



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107736170 A

(43)申请公布日 2018.02.27

(21)申请号 201711174533.1

(22)申请日 2017.11.22

(71)申请人 广西超星太阳能科技有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市安吉  
大道47-5号永康五金机电城A栋208号

(72)发明人 陆俊行 姚仕芬 黄春龙 张鹏  
张博 覃国庆 蒙纪全

(74)专利代理机构 南宁东智知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 45117

代理人 巢雄辉 卢玉恒

(51)Int.Cl.

A01G 9/24(2006.01)

A01G 9/26(2006.01)

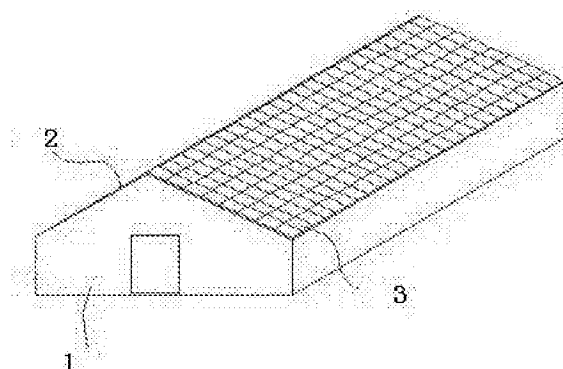
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)发明名称

一种基于太阳能发电的农业大棚

### (57)摘要

本发明涉及太阳能应用技术领域,具体涉及一种基于太阳能发电的农业大棚,具体包括大棚本体、太阳能顶棚、太阳能发电系统;大棚本体的内部为种植的空间,太阳能顶棚设置在大棚本体的顶部,且太阳能顶棚的四周超出大棚本体的边缘20-30cm;太阳能发电系统包括太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池和逆变器;太阳能发电系统固定在太阳能顶棚上,太阳能发电系统上覆盖有透光材料。本发明采用凸透型或凹透型聚光材料增强太阳光照射效果,充分利用了太阳能,提高了太阳能的利用效率,建设成本低于同等玻璃温室大棚;且设置水槽方便灌溉,适合种植高附加值作物,投资回收周期短,且具有结构简单、安装方便、美观大方及节能环保的优点。



1. 一种基于太阳能发电的农业大棚,其特征在于:包括大棚本体、太阳能顶棚、太阳能发电系统;所述大棚本体的内部为种植的空间,太阳能顶棚设置在大棚本体的顶部,且太阳能顶棚的四周超出大棚本体的边缘20-30cm;所述太阳能发电系统包括太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池和逆变器;所述太阳能发电系统固定在太阳能顶棚上,太阳能发电系统上覆盖有透光材料。

2. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能发电的农业大棚,其特征在于:所述透光材料为玻璃、透光塑料板、透光塑料薄膜中的一种。

3. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能发电的农业大棚,其特征在于:所述太阳能顶棚为人字形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能发电的农业大棚,其特征在于:所述太阳能顶棚下方安装有凸透型聚光材料或/和凹透型散光材料。

5. 根据权利要求4所述的一种基于太阳能发电的农业大棚,其特征在于:凸透型聚光材料为凸透镜、聚光板、聚光片、聚光薄膜中的一种。

6. 根据权利要求4所述的一种基于太阳能发电的农业大棚,其特征在于:凹透型散光材料为凹透镜、散光板、散光片、散光薄膜中的一种。

7. 根据权利要求4所述的一种基于太阳能发电的农业大棚,其特征在于:在凸透型聚光材料下方聚焦点处设置有水槽。

8. 根据权利要求7所述的一种基于太阳能发电的农业大棚,其特征在于:所述水槽为双层水槽,水槽下部设置有水蒸气喷雾口,水槽上设置有进水口和出水口。

9. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能发电的农业大棚,其特征在于:所述大棚本体内部设置有LED照明灯。

## 一种基于太阳能发电的农业大棚

### 技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能应用技术领域,具体涉及一种基于太阳能发电的农业大棚。

### 背景技术

[0002] 我国已出台多项政策来扶持太阳能发电的应用,太阳能发电应用的形式多种多样,且目前农业大棚的传统供电设施使用麻烦,所以太阳能供电系统与现代农业大棚结合在一起的太阳能发电项目给了现代农业一个新的启示。但目前的太阳能农业大棚对太阳能的利用不够充分、太阳能利用效率低。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供了一种基于太阳能发电的农业大棚,具体技术方案如下:

一种基于太阳能发电的农业大棚,包括大棚本体、太阳能顶棚、太阳能发电系统;所述大棚本体的内部为种植的空间,太阳能顶棚设置在大棚本体的顶部,且太阳能顶棚的四周超出大棚本体的边缘20-30cm;所述太阳能发电系统包括太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池和逆变器;所述太阳能发电系统固定在太阳能顶棚上,太阳能发电系统上覆盖有透光材料,所述透光材料用于保护太阳能发电系统不被雨淋。

[0004] 进一步,所述透光材料为玻璃、透光塑料板、透光塑料薄膜中的一种。

[0005] 进一步,所述太阳能顶棚为人字形结构。

[0006] 进一步,所述太阳能顶棚下方安装有凸透型聚光材料或/和凹透型散光材料。

[0007] 进一步,凸透型聚光材料为凸透镜、聚光板、聚光片、聚光薄膜中的一种。

[0008] 进一步,凹透型散光材料为凹透镜、散光板、散光片、散光薄膜中的一种。

[0009] 进一步,在凸透型聚光材料下方聚焦点处设置有水槽。

[0010] 进一步,所述水槽为双层水槽,水槽下部设置有水蒸气喷雾口,水槽上设置有进水口和出水口。

[0011] 进一步,所述大棚本体内部设置有LED照明灯。

[0012] 本发明的有益效果:

本发明采用凸透型或凹透型聚光材料增强太阳光照射效果,充分利用了太阳能,提高了太阳能的利用效率,建设成本低于同等玻璃温室大棚;且设置水槽方便灌溉,适合种植高附加值作物,投资回收周期短,且具有结构简单、安装方便、美观大方及节能环保的优点。

### 附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

其中:1:大棚本体、2:太阳能顶棚、3:太阳能发电系统。

### 具体实施方式

[0014] 为了更好的理解本发明,下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明:

如图1所示,一种基于太阳能发电的农业大棚,包括大棚本体1、太阳能顶棚2、太阳能发电系统3;大棚本体1的内部为种植的空间,太阳能顶棚2设置在大棚本体1的顶部,且太阳能顶棚2的四周超出大棚本体1的边缘25cm;太阳能发电系统3包括太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池和逆变器;太阳能发电系统3固定在太阳能顶棚上,太阳能发电系统上3覆盖有透光材料,透光材料用于保护太阳能发电系统不被雨淋且增强太阳能的照射效果透光材料为玻璃。

[0015] 其中,太阳能顶棚2为人字形结构。太阳能顶棚2下方安装有凸透型聚光材料。凸透型聚光材料为聚光板。在凸透型聚光材料下方聚焦点处设置有水槽。水槽为双层水槽,水槽下部设置有水蒸气喷雾口,水槽上设置有进水口和出水口。

[0016] 大棚本体1内部设置有LED照明灯。

[0017] 本发明不局限于以上所述的具体实施方式,以上所述仅为本发明的较佳实施案例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

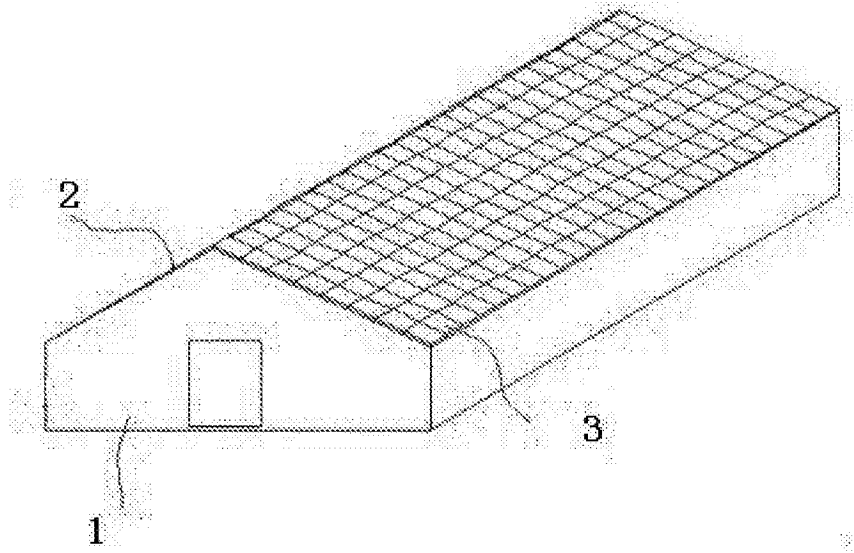


图1