

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A01G 9/14 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820182423.X

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 201328276Y

[22] 申请日 2008.12.31

[21] 申请号 200820182423.X

[73] 专利权人 李宝军

地址 010018 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区新建东街桥华世纪村嘉华园 2 号楼 2 单元 5 楼西户

[72] 发明人 李宝军

[74] 专利代理机构 呼和浩特北方科力专利代理有限公司
代理人 王 社

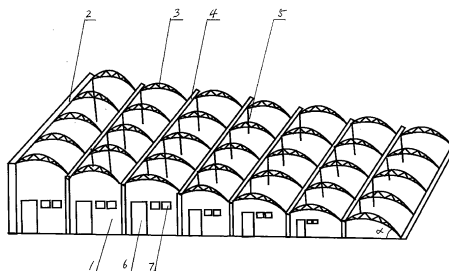
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

太阳能连跨温室

[57] 摘要

本实用新型公开了一种太阳能连跨温室，它整体为二个以上单元构成的一组连跨结构，连跨结构形成一个单元高于一个单元均匀的阶梯状，每个单元上方设一组拱形架，拱形架的两端固定在横梁上，采光角度 α 为 40° 角以上，温室低于地面深度 30cm - 100cm。本太阳能连跨温室属于一种无需加温的大型温室，它不光用于蔬菜育苗和生产，还可用于花卉、果树等大型植物的育苗和生产，高大的果树都可栽植于内。太阳能连跨温室适合广大农村和企事业单位的需求。



1、太阳能连跨温室，建设方位坐北朝南，偏西 7°C - 8°C ，其特征是：整体为二个以上单元构成的一组连跨结构，连跨结构形成一个单元高于一个单元均匀的阶梯状，每个单元上方设一组拱形架，拱形架的两端固定在横梁上，横梁下方由一组支撑杆支撑，墙体由立砖砌成2空到8空，24 cm-100 cm厚，墙体外粘贴5 cm-25 cm厚聚苯板，采光角度 α 为 40° 以上，墙体高度2m-9.2m，脊高3.6m-10.8m，单元跨度6m-16m，温室低于地面深度30 cm---100 cm。

2、根据权利要求1所述的太阳能连跨温室，其特征是：温室上覆盖防雨纸被和防雨棉被，并配备电动卷帘机，温室的东、西墙上装有门、窗。

太 阳 能 连 跨 温 室

技术领域

本实用新型涉及一种温室，特别指用于北方寒冷地区，无需任何加温设备的太阳能连跨温室。

背景技术

在北方地区寒冷的冬季生产蔬菜、花卉、果树等喜温性植物，现有进口的大型温室、国产温室都需增加加温设备烧油或烧煤方能使植物生长，这既浪费了能源，又破坏了环境。即使这样，也是勉强生长，达不到生产效果，更谈不上效益。没有一种温室是完全利用太阳能冬季就可以生产的，而到了夏季，大型温室过热的问题又解决不了。要想解决既不消耗能源，又能使植物在寒冷冬季正常生长，得到更高的效益，首先要在设计温室的合理结构上入手。只有温室结构合理，才能节省能源，提高了使用者和种植户的经济效益，同时也起到了保护生态环境的良好作用。

实用新型内容

本实用新型要解决的的技术问题是提供一种太阳能连跨温室，这种使用在北方寒冷地区的太阳能连跨温室，是一种在冬季可充分吸收和利用太阳能，正常生长喜温性植物的大型连跨式节能温室。

本实用新型要解决的的技术问题通过以下方案来实现：太阳能连跨温室，建设方位坐北朝南，偏西 $7^{\circ}\text{C}-8^{\circ}\text{C}$ ，其特征是：整体为二个以上单元构成的一组连跨结构，连跨结构形成一个单元高于一个单元均匀的阶梯状，每个单元上方设一组拱形架，拱形架的两端固定在横梁上，横梁下方由一组支撑杆支撑，墙体由立砖砌成 2 空到 8 空，24 cm-100 cm 厚，墙体外粘贴 5 cm-25 cm 厚聚苯板，采光角度 α 为 40°

以上，墙体高度 2m-9.2m，脊高 3.6m-10.8m，单元跨度 6m-16m，温室低于地面深度 30 cm---100 cm。

本实用新型还包括如下方案：温室上覆盖防雨纸被和防雨棉被，并配备电动卷帘机，温室的东、西墙上装有门、窗。

本太阳能连跨温室可拆开成单座温室、二连座温室、三连座温室……，其性能一样都是全太阳能的温室。这种温室可依据我国北方自然气候特点和使用者的生产性能要求，在不同的地区设计成不同的结构模式和不同的温室角度来提高温室的性能，使之达到最合理的利用太阳能。

本实用新型具有以下优点：一、冬季采光好，由于温室南面采光角度 α 为 40° 以上，在冬季能充分利用太阳能，既能充分利用太阳直射光、又能充分利用散射光。在冬至---春分，75%---95%以上的光进入温室，光照好了，也就节省了能源、保护了生态环境。二、本温室将墙体设计为 24 cm---100 cm，2 空到 8 空，在墙体后面贴 5 cm---25 cm 厚的菱镁制成的聚苯板来防冻保温，这样结构的温室墙体保温性能很好。防寒沟是设在温室南面用砖砌成 24 cm 宽 $\times$ 50 cm 深的小墙，墙外埋深 50 cm、厚 5 cm 的聚苯板即可。温室东西山墙埋深 50 cm、厚 5 cm 的聚苯板防冻。三、采用 3 米远的大行距栽培模式，配备电卷帘系统，操作起来更简单方便，栽植各种蔬菜，通风透光非常好，植物也就长好了。四、钢屋架采用焊接防锈漆或镀锌组装式两种方法设计而成，既美观又实用，整个温室的设计等同于一般温室或低于一般温室的造价。

太阳能连跨温室采用偏西 7° - 8° 角，坐北朝南的采光面。跨度和高度随用户而定，墙体随各地区的气候条件设计成不同的厚度。采光角度随各地区的地理位置、气候条件的不同而设计。过去采光角一般为 23.5° ，现改进最低为 40° ，这样才能保证光照热能的进入，

保证冬季生产的需要。本太阳能连跨温室拆开就是单座的温室，性能都是一样的，更适合于现阶段农户的使用和发展，都能让植物冬季正常生长。温室覆盖物的改进为一种是牛皮纸、内外包一层塑料膜来防雨雪，另一种是防雨布做成的棉帘子、内加一层隔冻泡沫和一层防水塑料膜而成，更好地起到防雨、防雪的保温效果。

太阳能连跨温室通过多年的试验，克服了种种困难，现已成熟。在我国北方地区冬季最冷时 -30°C — -40°C 时，室内温度晴天可达 30°C 以上；阴天达 20°C 以上，夜间保持在 10°C 以上。根据种植植物不同品种需要，可用放帘的早晚来调整温度。本太阳能连跨温室属于一种无需加温的大型温室，它不光用于蔬菜育苗和生产，同时还可用于花卉、果树等大型植物的育苗和生产，高大的果树都可栽植于内。

附图说明

图 1 为太阳能连跨温室的立体图（未画上面覆盖物）

具体实施方式

如图 1 所示，太阳能连跨温室建设方位坐北朝南，东西排列，偏西 7° 。7 个单元构成一组连跨整体结构。墙体 1 采用 24 cm 厚的立砖砌成 2 空，墙体 1 外粘贴菱镁制成的 5 cm 厚聚苯板。采光角度 α 为 40° ，这样即可保证热能的进入。

本太阳能连跨温室是大型连跨式，中间无墙体，只有最后单元有北墙 2。每个单元上方设一组拱形架 3，拱形架 3 的两端固定在横梁 4 上，横梁 4 下方中间全部采用钢管做支撑杆 5，钢管直径 89mm，每 3m 设一根，拱形架 3 采用直径 20mm 的钢管及 12mm 钢筋组成，每隔 1m 一个花架，前后焊接或用螺丝组装固定而成。拱形架 3 上盖好膜后，膜上盖防雨纸被或防雨隔冻泡沫制作的棉帘子来防寒保温，并配备电动卷帘机，根据温度的要求控制卷帘。如图 1 所示，北墙 2 高度 9.2m，脊高 10.8m，单元跨度 6m。温室的东、西、南面均埋

5 cm厚、深 50 cm的聚苯板用于防冻保温。温室下挖 30 cm，将挖出的土堆放于北墙 2 后，起到更有效的防冻保温作用。温室的东、西山墙上制作大型门 6、窗 7，以保证了采光和通风。窗 7 内侧到冬季用聚苯板封死以防透风降温。

