



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106452342 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201611176948.8

(22)申请日 2016.12.19

(71)申请人 张家港长丰能源有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍镇  
镇闸上村新闻南路10号

(72)发明人 方佳

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 张利强

(51)Int.Cl.

H02S 40/22(2014.01)

H02S 20/30(2014.01)

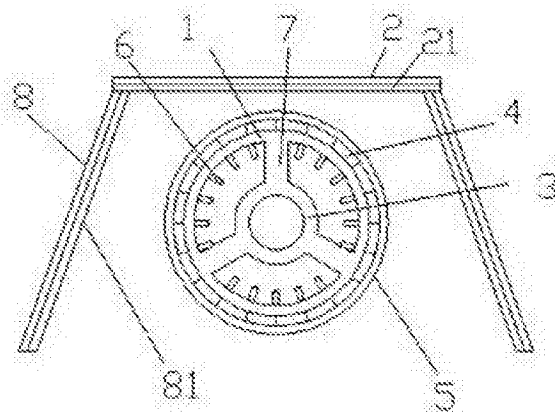
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)发明名称

一种发电效率高的太阳能发电柱

## (57)摘要

本发明公开了一种发电效率高的太阳能发电柱,包括:固定筒体和第一限位板,所述固定筒体设置在第一限位板中部的的前方,所述第一限位板两侧分别设置有向外延伸的第二限位板,所述第二限位板内侧分别设置有过滤膜,所述第一限位板表面设置有反光层,所述固定筒体外圆表面设置有数条太阳能电池片进行覆盖。通过上述方式,本发明发电效率高的太阳能发电柱,固定筒体立在地面上,占地面积小,利用反光层对太阳光的反射,提升太阳能电池片得到的光照强度,过滤膜可以允许太阳光射入,对太阳能电池片进行照射,而太阳能电池片反射到过滤膜表面的光大多反射回去,而不会透过滤膜,提升了固定筒体两侧太阳能电池片得到的光照强度。



1. 一种发电效率高的太阳能发电柱,包括:固定筒体和第一限位板,所述固定筒体设置在第一限位板中部的前方,其特征在于,所述第一限位板两侧分别设置有向外延伸的第二限位板,所述第二限位板内侧分别设置有过滤膜,所述第一限位板表面设置有反光层,所述固定筒体外圆表面设置有数条太阳能电池片进行覆盖。

2. 根据权利要求1所述的发电效率高的太阳能发电柱,其特征在于,所述第二限位板为透明玻璃板或者透明塑料板。

3. 根据权利要求1所述的发电效率高的太阳能发电柱,其特征在于,所述过滤膜为单向透光膜。

4. 根据权利要求1所述的发电效率高的太阳能发电柱,其特征在于,所述固定筒体端部设置有联接环,所述联接环外圆上设置有与固定筒体内壁相连接的支撑柱,所述固定筒体内孔设置有散热翅片。

5. 根据权利要求1所述的发电效率高的太阳能发电柱,其特征在于,所述太阳能电池片外部设置有与固定筒体同心的透明护罩。

6. 根据权利要求1所述的发电效率高的太阳能发电柱,其特征在于,所述反光层为反光涂层或者反光贴膜。

## 一种发电效率高的太阳能发电柱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能电池领域,特别是涉及一种发电效率高的太阳能发电柱。

### 背景技术

[0002] 太阳能电池是通过光电效应或者光化学效应直接把光能转化成电能的装置,太阳能电池只要被光照到,瞬间就可输出电压及电流。

[0003] 实际上,直接到达地面的太阳能密度很低,其峰值不超过 $1\text{kW}/\text{m}^2$ ,目前市场上大量生产的单晶与多晶硅的太阳能电池平均效率约在15%上下,因此,光能的利用率还很低,而且太阳能电池多为平板结构,占地面积大,不利于多个太阳能电池的密集投放,需要改进。

### 发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种发电效率高的太阳能发电柱,减少占地面积,提升发电工作效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种发电效率高的太阳能发电柱,包括:固定筒体和第一限位板,所述固定筒体设置在第一限位板中部的前方,所述第一限位板两侧分别设置有向外延伸的第二限位板,所述第二限位板内侧分别设置有过滤膜,所述第一限位板表面设置有反光层,所述固定筒体外圆表面设置有数条太阳能电池片进行覆盖。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,所述第二限位板为透明玻璃板或者透明塑料板。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,所述过滤膜为单向透光膜。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,所述固定筒体端部设置有联接环,所述联接环外圆上设置有与固定筒体内壁相连接的支撑柱,所述固定筒体内孔设置有散热翅片。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,所述太阳能电池片外部设置有与固定筒体同心的透明护罩。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,所述反光层为反光涂层或者反光贴膜。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明指出的一种发电效率高的太阳能发电柱,固定筒体立在地面上,占地面积小,利用反光层对太阳光的反射,提升太阳能电池片得到的光照强度,过滤膜可以允许太阳光射入,对太阳能电池片进行照射,而太阳能电池片反射到过滤膜表面的光大多反射回去,而不会透过过滤膜,提升了固定筒体两侧太阳能电池片得到的光照强度,确保了整体的高效发电工作。

### 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

图1是本发明一种发电效率高的太阳能发电柱一较佳实施例的结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1,本发明实施例包括:

一种发电效率高的太阳能发电柱,包括:固定筒体1和第一限位板2,所述固定筒体1设置在第一限位板2中部的前方,所述第一限位板2两侧分别设置有向外延伸的第二限位板8,所述第二限位板8内侧分别设置有过滤膜81,所述过滤膜81为单向透光膜。过滤膜81可以透过外侧的太阳光线,但是内侧的光线只能反射到固定筒体1,加强了固定筒体1表面的光照。

[0015] 所述第一限位板2表面设置有反光层21,所述固定筒体1外圆表面设置有数条太阳能电池片4进行覆盖。所述反光层21为反光涂层或者反光贴膜,反光层21把光线反射到太阳能电池片4上,提升光照强度和发电工作效率。

[0016] 所述第二限位板8为透明玻璃板或者透明塑料板,防风性好,透光率高,不阻碍太阳光从固定筒体1两侧对太阳能电池片4的照射,提升太阳能电池片4的光照强度。

[0017] 所述固定筒体1端部设置有联接环3,所述联接环3外圆上设置有与固定筒体1内壁相连接的支撑柱7,确保联接环3与固定筒体1的同心度,方便联接环3的固定,所述固定筒体1内孔设置有散热翅片6,散热翅片6可以加速固定筒体1的散热。

[0018] 所述太阳能电池片4外部设置有与固定筒体1同心的透明护罩5。透明护罩5加强了太阳能电池片4表面的保护,减少了太阳能电池片4的损坏,整体更加耐用。

[0019] 综上所述,本发明指出的一种发电效率高的太阳能发电柱,调节小巧,运输和安装便利,占地面积小,太阳能电池片表面的得光率高,提高了太阳能电池片的发电工作效率。

[0020] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

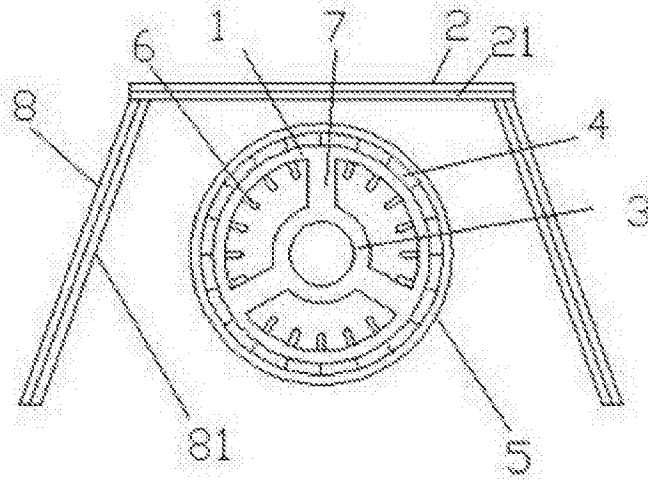


图1