



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203421761 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201320472283. 0

(22) 申请日 2013. 08. 02

(73) 专利权人 海尔集团公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区高科园海
尔路 1 号海尔工业园

专利权人 海尔集团技术研发中心

(72) 发明人 栾明业 关广超 武洪舟 魏伟

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

F24C 15/20(2006. 01)

F24F 5/00(2006. 01)

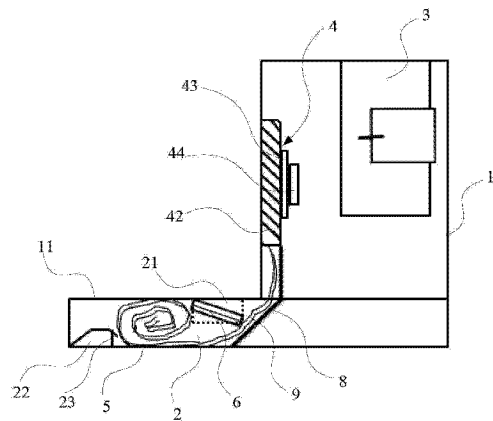
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种风幕抽油烟机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风幕抽油烟机,包括壳体,壳体内设置有抽油烟系统,抽油烟系统具有将油烟排出室外的排烟道;壳体内还设置有制冷系统,制冷系统包括具有进风口和出风口的冷端风道,出风口为壳体底部设置的狭缝状风幕出口;固定于壳体的半导体制冷模块,半导体制冷模块的热端与抽油烟系统的排烟道连通;位于冷端风道内、通过传导管与半导体制冷模块冷端连接的蒸发器;设置于冷端风道内、将冷端风道内的空气由进风口导向出风口的风机。本实用新型提供的风幕抽油烟机中的抽油烟系统能够降低厨房内的油烟,同时制冷系统还能够降低厨房内的温度,为用户提供舒适的烹饪环境。



1. 一种风幕抽油烟机,包括壳体,所述壳体内设置有抽油烟系统,所述抽油烟系统具有将油烟排出室外的排烟道,其特征在于,所述壳体内还设置有制冷系统,所述制冷系统包括:

具有进风口和出风口的冷端风道,所述出风口为所述壳体底部设置的狭缝状风幕出口;

固定于所述壳体的半导体制冷模块,所述半导体制冷模块的热端与所述抽油烟系统的排烟道连通;

位于所述冷端风道内、通过传导管与所述半导体制冷模块冷端连接的蒸发器;

设置于所述冷端风道内、将所述冷端风道内的空气由所述进风口导向所述出风口的风机。

2. 根据权利要求1所述的风幕抽油烟机,其特征在于,所述半导体制冷模块包括:半导体制冷片、与所述半导体制冷片的冷端相对的蓄冷器、以及与所述半导体制冷片的热端相对的散热板,所述传导管与所述蓄冷器连接。

3. 根据权利要求2所述的风幕抽油烟机,其特征在于,所述半导体制冷片的冷端嵌入所述蓄冷器。

4. 根据权利要求2所述的风幕抽油烟机,其特征在于,所述散热板朝向所述抽油烟系统排烟道的一侧设有与所述排烟道连通的热端风道,所述热端风道内安装有将所述散热板上的热量吹向所述排烟道的风扇。

5. 根据权利要求1所述的风幕抽油烟机,其特征在于,所述进风口位于所述壳体前侧的上盖板,所述出风口位于所述壳体前侧的底部。

6. 根据权利要求5所述的风幕抽油烟机,其特征在于,所述风机设置于所述进风口与所述蒸发器之间。

7. 根据权利要求5所述的风幕抽油烟机,其特征在于,所述出风口设置有调节冷风吹出方向的条形挡板。

8. 根据权利要求1所述的风幕抽油烟机,其特征在于,所述壳体的前侧设置有与所述半导体制冷模块和风机电连接、调节所述半导体制冷模块的制冷效率及风机转速的控制面板。

9. 根据权利要求1所述的风幕抽油烟机,其特征在于,所述半导体制冷模块安装于所述壳体内侧。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的风幕抽油烟机,其特征在于,所述壳体内还具有将所述冷端风道与所述排烟道分隔开的隔热板。

一种风幕抽油烟机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器设备技术领域,特别涉及一种风幕抽油烟机。

背景技术

[0002] 在炎热夏季,一般家庭在厨房里中做饭时,燃气灶会释放出很大的热量,加之夏季室内的温度本来就高,从而导致厨房内温度会非常高,给人们造成非常不好的烹饪感受。而随着人们生活水平及生活质量的提高,人们对家用电器功能的要求也越来越多,因此,仅具有抽油烟功能的抽油烟机已逐渐不能满足人们的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种风幕抽油烟机,该风幕抽油烟机能够降低厨房内的油烟,同时可以降低厨房内的温度。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0005] 一种风幕抽油烟机,包括壳体,所述壳体内设置有抽油烟系统,所述抽油烟系统具有将油烟排出室外的排烟道;所述壳体内还设置有制冷系统,所述制冷系统包括:

[0006] 具有进风口和出风口的冷端风道,所述出风口为所述壳体底部设置的狭缝状风幕出口;

[0007] 固定于所述壳体的半导体制冷模块,所述半导体制冷模块的热端与所述抽油烟系统的排烟道连通;

[0008] 位于所述冷端风道内、通过传导管与所述半导体制冷模块冷端连接的蒸发器;

[0009] 设置于所述冷端风道内、将所述冷端风道内的空气由所述进风口导向所述出风口的风机。

[0010] 优选地,所述半导体制冷模块包括:半导体制冷片、与所述半导体制冷片的冷端相对的蓄冷器、以及与所述半导体制冷片的热端相对的散热板,所述传导管与所述蓄冷器连接。

[0011] 优选地,所述半导体制冷片的冷端嵌入所述蓄冷器。

[0012] 优选地,所述散热板朝向所述抽油烟系统排烟道的一侧设有与所述排烟道连通的热端风道,所述热端风道内安装有将所述散热板上的热量吹向所述排烟道的风扇。

[0013] 优选地,所述进风口位于所述壳体前侧的上盖板,所述出风口位于所述壳体前侧的底部。

[0014] 优选地,所述风机设置于所述进风口与所述蒸发器之间。

[0015] 优选地,所述出风口设置有调节冷风吹出方向的条形挡板。

[0016] 优选地,所述壳体的前侧设置有与所述半导体制冷模块和风机电连接、调节所述半导体制冷模块的制冷效率及风机转速的控制面板。

[0017] 优选地,所述半导体制冷模块安装于所述壳体内侧。

[0018] 优选地,所述壳体内还具有将所述冷端风道与所述排烟道分隔开的隔热板。

[0019] 本实用新型提供的风幕抽油烟机,包括壳体,壳体内设置有抽油烟系统,抽油烟系统具有将油烟排出室外的排烟道;壳体内还设置有制冷系统,制冷系统包括:

[0020] 具有进风口和出风口的冷端风道,出风口为壳体底部设置的狭缝状风幕出口;

[0021] 固定于壳体的半导体制冷模块,半导体制冷模块的热端与抽油烟系统的排烟道连通;

[0022] 位于冷端风道内、通过传导管与半导体制冷模块冷端连接的蒸发器;

[0023] 设置于冷端风道内、将冷端风道内的空气由进风口导向出风口的风机。

[0024] 本实用新型提供的风幕抽油烟机运行时,抽油烟系统可以抽吸用户在烹饪时产生的油烟,并通过排烟道将油烟排出,以降低厨房内的油烟;同时,制冷系统运行,制冷系统中半导体制冷模块的冷端所产生的冷量通过传导管传递到位于冷端风道内的蒸发器上,使得蒸发器的温度降低,同时,风机驱动冷端风道内的空气由进风口向出风口流动,当冷端风道内的空气流经蒸发器时与蒸发器发生热交换,使得流经蒸发器的空气温度降低形成冷空气,最后,冷空气被风机从冷端风道的出风口吹出形成风幕,以降低厨房内的温度;而且风幕还可以将油烟阻隔在抽油烟系统的抽吸范围内,提高了抽油烟系统的抽油烟效率,进而改善了厨房的烹饪环境;制冷系统运行时,半导体制冷模块热端所产生的热量还可以散发到抽油烟系统的排烟道内,随油烟一起排出,减小了热量对半导体制冷模块制冷效果的影响。

[0025] 因此,本实用新型提供的风幕抽油烟机能够降低厨房内的油烟,同时可以降低厨房内的温度,为用户提供舒适的烹饪环境。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提供的风幕抽油烟机内部制冷系统的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型提供的风幕抽油烟机的主视示意图;

[0028] 图3为本实用新型提供的风幕抽油烟机的制冷系统中半导体制冷模块的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请参考图1,本实用新型提供的风幕抽油烟机,包括壳体1,壳体1内设置有抽油烟系统,抽油烟系统具有将油烟排出室外的排烟道3;壳体1内还设置有制冷系统,制冷系统包括:

[0031] 具有进风口21和出风口22的冷端风道2,出风口22为壳体1底部设置的狭缝状风幕出口;

[0032] 固定于壳体1的半导体制冷模块4,半导体制冷模块4的热端与抽油烟系统的排烟道3连通;

[0033] 位于冷端风道2内、通过传导管9与半导体制冷模块4冷端连接的蒸发器5;

[0034] 设置于冷端风道 2 内、将冷端风道 2 内的空气由进风口 21 导向出风口 22 的风机 6。

[0035] 本实用新型提供的风幕抽油烟机运行时,抽油烟系统可以抽吸用户在烹饪时产生的油烟,并通过排烟道 3 将油烟排出,以降低厨房内的油烟;同时,制冷系统运行,制冷系统中半导体制冷模块 4 的冷端所产生的冷量通过传导管 9 传递到位于冷端风道 2 内的蒸发器 5 上,使得蒸发器 5 的温度降低,同时,风机 6 驱动冷端风道 2 内的空气由进风口 21 向出风口 22 流动,当冷端风道 2 内的空气流经蒸发器 5 时与蒸发器 5 发生热交换,使得流经蒸发器 5 的空气温度降低形成冷空气,最后,冷空气被风机 6 从冷端风道 2 的出风口 22 吹出形成风幕,以降低厨房内的温度;而且风幕还可以将油烟阻隔在抽油烟系统的抽吸范围内,提高了抽油烟系统的抽油烟效率,进而改善了厨房的烹饪环境;制冷系统运行时,半导体制冷模块 4 热端所产生的热量会散发到抽油烟系统的排烟道 3 内,随油烟一起被排出,减小了热量对半导体制冷模块 4 制冷效果的影响。

[0036] 因此,本实用新型提供的风幕抽油烟机能够降低厨房内的油烟,同时可以降低厨房内的温度。

[0037] 请参考图 2,具体地,上述半导体制冷模块 4 包括:半导体制冷片 41、与半导体制冷片 41 的冷端相对的蓄冷器 42、以及与半导体制冷片 41 的热端相对的散热板 43,传导管 9 与蓄冷器 42 连接。

[0038] 半导体制冷片 41 的冷端通过焊接、螺接或粘接等连接方式连接有蓄冷器 42,蓄冷器 42 将半导体制冷片冷端所产生的热量储存起来,并通过传导管 9 传递到蒸发器上 5,以提高制冷效率;半导体制冷片 41 的热端也通过焊接、螺接或粘接等连接方式连接有散热板 43,半导体制冷片 41 热端所产生的热量可以快速地通过散热板 43 散发,增大了热端的散热面积,提高了散热效果。

[0039] 更具体地,半导体制冷片 41 的冷端嵌入蓄冷器 42,使得半导体制冷片 41 的冷端与蓄冷器 42 的接触面积达到最大,这样,半导体制冷片 41 的冷端所产生的冷量能够更多地通过蓄冷器 42 传递到蒸发器 5,减少了冷量的浪费,从而提高了制冷系统的制冷效果。

[0040] 请继续参考图 2,更具体地,散热板 43 朝向抽油烟系统排烟道 3 的一侧设有与排烟道 33 连通的热端风道,热端风道内安装有将散热板 43 上的热量吹向排烟道 3 的风扇 44。

[0041] 半导体制冷片 41 热端产生的热量传递到散热板 43,然后通过散热板 43 上安装的风扇 44 将热量吹向排烟道 3,提高了散热板 43 的散热效果,从而降低了半导体制冷片 41 因为过热而损坏的可能性。

[0042] 请参考图 1、图 3,具体地,上述冷端风道 2 的进风口 21 位于壳体 1 前侧的上盖板 11,出风口 22 位于壳体 1 前侧的底部。

[0043] 出风口 22 设置在壳体 1 的底部,冷端风道 2 内的冷空气通过出风口 22 向下吹出形成风幕,不仅可以避免冷空气直接吹在用户身上,而造成用户不舒适的感觉。

[0044] 请参考图 1,更具体地,上述风机 6 设置于进风口 21 与蒸发器 5 之间。风机 6 启动后,可以将冷端风道 2 内的空气吹向蒸发器 5,流经蒸发器 5 的空气与蒸发器 5 发生热交换后从出风口 22 吹向厨房内,以降低厨房内的温度。

[0045] 请参考图 1,为了能够更方便地调节冷风由出风口 22 吹出的方向或角度,在出风口 22 还设置有调节冷风吹出方向的条形挡板 23。

[0046] 请参考图 3,具体地,壳体 1 的前侧设置有与半导体制冷模块 4 和风机 6 电连接、用于调节半导体制冷模块 4 的制冷效率及风机 6 转速的控制面板 7。壳体 1 的前侧为风幕抽油烟机正常使用时朝向用户的一侧。

[0047] 通过控制面板 7 可以随时调节半导体制冷模块 4 的制冷效率,以及冷端风道 2 内风机 6 的转速,而且调节过程非常简单。控制面板 7 可以和抽油烟系统中抽油烟强度控制板设置在一起,也可以设置在抽油烟强度控制板的一侧。另外,控制面板 7 上还可以设置一个显示装置,以直观地显示出半导体制冷模块 4 的制冷温度和风机 6 的转速。控制面板 7 上可以设置按键式或触摸式的控制钮,控制面板 7 上的显示装置也可以采用目前先进的液晶显示装置。

[0048] 请参考图 1、图 3,具体地,半导体制冷模块 4 安装于壳体 1 的内侧。

[0049] 半导体制冷模块 4 位于风幕抽油烟机的壳体 1 内,可以通过焊接或螺栓连接等方式固定于壳体 1 的前侧板内侧,节省了风幕抽油烟机整体的体积,而且不影响抽油烟系统的使用。

[0050] 请参考图 1,壳体 1 内还具有将冷端风道 2 与排烟道 3 分隔开的隔热板 8。

[0051] 在壳体 1 内焊接一块通长的隔热板 8,隔热板 8 贯穿整个壳体 1 内部,将壳体 1 内的空间分隔成两个独立的腔室,位于前侧的腔室与进风口 21 和出风口 22 连通,形成冷端风道 2;位于壳体后侧的腔室形成抽油烟系统的排烟道 3。

[0052] 另外,上述蒸发器 5 可以包括具有多个通气孔的散热片。

[0053] 散热片的使用增大了蒸发器 5 与冷端风道 2 内的空气的接触面积,提高了蒸发器 5 与空气进行热交换的效率,进而提高了制冷系统的制冷效率。而且,冷端风道 2 内的空气可以从散热片上的通气孔穿过,不会影响空气的流通,即不会影响冷空气从出风口 22 吹出的速率。

[0054] 具体地,上述蒸发器 5 的材料采用具有良好导热性能的材料。

[0055] 具有良好导热性能的材料制作而成的蒸发器 5 与半导体制冷模块 4 连接,半导体制冷模块 4 运行时所产生的冷量可以快速地传递给蒸发器 5,以降低蒸发器 5 的温度,减少了冷量在传递过程中的损耗,从而提高了制冷系统的制冷效果。

[0056] 更具体地,上述蒸发器 5 的材料采用铝合金、铜合金或铁。

[0057] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型实施例进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

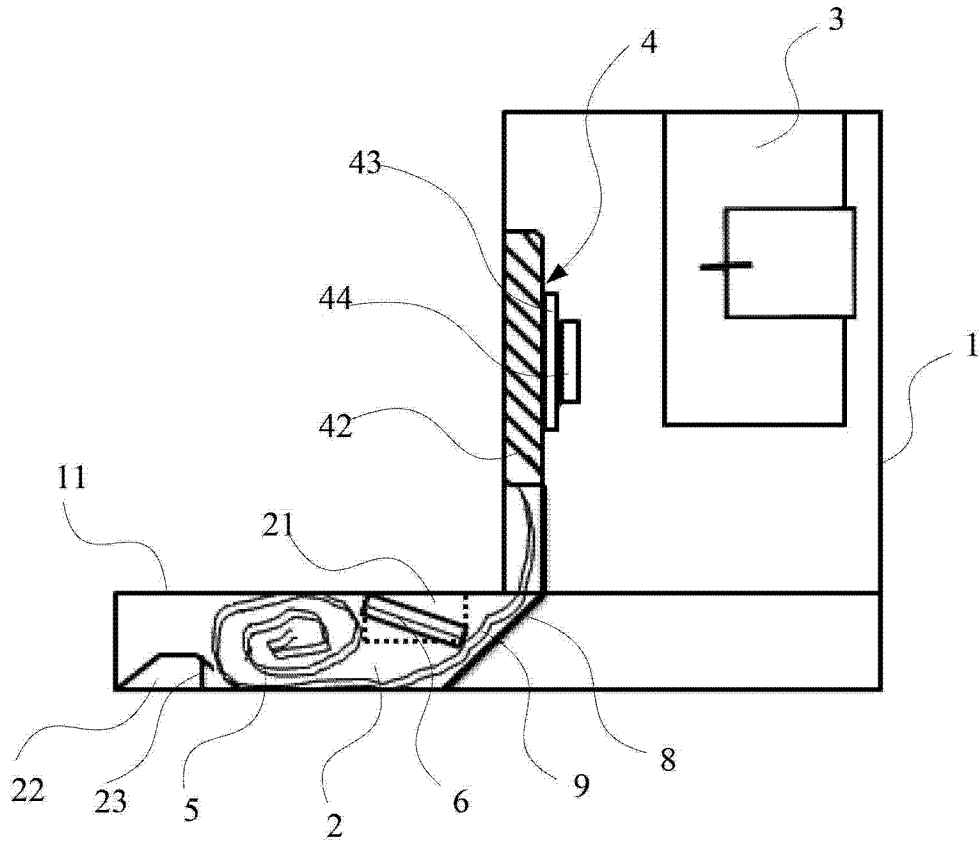


图 1

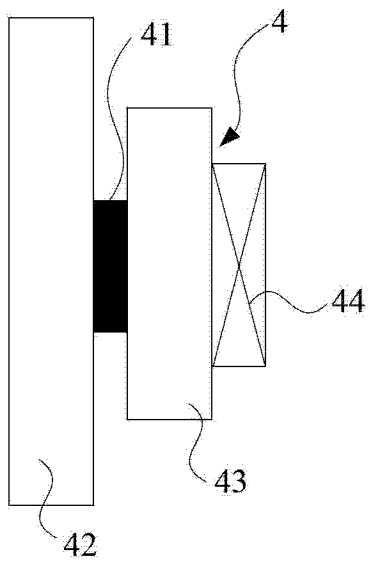


图 2

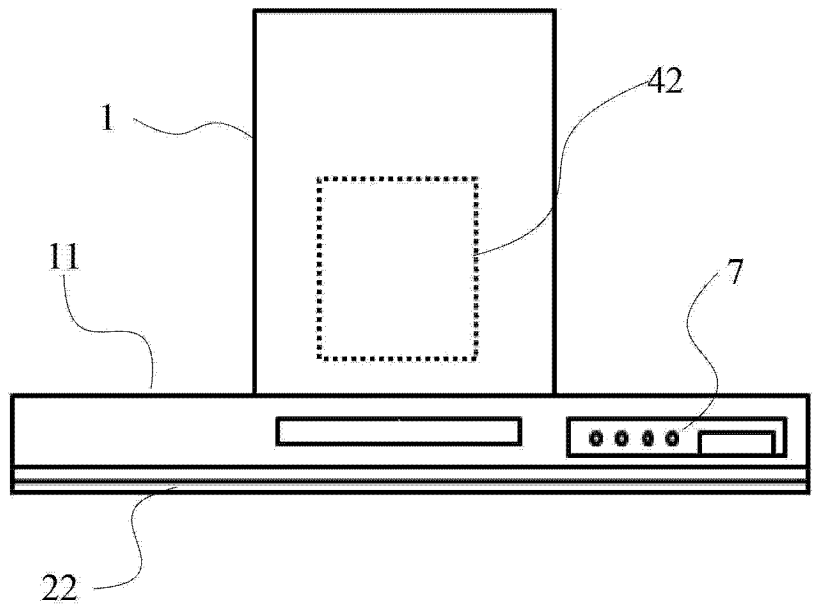


图 3