



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108939758 B

(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201810815878.9

(22)申请日 2018.07.24

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108939758 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(73)专利权人 黑龙江兰德超声科技股份有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市道里区新农镇一场村苏家屯

(72)发明人 陈光牲 窦如胜 武明杰 袁洪波  
李环宇

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限公司 11466

代理人 张强

(51)Int.Cl.

B01D 47/06(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 35/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 105056669 A,2015.11.18

CN 105195017 A,2015.12.30

JP S5768121 A,1982.04.26

审查员 孙群

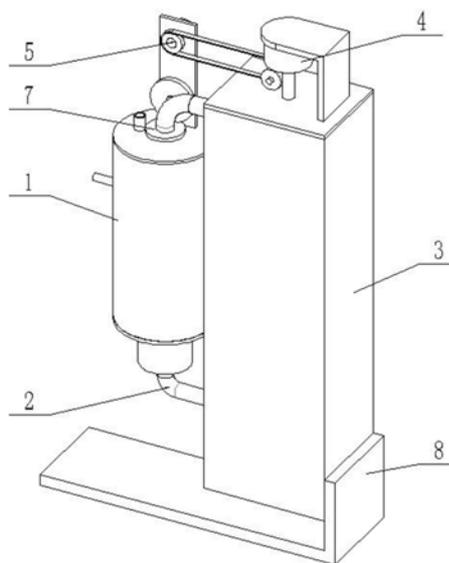
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54)发明名称

工业废气净化装置用排气系统

(57)摘要

本发明涉及工业废气净化领域,特别是涉及一种工业废气净化装置用排气系统,包括喷淋箱、循环管、循环水箱、循环控制器、传动轮、回水器、喷淋器和支撑座,所述喷淋箱的下端连接并连通循环管,循环管的下端插入至循环水箱内部的下端;循环水箱的上端连接并连通喷淋器的上端,喷淋器的下端插入至喷淋箱的内部;所述循环控制器固定连接在循环水箱上,循环控制器通过传动轮传动连接喷淋器;所述循环水箱固定连接在支撑座上;所述循环控制器传动连接回水器。本发明可以有效对工业废气进行喷淋除尘处理,且可以对喷淋除尘用液体进行高效的循环利用,且可以对喷淋除尘后的液体进行过滤排杂处理,可以有效提高工业废气中颗粒杂质的净化效果。



1. 工业废气净化装置用排气系统,包括喷淋箱(1)、循环管(2)、循环水箱(3)、循环控制器(4)、传动轮(5)、回水器(6)、喷淋器(7)和支撑座(8),其特征在于:所述喷淋箱(1)的下端连接并连通循环管(2),循环管(2)的下端插入至循环水箱(3)内部的下端;循环水箱(3)的上端连接并连通喷淋器(7)的上端,喷淋器(7)的下端插入至喷淋箱(1)的内部;所述循环控制器(4)固定连接在循环水箱(3)上,循环控制器(4)通过传动轮(5)传动连接喷淋器(7);所述循环水箱(3)固定连接在支撑座(8)上;所述循环控制器(4)传动连接回水器(6);所述回水器(6)转动配合连接在循环水箱(3)的内部;

所述喷淋箱(1)包括上箱体(1-1)、下箱体(1-2)、直角进气管(1-3)、排气管(1-4)、升降储水箱(1-5)、弹簧杆(1-6)、拉伸弹簧(1-7)、排水内管(1-8)、排水外管(1-9)和活动管盖(1-10);所述上箱体(1-1)的下端固定连接下箱体(1-2);所述上箱体(1-1)的顶面上固定连接并连通排气管(1-4),上箱体(1-1)外侧面的上端固定连接并连通直角进气管(1-3),直角进气管(1-3)的下端管口插入至上箱体(1-1)内部的下端,直角进气管(1-3)的下端管口设置在升降储水箱(1-5)的内侧;所述升降储水箱(1-5)间隙配合连接在上箱体(1-1)的内壁上;所述升降储水箱(1-5)的下端固定连接并连通排水内管(1-8),排水内管(1-8)滑动配合连接在上箱体(1-1)底面中间的圆形通孔内,排水内管(1-8)的下端间隙配合连接在排水外管(1-9)的内壁上,排水外管(1-9)的上端固定连接在上箱体(1-1)的底面上;所述下箱体(1-2)的顶面镂空,下箱体(1-2)固定连接在上箱体(1-1)的底端;排水外管(1-9)设置在下箱体(1-2)的内侧;所述升降储水箱(1-5)的下端固定连接两根弹簧杆(1-6),两根弹簧杆(1-6)皆滑动配合连接在上箱体(1-1)的底面上,两根弹簧杆(1-6)插入至下箱体(1-2)的内侧;所述弹簧杆(1-6)的底端固定连接活动管盖(1-10),活动管盖(1-10)卡挡在排水外管(1-9)的底面上;所述弹簧杆(1-6)上套有拉伸弹簧(1-7),拉伸弹簧(1-7)的上下两端分别固定连接在下箱体(1-2)的底面上和活动管盖(1-10)的顶面上。

2. 根据权利要求1所述的工业废气净化装置用排气系统,其特征在于:所述循环管(2)包括弯曲输水管(2-1)、初滤筒(2-2)、外齿圈(2-3)、排杂管(2-4)和管盖(2-5);所述弯曲输水管(2-1)的一端固定连接并连通下箱体(1-2)底端的中间;所述弯曲输水管(2-1)的中端密封固定连接在循环水箱(3)的外侧面上,弯曲输水管(2-1)的另一端通过带座轴承连接在初滤筒(2-2)的顶端的中间,初滤筒(2-2)的外侧面上固定连接外齿圈(2-3);所述初滤筒(2-2)底端的中间固定连接排杂管(2-4);所述排杂管(2-4)的底端通过螺纹连接管盖(2-5);所述排杂管(2-4)的中端密封固定连接在循环水箱(3)的底面上。

3. 根据权利要求2所述的工业废气净化装置用排气系统,其特征在于:所述循环水箱(3)包括水箱本体(3-1)、箱底板(3-2)和陶瓷微孔过滤板(3-3);所述水箱本体(3-1)的底面镂空,水箱本体(3-1)的底端密封固定连接箱底板(3-2),排杂管(2-4)的中端密封固定连接在箱底板(3-2)上;所述弯曲输水管(2-1)的中端密封固定连接在水箱本体(3-1)的外侧面上,所述水箱本体(3-1)内部的下端固定连接陶瓷微孔过滤板(3-3);所述陶瓷微孔过滤板(3-3)位于初滤筒(2-2)的上端;所述水箱本体(3-1)固定连接在支撑座(8)上。

4. 根据权利要求3所述的工业废气净化装置用排气系统,其特征在于:所述回水器(6)包括外螺纹杆(6-1)、升降压水板(6-2)、进阻挡盘组件(6-3)和传动齿轮(6-4);所述外螺纹杆(6-1)的底端通过带座轴承转动连接在箱底板(3-2)上,外螺纹杆(6-1)的上端通过带座轴承转动连接在水箱本体(3-1)的顶面上;所述外螺纹杆(6-1)通过螺纹连接在升降压水板

(6-2)上,外螺纹杆(6-1)通过带座轴承转动连接在陶瓷微孔过滤板(3-3)上;所述外螺纹杆(6-1)的下端固定连接传动齿轮(6-4),传动齿轮(6-4)啮合连接外齿圈(2-3);所述进阻挡盘组件(6-3)连接在升降压水板(6-2)上;所述升降压水板(6-2)间隙配合连接在水箱本体(3-1)的内壁上。

5.根据权利要求4所述的工业废气净化装置用排气系统,其特征在于:所述进阻挡盘组件(6-3)包括挡盘本体(6-3-1)、竖轴(6-3-2)、限位片(6-3-3)、压缩弹簧(6-3-4)和轴架板(6-3-5);所述挡盘本体(6-3-1)间隙配合连接在升降压水板(6-2)上的圆形进水口内,挡盘本体(6-3-1)的内侧滑动配合连接在竖轴(6-3-2)上,竖轴(6-3-2)的上下两端分别固定连接在轴架板(6-3-5)和限位片(6-3-3)上,竖轴(6-3-2)上套有压缩弹簧(6-3-4),压缩弹簧(6-3-4)设置在轴架板(6-3-5)和挡盘本体(6-3-1)之间;所述轴架板(6-3-5)固定连接在升降压水板(6-2)的顶面上。

6.根据权利要求5所述的工业废气净化装置用排气系统,其特征在于:所述循环控制器(4)包括驱动电机(4-1)、电机座(4-2)和蜗杆(4-3);所述驱动电机(4-1)的输出轴通过联轴器连接蜗杆(4-3),驱动电机(4-1)通过电机座(4-2)固定连接在水箱本体(3-1)的顶面上;所述蜗杆(4-3)的下端通过联轴器连接外螺纹杆(6-1);所述蜗杆(4-3)传动连接传动轮(5)。

7.根据权利要求6所述的工业废气净化装置用排气系统,其特征在于:所述传动轮(5)包括蜗轮(5-1)、轮轴(5-2)、竖架板(5-3)、传动链轮(5-4)、被动链轮(5-5)、安装架板(5-6)、上转轴(5-7)、传动带轮(5-8)、下转轴(5-9)、被动带轮(5-10)和传动锥齿轮(5-11);蜗轮(5-1)啮合连接蜗杆(4-3);所述蜗轮(5-1)和传动链轮(5-4)皆固定连接在轮轴(5-2)上,轮轴(5-2)通过带座轴承转动连接在竖架板(5-3)上,竖架板(5-3)固定连接在水箱本体(3-1)的顶面上,传动链轮(5-4)通过链条连接被动链轮(5-5),被动链轮(5-5)固定连接在上转轴(5-7)的一端,上转轴(5-7)的中端通过带座轴承转动连接在安装架板(5-6)的上端,上转轴(5-7)的另一端固定连接传动带轮(5-8),传动带轮(5-8)通过皮带连接被动带轮(5-10),被动带轮(5-10)固定连接在下转轴(5-9)的一端,下转轴(5-9)的中端通过带座轴承转动连接在安装架板(5-6)的下端,下转轴(5-9)的另一端固定连接传动锥齿轮(5-11),传动锥齿轮(5-11)啮合传动连接喷淋器(7)。

8.根据权利要求7所述的工业废气净化装置用排气系统,其特征在于:所述喷淋器(7)包括弯曲进水管(7-1)、旋转供水管(7-2)、环绕设置多个喷淋落水孔的圆形落水板(7-3)、被动锥齿轮(7-4)、联动块(7-5)和弧形扇叶(7-6);所述弯曲进水管(7-1)的上端管口密封固定连接并连通水箱本体(3-1)内部的上端,弯曲进水管(7-1)的下端管口通过带座轴承连接在旋转供水管(7-2)的内侧;所述旋转供水管(7-2)的上端固定连接被动锥齿轮(7-4),被动锥齿轮(7-4)啮合连接传动锥齿轮(5-11),旋转供水管(7-2)的下端插入至上箱体(1-1)的内部,旋转供水管(7-2)的管面的下端设有多个出水槽,旋转供水管(7-2)的底端固定连接圆形落水板(7-3)的中间,圆形落水板(7-3)底端的中间固定连接联动块(7-5),联动块(7-5)的外侧面上均匀固定连接多个弧形扇叶(7-6);所述圆形落水板(7-3)设置在直角进气管(1-3)的上端。

9.根据权利要求8所述的工业废气净化装置用排气系统,其特征在于:所述弯曲进水管(7-1)的上端管口设置在升降压水板(6-2)的上端。

## 工业废气净化装置用排气系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工业废气净化领域,特别是涉及一种工业废气净化装置用排气系统。

### 背景技术

[0002] 工业废气,可以造成严重的环境污染。工业废气的处理虽然早在19世纪末已经开始,但由于许多工业废气成分复杂,性质多变,含有多种有害气体成分,直接吸附净化时,往往不能被完全吸附或者吸附效率不高,仍有一些技术问题没有完全解决。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种工业废气净化装置用排气系统,可以有效对工业废气进行喷淋除尘处理,且可以对喷淋除尘用液体进行高效的循环利用,且可以对喷淋除尘后的液体进行过滤排杂处理,可以有效提高工业废气中颗粒杂质的净化效果,且可以通过在喷淋液体中适当添加化学药剂来对工业废气中的有害气体进行化学反应消除处理。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 工业废气净化装置用排气系统,包括喷淋箱、循环管、循环水箱、循环控制器、传动轮、回水器、喷淋器和支撑座,所述喷淋箱的下端连接并连通循环管,循环管的下端插入至循环水箱内部的下端;循环水箱的上端连接并连通喷淋器的上端,喷淋器的下端插入至喷淋箱的内部;所述循环控制器固定连接在循环水箱上,循环控制器通过传动轮传动连接喷淋器;所述循环水箱固定连接在支撑座上;所述循环控制器传动连接回水器;所述回水器转动配合连接在循环水箱的内部。

[0006] 所述喷淋箱包括上箱体、下箱体、直角进气管、排气管、升降储水箱、弹簧杆、拉伸弹簧、排水内管、排水外管和活动管盖;所述上箱体的下端固定连接下箱体;所述上箱体的顶面上固定连接并连通排气管,上箱体外侧面的上端固定连接并连通直角进气管,直角进气管的下端管口插入至上箱体内部的下端,直角进气管的下端管口设置在升降储水箱的内侧;所述升降储水箱间隙配合连接在上箱体的内壁上;所述升降储水箱的下端固定连接并连通排水内管,排水内管滑动配合连接在上箱体底面中间的圆形通孔内,排水内管的下端间隙配合连接在排水外管的内壁上,排水外管的上端固定连接在上箱体的底面上;所述下箱体的顶面镂空,下箱体固定连接在上箱体的底端;排水外管设置在下箱体的内侧;所述升降储水箱的下端固定连接两根弹簧杆,两根弹簧杆皆滑动配合连接在上箱体的底面上,两根弹簧杆插入至下箱体的内侧;所述弹簧杆的底端固定连接活动管盖,活动管盖卡挡在排水外管的底面上;所述弹簧杆上套有拉伸弹簧,拉伸弹簧的上下两端分别固定连接在下箱体的底面上和活动管盖的顶面上。

[0007] 所述循环管包括弯曲输水管、初滤筒、外齿圈、排杂管和管盖;所述弯曲输水管的一端固定连接并连通下箱体底端的中间;所述弯曲输水管的中端密封固定连接在循环水箱的外侧面上,弯曲输水管的另一端通过带座轴承连接在初滤筒的顶端的中间,初滤筒的外侧面上固定连接外齿圈;所述初滤筒底端的中间固定连接排杂管;所述排杂管的底端通过

螺纹连接管盖;所述排杂管的中端密封固定连接在循环水箱的底面上。

[0008] 所述循环水箱包括水箱本体、箱底板和陶瓷微孔过滤板;所述水箱本体的底面镂空,水箱本体的底端密封固定连接箱底板,排杂管的中端密封固定连接在箱底板上;所述弯曲输水管的中端密封固定连接在水箱本体的外侧面上,所述水箱本体内部的下端固定连接陶瓷微孔过滤板;所述陶瓷微孔过滤板位于初滤筒的上端;所述水箱本体固定连接在支撑座上。

[0009] 所述回水器包括外螺纹杆、升降压水板、进阻挡盘组件和传动齿轮;所述外螺纹杆的底端通过带座轴承转动连接在箱底板上,外螺纹杆的上端通过带座轴承转动连接在水箱本体的顶面上;所述外螺纹杆通过螺纹连接在升降压水板上,外螺纹杆通过带座轴承转动连接在陶瓷微孔过滤板上;所述外螺纹杆的下端固定连接传动齿轮,传动齿轮啮合连接外齿圈;所述进阻挡盘组件连接在升降压水板上;所述升降压水板间隙配合连接在水箱本体的内壁上。

[0010] 所述进阻挡盘组件包括挡盘本体、竖轴、限位片、压缩弹簧和轴架板;所述挡盘本体间隙配合连接在升降压水板上的圆形进水口内,挡盘本体的内侧滑动配合连接在竖轴上,竖轴的上下两端分别固定连接在轴架板和限位片上,竖轴上套有压缩弹簧,压缩弹簧设置在轴架板和挡盘本体之间;所述轴架板固定连接在升降压水板的顶面上。

[0011] 所述循环控制器包括驱动电机、电机座和蜗杆;所述驱动电机的输出轴通过联轴器连接蜗杆,驱动电机通过电机座固定连接在水箱本体的顶面上;所述蜗杆的下端通过联轴器连接外螺纹杆;所述蜗杆传动连接传动轮。

[0012] 所述传动轮包括蜗轮、轮轴、竖架板、传动链轮、被动链轮、安装架板、上转轴、传动带轮、下转轴、被动带轮和传动锥齿轮;蜗轮啮合连接蜗杆;所述蜗轮和传动链轮皆固定连接在轮轴上,轮轴通过带座轴承转动连接在竖架板上,竖架板固定连接在水箱本体的顶面上,传动链轮通过链条连接被动链轮,被动链轮固定连接在上转轴的一端,上转轴的中端通过带座轴承转动连接在安装架板的上端,上转轴的另一端固定连接传动带轮,传动带轮通过皮带连接被动带轮,被动带轮固定连接在下转轴的一端,下转轴的中端通过带座轴承转动连接在安装架板的下端,下转轴的另一端固定连接传动锥齿轮,传动锥齿轮啮合传动连接喷淋器。

[0013] 所述喷淋器包括弯曲进水管、旋转供水管、环绕设置多个喷淋落水孔的圆形落水板、被动锥齿轮、联动块和弧形扇叶;所述弯曲进水管的上端管口密封固定连接并连通水箱本体内部的上端,弯曲进水管的下端管口通过带座轴承连接在旋转供水管的内侧;所述旋转供水管的上端固定连接被动锥齿轮,被动锥齿轮啮合连接传动锥齿轮,旋转供水管的下端插入至上箱体的内部,旋转供水管的管面的下端设有多个出水槽,旋转供水管的底端固定连接圆形落水板的中间,圆形落水板底端的中间固定连接联动块,联动块的外侧面上均匀固定连接多个弧形扇叶;所述圆形落水板设置在直角进气管的上端

[0014] 所述弯曲进水管的上端管口设置在升降压水板的上端。

[0015] 本发明的有益效果:本发明的一种工业废气净化装置用排气系统,可以有效对工业废气进行喷淋除尘处理,且可以对喷淋除尘用液体进行高效的循环利用,且可以对喷淋除尘后的液体进行过滤排杂处理,可以有效提高工业废气中颗粒杂质的净化效果,且可以通过在喷淋液体中适当添加化学药剂来对工业废气中的有害气体进行化学反应消除处理。

## 附图说明

- [0016] 图1是本发明的整体结构示意图一；
- [0017] 图2是本发明的整体结构示意图二；
- [0018] 图3是本发明内部喷淋箱的结构示意图；
- [0019] 图4是本发明内部喷淋箱的剖视结构示意图；
- [0020] 图5是本发明内部喷淋箱的局部结构示意图；
- [0021] 图6是本发明内部循环管的结构示意图；
- [0022] 图7是本发明内部循环水箱的结构示意图；
- [0023] 图8是本发明内部循环水箱的剖视结构示意图；
- [0024] 图9是本发明内部循环控制器的结构示意图；
- [0025] 图10是本发明内部传动轮的结构示意图一；
- [0026] 图11是本发明内部传动轮的结构示意图二；
- [0027] 图12是本发明内部回水器的结构示意图；
- [0028] 图13是本发明内部进阻挡盘组件的结构示意图；
- [0029] 图14是本发明内部喷淋器的结构示意图一；
- [0030] 图15是本发明内部喷淋器的结构示意图二。
- [0031] 图中：喷淋箱1；上箱体1-1；下箱体1-2；直角进气管1-3；排气管1-4；升降储水箱1-5；弹簧杆1-6；拉伸弹簧1-7；排水内管1-8；排水外管1-9；活动管盖1-10；循环管2；弯曲输水管2-1；初滤筒2-2；外齿圈2-3；排杂管2-4；管盖2-5；循环水箱3；水箱本体3-1；箱底板3-2；陶瓷微孔过滤板3-3；循环控制器4；驱动电机4-1；电机座4-2；蜗杆4-3；传动轮5；蜗轮5-1；轮轴5-2；竖架板5-3；传动链轮5-4；被动链轮5-5；安装架板5-6；上转轴5-7；传动带轮5-8；下转轴5-9；被动带轮5-10；传动锥齿轮5-11；回水器6；外螺纹杆6-1；升降压水板6-2；进阻挡盘组件6-3；挡盘本体6-3-1；竖轴6-3-2；限位片6-3-3；压缩弹簧6-3-4；轴架板6-3-5；传动齿轮6-4；喷淋器7；弯曲进水管7-1；旋转供水管7-2；圆形落水板7-3；被动锥齿轮7-4；联动块7-5；弧形扇叶7-6；支撑座8。

## 具体实施方式

- [0032] 下面结合附图1-15对本发明作进一步详细说明。
- [0033] 具体实施方式一：
- [0034] 如图1-15所示，工业废气净化装置用排气系统，包括喷淋箱1、循环管2、循环水箱3、循环控制器4、传动轮5、回水器6、喷淋器7和支撑座8，所述喷淋箱1的下端连接并连通循环管2，循环管2的下端插入至循环水箱3内部的下端；循环水箱3的上端连接并连通喷淋器7的上端，喷淋器7的下端插入至喷淋箱1的内部；所述循环控制器4固定连接在循环水箱3上，循环控制器4通过传动轮5传动连接喷淋器7；所述循环水箱3固定连接在支撑座8上；所述循环控制器4传动连接回水器6；所述回水器6转动配合连接在循环水箱3的内部。本发明的工业废气净化装置用排气系统，在使用时，首先将喷淋箱1连通工业废气输送管道，将循环控制器4通过导线连接电源和控制开关，然后向喷淋箱1的内部输入工业废气，然后向喷淋箱1的内部注入喷淋液体，循环控制器4工作时可以通过传动轮5带动喷淋器7进行旋转式的喷淋工作，使得喷淋液体与喷淋箱1内部的工业废气充分混合，便于使得工业废气中的有害气

体与喷淋液体进行反应,并使得工业废气中的固体杂质随着喷淋液体下流,喷淋液体流入至循环管2的内部,并经循环管2过滤后流入至循环水箱3的内部,进入至循环水箱3内部的喷淋液体在循环水箱3的内部再次过滤后,通过回水器6上升并重新进入至喷淋器7的内部,便于往复利用,节能环保;循环控制器4工作时可以带动回水器6进行工作,使得回水器6进行回水输送工作。

[0035] 具体实施方式二:

[0036] 如图1-15所示,所述喷淋箱1包括上箱体1-1、下箱体1-2、直角进气管1-3、排气管1-4、升降储水箱1-5、弹簧杆1-6、拉伸弹簧1-7、排水内管1-8、排水外管1-9和活动管盖1-10;所述上箱体1-1的下端固定连接下箱体1-2;所述上箱体1-1的顶面上固定连接并连通排气管1-4,上箱体1-1外侧面的上端固定连接并连通直角进气管1-3,直角进气管1-3的下端管口插入至上箱体1-1内部的下端,直角进气管1-3的下端管口设置在升降储水箱1-5的内侧;所述升降储水箱1-5间隙配合连接在上箱体1-1的内壁上;所述升降储水箱1-5的下端固定连接并连通排水内管1-8,排水内管1-8滑动配合连接在上箱体1-1底面中间的圆形通孔内,排水内管1-8的下端间隙配合连接在排水外管1-9的内壁上,排水外管1-9的上端固定连接在上箱体1-1的底面上;所述下箱体1-2的顶面镂空,下箱体1-2固定连接在上箱体1-1的底端;排水外管1-9设置在下箱体1-2的内侧;所述升降储水箱1-5的下端固定连接两根弹簧杆1-6,两根弹簧杆1-6皆滑动配合连接在上箱体1-1的底面上,两根弹簧杆1-6插入至下箱体1-2的内侧;所述弹簧杆1-6的底端固定连接活动管盖1-10,活动管盖1-10卡挡在排水外管1-9的底面上;所述弹簧杆1-6上套有拉伸弹簧1-7,拉伸弹簧1-7的上下两端分别固定连接在下箱体1-2的底面上和活动管盖1-10的顶面上。所述喷淋箱1在使用时,可以通过直角进气管1-3向上箱体1-1的内部注入工业废气,首次注入喷淋液体时,通过排气管1-4注入喷淋液体即可,进入至上箱体1-1内部的喷淋液与工业废气混合反应后,含有固体颗粒杂质的喷淋液体下落至升降储水箱1-5的内侧,并向下压动升降储水箱1-5,当升降储水箱1-5内部的喷淋液体达到一定量时,升降储水箱1-5可以压动弹簧杆1-6向下运动,弹簧杆1-6带动活动管盖1-10向下运动,使得升降储水箱1-5内侧的喷淋液体可以通过排水内管1-8和排水外管1-9流入至下箱体1-2的内侧,并通过下箱体1-2流入至循环管2的内侧;此时,拉伸弹簧1-7被拉伸,当升降储水箱1-5内侧的喷淋液体减少时,升降储水箱1-5在拉伸弹簧1-7的弹力作用下回至原位,从而使得活动管盖1-10卡挡在排水外管1-9的底端,此时喷淋液体无法从上箱体1-1进入至下箱体1-2的内侧。

[0037] 具体实施方式三:

[0038] 如图1-15所示,所述循环管2包括弯曲输水管2-1、初滤筒2-2、外齿圈2-3、排杂管2-4和管盖2-5;所述弯曲输水管2-1的一端固定连接并连通下箱体1-2底端的中间;所述弯曲输水管2-1的中端密封固定连接在循环水箱3的外侧面上,弯曲输水管2-1的另一端通过带座轴承连接在初滤筒2-2的顶端的中间,初滤筒2-2的外侧面上固定连接外齿圈2-3;所述初滤筒2-2底端的中间固定连接排杂管2-4;所述排杂管2-4的底端通过螺纹连接管盖2-5;所述排杂管2-4的中端密封固定连接在循环水箱3的底面上。所述循环管2在使用时,喷淋液体通过下箱体1-2进入至弯曲输水管2-1的内部,并通过弯曲输水管2-1进入至初滤筒2-2的内部,经初滤筒2-2进行初次过滤后,喷淋液体进入至循环水箱3的内部,所述初滤筒2-2在进行过滤时可以在外齿圈2-3的带动下进行转动,外齿圈2-3可以在回水器6的带动下进行

转动,初滤筒2-2转动过滤形成旋流可以有效提高过滤效果,并减少初滤筒2-2内侧堵塞的状况,过滤出的固体杂质可以在本发明工作完成后通过排杂管2-4排出,排出杂质时,开启管盖2-5即可,排出杂质时,初滤筒2-2内部的固体在本发明内部喷淋液体的冲击下流出,排杂管2-4同时起到排放喷淋液体的作用。

[0039] 具体实施方式四:

[0040] 如图1-15所示,所述循环水箱3包括水箱本体3-1、箱底板3-2和陶瓷微孔过滤板3-3;所述水箱本体3-1的底面镂空,水箱本体3-1的底端密封固定连接箱底板3-2,排杂管2-4的中端密封固定连接在箱底板3-2上;所述弯曲输水管2-1的中端密封固定连接在水箱本体3-1的外侧面上,所述水箱本体3-1内部的下端固定连接陶瓷微孔过滤板3-3;所述陶瓷微孔过滤板3-3位于初滤筒2-2的上端;所述水箱本体3-1固定连接在支撑座8上。所述循环水箱3在使用时,可以通过陶瓷微孔过滤板3-3进行喷淋液体的二次过滤处理,过滤后的杂质可以在本发明工作完成后,将箱底板3-2拆卸进行排杂。

[0041] 具体实施方式五:

[0042] 如图1-15所示,所述回水器6包括外螺纹杆6-1、升降压水板6-2、进阻挡盘组件6-3和传动齿轮6-4;所述外螺纹杆6-1的底端通过带座轴承转动连接在箱底板3-2上,外螺纹杆6-1的上端通过带座轴承转动连接在水箱本体3-1的顶面上;所述外螺纹杆6-1通过螺纹连接在升降压水板6-2上,外螺纹杆6-1通过带座轴承转动连接在陶瓷微孔过滤板3-3上;所述外螺纹杆6-1的下端固定连接传动齿轮6-4,传动齿轮6-4啮合连接外齿圈2-3;所述进阻挡盘组件6-3连接在升降压水板6-2上;所述升降压水板6-2间隙配合连接在水箱本体3-1的内壁上,升降压水板6-2的外侧面上通过万能胶粘接连接橡胶垫圈,橡胶垫圈设置在升降压水板6-2和水箱本体3-1的内壁之间。所述回水器6在使用时,外螺纹杆6-1在循环控制器4的带动下进行往复式的顺时针转动和逆时针转动,外螺纹杆6-1往复转动时可以带动升降压水板6-2和进阻挡盘组件6-3进行上升运动或下压运动,当外螺纹杆6-1带动升降压水板6-2和进阻挡盘组件6-3进行下压运动时,升降压水板6-2和进阻挡盘组件6-3压动水箱本体3-1内侧的喷淋液体,在水压的作用下,从而使得进阻挡盘组件6-3开启,使得喷淋液体可以从升降压水板6-2的下端进入至升降压水板6-2的上端,从而通过升降压水板6-2托起喷淋液体,使得喷淋液体可以进入至喷淋器7的内部;反之外螺纹杆6-1带动升降压水板6-2和进阻挡盘组件6-3进行上升运动时,进阻挡盘组件6-3处于关闭状态,喷淋液体无法进入至升降压水板6-2的上端。

[0043] 具体实施方式六:

[0044] 如图1-15所示,所述进阻挡盘组件6-3包括挡盘本体6-3-1、竖轴6-3-2、限位片6-3-3、压缩弹簧6-3-4和轴架板6-3-5;所述挡盘本体6-3-1间隙配合连接在升降压水板6-2上的圆形进水口内,挡盘本体6-3-1的内侧滑动配合连接在竖轴6-3-2上,竖轴6-3-2的上下两端分别固定连接在轴架板6-3-5和限位片6-3-3上,竖轴6-3-2上套有压缩弹簧6-3-4,压缩弹簧6-3-4设置在轴架板6-3-5和挡盘本体6-3-1之间;所述轴架板6-3-5固定连接在升降压水板6-2的顶面上。

[0045] 所述进阻挡盘组件6-3在使用时,当升降压水板6-2和进阻挡盘组件6-3进行下压运动时,对压动水箱本体3-1内部下端的喷淋液体产生压力,从而使得挡盘本体6-3-1向上运动,挡盘本体6-3-1向上运动对压缩弹簧6-3-4进行压缩,此时,挡盘本体6-3-1与升降压

水板6-2脱离,从而使得升降压水板6-2下端的喷淋液体可以进入至升降压水板6-2的上端,当升降压水板6-2向上运动时,压力逐渐减小,挡盘本体6-3-1在压缩弹簧6-3-4的弹力作用下回至原位,从而卡挡在升降压水板6-2的圆形进水口内,从而使得升降压水板6-2可以将喷淋液体向上托送,从而使得喷淋液体被压入至喷淋器7的内部。

[0046] 具体实施方式七:

[0047] 如图1-15所示,所述循环控制器4包括驱动电机4-1、电机座4-2和蜗杆4-3;所述驱动电机4-1的输出轴通过联轴器连接蜗杆4-3,驱动电机4-1通过电机座4-2固定连接在水箱本体3-1的顶面上;所述蜗杆4-3的下端通过联轴器连接外螺纹杆6-1;所述蜗杆4-3传动连接传动轮5。所述循环控制器4在使用时,驱动电机4-1连通电源并通过控制开关开启后,驱动电机4-1可以带动蜗杆4-3进行转动,蜗杆4-3转动时可以带动传动轮5进行工作,同时蜗杆4-3转动时还可以带动外螺纹杆6-1进行转动,通过控制驱动电机4-1带动蜗杆4-3进行往复式的转动,从而带动外螺纹杆6-1进行往复式的转动。

[0048] 具体实施方式八:

[0049] 如图1-15所示,所述传动轮5包括蜗轮5-1、轮轴5-2、竖架板5-3、传动链轮5-4、被动链轮5-5、安装架板5-6、上转轴5-7、传动带轮5-8、下转轴5-9、被动带轮5-10和传动锥齿轮5-11;蜗轮5-1啮合连接蜗杆4-3;所述蜗轮5-1和传动链轮5-4皆固定连接在轮轴5-2上,轮轴5-2通过带座轴承转动连接在竖架板5-3上,竖架板5-3固定连接在水箱本体3-1的顶面上,传动链轮5-4通过链条连接被动链轮5-5,被动链轮5-5固定连接在上转轴5-7的一端,上转轴5-7的中端通过带座轴承转动连接在安装架板5-6的上端,上转轴5-7的另一端固定连接传动带轮5-8,传动带轮5-8通过皮带连接被动带轮5-10,被动带轮5-10固定连接在下转轴5-9的一端,下转轴5-9的中端通过带座轴承转动连接在安装架板5-6的下端,下转轴5-9的另一端固定连接传动锥齿轮5-11,传动锥齿轮5-11啮合传动连接喷淋器7。所述传动轮5在使用时,蜗轮5-1在蜗杆4-3的带动下进行转动,蜗轮5-1可以带动轮轴5-2以及轮轴5-2上的传动链轮5-4进行转动,传动链轮5-4通过链条带动被动链轮5-5进行转动,被动链轮5-5带动上转轴5-7进行转动,上转轴5-7转动时可以带动传动带轮5-8进行转动,传动带轮5-8通过皮带带动被动带轮5-10进行转动,被动带轮5-10带动下转轴5-9进行转动,下转轴5-9带动传动锥齿轮5-11进行转动,传动锥齿轮5-11带动喷淋器7进行旋转喷淋工作。

[0050] 具体实施方式九:

[0051] 如图1-15所示,所述喷淋器7包括弯曲进水管7-1、旋转供水管7-2、环绕设置多个喷淋落水孔的圆形落水板7-3、被动锥齿轮7-4、联动块7-5和弧形扇叶7-6;所述弯曲进水管7-1的上端管口密封固定连接并连通水箱本体3-1内部的上端,弯曲进水管7-1的下端管口通过带座轴承连接在旋转供水管7-2的内侧;所述旋转供水管7-2的上端固定连接被动锥齿轮7-4,被动锥齿轮7-4啮合连接传动锥齿轮5-11,旋转供水管7-2的下端插入至上箱体1-1的内部,旋转供水管7-2的管面的下端设有多个出水槽,旋转供水管7-2的底端固定连接圆形落水板7-3的中间,圆形落水板7-3底端的中间固定连接联动块7-5,联动块7-5的外侧面上均匀固定连接多个弧形扇叶7-6;所述圆形落水板7-3设置在直角进气管1-3的上端。

[0052] 所述弯曲进水管7-1的上端管口设置在升降压水板6-2的上端。

[0053] 所述喷淋器7在使用时,被动锥齿轮7-4可以在传动锥齿轮5-11的带动下进行转动,被动锥齿轮7-4转动时可以带动旋转供水管7-2进行转动,旋转供水管7-2进行转动时可

以带动圆形落水板7-3、联动块7-5和弧形扇叶7-6进行环绕式运动,喷淋液从水箱本体3-1进入至弯曲进水管7-1的内部后,从弯曲进水管7-1进入至旋转供水管7-2内部,再经旋转供水管7-2旋转喷出,从而使得喷淋液体可以通过环绕设置多个喷淋落水孔的圆形落水板7-3旋转落下,对工业废气进行喷淋;所述弧形扇叶7-6可以加强工业废气与喷淋液体的混合反应效果。

[0054] 本发明的工业废气净化装置用排气系统,其工作原理为:

[0055] 在使用时,首先将喷淋箱1连通工业废气输送管道,将循环控制器4通过导线连接电源和控制开关,然后向喷淋箱1的内部输入工业废气,然后向喷淋箱1的内部注入喷淋液体,循环控制器4工作时可以通过传动轮5带动喷淋器7进行旋转式的喷淋工作,使得喷淋液体与喷淋箱1内部的工业废气充分混合,便于使得工业废气中的有害气体与喷淋液体进行反应,并使得工业废气中的固体杂质随着喷淋液体下流,喷淋液体流入至循环管2的内部,并经循环管2过滤后流入至循环水箱3的内部,进入至循环水箱3内部的喷淋液体再循环水箱3的内部再次过滤后,通过回水器6上升并重新进入至喷淋器7的内部,便于往复利用,节能环保;循环控制器4工作时可以带动回水器6进行工作,使得回水器6进行回水输送工作。

[0056] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

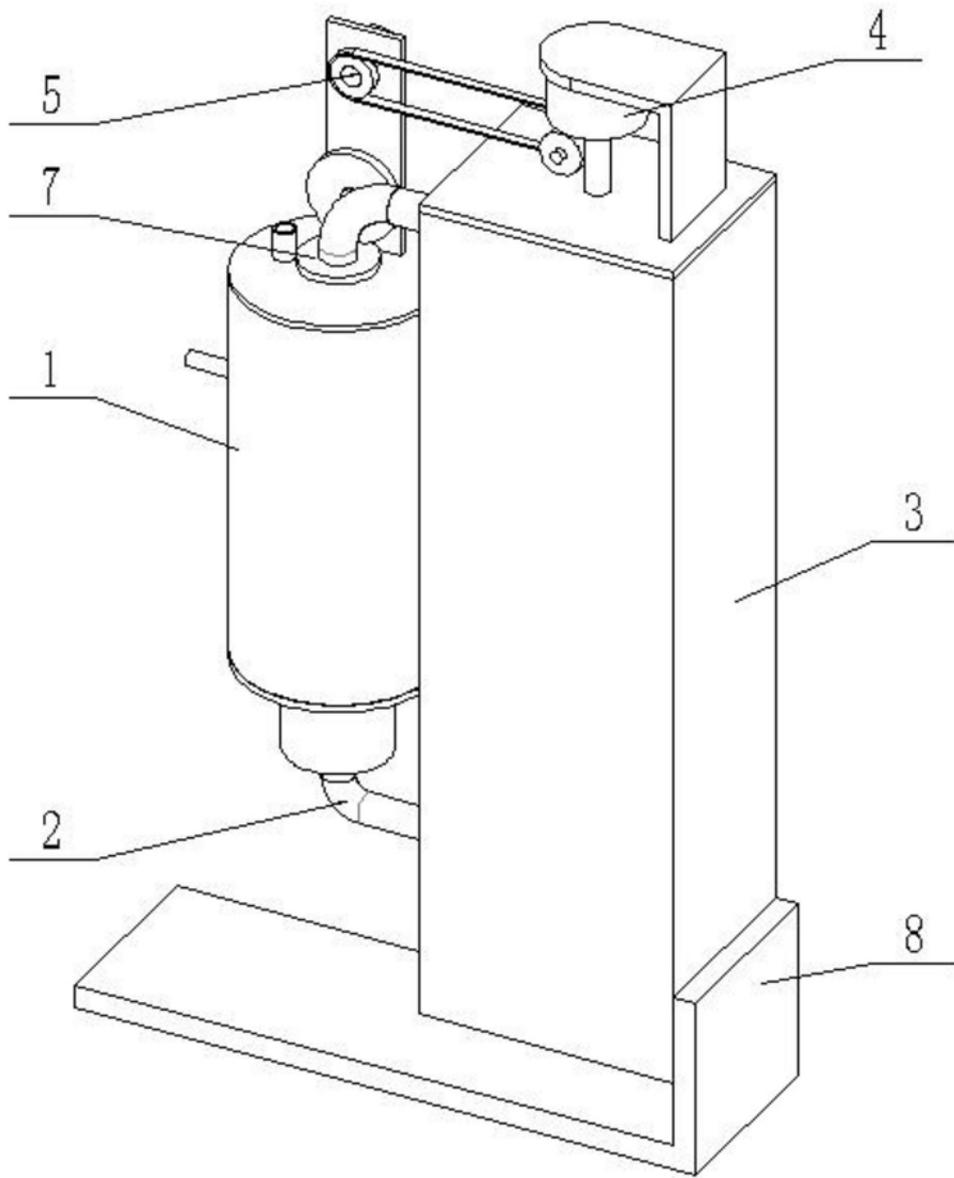


图1

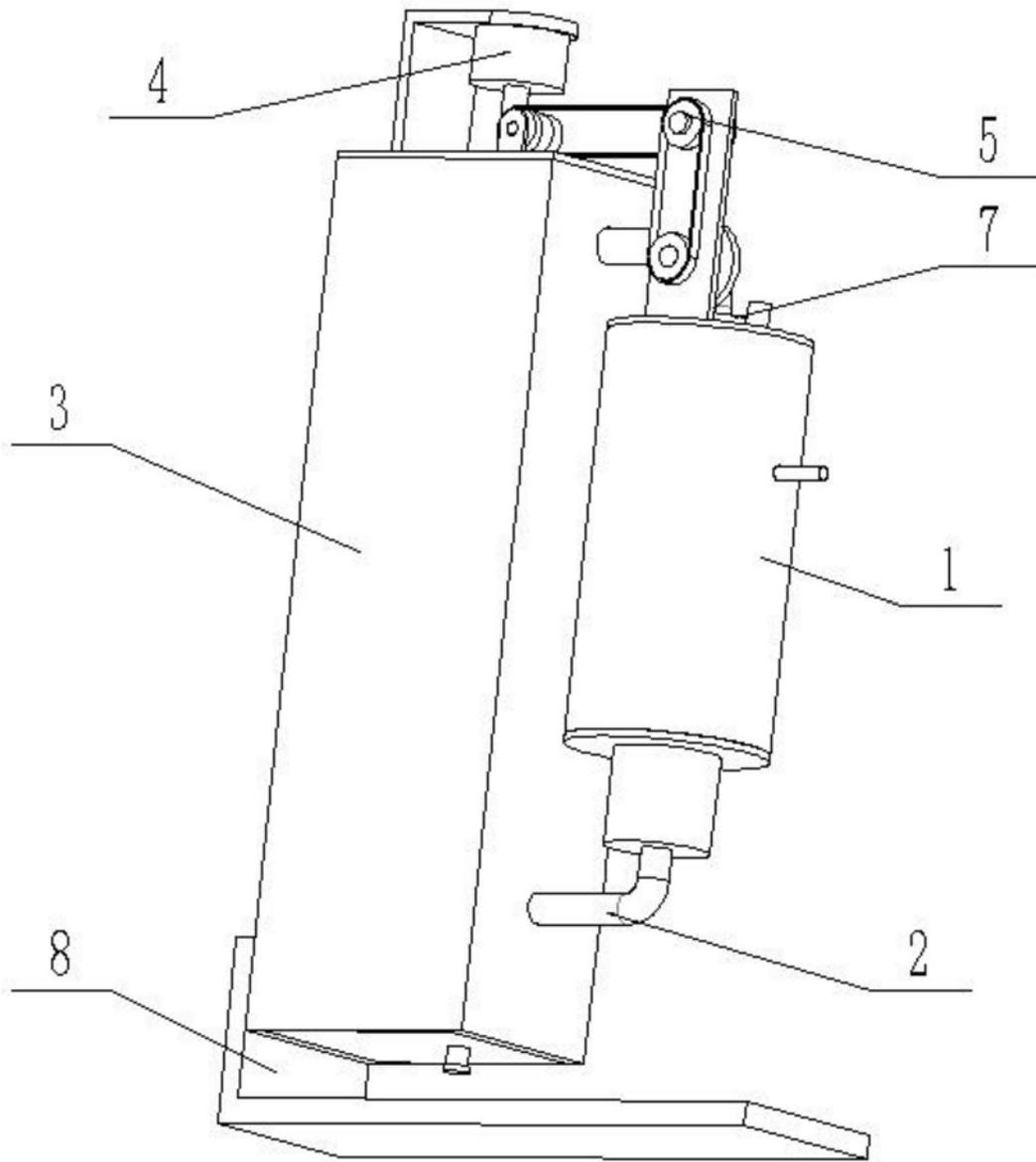


图2

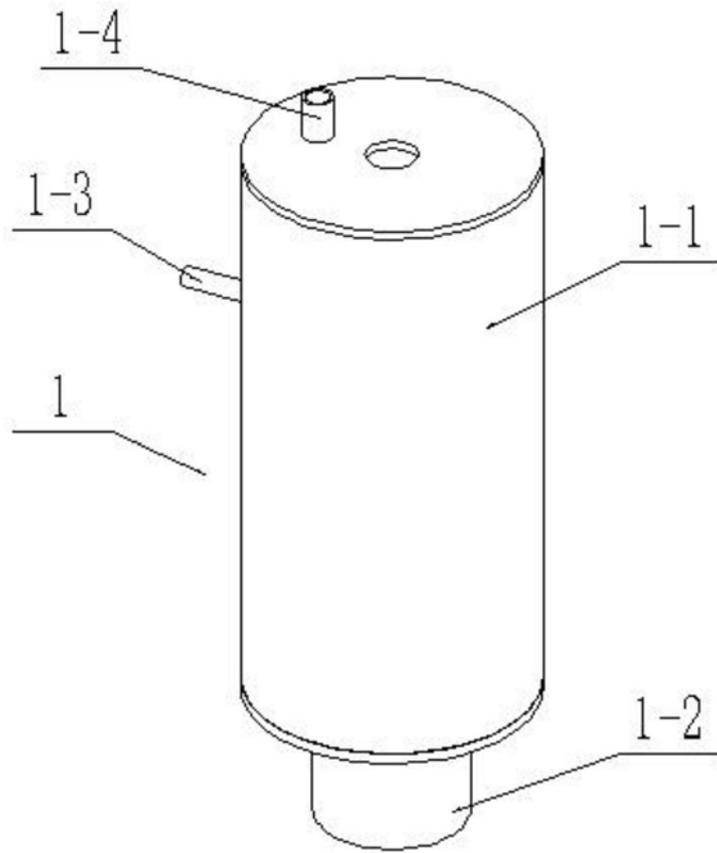


图3

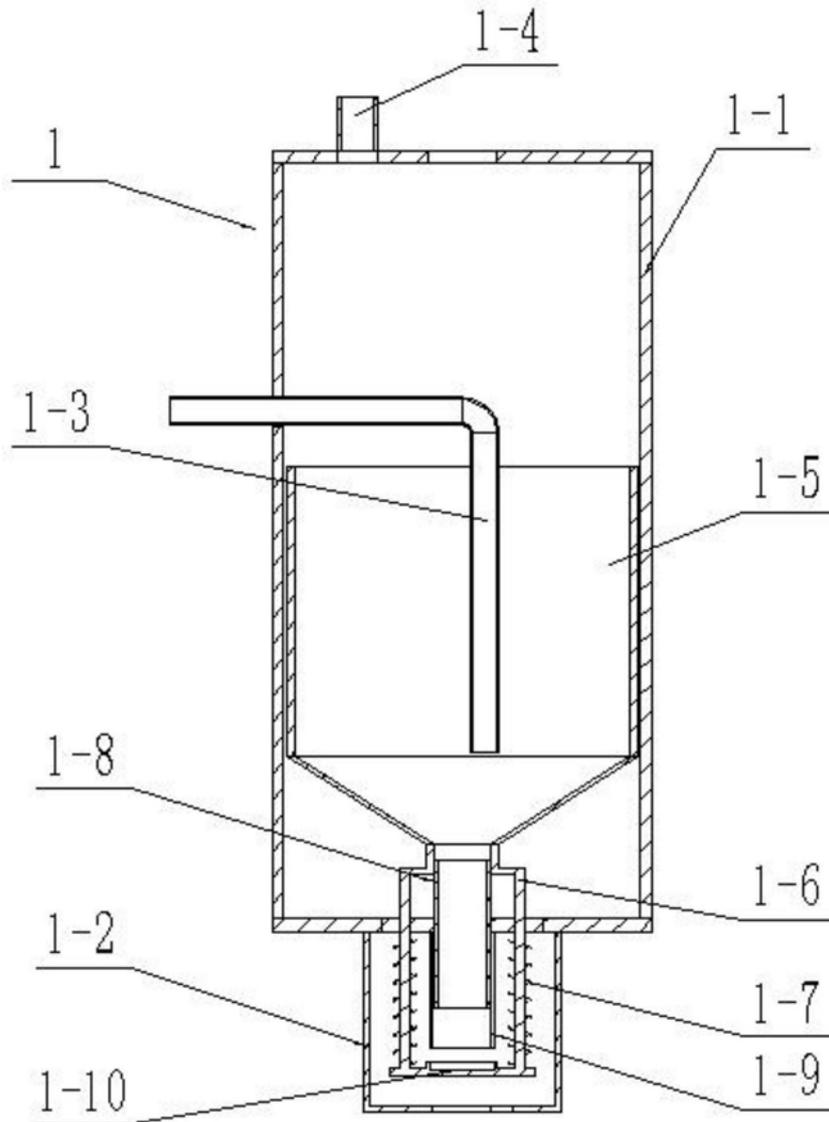


图4

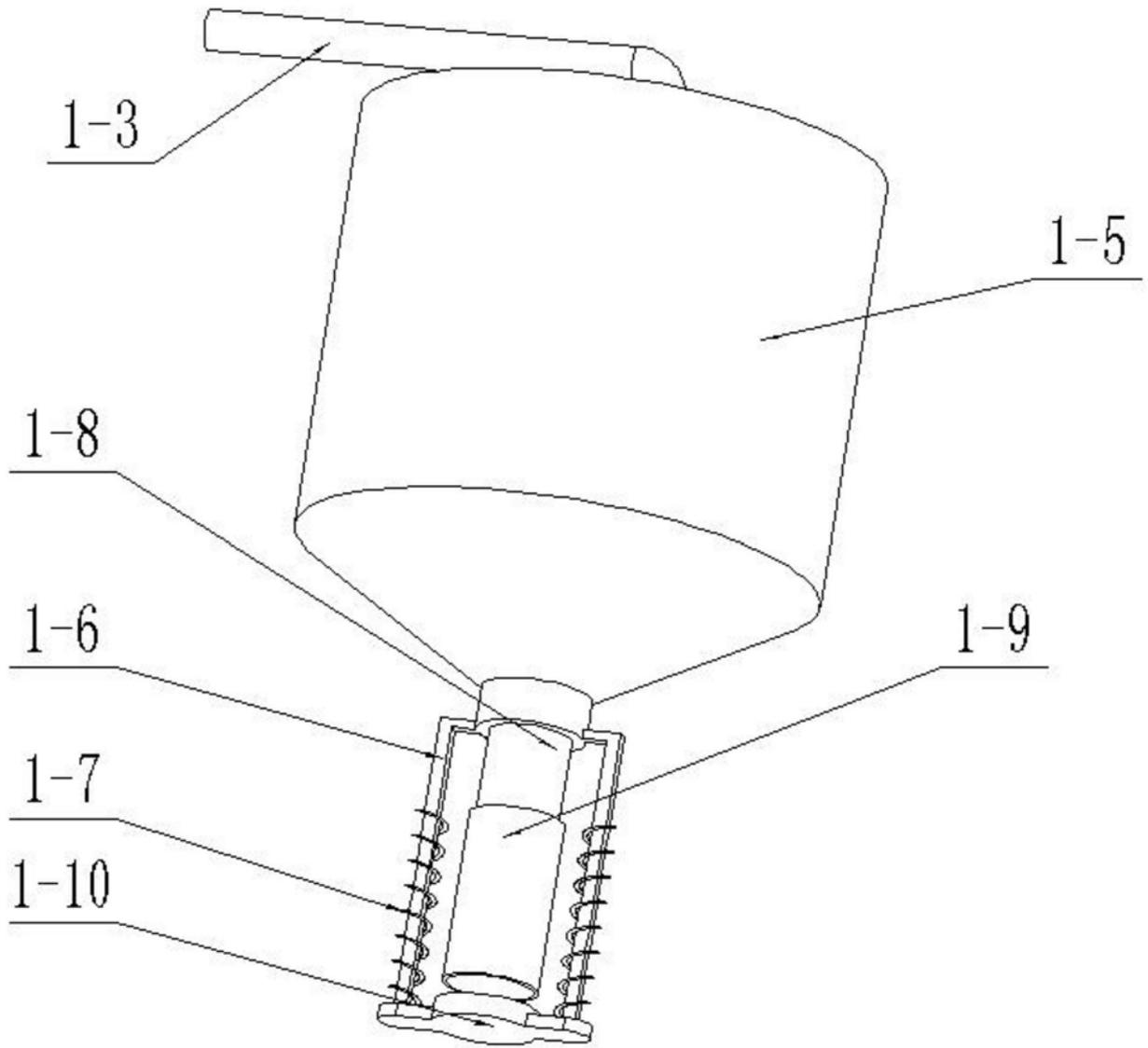


图5

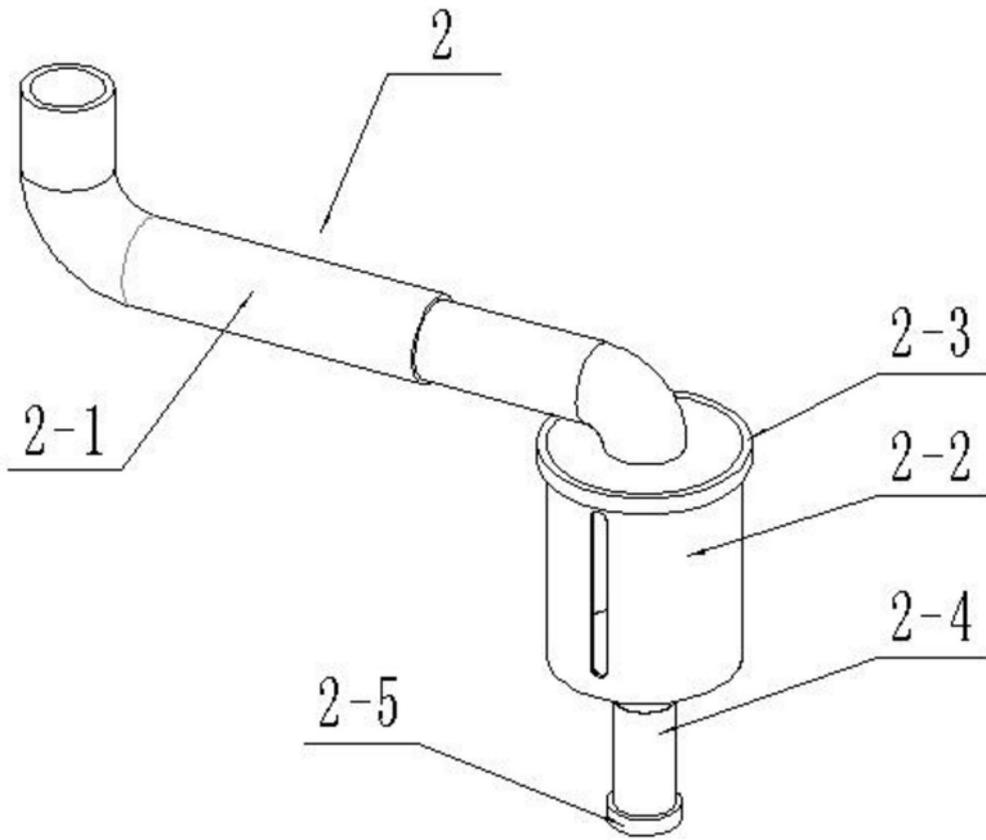


图6

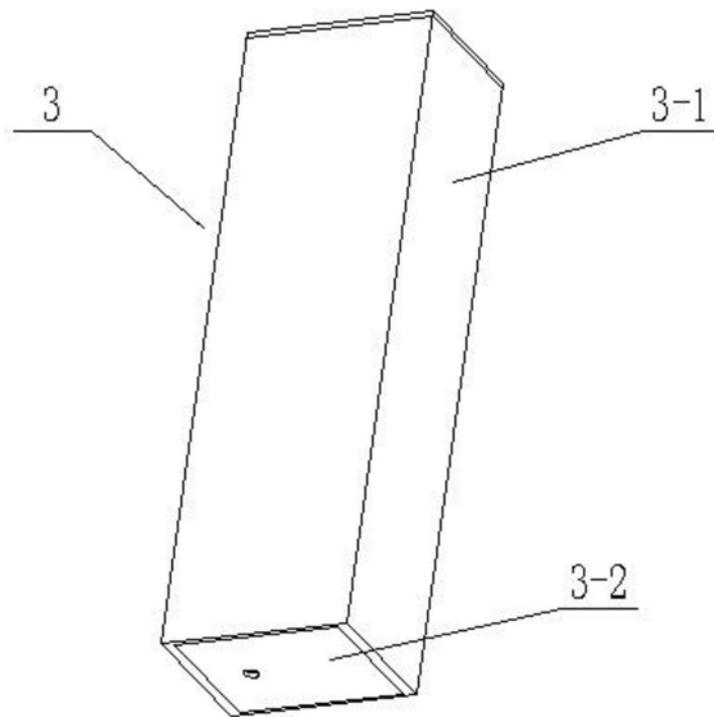


图7

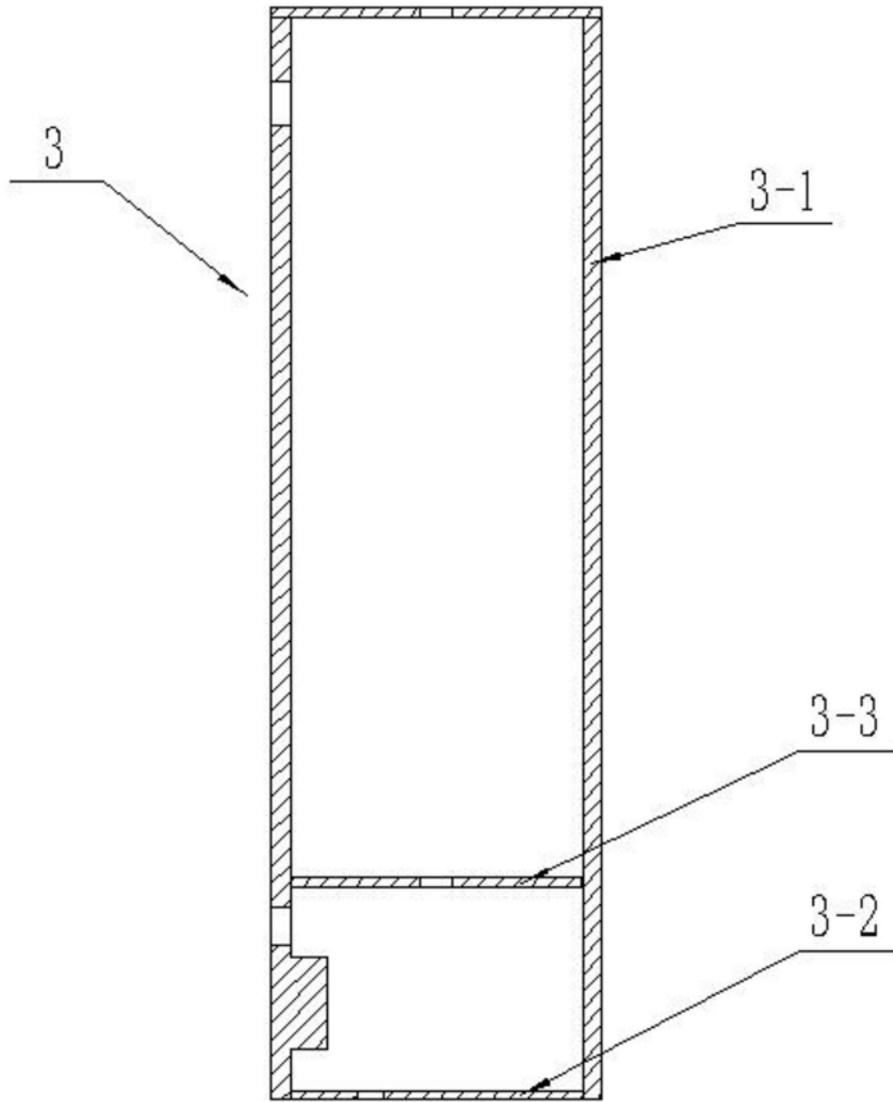


图8

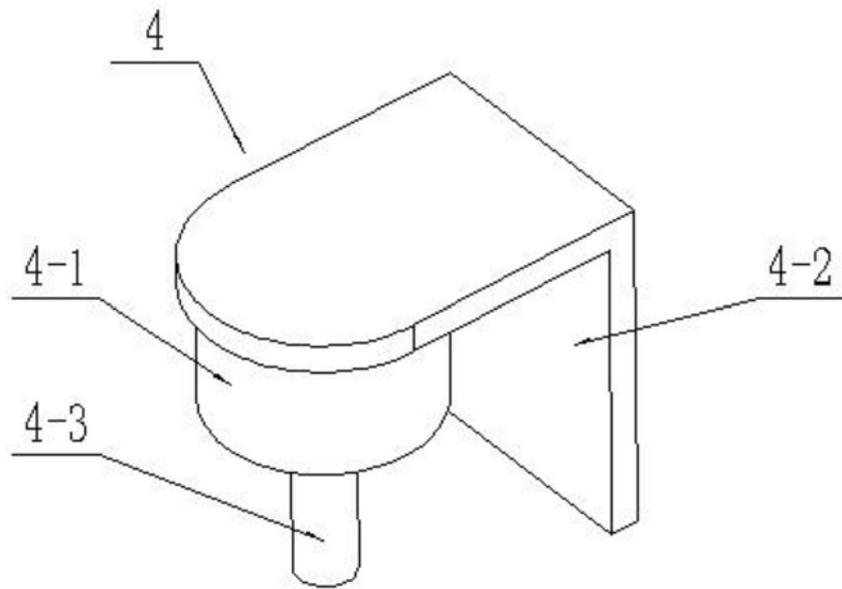


图9

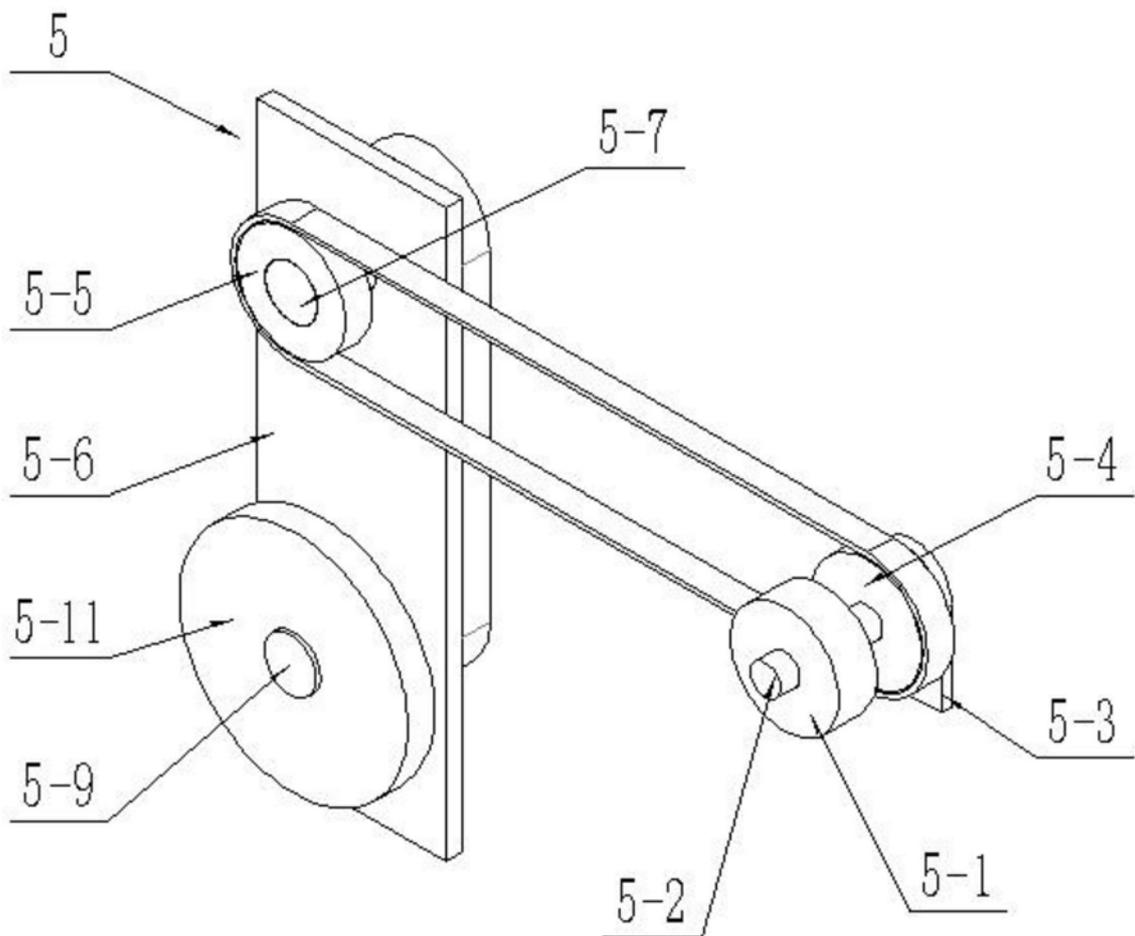


图10

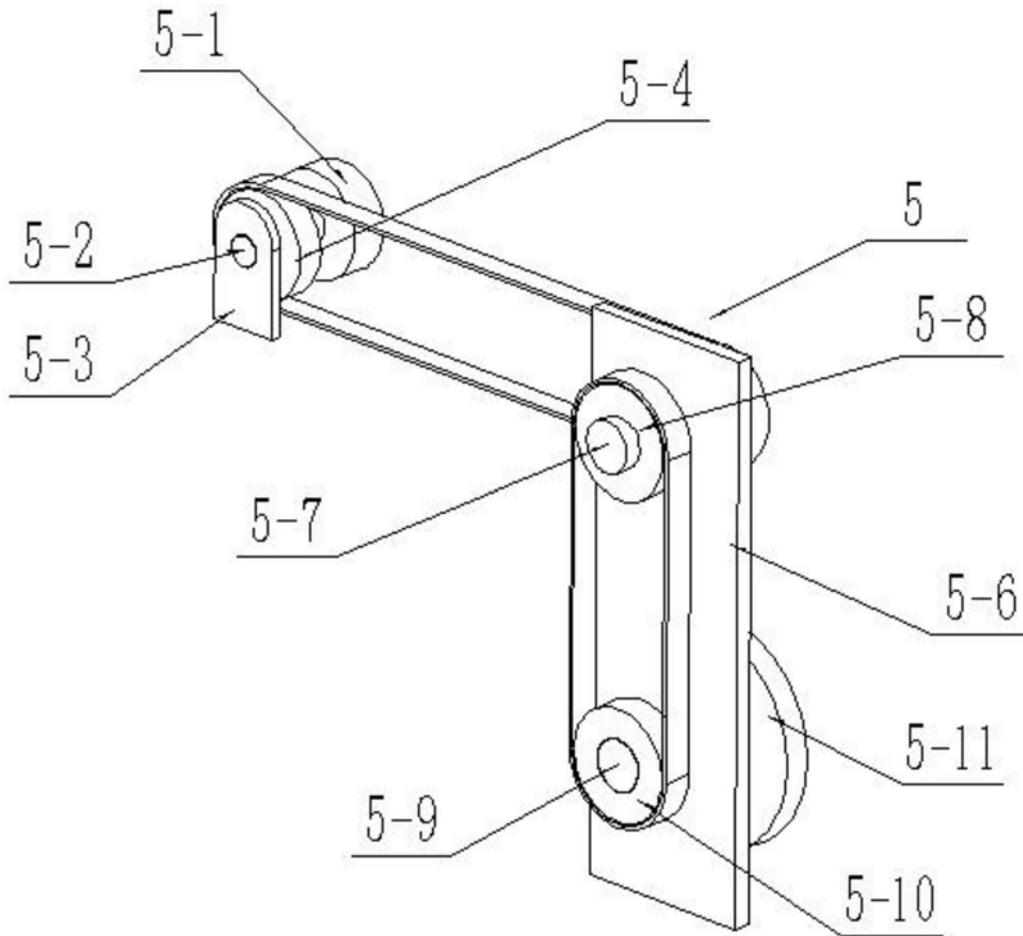


图11

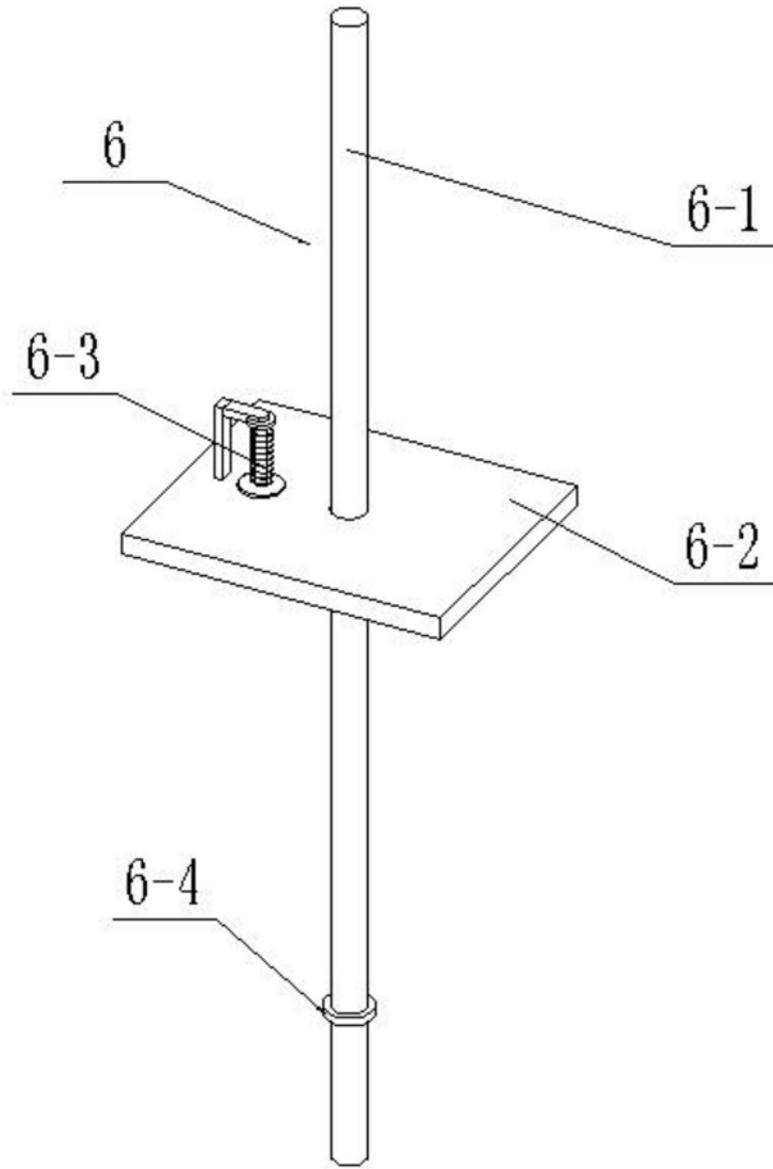


图12

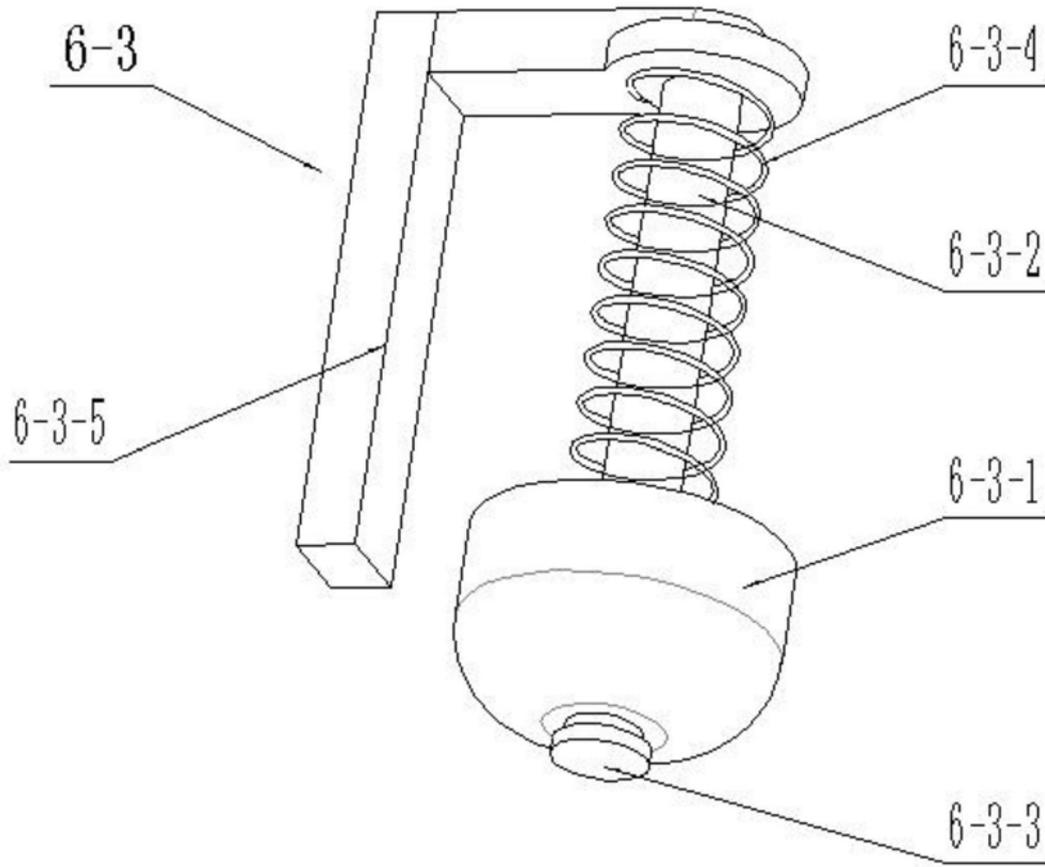


图13

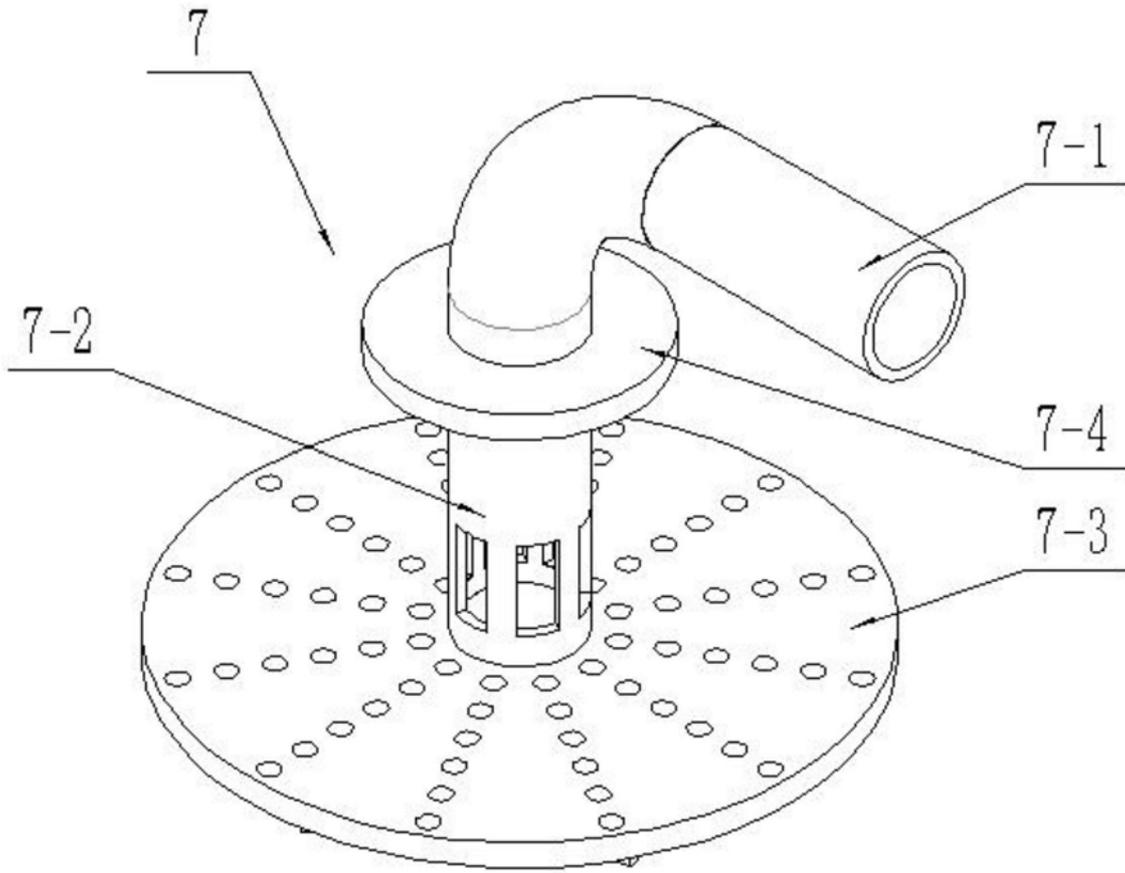


图14

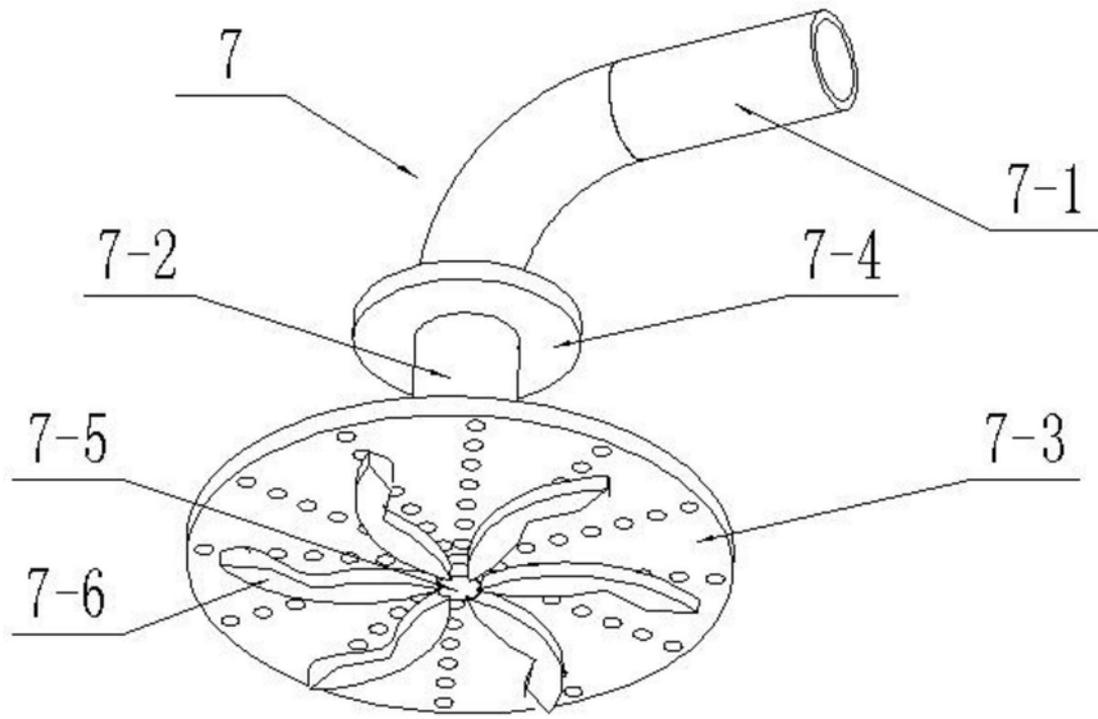


图15