



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106613526 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201611054620.9

(22)申请日 2016.11.25

(71)申请人 辽宁虹圆现代农业装备技术开发有
限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区马三家
街道范屯村

(72)发明人 黄文永

(74)专利代理机构 沈阳火炬专利事务所(普通
合伙) 21228

代理人 李福义

(51)Int.Cl.

A01G 9/22(2006.01)

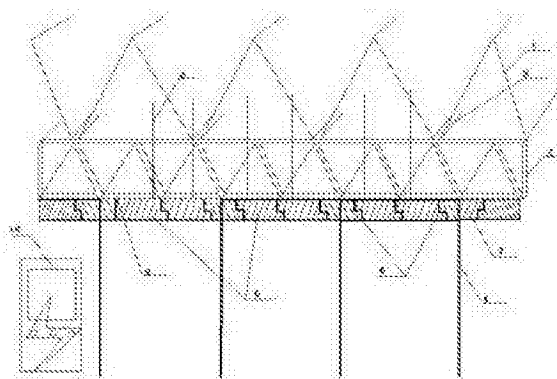
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

连栋温室百叶式保温遮阳装置

(57)摘要

本发明公开了一种连栋温室百叶式保温遮阳装置,包括上屋顶、天沟、主梁、立柱、活动保温板、密封条、填充立柱保温板、拉动开启系统、活动保温板转轴以及阳光跟踪控制系统;若干主梁相互平行的水平设置,上屋顶于主梁之上拼接呈三角形,两三角形上屋顶拼接处设置有天沟;主梁下方竖直设有若干立柱用以支撑主梁;主梁下表通过活动保温板转轴设有若干活动保温板,立柱两侧通过填充立柱保温板与活动保温板相接,活动保温板之间和活动保温板与填充立柱保温板之间采用密封条进行密封连接;阳光跟踪控制系统外置。



1. 一种连栋温室百叶式保温遮阳装置,其特征在于:包括上屋顶(1)、天沟(2)、主梁(3)、立柱(4)、活动保温板(5)、密封条(6)、填充立柱保温板(7)、拉动开启系统(8)、活动保温板转轴(9)以及阳光跟踪控制系统(10);若干主梁(3)相互平行的水平设置,上屋顶(1)于主梁(3)之上拼接呈三角形,两三角形上屋顶(1)拼接处设置有天沟(2);主梁(3)下方竖直设有若干立柱(4)用以支撑主梁(3);主梁(3)下表通过活动保温板转轴(9)设有若干活动保温板(5),立柱(4)两侧通过填充立柱保温板(7)与活动保温板(5)相接,活动保温板(5)之间和活动保温板(5)与填充立柱保温板(7)之间采用密封条(6)进行密封连接;拉动开启系统(8)可伸缩设置于主梁(3)上,下端与活动保温板(5)接触;阳光跟踪控制系统(10)外置。

2. 一种连栋温室百叶式保温遮阳装置的工作方法,其特征在于:包括如下步骤

步骤1室内采光:阳光跟踪控制系统(10)控制拉动开启系统(8)向下支顶活动保温板(5)沿活动保温板转轴(9)向下打开一定角度,进行采光;

步骤二室内保温:阳光跟踪控制系统(10)控制拉动开启系统(8)向上拉起活动保温板(5)沿活动保温板转轴(9)向上闭合至紧贴主梁(3),进行室内保温。

3. 根据权利要求1所述的一种连栋温室百叶式保温遮阳装置,其特征在于:所述活动保温板(5)为沿活动保温板转轴(9)可动的百叶式或滑盖式设计;活动保温板(5)沿主梁(3)方向的长度为50-100cm,相对于主梁(3)可开合角度为 $0-90^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种连栋温室百叶式保温遮阳装置,其特征在于:所述上屋顶(1)、主梁(3)以及立柱(4)均为钢制结构。

5. 根据权利要求1所述的一种连栋温室百叶式保温遮阳装置,其特征在于:所述主梁(3)设置为三角形构架以增强其稳定性以及抗压能力。

6. 根据权利要求1所述的一种连栋温室百叶式保温遮阳装置,其特征在于:所述密封条(6)为横L形设置,活动保温板(5)端部与密封条(6)形状相对应。

7. 根据权利要求1所述的一种连栋温室百叶式保温遮阳装置,其特征在于:所述天沟(2)为倒梯形。

连栋温室百叶式保温遮阳装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械温室领域,具体涉及一种连栋温室百叶式保温遮阳装置。

背景技术

[0002] 日光温室自20世纪80年代以来日光温室从辽宁省南部的海城和瓦房店兴起,历经30多年的发展,日光温室作为具有中国特色的园艺设施已经逐步走向成熟,向实用性、多样化、现代化、智能化等方向发展。“三面墙一面坡(采光面)、防寒被+卷帘机”是日光温室的本质特点。总结起来,传统日光温室墙体有:土墙、砖墙、混凝土等结构,其中以土墙居多;结构有钢结构、竹木混凝土柱结构等;保温覆盖物以草帘和棉被两种为主,使用机械卷帘机卷棉被或草帘。土墙墙体过厚,极大浪费耕地面积;砖墙保温性能差,造价高;保温覆盖物易老化,使用与维护费用较高;冬季吸水结冰,导致卷帘工作无法进行;卷帘机系统安全系数低,易造成人员伤亡;保温覆盖物均易燃,一旦发生火灾,损失惨重;防雪、抗压能力差,除雪工作费时费力,严重时导致棚体被压塌;抗风能力差,冬季大风季节夜间保温性降低,风灾损失不容忽视。相比而言,连栋温室在采光、温度均衡性、空间、土地利用率上都较传统日光温室有了很大的改进,但是其最大的弊病是冬季加温和夏季降温两大方面运营成本过高,导致许多已建成项目在经营的过程中投入与产出比太高,经营状况欠佳甚至停产。日光温室用草帘棉被解决了保温问题,达到节能的目的。草帘棉被笨重、不能精准控制,没有办法安装在连栋温室上,现在有的用多层保温幕布保温,由于骨架缝隙等原因还是达不到日光温室的保温效果,达不到节能的目的。连栋温室加温费用一般是当地取暖费的6—10倍,降温费用是3—5倍,加温费用高的降温费相应的低一些,反之加温费用低的降温费高,一般两项费用在150—250元每平方米。因而继续一种将耗能的连栋温室变成了节能的连栋温室,增大社会效益。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了一种既能保温又能遮阳的连栋温室百叶式保温遮阳装置。

[0004] 一种连栋温室百叶式保温遮阳装置,包括上屋顶、天沟、主梁、立柱、活动保温板、密封条、填充立柱保温板、拉动开启系统、活动保温板转轴以及阳光跟踪控制系统;若干主梁相互平行的水平设置,上屋顶于主梁之上拼接呈三角形,两三角形上屋顶拼接处设置有天沟;主梁下方竖直设有若干立柱用以支撑主梁;主梁下表通过活动保温板转轴设有若干活动保温板,立柱两侧通过填充立柱保温板与活动保温板相接,活动保温板之间和活动保温板与填充立柱保温板之间采用密封条进行密封连接;拉动开启系统可伸缩设置于主梁上,下端与活动保温板接触;阳光跟踪控制系统外置。

[0005] 一种连栋温室百叶式保温遮阳装置的工作方法,包括如下步骤

步骤1室内采光:阳光跟踪控制系统控制拉动开启系统向下支顶活动保温板沿活动保温板转轴向下打开一定角度,进行采光;

步骤二室内保温:阳光跟踪控制系统控制拉动开启系统向上拉起活动保温板沿活动保温板转轴向上闭合至紧贴主梁,进行室内保温。

[0006] 作为一种优选的技术方案:所述活动保温板为沿活动保温板转轴可动的百叶式或滑盖式设计;活动保温板沿主梁方向的长度为50-100cm,相对于主梁可开合角度为0-90°。

[0007] 作为一种优选的技术方案:所述上屋顶、主梁以及立柱均为钢制结构。

[0008] 作为一种优选的技术方案:所述主梁设置为三角形构架以增强其稳定性以及抗压能力。

[0009] 作为一种优选的技术方案:所述密封条为横L形设置,活动保温板端部与密封条形状相对应。

[0010]

作为一种优选的技术方案:所述天沟为倒梯形。

[0011] 本发明的有益效果是:(1)填充立柱保温板与活动保温板配合解决立柱间的密封保温问题;(2)通过阳光跟踪控制系统控制拉动开启系统使得活动保温板开启或闭合达到保温与见光;(3)将软体的保温幕布或草帘棉被保温遮阳,变成可精准控制的硬体保温板进行保温遮阳,解决了温室智能控制与节能环保的矛盾;(4)本发明结构简单、使用方便、实用性强、极大的节约了资源,降低了成本。

附图说明

[0012] 图1为一种连栋温室百叶式保温遮阳装置的结构图;

图2为百叶式保温遮阳装置开启采光状态图;

图中:1上屋顶、2天沟、3主梁、4立柱、5活动保温板、6密封条、7填充立柱保温板、8拉动开启系统、9活动保温板转轴、10阳光跟踪控制系统。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示进一步阐述本发明。

[0014] 参考附图,一种温室百叶式保温遮阳装置,包括上屋顶1、天沟2、主梁3、立柱4、活动保温板5、密封条6、填充立柱保温板7、拉动开启系统8、活动保温板转轴9以及阳光跟踪控制系统10;若干主梁3相互平行的水平设置,上屋顶1于主梁3之上拼接呈三角形,两三角形上屋顶1拼接处设置有天沟2;主梁3下方竖直设有若干立柱4用以支撑主梁3;主梁3下表通过活动保温板转轴9设有若干活动保温板5,立柱4两侧通过填充立柱保温板7与活动保温板5相接,活动保温板5之间和活动保温板5与填充立柱保温板7之间采用密封条6进行密封连接;拉动开启系统8可伸缩设置于主梁3上,下端与活动保温板5接触;阳光跟踪控制系统10外置。

[0015] 一种连栋温室百叶式保温遮阳装置的工作方法,包括如下步骤

步骤1室内采光:阳光跟踪控制系统10控制拉动开启系统8向下支顶活动保温板5沿活动保温板转轴9向下打开一定角度,进行采光;

步骤二室内保温:阳光跟踪控制系统10控制拉动开启系统8向上拉起活动保温板5沿活动保温板转轴9向上闭合至紧贴主梁3,进行室内保温。

[0016] 所述的活动保温板5为沿活动保温板转轴9可动的百叶式或滑盖式设计;活动保温板5沿主梁3方向的长度为50-100cm,相对于主梁3可开合角度为0-90°。

[0017] 所述的上屋顶1、主梁3以及立柱4均为钢制结构。

[0018] 所述的主梁3设置为三角形构架以增强其稳定性以及抗压能力。

[0019] 所述的密封条6为横L形设置,活动保温板5端部与密封条6形状相对应。

[0020] 所述的天沟2为倒梯形。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

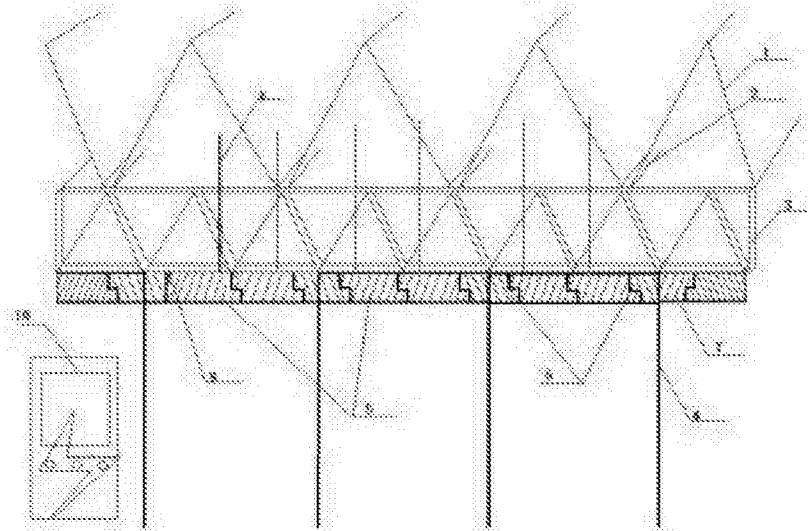


图1

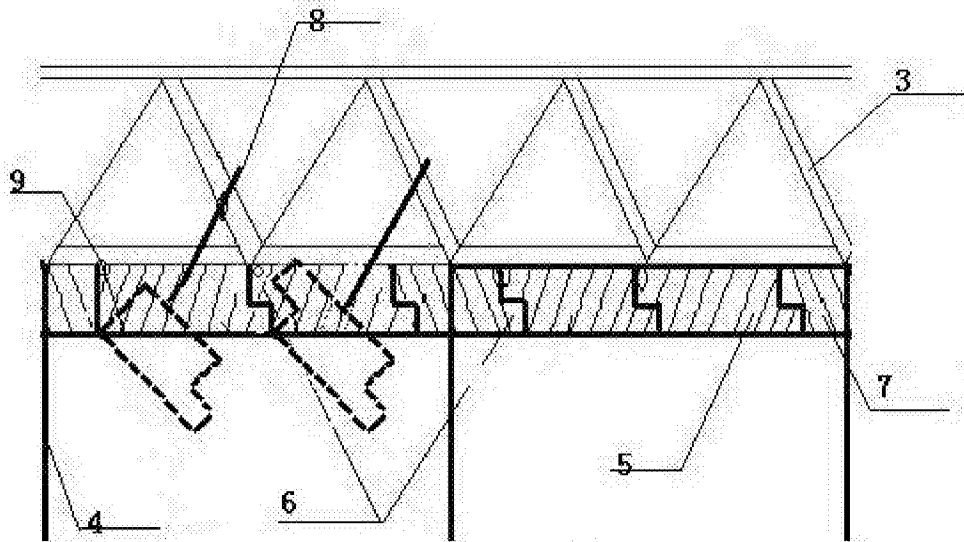


图2