[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[6]
B03C 3/08

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98217543.4

[45]授权公告日 1999 年 10 月 13 日

[11]授权公告号 CN 2342893Y

[22]申请日 98.7.21 [24]颁证日 99.9.11

[73]专利权人 李培芳
地址 310013 浙江省杭州市浙江大学求是村 5 幢 401 室
共同专利权人 孔庆成
[72]设计人 李培芳 孔庆成

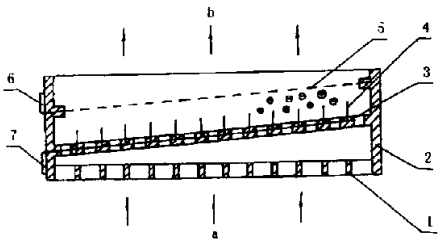
[21]申请号 98217543.4
[74]专利代理机构 浙江大学专利代理事务所
代理人 林怀禹

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 电子油烟过滤器

[57]摘要

一种电子油烟过滤器，主要包括在绝缘箱体中装有一组正或负的放电极和一块负或正的多孔极板等组成，装在吸排油烟机油烟入口处。当直流高压或脉动高压施加在放电极和多孔极板间，在放电极周围形成含有正负气体离子的电晕区，使油烟微粒被荷电后，被多孔极板捕获，气流被净化，油烟不再进入吸排油烟机的内腔、风道等，用户可不需经常拆洗油烟机，同时大大减少排入大气的油烟量，有利于保护环境。它可在吸排油烟机或需要净化气流的设备中推广使用。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1.一种电子油烟过滤器，其特征在于它包括：在绝缘箱体[2]中的整块开有通气孔的隔板上，装有一组正或负的放电极[4]，在放电极[4]的气流出口处一侧装有一块负或正的多孔极板[5]，在箱体的侧面装有一个多孔板[5]的高压引片[6]和一个放电极[4]的高压引片[7]。

2.根据权利要求 1 所述的电子油烟过滤器，其特征在于：在放电极[4]下方的箱体[2]中，装有用绝缘材料制成的开有通气孔的高压防护栅[1]。

3.根据权利要求 1 所述的电子油烟过滤器，其特征在于：放电极[4]采用金属导电针或导电片。

4.根据权利要求 1 所述的电子油烟过滤器，其特征在于：多孔极板[5]采用金属薄板或金属丝网。

说　　明　　书

电子油烟过滤器

本实用新型涉及把弥散粒子从气体中分离出来的过滤器，尤其是一种电子油烟过滤器。

在现有技术中，传统的吸排油烟机，一般没有油烟过滤装置，或只采用多孔平板收集部分油烟。因此，当吸排油烟机在使用较长一段时间后，其内腔、风道、叶轮、出风道、出风栅等均被油烟沾污；严重时，会导致叶轮转动时的气体摩擦力增大，电机负载增加，转速降低，使吸排油烟的能力大大降低；有时出风栅因被油烟和灰尘粘附，难以打开，影响正常的使用。为此，用户不得不卸机拆洗，既费时又费力，十分麻烦，拆洗次数多了，还容易损坏机器的零部件。特别是在饭店、餐厅、宾馆等使用的吸排油烟机，更因其油烟量大，不仅污染了烹调工作的场所，油烟排放到大气中，也污染了周围的环境。

鉴于上述情况，本实用新型的目的是：研制一种通过高压静电场作用净化油烟的电子油烟过滤器，能解决现有技术中存在的问题。

为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：它包括在绝缘箱体中的整块开有通气孔的隔板上，装有一组正（或负）的放电极，在放电极的气流出口处一侧装有一块负（或正）的多孔极板，在箱体的侧面装有一个多孔极板的高压引片和一个放电极的高压引片。

下面结合附图，通过实施例的描述，给出本实用新型的细节。

附图说明：

图1.本实用新型的结构原理图；

图2.本实用新型水平安装在吸排油烟机内的位置示意图；

图3.本实用新型垂直安装在吸排油烟机内的位置示意图。

如图1所示，它包括一种电子油烟过滤器，其特征在于它包括：在绝缘箱体2中的整块开有通气孔的隔板上，装有一组正（或负）的放电极4，在放电极4的气流a出口处一侧装有一块负（或正）的多孔极板5，在箱体的侧面装有一个多孔板5的高压引片6和一个放电极4的高压引片7。在箱体2的气流a入口处，装有用绝缘材料制成的开有通气孔的高压防护栅1。放电极4采用金属导电针或导电片。多孔极板5采用金属薄板或金属丝网。

本实用新型的工作原理如下：当高压直流电或高压脉动电压施加在正（或负）的放电极4与负（或正）的多孔极板5之间，就在正负两极之间形成了高压静电场，当电压达到一定值时，在正（或负）的放电极4周围区域形成含有正负气

体离子的电晕区。当含有油烟的气流a通过该电晕区时，将被荷电，即油烟微粒带有正电荷或负电荷，荷电的油烟微粒在高压静电场作用下，将被负（或正）多孔极板5捕获，这样从负（或正）多孔极板5流出的气流b就被净化，从而达到清除气流中油烟的目的。

防护栅1必须用绝缘材料制成，以防人或物触及高压部件，其结构可以是独立的，也可以与箱体2制成一体。箱体2也必须用绝缘材料制成，同时要具有一定的机械强度和刚度。导体3用以接通所有的正（或负）的放电极4。高压引片7和高压引片6采用导电性好的材料制成，把直流高压或脉动高压电引到箱体2内的正（或负）的放电极4和负（或正）的多孔极板5上。

如图2所示，本实用新型水平安装在吸排油烟机内的位置，含油烟的气流a从吸排油烟机下方首先进入电子油烟过滤器，正（或负）的放电极4和负（或正）的多孔极板5均应该与水平方向保持一合理的倾角，以使捕集的油烟凝成油液后可以流入预先设置的油杯内，清除油烟后的洁净的气流b才进入吸排油烟机的叶轮、内腔和风道等。

如图3所示，本实用新型垂直安装在吸排油烟机内的位置，含油烟的气流a从吸排油烟机下方首先进入进口风道，拐弯后再进入电子油烟过滤器，可以借助油液的自重导流入油杯内。正（或负）的放电极4和负（或正）的多孔极板5均可与防护栅1平行。清除油烟后的洁净的气流b才进入吸排油烟机的叶轮、内腔和风道等。

本实用新型与现有技术相比其优点是：采用电子油烟过滤器装在吸排油烟机的油烟入口处，含油烟的气流通过高压静电场时就被捕集，而不再进入吸排油烟机的内腔、风道等，用户不需经常拆洗吸排油烟机，使吸排油烟机能长期稳定工作，保持正常的吸排油烟的能力，大大减少排入大气的油烟量，有利于保护环境。因此，本实用新型可在吸排油烟机或需要净化气流的设备中推广使用。

说　明　书　附　图

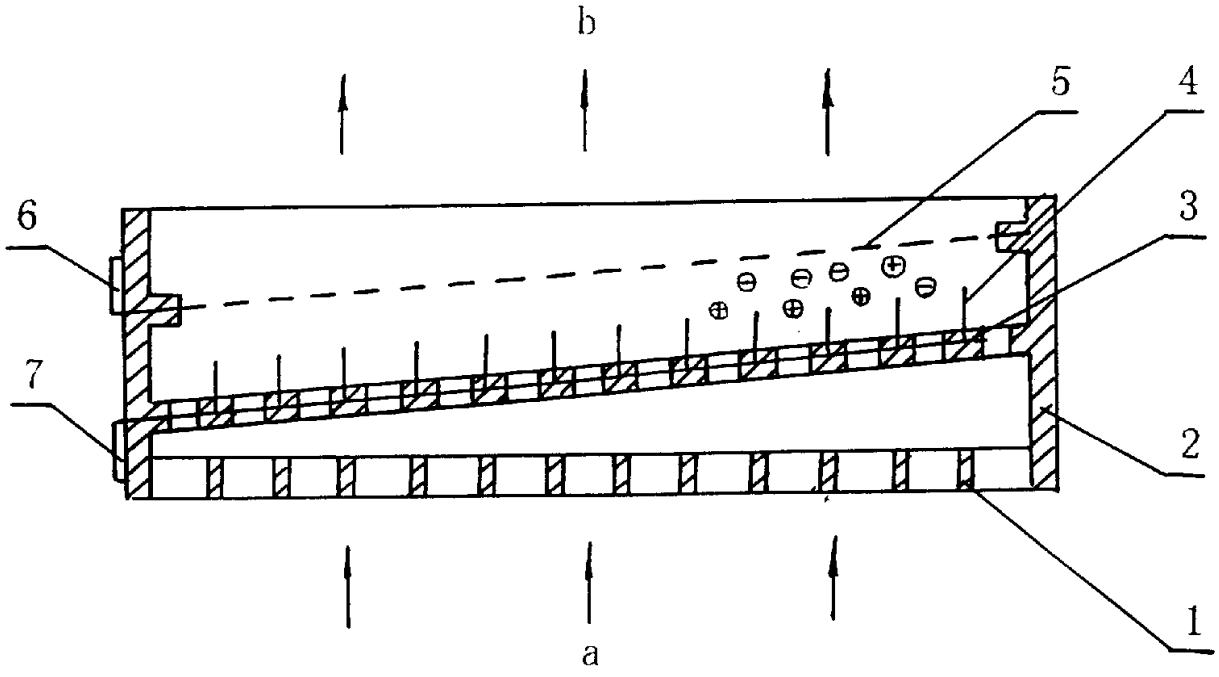


图　1

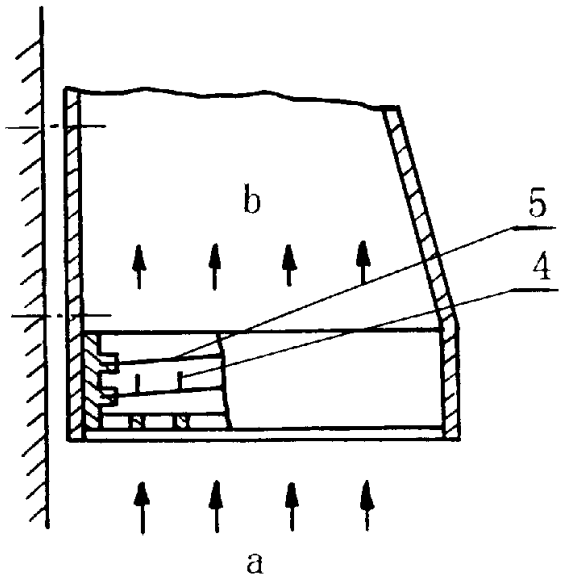


图　2

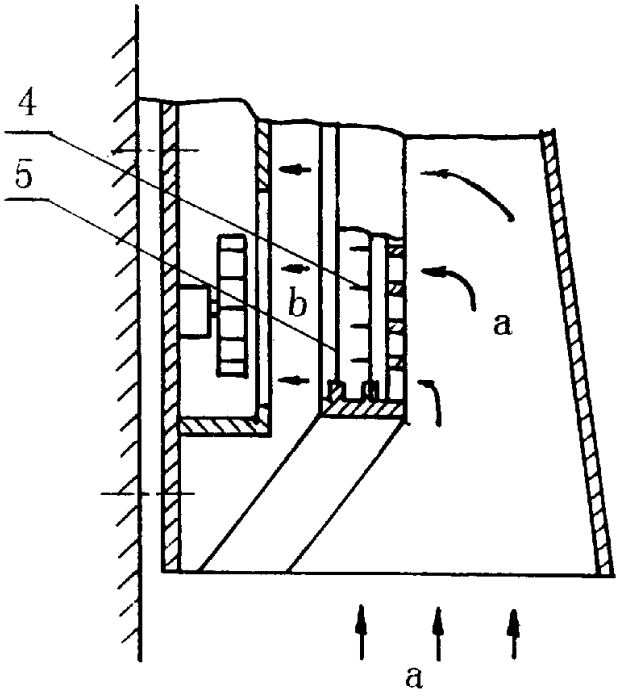


图　3