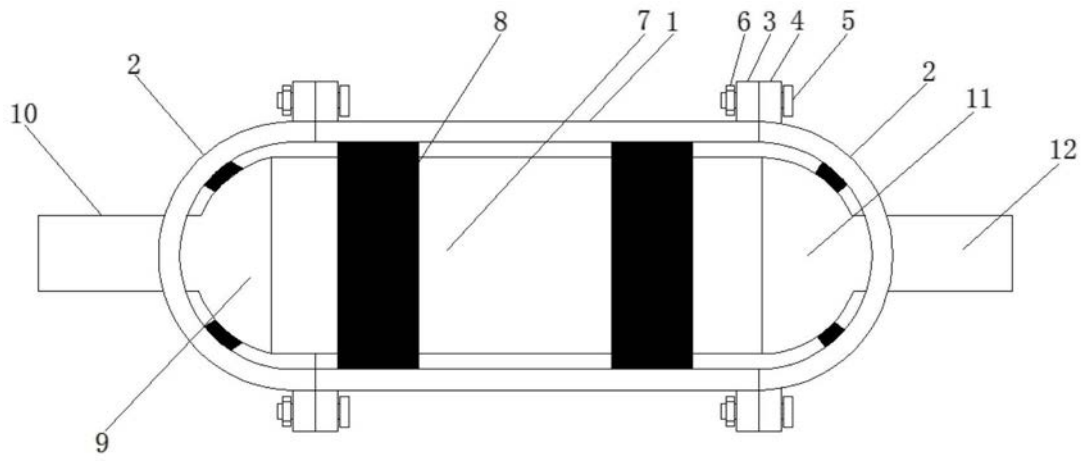


图1

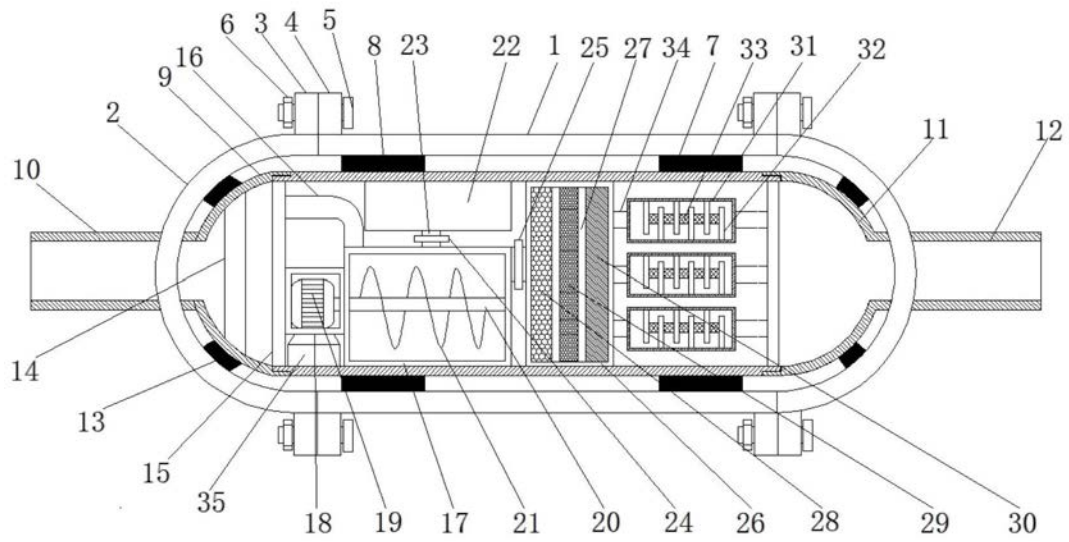


图2

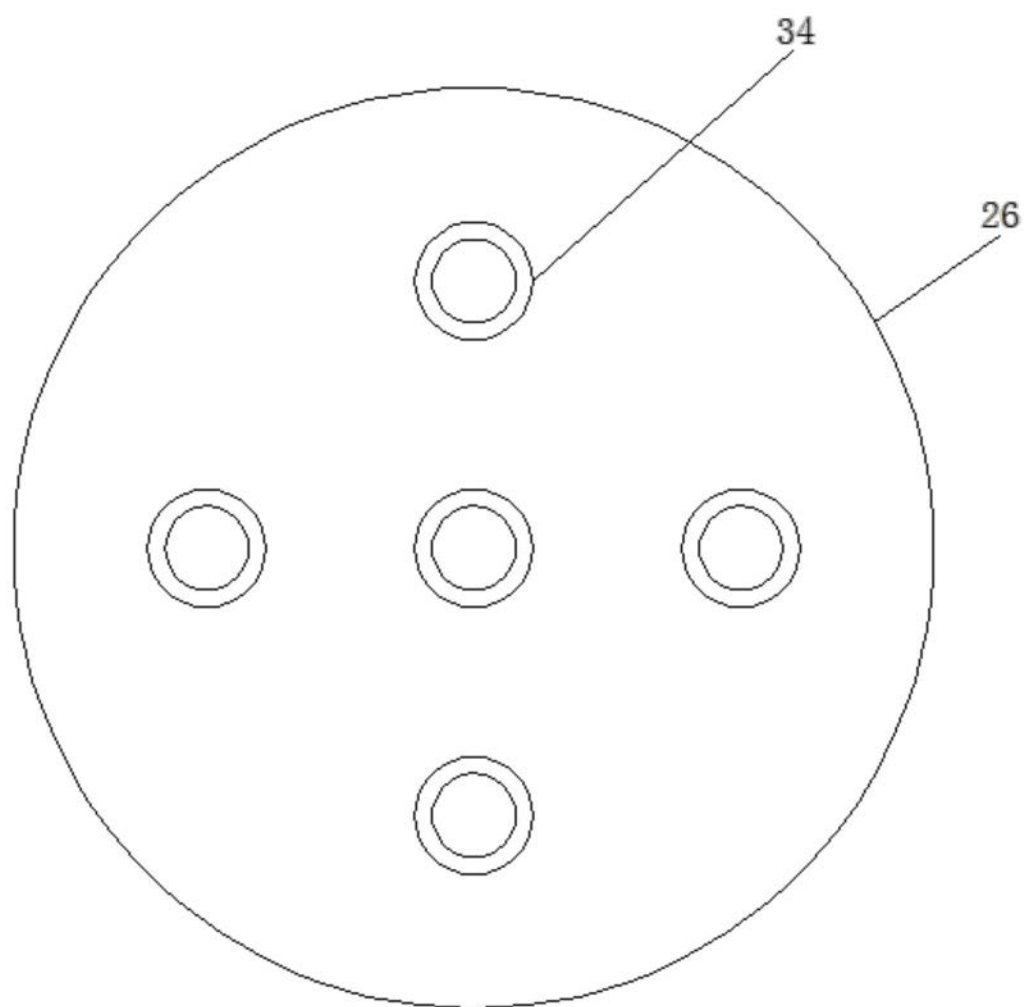


图3

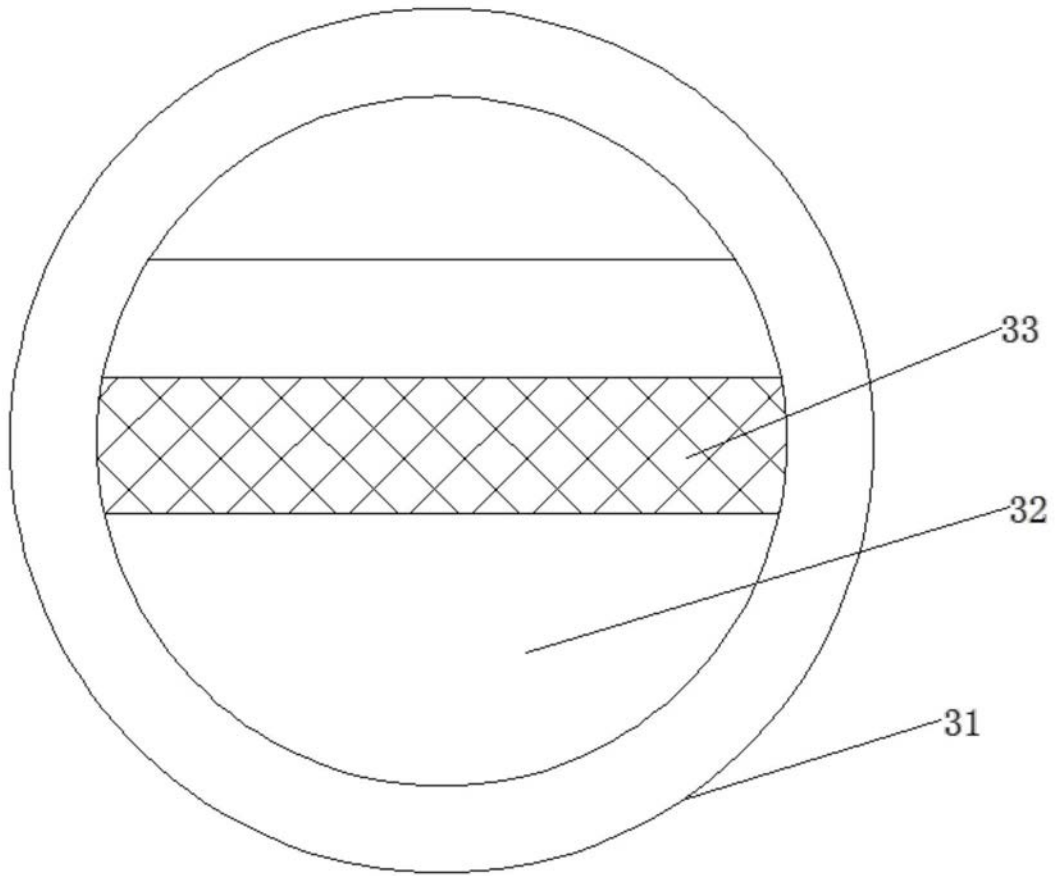


图4