(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119318877 A
(43)申请公布日 2025.01.17

(21)申请号 202411864614.4

(22)申请日 2024.12.18

(71)申请人 浙江科菱环保科技有限公司
地址 318000 浙江省台州市台州湾新区东部新区聚英路1300号2幢1006室187号

(72)发明人 柏立庆 彭冰烽 戴同仁

(74)专利代理机构 浙江维创盈嘉专利代理有限公司 33477
专利代理师 吕德思

(51)Int.Cl.
B01D 53/79(2006.01)
B01D 53/44(2006.01)

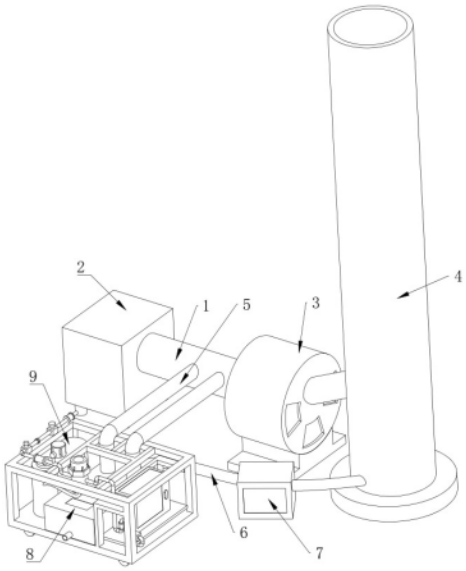
权利要求书2页 说明书12页 附图8页

(54)发明名称

一种超声波雾化除臭装置及其方法

(57)摘要

本发明属于废气处理技术领域,尤其涉及一种超声波雾化除臭装置及其方法;除臭装置,包括:引气管,其一端上设置有吸附模块;引风机,近端与引气管的另一端连接;排气管,与引风机的出端连接;自动加药装置,带有若干个与引气管连接的出药管,及带有与排气管连接的进气管;其中进气管上设置有过滤模块;通过除臭装置既保证了除臭的效率也保证除臭的效果,并简化了除臭的工艺流程。



CN 119318877 A

1.一种超声波雾化除臭装置,其特征在于,包括:

引气管(1),其一端上设置有吸附模块(2);

引风机(3),进端与引气管(1)的另一端连接;

排气管(4),与引风机(3)的出端连接;

自动加药装置,带有若干个与引气管(1)连接的出药管(5),及带有与排气管(4)连接的进气管(6);

其中所述的进气管(6)上设置有过滤模块(7)。

2.根据权利要求1所述的一种超声波雾化除臭装置,其特征在于,所述的自动加药装置包括:

雾化机(8),带有出雾口、进气口与进液口,且内部形成有与进液口连接的储水室,出雾口与出药管(5)连接,进气口与进气管(6)连接;

药液自动控制单元,药液自动控制单元的一端与雾化机(8)的进液口连接。

3.根据权利要求2所述的一种超声波雾化除臭装置,其特征在于,所述的药液自动控制单元包括:

药液桶(9),药液桶(9)上带有出药口;

搅拌电机,设置在药液桶(9)顶部;

输送管路,出药口通过管道与输送管路连接;

其中所述的输送管路包括:

进水管(10),进水管(10)的末端带有前置过滤器(13);

水压调节管道,其进端与前置过滤器(13)的出端连接;

比例泵(11),一个进端与出药口通过管道连接,另一个进端与水压调节管路的出端连接;

流量反馈管路,进端与比例泵(11)的出端连接,出端与雾化机(8)的进液口连接。

4.根据权利要求3所述的一种超声波雾化除臭装置,其特征在于,所述的水压调节管道包括通过管道依次连接的:

电磁阀(12),进端通过管道与前置过滤器(13)的出端连接;

调压阀(14),进端与电磁阀(12)的出端连接;

中部过滤器,进端与调压阀(14)的出端连接;

压力表(15),进端与中部过滤器的出端连接,出端与比例泵(11)的进端连接。

5.根据权利要求3所述的一种超声波雾化除臭装置,其特征在于,所述的流量反馈管路包括通过管道依次连接的:

止回阀(16),进端通过管道与比例泵(11)的出端连接;

浮子流量计,进端与止回阀(16)的出端连接;

电磁流量计(17),进端与浮子流量计的出端连接。

6.根据权利要求3所述的一种超声波雾化除臭装置,其特征在于,所述的药液自动控制单元还包括:

液位计,设置在进液口内并检测储水室内的液位。

7.根据权利要求3所述的一种超声波雾化除臭装置,其特征在于,所述的药液自动控制单元还包括:

冲洗管路,一端通过管道与雾化机(8)连接,另一端连接至前置过滤器(13)与水压调节管道之间连接的管道上;

且所述的冲洗管路上设置有电控阀,雾化机(8)上设置有排污口。

8.根据权利要求3-7任一项所述的一种超声波雾化除臭装置,其特征在于,所述的自动加药装置还包括:

控制箱(18),内部带有控制电路及控制器,自动加药装置由控制器编程控制。

9.根据权利要求8所述的一种超声波雾化除臭装置,其特征在于,所述的药液自动控制单元还包括:

自动补药单元,所述的自动补药单元的一端通过管道与药液桶(9)的进端连接,另一端连接至前置过滤器(13)与水压调节管道之间连接的管道上;

其中所述的自动补药单元包括:

进液管(19),进液管(19)一端连接至前置过滤器(13)与水压调节管道之间连接的管道上;

流量控制阀,进端与进液管(19)的另一端连接;

三通连接件,带一个出端和两个进端,其中一个进端与流量控制阀的出端连接;

出液管(20),出液管(20)的一端与三通连接件的出端连接,另一端与药液桶(9)连接;

输送泵(21),出端与三通连接件的另一个进端连接;

补药座,其上带有与输送泵(21)进端连通的管道。

10.根据权利要求9所述的一种超声波雾化除臭装置,其特征在于,所述补药座包括:

底座本体(22),带有若干个安置槽(44);

若干补药瓶(23),每个安置槽(44)上均倒置有一个;

其中底座本体(22)内形成有若干个一端与安置槽(44)底部连接的投药通道(43),且投药通道(43)的另一端延伸出底座本体(22),并在每个投药通道(43)延伸出底座本体(22)的一端上设置有投药调节阀,若干投药调节阀的另一端通过管道并联连接至输送泵(21)的进端。

一种超声波雾化除臭装置及其方法

技术领域

[0001] 本发明属于废气处理技术领域,尤其涉及一种超声波雾化除臭装置及其方法。

背景技术

[0002] 随着工业化进程的加速,工业废气排放问题日益严重,其中臭气成分对环境和人体健康构成威胁。常规的废气(烟气)净化处理设施工艺流程为:从废气源依次通过一级喷淋塔、二级喷淋塔、UV 光解(或低温等离子)、活性炭吸附和引风机最后通过排放口排出。该工艺对装置的安装空间要求较大,且结构较为复杂,不利于前期的安装与后期的维护。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述存在的技术问题,提供一种结构简单且除臭效果理想的超声波雾化除臭装置及其方法。

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种超声波雾化除臭装置,包括:

引气管,其一端上设置有吸附模块;

引风机,进端与引气管的另一端连接;

排气管,与引风机的出端连接;

自动加药装置,带有若干个与引气管连接的出药管,及带有与排气管连接的进气管;

其中进气管上设置有过滤模块。

[0005] 在上述技术方案中,进一步的,

自动加药装置包括:

雾化机,带有出雾口、进气口与进液口,且内部形成有与进液口连接的储水室,出雾口与出药管连接,进气口与进气管连接;

药液自动控制单元,药液自动控制单元的一端与雾化机的进液口连接。

[0006] 在上述技术方案中,进一步的,

药液自动控制单元包括:

药液桶,药液桶上带有出药口;

搅拌电机,设置在药液桶顶部,且药液桶内带有由搅拌电机驱动的搅拌组件;

输送管路,出药口通过管道与输送管路连接;

其中输送管路包括:

进水管,进水管的末端带有前置过滤器;

水压调节管道,其进端与前置过滤器的出端连接;

比例泵,一个进端与出药口通过管道连接,另一个进端与水压调节管路的出端连接;

流量反馈管路,进端与比例泵的出端连接,出端与雾化机的进液口连接。

[0007] 在上述技术方案中,进一步的,

水压调节管道包括通过管道依次连接的：

电磁阀，进端通过管道与前置过滤器的出端连接；

调压阀，进端与电磁阀的出端连接；

中部过滤器，进端与调压阀的出端连接；

压力表，进端与中部过滤器的出端连接，出端与比例泵的进端连接。

[0008] 在上述技术方案中，进一步的，流量反馈管路包括通过管道依次连接的：

止回阀，进端通过管道与比例泵的出端连接；

浮子流量计，进端与止回阀的出端连接；

电磁流量计，进端与浮子流量计的出端连接。

[0009] 在上述技术方案中，进一步的，

药液自动控制单元还包括：

液位计，设置在进液口内并检测储水室内的液位。

[0010] 在上述技术方案中，进一步的，药液自动控制单元还包括：

冲洗管路，一端通过管道与雾化机连接，另一端连接至前置过滤器与水压调节管道之间连接的管道上；

且冲洗管路上设置有电控阀，雾化机上设置有排污口。

[0011] 在上述技术方案中，进一步的，自动加药装置还包括：

控制箱，内部带有控制电路及控制器(PLC)，除臭装置由控制器编程控制；

外置显示器，与控制器通讯连接，用于包括显示引风机故障或自动加药装置等的运行情况。

[0012] 在上述技术方案中，进一步的，药液自动控制单元还包括：

自动补药单元，自动补药单元的一端通过管道与药液桶的进端连接，另一端连接至前置过滤器与水压调节管道之间连接的管道上；

其中自动补药单元包括：

进液管，进液管一端连接至前置过滤器与水压调节管道之间连接的管道上，也可连接在电控阀上，此时的电控阀选用二位三通电控阀；

流量控制阀，进端与进液管的另一端连接；

三通连接件，带一个出端和两个进端，其中一个进端与流量控制阀的出端连接；

出液管，出液管的一端与三通连接件的出端连接，另一端与药液桶连接；

输送泵，出端与三通连接件的另一个进端连接；

补药座，其上带有与输送泵进端连通的管道。

[0013] 在上述技术方案中，进一步的，所述补药座包括：

底座本体，带有若干个安置槽；

若干补药瓶，每个安置槽上均倒置有一个；

其中底座本体内形成有若干个一端与安置槽底部连接的投药通道，且投药通道的另一端延伸出底座本体，并在每个投药通道延伸出底座本体的一端上设置有投药调节阀，若干投药调节阀的另一端通过管道并联连接至输送泵的进端，且每个投药调节阀的出端上设置有流量计，用于监测单次该投药通道排出的药剂原液的量。

[0014] 在上述技术方案中，进一步的，补药座还包括：

若干下连接座,每个安置槽底部均设置有一个,补药瓶可螺纹连接在安置槽上;

若干上连接座,每个补药瓶的出口上均设置有一个,且上连接座可与下连接座进行连通配合;

其中上连接座包括:

上壳体,外侧设置有与补药瓶出口螺纹连接的外螺纹,内侧形成有贯穿的排药孔;

倒置密封芯,设置在排药孔上且可封堵排药孔。

[0015] 在上述技术方案中,进一步的,倒置密封芯包括:

浮动芯子,排药孔从上壳体的外端向内形成有第一孔部,浮动芯子滑动设置在第一孔部上;

内密封芯,排药孔位于第一孔部的内侧设置有直径大于第一孔部的第二孔部,且第二孔部贯穿出上壳体的另一端,内密封芯滑动设置在第二孔部内,且与浮动芯子浮动连接;

外接触头,螺纹固定在浮动芯子位于第一孔部外的一端上;

浮动支撑簧,套设在浮动芯子上且一端与上壳体相抵,另一端与外接触头相抵;

其中第二孔部的侧壁上形成有若干按圆周分布且高度小于第二孔部的承接槽,浮动芯子内同轴形成有贯穿出浮动芯子的主孔道,外接触头上形成有与主孔道连通的孔道,且浮动芯子连接内密封芯的一端侧壁上形成有若干按圆周均匀分布且与主孔道连通的侧孔道;并在外接触头外套设有密封层。

[0016] 在上述技术方案中,进一步的,内密封芯包括:

浮动连接头,浮动芯子端部形成有截面直径小于浮动芯子的芯子杆部,芯子杆部设置有浮动连接头;

柔性密封圈,套设在浮动连接头上;

接触环,套设在浮动连接头上且一端可挤压柔性密封圈;

调节环,螺纹连接在浮动连接头上且可压紧接触环的另一端;

柔性密封套筒,套设在浮动连接头远离芯子杆部的一端,并覆盖柔性密封圈与接触环,且柔性密封圈与柔性密封套筒的内壁相抵;

其中浮动连接头内形成有贯穿的阶梯连接孔,芯子杆部滑动设置在阶梯连接孔内,且芯子杆部的端部形成有防止其脱离的限位块;浮动连接头外形成有套筒部和端部,套筒部的截面外径大于端部的截面外径,柔性密封圈套设在端部上且一端与套筒部的端部相抵,接触环套设在端部上,调节环螺纹连接在端部上。

[0017] 在上述技术方案中,进一步的,下连接座包括:

下平衡接头,螺纹连接在安置槽底部的投药通道上;

外支撑筒,套设在下平衡接头远离投药通道的一端外,且与下平衡接头滑动连接;

上平衡接头,套设在外支撑筒远离下平衡接头的一端内,且与外支撑可滑动配合;

内浮动接管,位于外支撑筒内,两端分别连接下平衡接头与上平衡接头,且两端分别与下平衡接头及上平衡接头滑动配合;

其中外接触头可与上平衡接头的端面相抵,且下平衡接头及上平衡接头均可与外支撑筒进行伸缩移动。

[0018] 在上述技术方案中,进一步的,外支撑筒包括:

外支撑壳体,呈环柱形,且其内部形成有内支撑沿;

两个端定位环,分别固定在外支撑壳的两端;

下平衡接头包括:

下接头本体,中部形成有同轴设置的下阶梯孔,内浮动接管的一端与下阶梯孔靠上平衡接头的一端滑动配合;

下密封组件,设置在下阶梯孔内并与内浮动接管密封接触;

下支撑沿,一体成型在下接头本体的外壁中部;

下密封环,设置在下支撑沿的侧壁上;

其中下支撑沿被内支撑沿及位于外支撑壳体下端的端定位环限位在外支撑壳体内的下部。

[0019] 在上述技术方案中,进一步的,上平衡接头包括:

上接头本体,中部形成有同轴设置的上阶梯孔,内浮动接管的一端与上阶梯孔靠下平衡接头的一端滑动配合;

上密封组件,设置在上阶梯孔内并与内浮动接管密封接触;

上支撑沿,一体成型在上接头本体的外壁中部;

上密封环,设置在上支撑沿的侧壁上;

接触槽,成型在上接头本体远离下平衡接头的一端的端面上,且形成在阶梯孔外侧;

密封接触件,呈环柱,并设置接触槽上,且远离下平衡接头的一端中部形成有球面状的接触面;

其中外接触头的外部呈球面状,并可与上平衡接头的密封接触件密封接触。

[0020] 在上述技术方案中,进一步的,下连接座还包括:

下支撑簧,套设在下接头本体上,且一端与安置槽底部相抵,另一端与外支撑筒一端的端定位环的外壁相抵;

内支撑簧,套设在上接头本体上且位于外支撑筒内,一端与上支撑沿相抵,另一端与支撑筒另一端的端定位环的内壁相抵。

[0021] 在上述技术方案中,进一步的,除臭装置的除臭方法包括:

废气过滤,废气通过吸附模块进行过滤后进入引气管;

废气净化,自动加药装置向引气管内加入经过雾化的药剂;

废气排放,引风机将引气管内经过滤后的废气引入排气管后排出;

其中自动加药装置的进气来源为排气管内经过净化的废气,经过管道连接的过滤模块,再进入自动加药装置内,与雾化的药剂液粒一起被负压吸入引风机前的引气管中。

[0022] 本发明的有益效果为:

1.通过该除臭装置既保证了除臭的效率也保证除臭的效果,并简化了除臭的工艺流程;

2.通过自动加药装置的设置能实现对雾化机进行自动的药剂溶液的补充,从而省去了人工操作的繁琐;

3.通过自动补药单元的设置为药液桶补充药剂溶液,从而大大延长了药剂溶液补充的时间。

附图说明

[0023] 图1是本发明的结构示意图；

图2是本发明中自动加药装置第一个实施例的结构示意图；

图3是本发明中自动加药装置第二个实施例第一个视角的结构示意图；

图4是本发明中自动加药装置第二个实施例第二个视角的结构示意图；

图5是本发明中补药座的截面示意图；

图6是本发明中补药座的截面局部放大图；

图7是本发明中上连接座的结构示意图；

图8是本发明中下连接座的结构示意图；

图中标记表示为:1-引气管、2-吸附模块、3-引风机、4-排气管、5-出药管、6-进气管、7-过滤模块、8-雾化机、9-药液桶、10-进水管、11-比例泵、12-电磁阀、13-前置过滤器、14-调压阀、15-压力表、16-止回阀、17-电磁流量计、18-控制箱、19-进液管、20-出液管、21-输送泵、22-底座本体、23-补药瓶、24-上壳体、25-浮动芯子、26-内密封芯、26a-浮动连接头、26b-柔性密封圈、26c-接触环、26d-调节环、26e-柔性密封套筒、27-外接触头、28-浮动支撑簧、29-主孔道、30-侧孔道、31-外支撑筒、32-内浮动接管、33-下接头本体、34-下密封组件、35-下支撑沿、36-下密封环、37-上接头本体、38-上密封组件、39-上支撑沿、40-上密封环、41-密封接触件、42-承接槽、43-投药通道、44-安置槽、45-下支撑簧、46-内支撑簧。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0025] 实施例1：

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,包括：

引气管1,其一端上设置有吸附模块2；

引风机3,进端与引气管1的另一端连接；

排气管4,与引风机3的出端连接；

自动加药装置,带有若干个与引气管1连接的出药管5,及带有与排气管4连接的进气管6；

其中进气管6上设置有过滤模块7。

[0026] 在本实施例中,引气管1用于连接废气源,吸附模块2为活性炭吸附器,过滤模块7为抽屉式过滤器;通过自动加药装置对引气管1进行雾化药剂的添加,使药剂与 VOCs 进行气相化学反应、吸附和络合作用,达到去除或降低臭气浓度和非甲烷总烃浓度的目的。而自动加药装置的进气来源为排气管4内经过净化的废气,经过管道连接的过滤模块7,再进入自动加药装置内,与雾化的药剂液粒一起被负压吸入引风机3前的引气管1中。通过上述结构能减小除臭装置对占地的需求,并简化除臭工艺流程,并保证除臭的效果及效率。

[0027] 实施例2：

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0028] 自动加药装置包括：

雾化机8,带有出雾口、进气口与进液口,且内部形成有与进液口连接的储水室,出雾口与出药管5连接,进气口与进气管6连接；

药液自动控制单元,药液自动控制单元的一端与雾化机8的进液口连接。

[0029] 在本实施例中,雾化机8为超声波雾化机8,药液自动控制单元将药剂水溶液输送至雾化机8的进液口,后进入储水箱,从而为雾化机8提供药剂水溶液;雾化机8将药剂溶液进行雾化后通过出雾口进入出药管5内;为了保证雾化药剂在引气管1内的分布均匀,出雾口和出药管5可布置为2-8个,且出药管5均匀分布在引气管1的中部上。其中自动加药装置还包括一个外支撑架,自动加药装置内的部件均固定在外支撑架上。

[0030] 实施例3：

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0031] 药液自动控制单元包括：

药液桶9,药液桶9上带有出药口；

搅拌电机,设置在药液桶9顶部,且药液桶9内带有由搅拌电机驱动的搅拌组件；

输送管路,出药口通过管道与输送管路连接；

其中输送管路包括：

进水管10,进水管10的末端带有前置过滤器13；

水压调节管道,其进端与前置过滤器13的出端连接；

比例泵11,一个进端与出药口通过管道连接,另一个进端与水压调节管路的出端连接；

流量反馈管路,进端与比例泵11的出端连接,出端与雾化机8的进液口连接。

[0032] 在本实施例中,药液桶9内存放药剂溶液,该药剂溶液为药剂原液和水进行一定比例的混合得到的;并通过搅拌电机的设置对药液桶9内的药剂溶液进行搅拌混合,从而保证药剂的均匀度,进而提高雾化药剂与废气的反应效果。而输送管路用于为雾化机8提供药剂溶液和水形成的药剂水溶液;且通过比例泵11按一定比例的对雾化机8提供药剂溶液和水;水压调节管道的设置用于保证进入的水压,从而保证进入雾化机8的流速;而流量反馈管道用于监测及显示瞬时流量及累计流量,从而便于后期装置的维护。为了简化管道,可以将比例泵11替换成普通的液体输送泵21,水压调节管道的出端与药液桶9连接,药液桶9的出端与输送泵21的进端连接,输送泵21的进端再与流量反馈管路连接,从而将药液桶9内的药剂溶液直接供给雾化机8,采用该结构的药液桶9内的药剂溶液的浓度要进一步降低。

[0033] 实施例4：

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0034] 水压调节管道包括通过管道依次连接的：

电磁阀12,进端通过管道与前置过滤器13的出端连接；

调压阀14,进端与电磁阀12的出端连接；

中部过滤器,进端与调压阀14的出端连接；

压力表15,进端与中部过滤器的出端连接,出端与比例泵11的进端连接。

[0035] 在本实施例中,电磁阀12用于控制水的进入,调压阀14用于保证进入的水压,而中部过滤器用于对进入的水进一步过滤,从而提高水的纯净度,而压力表15用于监测及显示压力,从而能便于监控,当水压过小或其他突发情况,会关闭电磁阀12并关闭引风机3及雾化机8,同时进行报警,从而便于工作人员进行检修与维护。

[0036] 实施例5:

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0037] 流量反馈管路包括通过管道依次连接的:

止回阀16,进端通过管道与比例泵11的出端连接;

浮子流量计,进端与止回阀16的出端连接;

电磁流量计17,进端与浮子流量计的出端连接。

[0038] 在本实施例中,止回阀16用于防止药剂溶液的回流,浮子流量计用于显示电磁流量计17瞬时流量,而电磁流量计17用于显示及检测累计流量及实时流量。

[0039] 实施例6:

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0040] 药液自动控制单元还包括:

液位计,设置在进液口内并检测储水室内的液位。

[0041] 在本实施例中,液位计用于监测储水室内的水量,从而便于药液自动控制单元及时为雾化机8补充药剂溶液和水。

[0042] 实施例7:

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0043] 药液自动控制单元还包括:

冲洗管路,一端通过管道与雾化机8连接,另一端连接至前置过滤器13与水压调节管道之间连接的管道上;

且冲洗管路上设置有电控阀,雾化机8上设置有排污口。

[0044] 在本实施例中,冲洗管道在对雾化机8内进行清洗时接通,此时的电磁阀12为关闭状态,通过冲洗管道向雾化机8输送清水从而对其内部进行清洗,且排污口上可设置一个排污阀,从而便于污水的排放。

[0045] 实施例8:

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0046] 自动加药装置还包括:

控制箱18,内部带有控制电路及控制器(PLC),除臭装置由控制器编程控制;

外置显示器,与控制器通讯连接,用于包括显示引风机3故障或自动加药装置等的运行情况。

[0047] 在本实施例中,通过控制箱18内的控制器和控制电路的共同配合,能实现对雾化机8的药剂溶液的自动添加,对药液桶9内的药剂进行自动配药混合,及雾化药剂的自动投

加。

[0048] 实施例9：

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置，除了包括上述实施例的技术方案外，还具有以下技术特征。如图3-8所示：

药液自动控制单元还包括：

自动补药单元，自动补药单元的一端通过管道与药液桶9的进端连接，另一端连接至前置过滤器13与水压调节管道之间连接的管道上；

其中自动补药单元包括：

进液管19，进液管19一端连接至前置过滤器13与水压调节管道之间连接的管道上，也可连接在电控阀上，此时的电控阀选用二位三通电控阀；

流量控制阀，进端与进液管19的另一端连接；

三通连接件，带一个出端和两个进端，其中一个进端与流量控制阀的出端连接；

出液管20，出液管20的一端与三通连接件的出端连接，另一端与药液桶9连接；

输送泵21，出端与三通连接件的另一个进端连接；

补药座，其上带有与输送泵21进端连通的管道。

[0049] 在本实施例中，进液管19为自动补药单元提供水源，而流量控制阀用于控制进入自动补药单元水的流量，出液管20用于将药剂原液和水输送至药液桶9内；而输送泵21用于将补药座上的药剂原液提升至三通连接件上并和水按一定比例进入药液桶9中，从而实现药液的自动补给，水和药剂原液进入药液桶9内搅拌混合得到药剂溶液。

[0050] 实施例10：

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置，除了包括上述实施例的技术方案外，还具有以下技术特征。

[0051] 所述补药座包括：

底座本体22，带有若干个安置槽44；

若干补药瓶23，每个安置槽44上均倒置有一个；

其中底座本体22内形成有若干个一端与安置槽44底部连接的投药通道43，且投药通道43的另一端延伸出底座本体22，并在每个投药通道43延伸出底座本体22的一端上设置有投药调节阀，若干投药调节阀的另一端通过管道并联连接至输送泵21的进端，且每个投药调节阀的出端上设置有流量计，用于监测单次该投药通道43排出的药剂原液的量。

[0052] 在本实施例中，补药瓶23内存放药剂原液；通过补药瓶23可存放多瓶不同和/或相同的药剂原液；不同溶液通过流量计及投药调节阀的配合按比例进行投放；相同溶液按则按顺序消耗即相同的药剂原液中其中一个补药瓶23内的先进行投放，直至投放完再投放另一瓶。而倒置的补药瓶23能便于其内部药液的排空，从而防止药液残留。其中流量控制阀由控制器编程控制，流量计将检测的数据反馈至控制器，当所在的流量控制阀打开而无流量是则控制器判断该投药通道43上的补药瓶23内已无药剂原液，并通过外置显示器进行提示。且为了监控药液桶9内药液溶剂的余量，可在药液桶9内设置液位传感器，当药液桶内剩余的药液不够为储水室补充一次时则通过自动补药单元向药液桶9内补充药剂原液和水。

[0053] 实施例11：

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置，除了包括上述实施例的技术方案外，

还具有以下技术特征。

[0054] 补药座还包括：

若干下连接座，每个安置槽44底部均设置有一个，补药瓶23可螺纹连接在安置槽44上；

若干上连接座，每个补药瓶23的出口上均设置有一个，且上连接座可与下连接座进行连通配合；

其中上连接座包括：

上壳体24，外侧设置有与补药瓶23出口螺纹连接的外螺纹，内侧形成有贯穿的排药孔；

倒置密封芯，设置在排药孔上且可封堵排药孔。

[0055] 在本实施例中，补药瓶23通过螺纹连接的方式固定在安置槽44上能便于其的安装及药液的补充；下连接座放置在安置槽44内用于和补药瓶23出口的上连接座配合，从而保证补药瓶23内的药剂原液能顺利得进入投药通道43，且防止泄露；而设置的倒置密封芯能保证补药瓶23未放置安置槽44上时保证补药瓶23的密封，且能在补药瓶23安装在安置槽44上后便于药剂原液的流出；降低输送泵21的功率。

[0056] 实施例12：

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置，除了包括上述实施例的技术方案外，还具有以下技术特征。

[0057] 倒置密封芯包括：

浮动芯子25，排药孔从上壳体24的外端向内形成有第一孔部，浮动芯子25滑动设置在第一孔部上；

内密封芯26，排药孔位于第一孔部的内侧设置有直径大于第一孔部的第二孔部，且第二孔部贯穿出上壳体24的另一端，内密封芯26滑动设置在第二孔部内，且与浮动芯子25浮动连接；

外接触头27，螺纹固定在浮动芯子25位于第一孔部外的一端上；

浮动支撑簧28，套设在浮动芯子25上且一端与上壳体24相抵，另一端与外接触头27相抵；

其中第二孔部的侧壁上形成有若干按圆周分布且高度小于第二孔部的承接槽42，浮动芯子25内同轴形成有贯穿出浮动芯子25的主孔道29，外接触头27上形成有与主孔道29连通的孔道，且浮动芯子25连接内密封芯26的一端侧壁上形成有若干按圆周均匀分布且与主孔道29连通的侧孔道30；并在外接触头27外套设有密封层。

[0058] 在本实施例中，常态下浮动支撑簧28未被压缩，内密封芯26位于排药孔第二孔部的下侧即不带承接槽42的部位上，此时侧孔道30处在第一孔部内从而使得药剂原液无法进入；在补药瓶23拧在安置槽44上的过程中，外接触头27会与下连接座挤压，从而压缩浮动支撑簧28，并带动浮动芯子25向排药孔另一端移动，使得侧孔道30进入第二孔部内，此时的内密封芯26也跟随移动进入第二孔部带承接槽42的部位，直至内密封芯26移动至第二孔部的靠上的位置，使得药剂原液能通过承接槽42进入第二孔部的下侧，后药剂原液在通过侧孔道30进入浮动芯子25的主孔道29再流出补药瓶23；由于设置了外接触头27，在补药瓶23从安置槽44上拧下的过程中能标语浮动芯子25的及时复位，从而防止补药瓶23内可能残留的

液体流出,而污染周围的环境。外接触头27外套设的密封层能提高与下连接座接触时的密封性,且在浮动支撑簧28的支撑下能更好的与下连接座密封接触。

[0059] 实施例13:

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0060] 内密封芯26包括:

浮动连接头26a,浮动芯子25端部形成有截面直径小于浮动芯子25的芯子杆部,芯子杆部设置有浮动连接头26a;

柔性密封圈26b,套设在浮动连接头26a上;

接触环26c,套设在浮动连接头26a上且一端可挤压柔性密封圈26b;

调节环26d,螺纹连接在浮动连接头26a上且可压紧接触环26c的另一端;

柔性密封套筒26e,套设在浮动连接头26a远离芯子杆部的一端,并覆盖柔性密封圈26b与接触环26c,且柔性密封圈26b与柔性密封套筒26e的内壁相抵;

其中浮动连接头26a内形成有贯穿的阶梯连接孔,芯子杆部滑动设置在阶梯连接孔内,且芯子杆部的端部形成有防止其脱离的限位块;浮动连接头26a外形成有套筒部和端部,套筒部的截面外径大于端部的截面外径,柔性密封圈26b套设在端部上且一端与套筒部的端部相抵,接触环26c套设在端部上,调节环26d螺纹连接在端部上。

[0061] 在本实施例中,浮动连接头26a通过阶梯连接孔与限位孔的配合与浮动芯子25进行可一定轴向浮动的连接,从而在浮动芯子25端部外接触头27刚受挤压时不会立刻带动内密封芯26位移,从而有利于上连接座整体的尺寸控制,且在控制排药孔的深度的同时防止内密封芯26脱离排药孔。接触环26c用于与柔性密封圈26b接触,而通过控制调节环26d的位置从而对柔性密封圈26b的压缩情况进行控制,进而调节柔性密封套筒26e外壁与第二孔部之间贴合的密封性能,以进一步提高内密封芯26整体的使用寿命。

[0062] 实施例14:

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0063] 下连接座包括:

下平衡接头,螺纹连接在安置槽44底部的投药通道43上;

外支撑筒31,套设在下平衡接头远离投药通道43的一端外,且与下平衡接头滑动连接;

上平衡接头,套设在外支撑筒31远离下平衡接头的一端内,且与外支撑可滑动配合;

内浮动接管32,位于外支撑筒31内,两端分别连接下平衡接头与上平衡接头,且两端分别与下平衡接头及上平衡接头滑动配合;

其中外接触头27可与上平衡接头的端面相抵,且下平衡接头及上平衡接头均可与外支撑筒31进行伸缩移动。

[0064] 在本实施例中,下连接座通过下平衡接头与安置槽44上的投药通道43进行连接,而外支撑筒31用于连接下平衡接头与上平衡接头,且下平衡接头与上平衡接头分别与外支撑筒31滑动伸缩连接,使得下连接座整体能进行伸缩,从而在上连接座下压时能进行一定

的压缩,为浮动芯子25向排药孔内移动提供一定的缓冲间隙,且能更好的与上连接座抵紧,而提高了上连接座与下连接座连接的密封性;药剂原液依次通过上平衡接头、下平衡接头与内浮动接管32,后进入投药通道43内。同时内浮动接管32滑动连接着下平衡接头与上平衡接头,从而能保证下平衡接头与上平衡接头之间连接的密封效果。

[0065] 实施例15:

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0066] 外支撑筒31包括:

外支撑壳体,呈环柱形,且其内部形成有内支撑沿;

两个端定位环,分别固定在外支撑壳的两端;

下平衡接头包括:

下接头本体33,中部形成有同轴设置的下阶梯孔,内浮动接管32的一端与下阶梯孔靠上平衡接头的一端滑动配合;

下密封组件34,设置在下阶梯孔内并与内浮动接管32密封接触;

下支撑沿,一体成型在下接头本体33的外壁中部;

下密封环36,设置在下支撑沿的侧壁上;

其中下支撑沿被内支撑沿及位于外支撑壳体下端的端定位环限位在外支撑壳体内的下部。

[0067] 在本实施例中,外支撑筒31由分体式的外支撑壳体与端定位环组成,从而能便于下平衡接头与上平衡接头的连接,且端定位环与外支撑壳体可通过螺栓进行固定,从而能便于后期对下连接座的维护。而下连接本体与投药通道43入口螺纹连接;下密封组件34用于保证内浮动接管32与下平衡接头滑动连接时的密封效果;下支撑沿与外支撑壳体的内支撑沿下侧的内壁滑动配合,通过下支撑沿限制下平衡接头被压入外支撑筒31的最大高度,而下密封环36的设置能提高下平衡接头与外支撑筒31之间连接的密封性能。

[0068] 实施例16:

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0069] 上平衡接头包括:

上接头本体37,中部形成有同轴设置的上阶梯孔,内浮动接管32的一端与上阶梯孔靠下平衡接头的一端滑动配合;

上密封组件38,设置在上阶梯孔内并与内浮动接管32密封接触;

上支撑沿39,一体成型在上接头本体37的外壁中部;

上密封环40,设置在上支撑沿39的侧壁上;

接触槽,成型在上接头本体37远离下平衡接头的一端的端面上,且形成在阶梯孔外侧;

密封接触件41,呈环柱,并设置接触槽上,且远离下平衡接头的一端中部形成有球面状的接触面;

其中外接触头27的外部呈球面状,并可与上平衡接头的密封接触件41密封接触。

[0070] 在本实施例中,上平衡接头通过接触槽上的密封件与上连接座的外接触头27接

触,从而保证了下连接座与上连接座之间连接的密封效果,且呈球面状的接触面与球面状的外接触头27能更好得保证接触的密封效果。而上密封组件38用于保证内浮动接管32与上平衡接头滑动连接时的密封效果;上支撑沿39与外支撑壳体的内支撑沿上侧的内壁滑动配合,通过上支撑沿39限制上平衡接头被压入外支撑筒31的最大高度,而上密封环40的设置能提高下平衡接头与外支撑筒31之间连接的密封性能。

[0071] 实施例17:

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0072] 下连接座还包括:

下支撑簧45,套设在下接头本体33上,且一端与安置槽44底部相抵,另一端与外支撑筒31一端的端定位环的外壁相抵;

内支撑簧46,套设在上接头本体37上且位于外支撑筒31内,一端与上支撑沿39相抵,另一端与支撑筒另一端的端定位环的内壁相抵。

[0073] 在本实施例中,下支撑簧45的设置使得下平衡接头与外支撑筒31呈弹性伸缩连接,内支撑簧46的设置使得上平衡接头与外支撑筒31呈弹性伸缩连接,使得上连接座抵接时能更好得与上连接座贴合,从而提高上连接座与下连接座之间连通的密封。

[0074] 实施例18:

本实施例提供了一种超声波雾化除臭装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0075] 除臭装置的除臭方法包括:

废气过滤,废气通过吸附模块2进行过滤后进入引气管1;

废气净化,自动加药装置向引气管1内加入经过雾化的药剂;

废气排放,引风机3将引气管1内经过滤后的废气引入排气管4后排出;

其中自动加药装置的进气来源为排气管4内经过净化的废气,经过管道连接的过滤模块7,再进入自动加药装置内,与雾化的药剂液粒一起被负压吸入引风机3前的引气管1中。

[0076] 在本实施例中,通过该除臭方法既保证了除臭的效率也保证除臭的效果,并简化了除臭的工艺流程,缩小除臭装置整体的占地面积。同时通过排气管4内正压的废气经过滤为雾化机8提供气源,从而使得雾化机8雾化的药剂能更容易得进入由引风机3创造出负压环境的引风管内;使得该雾化机8无需具备带有鼓风等功能的结构,从而降低了雾化机8的能耗。

[0077] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征是可以相互组合的,本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

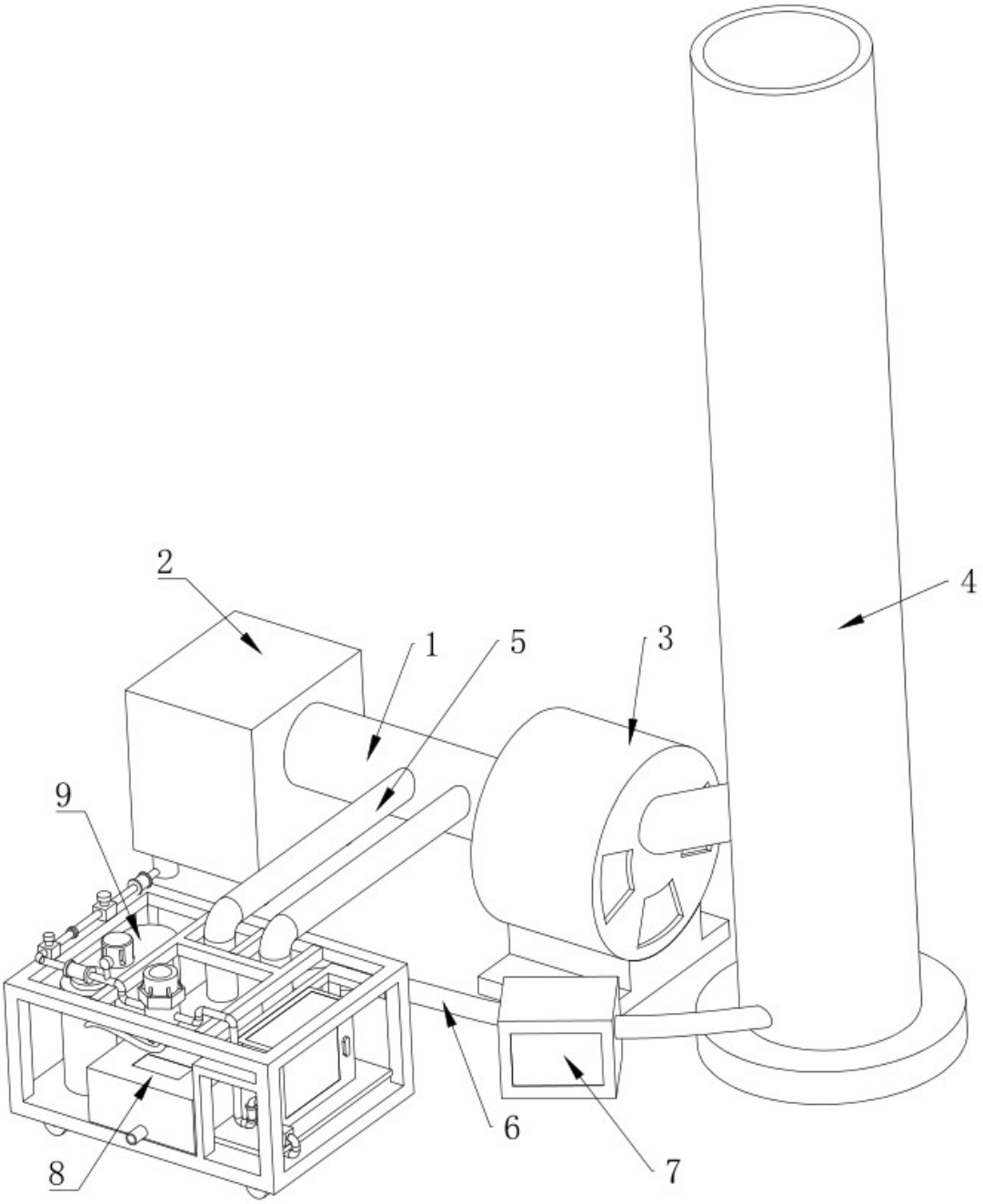


图1

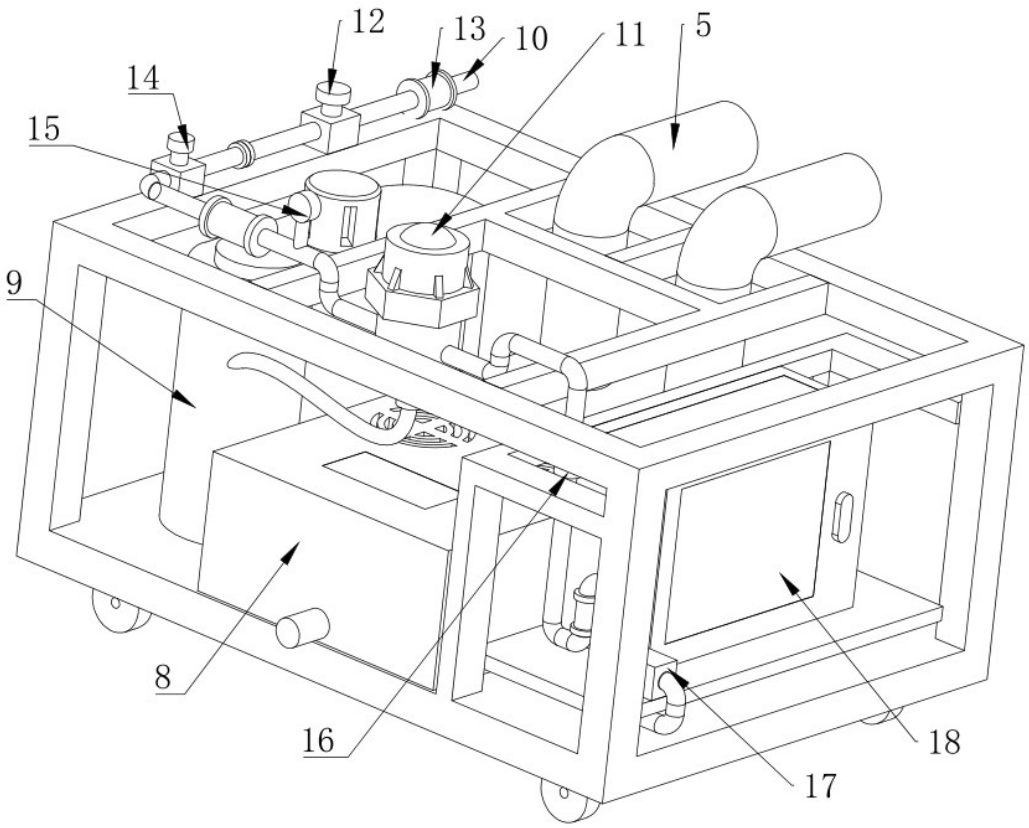


图2

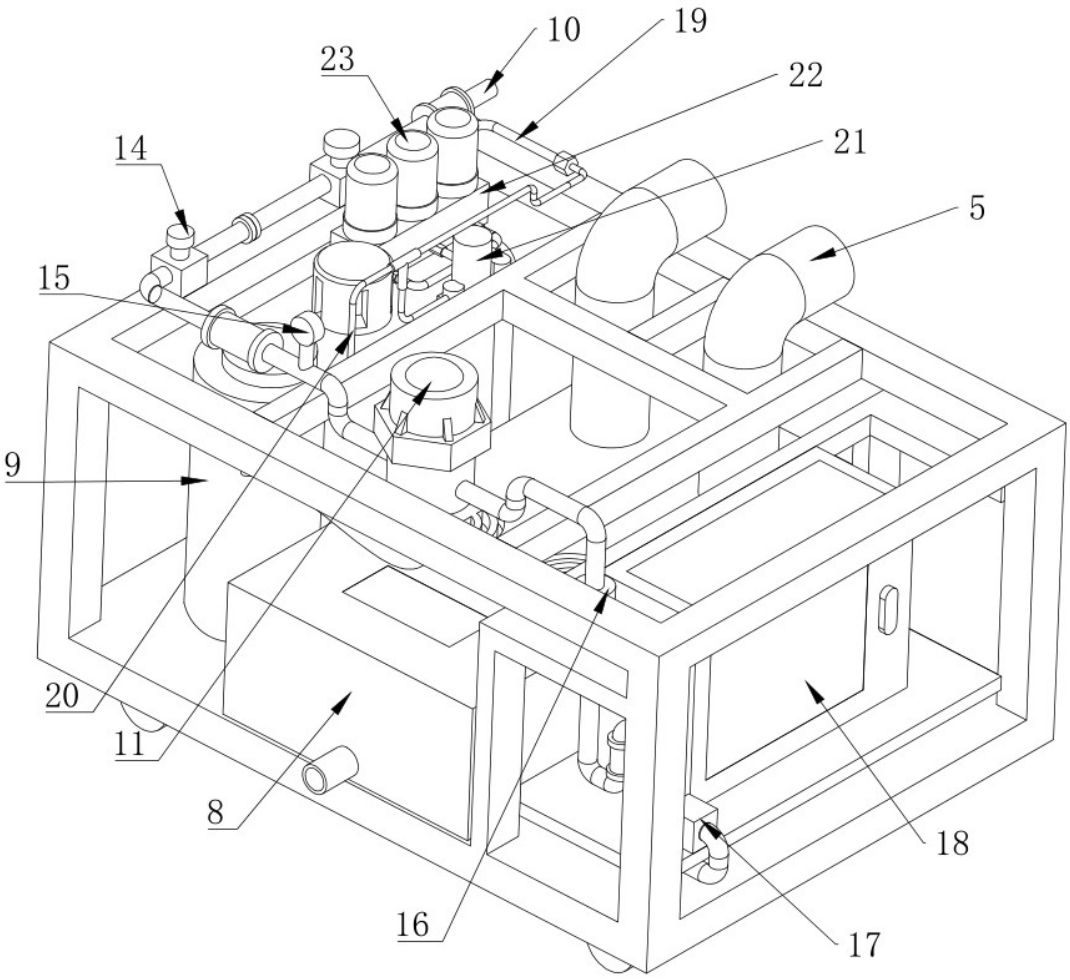


图3

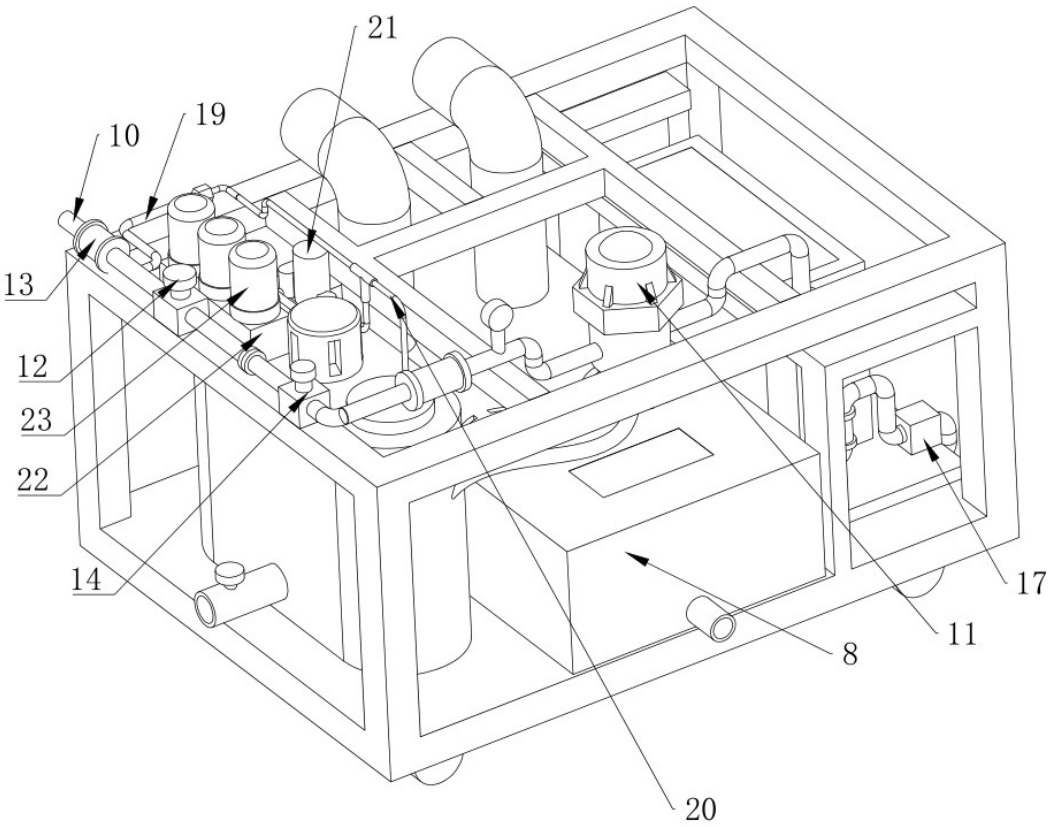


图4

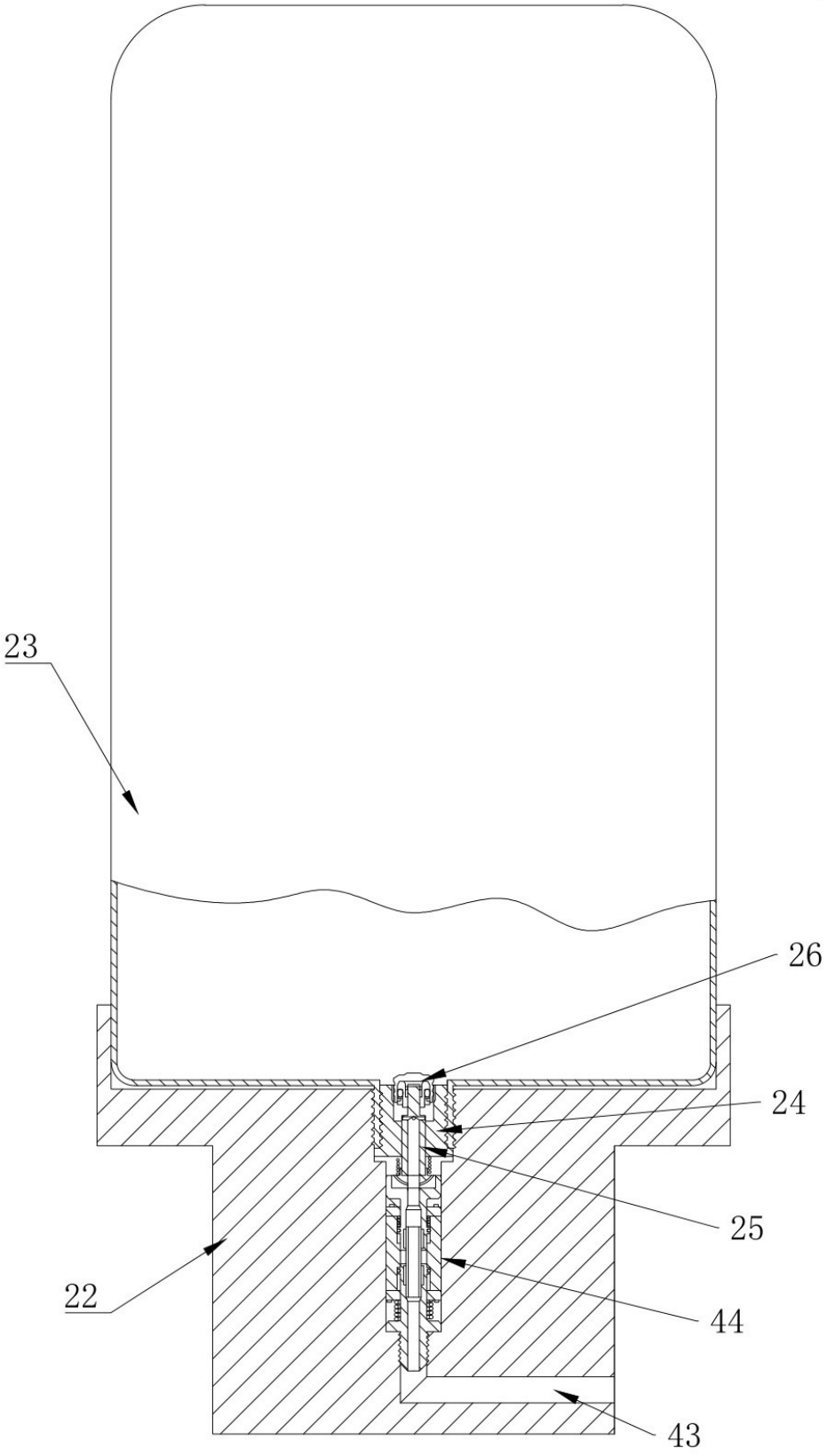


图5

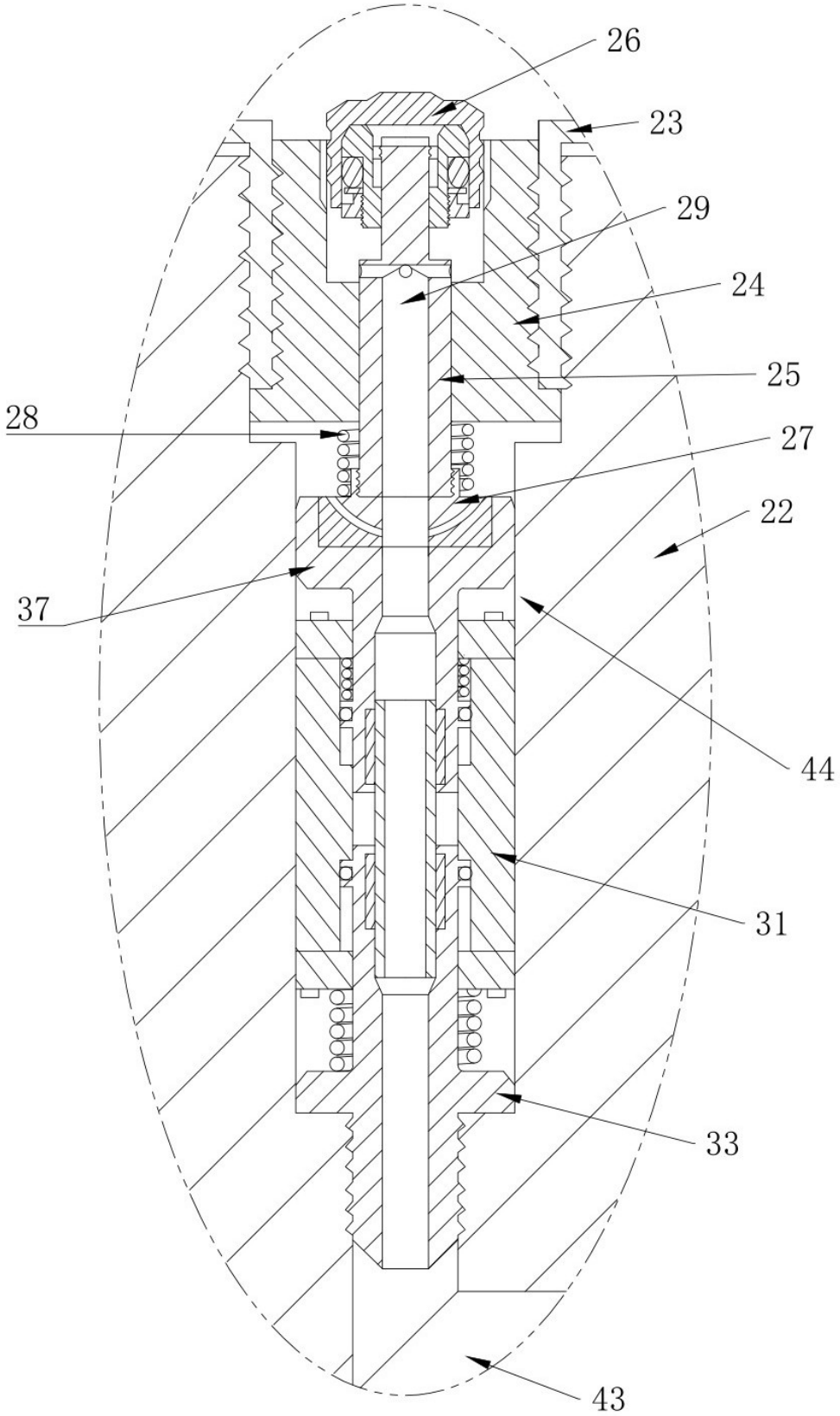


图6

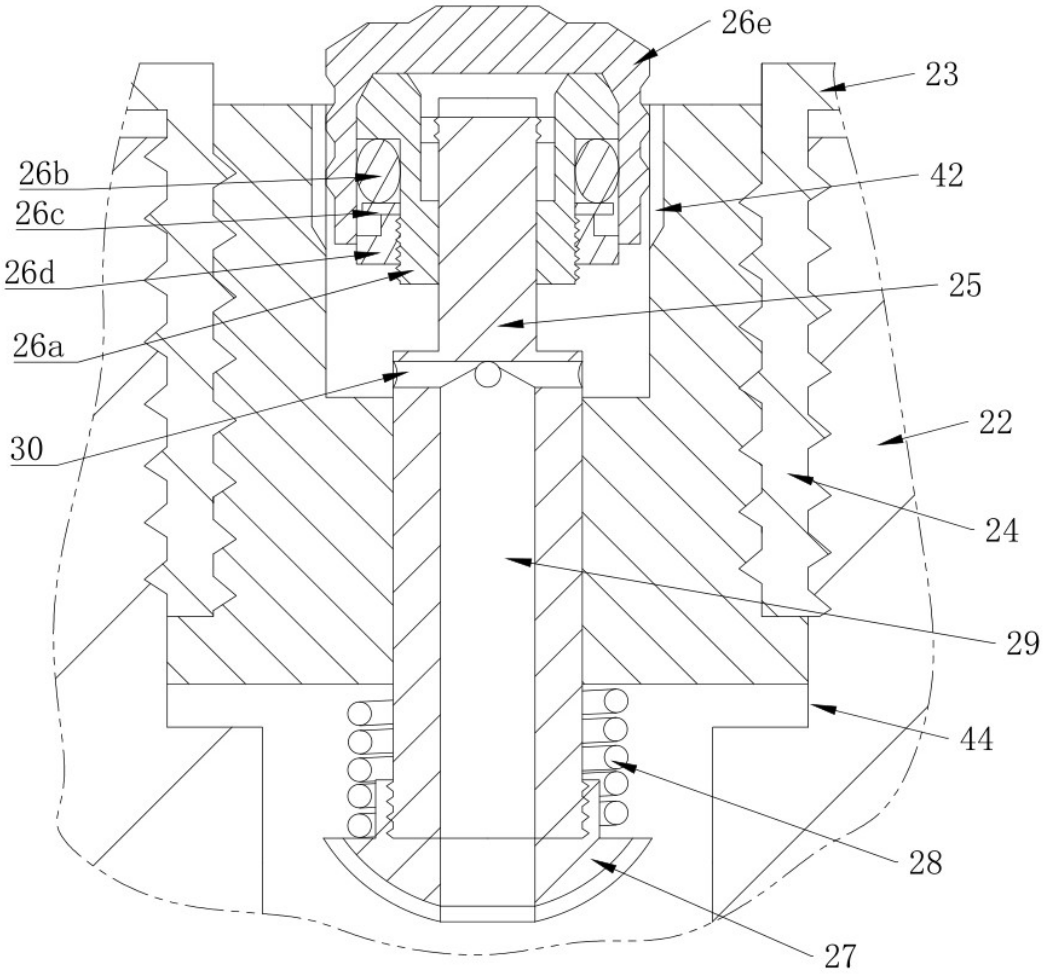


图7

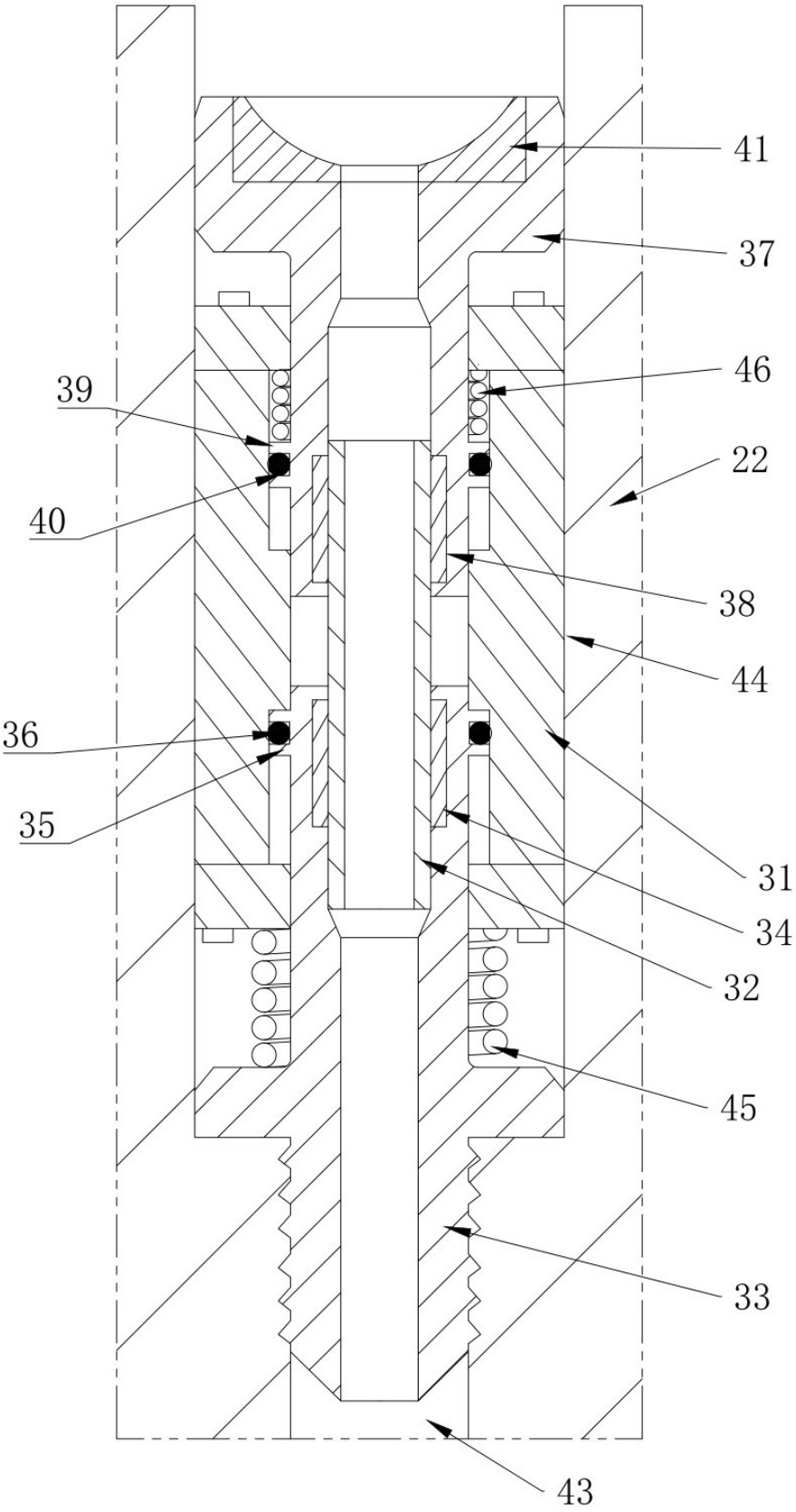


图8