



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110747989 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201911036185.0

(22)申请日 2019.10.29

(71)申请人 湖州扬清环境科技有限公司  
地址 313100 浙江省湖州市长兴县夹浦镇  
轻纺大厦4楼424室

(72)发明人 陈建军

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 袁彩君

(51) Int. Cl.

E03F 9/00(2006.01)

E03F 7/06(2006.01)

E03F 7/00(2006.01)

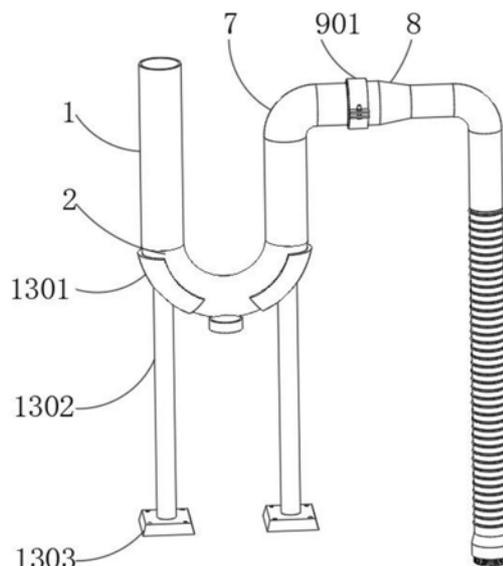
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置

(57)摘要

本发明公开了一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,包括进料管,所述进料管底端连接有U型管,所述U型管内壁两侧设置有除杂机构,所述U型管内壁设置有第一橡胶套环,所述第一橡胶套环一端顶部连接有尼龙绳,所述尼龙绳一端连接有第二橡胶套环,所述第一橡胶套环和第二橡胶套环底部一侧均安装有拉环,所述U型管底端中部连接有卸料管,所述卸料管外表面套接有卸料盖,所述卸料管内壁中部安装有阻拦结构;本发明结构科学合理,使用安全方便,通过第一橡胶套环、拉环、尼龙绳和第二橡胶套环,可以对U型管内壁底部的淤泥进行清理,防止淤泥在U型管内壁底部积累,便于装置的使用。



1. 一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,包括进料管(1),其特征在于:所述进料管(1)底端连接有U型管(2),所述U型管(2)内壁两侧设置有除杂机构(3);

所述除杂机构(3)包括第一橡胶套环(301)、拉环(302)、尼龙绳(303)和第二橡胶套环(304);

所述U型管(2)内壁设置有第一橡胶套环(301),所述第一橡胶套环(301)一端顶部连接有尼龙绳(303),所述尼龙绳(303)一端连接有第二橡胶套环(304),所述第一橡胶套环(301)和第二橡胶套环(304)底部一侧均安装有拉环(302);

所述U型管(2)底端中部连接有卸料管(4),所述卸料管(4)外表面套接有卸料盖(5),所述卸料管(4)内壁中部安装有阻拦结构(6);

所述阻拦结构(6)包括橡胶塞(601)、阻拦块(602)、阻拦网(603)和卡块(604);

所述卸料管(4)内壁中部安装有橡胶塞(601),所述橡胶塞(601)顶端中部安装有阻拦块(602),所述阻拦块(602)顶端安装有阻拦网(603),所述橡胶塞(601)底端中部设置有卡块(604)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,其特征在于:所述第一橡胶套环(301)和第二橡胶套环(304)尺寸相同,所述第一橡胶套环(301)的外径等于U型管(2)的内径。

3. 根据权利要求1所述的一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,其特征在于:所述橡胶塞(601)的直径大于卸料管(4)的内径,所述阻拦网(603)的直径小于U型管(2)的内径。

4. 根据权利要求1所述的一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,其特征在于:所述U型管(2)一端连接有上承管(7),所述上承管(7)外表面边部一侧套接有下连管(8),所述下连管(8)外表面边部一侧安装有固定机构(9);

所述固定机构(9)包括第一卡环(901)、第二卡环(902)、固定块(903)和固定螺栓(904);

所述下连管(8)外表面边部一侧顶部安装有第一卡环(901),所述下连管(8)外表面边部一侧底部安装有第二卡环(902),所述第一卡环(901)和第二卡环(902)两端边部均焊接有固定块(903),所述固定块(903)顶端中部贯穿连接有固定螺栓(904),所述下连管(8)内壁边部一侧安装有防臭机构(10);

所述防臭机构(10)包括防臭板(1001)、转轴块(1002)、套管(1003)、转轴(1004)、密封块(1005)、转槽(1006)、弹簧(1007)和限位板(1008);

所述下连管(8)内壁底部一侧安装有密封块(1005),所述密封块(1005)底端边部开设有转槽(1006),所述转槽(1006)内壁中部安装有转轴(1004),所述转轴(1004)外表面中部套接有套管(1003),所述套管(1003)外表面中部一侧焊接有转轴块(1002),所述转轴块(1002)一端焊接有防臭板(1001),所述防臭板(1001)底端中部焊接有弹簧(1007),所述弹簧(1007)一端连接有限位板(1008)。

5. 根据权利要求4所述的一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,其特征在于:所述固定块(903)顶端中部开设有螺纹孔,所述第一卡环(901)和第二卡环(902)位于下连管(8)外表面两侧,所述第一卡环(901)和第二卡环(902)之间通过固定螺栓(904)连接。

6. 根据权利要求4所述的一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,其特征在于:所

述套管(1003)的直径小于转槽(1006)的深度,所述限位板(1008)位于下连管(8)内壁一侧。

7. 根据权利要求4所述的一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,其特征在于:所述防臭板(1001)一端贴合有密封块(1005),所述防臭板(1001)可以在下连管(8)内部转动。

8. 根据权利要求4所述的一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,其特征在于:所述下连管(8)一端连接有可弯折导管(11),所述可弯折导管(11)底端连接有防虫机构(12);

所述防虫机构(12)包括出水管(1201)、内螺纹(1202)、限位环(1203)、外螺纹(1204)、转块(1205)、防虫纱网(1206)和不锈钢防护网(1207);

所述可弯折导管(11)底端连接有出水管(1201),所述出水管(1201)内壁底部开设有内螺纹(1202),所述出水管(1201)底端连接有限位环(1203),所述限位环(1203)开设有外螺纹(1204),所述外螺纹(1204)底端两侧均设置有转块(1206),所述限位环(1203)内壁中部安装有防虫纱网(1206),所述限位环(1203)内壁底部安装有不锈钢防护网(1207);

所述U型管(2)外表面底部安装有支撑机构(13);

所述支撑机构(13)包括支撑环(1301)、支撑杆(1302)和支撑底座(1303);

所述所述U型管(2)外表面底部安装有支撑环(1301),所述支撑环(1301)外表面底部焊接有支撑杆(1302),所述支撑杆(1302)底端焊接有支撑底座(1303)。

9. 根据权利要求8所述的一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,其特征在于:所述出水管(1201)的内径等于限位环(1203)的直径,所述出水管(1201)和限位环(1203)之间通过螺纹啮合连接。

10. 根据权利要求8所述的一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,其特征在于:所述支撑环(1301)的内径等于U型管(2)的直径,所述支撑底座(1303)通过螺杆与地面固定。

## 一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及检修装置技术领域,具体为一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置。

### 背景技术

[0002] 在日常生活中,特别是下雨时,水蒸发时带走的可溶性固体一起连同生活污水一起进入下水道,当大量的雨水进入下水道时,下水道的水位上升把原本在里面的气体给排来,排出的气体不仅会发出臭味,而且会危害人的身体健康,造成环境污染,为此,中国专利公开了一种市政工程下水道防臭装置,其专利号为CN208235702U,该专利的有益效果为,通过两层密闭将下水道内的生物上爬通道封死,使下水道内的生物无法爬出;

[0003] 但是该专利还存在以下缺点,不能对管道内的淤泥进行清理,而淤泥堆积,可能导致管道出现堵塞,影响装置的正常使用,最后造成管道堵塞,引起后期异味的现象。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,可以有效解决上述背景技术中提出的不能对管道内的淤泥进行清理,而淤泥堆积,可能导致管道出现堵塞,影响装置的正常使用,最后造成管道堵塞,引起后期异味的现象的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,包括进料管,所述进料管底端连接有U型管,所述U型管内壁两侧设置有除杂机构;

[0006] 所述除杂机构包括第一橡胶套环、拉环、尼龙绳和第二橡胶套环;

[0007] 所述U型管内壁设置有第一橡胶套环,所述第一橡胶套环一端顶部连接有尼龙绳,所述尼龙绳一端连接有第二橡胶套环,所述第一橡胶套环和第二橡胶套环底部一侧均安装有拉环;

[0008] 所述U型管底端中部连接有卸料管,所述卸料管外表面套接有卸料盖,所述卸料管内壁中部安装有阻拦结构;

[0009] 所述阻拦结构包括橡胶塞、阻拦块、阻拦网和卡块;

[0010] 所述卸料管内壁中部安装有橡胶塞,所述橡胶塞顶端中部安装有阻拦块,所述阻拦块顶端安装有阻拦网,所述橡胶塞底端中部设置有卡块。

[0011] 优选的,所述第一橡胶套环和第二橡胶套环尺寸相同,所述第一橡胶套环的外径等于U型管的内径。

[0012] 优选的,所述橡胶塞的直径大于卸料管的内径,所述阻拦网的直径小于U型管的内径。

[0013] 优选的,所述U型管一端连接有上承管,所述上承管外表面边部一侧套接有下连管,所述下连管外表面边部一侧安装有固定机构;

[0014] 所述固定机构包括第一卡环、第二卡环、固定块和固定螺栓;

[0015] 所述下连管外表面边部一侧顶部安装有第一卡环,所述下连管外表面边部一侧底部安装有第二卡环,所述第一卡环和第二卡环两端边部均焊接有固定块,所述固定块顶端中部贯穿连接有固定螺栓;

[0016] 所述下连管内壁边部一侧安装有防臭机构;

[0017] 所述防臭机构包括防臭板、转轴块、套管、转轴、密封块、转槽、弹簧和限位板;

[0018] 所述下连管内壁底部一侧安装有密封块,所述密封块底端边部开设有转槽,所述转槽内壁中部安装有转轴,所述转轴外表面中部套接有套管,所述套管外表面中部一侧焊接有转轴块,所述转轴块一端焊接有防臭板,所述防臭板底端中部焊接有弹簧,所述弹簧一端连接有限位板;

[0019] 优选的,所述固定块顶端中部开设有螺纹孔,所述第一卡环和第二卡环位于下连管外表面两侧,所述第一卡环和第二卡环之间通过固定螺栓连接。

[0020] 优选的,所述套管的直径小于转槽的深度,所述限位板位于下连管内壁一侧。

[0021] 优选的,所述防臭板一端贴合有密封块,所述防臭板可以在下连管内部转动。

[0022] 优选的,所述下连管一端连接有可弯折导管,所述可弯折导管底端连接有防虫机构;

[0023] 所述防虫机构包括出水管、内螺纹、限位环、外螺纹、转块、防虫纱网和不锈钢防护网;

[0024] 所述可弯折导管底端连接有出水管,所述出水管内壁底部开设有内螺纹,所述出水管底端连接有限位环,所述限位环开设有外螺纹,所述外螺纹底端两侧均设置有转块,所述限位环内壁中部安装有防虫纱网,所述限位环内壁底部安装有不锈钢防护网;

[0025] 所述U型管外表面底部安装有支撑机构;

[0026] 所述支撑机构包括支撑环、支撑杆和支撑底座;

[0027] 所述U型管外表面底部安装有支撑环,所述支撑环外表面底部焊接有支撑杆,所述支撑杆底端焊接有支撑底座。

[0028] 优选的,所述出水管的内径等于限位环的直径,所述出水管和限位环之间通过螺纹啮合连接。

[0029] 优选的,所述支撑环的内径等于U型管的直径,所述支撑底座通过螺杆与地面固定。

[0030] 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:

[0031] 1、通过第一橡胶套环、拉环、尼龙绳和第二橡胶套环,可以对U型管内壁底部的淤泥进行清理,防止淤泥在U型管内壁底部积累,便于装置的使用。

[0032] 2、通过橡胶塞、阻拦块、阻拦网和卡块,可以对污水中的大杂物进行阻拦,防止杂物完全堵塞U型管,有利于降低工作人员的清理难度。

[0033] 3、设置有第一卡环、第二卡环、固定块和固定螺栓,经过第一卡环和第二卡环,可以对下连管的安装进行加固,而经过固定螺栓和固定块,可以便于第一卡环和第二卡环的安装,有利于降低第一卡环和第二卡环的安装难度。

[0034] 4、通过防臭板、转轴块、套管、转轴、密封块、转槽、弹簧和限位板,可以对下连管进行密封,防止下水道的臭味扩散。

[0035] 5、通过出水管、内螺纹、限位环、外螺纹、转块、防虫纱网和不锈钢防护网,可以防

止下水道内的生物沿着管道进入到装置内部,对装置的使用造成干扰,影响装置的正常使用。

[0036] 6、通过支撑环、支撑杆和支撑底座,可以对支撑环进行支撑,防止U型管在使用时出现坠落的现象。

### 附图说明

[0037] 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。

[0038] 在附图中:

[0039] 图1是本发明的结构示意图;

[0040] 图2是本发明管道的剖视图;

[0041] 图3是本发明图2中A区域的结构示意图;

[0042] 图4是本发明第一橡胶套环的安装结构示意图;

[0043] 图5是本发明阻拦网的安装结构示意图;

[0044] 图6是本发明固定块的焊接结构示意图;

[0045] 图7是本发明密封块的焊接结构示意图;

[0046] 图8是本发明图2中B区域的结构示意图;

[0047] 图9是本发明支撑底座的安装结构示意图;

[0048] 图中标号:1、进料管;2、U型管;

[0049] 3、除杂机构;301、第一橡胶套环;302、拉环;303、尼龙绳;304、第二橡胶套环;

[0050] 4、卸料管;5、卸料盖;

[0051] 6、阻拦结构;601、橡胶塞;602、阻拦块;603、阻拦网;604、卡块;

[0052] 7、上承管;8、下连管;

[0053] 9、固定机构;901、第一卡环;902、第二卡环;903、固定块;904、固定螺栓;

[0054] 10、防臭机构;1001、防臭板;1002、转轴块;1003、套管;1004、转轴;1005、密封块;1006、转槽;1007、弹簧;1008、限位板;

[0055] 11、可弯折导管;

[0056] 12、防虫机构;1201、出水管;1202、内螺纹;1203、限位环;1204、外螺纹;1205、转块;1206、防虫纱网;1207、不锈钢防护网;

[0057] 13、支撑机构;1301、支撑环;1302、支撑杆;1303、支撑底座。

### 具体实施方式

[0058] 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。

[0059] 实施例:如图1-9所示,本发明提供一种技术方案,一种环保工程用便于检修的下水道防臭装置,包括进料管1,进料管1底端连接有U型管2,U型管2内壁两侧设置有除杂机构3;

[0060] 除杂机构3包括第一橡胶套环301、拉环302、尼龙绳303和第二橡胶套环304;

[0061] U型管2内壁设置有第一橡胶套环301,第一橡胶套环301一端顶部连接有尼龙绳

303,尼龙绳303一端连接有第二橡胶套环304,第一橡胶套环301和第二橡胶套环304底部一侧均安装有拉环302,第一橡胶套环301和第二橡胶套环304尺寸相同,降低材料的准备难度,第一橡胶套环301的外径等于U型管2的内径,便于第一橡胶套环301和第二橡胶套环304的套接,降低第一橡胶套环301和第二橡胶套环304的清理难度;

[0062] U型管2底端中部连接有卸料管4,卸料管4外表面套接有卸料盖5,卸料管4内壁中部安装有阻拦结构6;

[0063] 阻拦结构6包括橡胶塞601、阻拦块602、阻拦网603和卡块604;

[0064] 卸料管4内壁中部安装有橡胶塞601,橡胶塞601顶端中部安装有阻拦块602,阻拦块602顶端安装有阻拦网603,橡胶塞601底端中部设置有卡块604,橡胶塞601的直径大于卸料管4的内径,有利于提高橡胶塞601的密封效果,阻拦网603的直径小于U型管2的内径,降低阻拦网603的安装难度。

[0065] U型管2一端连接有上承管7,上承管7外表面边部一侧套接有下连管8,下连管8外表面边部一侧安装有固定机构9;

[0066] 固定机构9包括第一卡环901、第二卡环902、固定块903和固定螺栓904;

[0067] 下连管8外表面边部一侧顶部安装有第一卡环901,下连管8外表面边部一侧底部安装有第二卡环902,第一卡环901和第二卡环902两端边部均焊接有固定块903,固定块903顶端中部贯穿连接有固定螺栓904,固定块903顶端中部开设有螺纹孔,第一卡环901和第二卡环902位于下连管8外表面两侧,第一卡环901和第二卡环902之间通过固定螺栓904连接,便于第一卡环901和第二卡环902的连接;

[0068] 下连管8内壁边部一侧安装有防臭机构10;

[0069] 防臭机构10包括防臭板1001、转轴块1002、套管1003、转轴1004、密封块1005、转槽1006、弹簧1007和限位板1008;

[0070] 下连管8内壁底部一侧安装有密封块1005,密封块1005底端边部开设有转槽1006,转槽1006内壁中部安装有转轴1004,转轴1004外表面中部套接有套管1003,套管1003外表面中部一侧焊接有转轴块1002,转轴块1002一端焊接有防臭板1001,防臭板1001一端贴合有密封块1005,防臭板1001可以在下连管8内部转动,可以提高装置的排污和防臭效果,防臭板1001底端中部焊接有弹簧1007,弹簧1007一端连接有限位板1008,套管1003的直径小于转槽1006的深度,降低套管1003的转动难度,限位板1008位于下连管8内壁一侧,防止防臭板1001的转动幅度过大;

[0071] 下连管8一端连接有可弯折导管11,可弯折导管11底端连接有防虫机构12;

[0072] 防虫机构12包括出水管1201、内螺纹1202、限位环1203、外螺纹1204、转块1205、防虫纱网1206和不锈钢防护网1207;

[0073] 可弯折导管11底端连接有出水管1201,出水管1201内壁底部开设有内螺纹1202,出水管1201底端连接有限位环1203,出水管1201的内径等于限位环1203的直径,出水管1201和限位环1203之间通过螺纹啮合连接,便于限位环1203的安装,限位环1203开设有外螺纹1204,外螺纹1204底端两侧均设置有转块1206,限位环1203内壁中部安装有防虫纱网1206,限位环1203内壁底部安装有不锈钢防护网1207;

[0074] U型管2外表面底部安装有支撑机构13;

[0075] 支撑机构13包括支撑环1301、支撑杆1302和支撑底座1303;

[0076] U型管2外表面底部安装有支撑环1301,支撑环1301外表面底部焊接有支撑杆1302,支撑杆1302底端焊接有支撑底座1303,支撑环1301的内径等于U型管2的直径,支撑底座1303通过螺杆与地面固定,可以提高支撑机构13结构的稳定性。

[0077] 本发明的工作原理及使用流程:环保工程用便于检修的下水道防臭装置,在实际使用过程中,当U型管2发生堵塞时,工作人员转动卸料盖5,之后拉动卡块604,使得橡胶塞601脱离卸料管4,堵塞物从卸料管4脱离,经过橡胶塞601和卡块604,可以对卸料管4进行密封,防止卸料管4出现泄漏的现象,而经过经过阻拦网603和阻拦块602,可以对污水中的大杂物进行阻拦,防止杂物完全堵塞U型管2,降低工作人员的清理难度;

[0078] 拉动拉环302,可以使第一橡胶套环301脱离U型管2,便于对堵塞的清理,而通过拉出第一橡胶套环301和第二橡胶套环304,可以对U型管2内壁底部的淤泥进行清理,便于装置的使用,而经过尼龙绳303,则可以降低第一橡胶套环301和第二橡胶套环304的放置难度,防止第一橡胶套环301或第二橡胶套环304放置时,出现放置过深,影响使用的现象;

[0079] 经过第一卡环901和第二卡环902,可以对下连管8的安装进行加固,而经过固定螺栓904和固定块903,可以便于第一卡环901和第二卡环902的安装,有利于降低第一卡环901和第二卡环902的安装难度;

[0080] 污水到达下连管8时,在防臭板1001上积累,在重力的作用下,污水推动防臭板1001,防臭板1001带动转轴块1002和套管1003在转轴1004上转动,使得污水离开下连管8,防臭板1001转动带动弹簧1007在限位板1008上向下压缩,当防臭板1001上的污水产生的重力不足以支撑防臭板1001转动时,弹簧1007复位,使得防臭板1001贴合密封块1005,对下连管8进行密封,防止下水道的臭味扩散;

[0081] 之后污水经过出水管1201,排入下水道,经过限位环1203、防虫纱网1206和不锈钢防护网1207,可以防止下水道内的生物沿着管道进入到装置内部,影响装置的正常使用,而经过内螺纹1202、外螺纹1204和转块1205,可以降低限位环1203的安装难度,便于工作人员的安装与维护;

[0082] 经过支撑环1301,可以对U型管2进行限位,而经过支撑杆1302和支撑底座1303,可以对支撑环1301进行支撑,经过对支撑环1301的支撑,可以防止U型管2在使用时出现坠落的现象。

[0083] 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。

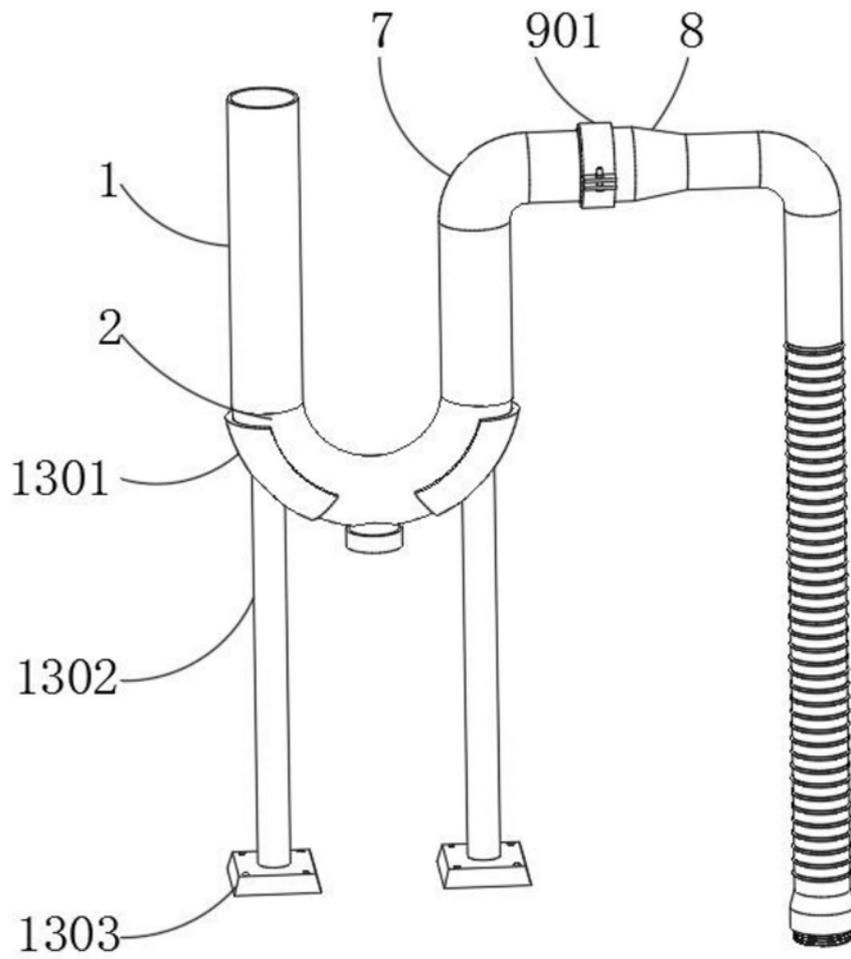


图1

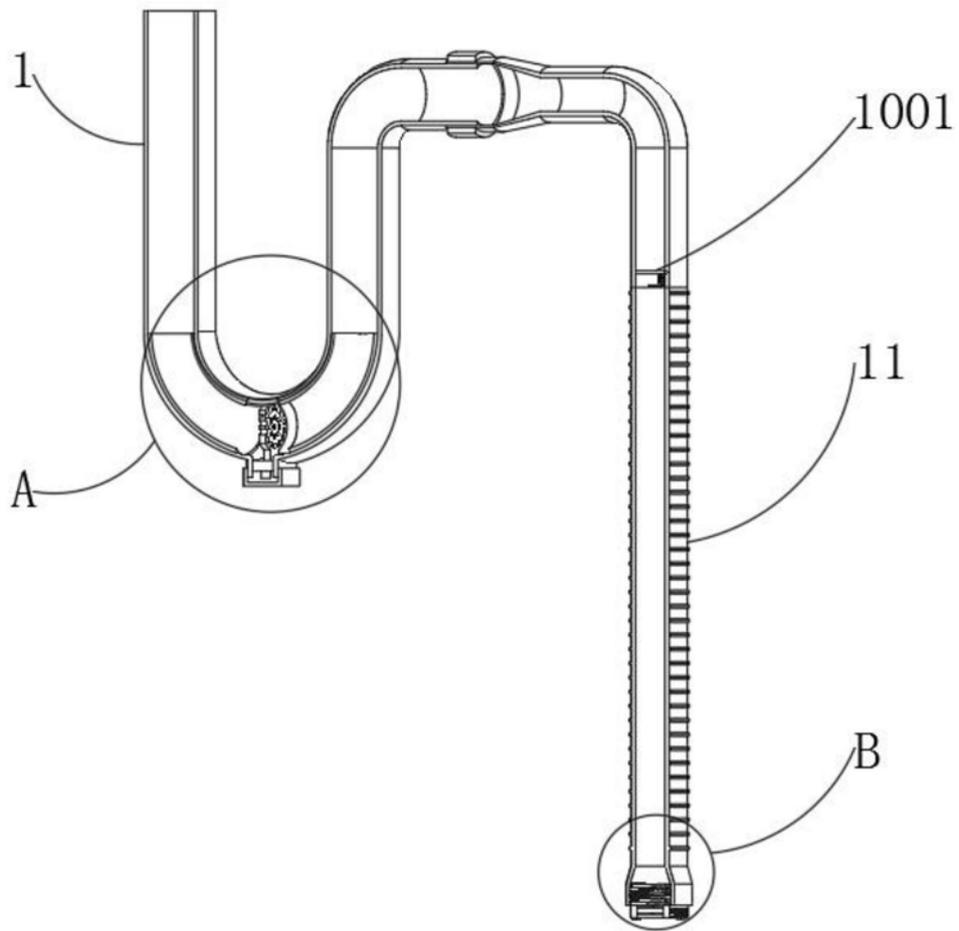


图2

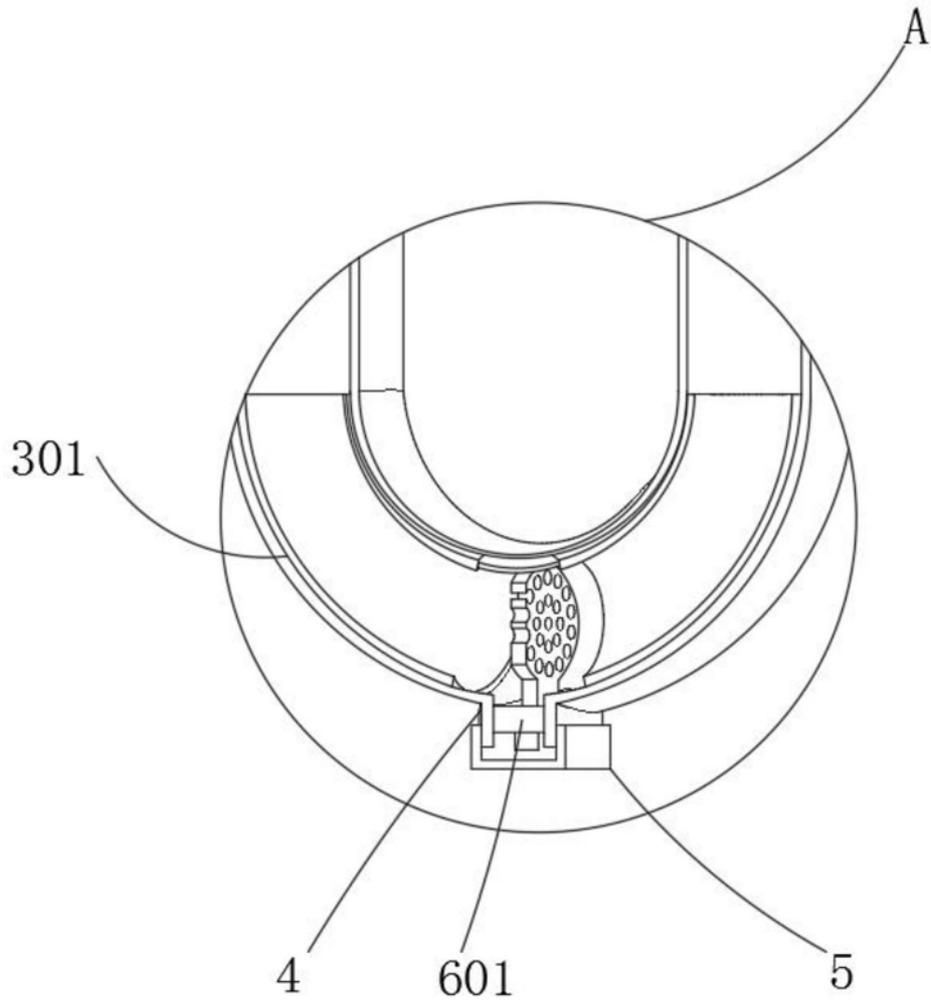


图3

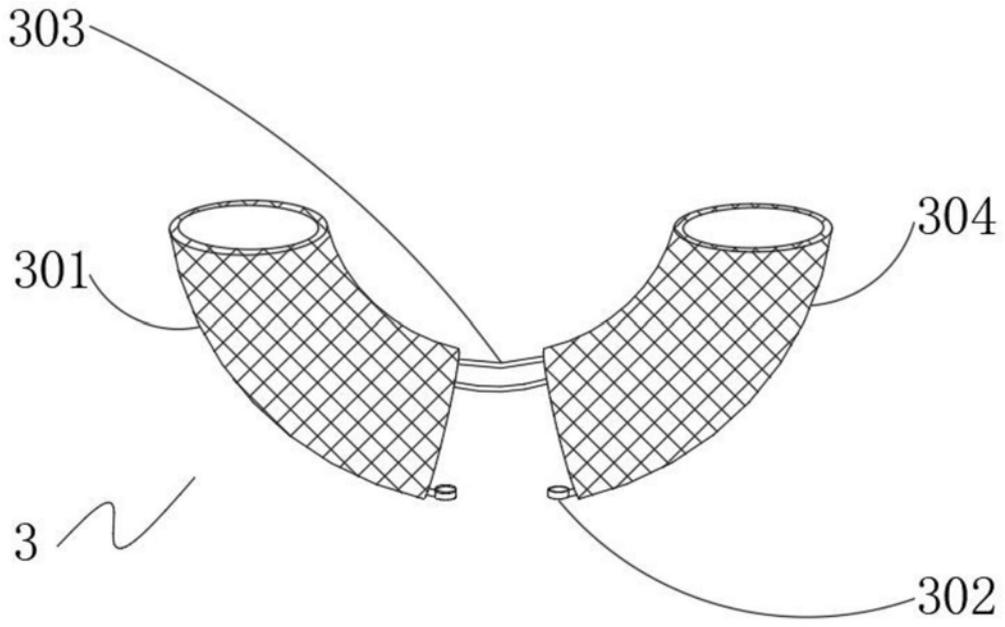


图4

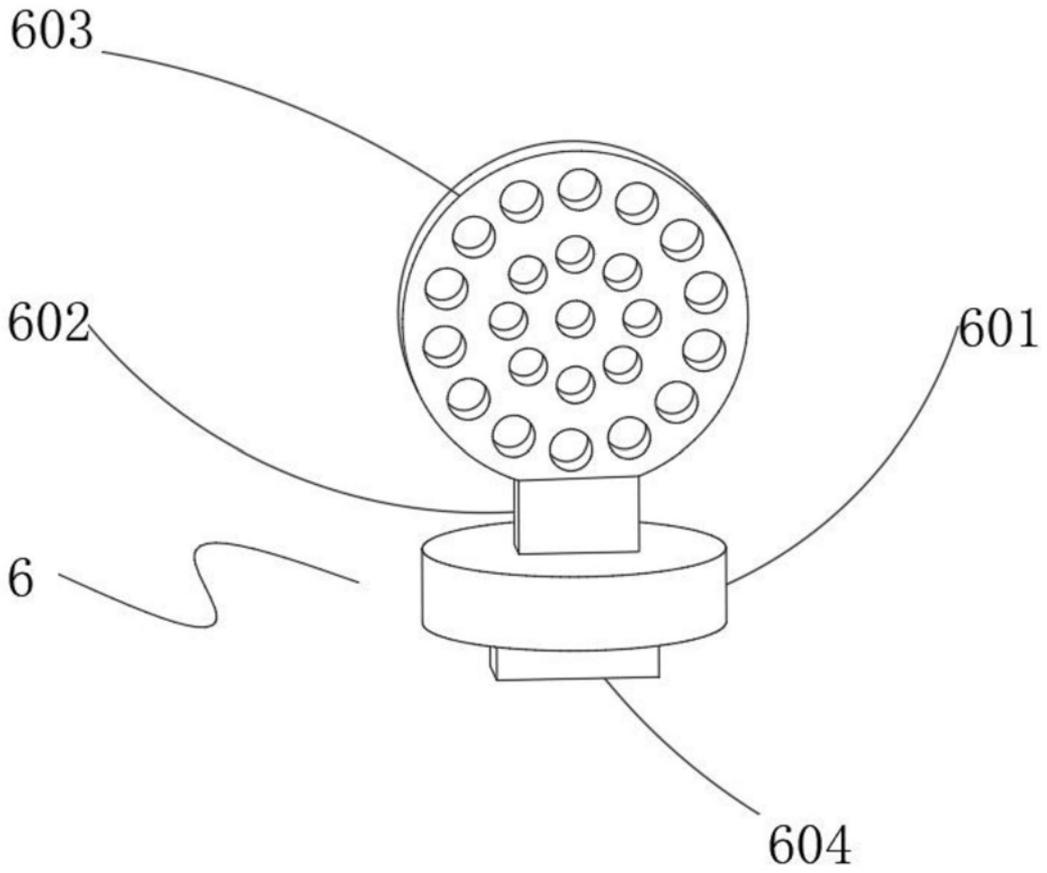


图5

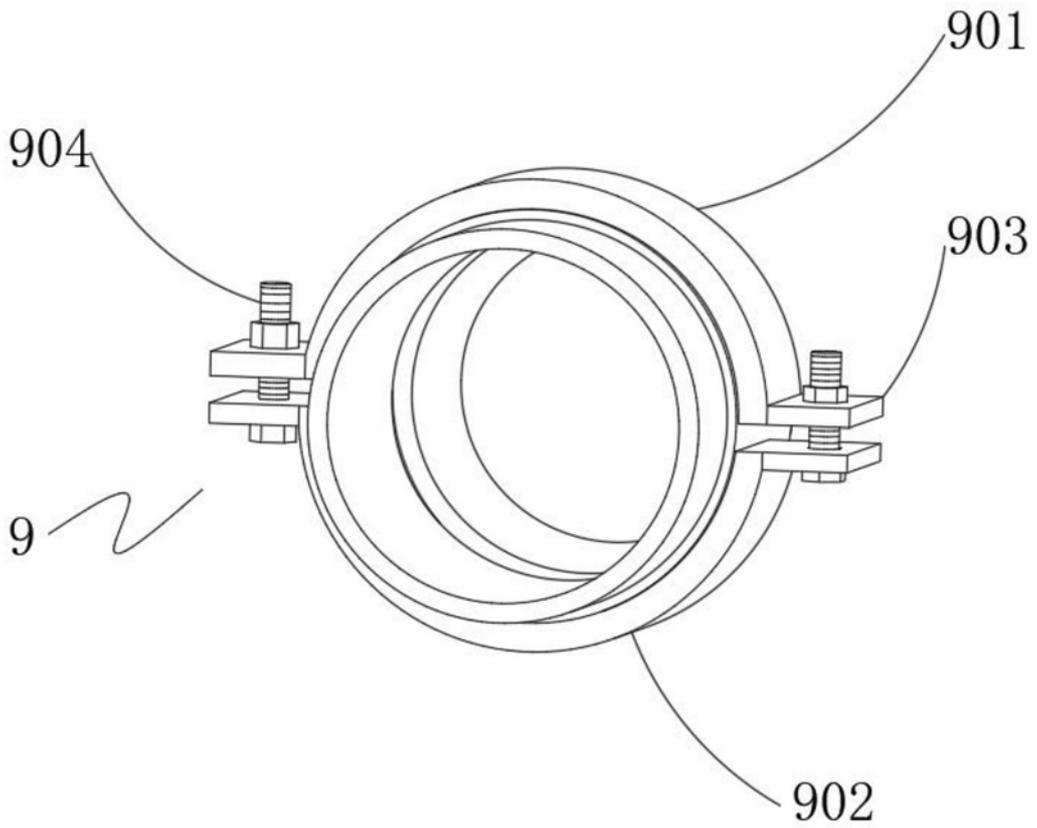


图6

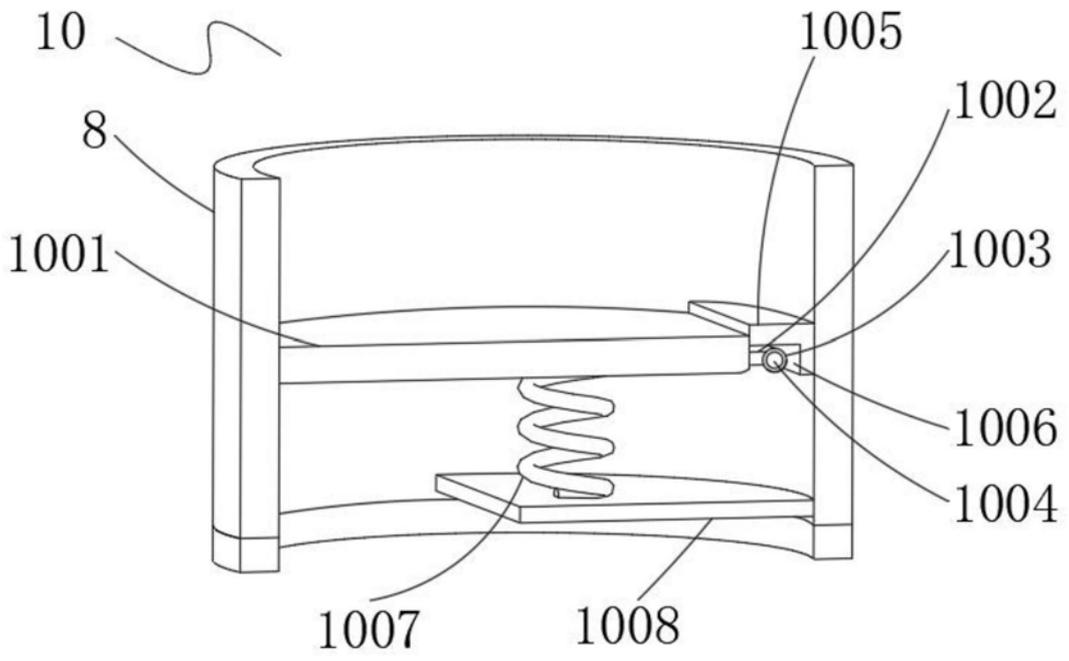


图7

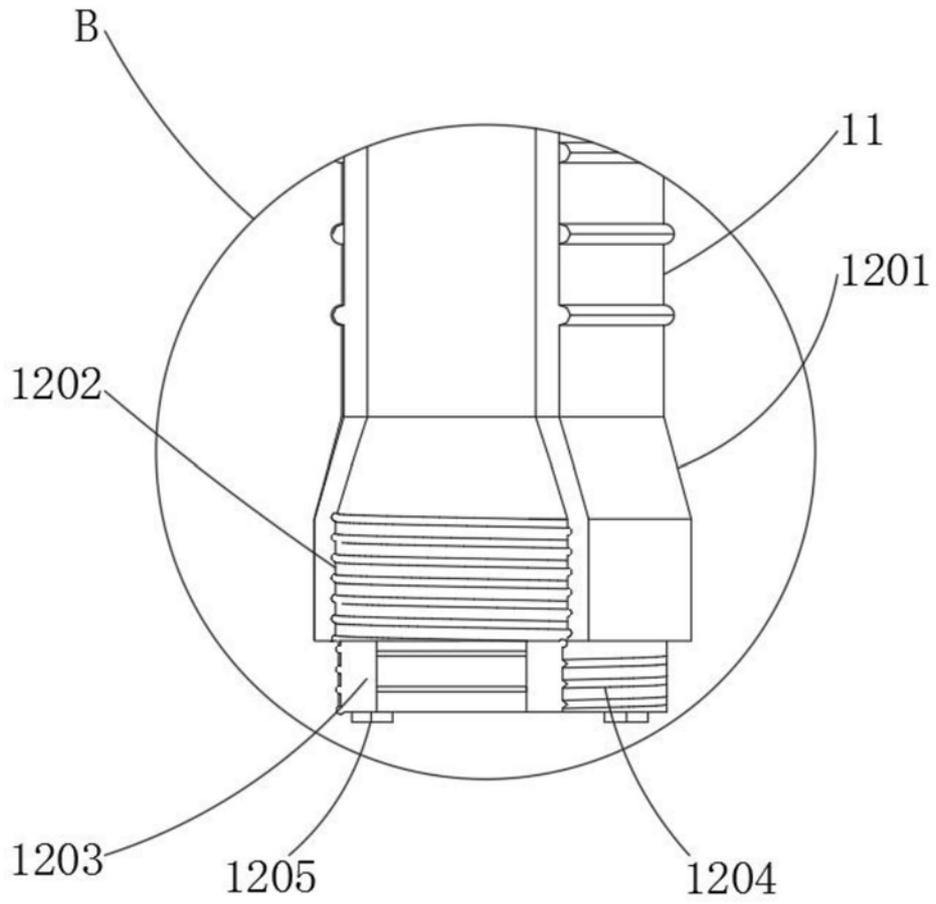


图8

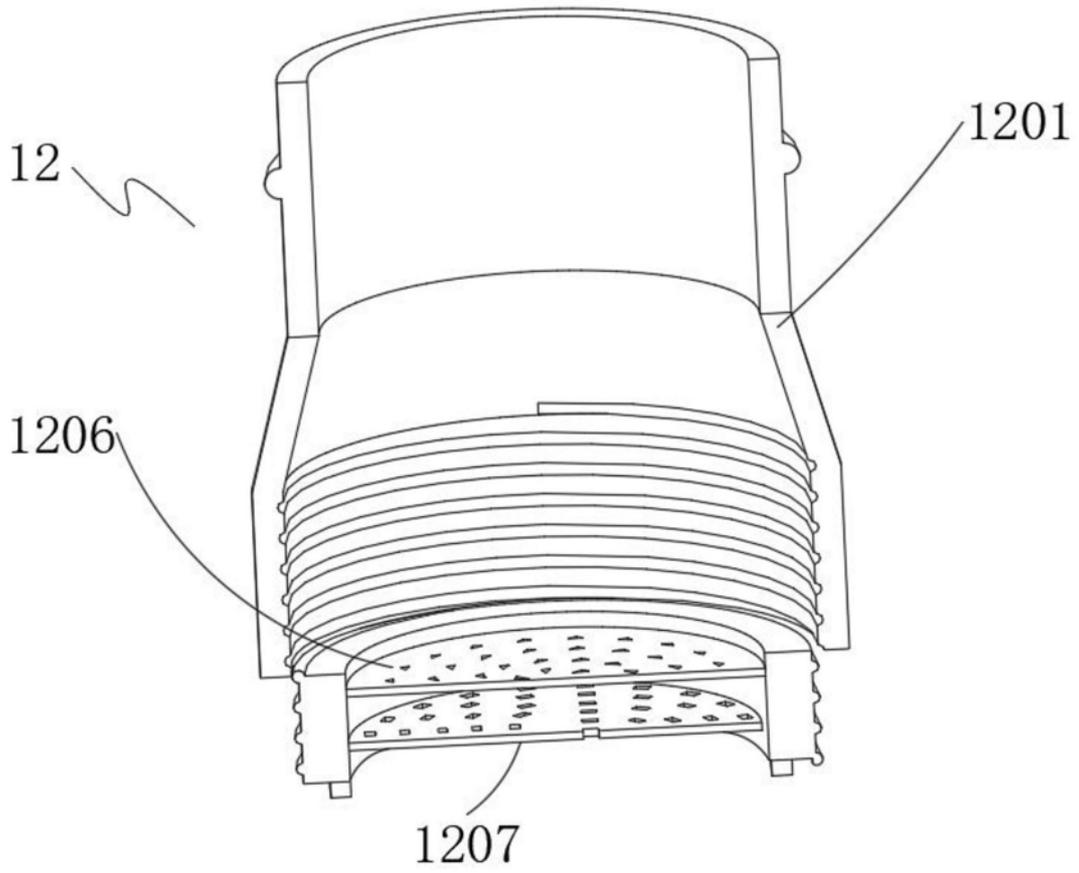


图9