



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213237686 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 18

(21) 申请号 202021847451.6

F24F 13/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.28

F24F 13/28 (2006.01)

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

F24F 13/30 (2006.01)

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

E04F 17/02 (2006.01)

(72) 发明人 郭俊杰 朱启惠 余丙松 李昂
傅海峰 崔腾飞

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公司 33102

代理人 徐雪波 史冠静

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

F24F 1/0003 (2019.01)

F24F 1/0073 (2019.01)

F24F 1/0047 (2019.01)

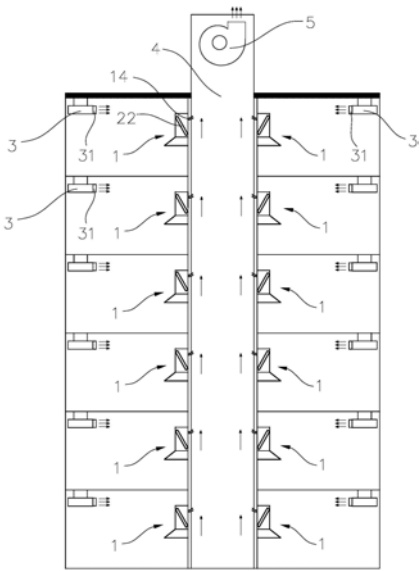
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种中央烟道系统

(57) 摘要

一种中央烟道系统,位于不同楼层的吸油烟机包括有机壳和排烟通道,每台吸油烟机均具有与公用烟道相连通的油烟排出口,主风机使公用烟道内部形成负压,厨房内设有空调内机,空调内机具有与厨房室内相流体连通的出风口,排烟通道内安装有第一换热器,空调内机内部安装有第二换热器,压缩机、第一换热器和第二换热器通过冷媒管路相连通。本实用新型的优点在于:该中央烟道系统在用户家中安装无动力的吸油烟机,通过主风机将油烟吸入公用烟道,从而简化了吸油烟机的结构,另外,空调内机分体吊装在厨房吊顶上,第一换热器安装在排烟通道内,第二换热器安装在空调内机内部,油烟还可以带走第一换热器的热量或冷量,进而利于提高空调能效。



1. 一种中央烟道系统,包括安装在不同楼层的吸油烟机(1),所述吸油烟机(1)包括有机壳(11)和设于机壳内的排烟通道(12),每台吸油烟机(1)均具有油烟吸入口(13)和与公用烟道(4)相连通的油烟排出口(14),其特征在于:还包括有与公用烟道(4)相流体连通并用来使公用烟道(4)相对排烟通道(12)产生负压的主风机(5),厨房内设有空调内机(3),所述空调内机(3)具有与厨房室内相流体连通的出风口(31),在厨房内安装有压缩机(21),所述排烟通道(12)内安装有第一换热器(22),所述空调内机(3)内部安装有第二换热器(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。

2. 根据权利要求1所述的中央烟道系统,其特征在于:所述排烟通道(12)包括第一排烟通道(121)和第二排烟通道(122),所述第一排烟通道(121)的入口和第二排烟通道(122)的入口均与油烟吸入口(13)相流体连通,第一排烟通道(121)具有第一排烟口(123),第二排烟通道(122)具有第二排烟口(124),所述第一排烟口(123)、第二排烟口(124)和油烟排出口(14)之间形成三通通道(15),在所述三通通道(15)内安装有切换阀(16),通过控制切换阀(16)而使第一排烟口(123)和第二排烟口(124)中的其中一个排烟口与油烟排出口(14)相连通,所述第一换热器(22)设于所述第一排烟通道(121)内。

3. 根据权利要求2所述的中央烟道系统,其特征在于:所述第一排烟通道(121)和第二排烟通道(122)均为竖向通道,第一排烟通道(121)和第二排烟通道(122)在机壳(11)内部相互分隔且左右相邻设置。

4. 根据权利要求2所述的中央烟道系统,其特征在于:在所述第一排烟通道(121)内还安装有油烟净化装置(17),并且,沿着油烟流动方向,所述油烟净化装置(17)设于第一换热器(22)的上游。

5. 根据权利要求1所述的中央烟道系统,其特征在于:所述空调内机(3)吊装在厨房吊顶上方,所述压缩机(21)安装在所述空调内机(3)内部。

6. 根据权利要求1所述的中央烟道系统,其特征在于:在所述空调内机(3)内部安装有朝第二换热器(23)吹风的出风风机(32)。

7. 根据权利要求6所述的中央烟道系统,其特征在于:所述第二换热器(23)靠近所述出风口(31),沿着空气流动方向,所述出风风机(32)设于第二换热器(23)的上游。

8. 根据权利要求1所述的中央烟道系统,其特征在于:所述第一换热器(22)为冷凝器,所述第二换热器(23)为蒸发器。

9. 根据权利要求8所述的中央烟道系统,其特征在于:在所述空调内机(3)内部安装有用来收集所述第二换热器(23)产生的冷凝水的冷凝水收集装置(33)。

10. 根据权利要求9所述的中央烟道系统,其特征在于:所述冷凝水收集装置(33)外接有排水管(34)。

一种中央烟道系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中央烟道系统。

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体验。厨房夏热冬冷,有供冷、供热需求,为此,人们发明了各种厨房空调,在夏天时对厨房空气进行降温,冬天时则可以向厨房提供暖风,以提高烹饪舒适度。现有的厨房空调一般有两种形式,一种是内外机分体式,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,室外需挂一个外机,安装难度较大,结构不够紧凑。另一种是内外机为一体式结构,虽然其可以将空调的蒸发器和冷凝器均安装在室内,但需要破坏更大面积的墙体才能安装冷凝器的排热管,不仅增加了安装难度,而且还影响室内的美观。

[0003] 由于厨房特殊的环境,厨房空调更需要解决散热的问题,厨房空调使用过程中若不能及时散热,则会大大降低空调的能效。然而,现有的厨房空调与吸油烟机相互独立工作,两者无法联动,如何通过吸油烟机排出厨房空调产生的热量成为人们亟待解决的问题。虽然,目前也出现有空调烟机这样的产品,即在油烟机平台基础上增加了空调组件,既能实现吸油烟机的所有功能,同时又能实现空调的功能。然而,这些空调烟机往往是将传统空调的室内机与传统的油烟机进行简单功能合并,并没有很好地解决空调散热的问题。

[0004] 此外,现有的楼宇都具有公用烟道,每层用户的吸油烟机的排烟通道均与公用烟道相连通,吸油烟机均包括有吸油烟风机,参见专利号为201910338254.7(授权公告号CN 110107938 B)的中国发明专利《一种中央烟道系统及其目标风量控制方法》。若能设计无动力的中央烟道系统,即吸油烟机不具有吸油烟风机,靠公用烟道顶部的室外主机实现油烟排放,则可以简化吸油烟机结构,降低吸油烟机的成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状,提供一种能够简化吸油烟机结构、空调换热效果好的中央烟道系统。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:该中央烟道系统,包括安装在不同楼层的吸油烟机,所述吸油烟机包括有机壳和设于机壳内的排烟通道,每台吸油烟机均具有油烟吸入口和与公用烟道相连通的油烟排出口,其特征在于:还包括有与公用烟道相流体连通并用来使公用烟道相对排烟通道产生负压的主风机,厨房内设有空调内机,所述空调内机具有与厨房室内相流体连通的出风口,在厨房内安装有压缩机,所述排烟通道内安装有第一换热器,所述空调内机内部安装有第二换热器,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。

[0007] 为了使系统在不同工况下油烟能通过不同的排烟通道排出,所述排烟通道包括第一排烟通道和第二排烟通道,所述第一排烟通道的入口和第二排烟通道的入口均与油烟吸

入口相流体连通,第一排烟通道具有第一排烟口,第二排烟通道具有第二排烟口,所述第一排烟口、第二排烟口和油烟排出口之间形成三通通道,在所述三通通道内安装有切换阀,通过控制切换阀而使第一排烟口和第二排烟口中的其中一个排烟口与油烟排出口相连通,所述第一换热器设于所述第一排烟通道内。

[0008] 第一排烟通道和第二排烟通道可以有多种分布方式,优选地,所述第一排烟通道和第二排烟通道均为竖向通道,第一排烟通道和第二排烟通道在机壳内部相互分隔且左右相邻设置。

[0009] 为了避免油烟污染第一换热器,在所述第一排烟通道内还安装有油烟净化装置,并且,沿着油烟流动方向,所述油烟净化装置设于第一换热器的上游。

[0010] 空调内机和压缩机可以安装在多个位置,优选地,所述空调内机吊装在厨房吊顶上方,所述压缩机安装在所述空调内机内部。

[0011] 为了使空调出风口能顺利出风,在所述空调内机内部安装有朝第二换热器吹风的出风风机。

[0012] 进一步优选,所述第二换热器靠近所述出风口,沿着空气流动方向,所述出风风机设于第二换热器的上游。

[0013] 为了使空调出风口吹出冷风,所述第一换热器为冷凝器,所述第二换热器为蒸发器。

[0014] 为了收集蒸发器产生的冷凝水,在所述空调内机内部安装有用来收集所述第二换热器产生的冷凝水的冷凝水收集装置。

[0015] 为了将空调冷凝水排出,所述冷凝水收集装置外接有排水管。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:该中央烟道系统在公用烟道顶部安装有主风机,用户家中安装无动力的吸油烟机,在主风机的作用下油烟被吸入公用烟道,从而简化了吸油烟机的结构,另外,空调内机分体吊装在厨房吊顶上,空调组件的第一换热器安装在排烟通道内,第二换热器安装在空调内机内部,油烟还可以带走第一换热器的热量或冷量,提高第一换热器的换热效果,进而利于提高空调能效。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的系统结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例的吸油烟机和空调内机的安装示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例的吸油烟机的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例的空调内机的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0022] 如图1至图4所示,本实施例的中央烟道系统包括安装在不同楼层的吸油烟机1。吸油烟机1包括有机壳11,机壳11内部设有排烟通道12。吸油烟机1具有油烟吸入口13和油烟排出口14,油烟吸入口13与油烟排出口14之间形成排烟通道12,油烟排出口14与公用烟道4相连通。公用烟道4内安装有主风机5,主风机5启动时,公用烟道4内部相对排烟通道12形成负压,油烟从排烟通道12排出并进入公用烟道4内。

[0023] 在排烟通道12内安装有第一换热器22。在厨房吊顶上方安装有空调内机3,空调内机3内部安装有压缩机21和第二换热器23,压缩机21、第一换热器22和第二换热器23构成空调组件,且压缩机21、第一换热器22和第二换热器23通过冷媒管路24相连通。空调组件的具体工作原理与现有空调相同,在此不再展开描述。

[0024] 本实施例的排烟通道12包括相互分隔的第一排烟通道121和第二排烟通道122,第一排烟通道121和第二排烟通道122均为竖向通道且左右相邻布置。第一排烟通道121的入口和第二排烟通道122的入口均与油烟吸入口13相流体连通。第一排烟通道121顶部具有第一排烟口123,第二排烟通道122顶部具有第二排烟口124,第一排烟口123、第二排烟口124和油烟排出口14之间形成三通通道15,在三通通道15内安装有切换阀16,通过控制切换阀16,能使第一排烟口123和第二排烟口124中的其中一个排烟口与油烟排出口14相连通。

[0025] 本实施例中,第一换热器22设于第一排烟通道121内。在第一排烟通道121内还安装有油烟净化装置17,并且,沿着油烟流动方向,油烟净化装置17设于第一换热器22的上游。油烟净化装置17通常可以采用现有技术中的各种静电净化装置。

[0026] 在空调内机3内部安装有出风风机32,空调内机3具有与厨房室内相流体连通的出风口31,第二换热器23靠近出风口31,并且,沿着空气流动方向,出风风机32设于第二换热器23的上游,且出风风机32的出风口朝向第二换热器23。

[0027] 本实施例中,第一换热器22为冷凝器,第二换热器23为蒸发器。如图4所示,在机壳11内安装有用来收集第二换热器23即蒸发器产生的冷凝水的冷凝水收集装置33,冷凝水收集装置33外接有排水管34,冷凝水通过排水管34向外排出。

[0028] 本实施例的空调系统工作制冷模式下,工作原理如下:

[0029] 如图2和图3所示,当吸油烟机1和空调系统均开启时,切换阀16切换至竖直位置,第一排烟通道121打开,第二排烟通道122关闭,在主风机5的作用下,油烟依次通过第一排烟通道121后从油烟排出口14排出至公用烟道4内,同时带走第一换热器22即冷凝器的热量,从空调内机3的出风口31吹出冷风至厨房室内。

[0030] 当仅吸油烟机1开启时,切换阀16切换至水平位置,第一排烟通道121关闭,第二排烟通道122打开,在主风机5的作用下,油烟依次通过第二排烟通道122后从油烟排出口14排出至公用烟道4内。

[0031] 另外,本实用新型所称的“流体连通”是指两个部件或部位(以下统一分别称为第一部位、第二部位)之间的空间位置关系,即流体(气体、液体或两者的混合)能从第一部位沿着流动路径流动或/和被运送到第二部位,可以是所述的第一部位、第二部位之间直接相连通,也可以是第一部位、第二部位之间通过至少一个第三者间接连通,该第三者可以是诸如管道、通道、导管、导流件、孔、槽等流体通道、也可以是允许流体流过的腔室或以上组合。

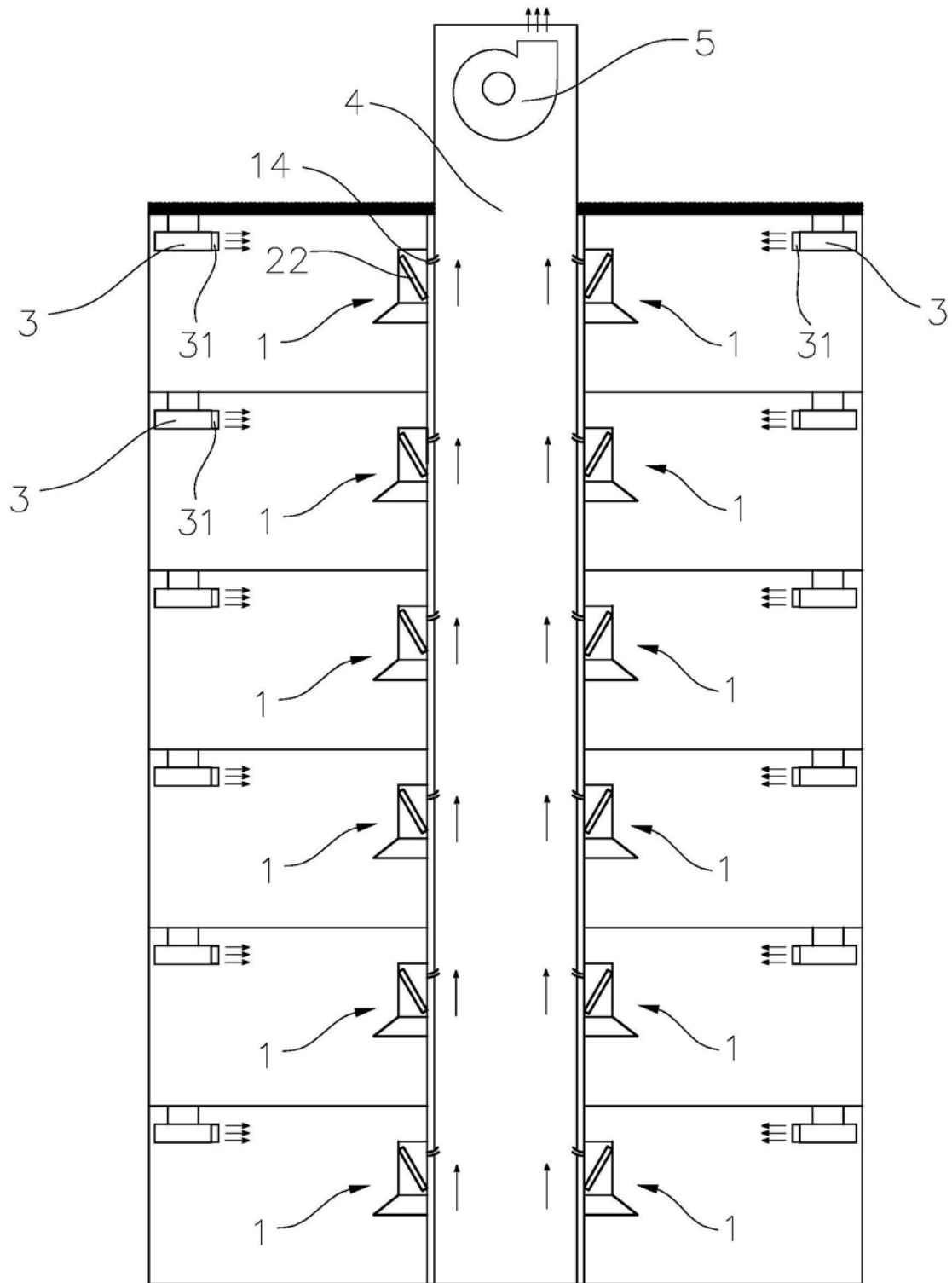
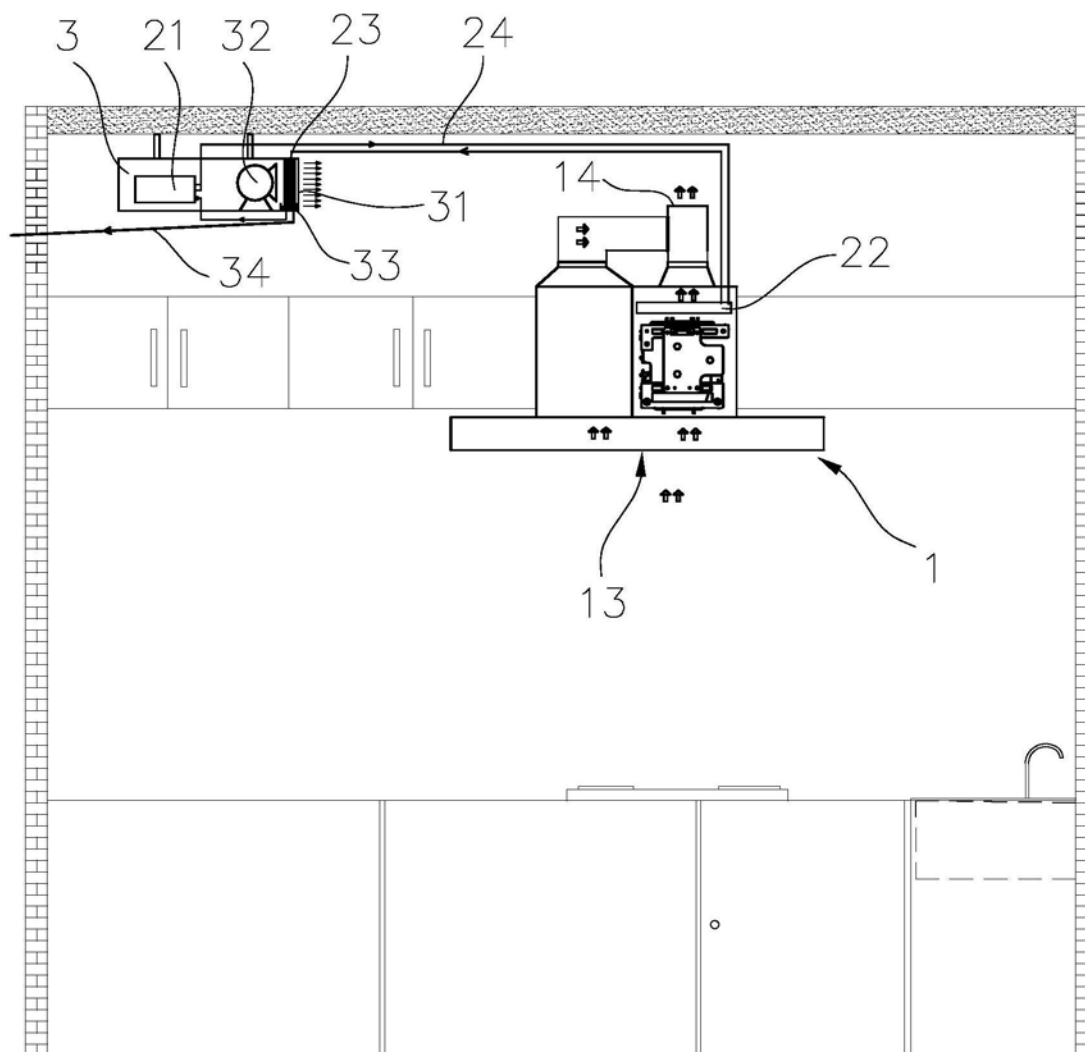


图1



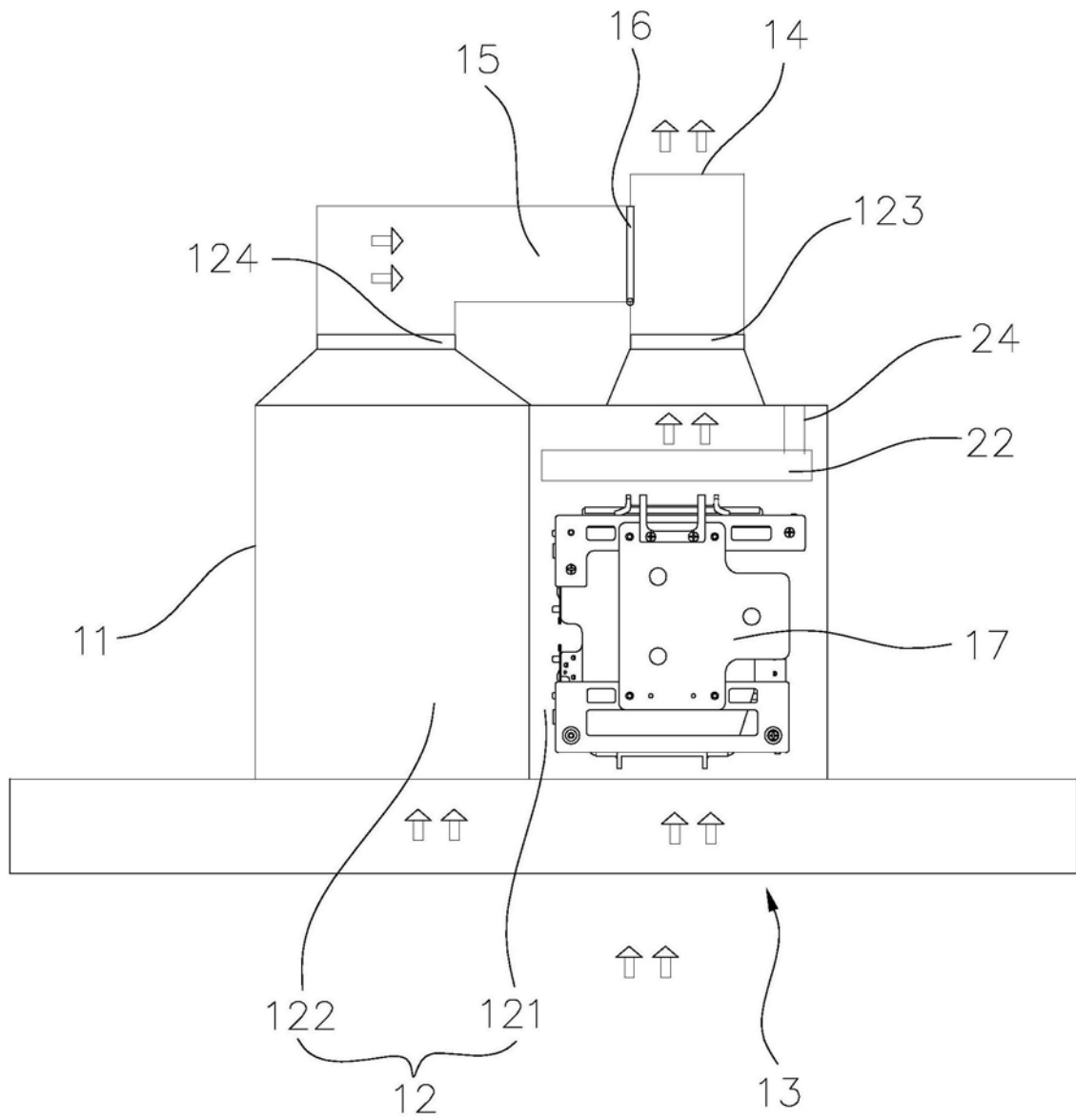


图3

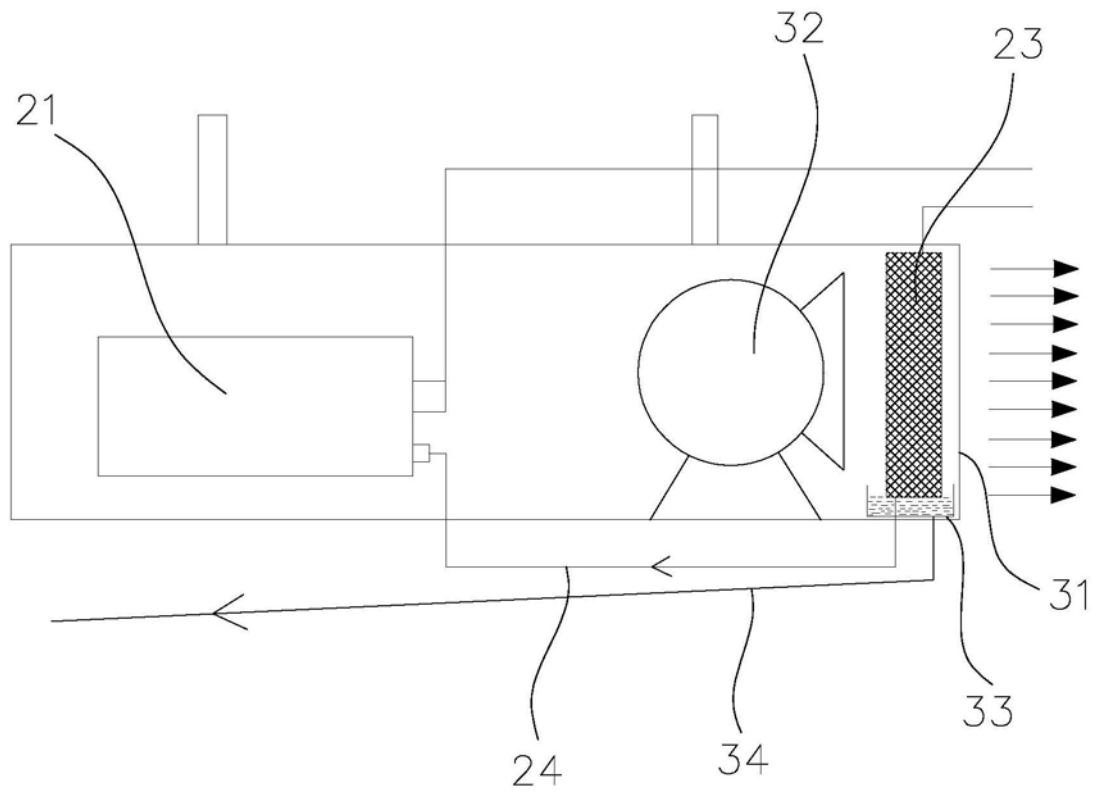


图4