



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213178643 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202022360300.4

F24F 13/14 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.21

F24C 15/20 (2006.01)

F24F 110/50 (2018.01)

(73) 专利权人 杭州老板电器股份有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区临平大道592号

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 任富佳 陈卫星 黄禄英 韦磊
刘毅 周海昕

(74) 专利代理机构 北京超成律师事务所 11646
代理人 王文宾

(51) Int.Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 8/00 (2021.01)

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 13/10 (2006.01)

F24F 11/89 (2018.01)

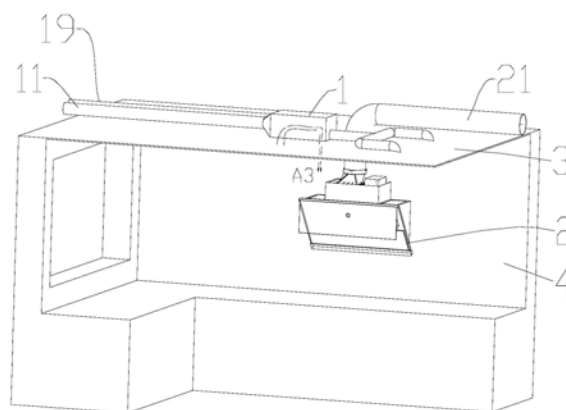
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 实用新型名称

厨房空气质量改善装置及系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种厨房空气质量改善装置及系统,涉及油烟处理的技术领域,该厨房空气质量改善装置包括空气处理机构和导风机构,空气处理机构包括壳体以及设置在壳体内部的功能组件;壳体上设置有第一进风口、第二进风口和出风口,第一进风口与室外连通,第二进风口与室内连通,出风口与室内连通,功能组件设置在第一进风口与出风口之间,且处于第二进风口与出风口之间;导风机构与壳体连通;使得厨房空气质量改善不局限于灶具附近,可改善整个厨房空间内的空气质量,尤其是内循环模式可以使厨房内的空气循环处理,使整个厨房内的空气质量得到快速有效改善。



1. 一种厨房空气质量改善装置,用于设置在灶台上方,其特征在于,包括空气处理机构和导风机构,所述空气处理机构包括壳体(1)以及设置在壳体(1)内的功能组件;

所述壳体(1)上设置有第一进风口、第二进风口(102)和出风口(101),所述第一进风口与室外连通,所述第二进风口(102)与室内连通,所述出风口(101)与室内连通,所述功能组件设置在所述第一进风口与所述出风口(101)之间,且处于所述第二进风口(102)与所述出风口(101)之间,以对进入壳体(1)内的空气进行改善处理;

所述导风机构与所述壳体(1)连通,用于将空气从所述第一进风口和/或第二进风口(102)引入并从所述出风口(101)导出。

2. 根据权利要求1所述的厨房空气质量改善装置,其特征在于,所述功能组件包括空气净化组件(12)和/或升降温组件,所述升降温组件用于加热或冷却进入壳体(1)的空气。

3. 根据权利要求2所述的厨房空气质量改善装置,其特征在于,所述功能组件包括升降温组件,所述升降温组件包括热出风通道(131)、冷出风通道(132)和半导体制冷片(13),所述热出风通道(131)设置在所述半导体制冷片(13)的制热侧,所述冷出风通道(132)设置在所述半导体制冷片(13)的制冷侧;

所述热出风通道(131)和所述冷出风通道(132)均连通所述第一进风口、所述第二进风口(102)及所述出风口(101),且所述热出风通道(131)和所述冷出风通道(132)能够择一与所述出风口(101)连通。

4. 根据权利要求3所述的厨房空气质量改善装置,其特征在于,所述升降温组件还包括第一阀片(134)和第一驱动机构(133),所述第一驱动机构(133)与所述第一阀片(134)连接,用于驱动所述第一阀片(134)在所述热出风通道(131)和所述冷出风通道(132)之间移动,以使所述热出风通道(131)和所述冷出风通道(132)择一与所述出风口(101)连通。

5. 根据权利要求3或4所述的厨房空气质量改善装置,其特征在于,所述热出风通道(131)还连接有散热通道(19),所述散热通道(19)连通所述热出风通道(131)与室外;

和/或,

所述导风机构包括引风机(14),所述引风机(14)设置在所述壳体(1)内,并位于所述升降温组件与所述出风口(101)之间。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的厨房空气质量改善装置,其特征在于,所述第一进风口和所述第二进风口(102)还连接有控制阀组件,所述控制阀组件包括第二阀片(161)和第二驱动机构(16),所述第二驱动机构(16)能够驱动所述第二阀片(161)在所述第一进风口和所述第二进风口(102)之间切换,以使所述第一进风口和所述第二进风口(102)择一打开。

7. 根据权利要求6所述的厨房空气质量改善装置,其特征在于,还包括空气质量监测组件(18),所述空气质量监测组件(18)用于检测室内的空气质量,所述空气质量监测组件(18)与所述第二驱动机构(16)、所述功能组件和所述导风机构电连接。

8. 根据权利要求7所述的厨房空气质量改善装置,其特征在于,所述空气质量监测组件(18)设置在所述第二进风口(102)上。

9. 根据权利要求1-4任一项所述的厨房空气质量改善装置,其特征在于,所述壳体(1)上对应所述出风口(101)设置有出风挡板(15),所述出风挡板(15)能够盖合在所述出风口(101)上;

所述出风挡板(15)活动连接在所述壳体(1)上,以使所述出风挡板(15)能够打开所述出风口(101),并与所述壳体(1)之间的夹角可调。

10.根据权利要求9所述的厨房空气质量改善装置,其特征在于,所述出风挡板(15)连接有第三驱动机构(151),所述第三驱动机构(151)用于驱动所述出风挡板(15)相对所述壳体(1)转动,以调节所述夹角。

11.根据权利要求1-4任一项所述的厨房空气质量改善装置,其特征在于,所述壳体(1)上设置有进风管(11),所述第一进风口通过所述进风管(11)与室外连通;

和/或,所述壳体(1)上还设置有联动控制器,所述联动控制器与所述导风机构和所述功能组件电连接,所述联动控制器能够感应吸油烟机(2)的开启状态并在吸油烟机(2)开启时自动控制所述导风机构和所述功能组件开启。

12.根据权利要求11所述的厨房空气质量改善装置,其特征在于,所述联动控制器包括智能插座(17),所述智能插座(17)用于与吸油烟机(2)的电源线连接,并通过感应电流控制所述导风机构和所述功能组件开启。

13.一种厨房空气质量改善系统,其特征在于,包括吸油烟机(2)及权利要求1-12任一项所述的厨房空气质量改善装置,所述厨房空气质量改善装置位于所述吸油烟机(2)的一侧,所述出风口(101)靠近所述吸油烟机(2)设置,且所述出风口(101)朝向灶台的操作侧。

厨房空气质量改善装置及系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油烟处理设备技术领域,尤其是涉及一种厨房空气质量改善装置及系统。

背景技术

[0002] 厨房油烟浓度决定厨房空气质量的好坏,目前厨房油烟的处理主要是由烟机(也称为油烟机、吸油烟机或抽油烟机)来完成。现有厨房的烟机均为外排式,主要是利用烟机的动力对厨房烹饪油烟进行吸、排,同时通过厨房室内与室外的压力差进行补风,具体的,烟机挂在灶具的正上方,当油烟升腾后立即被烟机吸进,并最终从烟管排出到室外,同时由于烟机的负压的作用,使得室外的空气通过门、窗流进厨房,循环往复,通过烟机对厨房产生的油烟进行不断的吸排,从而改善厨房空气。但是烟机对厨房的空气改善较为有限,无法从根本上提升厨房空气质量,尤其是当外部环境的空气质量较差时,厨房内的空气质量会更为恶劣。

[0003] 为了改善厨房空气质量,现有一种改进技术中,在厨房中设置有与室外连通的补风系统,该补风系统包括设置在房屋吊顶上方的贯通厨房室内外的进风管,在进风管内靠近进风口处设置有电动风阀和单向止回风阀,进风管的出风口设置于吊顶处。在烟机打开和室外空气污染超标时,控制电动风阀开启,实现抽吸油烟的同时,可以通过补风系统补入净化处理的空气,在室内形成微正压,防止厨房内烟机的抽吸形成高负压,避免了室外污染空气通过门窗缝隙渗入室内,提高了厨房排油烟效果,实现了低油烟污染,对整个室内空气质量的改善具有促进作用。

[0004] 但是应用中发现,该种方式对厨房内的空气质量改善效果依然有限,尤其是厨房内远离灶具位置的空气难以得到有效改善。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种厨房空气质量改善装置及系统,以解决现有技术中厨房内的空气质量改善效果不佳的技术问题。

[0006] 本实用新型提供的厨房空气质量改善装置,用于设置在灶台上方,包括空气处理机构和导风机构,所述空气处理机构包括壳体以及设置在壳体内的功能组件;

[0007] 所述壳体上设置有第一进风口、第二进风口和出风口,所述第一进风口与室外连通,所述第二进风口与室内连通,所述出风口与室内连通,所述功能组件设置在所述第一进风口与所述出风口之间,且处于所述第二进风口与所述出风口之间,以对进入壳体内的空气进行改善处理;

[0008] 所述导风机构与所述壳体连通,用于将空气从所述第一进风口和/或第二进风口引入并从所述出风口导出。

[0009] 进一步地,所述功能组件包括空气净化组件和/或升降温组件,所述升降温组件用于加热或冷却进入壳体的空气。

[0010] 进一步地,所述功能组件包括升降温组件,所述升降温组件包括热出风通道、冷出风通道和半导体制冷片,所述热出风通道设置在所述半导体制冷片的制热侧,所述冷出风通道设置在所述半导体制冷片的制冷侧;

[0011] 所述热出风通道和所述冷出风通道均连通所述第一进风口、所述第二进风口及所述出风口,且所述热出风通道和所述冷出风通道能够择一与所述出风口连通。

[0012] 进一步地,所述升降温组件还包括第一阀片和第一驱动机构,所述第一驱动机构与所述第一阀片连接,用于驱动所述第一阀片在所述热出风通道和所述冷出风通道之间移动,以使所述热出风通道和所述冷出风通道择一与所述出风口连通。

[0013] 进一步地,所述热出风通道还连接有散热通道,所述散热通道连通所述热出风通道与室外;

[0014] 和/或,

[0015] 所述导风机构包括引风机,所述引风机设置在所述壳体内,并位于所述升降温组件与所述出风口之间。

[0016] 进一步地,所述第一进风口和所述第二进风口还连接有控制阀组件,所述控制阀组件包括第二阀片和第二驱动机构,所述第二驱动机构能够驱动所述第二阀片在所述第一进风口和所述第二进风口之间切换,以使所述第一进风口和所述第二进风口择一打开。

[0017] 进一步地,还包括空气质量监测组件,所述空气质量监测组件用于检测室内的空气质量,所述空气质量监测组件与所述第二驱动机构、所述功能组件和所述导风机构电连接。

[0018] 进一步地,所述空气质量监测组件设置在所述第二进风口上。

[0019] 进一步地,所述壳体上对应所述出风口设置有出风挡板,所述出风挡板能够盖合在所述出风口上;

[0020] 所述出风挡板活动连接在所述壳体上,以使所述出风挡板能够打开所述出风口并与所述壳体之间的夹角可调。

[0021] 进一步地,所述出风挡板连接有第三驱动机构,所述第三驱动机构用于驱动所述出风挡板相对所述壳体转动,以调节所述夹角。

[0022] 进一步地,所述壳体上设置有进风管,所述第一进风口通过所述进风管与室外连通;

[0023] 和/或,所述壳体上还设置有联动控制器,所述联动控制器与所述导风机构和所述功能组件电连接,所述联动控制器能够感应吸油烟机的开启状态并在吸油烟机开启时自动控制所述导风机构和所述功能组件开启。

[0024] 进一步地,所述联动控制器包括智能插座,所述智能插座用于与吸油烟机的电源线连接,并通过感应电流控制所述导风机构和所述第三驱动机构动作。

[0025] 本实用新型提供的厨房空气质量改善系统,包括吸油烟机及本实用新型提供的厨房空气质量改善装置,所述厨房空气质量改善装置位于所述吸油烟机的一侧,所述出风口靠近所述吸油烟机设置,且所述出风口朝向灶台的操作侧。

[0026] 本实用新型提供的厨房空气质量改善装置,在使用时安装在灶台上方,具体可以是房屋的吊顶上,包括空气处理机构和导风机构,空气处理机构包括壳体以及设置在壳体内的功能组件;壳体上设置有第一进风口、第二进风口和出风口,第一进风口与室外连通,

第二进风口与室内连通,出风口与室内连通,功能组件设置在第一进风口与出风口之间,且处于第二进风口与出风口之间,以对进入壳体内部的空气进行处理;导风机构与壳体连通,用于将空气从第一进风口和/或第二进风口引入并从出风口导出。本实用新型厨房空气质量改善装置的室外空气在导风机构的作用下从第一进风口进入到壳体内,并经过功能组件处理后通过出风口流入室内,形成厨房空气的外循环模式,也即补风模式(也可称为新风模式);室内空气在导风机构的作用下从第二进风口进入到壳体内,并经过功能组件处理后通过出风口流入室内,形成厨房空气的内循环模式。在吸油烟机吸排油烟时,外循环模式可以向厨房内供给足够的经过功能组件处理的洁净空气,避免外界空气通过窗户或门等进入到厨房污染室内空气,并可提高吸油烟机的吸烟效果,促进空气质量提升;内循环模式可以将室内空气经功能组件净化后排出,改善室内的空气质量,并且内循环模式的第二进风口与出风口使整个厨房空间内形成气流流动,使得空气质量改善不局限于灶具附近,可改善整个厨房空间内的空气质量,尤其是在不开启吸油烟机时,内循环也可以使厨房内的空气循环处理,使整个厨房内的空气质量得到快速有效改善。

[0027] 本实用新型提供的厨房空气质量改善系统,包括吸油烟机及本实用新型提供的厨房空气质量改善装置,厨房空气质量改善装置位于吸油烟机的一侧,出风口靠近吸油烟机设置,且出风口朝向灶台的操作侧。本实用新型提供的厨房空气质量改善系统具有本实用新型提供的厨房空气质量改善装置的有益效果。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为本实用新型实施例提供的厨房空气质量改善系统的示意图;

[0030] 图2为本实用新型实施例提供的厨房空气质量改善系统的外循环气流走向示意图;

[0031] 图3为本实用新型实施例提供的厨房空气质量改善系统的内循环气流走向示意图;

[0032] 图4为本实用新型实施例提供的厨房空气质量改善装置的主视放大示意图;

[0033] 图5为图4的俯视示意图。

[0034] 图标:1-壳体;101-出风口;102-第二进风口;11-进风管;12-空气净化组件;13-半导体制冷片;131-热出风通道;132-冷出风通道;133-第一驱动机构;134-第一阀片;14-引风机;15-出风挡板;151-第三驱动机构;16-第二驱动机构;161-第二阀片;17-智能插座;18-空气质量监测组件;19-散热通道;2-吸油烟机;21-烟管;3-吊顶;4-墙壁。

具体实施方式

[0035] 下面将结合实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0036] 实施例

[0037] 本实施例提供一种厨房空气质量改善装置,用于设置在灶台上方,包括空气处理机构和导风机构,空气处理机构包括壳体1以及设置在壳体1内的功能组件。壳体1上设置有第一进风口、第二进风口102和出风口101,第一进风口与室外连通,第二进风口102与室内连通,出风口101与室内连通,功能组件设置在第一进风口与出风口101之间,且处于第二进风口102与出风口101之间,以对进入壳体1内的空气进行处理。导风机构与壳体1连通,用于将空气从第一进风口和/或第二进风口102引入并从出风口101导出。

[0038] 本实施例的功能组件用于对进入壳体1内的空气进行处理,通常包括空气净化组件12和/或升降温组件。也即,壳体1内可以设置空气净化组件12,也可以设置升降温组件,也可以同时设置空气净化组件12和升降温组件空气净化组件12。其中,空气净化组件12用于对空气进行净化处理,以改善厨房内的空气的洁净度,在本实施例中可以是现有常规的复合式过滤器。升降温组件用于加热或冷却进入壳体1的空气,以改善进入厨房内的空气的温度,进而达到改善厨房温度的目的,具体在本实施例中升降温组件包括半导体制冷片13。需要说明的是,在同时设置空气净化组件12和升降温组件时,空气净化组件12和升降温组件设置在壳体1的空气流动路径上,两者的前后关系可进行任意选择。在本实施例中,空气净化组件12设置在升降温组件远离出风口101的一侧,也即升降温组件设置在空气净化组件12在空气流动路径的后端。

[0039] 导风机构用于为空气的流动提供动力,可以设置在壳体1内也可以设置在壳体1外,导风机构可以是将空气从第一出风口101或第二出风口101吹入壳体1内的吹风机,此时通常需要在第一出风口101和第二出风口101均设置导风机构;也可以是将空气从壳体向出风口101引流的引风机14。为了简化设置,本实施例的导风机构包括引风机14,引风机14可以是蜗轮风机,设置在壳体1内,且引风机14设置在功能组件靠近出风口101的一侧,引风机14的出口与出风口101连通。具体而言,本实施例中,引风机14设置在升降温组件也即半导体制冷片13靠近出风口101的一侧。

[0040] 本实施例厨房空气质量改善装置,在使用时安装在灶台上方,具体可以是房屋的吊顶3上,通常安装在吸油烟机2的一侧,出风口101朝向灶台的操作侧(也即烹饪时,用户所在的位置)。室外空气在导风机构的作用下从第一进风口进入到壳体1内,并经过功能组件处理后通过出风口101流入室内,形成厨房空气的外循环模式,也即补风模式(也可称为新风模式);室内空气在导风机构的作用下从第二进风口102进入到壳体1内,并经过功能组件处理后通过出风口101流入室内,形成厨房空气的内循环模式。在吸油烟机2吸排油烟时,外循环模式可以向厨房内供给足够的经过功能组件处理的洁净空气,避免外界空气通过窗户或门等进入到厨房对室内空气产生污染,并可提高吸油烟机2的吸烟效果,促进空气质量提升。内循环模式可以将室内空气经功能组件净化后排出,改善室内的空气质量,并且内循环的第二进风口102与出风口101使整个厨房空间内形成气流流动,使得空气质量改善不局限于灶具附近,可改善整个厨房空间内的空气质量,尤其是在不开启吸油烟机2时,内循环也可以使厨房内的空气循环处理,使整个厨房内的空气质量得到快速有效改善。

[0041] 由于室外与壳体1之间的连接往往距离较大,为了方便室外空气进入壳体1,壳体1上进一步设置有进风管11,第一进风口通过进风管11与室外连通。进风管11与壳体1连接,

负责将室外的空气引进到室内。其中,进风管11与壳体1可以是一体成型,也可以是后期组装为一体的结构。

[0042] 在本实施例中,升降温组件还包括热出风通道131、冷出风通道132,热出风通道131设置在半导体制冷片13的制热侧,冷出风通道132设置在半导体制冷片13的制冷侧。热出风通道131和冷出风通道132均连通第一进风口、第二进风口102及出风口101,且热出风通道131和冷出风通道132能够择一与出风口101连通。

[0043] 为了便于自动控制热出风通道131和冷出风通道132的开启或关闭,本实施例升降温组件还包括第一阀片134和第一驱动机构133,第一驱动机构133与第一阀片134连接,用于驱动第一阀片134在热出风通道131和冷出风通道132之间移动,以使热出风通道131和冷出风通道132择一与出风口101连通。

[0044] 第一驱动机构133可以是电机配合相应现有常规传动组件的方式,热出风通道131和冷出风通道132具体可以是两根独立设置或隔离成两个独立空间的进风管11。如图5所示,在一种可实现方式中,第一阀片134设置在热出风通道131和冷出风通道132的进口端,第一驱动机构133通过推动第一阀片134在壳体1内沿直线移动,即可使得热出风通道131和冷出风通道132择一打开。具体而言,第一阀片134移动至封闭热出风通道131的位置时,热出风通道131封闭,冷出风通道132与出风口101连通;在第一阀片134移动至封闭冷出风通道132的位置时,冷出风通道132封闭,热出风通道131与出风口101连通。

[0045] 可以理解的是,将半导体制冷片13的通道隔为加热和制冷两个通道,冷出风通道132和热出风通道131可以择一与出风口101连通,使得出风口101的流出的空气可以是热空气也可以是冷却空气。在实际使用中,用户根据厨房的环境温度,选择使用制冷或制热,例如当夏天室外的温度较高时,冷出风通道132打开,吹出的空气较为凉爽,当冬天室外的空气较冷时,热出风通道131打开,吹出的空气较为温暖。并且出风口101可直接将空气吹向用户,使用户直接感受到温暖或凉爽,尤其是在烹饪过程中经常会出现灶台附近较为热的情况,此时选择冷出风通道132向出风口101吹出冷风,相当于现有冷霸(冷霸是现有技术中装在吊顶3上,对人体进行送风,提升人体舒适度的冷却机构)的效果。

[0046] 同时,由于本实施例引风机14设置在半导体制冷片13与出风口101之间,冷出风通道132和热出风通道131可共用一个引风机14,实现两者内的气流驱动,构件布置简单。

[0047] 在使用制冷时,为了促进半导体制冷片13的散热,本实施例的热出风通道131还连接有散热通道19,散热通道19连通热出风通道131与室外。

[0048] 散热通道19可以是独立设置的进气管和排气管,进气管直接向散热通道19内进气,排气管出气,在散热通道19内可设置风机,以推动气流的流动。需要说明的是,在使用制热时,散热通道19应当关闭,以避免热量损失。具体的散热通道19的设置可采用现有常规技术即可。

[0049] 进一步地,本实施例厨房空气质量改善装置还可进行内、外循环的选择使用。具体而言,第一进风口和第二进风口102还连接有控制阀组件,控制阀组件用于使第一进风口和第二进风口102择一打开。

[0050] 如图5所示,在本实施例的一种优选的实现方式中,控制阀组件包括第二阀片161和第二驱动机构16,第二驱动机构16能够驱动第二阀片161在第一进风口和第二进风口102之间切换。

[0051] 具体的,第二驱动机构16可以是电机结合现有常规传动组件形式,第二驱动机构16带动第二阀片161移动到第一进风口时,第二阀片161封闭第一进风口,此时第二进风口102打开,可进行内循环模式;第二阀片161移动到第二进风口102时,第二阀片161封闭第二进风口102,此时第一进风口打开,可进行外循环模式。

[0052] 通过一个第二阀片161即可实现第一进风口和第二进风口102的选择性开启,构件布置简单,简化了装置。

[0053] 需要说明的是,控制阀组件不限于上述给出的形式,例如在一种可替换的形式中,第一进风口和第二进风口102分别设置一个控制阀片,每个控制阀片独立驱动。同时,第二驱动机构16也可省略,此时可通过手动的方式实现第一进风口和第二进风口102的是否开启的控制。

[0054] 为了加强空气改善效果,如图4所示,本实施例厨房空气质量改善装置的壳体1上对应出风口101设置有出风挡板15,出风挡板15可用于将所述出风口101吹出的空气向灶台的操作侧导流。

[0055] 如图3所示,出风挡板15优选设置在出风口101的远离吸油烟机2的一侧,出风挡板15使得气流能够更多的吹向用户,提高用户的使用感受;同时,也可对灶具产生的油烟进行导向,促进吸油烟机2对油烟的吸排效果。

[0056] 在本实施例的具体实现方式中,出风挡板15活动连接在壳体1上,以使出风挡板15与壳体1之间的夹角可调。具体的,出风挡板15连接有第三驱动机构151,第三驱动机构151用于驱动出风挡板15相对壳体1转动,以调节夹角。

[0057] 第三驱动机构151可以是电机配合现有常规的传动组件的形式,第三驱动机构151能够带动出风挡板15转动,并在第三驱动机构151不动作时维持出风挡板15的状态。出风挡板15具体的角度变化,可以是0至180度,也即出风挡板15可以与壳体1平行,此时可作为出风挡板15的收纳或非使用状态,为了节约空间并作为出风口101的密封件等,此时出风挡板15可盖合在出风口101上;也可与壳体1成90度垂直设置,或相对壳体1朝向吸油烟机2倾斜,或相对壳体1背离吸油烟机2倾斜,这些非平行状态均可作为出风挡板15的工作状态,根据实际工作需要调节即可。通常出风挡板15可在竖直状态,或以竖直状态左右各旋转45度的范围内,作为使用状态。

[0058] 需要说明的是,出风挡板15也可采用手动的方式进行调节。

[0059] 本实施例厨房空气质量改善装置,还包括空气质量监测组件18,用于检测室内的空气质量,空气质量监测组件18与第二驱动机构16、功能组件和导风机构电连接,以在空气质量监测组件18检测到空气质量的参数超出预设空气质量的参考值时,也即厨房内空气质量较差或不符合设定要求时,自动控制引风机14开启、功能组件开启和相应的进风口开启。

[0060] 其中,空气质量监测组件18检测的是厨房内的空气,所以此时主要使用内循环模式,第二驱动机构16控制第二阀片161关闭第一进风口,相应开启第二进风口102。功能组件中的空气净化组件12和半导体制冷片13可根据实际检测选择性开启,例如,在检测到厨房内空气纯净度差时,开启空气净化组件12,在检测到厨房内温度较低或较高时,开启半导体制冷片13。同时,该空气质量监测组件18还可与第一驱动机构133连接,以根据需要开启冷出风通道132或热出风通道131。

[0061] 本实施例空气质量监测组件18与第一驱动机构133、第二驱动机构16、空气净化组

件12和半导体制冷片13之间的智能控制原理属于现有技术,在此不再赘述。

[0062] 空气质量监测组件18可设置在壳体1面向厨房内的任意位置,或者是厨房内其他位置上。优选的,在本实施例中,空气质量监测组件18为空气质量监测探头,其设置在第二进风口102处,以对厨房内的空气质量进行较为准确的检测。

[0063] 进一步地,为了方便进行控制操作,本实施例壳体1上还设置有联动控制器,联动控制器与导风机构和第三驱动机构151连接,联动控制器能够感应吸油烟机2的开启状态,并在吸油烟机2开启时自动控制导风机构和第三驱动机构151动作。

[0064] 具体的,联动控制器包括智能插座17,智能插座17用于与吸油烟机2的电源线连接,并通过感应电流控制导风机构和第三驱动机构151动作。也即吸油烟机2的电源线插在智能插座17上,在开启吸油烟机2时,智能插座17能感应到电流的变化,此时智能插座17向引风机14和第三驱动机构151发出启动指令,引风机14打开,第三驱动机构151控制出风挡板15开启出风口101。

[0065] 其中,智能插座17还可与空气质量监测组件18连接,以开启空气质量监测组件18的检测功能,并根据检测信息确定使用半导体制冷片13的制冷或制热功能。

[0066] 智能插座17使得吸油烟机2开启时,能控制厨房空气质量改善装置进入新风模式或内循环模式。在吸油烟机2开启的同时,调节室内空气,避免出现由于吸油烟机2的使用降低室内空气质量的情况发生。

[0067] 本实施例进风管11的进口端也可设置对空气纯净度检测的空气检测组件,该空气检测组件可检测室外空气,以作为外循环模式下是否开启空气净化组件12的依据。

[0068] 需要说明的是,智能插座17、空气质量监测组件18、第一驱动机构133、第二驱动机构16、第三驱动机构151、空气净化组件12以及半导体制冷片13的控制,可有控制器的参与,该控制器可以是吸油烟机2本身的智能控制组件。具体的控制原理均可参照现有技术实现。

[0069] 本实施例厨房空气质量改善装置主要用到有两种工作模式,图2所示是外循环模式结合吸油烟机2排风模式,图3所示的是内循环模式。其中,虚线及箭头表示的是气流的流动方向。

[0070] 如图2所示,当开启吸油烟机2时,智能插座17感应其电流,同步开启引风机14和出风挡板15,此时室外的空气A1由于负压的原因,从第一进风口被吸入,后经过壳体1,被空气净化组件12净化后,成为洁净的空气,经过升降温组件、引风机14,被从出风挡板15处吹出,烹饪后的油烟A2经吸油烟机2和烟管21后被排出到室外。由于出风口101处设在烹饪人员的正上方,且在半导体制冷片13的作用下,此吹出的新风对人体有较好的凉霸或温暖效果,且同时对吸油烟机2有较好的补风效果,增强了吸油烟机2的吸烟效果,因此该装置会较好的改善厨房空气质量。

[0071] 如图3所示,当室内空气质量较差时,空气质量监测组件18自动感应,随即进入内循环模式,第二驱动机构16动作,使第二阀片161将第一进风口关闭,同时由于第二阀片161的翻转,第二进风口102打开,空气A3从第二进风口102被吸入,后经过壳体1,被空气净化组件12净化后,经过升降温组件、引风机14,被从出风挡板15处吹出,此模式亦具有较好的凉霸或温暖效果,对厨房的空气治理也会有较好的帮助。

[0072] 综上所述,本实施例厨房空气质量改善装置具有以下有益效果:

[0073] 1. 可以与吸油烟机2进行组合,构成室内空气的单向流循环,本实施例厨房空气质

量装置负责吸入,烟机负责排出,二者结合,提升厨房空气质量,同时利用补入的空气促进烟机的吸烟效果。

[0074] 2.本实施例厨房空气质量装置兼具凉霸功能,出风口101设在烹饪人员的正上方,工作时,人体舒适感较好。

[0075] 3.本实施例厨房空气质量装置设有外部补风和内循环两个模式,当室内空气质量较差时,可采用内循环模式。亦可提升厨房空气质量。此两种模式转换只需对第二阀片161进行旋转控制即可。

[0076] 4.本实施例厨房空气质量装置进行了模块化,可与现有吊顶3尺寸相当,体积较小,内部集成阀片、第一进风口、第二进风口102、空气净化组件12、升降温组件、引风机14、出风口101、智能插座17、空气质量监测组件18等;相比现有将复合式过滤器设置在管道内的方式,本实施例厨房空气质量装置尺寸局限较小,且净化空气的效果得以提升。

[0077] 5.利用半导体制冷片13具有制热侧和制冷侧的特性,实现夏天制冷与冬天制热功能,在改善空气的基础上,提升人体舒适度。

[0078] 本实施例还提供一种厨房空气质量改善系统,包括吸油烟机2和本实施例提供的厨房空气质量改善装置,厨房空气质量改善装置位于吸油烟机2的一侧,出风口101朝向灶台的操作侧设置。

[0079] 如图1所示,在本实施例中,吸油烟机2挂在厨房的墙壁4上,并位于灶台的上方,吸油烟机2的烟管21连通吸油烟机2的出口段与室外,壳体1及进风管11安装在厨房的吊顶3上,散热通道19也设置在吊顶3上。

[0080] 本实施例厨房空气质量改善系统与本实施例提供的厨房空气质量改善装置具有相同的有益效果,具体可参加对本实施例提供的厨房空气质量改善装置的描述。

[0081] 需要强调的是,方便描述壳体1的内部结构,图4和图5均省略了部分构件,其中图4至少省略了壳体1的侧壁,图5至少省略了壳体1的顶壁。

[0082] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

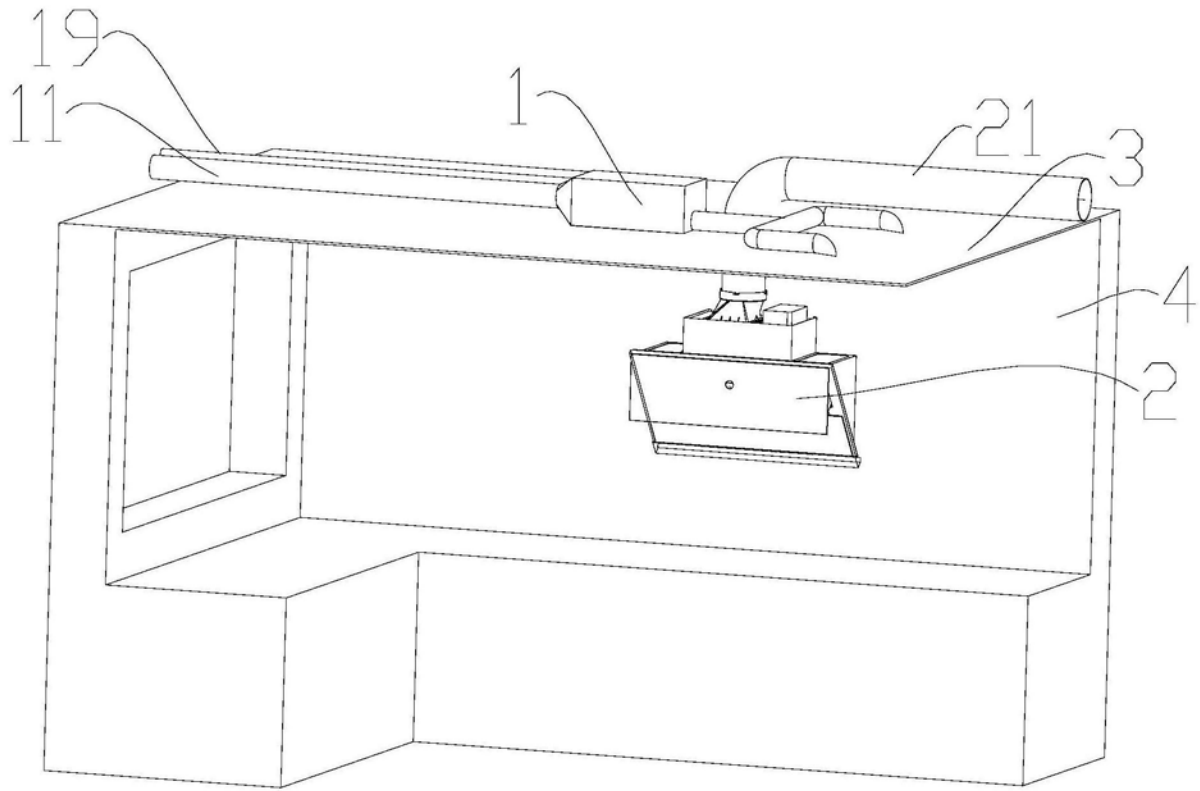


图1

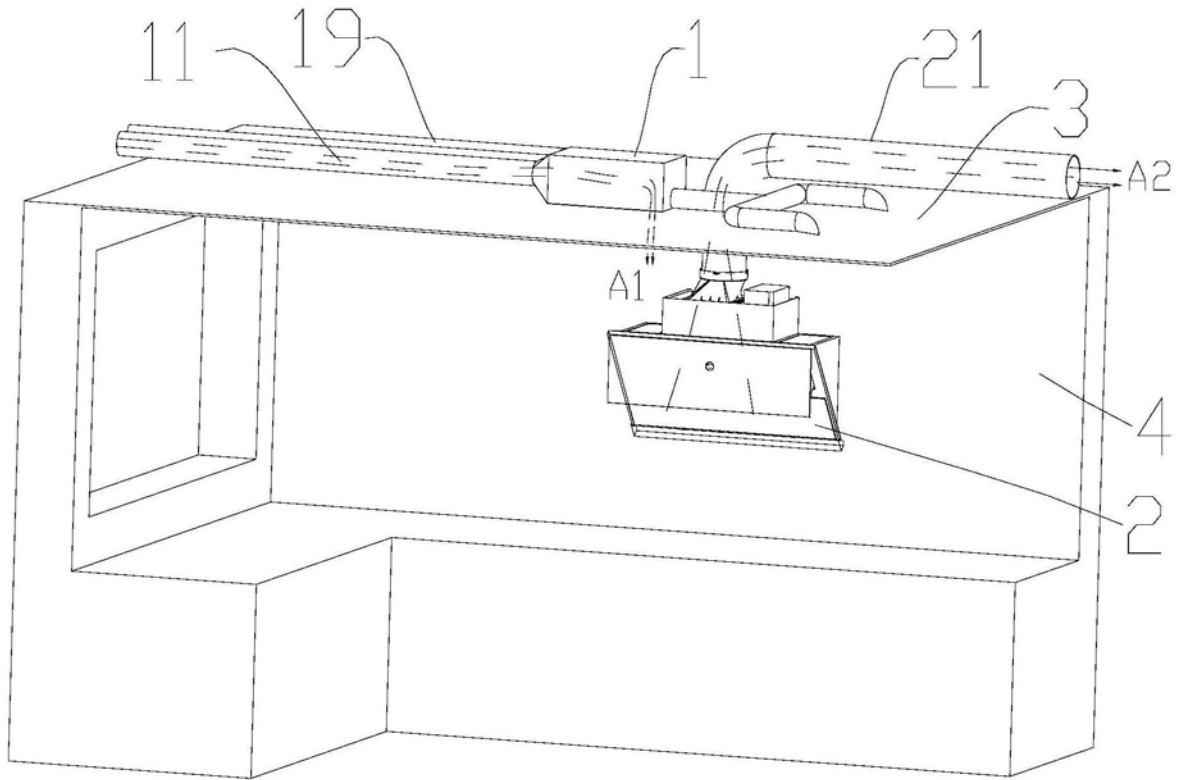


图2

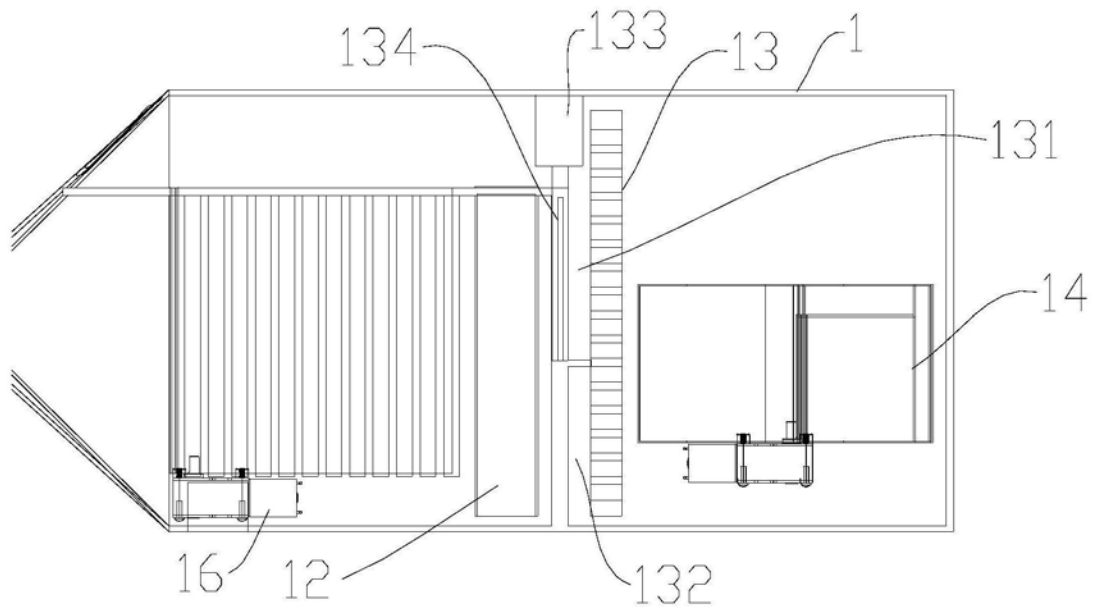


图5