



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620093715.7

[45] 授权公告日 2007 年 10 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 200969562Y

[22] 申请日 2006.10.17

[21] 申请号 200620093715.7

[73] 专利权人 陈晓东

地址 024000 内蒙古自治区赤峰市红山区纺织站东库家属楼

[72] 设计人 陈晓东

[74] 专利代理机构 赤峰市专利事务所
代理人 武英华 曹宏光

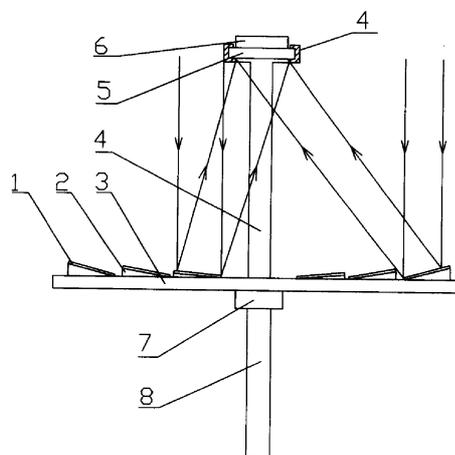
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

平面反射聚光太阳能光伏发电设备

[57] 摘要

本实用新型公开了一种平面反射聚光太阳能光伏发电设备，包括聚光镜平面支架，聚光镜平面支架通过多个楔形角度调整块分别安装矩形平面反射镜，聚光镜平面支架上面安装光伏电池支架，光伏电池支架上安装光伏电池，每块矩形平面反射镜反射的光线照射到光伏电池支架上安装的光伏电池上，光伏电池成直线排列且与平面反射镜的排列方向相平行。本实用新型每块矩形平面反射镜反射的光线照射到直线排列的光伏电池上，聚光镜的支撑架以纵向或横向中心线自内向外逐渐增大的角度通过调整块固定多个矩形平面反射镜，使反射的光线照射到以一定距离固定在直线型电池支架上的光伏电池正面上。本实用新型结构简单，成本低廉，工作效率高，使用效果好。



1、一种平面反射聚光太阳能光伏发电设备，包括聚光镜平面支架（3），其特征在于：所说的聚光镜平面支架通过多个楔形角度调整块（2）分别安装矩形平面反射镜（1），所说的聚光镜平面支架上面安装光伏电池支架（4），该光伏电池支架上安装光伏电池（5），每块矩形平面反射镜反射的光线照射到光伏电池支架上安装的光伏电池上，所说的光伏电池成直线排列且与平面反射镜的排列方向相平行。

2、根据权利要求1所述的平面反射聚光太阳能光伏发电设备，其特征在于：所说的聚光镜平面支架上通过多个调节块从纵向或横向中心线自内向外以逐渐增大的角度固定安装多个矩形平面反射镜。

平面反射聚光太阳能光伏发电设备

所属技术领域

本实用新型涉及一种太阳能光伏发电技术设备，具体说涉及一种平面反射聚光太阳能光伏发电设备。

背景技术

由于传统能源对环境的污染越来越受到全球的重视，并且储量日趋减少，价格越来越高，可再生能源尤其是太阳能的开发利用就显得非常重要。

目前普遍采用的光伏发电系统一般是将太阳能电池板固定安装，由于单位功率造价很高，很难获得大规模商业化的推广和应用，因此，从提高太阳能电池单位面积的太阳光照射强度的技术角度出发，利用太阳电池的输出功率与光照强度基本成正比关系的特点，使用廉价的反光材料替代价格很高的太阳能电池，实现降低太阳能光伏发电成本的目的。

菲涅尔透射聚光和抛物面反射聚光是目前主要采用的形式。菲涅尔透镜的缺点是制造成本高，聚光的均匀性较差；抛物面反射聚光镜存在制造成本高的缺点，并且反射镜容易扭曲而破裂；抛物面镜的支撑架加工成本也较高。

发明内容

为克服现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种平面反射聚光太阳能光伏发电设备，该设备结构简单，成本低廉，工作效率高，抗风能力强，使用性能好。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种平面反射聚光太阳能光伏发电设备，包括聚光镜平面支架，其结构要点为：所说的聚光镜平面支架通过多个楔形角度调整块分别安装矩形平面反射镜，所说的聚光镜平面支架上面安装光伏电池支架，该光伏电池支架上安装光伏电池，每块矩形平面反射镜反射的光线照射到光伏电池支架上安装的光伏电池上，所说的光伏电池成直线排列且与平面反射镜的排列方向相平行。

所说的聚光镜平面支架上通过多个调节块从纵向或横向中心线自内向外以逐渐增大的角度固定安装多个矩形平面反射镜。这种安置方式使每个矩形平面反射镜反射的光线照射到以一定距离固定在直线型电池支架上的光伏电池正面上。

本实用新型的有益效果是，本实用新型平面反射聚光太阳能光伏发电设备，每块矩形平面反射镜反射的光线照射到直线排列的光伏电池上，形成聚光光伏系统；矩形平面反射镜反射光线的反射角度通过矩形平面镜支撑及角度调整块来调整；聚光镜的支撑架为平面框架，以支撑架平面框架的纵向或横向中心线自内向外已逐渐增大的角度固定多个矩形平面反射镜，使每个矩形平面反射镜反射的光线照射到以一定距离固定在直线型电池支架上的光伏电池正面上；聚光跟踪采用单轴跟踪方式。由于聚光镜不是封闭结构，平面反射镜片间留有空隙，使得聚光镜抗风性能大大提高，又因为聚光镜采用了平面支撑框架，使得加工成本极大降低。本实用新型结构简单，成本低廉，工作效率高，使用效果好。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型的结构示意图。

图2是图1的主视图。

图中1.矩形平面反射镜，2.角度调整块，3.聚光镜平面支架，4.光伏电池支架，5.光伏电池，6.散热片，7.跟踪减速机构，8.安装支架。

具体实施方式

如图1，图2所示，一种平面反射聚光太阳能光伏发电设备，包括聚光镜平面支架3，该聚光镜平面支架通过多个楔形角度调整块2分别安装矩形平面反射镜1，所说的多个矩形平面反射镜的安装方式为：从纵向或横向中心线自内向外以逐渐增大的角度固定安装，所说的聚光镜平面支架上面安装光伏电池支架4，该光伏电池支架上安装光伏电池5，每块矩形平面反射镜反射的光线照射到光伏电池支架上安装的光伏电池上，形成聚光光伏系统，矩形平面反射镜反射光线的反射角度通过矩形平面镜支撑及角度调整块来调整；所说的光伏电池成直线排列且与平面反射镜的排列方向相平行，所说的聚光镜平面支架铰接安装支架8，该安装支架上面设有跟踪减速机构7，该跟踪减速机构驱动聚光镜支架和光伏电池，所说的光伏电池支架上固定联接散热片6，光伏电池与散热片之间充填硅脂等介质，以增强导热能力；矩形平面反射镜可以采用镀银玻璃镜，或采用表面平整的材料表面上粘贴反光膜。

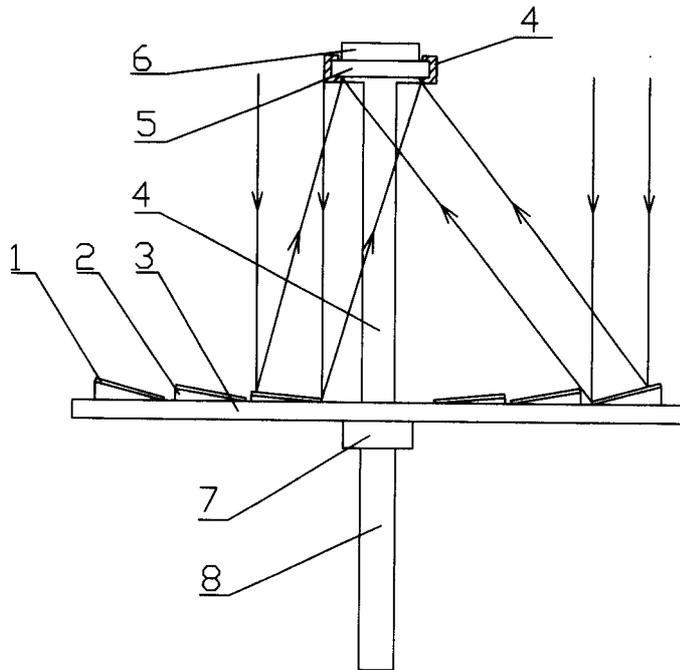


图1

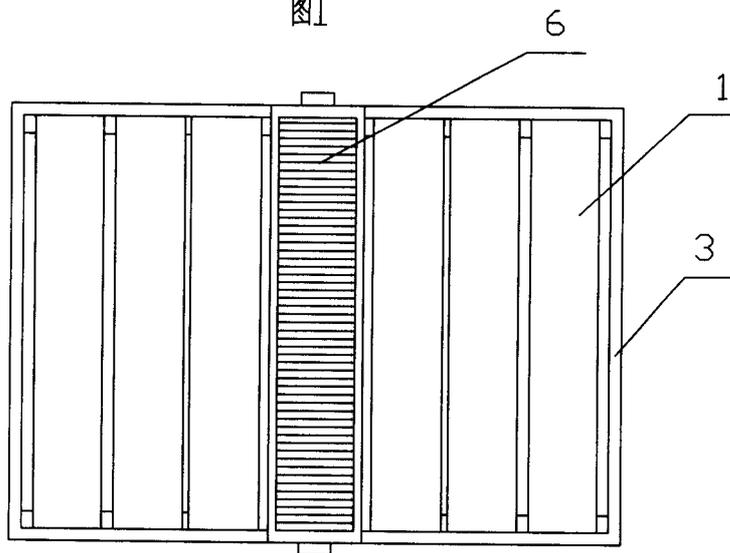


图2