(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210921672 U
(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921982403.5

(22)申请日 2019.11.15

(73)专利权人 上海海立特种制冷设备有限公司
地址 201901 上海市宝山区泰和路1405号

(72)发明人 宋扬 袁修海 郭峰 陈永良 顾克东

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227
代理人 刘宗磊

(51)Int.Cl.
F24F 5/00(2006.01)
F24F 3/16(2006.01)
F24F 11/56(2018.01)
F24F 11/89(2018.01)
F24F 13/28(2006.01)

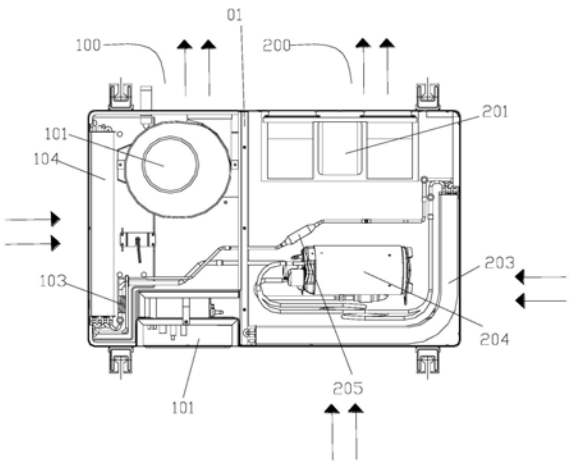
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模块组合式吊顶厨房用空调系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种模块组合式吊顶厨房用空调系统，包括壳体，所述壳体内部由中间隔板隔离为右侧的冷凝区和左侧的蒸发区，在冷凝区安装有：卧式压缩机、L型冷凝器和冷凝风机；在蒸发区安装有：蒸发器、蒸发风机和节流装置；过滤模块；送风模块；照明模块，所述照明模块安装在壳体底面；电控箱，安装在蒸发区的壳体后侧，所述电控箱内的控制电路板与卧式压缩机、L型冷凝器、冷凝风机、蒸发器、蒸发风机、送风模块、制热模块、照明模块相连，且该控制电路板上设置有一无线通讯模块。本实用新型空调主机体积较小，整机重量较轻，各单一模块结构简单，安装维护方便。



CN 210921672 U

1.一种模块组合式吊顶厨房用空调系统，包括壳体，所述壳体内部由中间隔板隔离为右侧的冷凝区和左侧的蒸发区，其特征在于，

在冷凝区安装有：卧式压缩机、L型冷凝器和冷凝风机，卧式压缩机通过与L型冷凝器相连，冷凝风机安装在冷凝区出风口，L型冷凝器的两个边分别位于冷凝区的后侧和右侧，在壳体冷凝区的后侧和右侧均设置有进风口；

在蒸发区安装有：蒸发器、蒸发风机和节流装置，蒸发器一端通过节流装置与L型冷凝器相连，且蒸发器另一端通过过滤器与卧式压缩机相连，蒸发风机安装在蒸发区的出风口，蒸发器靠近外壳左侧的蒸发区进风口；

过滤模块，所述过滤模块为可拆卸的安装在蒸发区出风口外侧的多重过滤网；

送风模块，所述送风模块与所述冷凝区出风口相连，且在送风模块和所述冷凝区出风口之间设置有一制热模块；

照明模块，所述照明模块安装在壳体底面；

电控箱，安装在蒸发区的壳体后侧，所述电控箱内的控制电路板与卧式压缩机、L型冷凝器、冷凝风机、蒸发器、蒸发风机、送风模块、制热模块、照明模块相连，且该控制电路板上设置有一无线通讯模块。

2.如权利要求1所述的模块组合式吊顶厨房用空调系统，其特征在于，送风模块由依次相连的保温风管、静压箱、引风机组成。

3.如权利要求1所述的模块组合式吊顶厨房用空调系统，其特征在于，过滤模块由外向内依次为中效过滤网和静电吸附网。

4.如权利要求1所述的模块组合式吊顶厨房用空调系统，其特征在于，制热模块设置有PTC加热片。

一种模块组合式吊顶厨房用空调系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨房空调及类似用途冷气机，具体为一种模块组合式吊顶厨房用空调系统，用于厨房、配餐间等类似用途空间的空气调节。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，对家庭厨房、餐馆厨房的环境要求也相应提高，厨房空调的应用也日益增长。个人用户市场中，单一功能的产品已经无法满足用户的需求。现在厨房各种电器还处于各自为阵的状态中，会出现厨房吊顶中电源线凌乱，增加风险。如果能出现集成多功能、整合的厨房电器，可以解决电源线凌乱等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种模块组合式吊顶厨房用空调系统，包括壳体，所述壳体内部由中间隔板隔离为右侧的冷凝区和左侧的蒸发区，在冷凝区安装有：卧式压缩机、L型冷凝器和冷凝风机，卧式压缩机通过排气管与L型冷凝器相连，冷凝风机安装在冷凝区出风口，L型冷凝器的两个边分别位于冷凝区的后侧和右侧，在壳体冷凝区的后侧和右侧均设置有进风口；

[0004] 在蒸发区安装有：蒸发器、蒸发风机和节流装置，蒸发器一端通过节流装置与L型冷凝器相连，且蒸发器另一端通过过滤器与卧式压缩机相连，蒸发风机安装在蒸发区的出风口，蒸发器靠近外壳左侧的蒸发区进风口；

[0005] 过滤模块，所述过滤模块为可拆卸的安装在蒸发区出风口外侧的多重过滤网；

[0006] 送风模块，所述送风模块与所述冷凝区出风口相连，且在送风模块和所述冷凝区出风口之间设置有一制热模块；

[0007] 照明模块，所述照明模块安装在壳体底面；

[0008] 电控箱，安装在蒸发区的壳体后侧，所述电控箱内的控制电路板与卧式压缩机、L型冷凝器、冷凝风机、蒸发器、蒸发风机、送风模块、制热模块、照明模块相连，且该控制电路板上设置有一无线通讯模块。

[0009] 进一步的，送风模块由依次相连的保温风管、静压箱、引风机组成。

[0010] 进一步的，过滤模块由外向内依次为中效过滤网和静电吸附网。

[0011] 进一步的，制热模块设置有PTC加热片。

[0012] 本实用新型的有益效果在于：

[0013] 1)空调主机体积较小，整机重量较轻。

[0014] 2)集成厨房中多种改善厨房环境的电器，使得厨房电器的集成度大大提高，用户不用采购多个电器。

[0015] 3)对于制造者来说，不同配置的空调，一套图纸即可，大大降低设计、制造、采购的成本。

[0016] 4)各单一模块结构简单，安装维护方便。

[0017] 5)有效利用房间上部空间。

[0018] 6)厨房电源线可大大简化,多种电器一路电源线路即可使用。

[0019] 7)一体式制冷主机设计,无室外机,无连接管,制冷剂泄漏风险小;受室外环境影响极小,使用环境更广泛。

[0020] 8)各模块(除空调主机为必需)可随意选装,任意组合。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型提供的一种模块组合式吊顶厨房用空调系统的内部结构俯视图;

[0023] 图2为空调主机的外部图。

具体实施方式

[0024] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0025] 为了彻底理解本实用新型,将在下列的描述中提出详细的步骤以及详细的结构,以便阐释本实用新型的技术方案。本实用新型的较佳实施例详细描述如下,然而除了这些详细描述外,本实用新型还可以具有其他实施方式。

[0026] 本实用新型提供了一种模块组合式吊顶厨房用空调系统,如图1-2所示,包括壳体,所述壳体内部由中间隔板01隔离为右侧的冷凝区200和左侧的蒸发区100,

[0027] 在冷凝区200安装有:卧式压缩机204、L型冷凝器203和冷凝风机201,卧式压缩机204与冷凝器203相连,冷凝风机201安装在冷凝区200的出风口,L型冷凝器203的两个边分别位于冷凝区200的后侧和右侧,在壳体冷凝区200的后侧和右侧均设置有进风口;

[0028] 在蒸发区100安装有:蒸发器104、节流装置103和蒸发风机101,蒸发器104一端通过节流装置103与L型冷凝器203相连,且蒸发器104另一端通过过滤器205与卧式压缩机相连,蒸发风机101安装在蒸发的出风口,蒸发器104靠近外壳左侧的蒸发区进风口;

[0029] 过滤模块500,所述过滤模块500为可拆卸的安装在蒸发区100出风口外侧的多重过滤网;

[0030] 送风模块300,所述送风模块300通过一风管与所述冷凝区出风口相连,且在风管和与所述冷凝区出风口之间设置有一制热模块400;

[0031] 照明模块700,所述照明模块700安装在壳体底面;

[0032] 电控箱101,安装在蒸发区100的壳体后侧,所述电控箱101内的控制电路板与卧式压缩机204、L型冷凝器203、冷凝风机201、蒸发器104、蒸发风机101、送风模块300、制热模块、照明模块700相连,且该控制电路板上设置有一无线通讯模块600。

[0033] 空调主机的组成和机理如下。

[0034] 1)制冷系统:采用蒸汽压缩式制冷循环,制冷剂通过卧式压缩机,变成高温高压气体,经过冷凝器,将热量传热给气流,使得制冷剂冷凝为高温高压液体,再经过干燥过滤器去除系统中的水分,经过节流装置,变为低温低压液体,经过蒸发器,吸收周围空气的热量,蒸发为低温低压气体,回到压缩机,如此反复循环,可以实现热量由蒸发侧向冷凝侧转移的目的。

[0035] 2)电控系统:由主控制板、显示器与探头组成,显示器负责输入指令和输出系统运行状态、报警等信息;探头负责采集机组运行的各个参数并反馈给主控制板;主控制板负责接收显示器的指令,然后按照逻辑程序,自动控制系统各部件协调工作。

[0036] 2、制热模块:制热模块由PTC加热片、外壳组成。PTC加热片为发热的主要元器件,其优点在于表面温度低,加热量与经过的风量大小有关,不会因为风机损坏而过热。外壳由钣金和保温层组成。钣金将PTC加热片包裹,使得主机吹出的风能充分经过PTC加热片。保温层可防止制冷模式时模块表面凝露。

[0037] 3、过滤模块500:过滤模块500由中效过滤网、静电吸附网、外壳组成。中效过滤网用于过滤体积较大的油滴,静电吸附网用于吸附体积较小的油雾,外壳起到保护及导风的作用,使得气流完全经过过滤网。

[0038] 4、送风模块300:在一些较难处理的空间内,可能造成送风风管扭曲等增加风道阻力变大的情况,如果超出了空调主机的送风能力,会造成空调主机因为循环风量不足而故障,所以可选择此模块来增大风道的送风能力。送风模块300由加长保温风管、静压箱、引风机组成。加长保温风管可使得主机的送风距离增大;静压箱用来平衡管道内压力、减小噪声;引风机是对主机风机的补充,可增强主机送风能力,也可平衡各风道管路的风压,送风均匀。

[0039] 5、照明模块700:因为系统吊顶安装,在一些老旧房屋内可能会占用原厨房照明线路,故集成照明模块700用来替代原厨房照明。照明模块700采用LED光源,节能环保。

[0040] 6、通讯模块:通讯模块硬件为控制电路板,集成WIFI、蓝牙模块,直接与空调主控制板相连。软件为手机APP,通过蓝牙或者WIFI连接,可读取空调运行状态、故障等信息,亦可对空调系统各模块的开关进行控制。

[0041] 以上对本实用新型的较佳实施例进行了描述。需要理解的是,本实用新型并不局限于上述特定实施方式,其中未尽详细描述的设备和结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例,这并不影响本实用新型的实质内容。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本实用新型技术方案保护的范围内。

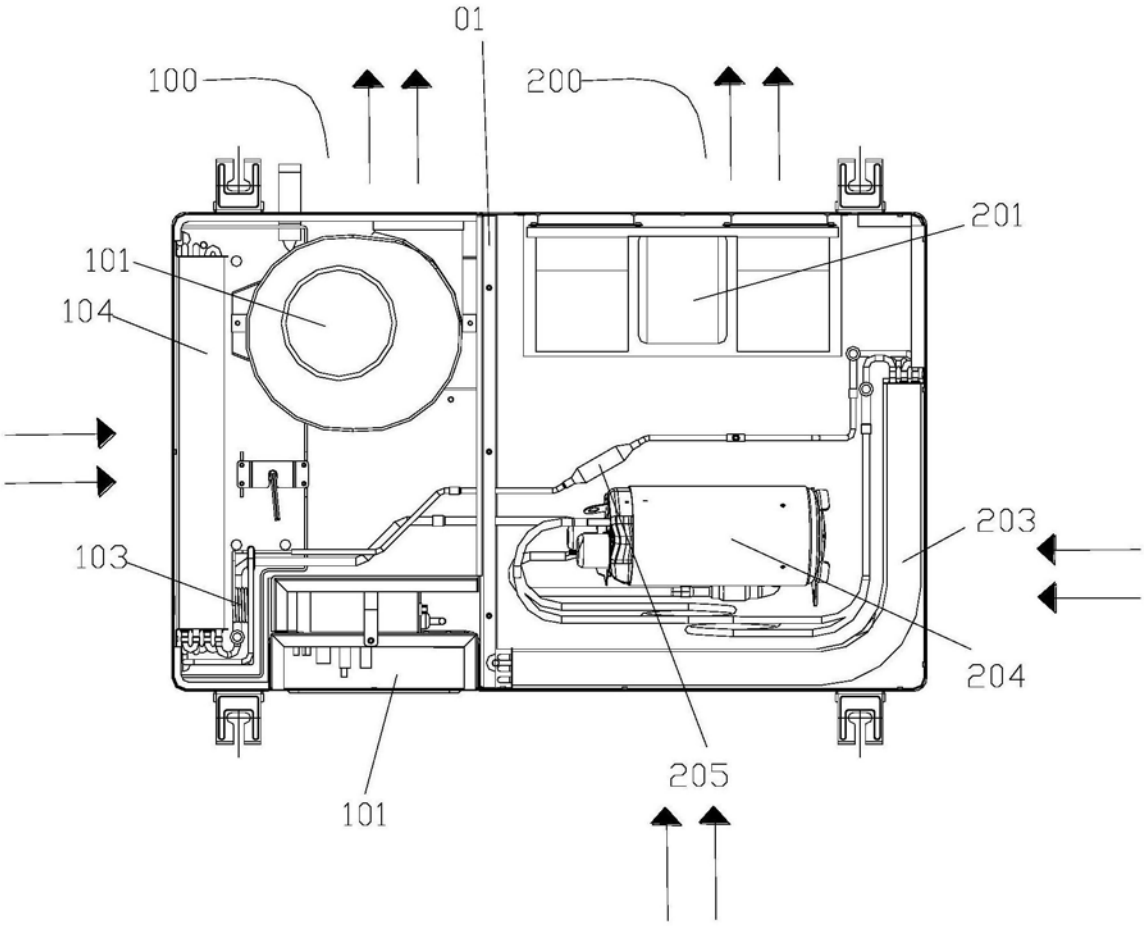


图1

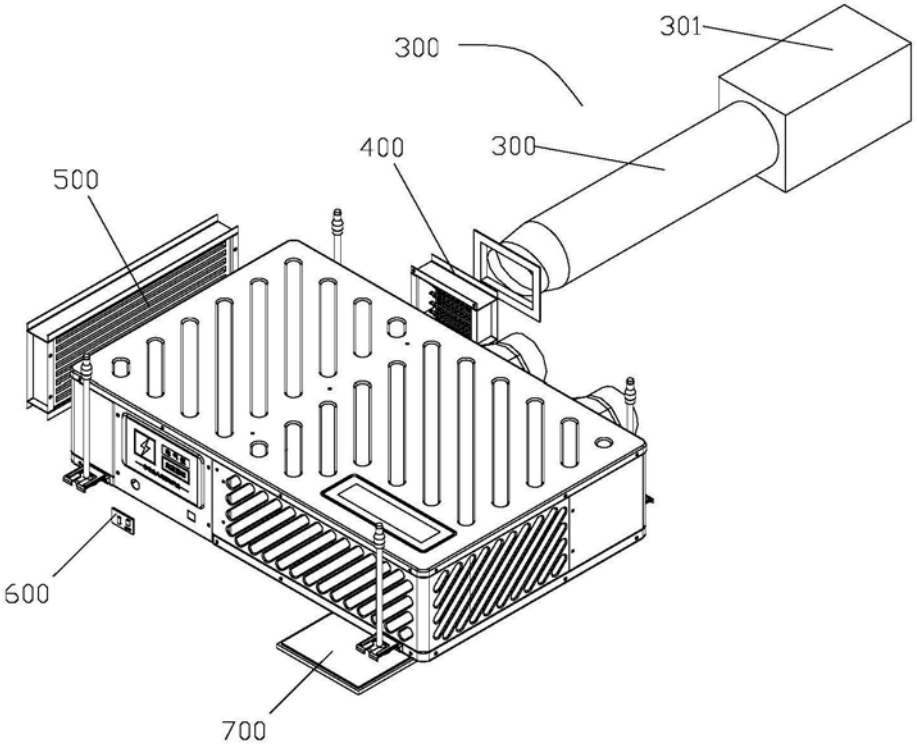


图2