



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215863798 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202023232942.2

F24C 15/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.28

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 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 赵艳凤

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 徐雪波 史冠静

(51) Int. Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 12/00 (2006.01)

F24F 13/24 (2006.01)

F24F 13/30 (2006.01)

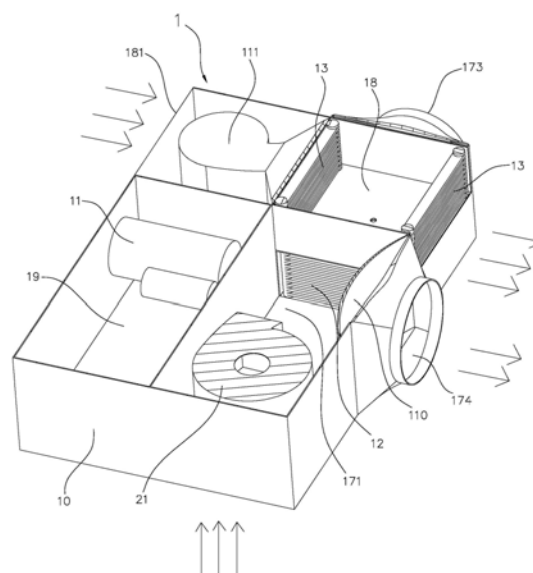
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种厨房空调系统

(57) 摘要

一种厨房空调系统,包括空气调节组件和吸油烟组件,空气调节组件包括外壳和安装在外壳内部的压缩机、第一换热器及第二换热器,吸油烟组件包括机壳和吸油烟风机,外壳内部具有相互隔离的排烟通道和出风通道,第一换热器和吸油烟风机安装在排烟通道内,第二换热器安装在出风通道内,机壳上的油烟出口通过连接管与进烟口相连通。该厨房空调系统的第一换热器和吸油烟风机安装在外壳内部的排烟通道内,吸油烟风机为无动力结构,可以降低吸油烟机的工作噪声,并且,油烟进入空气调节组件的排烟通道后,带走第一换热器的热量或冷量,从而提高空调能效,第二换热器安装在外壳内部的出风通道内,可以从出风通道的出风口吹出冷风或者暖风,提高烹饪舒适度。



1. 一种厨房空调系统,包括空气调节组件(1)和吸油烟组件(2),所述空气调节组件(1)包括外壳(10)和安装在外壳内部的压缩机(11)、第一换热器(12)及第二换热器(13),所述压缩机(11)、第一换热器(12)和第二换热器(13)通过冷媒管路(14)相连通,所述吸油烟组件(2)包括机壳(20)和吸油烟风机(21),其特征在于:所述外壳(10)内部具有相互隔离的排烟通道(17)和出风通道(18),外壳(10)上设有排烟通道(17)的进烟口(170)和排烟口以及出风通道(18)的进风口(181)和出风口(182),所述出风口(182)与厨房室内相流体连通,所述第一换热器(12)和吸油烟风机(21)安装在排烟通道(17)内,所述第二换热器(13)安装在出风通道(18)内,所述机壳(20)上开有油烟出口,所述油烟出口通过连接管(3)与进烟口(170)相连通。

2. 根据权利要求1所述的厨房空调系统,其特征在于:所述排烟通道(17)包括第一排烟通道(171)和第二排烟通道(172),对应地,所述排烟口包括位于第一排烟通道(171)出口的第一排烟口(173)和位于第二排烟通道(172)出口的第二排烟口(174),在所述第一排烟通道(171)和第二排烟通道(172)之间安装有用来切换第一排烟通道(171)和第二排烟通道(172)中的其中一个通道与进烟口(170)相连通的风道切换阀(110),所述第一换热器(12)设于第一排烟通道(171)或第二排烟通道(172)内。

3. 根据权利要求2所述的厨房空调系统,其特征在于:沿着油烟流动方向,所述吸油烟风机(21)位于风道切换阀(110)的上游。

4. 根据权利要求2所述的厨房空调系统,其特征在于:所述第一排烟口(173)和第二排烟口(174)设于所述外壳(10)的相邻侧壁上,并且,所述第一排烟口(173)和第二排烟口(174)通过三通(4)与排烟管(5)相连通。

5. 根据权利要求1所述的厨房空调系统,其特征在于:所述出风通道(18)的进风口(181)和出风口(182)设于所述外壳(10)的相对侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的厨房空调系统,其特征在于:在所述出风通道(18)内安装有出风风机(111)。

7. 根据权利要求6所述的厨房空调系统,其特征在于:所述出风风机(111)和吸油烟风机(21)在各自电机的驱动下能独立转动。

8. 根据权利要求6所述的厨房空调系统,其特征在于:所述出风风机(111)和吸油烟风机(21)在同一电机的驱动下能同步转动。

9. 根据权利要求1所述的厨房空调系统,其特征在于:在所述外壳(10)内部设有与排烟通道(17)和出风通道(18)相隔离的压缩机安装腔(19),所述压缩机(11)安装在压缩机安装腔(19)内。

10. 根据权利要求1所述的厨房空调系统,其特征在于:所述空气调节组件(1)安装在厨房吊顶(6)上方。

11. 根据权利要求10所述的厨房空调系统,其特征在于:所述厨房吊顶(6)上开有与厨房室内相连通的通风口(61),所述出风通道(18)的出风口(182)通过出风管(7)与通风口(61)相连通。

一种厨房空调系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种厨房空调系统。

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。现有的厨房空调基本形式和普通空调没有大的区别,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,外面需挂一个外机,结构不够紧凑,整体不够美观。另一种是内外机为一体式结构,其可以使用一个双轴电机,也可以使用两个电机,内外机一体机通常包括移动空调和窗机,移动空调使用的时候,需要人工连接散热软管,并将软管放到窗外,使用不方便;窗机则需要在墙上开一个方形的、面积较大的孔,将机器放进去,不用的时候可以搬出来,在墙体上留下一个方孔,虽然可以用其它东西堵上,但既麻烦又破坏装修。

[0003] 由于厨房空间有限,厨房空调的体积不能过大,因此,厨房空调的散热存在较大问题,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,厨房空调产生的热量无法通过吸油烟机的风机向室外排出,因此,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,目前市面上也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,其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,空调室外机还是需要单独安装于室外,这种方式的空调油烟机集成度不够,安装较为繁琐,而且,空调内外机的管路及线路连接也会破坏墙体。

实用新型内容

[0004] 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,提供一种吸油烟机工作噪音小、空调能效高的厨房空调系统。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:该厨房空调系统,包括空气调节组件和吸油烟组件,所述空气调节组件包括外壳和安装在外壳内部的压缩机、第一换热器及第二换热器,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,所述吸油烟组件包括机壳和吸油烟风机,其特征在于:所述外壳内部具有相互隔离的排烟通道和出风通道,外壳上设有排烟通道的进烟口和排烟口以及出风通道的进风口和出风口,所述出风口与厨房室内相流体连通,所述第一换热器和吸油烟风机安装在排烟通道内,所述第二换热器安装在出风通道内,所述机壳上开有油烟出口,所述油烟出口通过连接管与进烟口相连通。

[0006] 为了使系统形成双通道结构,所述排烟通道包括第一排烟通道和第二排烟通道,

对应地,所述排烟口包括位于第一排烟通道出口的第一排烟口和位于第二排烟通道出口的第二排烟口,在所述第一排烟通道和第二排烟通道之间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通道与进烟口相连通的风道切换阀,所述第一换热器设于第一排烟通道或第二排烟通道内。

[0007] 优选地,沿着油烟流动方向,所述吸油烟风机位于风道切换阀的上游。

[0008] 进一步优选,所述第一排烟口和第二排烟口设于所述外壳的相邻侧壁上,并且,所述第一排烟口和第二排烟口通过三通与排烟管相连通。

[0009] 进一步优选,所述出风通道的进风口和出风口设于所述外壳的相对侧壁上。

[0010] 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。

[0011] 作为一种优选方案,所述出风风机和吸油烟风机在各自电机的驱动下能独立转动。

[0012] 作为另一种优选方案,所述出风风机和吸油烟风机在同一电机的驱动下能同步转动。

[0013] 压缩机可以安装在外壳内部多个位置,优选地,在所述外壳内部设有与排烟通道和出风通道相隔离的压缩机安装腔,所述压缩机安装在压缩机安装腔内。

[0014] 空气调节组件可以安装在厨房的多个位置,优选地,所述空气调节组件安装在厨房吊顶上方。

[0015] 为了使出风通道吹出的风吹向厨房室内,所述厨房吊顶上开有与厨房室内相连通的通风口,所述出风通道的出风口通过出风管与通风口相连通。

[0016] 作为上述任一方案的优选,在所述冷媒管路上安装有四通阀,在所述第一换热器与第二换热器之间的冷媒管路上安装有节流器件。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:该厨房空调系统的压缩机、第一换热器和第二换热器均安装在空气调节组件的外壳内部,第一换热器安装在外壳内部的排烟通道内,第二换热器安装在外壳内部的出风通道内,并且,吸油烟组件的吸油烟风机也安装在外壳内部的排烟通道内,即吸油烟机成为无动力结构,可以降低吸油烟机的工作噪声,并且,油烟进入空气调节组件的排烟通道内后,可以带走第一换热器的热量或冷量,有利于提高空调能效。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例一的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例一的内部结构示意图;

[0020] 图3为图2另一角度的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例一的空气调节组件的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例一的厨房空调系统的整体结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型实施例二的结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型实施例二的内部结构示意图;

[0025] 图8为图7另一角度的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0027] 实施例一：

[0028] 如图1至图4所示，本实施例的厨房空调系统包括空气调节组件1和吸油烟组件2，其中，空气调节组件1包括外壳10和安装在外壳内部的压缩机11、第一换热器12及第二换热器13，压缩机11、第一换热器12和第二换热器13通过冷媒管路14相连通，在冷媒管路14上安装有四通阀15，在第一换热器12与第二换热器13之间的冷媒管路14上安装有节流器件16。通过对四通阀15进行切换，可以使空气调节组件1工作在制冷模式或制暖模式，制冷模式下，第一换热器12为冷凝器，第二换热器13为蒸发器，空调出风口吹向冷风，给厨房降温；制热模式下，第一换热器12为蒸发器，第二换热器13为冷凝器，空调出风口吹出暖风。空气调节组件1的工作原理与现有空调相同，在此不展开描述。

[0029] 外壳10内部具有相互隔离的排烟通道17、出风通道18及压缩机安装腔19，压缩机11安装在压缩机安装腔19内。

[0030] 排烟通道17包括第一排烟通道171和第二排烟通道172，第一排烟通道171和第二排烟通道172共用一个进烟口170，外壳10上设有第一排烟口173和第二排烟口174，第一排烟口173即为第一排烟通道171的出口，第二排烟口174即为第二排烟通道172的出口，并且，第一排烟口173和第二排烟口174设于外壳10的相邻侧壁上。在第一排烟通道171和第二排烟通道172之间安装有风道切换阀110，风道切换阀110用来切换第一排烟通道171和第二排烟通道172中的其中一个通道与进烟口170相连通。本实施例中，第一换热器12设于第一排烟通道171内，为了避免油烟污染第一换热器12，在第一排烟通道171内还安装有油烟净化装置（图中未示），且油烟净化装置设于第一换热器12的上游，使得油烟到达第一换热器12之前得到净化，从而延长第一换热器12的使用寿命，提高空调能效。

[0031] 出风通道18具有进风口181和出风口182，且进风口181和出风口182设于外壳10的相对侧壁上。在出风通道18内安装有出风风机111，在出风风机111的作用下，外部空气通过进风口181被吸入出风通道18内，并进而通过出风口182排出。

[0032] 吸油烟组件2包括有机壳20和吸油烟风机21。机壳20上开有油烟出口，油烟出口通过连接管3与排烟通道17的进烟口170相连通。吸油烟风机21安装在外壳10的第一排烟通道171内，并且，沿着油烟流动方向，吸油烟风机21位于风道切换阀110的上游。本实施例中，吸油烟风机21和出风风机111在各自电机的驱动下能独立转动。

[0033] 如图5所示，空气调节组件1安装在厨房吊顶6上方。厨房吊顶6上开有与厨房室内相连通的通风口61，出风通道18的出风口182通过出风管7与通风口61相连通，即出风口182与厨房室内相流体连通。空调工作时，出风通道18吹出的风通过通风口61吹向厨房室内。

[0034] 另外，第一排烟口173和第二排烟口174通过三通4与排烟管5相连通，三通4内可以设置止逆阀片（图中未示），以避免油烟倒灌进入排烟通道17。

[0035] 如图2所示，仅吸油烟机开启时，通过风道切换阀110的切换，使第一排烟通道171关闭，第二排烟通道172打开，从吸油烟风机21排出的烟气进入第二排烟通道172，并通过第二排烟口174排出。

[0036] 如图3所示，吸油烟机和空调启动时，通过风道切换阀110的切换，使第一排烟通道171打开，第二排烟通道172关闭，以空调制冷模式下为例，第一换热器12为冷凝器，第二换

热器13为蒸发器,从进风口181进入的出风通道18内的空气通过第二换热器13即蒸发器后从出风口182吹出,为厨房提供冷风,同时,从吸油烟风机21排出的烟气进入第一排烟通道171,对第一换热器12即冷凝器进行散热,带走热量后从第一排烟口173排出,从而提高第一换热器12的换热效果,进而利于提升空调能效。

[0037] 实施例二:

[0038] 如图6至图8所示,本实施例的出风风机111和吸油烟风机21在空气调节组件1的外壳10内部同轴布置,即两者可以在同一电机的驱动下同步转动,外壳10上只有一个排烟口175,该厨房空调系统只有一种工作模式,即只能工作于吸油烟机和空调同时启动的模式,其具体工作原理可以参考实施例一,在此不再展开描述。

[0039] 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。

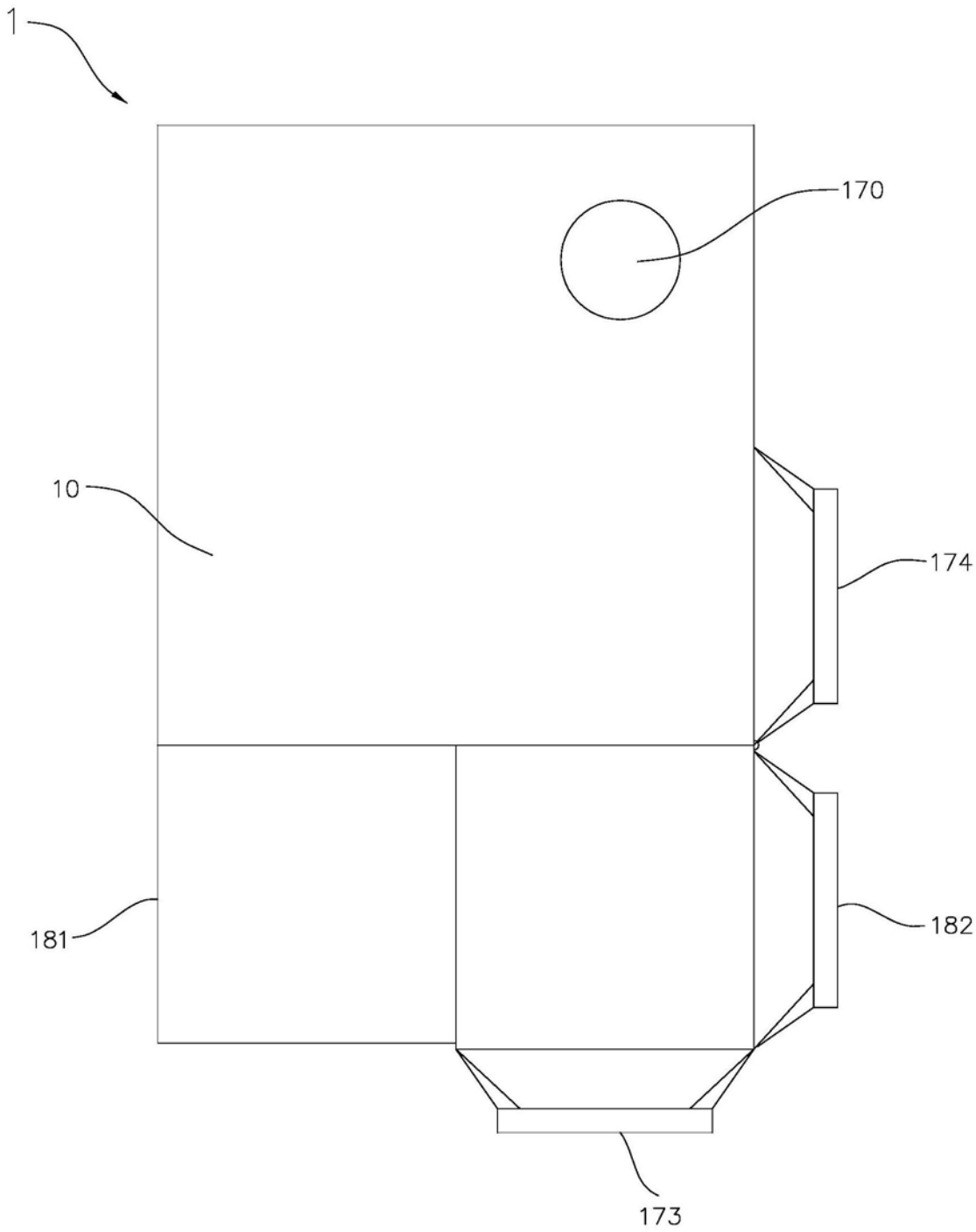


图1

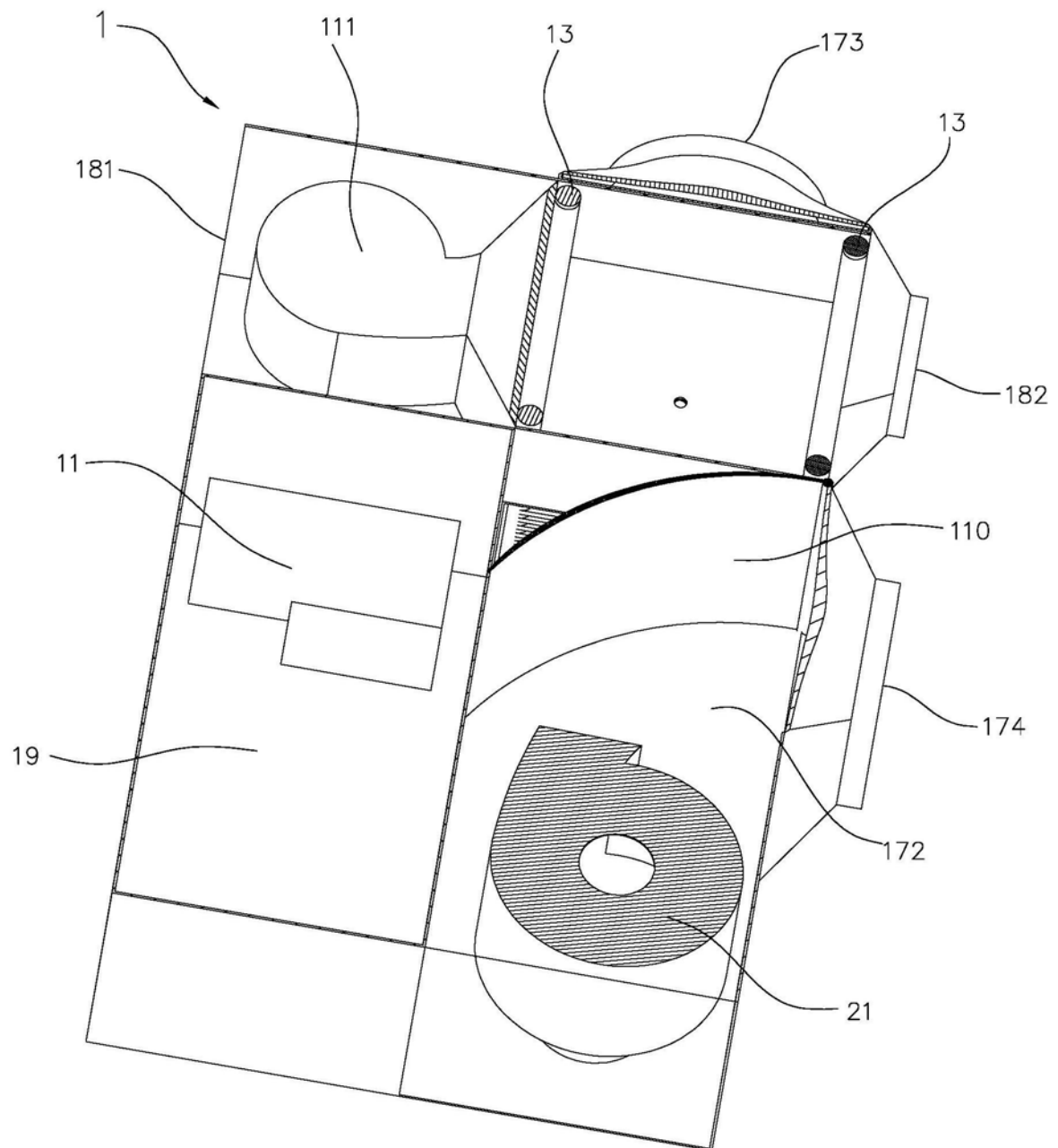


图2

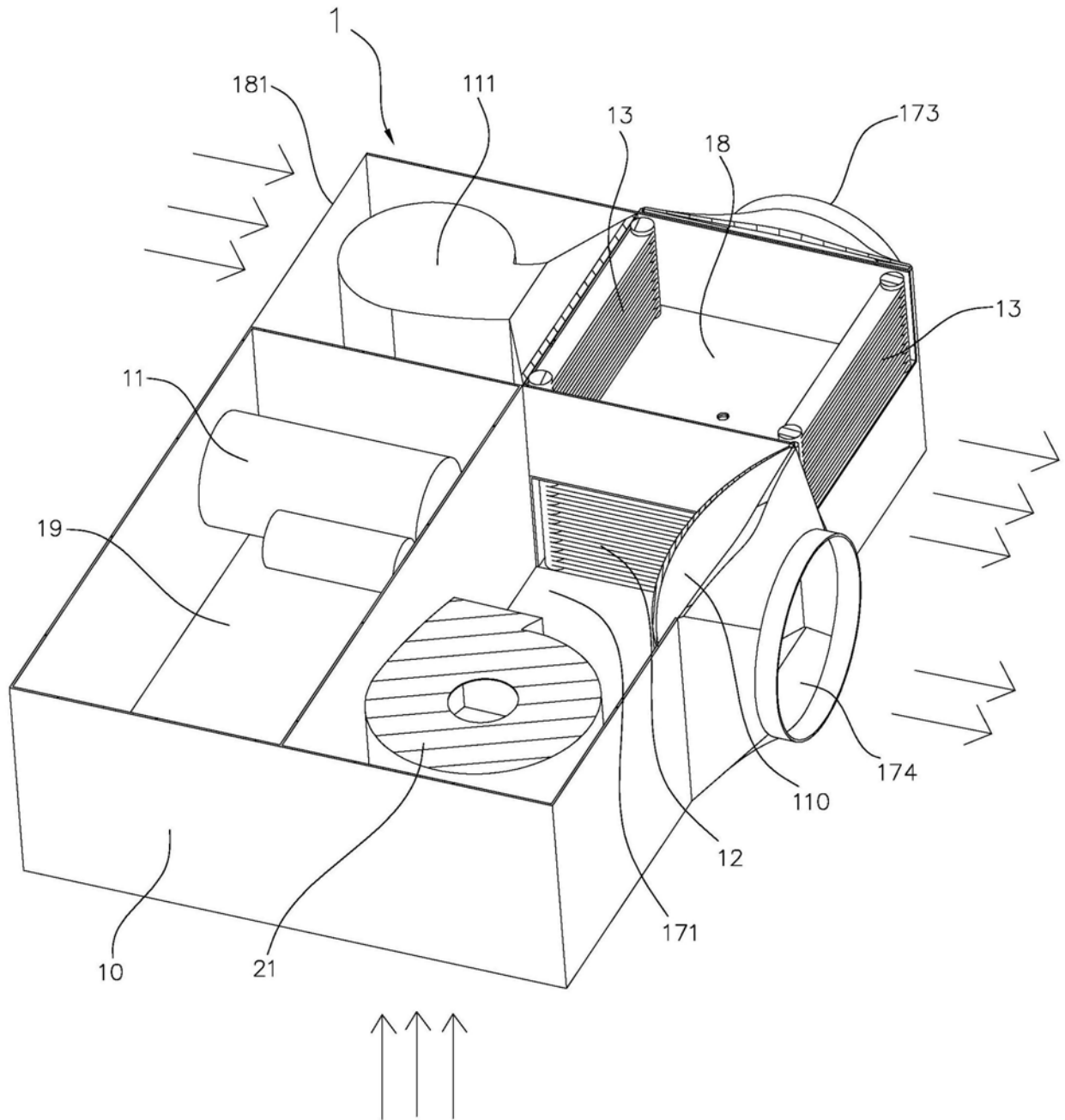


图3

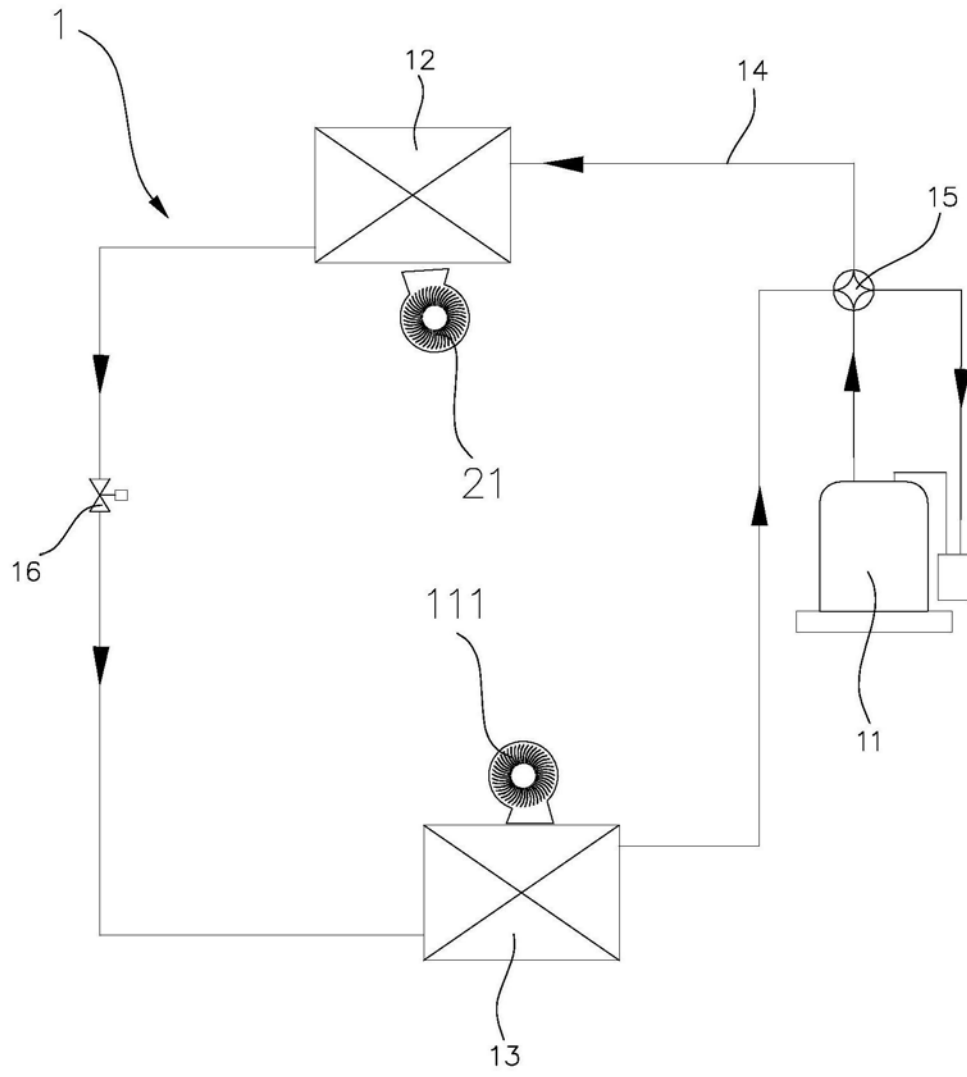


图4

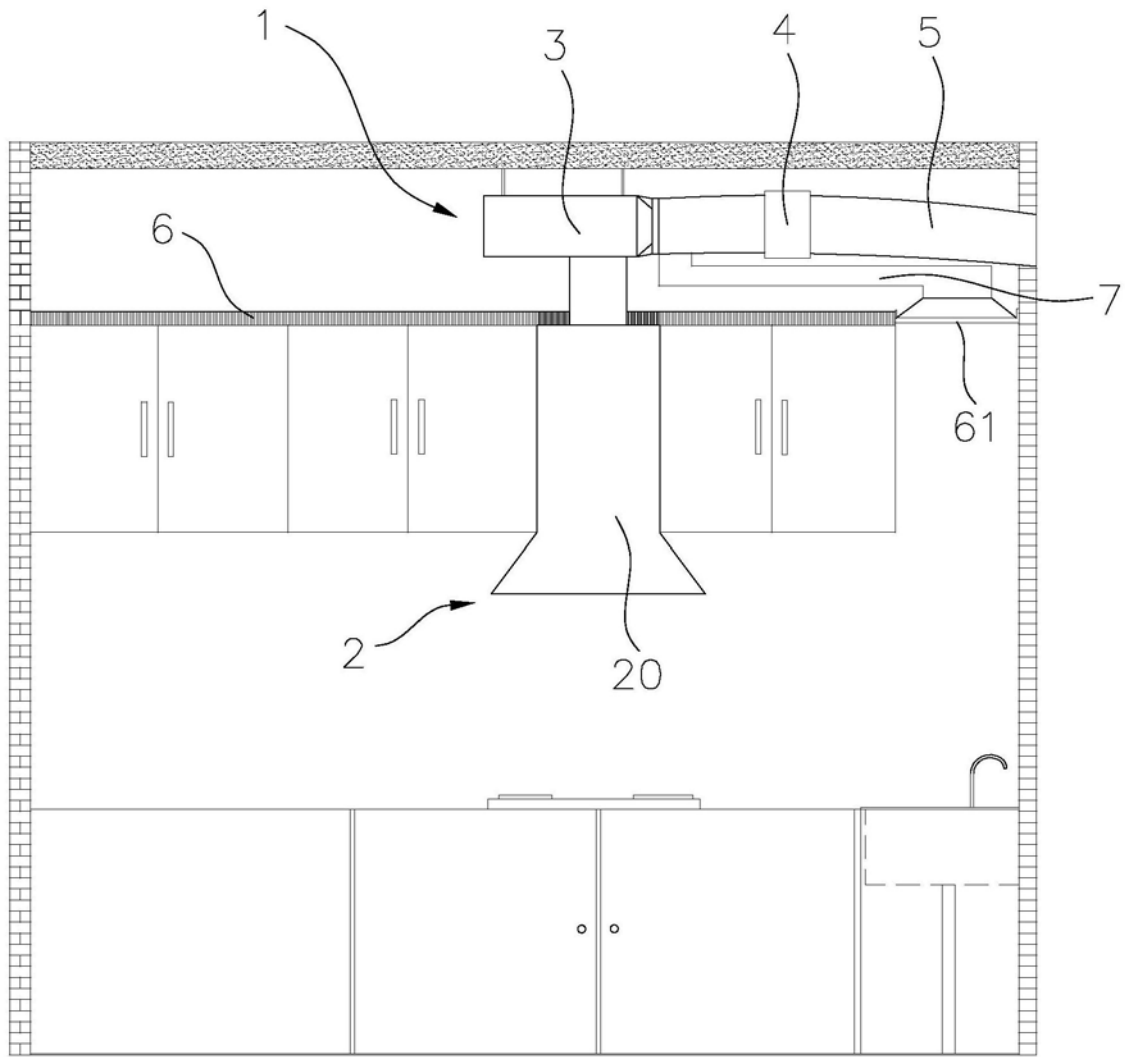


图5

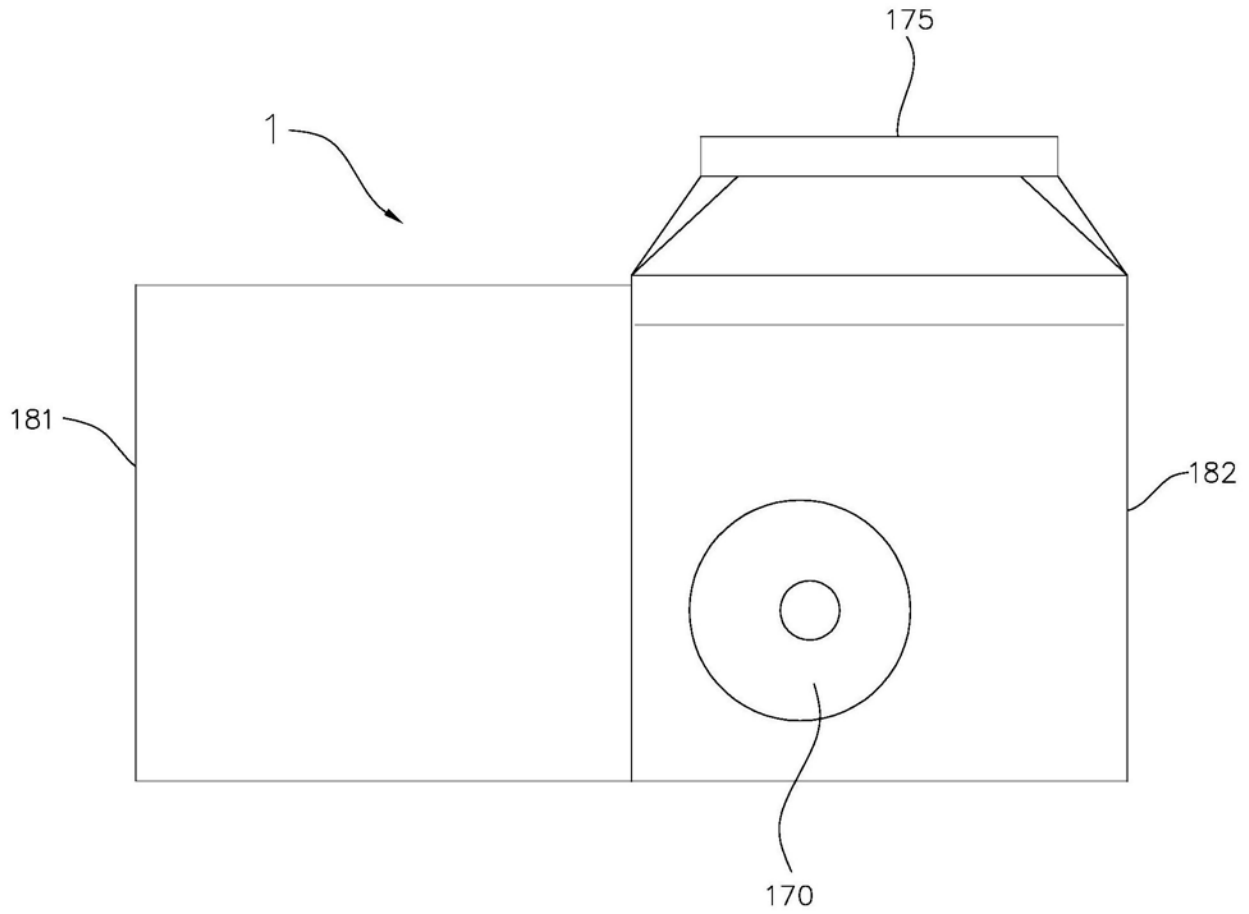


图6

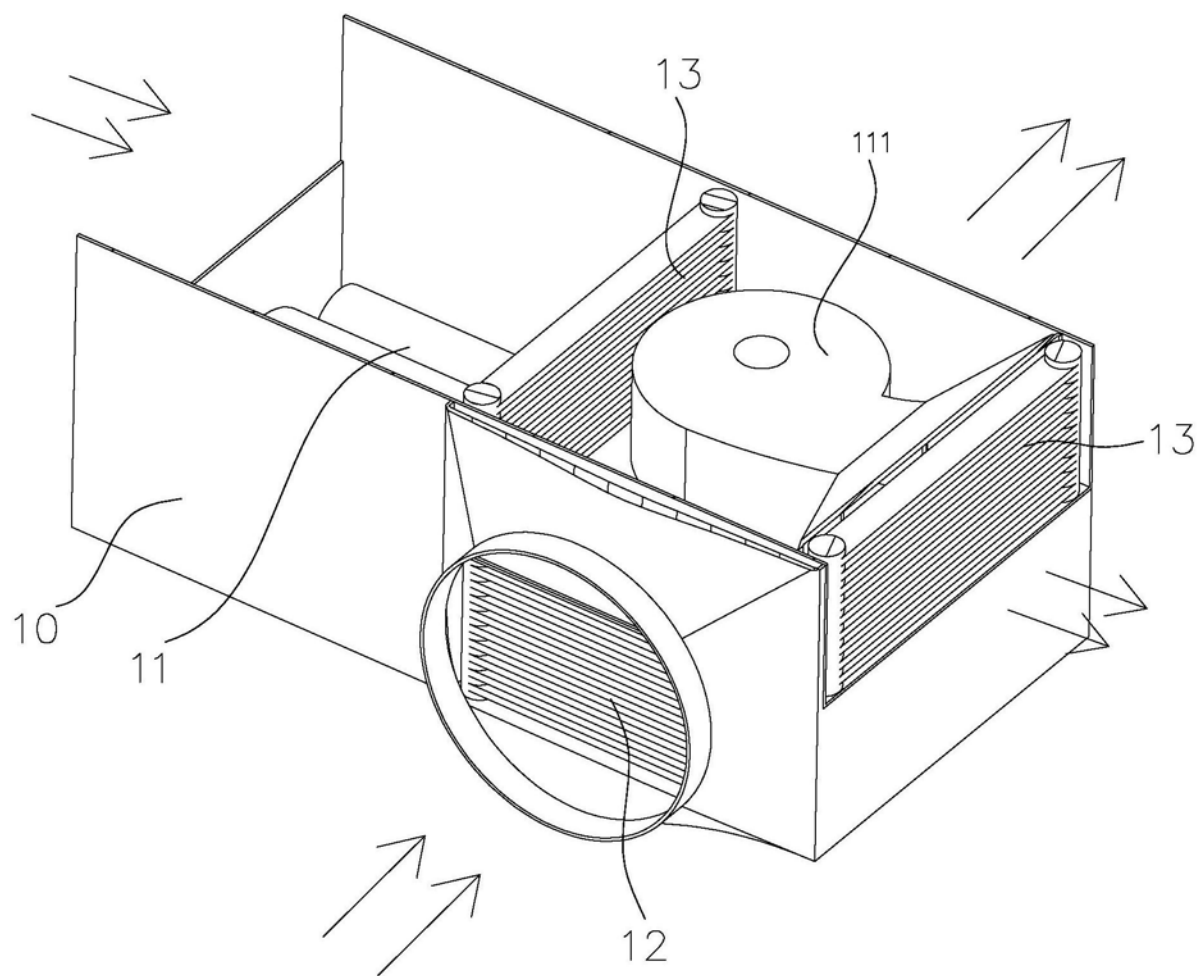


图7

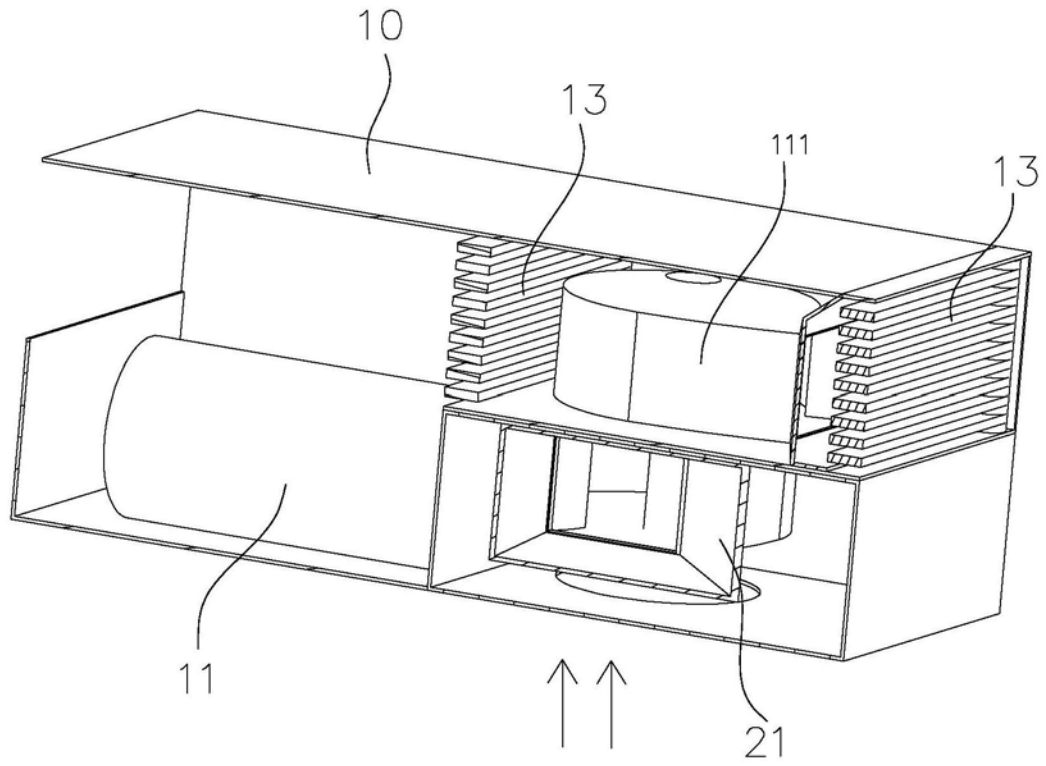


图8