



(21) 申请号 202410695304.8

(22) 申请日 2024.05.31

(71) 申请人 广州缮维流体工程技术有限公司  
地址 510000 广东省广州市番禺区大龙街  
傍江西泰兴路96号二、三楼308房

(72) 发明人 莫璧肇 张双柱

(74) 专利代理机构 广州市华创源专利事务所有  
限公司 44210  
专利代理师 陈婉滢

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 29/27 (2006.01)

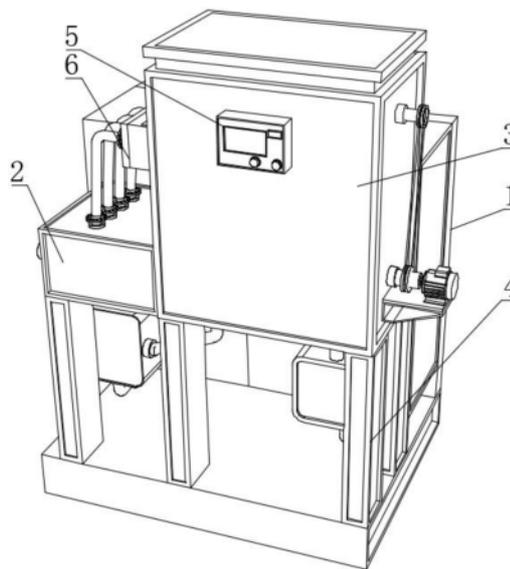
权利要求书3页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种工业废气净化处理系统及其处理工艺

(57) 摘要

本发明涉及工业废气技术领域,具体为一种工业废气净化处理系统及其处理工艺,包括废气处理台,所述废气处理台的顶部前侧固定连接有水箱,所述水箱的前侧内壁固定连接有位液控制器,所述水箱的左侧内壁固定连接抽气仓,所述水箱的左侧底部固定连接抽气箱,所述水箱与抽气箱的底部分别固定连接若干个支撑腿,本发明通过设置有水箱,通过电机驱动搅拌辊对液体进行搅拌,增加废气与液体的接触面积,提高净化效果,同时,转盘和粒子收集仓的配合,实现了对废气中颗粒物的收集,进一步提高了净化效率,解决了某些难以溶于水的有害物质,会漂浮在水面上或沉入水箱底部,影响后续废气的处理效果,还可能对水箱造成污染且难以清理的问题。



1. 一种工业废气净化处理系统,包括废气处理台(1),其特征在于:所述废气处理台(1)的顶部前侧固定连接有水箱(3),所述水箱(3)的前侧内壁固定连接有机位控制器(5),所述水箱(3)的左侧内壁固定连接有机气仓(6),所述水箱(3)的左侧底部固定连接有机气箱(2),所述水箱(3)与抽气箱(2)的底部分别固定连接有机若干个支撑腿(4),所述支撑腿(4)的底部固定连接在废气处理台(1)的底部;

所述废气处理台(1)包括废气处理台底座(11),所述废气处理台底座(11)的顶部后侧固定连接有机立板(12),所述立板(12)前侧的左右两侧分别固定连接有机储水仓(13)与排水箱(18),所述储水仓(13)的底部固定连接有机输水管(15),所述输水管(15)远离储水仓(13)的一端固定连接有机抽水箱(16),所述抽水箱(16)的后侧固定连接在储水仓(13)的前侧,所述储水仓(13)的顶部固定连接有机储水箱入水口(14),所述抽水箱(16)的顶部固定连接有机抽水箱输水管(17),所述抽水箱输水管(17)的顶部固定连接在废气处理台(1)的底部;

所述排水箱(18)的结构与储水仓(13)的结构相同。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化处理系统,其特征在于:所述液位控制器(5)包括控制器主体(51),所述控制器主体(51)的后侧固定连接有机传动板(52),所述传动板(52)底部左右两侧分别固定连接有机滑杆(59),两个所述滑杆(59)的底部分别固定连接在废气处理台(1)的内壁底部。

3. 根据权利要求2所述的一种工业废气净化处理系统,其特征在于:所述传动板(52)的顶部固定连接有机双轴电机(53),所述双轴电机(53)的左右两侧输出端分别固定连接有机锥形齿(54),两个所述锥形齿(54)远离双轴电机(53)的一侧均啮合第二锥形齿(55),两个所述第二锥形齿(55)的内壁均固定连接有机丝杆(56),两个所述丝杆(56)的底部均贯穿至传动板(52)的底部且活动连接在废气处理台(1)的内壁底部。

4. 根据权利要求3所述的一种工业废气净化处理系统,其特征在于:两个所述丝杆(56)贯穿至传动板(52)底部的外壁均螺纹连接有机传动轴管(58),两个所述传动轴管(58)的外壁均固定连接有机连接块(5110),两个所述连接块(5110)远离传动轴管(58)的一侧均固定连接有机滑轴(5111),两个所述滑轴(5111)的内壁均滑动连接在滑杆(59)的外壁,两个所述滑轴(5111)的外壁均固定连接有机液位监测块(5112)。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化处理系统,其特征在于:所述抽气仓(6)包括抽气仓主体(61),所述抽气仓主体(61)的顶部开设有活性炭框槽(63),所述抽气仓主体(61)通过顶部开设的活性炭框槽(63)活动连接有机活性炭框(62),所述活性炭框(62)的内壁固定连接有机活性炭板(64),所述抽气仓主体(61)的左侧固定连接有机若干个抽气口(65),若干个所述抽气口(65)的内壁均固定连接有机抽气管(66),若干个所述抽气管(66)远离抽气口(65)的一端均延伸至抽气箱(2)的内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化处理系统,其特征在于:所述水箱(3)包括水箱主体(31),所述水箱主体(31)的前侧开设有液位控制器固定槽(32),所述液位控制器固定槽(32)的内壁固定连接有机控制器主体(51)的外壁,所述水箱主体(31)的左侧开设有抽气仓固定槽(33),所述抽气仓固定槽(33)的内壁固定连接有机抽气仓主体(61)的外壁,所述抽气仓固定槽(33)的右侧底部固定连接有机粒子清洁台(34)。

7. 根据权利要求6所述的一种工业废气净化处理系统,其特征在于:所述粒子清洁台(34)包括电机放置台(341),所述电机放置台(341)的顶部固定连接有机电机(342),所述电机

(342)的输出端固定连接有转杆(344),所述转杆(344)的左端延伸至水箱主体(31)的内壁且活动连接在水箱主体(31)的内壁左侧,所述转杆(344)延伸至水箱主体(31)内壁的一侧外壁固定连接有搅拌辊(345),所述转杆(344)的外壁固定连接有传动轴(343),所述传动轴(343)的外壁套有履带(346),所述履带(346)远离传动轴(343)的一侧内壁套有第二传动轴(347),所述第二传动轴(347)的内壁固定连接有第二转杆(348),所述第二转杆(348)的左端延伸至水箱主体(31)的内壁且固定连接有转盘(349)。

8.根据权利要求7所述的一种工业废气净化处理系统,其特征在于:所述转盘(349)的左端固定连接有转盘滑杆(3410),所述转盘滑杆(3410)的外壁滑动连接有转动杆(3411),所述转盘滑杆(3410)的外壁滑动连接在转动杆(3411)的内壁,所述转动杆(3411)的底部固定连接有轴管(3412),所述轴管(3412)的内壁转动连接有中心轴杆(3413),所述中心轴杆(3413)的右端固定连接在水箱主体(31)的内壁左侧,所述轴管(3412)的底部固定连接有粒子收集仓(3414),所述粒子收集仓(3414)的左右两侧外壁分别滑动连接有滑板(3415),两个所述滑板(3415)的相对面分别固定连接在水箱主体(31)内壁的左右两侧,两个所述滑板(3415)的内壁底部均开设有滑板滑槽(3416)。

9.根据权利要求8所述的一种工业废气净化处理系统,其特征在于:所述粒子收集仓(3414)包括收集仓滑板(34141),所述收集仓滑板(34141)的左右两侧外壁分别滑动连接在两个滑板(3415)的内壁,所述粒子收集仓(3414)的底部左右两侧分别固定连接收集仓滑块(34142),两个所述收集仓滑块(34142)的底部均通过滑板滑槽(3416)延伸至滑板(3415)的底部且均固定连接有入料板(34143),所述入料板(34143)的底部固定连接有存储仓(34144),所述存储仓(34144)的底部内壁固定连接有布兜式滤网(34145),所述存储仓(34144)的内壁为镂空设计。

10.一种工业废气净化处理系统及其处理工艺,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:废气通过抽气箱(2)的进气口进入,此时,抽气箱(2)内的抽气口(65)通过抽气管(66)将废气引入抽气仓(6)中,同时通过抽水箱(16)抽气储水仓(13)内部的水源进入水箱(3)的内部,同时排水箱(18)启动与储水仓(13)配合完成水循环;

步骤二:在抽气仓(6)内,废气首先经过活性炭框(62)内的活性炭板(64),活性炭板(64)对废气中的有害物质进行吸附,从而净化废气,经过活性炭板(64)处理的废气随后进入水箱(3);

步骤三:当废气进入水箱(3)时,液位控制器(5)开始工作,通过液位监测块(5112)实时监测水箱(3)内的液位,一旦液位低于设定值,液位控制器(5)将启动补水系统,确保水箱(3)内的水位维持在合适范围;

步骤四:同时,电机(342)启动,驱动转杆(344)和搅拌辊(345)旋转,对水箱(3)内的液体进行搅拌,增加废气与液体的接触面积,提高净化效果,传动轴(343)和第二传动轴(347)通过履带(346)连接,实现动力的传递,使第二转杆(348)和转盘(349)同步旋转;

步骤五:转盘(349)的旋转带动转盘滑杆(3410)在转动杆(3411)内滑动,从而使轴管(3412)和粒子收集仓(3414)在水箱(3)内做往复运动,将废气中的颗粒物通过布兜式滤网(34145)收集到存储仓(34144)内;

步骤六:随着废气不断进入水箱(3),液位控制器(5)根据液位监测块(5112)的反馈,适时控制抽气仓(6)内的抽气量,保持水箱(3)内的液位稳定,同时,通过调节丝杆(56)和传动

轴管(58)的位置,可以调整液位监测块(5112)的监测位置,以适应不同液位范围的监测需求;

步骤七:经过水箱(3)净化处理后的废气,其有害物质和颗粒物得到有效去除,达到环保排放标准。

## 一种工业废气净化处理系统及其处理工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工业废气技术领域,更具体地说,本发明涉及一种工业废气净化处理系统及其处理工艺。

### 背景技术

[0002] 工业废气,是指企业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生的各种排入空气的含有污染物气体的总称,这些废气有:二氧化碳、二硫化碳、硫化氢、氟化物、氮氧化物、氯、氯化氢、一氧化碳、硫酸(雾) 铅汞、铍化物、烟尘及生产性粉尘,排入大气,会污染空气。这些物质通过不同的途径呼吸道进入人的体内,有的直接产生危害,有的还有蓄积作用,会更加严重的危害人的健康。不同物质会有不同影响。

[0003] 根据专利文件:CN117732180A,所公开的一种工业废气净化处理系统及其处理工艺,包括工业废气净化罐,所述工业废气净化罐的两端分别接通有工业废气引入管和排放管,所述工业废气净化罐内部临近工业废气引入管的位置嵌设有工业废气降温组件。本发明,相邻两组工业废气降尘组件的转动角度不同,因而有利于进一步提升对工业废气的降尘效果,利用废液中的水分作为工业废气降尘用水,能够在一定程度上降低工业废气净化耗水量,对进入的含尘工业废气起到较好的降尘作用,并且不会发生影响工业废气流动的堵塞,实现了稳定防尘的同时又能保证工业废气进入UV紫外线灯区域较大流量,从而保证UV紫外线灯较佳的裂解效率;

[0004] 现有的大部分工业废气净化处理一般是将工业废气排入水箱当中,通过水箱中的水对废气进行初步的吸收和降温,然而这种处理方式往往需要水箱中的水进行流动,然而水箱通常为封闭式,自动化对水箱中的水进行控制往往并不能够根据需求准确的控制水箱内的水位,可能会出现水箱内水位过高或过低的情况,导致废气处理效果不佳或水资源浪费;

[0005] 此外,通过水箱处理废气,往往只能处理废气中的部分有害物质,对于某些难以溶于水的有害物质,会漂浮在水面上或沉入水箱底部,不仅会影响后续废气的处理效果,还可能对水箱造成污染且难以清理。

### 发明内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供了一种工业废气净化处理系统及其处理工艺,本发明所要解决的技术问题是:大部分工业废气净化处理一般是将工业废气排入水箱当中,通过水箱中的水对废气进行初步的吸收和降温,然而这种处理方式往往需要水箱中的水进行流动,然而水箱通常为封闭式,自动化对水箱中的水进行控制往往并不能够根据需求准确的控制水箱内的水位,可能会出现水箱内水位过高或过低的情况,导致废气处理效果不佳或水资源浪费,此外,通过水箱处理废气,往往只能处理废气中的部分有害物质,对于某些难以溶于水的有害物质,会漂浮在水面上或沉入水箱底部,不仅会影响后续废气的处理效果,还可能对水箱造成污染且难以清理。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0008] 一种工业废气净化处理系统,包括废气处理台,所述废气处理台的顶部前侧固定连接有水箱,所述水箱的前侧内壁固定连接有机位控制器,所述水箱的左侧内壁固定连接有机气仓,所述水箱的左侧底部固定连接有机气箱,所述水箱与抽气箱的底部分别固定连接有机支撑腿,所述支撑腿的底部固定连接在废气处理台的底部;

[0009] 所述废气处理台包括废气处理台底座,所述废气处理台底座的顶部后侧固定连接有机立板,所述立板前侧的左右两侧分别固定连接有机储水仓与排水箱,所述储水仓的底部固定连接有机输水管,所述输水管远离储水仓的一端固定连接有机抽水箱,所述抽水箱的后侧固定连接在储水仓的前侧,所述储水仓的顶部固定连接有机储水箱入水口,所述抽水箱的顶部固定连接有机抽水箱输水管,所述抽水箱输水管的顶部固定连接在废气处理台的底部;

[0010] 所述排水箱的结构与储水仓的结构相同。

[0011] 作为本发明的进一步方案:所述液位控制器包括控制器主体,所述控制器主体的后侧固定连接有机传动板,所述传动板底部左右两侧分别固定连接有机滑杆,两个所述滑杆的底部分别固定连接在废气处理台的内壁底部。

[0012] 作为本发明的进一步方案:所述传动板的顶部固定连接有机双轴电机,所述双轴电机的左右两侧输出端分别固定连接有机锥形齿,两个所述锥形齿远离双轴电机的一侧均啮合第二锥形齿,两个所述第二锥形齿的内壁均固定连接有机丝杆,两个所述丝杆的底部均贯穿至传动板的底部且活动连接在废气处理台的内壁底部。

[0013] 作为本发明的进一步方案:两个所述丝杆贯穿至传动板底部的外壁均螺纹连接有机传动轴管,两个所述传动轴管的外壁均固定连接有机连接块,两个所述连接块远离传动轴管的一侧均固定连接有机滑轴,两个所述滑轴的内壁均滑动连接在滑杆的外壁,两个所述滑轴的外壁均固定连接有机液位监测块。

[0014] 作为本发明的进一步方案:所述抽气仓包括抽气仓主体,所述抽气仓主体的顶部开设有活性炭框槽,所述抽气仓主体通过顶部开设的活性炭框槽活动连接有机活性炭框,所述活性炭框的内壁固定连接有机活性炭板,所述抽气仓主体的左侧固定连接有机若干个抽气口,若干个所述抽气口的内壁均固定连接有机抽气管,若干个所述抽气管远离抽气口的一端均延伸至抽气箱的内壁。

[0015] 作为本发明的进一步方案:所述水箱包括水箱主体,所述水箱主体的前侧开设有液位控制器固定槽,所述液位控制器固定槽的内壁固定连接在控制器主体的外壁,所述水箱主体的左侧开设有抽气仓固定槽,所述抽气仓固定槽的内壁固定连接在抽气仓主体的外壁,所述抽气仓固定槽的右侧底部固定连接有机粒子清洁台。

[0016] 作为本发明的进一步方案:所述粒子清洁台包括电机放置台,所述电机放置台的顶部固定连接有机电机,所述电机的输出端固定连接有机转杆,所述转杆的左端延伸至水箱主体的内壁且活动连接在水箱主体的内壁左侧,所述转杆延伸至水箱主体内壁的一侧外壁固定连接有机搅拌辊,所述转杆的外壁固定连接有机传动轴,所述传动轴的外壁套有机履带,所述履带远离传动轴的一侧内壁套有机第二传动轴,所述第二传动轴的内壁固定连接有机第二转杆,所述第二转杆的左端延伸至水箱主体的内壁且固定连接有机转盘。

[0017] 作为本发明的进一步方案:所述转盘的左端固定连接有机转盘滑杆,所述转盘滑杆的外壁滑动连接有机转动杆,所述转盘滑杆的外壁滑动连接在转动杆的内壁,所述转动杆的

底部固定连接有轴管,所述轴管的内壁转动连接有中心轴杆,所述中心轴杆的右端固定连接在水箱主体的内壁左侧,所述轴管的底部固定连接有粒子收集仓,所述粒子收集仓的左右两侧外壁分别滑动连接有滑板,两个所述滑板的相对面分别固定连接在水箱主体内壁的左右两侧,两个所述滑板的内壁底部均开设有滑板滑槽;

[0018] 作为本发明的进一步方案:所述粒子收集仓包括收集仓滑板,所述收集仓滑板的左右两侧外壁分别滑动连接在两个滑板的内壁,所述粒子收集仓的底部左右两侧分别固定连接收集仓滑块,两个所述收集仓滑块的底部均通过滑板滑槽延伸至滑板的底部且均固定连接有入料板,所述入料板的底部固定连接有存储仓,所述存储仓的底部内壁固定连接布兜式滤网,所述存储仓的内壁为镂空设计。

[0019] 另外,本发明还涉及一种步进电机轴的轴端孔加工设备及其方法,包括以下步骤:

[0020] 步骤一:废气通过抽气箱的进气口进入,此时,抽气箱内的抽气口通过抽气管将废气引入抽气仓中,同时通过抽水箱抽取储水仓内部的水源进入水箱的内部,同时排水箱启动与储水仓配合完成水循环;

[0021] 步骤二:在抽气仓内,废气首先经过活性炭框内的活性炭板,活性炭板对废气中的有害物质进行吸附,从而净化废气,经过活性炭板处理的废气随后进入水箱;

[0022] 步骤三:当废气进入水箱时,液位控制器开始工作,通过液位监测块实时监测水箱内的液位,一旦液位低于设定值,液位控制器将启动补水系统,确保水箱内的水位维持在合适范围;

[0023] 步骤四:同时,电机启动,驱动转杆和搅拌辊旋转,对水箱内的液体进行搅拌,增加废气与液体的接触面积,提高净化效果,传动轴和第二传动轴通过履带连接,实现动力的传递,使第二转杆和转盘同步旋转;

[0024] 步骤五:转盘的旋转带动转盘滑杆在转动杆内滑动,从而使轴管和粒子收集仓在水箱内做往复运动,将废气中的颗粒物通过布兜式滤网收集到存储仓内;

[0025] 步骤六:随着废气不断进入水箱,液位控制器根据液位监测块的反馈,适时控制抽气仓内的抽气量,保持水箱内的液位稳定,同时,通过调节丝杆和传动轴管的位置,可以调整液位监测块的监测位置,以适应不同液位范围的监测需求;

[0026] 步骤七:经过水箱净化处理后的废气,其有害物质和颗粒物得到有效去除,达到环保排放标准。

[0027] 本发明的有益效果在于:

[0028] 1、本发明通过设置有水箱,通过电机驱动搅拌辊对液体进行搅拌,增加废气与液体的接触面积,提高净化效果,同时,转盘和粒子收集仓的配合,实现了对废气中颗粒物的收集,进一步提高了净化效率,解决了某些难以溶于水的有害物质,会漂浮在水面上或沉入水箱底部,不仅会影响后续废气的处理效果,还可能对水箱造成污染且难以清理的问题;

[0029] 2、本发明通过设置有液位控制器和液位监测块,可以实时监测水箱内的液位,并通过调节抽气仓的抽气量来保持液位稳定,确保净化过程的持续稳定进行,解决了水箱通常为封闭式,自动化对水箱中的水进行控制往往并不能根据需求准确的控制水箱内的水位,可能会出现水箱内水位过高或过低的情况,导致废气处理效果不佳或水资源浪费的问题;

[0030] 3、本发明通过设置有活性炭框,对废气进行初步处理,去除其中的有害物质,进一

步提高了废气的净化效果。

### 附图说明

[0031] 图1为本发明的主体立体结构示意图；

[0032] 图2为本发明的废气处理台立体结构示意图；

[0033] 图3为本发明的液位控制器立体结构示意图；

[0034] 图4为本发明的抽气仓分离结构立体示意图；

[0035] 图5为本发明的水箱立体剖视结构示意图；

[0036] 图6为本发明的粒子清洁台立体结构示意图；

[0037] 图7为本发明的粒子收集仓立体结构示意图。

[0038] 图中：1、废气处理台；11、废气处理台底座；12、立板；13、储水仓；14、储水箱入水口；15、输水管；16、抽水箱；17、抽水箱输水管；18、排水箱；2、抽气箱；3、水箱；31、水箱主体；32、液位控制器固定槽；33、抽气仓固定槽；34、粒子清洁台；341、电机放置台；342、电机；343、传动轴；344、转杆；345、搅拌辊；346、履带；347、第二传动轴；348、第二转杆；349、转盘；3410、转盘滑杆；3411、转动杆；3412、轴管；3413、中心轴杆；3414、粒子收集仓；34141、收集仓滑板；34142、收集仓滑块；34143、入料板；34144、存储仓；34145、布兜式滤网；3415、滑板；3416、滑板滑槽；4、支撑腿；5、液位控制器；51、控制器主体；52、传动板；53、双轴电机；54、锥形齿；55、第二锥形齿；56、丝杆；58、传动轴管；59、滑杆；5110、连接块；5111、滑轴；5112、液位监测块；6、抽气仓；61、抽气仓主体；62、活性炭框；63、活性炭框槽；64、活性炭板；65、抽气口；66、抽气管。

### 具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0040] 如图1-7所示，本发明提供了一种工业废气净化处理系统，包括废气处理台1，废气处理台1的顶部前侧固定连接有水箱3，水箱3的前侧内壁固定连接有机位控制器5，水箱3的左侧内壁固定连接有机抽气仓6，水箱3的左侧底部固定连接有机抽气箱2，水箱3与抽气箱2的底部分别固定连接有机若干个支撑腿4，支撑腿4的底部固定连接在废气处理台1的底部。

[0041] 如图2-4所示，废气处理台1包括废气处理台底座11，废气处理台底座11的顶部后侧固定连接有机立板12，立板12前侧的左右两侧分别固定连接有机储水仓13与排水箱18，储水仓13的底部固定连接有机输水管15，输水管15远离储水仓13的一端固定连接有机抽水箱16，抽水箱16的后侧固定连接在储水仓13的前侧，储水仓13的顶部固定连接有机储水箱入水口14，抽水箱16的顶部固定连接有机抽水箱输水管17，抽水箱输水管17的顶部固定连接在废气处理台1的底部，排水箱18的结构与储水仓13的结构相同，液位控制器5包括控制器主体51，控制器主体51的后侧固定连接有机传动板52，传动板52底部左右两侧分别固定连接有机滑杆59，两个滑杆59的底部分别固定连接在废气处理台1的内壁底部，传动板52的顶部固定连接有机双轴电机53，双轴电机53的左右两侧输出端分别固定连接有机锥形齿54，两个锥形齿54远离双

轴电机53的一侧均啮合第二锥形齿55,两个第二锥形齿55的内壁均固定连接有丝杆56,两个丝杆56的底部均贯穿至传动板52的底部且活动连接在废气处理台1的内壁底部,两个丝杆56贯穿至传动板52底部的外壁均螺纹连接有传动轴管58,两个传动轴管58的外壁均固定连接连接有连接块5110,两个连接块5110远离传动轴管58的一侧均固定连接有滑轴5111,两个滑轴5111的内壁均滑动连接在滑杆59的外壁,两个滑轴5111的外壁均固定连接有液位监测块5112,抽气仓6包括抽气仓主体61,抽气仓主体61的顶部开设有活性炭框槽63,抽气仓主体61通过顶部开设的活性炭框槽63活动连接有活性炭框62,活性炭框62的内壁固定连接有活性炭板64,抽气仓主体61的左侧固定连接有若干个抽气口65,若干个抽气口65的内壁均固定连接有抽气管66,若干个抽气管66远离抽气口65的一端均延伸至抽气箱2的内壁;

[0042] 当需要对工业废气进行处理时,首先,操作人员可以通过储水箱入水口14为储水仓13加入适量的水,以便后续净化处理过程中使用,随后,启动双轴电机53,使其左右两侧的输出端带动锥形齿54旋转,锥形齿54与第二锥形齿55的啮合作用将动力传递至丝杆56,使丝杆56在传动板52与废气处理台1内壁底部的约束下旋转,丝杆56的旋转导致传动轴管58在丝杆56上沿其长度方向上下移动,由于传动轴管58通过连接块5110与滑轴5111连接,且滑轴5111滑动连接在滑杆59上,因此传动轴管58的上下移动将带动液位监测块5112同步移动,从而实现对水箱3内液位的实时监测和调整;

[0043] 接下来,启动抽气箱2中的抽气装置,通过抽气口65和抽气管66将工业废气吸入抽气仓6内,废气在抽气仓6中经过活性炭板64的过滤作用,去除其中的有害物质和异味,活性炭板64可以定期更换或清洗,以保证其过滤效果;

[0044] 经过过滤后的废气进入水箱3中,与水进行接触和混合,水能够有效地吸收废气中的部分有害物质,并降低废气的温度,同时,水箱3中的液位控制器5实时监测液位,当液位过低时,通过控制输水管15和抽水箱16的工作,自动从储水仓13中抽取适量的水补充至水箱3中,确保净化处理过程的连续性和稳定性;

[0045] 此外,废气处理台1底部设置的排水箱18用于收集和处理净化过程中产生的废水,操作人员可以定期打开排水箱18的排水口,将废水排出并进行妥善处理,避免对环境造成二次污染。

[0046] 如图5-7所示,水箱3包括水箱主体31,水箱主体31的前侧开设有液位控制器固定槽32,液位控制器固定槽32的内壁固定连接在控制器主体51的外壁,水箱主体31的左侧开设有抽气仓固定槽33,抽气仓固定槽33的内壁固定连接在抽气仓主体61的外壁,抽气仓固定槽33的右侧底部固定连接有粒子清洁台34,粒子清洁台34包括电机放置台341,电机放置台341的顶部固定连接有电机342,电机342的输出端固定连接有转杆344,转杆344的左端延伸至水箱主体31的内壁且活动连接在水箱主体31的内壁左侧,转杆344延伸至水箱主体31内壁的一侧外壁固定连接有搅拌辊345,转杆344的外壁固定连接有传动轴343,传动轴343的外壁套有履带346,履带346远离传动轴343的一侧内壁套有第二传动轴347,第二传动轴347的内壁固定连接有第二转杆348,第二转杆348的左端延伸至水箱主体31的内壁且固定连接在转盘349,转盘349的左端固定连接在转盘滑杆3410,转盘滑杆3410的外壁滑动连接有转动杆3411,转盘滑杆3410的外壁滑动连接在转动杆3411的内壁,转动杆3411的底部固定连接在轴管3412,轴管3412的内壁转动连接有中心轴杆3413,中心轴杆3413的右端固定连接在水箱主体31的内壁左侧,轴管3412的底部固定连接在粒子收集仓3414,粒子收集仓

3414的左右两侧外壁分别滑动连接有滑板3415,两个滑板3415的相对面分别固定连接在水箱主体31内壁的左右两侧,两个滑板3415的内壁底部均开设有滑板滑槽3416,粒子收集仓3414包括收集仓滑板34141,收集仓滑板34141的左右两侧外壁分别滑动连接在两个滑板3415的内壁,粒子收集仓3414的底部左右两侧分别固定连接收集仓滑块34142,两个收集仓滑块34142的底部均通过滑板滑槽3416延伸至滑板3415的底部且均固定连接入料板34143,入料板34143的底部固定连接存储仓34144,存储仓34144的底部内壁固定连接布兜式滤网34145,存储仓34144的内壁为镂空设计;

[0047] 当需要对水箱3中漂浮在水面上或沉入水箱底部的难以溶于水的有害物质进行处理时,首先操作人员可以启动电机342,电机342的输出端带动转杆344在水箱主体31内部进行旋转,转杆344带动搅拌辊345进行旋转,从而实现对水箱3内的水进行搅拌,使水与废气更加充分地混合和接触,提高净化效果,并将沉浮于水箱3底部的粒子通过搅拌辊345的旋转作用,水箱3底部的难以溶于水的有害物质及粒子被有效地搅动起来浮至水面;

[0048] 同时,转杆344的旋转还通过传动轴343和履带346带动第二传动轴347和第二转杆348进行旋转,第二转杆348带动转盘349进行旋转,转盘349通过转盘滑杆3410在转动杆3411的内壁滑动,从而带动转动杆3411通过以中心轴杆3413为圆心做圆周运动,转动杆3411带动轴管3412做圆周运动,轴管3412带动粒子收集仓3414在水箱主体31的内壁左右往复运动,粒子收集仓3414通过收集仓滑板34141在两个滑板3415的内壁进行滑动,收集仓滑块34142通过滑板滑槽3416在滑板3415的底部进行滑动,粒子收集仓3414在滑动的过程中,通过其底部开设的开口将漂浮在水面上的有害物质粒子进行收集,实现对水箱3中漂浮在水面上或沉入水箱底部的难以溶于水的有害物质进行收集,收集的有害物质通过收集仓滑块34142和入料板34143进入存储仓34144内,经过布兜式滤网34145的过滤作用,将有害物质与水分离,达到对有害物质进行收集和处理的的目的。

[0049] 另外,本发明还涉及一种步进电机轴的轴端孔加工设备及其方法,包括以下步骤:

[0050] 步骤一:废气通过抽气箱2的进气口进入,此时,抽气箱2内的抽气口65通过抽气管66将废气引入抽气仓6中,同时通过抽水箱16抽取储水仓13内部的水源进入水箱3的内部,同时排水箱18启动与储水仓13配合完成水循环;

[0051] 步骤二:在抽气仓6内,废气首先经过活性炭框62内的活性炭板64,活性炭板64对废气中的有害物质进行吸附,从而净化废气,经过活性炭板64处理的废气随后进入水箱3;

[0052] 步骤三:当废气进入水箱3时,液位控制器5开始工作,通过液位监测块5112实时监测水箱3内的液位,一旦液位低于设定值,液位控制器5将启动补水系统,确保水箱3内的水位维持在合适范围;

[0053] 步骤四:同时,电机342启动,驱动转杆344和搅拌辊345旋转,对水箱3内的液体进行搅拌,增加废气与液体的接触面积,提高净化效果,传动轴343和第二传动轴347通过履带346连接,实现动力的传递,使第二转杆348和转盘349同步旋转;

[0054] 步骤五:转盘349的旋转带动转盘滑杆3410在转动杆3411内滑动,从而使轴管3412和粒子收集仓3414在水箱3内做往复运动,将废气中的颗粒物通过布兜式滤网34145收集到存储仓34144内;

[0055] 步骤六:随着废气不断进入水箱3,液位控制器5根据液位监测块5112的反馈,适时控制抽气仓6内的抽气量,保持水箱3内的液位稳定,同时,通过调节丝杆56和传动轴管58的

位置,可以调整液位监测块5112的监测位置,以适应不同液位范围的监测需求;

[0056] 步骤七:经过水箱3净化处理后的废气,其有害物质和颗粒物得到有效去除,达到环保排放标准。

[0057] 本发明工作原理:当需要对工业废气进行处理时,首先,操作人员可以通过储水箱入水口14为储水仓13加入适量的水,以便后续净化处理过程中使用,随后,启动双轴电机53,使其左右两侧的输出端带动锥形齿54旋转,锥形齿54与第二锥形齿55的啮合作用将动力传递至丝杆56,使丝杆56在传动板52与废气处理台1内壁底部的约束下旋转,丝杆56的旋转导致传动轴管58在丝杆56上沿其长度方向上下移动,由于传动轴管58通过连接块5110与滑轴5111连接,且滑轴5111滑动连接在滑杆59上,因此传动轴管58的上下移动将带动液位监测块5112同步移动,从而实现对水箱3内液位的实时监测和调整,接下来,启动抽气箱2中的抽气装置,通过抽气口65和抽气管66将工业废气吸入抽气仓6内,废气在抽气仓6中经过活性炭板64的过滤作用,去除其中的有害物质和异味,活性炭板64可以定期更换或清洗,以保证其过滤效果,经过过滤后的废气进入水箱3中,与水进行接触和混合,水能够有效地吸收废气中的部分有害物质,并降低废气的温度,同时,水箱3中的液位控制器5实时监测液位,当液位过低时,通过控制输水管15和抽水箱16的工作,自动从储水仓13中抽取适量的水补充至水箱3中,确保净化处理过程的连续性和稳定性,此外,废气处理台1底部设置的排水箱18用于收集和处理净化过程中产生的废水,操作人员可以定期打开排水箱18的排水口,将废水排出并进行妥善处理,避免对环境造成二次污染;

[0058] 当需要对水箱3中漂浮在水面上或沉入水箱底部的难以溶于水的有害物质进行处理时,首先操作人员可以启动电机342,电机342的输出端带动转杆344在水箱主体31内部进行旋转,转杆344带动搅拌辊345进行旋转,从而实现对水箱3内的水进行搅拌,使水与废气更加充分地混合和接触,提高净化效果,并将沉浮于水箱3底部的粒子通过搅拌辊345的旋转作用,水箱3底部的难以溶于水的有害物质及粒子被有效地搅动起来浮至水面,同时,转杆344的旋转还通过传动轴343和履带346带动第二传动轴347和第二转杆348进行旋转,第二转杆348带动转盘349进行旋转,转盘349通过转盘滑杆3410在转动杆3411的内壁滑动,从而带动转动杆3411通过以中心轴杆3413为圆心做圆周运动,转动杆3411带动轴管3412做圆周运动,轴管3412带动粒子收集仓3414在水箱主体31的内壁左右往复运动,粒子收集仓3414通过收集仓滑板34141在两个滑板3415的内壁进行滑动,收集仓滑块34142通过滑板滑槽3416在滑板3415的底部进行滑动,粒子收集仓3414在滑动的过程中,通过其底部开设的开口将漂浮在水面上的有害物质粒子进行收集,实现对水箱3中漂浮在水面上或沉入水箱底部的难以溶于水的有害物质进行收集,收集的有害物质通过收集仓滑块34142和入料板34143进入存储仓34144内,经过布兜式滤网34145的过滤作用,将有害物质与水分离,达到对有害物质进行收集和处理的的目的。

[0059] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0060] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0061] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

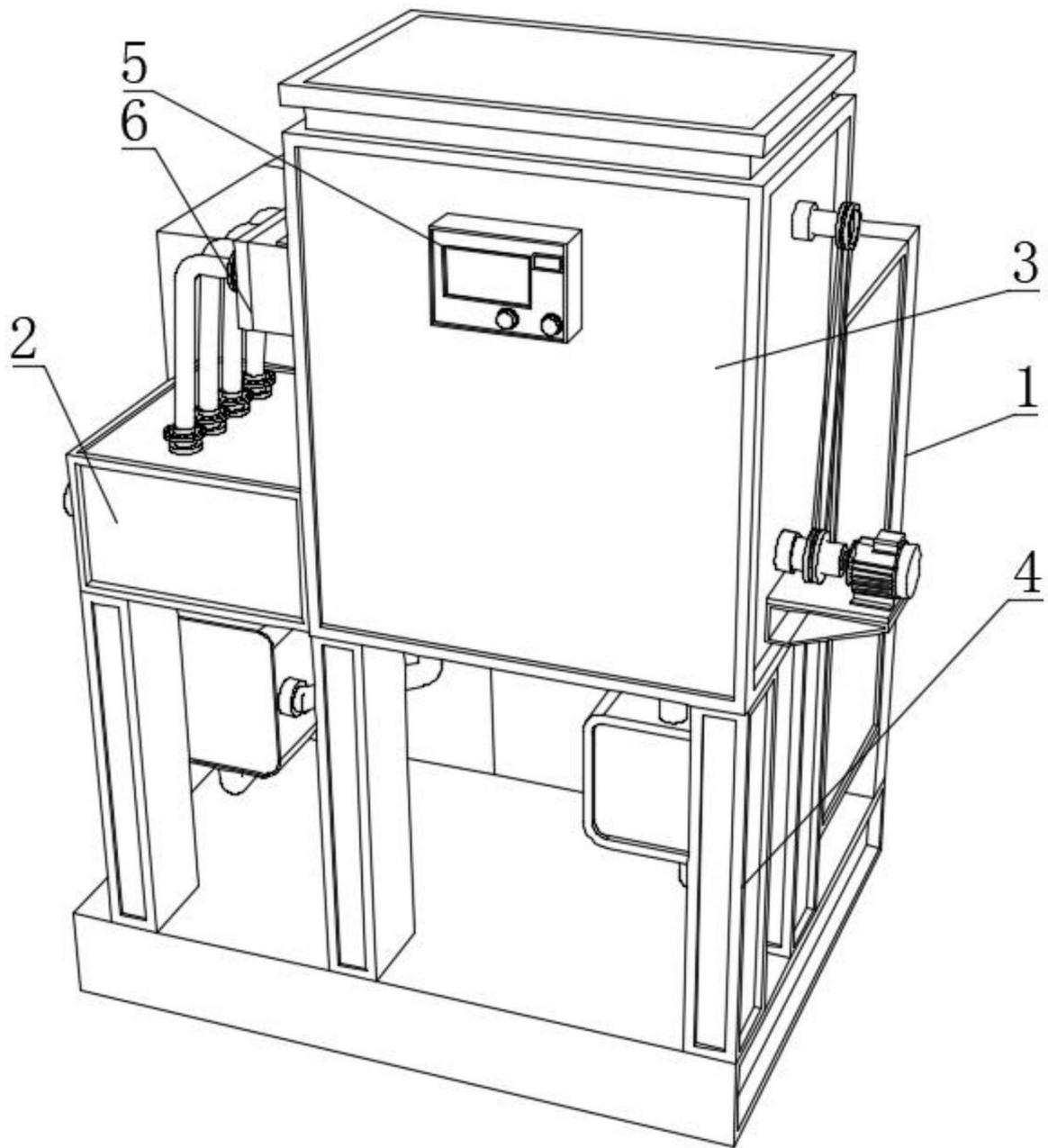


图1

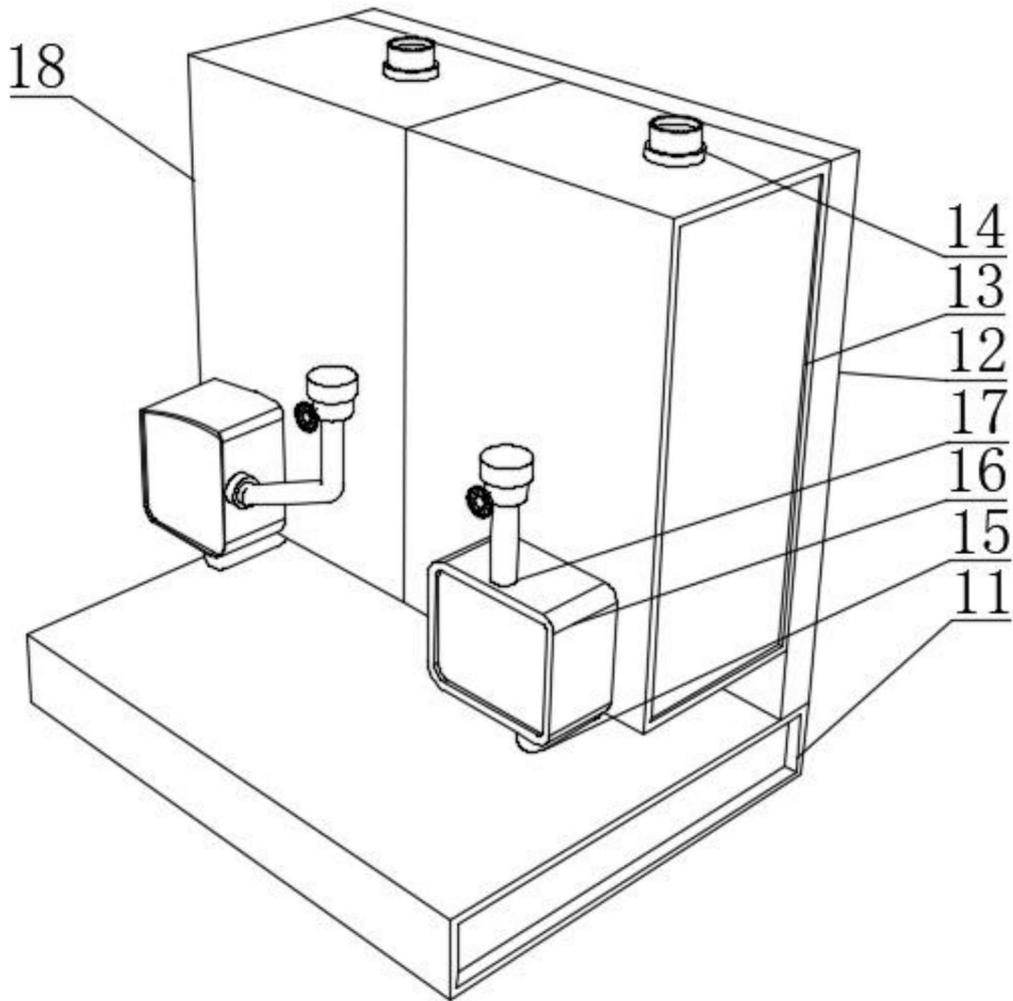


图2

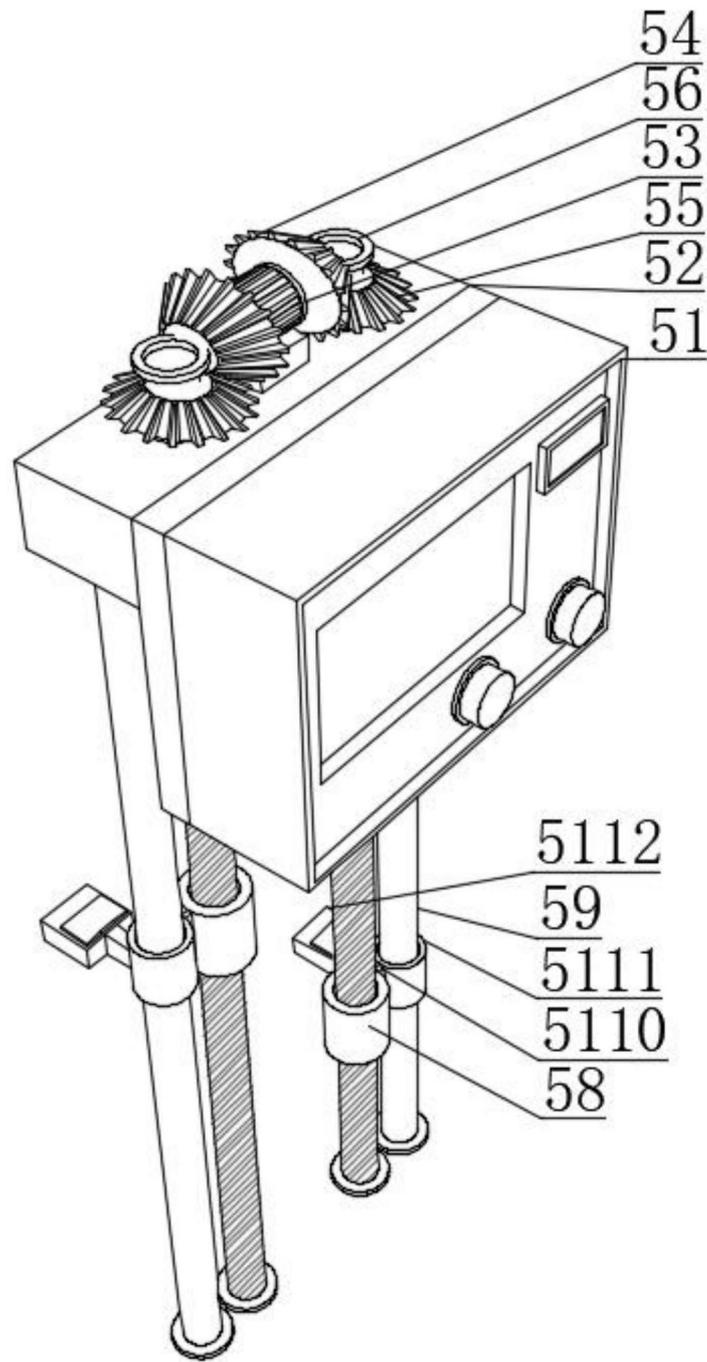


图3

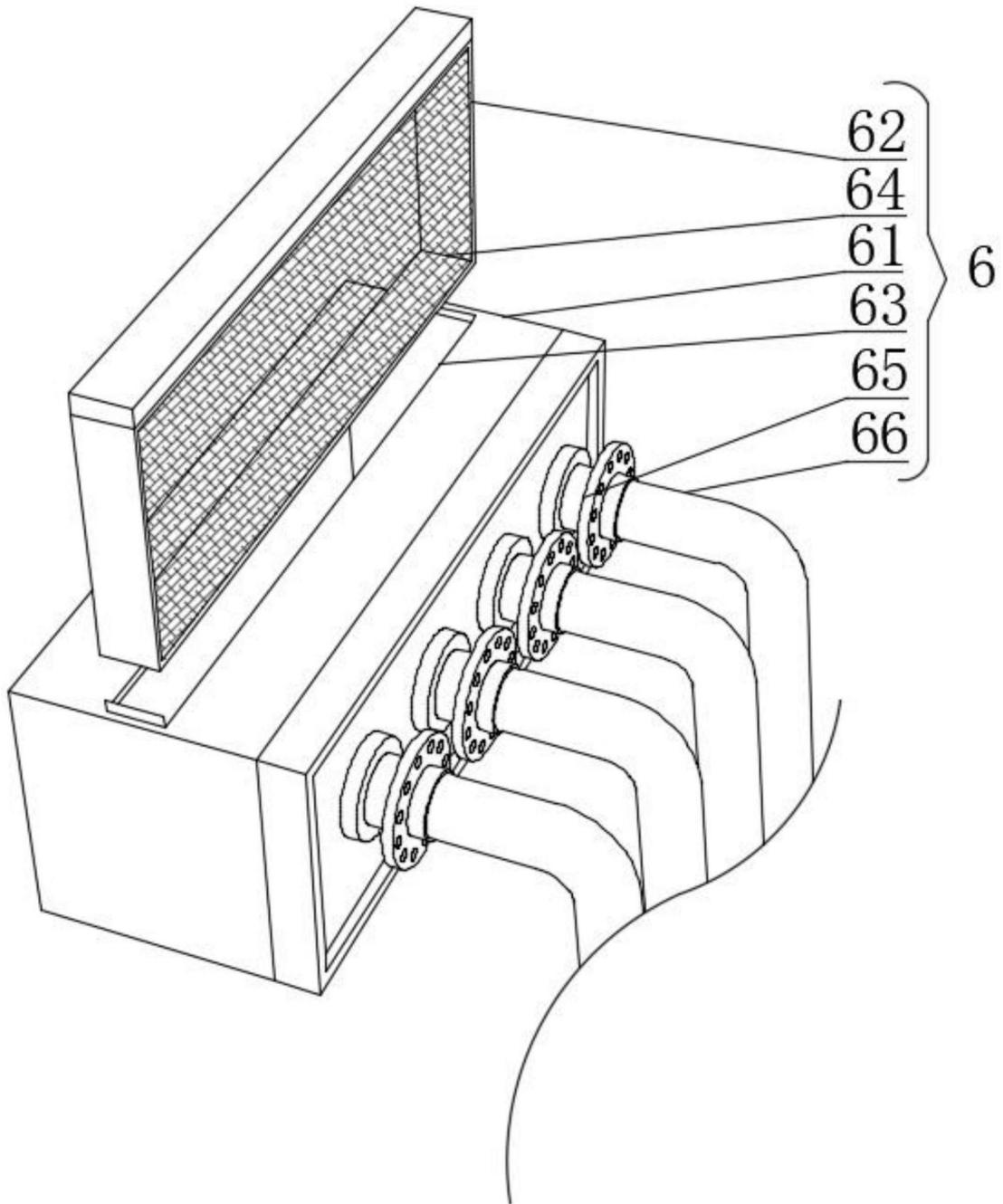


图4

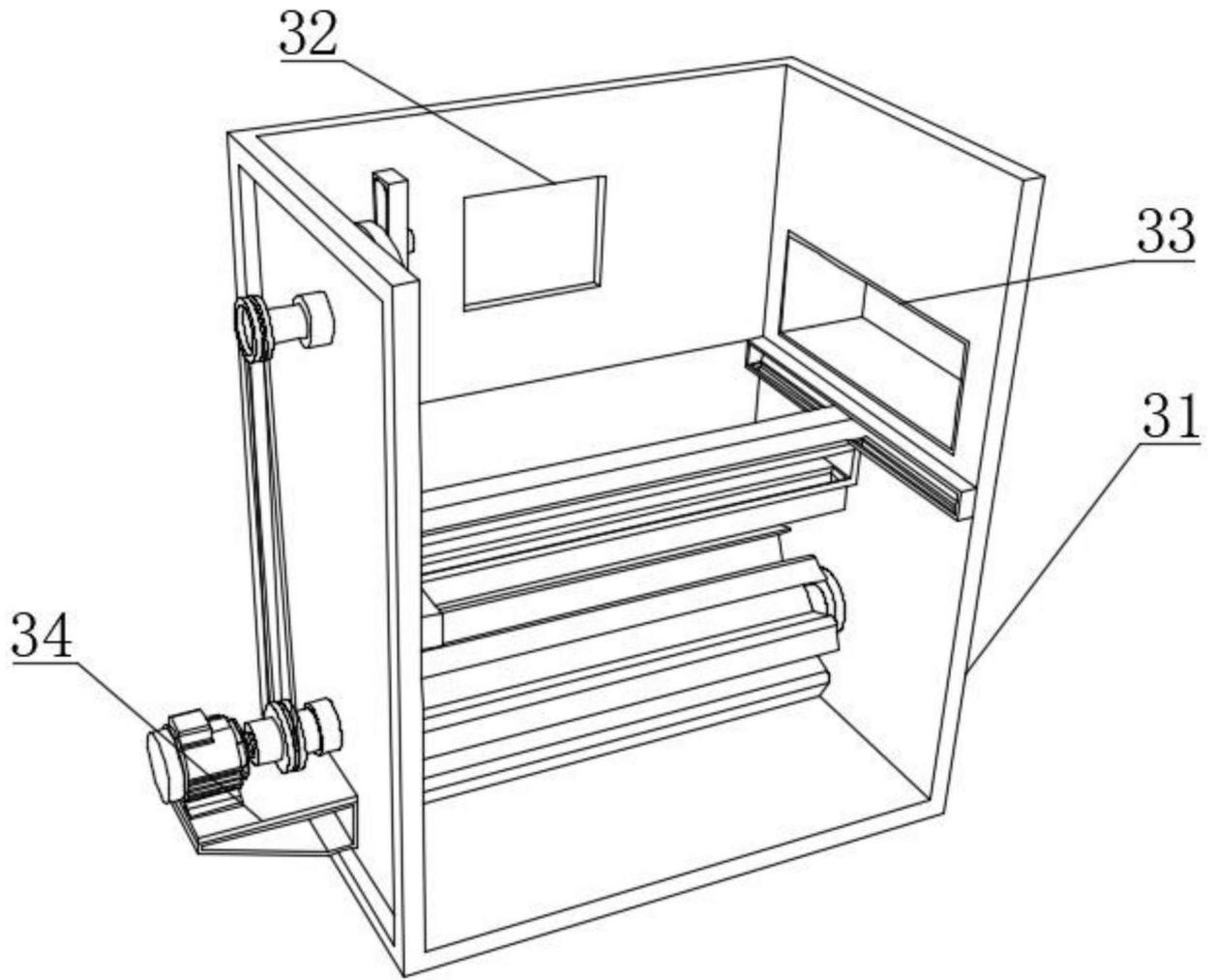


图5

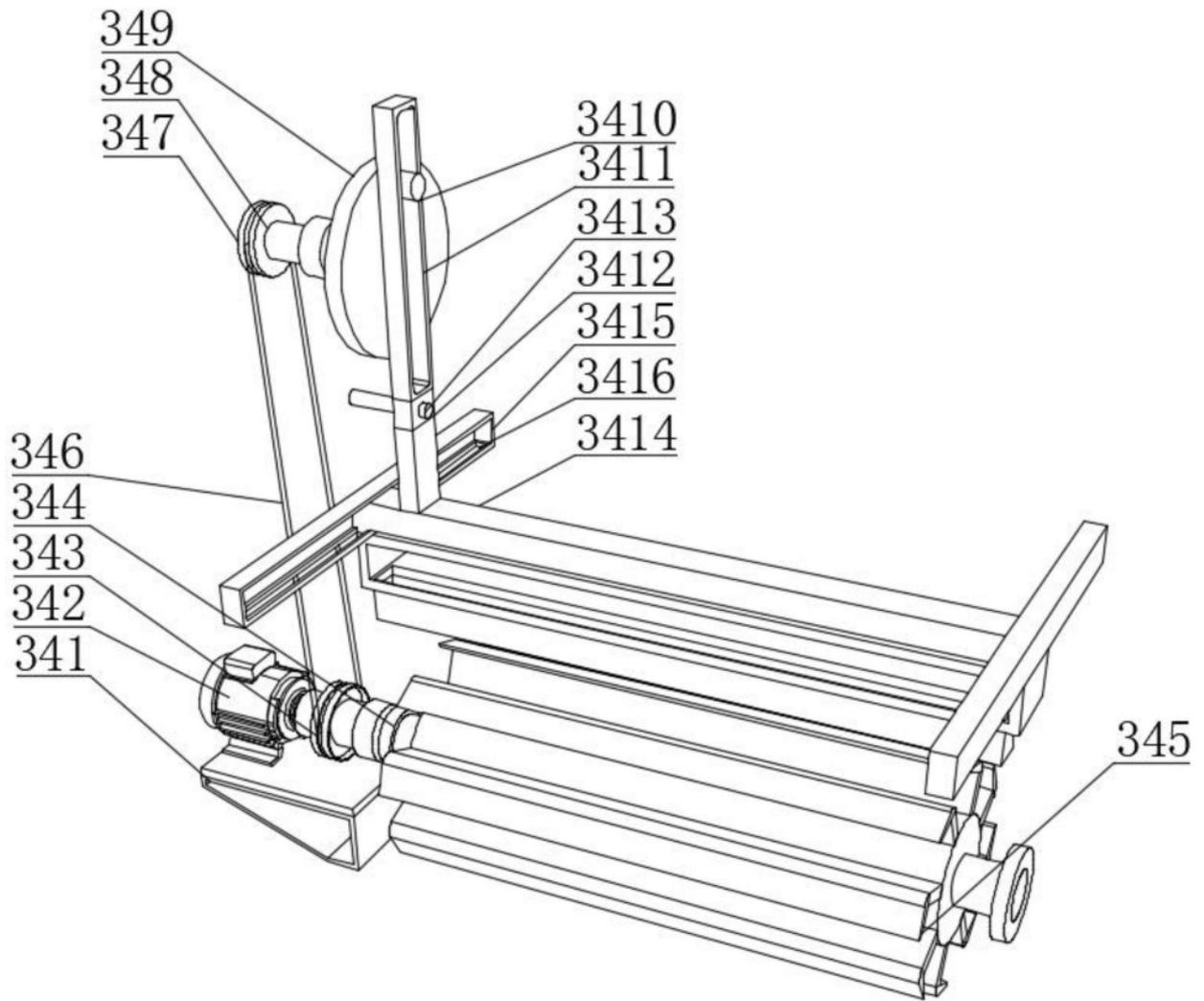


图6

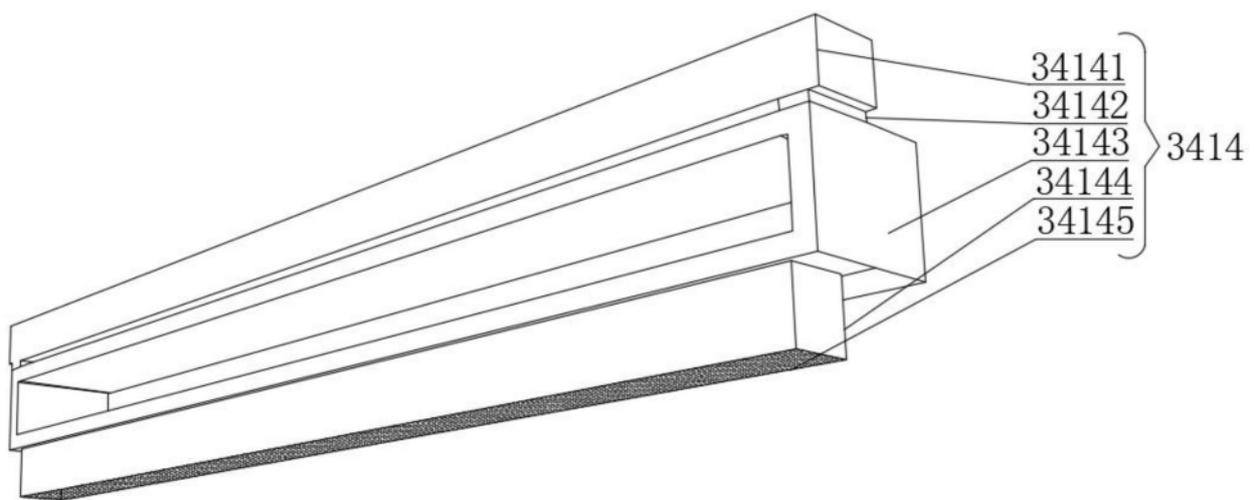


图7