



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108777555 A

(43)申请公布日 2018. 11. 09

(21)申请号 201810665007.3

(22)申请日 2018.06.25

(71)申请人 肇庆市高新区晓靖科技有限公司

地址 526238 广东省肇庆市高新区建设路
创新创业服务中心2A027室

(72)发明人 张紫婷

(51)Int. Cl.

H02N 11/00(2006.01)

F24S 80/00(2018.01)

H02J 7/32(2006.01)

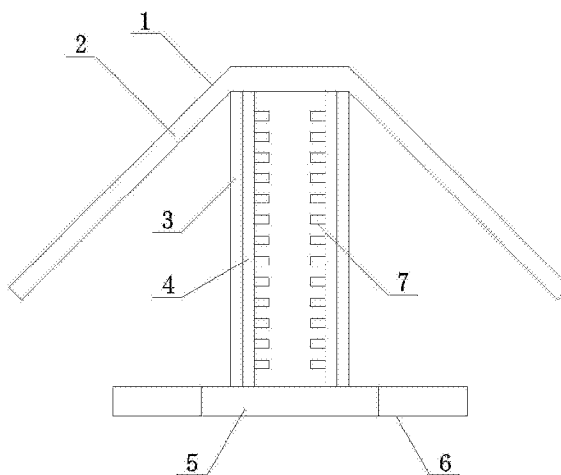
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种太阳热电转换装置

(57)摘要

本发明提供一种运行稳定的太阳能热发电装置。包括安装支架、太阳能聚光板、集热器、温差发电元件、蓄电池、底座以及散热片；其中，安装支架的翅展相对于地面夹角可调整，太阳能聚光板内嵌在安装支架内，集热器沿圆周布置，其一端与安装支架顶部相连，另一端与底座相连，温差发电元件沿圆周布置并与集热器内侧紧密相连，蓄电池安装在底座内部，底座顶面与集热器底端相连，底面与地表相连，散热片一端与温差发电元件内侧紧密相连，另一端位于通风槽道内。本热电转换装置，结构简单，运行稳定可靠，发电效率高，适用范围广。



1. 一种太阳热电转换装置,其特征在于:本装置包括安装支架(1)、太阳能聚光板(2)、集热器(3)、温差发电元件(4)、蓄电池(5)、底座(6)以及散热片(7);

其中,安装支架(1)的翅展相对于地面夹角可调整,太阳能聚光板(2)内嵌在安装支架(1)内,集热器(3)沿圆周布置,其一端与安装支架(1)顶部相连,另一端与底座(6)相连,温差发电元件(4)沿圆周布置并与集热器(3)内侧紧密相连,蓄电池(5)安装在底座(6)内部,底座(6)顶面与集热器(3)底端相连,底面与地表相连,散热片(7)一端与温差发电元件(4)内侧紧密相连,另一端位于通风槽道内。

2. 如权利要求1所述的一种太阳热电转换装置,其特征在于:所述的集热器(3)圆周径向内表面喷涂有黑漆或者阳极氧化,并在与温差发电元件(4)贴合部位涂抹有导热酯。

3. 如权利要求1或2所述的一种太阳热电转换装置,其特征在于:所述温差发电元件(4)的热端喷涂有黑漆或者阳极氧化,并在热端和冷端接触面涂抹有导热酯。

4. 如权利要求1所述的一种太阳热电转换装置,其特征在于:所述底座(6)通过地脚螺栓或紧固螺钉固定安装在地表。

一种太阳热电转换装置

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能利用领域,主要应用于太阳的集热发电。

背景技术

[0002] 目前传统的跟踪太阳光系统(一般是用单支柱式,但也有采用圆盘式的)是采用光感应系统。光感应系统在有云彩时,因不停寻找光源造成用电量。而云彩离开时,需时间调准跟踪,影响发电量同时增加耗电量。同时,由于采用机械驱动,系统的维护成本高,运行可靠性低。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种运行稳定的太阳能热发电装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种太阳热电转换装置,包括安装支架、太阳能聚光板、集热器、温差发电元件、蓄电池、底座以及散热片。

[0005] 其中,安装支架的翅展相对于地面夹角可调整,太阳能聚光板内嵌在安装支架内,集热器沿圆周布置,其一端与安装支架顶部相连,另一端与底座相连,温差发电元件沿圆周布置并与集热器内侧紧密相连,蓄电池安装在底座内部,底座顶面与集热器底端相连,底面与地表相连,散热片一端与温差发电元件内侧紧密相连,另一端位于通风槽道内。

[0006] 进一步的是:上述的集热器圆周径向内表面喷涂有黑漆或者阳极氧化,并在与温差发电元件贴合部位涂抹有导热酯。

[0007] 进一步的是:上述温差发电元件的热端喷涂有黑漆或者阳极氧化,并在热端和冷端接触面涂抹有导热酯。

[0008] 进一步的是:上述底座通过地脚螺栓或紧固螺钉固定安装在地表。

[0009] 本发明的有益效果是:

本发明太阳热电转换装置,利用太阳能的热进行发电,整体机构无运动部件,因此结构稳定,运行可靠,另外本装置的结构简单,集热效率高,热电转换率高,适用范围广。

附图说明

[0010] 图1为本发明主视图。

[0011] 图2为本发明圆柱部分的仰视结构示意图(图中箭头示意通道内流体流动方向)。

[0012] 附图标记说明:

1-安装支架, 2-太阳光聚光板, 3-集热器, 4-温差发电元件, 5-蓄电池, 6-底座, 7-散热片。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图及实施例描述本发明具体实施方式:

图1、2示出了本发明一实施例的结构,如图所示,本发明包括安装支架1、太阳能聚光板

2、集热器3、温差发电元件4、蓄电池5、底座6以及散热片7。

[0014] 所述安装支架1的翅展相对于地面夹角可调整,安装支架1的翅展与地面的夹角根据本装置的安装地的地理纬度来确定,所述太阳能聚光板2内嵌在安装支架1内;所述集热器3沿圆周布置,其一端与安装支架1顶部相连,另一端与底座6相连;所述温差发电元件4沿圆周布置并与集热器3内侧紧密相连。

[0015] 所述蓄电池5安装在底座6内部;所述底座6顶面与集热器3底端相连,底面与地表相连;所述散热片7一端与温差发电元件4内侧紧密相连,另一端位于如图2所示的通风槽道内。

[0016] 上述的集热器3圆周径向内表面采取喷涂黑漆或者阳极氧化的措施,并在与温差发电元件4贴合部位涂抹导热酯。

[0017] 上述温差发电元件4采取喷涂黑漆或者阳极氧化的措施,并在热端和冷端接触面涂抹导热酯。

[0018] 上述散热片7采用导热率高的金属材料,并进行喷涂黑漆或者阳极氧化处理。

[0019] 上述底座6通过螺栓、螺钉等连接方式固定在地表。

[0020] 上述的太阳热电转换装置,其具体工作过程是:太阳光照射到太阳能聚光板2上,太阳能聚光板2将太阳光聚焦在由集热器3组成的中心圆柱的圆周上;集热器3被加热,热量传导至与集热器3相连的温差发电元件4热端;温差发电元件4的冷端通过散热片7经通风槽道对流散热,在冷热端温差的条件下温差发电元件4开始发电;蓄电池5收集并储存温差发电元件所发电量。

[0021] 上面结合附图对本发明优选实施方式作了详细说明,但是本发明不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。

[0022] 不脱离本发明的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本发明不限于特定的实施方式,本发明的范围由所附权利要求限定。

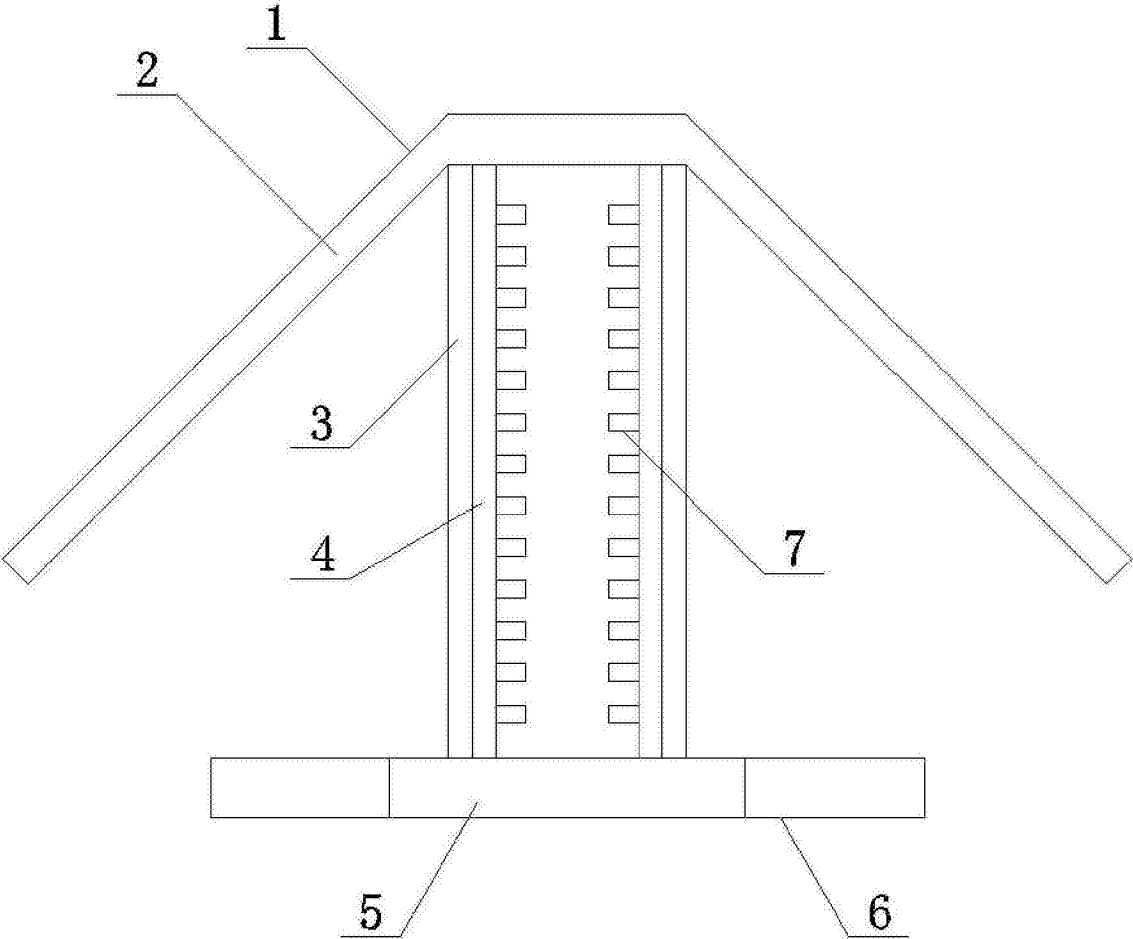


图1

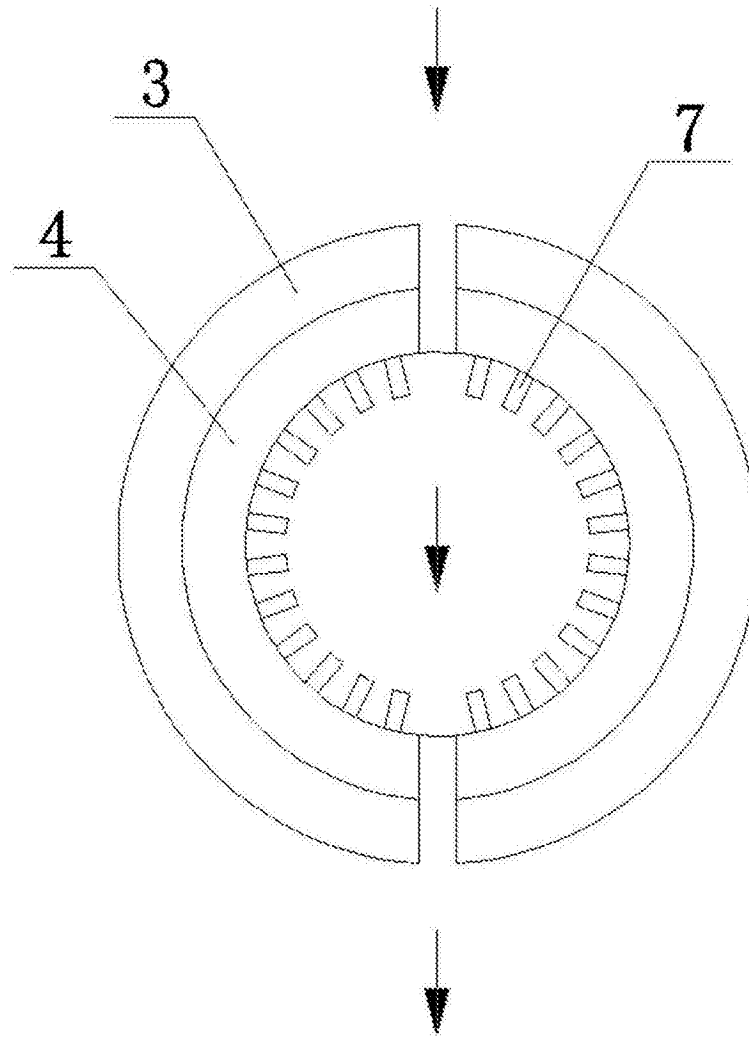


图2