



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201680612 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 22

(21) 申请号 201020142788. 7

(22) 申请日 2010. 03. 24

(73) 专利权人 张奎民

地址 734100 甘肃省山丹县北大路龙化公司
住宅楼 1-201 室

(72) 发明人 张奎民

(74) 专利代理机构 兰州振华专利代理有限责任
公司 62102

代理人 张建民

(51) Int. Cl.

F24J 2/04 (2006. 01)

F24J 2/05 (2006. 01)

F24J 2/48 (2006. 01)

F24J 2/46 (2006. 01)

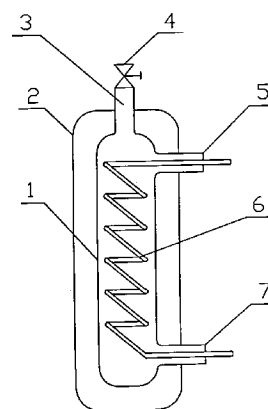
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

太阳能空调热水集热多用器

(57) 摘要

一种太阳能空调热水集热多用器,属于太阳能利用技术。本实用新型是外层与内层分别为封闭空腔体,内层的出气管和进气管穿过外层,外层与内层之间的夹层为真空,在内层的空腔内设有盘管,盘管的进水管口在进气管中,盘管的出水管口在出气管中。本实用新型的优点是结构简单,购置、运行成本低廉,安装使用方便,无论在墙壁、院落、房顶均可安装。供暖,换气,热水、集热均可。若在出水端连接发电装置,并与进水端连接成闭合回路,即可实现集热发电,一个装置多种用途。



1. 一种太阳能空调热水集热多用器,包括外层(2),内层(1),内层(1)的出气管(5)和进气管(7)穿过外层(2),外层(2)与内层(1)之间的夹层为真空,其特征是在内层(1)的空腔内设有盘管(6),盘管(6)的进水管口在进气管(7)中,盘管(6)的出水管口在出气管(5)中。

2. 根据权利要求1所说的太阳能空调热水集热多用器,其特征是在内层(1)上设有排气管(3),排气管(3)穿过外层(2)与阀门(4)相连。

3. 根据权利要求1所说的太阳能空调热水集热多用器,其特征是所说的盘管(6)是用铜管或者铝管或者钢管制成。

太阳能空调热水集热多用器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能利用,特别是太阳能空调热水集热多用器。

背景技术

[0002] 目前,公知的太阳能热水器是利用太阳能真空集热管加热自来水,利用保温水箱储存热水的太阳能热水装置,技术已十分成熟,特别是太阳能真空集热管真空保温、吸热涂层技术已十分成熟并推广普及。本人 09 年申请“太阳能空气采暖器”,专利号 ZL200920033011.4,它是内外两层,夹层真空的太阳能加热箱来加热空气的采暖器。但是不能热水。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种结构简单,内外两层,夹层真空,箱内有盘管的太阳能空调热水集热多用器。

[0004] 实现本实用新型目的的解决方案是包括外层 2,内层 1,内层 1 的出气管 5 和进气管 7 穿过外层 2,外层 2 与内层 1 之间的夹层为真空,特别是在内层 1 的空腔内设有盘管 6,盘管 6 的进水管口在进气管 7 中,盘管 6 的出水管口在出气管 5 中。

[0005] 内层 1 上设有排气管 3,排气管 3 穿过外层 2 与阀门 4 相连。盘管 6 是用铜管、铝管、钢管制成。

[0006] 本实用新型的优点是结构简单,购置、运行成本低廉,安装使用方便,无论在墙壁、院落、房顶均可安装。供暖,换气,热水,采集热能均可,一个装置多种用途。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0008] 图 2 是图 1 的右视图。

[0009] 图 3 是图 1 另一结构的右视图。

具体实施方式

[0010] 外层 2 与内层 1 分别为封闭空腔体,内层 1 上端连通有出气管 5,下端连通有进气管 7,出气管 5 和进气管 7 穿过外层 2 与内层 1 相通,在内层 1 顶端连通有排气管 3,排气管 3 穿过外层 2 与阀门 4 相连,外层 2 与内层 1 之间的夹层为真空。外层 2 为透明,内层 1 上有吸热涂层。外层 2 与内层 1 是由玻璃制成。内层 1 为平面或波纹面。在内层 1 的空腔内设有盘管 6,盘管 6 设有进水管口和出水管口,进水管口设在进气管 7 中与进水管相连,出水管口设在出气管 5 中,与出水管相连。

[0011] 在本实用新型外层 2 外设支架,可固定在外墙壁上,也可安装在院内、房顶。如果本实用新型制作的较大(如图 3)在外层 2 一侧下端设有间隔一定距离的与集热内层 1 联通的几个冷气进气管 7。在外层 2 上端设有间隔一定距离的与内层 1 联通的几个热气出气

管 5,同时盘管 6 也相应的增加,进、出水管口可以是几组,也可以只是一组。如果本实用新型制作的较小(如图 2)在外层 2 一侧下端设有与集热内层 1 联通的一个冷气进气管 7。在外层 2 上端设有与内层 1 联通的一个热气出气管 5,同时盘管 6 也相应的是一个。

[0012] 进气管 7 和出气管 5 分别连有通向室内的进气管道和出气管道。也可以在进气管道或出气管道上安装小风机,强迫空气流动。进水管口和出水管口分别连有进水管道和出水管道。

[0013] 冷天,太阳照射外层 2,太阳照射透过透明外层 2,加热内层 1 中的空气,此时关闭排气管 3 的阀门 4,自然对流或强迫流动,下端冷气进气管 7 吸入冷空气,上端热气出气管 5 排出热空气,通过通向室内的进气管道和出气管道实现取暖;热天,太阳照射外层 2,太阳照射透过透明外层 2,加热内层 1 中的空气,此时关闭出气管 5 上的阀门,打开排气管 3 的阀门 4,房间的空气从进气管 7 进入,从排气管 3 排出,起到空气流通降低室内气温的作用。

[0014] 如果要加热水,关闭排气管 3 的阀门 4 以及进气管 7 和出气管 5 上的阀门,使空气在内层 1 的空腔内不流动,水通过进水管及进水管口到达盘管 6,内层 1 的空腔内的热空气就将盘管 6 中的水加热,热水通过盘管 6 从出水管口及出水管排出。水就加热了。

[0015] 如果在盘管 6 的出水端加装发电装置,并与进水端连接成闭合回路,即可实现集热发电。若在闭合回路盘管中加入低沸点液体,并加装蒸发器、冷凝器等装置,则集热发电效果更佳。

[0016] 当然,也可以将几个本实用新型并联在一起,使热量更大。

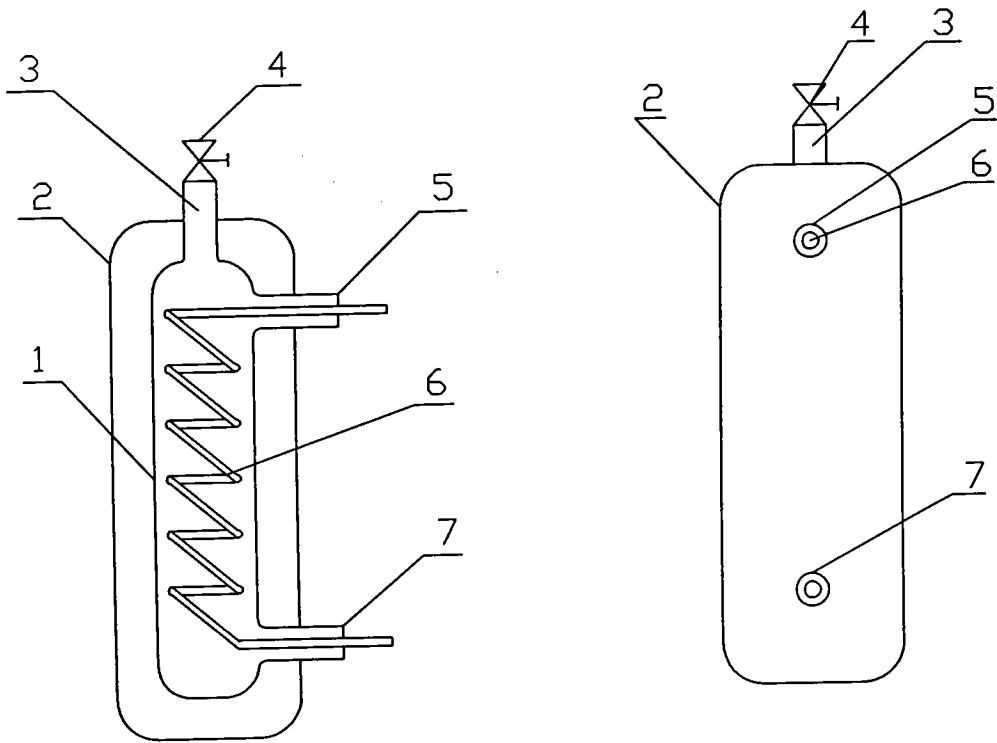


图 1

图 2

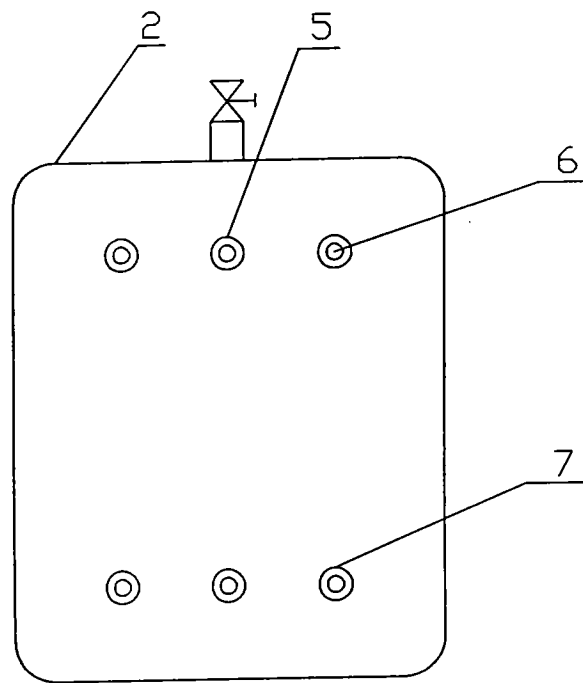


图 3