



(21) 申请号 202322488293.X

(22) 申请日 2023.09.13

(73) 专利权人 新疆宣力环保能源股份有限公司

地址 839300 新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县淖毛湖镇淖毛湖十三师工业园区

(72) 发明人 张军 葛庆 张钢强 马春梅
孙朋涛 周玉生 徐建波

(74) 专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11701

专利代理师 张艳萍

(51) Int.Cl.

B01D 53/04 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

F26B 23/00 (2006.01)

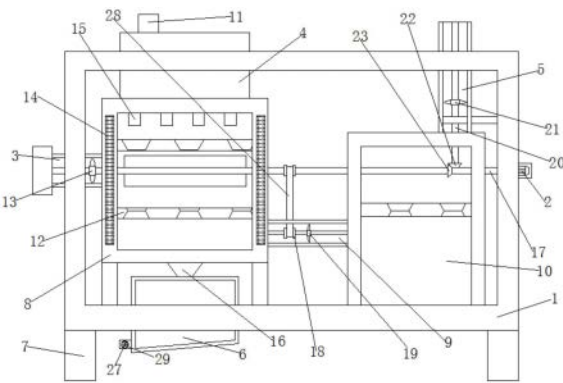
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种活性炭吸附装置

(57) 摘要

本实用新型属于空气净化领域,尤其是一种活性炭吸附装置,针对现有的活性炭吸附装置需要通过更换活性炭层,较为麻烦,且气体可能会在装置内留有残余的问题,提出以下方案,其包括壳体,所述壳体的底部两侧均固定安装有支撑腿,所述壳体的内部固定安装有净化箱,所述净化箱的一侧固定连接有输气管,所述输气管的一侧固定连接有过滤箱,所述输气管的内部连接有送气机构,所述壳体的一侧固定安装有电动机。本实用新型结构合理,该活性炭吸附装置设有送风扇,防止气体在管道内有残留,且设有清洗管,当活性炭层上吸附的杂质过多时,启动清洗管,对活性炭层进行冲洗,再启动加热管,对其进行烘干,避免了更换。



1. 一种活性炭吸附装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的底部两侧均固定安装有支撑腿(7),所述壳体(1)的内部固定安装有净化箱(8),所述净化箱(8)的一侧固定连接有输气管(9),所述输气管(9)的一侧固定连接有过滤箱(10),所述输气管(9)的内部连接有送气机构,所述壳体(1)的一侧固定安装有电动机(2),所述净化箱(8)的底部固定连接有排料管(16),所述壳体(1)的内壁底部固定连接有暂存箱(6),且壳体(1)的内部固定连接有水泵(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种活性炭吸附装置,其特征在于,所述净化箱(8)的顶部固定安装有蓄水箱(4),所述蓄水箱(4)的顶部一侧固定连接有进水管(11),所述净化箱(8)的一侧固定连接有进气管(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种活性炭吸附装置,其特征在于,所述壳体(1)的内部转动连接有转轴(17),且转轴(17)和电动机(2)的输出端固定连接,所述暂存箱(6)的一侧固定连接有排放管(29),所述排放管(29)的一侧连接有阀门(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种活性炭吸附装置,其特征在于,所述过滤箱(10)的顶部固定连接有排气管(5),所述进气管(3)中的转轴(17)的一侧固定连接有送风扇(13),所述净化箱(8)的内部固定连接有加热管(14),所述净化箱(8)的内壁顶部固定连接有冲洗管(15),所述净化箱(8)中的转轴(17)的一侧固定连接有转板。

5. 根据权利要求4所述的一种活性炭吸附装置,其特征在于,过滤箱(10)和净化箱(8)的内部均设有活性炭层(12),所述过滤箱(10)中的转轴(17)的一侧固定连接有第一锥齿轮(23),所述第一锥齿轮(23)啮合有第二锥齿轮(22),且排气管(5)的内部转动连接有传轴(20),且传轴(20)和第二锥齿轮(22)固定连接,所述传轴(20)的一侧固定连接有排放扇(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种活性炭吸附装置,其特征在于,所述送气机构包括送气扇(19),所述输气管(9)的内部转动连接有转杆,所述转杆的一侧固定连接有送气扇(19),所述转轴(17)和转杆的一侧均固定连接有带轮(18),且两个带轮(18)的一侧传动连接有同一个皮带(28)。

7. 根据权利要求6所述的一种活性炭吸附装置,其特征在于,所述水泵(24)的一侧固定连接有抽管(25),所述抽管(25)的一侧固定连接有滤网,且抽管(25)的一侧和暂存箱(6)固定连接,所述水泵(24)的顶部固定连接有排管(26),且排管(26)的一侧和蓄水箱(4)固定连接。

一种活性炭吸附装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域,尤其涉及一种活性炭吸附装置。

背景技术

[0002] VOC是挥发性有机化合物(Volatile Organic Compounds)的缩写,VOC废气是指含有这些挥发性有机化合物的废气。挥发性有机化合物是一类在常温下能够蒸发成气态的有机化合物,常见的包括苯、甲苯、乙苯、二甲苯等。它们广泛存在于石油、化工、印刷、油漆、涂料、溶剂等行业中的废气中,VOC废气的排放对环境和人类健康都会带来负面影响。它们可以在大气中与氮氧化物反应,形成臭氧和挥发性有机物的复合物,导致空气污染和光化学烟雾。此外,VOC还可以对人体造成刺激和危害,例如眼睛和呼吸道刺激、头痛、嗜睡、中毒等。因此,对化工厂立罐区VOC废气的治理,控制和减少VOC废气的排放,是保护环境和人类健康的重要措施之一。

[0003] 现有的一种活性炭吸附装置:

[0004] 公告号为CN211384425U的专利文件,“本实用新型提供的一种活性炭吸附装置,包括吸附箱主体和固设在吸附箱主体内的活性炭吸附组件,所述吸附箱主体呈矩形结构,所述吸附箱主体的左右两侧相对分别设有进气口和出气口,所述进气口和出气口上分别安装有法兰盘,所述吸附箱主体的前侧设有检修口,所述检修口的位置与活性炭吸附组件位置相对应,所述检修口外侧铰接有检修门,所述活性炭吸附组件包括数个结构相同的吸附板和放置在吸附板上的活性炭,所述吸附板上下平行设置,所述吸附板的一侧设有连接板将数个吸附板相连接固定。本实用新型提供的一种活性炭吸附装置,吸附板呈上下方式排列,活性炭直接放置在网格板上,节省活性炭的更换时间和减低作业人员的劳动强度,从而提高效率。”

[0005] 但是该活性炭吸附装置需要通过更换活性炭层,较为麻烦,且气体可能会在装置内留有残余。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在需要通过更换活性炭层,较为麻烦,且气体可能会在装置内留有残余的缺点,而提出的一种活性炭吸附装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种活性炭吸附装置,包括壳体,所述壳体的底部两侧均固定安装有支撑腿,所述壳体的内部固定安装有净化箱,所述净化箱的一侧固定连接输气管,所述输气管的一侧固定连接过滤箱,所述输气管的内部连接有送气机构,所述壳体的一侧固定安装有电动机,所述净化箱的底部固定连接排料管,所述壳体的内壁底部固定连接暂存箱,且壳体的内部固定连接水泵。

[0009] 优选的,所述净化箱的顶部固定安装有蓄水箱,所述蓄水箱的顶部一侧固定连接进水管,所述净化箱的一侧固定连接进气管。

[0010] 优选的,所述壳体的内部转动连接有转轴,且转轴和电动机的输出端固定连接,所述暂存箱的一侧固定连接有排放管,所述排放管的一侧连接有阀门。

[0011] 优选的,所述过滤箱的顶部固定连接有排气管,所述进气管中的转轴的一侧固定连接送风扇,所述净化箱的内部固定连接有加热管,所述净化箱的内壁顶部固定连接有冲洗管,所述净化箱中的转轴的一侧固定连接有转板。

[0012] 优选的,过滤箱和净化箱的内部均设有活性炭层,所述过滤箱中的转轴的一侧固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮,且排气管的内部转动连接有传轴,且传轴和第二锥齿轮固定连接,所述传轴的一侧固定连接有排放扇。

[0013] 优选的,所述送气机构包括送气扇,所述输气管的内部转动连接有转杆,所述转杆的一侧固定连接有送气扇,所述转轴和转杆的一侧均固定连接有带轮,且两个带轮的一侧传动连接有同一个皮带。

[0014] 优选的,所述水泵的一侧固定连接有抽管,所述抽管的一侧固定连接有滤网,且抽管的一侧和暂存箱固定连接,所述水泵的顶部固定连接有排管,且排管的一侧和蓄水箱固定连接。

[0015] 本实用新型中,所述一种活性炭吸附装置的有益效果:

[0016] 由于设置了送风扇,当需要把气体输送到装置内时,使气体通过进气管进入到净化箱内,启动电动机,电动机的输出端带动转轴转动,使进气管内的送风扇转动,防止有气体残留在进气管内。

[0017] 由于设置了冲洗管,当活性炭层需要进行清洗时,启动冲洗管,使蓄水箱内的水通过冲洗管对活性炭层进行冲洗,冲洗后的水通过排料管进入到暂存箱内,再启动水泵,水泵一侧的抽管把暂存箱内的水抽出,再通过排管排到蓄水箱内,方便下次使用,节约用水,在打开阀门,使污秽通过排放管,排出该装置。

[0018] 本实用新型操作简单,使用方便,该活性炭吸附装置设有送风扇,防止气体在管道内有残留,且设有清洗管,当活性炭层上吸附的杂质过多时,启动清洗管,对活性炭层进行冲洗,再启动加热管,对其进行烘干,避免了更换。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种活性炭吸附装置的剖析结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种活性炭吸附装置的俯视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种活性炭吸附装置的侧视结构示意图。

[0022] 图中:1、壳体;2、电动机;3、进气管;4、蓄水箱;5、排气管;6、暂存箱;7、支撑腿;8、净化箱;9、输气管;10、过滤箱;11、进水管;12、活性炭层;13、送风扇;14、加热管;15、冲洗管;16、排料管;17、转轴;18、带轮;19、送气扇;20、传轴;21、排放扇;22、第二锥齿轮;23、第一锥齿轮;24、水泵;25、抽管;26、排管;27、阀门;28、皮带;29、排放管。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一

[0025] 参照图1-图3,一种活性炭吸附装置,包括壳体1,壳体1的底部两侧均固定安装有支撑腿7,壳体1的内部固定安装有净化箱8,净化箱8的一侧固定连接有输气管9,输气管9的一侧固定连接有过滤箱10,输气管9的内部连接有送气机构,所述壳体1的一侧固定安装有电动机2,净化箱8的底部固定连接有排料管16,壳体1的内壁底部固定连接有暂存箱6,且壳体1的内部固定连接有水泵24。

[0026] 本实用新型中,净化箱8的顶部固定安装有蓄水箱4,蓄水箱4的顶部一侧固定连接进水管11,净化箱8的一侧固定连接有进气管3,壳体1的内部转动连接有转轴17,且转轴17和电动机2的输出端固定连接,暂存箱6的一侧固定连接有排放管29,排放管29的一侧连接有阀门27。

[0027] 本实用新型中,过滤箱10的顶部固定连接有排气管5,进气管3中的转轴17的一侧固定连接送风扇13,净化箱8的内部固定连接有加热管14,净化箱8的内壁顶部固定连接有冲洗管15,净化箱8中的转轴17的一侧固定连接有转板,水泵24的一侧固定连接有抽管25,抽管25的一侧固定连接有滤网,且抽管25的一侧和暂存箱6固定连接,水泵24的顶部固定连接排管26,且排管26的一侧和蓄水箱4固定连接。

[0028] 本实用新型中,过滤箱10和净化箱8的内部均设有活性炭层12,过滤箱10中的转轴17的一侧固定连接有第一锥齿轮23,第一锥齿轮23啮合有第二锥齿轮22,且排气管5的内部转动连接有传轴20,且传轴20和第二锥齿轮22固定连接,传轴20的一侧固定连接有排放扇21。

[0029] 本实用新型中,送气机构包括送气扇19,输气管9的内部转动连接有转杆,转杆的一侧固定连接有送气扇19,转轴17和转杆的一侧均固定连接带轮18,且两个带轮18的一侧传动连接有同一个皮带28。

[0030] 本实用新型中,当需要进行处理时,使气体通过进气管3进入到净化箱8内,启动电动机2,电动机2的输出端带动转轴17转动,使进气管3内的送风扇13转动,防止有气体残留在进气管3内,且转轴17带动送风扇13转动时,带动了转轴17一侧对应的带轮18转动,带轮18通过皮带28带动了另一个带轮18转动,使另一个带轮18一侧的转杆转动,使转杆一侧的送气扇19转动,使净化箱8内的气体通过活性炭层12过滤后,进入到输气管9内,再通过送气扇19进入到过滤箱10内,且转轴17带动带轮18转动时,使转轴17一侧的第一锥齿轮23和第二锥齿轮22啮合,带动了第二锥齿轮22一侧的传轴20一侧的排放扇21转动,使气体通过过滤箱10内的活性炭层12进行二次过滤后,再通过排放扇21排放出去,当活性炭层12需要进行清洗时,启动冲洗管15,使蓄水箱4内的水通过冲洗管15对活性炭层12进行冲洗,再启动加热管14,对活性炭层12进行烘干,且冲洗后的水通过排料管16进入到暂存箱6内,再启动水泵24,水泵24一侧的抽管25把暂存箱6内的水抽出,再通过排管26排到蓄水箱4内,方便下次使用,节约用水,在打开阀门27,使污秽通过排放管29,排出该装置。

[0031] 实施例二

[0032] 本实施例与实施例一的区别在于,进气管3的一侧固定连接有滤板,当该装置通过进气管3进行进气时,进气管3一侧的滤板,保证了在进气过程中,有物品跟随气体进入该装置内,保证了装置的工作效果。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不

局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

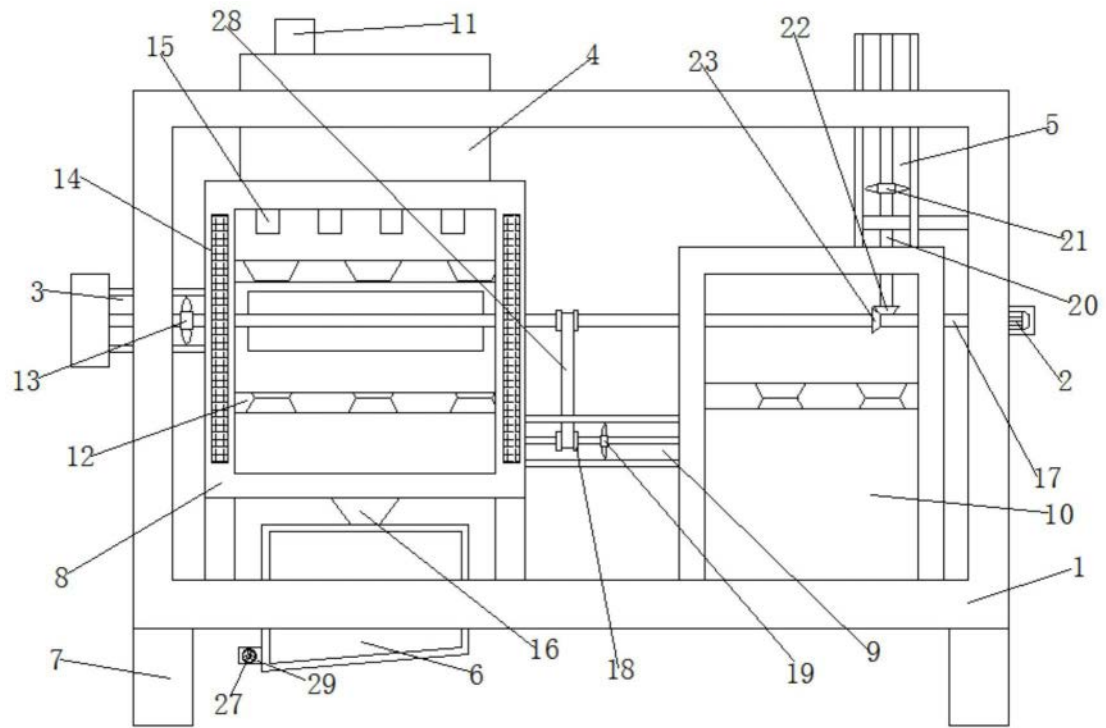


图1

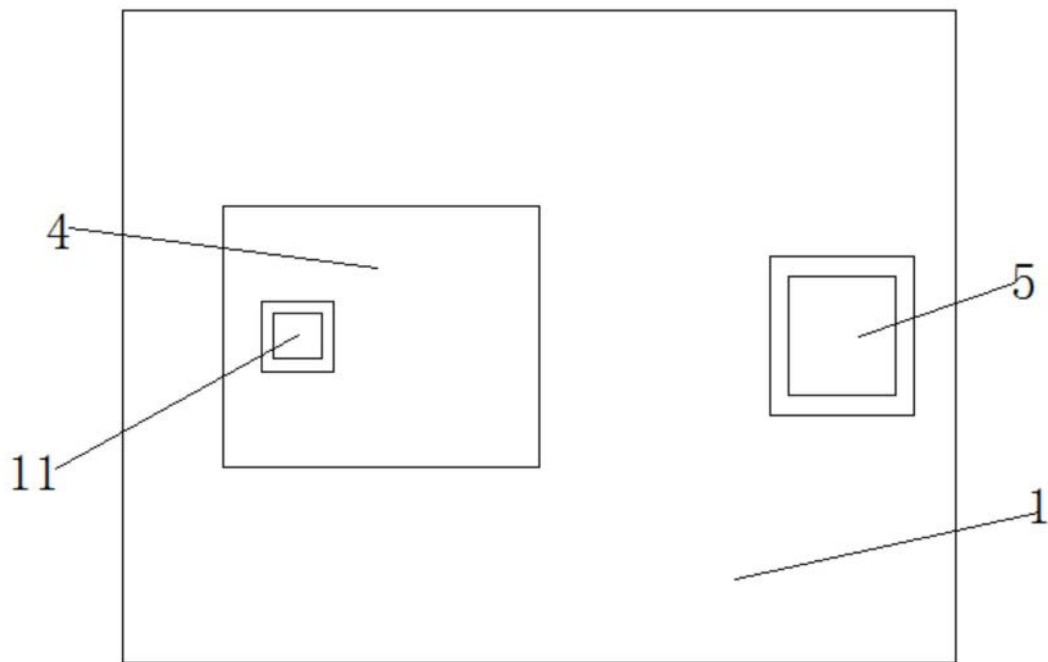


图2

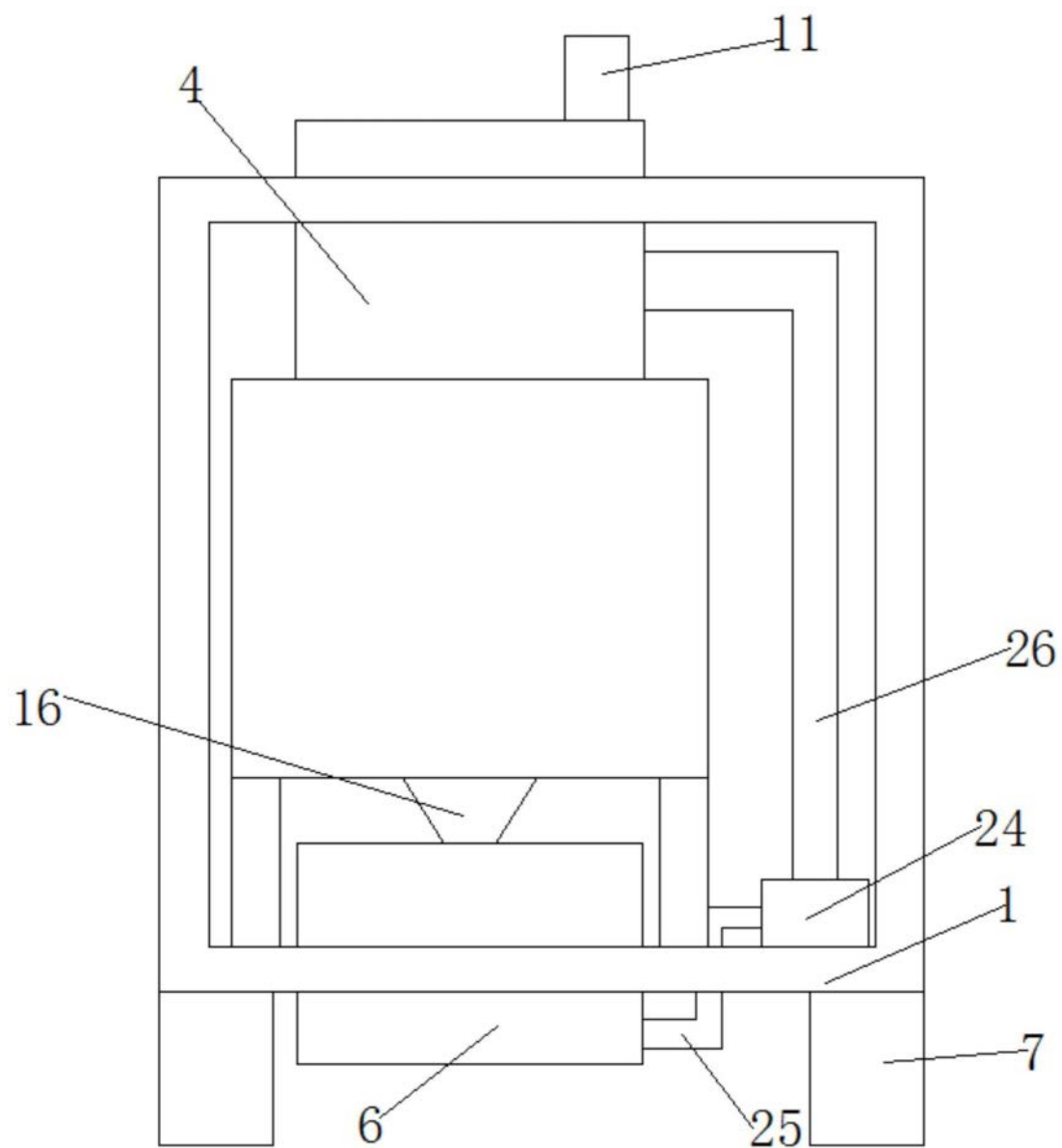


图3