



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112178831 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 201910583281.0

(22) 申请日 2019.07.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112178831 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(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 赵艳凤 曹亚裙 余丙松 郭俊杰
李昂 傅海峰 朱启惠 崔腾飞

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公
司 33102

专利代理师 徐雪波 史冠静

(51) Int. Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 11/65 (2018.01)

F24F 11/79 (2018.01)

F24F 12/00 (2006.01)

F24F 13/30 (2006.01)

F24C 15/20 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

A47L 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210861492 U, 2020.06.26

审查员 王楠

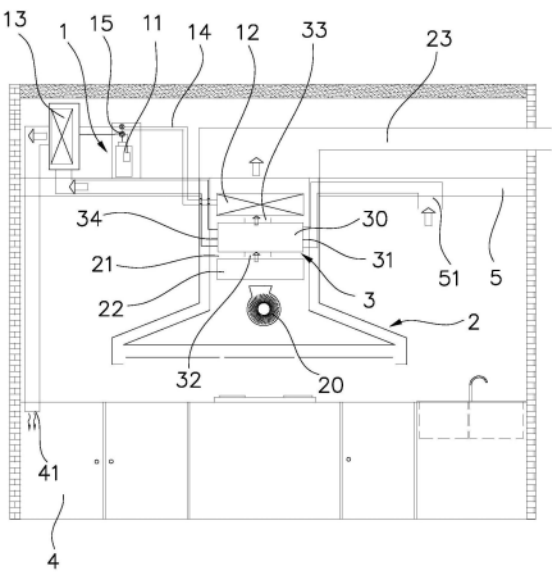
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种厨房空气调节系统

(57) 摘要

一种厨房空气调节系统,包括空气调节组件和吸油烟组件,吸油烟组件上集成有全热交换器,全热交换器具有第一进风口、第二进风口、第一出风口、第二出风口以及进行风向切换的风阀,第一进风口与厨房室内相连通,第一出风口与室外或者公用烟道相连通,第二进风口与吸油烟组件的排烟通道相连通,第二出风口与橱柜和/或碗柜内部相连通。该厨房空气调节系统结合了全热交换器、空调系统和吸油烟组件,且全热交换器集成在吸油烟组件上,结构紧凑,并且通过切换风阀可以实现两种不同的工作模式切换,既可以单独使用吸油烟组件,油烟直接排出到室外,又可以使油烟余热与室内空气通过换热出风至橱柜或碗柜,达到除湿或烘干效果,从而实现了油烟余热的有效利用。



1. 一种厨房空气调节系统,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)之间通过冷媒管路(14)相连通,在所述冷媒管路(14)上安装有四通阀(15),其特征在于:所述吸油烟组件(2)上集成有全热交换器(3),全热交换器(3)具有第一进风口(31)、第二进风口(32)、第一出风口(33)、第二出风口(34)以及进行风向切换的风阀(35),所述第一进风口(31)与厨房室内相连通,所述第一出风口(33)与室外或者公用烟道相连通,所述第二进风口(32)与吸油烟组件(2)的排烟通道(21)相连通,所述第二出风口(34)与橱柜(4)和/或碗柜内部相连通,所述全热交换器(3)包括有外壳(30),在所述外壳(30)上开有所述的第一进风口(31)、第二进风口(32)、第一出风口(33)和第二出风口(34),所述风阀(35)设于外壳(30)内部,在所述外壳(30)内部安装有提供风力的风机(36),在所述外壳(30)的相对内侧壁上安装有用来与风阀(35)相配合的挡块(37),所述风阀(35)能切换至第二进风口(32)与第一出风口(33)相连通,或者,切换至第二进风口(32)与第二出风口(34)相连通,且第一进风口(31)与第一出风口(33)相连通,在厨房吊顶(5)上开有与所述第一进风口(31)相连通的通风口(51)。

2. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述全热交换器(3)设于所述排烟通道(21)内,在排烟通道(21)内并位于全热交换器(3)的前端安装有油烟净化装置(22)。

3. 根据权利要求2所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述第一换热器(12)设于排烟通道(21)内并位于全热交换器(3)的后端。

4. 根据权利要求2所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述第一换热器(12)设于排烟通道(21)内并位于油烟净化装置(22)与全热交换器(3)之间。

5. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述第二换热器(13)安装在第二出风口(34)与橱柜(4)和/或碗柜进风口之间的风道内。

6. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述压缩机(11)和第二换热器(13)均安装在厨房吊顶(5)上方。

7. 根据权利要求1至6中任一权利要求所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述第一换热器(12)为蒸发器,所述第二换热器(13)为冷凝器。

一种厨房空气调节系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种厨房空气调节系统。

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,一般采用内外机分体式,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。另外,现有的厨房空调均具有室外进风口和室内出风口,室外新风通过室外进风口进入空调内机,并经换热器换热后从室内出风口补充至厨房室内,即空调工作在新风模式,对于酷暑或者寒冷的极端天气,由于室外空气与室内空气温度较大,导致空调能耗较高,不利于节能,并且,空调换热产生的热量无法得到有效利用。可见,现有厨房空调与吸油烟机没有有机结合,空调换热器产生的热量无法通过吸油烟机排走。

[0004] 此外,随着人们对节能环保越来越重视,人们不仅仅重视油烟外排对环境的污染问题,对于油烟外排造成的热量浪费的问题也开始越来越重视,然而,目前的吸油烟机工作过程中,外排的油烟所携带的热量在排入公用烟道或者室外之前并没有得到有效利用,造成热量的浪费。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状,提供一种结构紧凑、并能结合空调系统和全热换热器来有效利用油烟余热的厨房空气调节系统。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:该厨房空气调节系统,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之间通过冷媒管路相连通,在所述冷媒管路上安装有四通阀,其特征在于:所述吸油烟组件上集成有全热换热器,全热换热器具有第一进风口、第二进风口、第一出风口、第二出风口以及进行风向切换的风阀,所述第一进风口与厨房室内相连通,所述第一出风口与室外或者公用烟道相连通,所述第二进风口与吸油烟组件的排烟通道相连通,所述第二出风口与橱柜和/或碗柜内部相连通。

[0007] 全热换热器可以安装在吸油烟组件的多个位置,优选地,所述全热换热器设于所述排烟通道内,在排烟通道内并位于全热换热器的前端安装有油烟净化装置。

[0008] 作为一种优选方案,所述第一换热器设于排烟通道内并位于全热交换器的后端。

[0009] 作为另一种优选方案,所述第一换热器设于排烟通道内并位于油烟净化装置与全热换热器之间。

[0010] 第二换热器可以安装在多个位置,优选地,所述第二换热器安装在第二出风口与

橱柜和/或碗柜进风口之间的风道内。这样,全热交换器排出的风可以通过第二换热器后排入橱柜和/或碗柜内。

[0011] 优选地,所述全热交换器包括有外壳,在所述外壳上开有所述的第一进风口、第二进风口、第一出风口和第二出风口,所述风阀设于外壳内部,在所述外壳内部安装有提供风力的风机,在所述外壳的相对内侧壁上安装有用来与风阀相配合的挡块。

[0012] 优选地,所述风阀能切换至第二进风口与第一出风口相连通,或者,切换至第二进风口与第二出风口相连通,且第一进风口与第一出风口相连通。

[0013] 为了实现内循环,在所述厨房吊顶上开有与所述第一进风口相连通的通风口。

[0014] 进一步优选,所述压缩机和第二换热器均安装在厨房吊顶上方。

[0015] 为了给橱柜或碗柜内部提供暖风,所述第一换热器为蒸发器,所述第二换热器为冷凝器。暖风送入橱柜或碗柜,可以起到除湿或烘干效果。

[0016] 与现有技术相比,本发明的优点在于:该厨房空气调节系统结合了全热交换器、空调系统和吸油烟组件,且全热交换器集成在吸油烟组件上,结构更为紧凑,并且通过切换风阀可以实现两种不同的工作模式切换,既可以单独使用吸油烟组件,油烟直接排出到室外,又可以使油烟余热与室内空气通过换热出风至橱柜或碗柜,达到除湿或烘干效果,从而实现了油烟余热的有效利用。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例一的结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例一的全热交换器的结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例二的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0021] 实施例一:

[0022] 如图1和图2所示,本实施例的厨房空气调节系统包括空气调节组件1、吸油烟组件2和全热交换器3。其中空气调节组件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之间通过冷媒管路14相连通,在冷媒管路14上安装有四通阀15。空气调节组件1的工作原理与现有空调相同,在此不再展开描述。

[0023] 吸油烟组件2采用吸油烟机,吸油烟机内部安装有离心风机20,离心风机20出口后端形成排烟通道21。在排烟通道21内自前向后依次设置有油烟净化装置22、全热交换器3和第一换热器12,从而避免油烟污染全热交换器3和第一换热器12。

[0024] 全热交换器3包括有外壳30,在外壳30上开有第一进风口31、第二进风口32、第一出风口33和第二出风口34。第一进风口31通过厨房吊顶5的通风口51与厨房室内相连通,第二进风口32与吸油烟组件2的排烟通道21相连通,第一出风口33通过排烟管23与室外或者公用烟道相连通,第二出风口34与橱柜4或碗柜内部相连通。

[0025] 在外壳30内安装有进行风向切换的风阀35和提供风力的风机36,在外壳30的相对内侧壁上安装有用来与风阀35相配合的挡块37。当风阀35切换竖直位置并与挡块37相抵时,第二进风口32与第一出风口33相连通;当风阀35切换脱离挡块37并处于水平位置时,第

二进风口32与第二出风口34相连通,且第一进风口31与第一出风口33相连通。

[0026] 本实施例中,空气调节组件1的压缩机11和第二换热器13均安装在厨房吊顶5上方,并且,第二换热器13位于第二出风口34与橱柜4进风口41或碗柜进风口之间的风道内。

[0027] 该厨房空气调节系统主要用于给橱柜4或者碗柜送风,工作时,通过切换四通阀15,使第一换热器12为蒸发器,第二换热器13为冷凝器,并通过切换风阀35可以使系统工作在如下两种不同的模式:

[0028] 第一种模式下,风阀35处于竖直位置,吸油烟机单独工作,压缩机11不开,吸油烟机内的油烟通过第二进风口32进入全热交换器3,并进而通过第一出风口33排出至室外或者公用烟道。

[0029] 第二种模式下,风阀35处于水平位置,吸油烟机内净化后的空气在排烟通道21内与第一换热器12即蒸发器完成第一次热交换,随后通过第二进风口32进入全热交换器3,并与从第一进风口31进入全热交换器3的室内空气完成第二次热交换,换热后的室内空气从第一出风口33排出至室外或者公用烟道,换热后的净化空气从第二出风口34出风,并最后经过第二换热器13即冷凝器完成第三次热交换,出风至橱柜4,达到除湿效果,出风至碗柜,达到烘干效果。

[0030] 实施例二:

[0031] 如图3所示,本实施例中的厨房空气调节系统在排烟通道21内自前向后依次为油烟净化装置22、第一换热器12和全热交换器3。本实施例的其余结构及工作原理与实施例一相同,在此不再展开描述。

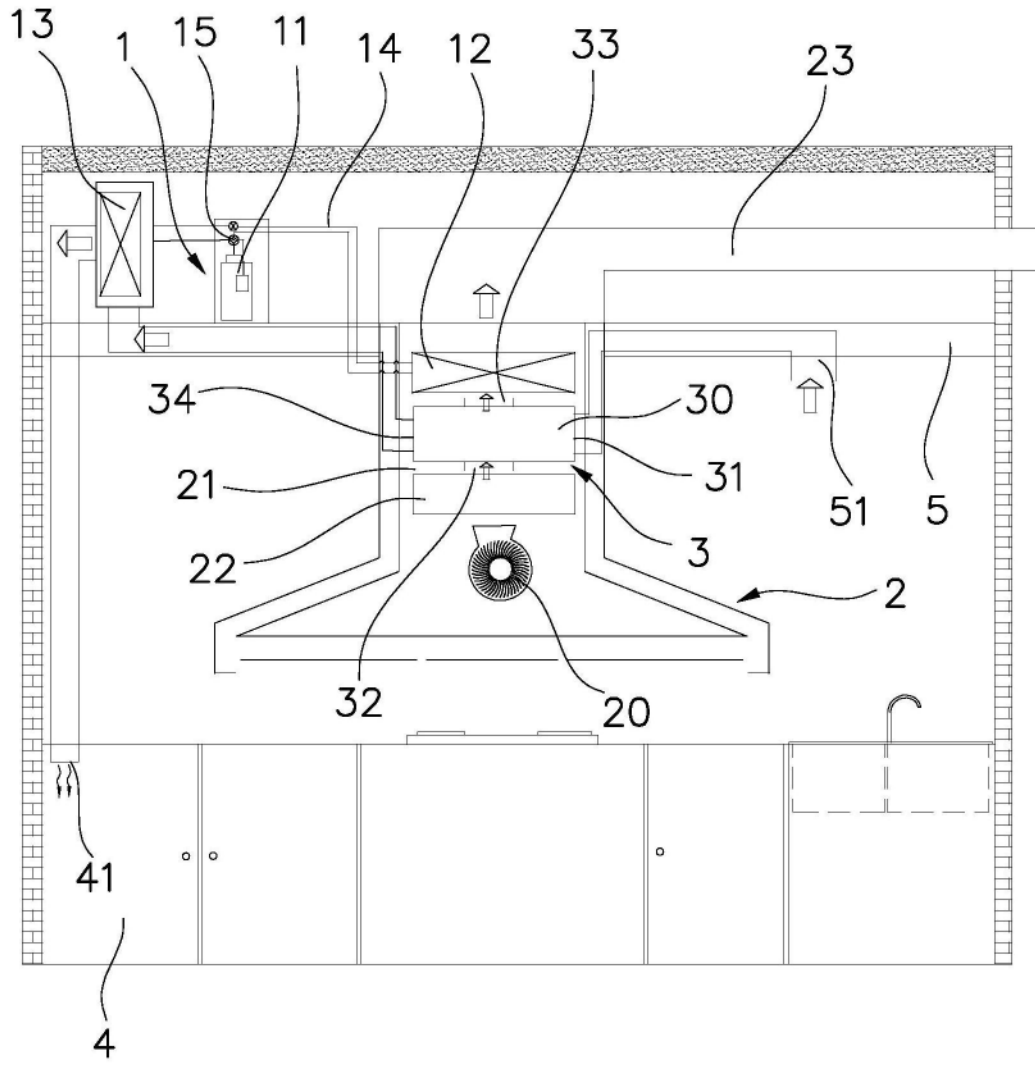


图1

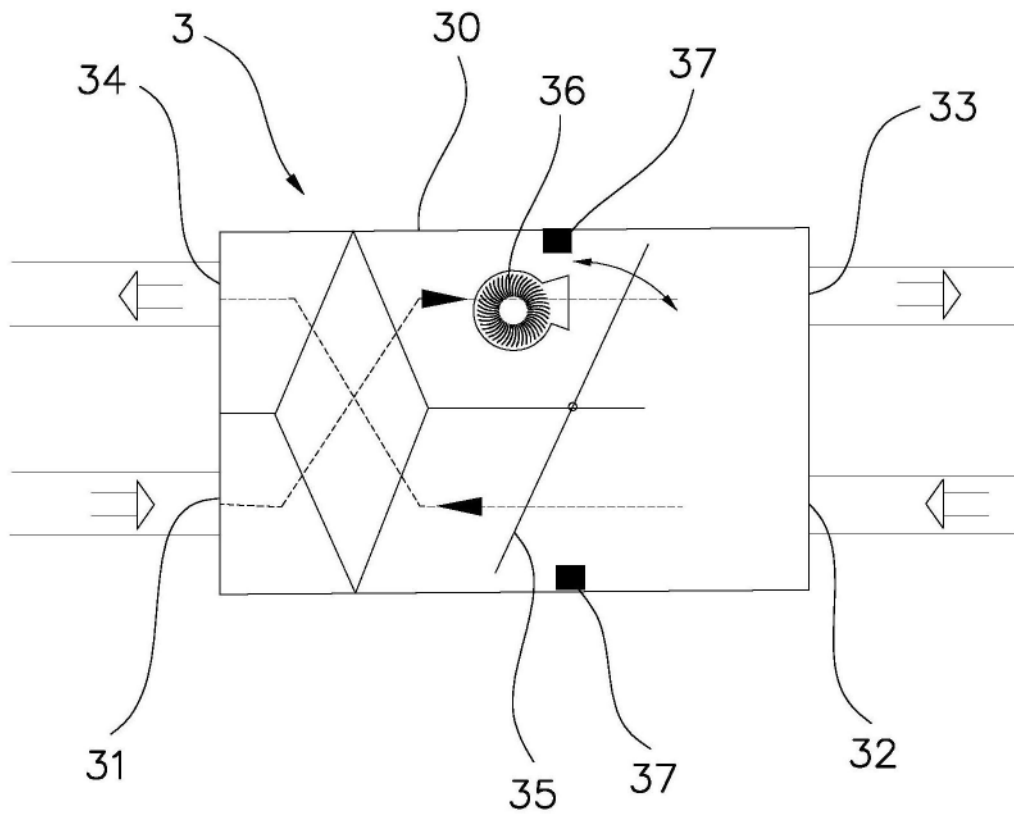


图2

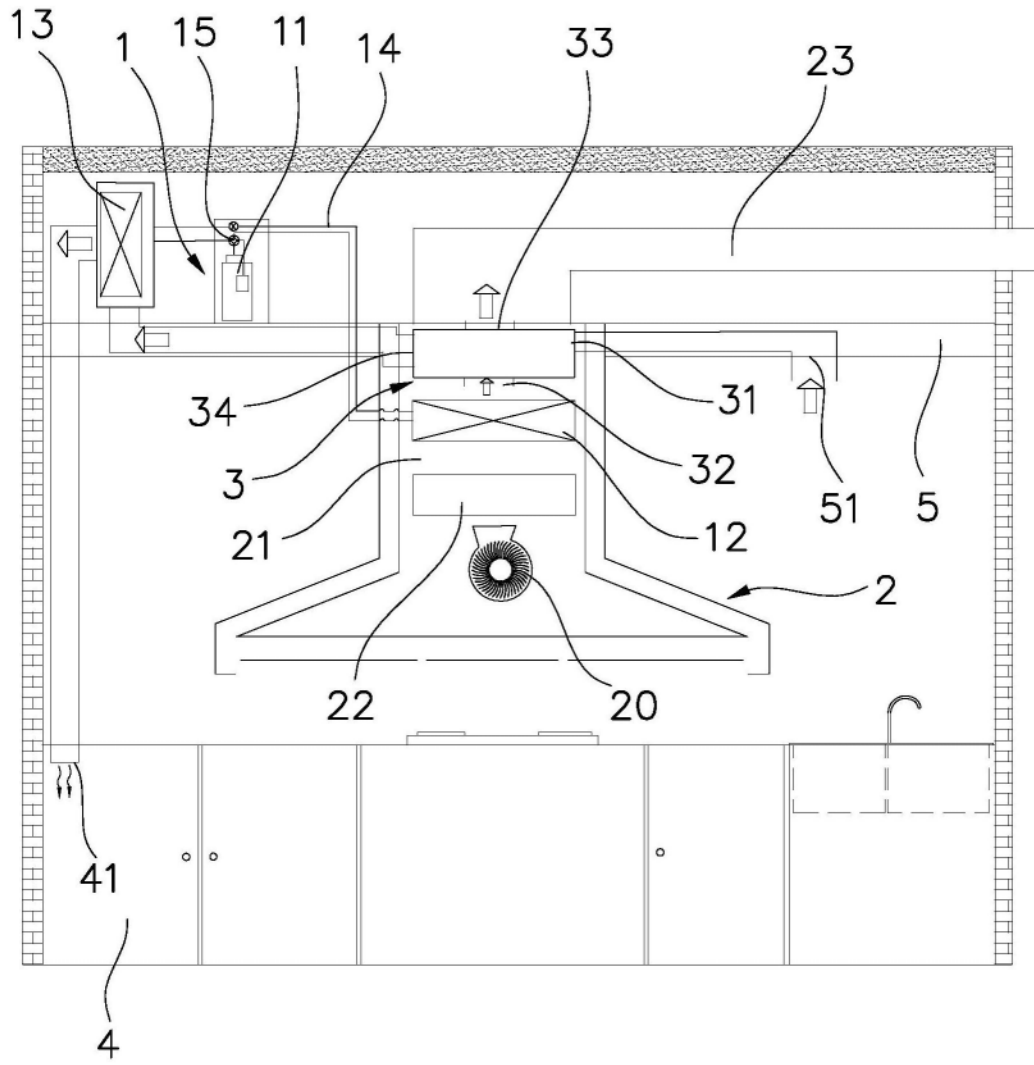


图3