(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214319627 U
(45)授权公告日 2021.10.01

(21)申请号 202120055502.X

(22)申请日 2021.01.08

(73)专利权人 苏州艾美凯环境设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇茅蓬路658号

(72)发明人 胡金昌 邹增娟

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684
代理人 李蓓蕾

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)
B01D 35/027(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

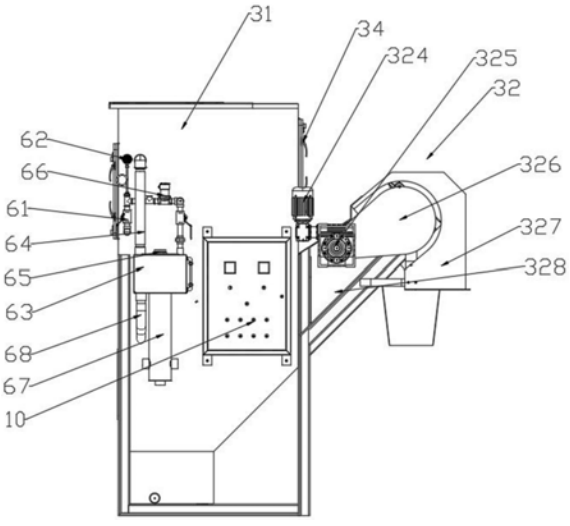
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

一种双段式湿法除尘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种双段式湿法除尘器，包括进气管道和电控箱，还包括用于进行首次除尘的第一除尘装置和用于进行再次除尘的第二除尘装置，所述第一除尘装置与所述进气管道相连，所述第二除尘装置与所述第一除尘装置相连，所述电控箱设置在所述第二除尘装置上。进气管道进气口处设置有螺纹孔，便于与烟气排放装置进行连接，通过设置有第一除尘装置能够进行初步过滤，提高过滤效果，通过设置有第二除尘装置能够对含尘烟气再次进行过滤，同时能够将过滤后沉淀的泥土自动排出。本实用新型的有益效果是本除尘器结果设计合理，实用性强，能够对含尘烟气进行更好的过滤，过滤效果更好。



CN 214319627 U

1.一种双段式湿法除尘器，包括进气管道(1)和电控箱(10)，其特征在于，还包括用于进行首次除尘的第一除尘装置(2)和用于进行再次除尘的第二除尘装置(3)，所述第一除尘装置(2)与所述进气管道(1)相连，所述第二除尘装置(3)与所述第一除尘装置(2)相连，所述电控箱(10)设置在所述第二除尘装置(3)上。

2.根据权利要求1所述的一种双段式湿法除尘器，其特征在于，所述第一除尘装置(2)包括连接管(21)、文丘里管(22)、进水管(23)、喷水管(24)、储水罐(25)以及水泵(26)，所述连接管(21)与所述进气管道(1)相连，所述文丘里管(22)固定在所述连接管(21)上，所述进水管(23)设置在所述文丘里管(22)上，所述喷水管(24)均匀阵列在所述进水管(23)上，且所述喷水管(24)与所述文丘里管(22)相连，所述水泵(26)通过所述连接管(21)与所述进水管(23)相连，所述储水罐(25)通过所述连接管(21)与所述水泵(26)相连。

3.根据权利要求1所述的一种双段式湿法除尘器，其特征在于，所述第二除尘装置(3)包括机架(31)、排泥组件(32)、除尘组件(33)以及观察维修组件(34)，所述机架(31)通过管道与文丘里管(22)相连，所述除尘组件(33)设置在所述机架(31)内部，所述排泥组件(32)设置在所述机架(31)上，所述观察维修组件(34)固定设置在所述机架(31)上。

4.根据权利要求3所述的一种双段式湿法除尘器，其特征在于，所述除尘组件(33)包括弯板A(331)、弯板B(332)、除尘筛(333)以及固定分隔板(334)，所述弯板A(331)和所述弯板B(332)两侧固定在所述机架(31)上，所述除尘筛(333)设置在所述弯板A(331)和所述弯板B(332)顶部，所述固定分隔板(334)底部与所述除尘筛(333)相连，且所述固定分隔板(334)两侧与所述机架(31)相连。

5.根据权利要求3所述的一种双段式湿法除尘器，其特征在于，所述排泥组件(32)包括转动轴(321)、传动链轮(322)、传动链条(323)电动机(324)、减速器(325)、传动组件(326)、排泥罩(327)、安装板(328)以及刮板(329)，所述安装板(328)与所述机架(31)相连，所述减速器(325)固定在所述安装板(328)上，所述电动机(324)通过联轴器与所述减速器(325)相连，所述减速器(325)与传动组件(326)相连，所述传动组件(326)与所述转动轴(321)连接，所述转动轴(321)设置有两组，一组所述转动轴(321)固定在所述机架(31)上，另一组所述转动轴(321)设置在安装板(328)上，所述转动轴(321)两端均设置有传动链轮(322)，所述传动链条(323)套装在所述传动链轮(322)上，所述刮板(329)设置在所述传动链条(323)上，所述排泥罩(327)固定在所述安装板(328)顶部。

6.根据权利要求1所述的一种双段式湿法除尘器，其特征在于，还包括排气装置(4)，所述排气装置(4)设置在机架(31)顶部，所述排气装置(4)包括驱动电机(41)、出气支架(42)、出气罩(43)、出气管道(44)、阀门(45)、排气风扇(46)、电机支架(47)以及排气管道(48)，所述电机支架(47)固定安装在机架(31)上，所述驱动电机(41)设置在所述电机支架(47)上，所述排气风扇(46)固定在所述驱动电机(41)的输出端，所述出气支架(42)套装在所述排气风扇(46)外部，所述出气管道(44)与所述出气支架(42)相连，所述出气罩(43)与所述出气管道(44)相连，所述阀门(45)设置在所述出气管道(44)上，所述排气管道(48)与所述出气支架(42)相连。

7.根据权利要求1所述的一种双段式湿法除尘器，其特征在于，还包括排气过滤装置(5)，所述排气过滤装置(5)设置在所述第二除尘装置(3)旁，且所述排气过滤装置(5)与排气装置(4)相连，所述排气过滤装置(5)包括排气壳(51)、排气支架(52)以及过滤板(53)，所

述排气壳(51)固定在所述排气支架(52)上,且所述排气壳(51)与排气管道(48)相连,所述过滤板(53)设置在所述排气壳(51)内部。

8.根据权利要求1所述的一种双段式湿法除尘器,其特征在于,还包括检测装置(6),所述检测装置(6)设置在机架(31)侧方,所述检测装置(6)包括气体管道(61)、压力表(62)、溢流水箱(63)、通气管(64)、液位计(65)、电磁阀(66)、排水管(67)以及溢流管(68),所述气体管道(61)与机架(31)相连通,所述压力表(62)和所述电磁阀(66)均设置在所述气体管道(61)上,所述通气管(64)与机架(31)相连通,所述溢流水箱(63)设置在所述通气管(64)底部,所述液位计(65)插设在所述溢流水箱(63)上,所述排水管(67)贯穿于所述溢流水箱(63),所述溢流管(68)一端与机架(31)相连通,所述溢流管(68)另一端固定连接在所述溢流水箱(63)上。

9.根据权利要求1所述的一种双段式湿法除尘器,其特征在于,还包括污水过滤装置(7),所述污水过滤装置(7)连接在机架(31)侧方,所述污水过滤装置(7)包括污水管(71)、排水泵(72)、过滤水箱(73)、第一过滤板(74)以及第二过滤板(75),所述污水管(71)与机架(31)相连,所述排水泵(72)连接在所述污水管(71)上,所述过滤水箱(73)通过所述污水管(71)与所述排水泵(72)相连,所述第一过滤板(74)和所述第二过滤板(75)均设置在所述过滤水箱(73)内部。

10.根据权利要求1所述的一种双段式湿法除尘器,其特征在于,还包括用于对所述第一除尘装置(2)中水流进行收集排出的排水装置(9),所述排水装置(9)与所述进气管道(1)相连,所述排水装置(9)包括锥形排水管(91)、连接法兰(92)、支架(93)以及阀体(94),所述锥形排水管(91)与所述进气管道(1)相连,所述支架(93)套装在所述锥形排水管(91)外部,所述锥形排水管(91)通过所述连接法兰(92)与连接管道(8)相连,所述阀体(94)设置在所述锥形排水管(91)底部。

一种双段式湿法除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及湿式除尘器技术领域，特别是一种双段式湿法除尘器。

背景技术

[0002] 湿式除尘器，又称水力除尘器，是一种通过使含尘气体与液体(一般为水)密切接触，利用水滴和颗粒的惯性碰撞或者利用水和粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大或留于固定容器内达到水和粉尘分离效果的装置。现有湿式除尘器的只能进行水浴除尘，导致除尘效果差，同时不能对除尘腔室内部的压力及时进行检测调节，导致装置容易发生损坏，并且水资源浪费严重。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述问题，设计了一种双段式湿法除尘器，包括进气管道和电控箱，还包括用于进行首次除尘的第一除尘装置和用于进行再次除尘的第二除尘装置，所述第一除尘装置与所述进气管道相连，所述第二除尘装置与所述第一除尘装置相连，所述电控箱设置在所述第二除尘装置上。进气管道进气口处设置有螺纹孔，便于与烟气排放装置进行连接，通过设置有第一除尘装置能够进行初步过滤，提高过滤效果，通过设置有第二除尘装置能够对含尘烟气再次进行过滤，同时能够将过滤后沉淀的泥土自动排出。

[0004] 所述第一除尘装置包括连接管、文丘里管、进水管、喷水管、储水罐以及水泵，所述连接管与所述进气管道相连，所述文丘里管固定在所述连接管上，所述进水管设置在所述文丘里管上，所述喷水管均匀阵列在所述进水管上，且所述喷水管与所述文丘里管相连，所述水泵通过所述连接管与所述进水管相连，所述储水罐通过所述连接管与所述水泵相连，文丘里管从左到右依次为收缩管、喉管以及扩散管，高速含尘烟气经过进气管道和连接管，进入到收缩管中，然后进入到喉管中，此时水泵在储水罐中将水抽出，输送道进水管中，从进水管进入到喷水管中，从喷水管中高速喷出，与喉管中高速含尘烟气相遇，水与高速含尘烟气碰撞形成雾滴，与高速含尘烟气中的粉尘形成大颗粒被沉降下来，进入到下一装置中，进行再次除尘分离。

[0005] 所述第二除尘装置包括机架、排泥组件、除尘组件以及观察维修组件，所述机架通过管道与文丘里管相连，所述除尘组件设置在所述机架内部，所述排泥组件设置在所述机架上，所述观察维修组件固定设置在所述机架上。机架用于支撑固定，对排泥组件、除尘组件以及观察维修组件进行支撑固定，且机架内部底端装有水，通过水对含尘烟气进行水浴，会把一部分灰尘吸附在水中，通过设置有排泥组件能够对机架内部含尘烟气中沉淀下来的泥土废渣自动进行排出，通过设置有除尘组件能够对含尘烟气进行过滤处理，使含尘烟气中的尘土留在水中，通过设置有维修观察组件便于对机架内部的情况进行观察，同时将维修观察组件打开对于机架内部进行简单维修。

[0006] 所述除尘组件包括弯板A、弯板B、除尘筛以及固定分隔板，所述弯板A 和所述弯板

B两侧固定在所述机架上，所述除尘筛设置在所述弯板A和所述弯板B顶部，所述固定分隔板底部与所述除尘筛相连，且所述固定分隔板两侧与所述机架相连，通过设置有弯板A和弯板B能够使含尘烟气中细小颗粒充分接触在弯板板面上，长时间沉积就会掉落下来，除尘筛能够再次对含尘气体进行过滤，使烟气中的细小颗粒与除尘筛的筛板发生碰撞，细小颗粒经碰撞后掉落下来，能够实现对含尘烟气的再次除尘过滤，固定分隔板能够将机架中除尘过滤部分进行分离，防止含尘烟气进入到排气装置中。

[0007] 含尘烟气进入到机架中，经过水浴，从弯板A和弯板B组成的S型弯道中出去，然后与除尘筛发生碰撞，进行再次过滤，经过除尘筛的网格进入到排气装置中。

[0008] 所述排泥组件包括转动轴、传动链轮、传动链条、电动机、减速器、传动组件、排泥罩、安装板以及刮板，所述安装板与所述机架相连，所述减速器固定在所述安装板上，所述电动机通过联轴器与所述减速器相连，所述减速器与传动组件相连，所述传动组件与所述转动轴连接，所述转动轴设置有两组，一组所述转动轴固定在所述机架上，另一组所述转动轴设置在安装板上，所述转动轴两端均设置有传动链轮，所述传动链条套装在所述传动链轮上，所述刮板设置在所述传动链条上，所述排泥罩固定在所述安装板顶部。传动组件为链轮链条传动组件，通过设置有传动组件将减速器与转动轴相连，实现位于安装板上的转动轴的运动，通过设置有减速器能够对链传动的转速和转矩进行调节，能够通过减小转速，从而增大转矩，能够使刮板将泥土废渣运送上来，传动链条设置有两组，便于对刮板进行固定。

[0009] 电动机通过联轴器带动减速器进行工作，减速器通过传动组件带动位于安装板上的转动轴的转动，转动轴带动传动链轮进行运动，传动链条与传动链轮相啮合，通过传动链轮带动传动链条进行转动，设置在传动链条上的刮板将沉淀的泥土废渣送到排泥罩中，从排泥罩中排出。

[0010] 还包括排气装置，所述排气装置设置在机架顶部，所述排气装置包括驱动电机、出气支架、出气罩、出气管道、阀门、排气风扇、电机支架以及排气管道，所述电机支架固定安装在机架上，所述驱动电机设置在所述电机支架上，所述排气风扇固定在所述驱动电机的输出端，所述出气支架套装在所述排气风扇外部，所述出气管道与所述出气支架相连，所述出气罩与所述出气管道相连，所述阀门设置在所述出气管道上，所述排气管道与所述出气支架相连。驱动电机外部设置有罩壳，对驱动电机进行保护，通过设置有阀门能够对排气的开关进行控制，驱动电机带动排气风扇进行转动，通过设置有排气风扇和驱动电机能够加速气体的排出。

[0011] 首先将设置在出气管道上的阀体打开，经过除尘组件的气体，进入到出气罩中，从出气罩中进入到出气管道中，经过出气管道进入到出气支架中，驱动电机带动排气风扇将出气支架中的气体排出到排气管道中，经过排气管道进入到下一装置中。

[0012] 还包括排气过滤装置，所述排气过滤装置设置在所述第二除尘装置旁，且所述排气过滤装置与排气装置相连，所述排气过滤装置包括排气壳、排气支架以及过滤板，所述排气壳固定在所述排气支架上，且所述排气壳与排气管道相连，所述过滤板设置在所述排气壳内部。通过设置有排气壳便于与排气管道相连，排气壳上设置有活动门，活动门上设置有把手，便于对排气壳中的状况进行观察和维修，通过设置有排气支架将排气壳进行支撑，使排气壳的进气口与出气管道位于同一高度上，便于进行气体排放，同时设置有过滤板，通过

气体与过滤板之间的碰撞，使气体中的颗粒附着在过滤板上，能够对气体再次进行过滤。

[0013] 还包括检测装置，所述检测装置设置在机架侧方，所述检测装置包括气体管道、压力表、溢流水箱、通气管、液位计、电磁阀、排水管以及溢流管，所述气体管道与机架相连通，所述压力表和所述电磁阀均设置在所述气体管道上，所述通气管与机架相连通，所述溢流水箱设置在所述通气管底部，所述液位计插设在所述溢流水箱上，所述排水管贯穿于所述溢流水箱，所述溢流管一端与机架相连通，所述溢流管另一端固定连接在所述溢流水箱上。通过设置有压力表能够对机架内部的气体压力进行检测，同时通过气体管道和电磁阀的开关对溢流箱内部气体压力进行调节，保证机架内部水位与弯板B 底部平齐，在气体冲击水面时能够使气液充分混合，充分吸收含尘烟气中的粉尘，通过设置有液位计对溢流水箱的液位进行监测，排水管为水封结构，通过设置有溢流管能够使机架内的液体进入到溢流水箱中，通过设置有检测装置能够对机架内的水位进行警示，并且能够通气，平衡机架内的压力。

[0014] 还包括污水过滤装置，污水过滤装置连接在机架侧方，所述污水过滤装置包括污水管、排水泵、过滤水箱、第一过滤板以及第二过滤板，所述污水管与机架相连，所述排水泵连接在所述污水管上，所述过滤水箱通过所述污水管与所述排水泵相连，所述第一过滤板和所述第二过滤板均设置在所述过滤水箱内部。过滤水箱顶部设置有盖体，盖体通过螺栓进行固定，便于拆卸和安装，能够将过滤板进行取出进行清洗，同时过滤水箱内壁设置有凸台，第一过滤板和第二过滤板通过螺栓固定安装在凸台上，通过排水泵能够将机架中的污水抽到过滤水箱中，利用第一过滤板和第二过滤板进行过滤处理，过滤后的水可输送到储水箱中，也可输送到机架中，实现水的多次重复循环利用，绿色环保。

[0015] 还包括用于对所述第一除尘装置中水流进行收集排出的排水装置，所述排水装置与所述进气管道相连，所述排水装置包括锥形排水管、连接法兰、支架以及阀体，所述锥形排水管与所述进气管道相连，所述支架套装在所述锥形排水管外部，所述锥形排水管通过所述连接法兰与连接管道相连，所述阀体设置在所述锥形排水管底部。锥形排水管对第一除尘装置中部分水流进行收集，通过设置有支架便于将锥形排水管进行固定，同时也能对进气管道进行固定支撑，通过设置有连接法兰便于与连接管道进行连接和拆卸，同时设置有阀体能够对连接管道的通断进行控制，同时能够防止气体在锥形排水管中进入到机架中，通过设置有排水装置能够将第一除尘装置中的水进行收集，实现水的循环利用，节能环保。

[0016] 利用本实用新型的技术方案制作的一种双段式湿法除尘器，所达到的有益效果：本除尘器结果设计合理，实用性强，能够对含尘烟气进行更好的过滤，过滤效果更好，含尘烟气经过文丘里管，水经过进水管从喷水管高速进入文丘里管中，与高速气体相撞形成雾滴，粉尘与雾滴撞击形成大颗粒被沉降下来，进入到第二除尘装置中，通过设置有第一除尘装置能够对含尘烟气进行初步过滤，增强本除尘器的除尘效果，通过设置有排气过滤装置能够对已除尘的烟气再次进行过滤，通过气体与过滤板之间的碰撞，使气体中的颗粒附着在过滤板上，能够对气体再次进行过滤，同时结合排水装置能够对第一除尘装置中水进行收集，并输送到机架中，实现水资源的循环利用，通过设置有污水过滤装置能够对机架内部的水进行过滤处理，实现水资源的循环利用，节约资源，绿色环保。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型所述的第二除尘装置结构图；

[0018] 图2是本实用新型所述的第二除尘装置内部结构图；

[0019] 图3是本实用新型所述的第一除尘装置结构图；

[0020] 图4是本实用新型所述的排气装置结构图；

[0021] 图5是本实用新型所述的排气装置内部结构图；

[0022] 图6是本实用新型所述的排气过滤装置结构图；

[0023] 图7是本实用新型所述的排气过滤装置内部结构图；

[0024] 图8是本实用新型所述的整体结构图；

[0025] 图9是本实用新型所述的过滤水箱内部结构图。

[0026] 图中，1、进气管道；2、第一除尘装置；3、第二除尘装置；4、排气装置； 5、排气过滤装置；6、检测装置；7、污水过滤装置；8、连接管道；9、排水装置；10、电控箱；21、连接管；22、文丘里管；23、进水管；24、喷水管；25、储水罐；26、水泵；31、机架；32、排泥组件；33、除尘组件；34、观察维修组件；321、转动轴；322、传动链轮；323、传动链条；324、电动机；325、减速器；326、传动组件；327、排泥罩；328、安装板；329、刮板；331、弯板A；332、弯板B；333、除尘筛；334、固定分隔板；41、驱动电机；42、出气支架；43、出气罩；44、出气管道；45、阀门；46、排气风扇；47、电机支架；48、排气管道；51、排气壳；52、排气支架；53、过滤板；61、气体管道；62、压力表；63、溢流水箱；64、通气管；65、液位计；66、电磁阀；67、排水管；68、溢流管；71、污水管；72、排水泵；73、过滤水箱；74、第一过滤板；75、第二过滤板；91、锥形排水管；92、连接法兰；93、支架；94、阀体。

具体实施方式

[0027] 为了更好的理解本实用新型，下面结合具体实施例和附图对本实用新型进行进一步的描述。

[0028] 实施例1：如图1和图2所示，一种双段式湿法除尘器，包括第二除尘装置3和检测装置6，检测装置6设置在第二除尘装置3侧方。

[0029] 第二除尘装置3包括机架31、排泥组件32、除尘组件33以及观察维修组件34，机架31通过管道与文丘里管22相连，除尘组件33设置在机架1 内部，排泥组件32设置在机架31上，观察维修组件34固定设置在机架31 上。机架31用于支撑固定，对排泥组件32、除尘组件33以及观察维修组件 34进行支撑固定，且机架31内部底端装有水，通过水对含尘烟气进行水浴，会把一部分灰尘吸附在水中，通过设置有排泥组件32能够对机架31内部含尘烟气中沉淀下来的泥土废渣自动进行排出，通过设置有除尘组件33能够对含尘烟气进行过滤处理，使含尘烟气中的尘土留在水中，通过设置有维修观察组件34便于对机架内部的情况进行观察，同时将维修观察组件34打开对于机架31内部进行简单维修。

[0030] 除尘组件33包括弯板A331、弯板B332、除尘筛333以及固定分隔板334，弯板A331和弯板B332两侧固定在机架31上，除尘筛333设置在弯板A331 和弯板B332顶部，固定分隔板334底部与除尘筛333相连，且固定分隔板 334两侧与机架31相连。通过设置有弯板A331和弯板B332能够使含尘烟气中细小颗粒充分接触在弯板板面上，长时间沉积就会掉落下来，除尘筛333 能够再次对含尘气体进行过滤，使烟气中的细小颗粒与除尘筛333的筛板发生

碰撞，细小颗粒经碰撞后掉落下来，能够实现对含尘烟气的再次除尘过滤，固定分隔板334能够将机架31中除尘过滤部分进行分离，防止含尘烟气进入到排气装置4中。

[0031] 排尘组件32包括转动轴321、传动链轮322、传动链条323、电动机324、减速器325、传动组件326、排泥罩327、安装板328以及刮板329，安装板 328与机架31相连，减速器325固定在安装板328上，电动机324通过联轴器与减速器325相连，减速器325与传动组件326相连，传动组件326与转动轴321连接，转动轴321设置有两组，一组转动轴321固定在机架31上，另一组转动轴321设置在安装板328上，转动轴321两端均设置有传动链轮 322，传动链条323套装在传动链轮322上，刮板329设置在传动链条323 上，排泥罩327固定在安装板328顶部。传动组件326为链轮链条传动组件，通过设置有传动组件326将减速器325与转动轴321相连，实现位于安装板 328上的转动轴321的运动，通过设置有减速器325能够对链传动的转速和转矩进行调节，能够通过减小转速，从而增大转矩，能够使刮板329将泥土废渣运送上来，传动链条设置有两组，便于对刮板329进行固定。

[0032] 电动机324通过联轴器带动减速器325进行工作，减速器325通过传动组件326带动位于安装板328上的转动轴321的转动，转动轴321带动传动链轮322进行运动，传动链条323与传动链轮322相啮合，通过传动链轮322 带动传动链条323进行转动，设置在传动链条323上的刮板329将沉淀的泥土废渣送到排泥罩327中，从排泥罩327中排出。

[0033] 还包括检测装置6，检测装置6设置在机架31侧方，检测装置6包括气体管道61、压力表62、溢流水箱63、通气管64、液位计65、电磁阀66、排水管67以及溢流管68，气体管道61与机架31相连通，压力表62和电磁阀66均设置在气体管道61上，通气管64与机架31相连通，溢流水箱63 设置在通气管64底部，液位计65插设在溢流水箱63上，排水管67贯穿于溢流水箱63，溢流管68一端与机架31相连通，溢流管68另一端固定连接在溢流水箱63上。通过设置有压力表62能够对机架31内部的气体压力进行检测，同时通过气体管道61和电磁阀66的开关对溢流水箱63内部气体压力进行调节，保证机架31内部水位与弯板B332底部平齐，在气体冲击水面时能够使气液充分混合，充分吸收含尘烟气中的粉尘，通过设置有液位计 65对溢流水箱的液位进行监测，排水管67为水封结构，通过设置有溢流管 68能够使机架31内的液体进入到溢流水箱63中，通过设置有检测装置6 能够对机架31内的水位进行警示，并且能够通气，平衡机架31内的压力。

[0034] 工作过程：含尘烟气在机架31的进气口处进入到机架31中，经过水流将含尘气体进行过滤除尘，气体向上运动经过弯板A331和弯板B332，弯板 A331和弯板B332能够使含尘烟气中细小颗粒充分接触在弯板板面上，再次经过除尘筛333进行过滤，使烟气中的细小颗粒与除尘筛333的筛板发生碰撞，细小颗粒经碰撞后掉落下来，能够实现对含尘烟气的再次除尘过滤，气体过滤完成后在机架31的出气口处排出，本实施例中结构简单，占地面积小，能够对气体进行过滤。

[0035] 实施例2，如图3所示，与实施例不同的是，还包括进气管道1、第一除尘装置2和排水装置9，进气管道1与第一除尘装置2相连，第二除尘装置3与第一除尘装置2相连，排水装置9设置连接在进气管道1底部，且排水装置9底部与机架31相连。

[0036] 第一除尘装置2包括连接管21、文丘里管22、进水管23、喷水管24、储水罐25以及水泵26，连接管21与进气管道1相连，文丘里管22固定在连接管21上，进水管23设置在文丘里管22上，喷水管24均匀阵列在进水管23上，且喷水管24与文丘里管22相连，水泵26通过连接

管21与进水管23相连，储水罐25通过连接管21与水泵26相连。文丘里管22从左到右依次为收缩管、喉管以及扩散管，通过设置有文丘里管22能够更好地进行过滤除尘，增强除尘效果。

[0037] 还包括用于对第一除尘装置2中水流进行收集排出的排水装置9，排水装置9与进气管道1相连，排水装置9包括锥形排水管91、连接法兰92、支架93以及阀体94，锥形排水管91与进气管道1相连，支架93套装在锥形排水管91外部，锥形排水管91通过连接法兰92与连接管道8相连，阀体94设置在锥形排水管91底部。锥形排水管91对第一除尘装置2中部分水流进行收集，通过设置有支架93便于将锥形排水管91进行固定，同时也能对进气管道1进行固定支撑，通过设置有连接法兰92便于与连接管道8 进行连接和拆卸，同时设置有阀体94能够对连接管道8的通断进行控制，同时能够防止气体在锥形排水管91中进入到机架31中，通过设置有排水装置9能够将第一除尘装置2中的水进行收集，实现水的循环利用，节能环保。

[0038] 工作过程：高速含尘烟气经过进气管道1和连接管21，进入到收缩管中，然后进入到喉管中，此时水泵26在储水罐25中将水抽出，输送道进水管23 中，从进水管23进入到喷水管24中，从喷水管24中高速喷出，与喉管中高速含尘烟气相遇，水与高速含尘烟气碰撞形成雾滴，与高速含尘烟气中的粉尘形成大颗粒被沉降下来，进入到机架31中，经过水浴和弯板A331、弯板B332以及除尘筛333，进行再次除尘，然后在机架31的出气口排出。通过设置有排水装置9能够将第一除尘装置2中的水进行收集输送到机架31 中进行循环利用，绿色环保。

[0039] 本实施例中，通过设置有第一除尘装置2能够对含尘烟气进行预处理，增强了除尘效果，使过滤后的气体更加干净，同时还能是实现水的循环利用，节能环保。

[0040] 实施例3：如图4和图5所示，与实施例1或实施例2不同的是，还包括排气装置4，排气装置4设置在机架31顶部。

[0041] 排气装置4包括驱动电机41、出气支架42、出气罩43、出气管道44、阀门45、排气风扇46、电机支架47以及排气管道48，电机支架47固定安装在机架1上，驱动电机41设置在所述电机支架47上，排气风扇46固定在驱动电机41的输出端，出气支架42套装在排气风扇46外部，出气管道 44与出气支架42相连，出气罩43与出气管道44相连，阀门45设置在出气管道44上，排气管道48与出气支架42相连。通过设置有阀门45能够对排气的开关进行控制，驱动电机41带动排气风扇46进行转动，通过设置有排气风扇46和驱动电机41能够加速气体的排出。

[0042] 工作过程：首先将设置在出气管道44上的阀体45打开，含尘烟气经过第一除尘组件2和第二除尘组件3的除尘，从而进入到出气罩43中，从出气罩43中进入到出气管道44中，经过出气管道44进入到出气支架42中，驱动电机带41动排气风扇46将出气支架42中的气体排出到排气管道48中，经过排气管道48进入到下一装置中。

[0043] 本实施例中，通过设置有排气装置4能够加快气体的排出，提高过滤效果，并且排气装置4设置在机架31顶部，设计布局合理，节省空间。

[0044] 实施例4：如图6和图7所示，与实施例1-3不同的是，还包括排气过滤装置5，排气过滤装置5设置在第二除尘装置3旁，且排气过滤装置5与排气装置4相连。

[0045] 排气过滤装置5包括排气壳51、排气支架52以及过滤板53，排气壳51 固定在排气

支架52上，且排气壳51与排气管道48相连，过滤板53设置在排气壳51内部。通过设置有排气壳51便于与排气管道48相连，排气壳51 上设置有活动门，活动门上设置有把手，便于对排气壳51中的状况进行观察和维修，通过设置有排气支架52将排气壳51进行支撑，使排气壳51的进气口与出气管道48位于同一高度上，便于进行气体排放，同时设置有过滤板53，通过气体与过滤板53之间的碰撞，使气体中的颗粒附着在过滤板上，能够对气体再次进行过滤。

[0046] 工作过程：含尘烟气经过含尘烟气经过第一除尘组件2和第二除尘组件 3的除尘进入到出气装置4中，经过出气装置4的出气管道48进入到排气壳 51，气体与过滤板53之间发生碰撞，对气体再次进行过滤，然后在排气壳 51中排放出去。

[0047] 本实施例中通过设置有排气过滤装置5能够更好的进行除尘，除尘效果进一步提升，实用性增强，除尘效率提高。

[0048] 实施例5，如图8和图9所示，与实施例1-4不同的是，还包括污水过滤装置7，污水过滤装置7连接在机架31侧方，污水过滤装置7包括污水管 71、排水泵72、过滤水箱73、第一过滤板74以及第二过滤板75，污水管 71与机架31相连，排水泵72连接在污水管71上，污水管71上设置有控制开关的阀体，过滤水箱73通过污水管71与排水泵72相连，第一过滤板74 和第二过滤板75均设置在过滤水箱73内部。过滤水箱73顶部设置有盖体，盖体通过螺栓进行固定，便于拆卸和安装，能够将过滤板进行取出进行清洗，同时过滤水箱73内壁设置有凸台，第一过滤板74和第二过滤板75通过螺栓固定安装在凸台上，通过排水泵能够将机架中的污水抽到过滤水箱73中，利用第一过滤板74和第二过滤板75进行过滤处理，过滤后的水可输送到储水箱中，也可输送到机架31中。

[0049] 工作过程：当机架31内部的水需要进行更换时，将污水管71上的阀体打开，通过排水泵72将污水抽出，排放到过滤水箱73中，经过第一过滤板 74和第二过滤板75进行过滤处理，过滤后的水可输送到储水箱中，也可输送到机架中。

[0050] 本实施例中通过过滤水箱73能够实现对污水的过滤，能够将水资源循环利用，节约环保，并且过滤水箱73顶盖通过螺栓进行连接固定，便于拆装，便于对第一过滤板74和第二过滤板75进行拆装清洗。

[0051] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理，属于本实用新型的保护范围之内。

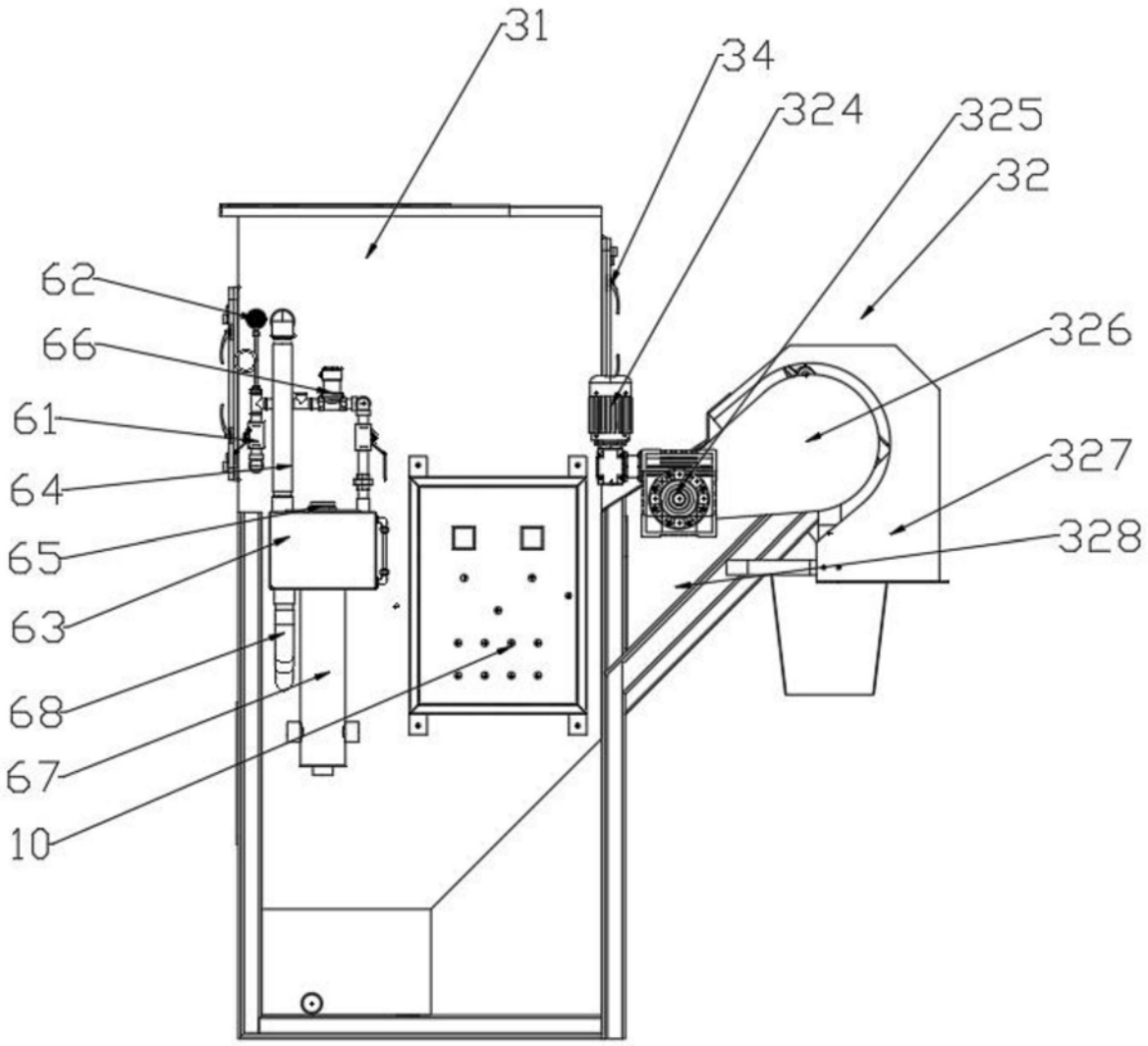


图1

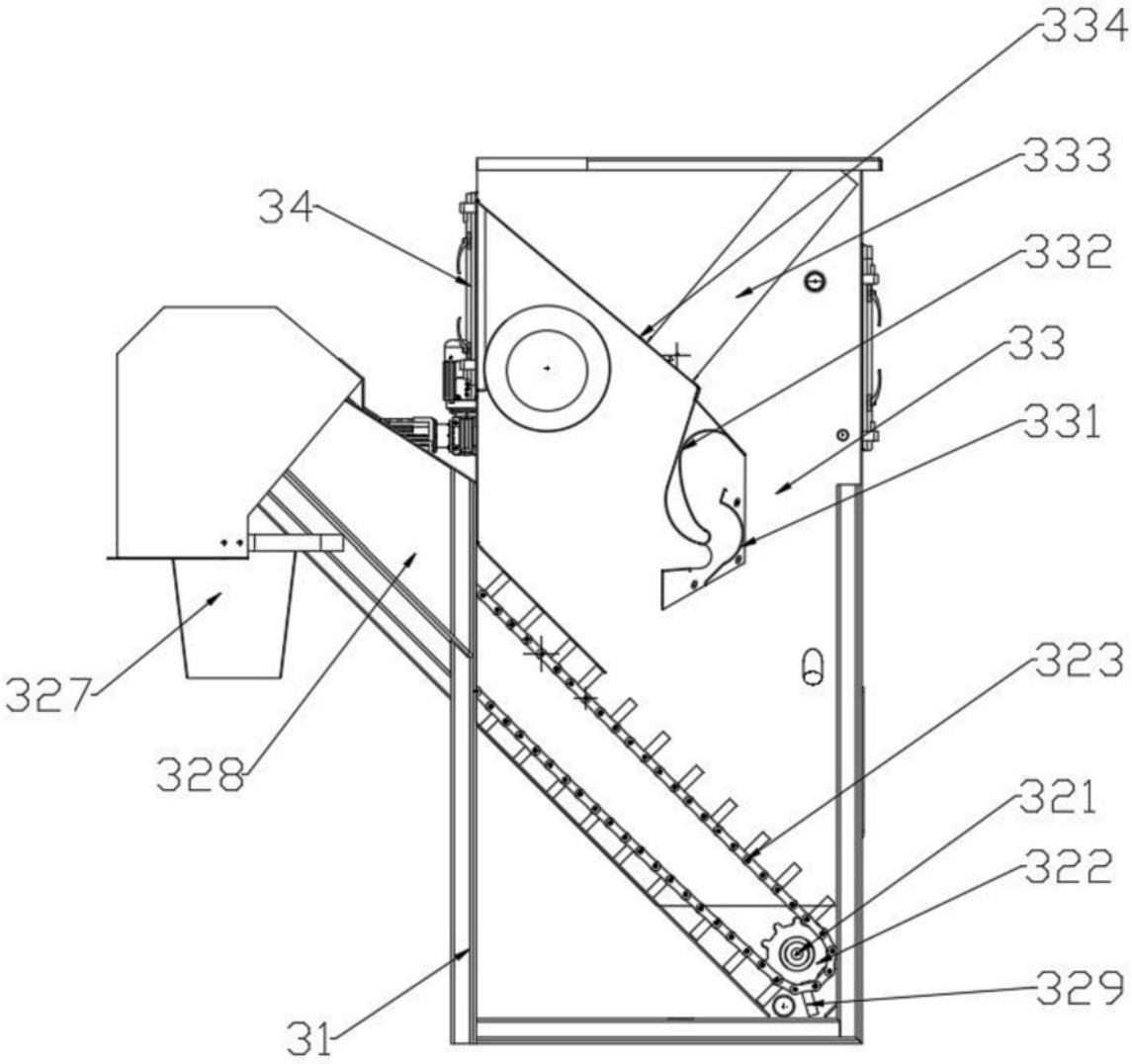


图2

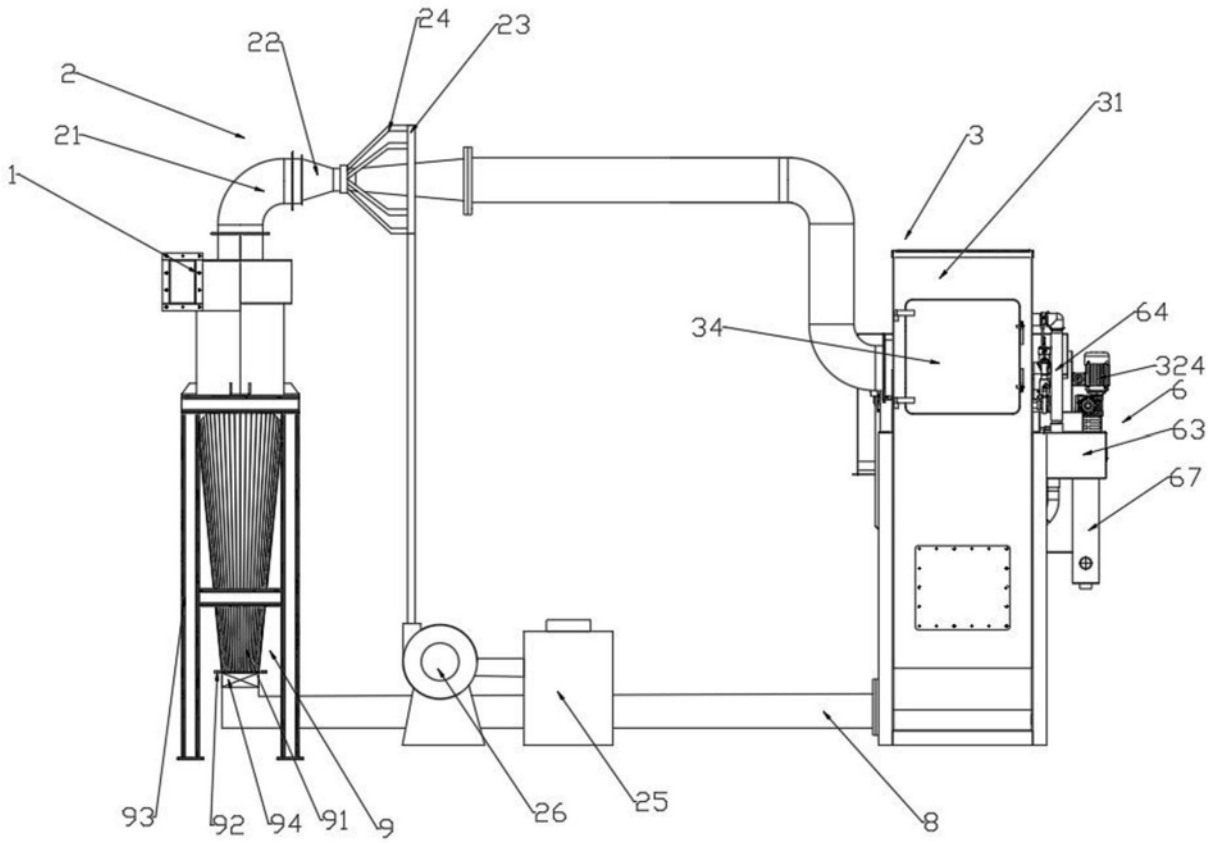


图3

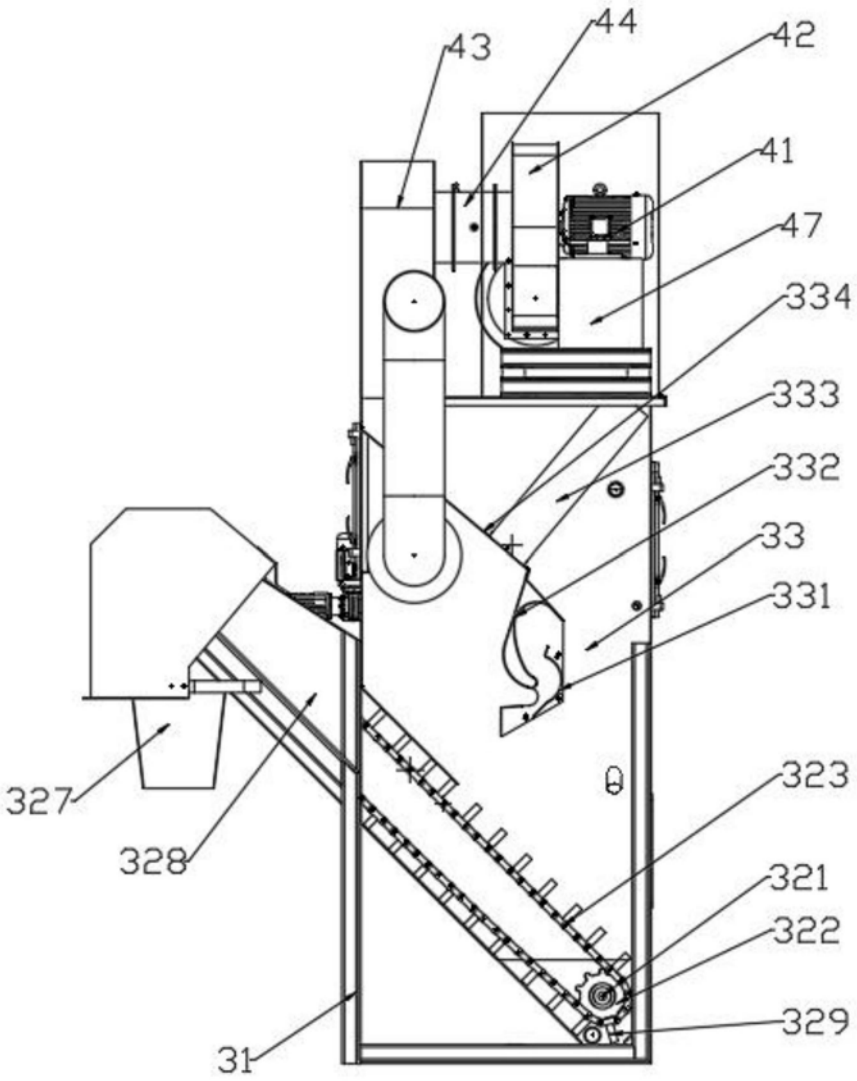


图4

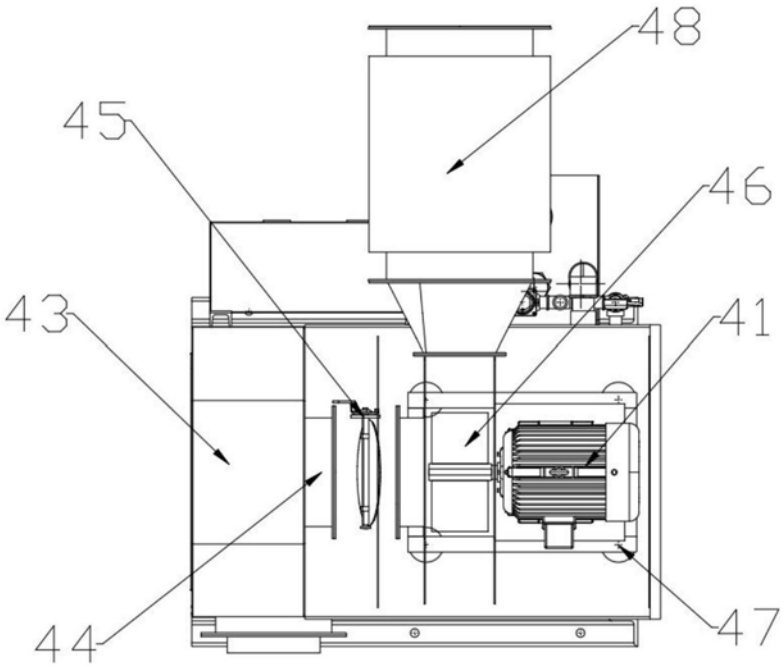


图5

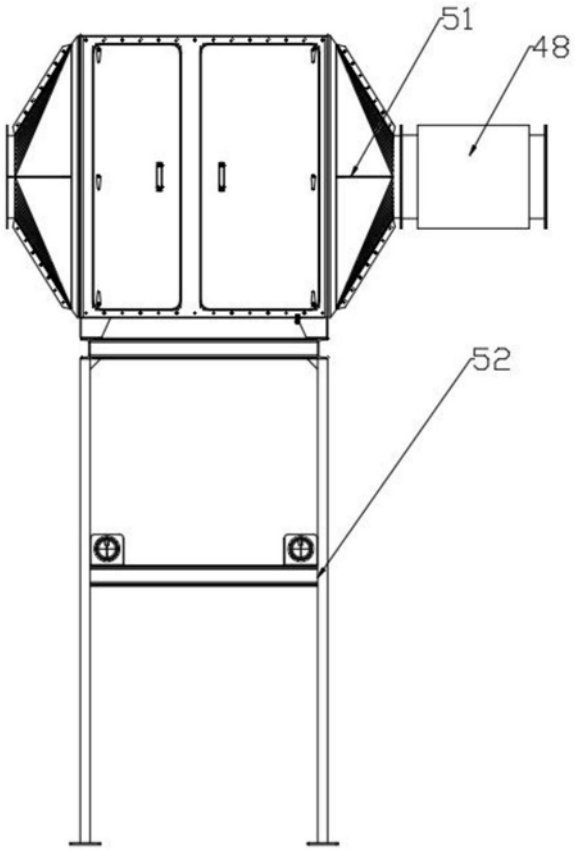


图6

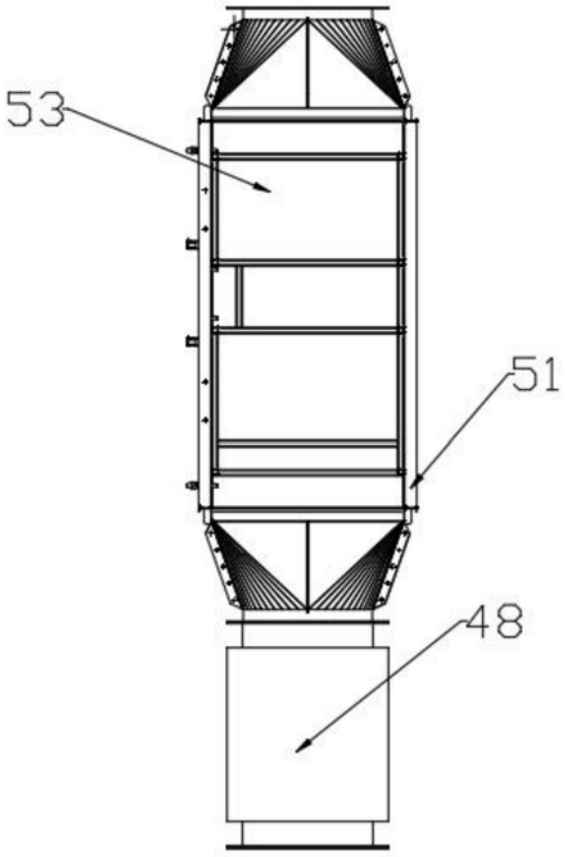


图7

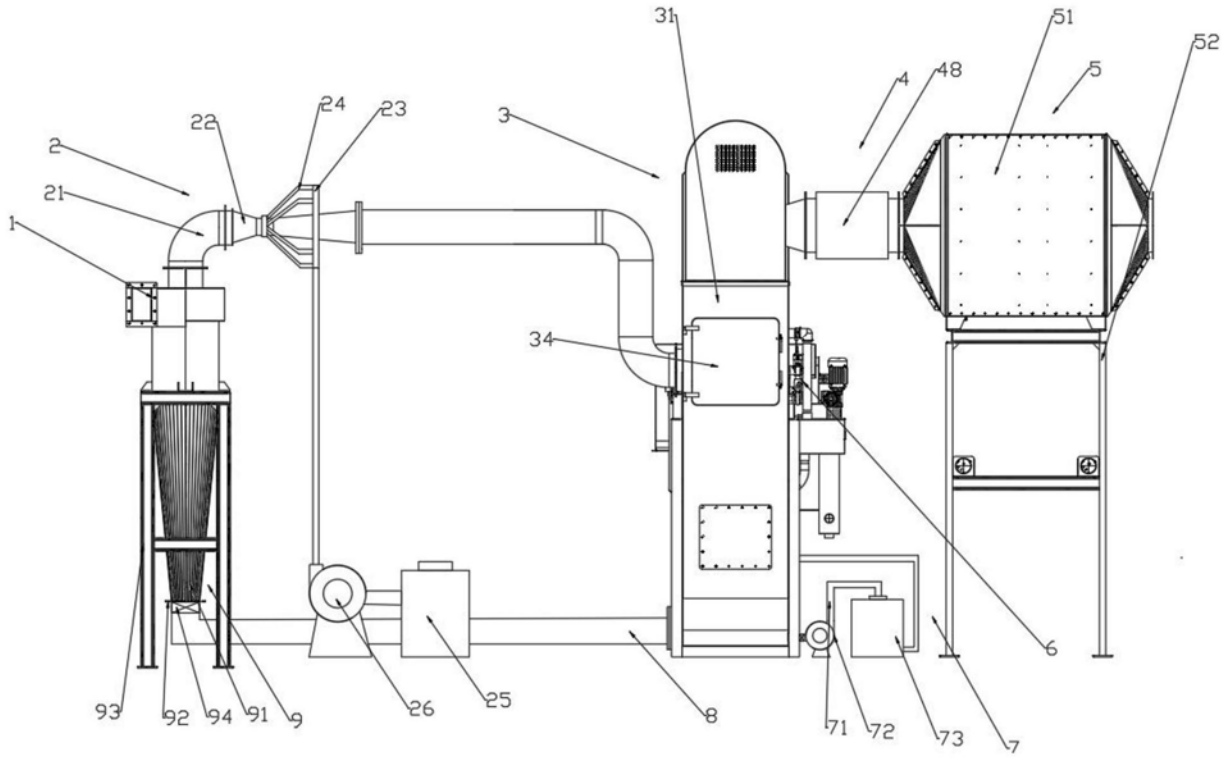

31
51
52
4
48
5
2
22
24
23
3
21
1
34
6
93
92
94
91
9
26
25
8
71
72
73
7

图8

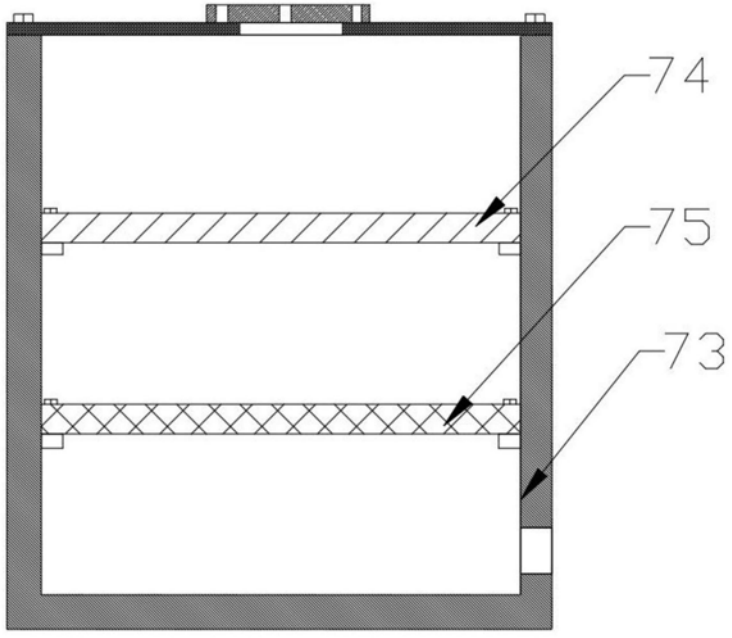

74
75
73

图9