

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24C 15/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620035663.8

[45] 授权公告日 2007 年 10 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 200968658 Y

[22] 申请日 2006.9.25

[21] 申请号 200620035663.8

[73] 专利权人 吴太锚

地址 610036 四川省成都市蜀通街 98 号 1-3
-5

[72] 设计人 吴太锚

[74] 专利代理机构 成都市辅君专利代理有限公司
代理人 杨海燕

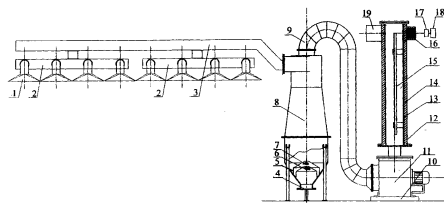
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

新型油烟分离净化装置

[57] 摘要

新型油烟分离净化装置，属环保除尘设备，具体是用于油烟分离净化的设备。它包括集气罩、抽气管、风机以及排气装置，其关键技术是在抽气管的出风口连接有旋风除尘器，旋风除尘器顶端的出口接有输气管，输气管的出口连接风机，在风机的出口安装烟气净化装置。该装置吸油烟效率高，能对烟气进行有效净化。



1、一种新型油烟分离净化装置，包括集气罩（1）、抽气管（3）、风机（11）以及排气装置，其特征是在抽气管（3）的出风口连接有旋风除尘器（8），旋风除尘器（8）顶端的出口接有输气管（9），输气管（9）的出口连接风机（11），在风机（11）的出口安装烟气净化装置。

2、根据权利要求1所述的新型油烟分离净化装置，其特征是在风机（11）的出口安装电晕除尘器（12），电晕除尘器（12）的出口连接排气口（19）。

3、根据权利要求1所述的新型油烟分离净化装置，其特征是在风机（11）的出口安装燃烧炉（23），燃烧炉（23）上方安装排气管（26）。

4、根据权利要求1所述的新型油烟分离净化装置，其特征是在抽气管（3）上安装有分組管（2），分組管（2）上安装集气罩（1）。

5、根据权利要求1所述的新型油烟分离净化装置，其特征是旋风除尘器（8）呈倒锥形，在锥体底部设有出油口（4），在锥体内壁位于出油口（4）的上方通过支架（5）安装有导滤罩（6），导滤罩（6）上方安装有阻油罩（7）。

6、根据权利要求5所述的新型油烟分离净化装置，其特征是导滤罩（6）和阻油罩（7）呈网格状。

7、根据权利要求2所述的新型油烟分离净化装置，其特征是在电晕除尘器（12）本体中心安装电晕极（15），在电晕极（15）的正极连接有波形成形器（17），波形成形器（17）连接脉冲电源（18），在电晕除尘器（12）的内壁填设有催化剂层（13），催化剂层（13）外围是保温层（14）。

8、根据权利要求7所述的新型油烟分离净化装置，其特征是连接电晕极（15）与波形成形器（17）的导线经由绝缘体（16），绝缘体（16）、波形成形器（17）、脉冲电源（18）位于电晕除尘器（12）本体的外壁。

9、根据权利要求3所述的新型油烟分离净化装置，其特征是燃烧炉（23）包括炉体（24）和外壳，在炉体（24）和外壳之间是进风通道（20），在炉体（24）的壁上开有废气进口（21）和进风口（22）。

10、根据权利要求9所述的新型油烟分离净化装置，其特征是燃烧炉（23）顶端通过锥形罩（25）与排气管（26）连接。

新型油烟分离净化装置

(一) 技术领域：新型油烟分离净化装置，属环保除尘设备，具体是用于油烟分离净化的设备。

(二) 背景技术：随着城市餐饮业迅猛发展，带来的油烟排放问题给城市造成的污染日趋严重，主要原因是未从根本上治理烟气污染。通过对多家大中型餐馆的调查，这些餐馆每天产生着高浓度油烟，其排烟手段很简单，有的用风扇向窗外强排，有的用风机将烟气不经治理直接送入烟道，可谓是“油烟搬家”，改善了厨房环境却污染了城市环境。概略估计：按一个城市1000家大中型餐馆每家10个烹饪工位计：每天从油烟中排放消耗食用油约1公斤，该城市每月将排放3万公斤食用油产生的烟气。这些烟气主要活动在地表上空，严重损害着人类健康。

(三) 发明内容：

本实用新型要解决的问题就是针对以上不足而提供一种分离净化油烟的装置，该装置使烟气在排空前得到有效净化，有利于环保。其技术方案如下：它包括集气罩、抽气管、风机以及排气装置，其关键技术是在抽气管的出风口连接有旋风除尘器，旋风除尘器顶端的出口接有输气管，输气管的出口连接风机，在风机的出口安装烟气净化装置。

与现有技术相比本实用新型具有如下有益效果：

1、吸油烟效率高，集气罩针对工位布控，能有效捕捉高温油烟而不被扩散，使整个操作环境不受烟熏之苦，空气清新凉爽，大大改善了厨房工作环境。

2、采用分组捕集烟气，集气均匀，风机设在油烟分离器后级，延长了风机使用寿命。燃烧炉或电晕除尘器设在风机顶部，能对烟气进行有效净化。

3、采用旋风除尘器分离油烟并进行废油回收，通过燃烧方式去除微细油粒或通过电晕放电净化气体，耗电极小。

4、设备固定牢靠，操作方便，运行安全、噪音低、无塑料零件，使用寿命长。

5、维修方便，可拆装搬迁，除风机外无运动部件，几乎免维修。

6、该设备集节能、环保于一体，是替代常规排油烟机的理想产品。

（四）附图说明：

图 1，为本实用新型结构示意图；

图 2，为本实用新型另一结构示意图。

（五）具体实施方式：

参见图 1，本实用新型包括集气罩 1、抽气管 3、风机 11 以及排气装置。其关键技术是在抽气管 3 上安装有分組管 2，分組管 2 上安装集气罩 1，分組管 2 与集气罩 1 的安装数量视工位多少而定，一般分組管 2 可以安装两组或以上，每组分組管 2 安装四个或以上集气罩 1，使每个集气罩 1 对应一个工位。抽气管 3 的出风口连接有旋风除尘器 8，旋风除尘器 8 呈倒锥形，在锥体底部设有密闭出油口 4，在锥体内壁位于出油口 4 的上方通过支架 5 安装有导滤罩 6，导滤罩 6 上方安装有阻油罩 7，导滤罩 6 和阻油罩 7 呈网格状。旋风除尘器 8 顶端的出口接有输气管 9，输气管 9 的出口连接风机 11，在风机 11 的出口安装电晕除尘器 12，电晕除尘器 12 的出口连接排气口 19。在电晕除尘器 12 本体中心安装电晕极 15，在电晕极 15 的正极连接有波形成形器 17，波形成形器 17 连接脉冲电源 18，连接电晕极 15 与波形成形器 17 的导线经由绝缘体 16，绝缘体 16、波形成形器 17、脉冲电源 18 位于电晕除尘器 12 本体的外壁。在电晕除尘器 12 的内壁填设有催化剂层 13，催化剂层 13 外围是保温层 14。

该设备采用了一对一的工位吸油烟布局，风机 11 工作后，油烟经过抽气管 3 进入倒锥形旋风除尘器 8 向下作高速旋转运动，在离心力作用下，油水混合物被甩至除尘器内边壁，下落到锥体底部，同时下降的逃逸油烟到除尘器下锥体被金属导流罩 6 和阻油罩 7 所拦截，阻油罩上的油粒落到金属导流罩上，漏入底部被密闭回收。导流罩将锥体下部的的气体导入中心气流柱会合，上升到顶部输出。带有少量飞逸油粒的烟气经风机排入电晕除尘器 12。通常烟气中除含有空气之外，同时含有 CO_2 ($40\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$)、 SO_2 ($300\sim 600\text{mg}/\text{m}^3$ ，使用燃煤作热质烹饪的餐馆，产生的烟气含硫量要大得多)、 NO_x ($800\sim 1200\text{mg}/\text{m}^3$) 等有害气体，当电晕极 15 输入高压脉冲后，电晕除尘器本体中将产生非平衡等离子体，烟气在通过电晕除尘器本体时，受到高压定向反映，气体的分子键瞬间被打断，形成单一的原子气体分子，而 CO_2 、 SO_2 、 NO_x 等有害气体分子更容易被打断形成 (O_2 和 NO) 和 (C 和 S)，即彻底治理了烟气中的有害气体，使烟气得到净化。

实施例二：

参见图 2，本实施例包括集气罩 1、抽气管 3、风机 11 以及排气装置。其关键技术是在抽气管 3 上安装有分組管 2，分組管 2 上安装集气罩 1。抽气管 3 的出风口连接有旋风除尘器 8，旋风除尘器 8 呈倒锥形，在锥体底部设有密闭出油口 4，在锥体内壁位于出油口 4 的上方通过支架 5 安装有导滤罩 6，导滤罩 6 上方安装有阻油罩 7，导滤罩 6 和阻油罩 7 呈网格状。旋风除尘器 8 顶端的出口接有输气管 9，输气管 9 的出口连接风机 11，在风机 11 的出口安装燃烧炉 23，燃烧炉 23 包括炉体 24 和外壳，在炉体 24 和外壳之间是进风通道 20，在炉体 24 的壁上开有废气进口 21 和进风口 22，废气进口 21 与输气管 9 的出口连接，空气通过进风通道 20 和进风口 22 进入炉体 24 助燃。燃烧炉 23 顶端通过锥形罩 25 安装排气管 26。

该设备采用了一对一的工位吸油烟布局，风机 11 工作后，油烟经过抽气管 3 进入倒锥形旋风除尘器 8 向下作高速旋转运动，在离心力作用下，油水混合物被甩至除尘器内边壁，下落到锥体底部，同时下降的逃逸油烟到除尘器下锥体被金属导流罩 6 和阻油罩 7 所拦截，阻油罩上的油粒落到金属导流罩上，漏入底部被密闭回收。导流罩将锥体下部的的气体导入中心气流柱会合，上升到顶部输出。带有少量飞逸油粒的烟气经风机排入燃烧炉 23，将油粒充分烧尽，洁净气体从排气管 26 排出，实现达标排放。

图中 10 为风机底座。

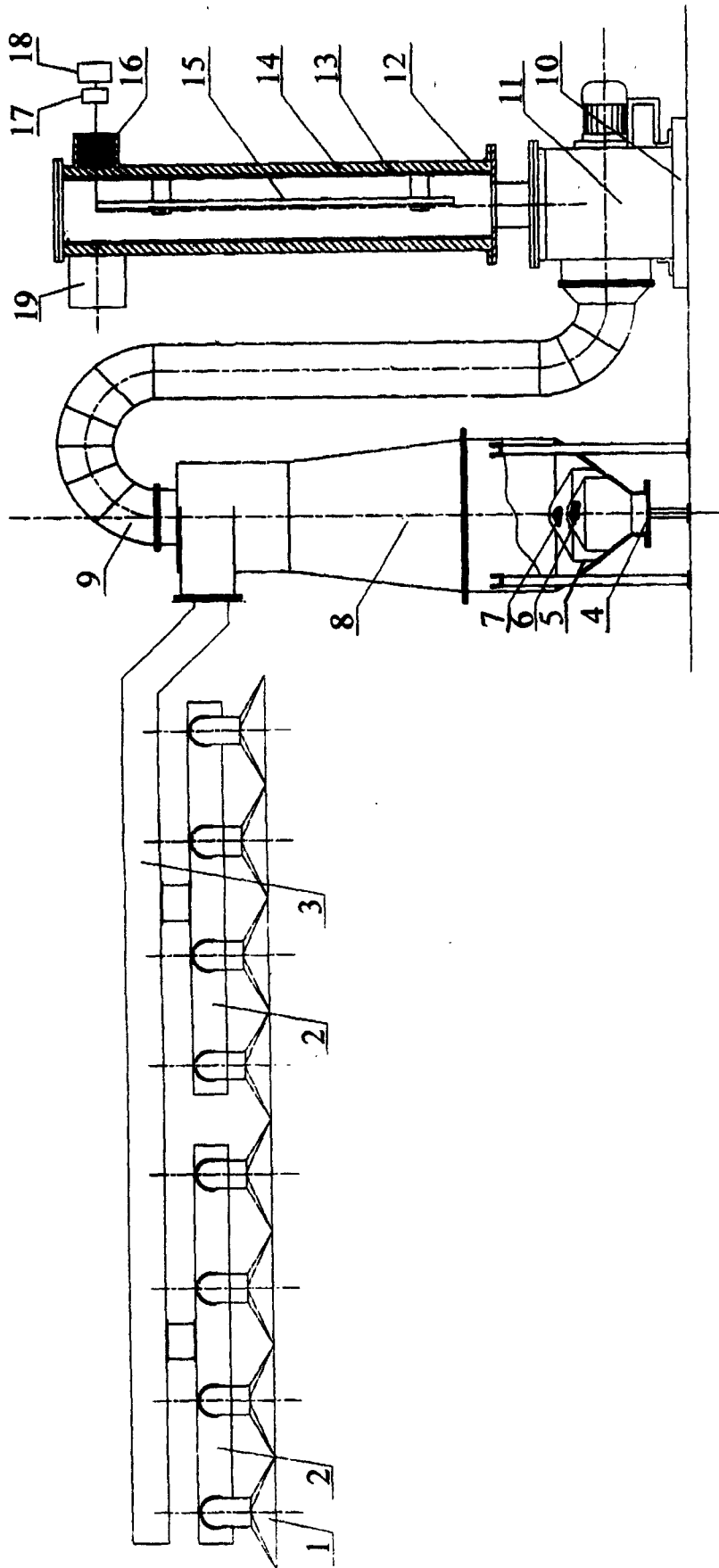


图 1

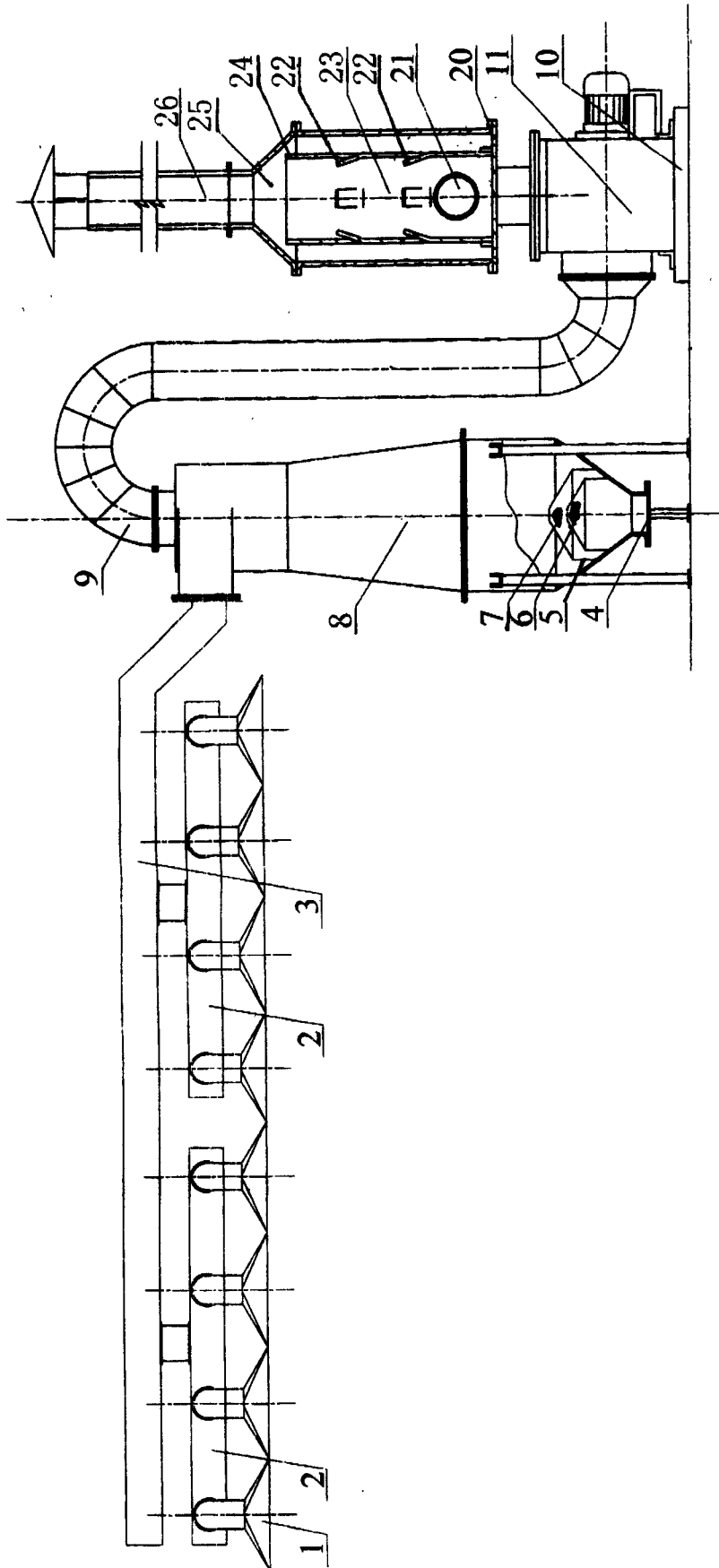


图 2