(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110966669 B
(45)授权公告日 2022.02.08

(21)申请号 201811149066.1
(22)申请日 2018.09.29
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110966669 A
(43)申请公布日 2020.04.07
(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 余丙松 李昂 傅海峰 朱启惠 曹亚裙
(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 史冠静
(51)Int.Cl.
F24F 1/0014(2019.01)
F24F 1/0063(2019.01)
F24F 11/65(2018.01)
F24F 11/84(2018.01)
F24F 13/02(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)
F24C 15/20(2006.01)

(56)对比文件
CN 108131754 A,2018.06.08
CN 108131754 A,2018.06.08
CN 2485491 Y,2002.04.10
CN 204478359 U,2015.07.15
CN 203856743 U,2014.10.01
CN 201180806 Y,2009.01.14
CN 201875199 U,2011.06.22

审查员 万瑞琦

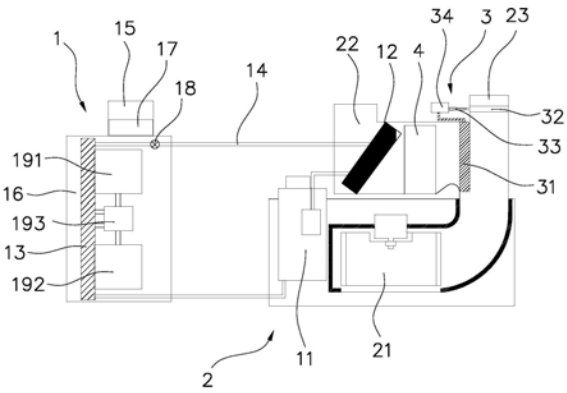
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

厨房空调系统

(57)摘要

一种厨房空调系统包括空气调节组件和吸油烟组件，压缩机、第一换热器和第二换热器通过冷媒管路相连通，吸油烟组件包括有风机和与风机出风口相连通的出风通道，出风通道通过分叉口形成第一出风通道和第二出风通道，在分叉口设有切换阀，通过对切换阀进行切换能使第一出风通道与风机出风口相连通或者使第二出风通道与风机出风口相连通，第一换热器设于所述第一出风通道内。本发明的优点在于：该厨房空调系统根据不同的工作模式通过切换阀进行风道切换，空调启用模式下，使第一出风风道打开，从第一出风通道排出的烟气吹向第一换热器，可以提高第一换热器的换热效果，进而利于提高空调能效，仅吸油烟机启用模式下，第二出风通道打开。



CN 110966669 B

1.一种厨房空调系统,包括空气调节组件(1)和吸油烟组件(2),所述空气调节组件(1)包括压缩机(11)、第一换热器(12)和第二换热器(13),所述压缩机(11)、第一换热器(12)和第二换热器(13)通过冷媒管路(14)相连通,所述吸油烟组件(2)包括有风机(21)和与风机出风口相连通的出风通道,其特征在于:所述出风通道通过分叉口形成第一出风通道(22)和第二出风通道(23),在所述分叉口设有切换阀(3),通过对切换阀(3)进行切换能使第一出风通道(22)与风机出风口相连通或者使第二出风通道(23)与风机出风口相连通,所述第一换热器(12)设于所述第一出风通道(22)内,所述切换阀(3)包括第一储液袋(31)、第二储液袋(32)、用来连通第一储液袋与第二储液袋的连接管(33)以及安装在该连接管上的驱动泵(34),所述驱动泵(34)驱动流体在所述第一储液袋(31)、第二储液袋(32)之间流动,在第一储液袋(31)储满流体的状态下,所述第一储液袋(31)隔离在第一出风通道(22)与风机(21)出风口之间而使第二出风通道(23)与风机出风口相连通,在第二储液袋(32)储满流体的状态下,所述第二储液袋(32)隔离在第二出风通道(23)与风机(21)出风口之间而使第一出风通道(22)与风机出风口相连通,在所述第一出风通道(22)内安装有油烟净化装置(4),所述油烟净化装置(4)设于所述第一换热器(12)的前端。

2.根据权利要求1所述的厨房空调系统,其特征在于:所述压缩机(11)集成在所述吸油烟组件(2)上。

3.根据权利要求1所述的厨房空调系统,其特征在于:所述空气调节组件(1)具有新风入口(15)和新风出口(16),所述新风入口(15)与室外相连通,所述新风出口(16)设于所述第二换热器(13)的前侧并与厨房内部空间相连通。

4.根据权利要求3所述的厨房空调系统,其特征在于:在所述新风入口(15)与新风出口(16)的风道内安装有新风净化装置(17)。

5.根据权利要求1所述的厨房空调系统,其特征在于:在所述第一换热器(12)与第二换热器(13)之间的冷媒管路(14)上安装有节流阀(18)。

6.根据权利要求1所述的厨房空调系统,其特征在于:在所述冷媒管路(14)上安装有四通阀。

7.根据权利要求1至6中任一权利要求所述的厨房空调系统,其特征在于:所述空气调节组件(1)还包括同轴设置的第一风扇(191)、第二风扇(192),所述第一风扇(191)和第二风扇(192)在电机(193)驱动下同步转动,且所述第一风扇(191)和第二风扇(192)设于所述第二换热器(13)的后侧。

厨房空调系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种厨房空调系统。

背景技术

[0002] 厨房是人们进行烹饪的主要场所，厨房空气环境的好坏直接影响着烹饪者的心情，特别是在炎热的夏天，厨房闷热的环境给烹饪者带来很大的不适感，为此，人们发明了各种厨房空调，以对厨房空气进行降温。

[0003] 现有的厨房空调基本形式和普通空调没有大的区别，一般有两种形式，一种是内外机分体式，即外机位于室外，内机位于室内，内、外机各具有一个电机风扇，内外机分体式的厨房空调连接方式需要通过管路连接，需在墙上开孔，破坏装修，外面需挂一个外机，结构不够紧凑，整体不够美观。另一种是内外机为一体式结构，其可以使用一个双轴电机，也可以使用两个电机，内外机一体机通常包括移动空调和窗机，移动空调使用的时候，需要人工连接散热软管，并将软管放到窗外，使用不方便；窗机则需要在墙上开一个方形的、面积较大的孔，将机器放进去，不用的时候可以搬出来，在墙体上留下一个方孔，虽然可以用其它东西堵上，但既麻烦又破坏装修。

[0004] 由于厨房空间有限，厨房空调的体积不能过大，因此，厨房空调的散热存在较大问题，厨房空调使用过程中若不能及时散热，则会大大降低空调的能效。然而，现有的厨房空调与吸油烟机相互独立工作，两者无法联动，厨房空调产生的热量无法通过吸油烟机的风机向室外排出，因此，如何通过吸油烟机排出厨房空调产生的热量成为人们亟待解决的问题。此外，现有厨房空调的外机均安装在室外，不仅结构不够紧凑，而且安装也较为麻烦。综上所述，有待对现有的厨房空调系统作进一步改进。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的第一个技术问题是针对上述现有技术现状，提供一种能进行出风风道切换且启用空调时换热效果较好的厨房空调系统。

[0006] 本发明所要解决的第二个技术问题是针对上述现有技术现状，提供一种结构紧凑、安装方便的厨房空调系统。

[0007] 本发明解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为：该厨房空调系统包括空气调节组件和吸油烟组件，所述空气调节组件包括压缩机、第一换热器和第二换热器，所述压缩机、第一换热器和第二换热器通过冷媒管路相连通，所述吸油烟组件包括有风机和与风机出风口相连通的出风通道，其特征在于：所述出风通道通过分叉口形成第一出风通道和第二出风通道，在所述分叉口设有切换阀，通过对切换阀进行切换能使第一出风通道与风机出风口相连通或者使第二出风通道与风机出风口相连通，所述第一换热器设于所述第一出风通道内。

[0008] 切换阀可以有多种结构，优选地，所述切换阀包括第一储液袋、第二储液袋、用来连通第一储液袋与第二储液袋的连接管以及安装在该连接管上的驱动泵，所述驱动泵驱动

流体在所述第一储液袋、第二储液袋之间流动，在第一储液袋储满流体的状态下，所述第一储液袋隔离在第一出风通道与风机出风口之间而使第二出风通道与风机出风口相连通，在第二储液袋储满流体的状态下，所述第二储液袋隔离在第二出风通道与风机出风口之间而使第一出风通道与风机出风口相连通。

[0009] 本发明解决上述第二个技术问题所采用的技术方案为：该厨房空调系统，所述压缩机集成在所述吸油烟组件上。

[0010] 为了避免油烟污染第一换热器，在所述的第一出风通道内安装有油烟净化装置，所述油烟净化装置设于第一换热器的前端。

[0011] 为了给厨房补充新风，所述空气调节组件具有新风入口和新风出口，所述新风入口与室外相连通，所述新风出口设于所述第二换热器的前侧并与厨房内部空间相连通。

[0012] 为了使新风出口吹出的风更为清洁，在所述新风入口与新风出口的风道内安装有新风净化装置。

[0013] 进一步优选，在所述第一换热器与第二换热器之间的冷媒管路上安装有节流阀。

[0014] 进一步优选，在所述冷媒管路上安装有四通阀。通过四通阀可以使空调在制冷和制热模式之间切换。制冷模式下，第一换热器为冷凝器，第二换热器为蒸发器，空调出风口吹向冷风，给厨房降温；制热模式下，第一换热器为蒸发器，第二换热器为冷凝器，空调出风口吹出暖风。

[0015] 作为上述任一方案的优选，所述空气调节组件还包括同轴设置的第一风扇、第二风扇，所述第一风扇和第二风扇在电机驱动下同步转动，且所述第一风扇和第二风扇设于所述第二换热器的后侧。

[0016] 与现有技术相比，本发明的优点在于：该厨房空调系统可以根据不同的工作模式通过切换阀进行风道切换，空调启用模式下，使第一出风风道打开，从第一出风通道排出的烟气吹向第一换热器，可以提高第一换热器的换热效果，进而利于提高空调能效，仅吸油烟机启用模式下，第二出风通道打开。此外，该厨房空调系统将压缩机集成在吸油烟组件上，可以免去空调外机，系统结构更为紧凑，安装更为方便。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例的结构示意图；

[0018] 图2为本发明实施例的切换阀的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0020] 如图1和图2所示，本实施例的空气调节组件1包括压缩机11、第一换热器12和第二换热器13，压缩机11、第一换热器12和第二换热器13通过冷媒管路14相连通，在第一换热器12与第二换热器13之间的冷媒管路14上安装有节流阀18，在冷媒管路14上安装有四通阀(图中为示)。通过切换四通阀，可以在制冷模式和制热模式下切换，制冷模式下，第一换热器12为冷凝器，第二换热器13为蒸发器，制热模式下，第一换热器12为蒸发器，第二换热器13为冷凝器。空气调节组件1的工作原理与现有空调相同，在此不展开描述。

[0021] 此外，该厨房空调系统将压缩机11集成在吸油烟组件2上，省去了空调外机，结构

更为紧凑，安装更为方便。

[0022] 吸油烟组件2包括有风机21和与风机出风口相连通的出风通道，出风通道通过分叉口形成第一出风通道22和第二出风通道23，在分叉口设有切换阀3，通过对切换阀3进行切换能使第一出风通道22与风机出风口相连通，此时，第一出风通道22打开且第二出风通道23关闭；或者，切换至使第二出风通道23与风机出风口相连通，此时，第二出风通道23打开且第一出风通道22关闭。

[0023] 本实施例的切换阀3包括第一储液袋31、第二储液袋32、用来连通第一储液袋与第二储液袋的连接管33以及安装在该连接管上的驱动泵34，驱动泵34驱动流体在第一储液袋31、第二储液袋32之间流动，在第一储液袋31储满流体的状态下，第一储液袋31隔离在第一出风通道22与风机21出风口之间而使第二出风通道23与风机出风口相连通，在第二储液袋32储满流体的状态下，第二储液袋32隔离在第二出风通道23与风机21出风口之间而使第一出风通道22与风机出风口相连通。

[0024] 在第一出风通道22内安装有第一换热器12和油烟净化装置4，且油烟净化装置4设于第一换热器12的前端。由此，进入第一出风通道22的油烟经油烟净化装置4净化后再流向第一换热器12，避免第一换热器12因受油烟污染而降低换热效果。

[0025] 空调调节组件1还具有新风入口15和新风出口16，新风入口15与新风出口16的风道内安装有新风净化装置17，新风入口15与室外相连通，新风出口16设于第二换热器13的前侧并与厨房内部空间相连通。

[0026] 另外，空气调节组件1还包括同轴设置的第一风扇191、第二风扇192，第一风扇191和第二风扇192在电机193驱动下同步转动，且第一风扇191和第二风扇192设于第二换热器13的后侧。

[0027] 空调正常启用模式下，通过切换阀3的切换，使第一出风通道22打开，第二出风通道23关闭，风机21出风口排出的油烟进入第一出风通道22，油烟经油烟净化装置4净化后流向第一换热器12，从而提高第一换热器12的换热效果，进而提高空调能效。以空调制冷模式下为例，第一换热器12为冷凝器，第二换热器13为蒸发器，从新风入口15进入的新风制冷后从新风出口16吹出，为厨房提供冷风，同时，进入第一出风通道22的油烟对冷凝器进行散热，带走热量后从第一出风通道22排出，从而提高冷凝器的换热效果。制热模式下，第一换热器12为蒸发器，第二换热器13为冷凝器，蒸发器被第一出风通道22内油烟加热，油烟最终通过第一出风通道22排出，同时，新风出口16为厨房提供暖风。

[0028] 如图2所示，空调停止工作的模式下，通过切换阀3的切换，使第一出风通道22关闭，第二出风通道23打开，从风机21排出的烟气进入第二出风通道23并排出。

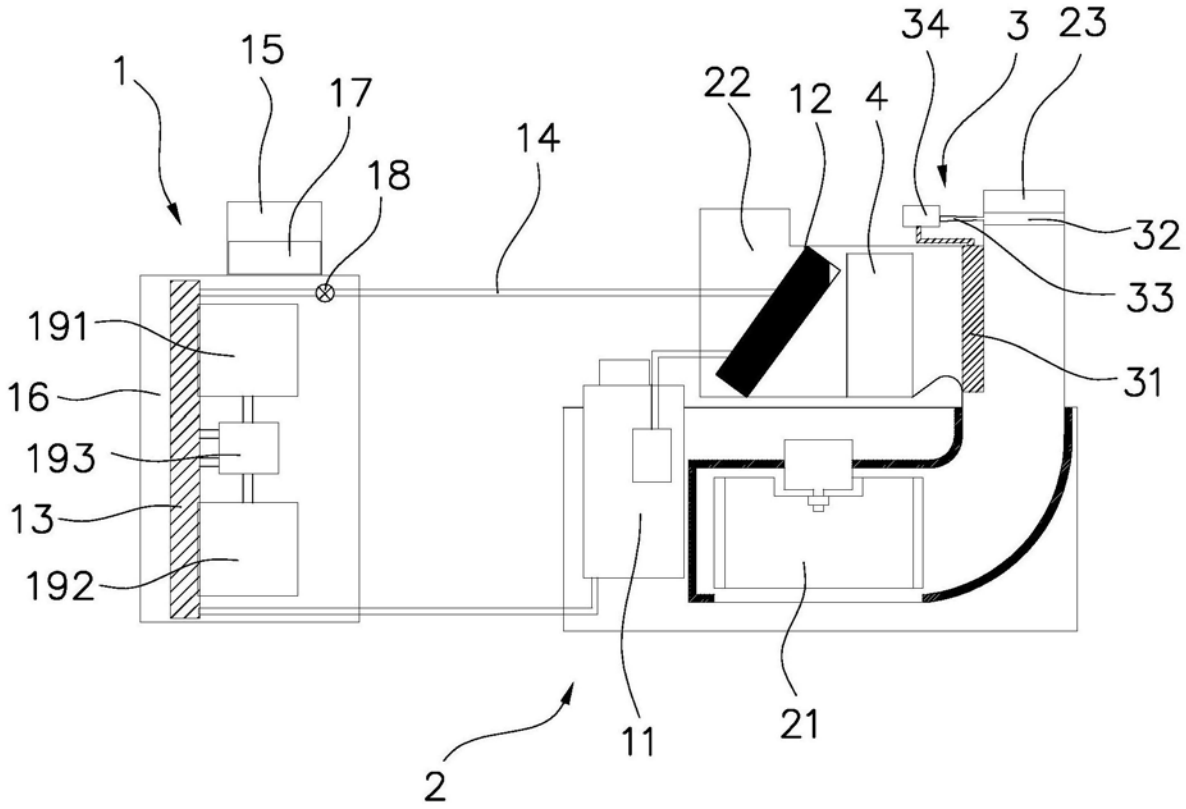


图1

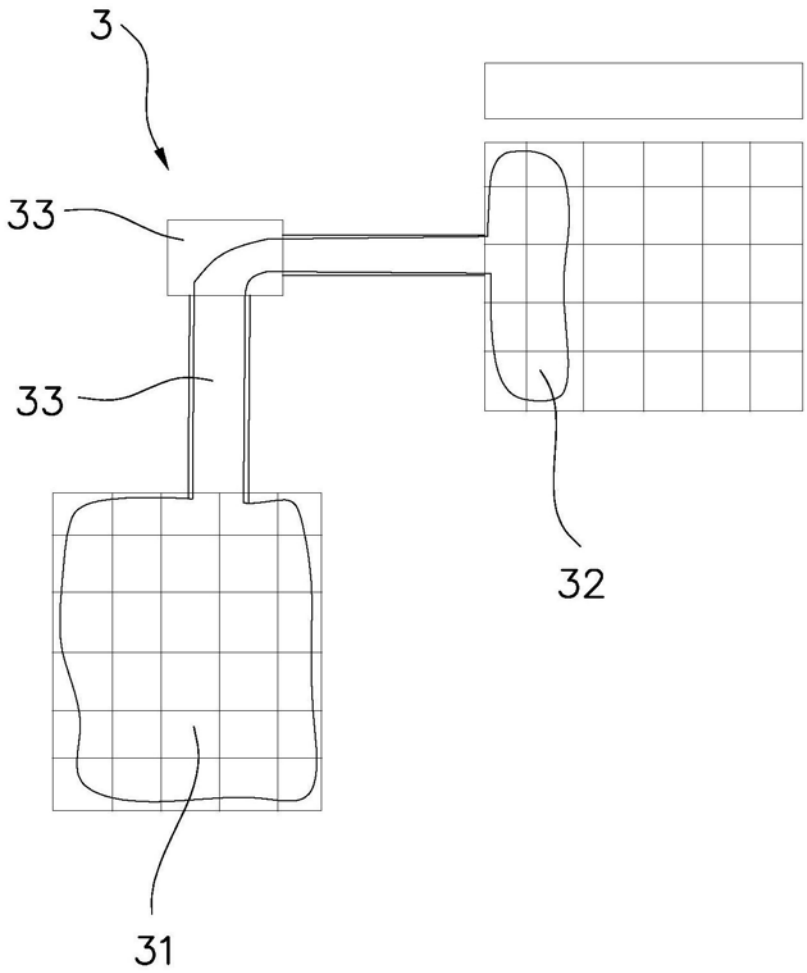


图2