

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B01D 50/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820044224.2

[45] 授权公告日 2008年12月17日

[11] 授权公告号 CN 201164777Y

[22] 申请日 2008.2.25

[21] 申请号 200820044224.2

[73] 专利权人 叶永润

地址 510055 广东省广州市中山三路北横街
一间巷14号

[72] 发明人 叶永润 叶南强

[74] 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所有
限公司
代理人 王德祥

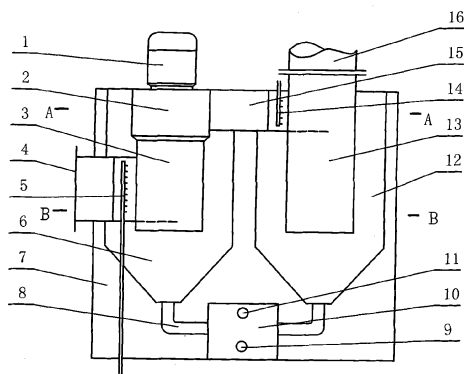
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

加湿离心式除烟机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种环保设备，特别是一种多级喷淋的离心式除烟机，该除烟机包括两串联的旋风除尘器，其特征在于在旋风除尘器是由外筒和装在外筒内的内筒组成，内、外筒之间形成环形气流通道，初级旋风除尘器的内筒与二级旋风除尘器的外筒之间通过风道连接，初级旋风除尘器的进风口和风道内安装有喷淋装置，二级旋风除尘器内筒上部与排烟管相连，初级旋风除尘器与二级旋风除尘器的外筒底部通过管道与分离箱相连，在初级旋风除尘器和二级旋风除尘器的进风口与内筒外壁之间固定安装有一、二级扇形挡风板。本实用新型具有结构合理、对油烟、粉尘的净化效果好、无需定期清理、运行成本低等特点，特别适合大中型餐饮业或工业炉窑的尾气净化。



1、一种加湿离心式除烟机，包括两串联的旋风除尘器和安装在棋上的风机，其特征在于在旋风除尘器是由外筒和装在外筒内的内筒组成，内、外筒之间形成环形气流通道，初级旋风除尘器（6）的内筒与二级旋风除尘器（12）的外筒之间通过风道（15）连接，初级旋风除尘器（6）的进风口（4）和风道（15）内分别安装有喷淋装置（5）（14），二级旋风除尘器（12）内筒（13）上部与排烟管（17）相连，初级旋风除尘器（6）与二级旋风除尘器（12）的外筒底部通过管道与分离箱（10）相连，初级旋风除尘器（6）的进风口（4）与内筒（3）外壁之间固定安装有一级扇形挡风板（18），风道（15）与二级旋风除尘器（12）内筒（13）的外壁之间固定安装有二级扇形挡风板（17）。

2、根据权利要求1所述的加湿离心式除烟机，其特征在于上述风机（2）安装在初级旋风除尘器（6）的内筒（3）的顶部。

3、根据权利要求1或2所述的加湿离心式除烟机，其特征在于上述分离箱（10）上部和下部分别开有两孔。

4、根据权利要求3所述的加湿离心式除烟机，其特征在于上述旋风除尘器、分离箱均包裹在外罩（7）内，初级旋风除尘器的进风口（4）、风机（2）和二级旋风除尘器的排烟管（16）伸出外罩（7）。

加湿离心式除烟机

技术领域

本实用新型涉及一种环保设备，特别是一种多级喷淋的离心式除烟机。

背景技术

餐饮业的油烟和工业粉尘是空气污染的主要源头之一，目前消除油烟和粉尘对环境污染常采用静电式、滤材吸附式、隔栅式等形式。静电式除油尘烟设备具有体积小，新装时除油、尘效果好，但其运行成本高，特别是运行一段时间后，除油、尘效果下降，且容易失火造成火灾。滤材吸附式除油尘烟设备结构简单、造价低、除油、尘效果好，但风阻大，需经常更换滤材。隔栅式除油尘烟设备具有结构简单、造价低、安装方便等特点，但除油、尘效果较差。

发明内容

本实用新型的目的是克服上述现有技术的不足，提供一种结构合理、运行成本低、环保效果好的加湿离心式除烟机。

为实现上述目的，本实用新型的技术方案是：一种加湿离心式除烟机，包括两串联的旋风除尘器和安装在棋上的风机，其特征在于在旋风除尘器是由外筒和装在外筒内的内筒组成，内、外筒之间形成环形气流通道，初级旋风除尘器的内筒与二级旋风除尘器的外筒之间通过风道连接，初级旋风除尘器的进风口和风道内分别安装有喷淋装置，二级旋风除尘器内筒上部与排烟管相连，初级旋风除尘器与二级旋风除尘器的外筒底部通过管道与分离箱相连，初级旋风除尘器的进风口与内筒外壁之间固定安装有一级扇形挡风板，风道与二级旋风除尘器内筒的外壁之间固定安装有二级扇形挡风板。

上述风机安装在初级旋风除尘器的内筒的顶部。

上述分离箱上部和下部分别开有两孔。

上述旋风除尘器、分离箱均包裹在外罩内，初级旋风除尘器的进风口、

风机和二级旋风除尘器的排烟管伸出外罩。

本实用新型采用两级除尘和喷淋方式对油烟、粉尘进行处理。在初级旋风除尘器的进风口设置了水喷淋装置，这样油烟或粉尘通过风机被吸入旋风除尘器的外筒后，通过喷淋装置使油烟或粉尘与水混合后，在内、外筒之间形成的环形气流通道内高速旋转，同时在扇形挡风板和离心力的作用下，烟或粉尘与水的混合物被抛向外筒内壁，沿内壁向下通过管道流入分离箱内。初次净化后的气流通过初级旋风除尘器的内筒与二级旋风除尘器的外筒之间的风道进入二级旋风除尘器的外筒，再次通过喷淋装置进行二次净化，然后由二级旋风除尘器的内筒上部排出。回收后的油、粉尘和水的混合物，经分离箱分离后可进一步回收利用。

本实用新型具有结构合理、对油烟、粉尘的净化效果好、无需定期清理、运行成本低等特点，特别适合大中型餐饮业或工业炉窑的尾气净化。

附图说明

附图 1 为本实用新型的结构示意图；

附图 2 为本实用新型附图 1 的 A-A 剖视图；

附图 3 为本实用新型附图 1 的 B-B 剖视图。

具体实施方式

如图 1、2、3 所示，外罩 7 内安装有初级旋风除尘器 6 和二级旋风除尘器 12，初级旋风除尘器的进风口 4、风机 2 和二级旋风除尘器的排烟管 16 伸出外罩 7。需要净化的烟气通过电机 1 带动风机 2 被吸入进风口，同时喷淋装置 5 喷水，这样被吸入的烟气与水混合，进入初级旋风除尘器的内筒 3 与外筒之间形成的环形气流通道内高速旋转，在离心力和一级扇形挡风板 18 的作用下，烟气中的油烟或粉尘与水的混合物被抛向外筒内壁，沿内壁向下通过初级旋风除尘器底部的管道 8 流入分离箱 10 内。初次净化后的烟气通过初级旋风除尘器的内筒与二级旋风除尘器的外筒之间的风道 15 进入二级旋风除尘器的外筒，并再次通过二次喷淋装置 14 与水混合后，进入二级旋风除尘器的内筒 13 与外筒之间形成的环形气流通道内高速旋转，在离心力和二级扇形挡风板 17 的作用下，烟气中的油烟或粉尘与水的混合物被抛向外筒内壁，沿内壁向下通过二

级旋风除尘器底部的管道流入分离箱 10 内。被净化后的烟气通过二级旋风除尘器的内筒 13 上部的排烟管 16 排入大气。回收后的油、粉尘和水的混合物，经分离箱分离后，飘浮在水上的油通过分离箱上部的孔 11 回收利用，水通过分离箱下部的孔 9 可进一步回收利用。

一、二级扇形挡风板的作用是使内外筒之间的气流形成螺旋下降的趋势。

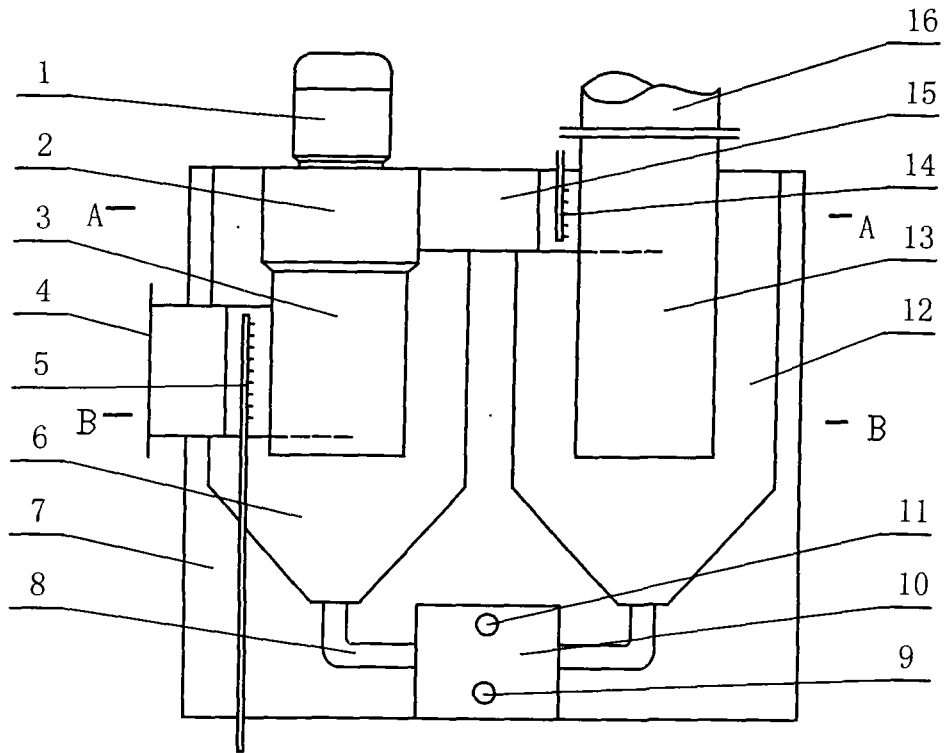


图 1

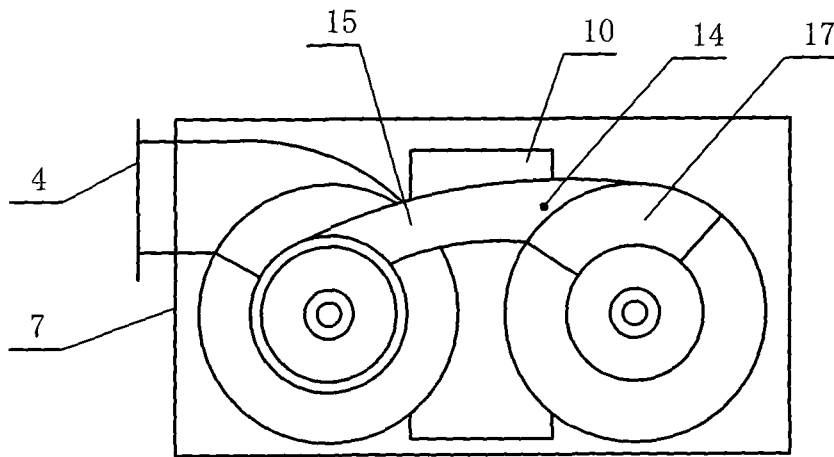


图 2

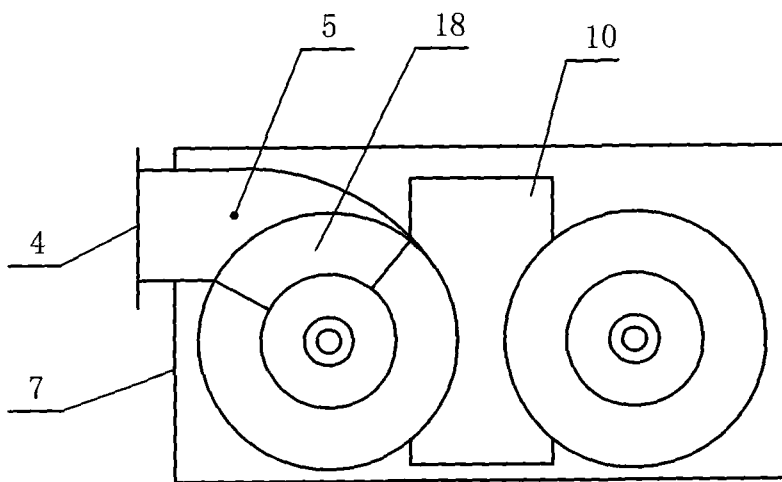


图 3