



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107666276 A

(43)申请公布日 2018.02.06

(21)申请号 201610597348.2

(22)申请日 2016.07.27

(71)申请人 江苏绿扬光伏科技有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市三茅镇
绿扬路88号

(72)发明人 高显扬

(74)专利代理机构 青岛中天汇智知识产权代理
有限公司 37241

代理人 刘水明

(51)Int.Cl.

H02S 30/00(2014.01)

H02S 40/42(2014.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种储能效率高的太阳能光伏组件

(57)摘要

本发明提出一种储能效率高的太阳能光伏组件,外壳,所述外壳内具有容纳腔且所述容纳腔的顶壁上设有第一开口;多个发电组件元件,所述多个发电组件设在所述容纳腔内且从所述第一开口露出;所述的发电组件向光的一侧设有透光层,发电组件背光的一侧设有底板,所述发光组件包括一个或串联耦合的多个太阳能电池单元,每个太阳能电池单元设有表层、上乙烯-醋酸乙烯共聚物层、第一透光层、中乙烯-醋酸乙烯共聚物层、太阳能电池层、下乙烯-醋酸乙烯共聚物层、第二透光层。设计合理、结构简单、投入成本低、光利用率高。由于设置了散热芯,使电池片发电时所产生的热量易于散发。

1. 一种储能效率高的太阳能光伏组件,其特征在于:外壳,所述外壳内具有容纳腔且所述容纳腔的顶壁上设有第一开口;多个发电组件元件,所述多个发电组件设在所述容纳腔内且从所述第一开口露出;所述的发电组件向光的一侧设有透光层,发电组件背光的一侧设有底板,所述发电组件包括一个或串联耦合的多个太阳能电池单元,每个太阳能电池单元设有表层、上乙烯-醋酸乙烯共聚物层、第一透光层、中乙烯-醋酸乙烯共聚物层、太阳能电池层、下乙烯-醋酸乙烯共聚物层、第二透光层。

2. 根据权利要求1所述一种储能效率高的太阳能光伏组件,其特征在于,所述的发电组件与底板之间设有散热芯,所述的散热芯与发电组件和底板固连。

3. 根据权利要求1所述一种储能效率高的太阳能光伏组件,其特征在于,以及追踪系统,所述追踪系统设在容纳腔内,追踪系统与所述多个太阳能电池元件相连以驱动多个所述太阳能电池元件转动而追踪太阳。

4. 根据权利要求2所述一种储能效率高的太阳能光伏组件,其特征在于,所述散热芯设有若干均匀分布且横向设置的散热孔。

5. 根据权利要求1所述一种储能效率高的太阳能光伏组件,其特征在于,所述追踪系统包括:传感器,设在容纳腔内用于检测太阳的位置;驱动组件,与每个所述太阳能电池元件相连;以及控制器,与传感器和驱动组件相连。

6. 根据权利要求2所述一种储能效率高的太阳能光伏组件,其特征在于,所述散热芯由金属材料或非金属材料制成。

7. 根据权利要求1所述一种储能效率高的太阳能光伏组件,其特征在于,所述太阳能电池层为单晶硅、多晶硅或非晶硅太阳能电池。

8. 根据权利要求1所述一种储能效率高的太阳能光伏组件,其特征在于,所述外壳的横截面为上大小下的梯形。

一种储能效率高的太阳能光伏组件

技术领域

[0001] 本发明属于太阳能光伏领域,具体涉及一种太阳能光伏组件。

背景技术

[0002] 太阳能光伏发电的最基本元件是太阳能电池单元片,有单晶硅、多晶硅、非晶硅和薄膜电池等。由一个或多个太阳能电池片组成的太阳能电池板称为光伏组件,或太阳能电池组件,太阳能电池组件是一种将太阳能转化为电能的装置,具有安装形式多样、安全无污染、取之不尽用之不竭的优点,所以得到了大力的发展。晶体硅材料质量对太阳电池的效率起至关重要的作用,晶体硅基体材料表面缺陷密度很高,如大量的悬挂键、杂质和断键等,导致硅片表面少子寿命大大降低,复合速率较低。存在结构复杂、可靠性较差、光利用率低、发电时难以散热等问题。

发明内容

[0003] 本发明是提供一种高能效,使用寿命长,结构简单的太阳能组件。

[0004] 一种储能效率高的太阳能光伏组件,外壳,所述外壳内具有容纳腔且所述容纳腔的顶壁上设有第一开口;多个发电组件元件,所述多个发电组件设在所述容纳腔内且从所述第一开口露出;所述的发电组件向光的一侧设有透光层,发电组件背光的一侧设有底板,所述发电组件包括一个或串联耦合的多个太阳能电池单元,每个太阳能电池单元设有表层、上乙烯-醋酸乙烯共聚物层、第一透光层、中乙烯-醋酸乙烯共聚物层、太阳能电池层、下乙烯-醋酸乙烯共聚物层、第二透光层。

[0005] 优选的,所述的发电组件与底板之间设有散热芯,所述的散热芯与发电组件和底板固连。

[0006] 优选的,以及追踪系统,所述追踪系统设在容纳腔内,追踪系统与所述多个太阳能电池元件相连以驱动多个所述太阳能电池元件转动而追踪太阳。

[0007] 优选的,所述散热芯设有若干均匀分布且横向设置的散热孔。

[0008] 优选的,所述追踪系统包括:传感器,设在容纳腔内用于检测太阳的位置;驱动组件,与每个所述太阳能电池元件相连;以及控制器,与传感器和驱动组件相连。

[0009] 优选的,所述散热芯由金属材料或非金属材料制成。

[0010] 优选的,所述太阳能电池层为单晶硅、多晶硅或非晶硅太阳能电池。

[0011] 优选的,所述外壳的横截面为上大小下的梯形。

[0012] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果在于:

[0013] 该太阳能光伏组件具有很好的采光效果,同时由于太阳能组件具有发电功能,可用作大型建筑的玻璃幕墙,采光效果较好,转换效率高;外壳的设置提高了其在恶劣环境中的可靠性;设计合理、结构简单、投入成本低、光利用率高。由于设置了散热芯,使电池片发电时所产生的热量易于散发。

具体实施方式

[0014] 实施例1

[0015] 一种储能效率高的太阳能光伏组件,外壳,所述外壳内具有容纳腔且所述容纳腔的顶壁上设有第一开口;多个发电组件元件,所述多个发电组件设在所述容纳腔内且从所述第一开口露出;所述的发电组件向光的一侧设有透光层,发电组件背光的一侧设有底板,所述发电组件包括一个或串联耦合的多个太阳能电池单元,每个太阳能电池单元设有表层、上乙烯-醋酸乙烯共聚物层、第一透光层、中乙烯-醋酸乙烯共聚物层、太阳能电池层、下乙烯-醋酸乙烯共聚物层、第二透光层。

[0016] 优选的,所述的发电组件与底板之间设有散热芯,所述的散热芯与发电组件和底板固连。

[0017] 优选的,以及追踪系统,所述追踪系统设在容纳腔内,追踪系统与所述多个太阳能电池元件相连以驱动多个所述太阳能电池元件转动而追踪太阳。

[0018] 优选的,所述散热芯设有若干均匀分布且横向设置的散热孔。

[0019] 优选的,所述追踪系统包括:传感器,设在容纳腔内用于检测太阳的位置;驱动组件,与每个所述太阳能电池元件相连;以及控制器,与传感器和驱动组件相连。

[0020] 优选的,所述散热芯由不锈钢制成。

[0021] 优选的,所述太阳能电池层为单晶硅、多晶硅或非晶硅太阳能电池。

[0022] 优选的,所述外壳的横截面为上大小下的梯形。

[0023] 实施例2

[0024] 区别于上述实施例,所述散热芯由钛合金制成。

[0025] 实施例3

[0026] 区别于上述实施例,所述散热芯由不锈钢制成。

[0027] 实施例4

[0028] 区别于上述实施例,所述散热芯由PE塑料制成。

[0029] 实施例5

[0030] 区别于上述实施例,所述散热芯由碳纤维制成。

[0031] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。