(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 209782814 U
(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201821259162.7

(22)申请日 2018.07.26

(73)专利权人 甘肃白果太阳能科技有限公司
地址 730000 甘肃省合作市金泰大酒店金山商务会所

(72)发明人 赵延斌

(51)Int.Cl.
F24D 15/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

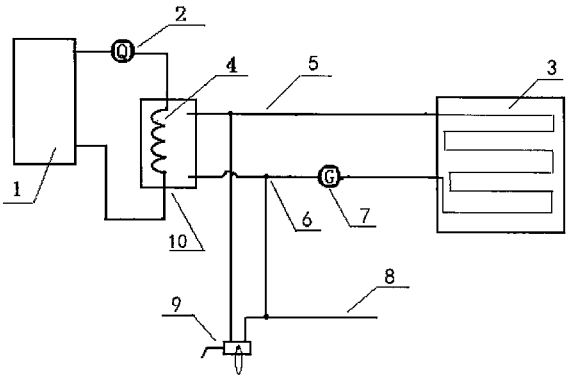
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种方便安装的太空能热泵热水及地暖

(57)摘要

一种方便安装的太空能热泵热水及地暖由双效太阳板、压缩机和控制电路、储热水箱和地热盘管组成，把双效太阳板固定在室外的墙面上，压缩机和组合阀体以及控制电路做在一个箱体中，这个小箱体也固定在室外的墙面上，地暖盘管的进出管子穿墙而过，分别于压缩机和双效太阳板连接，电脑控制合通过电缆固定在室内的合适位置，这样地暖盘管与压缩机主机和双效太阳板基本上在一水平面上，而不必把主机和太阳板安放到楼顶，这样就节约了管道和氟，降低了施工难度，减少了热量损耗。



CN 209782814 U

1.一种方便安装的太空能热泵热水及地暖，是由双效太阳板、压缩机和控制电路、储热水箱和地热盘管组成，其特征在于：双效太阳板安装于室外的墙壁上，双效太阳板的一端接口与压缩机的高压端连接，而压缩机的低压端与储热水箱内的热交换器的一端连接，热交换器的另一端与双效太阳板的另一端接口连接，而储热水箱的热水管与淋浴器的热水口及地暖盘管的热水输入口连接，储热水箱的冷水管与淋浴器的冷水口及地暖盘管的冷水输入口连接；当系统采用无水方式时，双效太阳板的一端接口与压缩机的高压端连接，而压缩机的低压端与地暖盘管的热输入口连接，地暖盘管的冷输入口与双效太阳板的另一端接口连接。

一种方便安装的太空能热泵热水及地暖

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能热泵和空气能热泵设备,特别是可吸收太阳光的太阳能空气能热泵及其安装方法。

背景技术

[0002] 通常空气能热泵的主机一般体积都比较大,一般安放在屋顶或者安放在地面比较方便和比较安全,只有在楼层中间的某一层需要空气能热泵用于热气和冷气时,才将空气能主机安放在本楼层的墙外边,以及家庭的空气能热水机也可安放在阳台一侧,而3P以上空气能热泵主机由于体积比较大已经不适合在楼面上安装了,而空气能地暖的主机一般都大于3P 的,只能安装在屋顶或者地面上,因此只能在顶部的用户和一楼的用户才方便安装。

发明内容

[0003] 空气能热泵是一种非常节能电器产品,如果主机离用户端距离太过远了,那就能量损耗很多,同时也不便于安装。我们采用一种太空能热泵双效太阳板与压缩机结合来完美地取代空气能热泵的主机,以双效太阳板取代原空气能热泵主机中的冷凝器和风扇,而双效太阳板非常容易固定在外面墙面上,而压缩机、热交换器和电控板装在盒子中也容易固定在外面墙面上,而控制盒则安放于室内,双效太阳板在有太阳光时主要从太阳光中吸收能量,当没有阳光时有可以从空气中24小时提取能量。我们把这样新系统用来生产热水时,那么把双效太阳板与压缩机和电控板安装在阳台附近的墙面上,而控制盒则安放于室内,保温水箱就可以安装在阳台上。如果新系统用来带动有水地暖时,那么就把双效太阳板与压缩机电控板箱安装在屋外的墙面上,而控制盒则安放于室内,再将地暖盘管接头穿墙与压缩机箱内的热交换器对接即可。如果新系统用来带动无水地暖,那么就把双效太阳板与压缩机及电控板箱安装在屋外的墙面上,而控制盒则安放于室内,再将地暖铜盘管接头穿墙与压缩机的低压端对接即可,这时的压缩机电控板箱中省去了热交换器,系统更简单热效率更高。太空能热泵所采用的双效太阳板就是一种可以从阳光中和空气中同时提取能量的自带风扇的金属板。

[0004] 一种方便安装的太空能热泵热水和地暖由双效太阳板、压缩机和控制电路、储热水箱或地热盘管组成,其特征在于:双效太阳板安装于室外的墙壁上,双效太阳板的一端接口与压缩机的高压端连接,而压缩机的低压端与储热水箱内的热交换器的一端连接,热交换器的另一端与双效太阳板的另一端接口连接,而储热水箱的热水管与淋浴器的热水口及地暖盘管的热水输入口连接,储热水箱的冷水管与淋浴器的冷水口及地暖盘管的冷水输入口连接;当系统采用无水方式时,双效太阳板的一端接口与压缩机的高压端连接,而压缩机的低压端与地暖盘管的热输入口连接,地暖盘管的冷输入口与双效太阳板的另一端接口连接。

附图说明

[0005] 图1是太阳能空气能无水地暖系统结构图

[0006] 图2是太阳能空气能热水地暖系统结构图

[0007] 图1图2中1.双效太阳板 2.压缩机 3.地暖盘管 4.热交换器 5.热水管 6.冷水管 7.循环泵 8.自来水管 9.淋浴器 10.保温水箱

具体实施方式

[0008] 如图1所示，最简单最高效的太空能无水热泵由双效太阳板1，压缩机2和地暖盘管3 组成主要系统，再配以必要的阀体附件及控制电路，在双效太阳板1地暖盘管3和连接管道中充入氟利昂或者其它工质，系统工作时压缩机2输出高压氟利昂，高压氟利昂在双效太阳板喷射而向双效太阳板吸收热量，而双效太阳板就向周围空气吸收热量，而双效太阳板在风扇的作用下获得源源不断的空气从它表面流过，就不断有空气把热量传给双效太阳板，因此双效太阳板就能不断从空气中获得热量，因此双效太阳板与空气能热泵主机中的风扇和翼翅片具有相同作用，因此可以完全取而代之。而双效太阳板另一个作用就是当阳光投射到双效太阳板时，双效太阳板的表面太阳膜就会吸收太阳的热量，因此双效太阳板也是太阳能吸收板。双效太阳板在24小时内可以从空气中吸收热量，同时当有阳光时又能从阳光中吸收热量，因此双效太阳板具有双效果的作用。高压氟利昂通过管道流经地暖盘管3时，在地暖盘管3中液化而释放热量而被我们所用，液化后的液体再次被压缩机压缩成高压循环。

[0009] 具体安装时，把双效太阳板固定在室外的墙面上，压缩机和组合阀体以及控制电路做在一个箱体中，这个小箱体也固定在室外的墙面上，地暖盘管的进出管子穿墙而过，分别于压缩机和双效太阳板连接，电脑控制合通过电缆固定在室内的合适位置，这样地暖盘管与压缩机主机和双效太阳板基本上在一水平面上，而不必把主机和太阳板安放到楼顶，这样就节约了管道和氟，降低了施工难度，减少了热量损耗。

[0010] 如图2所示，太空能热泵热水及地暖当系统需要产生热水又要带动地暖时，采用这种有水方式，在双效太阳板1热交换器4和连接管道中有氟系统和由保温水箱，热水管5冷水管6和地暖盘管3的有水系统共同组成，高压氟利昂通过热交换器释放热量，热交换器再加热保温水箱里的水，淋浴器9通过热水管冷水管取得热水，需要热水时，需自来水8来补充冷水。通过热水管，冷水管，循环泵7和地暖盘管中热水的不断循环，地暖盘管就会得到源源不断的热量。

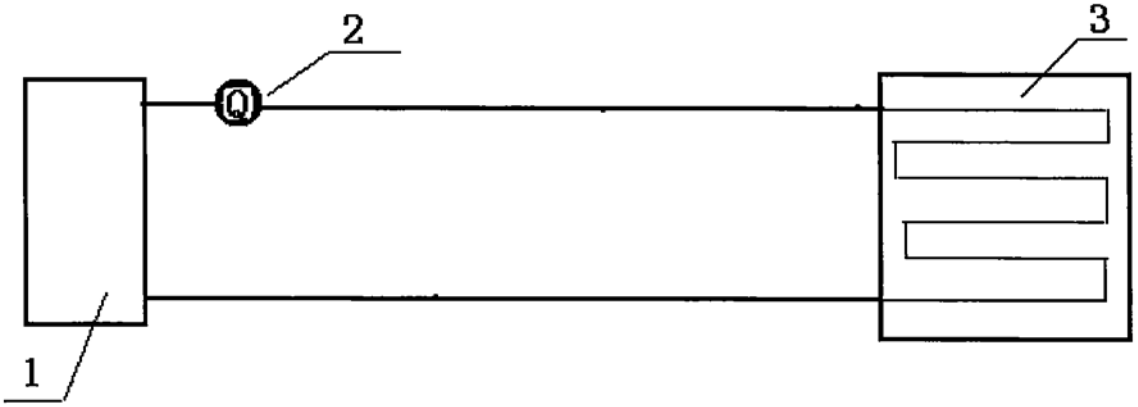


图1

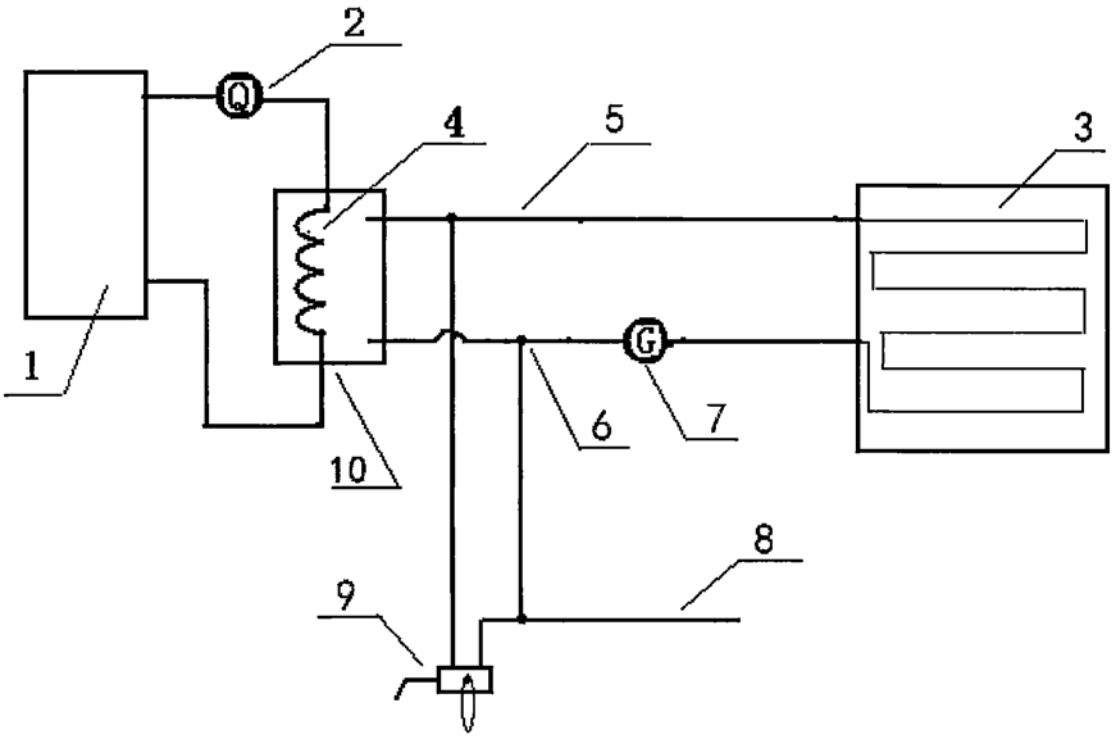


图2