



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104422175 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201310406118. X

(22) 申请日 2013. 09. 09

(71) 申请人 西安邦合电气设备有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区高新一路
一品美道B区3-2204

(72) 发明人 魏雷 魏云鹏

(51) Int. Cl.

F24J 2/24(2006. 01)

F24J 2/30(2006. 01)

F24J 2/46(2006. 01)

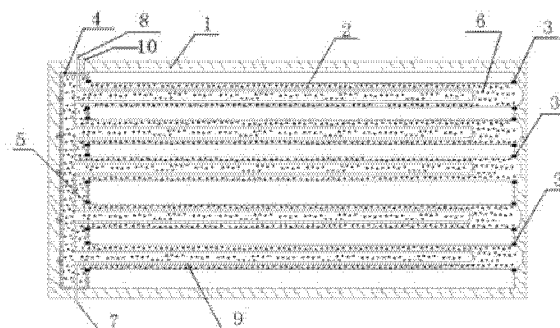
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种镶嵌式无水箱太阳能热水器

(57) 摘要

本发明公开的镶嵌式无水箱太阳能热水器，包括边框(1)和真空集热管(2)，边框(1)上设置有集联水箱(4)，真空集热管(2)固定设置在集联水箱(4)内，真空集热管(2)与集联水箱(4)的连接处设置有密封圈(5)，真空集热管(2)与边框(1)的连接处设置有支架(3)，真空集热管(2)内设置U形水管(9)，水管(9)在边框(1)的下方为冷水进口(7)，水管(9)在边框(1)的上方为热水出口(8)。本申请吸取了屋顶式太阳能热水器的吸热能力强、安装维修方便的优点，克服了现有高层太阳能热水器的使用弊端，可作为建筑(阳台、墙体)的配件使用，一体化设计安装，并可拆卸维修，做到与建筑的完美结合，安全可靠。



1. 一种镶嵌式无水箱太阳能热水器,包括边框(1)和真空集热管(2),其特征在于,所述边框(1)上设置有集联水箱(4),真空集热管(2)固定设置在集联水箱(4)内,真空集热管(2)与集联水箱(4)的连接处设置有密封圈(5),真空集热管(2)与边框(1)的连接处设置有支架(3),真空集热管(2)内设置U形换热水管(9),换热水管(9)在边框(1)的下方为冷水进口(7),水管(9)在边框(1)的上方为热水出口(8),集联水箱(4)还设置有排气孔(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种镶嵌式无水箱太阳能热水器,所述真空集热管(2)和集联水箱(4)内设置有储能超导液(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种镶嵌式无水箱太阳能热水器,所述集联水箱(4)设置有内保温层。

一种镶嵌式无水箱太阳能热水器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种镶嵌式无水箱太阳能热水器。

背景技术

[0002] 目前小高层(6层以下)楼房使用的是屋顶式太阳能热水器,技术虽然非常成熟,但这种热水器在高层建筑中无法使用,高层建筑目前采取的是分体壁挂式和阳台栏板(墙体)式。分体壁挂式是在阳台外悬挂平板式集热器,与挂在阳台内的水箱相连,加热水箱热水,这种壁挂式悬挂在楼房外面,安全性受到一定限制,不能与建筑完美结合。阳台栏板(墙体)式有很多种类,虽然能与建筑结合,但都带有水箱,人们直接使用水箱热水洗澡,由于水的储热能量有限,为了保证足够的用水量,必须加大集热管的数量和水箱,造成热水器的体积庞大,增加了楼房的承载能力,而且设计复杂,安装维修困难,使用寿命短,与楼房的一体化性能也受到限制。

发明内容

[0003] 为解决上述现有的缺点,本发明的主要目的在于提供一种实用的镶嵌式无水箱太阳能热水器,吸取了屋顶式太阳能热水器的吸热能力强、安装维修方便的优点,克服了现有高层太阳能热水器的使用弊端,可作为建筑(阳台、墙体)的配件使用,一体化设计安装,并可拆卸维修,做到与建筑的完美结合,安全可靠。

[0004] 为达成以上所述的目的,本发明的一种镶嵌式无水箱太阳能热水器采取如下技术方案:

一种镶嵌式无水箱太阳能热水器,包括边框和真空集热管,其特征在于,所述边框上设置有集联水箱,真空集热管固定设置在集联水箱内,真空集热管与集联水箱的连接处设置有密封圈,真空集热管与边框的连接处设置有支架,真空集热管内设置U形换热水管,换热水管在边框的下方为冷水进口,水管在边框的上方为热水出口,集联水箱还设置有排气孔。

[0005] 所述真空集热管和集联水箱内设置有储能超导液。

[0006] 所述集联水箱设置有内保温层。

[0007] 采用如上技术方案的本发明,具有如下有益效果:

吸取了屋顶式太阳能热水器的吸热能力强、安装维修方便的优点,克服了现有高层太阳能热水器的使用弊端,可作为建筑(阳台、墙体)的配件使用,一体化设计安装,并可拆卸维修,做到与建筑的完美结合,安全可靠。

附图说明

图1为本发明的结构示意图。

[0008] 具体实施方式

为了进一步说明本发明,下面结合附图进一步进行说明:

如图1所示,本发明的一种镶嵌式无水箱太阳能热水器,包括边框1和真空集热管2,边

框 1 一侧内螺接固定安装集联水箱 4, 集联水箱 4 内有保温层, 防止热量散发, 真空集热管 2 与集联水箱 4 相通并固定安装, 其连接的部位用密封圈 5 密封固定, 防止真空集热管 2 内的储能超导液 6 外流, 真空集热管 2 的另一端固定安装在边框 1 上, 其连接处安装有支架 3 以固定真空集热管 2, 真空集热管 2 内有储能超导液 6, 来吸收太阳能的热量并储存, 换热水管 9 “U”形盘布在真空集热管 2 内并被储能超导液 6 包围, 换热水管 9 在边框 1 下方的冷水进口 7 处进入冷水, 吸收储能超导液 6 存储的热量, 从换热水管 9 在边框 1 上方的热水出口 8 处排出热水, 完成冷热交换。由于集联水箱 4 和真空集热管 2 里面不承压, 因此在集联水箱 4 还设置了排气孔 10, 用来排气, 另一方面, 通过排气孔 10 来续添储能超导液 6。

[0009] 本发明是利用自来水压力, 冷水从太阳能热水器的冷水进口进入, 热水从太阳能热水器出口流出, 使用时, 可直接打开出水口即可, 如当天气气温不高, 水温达不到使用效果时, 可外接一即热式电热水器, 来保证正常使用。

[0010] 本发明所描述的一种镶嵌式无水箱太阳能热水器, 吸取了屋顶式太阳能热水器的吸热能力强、安装维修方便的优点, 克服了现有高层太阳能热水器的使用弊端, 可作为建筑(阳台、墙体)的配件使用, 一体化设计安装, 并可拆卸维修, 做到与建筑的完美结合, 安全可靠。使用时, 自来水通过热交换器直接提取储能超导液中的热量, 而且采用电辅助加热装置, 即可利用太阳能又能在阴雨天气用电将水加热。

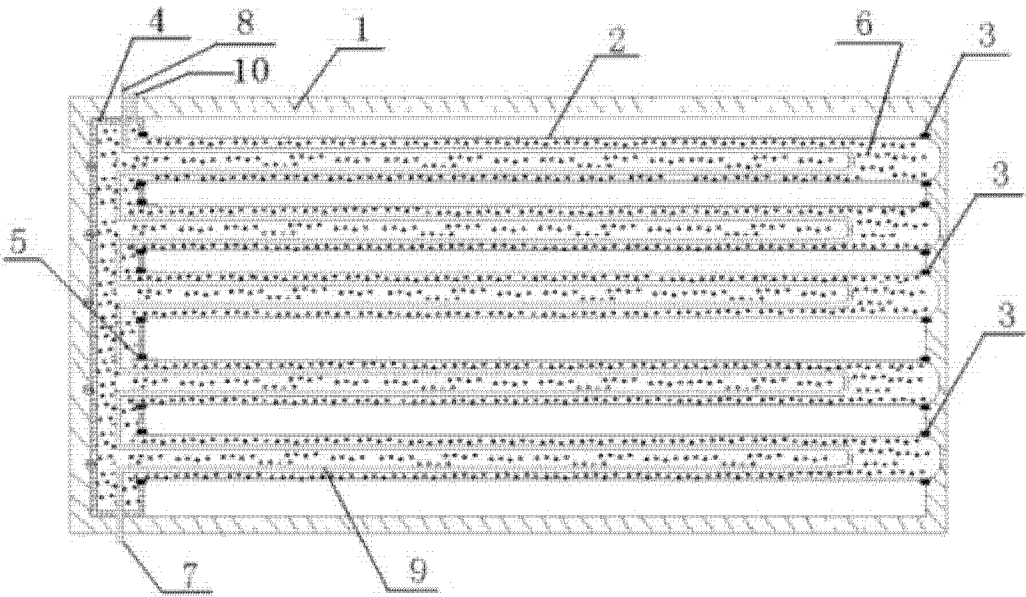


图 1