(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 210726301 U
(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921724770.5

(22)申请日 2019.10.15

(73)专利权人 海南大学
地址 570228 海南省海口市美兰区人民大道58号

(72)发明人 向晨莹 从心黎 沈蓓 李颖 沈业程 赵娅菽

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 赵蕊红

(51)Int.Cl.
A01G 31/02(2006.01)

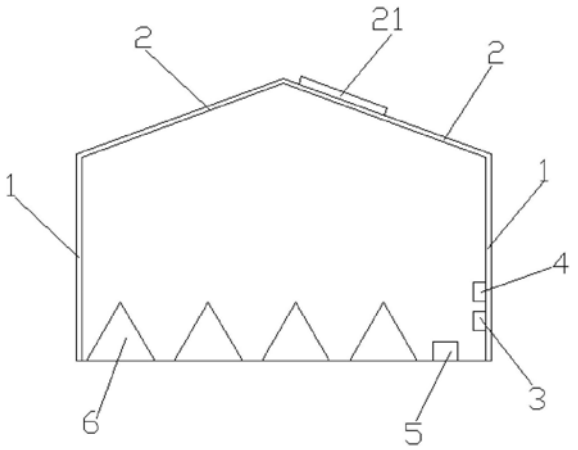
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于太阳能驱动的气雾栽培房

(57)摘要

本实用新型提供了一种基于太阳能驱动的气雾栽培房，包括棚体和两个倾斜设置的棚顶，所述两个棚顶均由阳光板敷设而成，其中所述一个棚顶上设有太阳能光伏板，所述棚体内设有控制器、蓄电池、水泵、栽培架以及排水槽，所述排水槽铺设在所述栽培架下部，所述栽培架包括底座和两个倾斜设置的栽培面，所述两个栽培面上均设有定植孔，所述两个栽培面与所述底座围设成截面呈三角型的结构。本实用新型具有以下优点：可以有效地利用再生能源，更加环保、清洁，不产生污染，而且太阳能光伏板又不会夺走棚体内植物生长所需的太阳光，加上利用栽培架上的栽培面进行种植，增加了种植面积，便于实现全程机械化、流水线作业，增大了经济效益。



CN 210726301 U

1.一种基于太阳能驱动的气雾栽培房，包括棚体和两个倾斜设置的棚顶，所述两个棚顶均由阳光板敷设而成，其中所述一个棚顶上设有太阳能光伏板，其特征在于，所述棚体内设有控制器、蓄电池、水泵、栽培架以及排水槽，所述排水槽铺设在所述栽培架下部，所述栽培架包括底座和两个倾斜设置的栽培面，所述两个栽培面上均设有定植孔，所述两个栽培面与所述底座围设成截面呈三角型的结构，所述栽培架内侧围设形成半封闭的空间，所述空间内穿设有输水管道，所述输水管道上设有气雾喷头，所述底座上设有排水孔，所述排水孔连通所述排水槽，所述底座外侧设有导流板，所述导流板高于所述底座的外壁，且由所述导流板向所述底座平滑过渡。

2.如权利要求1所述的基于太阳能驱动的气雾栽培房，其特征在于，还包括水池，所述输水管道连通所述水泵和所述水池，并形成循环回路。

3.如权利要求1所述的基于太阳能驱动的气雾栽培房，其特征在于，所述棚体四周侧壁均由阳光板敷设而成。

4.如权利要求1所述的基于太阳能驱动的气雾栽培房，其特征在于，所述控制器分别与所述太阳能光伏板、所述蓄电池、所述水泵电连接。

5.如权利要求2所述的基于太阳能驱动的气雾栽培房，其特征在于，所述排水槽与所述水池连通。

6.如权利要求1所述的基于太阳能驱动的气雾栽培房，其特征在于，所述输水管道呈水平布置在所述空间内。

7.如权利要求1所述的基于太阳能驱动的气雾栽培房，其特征在于，所述气雾喷头在所述输水管道上呈均匀分布。

一种基于太阳能驱动的气雾栽培房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物栽培领域，特别涉及一种基于太阳能驱动的气雾栽培房。

背景技术

[0002] 随着农业生产科技的发展，在传统土壤栽培的基础上，出现了水培与基质培等无土栽培技术，使劳动效率得以大幅度的提高。这些耕作技术在发达国家已成为农业生产中瓜果蔬菜栽培的主要技术而被广泛推广应用。但是不管哪种种植技术都存在着缺点，如土壤栽培存在培肥与土壤改良问题，水培存在如何提高水中溶氧以及防烂根的问题，基质培存在着基质选择与营养液的科学滴灌问题等。

[0003] 气雾栽培作为当前最先进的无土栽培种植技术，具有设备简单、能节肥、节土地、节约栽培空间的优点，而且在一定程度上解决了土壤栽培的培肥问题以及水培的烂根问题和基质培的基质选择等问题，但是目前传统的气雾栽培机械化程度较低，生产成本高。

发明内容

[0004] 鉴于此，本实用新型提出一种基于太阳能驱动的气雾栽培房，解决了传统的气雾栽培机械化程度低、生产成本高的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种基于太阳能驱动的气雾栽培房，包括棚体和两个倾斜设置的棚顶，所述两个棚顶均由阳光板敷设而成，其中所述一个棚顶上设有太阳能光伏板，所述棚体内设有控制器、蓄电池、水泵、栽培架以及排水槽，所述排水槽铺设在所述栽培架下部，所述栽培架包括底座和两个倾斜设置的栽培面，所述两个栽培面上均设有定植孔，所述两个栽培面与所述底座围设成截面呈三角型的结构，所述栽培架内侧围设形成半封闭的空间，所述空间内穿设有输水管道，所述输水管道上设有气雾喷头，所述底座上设有排水孔，所述排水孔连通所述排水槽，所述底座外侧设有导流板，所述导流板高于所述底座的外壁，且由所述导流板向所述底座平滑过渡。

[0006] 优选地，还包括水池，所述输水管道连通所述水泵和所述水池，并形成循环回路。

[0007] 优选地，所述棚体四周侧壁均由阳光板敷设而成。

[0008] 优选地，所述控制器分别与所述太阳能光伏板、所述蓄电池、所述水泵电连接。

[0009] 优选地，所述排水槽与所述水池连通。

[0010] 优选地，所述输水管道呈水平布置在所述空间内。

[0011] 优选地，所述气雾喷头在所述输水管道上呈均匀分布。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：可以有效地利用再生能源，更加环保、清洁，不产生污染，而且太阳能光伏板又不会夺走棚体内植物生长所需的太阳光，加上利用栽培架上的栽培面进行种植，增加了种植面积，便于实现全程机械化、流水线作业，增大了经济效益。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型中栽培架与排水槽的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型中栽培面的结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型中控制器与太阳能光伏板、蓄电池、水泵连接的示意图。

[0017] 图中，1棚体，2棚顶，21太阳能光伏板，3控制器，4蓄电池，5水泵，6栽培架，61底座，62栽培面，63定植孔，64空间，65输水管道，66气雾喷头，67排水孔，68导流板，7排水槽，8水池。

具体实施方式

[0018] 为了更好理解本实用新型技术内容，下面提供具体实施例，并结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0019] 参见图1至图4，本实用新型提供的一种基于太阳能驱动的气雾栽培房，包括棚体1和两个倾斜设置的棚顶2，两个棚顶2均由阳光板敷设而成，棚体1四周侧壁均由阳光板敷设而成，增加了透光性，有利于植物的生长。其中一个棚顶2上设有太阳能光伏板21，棚体1内设有控制器3、蓄电池4、水泵5、栽培架6以及排水槽7，排水槽7铺设在栽培架6下部，用来收集喷洒的水。控制器3分别与太阳能光伏板21、蓄电池4、水泵5电连接，太阳能光伏板21产生的直流电经过控制器3逆变后驱动水泵5工作，水泵5不工作时候控制器3将光能转化为电能存储在蓄电池4中，蓄电池4中的电能经过控制器3逆变后可驱动水泵5工作，可以有效地利用再生能源，更加环保、清洁，降低了生产成本。

[0020] 栽培架6包括底座61和两个倾斜设置的栽培面62，两个栽培面62上均设有定植孔63，利用栽培架6上的栽培面62进行种植，增加了种植面积，便于实现全程机械化、流水线作业，增大了经济效益，两栽培面62与底座61围设成截面呈三角型的结构，栽培架6内侧围设形成半封闭的空间64，空间64内穿设有呈水平布置输水管道65，输水管道65上呈均匀分布设有气雾喷头66，气雾喷头66能够将经过输水管道65的水雾化为小雾滴状，从而直接喷射到栽培在定植孔63中的植物根系上，以提供植物生长所需的水分，底座61上设有排水孔67，排水孔67连通排水槽7，实际使用中排水槽7可以埋设于地下，坡度为3.5％，有利于排水。底座61外侧设有导流板68，导流板68高于底座61的外壁，且由导流板68向底座61平滑过渡，在气雾喷头66对定植孔63中的植物进行喷雾的过程中，气雾状的液体会从栽培架6内侧围设形成半封闭的空间64里洒落到底座61上，同时会有少部分雾状的液体从定植孔63中喷洒出，导流板68外高内低的设置能让洒落的液体引流到底座61表面，最后通过排水孔67引流由至排水槽7内进行收集，并汇聚到水池8(附图中未标识)内，从而实现了水的回收利用，节约了成本。输水管道65连通水泵5和水池8，形成一个循环回路，水泵5启动后，能大幅提升输水管道65内水体更新周期，提升喷施的效果、可实现机械化生产。

[0021] 综上所述，采用本实用新型所提供的一种基于太阳能驱动的气雾栽培房，通过太阳能光伏板把光能转化为电能驱动水泵，有效地利用再生能源，更加环保、清洁，不产生污染，而且太阳能光伏板又不会夺走棚体内植物生长所需的太阳光，加上利用栽培架上的栽培面进行种植，增加了种植面积，便于实现全程机械化、流水线作业，增大了经济效益。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本

实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

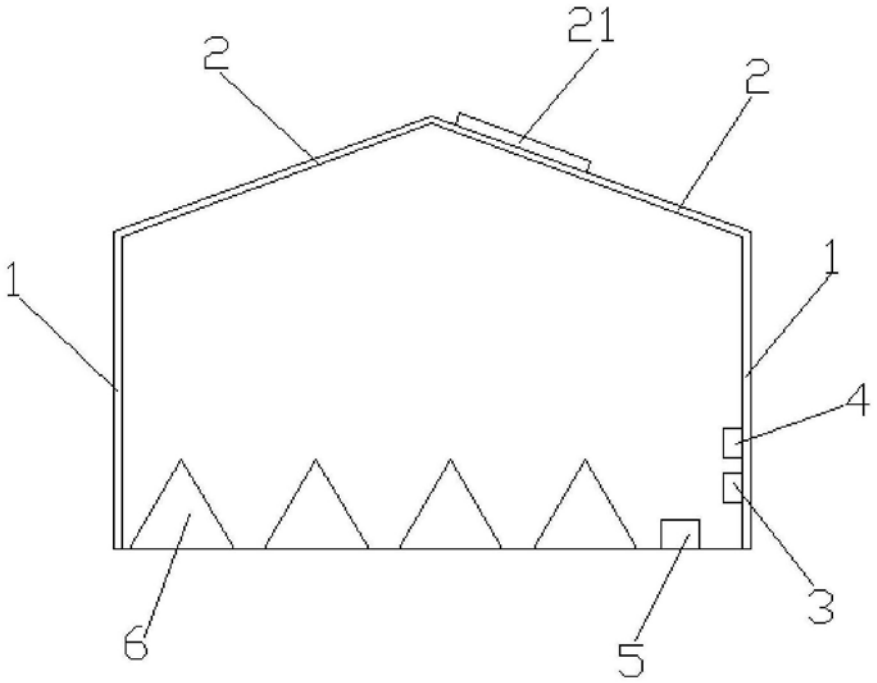


图1

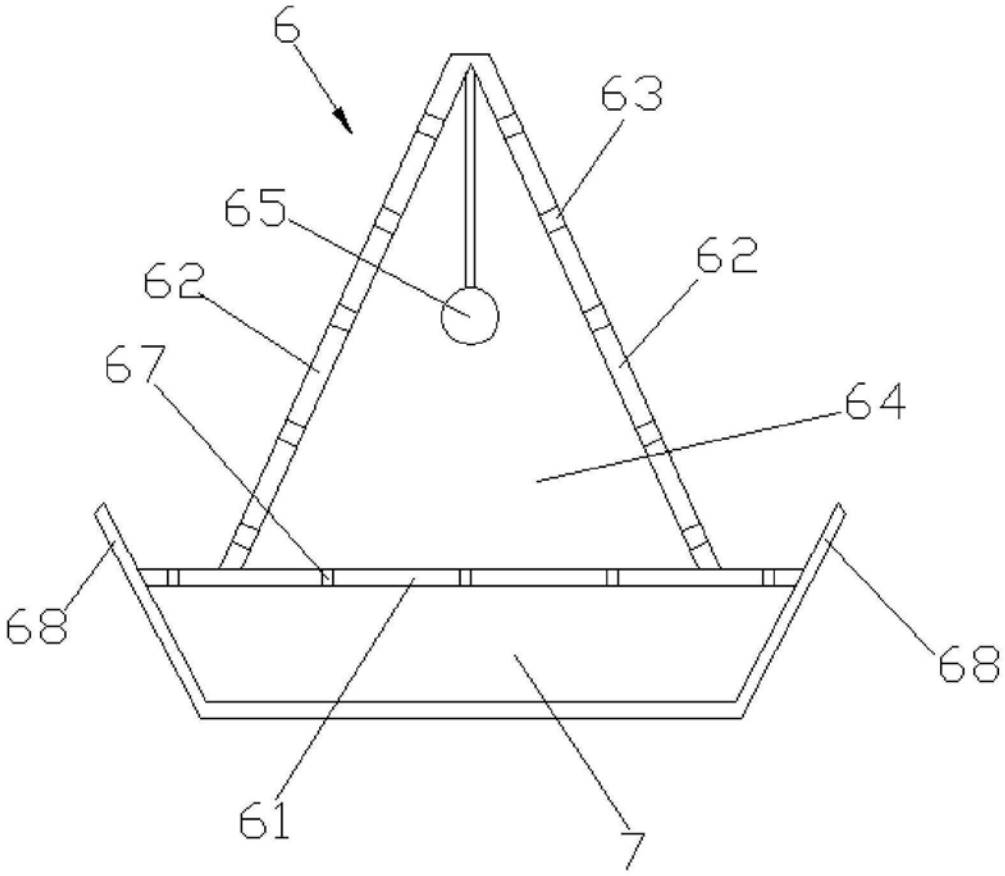


图2

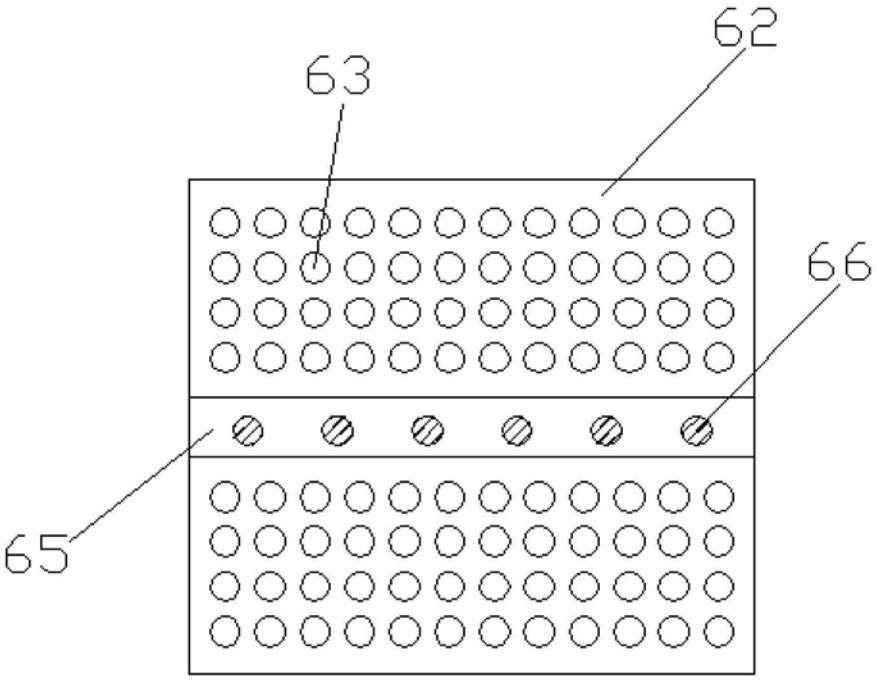


图3

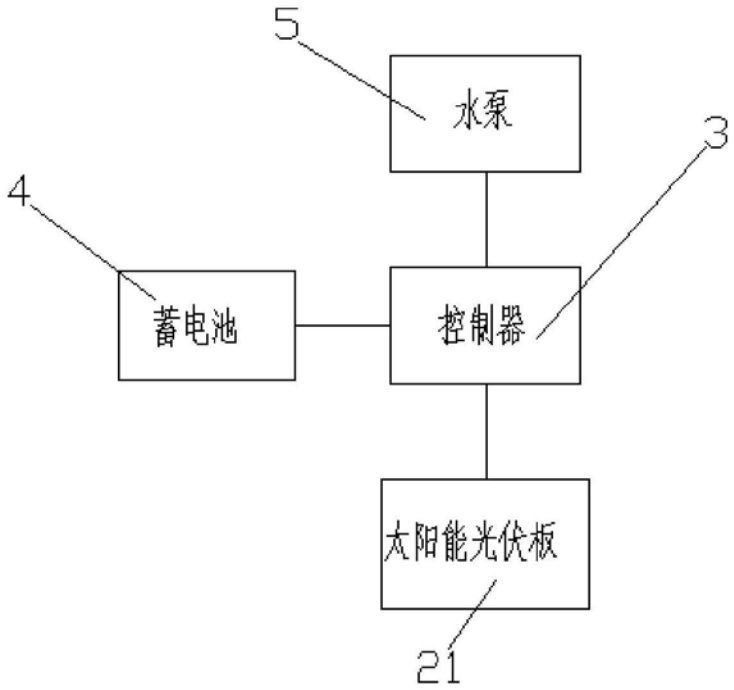


图4