



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203216112 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201320131273. 0

(22) 申请日 2013. 03. 21

(73) 专利权人 林海虬

地址 317500 浙江省台州市温岭市太平街道
新街 36-1 号

(72) 发明人 林海虬

(51) Int. Cl.

F24J 2/46 (2006. 01)

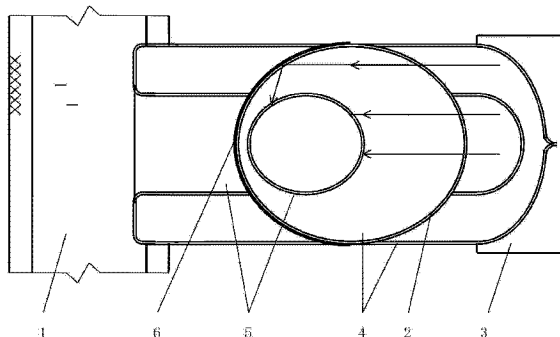
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

外镀镜面偏心真空集热管太阳能热水器

(57) 摘要

外镀镜面偏心真空集热管太阳能热水器, 由绝热水箱、外镀镜面偏心真空集热管和支架组成; 外镀镜面偏心真空集热管由一端圆封的罩玻璃管和内玻璃管嵌套布置密封连接成一个偏心夹套, 对偏心夹套内部烘烤排气后封离制成, 内玻璃管上制作有吸收膜, 其特征是所述外镀镜面偏心真空集热管在罩玻璃管外表面约 180 度圆周角范围制作有镜面, 所述镜面带有保护层; 带吸收膜的内玻璃管与所述镜面聚光连接。图中, 内玻璃管(5)上制作有吸收膜, 在罩玻璃管(4)外表面约 180 度圆周角范围磁控溅射铝膜形成一个镜面(6), 镜面(6)带有保护层; 带吸收膜的内玻璃管(5)与镜面(6)聚光连接。



1. 外镀膜面偏心真空集热管太阳能热水器,由绝热水箱、外镀膜面偏心真空集热管和支架组成;外镀膜面偏心真空集热管由一端圆封的罩玻璃管和内玻璃管嵌套布置密封连接成一个偏心夹套,对偏心夹套内部烘烤排气后封离制成,所述内玻璃管上制作有吸收膜,其特征是所述外镀膜面偏心真空集热管在罩玻璃管外表面约 180 度圆周角范围制作有镜面,所述镜面带有保护涂层;带吸收膜的内玻璃管与所述镜面聚光连接。

2. 根据权利要求 1 所述的外镀膜面偏心真空集热管太阳能热水器,其特征是所述镜面为磁控溅射铝膜镜面。

外镀镜面偏心真空集热管太阳能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及外镀镜面偏心真空集热管太阳能热水器。

背景技术

[0002] 为推广利用太阳能,需要开发生产更多的太阳能热利用产品,包括各种采用偏心真空集热管的集热装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供外镀镜面偏心真空集热管太阳能热水器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案:用绝热水箱、外镀镜面偏心真空集热管和支架,组成一个外镀镜面偏心真空集热管太阳能热水器。外镀镜面偏心真空集热管由一端圆封的罩玻璃管和内玻璃管嵌套布置密封连接成一个偏心夹套,对偏心夹套内部烘烤排气后封离制成。所述内玻璃管上制作有吸收膜,所述外镀镜面偏心真空集热管在罩玻璃管外表面约 180 度圆周角范围制作有镜面,所述镜面带有保护涂层;带吸收膜的内玻璃管与所述镜面聚光连接。

[0005] 还可以令所述镜面为磁控溅射铝膜镜面。

[0006] 本实用新型的有益效果:与在罩玻璃管内壁高频感应蒸镀铝膜工艺相比,在罩玻璃管外部制作半圆镜面,可以采用真空磁控溅射镀膜设备一次数十件在罩玻璃管外表面制作镜面,工效从单机每天约五百件提高至数千件。生产效率的大幅度提高意味着产品成本的降低。偏心真空集热管,其内玻璃管的直径约为罩玻璃管的一半,利用罩玻璃管上的半圆镜面聚光至内玻璃管表面的吸收膜上集热,具有用材较少、较细的内玻璃管存水少热沉小表面积小热损小等优点。偏心真空集热管太阳能集热装置启动快、能效比高、热损小。

附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0008] 图 1 是一个外镀镜面偏心真空集热管太阳能热水器结构示意图。

[0009] 图中 1. 绝热水箱;2. 外镀镜面偏心真空集热管;3. 支架;4. 罩玻璃管;5. 内玻璃管;6. 镜面。

具体实施方式

[0010] 图 1 给出本实用新型的一个实施例。

[0011] 图 1 中,用绝热水箱 1、外镀镜面偏心真空集热管 2 和支架 3,组成一个外镀镜面偏心真空集热管太阳能热水器。外镀镜面偏心真空集热管 2 由一端圆封的罩玻璃管 4 和内玻璃管 5 嵌套布置密封连接成一个偏心夹套,对偏心夹套内部烘烤排气后封离制成。内玻璃管 5 上制作有吸收膜,在罩玻璃管 4 外表面约 180 度圆周角范围磁控溅射铝膜形成一个镜面 6,镜面 6 带有保护涂层;带吸收膜的内玻璃管 5 与镜面 6 聚光连接。

[0012] 本实用新型所述的聚光连接,是指管状吸收体内玻璃管 5 的轴心线沿镜面 6 的对称平面从上向下移动尽量靠近罩玻璃管 4 但不与罩玻璃管 4 接触以免形成热桥。从图 1 中可以了解到:进入罩玻璃管 4 下半部分的阳光,中间部分直接在带吸收膜的内玻璃管 5 上转化成热能;两侧部分中的绝大部分经过镜面 6 一次或者多次反射到达吸收体上转化成热能。从吸收体与罩玻璃管 4 之间的间隙穿过的少量阳光经过镜面 6 反射从罩玻璃管 4 逃逸。

[0013] 太阳能集热装置通常应该面朝太阳安置。

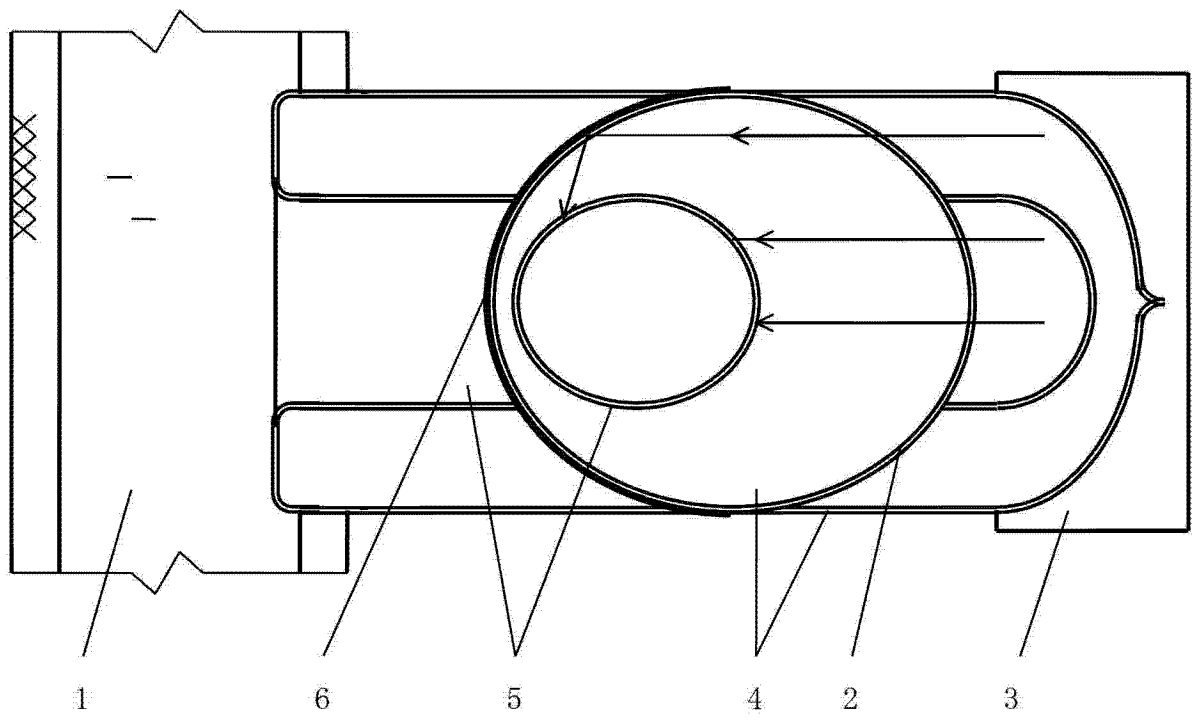


图 1