



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107504568 A

(43)申请公布日 2017. 12. 22

(21)申请号 201710756837.2

(22)申请日 2017.08.29

(71)申请人 奥普家居股份有限公司

地址 310018 浙江省杭州市杭州经济技术
开发区21号大街210号

(72)发明人 方黎 王海丰

(74)专利代理机构 浙江翔隆专利事务所(普通
合伙) 33206

代理人 胡龙祥

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/14(2006.01)

F24F 13/30(2006.01)

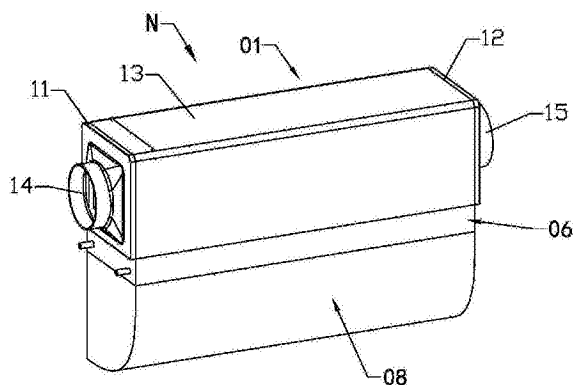
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

厨房空调

(57)摘要

本发明公开了一种厨房空调,属于空气调节装置,现有厨房空调方案或采用一体机方式,重量体积较大、不便安装、室内噪音高,或采用油烟净化装置处理油烟,维护不便,维护耗材成本高,本发明将厨房空调分为室外机、室内机两部分,大大减轻室内机的重量以及室内噪音;在构成室内机的箱体两端分别设一个进风口,并在箱体内腔并列设置两个风机,配合风门装置的第一风门、第二风门的动作,实现引入厨房外室内空气调节、室外新风调节、或二者混合空气调节;由于具有两个风机,送风效率高。该厨房空调,该厨房空调,无需油烟净化耗材,气流不在厨房内循环,因此可以避免厨房油烟对室内机的污染、损害等影响。



1. 厨房空调,包括室外机(W)、室内机(N),所述室外机具有室外换热器,所述室内机具有室内换热器(06),所述的室外机与室内机经冷媒管(07)连接,其特征是:所述的室内机包括:

箱体(01),其包括左端壁(11)、右端壁(12)及与所述左端壁、右端壁围成内腔的侧壁,所述左端壁(11)设连通所述内腔的第一进风口(14),所述右端壁(12)设连通所述内腔的第二进风口(15),所述侧壁设连通所述内腔的出风口(16);所述第一进风口、第二进风口(15)分别用于连通厨房外室内空间和室外空间,所述出风口(16)用于连通厨房空间;

第一风机(02),其设于所述的内腔,其具有第一吸风口(21)、第一排风口(22),所述第一吸风口(21)朝向所述的第一进风口(14),所述第一排风口(22)朝向所述的出风口(16);

第二风机(03),其设于所述的内腔并与所述的第一风机(02)并列,其具有第二吸风口(31)、第二排风口(32),所述第二吸风口(31)朝向所述的第二进风口(15),所述第二排风口(32)朝向所述的出风口(16);

风门装置(05),其包括第一风门(51)、第二风门(52)、风门电机(53),所述第一风门(51)摆动装配在所述第一进风口(14)处,所述第二风门(52)摆动装配在所述第二进风口(15)处,所述的风门电机(53)驱动所述第一风门(51)、第二风门(52)以由所述第一风门控制所述第一进风口的开度、由所述第二风门控制所述第二进风口的开度;

导风口部件(08),其经所述的室内换热器(06)与所述的出风口(16)连通。

2. 根据权利要求1所述的厨房空调,其特征是:所述的箱体(01)呈长方体状,所述的出风口(16)设于所述侧壁(13)的一个面上。

3. 根据权利要求1所述的厨房空调,其特征是:所述的第一风机(02)、第二风机(03)均为离心风机。

4. 根据权利要求3所述的厨房空调,其特征是:所述的第一风机(02)包括第一蜗壳(23)、位于所述第一蜗壳(23)内的第一风轮(24),所述的第二风机(03)包括第二蜗壳(33)、位于所述第二蜗壳(33)内的第二风轮(34),所述的第一风轮(24)、第二风轮(34)连接在同一风轮电机(04)两端的输出轴上,所述的风轮电机(04)位于所述第一蜗壳(23)与第二蜗壳(34)之间。

5. 根据权利要求1所述的厨房空调,其特征是:所述的风门装置(05)包括一由所述风门电机(53)驱动的连杆(54),所述连杆(54)的两端分别连接所述的第一风门(51)、第二风门(52)以带着第一风门、第二风门同时摆动。

6. 根据权利要求5所述的厨房空调,其特征是:所述第一风门(51)关闭所述第一进风口(14)时所述第二风门(52)完全开启所述第二进风口(15);所述第一风门(51)完全开启所述第一进风口(14)时所述第二风门(52)关闭所述第二进风口(15);所述第一风门(51)半开启所述第一进风口(14)时所述第二风门(52)半开启所述第二进风口(15)。

7. 根据权利要求5或6所述的厨房空调,其特征是:所述的风门装置(05)位于所述的内腔。

8. 根据权利要求1所述的厨房空调,其特征是:所述的室内换热器(06)作为一个独立部件装配在所述的出风口(16)下游,所述的导风口部件(08)与所述的室内换热器(06)邻接且与所述的出风口(16)分别位于所述室内换热器(06)的两侧。

厨房空调

技术领域

[0001] 本发明属于空气调节装置,具体涉及一种厨房空调。

背景技术

[0002] 传统的空调由压缩机、冷凝器、蒸发器、四通阀、毛细管组件和电路控制部分组成。从位置上分室内机和室外机两部分,其中室内机的送风装置多为室内循环方式。在厨房的油烟环境,长期内循环的送风方式将引起清洁和维护的困扰。

[0003] 现有厨房空调方案中或采用一体机方式,重量体积较大、不便安装、室内噪音高,或采用油烟净化装置处理油烟,维护不便,维护耗材成本高。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题和提出的技术任务是克服现有厨房空调重量较大、不便安装、室内噪音大、维护成本高的缺陷,提供一种分体结构的厨房空调,以便安装。

[0005] 为达到上述目的,本发明的厨房空调,包括室外机、室内机,所述室外机具有室外换热器,所述室内机具有室内换热器,所述的室外机与室内机经冷媒管连接,其特征是:所述的室内机包括:

箱体,其包括左端壁、右端壁及与所述左端壁、右端壁围成内腔的侧壁,所述左端壁设连通所述内腔的第一进风口,所述右端壁设连通所述内腔的第二进风口,所述侧壁设连通所述内腔的出风口;所述第一进风口、第二进风口分别用于连通厨房外室内空间和室外空间,所述出风口用于连通厨房空间;

第一风机,其设于所述的内腔,其具有第一吸风口、第一排风口,所述第一吸风口朝向所述的第一进风口,所述第一排风口朝向所述的出风口;

第二风机,其设于所述的内腔并与所述的第一风机并列,其具有第二吸风口、第二排风口,所述第二吸风口朝向所述的第二进风口,所述第二排风口朝向所述的出风口;

风门装置,其包括第一风门、第二风门、风门电机,所述第一风门摆动装配在所述第一进风口处,所述第二风门摆动装配在所述第二进风口处,所述的风门电机驱动所述第一风门、第二风门以由所述第一风门控制所述第一进风口的开度、由所述第二风门控制所述第二进风口的开度;

导风口部件,其经所述的室内换热器与所述的出风口连通。

[0006] 作为优选技术手段:所述的箱体呈长方体状,所述的出风口设于所述侧壁的一个面上。

[0007] 作为优选技术手段:所述的第一风机、第二风机均为离心风机。

[0008] 作为优选技术手段:所述的第一风机包括第一蜗壳、位于所述第一蜗壳内的第一风轮,所述的第二风机包括第二蜗壳、位于所述第二蜗壳内的第二风轮,所述的第一风轮、第二风轮连接在同一风轮电机两端的输出轴上,所述的风轮电机位于所述第一蜗壳与第二蜗壳之间。

[0009] 作为优选技术手段:所述的风门装置包括一由所述风门电机驱动的连杆,所述连杆的两端分别连接所述的第一风门、第二风门以带着第一风门、第二风门同时摆动。

[0010] 作为优选技术手段:所述第一风门关闭所述第一进风口时所述第二风门完全开启所述第二进风口;所述第一风门完全开启所述第一进风口时所述第二风门关闭所述第二进风口;所述第一风门半开启所述第一进风口时所述第二风门半开启所述第二进风口。

[0011] 作为优选技术手段:所述的风门装置位于所述的内腔。

[0012] 作为优选技术手段:所述的室内换热器作为一个独立部件装配在所述的出风口下游,所述的导风口部件与所述的室内换热器邻接且与所述的出风口分别位于所述室内换热器的两侧。

[0013] 本发明将厨房空调分为室外机、室内机两部分,大大减轻室内机的重量;在构成室内机的箱体两端分别设一个进风口,并在箱体内腔并列设置两个风机,配合风门装置的第一风门、第二风门的动作,实现引入厨房外室内空气或室外新风或厨房外室内空气与室外新风混合的空气;由于具有两个风机,送风效率高。该厨房空调,无需油烟净化耗材,气流不在厨房内循环,因此可以避免厨房油烟对室内机的污染、损害等影响。

附图说明

[0014] 图1为本发明厨房空调室内机的一种外形示意图;

图2为图1所示结构的内部结构示意图;

图3为本发明的风门装置的示意图;

图4为本发明的箱体的两端设第一进风口、第二进风口的示意图;

图5为本发明的第一风轮、第二风轮连接在同一风轮电机两端的输出轴上的示意图;

图6为本发明的第一蜗壳、第二蜗壳并列布置的示意图;

图7为本发明的导风口部件的示意图;

图8为本发明厨房空调的室内机与室外机经冷媒管连接的示意图;

图中标号说明:

W-室外机;

N-室内机;

01-箱体:11-左端壁,12-右端壁,13-侧壁,14-第一进风口,15-第二进风口,16-出风口;

02-第一风机:21-第一吸风口,22-第一排风口,23-第一蜗壳,24-第一风轮;

03-第二风机:31-第二吸风口,32-第二排风口,33-第二蜗壳,34-第二风轮;

04-风轮电机;

05-风门装置:51-第一风门,52-第二风门,53-风门电机,54-连杆,55-第一枢轴,56-第一摆轴,57-第二枢轴,58-第二摆轴;

06-室内换热器;

07-冷媒管;

08-导风口部件。

具体实施方式

[0015] 以下结合说明书附图对本发明做进一步说明。

[0016] 如图8所示的厨房空调,包括室外机W、室内机N(参见图1-2),室外机具有室外换热器,室内机具有室内换热器06(参见图7),室外机W与室内机N经冷媒管07连接,室内机N包括:

图4所示的箱体01,该箱体01包括左端壁11、右端壁12及与左端壁、右端壁围成内腔的侧壁,左端壁11设连通内腔的第一进风口14,右端壁12设连通内腔的第二进风口15,侧壁设连通内腔的出风口16;第一进风口14、第二进风口15分别用于连通厨房外室内空间和室外空间,出风口16用于连通厨房空间;参见图4,第一进风口14、第二进风口15均作为一个单独的部件装配在左端壁11、右端壁12上,具体实施时不排除直接在左端壁、右端壁上形成第一进风口、第二进风口;图中的出风口16则是直接形成在侧壁上;

第一风机02,其设于箱体01的内腔,其具有第一吸风口21、第一排风口22,第一吸风口21朝向第一进风口14,第一排风口22朝向出风口16;

第二风机03,其设于箱体01的内腔并与第一风机02并列,其具有第二吸风口31、第二排风口32,第二吸风口31朝向第二进风口15,第二排风口32朝向出风口16;

图3所示的风门装置05,其包括第一风门51、第二风门52、风门电机53,第一风门51摆动装配在第一进风口14处,第二风门52摆动装配在第二进风口15处,风门电机53驱动第一风门51、第二风门52以由第一风门控制第一进风口14的开度、由第二风门控制第二进风口15的开度;具体实施时,第一风门、第二风门可以分别由一个风门电机驱动,也可以共同由一个风门电机驱动;

图8所示的导风口部件,其经室内换热器与出风口16连通,以将来自出风口16的气流向厨房内输送。

[0017] 该结构的厨房空调,第一进风口14、第二进风口15中的一个连接厨房外的室内空间、另一个连接室外空间,必要时可以在连接室外空间的进风口设置新风净化装置;配合风门装置,可以改变第一进风口、第二进风口的开度,开度的调节可以通过电路控制风门电机实现。在制冷、制热方面,可以如同现有分体式空调一样采用电磁四通换向阀实现冷媒的流向变化,实现制冷制热的转换。仅室内机的第一风机02、第二风机03,工作时,该空调可单独为厨房补充新风。

[0018] 由于引入厨房外空气循环,彻底避免了油烟对空调的损害以及污染,无需油烟过滤净化装置;同时出风口与室内换热器之间无连接管道,避免了能量损失以及连接管道上冷凝水产生。

[0019] 具体安装时,可将室内机挂装在墙壁上,导风口部件的出风口朝向侧向,或者将室内机吊装构成厨房整体吊顶的一部分,此时导风口部件的出风口朝向下。

[0020] 具体的,如图4所示,箱体01呈长方体状,出风口16设于侧壁13的一个面(侧壁有前、后、上、下4个面)上。出风口的大小与侧壁的大小相当,相当于完全移除了一个下侧壁。在具体实施时,可以根据需求调节出风口以及第一进风口、第二进风口的大小,在本说明书中,出风口、第一进风口、第二进风口设于箱体相应的壁上是一种位置上的限定。

[0021] 参见图5-6,第一风机02、第二风机03均为离心风机。第一风机02包括第一蜗壳23、位于第一蜗壳内的第一风轮24,第二风机03包括第二蜗壳33、位于第二蜗壳内的第二风轮34,第一风轮24、第二风轮34连接在同一风轮电机04两端的输出轴上,风轮电机04位于第一

蜗壳23与第二蜗壳33之间。

[0022] 参见图3,风门装置05包括一由风门电机53驱动的连杆54,连杆54的两端分别连接第一风门51、第二风门52以带着第一风门、第二风门同时摆动。具体的,第一风门51具有第一枢轴55、第一摆轴56,第一枢轴55以供装配在箱体01上令第一风门能够摆动,第一摆轴56用于连接连杆54;第二风门52具有第二枢轴57、第二摆轴58,第二枢轴57以供装配在箱体01上令第二风门能够摆动,第二摆轴58用于连接连杆54;第一枢轴55、第一摆轴56、第二枢轴57、第二摆轴58位于一平行四边形的四个角位,从而使得连杆能够带着第一风门、第二风门同时摆动;而风门电机53则可以选用步进摆动电机以驱动摆动动作。

[0023] 具体的,第一风门51关闭第一进风口14时第二风门52完全开启第二进风口15;第一风门51完全开启第一进风口14时第二风门52关闭第二进风口15;第一风门51半开启第一进风口14时第二风门52半开启第二进风口15。由此来选择进风途径。

[0024] 为了隐蔽起见,风门装置05位于内腔。

[0025] 为了便于装配,室内换热器作为一个独立部件装配在出风口16下游,导风口部件与室内换热器邻接且与出风口16分别位于室内换热器的两侧。

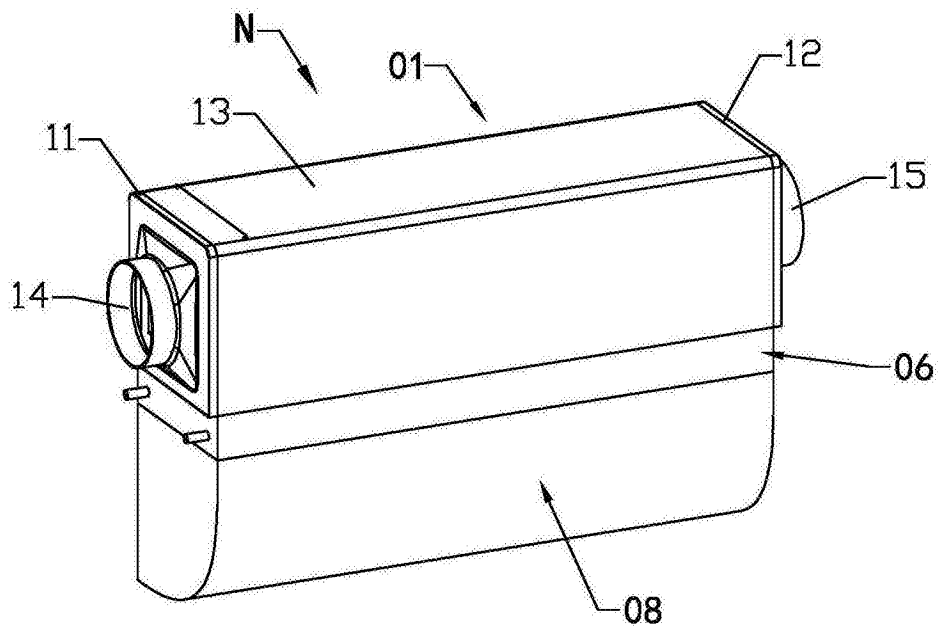


图1

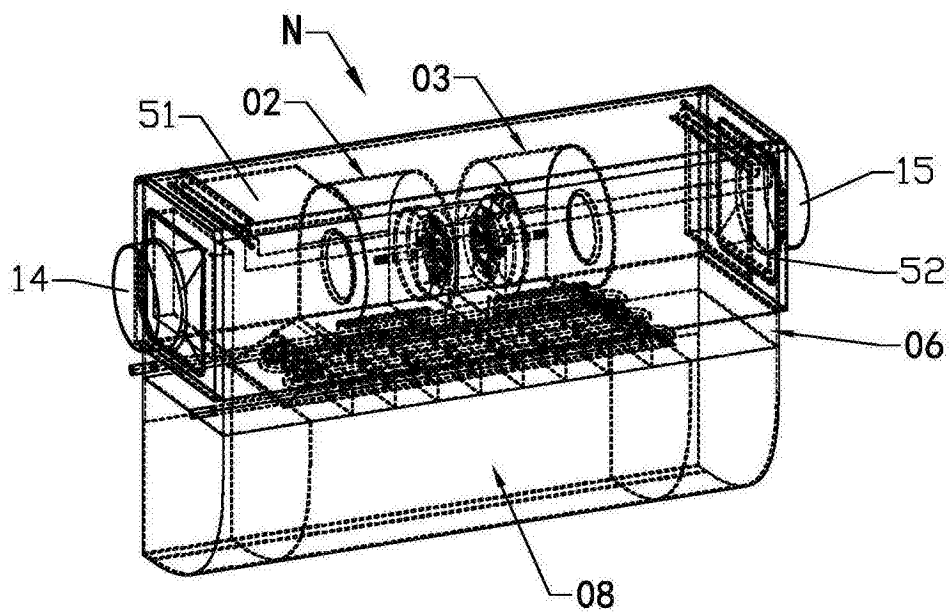


图2

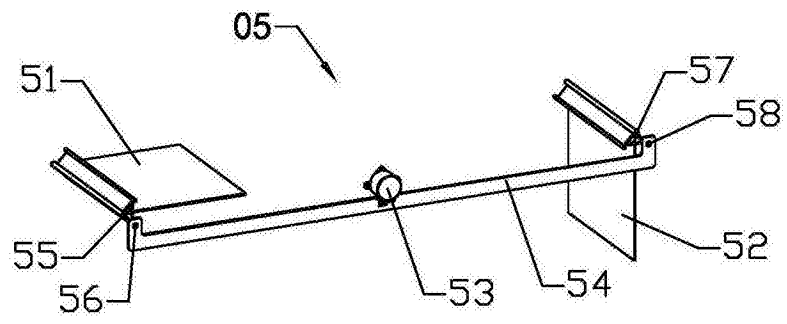


图3

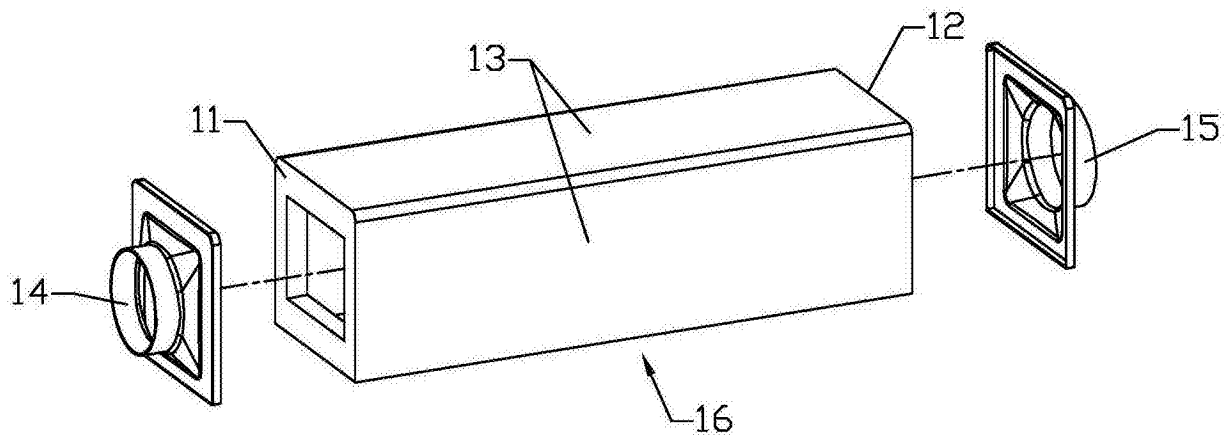


图4

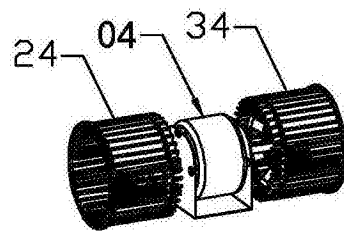


图5

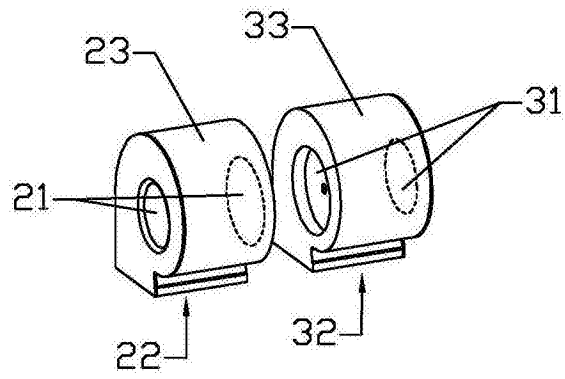


图6

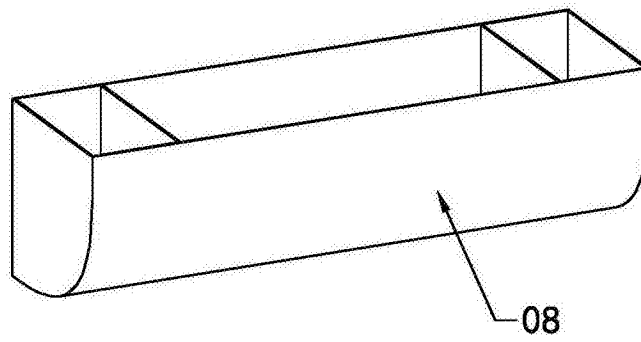


图7

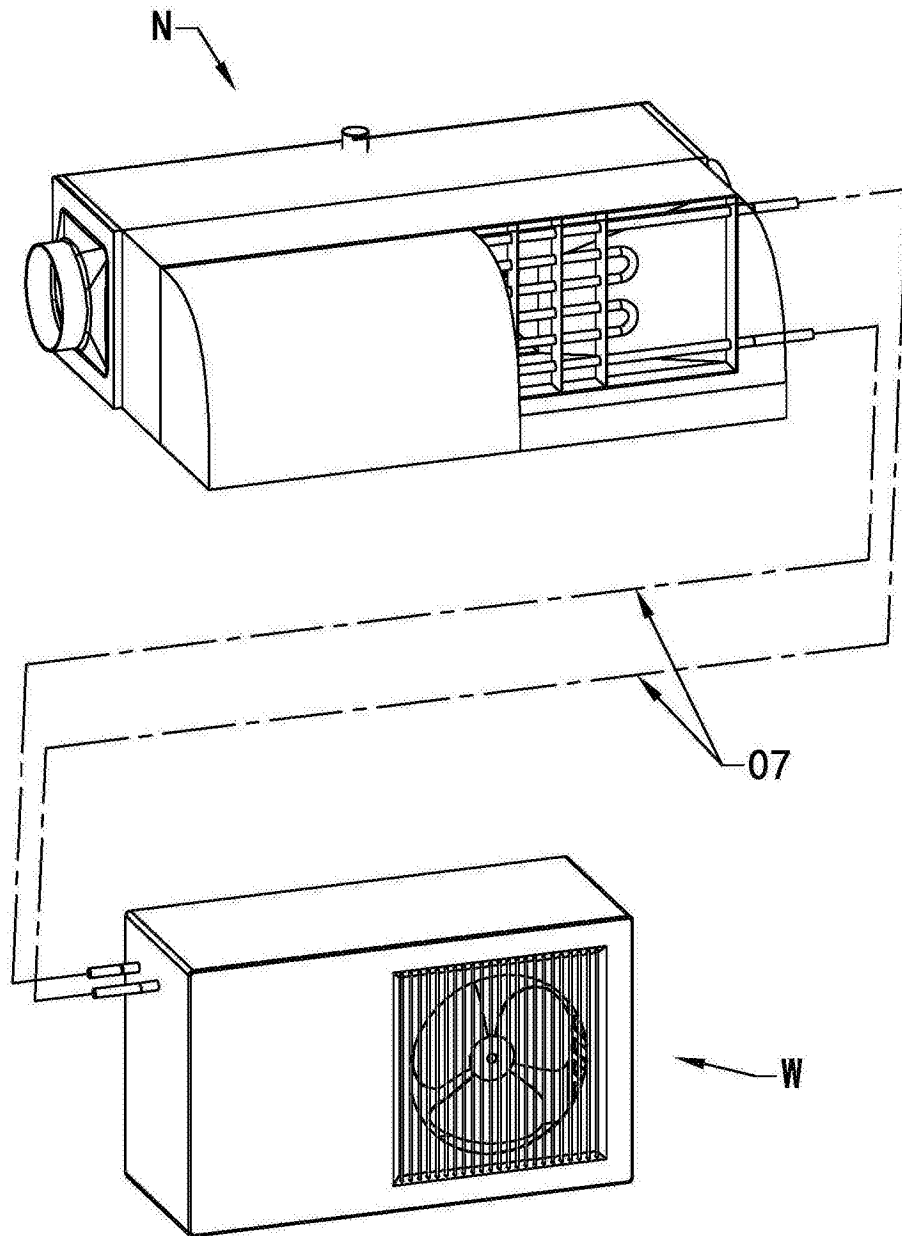


图8