



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205066198 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520774218. 2

(22) 申请日 2015. 09. 30

(73) 专利权人 常州阿波罗太阳能热水器有限公司

地址 213023 江苏省常州市钟楼区钟楼经济开发区勤业西路 1-22 号

(72) 发明人 蒋鸿强

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所 32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

F24J 2/24(2006. 01)

F24J 2/32(2006. 01)

F24J 2/34(2006. 01)

F24J 2/48(2006. 01)

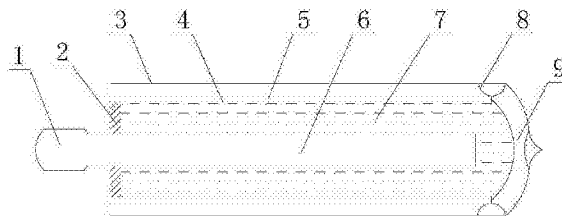
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

高效导热油型集热真空管

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能热水器附件技术领域,尤其是一种高效导热油型集热真空管。这种高效导热油型集热真空管,包括外管和内管,外管和内管之间设有真空夹层,所述内管外壁涂覆有选择性涂层,内管开口处安装有保温堵塞,内管和保温堵塞形成的密闭空腔内填充有导热油;所述保温堵塞中心设有插入内管的热管,热管包括置于内管内腔的热管蒸发段和位于保温堵塞外侧的热管冷凝段;所述外管内置有固定支撑内管的弹簧卡子,内管尾部安装设有吸气剂。本实用新型结构简单,设计合理,内管外壁涂覆有选择性吸收涂层,吸收太阳能转化为热量,通过导热油传热至热管蒸发段,再由热管蒸发段传递至热管冷凝段,升温迅速,加热效率高,热水出水快。



1. 一种高效导热油型集热真空管,其特征在于:包括外管(3)和内管(4),外管(3)和内管(4)之间设有真空夹层,所述内管(4)外壁涂覆有选择性涂层(5),内管(4)开口处安装有保温堵塞(2),内管(4)和保温堵塞(2)形成的密闭空腔内填充有导热油(7);所述保温堵塞(2)中心设有插入内管(4)的热管,热管包括置于内管(4)内腔的热管蒸发段(6)和位于保温堵塞(2)外侧的热管冷凝段(1);所述外管(3)内置有固定支撑内管(4)的弹簧卡子(8),内管(4)尾部安装设有吸气剂(9)。

2. 根据权利要求1所述的高效导热油型集热真空管,其特征在于:所述的热管为两端封闭的盲管。

3. 根据权利要求1所述的高效导热油型集热真空管,其特征在于:所述的选择性涂层(5)为铝阳极氧化涂层。

## 高效导热油型集热真空管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水器附件技术领域,尤其是一种高效导热油型集热真空管。

### 背景技术

[0002] 随着现代工业和社会的发展,人类对于资源和能源的依赖日益加强。而众所周知,地球上的资源和能源是有限的,所以在各种经济、政治和科学研究活动中,资源和能源的问题成为了首要解决的问题。太阳能是一种可自由利用、无污染、能量密度不高的持久能源,它是人类可以利用的最丰富的能源,也是最廉价,最洁净和最有发展前途的能源。长期以来人们在探索太阳能热利用方面做了大量的工作并取得了良好的成效。其中,太阳能热水器的热利用转换技术无疑是最为成熟的,其产业化进程也较光伏电池、太阳能发电等产业领先一步。集热管是太阳能热水器的重要组成部分,传统的集热管结构复杂,操作繁琐,加热效率低,热水出水慢。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术中之不足,提供一种结构简单,加热迅速的高效导热油型集热真空管。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种高效导热油型集热真空管,包括外管和内管,外管和内管之间设有真空夹层,所述内管外壁涂覆有选择性涂层,内管开口处安装有保温堵塞,内管和保温堵塞形成的密闭空腔内填充有导热油;所述保温堵塞中心设有插入内管的热管,热管包括置于内管内腔的热管蒸发段和位于保温堵塞外侧的热管冷凝段;所述外管内置有固定支撑内管的弹簧卡子,内管尾部安装设有吸气剂。

[0005] 进一步地,所述的热管为两端封闭的盲管。

[0006] 进一步地,所述的选择性涂层为铝阳极氧化涂层。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,设计合理,内管外壁涂覆有选择性吸收涂层,吸收太阳能转化为热量,通过导热油传热至热管蒸发段,再由热管蒸发段传递至热管冷凝段,升温迅速,加热效率高,热水出水快。

### 附图说明

[0008] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中 1. 热管冷凝段,2. 保温堵塞,3. 外管,4. 内管,5. 选择性涂层,6. 热管蒸发段,7. 导热油,8. 弹簧卡子,9. 吸气剂。

### 具体实施方式

[0011] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示

意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0012] 如图 1 所示的高效导热油型集热真空管,包括外管 3 和内管 4,外管 3 和内管 4 之间设有真空夹层,内管 4 外壁涂覆有选择性涂层 5,内管 4 开口处安装有保温堵塞 2,内管 4 和保温堵塞 2 形成的密闭空腔内填充有导热油 7;保温堵塞 2 中心设有插入内管 4 的热管,热管包括置于内管 4 内腔的热管蒸发段 6 和位于保温堵塞 2 外侧的热管冷凝段 1;外管 3 内置有固定支撑内管 4 的弹簧卡子 8,内管 4 尾部安装设有吸气剂 9。

[0013] 热管为两端封闭的盲管;选择性涂层 5 为铝阳极氧化涂层。

[0014] 这种高效导热油型集热真空管结构简单,设计合理,内管 4 外壁涂覆有选择性吸收涂层 5,吸收太阳能转化为热量,通过导热油 7 传热至热管蒸发段 6,再由热管蒸发段 6 传递至热管冷凝段 1,升温迅速,加热效率高,热水出水快。

[0015] 上述实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

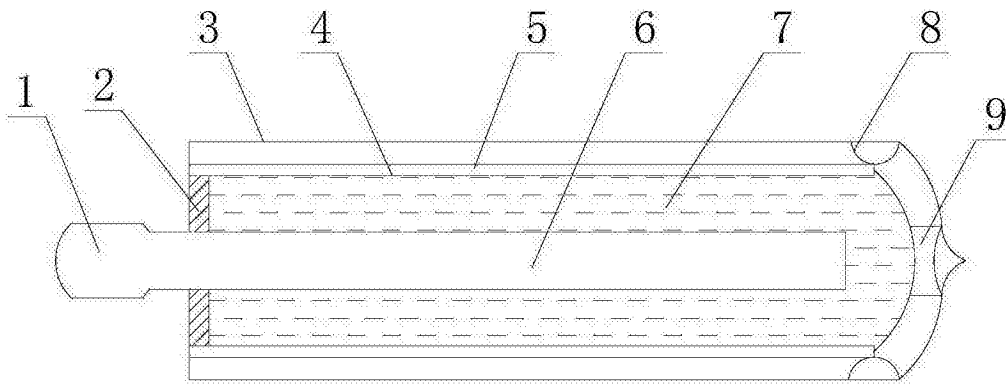


图 1