(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 205962042 U
(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620661931.0

(22)申请日 2016.06.29

(73)专利权人 兴化市创农温室设备有限公司
地址 225700 江苏省泰州市兴化市昭阳工业园区三区海陵路5-1号

(72)发明人 薛庆标

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 贺翔

(51)Int.Cl.
A01G 9/14(2006.01)
A01G 9/24(2006.01)
H02S 20/23(2014.01)
F24J 2/52(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

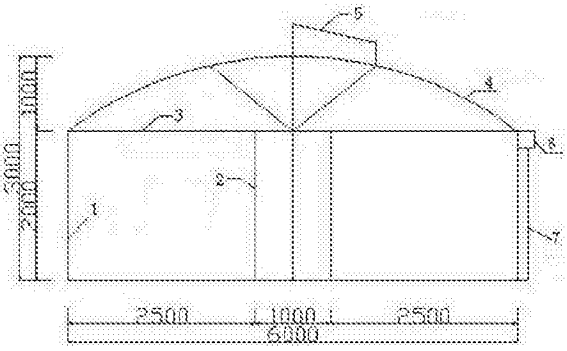
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏温室大棚结构

(57)摘要

本实用新型属于家用温室玻璃大棚应用技术领域，具体公开了一种太阳能光伏温室大棚结构，包括立柱，若干个立柱构成长方形结构，及设置在长方形结构立柱上的水平立柱，及分别连接长方形结构立柱两侧的若干个拱管，及设置在拱管上的太阳能支架，及设置在长方形结构中间且两端分别连接立柱、水平立柱的一组门头立柱，及设置在长方形结构立柱上的卡槽，及设置在长方形结构立柱上的摇膜杆。本实用新型的一种太阳能光伏温室大棚结构的有益效果在于：其设计结构合理且能高效的进行施工安装及拆卸，均匀设置在顶部的太阳能光伏支架安装光伏板将热能进行收集转化，来进行大棚内的温控目的，同时内部设置有温度控制系统，实现调温和控温目的，适用范围广。



CN 205962042 U

1.一种太阳能光伏温室大棚结构，其特征在于：包括立柱(1)，其中，若干个立柱(1)构成宽6000mm，长20000mm的长方形结构，及设置在长方形结构立柱(1)上的水平立柱(3)，及分别连接长方形结构立柱(1)两侧的若干个拱管(4)，及设置在拱管(4)上的太阳能支架(5)，及设置在长方形结构立柱(1)一侧上部的雨水收集槽(6)，及设置在长方形结构立柱(1)上且与雨水收集槽(6)相配合使用的雨槽下水管(7)，及设置在长方形结构中间且两端分别连接立柱(1)、水平立柱(3)的一组门头立柱(2)，及设置在长方形结构立柱(1)上的卡槽(8)，及设置在长方形结构立柱(1)上的摇膜杆(9)，用于控制覆盖在长方形结构立柱(1)上的薄膜。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏温室大棚结构，其特征在于：所述立柱(1)采用62*80*2.5mm的热镀锌方管；所述水平立柱(3)采用40*60*2mm的热镀锌矩形管。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏温室大棚结构，其特征在于：所述立柱(1)、水平立柱(3)和太阳能支架(5)的整体结构高度为3000mm，其中，立柱(1)的高度为2000mm。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏温室大棚结构，其特征在于：所述门头立柱(2)的高度为2000mm且分别距两边立柱(1)2500mm。

一种太阳能光伏温室大棚结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于温室大棚应用技术领域，具体涉及一种太阳能光伏温室大棚结构，适用于蔬菜种植及科研教学和种苗培育使用中。

背景技术

[0002] 温室(greenhouse)，又称暖房，能透光、保温(或加温)，用来栽培植物的设施。在不适宜植物生长的季节，能提供温室生育期和增加产量，多用于低温季节喜温蔬菜、花卉、林木等植物栽培或育苗等，温室的种类多，依不同的屋架材料、采光材料、外形及加温条件等又可分为很多种类，如玻璃温室、塑料温室；单栋温室、连栋温室；单屋面温室、双屋面温室；加温温室、不加温温室等。温室结构应密封保温，但又应便于通风降温。现代化温室中还具有控制温湿度、光照等条件的设备，用电脑自动控制创造植物所需的最佳环境条件。

[0003] 社会不断进步，传统的农业生产模式已经不能满足现代文明发展的需要，新型的设施农业受到业界人士的追捧。所谓的农业装备，其实主要就是温室设施，它不受时间和空间的限制，可以在高原、深山、沙漠等特殊环境下进行农业生产。中国是一个农业大国，农民占总人口的一半还要多，农业创新应用的空间有无限大，农业装备行业从幕后走到台前。纵观国内温室大棚行业，大中小企业参差不齐，落地的温室项目质量自然也大相径庭，为了能让有意发展设施农业的组织单位，能够更好的选择温室项目服务商，对温室大棚行业做了系统调研，将温室大棚项目质量控制主要分为材料控制、技术控制、施工控制、售后控制四大方面，而安装材料作为温室项目工程的源头，要从材料配件的生产及设计提出高标准要求，比如用于科研及种苗培育的温室大棚。

[0004] 温室大棚，在实际使用中需要考虑结构坚固性即所能承载的最大压力及韧性强度及风力大小等等，还要能智能化调整管理其内部的温度以达到增加植物生长和培育的目的，还要整体结构设计合理及能高效的进行施工安装及拆卸等，同时还要能够有效的利用太阳光源增加大棚内的温度，实现升温的目的，节约能源的消耗。

[0005] 因此，基于上述问题，本实用新型提供一种太阳能光伏温室大棚结构。

实用新型内容

[0006] 实用新型目的：本实用新型的目的是一种太阳能光伏温室大棚结构，其设计结构合理且能高效的进行施工安装及拆卸，均匀设置在顶部的太阳能光伏支架安装光伏板将热能进行收集转化，来进行大棚内的温控目的，同时内部设置有温度控制系统，实现调温和控温目的，适用范围广。

[0007] 技术方案：本实用新型提供一种太阳能光伏温室大棚结构，包括立柱，其中，若干个立柱构成宽6000mm，长20000mm的长方形结构，及设置在长方形结构立柱上的水平立柱，及分别连接长方形结构立柱两侧的若干个拱管，及设置在拱管上的太阳能支架，及设置在长方形结构立柱一侧上部的雨水收集槽，及设置在长方形结构立柱上且与雨水收集槽相配合使用的雨槽下水管，及设置在长方形结构中间且两端分别连接立柱、水平立柱的一组门

头立柱，及设置在长方形结构立柱上的卡槽，及设置在长方形结构立柱上的摇膜杆，用于控制覆盖在长方形结构立柱上的薄膜。

[0008] 本技术方案的，所述立柱采用62*80*2.5mm的热镀锌方管；所述水平立柱采用40*60*2mm的热镀锌矩形管。

[0009] 本技术方案的，所述立柱、水平立柱和太阳能支架的整体结构高度为3000mm，其中，立柱的高度为2000mm。

[0010] 本技术方案的，所述门头立柱的高度为2000mm且分别距两边立柱2500mm。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的一种太阳能光伏温室大棚结构的有益效果在于：其设计结构合理且能高效的进行施工安装及拆卸，均匀设置在顶部的太阳能光伏支架安装光伏板将热能进行收集转化，来进行大棚内的温控目的，同时内部设置有温度控制系统，实现调温和控温目的，适用范围广。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的一种太阳能光伏温室大棚结构的平面结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型的一种太阳能光伏温室大棚结构的侧面剖面结构示意图；

[0014] 其中，图中序号标注如下：1-立柱、2-门头立柱、3-水平立柱、4-拱管、5-太阳能支架、6-雨水收集槽、7-雨槽下水管、8-卡槽、9-摇膜杆。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例，进一步阐明本实用新型。

[0016] 实施例

[0017] 如图1和图2所示的一种太阳能光伏温室大棚结构，包括立柱1，其中，若干个立柱1构成宽6000mm，长20000mm的长方形结构，及设置在长方形结构立柱1上的水平立柱3，及分别连接长方形结构立柱1两侧的若干个拱管4，及设置在拱管4上的太阳能支架5，及设置在长方形结构立柱1一侧上部的雨水收集槽6，及设置在长方形结构立柱1上且与雨水收集槽6相配合使用的雨槽下水管7，及设置在长方形结构中间且两端分别连接立柱1、水平立柱3的一组门头立柱2，及设置在长方形结构立柱1上的卡槽8，及设置在长方形结构立柱1上的摇膜杆9，用于控制覆盖在长方形结构立柱1上的薄膜(其中，光伏板和热能收集及转换装置未标出)。

[0018] 进一步优选的，立柱1采用62*80*2.5mm的热镀锌方管；及水平立柱3采用40*60*2mm的热镀锌矩形管；及立柱1、水平立柱3和太阳能支架5的整体结构高度为3000mm，其中，立柱1的高度为2000mm，及门头立柱2的高度为2000mm且分别距两边立柱2500mm，上述结构的及尺寸的组成部件，其组装及拆卸便捷且耐磨耐腐蚀耐高温寿命长。

[0019] 本结构温室大棚，抗风荷载0.6KN/m^2；抗雪荷载0.3KN/m^2；悬挂荷载0.2KN/m^2；最大排雨量140mm/h；使用寿命温室主体钢结构20年。

[0020] 本结构温室大棚，肩高2m(圈梁以上至天沟高度)；顶高1m；跨度6m；开间3m；整体结构面积为6m×20m＝120m^2。

[0021] 本结构的玻璃温室，还包括温室补光系统，采用上海合鸣牌补光灯补充光照，可以更方便的调节植物生长周期可增加产量，使得植物提前上市。

[0022] 本结构的玻璃温室，还包括温室灌溉系统，温室灌溉系统的功能，主要是将灌溉用水从水源提取，经适当加压、净化、过滤等处理后，由输水管道送入田间灌溉设备，最后由温室田间灌溉设备中的灌水器对作物实施灌溉。

[0023] 温室灌溉系统通常包括水源工程、首部枢纽、供水管网、田间灌溉设备、自动控制设备等五部分，实际生产中由于供水条件和灌溉要求不同，温室灌溉系统可能仅由部分设备组成。

[0024] 微喷头结构，采用独特的旋转机构，利用科学的水力学流道，形成精细的均匀水珠，用于温室大棚、果园、家庭花园、条带型绿化等场所中花卉蔬菜的喷灌，可用于喷灌果树，花卉，温室，大棚和苗圃等；可拆卸的喷嘴，有地插式和倒挂 式安装。

[0025] 本结构的玻璃温室，还包括增温系统，采用水暖空调加热模式和热风加热模式相结合，当冬天室内温室低于摄氏10度以下时，开启智能HTS加温设备，使室内能任意控制农作物所需的温度，同时本系统全智能化，既节约了成本又减少人力，其中加温设备四大技术突破：燃烧原理突破，采用机械强燃原理从根本上解决锅炉热效率低、燃烧不充分等问题；热效率突破；打破常规燃煤锅炉热效率低的通病，热效率比常规锅炉提高20％以上；环保指标突破，打破一般燃煤锅炉由于燃烧不充分而导致环保不达标的现象，目前数控锅炉已接近燃油锅炉的环保水平，达到并优于国家一类地区环保要求；自动化突破，采用全新微电脑电子控制系统，温度随心而定，一次加煤可燃烧6-12小时，更加省心、省力；本加温系统使用后，可使温室在寒冷条件下，使昼夜温度均能保持在摄氏15度以上，以便能让农作物正常生长。

[0026] 本结构的玻璃温室，通过控制器、可靠的多种型号传感器(如温度、湿度、光照、二氧化碳浓度、风速、风向和雨量传感器等等)，实现温室的开窗系统、遮阳系统、加热系统和二氧化碳水肥系统等进行自动化控制，进而实现智能化管控要求，还可与上位机进行数据的交换，实现远端控制。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以作出若干改进，这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

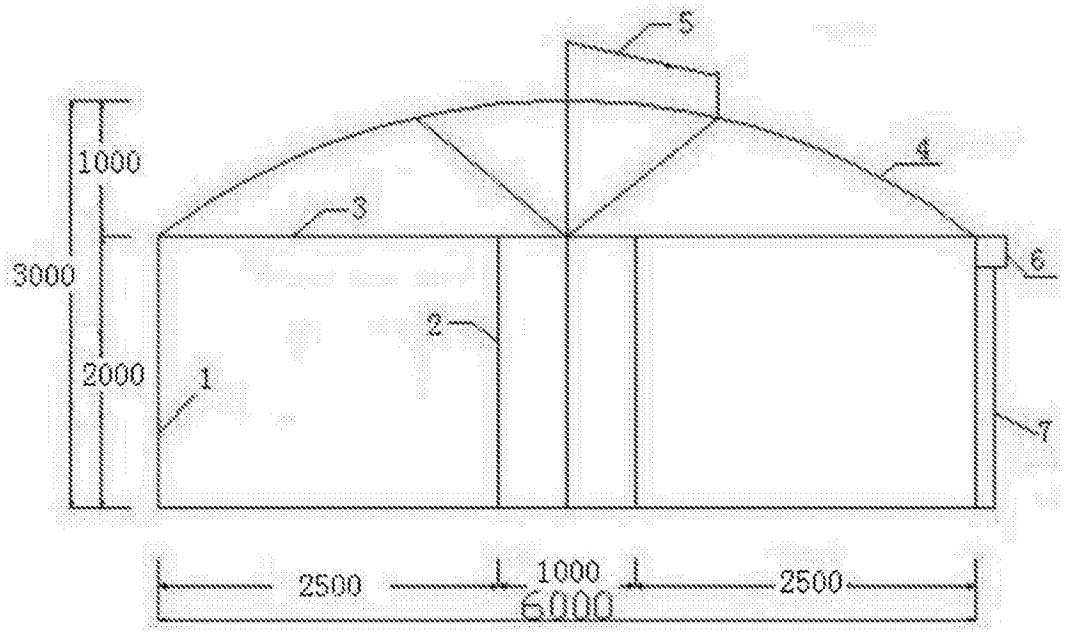

5
1000
4
3
3000
6
2
2000
1
7
2500
1000
2500
6000

图1

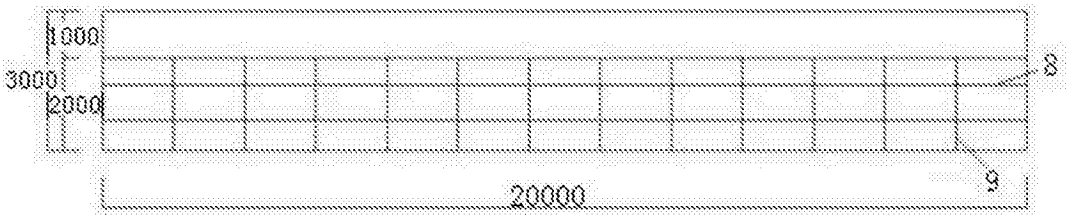

1000
3000
2000
8
9
20000

图2