



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204073739 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420361363. 3

(22) 申请日 2014. 07. 01

(73) 专利权人 安徽清溪环保科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市蜀山区金寨路
91 号立基大厦 B 座 510 室

(72) 发明人 徐鹏 徐琴

(51) Int. Cl.
B01D 50/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

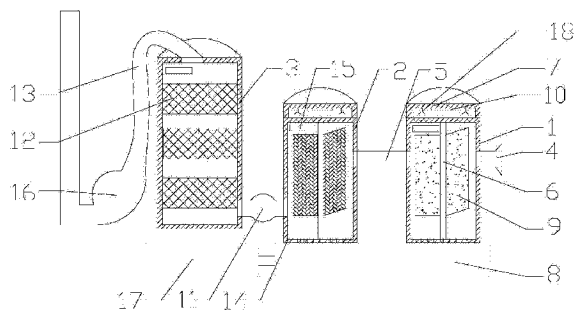
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种环保节能喷淋除尘降解设备

(57) 摘要

一种环保节能喷淋除尘降解设备,包括三个净化罐,污泥箱,第一净化罐一侧开有进风口,第一净化罐另一侧通过排气管与第二净化罐相连,第一净化罐与第二净化罐的中部均设有转轴,第一净化罐与第二净化罐的顶部均设有法兰紧固盖板,第一净化罐与第二净化罐下部均连接污泥箱,污泥箱连接有中性水箱,转轴上套有一至八片净化片,法兰紧固盖板内侧设有喷射圈和喷淋头,喷淋头通过水管与中性水箱连接,第二净化罐通过风机与第三净化罐相连,第三净化罐内部设有若干层净化网,第三净化罐顶部连有排气管,所排气管尾部连有抽风机管道。本实用新型设计的接地线具有节能环保、除尘效果良好的优点。



1. 一种环保节能喷淋除尘降解设备,包括三个净化罐,污泥箱(8),其特征在于:所述的第一净化罐(1)一侧开有进风口(4),第一净化罐(1)另一侧通过排气管(5)与第二净化罐(2)相连,所述的第一净化罐(1)与第二净化罐(2)的中部均设有转轴(6),第一净化罐(1)与第二净化罐(2)的顶部均设有法兰紧固盖板(7),第一净化罐(1)与第二净化罐(2)下部均连接污泥箱(8),所述的污泥箱(8)连接有中性水箱(17),所述的转轴(6)上套有一至八片净化片(9),所述的法兰紧固盖板(7)内侧设有喷射圈(10)和喷淋头(18),所述的喷淋头(18)通过水管与中性水箱(17)连接,所述的第二净化罐(2)通过风机(11)与第三净化罐(3)相连,所述的第三净化罐(3)内部设有若干层净化网(12),第三净化罐(3)顶部连有排气管(13),所述的排气管(13)尾部连有抽风机管道(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保节能喷淋除尘降解设备,其特征在于:所述的第一净化罐(1)、第二净化罐(2)与污泥箱(8)的连接部位设有多孔隔板(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种环保节能喷淋除尘降解设备,其特征在于:所述的第一净化罐(1)中的净化片(9)采用生物丝制成。

4. 根据权利要求1所述的一种环保节能喷淋除尘降解设备,其特征在于:所述的第二净化罐(2)中的净化片(9)采用竹丝絮制成,外层包裹有不锈钢丝网盖。

5. 根据权利要求1所述的一种环保节能喷淋除尘降解设备,其特征在于:所述的净化网(12)采用活性炭制成。

6. 根据权利要求1所述的一种环保节能喷淋除尘降解设备,其特征在于:所述的喷射圈(10)内的溶液为浓度不超过8%的酸性溶液,喷淋头(18)内的溶液为中性水。

7. 根据权利要求1所述的一种环保节能喷淋除尘降解设备,其特征在于:所述的三个净化罐为圆柱形,三个净化罐上均设有可视窗(15),净化罐采用复合聚合物制成。

8. 根据权利要求1所述的一种环保节能喷淋除尘降解设备,其特征在于:所述的中性水箱(17)内设有水泵。

9. 根据权利要求1所述的一种环保节能喷淋除尘降解设备,其特征在于:所述的第三净化罐(3)中部设有连接法兰。

一种节能环保喷淋除尘降解设备

技术领域

[0001] 本实用新型除尘设备,具体地说是一种节能环保喷淋除尘降解设备。

背景技术

[0002] 众所周知,我国是以燃煤为主要能源的国家,每年燃煤消耗量已经超过 35 亿吨,由此产生的二氧化硫和粉尘污染非常严重。作为全球细颗粒物最高的地区之一,我国的细颗粒物的污染已引起社会的高度关注,因此,细颗粒物将成为今后若干年大气污染控制的主要任务,其技术研发与应用推广将成为大气环保领域的最重要工作之一。

[0003] 目前,对于燃煤烟气中颗粒物的去除主要依靠静电除尘器、袋式除尘器或电袋复合除尘器等设备。静电除尘器对颗粒物较大的烟尘去除效果较好,但对细颗粒物的去除效率不够理想。袋式除尘器对细颗粒物有较好的去除效果,但袋式除尘清灰频繁,降低滤袋的使用寿命,并增加了稳定运行的管理难度。电袋复合除尘器能较好地解决单独使用电除尘器或袋式除尘器时存在的主要问题。但现有的电袋复合除尘器对细颗粒物的去除效率尚不够高,难以满足高效控制的技术需求。而且,此类除尘设备一般安装在湿法脱硫系统工艺段前段,虽然能有效地去除部分燃煤烟气中的细颗粒物,但是对于湿法脱硫后产生的细颗粒物排放无法进行有效控制。同时,现有除尘设备耗能较高,净化过程也不环保。

实用新型内容

[0004] 本实用新型专利的目的是提供一种喷淋除尘降解设备,具有节能环保、除尘效果良好的优点。

[0005] 为了解决背景技术所存在的问题,本实用新型专利采用以下技术方案:一种节能环保喷淋除尘降解设备,包括三个净化罐,污泥箱,第一净化罐一侧开有进风口,第一净化罐另一侧通过排气管与第二净化罐相连,第一净化罐与第二净化罐的中部均设有转轴,第一净化罐与第二净化罐的顶部均设有法兰紧固盖板,第一净化罐与第二净化罐下部均连接污泥箱,污泥箱连接有中性水箱,转轴上套有一至八片净化片,法兰紧固盖板内侧设有喷射圈和喷淋头,喷淋头通过水管与中性水箱连接,第二净化罐通过风机与第三净化罐相连,第三净化罐内部设有若干层净化网,第三净化罐顶部连有排气管,所排气管尾部连有抽风机管道。

[0006] 第一净化罐与第二净化罐与污泥箱的连接部位设有多孔隔板。

[0007] 第一净化罐中的净化片采用生物丝制成。

[0008] 第二净化罐中的净化片采用竹丝絮制成,外层包裹有不锈钢丝网盖。

[0009] 净化网采用活性炭制成。

[0010] 喷射圈内的溶液为浓度不超过 8% 的酸性溶液,喷淋头内的溶液为中性水。

[0011] 三个净化罐为圆柱形,三个净化罐上均设有可视窗,净化罐采用复合聚合物制成。

[0012] 中性水箱内设有水泵。

[0013] 第三净化罐中部设有连接法兰。

[0014] 烟尘气体由进风口进入第一净化罐,气体的推力推动生物丝净化片绕转轴旋转,生物丝净化片可除去气体中的大颗粒及油雾状颗粒,顶部的喷射系统喷射溶液,可消除气体中的大部分颗粒,随后气体进入第二净化罐并推动竹丝絮净化片反转,竹丝絮可除去气体中微小的颗粒、分解气体的有害成分,顶部的喷射系统喷射溶液,可进一步消除气体中的剩余部分颗粒。当气体较多时,反转的竹丝絮净化片会将部分气体送回第一净化罐,气体经过生物丝净化片的正转后再次进入第二净化罐,依次循环多次后,气体进入第三净化罐,活性炭净化网可除去气体中剩余的微小颗粒,经净化完成后的气体即可排入空气中。当所净化气体为化工粉尘时,喷射系统中的喷射圈工作,喷射圈连续高压喷射酸性溶液,与气体中的化工粉尘发生反应,并在高压下流入污泥箱;当所净化气体为普通粉尘时,粉尘会在净化片上吸附结块,喷射系统中的喷淋头工作,喷淋溶液为中性水,喷射间隔为每三至五日喷淋十至十五分钟,中性水会将净化片上的粉尘块及罐内的粉尘雾溶解,并流入污泥箱。第一净化罐与第二净化罐的喷液与气体反应后流入下方的污泥箱内,经过沉淀、氧化后,反应后的中性溶液进入中性水箱,中性水箱中的水泵将中性溶液通过水管送入喷射系统内,用以喷射圈稀释酸性溶液或直接用于喷淋头。

[0015] 气体从进入第一净化罐到离开第二净化罐,完全凭借自身的风能带动,在气体压力下与净化片发生碰撞吸附,无需动力驱动,节省能源;第二净化罐与第三净化罐连接处设有风机,可以保证气体的流通,防止气体发生阻滞现象;除尘过程采用喷淋、净化同步的方式,当气体较多时,分多次反复进行吸附除尘,以保证除尘效果良好;除尘过程中产生的废气、废水均经过处理,可直接排出,整个除尘过程安全环保;净化罐上均设有可视窗,可观察净化罐内反应情况,以便及时调节;第一净化罐与第二净化罐下方设有孔状隔板,可阻隔污水中的污泥等较大杂物;排气管处设有抽风机管道,可快速抽出净化后的气体,防止设备内气体堆积,影响净化效率;喷淋后的溶液经过处理后形成中性水,可循环用于喷淋,节省水资源;第三净化罐中部设有连接法兰,法兰可拆卸,便于更换罐内的净化网。

[0016] 综上所述,此实用新型有益效果如下:此除尘设备具有以下优点,除尘效果良好,处理过的气体符合排放标准,除尘过程安全环保,废气废水均经过环保处理,有效利用气体自身的风能,节约能源,除尘过程全程可见,方便控制调整。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图。

[0018] 其中:1、第一净化罐;2、第二净化罐;3、第三净化罐;4、进风口;5、排气管;6、转轴;7、法兰紧固盖板;8、污泥箱;9、净化片;10、喷射圈;11、风机;12、净化网;13、排气管;14、多孔隔板;15、可视窗;16、抽风机管道;17、中性水箱;18、喷淋头。

具体实施方式

[0019] 如图所示,本实用新型为一种环保节能喷淋除尘降解设备,包括三个净化罐,污泥箱(8),第一净化罐(1)一侧开有进风口(4),第一净化罐(1)另一侧通过排气管(5)与第二净化罐(2)相连,第一净化罐(1)与第二净化罐(2)的中部均设有转轴(6),第一净化罐(1)与第二净化罐(2)的顶部均设有法兰紧固盖板(7),第一净化罐(1)与第二净化罐(2)下部均连接污泥箱(8),污泥箱(8)连接有中性水箱(17),转轴(6)上套有一至八片净化片

(9), 法兰紧固盖板 (7) 内侧设有喷射圈 (10) 和喷淋头 (18), 喷淋头 (18) 通过水管与中性水箱 (17) 连接, 第二净化罐 (2) 通过风机 (11) 与第三净化罐 (3) 相连, 第三净化罐 (3) 内部设有若干层净化网 (12), 第三净化罐 (3) 顶部连有排气管 (13), 排气管 (13) 尾部连有抽风机管道 (16)。

[0020] 第一净化罐 (1)、第二净化罐 (2) 与污泥箱 (8) 的连接部位设有多空隔板 (14)。

[0021] 第一净化罐 (1) 中的净化片 (9) 采用生物丝制成。

[0022] 第二净化罐 (2) 中的净化片 (9) 采用竹丝絮制成, 外层包裹有不锈钢丝网盖。

[0023] 净化网 (12) 采用活性炭制成。

[0024] 喷射圈 (10) 内的溶液为浓度不超过 8% 的酸性溶液, 喷淋头 (18) 内的溶液为中性水。

[0025] 三个净化罐为圆柱形, 三个净化罐上均设有可视窗 (15), 净化罐采用复合聚合物制成。

[0026] 中性水箱 (17) 内设有水泵。

[0027] 第三净化罐 (3) 中部设有连接法兰。

[0028] 烟尘气体由进风口进入第一净化罐, 气体的推力推动生物丝净化片绕转轴旋转, 生物丝净化片可除去气体中的大颗粒及油雾状颗粒, 顶部的喷射系统喷射溶液, 可消除气体中的大部分颗粒, 随后气体进入第二净化罐并推动竹丝絮净化片反转, 竹丝絮可除去气体中微小的颗粒、分解气体的有害成分, 顶部的喷射系统喷射溶液, 可进一步消除气体中的剩余部分颗粒。当气体较多时, 反转的竹丝絮净化片会将部分气体送回第一净化罐, 气体经过生物丝净化片的正转后再次进入第二净化罐, 依次循环多次后, 气体进入第三净化罐, 活性炭净化网可除去气体中剩余的微小颗粒, 经净化完成后的气体即可排入空气中。当所净化气体为化工粉尘时, 喷射系统中的喷射圈工作, 喷射圈连续高压喷射酸性溶液, 与气体中的化工粉尘发生反应, 并在高压下流入污泥箱; 当所净化气体为普通粉尘时, 粉尘会在净化片上吸附结块, 喷射系统中的喷淋头工作, 喷淋溶液为中性水, 喷射间隔为每三至五日喷淋十至十五分钟, 中性水会将净化片上的粉尘块及罐内的粉尘雾溶解, 并流入污泥箱。第一净化罐与第二净化罐的喷液与气体反应后流入下方的污泥箱内, 经过沉淀、氧化后, 反应后的中性溶液进入中性水箱, 中性水箱中的水泵将中性溶液通过水管送入喷射系统内, 用以喷射圈稀释酸性溶液或直接用于喷淋头。

