



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104303895 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201410622980. 9

(22) 申请日 2014. 11. 09

(73) 专利权人 吉林市东北生态农业发展有限责
任公司

地址 132013 吉林省吉林市丰满区前二道乡
金丰村

(72) 发明人 崔文勃

(74) 专利代理机构 吉林市达利专利事务所
22102

代理人 陈传林

(51) Int. Cl.

A01G 9/14(2006. 01)

A01G 9/24(2006. 01)

审查员 周兰娟

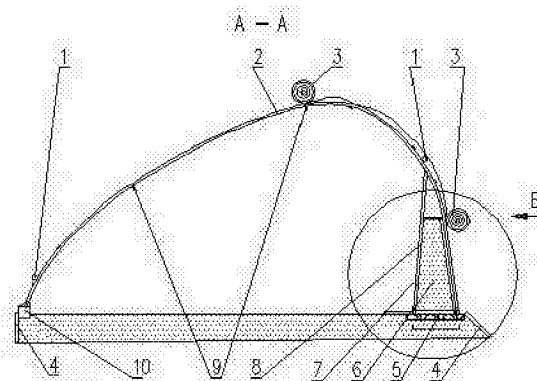
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

具有蓄热保温墙体的日光温室及其搭建方法

(57) 摘要

一种具有蓄热保温墙体的日光温室,它包括透光塑料棚膜、保温被,其特点是:还包括基础垫层,所述基础垫层为凝固砼体,后枕梁与基础垫层固连,每根拱架的两端分别与前地梁和后枕梁插接固连,若干根拱架之间通过纵梁固连为一体,两侧山墙与山墙地梁固连,后墙体置于后枕梁上、拱架内并固连,透光塑料棚膜外敷于拱架上并固连,保温被覆盖在透光塑料棚膜外,在基础垫层、山墙地梁和前地梁的外侧沿周设置保温板;搭建方法是平整地面、铺设后枕梁、安装拱架、安装两侧山墙、安装纵梁、安装墙体、敷设透光塑料棚膜、覆盖保温、安装卷膜器、安装卷帘机、沿周设置保温板、填土并压实,具有结构简单、成本低廉、温度平衡、经济环保、利于复耕的优点。



1. 一种具有蓄热保温墙体的日光温室,它包括透光塑料棚膜、保温被、卷膜器、卷帘机、两侧山墙和保温板,所述透光塑料棚膜的外面覆设保温被,保温被的前端和后端分别与卷帘机固连,所述山墙上设置门,其特征是:还包括基础垫层、前地梁、山墙地梁、后枕梁、拱架、纵梁和后墙体,所述基础垫层与前地梁、山墙地梁为连为一体的凝固砼体,前地梁设置用于连接拱架的预埋件,基础垫层设置用于固连后枕梁的预埋件,后枕梁分别置于基础垫层的上面并通过预埋件固连,若干根拱架平行设置,每根拱架的两端分别与前地梁设置的预埋件和后枕梁插接固连,拱架的后端与后枕梁间具有夹角 α ,每根拱架内还均设置内支管,内支管与后枕梁间具有夹角 β ,夹角 α 与夹角 β 相对应,若干根拱架之间通过置于拱架内侧的纵梁固连为一体,在拱架的前端和后端分别安装两根平行的压膜槽,前端的两根压膜槽之间为前通风口、后端的两根压膜槽之间为后通风口,两侧山墙分别置于两侧的山墙地梁上面并同时与拱架、纵梁和山墙地梁固连,后墙体置于后枕梁上、拱架内并固连,透光塑料棚膜外敷于拱架上并固连,两个卷膜器分别固定在山墙外侧,一个卷膜器与前通风口处的透光塑料棚膜下端固连、另一个卷膜器与后通风口的透光塑料棚膜下端固连;在基础垫层和前地梁及山墙地梁的外侧沿周设置材质为苯板的保温板,保温板的上端与基础垫层和前地梁及山墙地梁接触、下端埋入地下。

2. 如权利要求1所述的具有蓄热保温墙体的日光温室,其特征是:所述拱架的后端与后枕梁间的夹角 α 为 $80^{\circ} \sim 82^{\circ}$ 。

3. 如权利要求1所述的具有蓄热保温墙体的日光温室,其特征是:所述内支管与后枕梁间的夹角 β 为 $86^{\circ} \sim 88^{\circ}$ 。

4. 如权利要求1所述的具有蓄热保温墙体的日光温室,其特征是:所述拱架和内支管均为内层热镀锌、外层涂覆反光塑层的矩形复合管。

5. 如权利要求1所述的具有蓄热保温墙体的日光温室,其特征是:所述后墙体包括钢塑墙网、导热墙布、蓄热保温基质和保温隔板,所述后墙体的两侧为对置的钢塑墙网,钢塑墙网内侧设置导热墙布,导热墙布中间为蓄热保温基质,在一组导热墙布和蓄热保温基质之间设置保温隔板,墙体顶面设有材质为凝固砼体的封盖,墙体置于拱架与内支管之间、保温隔板靠近拱架并固连。

6. 如权利要求5所述的具有蓄热保温墙体的日光温室,其特征是:导热墙布为高密度聚乙烯土工膜。

7. 如权利要求5所述的具有蓄热保温墙体的日光温室,其特征是:蓄热保温基质为湿度 $35 \sim 50\%$ 的细土。

8. 如权利要求1所述的具有蓄热保温墙体的日光温室,其特征是:在所述的日光温室内设置空气集热器,所述空气集热器的集热管固连在日光温室的顶棚上,空气集热器的散热管埋设于日光温室的地下,若干个散热口伸出地面,所述集热管和散热管之间通过传输管道密封连通,控制箱置于日光温室内并固连;所述日光温室为具有蓄热保温墙体的日光温室。

9. 一种具有蓄热保温墙体的日光温室的搭建方法,其特征是:包括以下步骤:

1) 平整地面,按照日光温室的大小浇注基础垫层、前地梁、山墙地梁,浇注时前地梁设置用于连接拱架的预埋件,基础垫层设置用于固连后枕梁的预埋件,浇注完成进行养生使基础垫层、前地梁、山墙地梁的砼体凝固;

- 2) 铺设后枕梁, 并通过预埋件与基础垫层固连;
 - 3) 安装拱架
 - a 将内支管置于后枕梁上并与后枕梁插接固连, 固连时保持内支管与后枕梁间具有夹角 β ;
 - b 将拱架前端与前地梁、后端与后枕梁、中间与内支管分别插接固连, 插接固连时保持拱架的后端与后枕梁间具有夹角 α ;
 - 4) 安装两侧山墙, 在一侧山墙上留门口并安装门;
 - 5) 安装纵梁, 通过纵梁将两侧山墙及其拱架连接为一体;
 - 6) 在拱架的前端安装两根平行的压膜槽、后端安装两根平行的压膜槽;
 - 7) 再安装墙体
 - a 先将一组钢塑墙网在外、导热墙布在内放置在拱架与内支管之间、固连在拱架的后端上;
 - b 再将另一组钢塑墙网在外、导热墙布在内放置在拱架与内支管之间、固连在拱架的内支管上, 两个导热墙布相对应;
 - c 然后在拱架后端固连的导热墙布内放置保温隔板, 先竖直向上横排排列一层保温隔板、再竖直向上竖排排列一层保温隔板; 或者先竖直向上竖排排列一层保温隔板、再竖直向上横排排列一层保温隔板;
 - d 将细土加水至湿度35~50%, 然后将加水的细土作为蓄热保温基质填加到导热墙布和保温隔板之间捣密实;
 - e 在墙体顶端浇注砼体进行封盖;
 - 8) 将透光塑料棚膜敷设于拱架外并固连, 在前端的两根压膜槽之间为前通风口、后端的两根压膜槽之间为后通风口;
 - 9) 再将保温被覆盖到透光塑料棚膜上并固连;
 - 10) 两个卷膜器分别固定在山墙外侧, 一个卷膜器与前通风口处的透光塑料棚膜下端固连、另一个卷膜器与后通风口的透光塑料棚膜下端固连;
 - 11) 将两个卷帘机分别与保温被的前端和后端固连;
 - 12) 在基础垫层和前地梁及山墙地梁的外侧沿周设置材质为苯板的保温板, 保温板的上端与基础垫层、前地梁或山墙地梁接触、下端埋入地下, 然后在沿周的保温板上填土并压实。
10. 如权利要求9所述的具有蓄热保温墙体的日光温室的搭建方法, 其特征是: 在具有蓄热保温墙体的日光温室的顶棚上固连空气集热器的集热管, 再将空气集热器的散热管埋设于具有蓄热保温墙体的日光温室的地下, 上面用土覆盖, 散热口高出覆盖土层; 用传输管道密封连通集热管, 再用另一段传输管道密封连通散热管; 在两段传输管道之间密封连接风机和发热器, 将控制箱固定在所述具有蓄热保温墙体的日光温室内, 并将风机和发热器与控制箱电连接。

具有蓄热保温墙体的日光温室及其搭建方法

技术领域

[0001] 本发明涉及设施栽培设备,是一种具有蓄热保温墙体的日光温室及其搭建方法,用于北方寒冷地区的日光温室及其搭建,满足设施栽培的蔬菜、水果生产需要。

背景技术

[0002] 设施农业是能在局部范围内人为可控的改善环境因素,为动植物生长发育提供良好的环境条件,使光、热、土地等资源得到最充分的利用,从而进行高效生产的现代农业,是当今世界最具活力的高新技术产业之一。设施农业包括设施栽培和设施养殖,在设施栽培生产中,日光温室或塑料大棚是设施栽培的最基本设施,其功能是通过温室效应原理,在冬季进行蔬菜、水果的栽培生产,由于日光温室建造中受材料性能和结构设计不同的影响,温室在冬季的使用效果有很大的差别。

[0003] 目前,我国大部分地区,尤其是北方寒冷地区,日光温室内的温度除了依靠自身温室效应产生的能量外,还要通过燃煤炉具等加热增温方式,以满足蔬菜、水果的栽培生产需要。现有技术的具有蓄热保温墙体的日光温室及其搭建方法是:先深挖砌筑地基,其地基的深度要超过冻土层,再用砖混材料砌筑温室墙体,然后将拱架一端与地基搭接并固连、另一端与温室墙体搭接并固连,之后覆盖透光塑料棚膜,透光膜外覆保温被,在日光温室的外面搭建人工加温装置,人工加温装置的散热口与日光温室连通。由于日光温室具有深度超过冻土层的地基和砖混材料砌筑的墙体,拱架与地基和墙体固连后,强度和保温性能够满足使用要求,存在的问题是:深度超过冻土层的地基和砖混材料砌筑墙体耗费大量基础材料和人工,加大了日光温室的建设成本,墙体只能起保温作用而不能蓄能,实际生产中,不进行人工加温仍然达不到植物生长适宜温度要求,难以生产蔬菜,人工加温又增加了生产成本,并且日光温室一旦建成后不宜拆除,复耕困难。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:克服现有技术的缺点,提供一种利用日光蓄热增温、蓄热保温效果好、结构简单、成本低廉、具有蓄热保温墙体的日光温室;并提供其搭建简便、易拆分、省工省时的搭建方法。用于北方寒冷地区的蔬菜、水果栽培,将白天多余的热量加以收集,用于夜晚低温时间,提高日光室内温度,满足设施栽培的蔬菜、水果生产需要。

[0005] 本发明解决技术问题的方案是:一种具有蓄热保温墙体的日光温室,它包括透光塑料棚膜、保温被、卷膜器、卷帘机、两侧山墙和保温板,所述透光塑料棚膜的外面覆设保温被,保温被的前端和后端分别与卷帘机固连,所述山墙上设置门,其特征是:还包括基础垫层、前地梁、山墙地梁、拱架、后枕梁、纵梁和后墙体,所述基础垫层与前地梁、山墙地梁为连为一体的凝固砼体,前地梁设置用于连接拱架的预埋件,基础垫层设置用于固连后枕梁的预埋件,后枕梁置于基础垫层的上面并通过预埋件固连,若干根拱架平行设置,每根拱架的两端分别与前地梁设置的预埋件和后枕梁插接固连,拱架的后端与后枕梁间具有夹角 α ,每根拱架内还均设置内支管,内支管与后枕梁间具有夹角 β ,夹角 α 与夹角 β 相对应,若干根拱

架之间通过置于拱架内侧的纵梁固连为一体,在拱架的前端和后端分别安装两根平行的压膜槽,前端的两根压膜槽之间为前通风口、后端的两根压膜槽之间为后通风口,两侧山墙分别置于两侧的山墙地梁上面并同时与拱架、纵梁和山墙地梁固连,后墙体置于后枕梁上、拱架内并固连,透光塑料棚膜外敷于拱架上并固连,两个卷膜器分别固定在山墙外侧,一个卷膜器与前通风口处的透光塑料棚膜下端固连、另一个卷膜器与后通风口的透光塑料棚膜下端固连;在基础垫层和前地梁及山墙地梁的外侧沿周设置材质为苯板的保温板,保温板的上端与基础垫层、前地梁或山墙地梁接触、下端埋入地下。

[0006] 所述拱架的后端与后枕梁间的夹角 α 为 $80^{\circ}\sim 82^{\circ}$ 。

[0007] 所述内支管与后枕梁间的夹角 β 为 $86^{\circ}\sim 88^{\circ}$ 。

[0008] 所述拱架和内支管均为内层热镀锌、外层涂覆反光塑层的矩形复合管。

[0009] 所述后墙体的结构是:它包括钢塑墙网、导热墙布、蓄热保温基质和保温隔板,所述墙体的两侧为对置的钢塑墙网,钢塑墙网内侧设置导热墙布,导热墙布中间为蓄热保温基质,在一组导热墙布和蓄热保温基质之间设置保温隔板,墙体顶面设有材质为凝固砼体的封盖,墙体置于拱架与内支管之间、保温隔板靠近拱架并固连。

[0010] 所述钢塑墙网为浸塑钢丝网。

[0011] 所述导热墙布为高密度聚乙烯土工膜。

[0012] 所述蓄热保温基质为湿度 $35\sim 50\%$ 的细土。

[0013] 所述保温隔板为一层横排排列、一层竖排排列的两层苯板。

[0014] 在所述的日光温室内设置空气集热器,所述空气集热器的集热管固连在日光温室的顶棚上,空气集热器的散热管埋设于日光温室的地下,若干个散热口伸出地面,所述集热管和散热管之间通过传输管道密封连通,控制箱置于日光温室内并固连;所述日光温室为具有蓄热保温墙体的日光温室。

[0015] 所述空气集热器的结构是:它包括集热管、散热管、传输管道、风机、发热器和控制箱,所述集热管固连在日光温室的顶棚上,集热管两端封堵、管壁上设置若干个进风口,所述散热管埋设于日光温室的地下,若干个散热口伸出地面,集热管和散热管之间通过传输管道密封连通,所述风机和发热器依次密封连接在传输管道上,所述控制箱置于日光温室内并固连,控制箱分别与风机和发热器电连接;所述日光温室为具有蓄热保温墙体的日光温室。

[0016] 一种具有蓄热保温墙体的日光温室的搭建方法,其特征是:包括以下步骤:

[0017] 1)平整地面,按照日光温室的大小浇注基础垫层、前地梁、山墙地梁,浇注时在前地梁设置用于连接拱架的预埋件,基础垫层设置用于固连后枕梁的预埋件,浇注完成进行养生使基础垫层、前地梁、山墙地梁的砼体凝固;

[0018] 2)铺设后枕梁,并通过预埋件与基础垫层固连;

[0019] 3)安装拱架

[0020] a 将内支管置于后枕梁上并与后枕梁插接固连,固连时保持内支管与后枕梁间具有夹角 β ;

[0021] b 将拱架前端与前地梁、后端与后枕梁、中间与内支管分别插接固连,插接固连时保持拱架的后端与后枕梁间具有夹角 α ;

[0022] 4)安装两侧山墙,在一侧山墙上留门口并安装门;

- [0023] 5)安装纵梁,通过纵梁将两侧山墙及其拱架连接为一体;
- [0024] 6)在拱架的前端安装两根平行的压膜槽、后端安装两根平行的压膜槽;
- [0025] 7)再安装墙体
- [0026] a 先将一组钢塑墙网在外、导热墙布在内放置在拱架与内支管之间、固连在拱架的后端上;
- [0027] b再将另一组钢塑墙网在外、导热墙布在内放置在拱架与内支管之间、固连在拱架的内支管上,两个导热墙布相对应;
- [0028] c 然后在拱架后端固连的导热墙布内放置保温隔板,先竖直向上横排排列一层保温隔板、再竖直向上竖排排列一层保温隔板;或者先竖直向上竖排排列一层保温隔板、再竖直向上横排排列一层保温隔板;
- [0029] d 将细土加水至湿度35~50%,然后将加水的细土作为蓄热保温基质填加到导热墙布和保温隔板之间捣密实;
- [0030] e 在墙体顶端浇注砼体进行封盖;
- [0031] 8)将透光塑料棚膜敷设于拱架外并固连,在前端的两根压膜槽之间为前通风口、后端的两根压膜槽之间为后通风口;
- [0032] 9)再将保温被覆盖到透光塑料棚膜上并固连
- [0033] 10)两个卷膜器分别固定在山墙外侧,一个卷膜器与前通风口处的透光塑料棚膜下端固连、另一个卷膜器与后通风口的透光塑料棚膜下端固连;
- [0034] 11)将两个卷帘机分别与保温被的前端和后端固连;
- [0035] 12)在基础垫层和前地梁及山墙地梁的外侧沿周设置材质为苯板的保温板,保温板的上端与基础垫层、前地梁或山墙地梁接触、下端埋入地下,然后在沿周的保温板上填土并压实。
- [0036] 在具有蓄热保温墙体的日光温室的顶棚上固连空气集热器的集热管,再将空气集热器的散热管埋设于具有蓄热保温墙体的日光温室的地下,上面用土覆盖,散热口高出覆盖土层;用传输管道密封连通集热管,再用另一段传输管道密封连通散热管;在两段传输管道之间密封连接风机和发热器,将控制箱固定在所述具有蓄热保温墙体的日光温室内,并将风机和发热器与控制箱电连接。
- [0037] 本发明具有蓄热保温墙体的日光温室的工作过程是:白天,温室效应使太阳光辐射透入日光温室,大部分被截留在温室内,冬季晴好天气日光温室的温度高,具有导热墙布的墙体通过辐射和传导两个途径快速吸收日光温室内的多余热量,储存在墙体的蓄热保温基质内,夜晚或阴天,日光温室的温度下降,需要补充热量,提高日光温室的温度,此时,墙体的蓄热保温基质内的热量通过热传导和红外线热辐射的方式,将储存的热量缓慢的重新释放到日光温室内,提高了日光温室内温度,保证了设施栽培的蔬菜、水果在寒冷季节的生产需要。对于加设了空气集热器的所述日光温室内,白天,不仅具有导热墙布的墙体通过辐射和传导两个途径快速吸收日光温室内的多余热量,储存在墙体的蓄热保温基质内,而且由于白天日光温室的温度高,热空气聚集在日光温室的顶部,空气集热器的风机通过固连于日光温室顶棚的集热管将聚集在日光温室顶部的热空气传送到埋设于地下的散热管内,散热管与地下的土壤接触热为土壤传导热量,提高土壤温度,也将日光温室的多余热量储存在土壤中;夜晚或阴天,日光温室的温度下降,需要补充热量,提高日光温室的温度,此

时,储存在土壤中的多余热量重新释放到日光温室内,提高了日光温室内温度,保证了设施栽培的蔬菜、水果在寒冷季节的生产需要。所述日光温室为具有蓄热保温墙体的日光温室。

[0038] 本发明的有益效果是:本发明的日光温室的墙体白天充分快速吸收日光温室内的多余热量、夜间向日光温室内缓慢释放热量,能够保持和平衡日光温室内的昼夜温度,达到北方寒冷地区日光温室冬季无碳化生产蔬菜、水果的需要,而且由于墙体两侧采用导热墙布,日光温室的墙体能吸收大量的热能,加之外侧贴保温板保温,冬季生产中墙体和墙基均不上冻,所以本发明的日光温室不必挖深基础和打后墙地梁,节省了大量砖混材料及人工,使日光温室的建设成本和生产成本进一步降低,不必采用燃煤炉具等加热增温方式,减少了二氧化碳的排放,利于环保,也便于以后复耕;尤其是本发明日光温室内加设空气集热器后,保持和平衡日光温室内的昼夜温度的能力更强,本发明日光温室在吉林地区的冬季夜间最低温可达到 10°C 以上,本发明日光温室内加设空气集热器后,日光温室冬季夜间的低温可达到 $14^{\circ}\text{C}\sim 16^{\circ}\text{C}$,与日光温室外的温度差达到 $20^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$,平衡日光温室内的昼夜温度效果显著,具有结构简单、成本低廉、温度平衡、经济环保、利于复耕的优点。所述日光温室为具有蓄热保温墙体的日光温室。

附图说明

[0039] 图1 为本发明具有蓄热保温墙体的日光温室的主视示意图;

[0040] 图2 为图1的A-A剖视示意图;

[0041] 图3为图2的B向示意图;

[0042] 图4为图2的局部放大示意图;

[0043] 图5为实施例的剖视示意图。

[0044] 图中:1 卷膜器,2 拱架,3保温被,4 保温板,5 基础垫层,6 蓄热保温基质,7 后墙体,8 内支管,9 纵梁,10 前地梁,11 后枕梁,12 保温隔板,13 钢塑墙网,14 封盖,15 集热管,16 传输管道,17 风机,18 散热管,19导热墙布。

具体实施方式

[0045] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0046] 参照图1~图4,实施例1,一种具有蓄热保温墙体的日光温室,它包括透光塑料棚膜、保温被3、卷膜器1和卷帘机、基础垫层5、前地梁10、山墙地梁、后枕梁11、拱架2、纵梁9、两侧山墙和后墙体7,所述透光塑料棚膜的外面覆设保温被3,保温被3的前端和后端分别与卷帘机固连,所述基础垫层5为与前地梁10、山墙地梁为连为一体的凝固砼体,砼体厚100mm,前地梁10设置用于连接拱架2的预埋件,基础垫层5设置用于固连后枕梁11的预埋件,后枕梁11置于基础垫层5的上面并通过预埋件固连,所述若干根拱架2平行设置,每根拱架2的两端分别与前地梁10设置的预埋件和后枕梁11插接固连,拱架2的后端与后枕梁11间具有 $\alpha=82^{\circ}$ 夹角,每根拱架2内还设置内支管8,内支管8与后枕梁11间具有 $\beta=86^{\circ}$ 的夹角,夹角 α 与夹角 β 相对应,若干根拱架2之间通过置于拱架2内侧的纵梁9固连为一体,在拱架2的前端和后端分别安装两根平行的压膜槽,前端的两根压膜槽之间为前通风口、后端的两根压膜槽之间为后通风口,两侧山墙墙体用240mm厚苯板分别置于两侧的山墙地梁上面并同时与拱架2、纵梁9和山墙地梁固连,山墙上设置门,后墙体7置于后枕梁11上、拱架2内并固连,透光

塑料棚膜外敷于拱架2上并固连,两个卷膜器1分别固定在山墙外侧,一个卷膜器1与前通风口处的透光塑料棚膜下端固连、另一个卷膜器1与后通风口的透光塑料棚膜下端固连;在基础垫层5和前地梁10及山墙地梁的外侧沿周设置材质为苯板的保温板4,保温板4的上端与基础垫层5、前地梁或山墙地梁接触、下端埋入地下。所述拱架2和内支管8均为内层热镀锌、外层涂覆反光塑层的矩形复合钢管。所述墙体7的结构是:它包括钢塑墙网13、导热墙布19、蓄热保温基质6和保温隔板12,所述墙体7的两侧为对置的钢丝浸塑的钢塑墙网13,钢塑墙网13内侧设置0.4~0.6mm厚墨绿色高密度聚乙烯土工膜导热墙布19,导热墙布19中间为湿度40%细土的蓄热保温基质6,在一组导热墙布19和蓄热保温基质6之间设置保温隔板12,墙体7顶面设有材质为凝固砼体的封盖14,墙体7置于拱架2与内支管8之间、保温隔板12靠近拱架2并固连。本发明采用现有技术建造。

[0047] 本实施例的搭建方法包括以下步骤:

[0048] 1)平整地面,按照日光温室的大小浇注基础垫层5、前地梁10、山墙地梁,浇注时前地梁设置用于连接拱架的预埋件,基础垫层设置用于固连后枕梁的预埋件,浇注完成进行养生使基础垫层5、前地梁10、山墙地梁的砼体凝固;

[0049] 2)铺设后枕梁11,并通过预埋件与基础垫层5固连;

[0050] 3)安装拱架2

[0051] a 将内支管8置于后枕梁11上并与后枕梁11插接固连,固连时保持内支管8与后枕梁11间具有 $\beta=86^\circ$ 的夹角;

[0052] b 将拱架2前端与前地梁10、后端与后枕梁11、中间与内支管8分别插接固连,插接时保持拱架2的后端与后枕梁11间具有 $\alpha=82^\circ$ 的夹角;

[0053] 4)安装两侧山墙,在一侧山墙上留门口并安装门;

[0054] 5)安装纵梁9,通过纵梁9将两侧山墙及其拱架2连接为一体;

[0055] 6)在拱架2的前端安装两根平行的压膜槽、后端安装两根平行的压膜槽;

[0056] 7)再安装墙体7

[0057] a 先将一组钢塑墙网13在外、导热墙布19在内放置在拱架2与内支管8之间、固连在拱架2的后端上;

[0058] b 再将另一组钢塑墙网13在外、导热墙布19在内放置在拱架2与内支管8之间、固连在拱架2的内支管8上,两个导热墙布19相对应;

[0059] c 然后在拱架2后端固连的导热墙布19内放置保温隔板12,先竖直向上横排排列一层保温隔板12、再竖直向上竖排排列一层保温隔板12;

[0060] d 将细土加水至湿度40%,然后将加水的细土作为蓄热保温基质6添加到导热墙布19和保温隔板12之间捣密实;

[0061] e 在墙体7顶端浇注砼体进行封盖;

[0062] 8)将透光塑料棚膜敷设于拱架2外并固连,在前端的两根压膜槽之间为前通风口、后端的两根压膜槽之间为后通风口;

[0063] 9)再将保温被3覆盖到透光塑料棚膜上并固连;

[0064] 10)两个卷膜器1分别固定在山墙外侧,一个卷膜器1与前通风口处的透光塑料棚膜下端固连、另一个卷膜器1与后通风口的透光塑料棚膜下端固连;

[0065] 11)将两个卷帘机分别与保温被3的前端和后端固连;

[0066] 12)在基础垫层5和前地梁10及山墙地梁的外侧沿周设置材质为苯板的保温板4,保温板4的上端与基础垫层5和前地梁10及山墙地梁接触、下端埋入地下,然后在沿周的保温板4上填土并压实。

[0067] 参见图5,实施例2,一种内置空气集热器的具有蓄热保温墙体的日光温室,本实施例与实施例1基本相同,不同之处在于具有蓄热保温墙体的日光温室内加设了空气集热器,所述空气集热器的集热管15固连在日光温室的顶棚上,空气集热器的散热管18埋设于日光温室的地下,若干个散热口伸出地面,所述集热管15和散热管18之间通过传输管道16密封连通,控制箱置于日光温室内并固连;所述日光温室为内置空气集热器的具有蓄热保温墙体的日光温室。

[0068] 所述空气集热器的结构是:它包括集热管15、散热管18、传输管道16、风机17、发热器和控制箱,所述集热管15固连在日光温室的顶棚上,集热管15两端封堵、管壁上设置若干个进风口,所述散热管18埋设于日光温室的地下,若干个散热口伸出地面,集热管15和散热管18之间通过传输管道16密封连通,所述风机17和发热器依次密封连接在传输管道16上,所述控制箱置于日光温室内并固连,控制箱分别与风机17和发热器电连接;所述日光温室为内置空气集热器的具有蓄热保温墙体的日光温室。

[0069] 本实施例的搭建方法包括以下步骤:

[0070] 1) 按照实施例1的搭建方法的步骤1)~7)搭建好所述日光温室的墙体7、山墙及拱架2;

[0071] 2)将空气集热器的集热管15固连在日光温室的顶棚上;

[0072] 3)再将空气集热器的散热管18埋设于日光温室的地下,上面用土覆盖,散热口高出覆盖土层;

[0073] 4)用传输管道16密封连通集热管15,再用另一段传输管道16密封连通散热管18;

[0074] 5)在两段传输管道16之间密封连接风机17和发热器,将控制箱固定在所述日光温室内,并将风机17和发热器与控制箱电连接;

[0075] 6)按照实施例1的搭建方法的步骤8)~12)完成本实施例的搭建。

[0076] 本发明不局限于本具体实施方式,对于本领域技术人员来说,不经过创造性劳动的简单复制和改进均属于本发明权利要求所保护的范围。

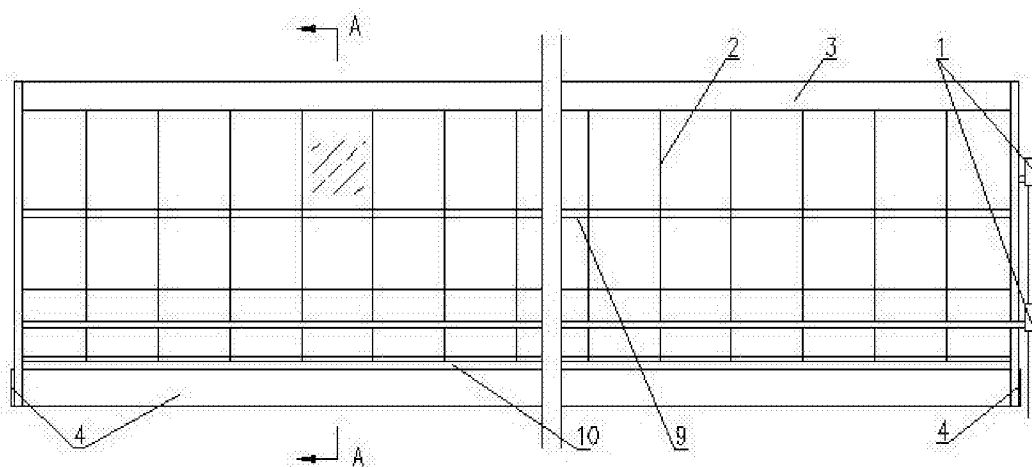


图 1

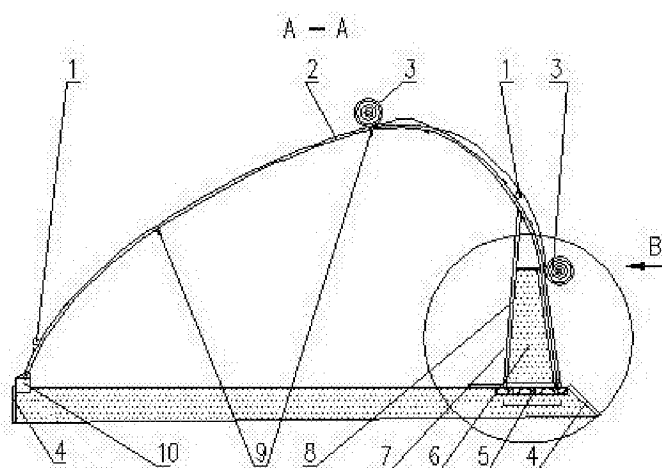


图2

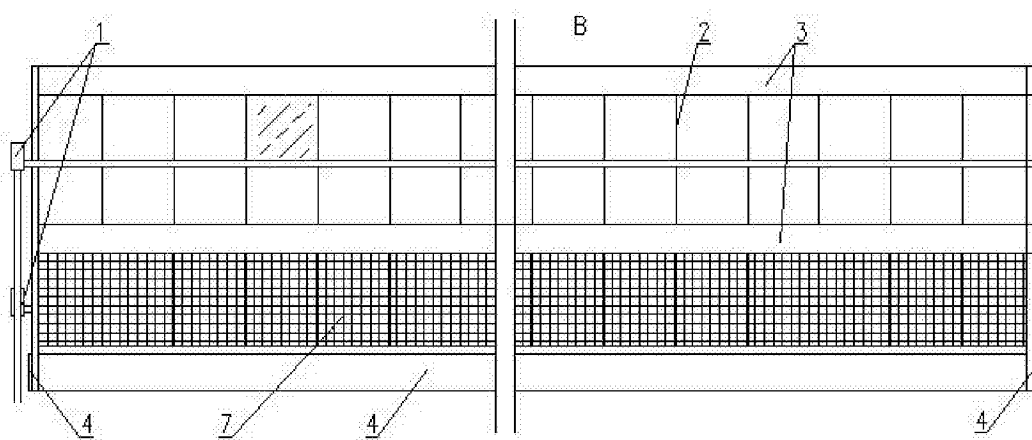


图3

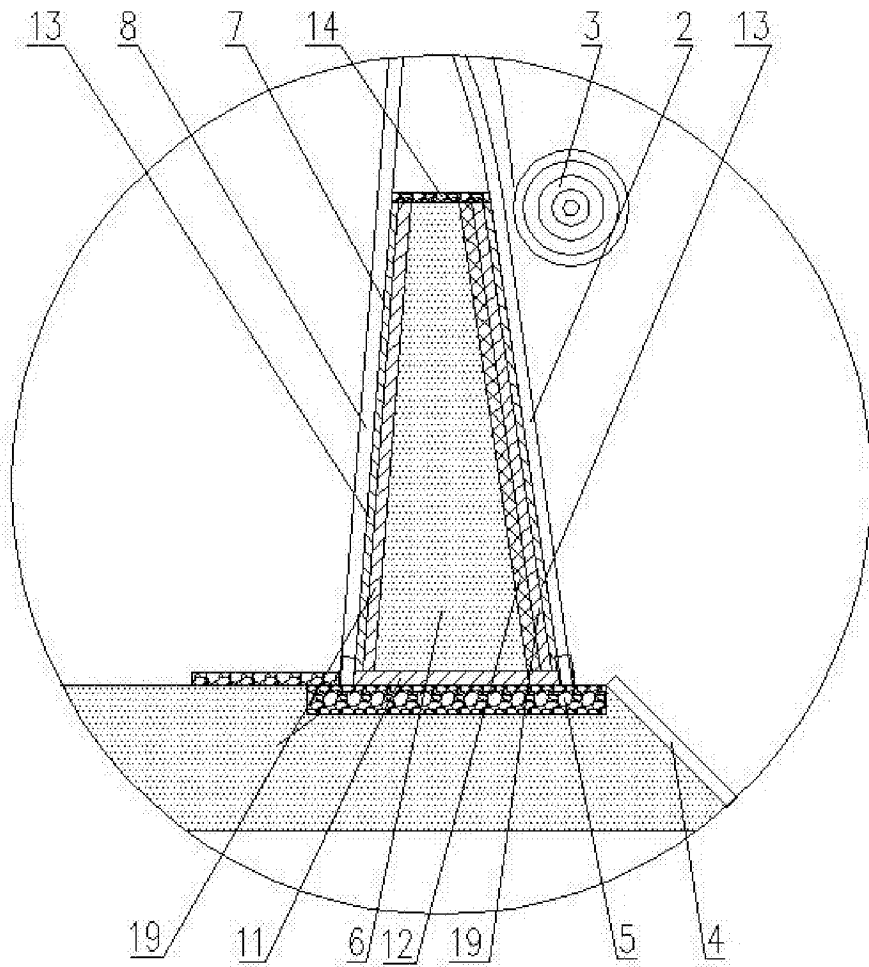


图4

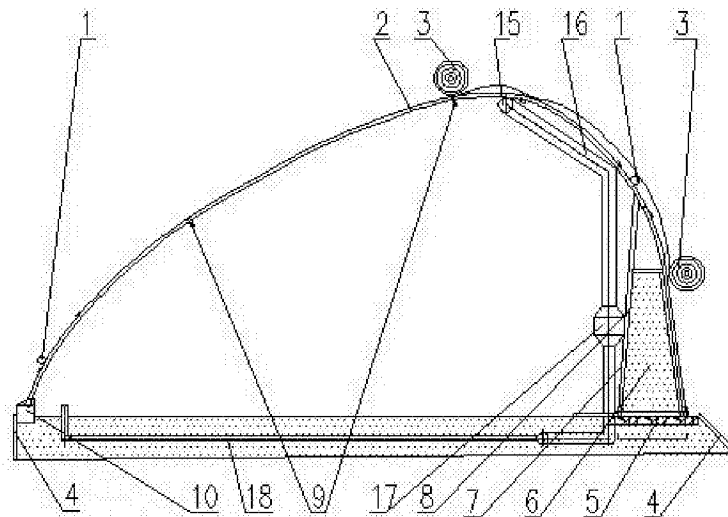


图5