



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203224043 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 02

(21) 申请号 201220612346. 3

(22) 申请日 2012. 11. 20

(73) 专利权人 威乐(中国)水泵系统有限公司

地址 101300 北京市顺义区空港工业区 C 区
兆丰一街

(72) 发明人 范世博 齐鑫

(51) Int. Cl.

F24J 2/10(2006. 01)

F24J 2/24(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

新型太阳能真空管集热器

(57) 摘要

本实用新型属于太阳能光热应用领域,公开了一种新型太阳能真空管集热器,由真空管集热器(1)和反光背板(2)组成,所述反光背板(2)固定在真空管集热器(1)的正下方;反光背板(2)采用波浪形。本实用新型只在原有真空管集热器基础上增加了波浪形反光背板,与传统的真空管集热器相比,提高了太阳能的利用率,具有成本低,安装、设计简单,可靠性好,不消耗能源,无故障,不占用额外空间等优点;用低成本的方式解决了真空管集热器相邻两个单管之间太阳能无法充分利用的问题。



1. 新型太阳能真空管集热器,由真空管集热器(1)和反光背板(2)组成,所述反光背板(2)固定在真空管集热器(1)的正下方,其特征在于:所述反光背板(2)采用波浪形。

新型太阳能真空管集热器

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能光热应用领域,具体涉及新型太阳能真空管集热器。

背景技术

[0002] 我国太阳能资源非常丰富,全国有三分之二以上地区年辐照总量大于 502 万千焦/米²,年日照时数在 2000 小时以上;而且近年来太阳能热水器发展迅速,使得利用太阳能供热水不仅在技术上和经济上是可行的,并已具备了与常规能源的竞争力。集热器是利用太阳能的装置的关键部分,按集热器内是否有真空空间分为:平板型集热器和真空管集热器。真空管集热器成本更低,因此在国内太阳能热水器行业被广泛采用。但是,由于安装真空管工艺的需要,真空管之间必须留有大量间隙,导致太阳能无法充分利用,造成了浪费。使用平板型集热器虽然可以克服这个缺点,但是带来成本的提高。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足,提供一种新型太阳能真空管集热器,用低成本的方式解决真空管集热器相邻两个单管之间太阳能无法充分利用的问题。

[0004] 为完成上述目的,本实用新型采用的技术方案是:新型太阳能真空管集热器,由真空管集热器和反光背板组成,所述反光背板固定在真空管集热器的正下方。

[0005] 进一步地,所述反光背板采用波浪形。

[0006] 本实用新型只在原有真空管集热器基础上增加了波浪形反光背板,与传统的真空管集热器相比,提高了太阳能的利用率;与传统的平板型太阳能集热器相比,太阳能利用率相当,但是成本大大降低。因此,与现有技术相比,本实用新型的具有以下优点:成本低,安装、设计简单,可靠性好,不消耗能源,无故障,不占用额外空间。

附图说明

[0007] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0009] 图中:1. 真空管集热器,2. 反光背板。

具体实施方式

[0010] 如图 1 所示的新型太阳能真空管集热器,由真空管集热器 1 和反光背板 2 组成,所述反光背板 2 固定在真空管集热器 1 的正下方。反光背板 2 上表面采用反光处理,将真空管集热器 1 空隙间的阳光反射回来,提高了太阳能的利用率。普通的太阳能集热器不追踪太阳,因此,此反光背板 2 不需要复杂的计算,反光背板 2 与真空管集热器 1 之间留有充分的空间即可。

[0011] 进一步地,所述反光背板 2 采用波浪形,自然反射阳光。

[0012] 以上具体实施方式仅用于说明本实用新型,而非用于限定本实用新型,本领域技术人员对上述实施例进行的等同变形、替换都在权利要求保护范围之内。



图 1