(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 205305565 U
(45)授权公告日 2016.06.15

(21)申请号 201521100331.9

(22)申请日 2015.12.23

(73)专利权人 天津市合欣遥感科技合伙企业(有限合伙)
地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区海泰西路18号南2-204工业孵化

(72)发明人 谢卫栋

(51)Int.Cl.
A01G 9/14(2006.01)
A01G 9/26(2006.01)

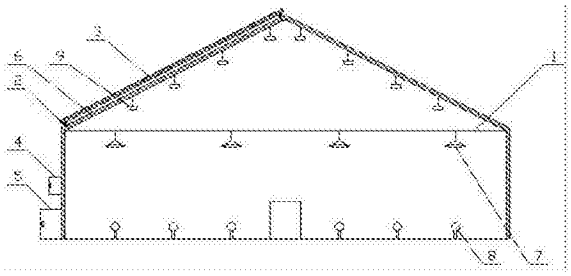
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种光伏农业大棚

(57)摘要

本实用新型提供一种光伏农业大棚，包括大棚本体、支架、多块太阳能板、控制器和蓄电池，在所述大棚本体的顶部覆盖有PC板，所述太阳能板通过支架沿大棚本体长度方向间隔设置在PC板上面，所述太阳能板通过控制器与蓄电池连接，所述控制器和蓄电池固定在大棚本体的外侧，在所述大棚本体内部安装有日光灯，在所述大棚本体内部的地面上安装有LED补光灯，所述日光灯和LED补光灯均与所述控制器连接。本实用新型的有益效果是解决现有技术所存在的自给自足能力差的技术问题，大大降低了对市电用电负荷。



CN 205305565 U

1.一种光伏农业大棚，其特征在于：包括大棚本体(1)、支架(2)、多块太阳能板(3)、控制器(4)和蓄电池(5)，在所述大棚本体(1)的顶部覆盖有PC板(6)，所述太阳能板(3)通过支架(2)沿大棚本体(1)长度方向间隔设置在PC板(6)上面，所述太阳能板(3)通过控制器(4)与蓄电池(5)连接，所述控制器(4)和蓄电池(5)固定在大棚本体(1)的外侧，在所述大棚本体(1)内部安装有日光灯(7)，在所述大棚本体(1)内部的地面上安装有LED补光灯(8)，所述日光灯(7)和LED补光灯(8)均与所述控制器(4)连接，在所述大棚本体(1)顶部下面还设置有喷头(9)，所述喷头(9)通过电磁阀与控制器(4)连接。

2.根据权利要求1所述的光伏农业大棚，其特征在于：在所述大棚本体(1)侧面还设置有多个与控制器(4)连接的排风扇(10)，所述排风扇(10)沿大棚本体(1)的长度方向均匀排列。

3.根据权利要求1所述的光伏农业大棚，其特征在于：所述太阳能板(3)之间的间距为1.5m-2m。

一种光伏农业大棚

技术领域

[0001] 本实用新型属于培植装置技术领域，尤其是涉及一种光伏农业大棚。

背景技术

[0002] 水培在我国还处于起步阶段，却广泛受到人们的喜爱。水培是采用现代生物工程技术，水培花卉的介质是水，所用的肥料完全是矿质的无机营养，运用物理、化学、生物工程手段，对普通的植物、花卉进行驯化。因为携带和照顾方便、价格便宜、干净、花叶生长健康、能达到鱼花共赏画面。

[0003] 水培种植装置一般包括水培箱，在水培箱中放置植物，并可在箱内通过雨花石等对植物根部固定。水培种植装置内就是一个小的生态系统，要保持生态系统的可持续性，则需要光照、温度等因素的合理配置，但是在现有技术中要维持生态系统的可持续性需要消耗大量的市电，自给自足能力差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种光伏农业大棚，解决现有技术所存在的自给自足能力差的技术问题，大大降低了对市电用电负荷。

[0005] 本实用新型的技术方案是：一种光伏农业大棚，包括大棚本体、支架、多块太阳能板、控制器和蓄电池，在所述大棚本体的顶部覆盖有PC板，所述太阳能板通过支架沿大棚本体长度方向间隔设置在PC板上面，所述太阳能板通过控制器与蓄电池连接，所述控制器和蓄电池固定在大棚本体的外侧，在所述大棚本体内部安装有日光灯，在所述大棚本体内部的地面上安装有LED补光灯，所述日光灯和LED补光灯均与所述控制器连接，所述PC板下面还设置有喷头，所述喷头通过电磁阀与控制器连接。

[0006] 进一步，在所述大棚本体侧面还设置有多个与控制器连接的排风扇，所述排风扇沿大棚本体的长度方向均匀排列。

[0007] 进一步，所述太阳能板之间的间距为1.5m-2m。

[0008] 本实用新型具有的优点和积极效果是：由于采用上述技术方案，本实用新型与现有技术相比，通过太阳能板将太阳能转换为水培时需要的电能，大大降低了对市电的消耗，同时在大棚内设置日光灯、LED补光灯和排风扇，为植物生长提供所需要的光照和温度以保持植物更佳的生长环境，本实用新型提高了产品内植物自给自足的能力。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的主视结构示意图；

[0010] 图2是本实用新型的侧视结构示意图。

[0011] 图中：

[0012] 1、大棚本体 2、支架 3、太阳能板

[0013] 4、控制器 5、蓄电池 6、PC板

[0014] 7、日光灯 8、LED补光灯 9、喷头

[0015] 10、排风扇

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做详细说明。

[0017] 如图1-图2本实用新型的结构示意图所示，本实用新型提供一种光伏农业大棚，包括大棚本体1、支架2、多块太阳能板3、控制器4和蓄电池5，在所述大棚本体1的顶部覆盖有PC板6，所述太阳能板3通过支架2沿大棚本体1长度方向间隔设置在PC板6上面，所述太阳能板3通过控制器4与蓄电池5连接，所述控制器4和蓄电池5固定在大棚本体1的外侧。在所述大棚本体1内部安装有日光灯7，在所述大棚本体1内部的地面上安装有LED补光灯8，所述日光灯7和LED补光灯8均与所述控制器4连接。所述PC板6下面还设置有喷头9，所述喷头9通过电磁阀与控制器4连接。在所述大棚本体1侧面还设置有多个与控制器4连接的排风扇10，所述排风扇10沿大棚本体1的长度方向均匀排列。所述太阳能板3之间的间距为1.5m-2m。

[0018] 本实例的工作过程：本实用新型提供的光伏农业大棚在使用时，通过所述太阳能板3将太阳能转换为电能，太阳能板3发电产生的电能通过充放电保护装置存储在蓄电池5中，在无光照或者光照不足的情况下，控制器4控制蓄电池5放电，为日光灯7和LED补光灯8提供工作电流，日光灯7和LED补光灯8提供给大棚本体1内部的照明和植物补光。太阳能板3产生的多余电能还可以通过逆变器将直流电转换为交流电并入城市电网，缓解城市用电的压力。

[0019] 在所述大棚本体1的顶部覆盖有PC板6，所述PC板6为保温性型PC板，对大棚本体1内部的温度可以起到保温作用。所述太阳能板3之间的间距为1.5m-2m，当有阳光照射时，透过太阳能板3之间的间距可以照射到大棚本体1内，来保证大棚本体1内的植物生长所需要的光照。当大棚本体1内的温度升高时，在所述大棚本体1侧面还设置有多个与控制器4连接有排风扇10，控制器4控制排风扇10工作，对大棚本体1进行排风 降温，如果大棚本体1内的湿度不够时，控制器4通过电磁阀控制喷头9工作，来增加本体1内的湿度，来满足大棚本体1内植物生长需求。

[0020] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

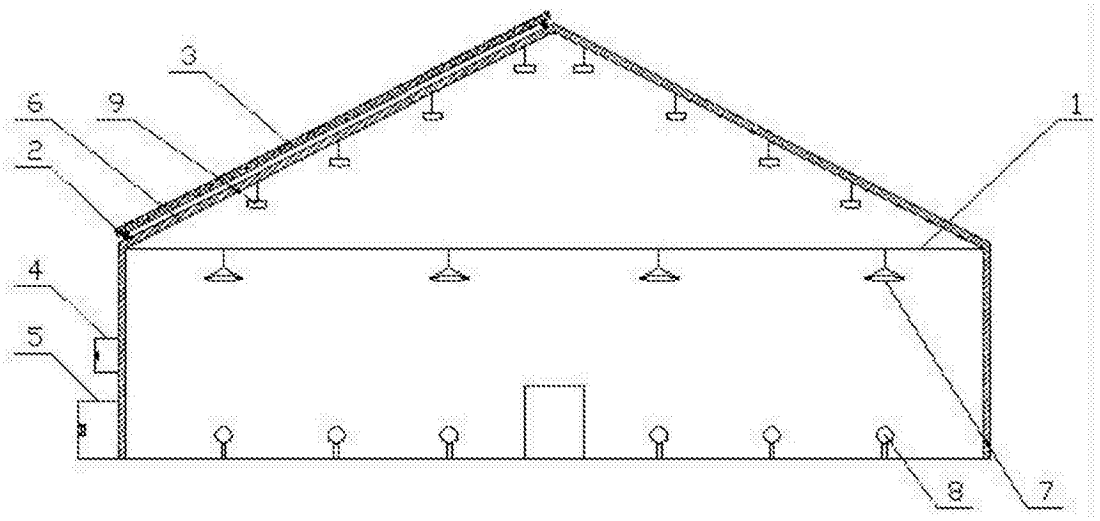


图1

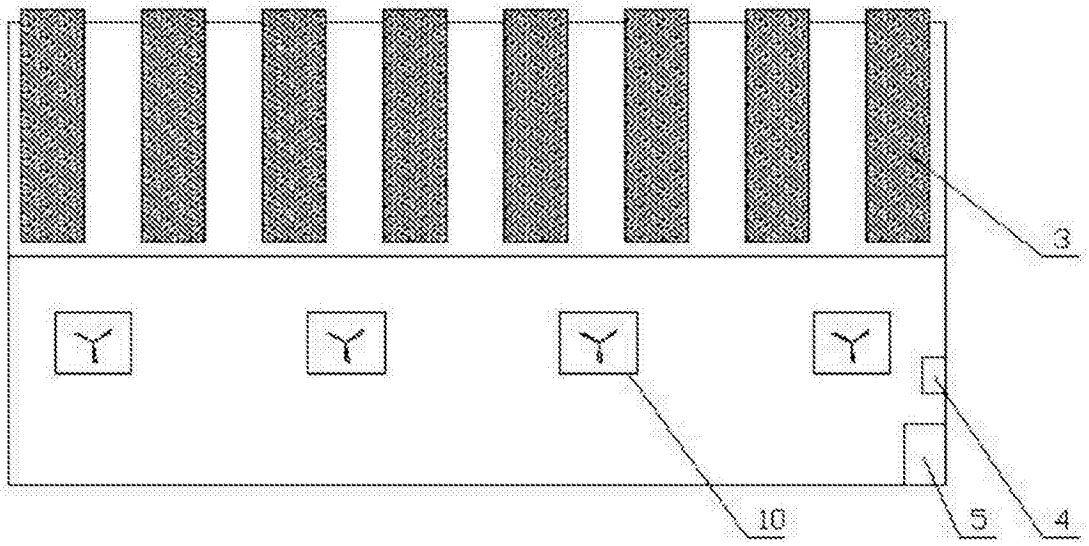


图2