(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215523421 U
(45)授权公告日 2022.01.14

(21)申请号 202120527527.5

(22)申请日 2021.03.12

(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 江名松 崔腾飞

(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.
F24C 15/20(2006.01)
F24F 1/0003(2019.01)
F24F 1/0014(2019.01)
F24F 11/67(2018.01)
F24F 11/72(2018.01)
F24F 11/89(2018.01)
F24F 13/02(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)
F25B 41/20(2021.01)

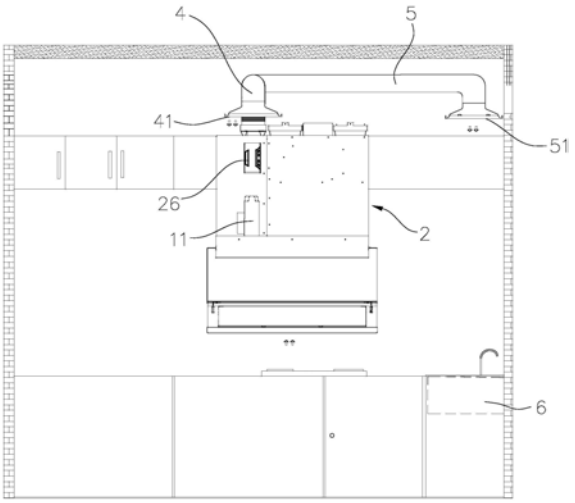
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

厨房空气调节系统

(57)摘要

一种厨房空调系统，包括吸油烟机，压缩机、第一换热器和第二换热器通过冷媒管路相连通，吸油烟机包括机壳和吸油烟风机，机壳内部具有相互隔离的排烟通道和出风通道，第一换热器安装在排烟通道内，第二换热器安装在出风通道内，出风通道的风道出口与三通的入口相连通，三通的第一出口连接有第一出风管，三通的第二出口连接有第二出风管，第一出风管的第一出风口和第二出风管的第二出风口设于厨房的不同位置。该厨房空气调节系统将出风通道的风道出口通过三通分成二路出风口形成双出风结构，双出风设于厨房的不同位置，比如一部分风量可以直接吹向人体，另外一部分可以吹向人体以外的厨房区域，进而满足用户在不同场景下的制冷或制热需求。



CN 215523421 U

1.一种厨房空气调节系统,包括吸油烟机(2)、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,所述吸油烟机(2)包括机壳(20)和吸油烟风机(21),其特征在于:所述机壳(20)内部具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)安装在排烟通道(22)内,所述第二换热器(13)安装在出风通道(23)内,出风通道(23)的风道出口(232)与三通(3)的入口相连通,三通(3)的第一出口连接有第一出风管(4),三通(3)的第二出口连接有第二出风管(5),所述第一出风管(4)的第一出风口(41)和第二出风管(5)的第二出风口(51)设于厨房的不同位置。

2.根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述第一出风口(41)和第二出风口(51)均设于厨房吊顶上。

3.根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述第一出风口(41)设于吸油烟机(2)的机壳(20)的前上方,所述第二出风口(51)设于厨房水槽(6)的上方。

4.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(26)。

5.根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述三通(3)具有风阀(31),通过切换所述风阀(31)使三通(3)的第一出口与入口相连通或者第二出口与入口相连通。

6.根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述出风通道(23)的风道入口(231)与厨房室内或者与室外相流体连通。

7.根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述排烟通道(22)和出风通道(23)设于所述吸油烟风机(21)的上方并左右相邻布置。

8.根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述机壳(20)上安装有三通阀(24),所述三通阀(24)包括壳体(241)和设于壳体内的阀片(242),三通阀(24)具有进烟口(243)、第一排烟口(244)和第二排烟口(245),所述进烟口(243)与吸油烟风机(21)的出口相对应,所述第一排烟口(244)的下游形成所述排烟通道(22)。

9.根据权利要求8所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述排烟通道(22)的出口安装有第一排烟管(71),在所述三通阀(24)的第二排烟口(245)安装有第二排烟管(72),所述第一排烟管(71)出口和第二排烟管(72)的出口分别与三通管(74)的对应入口相连通,所述三通管(74)的出口安装有第三排烟管(73)。

10.根据权利要求1至9中任一权利要求所述的厨房空气调节系统,其特征在于:其特征在于:在所述冷媒管路(14)上安装有四通阀(15),在所述第一换热器(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)。

厨房空气调节系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种厨房空气调节系统。

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。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。此外，现有的空调烟机通常只有一个设置在吸油烟机机壳上的出风口，出风口直接吹向站立在吸油烟机前侧的烹饪者，无法满足用户在不同场景下的制冷或制热需求。

实用新型内容

[0003] 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，提供一种能够满足用户在不同场景下的制冷或制热需求的厨房空气调节系统。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：该厨房空气调节系统，包括吸油烟机、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，所述吸油烟机包括机壳和吸油烟风机，其特征在于：所述机壳内部具有相互隔离的排烟通道和出风通道，所述第一换热器安装在排烟通道内，所述第二换热器安装在出风通道内，出风通道的风道出口与三通的入口相连通，三通的第一出口连接有第一出风管，三通的第二出口连接有第二出风管，所述第一出风管的第一出风口和第二出风管的第二出风口设于厨房的不同位置。

[0005] 优选地，所述第一出风口和第二出风口均设于厨房吊顶上。

[0006] 进一步优选，所述第一出风口设于吸油烟机的机壳的前上方，所述第二出风口设于厨房水槽的上方。这样，第一出风口吹出的风可以吹向站立在吸油烟机前侧的烹饪者，满足烹饪者处于灶台前的制冷或制热需求，第二出风口吹出的风可以吹向站立在水槽前侧的用户，满足用户在备菜阶段和洗碗阶段的制冷或制热需求。

[0007] 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。

[0008] 为了在三通的第一出口与第二出口之间进行风道切换，所述三通具有风阀，通过切换所述风阀使三通的第一出口与入口相连通或者第二出口与入口相连通。

[0009] 出风通道的风道入口可以有多种进风方式，优选地，所述出风通道的风道入口与厨房室内或者与室外相流体连通。

[0010] 排烟通道和出风通道可以有多种分布方式，优选地，所述排烟通道和出风通道设于所述吸油烟风机的上方并左右相邻布置。

[0011] 为了使吸油烟机在不同工作模式下通过不同的排烟口排烟，在所述机壳上安装有三通阀，所述三通阀包括壳体和设于壳体内的阀片，三通阀具有进烟口、第一排烟口和第二排烟口，所述进烟口与吸油烟风机的出口相对应，所述第一排烟口的下游形成所述排烟通道。

[0012] 进一步优选，在所述排烟通道的出口安装有第一排烟管，在所述三通阀的第二排烟口安装有第二排烟管，所述第一排烟管出口和第二排烟管的出口分别与三通管的对应入口相连通，所述三通管的出口安装有第三排烟管。这样，从吸油烟风机排出的油烟，最终均通过第三排烟管排出。

[0013] 为了避免油烟污染第一换热器，在所述排烟通道内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所述第一换热器的上游。

[0014] 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。通过切换四通阀，可以使系统在制冷模式和制热模式之间切换。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：该厨房空气调节系统将空气调节组件的第一换热器安装在排烟通道内，第二换热器安装在出风通道内，并且出风通道的风道出口通过三通分成二路出风口形成双出风结构，双出风设于厨房的不同位置，比如一部分风量可以直接吹向人体，另外一部分可以吹向人体以外的厨房区域，进而满足用户在不同场景下的制冷或制热需求。此外，流经排烟通道的油烟能够带走第一换热器的热量或者冷量，进而提升空调能效。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的系统结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例的吸油烟机的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型实施例的出风管的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型实施例的吸油烟机的结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型实施例的空气调节组件的原理示意图；

[0021] 图6为本实用新型实施例的三通阀的结构示意图；

[0022] 图7为图6所示三通阀的结构剖视图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0024] 如图1至图5所示，本实施例的厨房空气调节系统包括吸油烟机2和空气调节组件，其中，空气调节组件包括压缩机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。吸油烟机2包括机壳20和安

装在机壳20内的吸油烟机21，机壳20内部具有相互隔离的排烟通道22和出风通道23。压缩机11安装在机壳20内部，第一换热器12安装在排烟通道22内，第二换热器13安装在出风通道23内，出风通道23内安装有出风风机26，出风通道23的风道出口232与厨房室内相流体连通。

[0025] 通过对四通阀15进行切换，可以使空气调节组件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，出风通道23的风道出口232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，风道出口232吹出暖风。空气调节组件的工作原理与现有空调相同，在此不展开描述。

[0026] 本实施例中，出风通道23的风道入口231与厨房室内或者与室外相流体连通，出风通道23的风道出口232与三通3的入口相连通，三通3的第一出口连接有第一出风管4，三通3的第二出口连接有第二出风管5，第一出风管4的第一出风口41和第二出风管5的第二出风口51设于厨房吊顶(图中未示)的不同位置，其中，第一出风口41设于吸油烟机2的机壳20的前上方，第二出风口51设于厨房水槽6的上方，这样，第一出风口41吹出的风可以吹向站立在吸油烟机2前侧的烹饪者，满足烹饪者处于灶台前的制冷或制热需求，第二出风口51吹出的风可以吹向站立在厨房水槽6前侧的人，满足用户在备菜阶段和洗碗阶段的制冷或制热需求。

[0027] 另外，如图3所示，三通3具有用来风道切换的风阀31，通过切换风阀31使三通3的第一出口与入口相连通或者第二出口与入口相连通。当三通3的入口与第一出口相连通时，出风通道23吹出的风吹向站立吸油烟机2前侧的烹饪者，当三通3的入口与第二出口相连通时，出风通道23吹出的风吹向站立在厨房水槽6前侧的人。

[0028] 以图4中箭头A所示方向为右，排烟通道22和出风通道23设于吸油烟风机21的上方，排烟通道22位于出风通道23的右侧，在排烟通道22的右侧安装有三通阀24。如图6和图7所示，三通阀24包括壳体241和设于壳体内的阀片242，三通阀24具有进烟口243、第一排烟口244和第二排烟口245，进烟口243竖直向下并与吸油烟风机21的出口相对应，第一排烟口244朝向左侧，第一排烟口244的下游形成排烟通道22，第二排烟口245竖直朝上即与进烟口243相对设置。在壳体241外部安装有电机246，壳体241内部安装有在电机246驱动下转动的转轴247，阀片242安装在转轴247上，通过转动阀片242，使油烟通过第一排烟口244或者第二排烟口245排出。另外，在排烟通道22的出口安装有第一排烟管71，在三通阀24的第二排烟口245安装有第二排烟管72，第一排烟管71出口和第二排烟管72的出口分别与三通管74的对应入口相连通，三通管74的出口安装有第三排烟管73。由此，从第一排烟口244或第二排烟口245排出的油烟，最终均通过第三排烟管73向外排出。

[0029] 此外，为了避免油烟污染第一换热器12，在排烟通道22内还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。

[0030] 该厨房空气调节系统的工作原理如下：

[0031] 仅吸油烟机2开启时，吸油烟风机21启动，压缩机11不启动，三通阀24的阀片242向下转动，第一排烟口244关闭，第二排烟口245打开，油烟通过第二排烟口245排出，进而通过第二排烟管72、三通管74和第三排烟管73向外排出。

[0032] 吸油烟机2和空调启动时，吸油烟风机21和压缩机11均启动，三通阀24的阀片242

向上转动，第一排烟口244打开，第二排烟口245关闭，油烟通过第一排烟口244排出并进入排烟通道22，进而依次通过第一排烟管71、三通管74和第三排烟管73向外排出，油烟在流经排烟通道22的过程中，对第一换热器12进行散热或散冷，从而提高第一换热器12的换热效率，提升空调能效，同时，与出风通道23连通的第一出风口41和第二出风口51吹出冷风或暖风，提升用户烹饪体验。

[0033] 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。

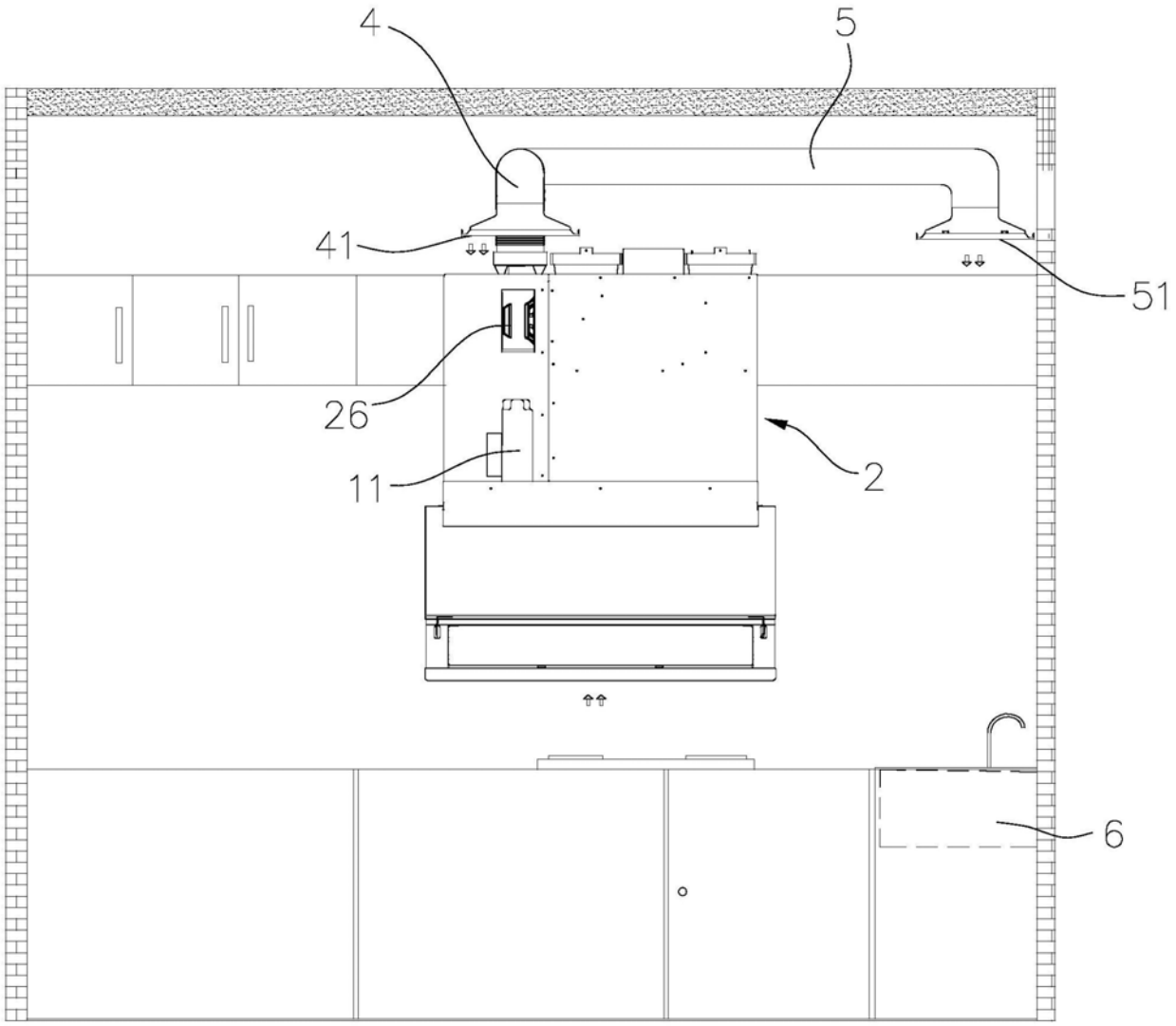


图1

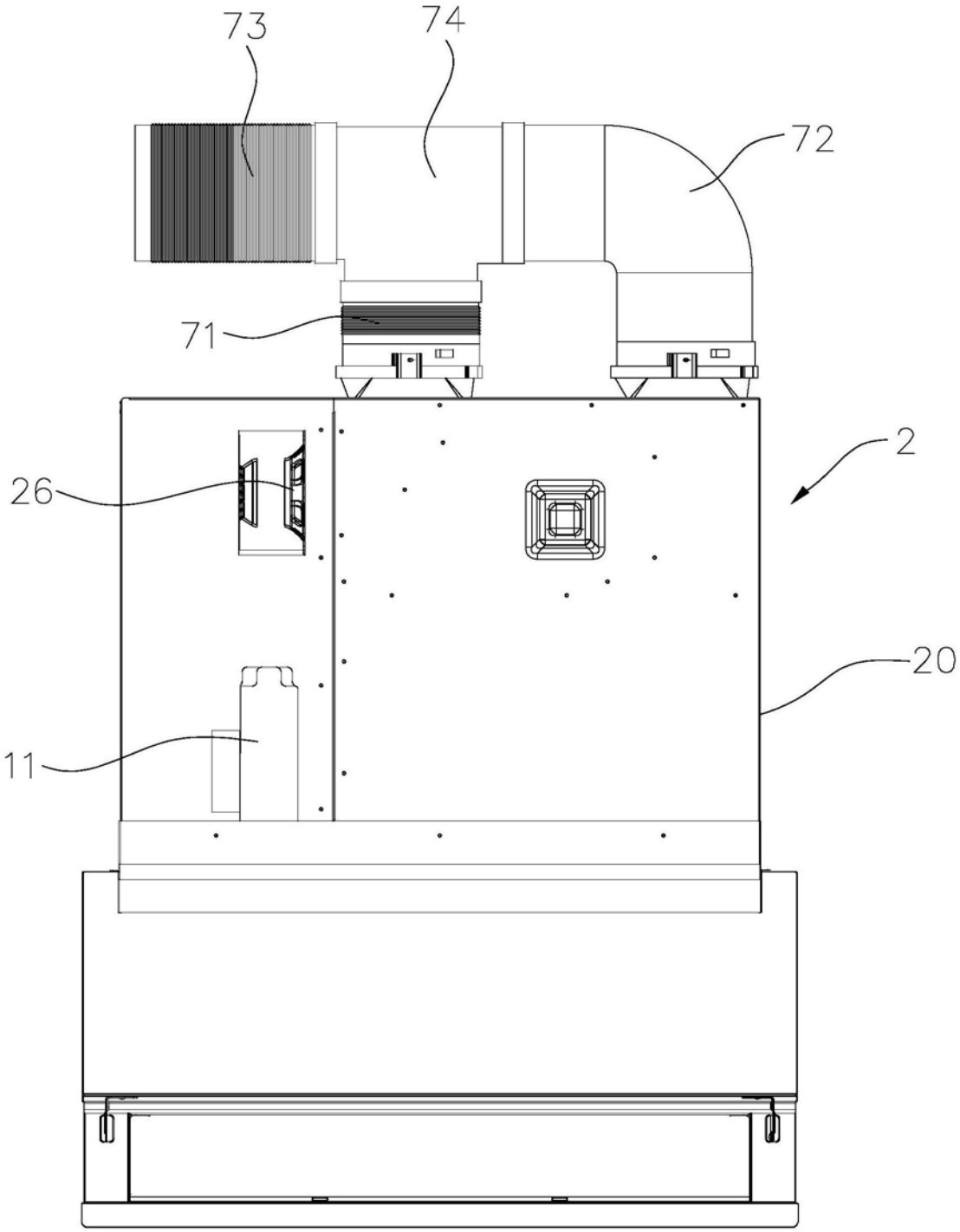


图2

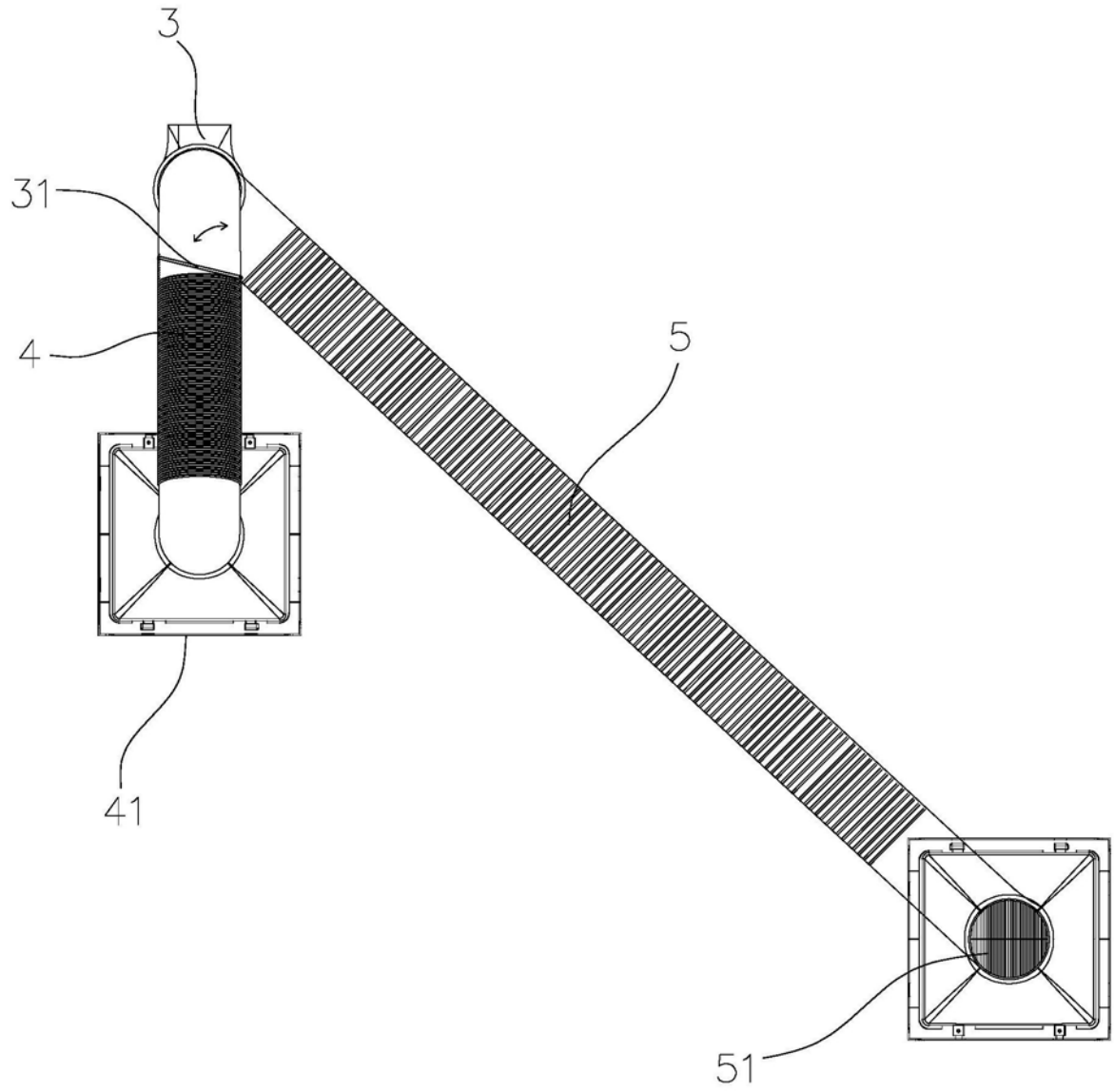


图3

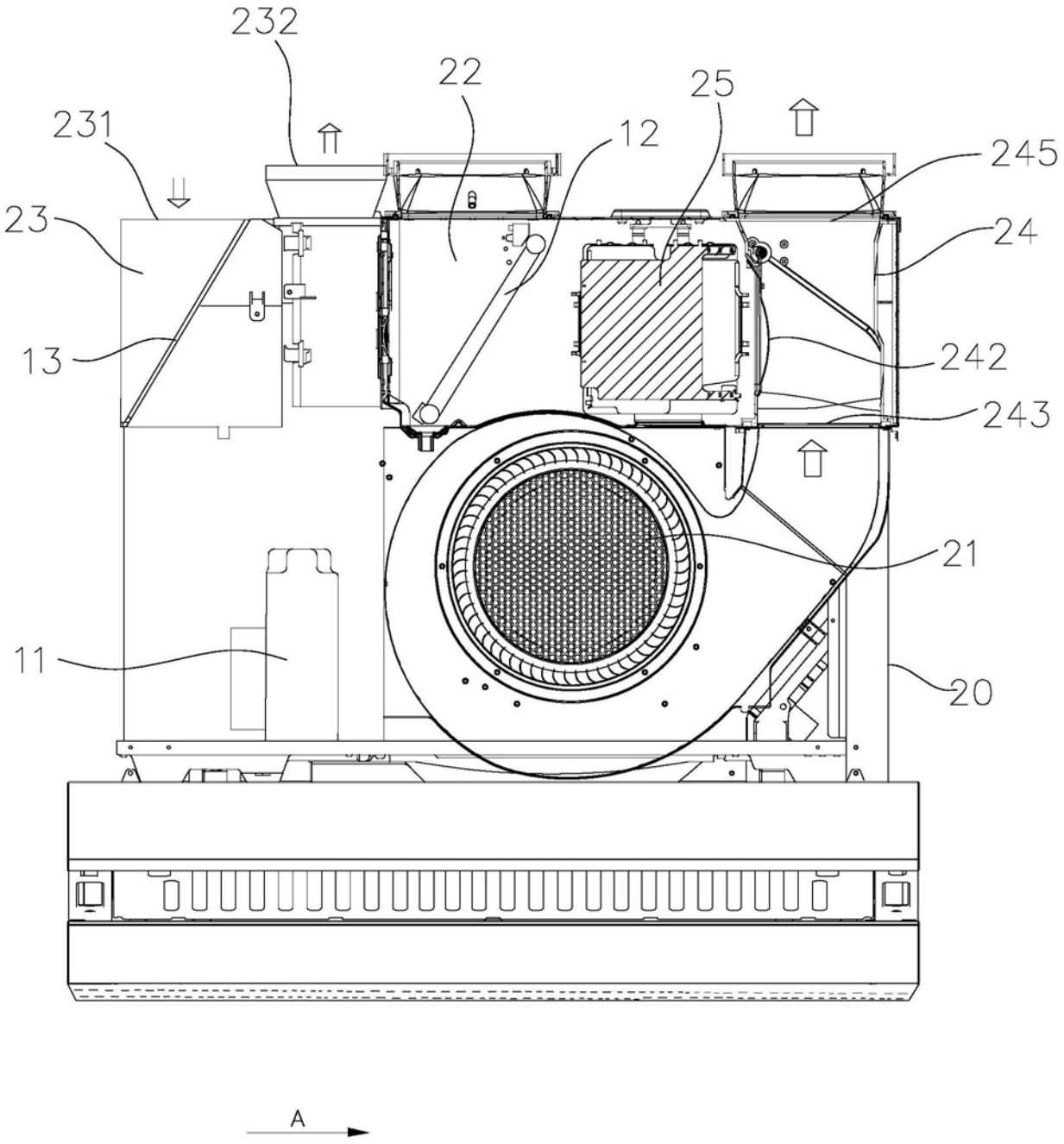


图4

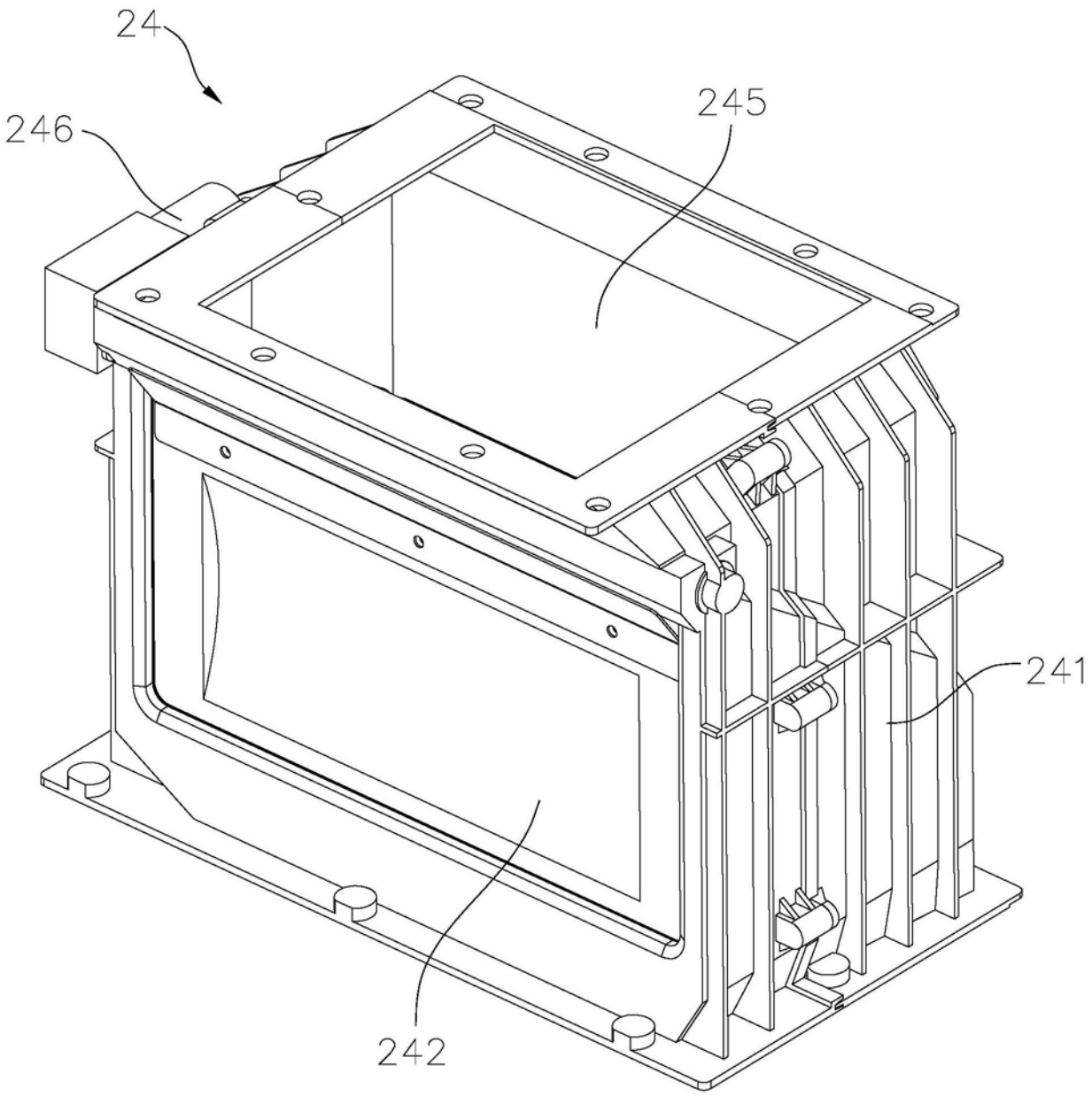


图5

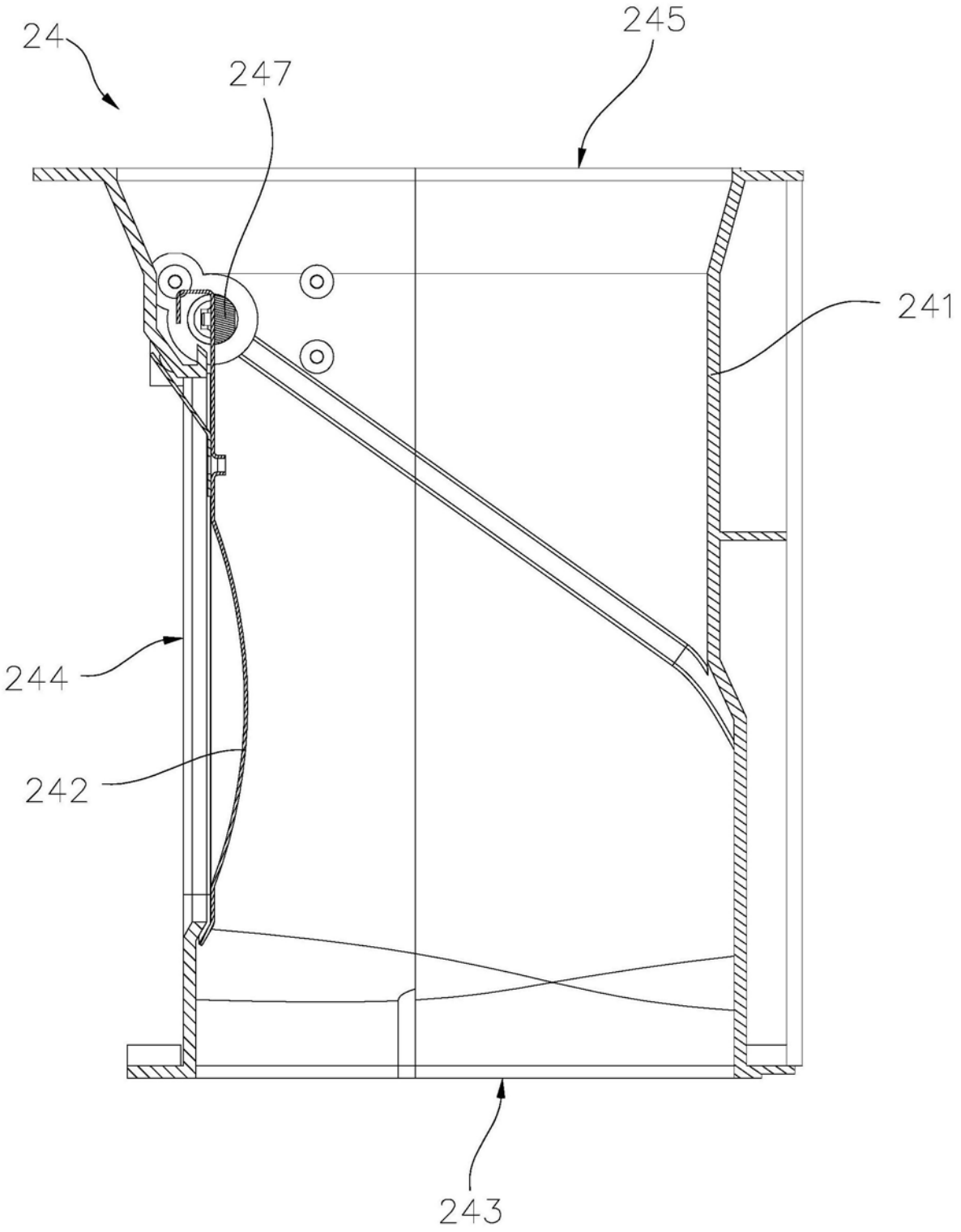


图6

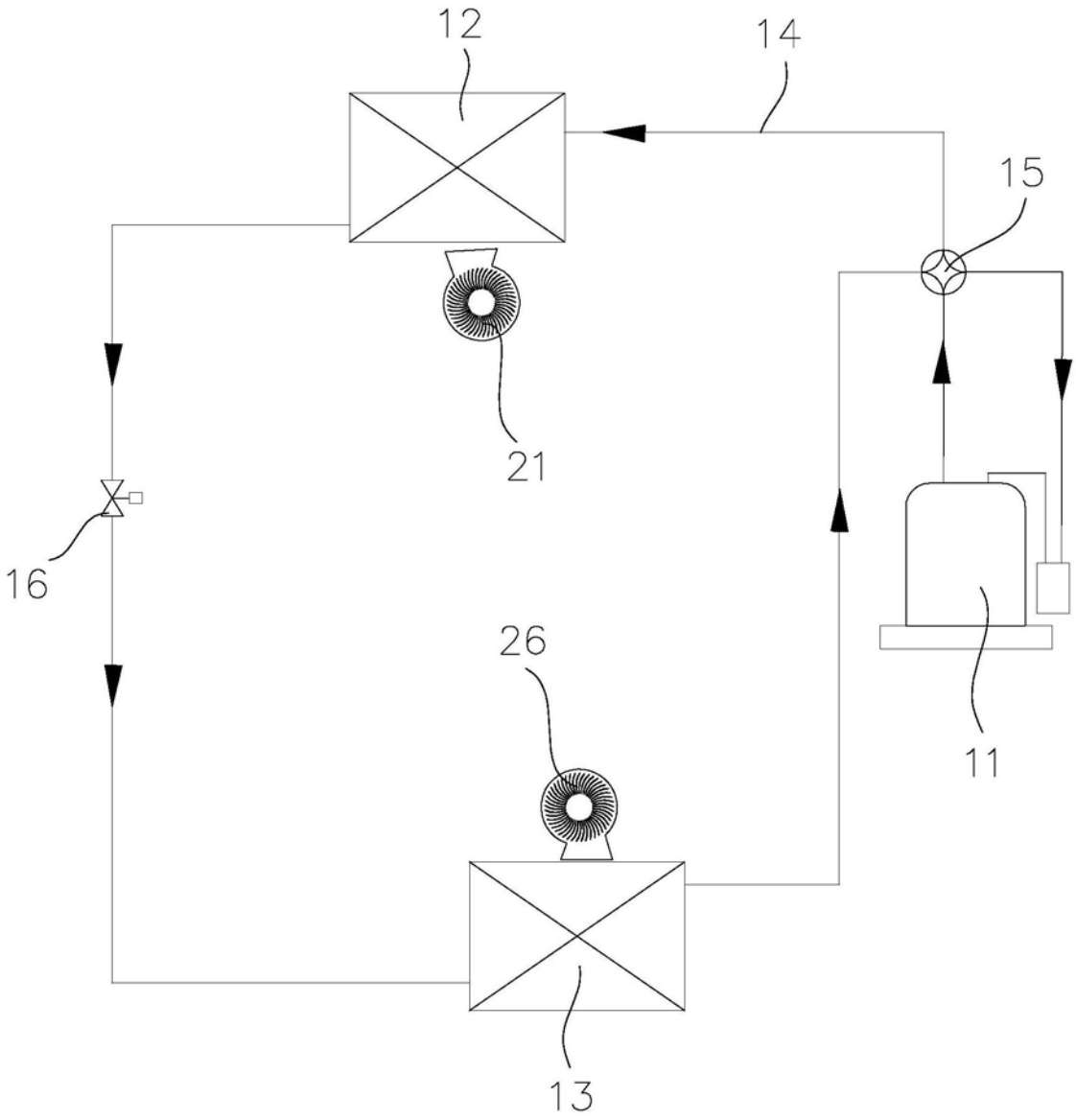


图7