(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 210532618 U
(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921674347.9

(22)申请日 2019.10.09

(73)专利权人 北京金茂绿建科技有限公司
地址 100088 北京市西城区新街口外大街28号A座220号(德胜园区)

(72)发明人 刘志存 武振兴 闫桂宾

(74)专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11560
代理人 洪余节

(51)Int.Cl.
F24F 7/08(2006.01)
F24F 12/00(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)
F24F 3/153(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)

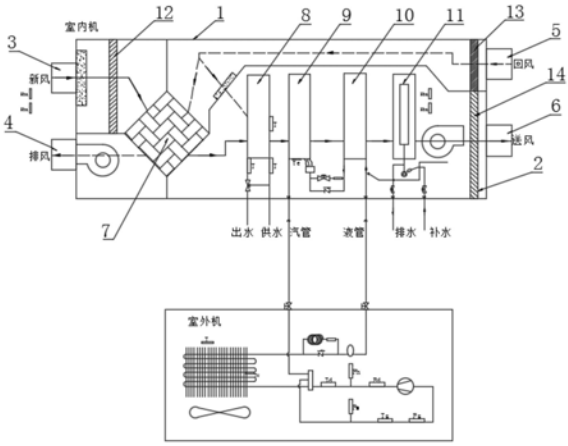
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带热回收功能的双冷源新风装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种带热回收功能的双冷源新风装置,具体涉及暖通空调、新风处理设备技术领域,包括室内机和室外机,所述室内机包括过滤组件、新风进口、排风出口、回风进口、送风出口、全热交换芯、预冷装置、深度除湿装置、再热装置和加湿装置。本实用新型通过室内机中的深度除湿装置、预冷装置、深度除湿装置、再热装置和加湿装置以及室外机中的热交换器相配合,使得该装置具备新风+除湿+加湿+净化+热回收的多功能集成的新风处理装置,解决新风机组功能单一和需要靠风道的改造处理来增加新风处理功能的问题,实现室内新风的温湿度适宜、健康洁净并且运行过程更加节能减排,从而达到节省消耗和时间的目的。



CN 210532618 U

1.一种带热回收功能的双冷源新风装置，其特征在于：包括室内机(1)和室外机(15)，所述室内机(1)包括过滤组件(2)、新风进口(3)、排风出口(4)、回风进口(5)、送风出口(6)、全热交换芯(7)、预冷装置(8)、深度除湿装置(9)、再热装置(10)和加湿装置(11)，所述新风进口(3)通过管道依次与全热交换芯(7)、预冷装置(8)、深度除湿装置(9)、再热装置(10)、加湿装置(11)和送风出口(6)连接，且回风进口(5)通过管道分别与全热交换芯(7)和预冷装置(8)连接，所述全热交换芯(7)与排风出口(4)之间通过管道连接；

所述过滤组件(2)包括第一初效过滤器(12)、第二初效过滤器(13)和高效过滤器(14)。

2.根据权利要求1所述的一种带热回收功能的双冷源新风装置，其特征在于：所述室内机(1)和室外机(15)通过管道连接，所述回风进口(5)与全热交换芯(7)和预冷装置(8)之间管道的中部设有旁通风阀。

3.根据权利要求1所述的一种带热回收功能的双冷源新风装置，其特征在于：所述全热交换芯(7)中与新风进口(3)连接的管道和全热交换芯(7)中与预冷装置(8)连接的管道相连通，且全热交换芯(7)中与回风进口(5)连接的管道和全热交换芯(7)中与排风出口(4)连接的管道相连通。

4.根据权利要求1所述的一种带热回收功能的双冷源新风装置，其特征在于：所述预冷装置(8)中与全热交换芯(7)连接的管道、预冷装置(8)中与回风进口(5)连接的管道以及预冷装置(8)中与深度除湿装置(9)连接的管道之间均相互连通。

5.根据权利要求1所述的一种带热回收功能的双冷源新风装置，其特征在于：所述第一初效过滤器(12)设置在室内机(1)相对应新风进口(3)位置的内部，所述第二初效过滤器(13)设置在室内机(1)相对应回风进口(5)位置的内部，高效过滤器(14)设置在室内机(1)相对应送风出口(6)位置的内部。

6.根据权利要求1所述的一种带热回收功能的双冷源新风装置，其特征在于：所述室外机(15)包括热交换器(16)和压缩机，且热交换器(16)通过管道分别与预冷装置(8)和深度除湿装置(9)连接，所述热交换器(16)与再热装置(10)之间管道的中部设有单向阀。

7.根据权利要求1所述的一种带热回收功能的双冷源新风装置，其特征在于：所述室外机(15)还包括四通阀，所述四通阀设置在压缩机与热交换器(16)之间管道的中部，且四通阀通过管道与深度除湿装置(9)连接，所述深度除湿装置(9)与再热装置(10)之间管道的中部设有节流阀。

8.根据权利要求1所述的一种带热回收功能的双冷源新风装置，其特征在于：所述室内机(1)内相对应排风出口(4)和送风出口(6)的位置分别设置有吹风机。

一种带热回收功能的双冷源新风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及暖通空调、新风处理设备技术领域，具体涉及一种带热回收功能的双冷源新风装置。

背景技术

[0002] 新风是指建筑物外的空气，或在进入建筑物前未被空调通风系统循环过的空气。空调机组、新风机组和变风量空调机组的新风口直接与建筑物外部空间相连，引入新风，目前市场的上的新风机组功能单一，虽然有些厂家配合末端新研发了新风+除湿功能的机组。

[0003] 但是现有技术在实际使用时，面对市场有加湿和净化的需求时往往需要在送风管道上进行再处理，费时费力。

[0004] 因此，发明一种带热回收功能的双冷源新风装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种带热回收功能的双冷源新风装置，通过室内机中的深度除湿装置、预冷装置、深度除湿装置、再热装置和加湿装置以及室外机中的热交换器相配合，使得该装置具备新风+除湿+加湿+净化+热回收的多功能集成的新风处理装置，解决现有技术中的新风机组功能单一和需要靠风道的改造处理来增加新风处理功能的问题，实现室内新风的温湿度适宜、健康洁净并且运行过程更加节能减排，从而达到节省消耗和时间的目的，以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带热回收功能的双冷源新风装置，包括室内机和室外机，所述室内机包括过滤组件、新风进口、排风出口、回风进口、送风出口、全热交换芯、预冷装置、深度除湿装置、再热装置和加湿装置，所述新风进口通过管道依次与全热交换芯、预冷装置、深度除湿装置、再热装置、加湿装置和送风出口连接，且回风进口通过管道分别与全热交换芯和预冷装置连接，所述全热交换芯与排风出口之间通过管道连接；

[0007] 所述过滤组件包括第一初效过滤器、第二初效过滤器和高效过滤器。

[0008] 在一个优选地实施方式中，所述室内机和室外机通过管道连接，所述回风进口与全热交换芯和预冷装置之间管道的中部设有旁通风阀。

[0009] 在一个优选地实施方式中，所述全热交换芯中与新风进口连接的管道和全热交换芯中与预冷装置连接的管道相连通，且全热交换芯中与回风进口连接的管道和全热交换芯中与排风出口连接的管道相连通。

[0010] 在一个优选地实施方式中，所述预冷装置中与全热交换芯连接的管道、预冷装置中与回风进口连接的管道以及预冷装置中与深度除湿装置连接的管道之间均相互连通。

[0011] 在一个优选地实施方式中，所述第一初效过滤器设置在室内机相对应新风进口位置的内部，所述第二初效过滤器设置在室内机相对应回风进口位置的内部，高效过滤器设置在室内机相对应送风出口位置的内部。

[0012] 在一个优选地实施方式中，所述室外机包括热交换器和压缩机，且热交换器通过管道分别与预冷装置和深度除湿装置连接，所述热交换器与再热装置之间管道的中部设有单向阀。

[0013] 在一个优选地实施方式中，所述室外机还包括四通阀，所述四通阀设置在压缩机与热交换器之间管道的中部，且四通阀通过管道与深度除湿装置连接，所述深度除湿装置与再热装置之间管道的中部设有节流阀。

[0014] 在一个优选地实施方式中，所述室内机内相对应排风出口和送风出口的位置分别设置有吹风机。

[0015] 在上述技术方案中，本实用新型提供的技术效果和优点：

[0016] 通过室内机中的深度除湿装置、预冷装置、深度除湿装置、再热装置和加湿装置以及室外机中的热交换器相配合，使得该装置具备新风+除湿+加湿+净化+热回收的多功能集成的新风处理装置，解决现有技术中的新风机组功能单一和需要靠风道的改造处理来增加新风处理功能的问题，实现室内新风的温湿度适宜、健康洁净并且运行过程更加节能减排，从而达到节省消耗和时间的目的，与现有技术相比，具备节能减排且节省消耗和时间的功能。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构原理框图。

[0019] 图2为本实用新型的整体结构热回收原理框图。

[0020] 图3为本实用新型的整体结构全回风原理框图。

[0021] 附图标记为：1、室内机；2、过滤组件；3、新风进口；4、排风出口；5、回风进口；6、送风出口；7、全热交换芯；8、预冷装置；9、深度除湿装置；10、再热装置；11、加湿装置；12、第一初效过滤器；13、第二初效过滤器；14、高效过滤器；15、室外机；16、热交换器；

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0023] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种带热回收功能的双冷源新风装置，包括室内机1和室外机15，所述室内机1包括过滤组件2、新风进口3、排风出口4、回风进口5、送风出口6、全热交换芯7、预冷装置8、深度除湿装置9、再热装置10和加湿装置11，所述新风进口3通过管道依次与全热交换芯7、预冷装置8、深度除湿装置9、再热装置10、加湿装置11和送风出口6连接，且回风进口5通过管道分别与全热交换芯7和预冷装置8连接，所述全热交换芯7与排风出口4之间通过管道连接；

[0024] 所述过滤组件2包括第一初效过滤器12、第二初效过滤器13和高效过滤器14。

[0025] 进一步的，在上述技术方案中，所述室内机1和室外机15通过管道连接，所述回风进口5与全热交换芯7和预冷装置8之间管道的中部设有旁通风阀；

[0026] 进一步的，在上述技术方案中，所述；

[0027] 进一步的，在上述技术方案中，所述全热交换芯7中与新风进口3连接的管道和全热交换芯7中与预冷装置8连接的管道相连通，且全热交换芯7中与回风进口5连接的管道和全热交换芯7中与排风出口4连接的管道相连通，可以完成送风和排风的目的；

[0028] 进一步的，在上述技术方案中，所述第一初效过滤器12设置在室内机1相对应新风进口3位置的内部，所述第二初效过滤器13设置在室内机1相对应回风进口5位置的内部，高效过滤器14设置在室内机1相对应送风出口6位置的内部，使得通过第一初效过滤器12可以对新风进口3进入的新风进行预过滤，通过第二初效过滤器13可以对回风进口5进入的回风进行预过滤，通过高效过滤器14可以对从送风出口6吹向室内的风进行高效过滤；

[0029] 进一步的，在上述技术方案中，所述室外机15包括热交换器16和压缩机，且热交换器16通过管道分别与预冷装置8和深度除湿装置9连接，所述热交换器16与再热装置10之间管道的中部设有单向阀，便于实现热交换的目的；

[0030] 进一步的，在上述技术方案中，所述室外机15还包括四通阀，所述四通阀设置在压缩机与热交换器16之间管道的中部，且四通阀通过管道与深度除湿装置9连接，所述深度除湿装置9与再热装置10之间管道的中部设有节流阀；

[0031] 进一步的，在上述技术方案中，所述室内机1内相对应排风出口4和送风出口6的位置分别设置有吹风机，便于将气体吹出或吹入室内。

[0032] 本实用工作原理：在进行夏季空气除湿处理步骤时：

[0033] 采用全新风：室外新风从新风进口3进入室内机1内后，经过第一初效过滤器12进行预过滤，再通过全热交换芯7与室内从回风进口5进入室内机1内的回风进行全热交换，经过预冷装置8降温除湿后，再经过深度除湿装置9进一步进行除湿，再经过再热装置10进行升温，然后再经过高效过滤器14进行过滤，经过送风出口6位置的吹风机将风通过送风出口6送入室内；

[0034] 采用混风：室外新风从新风进口3进入室内机1内后，经过第一初效过滤器12进行预过滤，再通过全热交换芯7与室内从回风进口5进入室内机1内的一部分回风进行全热交换后，再进入预冷装置8内的混合段，与室内另一部分回风混合后，经过预冷装置8进行降温除湿后，再经过深度除湿装置9进一步进行除湿，然后经过再热装置10进行升温，再经过高效过滤器14进行过滤后，经过送风出口6位置的吹风机将风通过送风出口6送入室内；

[0035] 采用全回风：室内从回风进口5进入室内机1内的回风经过旁通风阀进入预冷装置8内进行降温除湿后，再经过深度除湿装置9进一步进行除湿，再经过再热装置10进行升温，然后在经过高效过滤器14进行过滤，再经过送风出口6位置的吹风机将风通过送风出口6送入室内。

[0036] 夏季氟路循环过程：室外机15中压缩机排出的高压高温的气体，经过四通阀后进入室外机15中热交换器16内与室外空气进行换热，然后经过单向阀后进入室内机1的再热装置10中给除湿后的空气再热，然后经过节流阀进行节流后进入深度除湿装置9给空气进行降温除湿处理，再通过四通阀进入压缩机的吸气口。

[0037] 冬季加湿空气处理过程：

[0038] 采用全新风：室外新风从新风进口3进入室内机1内后，经过第一初效过滤器12进行预过滤，再通过全热交换芯7与室内从回风进口5进入室内机1内的回风进行全热交换，经

过室内的再热装置10进行升温，再经过加湿装置11进行加湿，然后再经过高效过滤器14进行过滤后，再经过送风出口6位置的吹风机将风通过送风出口6送入室内；

[0039] 采用混风：室外新风从新风进口3进入室内机1内后，经过第一初效过滤器12进行预过滤，再通过全热交换芯7与室内从回风进口5进入室内机1内的一部分回风进行全热交换后，再进入预冷装置8中的混合段，与室内另一部分回风混合后，经过室内的再热装置10进行升温后，再经过加湿装置11进行加湿，然后在经过高效过滤器14进行过滤，再经过送风出口6位置的吹风机将风通过送风出口6送入室内；

[0040] 采用全回风：室内从回风进口5进入室内机1内的回风经过旁通风阀进入室内的再热装置10内，再经过加湿装置11进行升温，然后在经过高效过滤器14进行过滤，再经过送风出口6位置的吹风机将风通过送风出口6送入室内。

[0041] 冬季加湿氟路循环过程：室外机15中压缩机排出的高压高温的气体，经过四通阀后进入室内机1中的再热装置10进行换热，然后经过单向阀后进入室外机15中的热交换器16进行换热，再通过四通阀进入压缩机的吸气口。

[0042] 通风模式处理过程：室外新风从新风进口3进入室内机1内后，经过第一初效过滤器12进行预过滤，再通过全热交换芯7与室内从回风进口5进入室内机1内的回风进行全热交换，然后再经过送风出口6进行过滤，经过送风出口6位置的吹风机将风通过送风出口6送入室内，带热回收功能的双冷源新风装置具备新风+除湿+加湿+净化+热回收的多功能集成的新风处理装置，解决现有技术中的新风机组功能单一和需要靠风道的改造处理来增加新风处理功能的问题，实现室内新风的温湿度适宜、健康洁净并且运行过程更加节能减排，该实施方式具体解决了现有技术中存在的费时费力问题。

[0043] 本带热回收功能的双冷源新风装置使用时，参照说明书附图1-3，通过室内机1中的深度除湿装置9、预冷装置8、深度除湿装置9、再热装置10和加湿装置11以及室外机15中的热交换器16相配合，使得该装置具备新风+除湿+加湿+净化+热回收的多功能集成的新风处理装置，解决现有技术中的新风机组功能单一和需要靠风道的改造处理来增加新风处理功能的问题，实现室内新风的温湿度适宜、健康洁净并且运行过程更加节能减排，从而达到节省消耗和时间的目的。

[0044] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

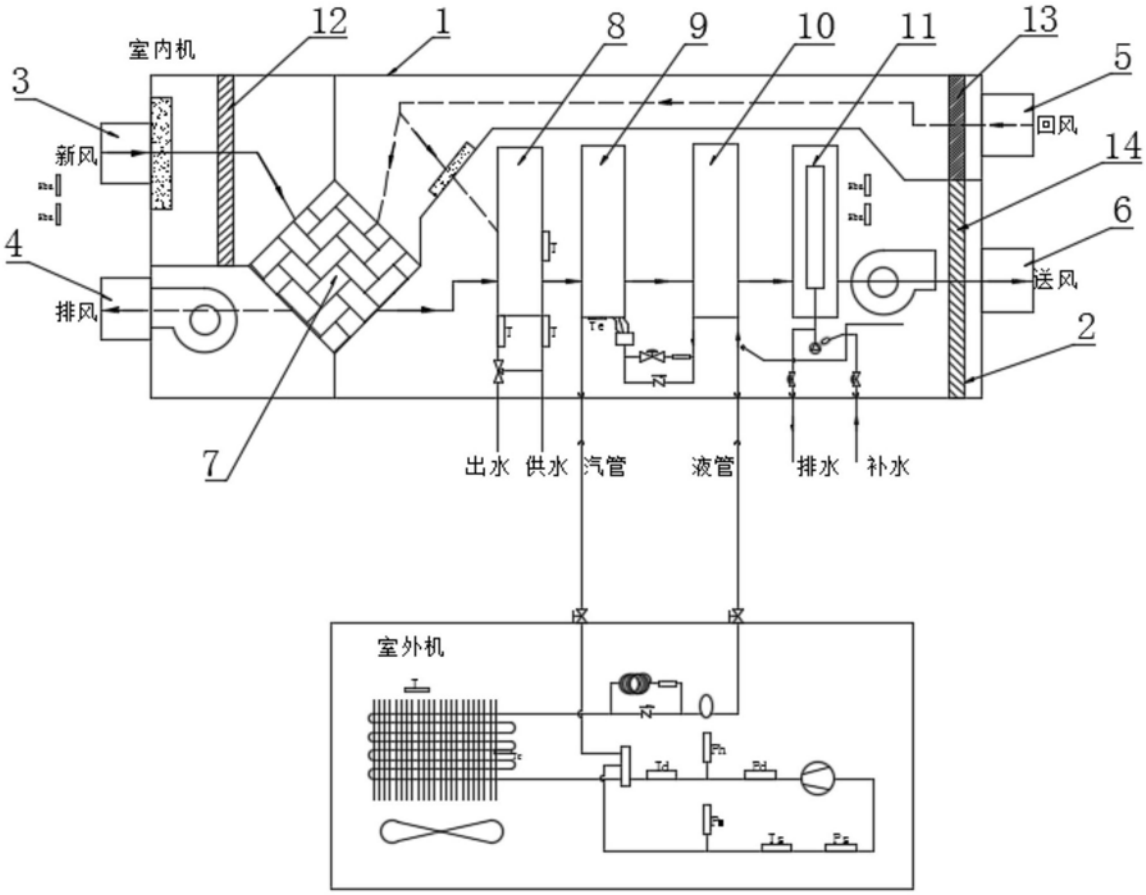


图1

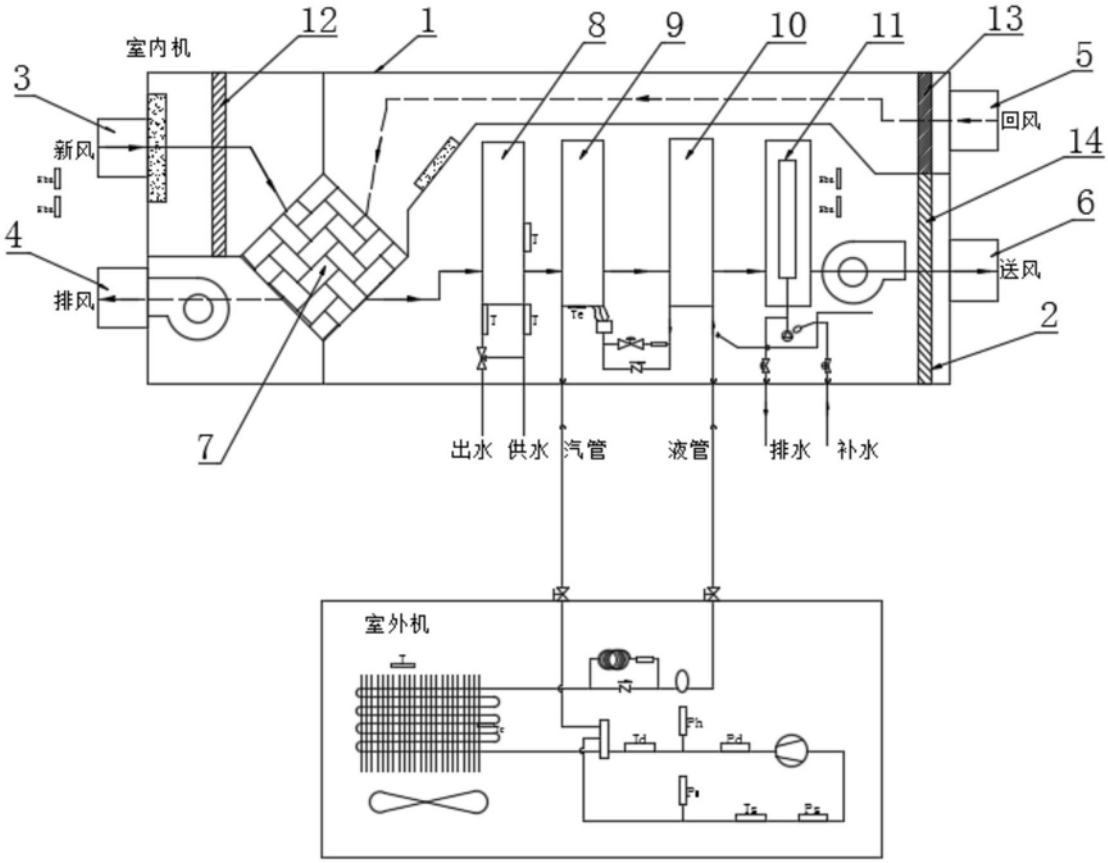


图2

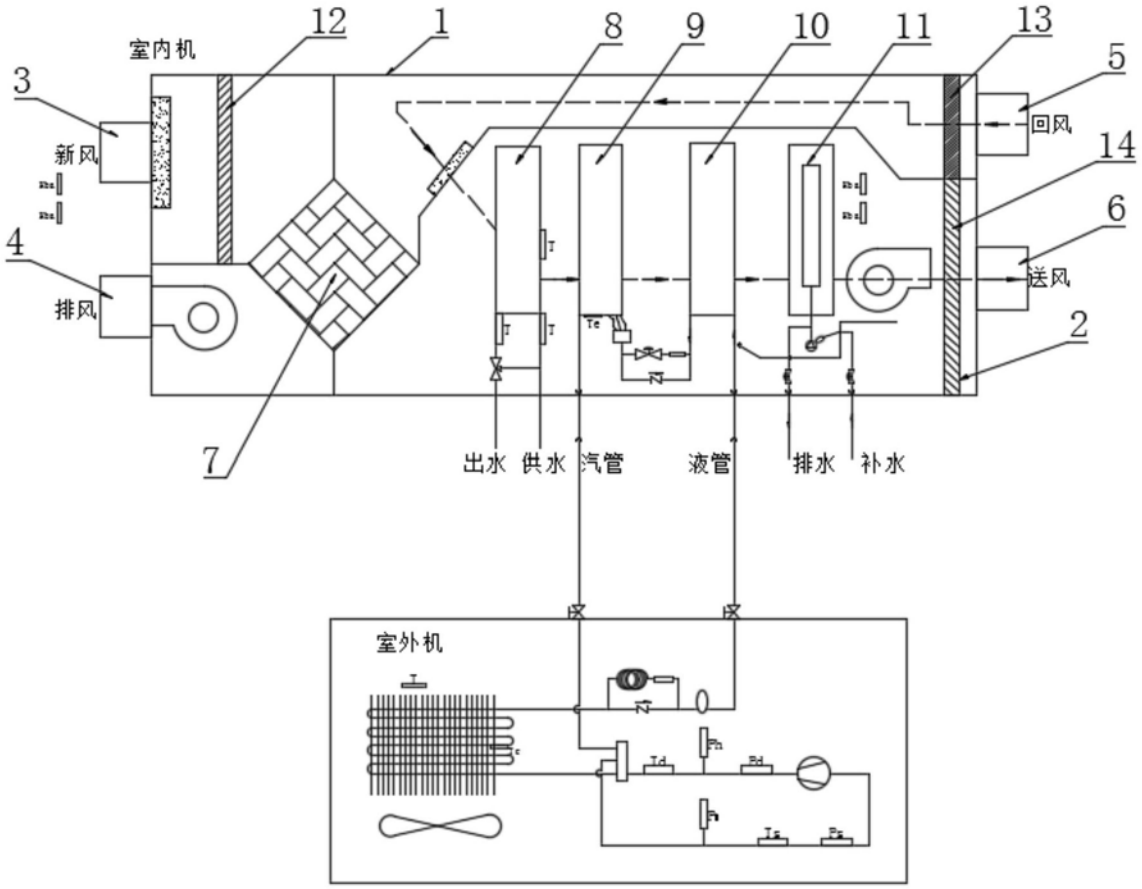


图3