



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210874561 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921487433.9

(22)申请日 2019.09.09

(73)专利权人 唐山润泽机械设备有限公司

地址 064000 河北省唐山市丰润区王官营
镇

(72)发明人 张飞

(74)专利代理机构 北京冬瓜知识产权代理事务
所(普通合伙) 11854

代理人 孙晓芳

(51)Int.Cl.

B01D 46/30(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 46/42(2006.01)

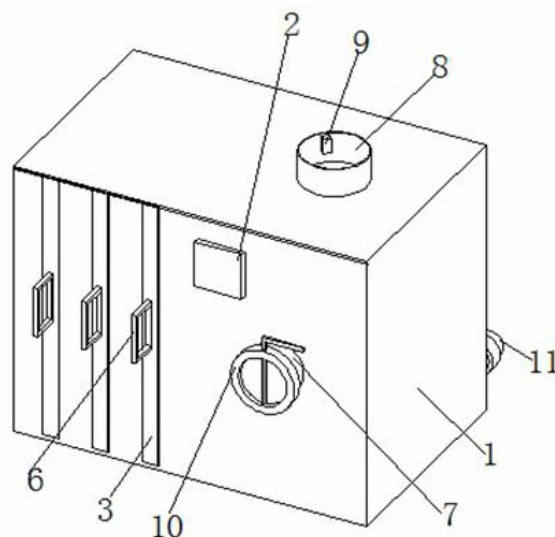
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业废气处理箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业废气处理箱,包括箱体和清洗单元,箱体的左侧进风口处设置有引风机,箱体左侧的顶端和底端配合设置有三组滑槽,滑槽的内表面设有夹持单元,箱体的内部从左至右依次设置有第一过滤棉、第二过滤棉和活性炭吸附板,第一过滤棉、第二过滤棉和活性炭吸附板分别与相对应的夹持单元配合设置,箱体的中部设置有竖板,箱体的上盖右端排气口处设置有排气管,清洗单元包括水箱、进气管道和散气板,水箱设置于箱体右端上表面,进气管道的进气口固定连接于竖板上端设置的出风口处,该工业废气处理箱,能处理多种废气,耗材拆卸更换方便,容易进行清理,不容易堵塞,除尘效率高。



1. 一种工业废气处理箱,其特征在于:包括箱体(1)和清洗单元(4);箱体(1):所述箱体(1)的左侧进风口处设置有引风机(12),箱体(1)左侧的顶端和底端配合设置有三组滑槽(19),滑槽(19)的内表面设有夹持单元(5),箱体(1)的内部从左至右依次设置有第一过滤棉(14)、第二过滤棉(15)和活性炭吸附板(18),第一过滤棉(14)、第二过滤棉(15)和活性炭吸附板(18)分别与相对应的夹持单元(5)配合设置,箱体(1)的中部设置有竖板(13),箱体(1)的上盖右端排气口处设置有排气管(8);

清洗单元(4):所述清洗单元(4)包括水箱(401)、进气管道(402)和散气板(403),所述水箱(401)设置于箱体(1)右端上表面,所述进气管道(402)的进气口固定连接于竖板(13)上端设置的出风口处,散气板(403)设置于进气管道(402)的出气口处,散气板(403)配合设置于水箱(401)的底板上表面;

其中:还包括控制开关组(2),所述控制开关组(2)设置于箱体(1)的左侧外表面,控制开关组(2)的输入端电连接外部电源的输出端,控制开关组(2)的输出端电连接引风机(12)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理箱,其特征在于:所述夹持单元(5)包括压紧板(501)、支撑板(502)和弹性铰链(503),下端的支撑板(502)的下表面通过连接件设置有滚轮(20),滚轮(20)的外弧面与对应的滑槽(19)上表面滑动连接,压紧板(501)和支撑板(502)通过弹性铰链(503)配合设置,压紧板(501)和支撑板(502)的外侧面与滑槽(19)的内侧面配合设置,第一过滤棉(14)、第二过滤棉(15)和活性炭吸附板(18)分别与相对应的压紧板(501)和支撑板(502)配合设置。

3. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理箱,其特征在于:还包括连杆(17)和风扇(16),所述连杆(17)为三个且均匀设置于箱体(1)右侧上端,风扇(16)均匀分布于连杆(17)的下表面,风扇(16)设置于进气管道(402)的上方,风扇(16)的输入端电连接控制开关组(2)的输出端。

4. 根据权利要求2所述的一种工业废气处理箱,其特征在于:还包括检测装置(9)、磁性板(3)和把手(6),所述检测装置(9)设置于排气管(8)的内弧面中部,磁性板(3)通过连接板与竖直方向的两个支撑板(502)的前侧面固定连接,把手(6)设置于磁性板(3)的前侧面中部,检测装置(9)的输出端与控制开关组(2)的输入端电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理箱,其特征在于:还包括进料管(7)、出料管(11)和蝶阀(10),所述进料管(7)设置于水箱(401)前端的上表面,进料管(7)穿过箱体(1)前侧设置的通孔,出料管(11)的进料口与水箱(401)底部后端设置的出料口固定连接,出料管(11)穿过箱体(1)后侧配合设置的通孔,蝶阀(10)为两个且分别串联于进料管(7)和出料管(11)的中部。

一种工业废气处理箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废气处理技术领域,具体为一种工业废气处理箱。

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,现有的工业废气处理箱功能单一,只能处理单一的废气,而且现有的工业废气处理箱的耗材拆卸更换不方便,不容易进行清理,长时间使用容易堵塞,造成处理效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种工业废气处理箱,能处理多种废气,耗材拆卸更换方便,容易进行清理,不容易堵塞,除尘效率高,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业废气处理箱,包括箱体和清洗单元;

[0005] 箱体:所述箱体的左侧进风口处设置有引风机,箱体左侧的顶端和底端配合设置有三组滑槽,滑槽的内表面设有夹持单元,箱体的内部从左至右依次设置有第一过滤棉、第二过滤棉和活性炭吸附板,第一过滤棉、第二过滤棉和活性炭吸附板分别与相对应的夹持单元配合设置,箱体的中部设置有竖板,箱体的上盖右端排气口处设置有排气管;

[0006] 清洗单元:所述清洗单元包括水箱、进气管道和散气板,所述水箱设置于箱体右端上表面,所述进气管道的进气口固定连接于竖板上端设置的出风口处,散气板设置于进气管道的出气口处,散气板配合设置于水箱的底板上表面;

[0007] 其中:还包括控制开关组,所述控制开关组设置于箱体的左侧外表面,控制开关组的输入端电连接外部电源的输出端,控制开关组的输出端电连接引风机的输入端,工业废气处理箱,能处理多种废气,耗材拆卸更换方便,容易进行清理,不容易堵塞,除尘效率高。

[0008] 进一步的,所述夹持单元包括压紧板、支撑板和弹性铰链,下端的支撑板的下表面通过连接件设置有滚轮,滚轮的外弧面与对应的滑槽上表面滑动连接,压紧板和支撑板通过弹性铰链配合设置,压紧板和支撑板的外侧面与滑槽的内侧面配合设置,第一过滤棉、第二过滤棉和活性炭吸附板分别与相对应的压紧板和支撑板配合设置。压紧板和支撑板采用弹性铰链进行连接,方便进行压紧和放松,便于更换第一过滤棉、第二过滤棉和活性炭吸附板。

[0009] 进一步的,还包括连杆和风扇,所述连杆为三个且均匀设置于箱体右侧上端,风扇均匀分布于连杆的下表面,风扇设置于进气管道的上方,风扇的输入端电连接控制开关组的输出端,风扇促进水箱的气体流动,利于排气。

[0010] 进一步的,还包括检测装置、磁性板和把手,所述检测装置设置于排气管的内弧面

中部,磁性板通过连接板与竖直方向的两个支撑板的前侧面固定连接,把手设置于磁性板的前侧面中部,检测装置的输出端与控制开关组的输入端电连接,检测装置对排出的废气进行检测并传送至控制开关组,方便进行监测,确保排出气体符合排放标准,把手方便对磁性板进行推拉,磁性板利于对支撑板推入后的箱体进行密封,防止烟气扩散。

[0011] 进一步的,还包括进料管、出料管和蝶阀,所述进料管设置于水箱前端的上表面,进料管穿过箱体前侧设置的通孔,出料管的进料口与水箱底部后端设置的出料口固定连接,出料管穿过箱体后侧配合设置的通孔,蝶阀为两个且分别串联于进料管和出料管的中部,蝶阀方便对进出料进行控制。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本工业废气处理箱,具有以下好处:

[0013] 1、气体经过第一过滤棉和第二过滤棉进行过滤,然后经活性炭吸附板对气体中的二氧化硫等离子进行吸附,进而与水箱内部的浆液进行反应沉淀,采用多重过滤除尘工序,能充分除去工业废气中的颗粒物,除尘效果好。

[0014] 2、通过把手拉动磁性板运动,磁性板带动支撑板通过滚轮滑动将第一过滤棉、第二过滤棉或活性炭吸附板拉出箱体进行更换,使用方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型前侧剖视平面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型上端剖视平面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的夹持单元放大结构示意图。

[0019] 图中:1箱体、2控制开关组、3磁性板、4清洗单元、401水箱、402进气管道、403散气板、5夹持单元、501压紧板、502支撑板、503弹性铰链、6把手、7进料管、8排气管、9检测装置、10蝶阀、11出料管、12引风机、13竖板、14第一过滤棉、15第二过滤棉、16风扇、17连杆、18活性炭吸附板、19滑槽、20滚轮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种工业废气处理箱,包括箱体1和清洗单元4;

[0022] 箱体1:箱体1的左侧进风口处设置有引风机12,引风机12利于增加箱体1内部的气体流动速率,提高处理速度,箱体1左侧的顶端和底端配合设置有三组滑槽19,滑槽19的内表面设有夹持单元5,夹持单元5包括压紧板501、支撑板502和弹性铰链503,下端的支撑板502的下表面通过连接件设置有滚轮20,滚轮20的外弧面与对应的滑槽19上表面滑动连接,压紧板501和支撑板502通过弹性铰链503配合设置,压紧板501和支撑板502的外侧面与滑槽19的内侧面配合设置,箱体1的内部从左至右依次设置有第一过滤棉14、第二过滤棉15和活性炭吸附板18,第一过滤棉14、第二过滤棉15和活性炭吸附板18分别与相对应的压紧板

501和支撑板502配合设置,实现三级过滤,过滤效果更好,第一过滤棉14的过滤孔大于第二过滤棉15的过滤孔,避免造成堵塞,影响气体流动,压紧板501和支撑板502采用弹性铰链503进行连接,方便进行压紧和放松,便于更换第一过滤棉14、第二过滤棉15和活性炭吸附板18,箱体1的中部设置有竖板13,箱体1的上盖右端排气口处设置有排气管8。

[0023] 清洗单元4:清洗单元4包括水箱401、进气管道402和散气板403,水箱401设置于箱体1右端上表面,进气管道402的进气口固定连接于竖板13上端设置的出风口处,散气板403设置于进气管道402的出气口处,散气板403配合设置于水箱401的底板上表面,进气管道402将过滤后的气体引入散气板403,通过散气板403的扩散后与水箱401内部的浆液进行反应沉淀,散气板403有利于提高气体和浆液的接触面,使反应更充分。

[0024] 其中:还包括连杆17、风扇16、检测装置9、磁性板3、把手6、进料管7、出料管11和蝶阀10,连杆17为三个且均匀设置于箱体1右侧上端,风扇16均匀分布于连杆17的下表面,风扇16设置于进气管道402的上方,风扇16促进水箱401的气体流动,利于排气。检测装置9设置于排气管8的内弧面中部,磁性板3通过连接板与竖直方向的两个支撑板502的前侧面固定连接,把手6设置于磁性板3的前侧面中部,检测装置9对排出的废气进行检测并传送至控制开关组2,方便进行监测,确保排出气体符合排放标准,把手6方便对磁性板3进行推拉,磁性板3利于对支撑板502推入后的箱体1进行密封,防止烟气扩散。进料管7设置于水箱401前端的上表面,进料管7穿过箱体1前侧设置的通孔,出料管11的进料口与水箱401底部后端设置的出料口固定连接,出料管11穿过箱体1后侧配合设置的通孔,蝶阀10为两个且分别串联于进料管7和出料管11的中部,蝶阀10方便对进出料进行控制。

[0025] 其中:还包括控制开关组2,控制开关组2设置于箱体1的左侧外表面,控制开关组2的输入端电连接外部电源的输出端,控制开关组2的输出端电连接引风机12和风扇16的输入端,检测装置9的输出端与控制开关组2的输入端电连接。

[0026] 在使用时:通过控制开关组2打开引风机12、风扇16和检测装置9,引风机12将工业废气吹入箱体1内部,经过第一过滤棉14对大的烟尘颗粒进行过滤,过滤后的气体经过第二过滤棉15进行二次过滤,将小的烟尘进行过滤去除,然后经活性炭吸附板18对气体中的二氧化硫等离子进行吸附,气体经过三级过滤吸附后沿进气管道402进入散气板403,通过散气板403的扩散后与水箱401内部的浆液进行反应沉淀,反应后的气体被风扇16排出排气管8,气体排出过程中检测装置9对排出的废气进行检测并传送至控制开关组2,便于对废气处理结果进行监测记录,当第一过滤棉14、第二过滤棉15或活性炭吸附板18需要清理或更换时,拉动把手6,把手6通过磁性板3将支撑板502拉出箱体1,打开压紧板501进行更换,更换完成后,推动把手6,使滚轮20沿滑槽19滑动至磁性板3吸附在箱体1的侧面。

[0027] 值得注意的是,本实施例中所公开的引风机12、风扇16和检测装置9可根据实际应用场景自由配置,引风机12建议选用德州市中南科莱科技集团有限公司出品的轴流风机,检测装置9建议选用郑州迪凯科技有限公司出品的GT200模块智能型气体探测器,控制开关组2控制引风机12、风扇16和检测装置9工作采用现有技术中常用的方法。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

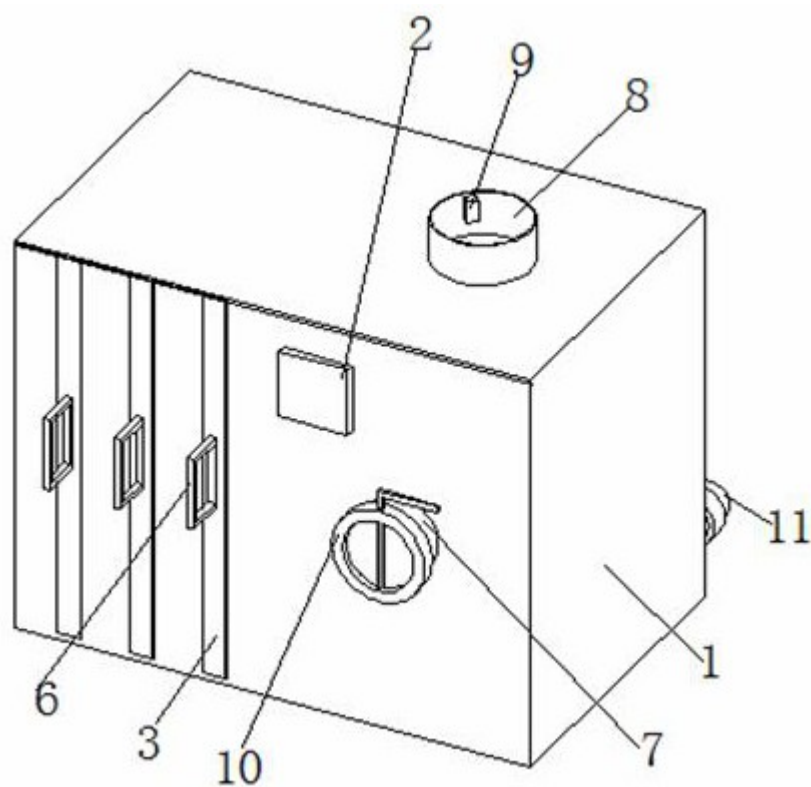


图1

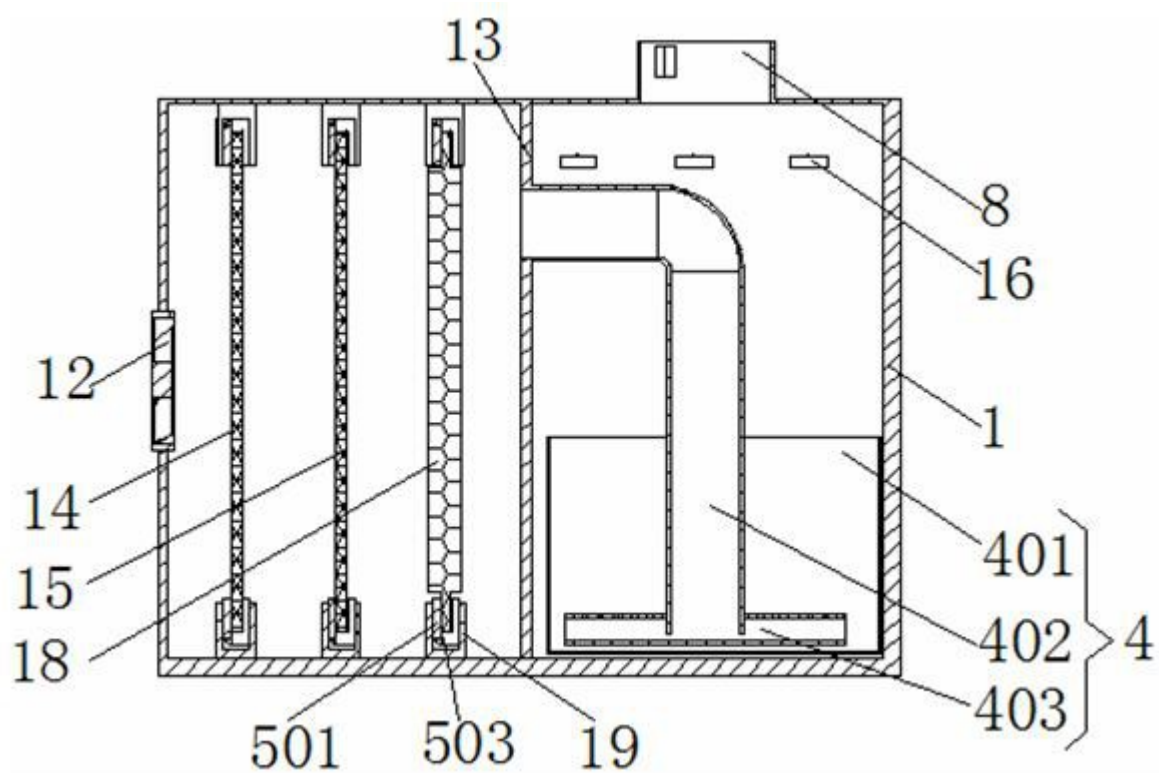


图2

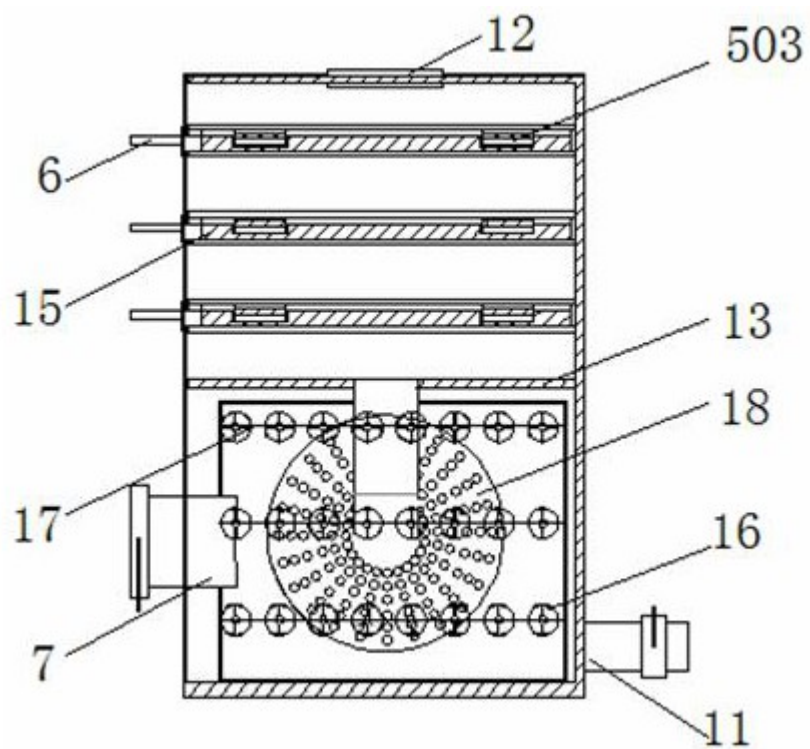


图3

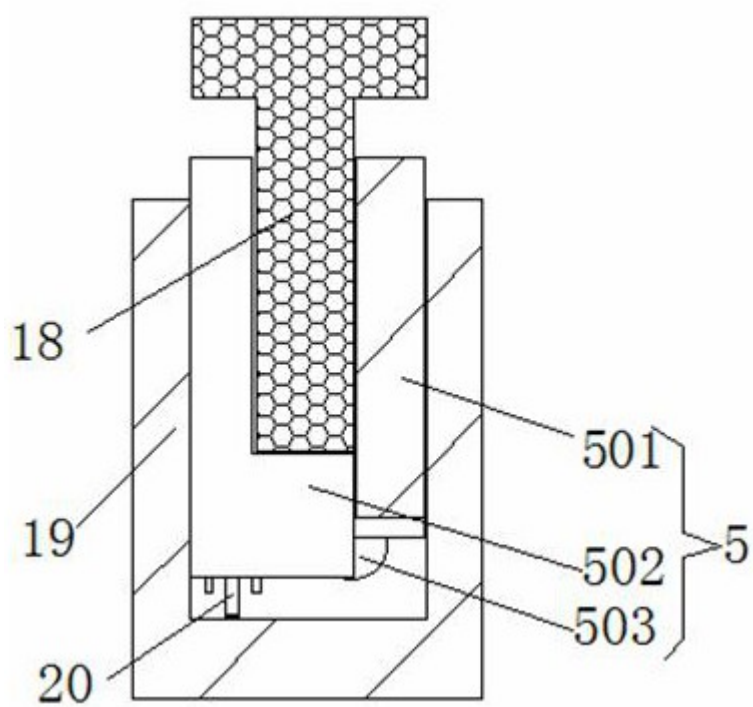


图4