



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115434892 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202211133853.3

(22) 申请日 2022.09.19

(71) 申请人 徐州盈聚通智能科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市贾汪区江苏徐州工业园区香包产业园(高新培育园10区)A3#厂房1-2层

(72) 发明人 周小战 陈保刚

(74) 专利代理机构 南京鼎傲知识产权代理事务所(普通合伙) 32327

专利代理师 刘蔼民

(51) Int.Cl.

F04B 39/00 (2006.01)

F04B 39/12 (2006.01)

F04B 39/16 (2006.01)

F04B 39/14 (2006.01)

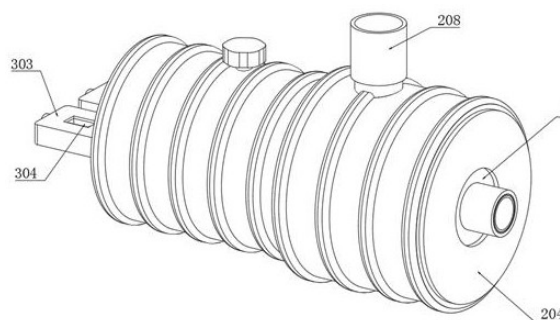
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种精准可调的稳压式微型气泵

(57) 摘要

本发明公开了一种高强度的使用范围广的微型气泵,进气箱两侧安装有吸水机构,所述吸水机构包括压缩气缸、下沉凹槽、滑轨、滑板、压缩弹簧、挤压板、通水孔、固定头、吸水棉、出水口和收集盒,压缩气缸内侧底部开设有下沉凹槽,滑板外侧焊接有压缩弹簧,压缩弹簧另一端焊接有挤压板,挤压板底部贯穿挤压板两侧开设有通水孔,挤压板之间通过固定头卡接有吸水棉,空气经气泵压缩后产生的水珠沿着压缩气缸内壁流入到下沉凹槽中,经通水孔接触到吸水棉,吸水棉吸收水分从吸水棉底部经出水口滴入进收集盒中,吸水机构将压缩空气产生的水珠及时吸收收集,解决了因水分腐蚀气泵罐壁,损伤微型气泵的问题。



1. 一种精准可调的稳压式微型气泵, 包括泵体(1), 其特征在于: 所述泵体(1) 安装有放置组件(2), 所述放置组件(2) 包括出气管(201)、抽气管(202)、调节旋钮(203)、降噪垫(204)、橡胶缓冲套(205)、吸音棉(206)、隔音板(207)、连接管(208)、限位环(209)、滤网(210)和缓冲条(211);

所述泵体(1) 一端嵌入安装有出气管(201), 所述泵体(1) 顶部一侧嵌入安装有抽气管(202), 所述泵体(1) 顶部另一侧嵌入安装有调节旋钮(203), 所述泵体(1) 外侧包裹有降噪垫(204), 所述降噪垫(204) 外侧包裹粘接有橡胶缓冲套(205), 所述抽气管(202) 和出气管(201) 内壁均连接有吸音棉(206), 所述吸音棉(206) 内部连接有隔音板(207), 所述抽气管(202) 外侧转动安装有连接管(208), 所述连接管(208) 内开设有限位环(209), 所述限位环(209) 一端和抽气管(202) 一端之间放置安装有滤网(210), 所述橡胶缓冲套(205) 外侧均匀安装有缓冲条(211)。

2. 根据权利要求1所述的一种精准可调的稳压式微型气泵, 其特征在于, 所述滤网(210) 的直径等于限位环(209) 的外径, 所述限位环(209) 的外径等于连接管(208) 的内径, 所述调节旋钮(203) 与泵体(1) 马达部分串联。

3. 根据权利要求1所述的一种精准可调的稳压式微型气泵, 其特征在于, 所述出气管(201) 的内径等于内部的吸音棉(206) 的外径, 所述隔音板(207) 的外径等于吸音棉(206) 的内径。

4. 根据权利要求1所述的一种精准可调的稳压式微型气泵, 其特征在于, 所述泵体(1) 安装有连接组件(3), 所述连接组件(3) 包括转动槽(301)、连接头(302)、防护套(303)、连接槽(304)、固定螺杆(305)和固定压板(306);

所述泵体(1) 一端对称开设有转动槽(301), 所述转动槽(301) 内转动安装有连接头(302), 所述连接头(302) 一端活动套接有防护套(303), 所述连接头(302) 顶端开设有连接槽(304), 所述连接头(302) 一端转动安装有固定螺杆(305), 所述固定螺杆(305) 一端活动套接有固定压板(306)。

5. 根据权利要求4所述的一种精准可调的稳压式微型气泵, 其特征在于, 所述转动槽(301) 的内径等于连接头(302) 一端的直径, 所述防护套(303) 内部形状大小与连接头(302) 一端的形状大小一致。

6. 根据权利要求4所述的一种精准可调的稳压式微型气泵, 其特征在于, 所述固定压板(306) 的长度等于连接槽(304) 的宽度, 所述固定压板(306) 套接口的内径等于固定螺杆(305) 一端的直径。

一种精准可调的稳压式微型气泵

技术领域

[0001] 本发明涉及微型气泵技术领域,具体为一种精准可调的稳压式微型气泵。

背景技术

[0002] 微型气泵是指体积小巧,工作介质为气态,主要用于气体采样、气体循环、真空吸附、真空保压、抽气、打气、增压等多种用途的一种气体输送装置,稳压式微型气泵是微型气泵中的一种,可以通过调节旋钮来对微型气泵的马达部分进行调节,从而对泵体的输出功率进行精准调节。

[0003] 但是稳压式微型气泵在使用时会产生噪声,容易从抽气管和出气管内传出,影响用户的使用,同时在进气时容易将一些杂质吸入泵体内部,对泵体造成影响降低使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明提供一种精准可调的稳压式微型气泵,可以有效解决上述背景技术中提出稳压式微型气泵在使用时会产生噪声,容易从抽气管和出气管内传出,影响用户的使用,同时在进气时容易将一些杂质吸入泵体内部,对泵体造成影响降低使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种精准可调的稳压式微型气泵,包括泵体,所述泵体安装有放置组件,所述放置组件包括出气管、抽气管、调节旋钮、降噪垫、橡胶缓冲套、吸音棉、隔音板、连接管、限位环、滤网和缓冲条;

所述泵体一端嵌入安装有出气管,所述泵体顶部一侧嵌入安装有抽气管,所述泵体顶部另一侧嵌入安装有调节旋钮,所述泵体外侧包裹有降噪垫,所述降噪垫外侧包裹粘接有橡胶缓冲套,所述抽气管和出气管内壁均连接有吸音棉,所述吸音棉内部连接有隔音板,所述抽气管外侧转动安装有连接管,所述连接管内开设有限位环,所述限位环一端和抽气管一端之间放置安装有滤网,所述橡胶缓冲套外侧均匀安装有缓冲条。

[0006] 优选的,所述滤网的直径等于限位环的外径,所述限位环的外径等于连接管的内径,所述调节旋钮与泵体马达部分串联。

[0007] 优选的,所述出气管的内径等于内部的吸音棉的外径,所述隔音板的外径等于吸音棉的内径。

[0008] 优选的,所述泵体安装有连接组件,所述连接组件包括转动槽、连接头、防护套、连接槽、固定螺杆和固定压板;

所述泵体一端对称开设有转动槽,所述转动槽内转动安装有连接头,所述连接头一端活动套接有防护套,所述连接头顶端开设有连接槽,所述连接头一端转动安装有固定螺杆,所述固定螺杆一端活动套接有固定压板。

[0009] 优选的,所述转动槽的内径等于连接头一端的直径,所述防护套内部形状大小与连接头一端的形状大小一致。

[0010] 优选的,所述固定压板的长度等于连接槽的宽度,所述固定压板套接口的内径等于固定螺杆一端的直径。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果:本发明结构科学合理,使用安全方便;

1、设置有放置组件,通过泵体外侧安装的降噪垫,以及出气管和抽气管内的吸音棉和隔音板,能够减少从管内向外部传递的噪音,降低微型气泵噪音对用户使用的影响,同时通过滤网对泵体进气时进行过滤防护,防止泵体内部有较多的杂质对泵体使用造成影响,延长使用寿命,通过橡胶缓冲套和缓冲条的配合能够对泵体进行保护,防止因碰撞等意外对泵体造成损伤。

[0012] 2、设置有连接组件,通过连接头转动安装在转动槽内,同时利用固定压板于导线相连接,便于将导线紧固后使用,在长时间使用后连接头变形损坏时,可以用同样的操作对连接头进行拆卸更换,解决了连接导线时易造成连接头断裂,不便于对连接头更换使用的问题。

[0013] 配合使用的时候,可以将整体的配合可以更加全面,操作可以更加的便捷,其次也可以提高气泵自身的安全性,可以更好的推广与运行。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0015] 在附图中:

图1是本发明的立体结构示意图;

图2是本发明的放置组件的结构示意图;

图3是本发明的连接组件的结构示意图;

图4是本发明图2的A区域结构示意图;

图5是本发明的抽气管的结构示意图;

图中标号:1、泵体;

2、放置组件;201、出气管;202、抽气管;203、调节旋钮;204、降噪垫;205、橡胶缓冲套;206、吸音棉;207、隔音板;208、连接管;209、限位环;210、滤网;211、缓冲条;

3、连接组件;301、转动槽;302、连接头;303、防护套;304、连接槽;305、固定螺杆;306、固定压板。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0017] 实施例:如图1-5所示,本发明提供一种技术方案,一种精准可调的稳压式微型气泵,包括泵体1,泵体1安装有放置组件2,放置组件2包括出气管201、抽气管202、调节旋钮203、降噪垫204、橡胶缓冲套205、吸音棉206、隔音板207、连接管208、限位环209、滤网210和缓冲条211;

泵体1一端嵌入安装有出气管201,泵体1顶部一侧嵌入安装有抽气管202,泵体1顶部另一侧嵌入安装有调节旋钮203,调节旋钮203与泵体1马达部分串联,便于实现对泵体1的控制,泵体1外侧包裹有降噪垫204,降噪垫204外侧包裹粘接有橡胶缓冲套205,抽气管202和出气管201内壁均连接有吸音棉206,出气管201的内径等于内部的吸音棉206的外径,

便于吸音棉206安装,吸音棉206内部连接有隔音板207,隔音板207的外径等于吸音棉206的内径,便于安装于吸音棉206内,抽气管202外侧转动安装有连接管208,连接管208内开设有限位环209,限位环209的外径等于连接管208的内径,便于安装,限位环209一端和抽气管202一端之间放置安装有滤网210,滤网210的直径等于限位环209的外径,便于安装滤网210,橡胶缓冲套205外侧均匀安装有缓冲条211。

[0018] 泵体1安装有连接组件3,连接组件3包括转动槽301、连接头302、防护套303、连接槽304、固定螺杆305和固定压板306;

泵体1一端对称开设有转动槽301,转动槽301的内径等于连接头302一端的直径,便于转动安装连接头302,转动槽301内转动安装有连接头302,连接头302一端活动套接有防护套303,防护套303内部形状大小与连接头302一端的形状大小一致,便于活动套接安装,连接头302顶端开设有连接槽304,连接头302一端转动安装有固定螺杆305,固定螺杆305一端活动套接有固定压板306,固定压板306的长度等于连接槽304的宽度,便于对导线进行挤压固定,固定压板306套接口的内径等于固定螺杆305一端的直径,便于固定压板306套接安装。

[0019] 本发明的工作原理及使用流程:泵体1在使用时,先利用调节旋钮203能够精准调节泵体1的功率,接着通过泵体1外侧安装的降噪垫204降低泵体1本身产生的噪声,再通过出气管201和抽气管202内的吸音棉206和隔音板207能够减少从出气管201和抽气管202内向外部传递的噪音,降低微型气泵噪音对用户使用的的影响,同时通过连接管208利用限位环209将滤网210固定安装在抽气管202一端,对泵体1进气时进行过滤防护,防止泵体1内部堆积有较多的杂质对泵体1使用造成影响,延长泵体1使用寿命,同时只需转动即可拆卸连接管208,从而将滤网210取下进行更换和清洁操作,过程简单便捷,再通过橡胶缓冲套205和缓冲条211的配合能够对泵体1进行缓冲保护,防止因碰撞等意外对泵体1造成直接损伤。

[0020] 先将连接头302一端套接在防护套303内,再将连接头302另一端转动安装在转动槽301内部,同时将连接导线放置在连接槽304内部,接着转动固定螺杆305带动固定压板306移动,最终通过固定压板306对连接导线紧固后进行使用,在长时间使用后连接头302变形损坏时,可以用同样的操作对连接头302进行拆卸更换,解决了连接导线时易造成连接头302断裂,不便于对连接头302更换使用的问题。

[0021] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

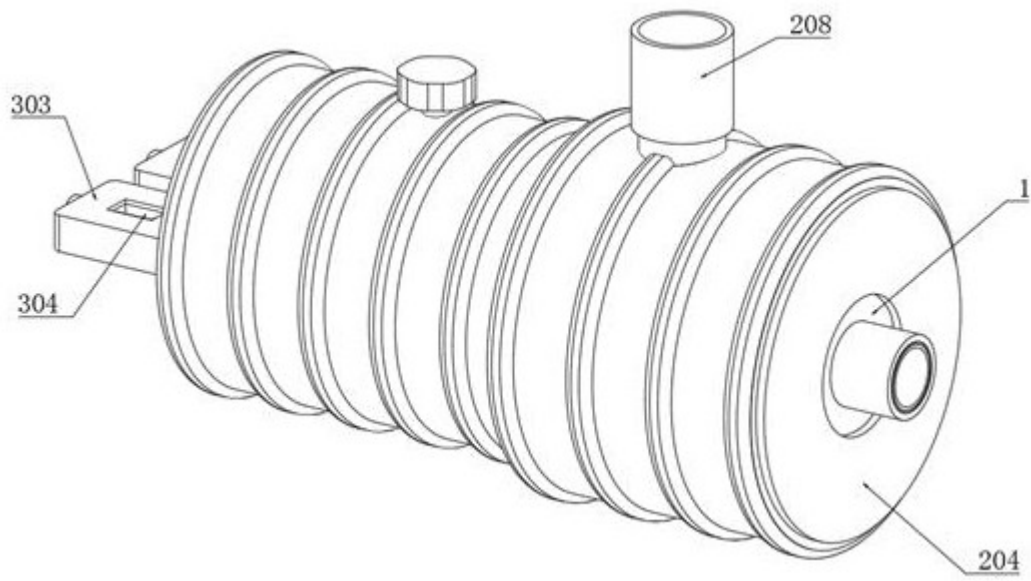


图1

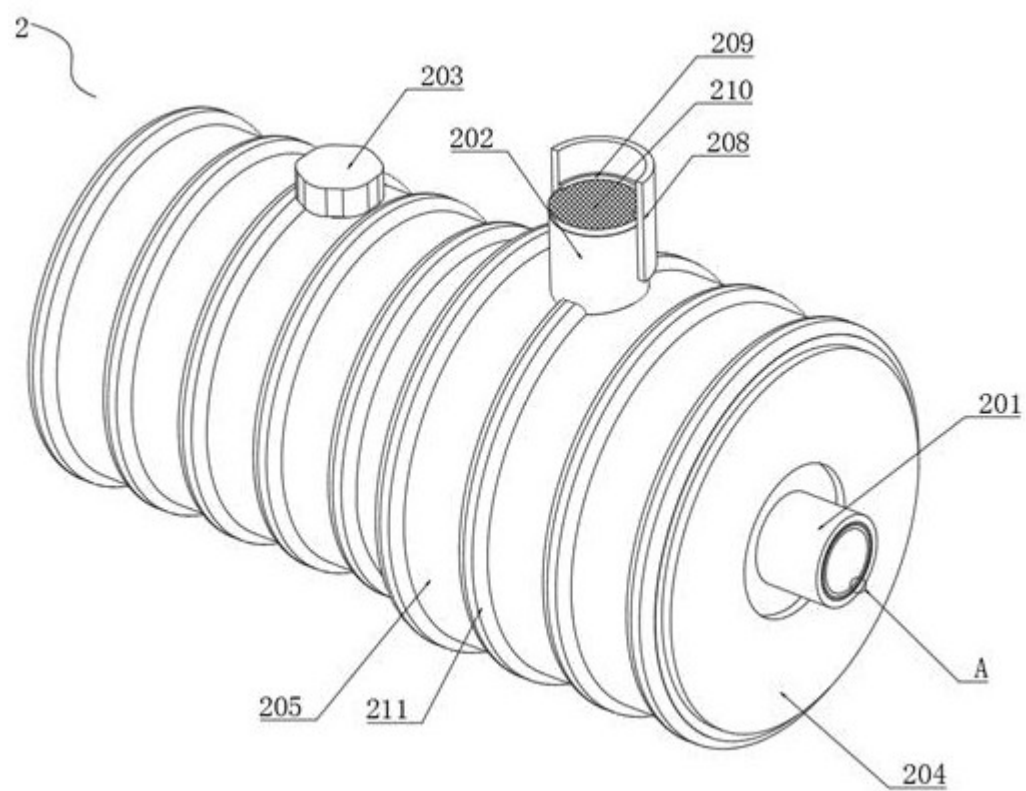


图2

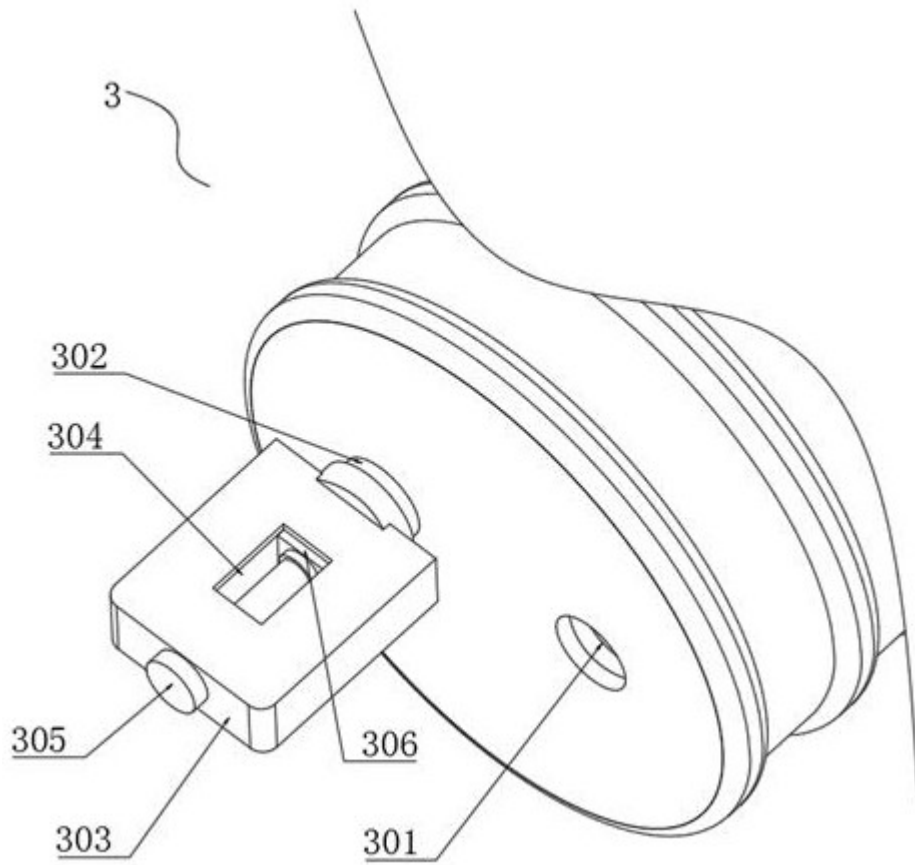


图3

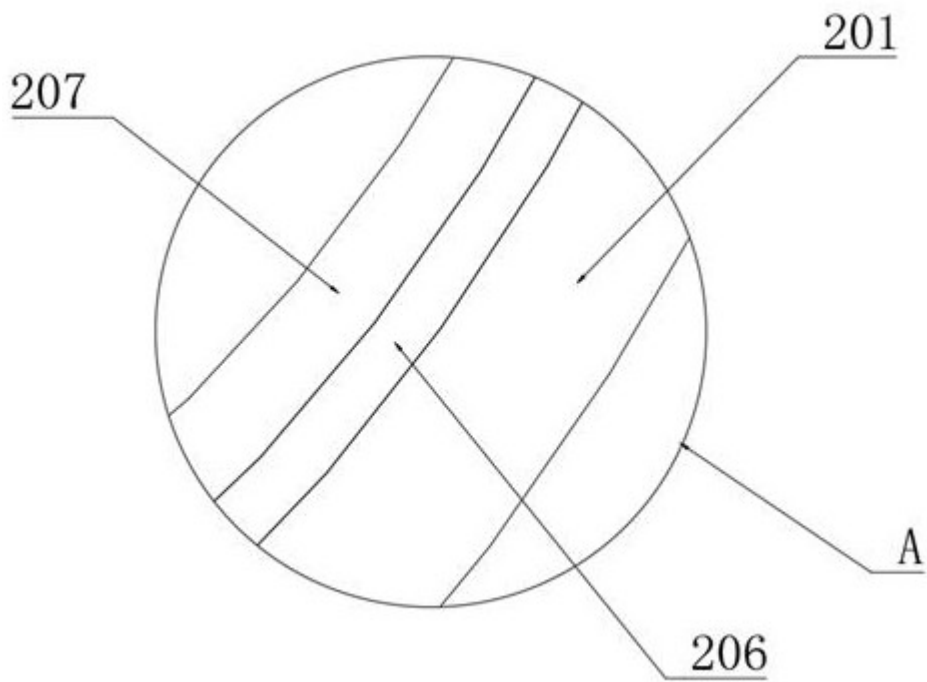


图4

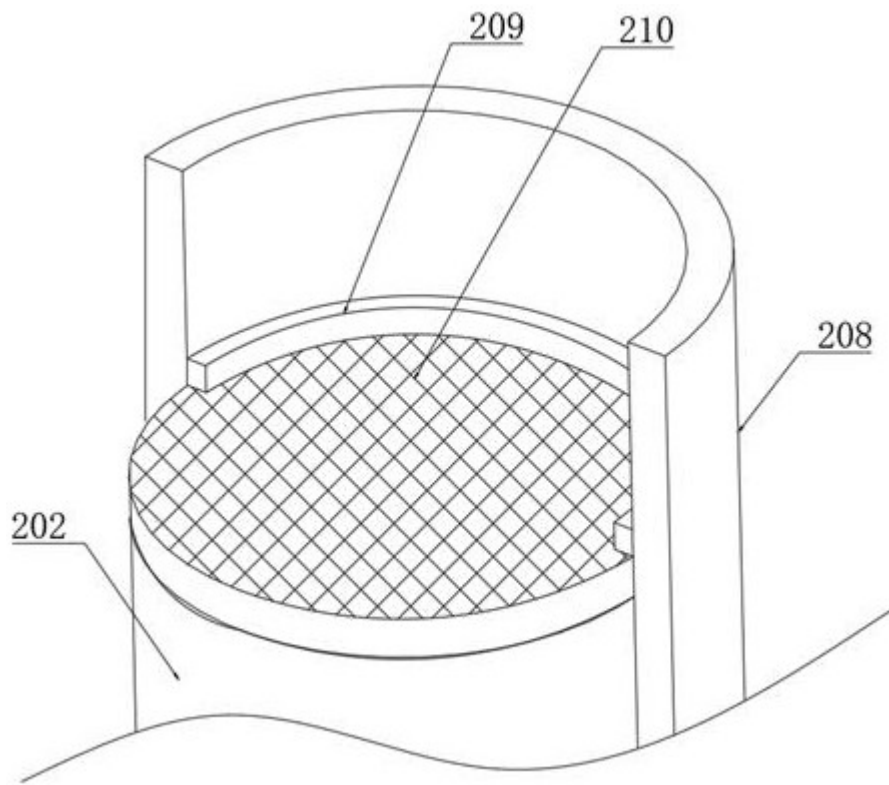


图5