



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102022768 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201010614992. 9

(22) 申请日 2010. 12. 30

(71) 申请人 成都盛尔嘉科技有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区高朋大道
5号创新中心A座209室

(72) 发明人 刘光奎 卢晔

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 徐宏

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006. 01)

B01D 45/08 (2006. 01)

B01D 45/16 (2006. 01)

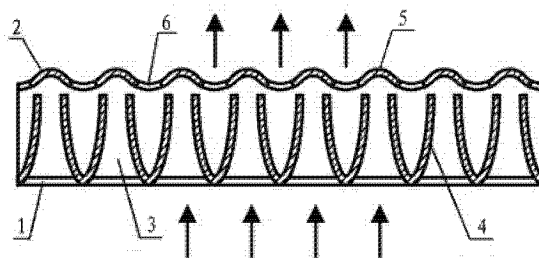
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种油烟分离器

(57) 摘要

本发明公开了一种油烟分离器,包括前板、后板和框架,所述前板固装于框架前部,在所述前板上有平行排列的进风口,在所述前板上、前板与后板之间设置有导流板,所述导流板将进风口形成截面由进风方向至出风方向平滑缩小的形状,所述后板为波纹板,所述后板与前板的进风口相对的位置为波纹板的凹槽,所述后板与进风口相错的位置为出风口,所述后板与导流板之间存在一定间隙。本发明中前后板之间的间隙能够随风量的大小而变化,以达到不同风速下的油烟分离;进风口喇叭形的结构设计使得被吸入的含有油烟的气流逐渐加速,并撞击到后板上的凹槽上,气流中所含油微粒在碰撞到后板时会附着在其上并冷凝成油滴,并沿着后板壁向下流入集油槽中,从而达到分离油烟的效果。



1. 一种油烟分离器，包括前板（1）、后板（2）和框架，其特征在于：所述前板（1）固装于框架前部，在所述前板（1）上有平行排列的进风口（3），在所述前板（1）上、前板（1）与后板（2）之间设置有导流板（4），所述导流板（4）将进风口（3）形成截面由进风方向至出风方向平滑缩小的形状，所述后板（2）为波纹板，所述后板（2）与前板（1）的进风口（3）相对的位置为波纹板的凹槽（5），所述后板（2）与进风口（3）相错的位置为出风口（6），所述后板（2）与导流板（4）之间存在一定间隙。

2. 根据权利要求1所述的油烟分离器，其特征在于：所述前板（1）的进风口（3）的横截面为圆形，其纵截面呈喇叭形，进风口（3）末端为小孔，所述小孔直径为0.5～5mm。

3. 根据权利要求1所述的油烟分离器，其特征在于：所述前板（1）的进风口（3）的横截面为矩形，其纵截面呈喇叭形，进风口（3）末端为缝隙，所述缝隙宽度为0.5～5mm。

4. 根据权利要求1或2或3所述的油烟分离器，其特征在于：所述位于前板（1）上的进风口（3）以阵列形式或环形排列分布。

5. 根据权利要求4所述的油烟分离器，其特征在于：所述后板（2）上凹槽（5）的中心与前板（1）上进风口（3）的中心位置重合。

6. 根据权利要求5所述的油烟分离器，其特征在于：所述后板（2）上相邻凹槽（5）之间为出风口（6）。

7. 根据权利要求1所述的油烟分离器，其特征在于：所述框架包括前框架（7）和后框架（8），所述前板（1）和后板（2）分别固装于前框架（7）和后框架（8）内，所述前框架（7）和后框架（8）之间呈滑动配合，前框架（7）与后框架（8）之间设置有拉力弹簧（9），后板（2）与导流板（4）之间的间隙在一定范围内随风速大小成正比变化。

8. 根据权利要求1所述的油烟分离器，其特征在于：所述前板（1）固装于框架内的前部，后板（2）置于框架内、前板（1）的后部，所述后板（2）与框架后部之间经复位弹簧（10）活动连接，后板（2）与导流板（4）之间的间隙在一定范围内随风速大小成正比变化。

一种油烟分离器

技术领域

[0001] 本发明属于厨房电器领域，特别是涉及一种抽油烟机上的油烟分离器。

背景技术

[0002] 目前，在厨房抽油烟机上采用油烟分离器已经十分普遍。而现有的油烟分离器主要有两类：

第一类是采用过滤网形式，其缺点是油脂粘附能力有限，在过滤网的网孔中心区域留下了油烟的直通过路，使得未经分离的含油气流得以直接穿过过滤网。

[0003] 第二类油烟分离器是利用两层对扣的板，二面错位形成多条微缝隙结构，使气流通过时产生无数微漩涡，利用微漩涡的离心力将油和水从气流中分离出来，并粘附到分离板上，从而达到分离油烟的效果。这类分离器其最大的缺点是气流通过的面积比过小，根据资料，此类油烟分离器的通风口面积与分离器面积比最大仅为 23%，并且，当气流的流速达到一定限度时，即使提高风机功率，风量也不会随之增加，而过大的风机功率只能通过振动和发热来消耗，并且会产生共振噪声和气流的啸叫。要想提高抽油烟机的气体流量，必须采用较大面积的分离板才能满足，同时也造成制造油烟分离板的材料成本较高。

发明内容

[0004] 本发明的发明目的是：针对上述存在的问题，提供一种流量面积比大、前后板距离会随风速大小而自动增大和减少，油烟分离效果好的油烟分离器。

[0005] 本发明所采用的技术方案叙述如下：一种油烟分离器，包括前板、后板和框架，其特征在于：所述前板固装于框架前部，在所述前板上有平行排列的进风口，在所述前板上、前板与后板之间设置有导流板，所述导流板将进风口形成截面由进风方向至出风方向平滑缩小的形状，所述后板为波纹板，所述后板与前板的进风口相对的位置为波纹板的凹槽，所述后板与进风口相错的位置为出风口，所述后板与导流板之间存在一定间隙。

[0006] 本发明所述的油烟分离器，其所述前板的进风口的横截面为圆形，其纵截面呈喇叭形，进风口末端为小孔，所述小孔直径为 0.5 ~ 5mm。

[0007] 本发明所述的油烟分离器，其所述前板的进风口的横截面为矩形，其纵截面呈喇叭形，进风口末端为缝隙，所述缝隙宽度为 0.5 ~ 5mm。

[0008] 本发明所述的油烟分离器，其所述位于前板上的进风口以阵列形式或环形排列分布。

[0009] 本发明所述的油烟分离器，其所述后板上凹槽的中心与前板上进风口的中心位置重合。

[0010] 本发明所述的油烟分离器，其所述后板上相邻凹槽之间为出风口。

[0011] 本发明所述的油烟分离器，其所述框架包括前框架和后框架，所述前板和后板

分别固装于前框架和后框架内，所述前框架和后框架之间呈滑动配合，前框架与后框架之间设置有拉力弹簧，后板与导流板之间的间隙在一定范围内随风速大小成正比变化。

[0012] 本发明所述的油烟分离器，其所述前板固装于框架内的前部，后板置于框架内、前板的后部，所述后板与框架后部之间经复位弹簧活动连接，后板与导流板之间的间隙在一定范围内随风速大小成正比变化。

[0013] 根据流体在所通过的横截面积平滑地缩小，流体速度加快的规律，将进风口的纵截面设计成平滑缩小的喇叭口形式，使得被吸入的含有油烟的气流逐渐加速并撞击到后板上的凹槽中，气流在凹槽中会形成微旋涡并因负压向凹槽侧面的出风口移动，所含的油、水、颗粒因高速气流碰撞到后板时和因微旋涡所产生的旋转离心力被甩到后板内壁时会附着并凝聚，凝聚的油、水、微粒会沿着后板内壁向下流入集油槽中，从而达到分离油烟的效果。

[0014] 本发明所采用的结构，其气流通过的面积比较大，可以达到 30% 以上，而且通风流量可以随风机功率的增加而增加，并且油烟分离效果几乎不受影响。本发明体积小，油烟分离效率高，节省材料。

附图说明

[0015] 本发明将通过例子并参照附图的方式说明，其中：

图 1 是本发明结构剖面图。

[0016] 图 2 是本发明实施例 1 的结构示意图。

[0017] 图 3 是本发明实施例 2 的结构示意图。

[0018] 图中标记：1 为前板，2 为后板，3 为进风口，4 为导流板，5 为凹槽，6 为出风口，7 为前框架，8 为后框架，9 为拉力弹簧，10 为复位弹簧。

[0019] 具体实施方式：

本说明书中公开的所有特征，或公开的所有方法或过程中的步骤，除了互相排斥的特征和 / 或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0020] 本说明书（包括任何附加权利要求、摘要和附图）中公开的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0021] 在实施例 1 中：本发明采用矩形，并采用水平并列方式布置。

[0022] 如图 2 所示，一种油烟分离器，包括前板 1、后板 2 和框架，所述框架包括前框架 7 和后框架 8，所述前板 1 和后板 2 分别固装于前框架 7 和后框架 8 内，所述前框架 7 和后框架 8 之间呈滑动配合，所述后板 2 与后框架 8 之间经复位弹簧 10 活动连接，所述后板 2 与导流板 4 之间存在一定间隙，所述间隙在一定范围内随风速大小成正比变化。

[0023] 如图 1 所示，在所述前板 1 上有平行排列的进风口 3，在所述前板 1 上、前板 1 与后板 2 之间设置有导流板 4，所述导流板 4 将进风口 3 形成截面由进风方向至出风方向平滑缩小的形状，所述后板 2 为波纹板，所述后板 2 与前板 1 的进风口 3 相对的位置为波纹板的凹槽 5，所述后板 2 与进风口 3 相错的位置为出风口 6，所述前板 1 的进风口 3 的横截面为矩形，其纵截面呈喇叭形，进风口 3 末端为缝隙，所述缝隙宽度为 0.5 ~ 5mm，所述后板 2 上凹槽 5 的中心与前板 1 上进风口 3 的中心位置重合，所述后板 2 上相邻凹槽

5 之间为出风口 6。

[0024] 气流经过两个导流板之间形成的倒喇叭形间隙，速度逐渐提高，最终撞击到后板上的凹槽中，油、水、微粒碰撞到后板的内壁后凝结，同时气流会形成无穷多的微漩涡向出风口运动，这时旋转的气流将残留的油、水、微粒不断地粘附并冷凝在后板的内壁上，随后因重力向下流入油烟机的集油槽中，从而达到分离烟和油的目的。

[0025] 当无风时，后板与导流板的后端之间间隙最小，随着风速增大，风力推动后板，抵消复位弹簧的压力，使得前板与后板之间的间隙增大，从而使得通风增加。

[0026] 在实施例 2 中：本发明采用矩形，并采用水平并列方式布置。

[0027] 如图 3 所示，一种油烟分离器，包括前板 1、后板 2 和框架，所述框架包括前框架 7 和后框架 8，所述前板 1 和后板 2 分别固装于前框架 7 和后框架 8 内，所述前框架 7 和后框架 8 之间呈滑动配合，前框架 7 与后框架 8 之间设置有拉力弹簧 9，后板 2 与导流板 4 之间的间隙在一定范围内随风速大小成正比变化。其他结构与实施例 1 中基本相同。

[0028] 气流经过两个导流板之间形成的倒喇叭形间隙，速度逐渐提高，最终撞击到后板上的凹槽中，油、水、微粒碰撞到后板的内壁后凝结，同时气流会形成无穷多的微漩涡向出风口运动，这时旋转的气流将残留的油、水、微粒不断地粘附并冷凝在后板的内壁上，随后因重力向下流入油烟机的集油槽中，从而达到分离烟和油的目的。

[0029] 当无风时，后板与导流板的后端之间间隙最小，随着风速增大，风力推动后板，抵消拉力弹簧的拉力，使得前板与后板之间的间隙增大，从而使得通风增加。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

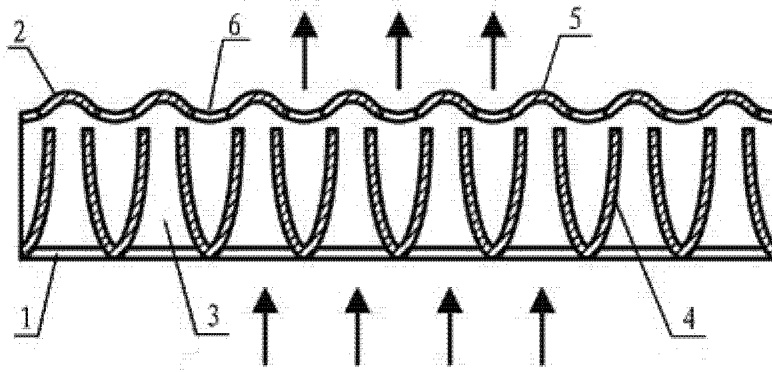


图 1

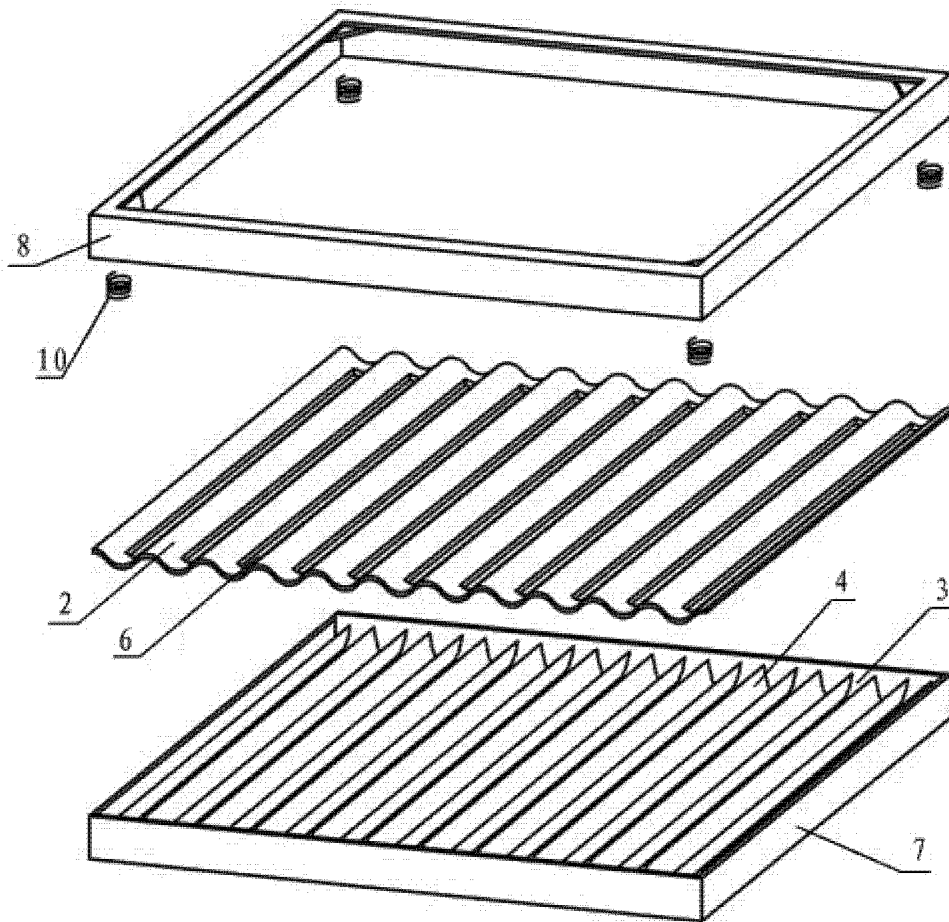


图 2

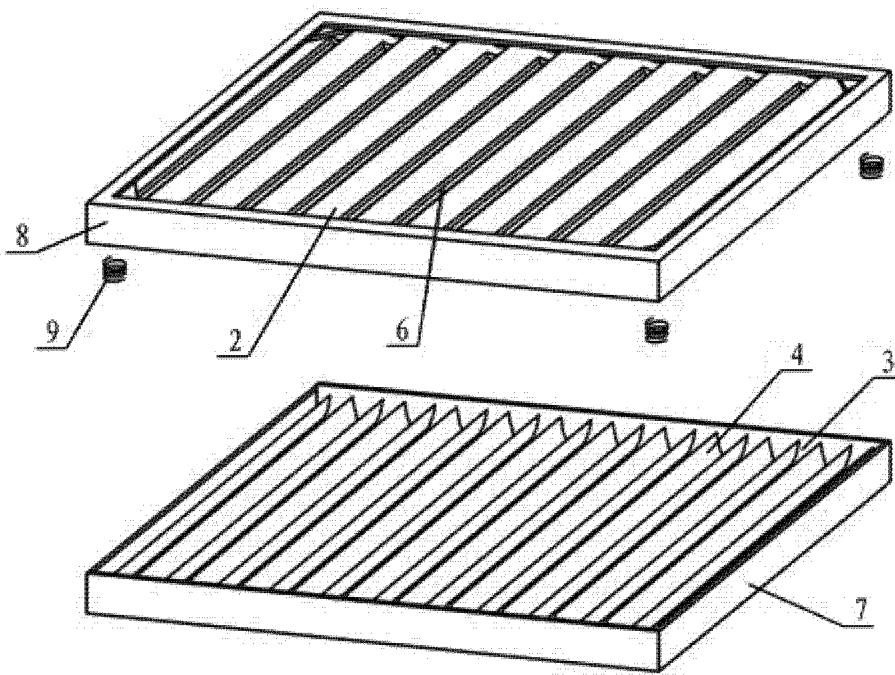


图 3