



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111237959 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 201811441150.0

F24F 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.11.29

F24F 13/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F24F 13/10 (2006.01)

申请公布号 CN 111237959 A

F24F 13/30 (2006.01)

F24F 13/06 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.06.05

F24C 15/20 (2006.01)

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

(56) 对比文件

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

CN 209295360 U, 2019.08.23

审查员 许晓杰

(72) 发明人 余丙松 郭俊杰 李昂 傅海峰  
朱启惠 曹亚裙

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公司 33102

专利代理师 徐雪波 史冠静

(51) Int. Cl.

F24F 7/06 (2006.01)

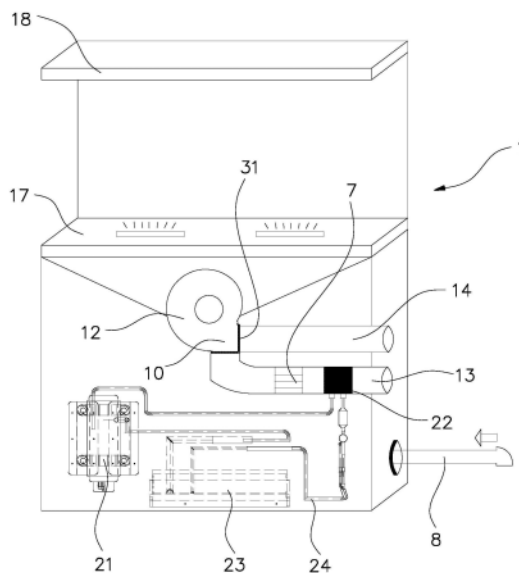
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 发明名称

一种空调式集成灶系统

(57) 摘要

一种空调式集成灶系统,包括灶体和空气调节组件,空气调节组件包括压缩机、第一换热器和第二换热器,在灶体内的吸油烟机出风口通过分叉口形成第一排烟通道和第二排烟通道,在分叉口设有进行排烟通道切换的切换阀,第一换热器安装在第一排烟通道内,空调开启状态下,切换阀切换至打开第一排烟通道并关闭第二排烟通道的位置,空调未开启状态下,切换阀切换至关闭第一排烟通道并打开第二排烟通道的位置。该空调式集成灶系统在空调开启状态下,通过对切换阀进行切换而使第一排烟通道打开,从而使进入第一排烟通道的油烟带走第一换热器的热量,提高其换热效果,进而提升空调能效,在空调关闭状态下,则可以对切换阀进行切换而关闭第一排烟通道。



1. 一种空调式集成灶系统,包括灶体(1)和空气调节组件,所述空气调节组件包括压缩机(21)、第一换热器(22)和第二换热器(23),所述压缩机(21)、第一换热器(22)和第二换热器(23)通过冷媒管路(24)相连通,在所述灶体(1)内部安装有吸油烟风机(12),所述吸油烟风机(12)的进风口与灶体上的油烟吸入口(11)相连通,其特征在于:所述吸油烟风机(12)的出风口通过分叉口(10)形成第一排烟通道(13)和第二排烟通道(14),在所述分叉口(10)设有能在第一排烟通道(13)和第二排烟通道(14)之间进行切换的切换阀,所述第一换热器(22)安装在所述第一排烟通道(13)内,在空气调节组件开启状态下,所述切换阀切换至打开第一排烟通道(13)并关闭第二排烟通道(14)的位置,在空气调节组件未开启状态下,所述切换阀切换至关闭第一排烟通道(13)并打开第二排烟通道(14)的位置,所述的切换阀包括电机(361)、主动轴(362)、从动轴(363)和绕在主动轴和从动轴外的卷片(364),所述主动轴(362)有一根并安装在所述电机(361)的输出轴上,所述从动轴(363)有三根并均平行于所述主动轴(362),且三根从动轴(363)和一根主动轴(362)分布在平行四边形的四个端点上,对应地,所述卷片(364)卷绕呈四个侧面,在这四个侧面中的其中一个侧面上开有通风孔(365),在带有该通风孔(365)的侧面转动至第一排烟通道(13)入口的状态下,所述第一排烟通道(13)打开且第二排烟通道(14)关闭,在带有该通风孔(365)的侧面转动至第二排烟通道(14)入口的状态下,所述第二排烟通道(14)打开且第一排烟通道(13)关闭,在所述灶体(1)内还设有与内部烟道相隔离的进风通道(15),所述进风通道(15)的进风口与厨房室内或者室外相连通,在所述进风通道(15)内安装有所述第二换热器(23)以及与第二换热器相对应的换热风机(16),所述进风通道(15)的出风口与厨房室内相连通,在所述冷媒管路(24)上安装有四通阀。

2. 根据权利要求1所述的空调式集成灶系统,其特征在于:所述第一排烟通道(13)和第二排烟通道(14)自吸油烟风机(12)的出风口向左右两侧延伸,所述第一排烟通道(13)和第二排烟通道(14)的排烟口均设于与厨房下柜相对应的不同侧墙体上。

3. 根据权利要求1所述的空调式集成灶系统,其特征在于:所述第一排烟通道(13)和第二排烟通道(14)自吸油烟风机(12)的出风口向左右两侧延伸,所述第一排烟通道(13)和第二排烟通道(14)的排烟口均设于与厨房下柜相对应的同侧墙体上。

4. 根据权利要求1所述的空调式集成灶系统,其特征在于:所述进风通道(15)的出风口设于灶体(1)的灶台(17)上。

5. 根据权利要求4所述的空调式集成灶系统,其特征在于:所述灶台(17)上设有将进风通道(15)的出风口分成二路出风的分流板(4),其中一路从灶台(17)上表面出风,另一路从灶台(17)前侧面出风。

6. 根据权利要求4所述的空调式集成灶系统,其特征在于:所述进风通道(15)的进风口设于灶体(1)的正面且位于灶台(17)的下方。

7. 根据权利要求6所述的空调式集成灶系统,其特征在于:所述第二换热器(23)安装在所述进风通道(15)的进风口与换热风机(16)的进风口之间的风道内。

8. 根据权利要求6所述的空调式集成灶系统,其特征在于:所述吸油烟风机(12)和换热风机(16)为同轴设置的离心风机并在共用电机(5)的驱动下同步转动。

9. 根据权利要求1所述的空调式集成灶系统,其特征在于:所述压缩机(21)安装在所述灶体(1)内。

## 一种空调式集成灶系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种厨房烹饪系统,尤其是涉及一种空调式集成灶系统。

### 背景技术

[0002] 在烹饪过程中,不但会产生大量的油烟,同时还会产生大量的热量,特别是在炎热的夏天,由于厨房本来温度就高,再加上烹饪时产生的热量,会导致厨房的室内温度更高。然后,由于厨房的空间一般都较为狭小,空气得不到及时交换,使得烹饪者在烹饪过程中往往满头大汗,烹饪体验大大降低。而且,也正因为厨房的空间狭小,又不便于在厨房内安装传统空调来对厨房温度进行降温。

[0003] 此外,随着人们生活水平的提高,集成灶这种集吸油烟机、燃气灶、消毒柜、储藏柜等多功能于一体的厨房电器,以其独特的优势越来越多地进驻到人们的厨房,它主要解决了烧菜、排油烟以及餐具消毒的问题,具有结构紧凑、吸油烟效果好、节能低耗环保等优点。然而,现有的集成灶虽集成有吸油烟机的功能,但是并没有集成空调和空气净化功能,使用过程中既不能降低厨房空气温度,也不能改善厨房空气质量。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状,提供一种集成度高、空调散热效果好的空调式集成灶系统。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:该空调式集成灶系统,包括灶体和空气调节组件,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,在所述灶体内部安装有吸油烟风机,所述吸油烟风机的进风口与灶体上的油烟吸入口相连通,其特征在于:所述吸油烟风机的出风口通过分叉口形成第一排烟通道和第二排烟通道,在所述分叉口设有能在第一排烟通道和第二排烟通道之间进行切换的切换阀,所述第一换热器安装在所述第一排烟通道内,在空气调节组件开启状态下,所述切换阀切换至打开第一排烟通道并关闭第二排烟通道的位置,在空气调节组件未开启状态下,所述切换阀切换至关闭第一排烟通道并打开第二排烟通道的位置。

[0006] 作为一种优选方案,所述第一排烟通道和第二排烟通道自吸油烟风机的出风口向左右两侧延伸,所述第一排烟通道和第二排烟通道的排烟口均设于与厨房下柜相对应的不同侧墙体上。

[0007] 作为另一种优选方案,所述第一排烟通道和第二排烟通道自吸油烟风机的出风口向左右两侧延伸,所述第一排烟通道和第二排烟通道的排烟口均设于与厨房下柜相对应的同侧墙体上。

[0008] 切换阀可以有多种结构,优选地,所述的切换阀为电磁切换阀或者单阀片转动阀或者直角转动阀或者旋转开合阀或者往复阀或者卷帘阀。

[0009] 优选地,所述的切换阀包括电机、主动轴、从动轴和绕在主动轴和从动轴外的卷

片,所述主动轴有一根并安装在所述电机的输出轴上,所述从动轴有三根并均平行于所述主动轴,且三根从动轴和一根主动轴分布在平行四边形的四个端点上,对应地,所述卷片卷绕呈四个侧面,在这四个侧面中的其中一个侧面上开有通风孔,在带有该通风孔的侧面转动至第一排烟通道入口的状态下,所述第一排烟通道打开且第二排烟通道关闭,在带有该通风孔的侧面转动至第二排烟通道入口的状态下,所述第二排烟通道打开且第一排烟通道关闭。

[0010] 为了将换热后的空气补充至厨房内,在所述灶体内还设有与内部烟道相隔离的进风通道,所述进风通道的进风口与厨房室内或者室外相连通,在所述进风通道内安装有所述第二换热器以及与第二换热器相对应的换热风机,所述进风通道的出风口与厨房室内相连通。

[0011] 空调出风口可以有多个位置,作为一种优选方案,所述进风通道的出风口设于灶体的灶台上。当然,进风通道的出风口也可以设置在灶体的其他位置。

[0012] 进一步优选,所述灶台上设有将进风通道的出风口分成二路出风的分流板,其中一路从灶台上表面出风,另一路从灶台前侧面出风。由此,从灶台上表面吹出的风形成引射气流,可以增强吸油烟效果,从灶台前侧面吹出的风可以吹向烹饪者,提升烹饪体验。

[0013] 优选地,所述进风通道的进风口设于灶体的正面且位于灶台的下方。

[0014] 为了提高第二换热器的换热效果,所述第二换热器安装在所述进风通道的进风口与换热风机的进风口之间的风道内。

[0015] 为了使系统结构更为紧凑,所述吸油烟风机和换热风机为同轴设置的离心风机并在共用电机的驱动下同步转动。

[0016] 进一步优选,所述压缩机安装在所述灶体内。

[0017] 进一步优选,在所述冷媒管路上安装有四通阀。这样,通过切换四通阀,可以使第一换热器为蒸发器,第二换热器为冷凝器,或者使第一换热器为冷凝器,第二换热器为蒸发器。

[0018] 与现有技术相比,本发明的优点在于:该空调式集成灶系统的吸油烟风机的出风口通过分叉口形成第一排烟通道和第二排烟通道,在空调开启状态下,通过对切换阀进行切换而使第一排烟通道打开,从而使进入第一排烟通道的油烟带走第一换热器的热量,提高其换热效果,进而提升空调能效,在空调关闭状态下,则可以对切换阀进行切换而关闭第一排烟通道。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明实施例一的结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例一的结构剖视图;

[0021] 图3为本发明实施例一的系统工作原理图;

[0022] 图4为本发明实施例二的结构示意图;

[0023] 图5为本发明实施例三的结构示意图;

[0024] 图6为本发明实施例四的结构示意图;

[0025] 图7为本发明实施例五的结构示意图;

[0026] 图8为本发明实施例六的结构示意图;

[0027] 图9为本发明实施例六的切换阀的结构示意图；

[0028] 图10为本发明实施例七的结构示意图。

### 具体实施方式

[0029] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0030] 实施例一：

[0031] 如图1至图3所示,本实施例的空调式集成灶系统包括灶体1和空气调节组件。空气调节组件包括压缩机21、第一换热器22和第二换热器23,其中,压缩机21、第一换热器22和第二换热器23通过冷媒管路24相连通,在冷媒管路24上安装有四通阀(图中为示),通过切换四通阀,可以使空调实现制冷或者制热的功能。本实施例中,制冷模式下,第一换热器22为冷凝器,第二换热器23为蒸发器,制热模式下,第一换热器22为冷凝器,第二换热器23为蒸发器,该空气调节组件的具体工作原理与现有的空调工作原理相同,在此不展开描述。

[0032] 本实施例中,灶体1包括灶台17和设于灶台上方的上挡板18、下挡板19,上挡板18与下挡板19之间的进风口构成油烟吸入口11。灶体1内部安装有压缩机21和吸油烟风机12,吸油烟风机12的进风口与油烟吸入口11相连通,在吸油烟风机12的进风口与油烟吸入口11之间的风道内安装有滤网6。吸油烟风机12的出风口通过分叉口10形成第一排烟通道13和第二排烟通道14,本实施例中,第一排烟通道13和第二排烟通道14自吸油烟风机12的出风口向左右两侧延伸,第一排烟通道13和第二排烟通道14的排烟口均设于与厨房下柜相对应的同侧墙体上。

[0033] 在分叉口10设有能在第一排烟通道13和第二排烟通道14之间进行切换的切换阀,本实施例的切换阀为直角转动阀31。第一换热器22安装在第一排烟通道13内,在第一换热器22的前端安装有净化组件7,在空气调节组件开启状态下,直角转动阀31切换至打开第一排烟通道13并关闭第二排烟通道14的位置,在空气调节组件未开启状态下,直角转动阀31切换至关闭第一排烟通道13并打开第二排烟通道14的位置。

[0034] 在灶体1内还设有与内部烟道相隔离的进风通道15,在进风通道15内安装有第二换热器23以及与第二换热器相对应的换热风机16。

[0035] 进风通道15的进风口与厨房室内或者室外相连通,如图2所示,进风通道15的进风口设于灶体1的正面且位于灶台17的下方,第二换热器23安装在进风通道15的进风口与换热风机16的进风口之间的风道内,即进风通道15的进风口与厨房室内相连通。如图1所示,进风通道15的进风口通过新风管路8与室外相连通。

[0036] 进风通道15的出风口与厨房室内相连通。本实施例中,进风通道15的出风口设于灶体1的灶台17上,并且,灶台17上设有将进风通道15的出风口分成二路出风的分流板4,其中一路从灶台17上表面出风,另一路从灶台17前侧面出风。

[0037] 如图2所示,本实施例的吸油烟风机12与换热风机16为同轴设置的离心风机,并在公用电机5的驱动下同步转动。

[0038] 系统工作时,以制冷模式为例,第一换热器22为冷凝器,第二换热器23为蒸发器,在换热风机16作用下,室内空气进入进风通道15内,经过蒸发器后从灶台17上的出风口吹出冷风,从灶台17上表面吹出的风形成引射气流,可以增强吸油烟效果,从灶台前侧面吹出的风可以吹向烹饪者,提升烹饪体验。同时,直角转动阀31切换至使第一排烟通道13打开且

第二排烟通道14关闭,进入第一进烟通道13气流通过吸油烟风机12将冷凝器上的热量带走,对冷凝器进行散热,从而提高冷凝器的换热效果,进而提高空调能效。

[0039] 实施例二:如图4所示,本实施例的切换阀为电磁切换阀32,其余结构与实施例一相同,在此不再展开描述。

[0040] 实施例三:如图5所示,本实施例的切换阀为单阀片转动阀33,其余结构与实施例一相同,在此不再展开描述。

[0041] 实施例四:如图6所示,本实施例的切换阀为往复阀34,其余结构与实施例一相同,在此不再展开描述。

[0042] 实施例五:如图7所示,本实施例的切换阀为卷帘阀35,其余结构与实施例一相同,在此不再展开描述。

[0043] 实施例六:如图8和图9所示,本实施例的切换阀包括电机361、主动轴362、从动轴363和绕在主动轴和从动轴外的卷片364,主动轴362有一根并安装在电机361的输出轴上,从动轴363有三根并均平行于主动轴362,且三根从动轴363和一根主动轴362分布在平行四边形的四个端点上,对应地,卷片364卷绕呈四个侧面,在这四个侧面中的其中一个侧面上开有通风孔365,在带有该通风孔365的侧面转动至第一排烟通道13入口的状态下,第一排烟通道13打开且第二排烟通道14关闭,在带有该通风孔365的侧面转动至第二排烟通道14入口的状态下,第二排烟通道14打开且第一排烟通道13关闭。本实施例的其余结构与实施例一相同,在此不再展开描述。

[0044] 实施例七:如图10所示,本实施例的第一排烟通道13和第二排烟通道14自吸油烟风机12的出风口向左右两侧延伸,第一排烟通道13和第二排烟通道14的排烟口均设于与厨房下柜相对应的不同侧墙体上。本实施例的其余结构与实施例一相同,在此不再展开描述。

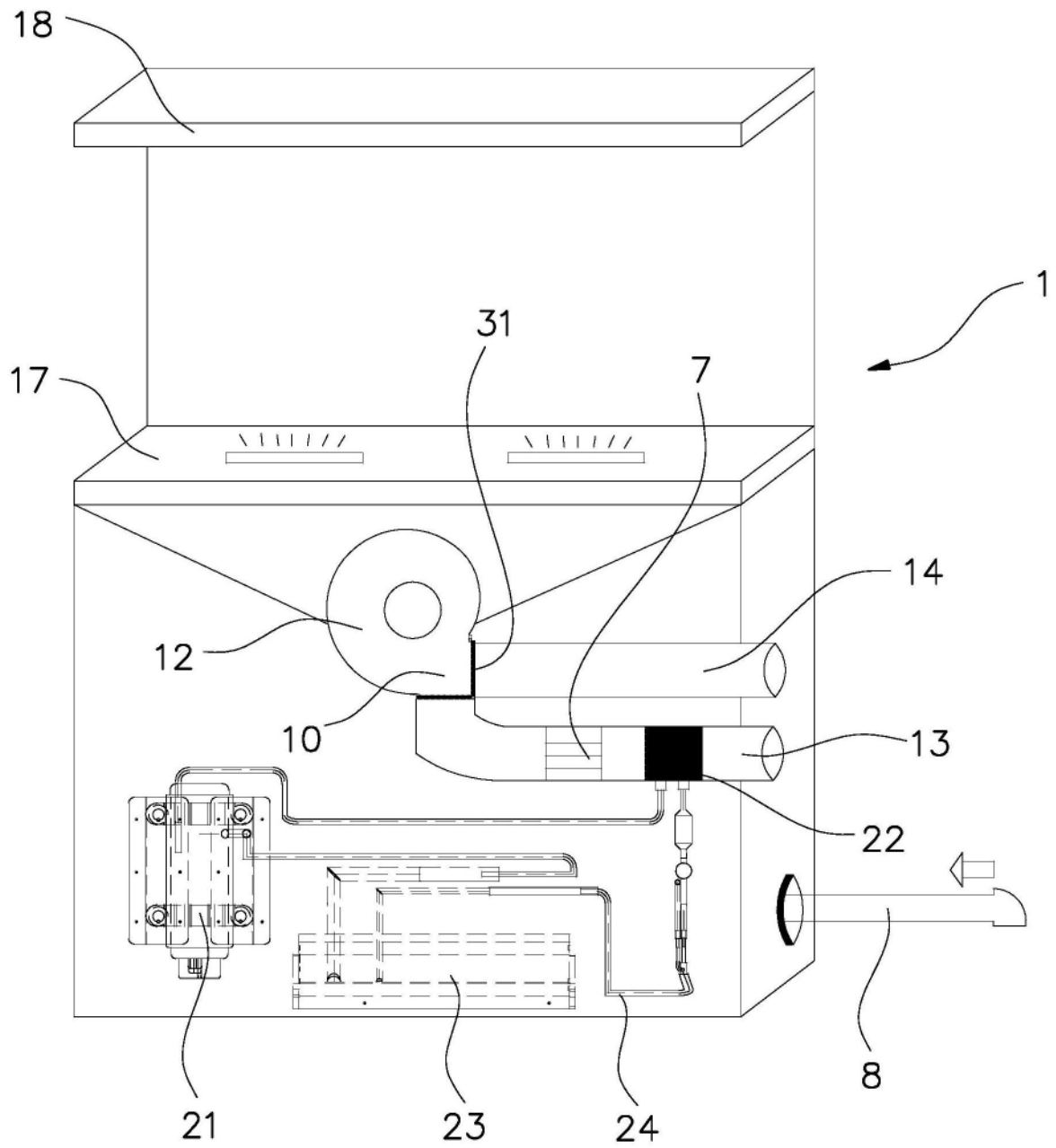


图1

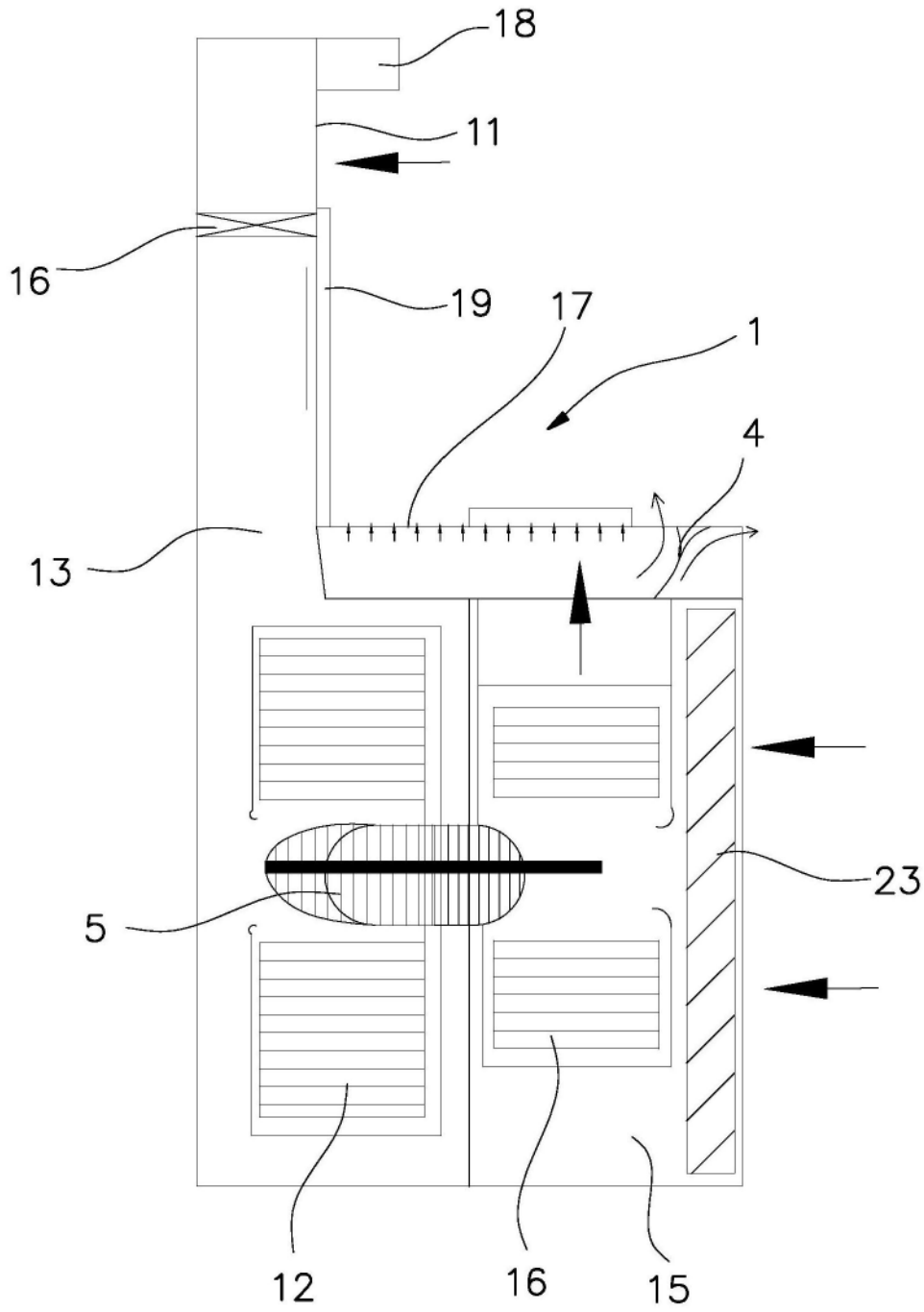


图2

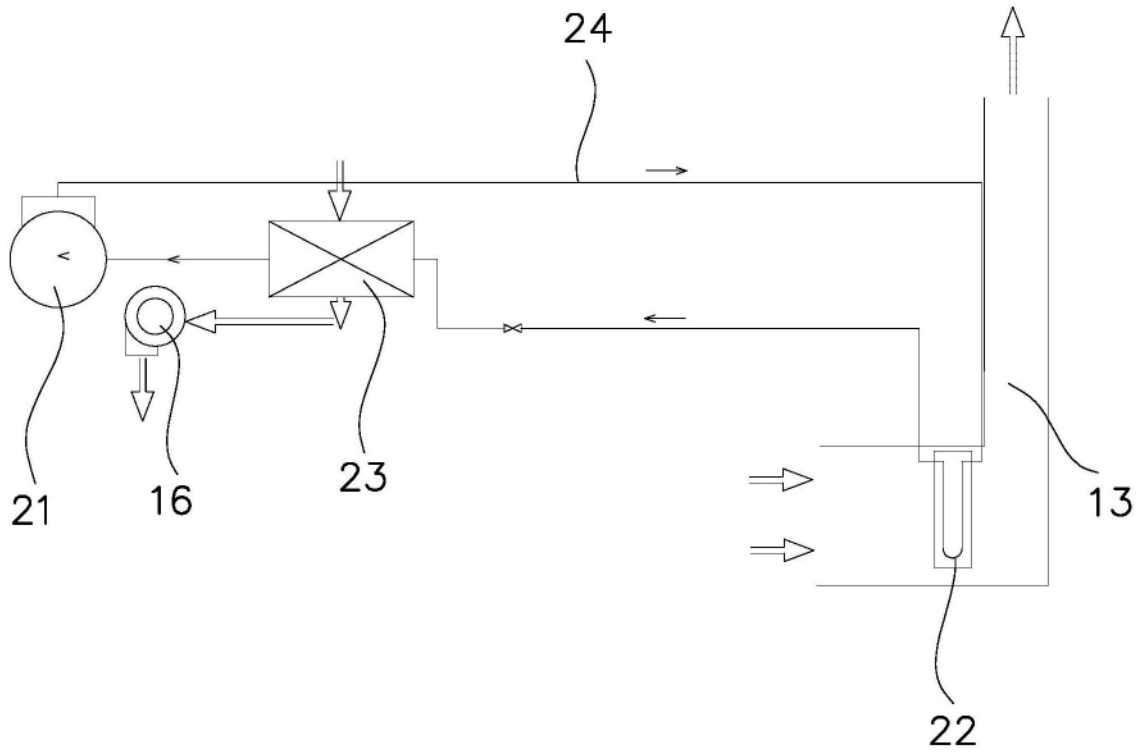


图3

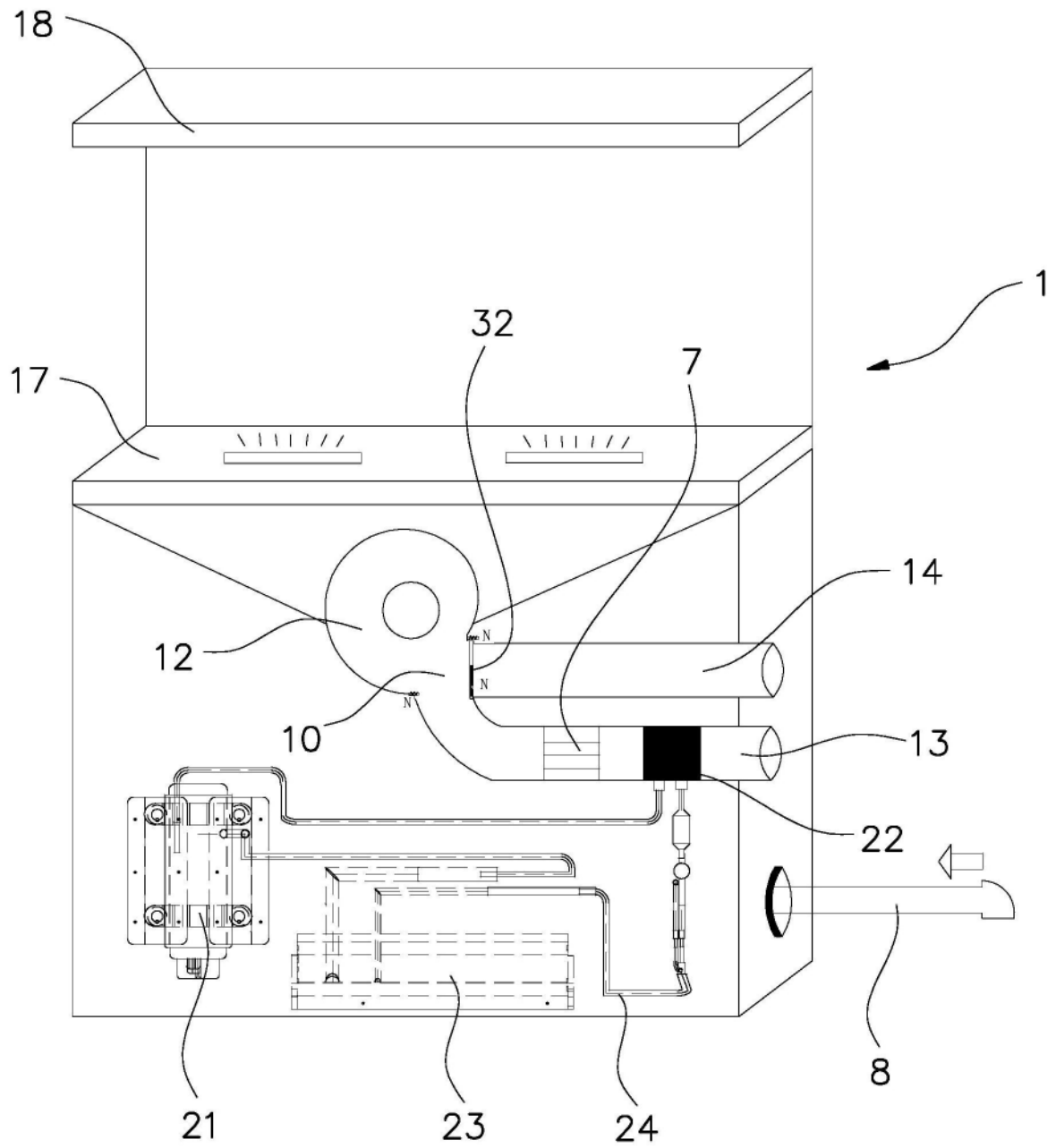


图4

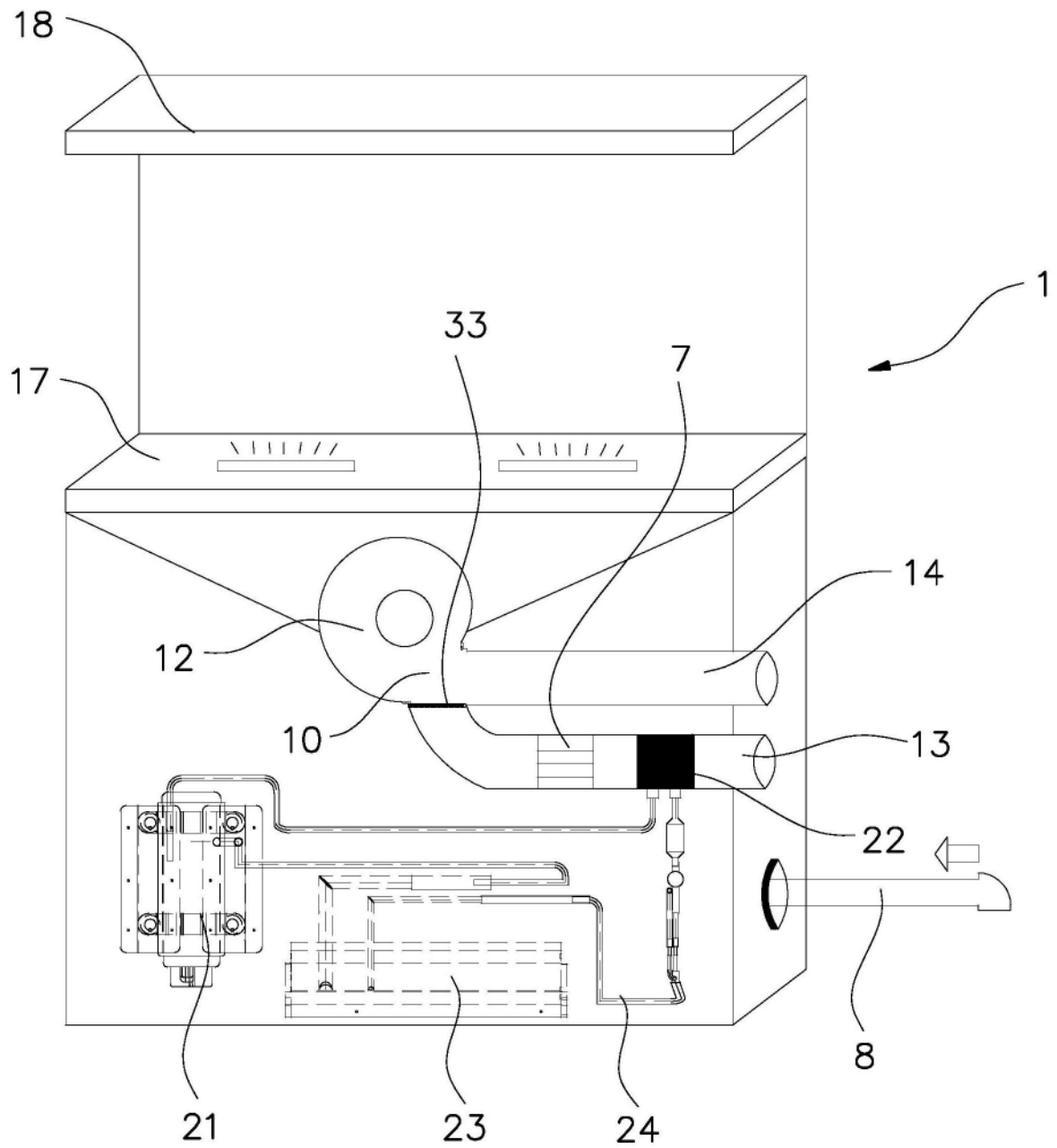


图5

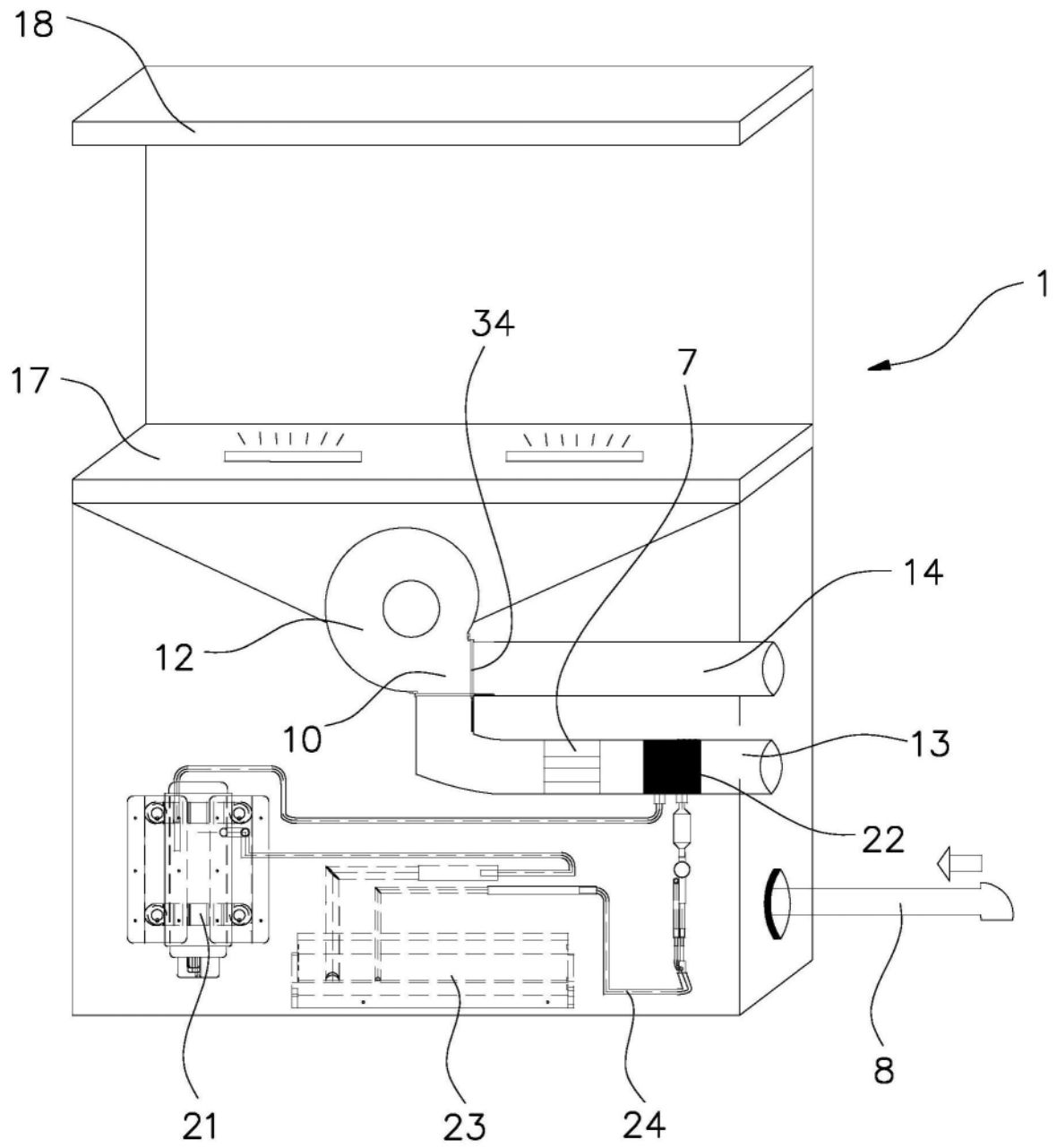


图6

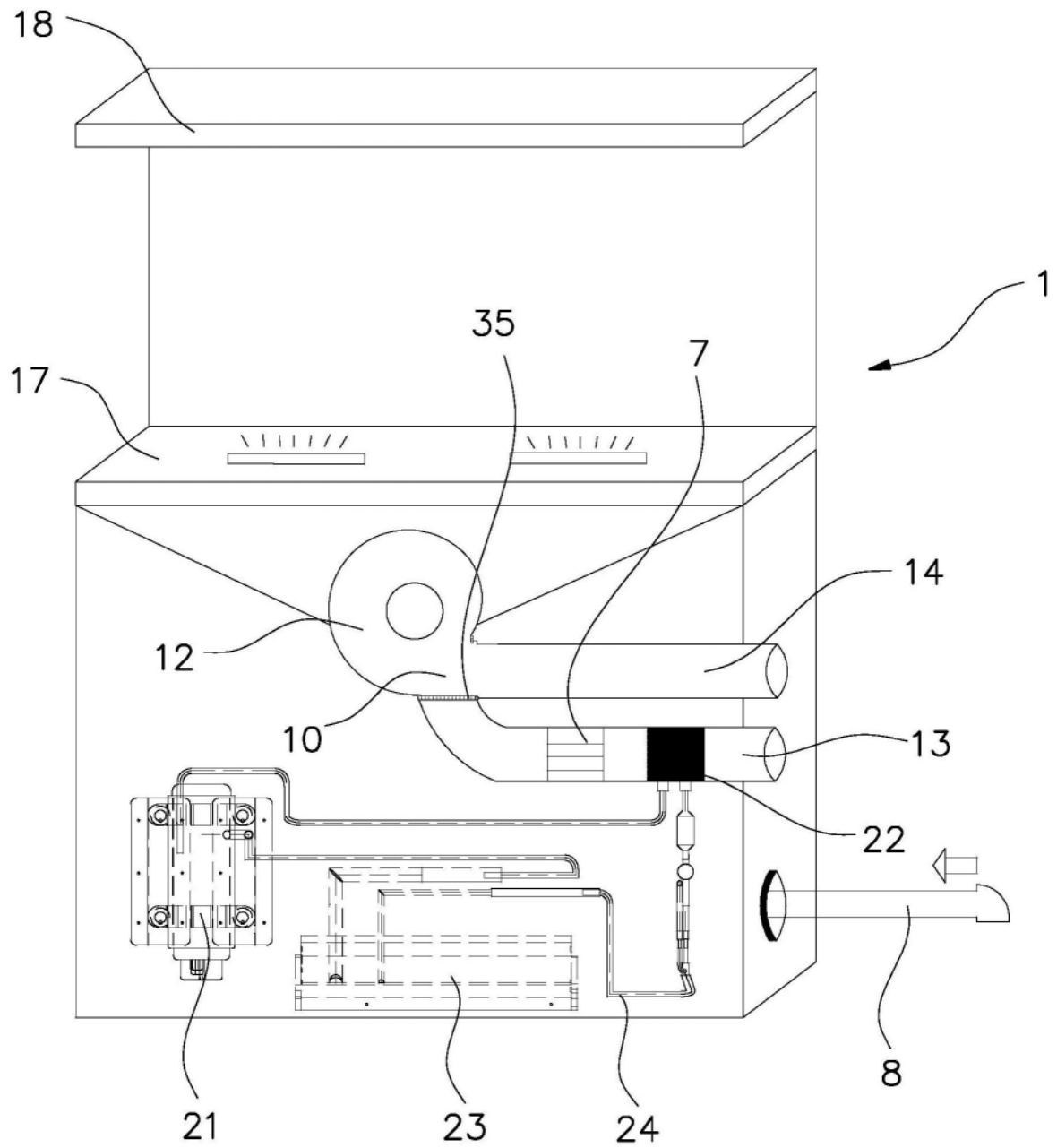


图7

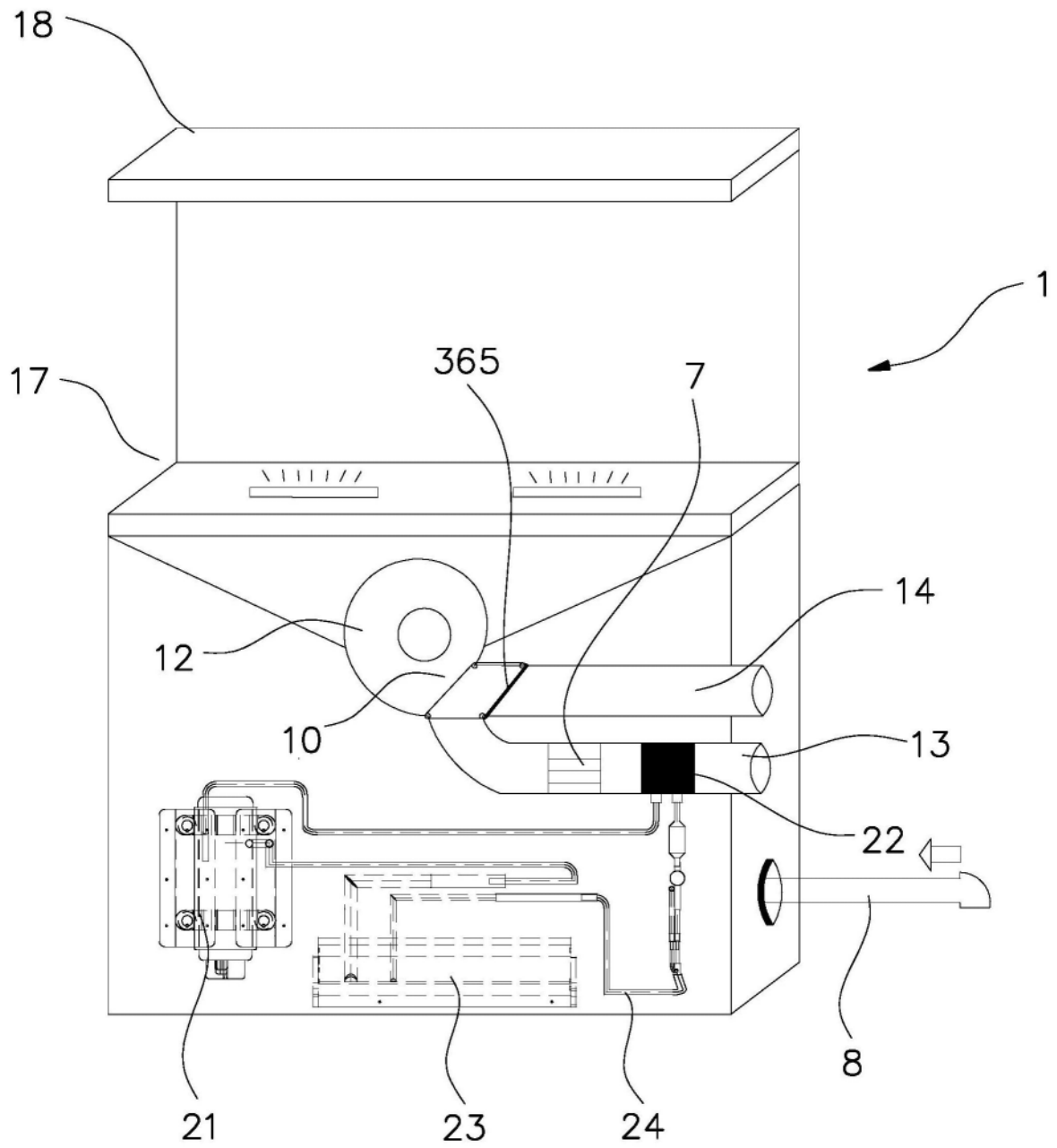


图8

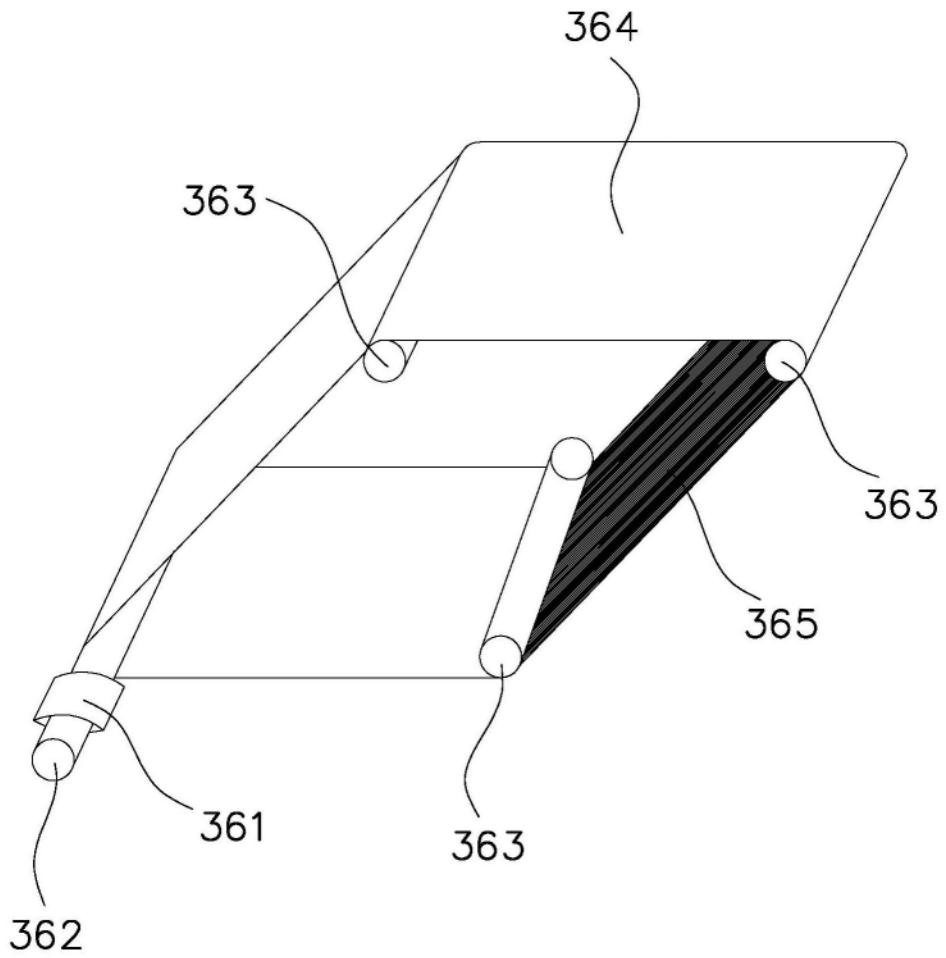


图9

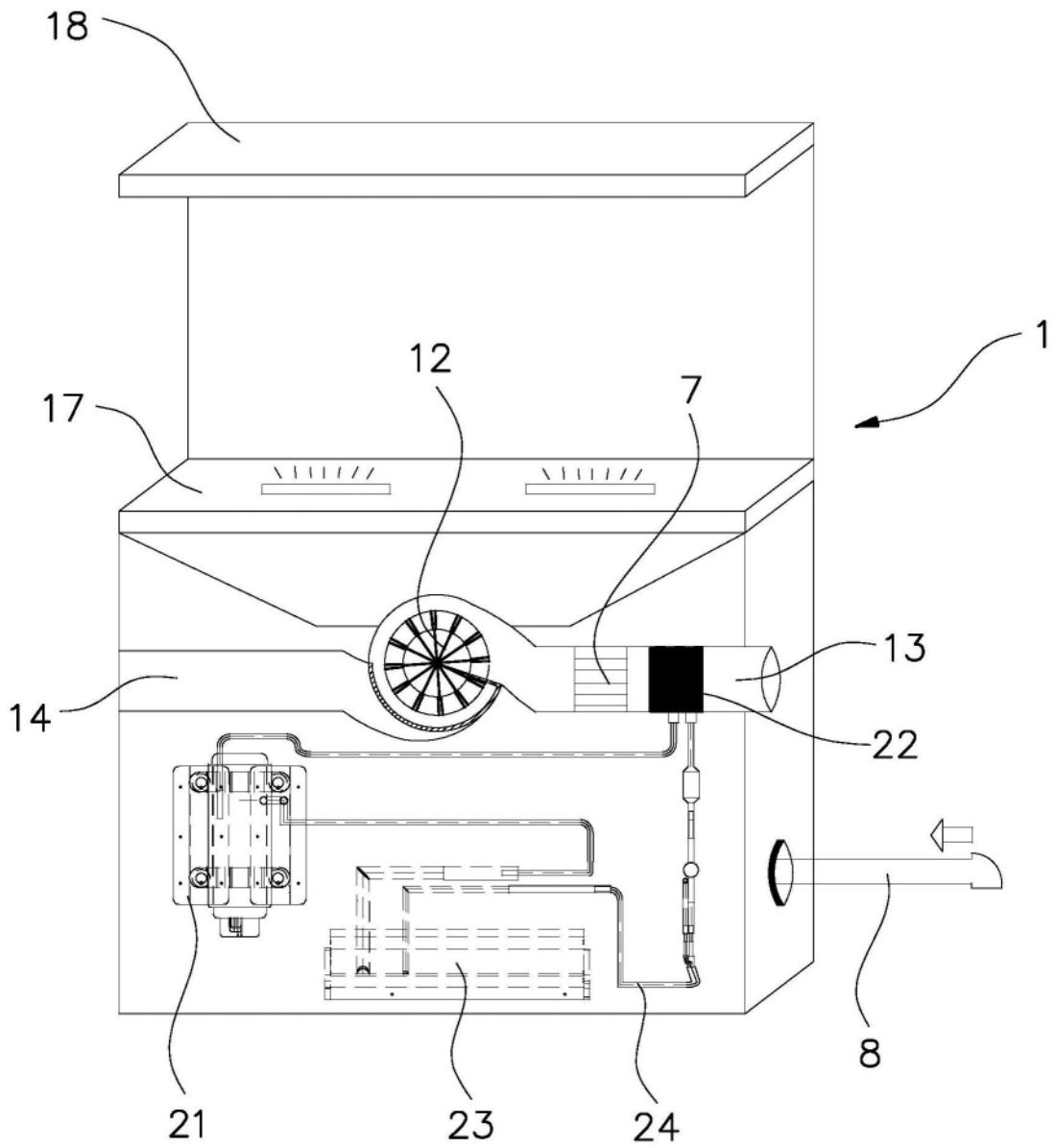


图10