(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 215175584 U
(45)授权公告日 2021.12.14

(21)申请号 202120873292.5
(22)申请日 2021.04.26
(73)专利权人 江苏友奥电器有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区礼嘉镇礼嘉村
(72)发明人 卢德峰 刘明充 杨晓刚
(74)专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务所(普通合伙) 32338
代理人 邵鹏
(51)Int.Cl.
F24F 3/14(2006.01)
F24F 13/08(2006.01)
F24F 13/20(2006.01)
F24F 13/24(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)
F24F 13/32(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

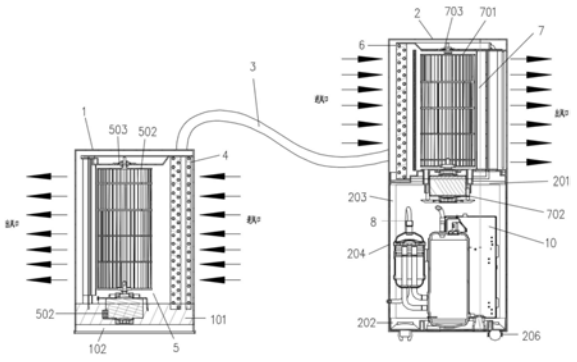
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种立式贯流分体移动空调

(57)摘要

本实用新型涉及一种立式贯流分体移动空调，包括室外机和室内机，所述室外机和室内机之间通过软管相连接，所述室外机的内部设置有冷凝器和下风机，所述室内机的内部设置有蒸发器、上风机、压缩机、水箱和电控盒，所述下风机和上风机均采用贯流设置，且所述冷凝器位于所述下风机的一侧，所述蒸发器位于所述上风机的一侧。本实用新型采用了将冷凝器和下风机安装到室外机的内部，从而降低了室内机的空间，从而方便室内机的移动，并且将室外机放置在室外，能够有效避免一体机的“负压进风”的问题，从而能够得到更好的制冷制热的效果，上风机和下风机均采用贯流设施，送风更为均匀柔和，而且风噪较小，用户体验更佳。



CN 215175584 U

1.一种立式贯流分体移动空调,包括室外机(1)和室内机(2),所述室外机(1)和室内机(2)之间通过软管(3)相连接,其特征在于:所述室外机(1)的内部设置有冷凝器(4)和下风机(5),所述室内机(2)的内部设置有蒸发器(6)、上风机(7)、压缩机(8)、水箱(9)和电控盒(10),所述下风机(5)和上风机(7)均采用贯流设置,且所述冷凝器(4)位于所述下风机(5)的一侧,所述蒸发器(6)位于所述上风机(7)的一侧。

2.根据权利要求1所述的一种立式贯流分体移动空调,其特征在于:所述室外机(1)的底部为第一底盘(101),所述下风机(5)包括竖直设置的第一风轮(501)和位于所述第一风轮(501)一端的第一驱动件(502),所述第一驱动件(502)安装在所述第一底盘(101)的中部,所述第一风轮(501)远离所述第一驱动件(502)的一端设置有第一连接轴承(503)。

3.根据权利要求1所述的一种立式贯流分体移动空调,其特征在于:所述室内机(2)分为上下两层,其中部设置有格挡板(201),所述蒸发器(6)和上风机(7)位于所述格挡板(201)的上方,所述压缩机(8)、水箱(9)和电控盒(10)位于所述格挡板(201)的下方。

4.根据权利要求3所述的一种立式贯流分体移动空调,其特征在于:所述上风机(7)包括竖直设置的第二风轮(701)和位于所述第二风轮(701)一端的第二驱动件(702),所述第二驱动件(702)安装在所述格挡板(201)的中部,所述第二风轮(701)远离所述第二驱动件(702)的一端设置有第二连接轴承(703)。

5.根据权利要求3所述的一种立式贯流分体移动空调,其特征在于:所述室内机(2)的底部设置有第二底盘(202),所述压缩机(8)固定安装在所述第二底盘(202)的中部,所述电控盒(10)位于所述压缩机(8)的一端的两侧,所述水箱(9)位于所述压缩机(8)远离所述电控盒(10)一侧。

6.根据权利要求5所述的一种立式贯流分体移动空调,其特征在于:所述室内机(2)的四角设置有四根支撑条(203),且所述支撑条(203)的外部设置有防护板(204),所述防护板(204)的内侧设置有隔音层(205)。

7.根据权利要求1所述的一种立式贯流分体移动空调,其特征在于:所述冷凝器(4)和蒸发器(6)的横截面均呈L型设置,且对所述上风机(7)或下风机(5)呈半包围状态。

8.根据权利要求7所述的一种立式贯流分体移动空调,其特征在于:所述冷凝器(4)和蒸发器(6)内部的两端均设置有打水轮(401)。

9.根据权利要求1所述的一种立式贯流分体移动空调,其特征在于:所述室内机(2)的底部设置有脚轮(206),所述室外机(1)的底部设置有安装卡座(102)。

一种立式贯流分体移动空调

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调设备技术领域，尤其是涉及一种立式贯流分体移动空调。

背景技术

[0002] 空调器是一种人为的室内气候调节装置，主要构成部分包括压缩机、冷凝器、节流器件和蒸发器在内的制冷循环系统以及包括吹风机、风道和进出风口的空气循环系统。空调器通过吸取室内空气由热交换装置的蒸发器和冷凝器改变其温度后再排回室内来实现制冷或制热以及除湿等功能，以便为人们提供清新而舒适的室内空气环境。

[0003] 一般来说，空调器大致可分为整体式空调器和分体式空调器。整体式空调器将所有的部件都装在一个箱体内，安装在室内与室外的交接处。如，窗式空调器就是一种应用广泛的整体式空调器，安装在房间窗户上，从室内侧的进风口吸进室内空气，由热交换装置降温(或升温)之后再从室内侧的出风口排回室内，以实现调节室内温度的作用。

[0004] 分体式空调器由室内机和室外机组成，室外机的换热器为冷凝器，室内机的换热器为蒸发器。冷媒在室内机蒸发器中吸收室内空气中的热量，由液态变成气态；冷媒在室外机冷凝器中由气态变成液态放出热量。室内机和室外机之间通过连接管连接，冷媒在连接室外机和室内机的连接管中进行循环流动，并通过蒸发器、压缩机和冷凝器实现热交换循环以达到制冷的作用。

[0005] 目前，市场上的具有制冷系统的移动空调机，是将压缩机、冷凝器、蒸发器、风扇和电机设置在一个移动空调底座上；用以排出冷气的送风扇和用以排出热风的排风扇都为离心扇并各由一台电机驱动，这样设计的原因是采用了一种简单的设计理念；造成的缺点是：一、噪音太高；二、整体房间制冷降温效果差，送出的风也不够均匀，用户在体验的时候效果不理想，三、机器的重量也比较的重，安装搬运的时候也不方便。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种方便移动运输，而且送风更为均匀，并且噪音较小的立式贯流分体移动空调。

[0007] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0008] 一种立式贯流分体移动空调，包括室外机和室内机，所述室外机和室内机之间通过软管相连接，所述室外机的内部设置有冷凝器和下风机，所述室内机的内部设置有蒸发器、上风机、压缩机、水箱和电控盒，所述下风机和上风机均采用贯流设置，且所述冷凝器位于所述下风机的一侧，所述蒸发器位于所述上风机的一侧。

[0009] 通过采用上述技术方案，冷凝器和下风机作为室外机的机组移到室外，使得室内机占用空间更小，而且上风机和下风机之间均贯流设置，采用双贯流设置的结构，具有送风更为均匀，制冷制热效果更好。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述室外机的底部为第一底盘，所述下风机包括竖直设置的第一风轮和位于所述第一风轮一端的第一驱动件，所述第一驱

动件安装在所述第一底盘的中部，所述第一风轮远离所述第一驱动件的一端设置有第一连接轴承。

[0011] 通过采用上述技术方案，在第一驱动件的带动下，第一风轮进行匀速转动，从而将进入到室外机内部的空气进行均匀的输送，从而保证气流输送的稳定性，第一连接轴承能够提高第一风轮转动的稳定性。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述室内机分为上下两层，其中部设置有格挡板，所述蒸发器和上风机位于所述格挡板的上方，所述压缩机、水箱和电控盒位于所述格挡板的下方。

[0013] 通过采用上述技术方案，通过格挡板将室内机分成上下两层，将蒸发器、上风机和压缩机、水箱及电控盒进行分离，不仅占用空间较小，方便运输，而且位于上层的蒸发器和上风机制冷制热效果更好。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述上风机包括竖直设置的第二风轮和位于所述第二风轮一端的第二驱动件，所述第二驱动件安装在所述格挡板的中部，所述第二风轮远离所述第二驱动件的一端设置有第二连接轴承。

[0015] 通过采用上述技术方案，在第二驱动件的带动下，第二风轮进行匀速转动，从而将进入到室内机内部的空气进行均匀的输送，从而保证气流输送的稳定性，第二连接轴承能够提高第二风轮转动的稳定性。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述室内机的底部设置有第二底盘，所述压缩机固定安装在所述第二底盘的中部，所述电控盒位于所述压缩机的一端的两侧，所述水箱位于所述压缩机远离所述电控盒一侧。

[0017] 通过采用上述技术方案，固定安装在第二底盘中部的压缩机稳定性更高，而且位于其两侧电控盒和水箱具有分布更为合理，集成度更高的特点。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述室内机的四角设置有四根支撑条，且所述支撑条的外部设置有防护板，所述防护板的内侧设置有隔音层。

[0019] 通过采用上述技术方案，支撑条能够提高室内机结构的稳定性，方便在移动时，将室外机放置在其顶部，而且防护板能够对设备起到保护作用，并且内部的隔音层进一步提高设备的隔音效果。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述冷凝器和蒸发器的横截面均呈L型设置，且对所述上风机或下风机呈半包围状态。

[0021] 通过采用上述技术方案，L型设置的冷凝器和蒸发器具有占用空间较小，而且与上风机或下风机之间的接触面积较大，从而提高设备的换热效率。

[0022] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述冷凝器和蒸发器内部的两端均设置有打水轮。

[0023] 通过采用上述技术方案，双打水轮能够在进行换热时，将位于蒸发器或冷凝器内部的换热液均匀的洒在散热管的表面，从而进一步提高设备换热效率。

[0024] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述室内机的底部设置有脚轮，所述室外机的底部设置有安装卡座。

[0025] 通过采用上述技术方案，位于室内机底部的脚轮方便工作人员推动设备进行移动，室外机底部的安装卡座便于将室外机安装到室内机的顶部，并且连接稳定性更高。

[0026] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0027] 1.采用了将冷凝器和下风机安装到室外机的内部，从而降低了室内机的空间，从而方便室内机的移动，并且将室外机放置在室外，能够有效避免一体机的“负压进风”的问题，从而能够得到更好的制冷制热的效果，上风机和下风机均采用贯流设施，送风更为均匀柔和，而且风噪较小，用户体验更佳；

[0028] 2.通过在室内机内部设置的支撑条和具有隔音层的防护板，从而能够起到良好的支撑作用和降噪的效果，并且在第一风轮和第二风轮的配合下，能够保证送风更为均匀，降噪效果更好；

[0029] 3.横截面呈L型的冷凝器和蒸发器具有换热面积更大的效果，并且在冷凝器和蒸发器内部的两端均设置的打水轮，能够提高冷却液循环的效率，从而保证换热效果更好的效果。

附图说明

[0030] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明，其中

[0031] 图1是本实施例的整体结构示意图。

[0032] 图2是本实施例的拆装结构示意图。

[0033] 图3是本实施例中室内机的结构示意图。

[0034] 图4是本实施例中室内机横截面的剖面结构示意图。

[0035] 图5是本实施例中室外机横截面的剖面结构示意图。

[0036] 附图中的标号为：

[0037] 1、室外机；101、第一底盘；102、安装卡座；2、室内机；201、格挡板；202、第二底盘；203、支撑条；204、防护板；205、隔音层；206、脚轮；3、软管；4、冷凝器；401、打水轮；5、下风机；501、第一风轮；502、第一驱动件；503、第一连接轴承；6、蒸发器；7、上风机；701、第二风轮；702、第二驱动件；703、第二连接轴承；8、压缩机；9、水箱；10、电控盒。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0039] 参照图1和图5，为本实用新型公开的一种立式贯流分体移动空调，包括室外机1和室内机2，室外机1和室内机2之间通过软管3相连接，室外机1的内部设置有冷凝器4和下风机5，室内机2的内部设置有蒸发器6、上风机7、压缩机8、水箱9和电控盒10，室外机1的底部内为第一底盘101，室外机1的底部设置有安装卡座102，通过第一底盘101方便下风机5和冷凝器4的安装，连接稳定性较高，安装卡座102方便在运输时，将室外机1固定在室内机2的顶部，稳定性较高；室内机2分为上下两层，其中部设置有格挡板201，蒸发器6和上风机7位于格挡板201的上方，压缩机8、水箱9和电控盒10位于格挡板201的下方，室内机2的底部设置有第二底盘202，压缩机8固定安装在第二底盘202的中部，电控盒10位于压缩机8的一端的两侧，水箱9位于压缩机8远离电控盒10一侧，室内机2的底部设置有脚轮206，分开设置的蒸发器6、上风机7、压缩机8、水箱9和电控盒10空间占用更为合理，集成度更高，底部的脚轮206更为方便移动运输，室内机2和室外机1用软管3连接，安装方便无需打孔，将重量分解，

搬运方便。

[0040] 室内机2的四角设置有四根支撑条203，且支撑条203的外部设置有防护板204，防护板204的内侧设置有隔音层205，在本实施例中，隔音层205采用粘附在防护板204内壁上的隔音棉，在其他实施例中，也可以采用其他隔音结构。

[0041] 为了进一步提高设备的换热效率，冷凝器4和蒸发器6的横截面均呈L型设置，且对上风机7或下风机5呈半包围状态，冷凝器4和蒸发器6内部的两端均设置有打水轮401，打水轮401能够在换热过程中，将冷却液与管热管进行充分的结合，方便进行换热，呈L型设置的冷凝器4和蒸发器6具有接触面积更大，从而保证换热效果。

[0042] 下风机5和上风机7均采用贯流设置，且冷凝器4位于下风机5的一侧，蒸发器6位于上风机7的一侧。下风机5包括竖直设置的第一风轮501和位于第一风轮501一端的第一驱动件502，第一驱动件502安装在第一底盘101的中部，第一风轮501远离第一驱动件502的一端设置有第一连接轴承503。

[0043] 上风机7包括竖直设置的第二风轮701和位于第二风轮701一端的第二驱动件702，第二驱动件702安装在格挡板201的中部，第二风轮701远离第二驱动件702的一端设置有第二连接轴承703。在本实施例中，第一驱动件502和第二驱动件702均采用驱动电机，在驱动电机的带动下，第一风轮501或第二风轮701进行转动，对进入到室内机2或室外机1内部的空气进行稳流，从而保证空气流通的效率，不仅送风更为稳定柔和，而且能够有效地降低风噪。第一连接轴承503和第二连接轴承703的外部还设置有减震橡胶圈，提高设备工作的稳定性。上风机7和下风机5的出风口采用钢丝网设计有效的降低了机器的噪音，贯流风轮的设计使得出风更加均匀，带来更好的客户体验。

[0044] 本实用新型通过将冷凝器4和上风机7集中到室外机1的内部，能够在使用时，避免室内发生“负压进风”的现象，提高制冷制热的效率，而且能够方便拆装，送风更为柔和，使用更为方便。

[0045] 以上所述的具体实施例，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

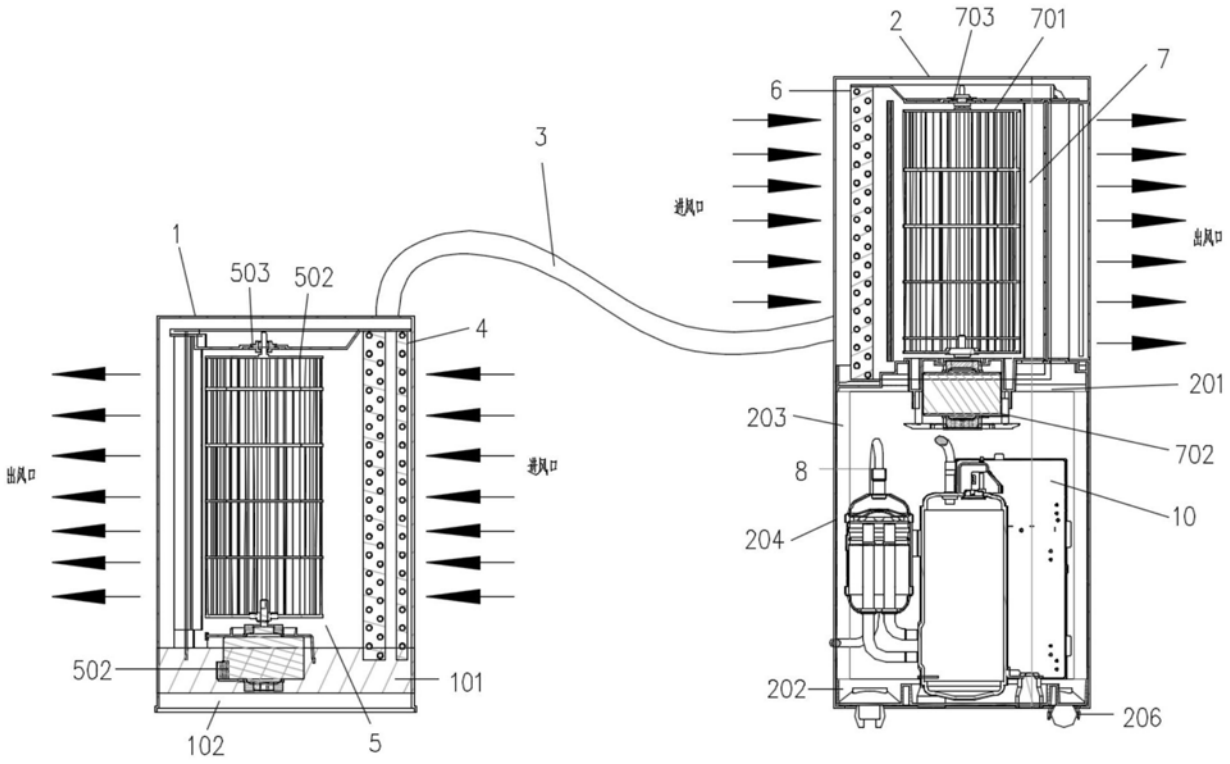

2
703
701
7
6
3
进风口
出风口
1
503
502
4
出风口
进风口
201
203
702
8
10
204
502
101
202
206
102
5

图1

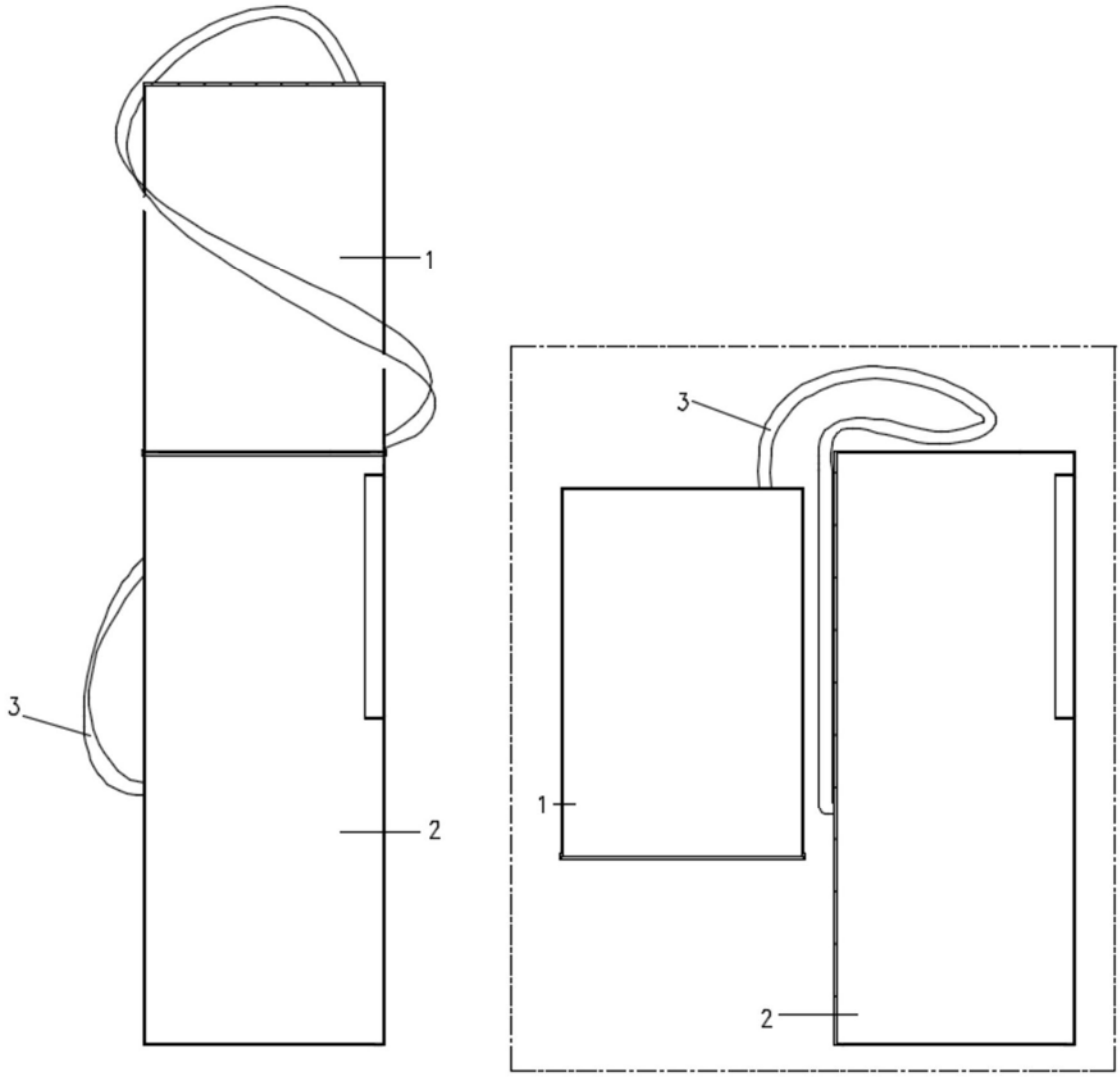


图2

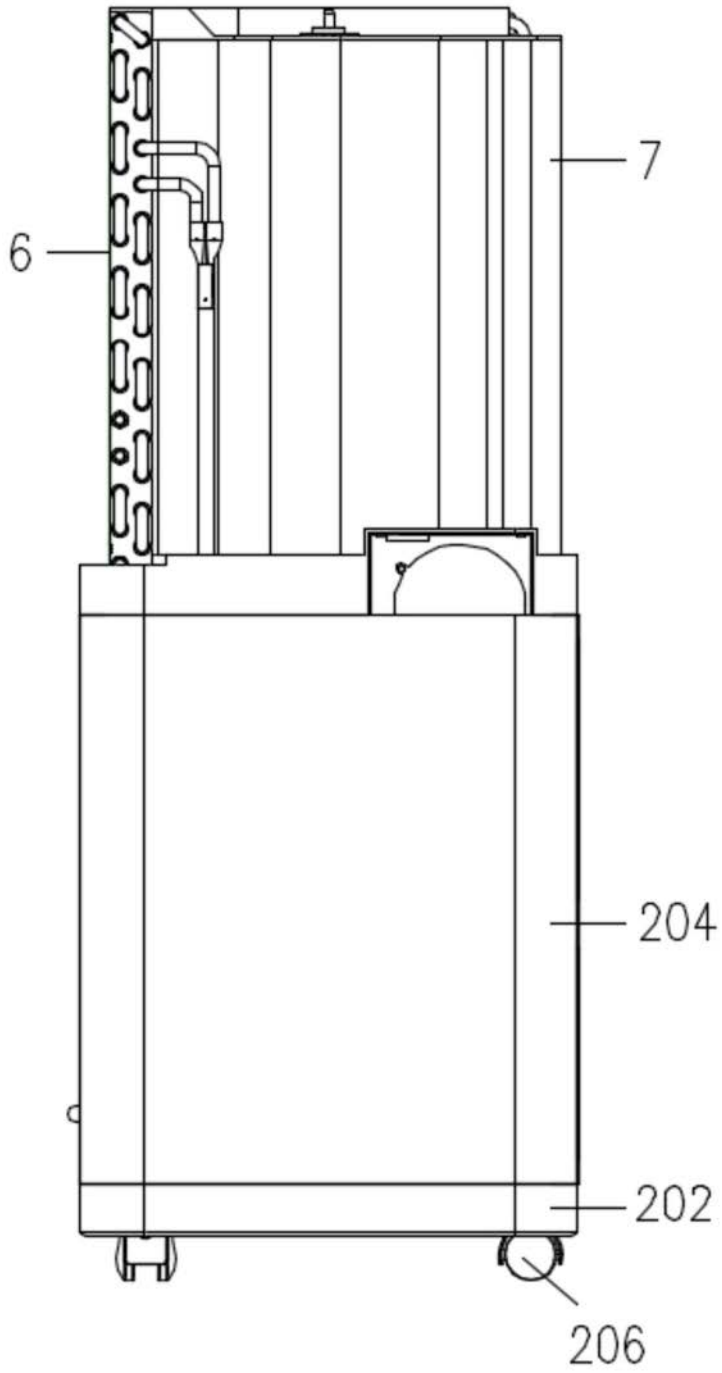


图3

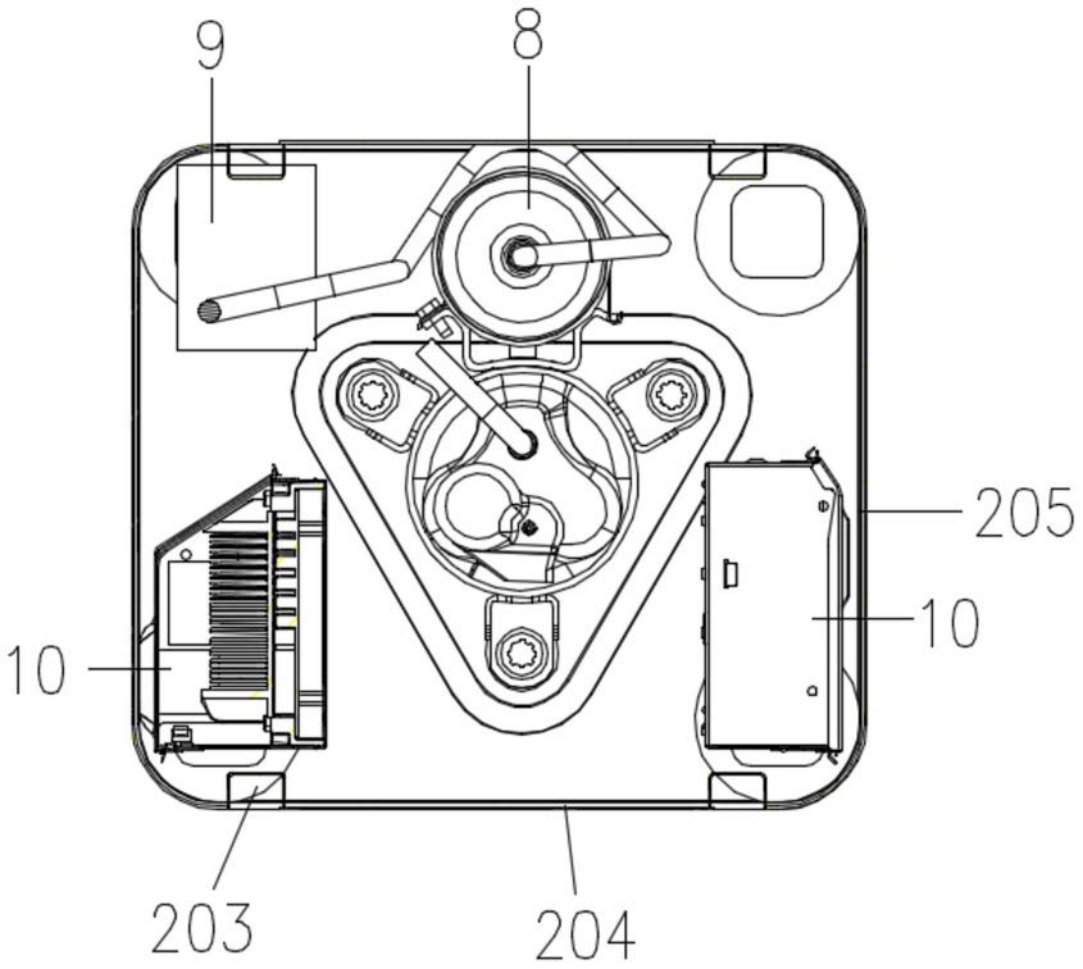


图4

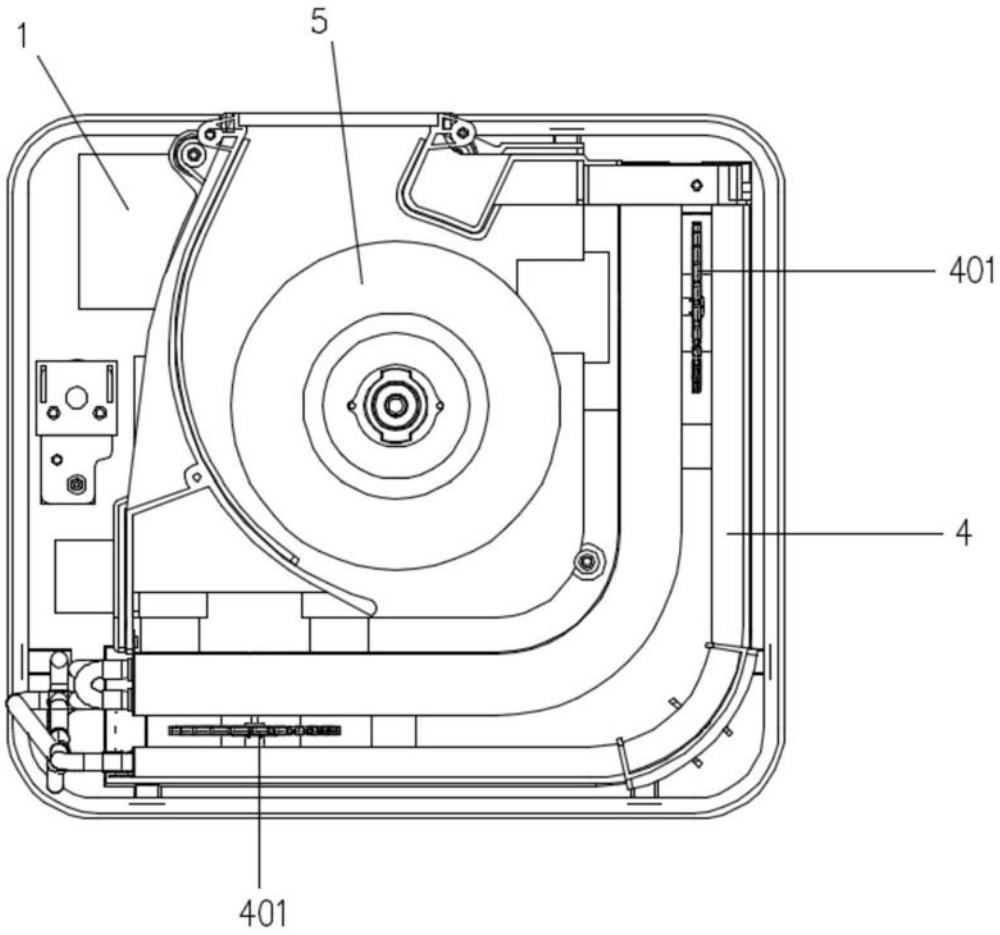


图5