(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204794869 U
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201520398458.7

(22)申请日 2015.06.11

(73)专利权人 天津栋天新能源科技有限公司
地址 301700 天津市武清区泗村店镇京沪高速东侧碱东路北侧

(72)发明人 甄国栋

(51)Int.Cl.
H02S 40/20(2014.01)
H02S 40/22(2014.01)

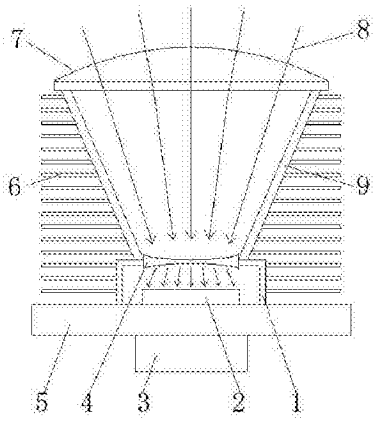
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种太阳能发电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能发电装置，包括太阳能晶片、散光透镜、散热鳍片、聚光透镜和壳体，所述壳体上端固定有聚光透镜，壳体下端固定有散光透镜，所述壳体底部设置有保护罩，保护罩内部设置有太阳能晶片，太阳能晶片位于散光透镜的正下方，所述保护罩固定在基座上，基座的底部设置有连接太阳能晶片的蓄电池，所述保护罩及壳体外侧设置有若干散热鳍片，所述一种太阳能发电装置，结构简单，使用方便，提升了太阳能晶片的发电效率，大大减少了所需太阳能晶片的面积，降低生产成本，有利于发电效率的提高，有效降低太阳能晶片的温度，延长其使用寿命，实用性强。



CN 204794869 U

1. 一种太阳能发电装置，包括太阳能晶片、散光透镜、散热鳍片、聚光透镜和壳体，其特征在于，所述壳体上端固定有聚光透镜，壳体下端固定有散光透镜，所述壳体底部设置有保护罩，保护罩内部设置有太阳能晶片，太阳能晶片位于散光透镜的正下方，所述保护罩固定在基座上，基座的底部设置有连接太阳能晶片的蓄电池，所述保护罩及壳体外侧设置有若干散热鳍片。

2. 根据权利要求 1 所述的一种太阳能发电装置，其特征在于，所述壳体为圆锥结构，壳体内表面呈圆锥面。

3. 根据权利要求 1 所述的一种太阳能发电装置，其特征在于，所述聚光透镜与散光透镜平行设置。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的一种太阳能发电装置，其特征在于，所述聚光透镜、散光透镜及壳体形成封闭腔体。

一种太阳能发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电技术领域，具体是一种太阳能发电装置。

背景技术

[0002] 太阳能作为一种可再生清洁能源受到了人们广泛的关注，世界各国都在开发光伏发电装置，目前，常采用增大太阳能晶片面积的方式提高发电量，但增加太阳能晶片面积使成本大幅度提升，且太阳能的转化效率低，散热形能差，严重影响太阳能晶片的发电效率和使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能发电装置，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] 一种太阳能发电装置，包括太阳能晶片、散光透镜、散热鳍片、聚光透镜和壳体，所述壳体上端固定有聚光透镜，壳体下端固定有散光透镜，所述壳体底部设置有保护罩，保护罩内部设置有太阳能晶片，太阳能晶片位于散光透镜的正下方，所述保护罩固定在基座上，基座的底部设置有连接太阳能晶片的蓄电池，所述保护罩及壳体外侧设置有若干散热鳍片。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述壳体为圆锥结构，壳体内表面呈圆锥面。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述聚光透镜与散光透镜平行设置。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述聚光透镜、散光透镜及壳体形成封闭腔体。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：所述一种太阳能发电装置，结构简单，使用方便，通过聚光透镜将光线充分聚合，改变了太阳能晶片的转换效率，提升了太阳能晶片的发电效率，大大减少了所需太阳能晶片的面积，降低生产成本，通过散光透镜使光线均匀照射在太阳能晶片上，有利于发电效率的提高，且若干散热鳍片有效降低太阳能晶片的温度，延长其使用寿命，实用性强。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中：1- 保护罩、2- 太阳能晶片、3- 蓄电池、4- 散光透镜、5- 基座、6- 散热鳍片、7- 聚光透镜、8- 光线、9- 壳体。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 请参阅图 1，本实用新型实施例中，一种太阳能发电装置，包括太阳能晶片 2、散光透镜 4、散热鳍片 6、聚光透镜 7 和壳体 9，所述壳体 9 为圆锥结构，壳体 9 内表面呈圆锥面，壳体 9 上端固定有聚光透镜 7，壳体 9 下端固定有散光透镜 4，所述聚光透镜 7 与散光透镜 4 平行设置，聚光透镜 7、散光透镜 4 及壳体 9 形成封闭腔体，所述壳体 9 底部设置有保护罩 1，保护罩 1 内部设置有太阳能晶片 2，太阳能晶片 2 位于散光透镜 4 的正下方，所述保护罩 1 固定在基座 5 上，基座 5 的底部设置有连接太阳能晶片 2 的蓄电池 3，所述保护罩 1 及壳体 9 外侧设置有若干散热鳍片 6。

[0014] 使用时，首先壳体 9 上端设置的聚光透镜 7 引导光线 8 至壳体 9 底部的散光透镜 4 上，经过散光透镜 4 散射后均匀照射在太阳能晶片 2 上，不会因太阳位置改变而影响太阳能晶片 2 的转换效率，因此提升了太阳能晶片 2 的发电效率，产生的电能存储在蓄电池 3 内，在转换过程中，由于太阳照射使太阳能晶片 2 和壳体 9 产生的高温作用，保护罩 1 和壳体 9 外侧设置的若干散热鳍片 6 能有效降低太阳能晶片 2 的温度，保证太阳能晶片 2 的正常使用。

[0015] 本实用新型的工作原理是：所述一种太阳能发电装置，结构简单，使用方便，通过聚光透镜 7 将光线 8 充分聚合，改变了太阳能晶片 2 的转换效率，提升了太阳能晶片 2 的发电效率，大大减少了所需太阳能晶片 2 的面积，降低生产成本，通过散光透镜 4 使光线 8 均匀照射在太阳能晶片 2 上，有利于发电效率的提高，且若干散热鳍片 6 有效降低太阳能晶片 2 的温度，延长其使用寿命，实用性强。

[0016] 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。

[0017] 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。

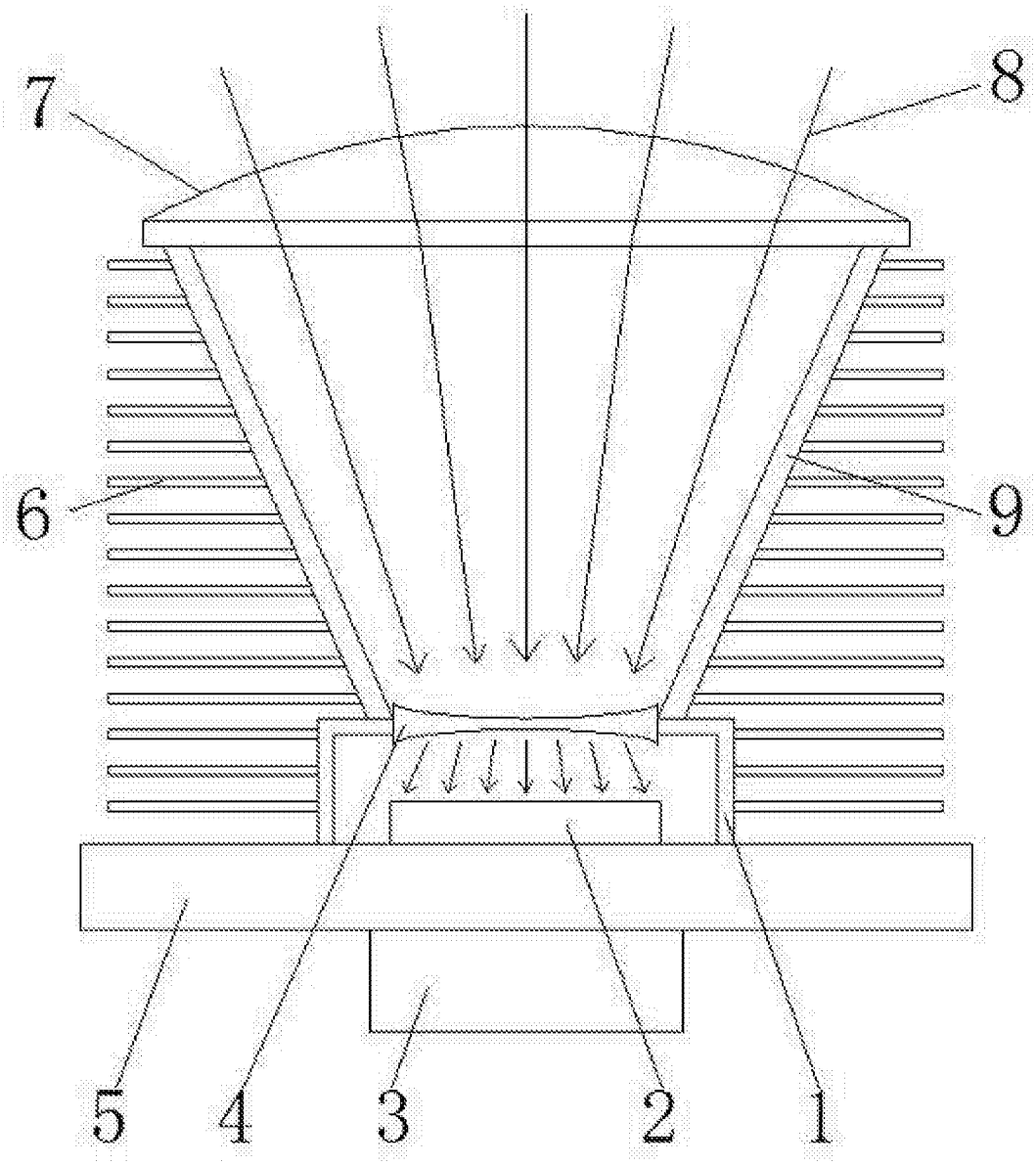


图 1