



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111895472 A

(43) 申请公布日 2020.11.06

(21) 申请号 202010917319.6

(22) 申请日 2020.09.03

(71) 申请人 广东万家乐燃气具有限公司

地址 528399 广东省佛山市顺德区大良街  
道顺峰山开发区

申请人 广东万家乐厨房科技有限公司

(72) 发明人 艾穗江 罗权龙 冼道昌 刘兵

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 刘俊文

(51) Int.Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

F24F 5/00 (2006.01)

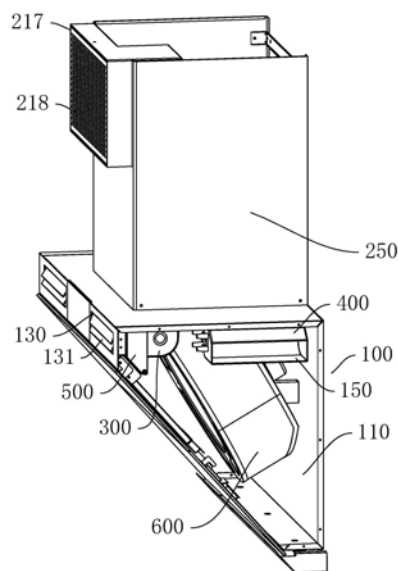
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

### (54) 发明名称

一种集成空调式吸油烟机

### (57) 摘要

本发明公开了一种集成空调式吸油烟机,包括烟机主体和制冷组件,烟机主体设置有集烟腔、冷风通道、热风通道,制冷组件包括空调机壳、压缩机、第一热交换器、第二热交换器,空调机壳固定于烟机主体的顶面,在空调机壳的内部设置有相互连通的热风腔体、冷风腔体、进气腔体,进气腔体设置有进气口,热风腔体通过热风通道与集烟腔连通,冷风腔体通过冷风通道与烟机主体的外部连通,第一热交换器安装于热风腔体内,第二热交换器安装于冷风腔体内,空调机壳中的热风腔体和冷风腔体共用一个进风口、且制冷组件排出的热风通过热风通道进入集烟腔内,在吸油烟机排烟的同时也实现散热,进而大大提高了烟机的集成度,减小烟机体积。



1. 一种集成空调式吸油烟机,其特征在于:其包括:

烟机主体(100),其设置有集烟腔(110)、冷风通道、热风通道,所述冷风通道具有第一冷风进风口(120)和第一冷风出风口(130),所述热风通道具有第一热风进风口(140)和第一热风出风口(150),所述第一冷风进风口(120)和第一热风进风口(140)设置于烟机主体(100)的顶面,所述第一热风出风口(150)与所述集烟腔(110)连通,所述第一冷风出风口(130)与所述烟机主体(100)的外部连通;

制冷组件(200),其包括空调机壳(210)、压缩机(220)、第一热交换器(230)、第二热交换器(240),在所述空调机壳(210)的内部设置有热风腔体(211)、冷风腔体(212)、进气腔体(213),所述进气腔体(213)同时与所述热风腔体(211)、冷风腔体(212)连通,所述进气腔体(213)设置有与空调机壳(210)外部连通的进气口(217),所述空调机壳(210)固定于烟机主体(100)的顶面,所述热风腔体(211)设置有与所述第一热风进风口(140)对接的第二热风出风口(214),所述冷风腔体(212)设置有与所述第一冷风进风口(120)对接的第二冷风出风口(215),所述第一热交换器(230)安装于热风腔体(211)内,所述第二热交换器(240)安装于冷风腔体(212)内,所述压缩机(220)、第一热交换器(230)和第二热交换器(240)通过冷媒管路相连。

2. 根据权利要求1所述的一种集成空调式吸油烟机,其特征在于:

在所述空调机壳(210)内还设置有安装腔体(216),所述进气腔体(213)通过安装腔体(216)与所述热风腔体(211)相连,所述压缩机(220)安装于安装腔体(216)内。

3. 根据权利要求1所述的一种集成空调式吸油烟机,其特征在于:

所述进气口(217)设置于空调机壳(210)上部的前侧,在所述进气口(217)的进口处设置有进气隔网(218)。

4. 根据权利要求3所述的一种集成空调式吸油烟机,其特征在于:

所述制冷组件(200)还包括装饰围板(250),所述装饰围板(250)围绕设置于所述制冷组件(200)的外围,所述装饰围板(250)预留有给进气口(217)进气的缺口。

5. 根据权利要求3所述的一种集成空调式吸油烟机,其特征在于:

在所述进气口(217)的内安装有空气滤芯。

6. 根据权利要求1所述的一种集成空调式吸油烟机,其特征在于:

在所述冷风通道上安装有冷风机(300),在所述热风通道上安装有散热风机(400)。

7. 根据权利要求1所述的一种集成空调式吸油烟机,其特征在于:

所述第一冷风出风口(130)的数量设置有多个,多个所述第一冷风出风口(130)呈左右间隔设置于烟机主体(100)的前侧。

8. 根据权利要求1所述的一种集成空调式吸油烟机,其特征在于:

所述第一冷风出风口(130)设置有可转动的导风栅叶(131),所述的导风栅叶(131)的数量设置有至少一个。

9. 根据权利要求1所述的一种集成空调式吸油烟机,其特征在于:

还包括出风壳(500),所述出风壳(500)安装于烟机主体(100)内,所述冷风通道的一部分或者全部设置于出风壳(500)内,所述第一冷风出风口(130)设置于出风壳(500)上,在所述出风壳(500)的底部设置有冷凝水排出口(510)。

10. 根据权利要求1所述的一种集成空调式吸油烟机,其特征在于:

还包括油烟风机(600),所述集烟腔(110)设置有吸烟口(111)和排烟口(112),所述油烟风机(600)设置于吸烟口(111)与排烟口(112)之间的集烟腔(110)内,所述第一热风出风口(150)设置于油烟风机(600)的负压侧。

## 一种集成空调式吸油烟机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及厨房电器的领域，特别涉及一种集成空调式吸油烟机。

### 背景技术

[0002] 随着物质生活水平的提高，人们对厨房环境的要求越来越高，人们在做饭过程中需要使用灶具等，厨房内会产生大量的热量，导致整个空间温度升高，使得环境的舒适性下降。大部分家庭采用临时添加风扇来解决这个问题，然而这种方法不仅不方便，还占用厨房面积。针对这个问题，现有技术中通过在抽油烟机上添加制冷模块，实现向厨房输送冷风，提高环境舒适性的目的。

[0003] 目前带制冷功能的吸油烟机，大部分采用的方案为半导体芯片制冷，如专利号CN 105222193 B、CN 105987464 A等，但是半导体芯片的制冷效率低，制冷功率较小，难以达到良好的制冷效果。因此，部分方案采用压缩机制冷，如专利号CN 111288545 A、CN 205402845 U等，但其方案使得烟机整体体积过大，占用厨房空间多，使得厨房整体装修不协调；且大部分带制冷功能的吸油烟机其进风口多设置在烟机左右侧面，如专利号CN 111288525 A等。这将使得烟机安装要求较高，厨房装修必须给烟机左右两侧预留足够的空隙以保证烟机左右侧面进气通畅，无法做到橱柜一体化。

### 发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种集成空调式吸油烟机，以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题，至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0005] 为解决上述技术问题所采用的技术方案：

[0006] 一种集成空调式吸油烟机，其包括烟机主体和制冷组件，所述烟机主体设置有集烟腔、冷风通道、热风通道，所述冷风通道具有第一冷风进风口和第一冷风出风口，所述热风通道具有第一热风进风口和第一热风出风口，所述第一冷风进风口和第一热风进风口设置于烟机主体的顶面，所述第一热风出风口与所述集烟腔连通，所述第一冷风出风口与所述烟机主体的外部连通；制冷组件包括空调机壳、压缩机、第一热交换器、第二热交换器，在所述空调机壳的内部设置有热风腔体、冷风腔体、进气腔体，所述进气腔体同时与所述热风腔体、冷风腔体连通，所述进气腔体设置有与空调机壳外部连通的进气口，所述空调机壳固定于烟机主体的顶面，所述热风腔体设置有与所述第一热风进风口对接的第二热风出风口，所述冷风腔体设置有与所述第一冷风进风口对接的第二冷风出风口，所述第一热交换器安装于热风腔体内，所述第二热交换器安装于冷风腔体内，所述压缩机、第一热交换器和第二热交换器通过冷媒管路相连。

[0007] 本发明的有益效果是：在使用时，在压缩机的运行下，从进气口进入并经过冷风腔体的空气与第二热交换器进行热交换，被冷却后的冷风依次经过第二冷风出风口、第一热风进风口、冷风通道从第一冷风出风口排出，实现空调降温目的；从进气口进入并经过热风腔体的空气与第二热交换器进行热交换，被加热后的热风依次经过第二热风出风口、第一

热风进风口和热风通道后进入集烟腔内,使得热风与集烟腔内的烟气一起被排出室外,达到散热目的;与现有技术相比,制冷组件采用压缩机制冷,提高制冷效率高,同时由于空调机壳固定于烟机主体的顶面、空调机壳中的热风腔体和冷风腔体共用一个进风口(即是热风 and 冷风一起共用进气口)、且制冷组件排出的热风通过热风通道进入集烟腔内,在吸油烟机排烟的同时也实现散热,进而大大提高了烟机的集成度,减小烟机体积。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,在所述空调机壳内还设置有安装腔体,所述进气腔体通过安装腔体与所述热风腔体相连,所述压缩机安装于安装腔体内。

[0009] 由于压缩机在运行的过程中会产生一定的热量,一旦散热不好而出现过热的现象,会大大影响压缩机性能,把压缩机设置于安装腔体,本方案中的进气腔体通过安装腔体与所述热风腔体相连,可使得进入热风腔体前的空气首先经过安装腔体,令空气可对压缩机的外部进行冷却,从而可避免压缩机在运行的过程中出现过热的现象;同时也可实现压缩机隐藏式安装,使得油烟机的外观更加整洁,避免压缩机外露而造成外部有油积,导致出现短路的现象。

[0010] 需要说明的是:与压缩机进行热交换后的空气的温度远远小于第一热交换器工作时的温度,进而进入到热风腔体内的空气与第一热交换器进一步进行热交换。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述进气口设置于空调机壳上部的前侧,在所述进气口的进口处设置有进气隔网。

[0012] 这可延长进气口与第一冷风出风口和油烟的距离,防止扰流或吸入脏污油烟气体;进气隔网可对从进气口进入的空气起到一定的过滤作用,避免异物进入到制冷组件内,而造成通道的堵塞。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述制冷组件还包括装饰围板,所述装饰围板围绕设置于所述制冷组件的外围,所述装饰围板预留有给进气口进气的缺口。

[0014] 装饰围板可把制冷组件的外围包裹起来,使得制冷组件与烟机主体一体化,提高美观,同时也起到挡油烟的效果。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,在所述进气口的内安装有空气滤芯。空气滤芯可对进入到制冷组件内的空气完全的过滤,可对空气中的油烟过滤掉,提高第一热交换器、第二热交换器换热效果。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进,在所述冷风通道上安装有冷风机,在所述热风通道上安装有散热风机。

[0017] 在冷风机和散热风机的作用下,可提高冷风吹出的动力,以及提高热风排出的动力,提高制冷组件的制冷效率。同时可进一步提高了烟机整体的集成度,减小了烟机整体的尺寸。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一冷风出风口的数量设置有多,多个所述第一冷风出风口呈左右间隔设置于烟机主体的前侧。

[0019] 经过冷却后的冷风从第一冷风出风口吹出,可根据不同的需求来设置多个第一冷风出风口,同时第一冷风出风口设置在烟机主体的前侧,可朝向前侧进行吹风,使得人们在炒菜的过程中可直接感受到凉意;还方便用户安装烟机时进行橱柜一体化设计,仅需露出前方的第一冷风出风口即可,烟机左右可贴紧柜橱壁,使得厨房更美观。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一冷风出风口设置有可转动的导风栅

叶,所述的导风栅叶的数量设置有至少一个。

[0021] 在使用时,可根据人们的不同需求来调节吹风的方向,具体地,拨动导风栅叶的角度,使得冷风可往设定的方向从第一冷风出风口吹出。

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进,烟机主体还包括出风壳,所述出风壳安装于烟机主体内,所述冷风通道的一部分或者全部设置于出风壳内,所述第一冷风出风口设置于出风壳上,在所述出风壳的底部设置有冷凝水排出口。

[0023] 在制冷组件制冷的过程中,由于在冷风腔体内会产生冷凝水,所以这时的冷凝水可沿冷风通道流至出风壳内,并从冷凝水排出口引出,避免在第一冷风出风口出现滴水现象。

[0024] 其中对于冷风通道和热风通道形式可有多种,在其他一些方案中,冷风通道可为管式、钣金通过冲压而成的、也可与烟机主体一体成型的,安装的方式也可有多种,冷风通道和热风通道可设置在烟机主体的外表面上,也可设置在烟机主体的内部,而本方案中的冷风通道和热风通道均设置于烟机主体的内部,这可使得冷风机和散热风机隐藏安装于烟机主体内,使得烟机主体的外部更加整洁。

[0025] 作为上述技术方案的进一步改进,烟机主体还包括油烟风机,所述集烟腔设置有吸烟口和排烟口,所述油烟风机设置于吸烟口与排烟口之间的集烟腔内,所述第一热风出风口设置于油烟风机的负压侧。

[0026] 油烟风机主要用于吸油烟,同时在吸油烟的过程中所产生的负压可将抽出的热风通过烟道排出室外。

## 附图说明

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明;

[0028] 图1是本发明所提供的集成空调式吸油烟机,其一实施例的结构示意图;

[0029] 图2是本发明所提供的集成空调式吸油烟机,其一实施例的分解图;

[0030] 图3是本发明所提供的集成空调式吸油烟机,其一实施例的主视图;

[0031] 图4是本发明所提供的烟机主体,其一实施例的俯视图;

[0032] 图5是本发明所提供的空调机壳,其一实施例的内部结构示意图;

[0033] 图6是本发明所提供的空调机壳,其一实施例的仰视图;

[0034] 图7是本发明所提供的出风壳,其一实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0035] 本部分将详细描述本发明的具体实施例,本发明之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0036] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0037] 在本发明的描述中,如果具有“若干”之类的词汇描述,其含义是一个或者多个,多

个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。

[0038] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0039] 参照图1至图7,本发明的一种集成空调式吸油烟机作出如下实施例:

[0040] 本实施例中的集成空调式吸油烟机包括烟机主体100和制冷组件200。

[0041] 在烟机主体100的内部设置有集烟腔110、冷风通道、热风通道,所述冷风通道具有第一冷风进风口120和第一冷风出风口130,所述热风通道具有第一热风进风口140和第一热风出风口150,如图4所示,所述第一冷风进风口120和第一热风进风口140设置于烟机主体100的顶面,所述第一热风出风口150与所述集烟腔110连通,所述第一冷风出风口130与所述烟机主体100的外部连通,第一冷风出风口130设置于烟机主体100的前侧,本实施例中的第一冷风出风口130设置有两个,两个第一冷风出风口130呈左右间隔设置,所述集烟腔110设置有吸烟口111和排烟口112,在吸烟口111与排烟口112之间的集烟腔110内设置有油烟风机600,第一热风出风口150设置于油烟风机600的负压侧。

[0042] 如图5所示,而制冷组件200包括空调机壳210、压缩机220、第一热交换器230、第二热交换器240,在所述空调机壳210的内部设置有热风腔体211、冷风腔体212、进气腔体213,所述进气腔体213同时与所述热风腔体211、冷风腔体212连通,所述进气腔体213设置有与空调机壳210外部连通的进气口217,所述进气口217设置于空调机壳210上部的前侧,在所述进气口217的进口处设置有进气隔网218,这可延长进气口217与第一冷风出风口130和油烟的距离,防止扰流或吸入脏污油烟气体;进气隔网218可对从进气口217进入的空气起到一定的过滤作用,避免异物进入到制冷组件200内,而造成通道的堵塞;所述空调机壳210固定于烟机主体100的顶面,如图6所示,所述热风腔体211设置有与所述第一热风进风口140对接的第二热风出风口214,所述冷风腔体212设置有与所述第一冷风进风口120对接的第二冷风出风口215,如图5所示,所述第一热交换器230安装于热风腔体211内,所述第二热交换器240安装于冷风腔体212内。

[0043] 本实施例中的所述压缩机220、第一热交换器230和第二热交换器240通过冷媒管路相连,其中第一热交换器230把热量传递给经过热风腔体211的空气,而第二热交换器240对经过冷风腔体212的空气进行冷却,此为空调的现有技术,在此不展开描述。

[0044] 同时,如图1和图2所示,在所述冷风通道上安装有冷风机300,在所述热风通道上安装有散热风机400。

[0045] 在使用时,在冷风机300、散热风机400、油烟风机600和压缩机220的运行下,从进气口217进入并经过冷风腔体212的空气与第二热交换器240进行热交换,被冷却后的冷风依次经过第二冷风出风口215、第一热风进风口140、冷风通道从第一冷风出风口130排出,实现空调降温目的;从进气口217进入并经过热风腔体211的空气与第二热交换器240进行热交换,被加热后的热风依次经过第二热风出风口214、第一热风进风口140和热风通道后进入集烟腔110内,热风与集烟腔110内的烟气一起被排出室外,达到散热目的。

[0046] 本实施例的制冷组件200采用压缩机220制冷,可提高制冷效率高,同时由于空调机壳210固定于烟机主体100的顶面、空调机壳210中的热风腔体211和冷风腔体212共用一

个进风口即是热风 and 冷风一起共用进气口217、且制冷组件200排出的热风通过热风通道进入集烟腔110内,在吸油烟机排烟的同时也实现散热,进而大大提高了烟机的集成度,减小烟机体积。

[0047] 进一步地,为避免压缩机220在运行的过程中出现过热的现象和压缩机220外露而造成外部有油积导致出现短路的现象,在所述空调机壳210内还设置有安装腔体216,所述进气腔体213通过安装腔体216与所述热风腔体211相连,所述压缩机220安装于安装腔体216内,压缩机220在运行的过程中会产生一定的热量,一旦散热不好而出现过热的现象,会大大影响压缩机220性能,把压缩机220设置于安装腔体216,进气腔体213通过安装腔体216与所述热风腔体211相连,可使得进入热风腔体211前的空气首先经过安装腔体216,令空气可对压缩机220的外部进行冷却,从而可避免压缩机220在运行的过程中出现过热的现象,同时也提高油烟机的美观性。由于与压缩机220进行热交换后的空气的温度远远小于第一热交换器230工作时的温度,进而进入到热风腔体211内的空气可与第一热交换器230进一步进行热交换。

[0048] 此外,在所述进气口217的内安装有空气滤芯(图中未示)。空气滤芯可对进入到制冷组件200内的空气完全的过滤,可对空气中的油烟过滤掉,提高第一热交换器230、第二热交换器240换热效果。

[0049] 为了进一步提高外观的美观性,所述制冷组件200还包括装饰围板250,所述装饰围板250围绕设置于所述制冷组件200的外围,所述装饰围板250预留有给进气口217进气的缺口,装饰围板250可把制冷组件200的外围包裹起来,使得制冷组件200与烟机主体100一体化,提高美观,同时也起到挡油烟的效果。

[0050] 更进一步地,如图1和图3所述,所述第一冷风出风口130设置有可转动的导风栅叶131,所述的导风栅叶131的数量设置有至少一个,在使用时,可根据人们的不同需求来调节吹风的方向,具体地,拨动导风栅叶131的角度,使得冷风可往设定的方向从第一冷风出风口130吹出。如图7所示,同时烟机主体100还包括出风壳500,所述出风壳500安装于烟机主体100内,所述冷风通道的一部分或者全部设置于出风壳500内,所述第一冷风出风口130设置于出风壳500上,在所述出风壳500的底部设置有冷凝水排出口510,在制冷组件200制冷的过程中,由于在冷风腔体212内会产生冷凝水,所以这时的冷凝水可沿冷风通道流至出风壳500内,并从冷凝水排出口510引出,避免在第一冷风出风口130出现滴水的现象。

[0051] 在一些实施例中,对于冷风通道和热风通道形式可有多种,在其他一些方案中,冷风通道可为管式、钣金通过冲压而成的、也可与烟机主体100一体成型的,安装的方式也可有多种,冷风通道和热风通道可设置在烟机主体100的外表面上,也可设置在烟机主体100的内部,而本实施例中的冷风通道和热风通道均设置于烟机主体100的内部,这可使得冷风机300和散热风机400隐藏安装于烟机主体100内,使得烟机主体100的外部更加整洁。

[0052] 在一些实施例中,对于冷风机300和散热风机400的安装位置可为多种,冷风机300可安装于冷风腔体212内,并与第二冷风出风口215连接;散热风机400可安装于热风腔体211内,并与第二热风出风口214连接;又或者冷风机300和散热风机400整合为一个风机,其安装于进气腔体213内。

[0053] 而对于油烟风机600的安装位置也可有多种,其可安装于烟机主体100的外部,又或者安装于排烟口112上。

[0054] 以上对本发明的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。



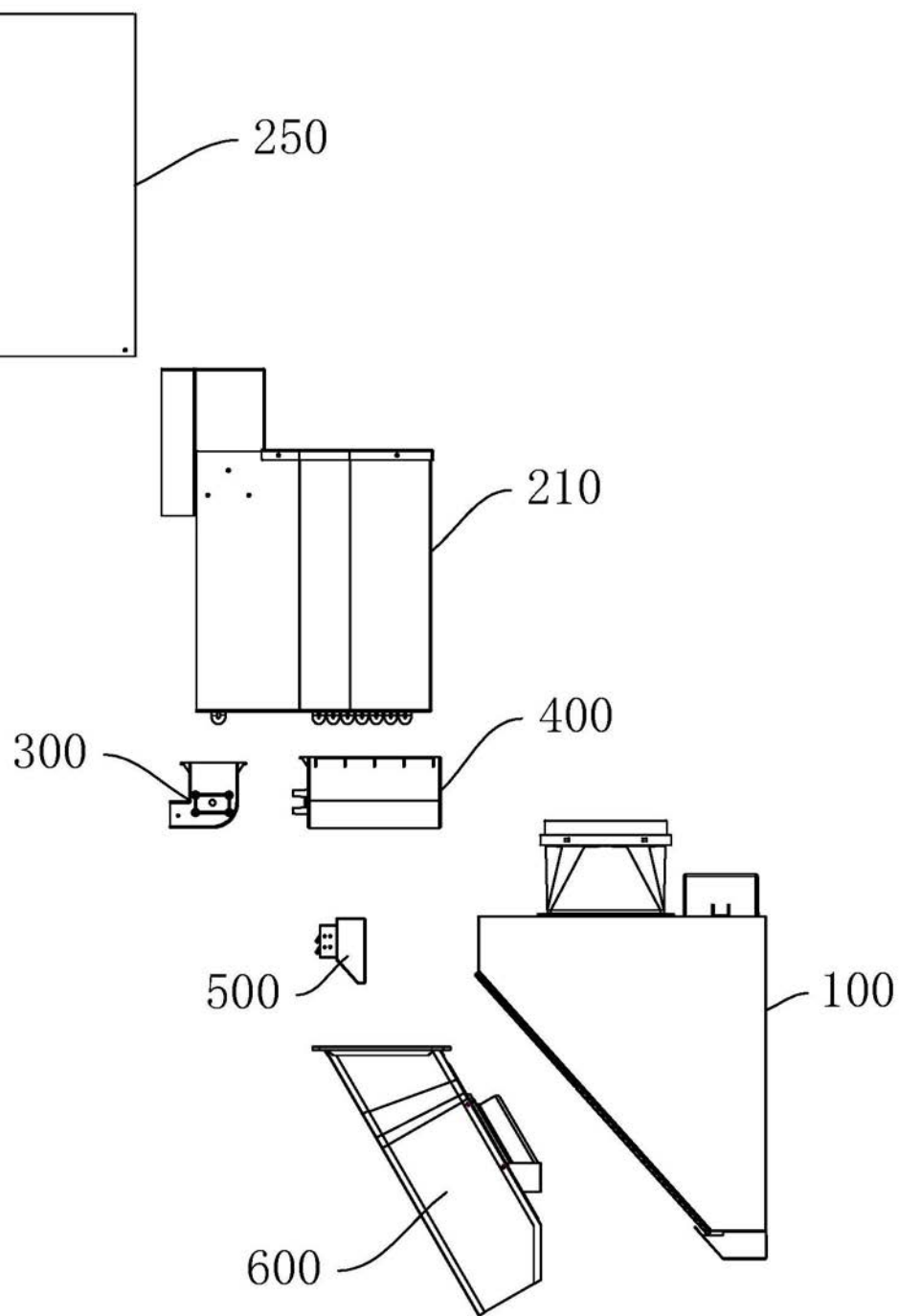


图2

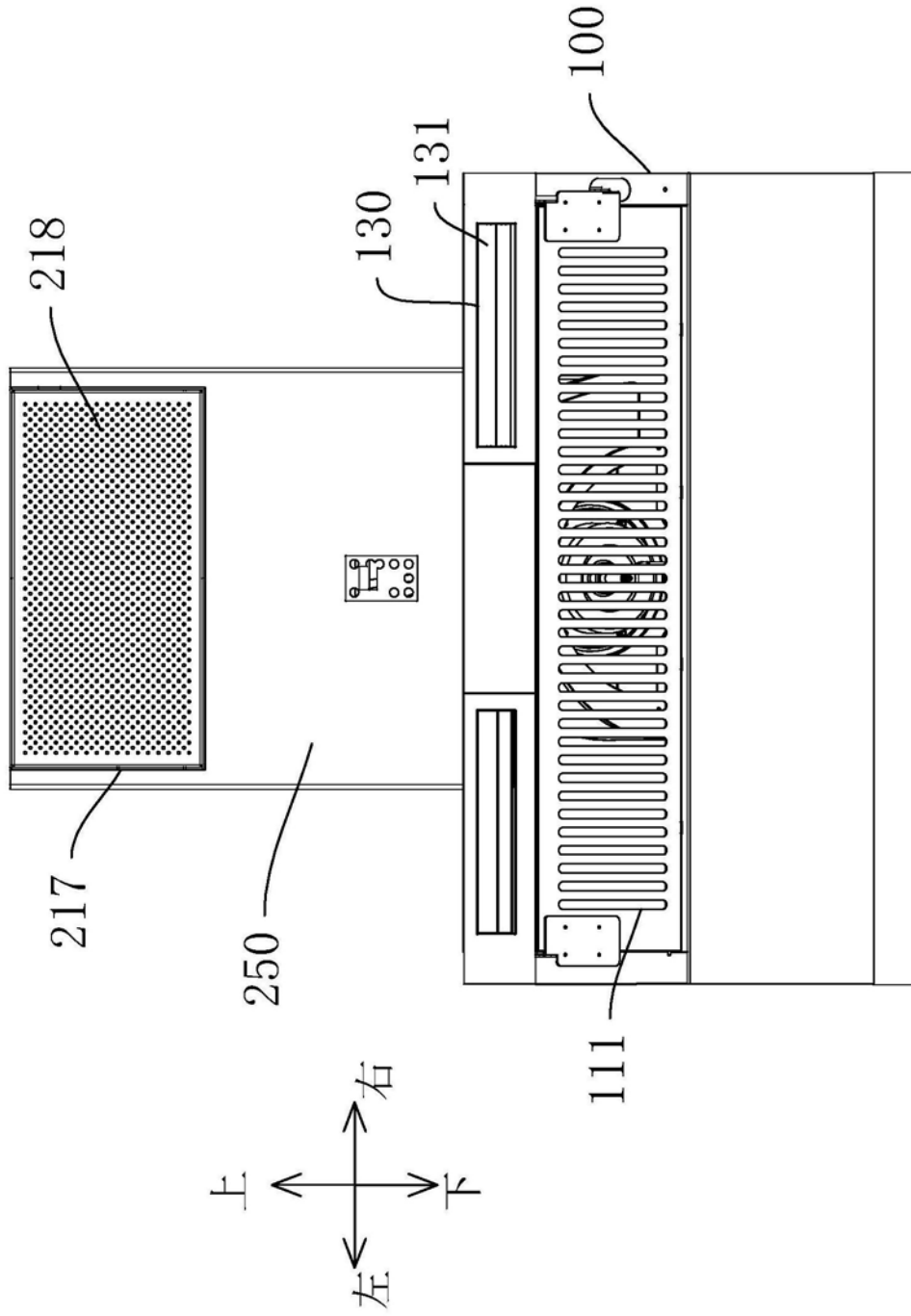


图3

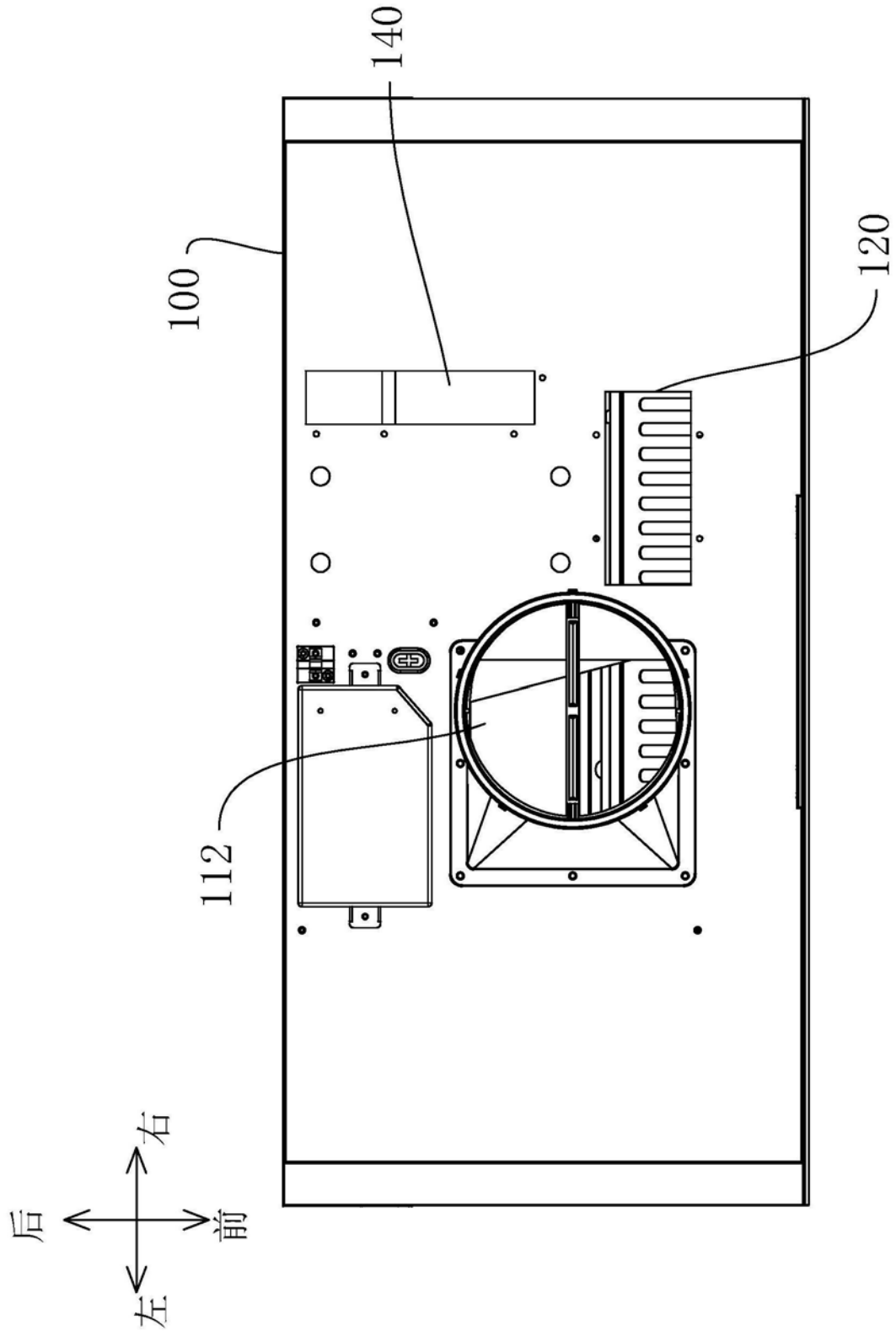


图4

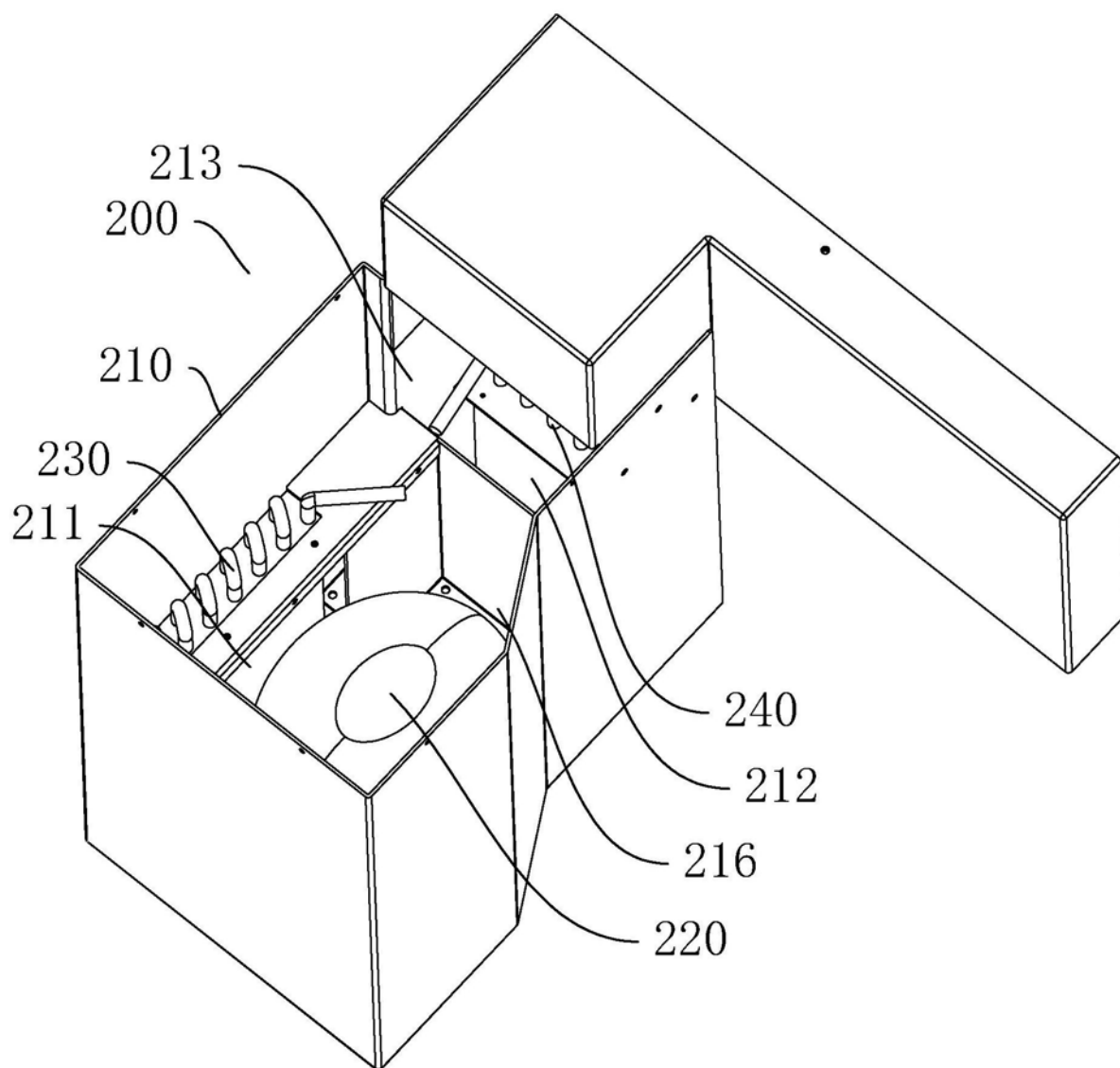


图5

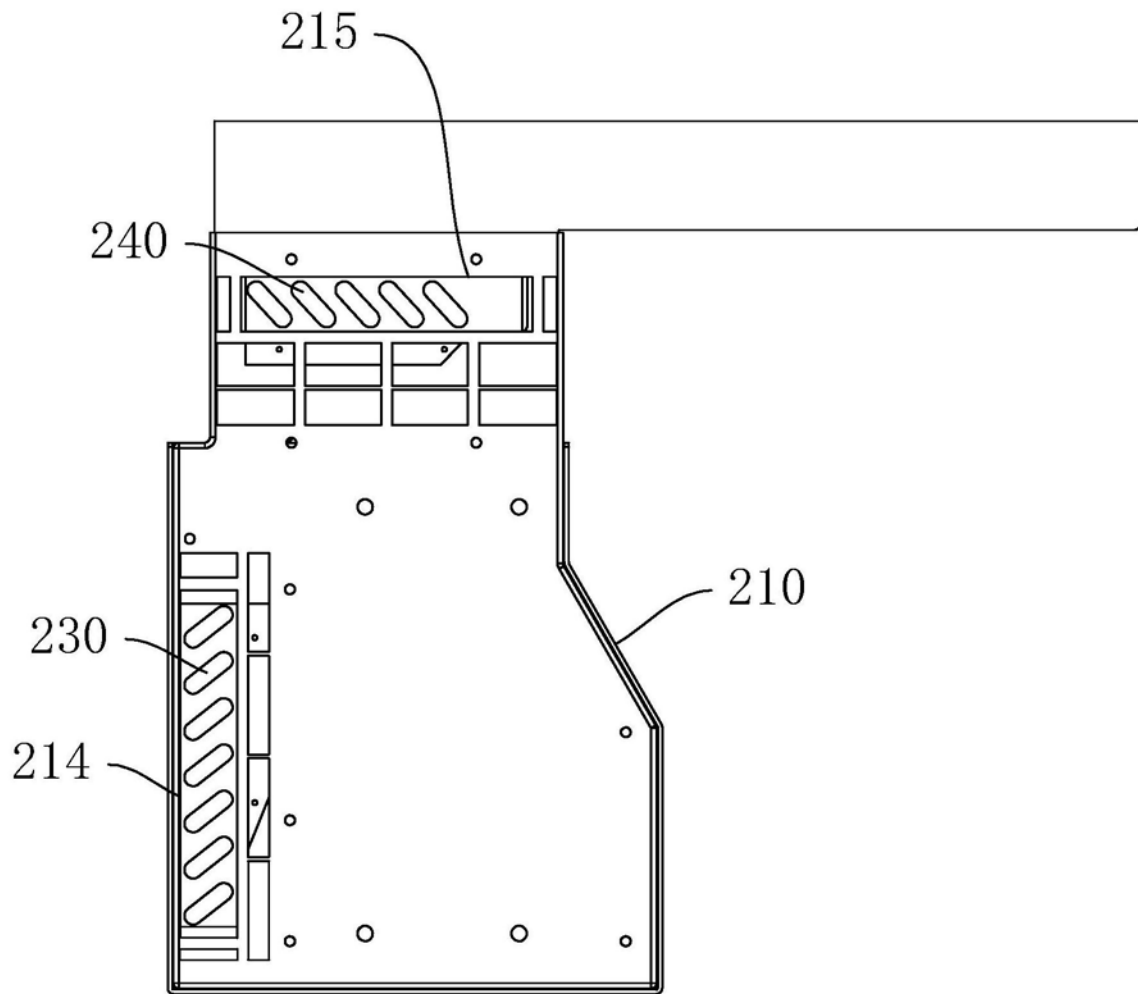


图6

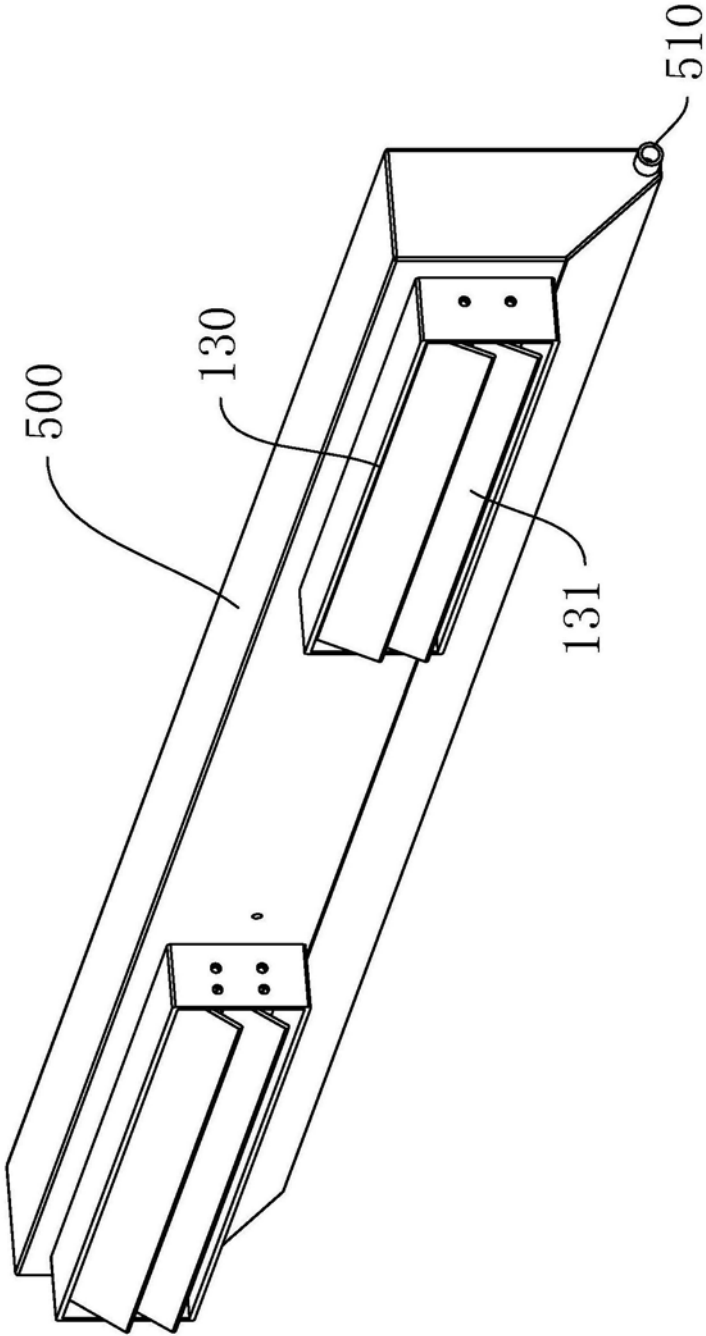


图7