



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102124920 A

(43) 申请公布日 2011. 07. 20

(21) 申请号 201110020044. 7

(22) 申请日 2011. 01. 14

(71) 申请人 张勇

地址 661600 云南省开远市人民南路 169 号

(72) 发明人 谭友 张勇 马莎

(74) 专利代理机构 红河州专利事务所 53102

代理人 朱跃平

(51) Int. Cl.

A01G 9/14(2006. 01)

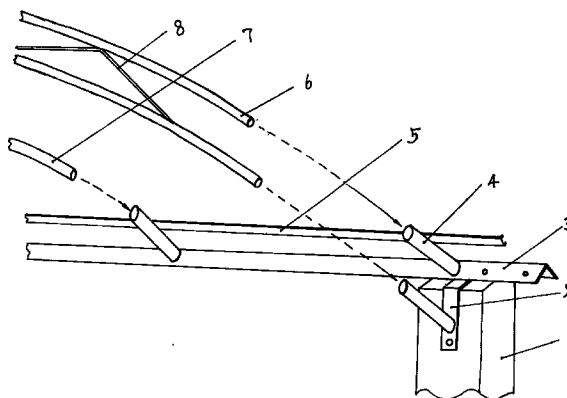
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## (54) 发明名称

经济实用型多用途温室棚

## (57) 摘要

本发明是一种经济实用型多用途温室棚, 它有立柱、拱梁、纵拉杆、压膜槽和薄膜, 同一排立柱上有纵梁, 纵梁上有插套管, 拱梁的两端插在相邻两个纵梁的插套管中固定, 薄膜铺设在拱顶上由压膜槽固定, 纵拉杆从拱梁下面穿过并将各拱梁连接固定为一体, 纵梁上的插套管是单向管或者双向管, 立柱为钢筋混凝土预制件, 纵梁为角钢、圆管或槽钢, 插套管上开螺纹孔, 以便螺钉固定拱梁, 立柱头上设有纵梁固定件。本发明的特点是插套管插套连接固定, 结构新颖, 外形美观, 受力合理, 坚实牢靠, 稳定性强, 抗风力强, 使用寿命长; 安装拆卸快捷, 维护方便, 价格平宜, 容易推广。



1. 一种经济实用型多用途温室棚,它有立柱、拱梁、纵拉杆、压膜槽和薄膜,其特征在于同一排立柱上有纵梁,纵梁上有插套管,拱梁的两端插在相邻两个纵梁的插套管中固定,薄膜铺设在拱顶上固定,纵拉杆从拱梁下面穿过并将各拱梁固定连接为一体。

2. 根据权利要求1所述的经济实用型多用途温室棚,其特征在于纵梁上的插套管是单向管或者双向管。

3. 根据权利要求1所述的经济实用型多用途温室棚,其特征在于立柱为钢筋混凝土预制件,其横截面是正方形、长方形或圆形。

4. 根据权利要求1所述的经济实用型多用途温室棚,其特征在于纵梁为角钢、圆管或槽钢。

5. 根据权利要求1所述的经济实用型多用途温室棚,其特征在于插套管上开螺纹孔。

6. 根据权利要求1所述的经济实用型多用途温室棚,其特征在于立柱头上设有纵梁固定件。

7. 根据权利要求6所述的经济实用型多用途温室棚,其特征在于纵梁位于立柱处的插套管为双管,其中一根插套管固定于连接件上

8. 根据权利要求1所述的经济实用型多用途温室棚,其特征在于插套于立柱上的拱梁为双拱梁,双拱梁间有加强筋。

## 经济实用型多用途温室棚

[0001] 技术领域本发明是一种农业设施,经济实用型多用途温室棚。

[0002] 背景技术现有的温室大棚,形式多样,种类繁多。有钢筋混凝土结构的,有钢索拉撑式的,有用柱的、有拱顶加柱式的等等。从结构上来说,现有的大棚无论是拱的还是三角顶的,大都有柱、拱顶和直立的壁部分,还有将各拱顶相互固定的纵梁或者称纵拉杆。柱、梁、纵拉杆之间的连接多为焊接或可拆卸的螺栓边接。对于焊接的来说,成永久性设施,不便拆装和维护,问题较多。对于螺栓固定式的连接来说,虽然拆卸比较方便,但目前的结构不太合理,对于连营式的大棚,如两个或两个以上的大棚接在一起,以便罩盖较大面积的连棚来说就很不适合。

[0003] 发明内容本发明的目的就是提出一种结构更合理,拆装更方便、坚实牢靠、适于连营式大棚建造的经济实用型多用途温室棚,以解决现有棚实用性不强,推广应用有局限的问题。

[0004] 本发明提出的这种经济实用型多用途温室棚,它有立柱、拱梁、纵拉杆、压膜槽和薄膜,其特征在于同一排立柱上有纵梁,纵梁上有插套管,拱梁的两端插在相邻两个纵梁的插套管中固定,薄膜铺设在拱顶上固定,纵拉杆从拱梁下面穿过并将各拱梁固定连接为一体。薄膜铺设后由压膜簧固定于压膜槽内。

[0005] 纵梁上的插套管是单向管或者双向管。

[0006] 立柱为钢筋混凝土预制件,其横截面可以是正方形、长方形或圆形。立柱下端固定在地面下的基座上。

[0007] 纵梁为角钢、圆管或槽钢。在降雨量大而又不在冰雹带上的地区,连棚间的纵梁选择槽钢并做成水槽,可将雨水排于棚外;在干旱少雨而又处于冰雹带上的地区,连棚间的纵梁选择角钢或圆管,柱脚开沟,以便节约建造成本、雨水利用和冰雹沉降。

[0008] 角钢开口面置于立柱头上,插套管焊接或以法兰盘形式螺钉固定于角钢的斜面上。

[0009] 插套管上开螺纹孔,以便螺钉固定拱梁。

[0010] 立柱头上设有纵梁固定件,固定件用扁钢做成,该固定件为缺下边的口字形或直角形,以便将立柱的头包套住,固定件上有安装孔并用长螺栓与柱头固定。当然也可与立柱一起灌注预制成一体。固定件多用扁钢做成,

[0011] 纵梁位于立柱处的插套管为双管,其中一根插管固定于连接件上。连接件与插套管间的连接是焊接或螺钉连接。固定件与纵梁间以焊接固定。

[0012] 插套于立柱上的拱梁为双拱梁,双拱梁间有增加筋。以便增强整个拱顶的强度。

[0013] 本发明的安装程序:在建造温室棚的地面上按照事先设定的尺寸成排打孔、安装立柱,要求柱端面在同一水平面上、安装纵梁、安装并固定拱梁和压膜槽、安装纵拉杆、安装棚门、上膜、压线。

[0014] 因为纵梁上有双向的插套管,做好一棚后接着可做另一棚,直到将整块需在建盖大棚的地块都罩住,形成一个连营式的温室棚。

[0015] 本发明的特点是充分利用插套管插套连接固定的方式安装拆卸温室大棚,结构新

颖,外形美观,受力合理,坚实牢靠,稳定性好,抗风力强,使用寿命长;安装和拆卸快捷,维护方便;所用材料为普通钢材型材,价格平宜,成本低廉,很容易为广大农户所接受。另外它还具备如下特点:

- [0016] 设有冰雹沉降孔,极适合冰雹带上的地区推广使用;
- [0017] 设计连棚空间大,高度适中,从单棚到多棚,不受地形限制,按需而定;
- [0018] 冬季保温性能好,夏季高温时四面均可实现大通风;
- [0019] 棚间空气清新,若于两棚侧加装防虫纱,极适于无公害蔬菜、水果的生产;
- [0020] 便于小型机械化作业,劳动强度低,生产效率高;
- [0021] 可进行水旱轮作,极利于解决长时间旱作带来的高抗性病虫害(目前常规棚较难解决)的防治问题。

[0022] 附图说明附图是本发明立柱、纵梁、拱梁、插套管间的连接关系立体示意图(局部)。

[0023] 图中各零部件的标号如下:

[0024] 1-立柱;2-固定件;3-纵梁;4-插套管;5-压膜槽;6-双拱梁;7-单拱梁;8-增强筋。

[0025] 具体实施方式如图1-4所示,立柱1为 $120\times 120\times 2600$ (mm)或者 $100\times 100\times 2600$ (mm)的四钢筋混凝土预制件,其中 $800-1000$ (mm)的部分进埋入土里。当然为确保立柱稳定可靠,需视地质情况,挖坑用石块、混凝土等材料造立柱基座。如果土壤下的地质较坚实稳定,不用基座也可。纵梁3用 $40\times 40$ (mm)的等边角钢制作。相邻两根纵梁的连接处开孔用螺钉固定。插套管4为金属管,以与拱梁跨度和弧度相适应的角度焊接于纵梁的两斜面上。当然,焊接只是连接固定的一种方式,本例不排斥其他螺钉等固定方式。最边上的纵梁只需在一斜面上焊接插套管。插套管的内径略大于拱梁管的外径。

[0026] 固定件2为三边均为120mm的缺边框或两边均为120mm的直角半框,以便严实地包住立柱头。固定件用扁钢制作。固定件与立柱的固定方式本例为打眼长螺栓固定方式。

[0027] 纵梁与固定件间用满焊方式固定。也可用螺钉等方式连接固定。

[0028] 拱梁分单拱梁7和双拱梁6。单拱梁用外径为1/2英寸的镀锌管制作。本例的拱梁的拱高1200mm,跨度(弦长)5300mm。双管梁是在单拱梁基础上在下方140mm处加一个同心弧拱,两拱间用直径8mm的钢筋作为增强筋8焊接固定。拱梁间的间距为1000mm。立柱的是间距为3000mm,在每两个立柱间有两个单拱梁。

[0029] 纵拉杆(图中未画出)为纵向连接各拱梁的构件,与现有的相同。纵拉杆一般是正中(拱顶内顶处)设一根,两边各设一根。如果拱的跨度较大时也可加设多根,以增大整个棚架的强度。

[0030] 纵拉杆与拱梁的连接采用现行通用的固定夹连接固定。

[0031] 温室棚的骨架建好后就可以用塑料薄膜进行铺盖了。盖膜的方式与现有的相同。温室棚的侧壁和门也与现有的相同。此处不述。

[0032] 本例的温室棚分别在不同的地块以单棚、二连棚、三连棚、四连棚等多种形式建造使用。试用者反映良好,效果如预期,农户十分满意。安装工人反映说,这种插套式的安装方式,较之以前的电焊方式相比,方便快捷,工效提高了50%以上,拱度的调整更容易。各拱梁的高度、弧圆度都十分容易调整。

[0033] 带水槽棚型：两拱间的雨水由水槽引至棚外排走或集中利用。

[0034] 不带水槽棚型：冬季保温靠两连棚间边膜的少量搭叠完成；下冰雹时，冰雹沿拱面滑下后从纵梁的缝隙处落下。

[0035] 本例并不排斥其他材料的立柱。如钢管、小尺寸塔架等也是可有的。只要上面固定相应插套管即有本发明的优势。

