



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203596788 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201320746986. 8

(22) 申请日 2013. 11. 25

(73) 专利权人 重庆辉腾光电有限公司

地址 400039 重庆市九龙坡区石桥铺枫丹路
160 号附 8-1

(72) 发明人 沈正华

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普
通合伙) 50211

代理人 郭云

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014. 01)

H02S 40/40(2014. 01)

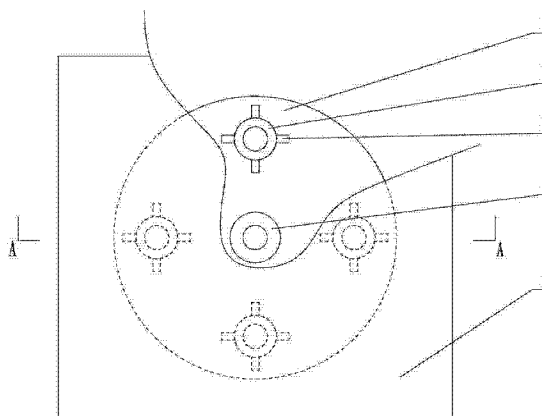
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

高效能太阳能电池板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效能太阳能电池板,包括水平的圆形安装板,在安装板的正中心固定有从下到上包括大圆柱段、小圆柱段和球形段的安装座,其中大圆柱段的下端与安装板固定,小圆柱段与大圆柱段同轴,球形段的球心位于小圆柱段中心线的延长线上,在安装座的球形段上套有托板,托板上固定有太阳能电池板,在安装板上还周向均匀固定有四个气缸,气缸的活塞杆竖向布置,托板将气缸遮蔽,至少两个气缸的活塞杆上端与托板的下表面相抵。本实用新型采用上述结构,确保不同位置、不同时段太阳能电池板的向光面均能与太阳光线垂直,有效地提高了太阳能的利用率,具有构思巧妙、结构简单、改造容易和改造成本低等特点。



1. 一种高效能太阳能电池板,包括水平的圆形安装板(1),其特征在于:在所述安装板(1)的正中心固定有安装座(4),所述安装座(4)从下到上包括大圆柱段、小圆柱段和球形段,其中大圆柱段的下端与安装板(1)固定,所述小圆柱段与大圆柱段同轴,并且小圆柱段的直径比大圆柱段的直径小,所述球形段的球心位于小圆柱段中心线的延长线上,在安装座(4)的球形段上套有托板(6),所述托板(6)上固定有太阳能电池板(5),所述太阳能电池板(5)将托板(6)的上表面完全覆盖,在所述安装板(1)上还周向均匀固定有四个气缸(2),所述气缸(2)的活塞杆竖向布置,气缸(2)的缸体与安装板(1)固定,所述托板(6)将气缸(2)遮蔽,并且至少两个气缸(2)的活塞杆上端与托板(6)的下表面相抵。

2. 根据权利要求1所述的高效能太阳能电池板,其特征在于:所述气缸(2)活塞杆的上端呈球心在下的半球形。

3. 根据权利要求1或2所述的高效能太阳能电池板,其特征在于:所述气缸(2)的缸体四周均布有四条竖立的肋板(3),所述肋板(3)呈直角三角形,肋板(3)的其中一条直角边与安装板(1)的上表面固定,肋板(3)的另一条直角边与气缸(2)的缸体侧壁固定。

4. 根据权利要求3所述的高效能太阳能电池板,其特征在于:在所述托板(6)与太阳能电池板(5)之间垫有相变蓄能调温材料板(7),所述相变蓄能调温材料板(7)厚 15mm。

高效能太阳能电池板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能电池板,尤其是一种高效能的太阳能电池板。

背景技术

[0002] 目前,很多楼房的顶部均安装有太阳能电池板,用于利用太阳能。现有的太阳能电池板的安装方向一般是根据当地的日照情况进行固定安装,因此绝大部分时间,太阳光线与太阳能电池板的向光面并不完全垂直,太阳能的利用和转换率较低。也有将太阳能电池板的一边铰接在安装座上,另一边通过倾斜的可伸缩杆支撑,从而调节太阳能电池板的角度,提高太阳能的利用率。但是这种方式,太阳能电池板只能绕铰接边在一个象限内转动,一天内仍然有大约一半的时间,太阳光线并不能与太阳能电池板的向光面垂直,太阳能的利用率仍然有待提高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种充分利用太阳能的高效能太阳能电池板。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种高效能太阳能电池板,包括水平的圆形安装板(1),其特征在于:在所述安装板(1)的正中心固定有安装座(4),所述安装座(4)从下到上包括大圆柱段、小圆柱段和球形段,其中大圆柱段的下端与安装板(1)固定,所述小圆柱段与大圆柱段同轴,并且小圆柱段的直径比大圆柱段的直径小,所述球形段的球心位于小圆柱段中心线的延长线上,在安装座(4)的球形段上套有托板(6),所述托板(6)上固定有太阳能电池板(5),所述太阳能电池板(5)将托板(6)的上表面完全覆盖,在所述安装板(1)上还周向均匀固定有四个气缸(2),所述气缸(2)的活塞杆竖向布置,气缸(2)的缸体与安装板(1)固定,所述托板(6)将气缸(2)遮蔽,并且至少两个气缸(2)的活塞杆上端与托板(6)的下表面相抵。

[0005] 采用上述结构,将太阳能电池板固定在托板上,托板套在安装座的球形段上,托板可以绕球形段万向转动,托板下方至少两个气缸的活塞杆上端与托板的下表面相抵,从而通过控制各个气缸活塞杆的伸出长度,调节托板的朝向和角度,便捷地实现太阳能电池板各个朝向、不同角度的调节,确保不同位置、不同时段太阳能电池板的向光面均能与太阳光线垂直,从而有效地提高太阳能的利用率。

[0006] 所述气缸(2)活塞杆的上端呈球心在下的半球形。减少气缸活塞杆上端与托板之间的摩擦和磨损。

[0007] 所述气缸(2)的缸体四周均布有四条竖立的肋板(3),所述肋板(3)呈直角三角形,肋板(3)的其中一条直角边与安装板(1)的上表面固定,肋板(3)的另一条直角边与气缸(2)的缸体侧壁固定。气缸的固定更加稳固。

[0008] 在所述托板(6)与太阳能电池板(5)之间垫有相变蓄能调温材料板(7),所述相变蓄能调温材料板(7)厚 15mm。进一步提高太阳能的利用率。

[0009] 有益效果：本实用新型通过将太阳能电池板固定在托板上，在托板通过气缸可以万向转动，从而确保不同位置、不同时段太阳能电池板的向光面均能与太阳光线垂直，有效地提高了太阳能的利用率，具有构思巧妙、结构简单、改造容易和改造成本低等特点。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0013] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型包括安装板 1、气缸 2、肋板 3、安装座 4、太阳能电池板 5、托板 6 和相变蓄能调温材料板 7，其中安装板 1 呈水平的圆形板。在所述安装板 1 的正中心固定有安装座 4，所述安装座 4 从下到上包括大圆柱段、小圆柱段和球形段，其中大圆柱段的下端与安装板 1 固定，所述小圆柱段与大圆柱段同轴，并且小圆柱段的直径比大圆柱段的直径小，所述球形段的球心位于小圆柱段中心线的延长线上，在安装座 4 的球形段上套有托板 6，所述托板 6 上固定有太阳能电池板 5，所述太阳能电池板 5 将托板 6 的上表面完全覆盖，在所述安装板 1 上还周向均匀固定有四个气缸 2，所述气缸 2 的活塞杆竖向布置，气缸 2 的缸体与安装板 1 固定，所述托板 6 将气缸 2 遮蔽，并且至少两个气缸 2 的活塞杆上端与托板 6 的下表面相抵。

[0014] 所述气缸 2 活塞杆的上端呈球心在下的半球形。

[0015] 所述气缸 2 的缸体四周均布有四条竖立的肋板 3，所述肋板 3 呈直角三角形，肋板 3 的其中一条直角边与安装板 1 的上表面固定，肋板 3 的另一条直角边与气缸 2 的缸体侧壁固定。

[0016] 在所述托板 6 与太阳能电池板 5 之间垫有相变蓄能调温材料板 7，所述相变蓄能调温材料板 7 厚 15mm。

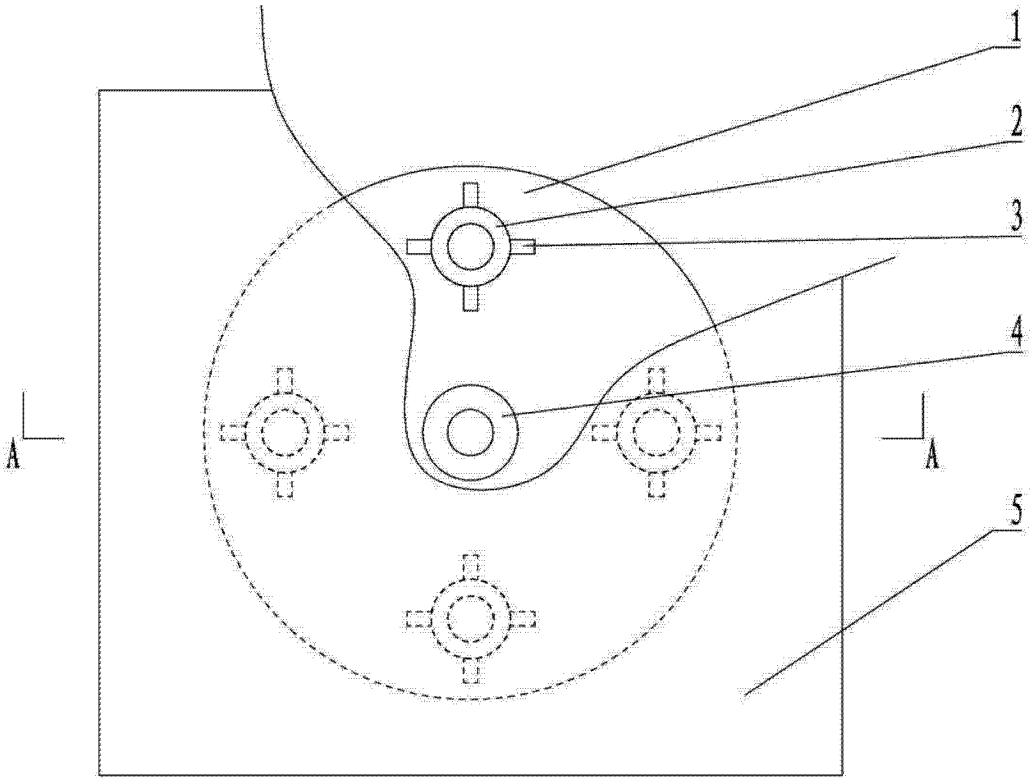


图 1

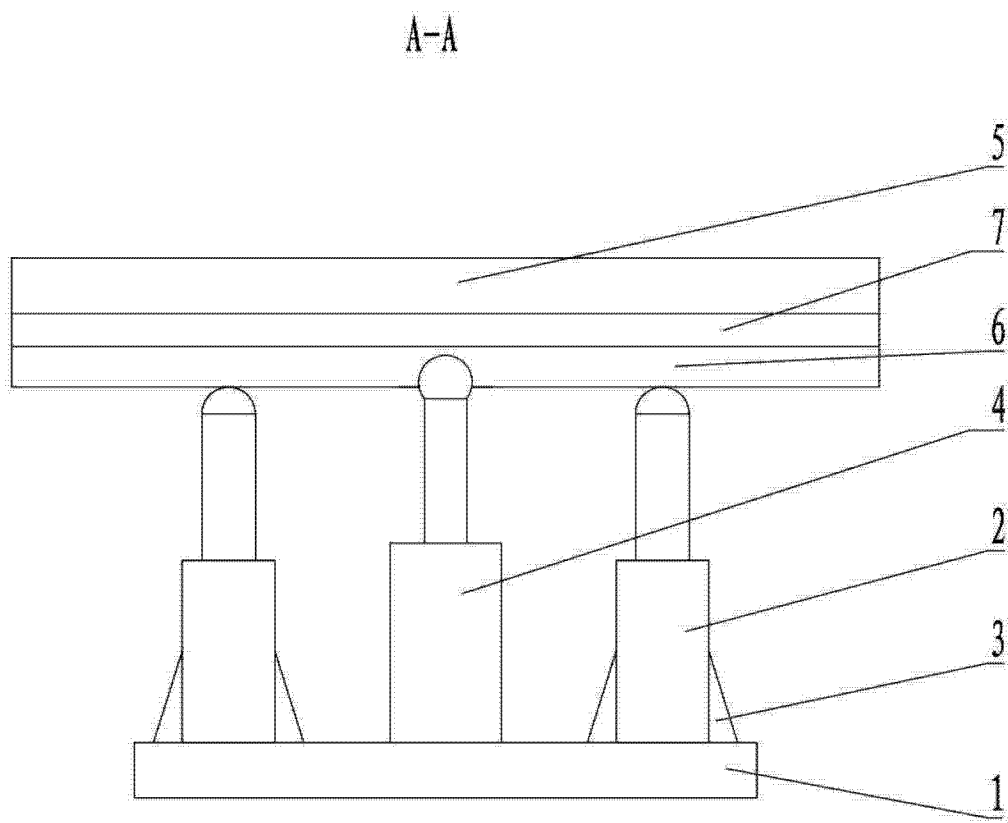


图 2