



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103990339 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201410179922. 3

(22) 申请日 2014. 04. 30

(71) 申请人 吴佳明

地址 541700 广西壮族自治区桂林市龙胜县
龙胜镇兴龙北路 108 号

申请人 秦杰

(72) 发明人 吴佳明 秦杰

(74) 专利代理机构 桂林市华杰专利商标事务所
有限责任公司 45112

代理人 刘梅芳

(51) Int. Cl.

B01D 47/02 (2006. 01)

B01D 47/00 (2006. 01)

B01D 47/06 (2006. 01)

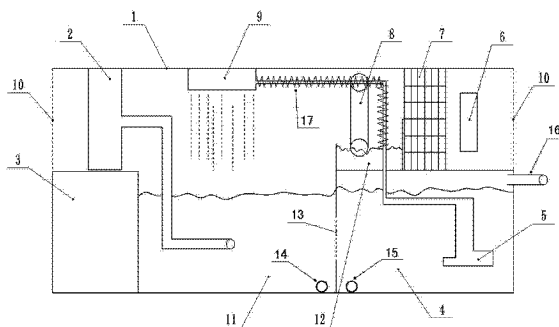
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种模块化净化装置及其净化方法

(57) 摘要

本发明公开了一种模块化净化装置,包括隔层,其中隔层与安全网依次相连形成箱体,箱体内包括压气系统、换水系统、换气系统、冷凝系统、水帘网、雾化系统、沉淀池、水池二、过滤系统,本发明安装方便、成本低、加工容易、运输方便、现场组装容易,并可以移动工作,净化效果好。



1. 一种模块化净化装置,其特征是包括箱体,所述箱体壁由隔层与安全网依次相连形成,所述箱体内部包括压气系统、换水系统、排气系统、冷凝系统、水帘网、雾化系统、沉淀池、水池二、过滤系统,其中电源控制系统紧靠箱体内壁,电源控制系统上方设置有压气系统,压气系统一端与箱体侧壁相连,压气系统中间设置有一管道与沉淀池相连,管道插入到水池内部的一端位于水池中间处,雾化系统设置在箱体上壁,通过管道插入过滤池与换水系统相连,管道插入到水池内部的一端连到换水系统里的抽水泵,过滤池的侧壁中间一段通过过滤网与沉淀池相连,过滤系统的侧壁和沉淀池底部靠近过滤系统地方都设置有排水口,水帘网设置在水池二与换水系统管道之间,冷凝系统一边与过滤系统相连,一边与隔层相连,冷凝系统与安全网之间设置有排气系统。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征是所述压气系统由轴流式鼓风机及相应的通气不锈钢管构成,侵入水中的钢管末端开有很多排气小孔。

3. 根据权利要求1所述的装置,其特征是所述换水系统由管道和抽水泵构成。

4. 根据权利要求1所述的装置,其特征是所述雾化系统由高压泵、管道和喷嘴构成,所述雾化系统设置在箱体上内壁,穿过加热系统的管道通过过滤池与换水系统相连。

5. 根据权利要求1所述的装置,其特征是所述水帘网由传动电机,传动轴,抗水网帘和小水池构成。

6. 根据权利要求1所述的装置,其特征是所述冷凝器由带翼翅的不锈钢叶片组合而成。

7. 根据权利要求1所述的装置,其特征是所述排气系统包括排气扇,是常规的叶片式换气扇。

8. 根据权利要求1所述的模块化净化装置的净化方法,其特征是具体包括以下步骤:

1) 污染空气经压气机送入管道;

2) 压入水池,含尘气体经水吸附后;

3) 进入雾化池二次吸收;

4) 通过水帘网上水膜吸附尘埃和隔离雾气,之后通过冷凝器把水份吸附后,空气经换气扇排出;

5) 沉淀池通过过滤网和过滤池相通,通过换水系统的抽水泵循环使用;

6) 过滤系统由过滤网和过滤池、加水口和排水口构成,过滤池的侧壁中间一段通过过滤网与沉淀池相连,在水池和过滤系统处都设置有排水口。

9. 根据权利要求8所述的净化方法,其特征是步骤3)所述雾化池二次吸收,是从过滤池抽出的干净水经高压泵加压后进入管道,连接到喷嘴,高压水通用过专喷嘴喷出形成水雾,对气体尘埃进行喷淋再次吸附。

10. 根据权利要求8所述的净化方法,其特征是所述步骤4)具体是指网帘安装在传动轴上,由电机驱动驱动滚转,网帘一头插入小水池中,转动过程中带着水分转动,在网帘上形成水膜。

一种模块化净化装置及其净化方法

技术领域

[0001] 本发明属于环境保护的内环境治理技术领域,具体涉及一种模块化净化装置及其净化方法。

背景技术

[0002] 随着工业化的扩大,全国各地的雾霾天气频繁出现。我们生活的空气环境严重恶化,国家也加大了环境污染的治理,对各种污染源也加大了处罚,也有各种强制措施,目前在环保行业中各种净化装置,安装复杂,成本高,操作麻烦,造成很多工厂不想安装,安装了也因运行成本高而不开机,所以造成环保局监督处罚难,影响社会自然环境。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决现有技术的不足,而提供一种模块化净化装置及其净化方法,本装置安装方便、成本低、加工容易、运输方便、现场组装容易,并可以移动工作,净化效果好。

[0004] 本发明的技术方案是提供一种模块化净化装置,包括箱体,所述箱体壁由隔层与安全网依次相连形成,所述箱体内部包括压气系统、换水系统、排气系统、冷凝系统、水帘网、雾化系统、沉淀池、水池二、过滤系统,其中电源控制系统紧靠箱体内壁,电源控制系统上方设置有压气系统,压气系统一端与箱体侧壁相连,压气系统中间设置有一管道与沉淀池相连,管道插入到水池内部的一端位于水池中间处,雾化系统设置在箱体上壁,通过管道插入过滤池与换水系统相连,管道插入到水池内部的一端设置有抽水泵,过滤池的侧壁中间一段通过过滤网与沉淀池相连,过滤系统中的过滤池侧壁和沉淀池底部靠近过滤系统地方都设置有排水口,水帘网设置在水池二与换水系统管道之间,冷凝系统一边与过滤系统相连,一边与隔层相连,冷凝系统与安全网之间设置有排气系统。

[0005] 所述压气系统由轴流式鼓风机及相应的通气不锈钢管构成,侵入水中的钢管末端开有很多排气小孔,方便气体在水中排放。

[0006] 所述雾化系统由高压泵、管道和喷嘴构成,从过滤池抽出的干净水经高压泵加压后进入管道,连接到喷嘴,高压水通过专用喷嘴喷出形成水雾,对气体尘埃进行喷淋再次吸附。

[0007] 所述换水系统由管道和抽水泵构成,抽水泵抽取的水给水帘网水池和雾化系统供水。

[0008] 所述水帘网由传动电机,传动轴,抗水网帘和小水池构成,网帘安装在传动轴上像传送带一样由电机驱动驱动滚转,网帘一头侵入小水池中,转动过程中带着水分转动,网帘上的水膜可以对气体中的尘埃再次吸附,隔绝水池中的水雾。

[0009] 所述冷凝器由带翼翅的不锈钢叶片组合而成,作用是吸附气体中的水分。

[0010] 所述排气扇是常规的叶片式换气扇,作用是排出干净的气体。

[0011] 所述的模块化净化装置的净化方法,其特征是具体包括以下步骤:1)污染空气经

压气系统送入管道；

2) 压入过滤池,含尘气体经水吸附后；

3) 进入雾化系统二次吸收；

4) 通过水帘网上水膜吸附尘埃和隔离雾气,之后通过冷凝系统把水份吸附后,空气经排气系统排出；

5) 沉淀池通过过滤网和过滤池相通,通过换水系统循环使用,

6) 过滤池的侧壁中间一段通过过滤网与沉淀池相连,在沉淀池和过滤池都有排水口,可以检修时用于排水,加水口用于补充水分。

[0012] 所述步骤 3) 所述雾化系统二次吸收,是从过滤池 4 抽出的干净水经高压泵加压后进入管道,连接到喷嘴,高压水通用过专喷嘴喷出形成水雾,对气体尘埃进行喷淋再次吸附。

[0013] 所述步骤 4) 具体是指网帘安装在传动轴上由电机驱动驱动滚转,网帘一头侵入小水池中,转动过程中带着水分转动,在网帘上形成水膜,网帘上的水膜可以对气体中的尘埃再次吸附,隔绝水池中的水雾。

[0014] 所述水池对污染气体进行吸附尘埃。

[0015] 采用上述结构,本发明具有如下优点：

便于装拆,采用模块式横向组合,大小可根据风量要求选择。可以扩大原有给合,不需要对原有设备进行太多的改动,成本低,运行成本低,调节运行灵活、易于实现产品的系列化、标准化生产,并可以移动工作,也可当作化工厂或有毒气罐泄漏时应急处理设备。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0017] 其中图中：1 隔层 2 压气系统 3 电源控制系统 4 过滤池 5 换水系统 6 排气系统 7 冷凝系统 8 水帘网 9 雾化系统 10 安全网 11 沉淀池 12 水池二 13 过滤网 14 排水口一 15 排水口二 16 加水口 17 加热系统。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步详细说明,但不是对本发明的限制。

[0019] 实施例 1：参考图 1,一种模块化净化装置,包括箱体,所述箱体壁由隔层与安全网依次相连形成,所述箱体内部包括压气系统 2、过滤池 4.,换水系统 5、排气系统 6、冷凝系统 7、水帘网 8、雾化系统 9、沉淀池 11、水池二 12、过滤网 13,其中电源控制系统 3 紧靠箱体侧壁,电源控制系统上方设置有压气系统 2,压气系统 2 一端与箱体侧壁相连,压气系统 2 中间设置有一管道与沉淀池 11 相连,管道插入到水池内部的一端位于水池中间处,雾化系统 9 设置在箱体上内壁,通过管道插入过滤池 4 与换水系统 5 相连,管道插入到沉淀池 11 内部的一端设置有换水系统的抽水泵,过滤池 4 的侧壁中间一段通过过滤网与沉淀池 11 相连,过滤系统 13 的侧壁和沉淀池 11 底部靠近过滤系统地方都设置有排水口 14、15,水帘网 8 设置在水池二 12 与换水系统 5 管道之间,冷凝系统 7 一边与过滤系统 13 相连,一边与隔层 1 相连,冷凝系统 7 与安全网之间设置有排气系统 6。

[0020] 所述压气系统 2 由轴流式鼓风机及相应的通气不锈钢管构成,侵入水中的钢管末

端开有很多排气小孔,方便气体在水中排放。

[0021] 所述雾化系统 9 由高压泵、管道和喷嘴构成,从过滤池抽出的干净水经高压泵加压后进入管道,连接到喷嘴,高压水通过专用喷嘴喷出形成水雾,对气体尘埃进行喷淋再次吸附。

[0022] 所述换水系统由管道和抽水泵构成,抽水泵抽取的水给水帘网水池和雾化系统供水。

[0023] 所述水帘网 8 由传动电机,传动轴,抗水网帘和小水池构成,网帘安装在传动轴上像传送带一样由电机驱动驱动滚转,网帘一头侵入小水池中,转动过程中带着水分转动,网帘上的水膜可以对气体中的尘埃再次吸附,隔绝水池中的水雾。

[0024] 所述冷凝系统 7 由带翼翅的不锈钢叶片组合而成,作用是吸附气体中的水分。

[0025] 所述排气系统可以是常规的叶片式换气扇,作用是排出干净的气体。

[0026] 所述的模块化净化装置的净化方法,其特征是具体包括以下步骤:

1) 污染空气经压气系统 2 送入管道;

2) 压入过滤池 4,含尘气体经水吸附后;

3) 进入雾化系统 9 二次吸收;

4) 通过水帘网 8 上水膜吸附尘埃和隔离雾气,之后通过冷凝系统 7 把水份吸附后,空气经排气系统 6 排出;

5) 沉淀池 11 通过过滤网和过滤池 4 相通,通过换水系统 5 循环使用,

6) 过滤池 4 的侧壁中间一段通过过滤网与沉淀池 11 相连,在沉淀池 11 和过滤池 4 都有排水口 14、15,可以检修时用于排水,加水口 16 用于补充水分。

[0027] 所述步骤 3) 所述雾化系统 9 二次吸收,是从过滤池 4 抽出的干净水经高压泵加压后进入管道,连接到喷嘴,高压水通用过专喷嘴喷出形成水雾,对气体尘埃进行喷淋再次吸附。

[0028] 所述步骤 4) 具体是指网帘安装在传动轴上由电机驱动驱动滚转,网帘一头侵入小水池中,转动过程中带着水分转动,在网帘上形成水膜,网帘上的水膜可以对气体中的尘埃再次吸附,隔绝水池中的水雾。

[0029] 所述水池对污染气体进行吸附尘埃。

[0030] 实施例 2 在北方使用时的一种模块化净化装置,包括箱体,所述箱体壁由隔层与安全网依次相连形成,所述箱体内部包括压气系统 2、过滤池 4 换水系统 5、排气系统 6、冷凝系统 7、水帘网 8、雾化系统 9、沉淀池 11、水池二 12、过滤网 13,加热系统 17,其中电源控制系统 3 紧靠箱体侧壁,电源控制系统上方设置有压气系统 2,压气系统 2 一端与箱体侧壁相连,压气系统 2 中间设置有一管道与沉淀池 11 相连,管道插入到水池内部的一端位于水池中间处,雾化系统 9 设置在箱体上内壁,通过加热系统 17 的管道通过过滤池 4 与换水系统 5 相连,管道插入到沉淀池 11 内部的一端设置有抽水泵,过滤池 4 的侧壁中间一段通过过滤网与沉淀池 11 相连,过滤系统 13 的侧壁和沉淀池 11 底部靠近过滤系统地方都设置有排水口 14、15,水帘网 8 设置在水池二 12 与换水系统 5 管道之间,冷凝系统 7 一边与过滤系统 13 相连,一边与隔层 1 相连,冷凝系统 7 与安全网之间设置有排气系统 6。

[0031] 所述压气系统 2 由轴流式鼓风机及相应的通气不锈钢管构成,侵,入水中的钢管末端开有很多排气小孔,方便气体在水中排放。

[0032] 所述雾化系统 9 由高压泵、管道和喷嘴构成,从过滤池抽出的干净水经高压泵加压后进入管道,连接到喷嘴,高压水通过专用喷嘴喷出形成水雾,对气体尘埃进行喷淋再次吸附。

[0033] 所述换水系统由管道和抽水泵构成,抽水泵抽取的水给水帘网水池和雾化系统供水。

[0034] 所述水帘网 8 由传动电机,传动轴,抗水网帘和小水池构成,网帘安装在传动轴上像传送带一样由电机驱动驱动滚转,网帘一头侵入小水池中,转动过程中带着水分转动,网帘上的水膜可以对气体中的尘埃再次吸附,隔绝水池中的水雾。

[0035] 所述冷凝系统 7 由带翼翅的不锈钢叶片组合而成,作用是吸附气体中的水分。

[0036] 所述排气系统可以是常规的叶片式换气扇,作用是排出干净的气体。

[0037] 所述的模块化净化装置的净化方法,其特征是具体包括以下步骤:1) 污染空气经压气系统 2 送入管道;

2) 压入过滤池 4,含尘气体经水吸附后;

3) 进入雾化系统 9 二次吸收;

4)通过水帘网 8 上水膜吸附尘埃和隔离雾气,之后通过冷凝系统 7 把水份吸附后,空气经排气系统 6 排出;

5) 沉淀池 11 通过过滤网和过滤池 4 相通,通过换水系统 5 循环使用,

6) 过滤池 4 的侧壁中间一段通过过滤网与沉淀池 11 相连,在沉淀池 11 和过滤池 4 都有排水口 14、15,可以检修时用于排水,加水口 16 用于补充水分。

[0038] 所述步骤 3)所述雾化系统 9 二次吸收,是从过滤池 4 抽出的干净水经高压泵加压后进入管道,连接到喷嘴,高压水通用过专喷嘴喷出形成水雾,对气体尘埃进行喷淋再次吸附。

[0039] 所述步骤 4)具体是指网帘安装在传动轴上由电机驱动驱动滚转,网帘一头侵入小水池中,转动过程中带着水分转动,在网帘上形成水膜,网帘上的水膜可以对气体中的尘埃再次吸附,隔绝水池中的水雾。

[0040] 所述水池对污染气体进行吸附尘埃。

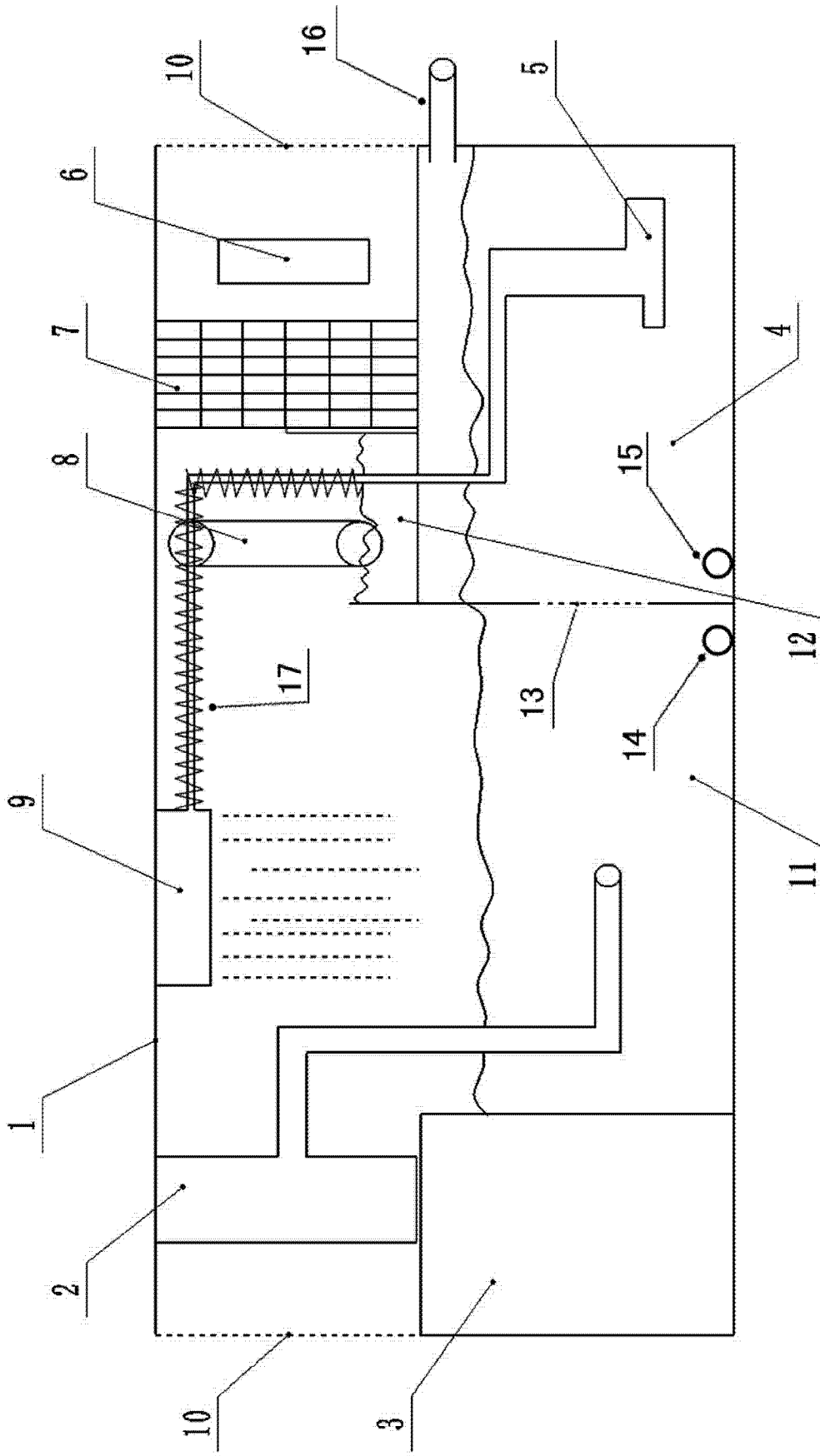


图 1