



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209267508 U

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201920040543.4

(22)申请日 2019.01.10

(73)专利权人 河北惠沧节能科技有限公司

地址 061000 河北省沧州市运河区高新区
高庄子村河工大沧州园区5号楼416房
间

(72)发明人 王秀珍 杨世凤 魏毅 郭继昌
蒋世豪

(74)专利代理机构 北京科石知识产权代理有限
公司 11595

代理人 唐玉刚

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

H02S 20/32(2014.01)

F24S 30/45(2018.01)

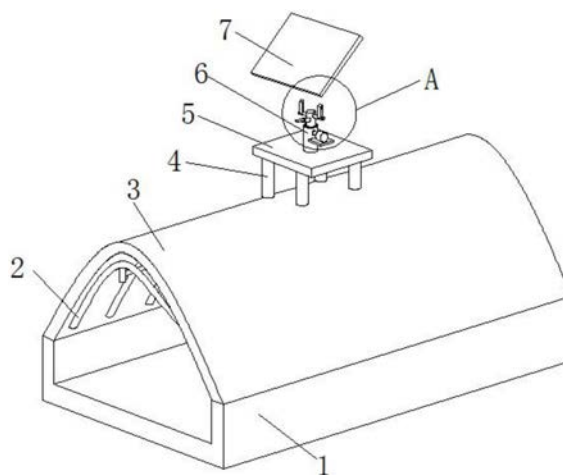
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种温室大棚用智能节电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种温室大棚用智能节电装置,包括底座、透明玻璃本体和太阳能电池板本体,透明玻璃本体设置在底座的上端面,底座的上端面固定安装有弧形骨架,透明玻璃本体固定安装在弧形骨架的上端面,透明玻璃本体的上端面固定连接有支撑腿,支撑腿的上端面安装有固定座,固定座的上端面固定安装有传动装置,太阳能电池板本体安装在传动装置的上方。本实用新型获得的一种温室大棚用智能节电装置,通过太阳能电池板旋转设计,有效接收直射的光照,提高转化效率,同时可灵活调整太阳能电池板的角度,进一步提高工作效率。



1. 一种温室大棚用智能节电装置,包括底座(1)、透明玻璃本体(3)和太阳能电池板本体(7),所述透明玻璃本体(3)设置在底座(1)的上端面,其特征在于:所述底座(1)的上端面固定安装有弧形骨架(2),所述透明玻璃本体(3)固定安装在弧形骨架(2)的上端面,所述透明玻璃本体(3)的上端面固定连接有支撑腿(4),所述支撑腿(4)的上端面安装有固定座(5),所述固定座(5)的上端面固定安装有传动装置(6),所述太阳能电池板本体(7)安装在传动装置(6)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种温室大棚用智能节电装置,其特征在于:所述传动装置(6)包括固定筒(8)和支撑轴(9),所述固定筒(8)的侧壁通过固定板安装有电机(15),所述固定筒(8)的内部底端安装有轴承座(13),所述固定筒(8)的内部设置有转轴(14),所述转轴(14)的一端贯穿固定筒(8)与电机(15)的输出轴连接,且转轴(14)的另一端固定安装有主动锥齿轮(11),所述支撑轴(9)的一端与轴承座(13)转动连接,且支撑轴(9)的另一端设置在固定筒(8)的上方,所述支撑轴(9)固定安装有与主动锥齿轮(11)相啮合的从动锥齿轮(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种温室大棚用智能节电装置,其特征在于:所述支撑轴(9)的上端侧壁对称安装有L型支撑杆(12),两个所述L型支撑杆(12)的两侧侧壁均开设有圆形凹槽(19),所述太阳能电池板本体(7)的下端面固定安装有竖直板(17),所述竖直板(17)的侧壁安装有连接轴(16),所述连接轴(16)与圆形凹槽(19)之间相互配合转动安装,所述支撑轴(9)的前端面固定安装有电动推杆(18),所述电动推杆(18)的另一端与太阳能电池板本体(7)的下端面连接。

4. 根据权利要求3所述的一种温室大棚用智能节电装置,其特征在于:所述竖直板(17)的数量设置为四个,两个所述竖直板(17)设置为一组。

5. 根据权利要求1所述的一种温室大棚用智能节电装置,其特征在于:所述支撑腿(4)的数量设置为四个,且呈矩形阵列分布。

一种温室大棚用智能节电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能农业技术领域,具体为一种温室大棚用智能节电装置。

背景技术

[0002] 温室大棚是建立一个模拟适合生物生长的气候条件,创造一个人工气象环境,来消除温度对生物生长的约束。而且温室大棚能克服环境对生物生长的限制,能使不同的农作物在不合适生长的季节产出,使季节对农作物的生长不再产生过度影响,部分或完全摆脱了农作物对自然条件的依赖,由于温室大棚能带来可观的经济效益,所以温室大棚技术越来越普及,尤其是在温室大棚种植花朵,因为植物需要光照来进行光合作用,因此温室大棚内部的灯光至关重要,但是现有温室大棚节电装置的固定座一般为固定式,太阳能电池板无法接收直射的光照,转化效率低下,且现有太阳能电池板的角无法进行微调,限制使用场合。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种温室大棚用智能节电装置,以解决上述背景技术中提出的现有温室大棚节电装置的固定座一般为固定式,太阳能电池板无法接收直射的光照,转化效率低下,且现有太阳能电池板的角无法进行微调的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种温室大棚用智能节电装置,包括底座、透明玻璃本体和太阳能电池板本体,所述透明玻璃本体设置在底座的上端面,所述底座的上端面固定安装有弧形骨架,所述透明玻璃本体固定安装在弧形骨架的上端面,所述透明玻璃本体的上端面固定连接有支撑腿,所述支撑腿的上端面安装有固定座,所述固定座的上端面固定安装有传动装置,所述太阳能电池板本体安装在传动装置的上方。

[0005] 优选的,所述传动装置包括固定筒和支撑轴,所述固定筒的侧壁通过固定板安装有电机,所述固定筒的内部底端安装有轴承座,所述固定筒的内部设置有转轴,所述转轴的一端贯穿固定筒与电机的输出轴连接,且转轴的另一端固定安装有主动锥齿轮,所述支撑轴的一端与轴承座转动连接,且支撑轴的另一端设置在固定筒的上方,所述支撑轴固定安装有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮。

[0006] 优选的,所述支撑轴的上端侧壁对称安装有L型支撑杆,两个所述L型支撑杆的两侧侧壁均开设有圆形凹槽,所述太阳能电池板本体的下端固定安装有竖直板,所述竖直板的侧壁安装有连接轴,所述连接轴与圆形凹槽之间相互配合转动安装,所述支撑轴的前端面固定安装有电动推杆,所述电动推杆的另一端与太阳能电池板本体的下端连接。

[0007] 优选的,所述竖直板的数量设置为四个,两个所述竖直板设置为一组。

[0008] 优选的,所述支撑腿的数量设置为四个,且呈矩形阵列分布。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1. 本实用新型,随着时间的变化,太阳照射在太阳能电池板本体的直射阳光将会

出现偏移,此时开启电机,通过电机的输出轴带动转轴旋转,在主动锥齿轮与从动锥齿轮相互啮合安装的作用下,从动锥齿轮带动支撑轴的旋转,进而能够带动L型支撑杆的运动,从而能够带动太阳能电池板本体的旋转,通过设置电机和支撑轴,使太阳能电池板本体能够随时接收直射的光照,提高转化效率,解决了现有温室大棚节电装置的固定座一般为固定式,太阳能电池板无法接收直射的光照,转化效率低下的问题。

[0011] 2.通过在支撑轴的前端面固定安装电动推杆,且电动推杆的伸缩杆与太阳能电池板本体固定连接,通过调节电动推杆上端面的伸缩杆,能够微调太阳能电池板本体的角度,保证太阳能电池板本体充分与阳光接触,解决了现有太阳能电池板的角度的无法进行微调的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型传动装置的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型太阳能电池板本体的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型A处的放大结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、弧形骨架;3、透明玻璃本体;4、支撑腿;5、固定座;6、传动装置;7、太阳能电池板本体;8、固定筒;9、支撑轴;10、从动锥齿轮;11、主动锥齿轮;12、L型支撑杆;13、轴承座;14、转轴;15、电机;16、连接轴;17、竖直板;18、电动推杆;19、圆形凹槽。

具体实施方式

[0017] 为了解决现有温室大棚节电装置的固定座一般为固定式,太阳能电池板无法接收直射的光照,转化效率低下,且现有太阳能电池板的角度的无法进行微调的问题,本实用新型实施例提供了一种温室大棚用智能节电装置。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。

[0018] 实施例1

[0019] 请参阅图1-4,本实施例提供了一种温室大棚用智能节电装置,包括底座1、透明玻璃本体3和太阳能电池板本体7,透明玻璃本体3设置在底座1的上端面,底座1的上端面固定安装有弧形骨架2,透明玻璃本体3固定安装在弧形骨架2的上端面,透明玻璃本体3的上端面固定连接有支撑腿4,支撑腿4的数量设置为四个,且呈矩形阵列分布,其中支撑腿4的尺寸大小具体不限,根据固定座5的实际尺寸进行设计,支撑腿4的上端面安装有固定座5,固定座5的上端面固定安装有传动装置6,传动装置6包括固定筒8和支撑轴9,固定筒8的侧壁通过固定板安装有电机15,固定筒8的内部底端安装有轴承座13,固定筒8的内部设置有转轴14,转轴14的一端贯穿固定筒8与电机15的输出轴连接,且转轴14的另一端固定安装有主动锥齿轮11,支撑轴9的一端与轴承座13转动连接,且支撑轴9的另一端设置在固定筒8的上方,支撑轴9固定安装有与主动锥齿轮11相啮合的从动锥齿轮10,支撑轴9的上端侧壁对称安装有L型支撑杆12,两个L型支撑杆12的两侧侧壁均开设有圆形凹槽19,太阳能电池板本

体7的下端面固定安装有竖直板17, 竖直板17的侧壁安装有连接轴16, 连接轴16与圆形凹槽19之间相互配合转动安装, 将太阳能电池板本体7安装在传动装置6的上方, 支撑轴9的前端面固定安装有电动推杆18, 电动推杆18的另一端与太阳能电池板本体7的下端面连接, 竖直板17的数量设置为四个, 两个竖直板17设置为一组。

[0020] 本实施例中, 在安装太阳能电池板时, 将L型支撑杆12放置在太阳能电池板本体7下端面的两个竖直板17之间, 在圆形凹槽19与连接轴16相互配合安装的作用下, 能够将太阳能电池板本体7放置在一定位置, 随着时间的变化, 太阳照射在太阳能电池板本体7的直射阳光将会出现偏移, 此时开启电机15, 通过电机15的输出轴带动转轴14旋转, 在主动锥齿轮11与从动锥齿轮10相互啮合安装的作用下, 从动锥齿轮10带动支撑轴9的旋转, 进而能够带动L型支撑杆12的运动, 从而能够带动太阳能电池板本体7的旋转, 通过设置电机15和支撑轴9, 使太阳能电池板本体7能够随时接收直射的光照, 提高转化效率, 解决了现有温室大棚节电装置的固定座5一般为固定式, 太阳能电池板无法接收直射的光照, 转化效率低下的问题, 通过在支撑轴9的前端面固定安装电动推杆18, 且电动推杆18的伸缩杆与太阳能电池板本体7固定连接, 通过调节电动推杆18上端面的伸缩杆, 能够微调太阳能电池板本体7的角度, 保证太阳能电池板本体7充分与阳光接触, 解决了现有太阳能电池板的角度无法进行微调的问题, 在底座1的上端面安装蓄电池, 太阳能电池板将太阳能转化为电能, 其中一部分电能直接为灯提供能量, 剩余的电能送往蓄电池中存储起来。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例, 对于本领域的普通技术人员而言, 可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型, 本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

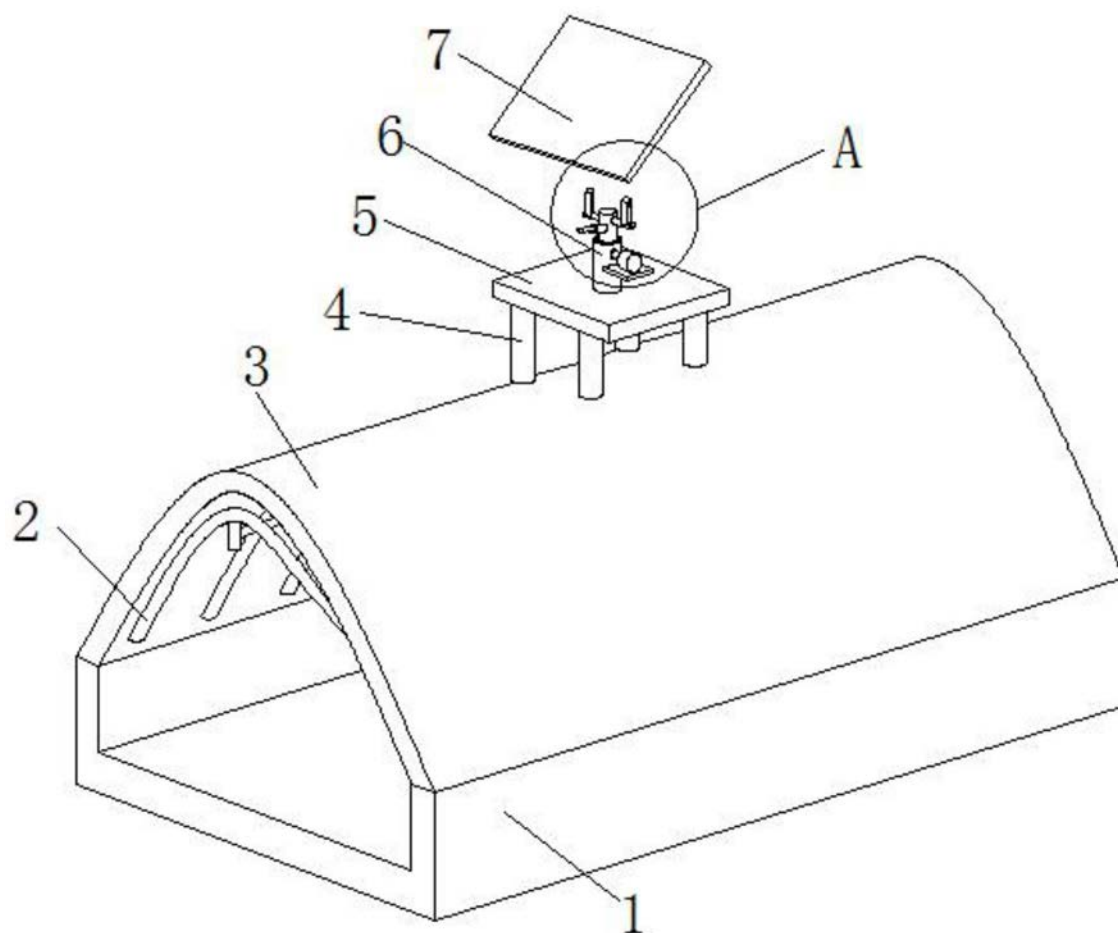


图1

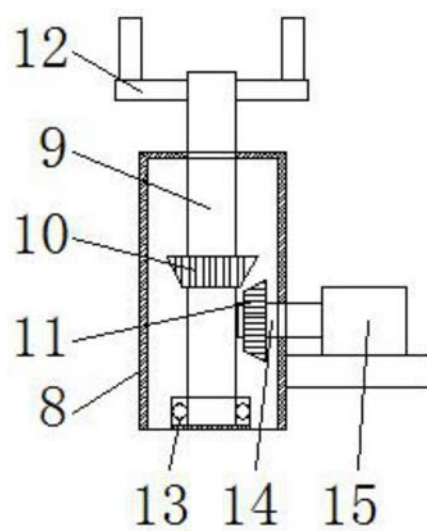


图2

