

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B03C 3/40 (2006.01)
F24C 15/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620014556.7

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 200974042Y

[22] 申请日 2006.9.7

[21] 申请号 200620014556.7

[73] 专利权人 许楷楠

地址 518055 广东省深圳市南山区西丽镇龙
井高发科技工业园高发公寓 4 号仓库

[72] 设计人 许楷楠 许其州

[74] 专利代理机构 深圳市兴力桥知识产权事务所
代理人 董洪波

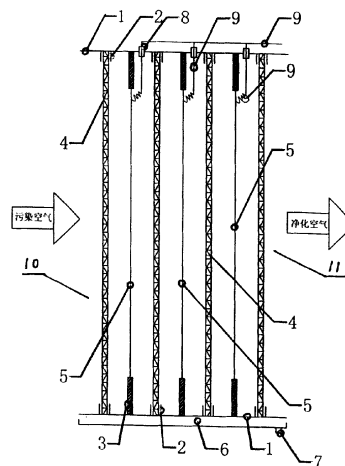
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

油烟净化装置

[57] 摘要

本实用新型油烟净化装置涉及空气净化装置；它包括一个设有污染空气进口和净化空气出口的外壳；在外壳顶部与底部的内壁上设置若干组垂直对称的滑槽；每对滑槽中设置一组网状收尘电极；在每组网状收尘电极之间设置一组通过高压绝缘子连接外壳的放电电极；每组放电电极经高压绝缘孔连接高压导线；每组网状收尘电极的底部连接集油槽；集油槽底部设置放油孔；本实用新型具有较强的均风作用和机械过滤作用，对被净化气体中的较大粒径的污染物具有机械拦截功能；可以在较大的风速下，获取对小颗粒气溶胶态空气污染物较高的净化效率；采用这种方法可以在简化净化设备结构降低成本的同时，较大的提高净化设备的净化效率、降低设备清洗维护的劳动强度。



1、一种油烟净化装置，它包括一个设有污染空气进口和净化空气出口的外壳，其特征在于：在外壳顶部与底部的内壁上设置若干组垂直对称的滑槽；每对滑槽中设置一组网状收尘电极；在每组网状收尘电极之间设置一组通过高压绝缘子连接外壳的放电电极；每组放电电极经高压绝缘孔连接高压导线。

2、如权利要求1所述的油烟净化装置，其特征在于：每组网状收尘电极的底部连接集油槽；集油槽底部设置放油孔。

3、如权利要求1所述的油烟净化装置，其特征在于：外壳内至少配置一组网状收尘电极和一组放电电极。

油烟净化装置

技术领域:

本实用新型涉及空气净化装置,尤其是采用静电除尘原理对油烟和其它粘性粉尘空气进行净化的装置。

背景技术:

目前,公知的静电式除尘设备,其收尘电极均为密实板状或圆筒及多面状结构。污染气体经过净化设备时气体均是流过收尘电极表面而不是穿透收尘电极。这些收尘电极形式应用在干性粉尘类空气污染静电净化设备中具有非常明显的优势,但在粘性粉尘净化设备中应用均存在对小粒径污染物净化效率低、制造成本过高、并且存在净化设备清洗维护困难等问题。

发明内容:

本实用新型的目的在于:提供一种采用静电除尘原理对油烟和其它粘性粉尘空气进行净化的油烟净化装置。

它包括一个设有污染空气进口和净化空气出口的外壳;在外壳顶部与底部的内壁上设置若干组垂直对称的滑槽;每对滑槽中设置一组网状收尘电极;在每组网状收尘电极之间设置一组通过高压绝缘子连接外壳的放电电极;每组放电电极经高压绝缘孔连接高压导线。

每组网状收尘电极的底部连接集油槽;集油槽底部设置放油孔。

外壳内至少配置一组网状收尘电极和一组放电电极。

本实用新型的有益效果是，收尘电极本身除了完成静电除尘器中的收尘功能而外，其本身具有较强的均风作用，同时其具有机械过滤作用，对被净化气体中的较大粒径的污染物具有机械拦截功能。采用网状收尘电极可以在较大的风速下，获取对小颗粒气溶胶态空气污染物较高的净化效率。

采用这种方法可以在简化净化设备结构降低成本的同时，较大的提高净化设备的净化效率、降低设备清洗维护的劳动强度。

附图说明：

附图 1 是本实用新型的主视剖面图；

附图 2 是本实用新型的俯视剖面图。

具体实施方式：

在外壳 (1) 一端设置污染空气进口 (10)，另一端设置净化空气出口 (11)。外壳 (1) 顶部与底部的内壁上设置若干组垂直对称的滑槽 (2)；每对滑槽 (2) 中设置一组网状收尘电极 (4)；在每组网状收尘电极 (4) 之间设置一组通过高压绝缘子 (3) 连接外壳 (1) 的放电电极 (5)；每组放电电极 (5) 经高压绝缘孔 (8) 连接高压导线 (9)。每组网状收尘电极 (4) 的底部连接集油槽 (6)；集油槽 (6) 底部设置放油孔 (7)。外壳 (1) 内至少配置一组网状收尘电极 (4) 和一组放电电极 (5)。污染空气自第一组网状收尘电极 (4) 垂直方向进入，经一组或若干组网状收尘电极 (4) 集尘后，净化空气按垂直方向流出。

采用透气的网状导电材料制作网状收尘电极 (4) 和放电电极 (5)，被净化气体穿过放电电极 (5) 和网状收尘电极 (4)，在穿过放电电极 (5) 和网状收尘电极 (4) 之间时被净化气体中的粘性悬浮污染物表面被荷

电，荷电后的污染物粒子沿电力线方向向网状收尘电极(4)移动，到达网状收尘电极(4)时不带电荷的空气分子穿透网状收尘电极(4)的网孔直接通过，带电的污染物粒子和空气分子离子被网状收尘电极(4)捕获，离子在网状收尘电极(4)获取电荷后成为自由分子，而污染物粒子则被分子间力作用而吸附在网状收尘电极(4)上，部分可以流动的液态污染物在积累到一定数量后会向净化设备底部的集油槽(6)汇集，黏度较大不能流动的污染物则会在网状收尘电极(4)上累积下来需要定时清洗。由于网状收尘电极(4)采用滑槽(2)式安装，可以直接抽出进行清洗或更换，因此清洗维护工作非常简单。

在导电材料制作并连接地和高压电源地线的外壳(1)中，有导电材料制作的放电电极(5)，放电电极(5)的形式可以采用现在已知的各种形式，高压放电电极(5)与高压电源高压输出端连接，高压放电电极(5)通过高压绝缘子(3)与外壳(1)连接并固定，导电材料制作的网状收尘电极(4)通过滑槽(2)安装固定在设备内部，网状收尘电极(4)的材料、表面形式(平面、三角、波纹、蜂窝等)及通孔形状、孔径可以随不同的净化需求改变，网状收尘电极(4)和放电电极(5)之间保持一定的距离并且平行，网状收尘电极(4)与外壳(1)地线连接。每台设备内部最少包含一个网状收尘电极(4)和一个放电电极(5)，通常由 n 个放电电极(5)同 $n+1$ 个网状收尘电极(4)组成，放电电极(5)位于两个网状收尘电极(4)之间的位置。设备外壳(1)底部有集油槽(6)及放油孔(7)，集油槽(6)富集的油烟废油通过放油孔(7)可排出设备。高压电源产生足够导致放电电极(5)与网状收尘电极(4)产生电晕放电的高压直流或脉冲电压，高压电源可以放置于设备内部或外部，放置于设备外部的高压电源通过高压绝缘孔(8)向设备内部引入高压导

线(9)。

与普通静电式空气净化设备相比,本实用新型最大的特征是其网状收尘电极(4)不是密实材料而是由通风的导电材料网构成,被净化气体不是流过网状收尘电极(4)表面而是穿透网状收尘电极(4)表面时被净化。

设备工作时,被净化气体被导入设备后穿透第一层网状收尘电极(4)后进入网状收尘电极(4)和放电电极(5)之间的空间,高压电源(地线连接设备外壳和大地,高压输出端通过高压绝缘孔(8)连接网状收尘电极(4))产生足够引发放电电极(5)产生电晕放电的高压,高压电导致放电电极(5)向网状收尘电极(4)和外壳(1)放电,产生高浓度的自由离子云,离子在电场漂移过程中捕获被净化空气中的悬浮污染物使其荷电,荷电后的污染物粒子在随气体流动的同时,沿电力线方向向网状收尘电极(4)的网线方向漂移,在其即将穿过网孔时被网状收尘电极(4)网线捕获,从而达到净化目的。

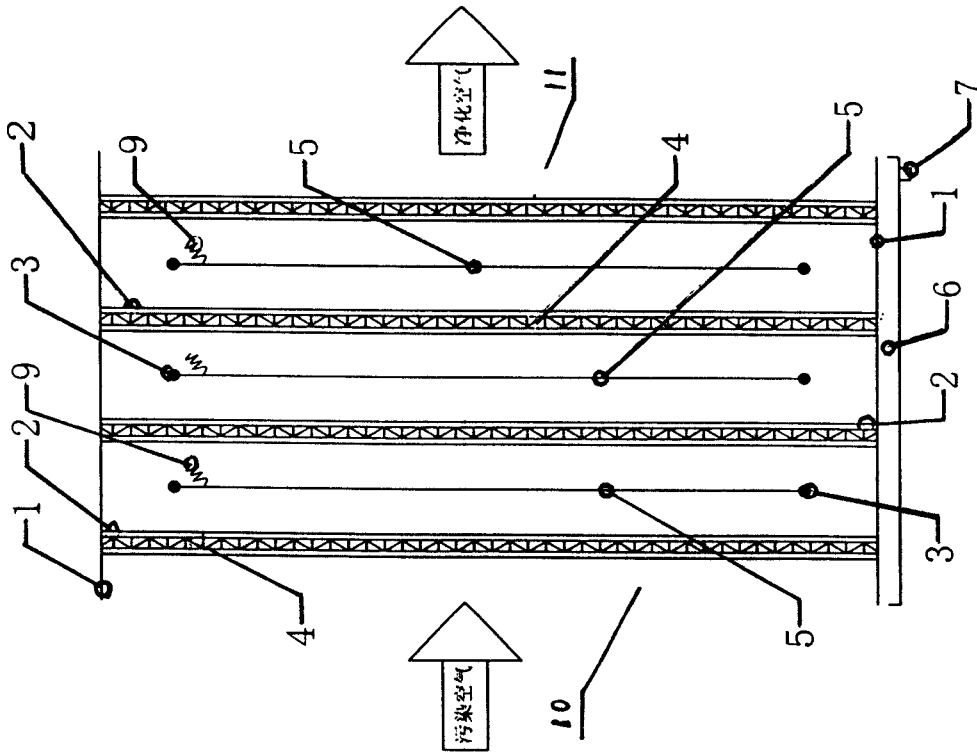


图 2

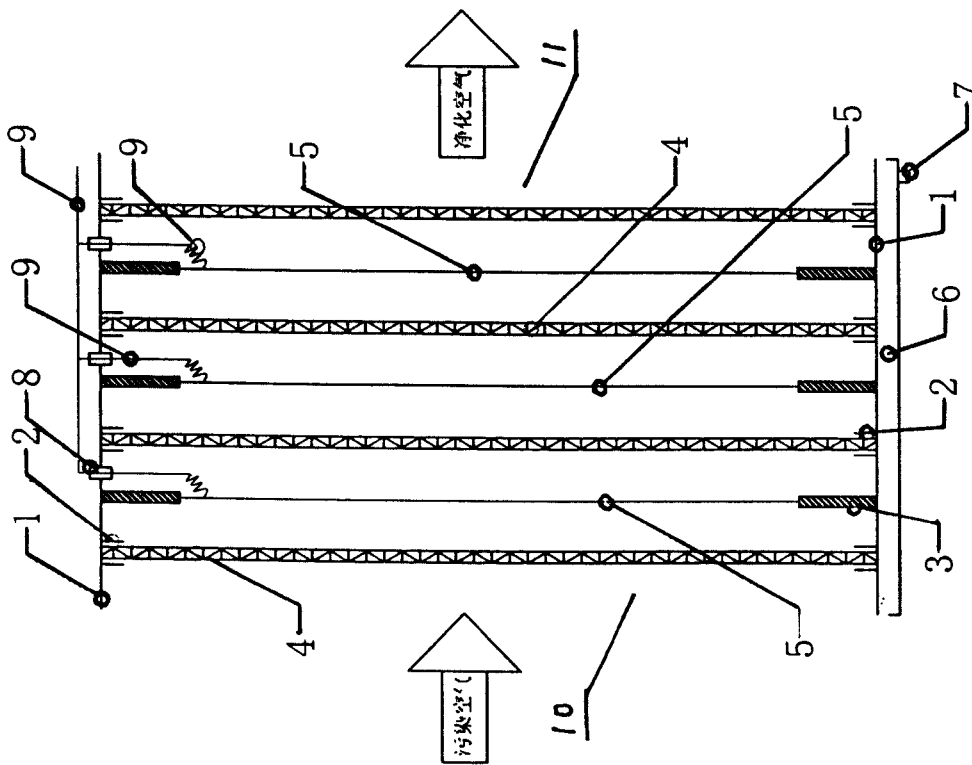


图 1