



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115193583 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202210826976.9

(22) 申请日 2022.07.13

(71) 申请人 广东众大智能科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖园区工业南路4号1栋308室

(72) 发明人 温正坤 谭爱平 尹磊 尹镇培

(74) 专利代理机构 北京惟盛达知识产权代理有限公司
务所(普通合伙) 11855

专利代理师 陈钊

(51) Int. Cl.

B03C 3/017 (2006.01)

B03C 3/34 (2006.01)

B03C 3/68 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

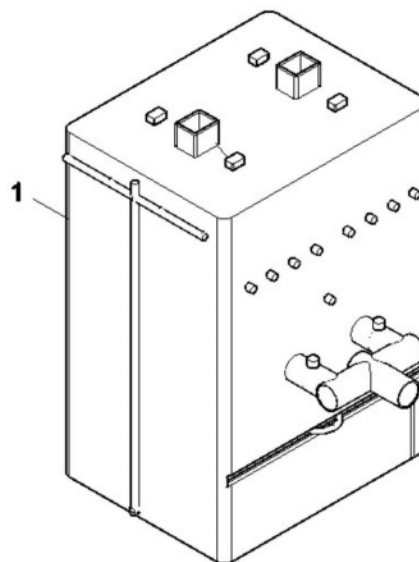
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种智能控制的高压尾气净化装置和控制方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种智能控制的高压尾气净化装置和控制方法及系统,包括箱体以及外部设有吸气模块、内部设有清洗模块、吸尘模块和过滤模块,并设有第一极板组件和第二极板组件,可以同时运作,亦可单独轮流不间断原作,提高了吸尘效率和效果;本发明还设有尾气探测器、水位传感器、重力传感器、气压传感器、水泵、极板电机、转动杆电机以及电压控制器、功率采集控制器均通过与总控单元进行电控连接并受总控单元的控制,通过总控单元对各传感器和元器件的信号采集和数据处理实现装置净化尾气的智能化调控功能。



1. 一种智能控制的高压尾气净化装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)外部设有吸气模块(2),所述箱体(1)内部设有清洗模块(3)、吸尘模块和过滤模块(5);

所述吸气模块(2)包括主吸气管(201)、第一分流吸气管(202)和第二分流吸气管(203),所述第一分流吸气管(202)和第二分流吸气管(203)外部和内部分别设有吸气电机(204)和吸气管挡板(205),所述吸气电机(204)的输出轴和所述吸气管挡板(205)转动连接;

所述清洗模块(3)包括主通水管(301),所述主通水管(301)底端和顶端分别设有水泵(304)和通水分流管(302),所述通水分流管(302)下端设有喷水嘴(303);

所述吸尘模块(4)包括第一极板组件和第二极板组件,所述第一极板组件包括间隔排列的第一阴极板(401)和第一阳极板(402),所述第二极板组件包括间隔排列的第二阴极板(4011)和第二阳极板(2012),所述第一极板组件和第二极板组件之间设有隔板(403);

所述过滤模块(5)包括槽板(501),所述槽板(501)与所述箱体(1)内壁形成滑槽,且滑动连接有过滤板(502),所述过滤板(502)前端设有握手(503)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能控制的高压尾气净化装置,其特征在于,所述吸气管挡板(205)形状适应所述第一分流吸气管(202)及所述第二分流吸气管(203)形状设计,且在所述吸气电机(204)转动带动下,能与所述第一分流吸气管(202)及所述第二分流吸气管(203)形成密封状态。

3. 根据权利要求1所述的一种智能控制的高压尾气净化装置,其特征在于,所述箱体(1)内部底端设有储水箱(6),所述水泵(304)置于所述储水箱(6)内,所述隔板(403)顶部固定连接所述箱体(1)内部顶端,所述通水分流管(302)贯穿所述隔板(403)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能控制的高压尾气净化装置,其特征在于,所有的阴极极板通过电路互相连接在一起,所有的阳极极板通过电路互相连接在一起,并分别与直流开关高压电源中的阴极和第二高压阳极连接,形成高压电场环境。

5. 根据权利要求1所述的一种智能控制的高压尾气净化装置,其特征在于,所述箱体(1)外侧设有若干极板电机(404),若干所述极板电机(404)输出轴分别与对应极板转动连接;所述隔板(403)底部转动设有转动杆(405),所述转动杆(405)侧端固定设有转动板(407),所述转动杆(405)与转动杆电机(406)的输出轴转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能控制的高压尾气净化装置,其特征在于,所述储水箱(1)内部设有水位传感器(7),所述过滤板(502)底部设有重力传感器(8),所述箱体(1)内部顶端设有气压传感器(9),所述箱体(1)顶部设有减压阀(10)和排气孔(11)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能控制的高压尾气净化装置的控制方法,其特征在于,所述控制方法包括尾气进气、高压吸附灰尘和喷淋清洗。

8. 根据权利要求7所述的一种智能控制的高压尾气净化装置的控制方法,其特征在于,所述尾气进气方法为:

S1. 尾气从主吸气管(201)进入,流经第一分流管吸气管(202)或/和第二分流吸气管(203);

S2. 当从经第一分流管吸气管(202)进气时,所述第一分流管吸气管(202)上的吸气管挡板(205)转动至开启状态,所述第二分流吸气管(203)上的吸气管挡板(205)转动至密封状态;当从第二分流吸气管(203)进气时,反之操作。

9. 根据权利要求7所述的一种智能控制的高压尾气净化装置的控制方法,其特征在于,所述高压吸附灰尘方法为:当需要第一极板组件吸附时,转动板(407)在转动杆电机(406)的带动下转动至第二极板组件下方,并完成第二极板组件的密封,至此,第一极板组件启动,在高压电场环境下进行尾气灰尘吸附;同理,当需要第二极板组件吸附时,转动板(407)在转动杆电机(406)的带动下转动至第一极板组件下方,并完成第一极板组件的密封。

10. 根据权利要求7所述的一种智能控制的高压尾气净化装置的控制方法,其特征在于,所述喷淋清洗方法为:在完成所述高压吸附灰尘后,喷淋清洗模块启动,清洗时,极板电机(404)启动,使极板转动至一定倾斜度再进行清洗,灰尘掉落到过滤网过滤,在过滤网形成堆积物,水则通过过滤网回流水箱;当堆积物达到一定程度,重力传感器(8)感应并反馈到控制系统提示清理;同时,水传感器感应储水量,压力传感器(9)感应箱体(1)内部气压,减压阀(10)在压力传感器(9)感测到设定值时打开减压。

一种智能控制的高压尾气净化装置和控制方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及工业生产技术领域,具体为一种智能控制的高压尾气净化装置和控制方法及系统。

背景技术

[0002] 随着人类科技水平的提高,人类对环境的保护尤为看重,尤其是对工业尾气的处理,现有的高压尾气净化装置,一般体积大,价格高,如果零部件损坏,则更换配件成本高,吸尘效率和效果不足以满足正常需要,智能化程度不足,也不具备自动调控功能。因此设计一种净化效果好的尾气净化装置是极其必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种智能控制的高压尾气净化装置和控制方法及系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能控制的高压尾气净化装置,包括箱体所述箱体外部设有吸气模块,所述箱体内部设有清洗模块、吸尘模块和过滤模块;

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述吸气模块包括主吸气管、第一分流吸气管和第二分流吸气管,所述第一分流吸气管和第二分流吸气管外部和内部分别设有吸气电机和吸气管挡板,所述吸气电机的输出轴和所述吸气管挡板转动连接;

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述清洗模块包括主通水管,所述主通水管底端和顶端分别设有水泵和通水分流管,所述通水分流管下端设有喷水嘴;

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述吸尘模块包括第一极板组件和第二极板组件,所述第一极板组件包括间隔排列的第一阴极板和第一阳极板,所述第二极板组件包括间隔排列的第二阴极板和第二阳极板,所述第一极板组件和第二极板组件之间设有隔板;

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述过滤模块包括槽板,所述槽板与所述箱体内壁形成滑槽,且滑动连接有过滤板,所述过滤板前端设有握手。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述吸气管挡板形状适应所述第一分流吸气管及所述第二分流吸气管形状设计,且在所述吸气电机转动带动下,能与所述第一分流吸气管及所述第二分流吸气管形成密封状态。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述箱体内部底端设有储水箱,所述水泵置于所述储水箱内,所述隔板顶部固定连接所述箱体内部顶端,所述通水分流管贯穿所述隔板。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所有的阴极极板通过电路互相连接在一起,所有的阳极极板通过电路互相连接在一起,并分别与直流开关高压电源中的阴极和第二高压阳极连接,形成高压电场环境。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述箱体外侧设有若干极板电机,若干所述极板电机输出轴分别与对应极板转动连接;所述隔板底部转动设有转动杆,所述转动杆侧端固定设有转动板,所述转动杆与转动杆电机的输出轴转动连接。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述储水箱内部设有水位传感器,所述过滤板底部设有重力传感器,所述箱体内部顶端设有气压传感器,所述箱体顶部设有减压阀和排气孔。

[0014] 第二方面,本发明还提供了一种智能控制的高压尾气净化装置的控制方法,该控制方法包括:尾气进气、高压吸附灰尘和喷淋清洗。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述尾气进气方法为:

[0016] S1.尾气从主吸气管进入,流经第一分流管吸气管或/和第二分流吸气管;

[0017] S2.当从经第一分流管吸气管进气时,所述第一分流管吸气管上的吸气管挡板转动至开启状态,所述第二分流吸气管上的吸气管挡板转动至密封状态;当从第二分流吸气管进气时,反之操作。

[0018] 作为本发明的进一步改进,所述高压吸附灰尘方法为:当需要第一极板组件吸附时,转动板在转动杆电机的带动下转动至第二极板组件下方,并完成第二极板组件的密封,至此,第一极板组件启动,在高压电场环境下进行尾气灰尘吸附;同理,当需要第二极板组件吸附时,转动板在转动杆电机的带动下转动至第一极板组件下方,并完成第一极板组件的密封。

[0019] 作为本发明的进一步改进,所述喷淋清洗方法为:在完成高压吸附灰尘后,喷淋清洗模块启动,清洗时,极板电机启动,使极板转动至一定倾斜度再进行清洗,灰尘掉落到过滤网过滤,在过滤网形成堆积物,水则通过过滤网回流水箱;当堆积物达到一定程度,重力传感器感应并反馈到控制系统提示清理;同时,水传感器感应储水量,压力传感器感应箱体内部气压,减压阀在压力传感器感测到设定值时打开减压。

[0020] 第三方面,本发明还提供了一种智能控制的高压尾气净化装置的系统,该系统包括:存储器及处理器,所述存储器中包括智能控制的高压尾气净化装置的控制方法的程序,所述智能控制的高压尾气净化装置的控制方法的程序被所述处理器执行时实现本发明所述的一种智能控制的高压尾气净化装置的控制方法。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] 1、本发明设有第一极板组件和第二极板组件,可以同时运作,亦可单独轮流不间断原作,提高了吸尘效率和效果。

[0023] 2、本发明设有重力传感器、气压传感器和水位传感器,配合其他元件运作,其运作流程智能化程度高,灵活度高。

[0024] 3、本发明的控制方法通过总控单元对各传感器和元器件的信号采集和数据处理实现发明装置净化尾气的智能化调控功能。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本发明一种智能控制的高压尾气净化装置的整体结构立体图;

[0027] 图2为本发明一种智能控制的高压尾气净化装置的内部结构示意图;

[0028] 图3为本发明一种智能控制的高压尾气净化装置的吸气模块整体结构示意图;

[0029] 图4为本发明一种智能控制的高压尾气净化装置的吸气模块和吸气管挡板分解图；

[0030] 图5为本发明一种智能控制的高压尾气净化装置的清洗模块结构示意图；

[0031] 图6为本发明一种智能控制的高压尾气净化装置的吸尘模块结构示意图；

[0032] 图7为本发明一种智能控制的高压尾气净化装置的过滤模块结构示意图；

[0033] 图8为本发明一种智能控制的高压尾气净化装置的转动杆密封第二极板组件结构示意图；

[0034] 图9为本发明一种智能控制的高压尾气净化装置的第一极板组件和第二极板组件同步运作时转动杆转动位置结构示意图；

[0035] 图10为本发明一种智能控制的高压尾气净化装置的系统的一种结构示意图。

[0036] 图中：箱体1、吸气模块2、清洗模块3、吸尘模块4、过滤模块5、储水箱6、水位传感器7、重力传感器8、气压传感器9、减压阀10、排气孔11、主吸气管201、第一分流吸气管202、第二分流吸气管203、吸气电机204、吸气管挡板205、主通水管301、通水分流管302、喷水嘴303、水泵304、第一阴极板401、第一阳极板402、第二阴极板4011、第二阳极板4012、隔板403、极板电机404、转动杆405、转动杆电机406、转动板407、槽板501、过滤板502、握手503。

具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 请参阅图1-2所示，本发明提供一种智能控制的高压尾气净化装置，包括箱体1，所述箱体1外部设有吸气模块2，所述箱体1内部设有清洗模块3、吸尘模块和过滤模块5。

[0039] 具体的，箱体1内部设有空腔，用于放置组件模块，组件模块包括吸气模块2，用于吸进尾气到箱体内部，吸气模块2与箱体1内部相连通；包括清洗模块，用于清洗灰尘；包括吸尘模块，用于吸附尾气灰尘；包括过滤模块，用于过于清洗的污水，收集灰尘堆积物。

[0040] 请参阅图3-4所示：所述吸气模块2包括主吸气管201、第一分流吸气管202和第二分流吸气管203，所述第一分流吸气管202和第二分流吸气管203外部和内部分别设有吸气电机204和吸气管挡板205，所述吸气电机204的输出轴和所述吸气管挡板205转动连接；所述吸气管挡板205形状适应所述第一分流吸气管202及所述第二分流吸气管203形状设计，且在所述吸气电机204转动带动下，能与所述第一分流吸气管202及所述第二分流吸气管203形成密封状态。

[0041] 具体的，从主吸气管201进来的尾气，分成了两路流通，一路为第一分流吸气管202，另一路为第二分流吸气管203；尾气可同时从两路分流吸气管流通，亦可从单路流通；从单路流通时，可关闭密封一路通道，开启另一路通道即可；如，但需要从第一分流吸气管202流通时，密封第二分流吸气管203即可；反之亦然；为了密封，因此设有吸气管挡板205，及带动吸气管挡板205转动的吸气电机204，吸气电机204固定设于第一分流吸气管202及第二分流吸气管203外部，吸气管挡板205设于第一分流吸气管202及第二分流吸气管203内部，吸气电机204的输出轴与其对应的吸气管挡板205转动连接；在吸气管挡板205转动一定

位置时,即可密封。

[0042] 本发明中,分流吸气管可设计多种形状,如圆管状、方管状等,优选地,设计中圆管状,而吸气管挡板205适应圆管形状设计成圆板状,且直径刚好等于圆管内径,以及来达到较好的密封效果。

[0043] 请参阅图5,所述清洗模块3包括主通水管301,所述主通水管301底端和顶端分别设有水泵304和通水分流管302,所述通水分流管302下端设有喷水嘴303;所述箱体1内部底端设有储水箱6,所述水泵304置于所述储水箱6内,所述隔板403顶部固定连接所述箱体1内部顶端,所述通水分流管302贯穿所述隔板403。

[0044] 具体的,为了能清洗内部灰尘,因此通过水泵水管连通方式提供水源和水路;水泵304置于水箱6内,提供动力源,把水抽到主通水管上;主通水管的水再留到通水分流管302上;为了能全面清洗,通水分流管302覆盖到第一极板组件和第二极板组件上方。

[0045] 请参阅图6所示:所述吸尘模块4包括第一极板组件和第二极板组件,所述第一极板组件包括间隔排列的第一阴极板401和第一阳极板402,所述第二极板组件包括间隔排列的第二阴极板4011和第二阳极板2012,所述第一极板组件和第二极板组件之间设有隔板403。

[0046] 具体的,隔板403把第一极板组件和第二极板组件相互隔离;在第一极板组件中,第一阴极板401和第一阳极板402相互错开间隔设置,两相邻的第一阴极板401和第一阳极板402为一组,至少设置1组,优选地为2组以上;在第二极板组件,第二阴极板4011和第二阳极板2012相互错开间隔设置,两相邻的第二阴极板4011和第二阳极板2012为一组,至少设置1组,优选地为2组以上;2组以上的设置方式,保证了吸尘的量及吸尘面积,使得吸尘效果好。

[0047] 请参阅图7所示,所述过滤模块5包括槽板501,所述槽板501与所述箱体1内壁形成滑槽,且滑动连接有过滤板502,所述过滤板502前端设有握手503。

[0048] 具体的,过滤板502上设有过滤孔,过滤孔用于过滤水,其余灰尘杂质则在过滤板上表面;可通过握住握手,拉出过滤板清洗上表面的灰尘堆积物;滑槽则为过滤板提供滑出的路径。

[0049] 本实施例中,所有的阴极极板通过电路互相连接在一起,所有的阳极极板通过电路互相连接在一起,并分别与直流开关高压电源中的阴极和第二高压阳极连接,形成高压电场环境。

[0050] 具体的,本发明的阴极组件和阳极组件,通过电源连接,相互之间连接成电路,并形成高压电场环境,高压电场环境可以吸附灰尘。

[0051] 请参阅图6、9所示:所述箱体1外侧设有若干极板电机404,若干所述极板电机404输出轴分别与对应极板转动连接;所述隔板403底部转动设有转动杆405,所述转动杆405侧端固定设有转动板407,所述转动杆405与转动杆电机406的输出轴转动连接。

[0052] 具体的,为了清洗效果好,在清洗时,需要增大极板第一阴极板、第一阳极板、第二阴极板、第二阳极板,统称为极板的清洗面积;在原始状态下,极板为竖直放置状态,极板之间的空隙有利于尾气流通,当需要清洗时,在极板电机转动下,带动极板运作转动呈一定角度,水从上方留下来,冲刷极板的大面积,可以提高冲洗效果。

[0053] 请参阅图8所示:所述储水箱1内部设有水位传感器7,所述过滤板502底部设有重

力传感器8,所述箱体1内部顶端设有气压传感器9,所述箱体1顶部设有减压阀10和排气孔11。

[0054] 具体的,为了提高智能化程度,因此设有水位传感器,用于感应储水箱的水量;设有重力传感器,用于感应过滤板上灰尘堆积物的重量,从而反应堆积物的堆积程度;设有气压传感器,用于感应内部压力是否处于安全设定值范围;减压阀为电动减压阀,根据压力传感器反馈的数字,判断是否电控打开减压;排气孔与箱体内部连通,设于箱体顶部,用于排出过滤掉的尾气。

[0055] 本发明中,主吸气管201和排气孔11中还设有尾气探测器,箱体1中还设有总控单元,第一极板组件和第二级板组件还分别设有电压控制器和功率采集控制器。

[0056] 本发明中,尾气探测器、水位传感器7、重力传感器8、气压传感器9、水泵304、极板电机404、转动杆电机406以及电压控制器、功率采集控制器均与总控单元电控连接并受总控单元的控制。

[0057] 本发明中,所有电器元件均采用防水设计。

[0058] 本发明还提供一种智能控制的高压尾气净化装置的控制方法,包括尾气进气、高压吸附灰尘和喷淋清洗。

[0059] 本实施例中,所述尾气进气方法步骤为:

[0060] S1.尾气从主吸气管201进入,流经第一分流管吸气管202或/和第二分流吸气管203;

[0061] S2.当从经第一分流管吸气管202进气时,所述第一分流管吸气管202上的吸气管挡板205转动至开启状态,所述第二分流吸气管203上的吸气管挡板205转动至密封状态;当从第二分流吸气管203进气时,反之操作。

[0062] 具体的,本发明进气通道分为两路,以对应第一极板组件和第二极板组件的运作。

[0063] 具体的,当需要最大量的吸附灰尘时,两路吸气管同时打开,转动板转动至与隔板同样的竖直状态,此时,尾气同时留到第一极板组件和第二极板组件中,同时开始吸附灰尘。

[0064] 当不需要最大量吸附灰尘时,可以开启第一极板组件,关闭第二极板组件,同时,开启第一分流管吸气管202的通道,关闭第二分流吸气管203的通道,此时第一分流管吸气管202的通道尾气仅流向第一极板组件进行吸附;置于关闭第二极板组件,只需启动转动杆电机406,使转动杆405翻转至水平状态,转动杆405的尺寸设计成刚好可以密封尺寸;当第一极板组件吸附灰尘并清洗时,第二极板组件可以开始运作,此时的转动杆转动道竖直位置,第一分流吸气管管处于关闭状态,第二分流吸气管开启,即可吸尘;这样就可以第一极板组件和第二极板组件可以不间断的吸尘,就算其中一个在清洗,另一个极板组件也可以运作;提高了吸尘的效果和效率。

[0065] 本实施例中,所述高压吸附灰尘方法步骤为:当需要第一极板组件吸附时,转动板407在转动杆电机406的带动下转动至第二极板组件下方,并完成第二极板组件的密封,至此,第一极板组件启动,在高压电场环境下进行尾气灰尘吸附;同理,当需要第二极板组件吸附时,转动板407在转动杆电机406的带动下转动至第一极板组件下方,并完成第一极板组件的密封。

[0066] 本实施例中,所述喷淋清洗方法步骤为:在完成高压吸附灰尘后,喷淋清洗模块启

动,清洗时,极板电机404启动,使极板转动至一定倾斜度再进行清洗,灰尘掉落到过滤网过滤,在过滤网形成堆积物,水则通过过滤网回流水箱;当堆积物达到一定程度,重力传感器8感应并反馈到控制系统提示清理;同时,水传感器感应储水量,压力传感器9感应箱体1内部气压,减压阀10在压力传感器9检测到设定值时打开减压。

[0067] 本实施例中,所述智能控制的高压尾气净化装置的控制方法还包括:

[0068] 根据储水箱6中水位、槽板501的承载重量、箱体1的承压能力以及排气孔11中排气质量、第一极板组件的第一功率和第二级板组件的第二功率分别设置水位高度阈值、堆积物承重阈值、箱体承压阈值、排气质量阈值、第一功率阈值以及第二功率阈值;

[0069] 通过总控单元实时采集水位传感器7的水位数据、重力传感器8的承载数据、气压传感器9的内部压力数据以及排气孔11中尾气探测器的排气质量数据、第一极板组件功率采集控制器的第一功率数据和第二级板组件功率采集控制器的第二功率数据;

[0070] 根据所述水位数据、承载数据、内部压力数据、排气质量数据、第一功率数据和第二功率数据分别与所述水位高度阈值、堆积物承重阈值、箱体承压阈值、排气质量阈值、第一功率阈值以及第二功率阈值进行阈值对比,总控单元根据各对比结果进行控制;

[0071] 若所述水位数据大于所述水位高度阈值则关断水泵304并控制储水箱6进行排水;

[0072] 若所述承载数据大于所述堆积物承重阈值则关断水泵304并抽出过滤板502进行清洁;

[0073] 若所述内部压力数据大于所述箱体承压阈值则调控吸气电机204控制吸气管挡板205关闭吸气,并控制减压阀10启动减压;

[0074] 若所述排气质量数据大于所述排气质量阈值则调控吸气电机204控制吸气管挡板205关闭吸气,并停止排气孔11排气;

[0075] 若所述第一功率数据或第二功率数据分别大于所述第一功率阈值或第二功率阈值则控制第一极板组件或第二级板组件的电压控制器停止吸附工作。

[0076] 具体的,为实现通过总控单元综合管控装置各功能元件的运行情况以及整体运行状态参数,通过电控连接并实时监测水位传感器的水位数据、重力传感器的承载数据、气压传感器的内部压力数据以及排气孔中尾气探测器的排气质量数据、第一极板组件功率采集控制器的第一功率数据和第二级板组件功率采集控制器的第二功率数据采集获得水箱中水位、槽板的承载重量、箱体的承压能力以及排气孔中排气质量、第一极板组件的第一功率和第二级板组件的第二功率,并通过根据各项监测采集数据分别对应设置水位高度阈值、堆积物承重阈值、箱体承压阈值、排气质量阈值、第一功率阈值以及第二功率阈值进行阈值对比监测,根据各项监测阈值对比结果进行相应调控,以保障装置内各项功能的正常运行,实现智能化监测采集并调控的功能。

[0077] 本实施例中,所述智能控制的高压尾气净化装置的控制方法还包括:

[0078] 总控单元动态采集主吸气管201以及排气孔11中尾气探测器的信号获得吸气质量动态数据和排气质量动态数据;

[0079] 根据所述吸气质量动态数据和排气质量动态数据获得尾气动态净化数据;

[0080] 根据所述尾气动态净化数据与动态净化预设阈值进行阈值对比;

[0081] 根据阈值对比结果获得对应尾气动态净化能级,所述尾气动态净化能级分为一至四级;

[0082] 所述总控单元根据获得的所述尾气动态净化能级对应调控电压控制器、水泵304以及吸气电机204。

[0083] 具体的,本发明装置的实时动态的尾气吸气质量和排气质量反映出装置整体的尾气动态净化效果和效率,为实现智能化净化效果并根据净化效果进行动态调控,需通过采集净化数据反馈信号到装置的总控单元中,再对影响净化效率的第一极板组件/第二级板组件的加载电压、水泵功率以及吸气电机开度进行响应调控,以实现电压控制器、水泵和吸气电机的反馈控制,实现根据净化效率状态动态调控装置的智能化功能,其中,通过总控单元动态采集的吸气质量动态数据和排气质量动态数据获得的尾气动态净化数据与动态净化预设阈值进行阈值对比,并根据阈值对比结果获得对应尾气动态净化能级,再根据尾气动态净化能级对应调控电压控制器、水泵以及吸气电机。

[0084] 本实施例中,所述智能控制的高压尾气净化装置的控制方法还包括:

[0085] 总控单元采集预设时间段内的多个尾气动态净化数据以及多个排气质量动态数据;

[0086] 根据所述多个尾气动态净化数据与所述动态净化预设阈值进行阈值对比并统计超阈值频次获得第一超频数据;

[0087] 根据所述多个排气质量动态数据与所述排气质量阈值进行阈值对比并统计超阈值频次获得第二超频数据;

[0088] 根据所述第一超频数据和第二超频数据对电压控制器的电压加载数据和水泵304的水泵控制数据以及吸气电机204的电机信号数据进行修正分别获得电压加载修正数据、水泵控制修正数据以及电机信号修正数据;

[0089] 根据所述电压加载修正数据、水泵控制修正数据以及电机信号修正数据分别对所述电压控制器、水泵304以及吸气电机204进行指令调控。

[0090] 具体的,为获得对尾气净化效果的精准调控,对一定预设时间段内的净化状态和排气质量进行动态多点化监测,并获得多个动态监测数据,根据监测的多个数据进行阈值对比并统计多个数据中超过预设阈值的数据频次个数,获得第一和第二超频数据,再根据获得的超频数据对影响净化效果和效率的电压控制器的电压加载数据、水泵的水泵控制数据以及吸气电机的电机信号数据分别进行修正,根据修正后的参数数据对相应的电压控制器、水泵以及吸气电机进行指令调控,从而根据净化效果对调控指令进行修正,其中根据第一超频数据和第二超频数据对电压加载数据和水泵控制数据以及电机信号数据进行修正的方法根据装置的各元器件具体选型和功率设计进行修正设计,本案中不做具体限制。

[0091] 本实施例中,所述智能控制的高压尾气净化装置的控制方法还包括:

[0092] 总控单元根据动态监测获得的所述第一功率数据或第二功率数据对应调整所述电压加载数据;

[0093] 若所述第一功率数据/第二功率数据或对应所述电压加载数据超过预设值,则关断第一极板组件/第二极板组件,启动第二极板组件/第一极板组件并加载电压;

[0094] 若所述第一功率数据/第二功率数据和对应所述电压加载数据均超过预设值,则增加水泵304功率并减小吸气电机204的开度。

[0095] 具体的,为优化装置的尾气净化功效,并保障核心净化单元模块第一极板组件和第二级板组件的使用性能和寿命,对第一极板组件和第二级板组件分别工作时的电压控制

器和功率采集控制器进行监测和调控,总控单元根据动态监测获得来自两个极板组件的功率采集控制器的第一功率数据或第二功率数据对应调整电压控制器的电压加载数据,若第一功率数据/第二功率数据或对应电压加载数据超过预设值则关断第一极板组件/第二极板组件,启动另外一组的第二极板组件/第一极板组件并加载电压,说明两个极板组件的功率达到一定阈值,使得两个极板组件之间互相配合使用得到间歇休息以保护极板组件,若第一功率数据/第二功率数据和对应所述电压加载数据均超过预设值则说明极板组件的功率超过较大值,此时需增加水泵功率并减小吸气电机的开度,以除尘保护极板组件进行有效散热,同时减小由于尾气净化超功率带来的极板组件超负荷。

[0096] 请参阅图10所示:本发明还提供一种智能控制的高压尾气净化装置的系统,包括存储器41和处理器42,所述存储器中包括智能控制的高压尾气净化装置的控制方法的程序,所述智能控制的高压尾气净化装置的控制方法的程序被所述处理器执行时实现本发明所述的一种智能控制的高压尾气净化装置的控制方法。

[0097] 本发明公开的一种智能控制的高压尾气净化装置和控制方法及系统,包括箱体以及外部设有吸气模块、内部设有清洗模块、吸尘模块和过滤模块,并设有第一极板组件和第二极板组件,可以同时运作,亦可单独轮流不间断原作,提高了吸尘效率和效果,本发明还设有尾气探测器、水位传感器、重力传感器、气压传感器、水泵、极板电机、转动杆电机以及电压控制器、功率采集控制器均通过与总控单元进行电控连接并受总控单元的控制,通过总控单元对各传感器和元器件的信号采集和数据处理实现装置净化尾气的智能化调控功能。

[0098] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0099] 在本申请所提供的实施例中,应该理解到,所揭露的设备和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,如:多个单元或组件可以结合,或可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另外,所显示或讨论的各组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以是通过一些接口,设备或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性的、机械的或其它形式的。

[0100] 上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元;既可以位于一个地方,也可以分布到多个网络单元上;可以根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0101] 另外,在本发明各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个处理单元中,也可以是各单元分别单独作为一个单元,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中;上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0102] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于可读取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:移动存储设备、只读存储器、随机存取存储器、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

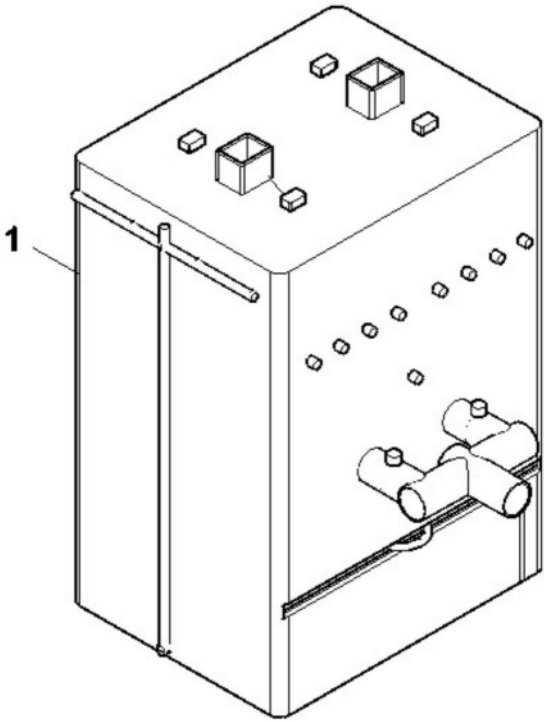


图1

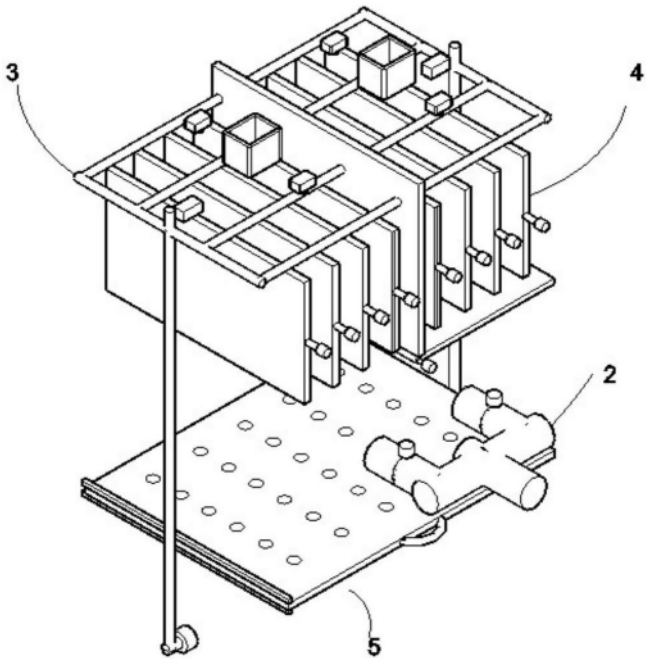


图2

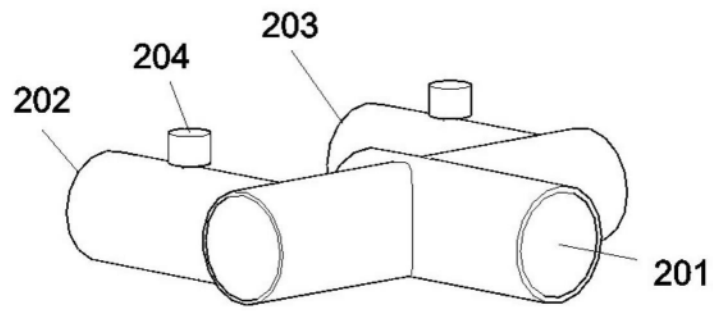


图3

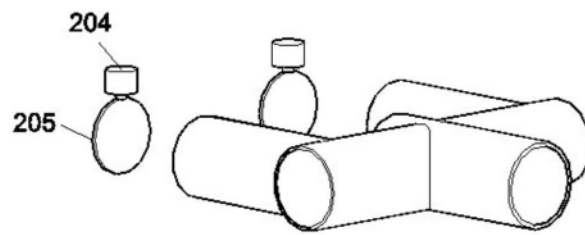


图4

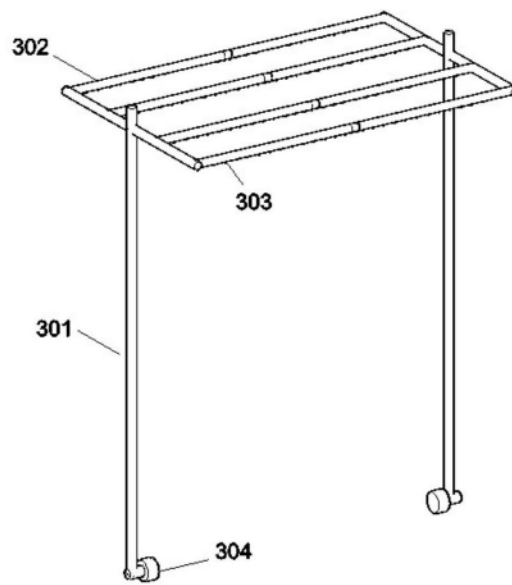


图5

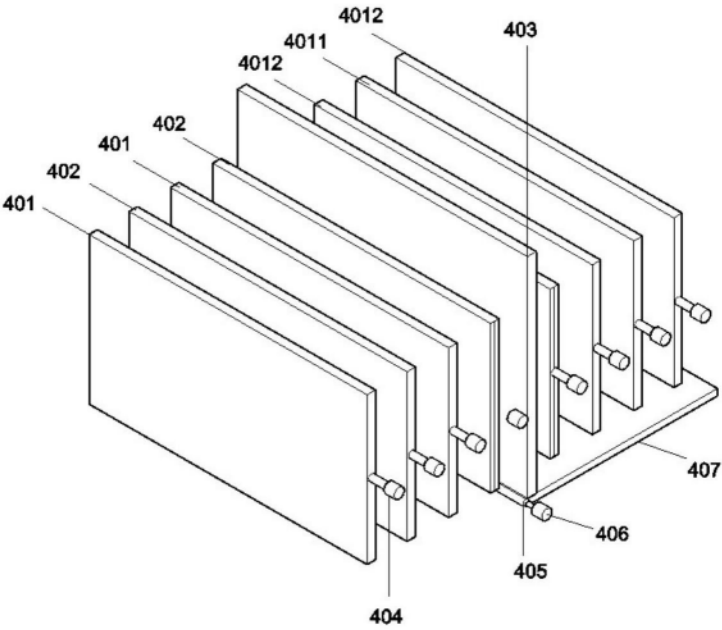


图6

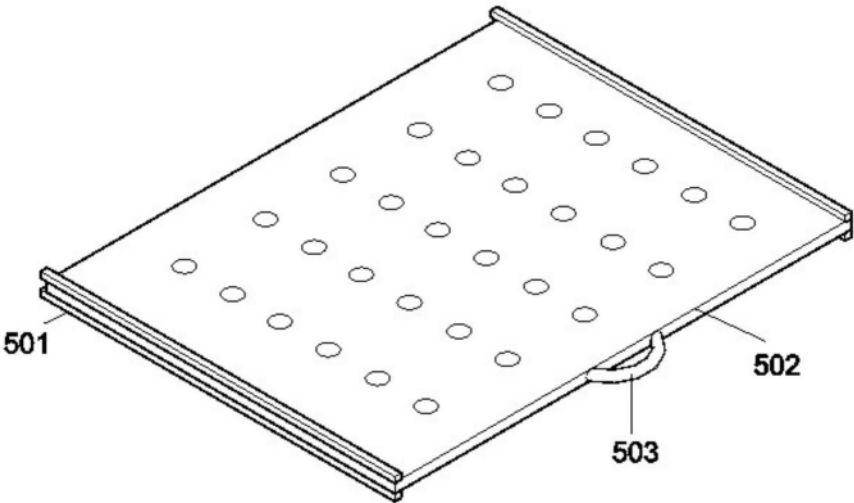


图7

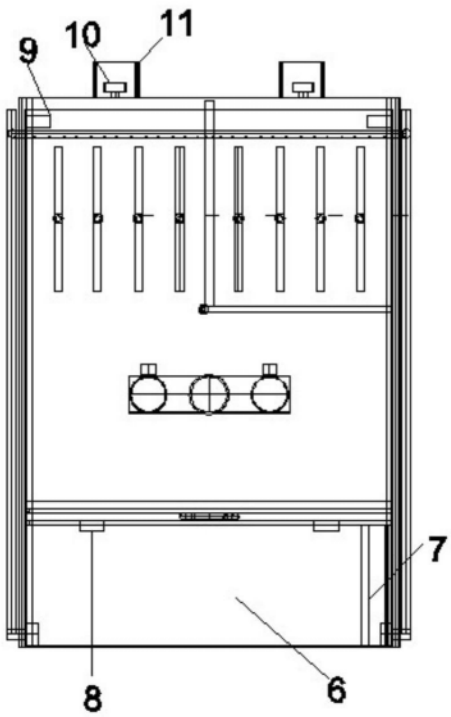


图8

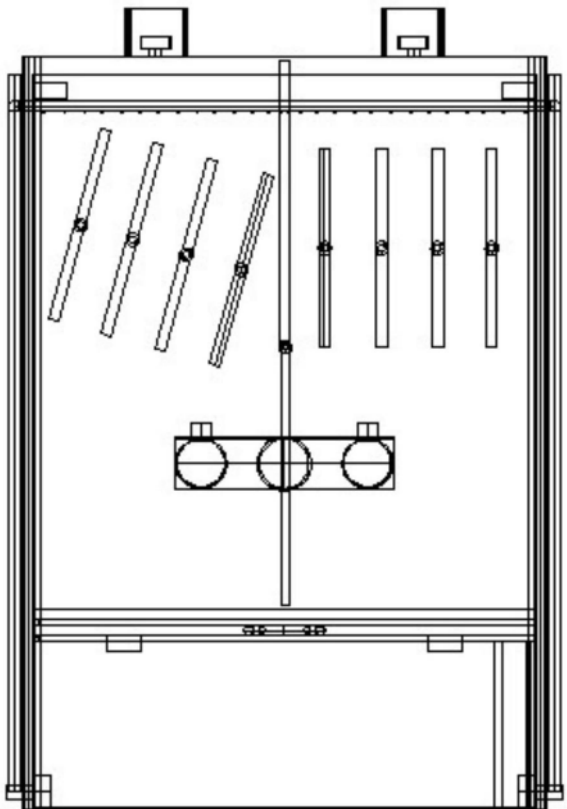


图9

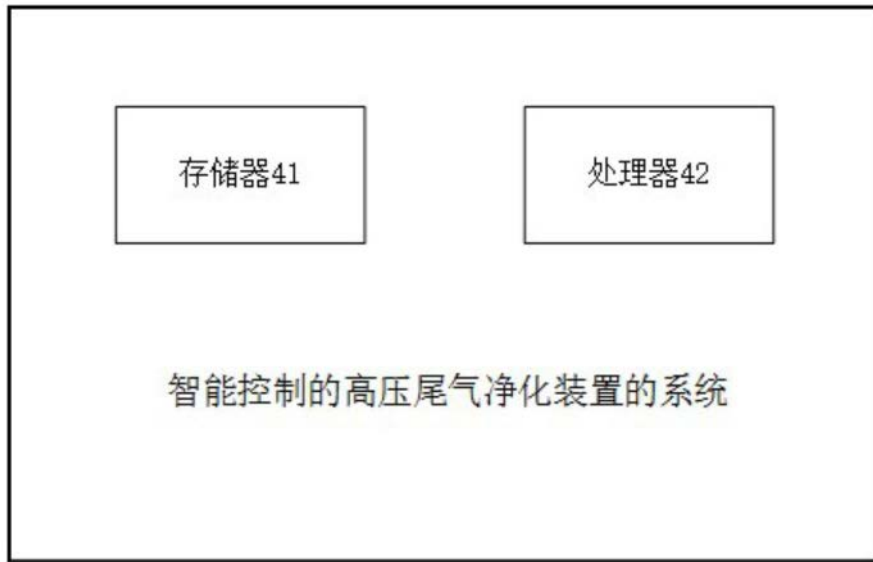


图10