



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115727441 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202111009677.8

F24F 13/30 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.31

F24C 15/20 (2006.01)

(71) 申请人 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 郭俊杰 朱启惠 余丙松 李昂
傅海峰 崔腾飞 江名松 王飞

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公司 33102

专利代理师 徐雪波 史冠静

(51) Int. Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 7/06 (2006.01)

F24F 13/22 (2006.01)

F24F 13/24 (2006.01)

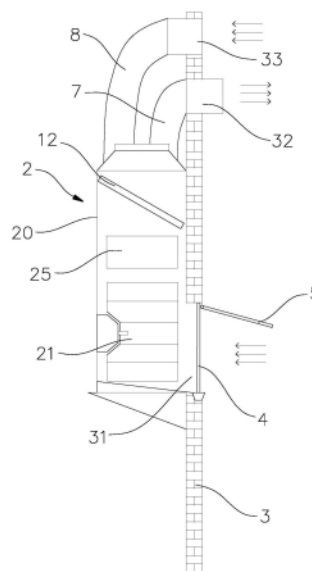
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(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机,空气调节组件的压缩机、第一换热器和第二换热器之间通过冷媒管路相连通,吸油烟机的机壳内部设有相互隔离的排烟通道和出风通道,第一换热器设于排烟通道内,第二换热器设于出风通道内,机壳安装在厨房墙体的外壁上,在厨房墙体上开有与排烟通道相连通的进烟口,在厨房墙体上或者厨房吊顶上开有与出风通道相连通的出风口。该厨房空气调节系统将吸油烟机完全外置于厨房外部,厨房室内仅开吸油烟机的进烟口和空调出风口,节约了吸油烟机和空调的安装空间,由此可以增加橱柜安装空间,特别适合厨房空间有限的用户,此外,吸油烟机外置后,还可以降低噪音,提升用户使用体验。



1. 一种厨房空气调节系统,包括空气调节组件和吸油烟机(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,所述吸油烟机(2)包括机壳(20),所述机壳(20)内部设有相互隔离的排烟通道(22)和出风通道(23),所述第一换热器(12)设于排烟通道(21)内,所述第二换热器(13)设于出风通道(23)内,其特征在于:所述机壳(20)安装在厨房墙体(3)的外壁上,在厨房墙体(3)上开有与所述排烟通道(22)相连通的进烟口(31),在厨房墙体(3)上或者厨房吊顶上开有与所述出风通道(23)相连通的出风口(32)。

2. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述机壳(20)内部安装有吸油烟风机(21),所述吸油烟风机(21)的进风口朝向所述进烟口(31)。

3. 根据权利要求2所述的厨房空气调节系统,其特征在于:沿着油烟流动方向,所述排烟通道(22)设于吸油烟风机(21)出风口的下游,所述排烟通道(22)包括相互独立的第一排烟通道(221)和第二排烟通道(222),所述第一换热器(12)设于第一排烟通道(221)内,在机壳(20)内部安装有用来切换第一排烟通道(221)和第二排烟通道(222)中的其中一个排烟通道与吸油烟风机(21)出风口相连通的风阀(24)。

4. 根据权利要求3所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述第一排烟通道(221)内安装有油烟净化装置(25),沿着油烟流动方向,所述油烟净化装置(25)位于第一换热器(12)的上游。

5. 根据权利要求3所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述第一换热器(12)为冷凝器,所述第二换热器(13)为蒸发器,在机壳(20)内部安装有用来收集凝结在蒸发器表面的冷凝水的储水盒,在所述第一排烟通道(221)安装有雾化器(26),所述储水盒内的冷凝水被输送至所述雾化器(26)并经雾化器雾化后从所述第一排烟通道(221)向外排出。

6. 根据权利要求3所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述第一换热器(12)为冷凝器,所述第二换热器(13)为蒸发器,在机壳(20)内部安装有用来收集凝结在蒸发器表面的冷凝水的储水盒,在所述第一排烟通道(221)安装有布液器(27),所述储水盒内的冷凝水被输送至所述布液器(27)的进水口,从布液器(27)的出水口流出至冷凝器的表面上。

7. 根据权利要求6所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述冷凝器具有上集液管(121)、下集液管(122)和连通上集液管与下集液管之间的扁管(123),所述冷凝器相对于竖平面倾斜设置,且所述上集液管(121)和下集液管(122)水平布置,所述布液器(27)设于所述冷凝器的背风侧,并靠近冷凝器的上集液管(121)。

8. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述出风通道(23)内安装有出风风机(28),沿着空气流动方向,所述出风风机(28)位于所述第二换热器(13)的下游。

9. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述进烟口(31)安装有过滤网(4),在所述过滤网(4)的外侧安装有翻板(5),翻板(5)向上打开露出所述过滤网(4),翻板(5)向下关闭能遮住所述过滤网(4)。

10. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述机壳(20)顶部设有排烟通道(22)的排烟口(223),在所述排烟口(223)安装有能阻止雨水进入排烟通道(22)内部的止逆阀(6)。

11. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述机壳(20)上设有出风通道(23)的出口(231),所述出口(231)通过出风管(7)与厨房墙体(3)上的出风口(32)或

者厨房吊顶上的出风口相连通。

12. 根据权利要求1至11中任一权利要求所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述机壳(20)上设有出风通道(23)的回风口(232),在厨房墙体(3)上开有与厨房室内相连通的室内回风口(33),所述机壳(20)上的回风口(232)与所述室内回风口(33)通过回风管(8)相连通。

13. 根据权利要求1至11中任一权利要求所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述机壳(20)上设有出风通道(23)的新风回风口(233),该新风回风口(233)与室外新风相连通。

14. 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)安装在所述机壳(20)内部,并位于排烟通道(22)和出风通道(23)的外部。

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] 为了提高烹饪舒适度,人们发明了空调式吸油烟机,空调式吸油烟机在现有吸油烟机的基础上集成有空调模块,吸油烟机的机壳上开有出风口,空调启动时,从出风口吹出冷风或者暖风,以提升烹饪舒适度。现有的空调式吸油烟机的安装方式与常规的吸油烟机类似,即将吸油烟机安装在厨房室内,吸油烟机会占用一部分厨房上柜空间,由于空调式吸油烟机的体积相比较常规的吸油烟机体积稍大,而大部分厨房的空间本来就有限,因此,在厨房室内安装空调式吸油烟机后,厨房的空间显得不够宽敞。综上所述,有待度现有的空调式吸油烟机的安装方式作进一步改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状,提供一种能节省厨房内部吸油烟机安装空间的厨房空气调节系统。

[0004] 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机,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,所述吸油烟机包括机壳,所述机壳内部设有相互隔离的排烟通道和出风通道,所述第一换热器设于排烟通道内,所述第二换热器设于出风通道内,其特征在于:所述机壳安装在厨房墙体的外壁上,在厨房墙体上开有与所述排烟通道相连通的进烟口,在厨房墙体上或者厨房吊顶上开有与所述出风通道相连通的出风口。

[0005] 优选地,在所述机壳内部安装有吸油烟风机,所述吸油烟风机的进风口朝向所述进烟口。

[0006] 进一步优选,沿着油烟流动方向,所述排烟通道设于吸油烟风机出风口的下游,所述排烟通道包括相互独立的第一排烟通道和第二排烟通道,所述第一换热器设于第一排烟通道内,在机壳内部安装有用来切换第一排烟通道和第二排烟通道中的其中一个排烟通道与吸油烟风机出风口相连通的风阀。这样,吸油烟机具有双通道结构,第一排烟通道构成散热通道,第二排烟通道构成直排通道,吸油烟机和空调均开启模式下,第一排烟通道打开,仅吸油烟机开启模式下,第二排烟通道打开。

[0007] 为了避免油烟污染第一换热器,在所述第一排烟通道内安装有油烟净化装置,沿着油烟流动方向,所述油烟净化装置位于第一换热器的上游。

[0008] 为了实现冷凝水的有效利用,作为一种优选方案,所述第一换热器为冷凝器,所述第二换热器为蒸发器,在机壳内部安装有用来收集凝结在蒸发器表面的冷凝水的储水盒,在所述第一排烟通道安装有雾化器,所述储水盒内的冷凝水被输送至所述雾化器并经雾化器雾化后从所述第一排烟通道向外排出。这样,冷凝水经过雾化器雾化后向外排出,解决了

冷凝水外排的问题。

[0009] 作为冷凝水利用的另一种优选方案,所述第一换热器为冷凝器,所述第二换热器为蒸发器,在机壳内部安装有用来收集凝结在蒸发器表面的冷凝水的储水盒,在所述第一排烟通道安装有布液器,所述储水盒内的冷凝水被输送至所述布液器的进水口,从布液器的出水口流出至冷凝器的表面上。这样,一方面解决了冷凝水的排放问题,另一方面,冷凝水也起到了对冷凝器散热的作用。

[0010] 冷凝器可以有多种不同布置方式,所述冷凝器具有上集液管、下集液管和连通上集液管与下集液管之间的扁管,所述冷凝器相对于竖平面倾斜设置,且所述上集液管和下集液管水平布置,所述布液器设于所述冷凝器的背风侧,并靠近冷凝器的上集液管。

[0011] 为了使出风通道能够顺利出风,在所述出风通道内安装有出风风机,沿着空气流动方向,所述出风风机位于所述第二换热器的下游。

[0012] 为了对进入吸油烟机内部的油烟进行过滤,在所述进烟口安装有过滤网,在所述过滤网的外侧安装有翻板,翻板向上打开露出所述过滤网,翻板向下关闭能遮住所述过滤网。

[0013] 为了防止雨水进入排烟通道内部,在所述机壳顶部设有排烟通道的排烟口,在所述排烟口安装有能阻止雨水进入排烟通道内部的止逆阀。

[0014] 为了将出风通道吹出的风引入至厨房室内,在所述机壳上设有出风通道的出口,所述出口通过出风管与厨房墙体上的出风口或者厨房吊顶上的出风口相连通。

[0015] 作为一种优选方案,在所述机壳上设有出风通道的回风口,在厨房墙体上开有与厨房室内相连通的室内回风口,所述机壳上的回风口与所述室内回风口通过回风管相连通。这样,该空气调节系统的室内机采用室内回风。

[0016] 作为另一种优选方案,在所述机壳上设有出风通道的新风回风口,该新风回风口与室外新风相连通。这样,该空气调节系统的室内机采用新风回风。

[0017] 为了使系统结构更为紧凑,所述压缩机安装在所述机壳内部,并位于排烟通道和出风通道的外部。

[0018] 与现有技术相比,本发明的优点在于:该厨房空气调节系统将吸油烟机完全外置于厨房外部,厨房室内仅开吸油烟机的进烟口和空调出风口,节约了吸油烟机和空调的安装空间,由此可以增加橱柜安装空间,特别适合厨房空间有限的用户,此外,吸油烟机外置后,还可以降低噪音,提升用户使用体验。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例一的系统结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例一的吸油烟机的结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施例一的空气调节组件的原理示意图;

[0022] 图4为本发明实施例一的布液器和冷凝器安装结构示意图;

[0023] 图5为本发明实施例二的系统结构示意图;

[0024] 图6为本发明实施例二的吸油烟机的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0026] 实施例一：

[0027] 如图1至图3所示，本实施例的厨房空气调节系统包括空气调节组件和吸油烟机2，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。本实施例的第一换热器12为冷凝器，第二换热器13为蒸发器，空气调节组件的工作原理与现有空调相同，在此不再展开描述。

[0028] 本实施例的吸油烟机2包括机壳20，在机壳20内部安装有吸油烟风机21，机壳20内部设有相互隔离的排烟通道22和出风通道23，沿着油烟流动方向，排烟通道22设于吸油烟风机21出风口的下游。

[0029] 本实施例的排烟通道22包括相互独立的第一排烟通道221和第二排烟通道222，在机壳20内部安装有风阀24，用来切换第一排烟通道221和第二排烟通道222中的其中一个排烟通道与吸油烟风机21出风口相连。第一换热器12即冷凝器设于第一排烟通道221内，冷凝器相对于竖平面倾斜设置，为了避免油烟污染第一换热器12，在第一排烟通道221内安装有油烟净化装置25，沿着油烟流动方向，油烟净化装置25位于第一换热器12的上游。这样，第一排烟通道221构成散热通道，第二排烟通道222构成直排通道，不同的工作模式下，通过风阀24切换，可以打开相应的排烟通道。此外，在机壳20的顶部设有第一排烟通道221和第二排烟通道222的排烟口223，在排烟口223安装有止逆阀6，用来阻止雨水进入排烟通道22内部。

[0030] 第二换热器13即蒸发器安装在出风通道23内，出风通道23内还安装有出风风机28，沿着空气流动方向，出风风机28位于第二换热器13的下游，在机壳20上设有出风通道23的出口231。这样，系统工作时，从出口231可以吹出冷风。另外，本实施例的压缩机11安装在机壳20内部，并位于排烟通道22和出风通道23的外部。

[0031] 系统工作时，第二换热器13即蒸发器的表面会凝结产生冷凝水。本实施例中，在机壳20内部安装有储水盒(图中未示)，储水盒用来收集凝结在蒸发器表面的冷凝水，在第一排烟通道221内安装有雾化器26，储水盒内的冷凝水被输送至雾化器26并经雾化器雾化后从第一排烟通道221向外排出。在第一排烟通道221内还安装有布液器27，布液器27设于第一排烟通道31内并位于冷凝器的背风侧，储水盒内的冷凝水被输送至布液器27的进水口，进而从布液器27的出水口流出至第一换热器12即冷凝器的表面上。

[0032] 如图4所示，本实施例的第一换热器12即冷凝器具有上集液管121、下集液管122和连通上集液管与下集液管之间的扁管123，相邻的扁管之间设有散热翅片(图中为示)，在冷凝器安装状态下，上集液管121和下集液管122水平布置。布液器27具有进水口和出水口，出水口沿着布液器27的长度方向间隔分布。布液器27靠近上集液管121，冷凝水能输送至布液器27上，从布液器27出水口流出的冷凝水沿着散热翅片向下流动，一方面对冷凝器进行散热，提升其换热效果，实现了冷凝水的有效利用，另一方面，冷凝器的热量对冷凝水进行蒸发，解决了冷凝水排放问题。

[0033] 本实施例的吸油烟机2整体安装在厨房墙体3的外壁上，在厨房墙体3上开有进烟口31，吸油烟风机21采用离心风机，吸油烟风机21的进风口朝向进烟口31。在进烟口31安装有过滤网4，在过滤网4的外侧安装有翻板5。翻板5向上打开时，露出过滤网4，进烟口31打

开,油烟可以通过进烟口31进入吸油烟机2内部;翻板5向下关闭时,过滤网4被遮住,进烟口31关闭。

[0034] 本实施例中,在机壳20上设有出风通道23的出口231和回风口232,在厨房墙体3上开有出风口32,出风通道23的出口231通过出风管7与出风口32相连通,这样,出风通道23吹出的风通过厨房墙体3的出风口32吹向厨房室内。另外,还可以在厨房吊顶(图中未示)上设置出风口,这样,可以从厨房吊顶的出风口吹出空调风。另外,在厨房墙体3上还开有与厨房室内相连通的室内回风口33,机壳20上的回风口232与室内回风口33通过回风管8相连通,这样,系统采用室内回风方式进行回风。

[0035] 本实施例的厨房空气调节系统具有两种工作模式,一种是单独油烟机模式,此时,空调不启动,第一排烟通道221关闭,第二排烟通道222打开,油烟通过第二排烟通道222向外排出;另一种是油烟机空调模式,此时,第一排烟通道221打开,第二排烟通道222关闭,油烟通过第一排烟通道221向外排出,并对第一换热器12即冷凝器进行散热,同时,出风口32吹出冷风。

[0036] 实施例二:

[0037] 如图5和图6所示,本实施例的厨房空气调节系统采用新风回风方式进行回风,即在机壳20上设有出风通道23的新风回风口233,新风回风口233与室外新风相连通。本实施例在实施例一的两种工作模式基础上,还增加了油烟机新风空调模式,即出风口32吹出的是制冷后的室外新风。本实施例的其余结构与实施例一相同,在此不再展开描述。

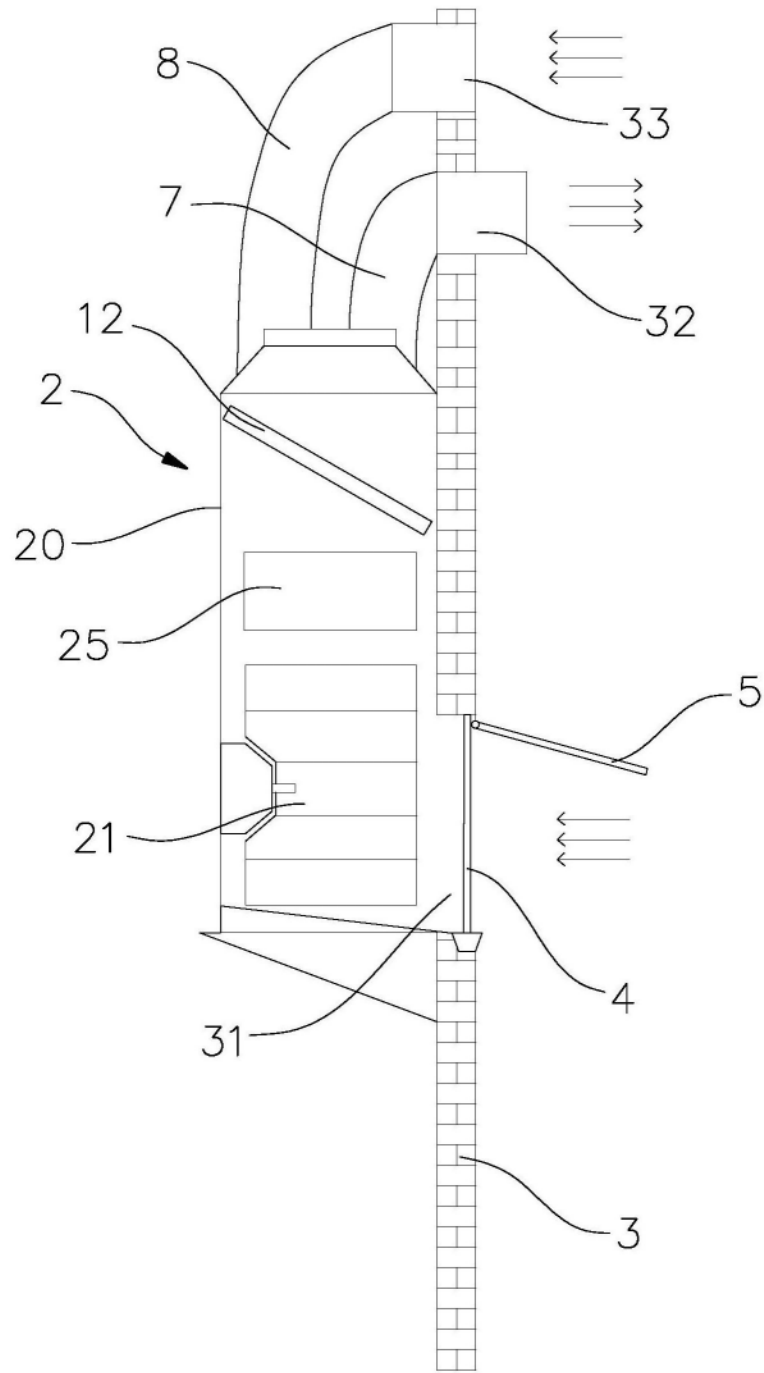


图1

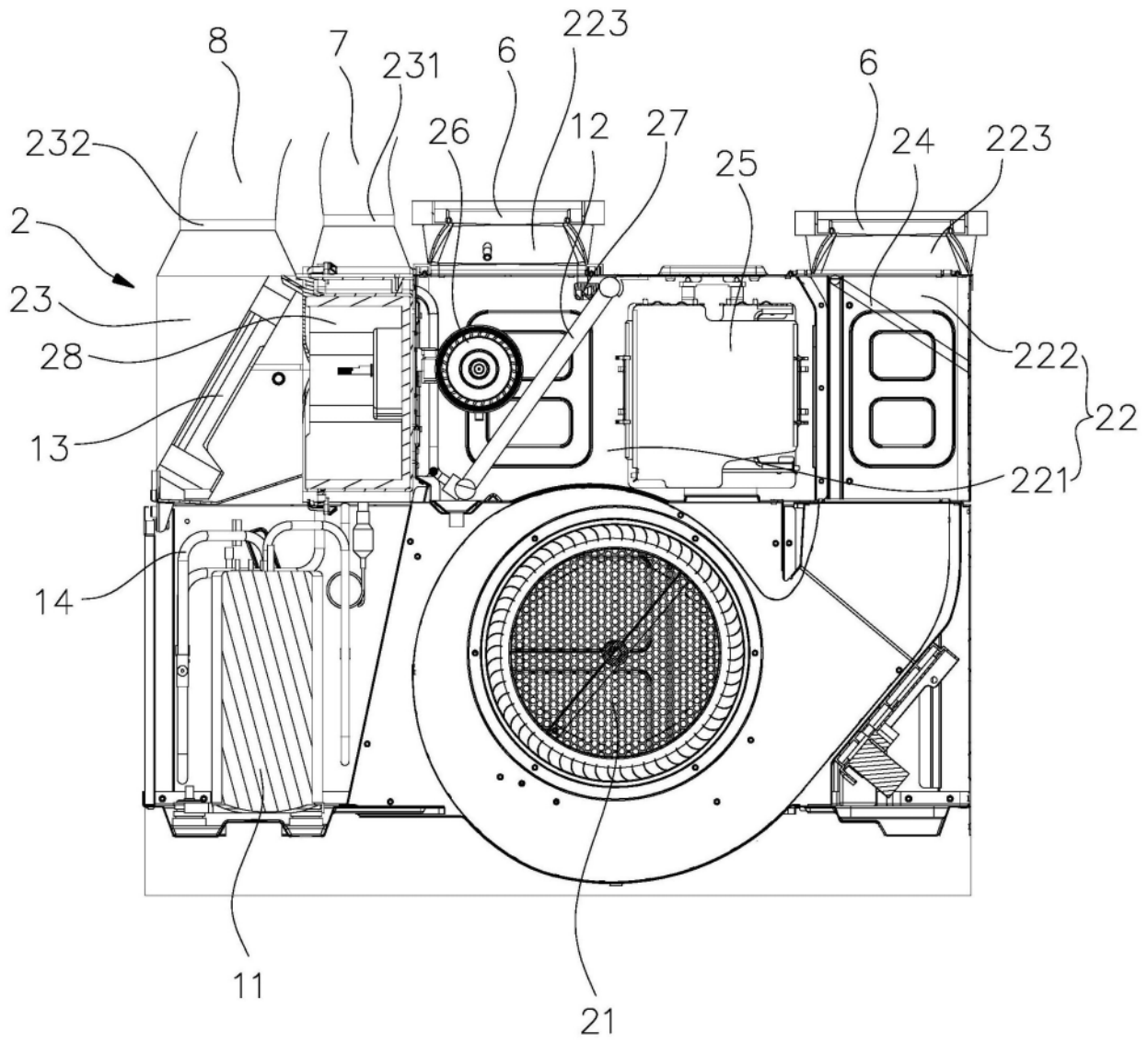


图2

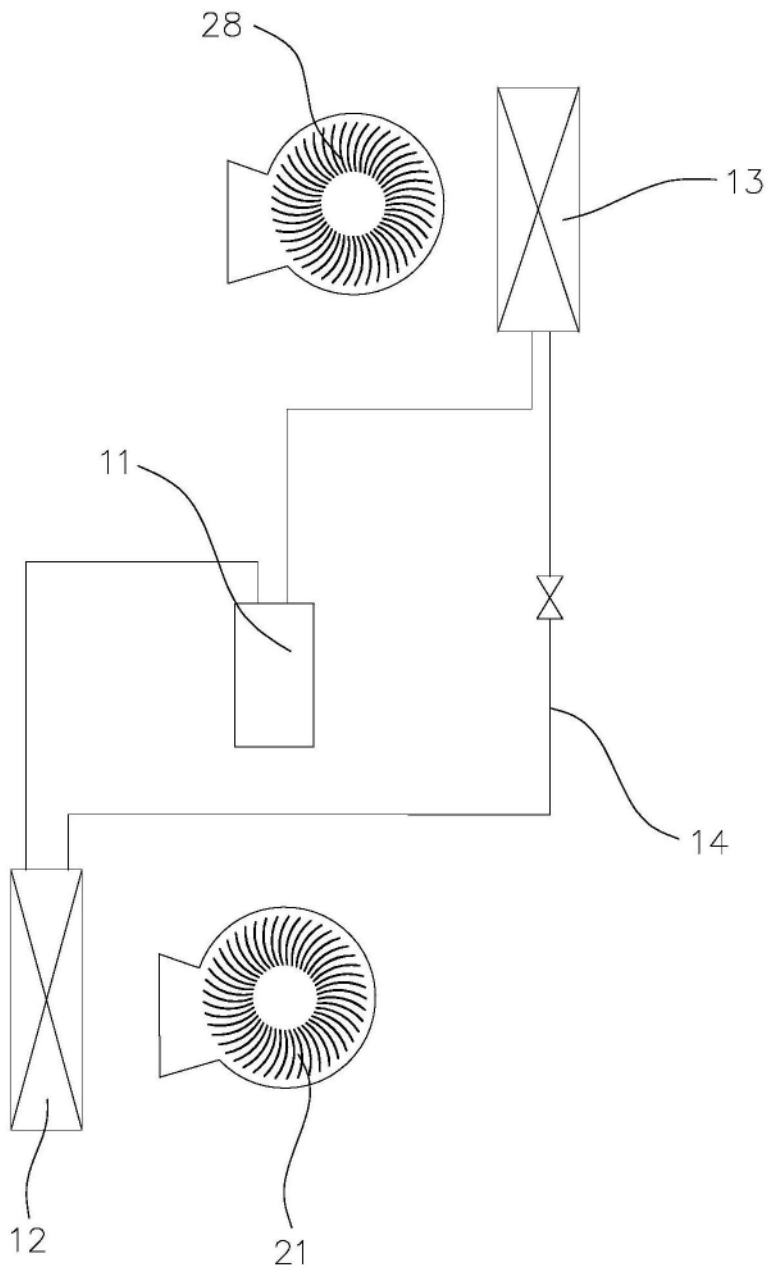


图3

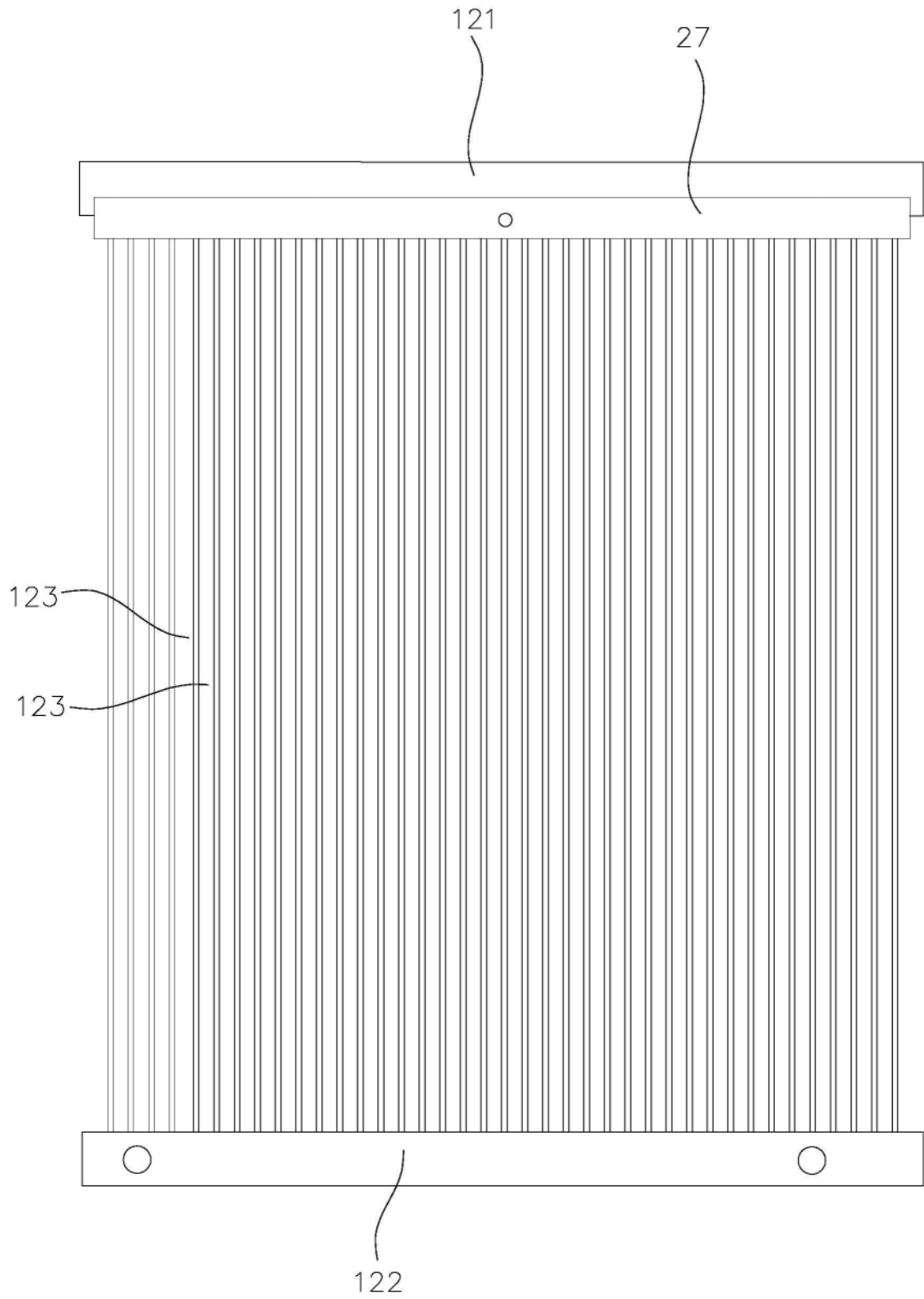


图4

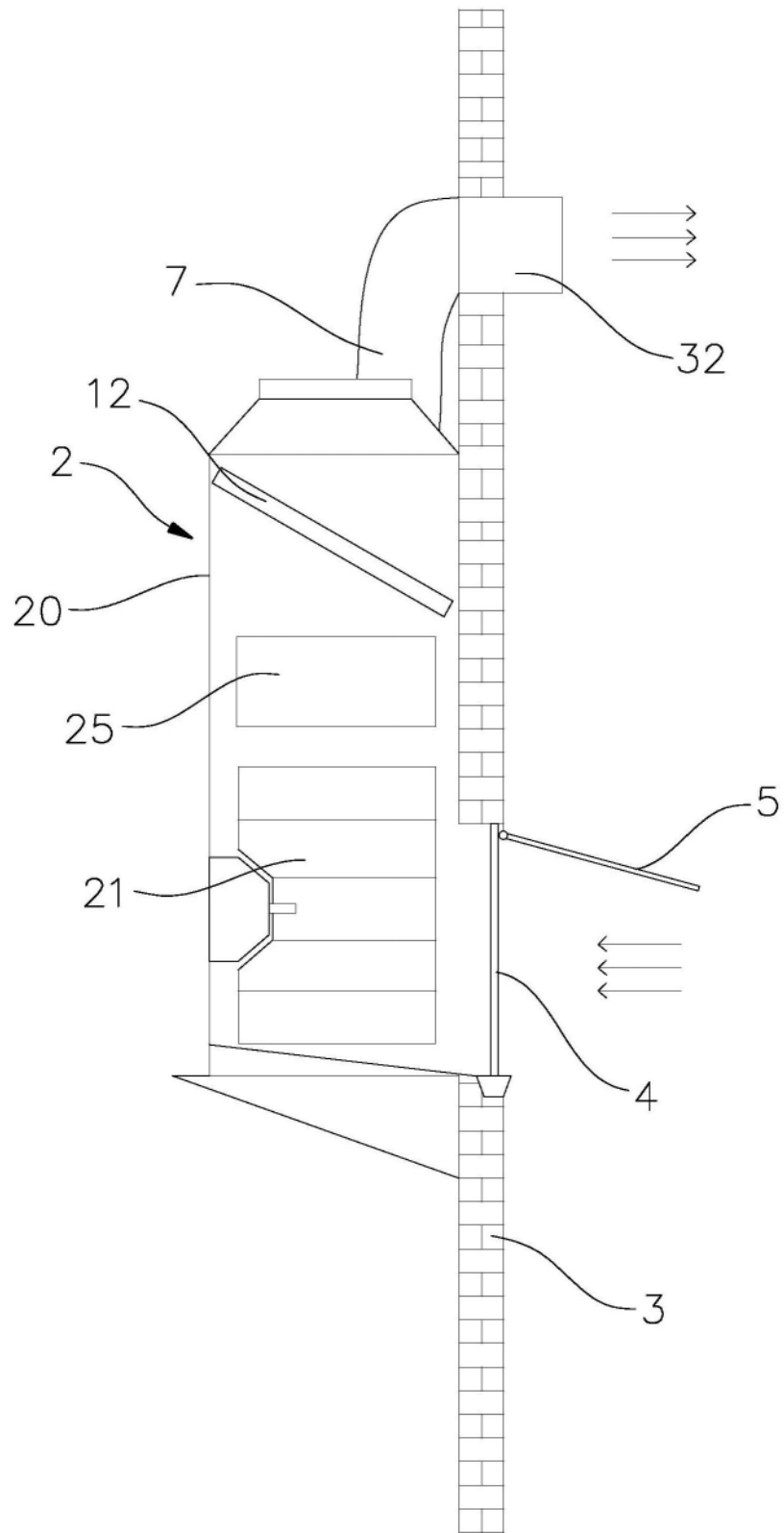


图5

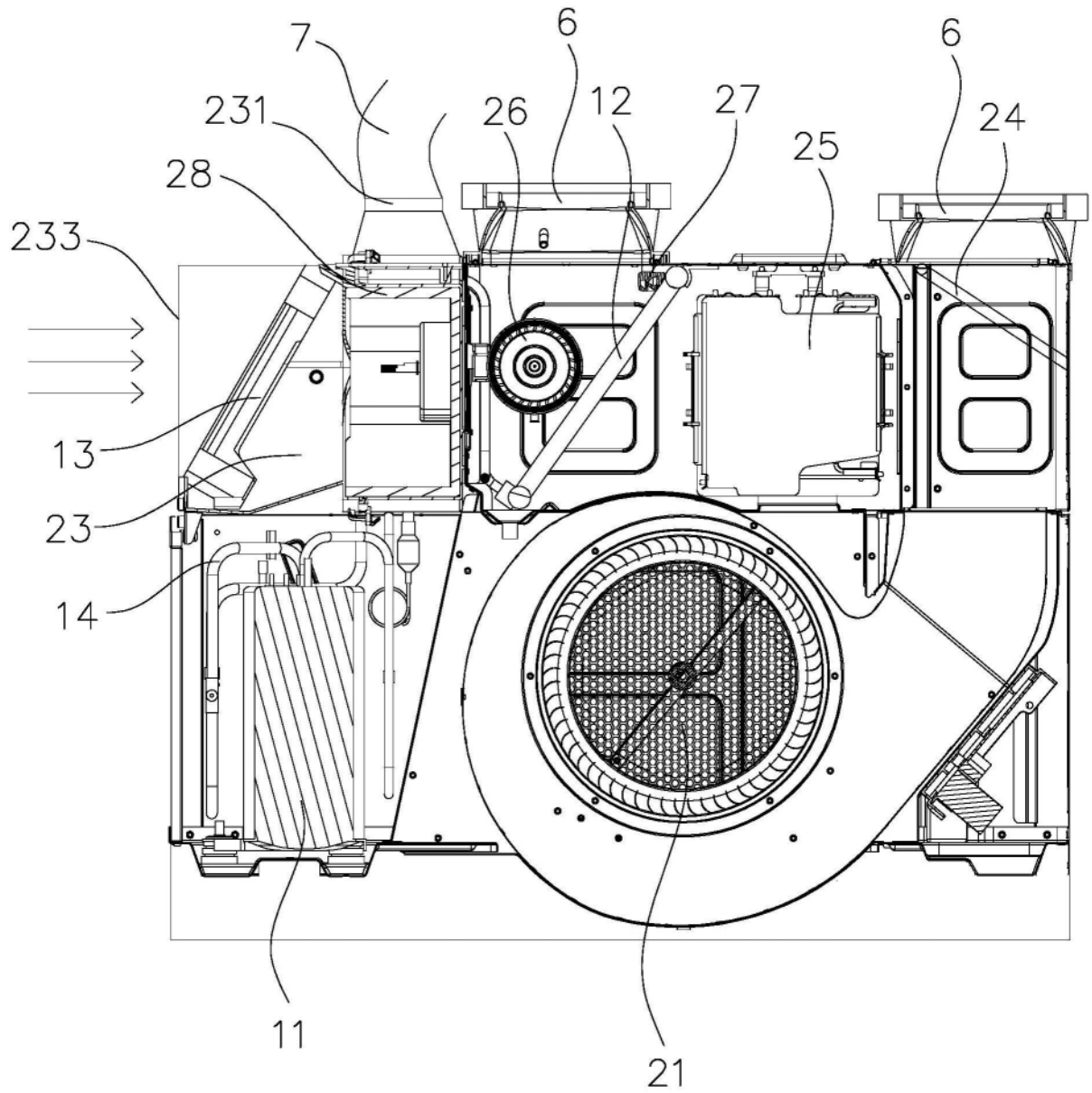


图6