

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

F24C 15/20

B01D 45/14

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01246516. X

[45]授权公告日 2002年5月15日

[11]授权公告号 CN 2491738Y

[22]申请日 2001.7.12

[73]专利权人 宁波丹峰工贸有限责任公司

地址 315700 浙江省宁波象山县丹城镇蓬莱路  
98号

[72]设计人 俞永军

[21]申请号 01246516. X

[74]专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司

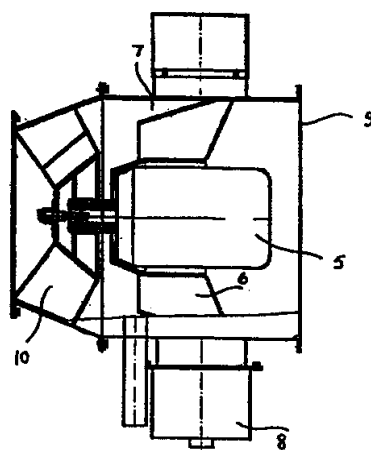
代理人 袁忠卫

权利要求书1页 说明书3页 附图页数3页

[54]实用新型名称 一种机械式油烟净化器

[57]摘要

本实用新型涉及油烟净化器技术领域。其为结构简单又有较好净化效果而设计的。其包括有壳体、进气口、出气口和烟道，在壳体中装有抽油烟气的风机和来分离油烟与空气的过滤材料组成的过滤器，其特征在于在上述过滤器前面的壳体中烟道里设置有电机，电机轴上固定有叶轮构成风机，同时在叶轮后面壳体里还设置有集油环，集油环下面与集油杯相通。它具有结构简单、使用效果好、容易生产制造等优点适合在油烟净化器上推广使用。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

知识产权出版社出版

## 权利要求书

---

1、一种机械式油烟净化器，其包括有壳体（9）、进气口（3）、出气口（4）和烟道，在壳体中装有抽油烟气的风机和来分离油烟与空气的过滤材料组成的过滤器（1），其特征在于在上述过滤器前面的壳体中烟道里设置有电机（5），电机轴上固定有叶轮构成风机，同时在叶轮后面壳体里还设置有集油环（7），集油环下面与集油杯（8）相通。

2、根据权利要求1所述的油烟净化器，其特征在于所述的集油环（7）里侧面是逐渐扩径构成斜面或斜弧面，在其里侧面里面是让气流通过的通孔，其下部还开缺口与集油杯相通。

3、根据权利要求2所述的油烟净化器，其特征在于所述的集油杯（8）是通过可拆结构安装在壳体下部。

4、根据权利要求1所述的油烟净化器，其特征在于所述的电机（5）通过十字型肋板架（6）固定在壳体里烟道中心。

5、根据权利要求1所述的油烟净化器，其特征在于所述出气口（4）通过风管向上，风管上面有防雨罩，进气口（3）里安装叶轮。

# 说明书

## 一种机械式油烟净化器

### 技术领域

本实用新型涉及一种将油烟与空气分离的机械式油烟净化装置技术领域。

### 背景技术

现有饭店、宾馆、快店等服务行业，在工作时会大量地产生油烟废气和废尘，且大多数都仅仅通过一般脱排油烟机直接排入室外的空气中，所以不可避免地造成周围大气污染，影响城市空气和人们的日常生活。为此有很多科技人员设计和开发新颖的机械式油烟净化器，如专利号为99201140.X的“一种油烟净化装置”，其罩体设置在最下面，罩体设有操作口，里面装有油炸锅或其它烧烤设备，罩体上面装有离心抽油烟机，该装置内装有离心风机，最上面是过滤器，其装置内装有滤芯，当有油烟产生时，可通过本实用新型对油烟及有害气体，先进行油气粗分离后，再进行强制过滤，消除油烟及有害气体对环境污染，其固然有结构简单、容易制造优点，但是它仅仅对油烟空气进行简单的强制过滤处理，所以油烟净化效果毕竟有限，需要进一步改进。还有如专利号为00239196.1的中国专利“厨房油烟废气净化装置”，它包括机壳、风机、进、排气口、管子所组成。在机壳内设有入口导流部件，喷淋装置，可调式分离干燥部件，喷淋装置之间有自动清洗网状过滤部件，机壳下部有水箱、油水分离器和水泵机组，利用水喷淋技术，降低油烟废气温度，并凝聚成油滴后冲洗下来，净化气体由风机排出，结构简单，具有良好的净化效果。由于采用液体喷淋吸收，分离效果好，但是它需要液体喷淋装置和液体流道，造成结构比较复杂、使用不方便、体积庞大等缺点。如专利号为97247738.1的中国专利“餐馆油烟净化器”，其有气旋风管，在气旋风管的下方设净化体，净化体内设有吸附填料，净化体的下方设贮液槽，贮液槽的一端连接输液管的一端，输液管的另一端连接循环泵进口一端，循环泵的出口端连接阀的一端，阀的另一端连接输液管的一端，输液管的另一端连接喷淋管，喷淋管上设有若干个雾化器，气旋风管的一端与风机连接，风机与电机连接，箱体的外壁上装有放空阀和进液阀，具有结构合理、净化效果佳、易推广等优点。其进步意义在于采用了风机和气旋风管，利用流体自身离心力来分离，但是限于其本身湿式吸收原理，造成结构复杂、体积大、安装使用不便、成本较高缺点。

### 发明内容

本实用新型要解决技术问题就在于针对上述现有技术现状而提供一种结构简单、使用维护方便、分离油烟油尘效果好的机械式油烟净化器。

本实用新型的技术问题是是这样解决的：该种机械式油烟净化器，其包括有壳

体、进气口、出气口和烟道，在壳体中装有抽油烟气的风机和来分离油烟与空气的过滤材料组成的过滤器，其特征在于在上述过滤器前面的壳体中烟道里设置有电机，电机轴上固定有叶轮构成风机，同时在叶轮后面壳体里还设置有集油环，集油环下面与集油杯相通。

本实用新型的油烟净化器利用离心分离和过滤吸附原理相结合来处理油烟废气，所以避免湿法原理结构一些通病如装置庞大、结构复杂、使用维护不方便，而增设离心分离，比一般过滤吸附方法效果要好，所以具有体积小、结构简单、使用方便、运行成本低及维护方便等优点，适合在油烟净化器上推广使用。

#### 附图说明

图1机械式油烟净化器结构原理示意图；

图2机械式油烟净化器俯视图；

图3离心分离器结构原理图；

图4离心分离器结构侧向视图；

图5风机叶轮结构剖视图。

#### 具体实施方式

以下结合附图说明对本实用新型的实施例作进一步详细描述。

如图所示意，该种机械式油烟净化器像传统的油烟净化器一样包括有壳体9、进气口3、出气口4和烟道，在壳体中装有抽油烟气的风机和来分离油烟与空气的过滤材料组成的过滤器1，这里不再进行详细地描述，其特殊之处在于在过滤器1前面的壳体中设置有离心分离器2，其结构为烟道里设置有电机5，它可以采用十字型肋板架6将电机固定在壳体里烟道中，这样油烟气流在风机风叶抽动下，从十字型肋板架空隙中通过，降低气流阻力，电机轴上固定有叶轮10构成风机，叶轮10采用叶片13、叶片加强板12、叶片底盘11组成，并且叶轮是朝着进风口，以扩大进气量，提高其油烟净化效率，同时在叶轮后面壳体里还设置有集油环7，集油环里侧面是逐渐扩径构成斜面或斜弧面，其目的使油滴在旋风离心作用力下，不断地向外移动并聚集长大，提高油烟分离效果。在其里侧面里面是让气流通过的通孔，外侧面与壳体可用紧固件固定住或壳体直接成为集油环外侧面，其下部还开缺口与集油杯8相通，方便分离出来的油滴流到集油杯里去，为了方便拆洗维护，集油杯8是通过可拆结构安装在壳体下部，如螺栓连接固定等。壳体出气口是通过风管向上，风管上面有防雨罩，以防止雨滴进入，适合在室外安装。

其工作原理是这样的：在壳体进风口气里电机转动下，带动叶轮转动，将室内的油烟气体吸入烟道中，在旋风离心力作用下，一部分油烟就离析出来成为油滴，油滴不断地做离心运动，并聚集长大，在叶轮后面的集油杯里受到阻拦，被拦截下来，流到下面的集油杯里，还有一部分难用离心力分离的油烟气就经过后面的过滤器，被特殊

油水分离纤维进行分离吸附，基本上已经净化的气流再通过出气口排放到室外。

说明书附图

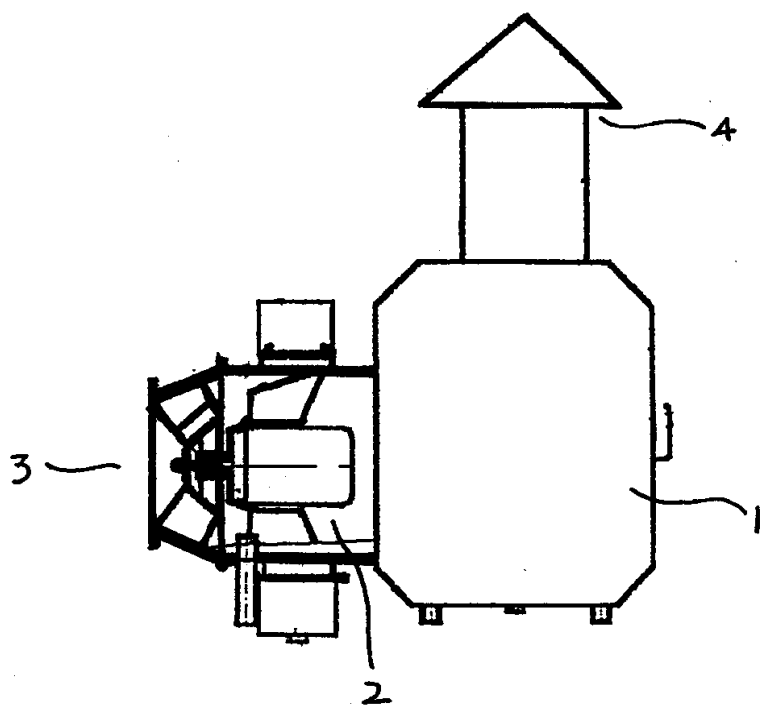


图1

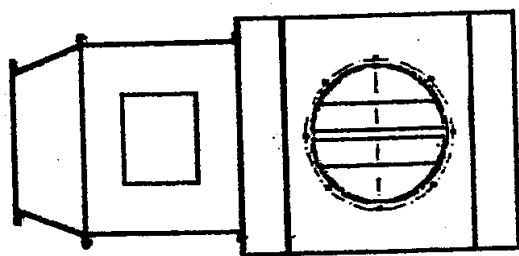


图2

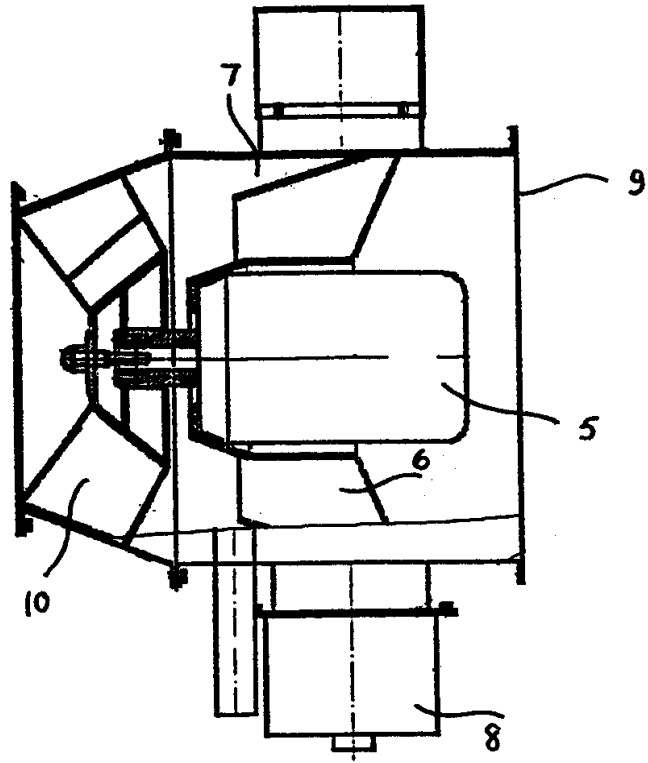


图3

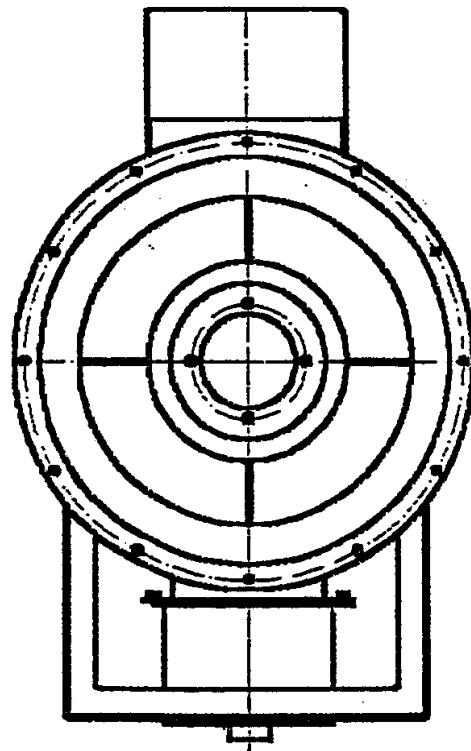


图4

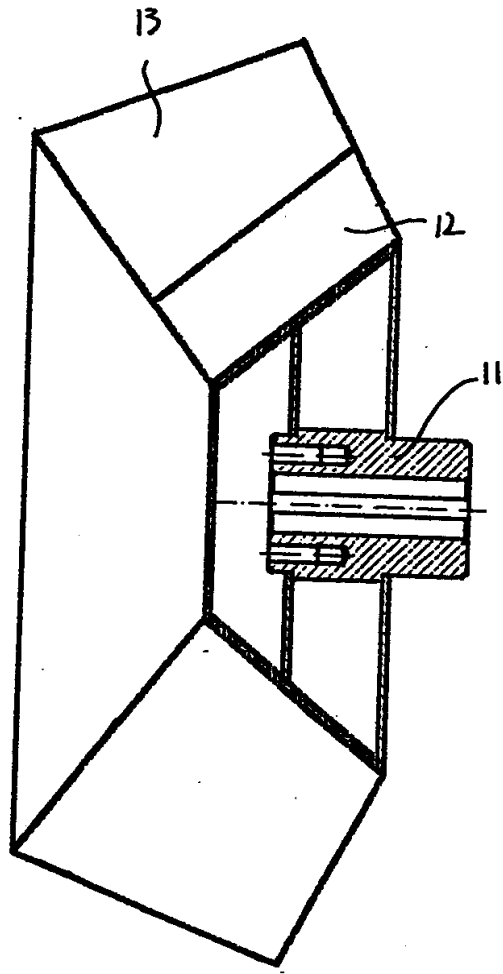


图5