



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203364203 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320210934. 9

(22) 申请日 2013. 04. 23

(73) 专利权人 浙江奥田电器有限公司

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市城东经济  
开发区经福路 108 号

(72) 发明人 过林华

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227

代理人 魏晓波

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006. 01)

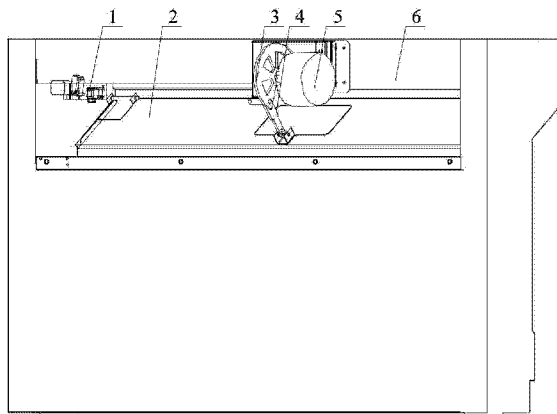
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种抽油烟机及其风门的开闭结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抽油烟机及其风门的开闭结构,其中风门的开闭结构包括电机、第一连接件、用于为所述风门提供转动力矩的第二连接件及控制所述电机的转轴正转和反转的电源开关,所述转轴与所述第一连接件固定连接,所述第一连接件与所述第二连接件铰接。在本实用新型提供的风门的开闭结构中,电机最终带动风门转动,实现风门的开闭,相对于需要风机的作用才能够一直实现风门打开的情况,即风机在工作过程中总有一部分能量消耗是用来打开风门的情况,该开闭结构有效地提高了风机的工作效率。因此,本实用新型提供的风门的开闭结构能够有效地提高风机的工作效率。本实用新型还公开了一种包括上述风门的开闭结构的抽油烟机。



1. 一种风门的开闭结构,其特征在于,包括电机(5)、第一连接件(3)、用于为所述风门提供转动力矩的第二连接件(4)及控制所述电机(5)的转轴正转和反转的电源开关,所述转轴与所述第一连接件(3)固定连接,所述第一连接件(3)与所述第二连接件(4)铰接。

2. 根据权利要求1所述的风门的开闭结构,其特征在于,还包括限定所述风门(2)转动位置的行程开关(1)。

3. 根据权利要求1或2所述的风门的开闭结构,其特征在于,所述第一连接件(3)为转盘。

4. 根据权利要求3所述的风门的开闭结构,其特征在于,所述转盘为圆盘,所述圆盘的圆心位于所述转轴的轴线的延伸方向上。

5. 根据权利要求3所述的风门的开闭结构,其特征在于,所述转盘的形状为半圆形。

6. 一种抽油烟机,包括风门(2),其特征在于,还包括控制所述风门(2)开闭的开闭结构,所述开闭结构为权利要求1-5中任一项所述的开闭结构。

## 一种抽油烟机及其风门的开闭结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及家电用品技术领域,特别涉及一种风门的开闭结构。本实用新型还涉及一种包括上述风门的开闭结构的抽油烟机。

### 背景技术

[0002] 抽油烟机作为一种净化厨房环境的厨房电器,其安装在炉灶上方,将炉灶燃烧的废物和烹饪过程中产生的对人体有害的油烟迅速抽走,排至室外。抽油烟机具有减少室内污染,净化室内环境的作用,并同时具有防毒、防爆的作用。

[0003] 传统的抽油烟机的风门与抽油烟机的机架铰接,风机安装在由机架和风门组成的腔体内。当需要使用抽油烟机时,打开风机,风机抽取位于风门和机架之间的气体,因此机架与风门组成的腔体内的压强低于大气压,在外界大气压的作用下,风门向机架内转动,风门打开,油烟在风机的作用下,通过风门被风机抽至室外。

[0004] 然而,由于风门需要一直在风机的作用下才能打开,所以风机在工作过程中总有一部分能量消耗是用来打开风门的情况,风机的工作效率较低。

[0005] 因此,如何有效地提高风机的工作效率,已成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种风门的开闭结构,该开闭结构能够有效地提高风机的工作效率。本实用新型的另一目的是提供一种包括上述风门的开闭结构的抽油烟机。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供一种风门的开闭结构,包括电机、第一连接件、用于为所述风门提供转动力矩的第二连接件及控制所述电机的转轴正转和反转的电源开关,所述转轴与所述第一连接件固定连接,所述第一连接件与所述第二连接件铰接。

[0008] 优选地,还包括限定所述风门转动位置的行程开关。

[0009] 优选地,所述第一连接件为转盘。

[0010] 优选地,所述转盘为圆盘,所述圆盘的圆心位于所述转轴的轴线的延伸方向上。

[0011] 优选地,所述转盘的形状为半圆形。

[0012] 一种抽油烟机,包括风门,还包括控制所述风门开闭的开闭结构,所述开闭结构为上述任一项所述的开闭结构。

[0013] 在上述技术方案中,本实用新型提供的风门的开闭结构,包括第一连接件、第二连接件、电机和电源开关,其中电源开关控制电机的转轴的正转和反转,转轴与第一连接件固定连接,第一连接件与第二连接件铰接,第二连接件为风门提供转动力矩。当需要使用抽油烟机时,通过操作电源开关驱动电机的转轴正转,转轴带动第一连接件转动,第一连接件带动第二连接件转动,第二连接件带动风门转动,最终实现风门的打开;当需要关闭风门时,通过操作电源开关驱动电机的转轴反转,转轴带动第一连接件转动,第一连接件带动第二连接件转动,第二连接件带动风门转动,最终实现风门的关闭。

[0014] 通过上述描述可知,相对于上述背景技术,在本实用新型提供的风门的开闭结构中,电机最终带动风门转动,实现风门的开闭,相对于需要风机的作用才能够一直实现风门打开的情况,即风机在工作过程中总有一部分能量消耗是用来打开风门的情况,该开闭结构有效地提高了风机的工作效率。

[0015] 因此,本实用新型提供的风门的开闭结构能够有效地提高风机的工作效率。

#### 附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例所提供的风门的开闭结构的结构示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型实施例所提供的抽油烟机的外观图;

[0018] 图 3 为本实用新型实施例所提供的风门的开闭结构的侧视图;

[0019] 图 4 为本实用新型实施例所提供的风门位于打开位置时行程开关的结构示意图;

[0020] 图 5 为本实用新型实施例所提供的风门位于关闭位置时行程开关的结构示意图。

[0021] 其中图 1-5 中:1-行程开关、11-下行控制开关、12-上行控制开关、13-限位凸起、2-风门、3-第一连接件、4-第二连接件、5-电机、6-机架。

#### 具体实施方式

[0022] 本实用新型的核心是提供一种风门的开闭结构,该开闭结构能够有效地提高风机的工作效率。本实用新型的另一核心是提供一种包括上述风门的开闭结构的抽油烟机。

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0024] 请参考图 1-5,在一种具体实施方式中,本实用新型提供的风门的开闭结构,包括第一连接件 3、第二连接件 4、电机 5、电源开关、机架 6,其中电源开关控制电机 5 的转轴的正转和反转,转轴与第一连接件 3 固定连接,第一连接件 3 与第二连接件 4 铰接,第二连接件 4 为风门 2 提供转动力矩,电源开关、电机 5 均安装在机架 6 上,风门 2 与机架 6 铰接。当第二连接件 4 与风门 2 固定连接时,第二连接件 4 或第一连接件 3 上设有供第二连接件 4 转动的转动槽。当然,第二连接件 4 也可以与风门 2 铰接,其中第二连接件 4 和第一连接件 3 均可以为杆件结构。

[0025] 当需要使用抽油烟机时,通过操作电源开关驱动电机 5 的转轴正转,转轴带动第一连接件 3 转动,第一连接件 3 带动第二连接件 4 转动,第二连接件 4 带动风门 2 转动,最终实现风门 2 的打开;当需要关闭风门 2 时,通过操作电源开关驱动电机 5 的转轴反转,转轴带动第一连接件 3 转动,第一连接件 3 带动第二连接件 4 转动,第二连接件 4 带动风门 2 转动,最终实现风门 2 的关闭,其中电机 5 的转轴的旋转是以转轴转动能够打开风门 2 定义为正转。

[0026] 通过上述描述可知,在本实用新型提供的风门的开闭结构中,电机 5 最终带动风门 2 转动,实现风门 2 的开闭,相对于背景技术中需要风机的作用才能够一直实现风门 2 打开的情况,即风机在工作过程中总有一部分能量消耗是用来打开风门 2 的情况,该开闭结构有效地提高了风机的工作效率。

[0027] 进一步,该开闭结构还包括行程开关 1,行程开关 1 用于限定风门 2 的转动位置,其中行程开关 1 包括位于风门 2 上的限位凸起 13 及设置在机架 6 上的上行控制开关 12 和下

行控制开关 11, 限位凸起 13 位于上行控制开关 12 和下行控制开关 11 之间。当需要打开风门 2 时, 限位凸起 13 向上运动, 当限位凸起 13 碰触至上行控制开关 12 时, 电机 5 的转轴停止转动, 风门 2 停止运动。当需要关闭风门 2 时, 限位凸起 13 向下运动, 当限位凸起 13 碰触至下行控制开关 11 时, 转轴停止转动, 风门 2 停止运动。当然, 限位凸起 13 也可以设置在机架 6 上, 上行控制开关 12 和下行控制开关 11 均设置在风门 2 上, 当然行程开关 1 并局限于上述一种, 其它形式的行程开关 1 请参考现有技术, 本实用新型不再赘述。通过在开闭结构上设置行程开关 1, 有效地避免了风门 2 转动量过大而碰触机架 6 的情况, 延长了风门 2 的使用寿命。另一方面, 通过安装行程开关 1 可以有效地避免风门 2 已转动至极限位置, 而电机 5 的转轴仍然在转动, 从而损坏电机 5 的情况, 提高了抽油烟机使用安全性。

[0028] 优选地, 第一连接件 3 为转盘, 其中转盘的形状可以为多边形、圆形等。当第一连接件 3 为转盘时, 转轴作用在转盘上的力较为分散, 延长了第一连接件 3 的使用寿命。本实用新型优选转盘为圆盘, 圆盘的圆心位于转轴的轴线的延伸方向上, 便于转盘的加工制造, 且使得转轴作用在转盘上的力较为均匀, 进一步的延长了转盘的使用寿命。

[0029] 当然, 转盘的形状还可以为半圆形, 转盘的圆心与转轴固定连接。在保证转轴作用在转盘上的力较为分散的同时, 减少了材料, 降低了生产成本。

[0030] 本实用新型所提供的抽油烟机至少包括上述一种开闭结构, 其它部分的结构可以参照现有技术, 本文不再赘述。

[0031] 以上对本实用新型所提供的一种抽油烟机及其风门的开闭结构进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述, 以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型原理的前提下, 还可以对本实用新型进行若干改进和修饰, 这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

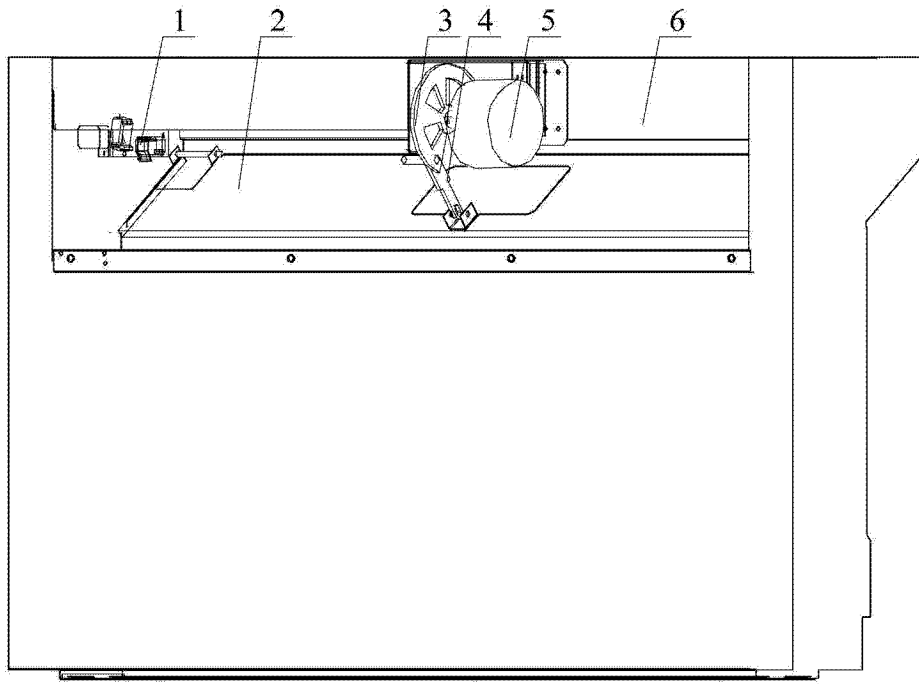


图 1

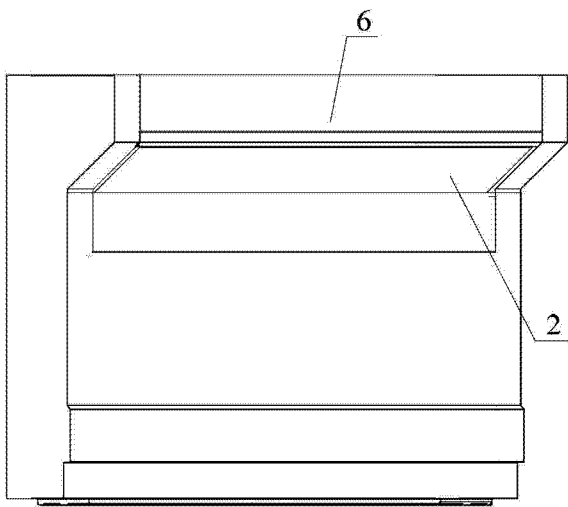


图 2

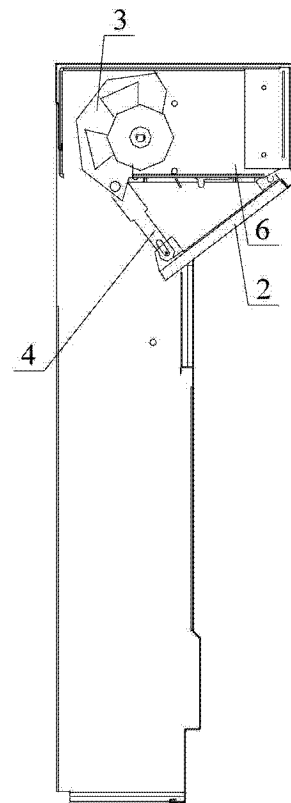


图 3

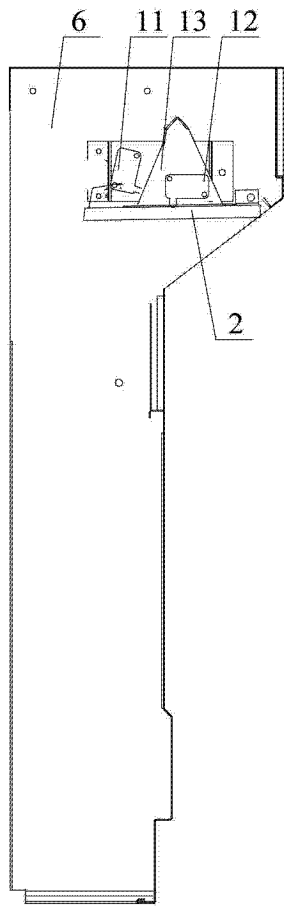


图 4

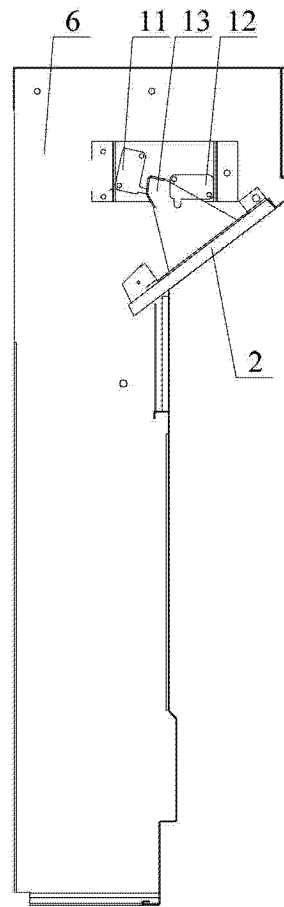


图 5