



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204860325 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520422674. 0

(22) 申请日 2015. 06. 18

(73) 专利权人 杨攀

地址 510700 广东省广州市黄埔区双岗双沙  
工业区富兴路 8 号

(72) 发明人 杨攀

(74) 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所  
有限公司 44220

代理人 刘兴耿

(51) Int. Cl.

A01G 9/14(2006. 01)

A01G 9/24(2006. 01)

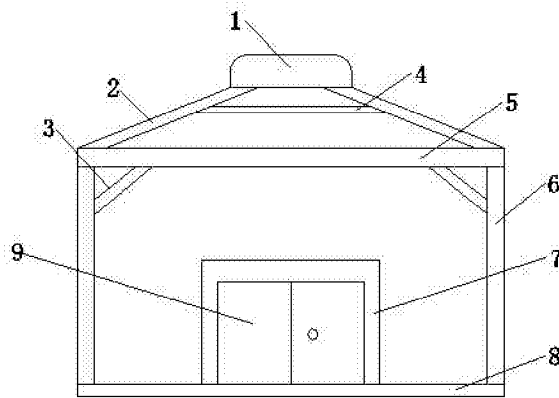
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种可伸缩的研究用钢结构大棚

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种可伸缩的研究用钢结构大棚,包括底梁、支撑杆、顶梁、屋顶支撑梁、顶部支撑罩、钢板伸缩组件、门框、大门、防护网、连接杆,所述钢板伸缩组件包括固定钢板、伸缩气缸、伸缩钢板、卡扣、钢网;本实用新型可伸缩的研究用钢结构大棚设置有连接杆,可以对顶梁和支撑杆进行加固,来增加整个大棚钢架稳固性和抗风抗拉强度,延长大棚的使用寿命;同时,大棚顶部还设置有钢板伸缩组件,可以在需要进行通风换气时,利用伸缩气缸使伸缩钢板向下伸展,外部的新鲜空气就可以通过钢板伸缩组件进入到大棚内,可随时进行换气;而钢板伸缩组件内的防护网和钢网还可以防止外部的灰尘以及鸟类进入,保护大棚内的植物不受干扰。



1. 一种可伸缩的研究用钢结构大棚,其特征在于:包括底梁,及和底梁垂直连接的支撑杆,及和支撑杆上端垂直连接的顶梁,及和顶梁两侧连接的屋顶支撑梁,及和屋顶支撑梁上端连接的顶部支撑罩,及固定在屋顶支撑梁中端的钢板伸缩组件,及固定在底梁上的门框,及设置在门框内的大门,及设置在顶部支撑罩两侧上的防护网,及一端与顶梁两侧连接、另一端与支撑杆上端连接的连接杆,所述钢板伸缩组件包括固定钢板,及贯穿固定钢板的伸缩气缸,及和伸缩气缸下端连接的伸缩钢板,及设置在固定钢板中间的卡扣,及插入在卡扣内的钢网。

2. 根据权利要求1所述的一种可伸缩的研究用钢结构大棚,其特征在于:所述钢板伸缩组件的宽度小于顶梁的宽度。

3. 根据权利要求1所述的一种可伸缩的研究用钢结构大棚,其特征在于:所述连接杆与顶梁、支撑杆相互成 $45^{\circ}$ 角连接设置。

4. 根据权利要求1所述的一种可伸缩的研究用钢结构大棚,其特征在于:所述伸缩钢板的一端厚度大于另一端的厚度。

5. 根据权利要求1所述的一种可伸缩的研究用钢结构大棚,其特征在于:所述钢网上下各设置有一片,且相对平行设置。

6. 根据权利要求1所述的一种可伸缩的研究用钢结构大棚,其特征在于:所述伸缩钢板上沿横向设置有一或多个凹形槽。

## 一种可伸缩的研究用钢结构大棚

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可伸缩的研究用钢结构大棚。

### 背景技术

[0002] 大棚可用于种植不同季节的新鲜水果以及各种蔬菜,而现有技术中比较常见的有玻璃温室大棚,在栽培设施中,玻璃温室作为使用寿命最长的一种形式,适合于多种地区和各种气候条件下使用,玻璃温室大棚整体结构采用一块块玻璃拼接而成,玻璃之间通过钢结构的支架进行支撑,特别是一些实验研究用的温室大棚所需的环境要求更加苛刻,但一般的温室大棚都是密封性钢结构,换气比较困难,特别是在天气比较炎热的季节,植物需要大量的水分以及新鲜空气,大多数研究大棚只有大门开着,新鲜空气无法进入,很容易造成植物的缺氧死亡,给实验带来无法挽回的损失。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单合理、可上下伸缩调节、牢固耐用和使用寿命长的可伸缩的研究用钢结构大棚。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用如下技术方案:一种可伸缩的研究用钢结构大棚,包括底梁,及和底梁垂直连接的支撑杆,及和支撑杆上端垂直连接的顶梁,及和顶梁两侧连接的屋顶支撑梁,及和屋顶支撑梁上端连接的顶部支撑罩,及固定在屋顶支撑梁中端的钢板伸缩组件,及固定在底梁上的门框,及设置在门框内的大门,及设置在顶部支撑罩两侧上的防护网,及一端与顶梁两侧连接、另一端与支撑杆上端连接的连接杆,所述钢板伸缩组件包括固定钢板,及贯穿固定钢板的伸缩气缸,及和伸缩气缸下端连接的伸缩钢板,及设置在固定钢板中间的卡扣,及插入在卡扣内的钢网。

[0005] 作为优选,所述钢板伸缩组件的宽度小于顶梁的宽度。

[0006] 作为优选,所述连接杆与顶梁、支撑杆相互成  $45^\circ$  角连接设置,便于加固。

[0007] 作为优选,所述伸缩钢板的一端厚度大于另一端的厚度,可以把雨水进行引流。

[0008] 作为优选,所述钢网上下各设置有一片,且相对平行设置,防护效果好,减少外部灰尘或其它物质的进入。

[0009] 作为优选,所述伸缩钢板上沿横向设置有一或多个凹形槽,用于雨水的引流。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型可伸缩的研究用钢结构大棚设置有连接杆,可以对顶梁和支撑杆进行加固,来增加整个大棚钢架稳固性和抗风抗拉强度,延长大棚的使用寿命;同时,大棚顶部还设置有钢板伸缩组件,可以在需要进行通风换气时,利用伸缩气缸使伸缩钢板向下伸展,外部的新鲜空气就可以通过钢板伸缩组件进入到大棚内,可随时进行换气;而钢板伸缩组件内的防护网和钢网还可以防止外部的灰尘以及鸟类进入,保护大棚内的植物不受干扰。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图 1 为本实用新型一种可伸缩的研究用钢结构大棚的主视图;

[0013] 图 2 为本实用新型一种可伸缩的研究用钢结构大棚的左视图;

[0014] 图 3 为本实用新型一种可伸缩的研究用钢结构大棚中钢板伸缩组件的剖视图;

[0015] 图 4 为本实用新型一种可伸缩的研究用钢结构大棚中钢板伸缩组件的俯视图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 参阅图 1 至图 4 所示,一种可伸缩的研究用钢结构大棚,包括底梁 8,及和底梁 8 垂直连接的支撑杆 6,及和支撑杆 6 上端垂直连接的顶梁 5,及和顶梁 5 两侧连接的屋顶支撑梁 2,及和屋顶支撑梁 2 上端连接的顶部支撑罩 1,及固定在屋顶支撑梁 2 中端的钢板伸缩组件 4,及固定在底梁 8 上的门框 7,及设置在门框 7 内的大门 9,及设置在顶部支撑罩 1 两侧上的防护网 10,及一端与顶梁 5 两侧连接、另一端与支撑杆 6 上端连接的连接杆 3,所述钢板伸缩组件 4 包括固定钢板 44,及贯穿固定钢板 44 的伸缩气缸 41,及和伸缩气缸 41 下端连接的伸缩钢板 45,及设置在固定钢板 44 中间的卡扣 43,及插入在卡扣 43 内的钢网 42。

[0018] 所述钢板伸缩组件 4 的宽度小于顶梁 5 的宽度。

[0019] 所述连接杆 3 与顶梁 5、支撑杆 6 相互成  $45^{\circ}$  角连接设置,便于加固。

[0020] 所述伸缩钢板 45 的一端厚度大于另一端的厚度,可以把雨水进行引流。

[0021] 所述钢网 42 上下各设置有一片,且相对平行设置,防护效果好,减少外部灰尘或其它物质的进入。

[0022] 所述伸缩钢板 45 上沿横向设置有一或多个凹形槽 46,用于雨水的引流。

[0023] 在本实施例中,底梁 8、支撑杆 6、顶梁 5、连接杆 3、门框 7 均采用钢架结构,使整个钢架结构更加稳固,增加其抗震能力,而支撑杆 6 和顶梁 5 之间连接有连接杆 3,可以增加支撑杆 6 和顶梁 5 之间的牢固性,使其不易晃动,提高其抗风抗拉能力,当内部需要更换空气时,只要用遥控器控制伸缩气缸 41 进行上下伸缩,来控制伸缩钢板 45 进行上下移动,空气从防护网 10 一侧进入,再经过钢网 42 过滤后进入到大棚内部进行换气,而在雨水天气,有些雨水会透过多层防护进行到伸缩钢板 45 上,在凹形槽 46 内进行积累,并有伸缩钢板 45 引流到一侧进行排水。

[0024] 本实用新型的有益效果是:本实用新型可伸缩的研究用钢结构大棚设置有连接杆,可以对顶梁和支撑杆进行加固,来增加整个大棚钢架稳固性和抗风抗拉强度,延长大棚的使用寿命;同时,大棚顶部还设置有钢板伸缩组件,可以在需要进行通风换气时,利用伸缩气缸使伸缩钢板向下伸展,外部的新鲜空气就可以通过钢板伸缩组件进入到大棚内,可随时进行换气;而钢板伸缩组件内的防护网和钢网还可以防止外部的灰尘以及鸟类进入,保护大棚内的植物不受干扰。

[0025] 以上所述, 仅为本实用新型的具体实施方式, 但本实用新型的保护范围并不局限于此, 任何不经过创造性劳动想到的变化或替换, 都应涵盖在本实用新型保护范围为准。

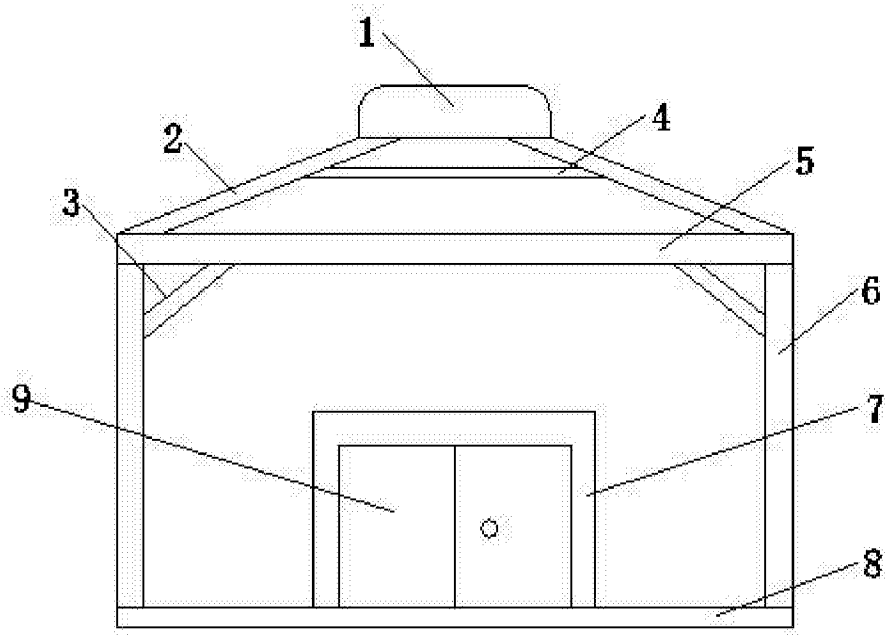


图 1

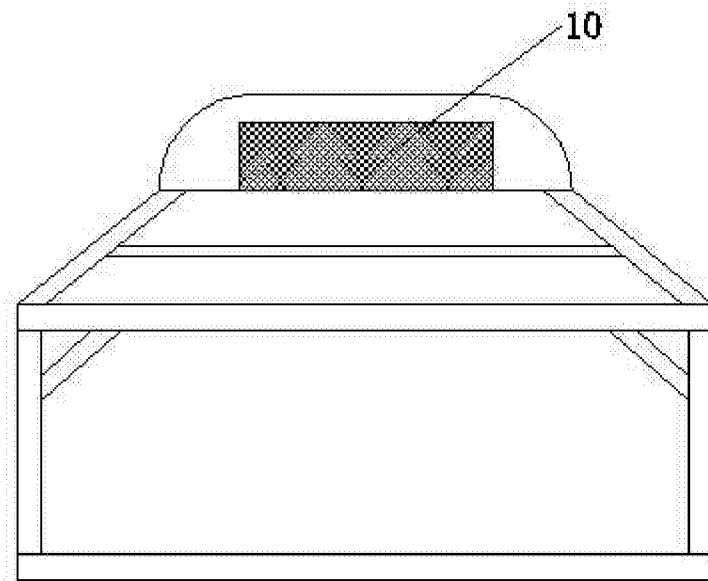


图 2

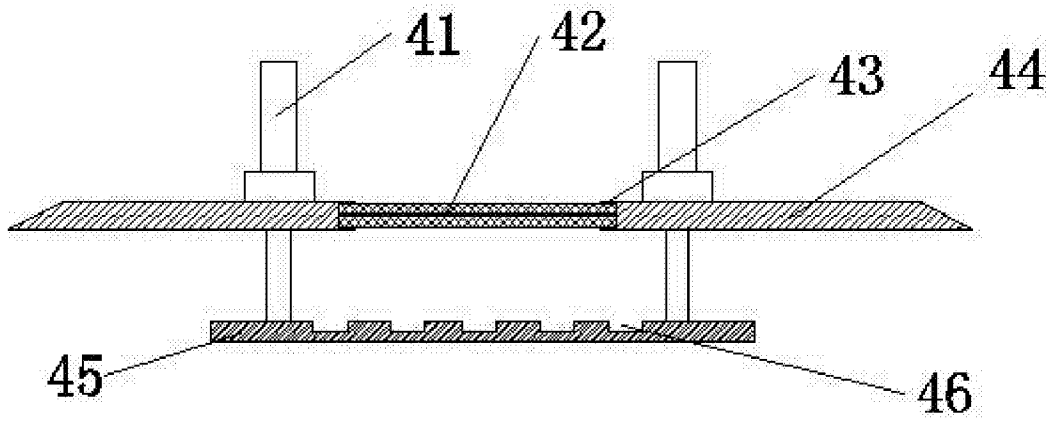


图 3

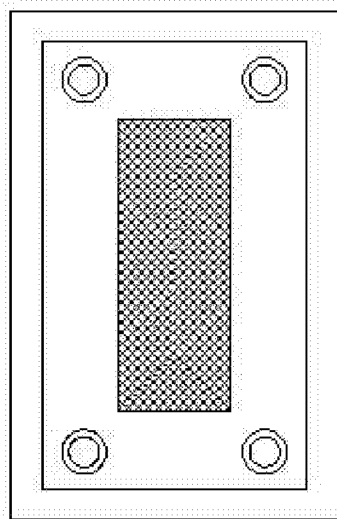


图 4