



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206911123 U

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720619694.6

(22)申请日 2017.05.31

(73)专利权人 华电电力科学研究院东北分院  
地址 110000 辽宁省沈阳市东陵区富民南街78—1号

(72)发明人 刘俊廷

(51)Int.Cl.

B01D 53/86(2006.01)

B01D 53/56(2006.01)

B01D 53/72(2006.01)

B01D 53/62(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

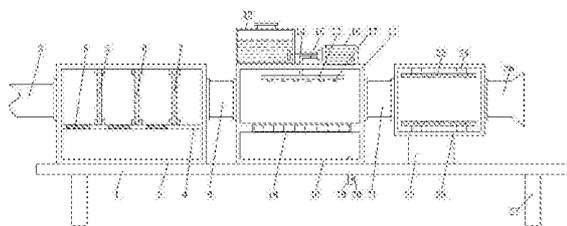
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置

### (57)摘要

本实用新型提供一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置,涉及环保治理技术领域。该净化效果好的工业烟尘废气处理装置,包括基台,基台顶部的左侧固定安装有过滤箱,过滤箱的左侧连通有进气管,过滤箱的内部固定安装有横板。该净化效果好的工业烟尘废气处理装置,通过过滤箱、第一过滤板、第二过滤板、第三过滤板、清洗箱、药液箱、喷盘、吸取箱和吸取板的配合,使工业烟尘废气在排放之前经过过滤、清洗和吸取三个步骤的净化处理,这使处理后的工业烟尘废气更加干净,使其内部含有的有害物质减少,一方面,使排放后的废气不会污染环境,另一方面,使人们的健康得到了保障。



1. 一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置,包括基台(1),其特征在于:所述基台(1)顶部的左侧固定安装有过滤箱(2),所述过滤箱(2)的左侧连通有进气管(3),所述过滤箱(2)的内部固定安装有横板(4),所述横板(4)的顶部与过滤箱(2)内壁的顶部通过卡座依次卡接有第一过滤板(5)、第二过滤板(6)和第三过滤板(7),所述基台(1)的顶部固定安装有废液收集箱(10),所述废液收集箱(10)的底部设置有排液管(19),所述排液管(19)上设置有水阀(20),所述废液收集箱(10)的顶部一体成型有清洗箱(11),所述清洗箱(11)通过第一连接管(9)与过滤箱(2)连通,所述清洗箱(11)顶部的左侧设置有药液箱(12),所述清洗箱(11)顶部的右侧固定安装有水泵(16),所述水泵(16)的进水口与药液箱(12)通过进液管(14)连通,所述水泵(16)的出水口与清洗箱(11)通过出液管(15)连通,所述出液管(15)远离水泵(16)的一端设置有喷盘(13),所述喷盘(13)的底部设置有喷头(17),所述基台(1)的顶部固定安装有固定块(22),所述固定块(22)的顶部固定安装有吸取箱(23),所述吸取箱(23)与清洗箱(11)通过第二连接管(21)连通,所述吸取箱(23)内壁的顶部与底部均通过安装块(24)固定安装有吸取板(25),所述吸取箱(23)的右侧连通有排气管(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置,其特征在于:所述基台(1)底部的两侧均固定安装有基座(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置,其特征在于:所述横板(4)上开设有固体烟尘进孔(8),所述固体烟尘进孔(8)的数量为三个,三个固体烟尘进孔等距平行分布于横板(4)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置,其特征在于:所述清洗箱(11)与废液收集箱(10)之间设置有漏液板(18),所述漏液板(18)的内部开设有滤孔。

5. 根据权利要求1所述的一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置,其特征在于:所述喷头(17)的数量为六个,六个喷头(17)等距平行分布于喷盘(13)的底部。

## 一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保治理技术领域,具体为一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置。

### 背景技术

[0002] 烟尘废气是餐饮厨房和工业生产过程中排放出来的有害物质,其主要成分通常包括油脂、各种有机及无机有害气体、颗粒物,烟尘废气不仅污染环境,而且对人体也有较大危害,因此如果不及时处理,烟尘毁掉的不仅是蓝天,更严重的是威胁人的健康甚至生命,现有技术中对烟尘废气的处理仅仅是将其中的颗粒物过滤,对于其中的小分子颗粒或有害气体无法净化处理,过滤后的废气往往不符合排放的标准,上述废气排放到大气中会造成环境的污染,不利于生产和生活的有序进行。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置,解决了上述背景技术中提出的现有的工业烟尘废气处理装置净化处理的效果不好问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置,包括基台,所述基台顶部的左侧固定安装有过滤箱,所述过滤箱的左侧连通有进气管,所述过滤箱的内部固定安装有横板,所述横板的顶部与过滤箱内壁的顶部通过卡座依次卡接有第一过滤板、第二过滤板和第三过滤板,所述基台的顶部固定安装有废液收集箱,所述废液收集箱的底部设置有排液管,所述排液管上设置有水阀,所述废液收集箱的顶部一体成型有清洗箱,所述清洗箱通过第一连接管与过滤箱连通,所述清洗箱顶部的左侧设置有药液箱,所述清洗箱顶部的右侧固定安装有水泵,所述水泵的进水口与药液箱通过进液管连通,所述水泵的出水口与清洗箱通过出液管连通,所述出液管远离水泵的一端设置有喷盘,所述喷盘的底部设置有喷头,所述基台的顶部固定安装有固定块,所述固定块的顶部固定安装有吸取箱,所述吸取箱与清洗箱通过第二连接管连通,所述吸取箱内壁的顶部与底部均通过安装块固定安装有吸取板,所述吸取箱的右侧连通有排气管。

[0007] 优选的,所述基台底部的两侧均固定安装有基座。

[0008] 优选的,所述横板上开设有固体烟尘进孔,所述固体烟尘进孔的数量为三个,三个固体烟尘进孔等距平行分布于横板的内部。

[0009] 优选的,所述清洗箱与废液收集箱之间设置有漏液板,所述漏液板的内部开设有滤孔。

[0010] 优选的,所述喷头的数量为六个,六个喷头等距平行分布于喷盘的底部。

[0011] (三)有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置。具备以下有益效果：该净化效果好的工业烟尘废气处理装置，通过过滤箱、第一过滤板、第二过滤板、第三过滤板、清洗箱、药液箱、喷盘、吸取箱和吸取板的配合，使工业烟尘废气在排放之前经过过滤、清洗和吸取三个步骤的净化处理，这使处理后的工业烟尘废气更加干净，使其内部含有的有害物质减少，一方面，使排放后的废气不会污染环境，另一方面，使人们的健康得到了保障。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图。

[0014] 图中：1基台、2过滤箱、3进气管、4横板、5第一过滤板、6第二过滤板、7第三过滤板、8固体烟尘进孔、9第一连接管、10废液收集箱、11清洗箱、12药液箱、13喷盘、14进液管、15出液管、16水泵、17喷头、18漏液板、19排液管、20水阀、21第二连接管、22固定块、23吸取箱、24安装块、25吸取板、26排气管、27基座。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 本实用新型实施例提供一种净化效果好的工业烟尘废气处理装置，如图1所示，包括基台1，基台1底部的两侧均固定安装有基座27，基台1顶部的左侧固定安装有过滤箱2，过滤箱2的左侧连通有进气管3，过滤箱2的内部固定安装有横板4，横板4上开设有固体烟尘进孔8，固体烟尘进孔8的数量为三个，三个固体烟尘进孔等距平行分布于横板4的内部，横板4的顶部与过滤箱2内壁的顶部通过卡座依次卡接有第一过滤板5、第二过滤板6和第三过滤板7，第一过滤板5的内部设置有不锈钢过滤网，其网孔较大，过滤的主要是工业烟尘废气中体积较大的固体杂质，第二过滤板6的内部设置有活性炭过滤网，活性炭，是黑色粉末状或块状、颗粒状、蜂窝状的无定形碳，活性炭中除碳元素外，还包含两类掺和物：一类是化学结合的元素，主要是氧和氢，这些元素是由于未完全炭化而残留在炭中，或者在活化过程中，外来的非碳元素与活性炭表面化学结合，活性炭的吸附性极强，能有效吸附工业烟尘废气中的甲醛，苯，氨等有毒有害气体，并且还能除去废气中的异味，臭味，第三过滤板7的内部设置有HEPA过滤网，HEPA过滤网对于0.1微米和0.3微米的有效率达到99.998%，HEPA网的特点是空气可以通过，但细小的微粒却无法通过，它对直径为0.3微米以下的微粒去除效率可达到99.7%以上，对工业烟尘废气中的烟雾、灰尘以及细菌等污染物能够进行有效过滤，经过第一过滤板5、第二过滤板6和第三过滤板7的层层过滤后，烟尘废气中的固体废物掉落于横板4的底部，第三过滤板7基台1的顶部固定安装有废液收集箱10，废液收集箱10的底部设置有排液管19，排液管19上设置有水阀20，废液收集箱10的顶部一体成型有清洗箱11，清洗箱11与废液收集箱10之间设置有漏液板18，漏液板18的内部开设有滤孔，清洗箱11通过第一连接管9与过滤箱2连通，清洗箱11顶部的左侧设置有药液箱12，药液箱12内的清洗药液是生物洗涤剂，生物洗涤使用的清洗剂是由微生物细胞内产生的，具有特殊的清洗功能，一

般微生物体内有八类生物催化剂,其中主要有四类如蛋白酶、淀粉酶、脂肪酶和纤维酶,利用微生物内细胞将工业废气表面附着的污物分解,转化成无毒、无害的水溶性物质,清洗箱11顶部的右侧固定安装有水泵16,水泵16的进水口与药液箱12通过进液管14连通,水泵16的出水口与清洗箱11通过出液管15连通,出液管15远离水泵16的一端设置有喷盘13,喷盘13的底部设置有喷头17,喷头17的数量为六个,六个喷头17等距平行分布于喷盘13的底部,基台1的顶部固定安装有固定块22,固定块22的顶部固定安装有吸取箱23,吸取箱23与清洗箱11通过第二连接管21连通,吸取箱23内壁的顶部与底部均通过安装块24固定安装有吸取板25,吸取板25由三氧化二铝制成,吸取板25上涂附有金属物质铂,铂在这里是作为一种催化剂,它将增强废气中CO、HC和NO<sub>x</sub>三种气体的活性,促使其进行一定的氧化—还原化学反应,其中CO在高温下氧化成为无色、无毒的二氧化碳气体;HC化合物在高温下氧化成水和二氧化碳;NO<sub>x</sub>还原成氮气和氧气,吸取箱23的右侧连通有排气管26,本实用新型工作时,工业烟尘废气由进气管3进入过滤箱2内,经过第一过滤板5、第二过滤板6和第三过滤板7的层层过滤后,烟尘废气经第一连接管9排至清洗箱11内,同时,烟尘废气中的固体废物掉落于基板4的底部,启动水泵16,通过水泵16的抽取,将药液箱12内的清洗药液通过喷盘13喷向流经清洗箱11内部的烟尘废气,同时废弃的药液由漏液板18流入废液收集箱10内,经过清洗的烟尘废气由第二连接管21排入吸取箱23内,烟尘废气中的一些有害物质会通过吸取板25的吸取作用吸附在其表面,进过过滤,清洗和吸取三道净化工序,工业烟尘废气已达到排放的标准,干净的烟气会由排气管26排向大气中该净化效果好的工业烟尘废气处理装置,通过过滤箱2、第一过滤板5、第二过滤板6、第三过滤板7、清洗箱11、药液箱12、喷盘13、吸取箱23和吸取板25的配合,使工业烟尘废气在排放之前经过过滤、清洗和吸取三个步骤的净化处理,这使处理后的工业烟尘废气更加干净,使其内部含有的有害物质减少,一方面,使排放后的废气不会污染环境,另一方面,使人们的健康得到了保障。

[0017] 工作原理:本实用新型工作时,工业烟尘废气由进气管3进入过滤箱2内,经过第一过滤板5、第二过滤板6和第三过滤板7的层层过滤后,烟尘废气经第一连接管9排至清洗箱11内,同时,烟尘废气中的固体废物掉落于基板4的底部,启动水泵16,通过水泵16的抽取,将药液箱12内的清洗药液通过喷盘13喷向流经清洗箱11内部的烟尘废气,同时废弃的药液由漏液板18流入废液收集箱10内,经过清洗的烟尘废气由第二连接管21排入吸取箱23内,烟尘废气中的一些有害物质会通过吸取板25的吸取作用吸附在其表面,进过过滤,清洗和吸取三道净化工序,工业烟尘废气已达到排放的标准,干净的烟气会由排气管26排向大气中。

[0018] 综上所述,该净化效果好的工业烟尘废气处理装置,通过过滤箱2、第一过滤板5、第二过滤板6、第三过滤板7、清洗箱11、药液箱12、喷盘13、吸取箱23和吸取板25的配合,使工业烟尘废气在排放之前经过过滤、清洗和吸取三个步骤的净化处理,这使处理后的工业烟尘废气更加干净,使其内部含有的有害物质减少,一方面,使排放后的废气不会污染环境,另一方面,使人们的健康得到了保障。

[0019] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0020] 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。

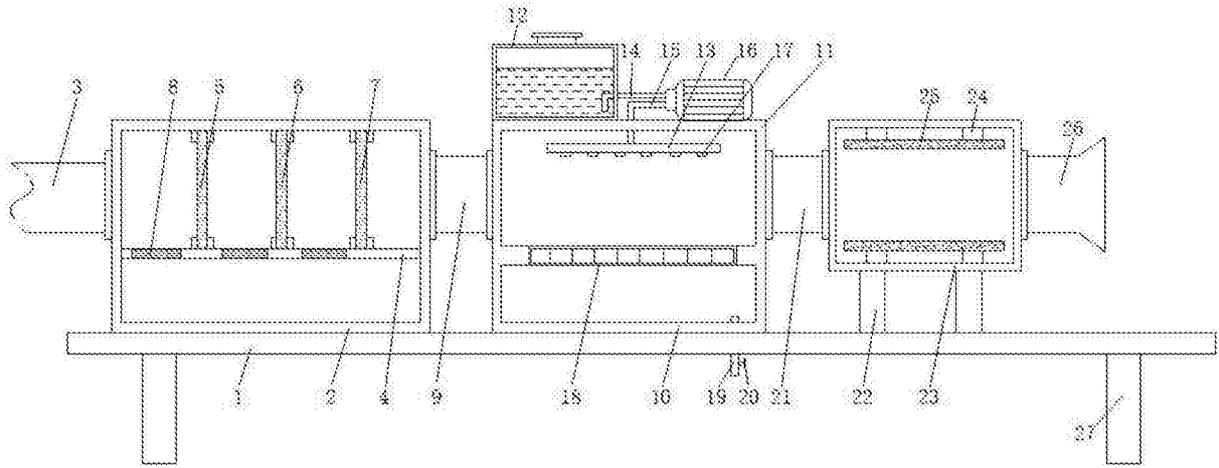


图1