



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206077324 U

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201620908340.9

F24J 2/52(2006.01)

(22)申请日 2016.08.22

(73)专利权人 深圳市先进清洁电力技术研究有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区梅坂大道星河world一期A栋28楼

(72)发明人 王培 陈乐伍 赖其聪 刘丹

(74)专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理有限公司(特殊普通合伙)  
11624

代理人 任漱晨

(51)Int. Cl.

H02S 40/22(2014.01)

H02S 20/32(2014.01)

F24J 2/38(2014.01)

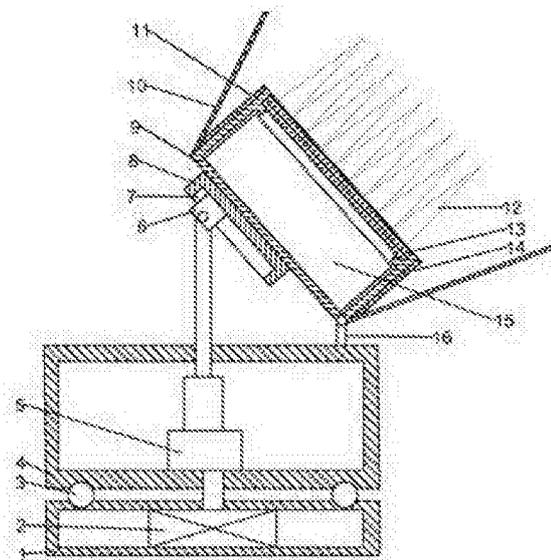
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种增加太阳光接收量的太阳能储能装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种增加太阳光接收量的太阳能储能装置,包括支撑架,所述支撑架上部设有一号光伏板,一号光伏板上部设有集光棱镜,集光棱镜呈三角形,所述支撑架左右两侧分别设有二号光伏板和三号光伏板,支撑架左右两侧的下部连接有反射镜,所述支撑架内部安装有蓄电池组,所述支撑架下部连接有固定板,固定板内部设有T型滑槽,T型滑槽内部安装有T型滑块,T型滑块的底端连接有电动伸缩杆,所述T型滑块与电动伸缩杆通过铰链连接,所述电动伸缩杆下部设有一号圆柱壳体,电动伸缩杆穿过一号圆柱壳体的上部。



1. 一种增加太阳光接收量的太阳能储能装置,包括支撑架,其特征在于,所述支撑架上部设有一号光伏板,一号光伏板上部设有集光棱镜,集光棱镜呈三角形,所述支撑架左右两侧分别设有二号光伏板和三号光伏板,支撑架左右两侧的下部连接有反射镜,所述支撑架内部安装有蓄电池组;所述支撑架下部连接有固定板,固定板内部设有T型滑槽,T型滑槽内部安装有T型滑块,T型滑块的底端连接有电动伸缩杆,所述T型滑块与电动伸缩杆通过铰链连接,所述电动伸缩杆下部设有一号圆柱壳体,电动伸缩杆穿过一号圆柱壳体的上部,所述一号圆柱壳体下部设有二号圆柱壳体,一号圆柱壳体的下部与二号圆柱壳体的上部通过环形滚珠连接,二号圆柱壳体内部安装有伺服电机,伺服电机的输出端穿过二号圆柱壳体的上部与一号圆柱壳体的下部相连接;所述一号圆柱壳体的上部右侧前后对称设有两个连接杆,所述连接杆与支撑架的底端通过铰链连接。

2. 根据权利要求1所述的一种增加太阳光接收量的太阳能储能装置,其特征在于,所述反射镜与支撑架的侧面的夹角为 $30^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1或2所述的一种增加太阳光接收量的太阳能储能装置,其特征在于,所述支撑架上部设有光敏元件。

4. 根据权利要求3所述的一种增加太阳光接收量的太阳能储能装置,其特征在于,所述电动伸缩杆、伺服电机和光敏元件均与蓄电池组电连接。

## 一种增加太阳光接收量的太阳能储能装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能储能装置,具体是一种增加太阳光接收量的太阳能储能装置。

### 背景技术

[0002] 无论是现在的日常生活中,还是生产制造加工业中,利用太阳能进行光伏发电的技术越来越多的运用到各个方面,由于利用太阳能发电具有环保、成本低廉、可持续能源的优点,太阳能光伏发电技术具有较好的发展前景,但现有的大部分太阳能光伏发电装置光生电的转换率较低,难以满足现代工业范围的需求,使太阳能光伏发电的应用发展受到一些影响,而提高太阳能光伏发电的转换率是一个需要解决的问题,相比较太阳能光伏发电结构上的突破,增加太阳能光伏发电装置的太阳光的吸收量,能够提高转换率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种增加太阳光接收量的太阳能储能装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种增加太阳光接收量的太阳能储能装置,包括支撑架,其特征在于,所述支撑架上部设有一号光伏板,一号光伏板上部设有集光棱镜,集光棱镜呈三角形,所述支撑架左右两侧分别设有二号光伏板和三号光伏板,支撑架左右两侧的下部连接有反射镜,所述支撑架内部安装有蓄电池组;

[0006] 所述支撑架下部连接有固定板,固定板内部设有T型滑槽,T型滑槽内部安装有T型滑块,T型滑块的底端连接有电动伸缩杆,所述T型滑块与电动伸缩杆通过铰链连接,所述电动伸缩杆下部设有一号圆柱壳体,电动伸缩杆穿过一号圆柱壳体的上部,所述一号圆柱壳体下部设有二号圆柱壳体,一号圆柱壳体的下部与二号圆柱壳体的上部通过环形滚珠连接,二号圆柱壳体内部安装有伺服电机,伺服电机的输出端穿过二号圆柱壳体的上部与一号圆柱壳体的下部相连接;所述一号圆柱壳体的上部右侧前后对称设有两个连接杆,所述连接杆与支撑架的底端通过铰链连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述反射镜与支撑架的侧面的夹角为 $30^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑架上部设有光敏元件。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电动伸缩杆、伺服电机和光敏元件均与蓄电池组电连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:照射到反射镜上的光线通过反射作用,反射到二号光伏板、三号光伏板和集光棱镜上,反射到集光棱镜上的光线再通过折射的作用,照射到一号光伏板上,而太阳光直接照射到一号光伏板上的光线也会被接收,增加了对太阳光的接收量,提高光伏发电的转换率,支撑架上部设有光敏元件,电动伸缩杆、伺服电机和光敏元件均与蓄电池组电连接,能够实现支撑架追踪太阳光的功能,本实用新型结

构简单,设计合理,能够提高太阳光的接收量,具有较好的应用前景。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中:1-二号圆柱壳体、2-伺服电机、3-环形滚珠、4-一号圆柱壳体、5-电动伸缩杆、6-T型滑块、7-T型滑槽、8-固定板、9-支撑架、10-反射镜、11-二号光伏板、12-集光棱镜、13-一号光伏板、14-三号光伏板、15-蓄电池组、16-连接杆。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0014] 请参阅图1,一种增加太阳光接收量的太阳能储能装置,包括支撑架9,所述支撑架9上部设有一号光伏板13,一号光伏板13上部设有集光棱镜12,集光棱镜12呈三角形,所述支撑架9左右两侧分别设有二号光伏板11和三号光伏板14,支撑架9左右两侧的下部连接有反射镜10,所述支撑架9内部安装有蓄电池组15,照射到反射镜10上的光线通过反射作用,反射到二号光伏板11、三号光伏板14和集光棱镜12上,反射到集光棱镜12上的光线再通过折射的作用,照射到一号光伏板13上,而太阳光直接照射到一号光伏板13上的光线也会被接收,增加了对太阳光的接收量,提高光伏发电的转换率;

[0015] 所述支撑架9下部连接有固定板8,固定板8内部设有T型滑槽7,T型滑槽7内部安装有T型滑块6,T型滑块6的底端连接有电动伸缩杆5,所述T型滑块8与电动伸缩杆5通过铰链连接,所述电动伸缩杆5下部设有一号圆柱壳体4,电动伸缩杆5穿过一号圆柱壳体4的上部,所述一号圆柱壳体4下部设有二号圆柱壳体1,一号圆柱壳体4的下部与二号圆柱壳体1的上部通过环形滚珠3连接,二号圆柱壳体1内部安装有伺服电机2,伺服电机2的输出端穿过二号圆柱壳体1的上部与一号圆柱壳体1的下部相连接;所述一号圆柱壳体4的上部右侧前后对称设有两个连接杆16,所述连接杆16与支撑架9的底端通过铰链连接,当电动伸缩杆5向上推动时,带动T型滑块7的滑动,由于T型滑块7与电动伸缩杆5通过铰链连接,支撑架9下端与连接杆16通过铰链连接,所以能够实现支撑架9的上下摆动,当伺服电机2运转时,能够带动一号圆柱壳体4的转动,所以能够实现支撑架9的左右转动。

[0016] 所述反射镜10与支撑架9的侧面的夹角为 $30^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 。

[0017] 所述支撑架9上部设有光敏元件。

[0018] 所述电动伸缩杆5、伺服电机2和光敏元件均与蓄电池组15电连接。

[0019] 本实用新型的工作原理是:照射到反射镜10上的光线通过反射作用,反射到二号光伏板11、三号光伏板14和集光棱镜12上,反射到集光棱镜12上的光线再通过折射的作用,照射到一号光伏板13上,而太阳光直接照射到一号光伏板13上的光线也会被接收,增加了对太阳光的接收量,当电动伸缩杆5向上推动时,带动T型滑块7的滑动,由于T型滑块7与电动伸缩杆5通过铰链连接,支撑架9下端与连接杆16通过铰链连接,所以能够实现支撑架9的上下摆动,当伺服电机2运转时,能够带动一号圆柱壳体4的转动,所以能够实现支撑架9的左右转动。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

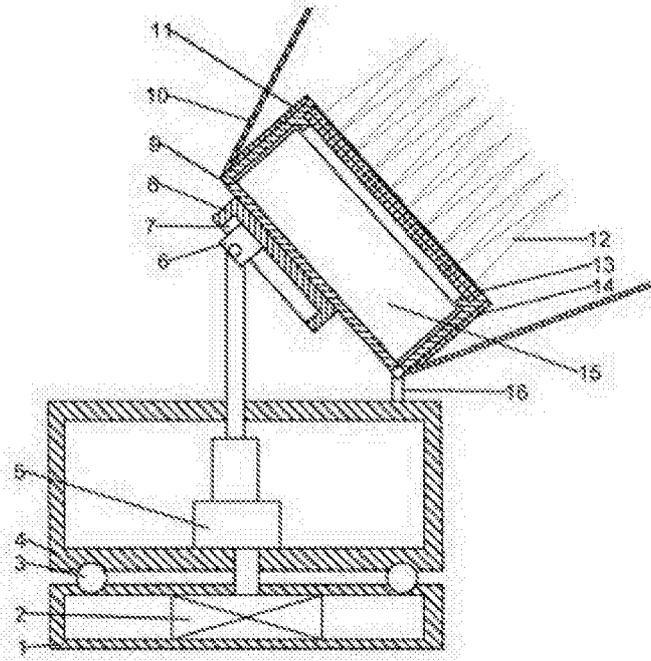


图1