



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216079983 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202122199391.2

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72) 发明人 梁雪斐 曹元 王艳辉 余将存
胡涛 张特维

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 徐雪波 王莹

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

F24F 7/007 (2006.01)

F24F 11/89 (2018.01)

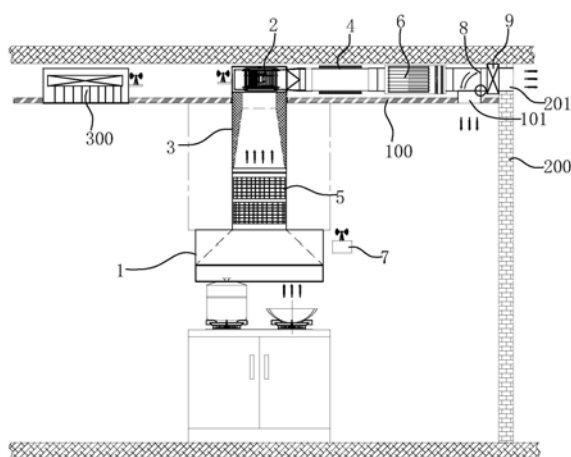
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种吸油烟机及厨房空气管理系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种吸油烟机,包括集烟罩、风机系统,还包括连接在集烟罩与风机系统的进风口之间的进风管、连接在风机系统出风口的排风管,所述风机系统、排风管设置在吊顶上方的空间内,所述进风管内设置有油烟过滤组件,所述排风管连接有空气净化装置。该吸油烟机降噪效果好、油烟净化效果好且能除味。本实用新型还涉及一种厨房空气管理系统,包括前述的吸油烟机,还包括设置在厨房空间内的空气状态检测器,与风机系统、空气状态检测器均通信连接的控制器,所述吊顶上对应于排风管的出口开设有出风口。该厨房空气管理系统能够利用吸油烟机进行厨房内空气循环。



1. 一种吸油烟机,包括集烟罩(1)、风机系统(2),其特征在于:还包括连接在集烟罩(1)与风机系统(2)的进风口之间的进风管(3)、连接在风机系统(2)出风口(101)的排风管(4),所述风机系统(2)、排风管(4)设置在吊顶(100)上方的空间内,所述进风管(3)内设置有油烟过滤组件(5),所述排风管(4)连接有空气净化装置(6)。

2. 根据权利要求1所述的吸油烟机,其特征在于:所述进风管(3)和/或排风管(4)上设置有降噪部件;

或者所述进风管(3)和/或排风管(4)采用消声管。

3. 根据权利要求1所述的吸油烟机,其特征在于:所述集烟罩(1)内设置有吸音棉和/或集烟罩(1)上设置有微孔降噪结构。

4. 根据权利要求1至3任一权利要求所述的吸油烟机,其特征在于:所述空气净化装置(6)包括沿排风路径依次设置的高效静电过滤单元、等离子净化单元装置、UV光解单元、活性炭吸附单元。

5. 根据权利要求3所述的吸油烟机,其特征在于:所述进风管(3)扁平设置。

6. 一种厨房空气管理系统,其特征在于:包括如权利要求1至5任一项所述的吸油烟机,还包括设置在厨房空间内的空气状态检测器(7),与风机系统(2)、空气状态检测器(7)均通信连接的控制器,所述吊顶(100)上对应于排风管(4)的出口开设有出风口(101)。

7. 根据权利要求6所述的厨房空气管理系统,其特征在于:所述厨房的墙壁(200)上开设有排风口(201),所述排风管(4)的出口端延伸至排风口(201)位置。

8. 根据权利要求7所述的厨房空气管理系统,其特征在于:所述排风管(4)的出口处设置有能够切换排风口(201)、出风口(101)打开的换向阀(8),所述换向阀(8)与控制器通信连接。

9. 根据权利要求7所述的厨房空气管理系统,其特征在于:所述排风口(201)处还设置有止逆阀(9)。

10. 根据权利要求6所述的厨房空气管理系统,其特征在于:所述吊顶(100)内还设置有与控制器通信连接的新风机(300)。

11. 根据权利要求10所述的厨房空气管理系统,其特征在于:所述新风机(300)、吊顶(100)上的出风口(101)分别设置在吸油烟机的两侧。

12. 根据权利要求6所述的厨房空气管理系统,其特征在于:所述空气状态检测器(7)包括分别与控制器通信连接的空气质量传感器、温度传感器、湿度传感器、气压传感器。

13. 根据权利要求6所述的厨房空气管理系统,其特征在于:所述吊顶内还设置有与控制器通讯连接的空调(400)。

一种吸油烟机及厨房空气管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吸油烟机,本实用新型还涉及应用该吸油烟机的厨房空气管理系统。

背景技术

[0002] 吸油烟机已成为现代家庭中不可或缺的厨房家电设备之一。吸油烟机是利用流体动力学原理进行工作,通过安装在吸油烟机内部的离心式风机吸排油烟,并使用滤网过滤部分油脂颗粒。离心式风机包括蜗壳、安装在蜗壳中叶轮及带动叶轮转动的电机。当叶轮旋转时,在风机中心产生负压吸力,将吸油烟机下方的油烟吸入风机,经过风机加速后被蜗壳收集、引导排出室外。

[0003] 目前使用吸油烟机在厨房内进行烹饪时普遍存在以下问题:1、使用时噪声大;2、对油烟颗粒净化效率较低,无法实现油烟内排;3、门窗密封时,导致室内出现负压,影响吸烟效果、室内空气质量;4、夏季厨房温度高、冬季气温低。上述问题,影响到用户烹饪时的综合体验。针对噪声大的问题,通常会在吸油烟机中设置吸音棉或者采用主动降噪的方法来实现降噪。吸音棉的降噪效果有限,用户使用体验改善不明显。而主动降噪的方法,由于实际运行工况受多种因素影响,并不是一个稳定的工作点,主动降噪也不能很好的适用于所有的工况。而针对油烟的净化效率问题,目前会在风机前端增加旋转动态网或无纺布类的一次性油网,也有在油烟排放出口增加静电装置。前端动态旋转网、无纺布方案,油烟颗粒净化效率低,油烟处理不彻底,不能满足内排要求;后端静电装置,净化效率有所改善,但不能有效消除气味,因此很难满足内排的要求。针对厨房负压问题,需要另外增设补风阀来解决,而市场上的新风补风阀,补风量普遍远小于烟机的排风量,很难有效解决厨房负压的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的第一个技术问题是针对上述现有技术提供一种降噪效果好、油烟净化效果好且能除味的吸油烟机。

[0005] 本实用新型所要解决的第二个技术问题是针对上述现有技术提供一种能够利用吸油烟机进行厨房内空气循环的厨房空气管理系统。

[0006] 本实用新型解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为:一种吸油烟机,包括集烟罩、风机系统,其特征在于:还包括连接在集烟罩与风机系统的进风口之间的进风管、连接在风机系统出风口的排风管,所述风机系统、排风管设置在吊顶上方的空间内,所述进风管内设置有油烟过滤组件,所述排风管连接有空气净化装置。

[0007] 为了进一步提高降噪效果,所述进风管和/或排风管上设置有降噪部件;

[0008] 或者所述进风管和/或排风管采用消声管。

[0009] 为了进一步提高降噪效果,所述集烟罩内设置有吸音棉和/或集烟罩上设置有微孔降噪结构。

[0010] 为了实现油烟、空气的净化、净味效果,所述空气净化装置包括沿排风路径依次设置的高效静电过滤单元、等离子净化单元装置、UV光解单元、活性炭吸附单元。

[0011] 为了方便吸油烟机位置吊柜的安装,提高吊柜的利用率,所述进风管扁平设置。

[0012] 本实用新型解决上述第二个技术问题所采用的技术方案为:一种厨房空气管理系统,其特征在于:包括如前述的吸油烟机,还包括设置在厨房空间内的空气状态检测器,与风机系统、空气状态检测器均通信连接的控制器,所述吊顶上对应于排风管的出口开设有出风口。

[0013] 为了方便实现空气外循环,所述厨房的墙壁上开设有排风口,所述排风管的出口端延伸至排风口位置。

[0014] 为了实现厨房内空气的内、外循环切换,所述排风管的出口处设置有能够切换排风口、出风口打开的换向阀,所述换向阀与控制器通信连接。

[0015] 为了避免外排空气回流,所述排风口处还设置有止逆阀。

[0016] 优选地,所述吊顶内还设置有与控制器通信连接的新风机。

[0017] 优选地,所述新风机、吊顶上的出风口分别设置在吸油烟机的两侧。

[0018] 优选地,所述空气状态检测器包括分别与控制器通信连接的空气质量传感器、温度传感器、湿度传感器、气压传感器。

[0019] 为了调节厨房空间内的温度,所述吊顶内还设置有与控制器通讯连接的空调。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型中的吸油烟机,将风机系统上置于吊顶之上,使得吸油烟机的主要噪声源远离用户,同时吊顶也发挥了隔音效果,降噪效果明显。并且该吸油烟机可以通过油烟过滤组件、空气净化装置,不仅能够对油烟实现过滤除味,还能利用吸油烟机进行厨房内的空气净化,功能丰富,也为厨房内空气实现内循环提供了基础。

[0021] 另外本实用新型中的厨房空气管理系统,通过出风口的设置,能够实现厨房内空气的内循环,即使在厨房关闭门窗的情况下,也能解决厨房内的负压问题,提高了厨房使用的舒适性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例中厨房空气管理系统的主视图。

[0023] 图2为图1的侧视图

具体实施方式

[0024] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0025] 如图1和图2所示,本实施例中的吸油烟机,包括集烟罩1、风机系统2、连接在集烟罩1与风机系统2的进风口之间的进风管3、连接在风机系统2出风口101的排风管4。

[0026] 其中集烟罩1可以采用现有吸油烟机中的各种类型的集烟罩1,为了实现降噪,可以在集烟罩1内额外设置吸音棉和/或在集烟罩1上设置有微孔降噪结构。

[0027] 风机系统2采用吸油烟机中常用的风机系统2,该风机系统2通常设置一个箱体内,风机系统2包括电机、连接在电机上的涡轮以及包裹在涡轮外的蜗壳,蜗壳和箱体上具有相匹配的进口和出口,进而形成风机系统2的进风口和出风口101。

[0028] 风机系统2、排风管4设置在吊顶100上方的空间内,如此风机系统2能够远离用户,实现了噪声源的有效降噪,并且在吊顶100的隔音作用下,其降噪效果更好。为了进一步提高降噪效果,在进风管3和/或排风管4上设置有降噪部件,该降噪部件可以采用现有技术中的各种降噪结构。根据需要,进风管3和/或排风管4也可以直接采用消声管。如此,油烟、空气经过进风管3、排风管4时也能实现有效降噪,即从集烟罩1、进风管3、风机系统2、出风管进行全路径降噪,使得在烹饪时可达到极致降噪体验。

[0029] 本实施例中的通常进风管3是贴靠墙面设置的,本实施中的进风管3沿垂直于墙面方向上的宽度距离小于沿水平平行于墙面方向上的长度距离,进而使得进风管3整体呈扁平状结构,如此方便了吸油烟机位置吊柜的安装,由于进风管3前部空间大,则提高了吊柜的利用率。

[0030] 进风管3内设置有油烟过滤组件5,过滤组件的数量根据需要具体设置,如可以沿进风管3内的气体流动方向设置至少两组过滤组件,以提高对油烟、空气中的颗粒物的过滤效果,减少进入风机系统2中的油烟颗粒的污染,实现风机系统2的免清洗,延长风机系统2的使用寿命。

[0031] 排风管4连接有空气净化装置6,该空气净化装置6包括沿排风路径依次设置的高效静电过滤单元、等离子净化单元装置、UV光解单元、活性炭吸附单元,这些单元不仅能够实现油烟、空气中颗粒物的过滤净化,还不能实现空气的净化杀菌,提高了自排风管4输出的气流的净化程度。该空气净化装置6能够很好的实现油烟、空气的净化、净味效果。特别是UV光解单元可以有效分解高效静电过滤单元上附着的油脂颗粒,实现静电装置免清洁维护。而活性炭吸附单元能够达到彻底净化油烟、消除气味的效果。

[0032] 前述的吸油烟机可以独立进行使用,也可以应用在如本实施例中的厨房空气管理系统。

[0033] 如图1和图2所示,该厨房空气管理系统包括如前述的吸油烟机,还包括设置在厨房空间内的空气状态检测器7,与风机系统2、空气状态检测器7均通信连接的控制器。其中空气状态检测器7包括分别与控制器通信连接的空气质量传感器、温度传感器、湿度传感器、气压传感器。吊顶100上对应于排风管4的出口开设有出风口101。

[0034] 厨房的墙壁200上开设有排风口201,排风管4的出口端延伸至排风口201位置,相应吊顶100上的出风口101则设置在靠近排风口201的位置。排风口201能够实现厨房内空气的外循环,而吊顶100上的出风口101可以实现厨房内空气的内循环。

[0035] 为了实现厨房内空气的内、外循环切换,排风管4的出口处设置有能够切换排风口201、出风口101打开的换向阀8,换向阀8与控制器通信连接。为了避免外排空气回流,排风口201处还设置有止逆阀9。

[0036] 另外吊顶100内还设置有与控制器通信连接的新风机300,新风机300、吊顶100上的出风口101分别设置在吸油烟机的两侧。

[0037] 在烹饪时,启动吸油烟机工作,相应控制器可以控制换向阀8切换至打开墙面上的排风口201的状态,然后油烟经过过滤、净化,进而自排风口201排出。在吸油烟机的工作过程中,空气状态检测器7实时检测厨房中空气的状态,如果检测出现负压的情况,则控制器控制换向阀8动作而切换至导通吊顶100上出风口101的状态,此时油烟经过过滤、净化、除味后排出干净的气流至厨房空间内,消除了厨房内的负压情况,提高了用户烹饪时的舒适

度。

[0038] 在非烹饪状态下,根据空气状态检测器7检测的厨房内的空气质量参数,吸油烟机可以在控制器的控制下进行空气净化工作,此时,控制器控制换向阀8动作而切换至导通吊顶100上出风口101的状态,进而利用吸油烟机内的油烟过滤组件5、空气净化装置6实现空气净化,然后将净化后的空气自吊顶100上的出风口101排出,进而实现空气在厨房空间内的内循环,达到空气快速净化的效果,同时该吸油烟机还可以配合新风机300控制进行厨房内空气的内、外循环工作,进而实现厨房内空气净化工作。

[0039] 无论吸油烟机工作在吸油烟的工作模式下还是工作在空气净化工作模式下,其工作噪音都非常小,使用体验佳。

[0040] 另外,吊顶内还设置有与控制器通讯连接的空调400,厨房内的空气状态检测器7可以检测厨房内的温度信息,进而控制器根据温度信息控制空调400工作,使得厨房内的温度达到舒适的温度,提升了在厨房内进行烹饪时的舒适性。

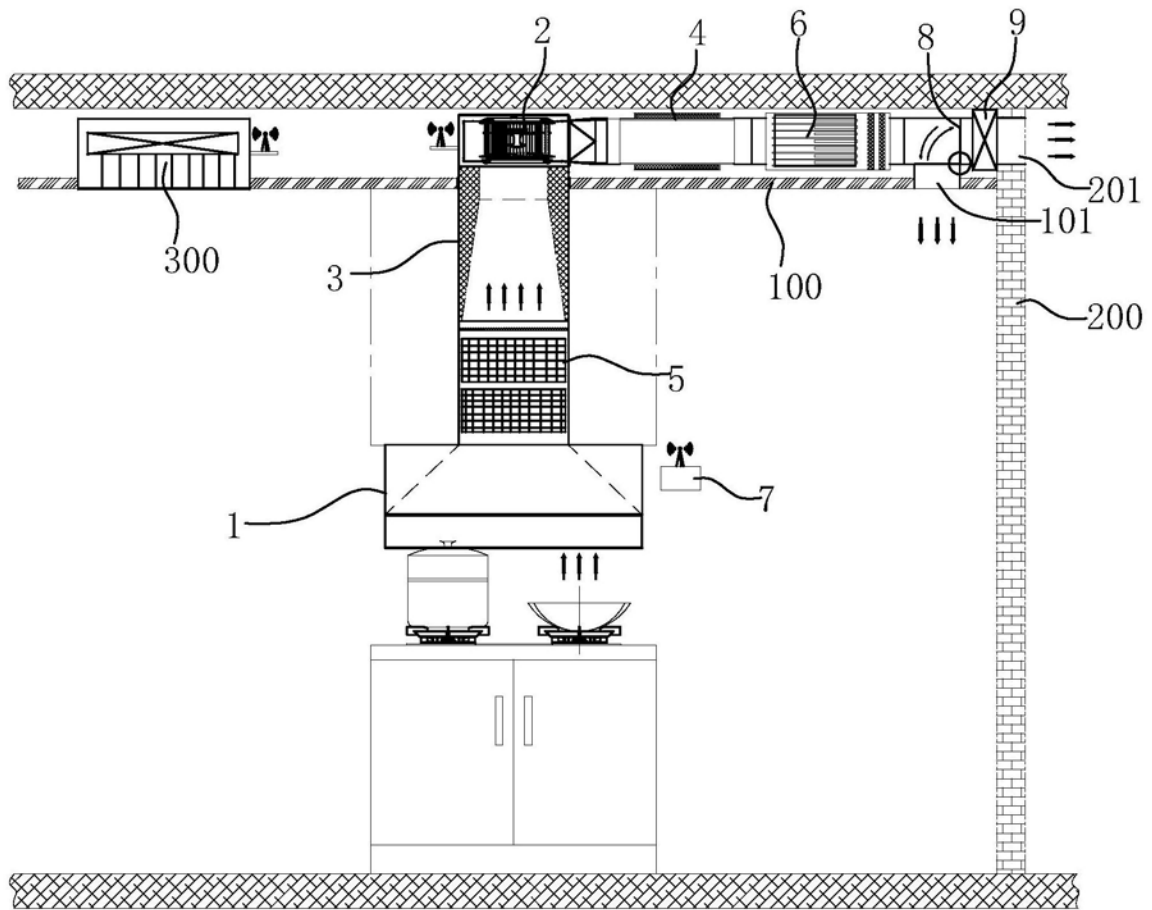


图1

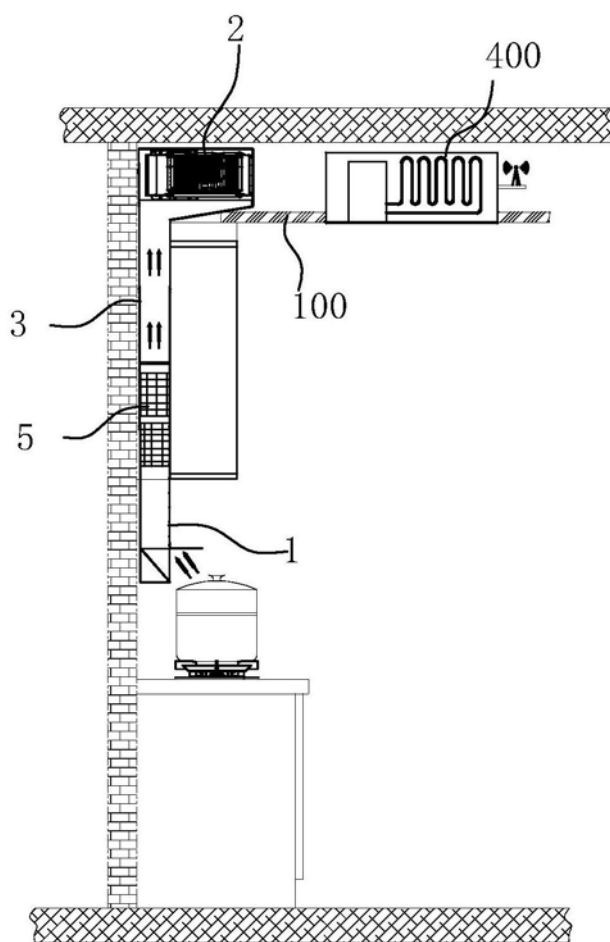


图2