

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H02N 6/00 (2006.01)

F24J 2/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720194728.8

[45] 授权公告日 2008年10月29日

[11] 授权公告号 CN 201142648Y

[22] 申请日 2007.11.28

[21] 申请号 200720194728.8

[73] 专利权人 叶明祥

地址 中国台湾台北市

[72] 发明人 叶明祥

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

代理人 陈肖梅 谢丽娜

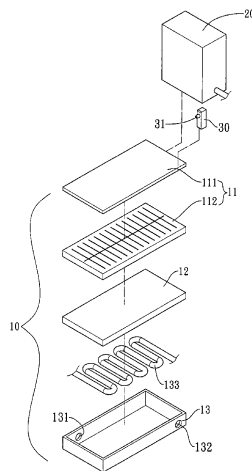
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

[54] 实用新型名称

太阳能发电与储热装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种太阳能发电与储热装置，包含一机体、一热水储存槽及一洒水机构。该机体设有一太阳能板、一集热板及一水槽，该太阳能板将太阳光能转换电能，该集热板结合于该太阳能板下方，该集热板吸收太阳热能，该集热板下方形成一水槽，以吸收该集热板的热能；该热水储存槽与该机体的水槽连接，以供储水保温；该洒水机构设置于该机体上，以供清洗机体；由此，使整体具有有效利用太阳能同时发电和储热、使用者规划分配热水使用区、自动清洗机体及节省能源。



1. 一种太阳能发电与储热装置，其特征在于，包括：

一机体，该机体设有一太阳能板、一集热板及一水槽，该太阳能板将太阳光能转换电能，该集热板结合于该太阳能板下方，该集热板吸收太阳热能，该集热板下方形成一水槽，以吸收该集热板的热能；

一热水储存槽，该热水储存槽与该机体的水槽连接，以供储水保温；以及

一洒水机构，该洒水机构设置于该机体上，以供清洗机体。

2. 如权利要求 1 所述的太阳能发电与储热装置，其特征在于，该太阳能板由玻璃罩体及太阳能电池板所组合而成。

3. 如权利要求 2 所述的太阳能发电与储热装置，其特征在于，该太阳能电池板材质为单晶硅电池、多晶硅电池、非晶硅电池其中任一者。

4. 如权利要求 1 所述的太阳能发电与储热装置，其特征在于，该太阳能板材质为单晶硅电池、多晶硅电池、非晶硅电池其中任一者。

5. 如权利要求 1 所述的太阳能发电与储热装置，其特征在于，该集热板为导热金属板。

6. 如权利要求 1 所述的太阳能发电与储热装置，其特征在于，该水槽设有一进水口、一出水口及弯折管路，该弯折管路吸收该集热板的热能，而该出水口连接至该热水储存槽。

7. 如权利要求 1 所述的太阳能发电与储热装置，其特征在于，该热水储存槽进一步连接一加热器，以辅助该热水储存槽加热。

8. 如权利要求 1 所述的太阳能发电与储热装置, 其特征在于, 该热水储存槽进一步连接一循环系统, 以供应热水。

9. 如权利要求 1 所述的太阳能发电与储热装置, 其特征在于, 该洒水机构设有至少一洒水孔, 以供清洗机体。

10. 如权利要求 9 所述的太阳能发电与储热装置, 其特征在于, 该洒水机构进一步设有刷片。

太阳能发电与储热装置

技术领域

本实用新型涉及一种太阳能发电与储热装置，尤指一种通过一机体、一热水储存槽及一洒水机构的组合设计，使其兼具发电、集热及自动清洗功用的太阳能应用装置。

背景技术

由于全球能源日益短缺及环境污染，为了降低对生态环境的破坏，目前世界各国都在积极寻找替代能源使用，其中有关太阳能的应用，是一种具环保概念、取之不尽、用之不竭且干净无污染的替代能源，然人们陆续研发出有关太阳能的应用，太阳能电池板及太阳集热器是在发展上较具有成果的物品。

但大致设计上多为单一功能使用，如利用太阳能的热能使用在家用热水器、温水游泳池及利用太阳能烹煮食物等的单一集热功能；或利用太阳能电池板进行光电转换发电。不论是太阳能集热器或太阳能电池板，均需使用极大的面积，占用整个建筑物很大的面积，却只有各自单独集热或发电，不符合现今多任务多用途的要求，不外乎是种浪费，然而，一般太阳能电池板或太阳能集热板是搭建在建筑物的顶面或是表面，使用一段时间后其表面会沾附沙尘、树叶或鸟禽的排泄物...等，而影响到太阳能的转换效率或集热效率，若欲清洗太阳能板时，需要耗费人力和工时，且危险性也相对提高，为其最主要的缺陷。

发明内容

本实用新型的主要目的在于克服现有技术的不足与缺陷，提出一种太阳能发电与储热装置，通过一机体、一热水储存槽及一洒水机构的组合设计，该机体设有一太阳能板及一集热板，该太阳能板将太阳

光能转换电能，该集热板吸收太阳热能，使该机体有效利用太阳能发电与储热而增加本实用新型的实用性。

本实用新型的次一目的在于，提出一种太阳能发电与储热装置，通过一机体、一热水储存槽及一洒水机构的组合设计，该机体的集热板下方形成有一水槽，该水槽有效吸收该集热板的热量，可降低该机体的太阳能板表面的温度，而增加本实用新型的实用性。

本实用新型的另一目的在于，提出一种太阳能发电与储热装置，通过一机体、一热水储存槽及一洒水机构的组合设计，该水槽内的弯折管路吸收该集热板的热能而连接该热水储存槽，该热水储存槽可连接一循环系统，以分配供应热水至使用者规划的使用区（浴室、暖气系统、厨房、游泳池...等），而增加本实用新型的实用性。

本实用新型的再一目的在于，提出一种太阳能发电与储热装置，通过一机体、一热水储存槽及一洒水机构的组合设计，该机体上进一步设有该洒水机构，而该洒水机构设有至少一洒水孔，可清洗该机体表面沾附沙尘、树叶或鸟禽的排泄物...等，进而提升太阳能板光电转换效率及使用寿命，而增加本实用新型的便利性及实用性。

为达上述目的，本实用新型提供一种太阳能发电与储热装置，包括：一机体，该机体设有一太阳能板、一集热板及一水槽，该太阳能板将太阳光能转换电能，该集热板结合于该太阳能板下方，该集热板吸收太阳热能，该集热板下方形成一水槽，以吸收该集热板的热能；一热水储存槽，该热水储存槽与该机体的水槽连接，以供储水保温；以及一洒水机构，该洒水机构设置于该机体上，以供清洗机体。

本实用新型具有以下有益技术效果：

1、 本实用新型的太阳能发电与储热装置，通过一机体、一热水储存槽及一洒水机构的组合设计，该机体设有一太阳能板及一集热

板，该太阳能板将太阳光能转换电能，该集热板吸收太阳热能，使该机有效利用太阳能发电与储热而增加本实用新型的实用性。

2、本实用新型的太阳能发电与储热装置，通过一机体、一热水储存槽及一洒水机构的组合设计，该机体的集热板下方形成有一水槽，该水槽有效吸收该集热板的热量，可降低该机体的太阳能板表面的温度，而增加本实用新型的实用性。

3、本实用新型的太阳能发电与储热装置，通过一机体、一热水储存槽及一洒水机构的组合设计，该水槽内的弯折管路吸收该集热板的热能而连接该热水储存槽，该热水储存槽可连接一循环系统，以分配供应热水至使用者规划的使用区（浴室、暖气系统、厨房、游泳池...等），而增加本实用新型的实用性。

4、本实用新型的太阳能发电与储热装置，通过一机体、一热水储存槽及一洒水机构的组合设计，该机体上进一步设有该洒水机构，而该洒水机构设有至少一洒水孔，可清洗该机体表面沾附沙尘、树叶或鸟禽的排泄物...等，进而提升太阳能板光电转换效率及使用寿命，而增加本实用新型的便利性及实用性。

本实用新型的其它特点及具体实施例可于以下配合附图的详细说明中，进一步了解。

附图说明

图 1 为本实用新型的立体外观图；

图 2 为本实用新型的组件分解图；

图 3 为本实用新型的洒水机构的洒水示意图；

图 4 为本实用新型的使用状态方块图。

图中符号说明

- | | |
|-----|------|
| 10 | 机体 |
| 11 | 太阳能板 |
| 111 | 玻璃罩体 |

112	太阳能电池板
12	集热板
13	水槽
131	进水口
132	出水口
133	弯折管路
20	热水储存槽
30	洒水机构
31	洒水孔
40	加热器
50	循环系统
51	使用区

具体实施方式

请参阅图 1~4，本实用新型提供一种太阳能发电与储热装置，包括：

一机体 10，该机体 10 设有一太阳能板 11、一集热板 12 及一水槽 13，该太阳能板 11 由玻璃罩体 111 及太阳能电池板 112 所组合而成，该太阳能电池板 112 材质为单晶硅电池（亦可为多晶硅电池或非晶硅电池），该太阳能板 11 将太阳光能转换电能，该集热板 12 结合于该太阳能板 11 下方，该集热板 12 为导热金属，该集热板 12 吸收太阳热能，该集热板 12 下方形成一水槽 13，该水槽 13 设有一进水口 131、一出水口 132 及弯折管路 133，该弯折管路 133 吸收该集热板 12 的热能，该出水口 132 连接至该热水储存槽 20。

一热水储存槽 20，该热水储存槽 20 与该水槽 13 的出水口 132 连接，以供储水保温，该热水储存槽 20 进一步连接一加热器 40，以辅助该热水储存槽 20 加热，或进一步连接一循环系统 50，以供应热水。

一洒水机构 30，该洒水机构 30 设置于该机体 10 上，该洒水机构

30 设有至少一洒水孔 31，以供清洗机体 10，该洒水机构 30 实施时可进一步设有刷片（图未示）以辅助清洗机体 10。

请参阅图 1~3 所示，本实用新型太阳能发电与储热装置的特点在于通过一机体 10、一热水储存槽 20 及一洒水机构 30 的组合设计，该太阳能板 11 由玻璃罩体 111 及太阳能电池板 112 所组合而成，该太阳能板 11 可将太阳光能转换电能使用，该太阳能板 11 下方设置有该集热板 12，该集热板 12 为导热金属，该集热板 12 可将太阳能板 11 产生的热能吸收。

另，该集热板 12 下方形成一水槽 13，该水槽 13 的进水口 131 连接外部冷水来源，该水槽 13 的弯折管路 133 内冷水吸收该集热板 12 的热能，可有效降低该太阳能板 11 的温度，且加热该弯折管路 133 中的冷水，依热对流原理，热水会向上升，冷水会向下沉，吸热后的热水由该水槽 13 的出水口 132 输出，储存至该热水储存槽 20。

请参阅图 3，该洒水机构 30 设置于该机体 10 上，该洒水机构 30 设有一洒水孔 31，可清洗该机体 10 表面沾附沙尘、树叶或鸟禽的排泄物...等，该洒水机构 30 实施时可进一步设有刷片（图未示）以辅助清洗机体 10。

请参阅图 4 本实用新型的使用状态方块图，当阴天或是夜晚时，该加热器 40 可辅助该热水储存槽 20 加热，使该热水储存槽 20 可持续保温，使用时该热水储存槽 20 进一步可连接一循环系统 50，以分配供应热水至使用者规划的使用区 51（浴室、暖气系统、厨房、游泳池...等），因此，使得本实用新型具有有效利用太阳能同时发电和储热、使用者规划分配热水使用区、自动清洗该机体 10 及节省能源的功效，增加整体实用性及便利性。

以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例，当不能用以限定本实

用新型可实施的范围，凡本领域技术人员所明显可作变化与修饰，皆应视为不悖离本实用新型的实质内容。

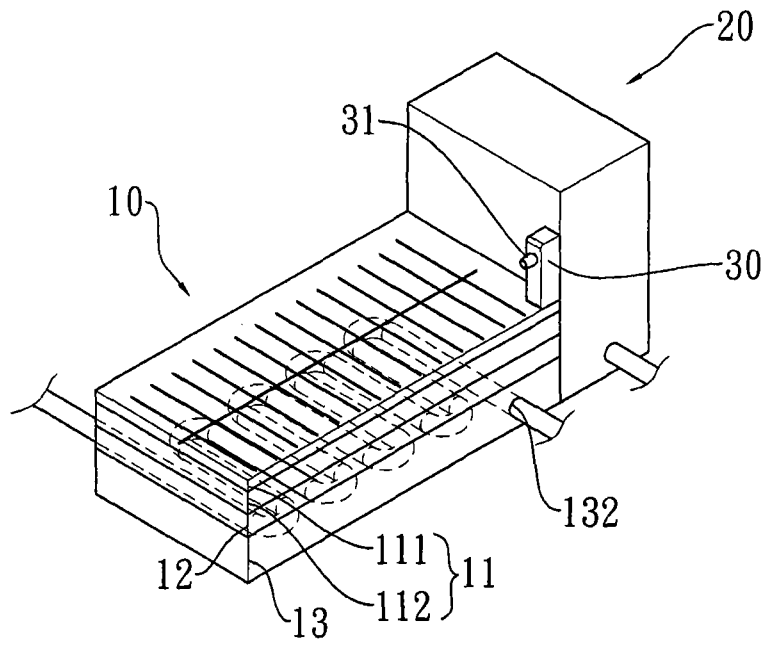


图1

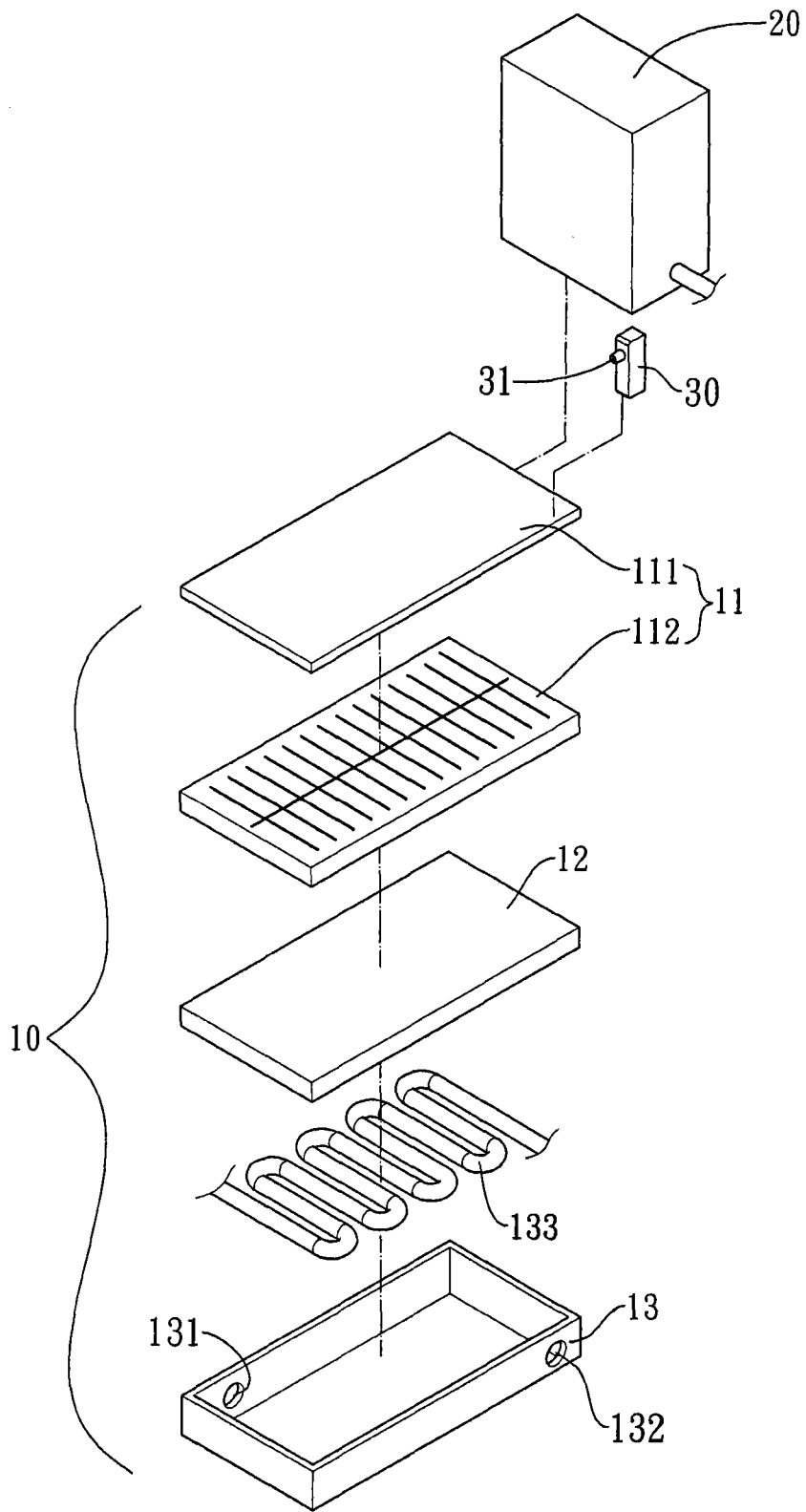


图2

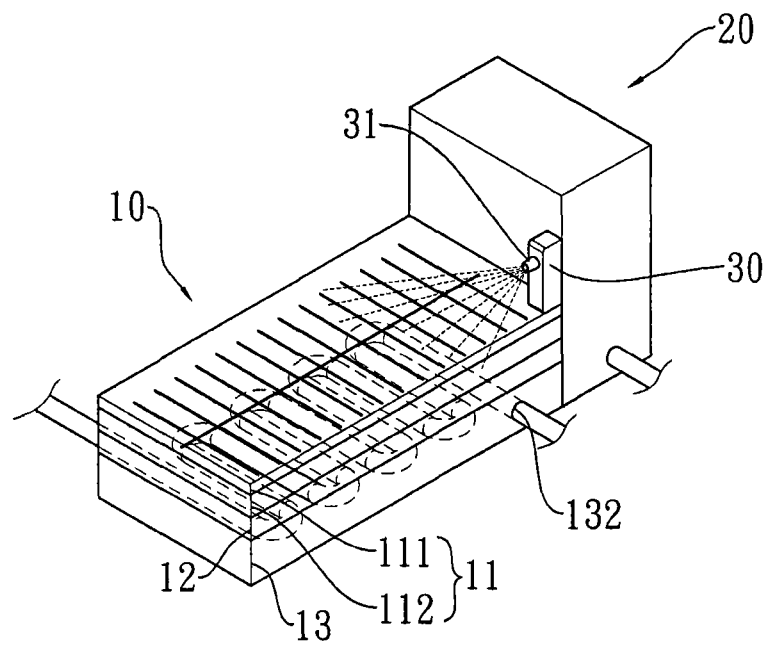


图3

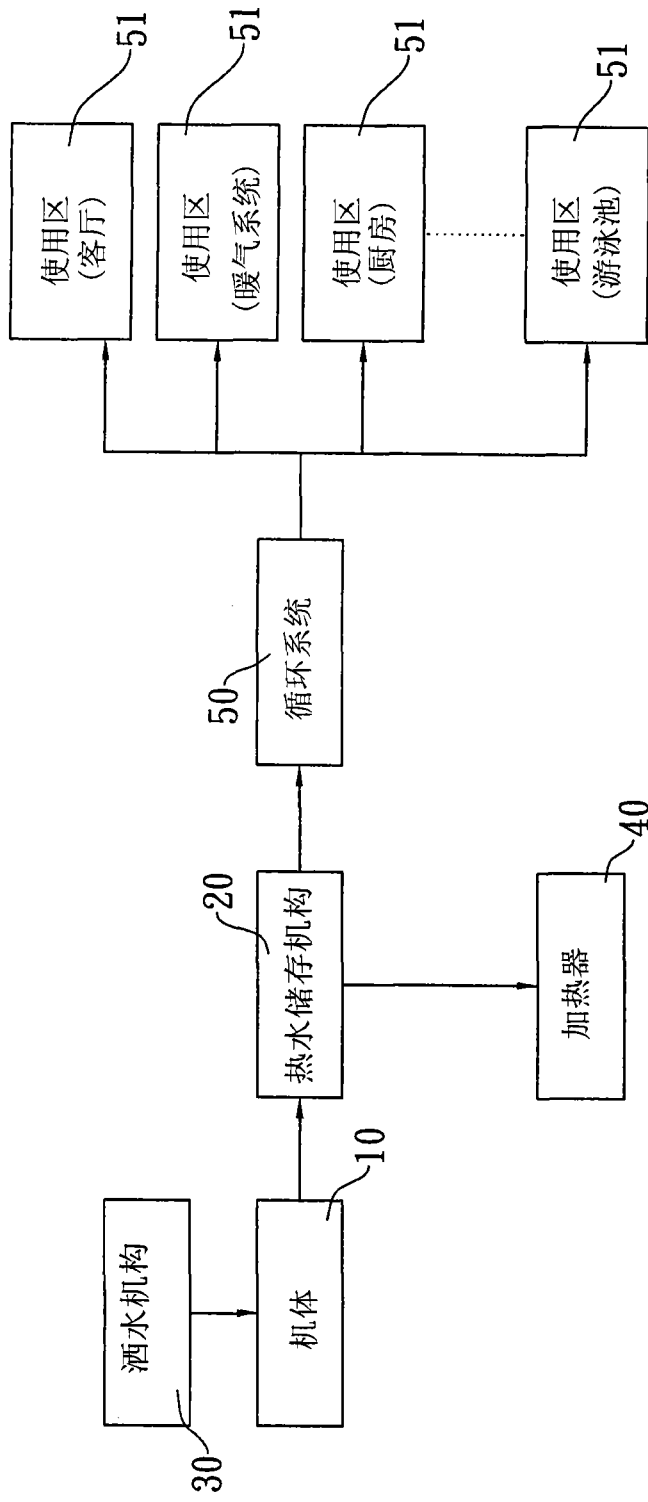


图4