



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207162756 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201721170208.3

F24F 13/20(2006.01)

(22)申请日 2017.09.12

(73)专利权人 依科瑞德(北京)能源科技有限公司

地址 102200 北京市昌平区科技园区超前路37号1幢三层

(72)发明人 苏存堂 邱明红 韩红鸣

(74)专利代理机构 北京五洲洋和知识产权代理有限公司(普通合伙) 11387

代理人 刘春成 徐丽娜

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/30(2006.01)

F24F 11/89(2018.01)

F24F 13/28(2006.01)

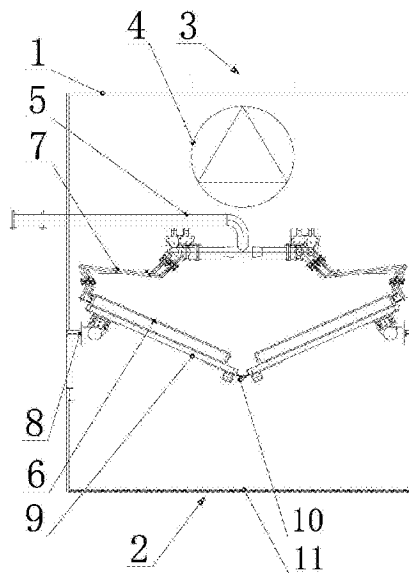
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

可开启表冷器新风空调机组

(57)摘要

一种可开启表冷器新风空调机组,包括有新风系统以及控温系统,控温系统包括有冷热表冷器,还包括有机壳,冷热表冷器包括表冷器单元,表冷器单元上设置有用於新风通过的通过间隙,表冷器单元设置于机壳内、并通过转动可切换成换热工作状态或非换热工作状态。本实用新型将冷热表冷器设置到新风机内部,这样将温控系统以及新风系统有机结合,既能够实现房屋新风换风的目的,又具有室内温度调节的功能。冷热表冷器采用铰接方式安装到新风机内部,其可根据实际使用需求通过转动实现打开或者关闭。本实用新型可一次性完成温控系统以及新风系统在房屋内部的安装工作,其安装简单、便捷。本实用新型结构紧凑,可缓解房屋内部空间局促的压力。



1. 一种可开启表冷器新风空调机组,包括有新风系统以及控温系统,所述新风系统包括有新风机,所述控温系统包括有冷热表冷器,其特征在于,

所述新风机包括有机壳(1),所述机壳的内部为安装室,于所述机壳上开设有新风进口(2)以及新风出口(3),由所述新风进口朝向所述新风出口、于所述安装室内形成有新风风道,于所述安装室内设置有换气风机(4);

所述冷热表冷器包括有换热介质主流通管路(5)、表冷器单元(6)以及连通软管(7),所述表冷器单元上设置有用於新风通过的通过间隙,所述表冷器单元通过所述连通软管与所述换热介质主流通管路对接,所述表冷器单元铰接于所述机壳内,所述表冷器单元设置于所述新风风道上、并通过转动可切换成换热工作状态或非换热工作状态。

2. 根据权利要求1所述的可开启表冷器新风空调机组,其特征在于,

于所述机壳内、并于所述机壳的内侧壁上固定设置有安装轴架(8),所述表冷器单元上设置有与所述安装轴架转动配合的安装轴,所述表冷器单元通过所述安装轴架铰接于所述机壳上;

于所述安装轴架上设置有驱动电机,所述驱动电机与所述安装轴动力连接、并可驱动所述安装轴于所述安装轴架上转动;

所述驱动电机上设置有控制器,所述控制器设置于所述机壳外。

3. 根据权利要求2所述的可开启表冷器新风空调机组,其特征在于,

所述表冷器单元设置有两组,两组所述表冷器单元分设于所述新风风道的两侧、并形成有门式结构的换热表冷墙。

4. 根据权利要求2所述的可开启表冷器新风空调机组,其特征在于,

于所述表冷器单元上设置有安装框架(9),所述表冷器单元可拆卸地设置于所述安装框架上,所述安装轴固定设置于所述安装框架上。

5. 根据权利要求4所述的可开启表冷器新风空调机组,其特征在于,

所述安装框架的一侧为安装侧,所述安装侧设置有所述安装轴;

所述安装框架的另一侧为封闭侧,于所述封闭侧的外缘设置有柔性的封闭条(10)。

6. 根据权利要求5所述的可开启表冷器新风空调机组,其特征在于,

所述封闭条为橡胶封闭条。

7. 根据权利要求1所述的可开启表冷器新风空调机组,其特征在于,

所述新风进口与所述新风出口相对设置;

于所述新风进口上设置有过滤组件(11),所述换气风机靠近所述新风出口设置。

8. 根据权利要求1所述的可开启表冷器新风空调机组,其特征在于,

所述连通软管为金属软管。

9. 根据权利要求2所述的可开启表冷器新风空调机组,其特征在于,

所述驱动电机为力矩电机。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的可开启表冷器新风空调机组,其特征在于,

于所述机壳的侧壁上设置有保温层。

可开启表冷器新风空调机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新风换气设备技术领域,更具体地说,特别涉及一种可开启表冷器新风空调机组。

背景技术

[0002] 新风系统是由送风装置和排风装置组成的一套独立空气处理系统,它分为管道式新风系统和无管道新风系统两种。管道式新风系统由新风机和管道配件组成,通过新风机净化室外空气并导入室内,通过管道配件将室内空气排出。无管道新风系统由新风机组成,同样由新风机净化室外空气导入室内,同时室内正压或排风设备将室内污浊空气排出。相对来说管道式新风系统由于工程量大更适合工业或者大面积办公区使用,而无管道新风系统因为安装方便,更适合家庭使用。

[0003] 为了提高在房屋内体感的舒适度,在进行新风更换的同时,还需要对新风的温度进行以及湿度进行调节。目前,传统的温度调节是额外设置一台空调,对于一些大型场所,例如办公室、医院等,由于需要调控的空间较大,因此,会采用中央空调对温度进行调节。这样一来,就需要在房间内同时安装新风系统以及中央空调系统,其不仅安装操作较为繁琐、复杂,而且还会造成房屋内部空间的局促,以及增加运行能耗。

[0004] 综上所述,如何提供一种能够将新风换气、温度调节等功能于一体的新风系统,用于解决传统新风系统、中央空调独立安装而存在的安装繁琐、容易造成房屋内部空间局促等问题,成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可开启表冷器新风空调机组,用于实现新风系统以及温控系统的整合,从而解决传统新风系统、中央空调需要独立安装而存在的安装繁琐、容易造成房屋内部空间局促等问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种可开启表冷器新风空调机组,包括有新风系统以及控温系统,所述新风系统包括有新风机,所述控温系统包括有冷热表冷器。

[0008] 基于上述结构设计,在本发明中,所述新风机包括有机壳,所述机壳的内部为安装室,于所述机壳上开设有新风进口以及新风出口,由所述新风进口朝向所述新风出口、于所述安装室内形成有新风风道,于所述安装室内设置有换气风机;

[0009] 所述冷热表冷器包括有换热介质主流通管路、表冷器单元以及连通软管,所述表冷器单元上设置有用於新风通过的通过间隙,所述表冷器单元通过所述连通软管与所述换热介质主流通管路对接,所述表冷器单元铰接于所述机壳内,所述表冷器单元设置于所述新风风道上、并通过转动可切换成换热工作状态或非换热工作状态。

[0010] 优选地,于所述机壳内、并于所述机壳的内侧壁上固定设置有安装轴架,所述表冷器单元上设置有与所述安装轴架转动配合的安装轴,所述表冷器单元通过所述安装轴架较

接于所述机壳上；

[0011] 于所述安装轴架上设置有驱动电机，所述驱动电机与所述安装轴动力连接、并可驱动所述安装轴于所述安装轴架上转动；

[0012] 所述驱动电机上设置有控制器，所述控制器设置于所述机壳外。

[0013] 优选地，所述表冷器单元设置有两组，两组所述表冷器单元分设于所述新风风道的两侧、并形成有门式结构的换热表冷墙。

[0014] 优选地，于所述表冷器单元上设置有安装框架，所述表冷器单元可拆卸地设置于所述安装框架上，所述安装轴固定设置于所述安装框架上。

[0015] 优选地，所述安装框架的一侧为安装侧，所述安装侧设置有所述安装轴；

[0016] 所述安装框架的另一侧为封闭侧，于所述封闭侧的外缘设置有柔性的封闭条。

[0017] 优选地，所述封闭条为橡胶封闭条。

[0018] 优选地，所述新风进口与所述新风出口相对设置；

[0019] 于所述新风进口上设置有过滤组件，所述换气风机靠近所述新风出口设置。

[0020] 优选地，所述连通软管为金属软管。

[0021] 优选地，所述驱动电机为力矩电机。

[0022] 优选地，于所述机壳的侧壁上设置有保温层。

[0023] 通过上述结构设计，在本实用新型提供的可开启表冷器新风空调机组中，本实用新型将冷热表冷器设置到新风机（机壳）内部，这样将温控系统以及新风系统有机结合，既能够实现房屋新风换风的目的，又具有室内温度调节的功能。并且，冷热表冷器采用铰接方式安装到新风机内部，其可根据实际使用需求通过转动实现打开或者关闭，在温控系统停运状态下，其能够降低新风送风阻力。本实用新型可一次性完成温控系统以及新风系统在房屋内部的安装工作，其安装简单、便捷。另外，本实用新型结构紧凑，可极大程度地缓解房屋内部空间局促的压力。

附图说明

[0024] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。其中：

[0025] 图1为本实用新型一实施例中可开启表冷器新风空调机组中表冷器单元闭合状态下的结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型一实施例中可开启表冷器新风空调机组中表冷器单元打开状态下的结构示意图。

[0027] 附图标记说明：

[0028] 机壳1、新风进口2、新风出口3、换气风机4、换热介质主流通管路5、表冷器单元6、连通软管7、安装轴架8、安装框架9、封闭条10、过滤组件11。

具体实施方式

[0029] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。各个示例通过本实用新型的解释的方式提供而非限制本实用新型。实际上，本领域的技术人员将清楚，在不脱离本实

用新型的范围或精神的情况下,可在本实用新型中进行修改和变型。例如,示为或描述为一个实施例的一部分的特征可用于另一个实施例,以产生又一个实施例。因此,所期望的是,本实用新型包含归入所附权利要求及其等同物的范围内的此类修改和变型。

[0030] 在本实用新型的描述中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。本实用新型中使用的术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是直接相连,也可以通过中间部件间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0031] 请参考图1和图2,其中,图1为本实用新型一实施例中可开启表冷器新风空调机组中表冷器单元闭合状态下的结构示意图;图2为本实用新型一实施例中可开启表冷器新风空调机组中表冷器单元打开状态下的结构示意图。

[0032] 本实用新型提供了一种可开启表冷器新风空调机组,该可开启表冷器新风空调机组具有新风换风、温度调节等功能。

[0033] 在本实用新型的一个实施方式中,本实用新型提供的可开启表冷器新风空调机组包括有新风系统以及控温系统,新风系统包括有新风机,新风机用于安装到房屋墙壁上,外界空气通过新风机,可进入到房屋内部。同时,在房屋墙壁上还设置有出风管道,在新风换气过程中,房屋内部的浑浊空气就能够通过出风管道排出房屋。

[0034] 控温系统包括有热交换组件以及热交换组件通过管路连接的冷热表冷器,热交换组件集成设置有蒸发器、冷凝器等构成传统空调设备的必要部件,通过热交换组件可对外输出低温或者高温换热介质。换热介质通过管路输送至冷热表冷器上,这样,通过冷热表冷器就能够快速实现温度调节。

[0035] 具体地,新风机包括有机壳1,为了便于机壳1在房屋墙壁上的安装,机壳1优选采用长方体结构,机壳1可以采用耐腐蚀、耐候性较强的PVC塑料制成,也可以采用结构强度较高的金属材料(不锈钢板材)制成。

[0036] 机壳1的内部为安装室,于机壳1上开设有新风进口2以及新风出口3,室外空气由新风进口2进入到安装室内,然后通过安装室由新风出口3输送至房屋内部。由新风进口2朝向新风出口3、于安装室内形成有新风风道,于安装室内设置有换气风机4,由换气风机4调节换气速度。

[0037] 在本实用新型中,换气风机4采用风速可调风机结构设计,换气风机4上设置有一个风机控制器,风机控制器设置在机壳1的外部,使用者根据换气需求对换气风机4的运行速度进行控制。

[0038] 冷热表冷器包括有换热介质主流通管路5、表冷器单元6以及连通软管7,换热介质主流通管路5的一端插入至机壳1(安装室)内,其另一端设置在机壳1外部,通过其他管路元件与热交换组件连接。

[0039] 表冷器单元6上设置有利于新风通过的通过间隙,具体地,表冷器单元6由盘管组成,盘管成S形结构盘绕设置,相邻的盘管之间具有间隙,该间隙即为上述的通过间隙。表冷器单元6设置在新风风道上,这样,室外空气进入到安装室,在流通过程中会与表冷器单元6(盘管)表面接触,从而实现热交换。

[0040] 表冷器单元6通过连通软管7与换热介质主流通管路5对接,表冷器单元6铰接于机壳1内,表冷器单元6设置于新风风道上、并通过转动可形成换热表冷墙。

[0041] 在本实用新型中,可开启表冷器新风空调机组主要承担过滤从室外引进的新风的任务,并将室外的空气处理成与室内温度接近的新风气体,这样既可以实现房屋的新风换气,又能够实现室温调节。当然,本实用新型还能够在机壳1内部设置湿度调节装置,例如在机壳1内部设置蒸汽加湿器,在机壳1外部设置一个加湿器控制器,这样就可以实现新风湿度调节,进一步提高房屋内部环境的舒适性。

[0042] 基于上述结构设计,本实用新型在夏季使用时,由热交换组件向冷热表冷器输送低温换热介质(例如6-8℃的冷水);本实用新型在冬季使用时,由热交换组件向冷热表冷器输送高温换热介质(例如55-65℃的热水);本实用新型在过渡季节(春秋两季)使用时,控温系统停止工作,仅新风系统运行,这时只需将室外新风经过滤后直接送入室内即可。为了降低新风流通阻力,冷热表冷器在非运行状态下,表冷器单元6在新风风道上保持像门扇打开一样的打开状态。

[0043] 通过上述结构设计,在本实用新型提供的可开启表冷器新风空调机组中,本实用新型将冷热表冷器设置到新风机(机壳1)内部,这样将温控系统以及新风系统有机结合,既能够实现房屋新风换风的目的,又具有室内温度调节的功能。并且,冷热表冷器采用铰接方式安装到新风机的内部,其可根据实际使用需求通过转动实现打开或者关闭,在温控系统停运状态下,其能够降低新风送风阻力。本实用新型可一次性完成温控系统以及新风系统在房屋内部的安装工作,其安装简单、便捷。另外,本实用新型结构紧凑,可极大程度地缓解房屋内部空间局促的压力。

[0044] 由上述结构设计可知,表冷器单元6采用铰接方式安装到机壳1内部,其具体结构如下:于机壳1内、并于机壳1的内侧壁上固定设置有安装轴架8,安装轴架8为不锈钢安装轴架,安装轴架8采用螺栓固定方式固定在机壳1内部。表冷器单元6上设置有与安装轴架8转动配合的安装轴,表冷器单元6通过安装轴架8铰接于机壳1上。另外,本实用新型在安装轴架8上还设置了驱动电机,驱动电机与安装轴动力连接、并可驱动安装轴于安装轴架8上转动。驱动电机上安装有驱动齿轮,在安装轴上设置有从动齿轮,驱动齿轮与从动齿轮啮合,这样驱动电机就能够驱动安装轴在安装轴架8上转动,安装轴转动时表冷器单元6就能够随安装轴联动。

[0045] 为了对驱动电机进行控制,驱动电机上设置有控制器,控制器设置于机壳1外。

[0046] 具体地,表冷器单元6设置有两组,两组表冷器单元分设于新风风道的两侧、并形成有门式结构的换热表冷墙。

[0047] 当然,在本实用新型的其他实施方式中,表冷器单元6还可以设置多个,全部的表冷器单元在垂直于新风风道的平面内设置。

[0048] 表冷器单元6还可以采用长方形板式结构,表冷器单元6还可以采用百叶窗式结构安装到机壳1内部。

[0049] 为了提高表冷器单元6的结构强度,于表冷器单元6上设置有安装框架9,安装框架9采用金属框架(热镀锌或不锈钢框架)结构设计,表冷器单元6采用螺栓连接方式可拆卸地设置于安装框架9上,安装轴固定设置于安装框架9上。

[0050] 在此限定:在使用状态下,安装框架9的一侧(靠近机壳1侧壁的一侧)为安装侧,安

装侧设置有安装轴；安装框架9的另一侧为封闭侧，于封闭侧的外缘设置有柔性的封闭条10。

[0051] 具体地，封闭条10为橡胶封闭条。这样，在表冷器单元6闭合后，可通过封闭条10实现表冷器单元6之间的柔性接触，同时其密封性较高。

[0052] 具体地，新风进口2与新风出口3相对设置；于新风进口2上设置有过滤组件11，换气风机4靠近新风出口3设置。过滤组件11具体包括有初效过滤单元以及中效过滤单元，通过过滤组件11可以过滤掉外部环境空气中的颗粒物等杂质，提高新风换气的洁净程度。

[0053] 在本实用新型中，过滤组件11可以采用金属滤网过滤组件。

[0054] 在此限定：连通软管7为金属软管。

[0055] 在本实用新型的另一个实施方式中，连通软管7还可以采用高耐候性、耐高温的橡胶软管。

[0056] 具体地，设置在安装轴架8上的驱动电机为力矩电机。当然，驱动电机还可以为伺服电机。

[0057] 机壳1内部设置冷热表冷器，其用于实现新风气体的热交换，为了降低热量或者冷量的散失速度，本实用新型在机壳1的侧壁上设置有保温层。保温层可以为保温棉或者保温泡沫，保温层设置在机壳1的内侧面，或机壳1采用双层壳体结构，保温层设置于双层壳体之间。

[0058] 以上仅为本实用新型的优选实施例，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

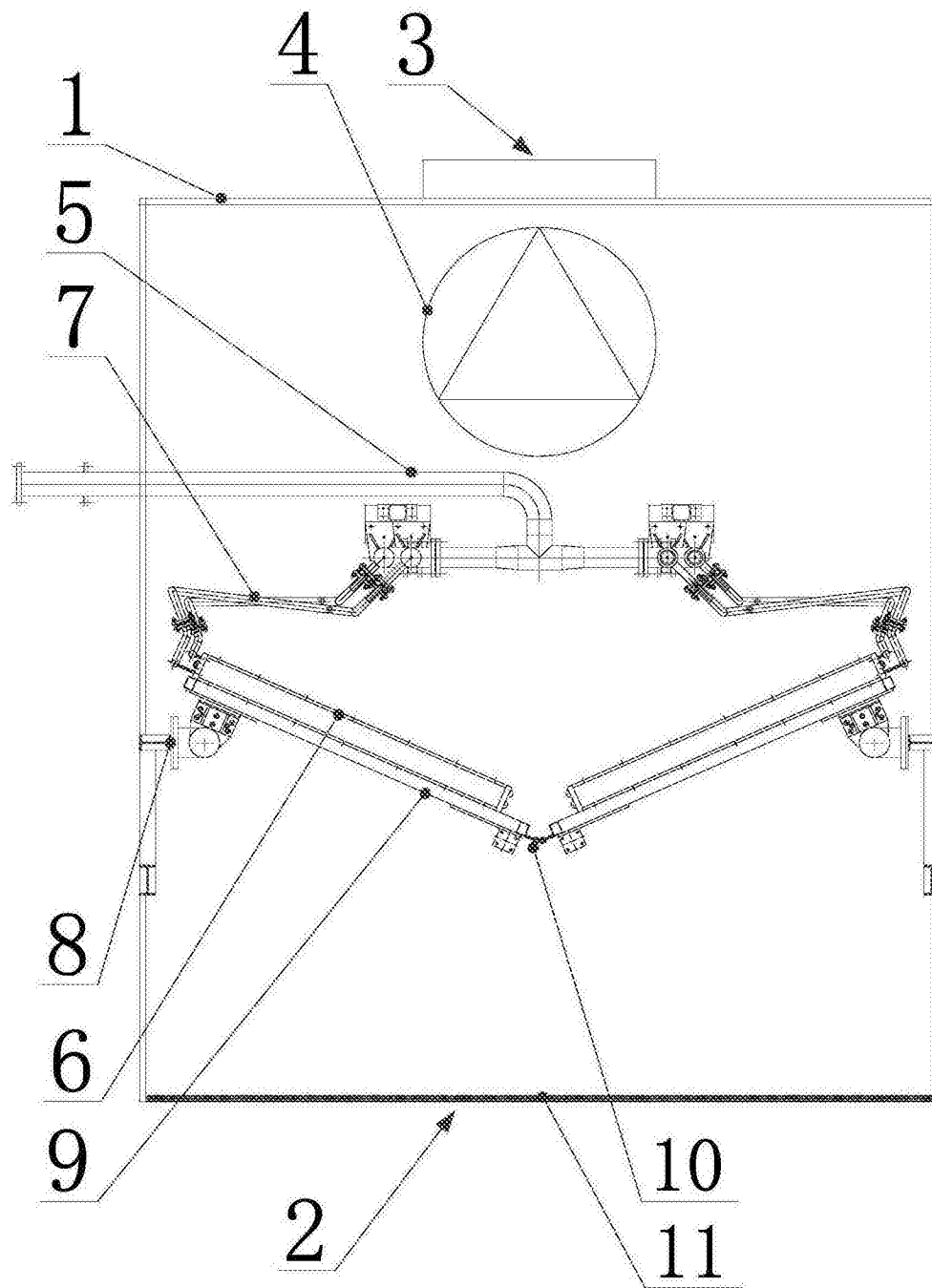


图1

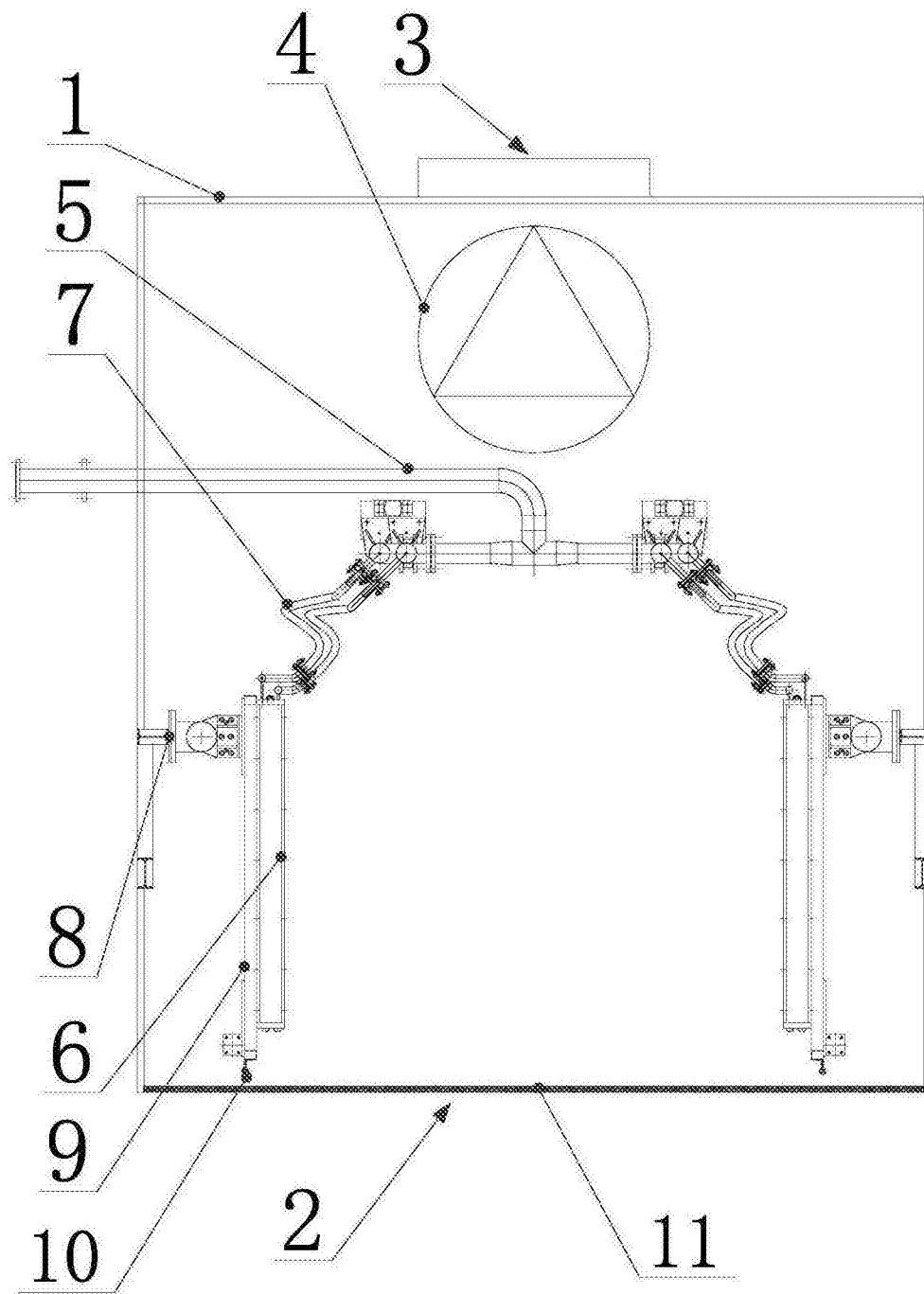


图2