



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02263490.8

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 2582727Y

[22] 申请日 2002.08.05 [21] 申请号 02263490.8

[73] 专利权人 南京科创环境工程有限公司

地址 210017 江苏省南京市茶南露园 19 幢 74
号 101 室

[72] 设计人 裴登明

[74] 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任公
司

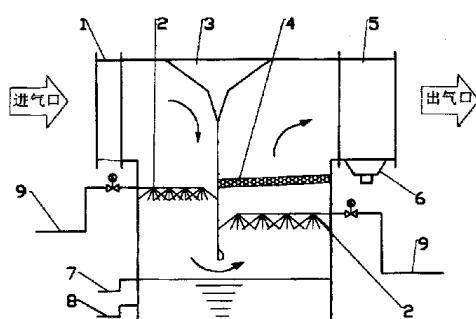
代理人 汤志武

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 油烟净化装置

[57] 摘要

一种油烟净化装置，包括油气分离器(1)、旋流雾化器(2)、壳体(3)、滤料层(4)、气液分离器(5)、集液槽(6)、放净管(8)、进水管(9)，油气分离器(1)和气液分离器(5)分别设置在壳体(3)的进气口和出气口处，气液分离器底部设有集液槽(6)；壳体(3)内部分隔为底部相通的两个腔，与进气口相通的腔内设置有旋流雾化器(2)，与出气口相通的腔内除设有旋流雾化器(2)外，还设有滤料层(4)，旋流雾化器(2)与设在壳体(3)处的进水管相接，放净管(8)设在壳体(3)的下部。本实用新型净化效率高、结构紧凑、本体阻力小、净化烟气量大、耗水量小、价格适中，并且操作简单、免维护，有利于设备的长期良好运行。



1、一种油烟净化装置，其特征在于它包括油气分离器（1）、旋流雾化器（2）、壳体（3）、滤料层（4）、气液分离器（5）、集液槽（6）、放净管（8）、进水管（9），油气分离器（1）和气液分离器（5）分别设置在壳体（3）的进气口和出气口处，气液分离器底部设有集液槽（6）；壳体（3）内部分隔为底部相通的两个腔，与进气口相通的腔内设置有旋流雾化器（2），与出气口相通的腔内除设有旋流雾化器（2）外，还设有滤料层（4），旋流雾化器（2）与设在壳体（3）处的进水管相接；放净管（8）设在壳体（3）下部。

2、根据权利要求 1 所述的油烟净化装置，其特征在于壳体（3）下部设有溢流管（7）。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的油烟净化装置，其特征在于油气分离器（1）由外壳及设在外壳内两侧的插槽（10）和分离板（11）构成，分离板（11）有多个，截面呈 U 型，表面有波纹槽，其两端分别插入两侧的插槽（10）内。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的油烟净化装置，其特征在于气液分离器（5）由外壳及设在外壳内两侧的插槽（10）和分离板（12）构成，分离板（12）有多个，截面呈 S 型，表面有波纹槽，其两端分别插入两侧的插槽（10）内。

5、根据权利要求 4 所述的油烟净化器，其特征在于气液分离器（5）和位于其底部的集液槽（6）为一体化结构。

油烟净化装置

技术领域

本实用新型涉及一种油烟净化装置，属于一般用途炉或灶的零部件技术领域。

背景技术

目前已有静电法、湿法、干法等几种净化方式。而静电式油烟净化器存在价格高，电极表面沉积物过多导致净化效率急剧降低，并且清洗困难，不利于设备的长期运行。电路板是各厂家的核心技术，通用性较小，更换电路板费用较高；湿法油烟净化器如运水烟罩、化学吸收等几种方法，但其阻力大、价格昂贵、耗水量大，脱水不干净，对后置的风机产生较大危害，同时因阻力大，也不利于风机选型；干法油烟净化器设备体积大，净化效率变化大，而且过滤、吸附材料要定期更换，若不及时更换吸附后的材料，就会造成排烟不畅，为操作带来不便，同时因其体积大，对于没有较大安装场地的饭店、餐馆也无法使用。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题就是现有技术存在的上述缺陷，为人们提供一种新型的油烟化装置。

本实用新型包括油气分离器、旋流雾化器、壳体、滤料层、气液分离器、集液槽、放净管、进水管，油气分离器和气液分离器分别设置在壳体的进气口和出气口处，气液分离器底部设有集液槽；壳体内部分隔为底部相通的两个腔，与进气口相通的腔内设置有旋流雾化器，与出气口相通的腔内除设有旋流雾化器外，还设有滤料层，旋流雾化器与设在壳体处的进水管相接，放净管设在壳体的下部。

本实用新型采用湿法与机械式相结合的方式，具有如下优点：

- (1) 净化效率高：大中型 $>95\%$ ，小型 $>76\%$ （效果稳定）；
- (2) 阻力小： $<123Pa$ ；
- (3) 能耗小；
- (4) 体积小，结构紧凑；
- (5) 操作简单，控制方便（与风机同步）
- (6) 脱水干净：出口含水率 $<1.5\%$ ；

(7) 良好运行周期可长达 16 个月。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图。

图 2 为本实用新型油气分离器的结构示意图。

图 3 为本实用新型气液分离器的结构示意图。

具体实施方式

如图 1 所示，本实施例由油气分离器 1、旋流雾化器 2、壳体 3、滤料层 4、气液分离器 5、集液槽 6、溢流管 7、放净管 8、进水管 9 构成。油气分离器 1 和气液分离器 5 分别设置在壳体 3 的进气口和出气口处。壳体 3 内部分隔为底部相通的两个腔，与进气口相通的腔内设置有旋流雾化器 2，与出气口相通的腔内除设有旋流雾化器 2 外，还设有滤料层 4，两个旋流雾化器 2 分别与设在壳体 3 外两侧的进水管 9 相接，滤料层 4 由 150 只聚乙稀滤球夹在两层钢网间构成。溢流管 7 和放净管 8 均设置在在壳体 3 的下部。壳体 3 内盛有水。

如图 2 所示，本实施例所采用的油气分离器 1 由外壳及设在外壳内两侧的插槽 10 和分离板 11 构成，分离板 11 有 26 块，截面呈 U 型，表面具有波纹槽，其两端分别插入两侧的插槽 10 内。油气分离器 1 与位于其底部的集油槽为一体化结构。

如图 3 所示，本实施例所采用的气液分离器 5 由外壳及设在外壳内两侧的插槽 10 和分离板 12 构成，分离板 12 有 33 块，截面呈 S 型，表面具有波纹槽，其两端分别插入两侧的插槽 10 内。汽液分离器 5 和位于其底部的集液槽 6 为一体化结构。

下面简述一下本实用新型的工作过程：

油烟气体通过壳体 3 上的进气口进入油气分离器 1 中，油气分离器 1 中采用的是多块直立、相互间具有间隔的 U 型分离板 11，由于 U 型分离板 11 表面具有波纹槽，相邻两分离板 11 之间就形成了波纹通道，这样，当气体在通过该段时则会产生紊流碰撞，使烟气中的细微油雾及颗粒污物被截留，聚到底部流入壳体 3 中。这一结构克服了目前用钢网或活性碳都有一个被油腻粘住，引起装置堵塞的难题，同时也减轻了设备的处理负荷，提高了净化效果。经油气分离器分 1 分离后的烟气穿过旋流分离器 2，由于旋流雾化器 2 采用的是超低压喷雾技术，它在 0.3-0.4Mpa 自来水压下不耗电，且可喷出大角度水雾，具有极佳净化效果。当雾滴与油分子碰撞时产生合并，因油分子粘度大则雾滴可亲和包容油分子使其增重（即体积变大），增重后并随气流融入箱体底部水中，增重同时也使油烟温度得到降低（进口温度 50 度出口温度可降至 22 度），利于低空排放；

经过增重的烟气以较高速度冲击壳体 3 底部的存水，使剩余未增重的油分子被水吸收，此处为冲击沸腾吸收；经过冲击吸收后的烟气经过另一个旋流分离器 2 的再次增重后以较慢的速度到达滤料层 4，利用滤料层较大的比表面积对油分子强力截留；被前几级净化处理后的烟气则变成了含水气的干净气体，到达最后的气液分离器 5，由于汽液分离器采用了有许多直立的、相互间具有间隔的 S 型带导流槽的气液分离板组合，而此分离板采用了 S 型圆弧板设计，故易于使液体分子产生碰撞。当含水的气体经过此处时，其中的水滴由于碰撞而被 S 形气液分离板 12 截下，由集液器 6 流入隔油池，脱水干净，从而保障后置风机的良好运行。此分离板在脱水的同时也达到了自净的效果，基本上实现免维护。壳体 3 中被净化下来的油污，则由溢流管 7 排入隔油池，避免二次污染。

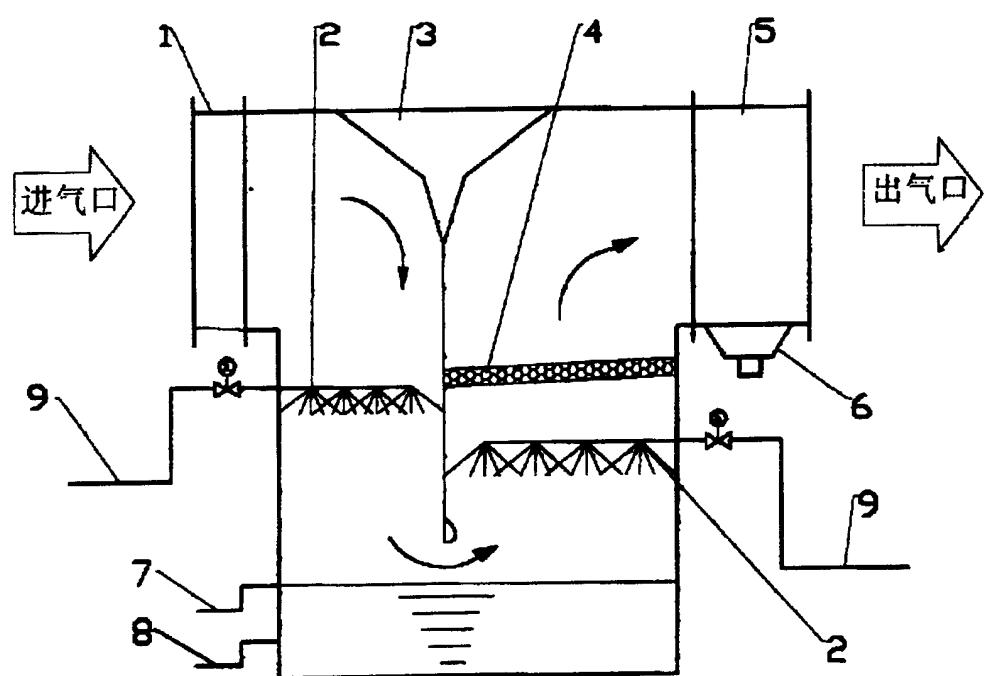


图 1

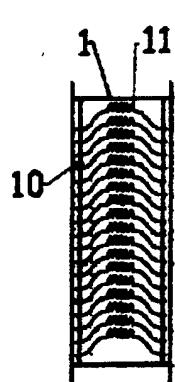


图 2

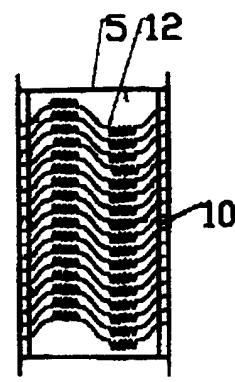


图 3