



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205245274 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201520785231. 8

(22) 申请日 2015. 10. 12

(73) 专利权人 青岛海尔智能技术研发有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路 1 号

(72) 发明人 裴玉哲 王定远 栾明业 刘杰

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 李升娟

(51) Int. Cl.

F24C 15/20(2006. 01)

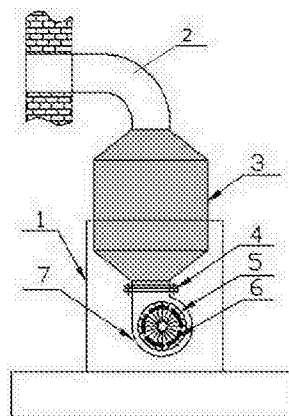
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种家用抽油烟机

(57) 摘要

本实用新型提出的家用抽油烟机,包括外壳、离心风箱、烟道、初级净化装置和油烟催化净化装置;离心风箱置于外壳内部;离心风箱包括进风口、叶轮和出风口;初级净化装置设置于离心风箱的进风口处;油烟催化净化装置的入口连接离心风箱的出风口,油烟催化净化装置的出口连接烟道。初级净化装置滤除和拦截油烟中的大分子油烟颗粒,避免油烟大量粘附在叶轮和后续的油烟催化净化装置上;油烟催化净化装置产生催化反应,把小分子油烟颗粒和 VOC 气体氧化为水和二氧化碳;初级净化装置与油烟催化净化装置的结合,能够显著降低家用油烟对大气环境造成的污染。



1. 一种家用抽油烟机,包括外壳、离心风箱和烟道;离心风箱置于外壳内部;离心风箱包括进风口、叶轮和出风口;其特征在于,家用抽油烟机还包括初级净化装置和油烟催化净化装置;初级净化装置设置于离心风箱的进风口处;油烟催化净化装置的入口连接离心风箱的出风口,油烟催化净化装置的出口连接烟道。

2. 根据权利要求1所述的家用抽油烟机,其特征在于,初级净化装置为与离心风箱的叶轮同轴旋转的圆形部件,包括圆形周边、连接网心、以及在圆形周边与连接网心之间呈辐射状连接多条金属丝。

3. 根据权利要求2所述的家用抽油烟机,其特征在于,圆形部件覆盖离心风箱的进风口。

4. 根据权利要求1所述的家用抽油烟机,其特征在于,油烟催化净化装置的入口和出口之间连接有隔离壁,在隔离壁的内部设置有多根附有催化剂的管状载体;在管状载体之间穿插设置有加热模块。

5. 根据权利要求4所述的家用抽油烟机,其特征在于,所述加热模块为板状加热模块;两块板状加热模块平行分隔设置,将隔离壁内部空间分隔为三个区域,每个区域内设置多个附有催化剂的管状载体。

一种家用抽油烟机

技术领域

[0001] 本实用新型属于油烟净化技术领域，具体地说，涉及一种家用抽油烟机。

背景技术

[0002] 目前的家用抽油烟机，通常由电机、风轮、风道等部件组成，通过电机驱动风轮转动，风轮转动过程中将室内油烟吸入风道中，并最终排出室外，起到净化室内油烟的作用。但排出室外的油烟对室外空气造成污染且存在异味，对人类健康和生存环境都造成威胁。

[0003] 现有的家用抽油烟机，还在油烟机的进风口处设置金属网罩来初步滤除以及拦截大分子颗粒的油烟，在一定程度上减少油烟的排放，但除油烟效果并不显著，油烟对空气的污染情况以及油烟异味依旧存在。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种家用抽油烟机，在滤除和拦截大分子颗粒油烟之后，进一步分解小分子油烟颗粒和油烟中的异味，降低和减少厨房油烟对空气造成的污染。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用以下技术方案予以实现：

[0006] 提出一种家用抽油烟机，包括外壳、离心风箱和烟道；离心风箱置于外壳内部；离心风箱包括进风口、叶轮和出风口；家用抽油烟机还包括初级净化装置和油烟催化净化装置；初级净化装置设置于离心风箱的进风口处；油烟催化净化装置的入口连接离心风箱的出风口，油烟催化净化装置的出口连接烟道。

[0007] 进一步的，初级净化装置为与离心风箱的叶轮同轴旋转的圆形部件，包括圆形周边、连接网心、以及在圆形周边与连接网心之间呈辐射状连接多条金属丝。

[0008] 进一步的，圆形部件覆盖离心风箱的进风口。

[0009] 进一步的，油烟催化净化装置的入口和出口之间连接有隔离壁，在隔离壁的内部设置有多根附有催化剂的管状载体；在管状载体之间穿插设置有加热模块。

[0010] 进一步的，所述加热模块为板状加热模块；两块板状加热模块平行分隔设置，将隔离壁内部空间分隔为三个区域，每个区域内设置多个附有催化剂的管状载体。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点和积极效果是：本申请实施例提出的家用抽油烟机，在离心风箱的进风口处设置初级净化装置，滤除和拦截油烟中的大分子油烟颗粒；剩余包含小分子油烟颗粒和 VOC 气体的油烟进入油烟催化净化装置，油烟催化净化装置中的加热模块升温，将管状载体上附着的催化剂加热到一定温度时，催化剂作用使得小分子油烟颗粒和 VOC 气体发生氧化反应生成水和二氧化碳，起到净化去除油烟和油烟异味的效果，将油烟净化效率提高至 95% 以上，起到显著降低油烟对大气环境污染的技术效果。

[0012] 结合附图阅读本实用新型实施方式的详细描述后，本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

附图说明

- [0013] 图 1 为本申请实施例提出的家用抽油烟机的结构示意图；
[0014] 图 2 为本申请实施例提出的初级净化装置结构示意图；
[0015] 图 3 为本申请实施例提出的油烟催化净化装置的结构图；
[0016] 图 4 为本申请实施例提出的图 3 的横向剖视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0018] 如图 1 所示,为本申请实施例提出的家用抽油烟机的结构示意图,包括外壳 1、离心风箱 7、烟道 2、初级净化装置 5 和油烟催化净化装置 3;离心风箱 7 置于外壳 1 的内部;离心风箱 7 包括有箱体、进风口、叶轮 6 和出风口 4;初级净化装置 5 设置于离心风箱的进风口处;油烟催化净化装置 3 的入口连接离心风箱的出风口 4,油烟催化净化装置的出口连接烟道 2。

[0019] 如图 1 所示,本申请实施例中,抽油烟机的下端部分结构不论是侧吸式或者顶吸式,均与普通家用抽油烟机相同,具有油杯、滤网等结构,此处不予赘述。

[0020] 抽油烟机工作时,电机驱动离心风箱中的叶轮 6 转动,转动产生的负压抽吸厨房产生的油烟首先经过滤网,由滤网滤除和拦截大分子油烟颗粒后到离心风箱的进风口处,被初级净化装置进一步滤除和拦截大分子油烟颗粒,避免油烟大量粘附在叶轮和后续的油烟催化净化装置上。

[0021] 被滤除和拦截了大分子油烟颗粒的油烟从离心风箱的出风口进入到油烟催化净化装置中,油烟催化净化装置发生催化反应使得油烟内的有害物质发生氧化反应生成水和二氧化碳,将油烟中剩余的小分子油烟颗粒和有害的 VOC 气体进行分解,最终生成水和二氧化碳,达到进一步净化去除油烟和油烟异味的效果,将油烟净化效率提高至 95% 以上,起到显著降低油烟对大气环境污染的技术效果,实现了家用抽油烟机的高效油烟排出和净化功能,减小家庭油烟对大气的污染排放,也能消除用户在厨房烹饪时产生的油烟异味。

[0022] 如图 2 所示,本申请实施例中的初级净化装置为一种动态旋转滤网结构,是一种与离心风箱的叶轮 6 同轴旋转的圆形部件,包括圆形周边 51、连接网心 52 和多条连接在圆形周边与连接网心之间呈辐射状的金属丝 53,金属丝的直径约 0.3mm,部件大小至少能够覆盖住离心风箱的进风口,当油烟进入叶轮被抽走之前,与叶轮同轴旋转的滤网对油烟进行油烟分离,滤除油烟中的大分子油烟颗粒,避免了油烟粘附在叶轮以及后面的油烟催化净化装置上。可在叶轮表面涂覆疏水疏油的涂层。

[0023] 当然,本申请实施例中的初级净化装置不限于上述实施例,能够滤除和拦截大分子油烟颗粒的净化装置,起到避免油烟粘附在叶轮以及后面的油烟催化净化装置的管状载体和加热模块上的作用的装置,都可以作为本申请实施例中的初级净化装置。

[0024] 如图 3 所示,油烟催化净化装置包括入口 31、出口 32、连接在入口与出口之间的隔离壁 33、隔离壁内部安装的多根附有催化剂的管状载体 34;在管状载体 34 之间穿插设置有加热模块 35。

[0025] 油烟催化净化装置的一个具体实施例如图 4 所示,加热模块 35 为板状加热模块;两块板状加热模块平行分隔设置,将隔离壁内部空间分隔为三个区域,每个区域内设置多个附有催化剂的管状载体 34。

[0026] 被滤网和初级净化装置滤除和拦截的大分子颗粒的油烟经过叶轮后,从离心风箱的出风口进入油烟催化净化装置中,隔离壁内部的加热模块对管状载体进行加热,当加热到一定温度时,催化剂产生作用,使小分子油烟颗粒和 VOC 气体发生氧化反应产生水和二氧化碳,从而达到进一步净化去除油烟异味的功能。这从本质上是一种化学反应去油烟的过程,催化剂作用在较低温度下进行无焰燃烧生成水和二氧化碳,达到净化去除油烟颗粒和异味的功能,能够将家用抽油烟机的油烟净化效率提高至 95% 以上,减少了家用产生油烟对大气污染的影响。

[0027] 在此过程中,催化剂的作用是降低反应活化能,表现为提高反应速率、降低反应温度、减少反应容器的体积。该催化净化方法中,污染物脱除效率高,反应温度低,能源消耗少,无二次污染,是一种环境友好的催化净化技术。

[0028] 被净化后无污染的油烟最后从油烟催化净化装置的出口进入烟道,由烟道排出室外。

[0029] 上述本申请实施例中提出的家用抽油烟机,在离心风箱的进风口处设置初级净化装置,初级净化装置将进入离心风箱之前的油烟进行初步过滤,滤除和拦截大分子油烟颗粒,能够避免油烟大量粘附在叶轮和油烟催化净化装置的加热模块和管状载体上,保证叶轮能长时间高效旋转,以及保证油烟催化净化装置的工作效率。含有小分子油烟颗粒以及 VOC 气体等有害物质的油烟进一步由油烟催化净化装置分解为水和二氧化碳,达到净化油烟小分子颗粒和消除油烟异味的效果,水和二氧化碳不污染空气,能够显著降低家用油烟对大气环境造成的污染。

[0030] 应当指出的是,上述说明并非对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所作出的变化、改性、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

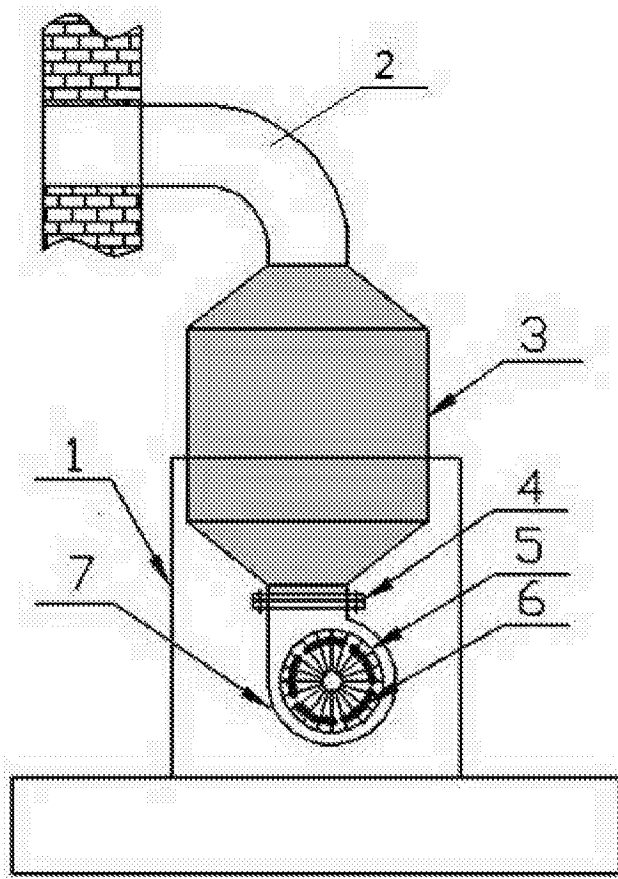


图 1

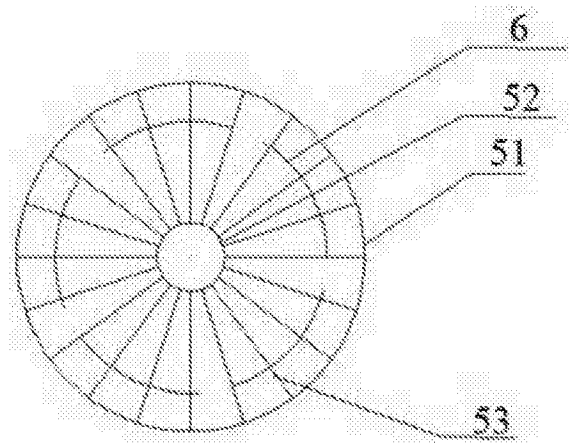


图 2

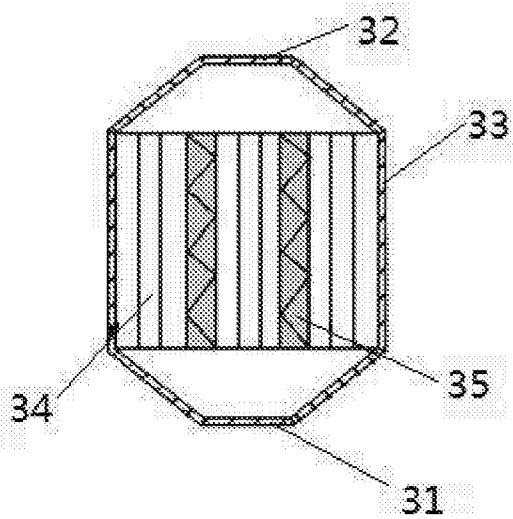


图 3

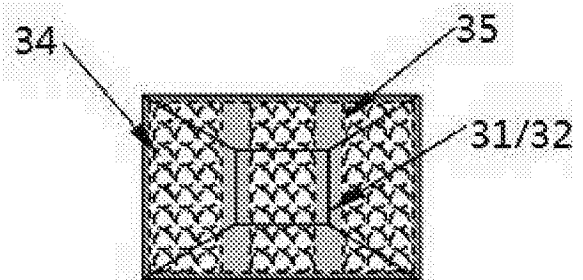


图 4