



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106902603 B

(45)授权公告日 2018.12.28

(21)申请号 201710198685.9

B01D 53/42(2006.01)

(22)申请日 2016.03.02

B01D 53/04(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B01D 53/48(2006.01)

申请公布号 CN 106902603 A

B01D 53/56(2006.01)

B01D 53/62(2006.01)

(43)申请公布日 2017.06.30

B01D 53/72(2006.01)

(62)分案原申请数据

201610116645.0 2016.03.02

(56)对比文件

US 1397557 A,1921.11.22,

US 4578091 A,1986.03.25,

US 4676811 A,1987.06.30,

CN 202538634 U,2012.11.21,

CN 204345685 U,2015.05.20,

CN 201519547 U,2010.07.07,

CN 103638763 A,2014.03.19,

CN 203829859 U,2014.09.17,

CN 204710038 U,2015.10.21,

CN 105126512 A,2015.12.09,

CN 202644194 U,2013.01.02,

(73)专利权人 李伟杰

地址 318000 浙江省台州市椒江区前所街道妥桥村13号

(72)发明人 李伟杰

(74)专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所

(普通合伙) 33265

代理人 蔡鼎

审查员 孙群

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/00(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/40(2006.01)

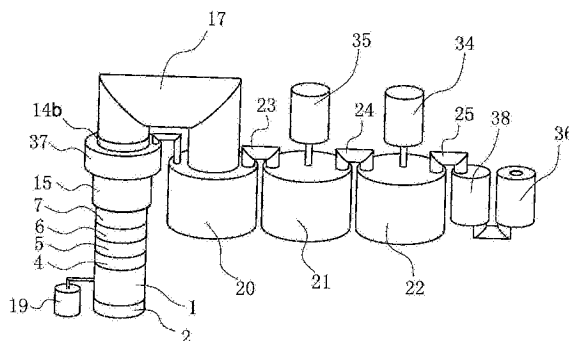
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

带单片机控制器的工业油烟处理装置

(57)摘要

本发明提供了带单片机控制器的工业油烟处理装置,属于工业废气处理技术领域。它解决了现有工业废气排放对环境污染大等技术问题。本工业油烟处理装置,包括底座和连接套,连接套上端密封连接有收集管,收集管内设置有若干过滤网,所述的收集管包括第一收集管、第二收集管、第三收集管和第四收集管,第四收集管上端还密封连接有热交换管装置,第四收集管上端通过连接管将油烟输送到储水桶、储碱液箱、储酸液箱、处理筒一和处理筒二中,逐层过滤和消除油烟中的酸性物质、碱性物质、粉尘颗粒物和一氧化碳气体等有害物质。本发明具有过滤和清除有害物质范围广的优点。



CN 106902603 B

1. 带单片机控制器的工业油烟处理装置,包括底座和连接套(1),其特征在于,连接套(1)采用金属材料制成,连接套(1)下端密封连接有弹性套(2),连接套(1)上端密封连接有收集管,收集管中设置吸风机(3),收集管内设置有若干过滤网,所述过滤网均处于吸风机(3)与连接套(1)之间,所述的收集管包括第一收集管(4)、第二收集管(5)、第三收集管(6)和第四收集管(7),第一收集管(4)和第二收集管(5)之间通过螺纹结构连接在一起,第二收集管(5)和第三收集管(6)之间通过螺纹结构连接在一起,第三收集管(6)和第四收集管(7)之间通过螺纹结构连接在一起,在第一收集管(4)靠近第二收集管(5)的内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的安装座一(8),在第二收集管(5)靠近第三收集管(6)的内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的安装座二(9),在第三收集管(6)靠近第四收集管(7)的内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的安装座三(10),所述的若干过滤网分别为粗过滤网(11)、中过滤网(12)和细过滤网(13),粗过滤网(11)、中过滤网(12)和细过滤网(13)三者的网孔由大依次变小,所述的粗过滤网(11)设置在安装座一(8)上,所述的中过滤网(12)设置在安装座二(9)上,所述的细过滤网(13)设置在安装座三(10)上,第四收集管(7)上端还密封连接有热交换管装置,热交换管装置包括交换内管(14)和交换外管(15),交换内管(14)设置在交换外管(15)内,交换内管(14)下端与第四收集管(7)上端还密封连通,交换外管(15)的下端通过一环形密封板(16)与交换内管(14)的外壁密封连接,交换外管(15)上端与一水箱(37)密封连通;水箱(37)处于交换外管(15)上方,交换内管(14)上端穿出交换外管(15)和水箱(37)与连接管(17)的一端密封连通,交换内管(14)与水箱(37)之间保持密封,在底座上固定有储水桶(20)、储碱液箱(21)和储酸液箱(22),连接管(17)的另一端穿入到储水桶(20)中,连接管(17)与储水桶(20)之间保持密封,连接管(17)的端部处于储水桶(20)的液面下面,所述的储水桶(20)上部开设有出气口一,所述的出气口一上密封连通有一根输送管一(23),输送管一(23)另一端穿入到储碱液箱(21)中,输送管一(23)与储碱液箱(21)之间保持密封,输送管一(23)的端部处于储碱液箱(21)的液面下面,所述的储碱液箱(21)上部开设有出气口二,所述的出气口二上密封连通有一根输送管二(24),输送管二(24)另一端穿入到储酸液箱(22)中,输送管二(24)与储酸液箱(22)之间保持密封,储酸液箱(22)上部开设有出气口三,在底座上还设置有处理筒一(38),处理筒一(38)上部开设有进气口,处理筒一(38)下部开设有出气口四,所述出气口三上密封连通有一根输送管三(25),输送管三(25)的另一端与处理筒一(38)的进气口相连通,处理筒一(38)内设置有用于吸附气体的过滤装置,过滤装置处于进气口与出气口四之间;所述的过滤装置包括由上至下设置在处理筒一(38)内的第一活性炭层(26)、第二活性炭层(27)、第三活性炭层(28)和吸附板层(29),吸附板层(29)包括板框(29a),板框(29a)设置在处理筒一(38)内,在板框(29a)上设置有一层气体吸附剂(29b);所述的处理筒一(38)内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的定位座一(30),上述的第一活性炭层(26)设置在定位座一(30)上,所述的处理筒一(38)内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的定位座二(31),上述的第二活性炭层(27)设置在定位座二(31)上,所述的处理筒一(38)内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的定位座三(32),上述的第一活性炭层(26)设置在定位座三(32)上,所述的处理筒一(38)内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的定位座四(33),上述的板框(29a)设置在定位座四(33)上;所述的储酸液箱(22)内还设置有pH值传感器一,储酸液箱(22)还通过一根输酸液管与一酸液桶(34)相连通,输酸液管中设置有电磁阀一和输送泵一,输送泵一处于电磁阀一和酸液桶(34)之间,

所述的储碱液箱(21)内还设置有pH值传感器二,储碱液箱(21)还通过一根输碱液管与一碱液桶(35)相连通,输碱液管中设置有电磁阀二和输送泵二,输送泵二处于电磁阀二和酸碱桶之间,pH值传感器一、pH值传感器二、电磁阀一、电磁阀二、输送泵一和输送泵二均通过线路与一控制器相连接,所述的酸液桶(34)和碱液桶(35)均通过支架固定在底座上;控制器为单片机控制器。

2.根据权利要求1所述的带单片机控制器的工业油烟处理装置,其特征在于,所述的水箱(37)上还连接有出水阀和补水阀,水箱(37)内还设置有电加热管和温度传感器,所述的出水阀通过水管与储水桶(20)相连通,在水管中设置有电磁阀三和水泵,水泵处于电磁阀三和储水桶(20)之间,储水桶(20)内设置有液位传感器,所述的电加热管、温度传感器、电磁阀三、水泵和液位传感器均通过线路与上述的控制器相连接,补水阀通过管路与外界的水源相连通。

3.根据权利要求1所述的带单片机控制器的工业油烟处理装置,其特征在于,所述弹性套(2)由橡胶材料制成。

4.根据权利要求1所述的带单片机控制器的工业油烟处理装置,其特征在于,所述交换内管(14)包括下直部(14a)、上直部(14b)以及处于下直部(14a)和上直部(14b)之间的螺旋部(14c),下直部(14a)和上直部(14b)呈直管状,螺旋部(14c)呈螺旋状,上直部(14b)的上端与所述连接管(17)的一端连接,上直部(14b)的下端与螺旋部(14c)的上端连接,螺旋部(14c)的下端与下直部(14a)的上端连接,下直部(14a)的下端与所述的第四收集管(7)密封连接。

5.根据权利要求1所述的带单片机控制器的工业油烟处理装置,其特征在于,所述交换内管(14)由铜材料制成。

6.根据权利要求1所述的带单片机控制器的工业油烟处理装置,其特征在于,所述的处理筒一(38)的出气口四通过连通管与一处理筒二(36)连接,处理筒二(36)下部具有进口,处理筒二(36)上部具有出口,处理筒一(38)的出气口四通过连通管与处理筒二(36)的进口相连通,处理筒二(36)设置有电加热丝,所述处理筒二(36)通过支架固定在所述的底座上。

## 带单片机控制器的工业油烟处理装置

[0001] 本发明是属于专利名称:改良结构的工业油烟处理装置,申请号:2016101166450,申请日:2016-03-02的发明专利的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明属于工业废气处理技术领域,涉及一种油烟处理装置,特别是带单片机控制器的工业油烟处理装置。

### 背景技术

[0003] 近几年,我国经济发达地区污染加剧,各地工业迅猛发展,可是在发展过程中没有及时做好污染的处理,例如工业油烟废气含有酸性物质、碱性物质、一氧化碳、粉尘颗粒等,未经及时处理直接排放到大气中,或者处理不彻底排放,导致大气受到污染,出现酸雨、雾霾等现象。自从我国领导人提出走可持续发展道路以来,各地都非常的重视,特别是对于工厂的废气排放更加的严格。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对目前工厂对油烟废气排放的严格要求,提出了带单片机控制器的工业油烟处理装置,本发明所要解决的技术问题是:如何降低工业油烟排放对环境的污染。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:带单片机控制器的工业油烟处理装置,包括底座和连接套,其特征在于,连接套采用金属材料制成,连接套下端密封连接有弹性套,连接套上端密封连接有收集管,收集管中设置吸风机,收集管内设置有若干过滤网,所述过滤网均处于吸风机与连接套之间,所述的收集管包括第一收集管、第二收集管、第三收集管和第四收集管,第一收集管和第二收集管之间通过螺纹结构连接在一起,第二收集管和第三收集管之间通过螺纹结构连接在一起,第三收集管和第四收集管之间通过螺纹结构连接在一起,在第一收集管靠近第二收集管的内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的安装座一,在第二收集管靠近第三收集管的内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的安装座二,在第三收集管靠近第四收集管的内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的安装座三,所述的若干过滤网分别为粗过滤网、中过滤网和细过滤网,粗过滤网、中过滤网和细过滤网三者的网孔由大依次变小,所述的粗过滤网设置在安装座一上,所述的中过滤网设置在安装座二上,所述的细过滤网设置在安装座三上,第四收集管上端还密封连接有热交换管装置,热交换管装置包括交换内管和交换外管,交换内管设置在交换外管内,交换内管下端与第四收集管上端还密封连通,交换外管的下端通过一环形密封板与交换内管的外壁密封连接,交换外管上端与一水箱密封连通;水箱处于交换外管上方,交换内管上端穿出交换外管和水箱与连接管的一端密封连通,交换内管与水箱之间保持密封,所述连接套内壁固定有呈环形的用于收集回流冷凝水的回流槽,所述回流槽的底部开设有出液孔,所述的出液孔密封连通有一输液管,在所述连接套的侧壁开设有一通孔,所述输液管的另一端穿过所述

的通孔,并且与一用于储存冷凝水的集水桶连通,所述输液管的外壁与开设在连接套侧壁的通孔的孔边密封固定,所述的集水桶固定在底座上;在底座上固定有储水桶、储碱液箱和储酸液箱,连接管的另一端穿入到储水桶中,连接管与储水桶之间保持密封,连接管的端部处于储水桶的液面下面,所述的储水桶上部开设有出气口一,所述的出气口一上密封连通有一根输送管一,输送管一另一端穿入到储碱液箱中,输送管一与储碱液箱之间保持密封,输送管一的端部处于储碱液箱的液面下面,所述的储碱液箱上部开设有出气口二,所述的出气口二上密封连通有一根输送管二,输送管二另一端穿入到储酸液箱中,输送管二与储酸液箱之间保持密封,储酸液箱上部开设有出气口三,在底座上还设置有处理筒一,处理筒一上部开设有进气口,处理筒一下部开设有出气口四,所述出气口三上密封连通有一根输送管三,输送管三的另一端与处理筒一的进气口相连通,处理筒一内设置有用于吸附气体的过滤装置,过滤装置处于进气口与出气口四之间。

[0006] 其工作原理如下:将底座安装在工厂油烟排放口的建筑物上,该底座可由钢结构支架制成,通过螺钉固定在建筑上,例如安装在油烟排放管处的墙壁上,将本处理装置的连接套、储水桶、储碱液箱、储酸液箱、处理筒一和集水桶等通过支架固定在底座上,往储水桶内加入水,往储碱液箱内加入碱液,例如氢氧化钠溶液,往储酸液箱内加入酸液,例如硝酸液,将弹性套的自由端与工厂油烟排放口连接,使油烟进入到连接套内,油烟流经第一收集管、第二收集管、第三收集管和第四收集管,通过粗过滤网、中过滤网和细过滤网逐级过滤油烟中的大颗粒杂质、中等颗粒杂质和细颗粒杂质,使过滤更加地充分,收集管中设置的吸风机,使油烟流经收集管更加地顺利,便于油烟的排放。由于交换外管的上端与水箱密封连通,交换外管的下端通过一环形密封板与交换内管的外壁密封连接,交换内管与交换外管之间形成一发生热交换的容腔,水箱中的水集聚到该容腔内,由于对流的作用,容腔内的热水上升,水箱内的冷水下降,对交换内管起到冷却的作用,由于排放的油烟具有较高的温度,当油烟流经交换内管时,被交换内管降温,油烟中的水气冷凝成液态水,顺着交换内管内壁、收集管内壁流到固定在连接套内壁的回流槽内,回流槽通过输液管与集水桶连通,使冷凝的液态水回收储存在集水桶内,以便二次利用水资源,同时,由于对流的作用,水箱内的冷水被加热成热水,提供工厂生产或职工生活所需的热水,具有节省能源的优点。经过内管的油烟通过连接管进入到储水桶内的液态水内,使粉尘溶入到水中,从而过滤掉油烟中的粉尘,油烟通过输送管一进入到储碱液箱中,利用储碱液箱中的碱性液体中和掉油烟中的酸性物质,油烟再通过输送管二进入到储酸液箱中,通过储酸液箱中的酸性液体中和掉油烟中的碱性物质,油烟再通过输送管三进入到处理筒一内,通过设置在处理筒一内的过滤装置过滤油烟中的有害气体。

[0007] 上述的过滤装置包括由上至下设置在处理筒一内的第一活性炭层、第二活性炭层、第三活性炭层和吸附板层,吸附板层包括板框,板框设置在处理筒一内,在板框上设置有一层气体吸附剂。通过第一活性炭层、第二活性炭层、第三活性炭层和吸附板层中的气体吸附剂吸附油烟中的有害气体。

[0008] 上述的处理筒一内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的定位座一,上述的第一活性炭层设置在定位座一上,所述的处理筒一内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的定位座二,上述的第二活性炭层设置在定位座二上,所述的处理筒一内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的定位座三,上述的第一活性炭层设置在定位座三上,所述的处理筒一内壁处固

定有向外凸出的且呈圆环状的定位座四,上述的板框设置在定位座四上。

[0009] 上述的储酸液箱内还设置有pH值传感器一,储酸液箱还通过一根输酸液管与一酸液桶相连通,输酸液管中设置有电磁阀一和输送泵一,输送泵一处于电磁阀一和酸液桶之间,所述的储碱液箱内还设置有pH值传感器二,储碱液箱还通过一根输碱液管与一碱液桶相连通,输碱液管中设置有电磁阀二和输送泵二,输送泵二处于电磁阀二和酸碱桶之间,pH值传感器一、pH值传感器二、电磁阀一、电磁阀二、输送泵一和输送泵二均通过线路与一控制器相连接,所述的酸液桶和碱液桶均通过支架固定在底座上。酸液桶内储放有酸液,碱液桶内储放有碱液,由于对油烟中酸性物质和碱性物质的中和作用,损耗储酸液箱中的酸液和储碱液箱中的碱液,通过酸液桶内的酸和碱液桶内的碱液进行补充,pH值传感器一和pH值传感器二分别测量储酸液箱内酸液的pH值以及储碱液箱内碱液的pH值,将测量信号反馈给控制器,当pH值传感器一和pH值传感器二测量的pH值未达到设定的值时,控制器将信号传送给输送泵一、输送泵二、电磁阀一和电磁阀二,通过启动输送泵一和打开电磁阀一将酸液桶内的酸液补充到储酸液箱内,通过启动输送泵二和打开电磁阀二将碱液桶内的碱液补充到储碱液箱内,当pH值传感器一和pH值传感器二测量的pH值达到设定的值时,输送泵一和电磁阀一关闭,输送泵二和电磁阀二关闭。

[0010] 上述的水箱上还连接有出水阀和补水阀,水箱内还设置有电加热管和温度传感器,所述的出水阀通过水管与储水桶相连通,在水管中设置有电磁阀三和水泵,水泵处于电磁阀三和储水桶之间,储水桶内设置有液位传感器,所述的电加热管、温度传感器、电磁阀三、水泵和液位传感器均通过线路与上述的控制器相连接,补水阀通过管路与外界的水源相连通。水箱内的水通过热交换管装置得到加温,当热交换管装置提供的热量不足以使水箱内的水达到设定的温度时,水箱内的温度传感器将测得的信号传送给控制器,控制器传送信号给电加热管对水进行加热,当水温达到设定的值时,温度传感器传送信号给控制器,使电加热管停止加热,水箱内的水加热的目的是供工业生产使用或者职工生活所需。当储水桶内的水不足时,液位传感器将信号反馈给控制器,控制器传送信号给电磁阀三和水泵,启动水泵并打开电磁阀三,将水箱内的水通过出水阀补充到储水桶内,水箱内的水通过补水阀依靠外界的水源补充。水箱内加热的水补充到储水桶内,还有助于油烟中的杂质溶入到水当中,起到提高过滤效果的作用。

[0011] 上述弹性套由橡胶材料制成,弹性套套在油烟排放管上,弹性套通过卡箍使其与油烟排放管保持密封。弹性套采用橡胶材料制成,具有耐腐蚀、成本低等优点。

[0012] 上述交换内管包括下直部、上直部以及处于下直部和上直部之间的螺旋部,下直部和上直部呈直管状,螺旋部呈螺旋状,上直部的上端与所述连接管的一端连接,上直部的下端与螺旋部的上端连接,螺旋部的下端与下直部的上端连接,下直部的下端与所述的第四收集管密封连接。交换内管的螺旋部呈螺旋状,其作用是增大油烟与交换内管的接触面积,提高热交换的效率。

[0013] 上述交换内管由铜材料制成,铜具有良好的导热性,提高热交换效率。

[0014] 上述处理筒一的出气口四通过连通管与一处理筒二连接,处理筒二下部具有进口,处理筒二上部具有出口,处理筒一的出气口四通过连通管与处理筒二的进口相连通,处理筒二设置有电加热丝,所述处理筒二通过支架固定在所述的底座上。由处理筒一出来的油烟,通过连通管进入到处理筒二内,处理筒二内设置的电加热丝,其作用是点燃油烟中的

一氧化碳,消除一氧化碳对空气的污染。

[0015] 上述的控制器为PLC可编程控制器或单片机控制器。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0017] 1.通过设置有储水箱、储碱液箱和储酸液箱,油烟气体依次经过储水箱、储碱液箱和储酸液箱处理,高效的去除了油烟气体中的碳化物、硫化物、氮氧化物以及芳香族类、废酸、烟尘等有毒有害物质,提高了油烟气体净化效果。

[0018] 2.本发明,通过热交换管装置对水箱内的水进行加热,供给工厂生产或职工生活所需,具有节能的优点。

[0019] 3.本发明,通过热交换装置,对油烟中的水气进行冷凝回收,提高了水资源的利用效率。

[0020] 4、设置了三个不同孔径大小的过滤网,三次过滤可以高效捕集、过滤不同粒径的油烟颗粒物,油烟净化效率明显提高。

[0021] 5、交换内管的螺旋部一和交换外管的螺旋部二呈螺旋状,管体呈螺旋状有利于交换内管中的油烟气体与交换外管中的水之间的热量传递,可提高能源回收利用率,降低企业治污成本。

## 附图说明

[0022] 图1是本发明的结构示意图。

[0023] 图2是本发明的局部结构剖视图。

[0024] 图3是本发明中处理筒一的内部结构示意图。

[0025] 图中,1、连接套;2、弹性套;3、吸风机;4、第一收集管;5、第二收集管;6、第三收集管;7、第四收集管;8、安装座一;9、安装座二;10、安装座三;11、粗过滤网;12、中过滤网;13、细过滤网;14、交换内管;14a、下直部;14b、上直部;14c、螺旋部;15、交换外管;16、环形密封板;17、连接管;18、回流槽;19、集水桶;20、储水桶;21、储碱液箱;22、储酸液箱;23、输送管一;24、输送管二;25、输送管三;26、第一活性炭层;27、第二活性炭层;28、第三活性炭层;29、吸附板层;29a、板框;29b、气体吸附剂;30、定位座一;31、定位座二;32、定位座三;33、定位座四;34、酸液桶;35、碱液桶;36、处理筒二;37、水箱;38、处理筒一。

## 具体实施方式

[0026] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0027] 如图1、图2和图3所示,带单片机控制器的工业油烟处理装置,包括底座和连接套1,其特征在于,连接套1采用金属材料制成,连接套1下端密封连接有弹性套2,连接套1上端密封连接有收集管,收集管中设置吸风机3,收集管内设置有若干过滤网,过滤网均处于吸风机3与连接套1之间,收集管包括第一收集管4、第二收集管5、第三收集管6和第四收集管7,第一收集管4和第二收集管5之间通过螺纹结构连接在一起,第二收集管5和第三收集管6之间通过螺纹结构连接在一起,第三收集管6和第四收集管7之间通过螺纹结构连接在一起,在第一收集管4靠近第二收集管5的内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的安装座一8,在第二收集管5靠近第三收集管6的内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的安装座二9,在

第三收集管6靠近第四收集管7的内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的安装座三10,若干过滤网分别为粗过滤网11、中过滤网12和细过滤网13,粗过滤网11、中过滤网12和细过滤网13三者的网孔由大依次变小,粗过滤网11设置在安装座一8上,中过滤网12设置在安装座二9上,细过滤网13设置在安装座三10上,第四收集管7上端还密封连接有热交换管装置,热交换管装置包括交换内管14和交换外管15,交换内管14设置在交换外管15内,交换内管14下端与第四收集管7上端还密封连通,交换外管15的下端通过一环形密封板16与交换内管14的外壁密封连接,交换外管15上端与一水箱37密封连通;水箱37处于交换外管15上方,交换内管14上端穿出交换外管15和水箱37与连接管17的一端密封连通,交换内管14与水箱37之间保持密封,连接套1内壁固定有呈环形的用于收集回流冷凝水的回流槽18,回流槽18的底部开设有出液孔,出液孔密封连通有一输液管,在连接套1的侧壁开设有一通孔,输液管的另一端穿过通孔,并且与一用于储存冷凝水的集水桶19连通,输液管的外壁与开设在连接套1侧壁的通孔的孔边密封固定,集水桶19固定在底座上;在底座上固定有储水桶20、储碱液箱21和储酸液箱22,连接管17的另一端穿入到储水桶20中,连接管17与储水桶20之间保持密封,连接管17的端部处于储水桶20的液面下面,储水桶20上部开设有出气口一,出气口一上密封连通有一根输送管一23,输送管一23另一端穿入到储碱液箱21中,输送管一23与储碱液箱21之间保持密封,输送管一23的端部处于储碱液箱21的液面下面,储碱液箱21上部开设有出气口二,出气口二上密封连通有一根输送管二24,输送管二24另一端穿入到储酸液箱22中,输送管二24与储酸液箱22之间保持密封,储酸液箱22上部开设有出气口三,在底座上还设置有处理筒一38,处理筒一38上部开设有进气口,处理筒一38下部开设有出气口四,出气口三上密封连通有一根输送管三25,输送管三25的另一端与处理筒一38的进气口相通,处理筒一38内设置有用于吸附气体的过滤装置,过滤装置处于进气口与出气口四之间。

[0028] 过滤装置包括由上至下设置在处理筒一38内的第一活性炭层26、第二活性炭层27、第三活性炭层28和吸附板层29,吸附板层29包括板框29a,板框29a设置在处理筒一38内,在板框29a上设置有一层气体吸附剂29b。该气体吸附剂29b为市场上现有的产品,比如安徽省含山县天顺环保设备有限公司生产的气体吸附剂(专利申请号:2015105494002)。

[0029] 处理筒一38内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的定位座一30,上述的第一活性炭层26设置在定位座一30上,所述的处理筒一38内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的定位座二31,上述的第二活性炭层27设置在定位座二31上,所述的处理筒一38内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的定位座三32,上述的第一活性炭层26设置在定位座三32上,所述的处理筒一38内壁处固定有向外凸出的且呈圆环状的定位座四33,上述的板框29a设置在定位座四33上。

[0030] 储酸液箱22内还设置有pH值传感器一,储酸液箱22还通过一根输酸液管与一酸液桶34相连通,输酸液管中设置有电磁阀一和输送泵一,输送泵一处于电磁阀一和酸液桶34之间,所述的储碱液箱21内还设置有pH值传感器二,储碱液箱21还通过一根输碱液管与一碱液桶35相连通,输碱液管中设置有电磁阀二和输送泵二,输送泵二处于电磁阀二和酸碱桶之间,pH值传感器一、pH值传感器二、电磁阀一、电磁阀二、输送泵一和输送泵二均通过线路与一控制器相连接,所述的酸液桶34和碱液桶35均通过支架固定在底座上。

[0031] 水箱37上还连接有出水阀和补水阀,水箱37内还设置有电加热管和温度传感器,



所述的出水阀通过水管与储水桶20相连通,在水管中设置有电磁阀三和水泵,水泵处于电磁阀三和储水桶20之间,储水桶20内设置有液位传感器,所述的电加热管、温度传感器、电磁阀三、水泵和液位传感器均通过线路与上述的控制器相连接,补水阀通过管路与外界的水源相连通。

[0032] 弹性套2由橡胶材料制成,弹性套2套在油烟排放管上,弹性套2通过卡箍使其与油烟排放管保持密封。

[0033] 交换内管14包括下直部14a、上直部14b以及处于下直部14a和上直部14b之间的螺旋部14c,下直部14a和上直部14b呈直管状,螺旋部14c呈螺旋状,上直部14b的上端与所述连接管17的一端连接,上直部14b的下端与螺旋部14c的上端连接,螺旋部14c的下端与下直部14a的上端连接,下直部14a的下端与所述的第四收集管7密封连接。

[0034] 交换内管14由铜材料制成。

[0035] 处理筒一38的出气口四通过连通管与一处理筒二36连接,处理筒二36下部具有进口,处理筒二36上部具有出口,处理筒一38的出气口四通过连通管与处理筒二36的进口相连通,处理筒二36设置有电加热丝,处理筒二36通过支架固定在底座上。

[0036] 控制器为PLC可编程控制器或单片机控制器。

[0037] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0038] 尽管本文较多地使用了1、连接套;2、弹性套;3、吸风机;4、第一收集管;5、第二收集管;6、第三收集管;7、第四收集管;8、安装座一;9、安装座二;10、安装座三;11、粗过滤网;12、中过滤网;13、细过滤网;14、交换内管;14a、下直部;14b、上直部;14c、螺旋部;15、交换外管;16、环形密封板;17、连接管;18、回流槽;19、集水桶;20、储水桶;21、储碱液箱;22、储酸液箱;23、输送管一;24、输送管二;25、输送管三;26、第一活性炭层;27、第二活性炭层;28、第三活性炭层;29、吸附板层;29a、板框;29b、气体吸附剂;30、定位座一;31、定位座二;32、定位座三;33、定位座四;34、酸液桶;35、碱液桶;36、处理筒二;37、水箱;38、处理筒一等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

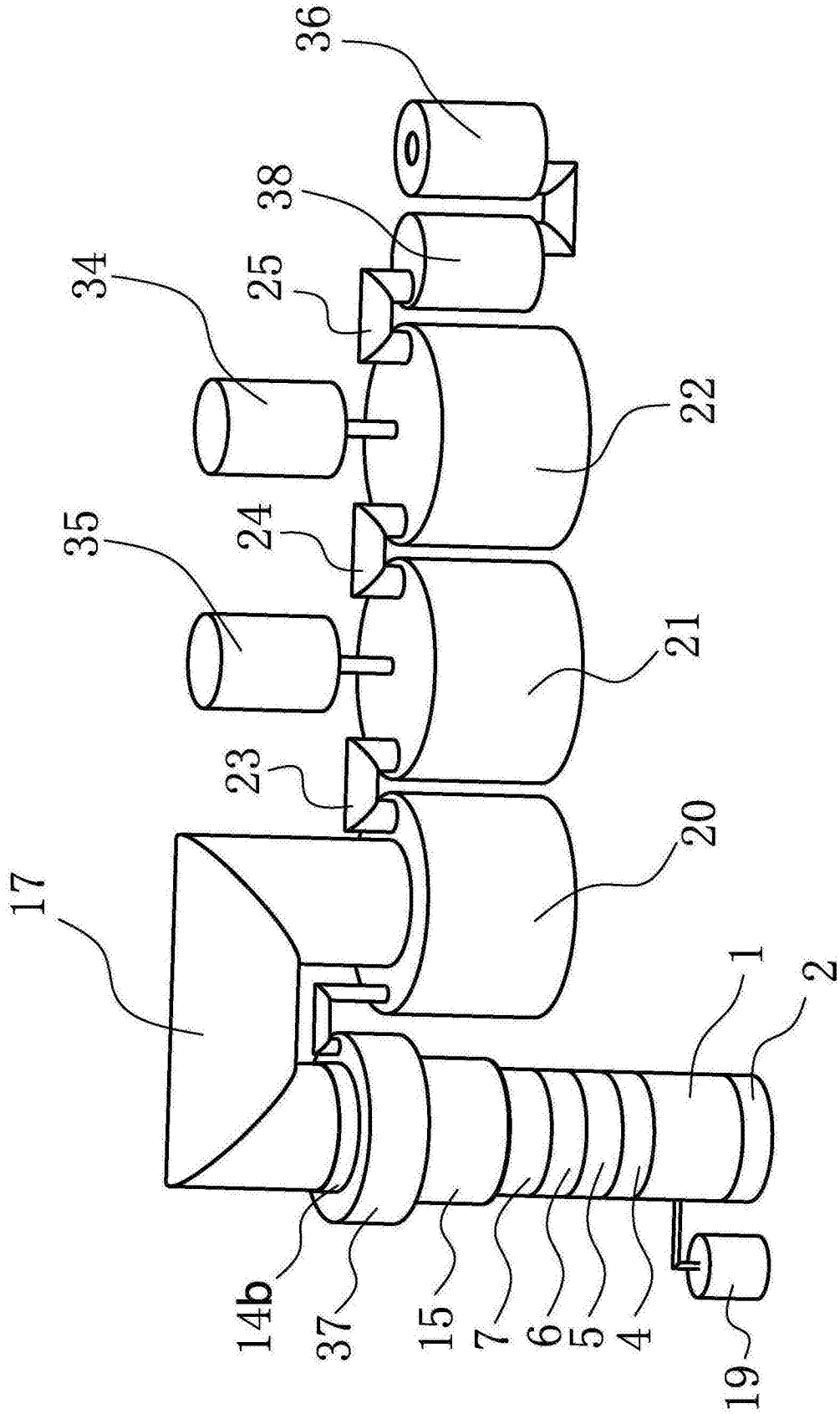


图1

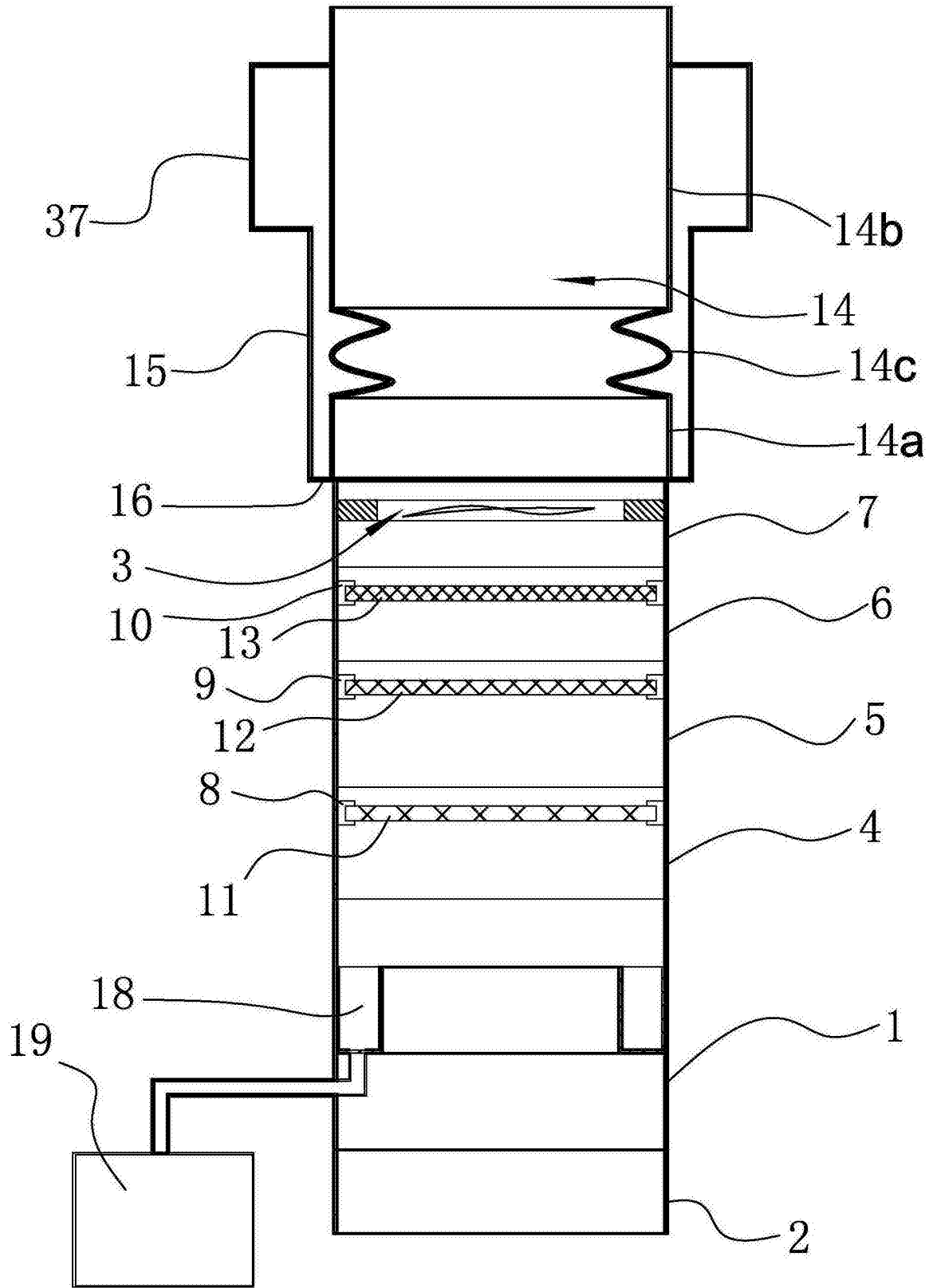


图2

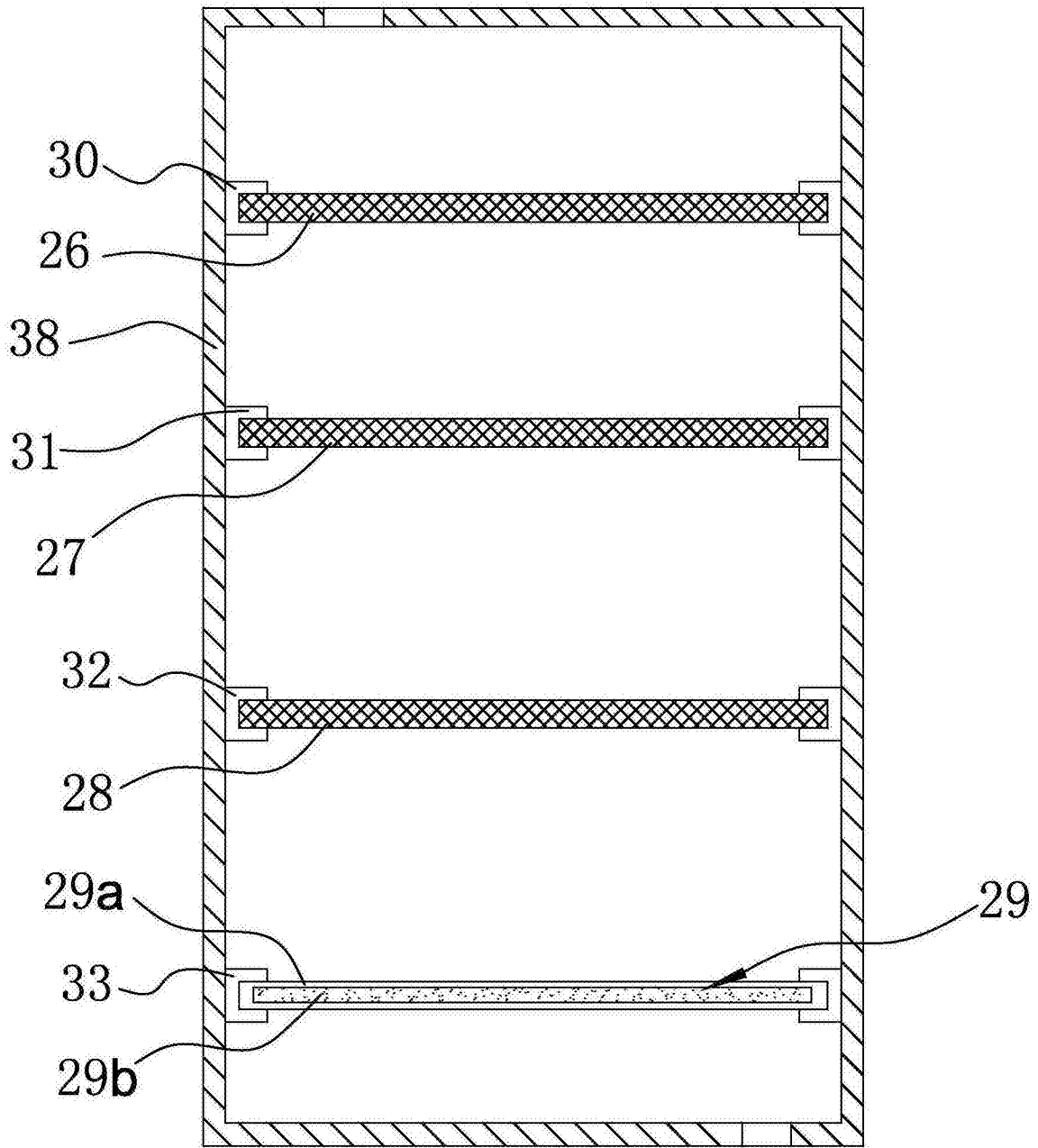


图3