



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104686249 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201310692699. 8

(22) 申请日 2013. 12. 10

(71) 申请人 翁正祥

地址 310000 浙江省杭州市下城区漾河人家
8-2-1102

(72) 发明人 翁正祥

(51) Int. Cl.

A01G 9/14(2006. 01)

A01G 9/02(2006. 01)

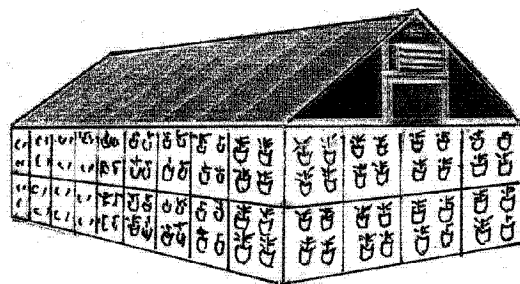
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

屋顶绿色智能温室

(57) 摘要

一种屋顶绿色智能温室,包括:温室框架、透光材料、种植模块、转动装置、浇灌装置、遮阴装置、温控系统、智能化控制系统,其特征:透光材料安装在温室框架顶面上,种植模块安装在温室框架的立面上,并通过转动装置让每一块种植模块能够 360° 转动,其最大的有益效果:降低了屋顶绿化的维护成本,解决了屋顶绿化渗漏水的问题,开辟了居家养老的新途径。



1. 一种屋顶绿色智能温室,包括:温室框架、透光材料、种植模块、转动装置、浇灌装置、遮阴装置、温控装置、智能化控制系统,其特征:透光材料安装在温室框架顶面上,种植模块安装在温室框架的立面上,并通过转动装置让每一块种植模块能够 360° 转动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的温室框架顶面上装有可移动式窗门。

3. 根据权利要求 1 所述的一种屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的种植模块,包括:防水板、植物种植袋、植物种植包,防水板两面安装植物种植袋,植物种植包安放在植物种植袋中。

4. 根据权利要求 1 所述的一种屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的种植模块,包括:防水板、植物种植槽、植物种植包,防水板两面安装植物种植槽,植物种植包安放在植物种植槽中。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的植物种植包,就是把根据不同植物特性调制的基质材料包裹在无纺织袋中或其它防腐防水材料制作的布袋中。

6. 根据权利要求 1 所述的一种屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的温室顶面可呈三角形、多边形、圆形等多种几何形式。

7. 根据权利要求 1 所述的一种屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的整个温室水平方向横截面可呈正方形、圆形、多边形等几何形式。

屋顶绿色智能温室

技术领域

[0001] 本发明涉及智能温室领域,具体提供一种能在屋顶安装的绿色智能温室。

背景技术

[0002] 土地是不可再生资源。随着城市的发展,城市道路和建筑不断涌现,城市用地日益紧张,生态环境不断恶化,城市中心的热岛效应明显增强,人类赖以生存的环境不容乐观。据报导我国城市建成区绿化覆盖率仅 19.2%,人均绿地面积仅 3.9 平方米,与联合国生物圈生态与环境组织提出的城市居民人均拥有 60 平方米标准相差甚远。人们开始探索适合城市绿色建设的其它方式。屋顶绿化是继垂直绿化后城市绿化的又一亮点,特别是密集城市地区的屋顶绿化,不仅能有效地改善室内热环境,还可以节约宝贵的城市用地,拓展城市空间,调节城市环境的气候,增加城市绿化面积,丰富城市绿色景观。

[0003] 屋顶绿化是以建筑物的顶部平台为依托进行蓄水、覆土来营造园林景观的一种空间绿化美化形式。当前存在 3 种屋顶绿化的类型,分别是密集型屋顶绿化、半密集型屋顶绿化和拓展型屋顶绿化。无论采用哪种类型绿化的屋顶,都具有吸尘、净化空气、保暖、隔热、节省建筑耗能的作用。近几年来,我国部分大城市的屋顶绿化工作已初具成效:从 2006 年起北京将每年实现屋顶绿化 25 万-30 万平方米。上海是中国第一个以立法形式规范屋顶绿化的城市,总屋顶面积 2 亿平方米,屋顶绿化面积为 35 万平方米,新建住宅和商务楼一律进行屋顶绿化,打算在 3 年内让绿色屋顶覆盖市区大多数建筑,逐步向空中绿洲发展。《成都市建设项目公共空间规划管理暂行办法》规定 2005 年成都市新开工的楼房 12 层以下的中层和多层必须实施屋顶绿化。广州市规定 6-12 层住宅必须进行屋顶绿化。然而,屋顶绿化有以下一些特点:1 屋顶的太阳辐射强,升温快,气温土温变化大,对植物生长影响较大;2 屋顶风大,使植物蒸腾和土壤蒸发速度加快,又因屋顶水源供应有限,所以极易造成干旱。同时,大风造成屋顶植物的折断和倒伏。3 屋顶荷载必须在允许范围内,因此选择植物有一定的局限性;4 施工技术要求严格,工程材料成本高,整体建设工程较地面绿化投入大;5 温差大,养护要求高,夏季应有良好的灌溉和遮阴措施,冬季应有一定的防寒措施,总的一句话,屋顶绿化的生态环境与地面相差很大,其绿化建设和后期管理与地面绿化也有很大差异。因此屋顶绿化虽有很大的好处,又有政策规定要求,但还是难以大面积的推广和普及。其次,屋顶绿化带来的好处对个人或单位来说是间接的,而由个人和单位拿出高昂的建造费和维护费来进行屋顶绿化,是难以承受的,尽管国家有些优惠配套政策,但还是激发不起个人和单位屋顶绿化的积极性。针对屋顶绿化的特点及我国的国情,特提出了屋顶绿色智能温室的技术解决方案。

发明内容

[0004] 一、本发明把现有成熟的技术,通过整合创新,形成特有的产品。比如现有的智能温室技术已相当成熟,但把现有的智能温室搬到屋顶上去,显然是不合适的,首先,达不到屋顶绿化的目的,其次安全性也成问题。本发明把现有智能温室原先作为墙体的玻璃或其它

透明材料,改为双面都能种植植物的种植模块,并且能 360° 转动,根据植物需要的不同气候条件,调节植物模块不同的旋转角度,并配比优良的植物种植基质及精确的浇灌和施肥,较好的解决了屋顶环境与地面的差异性给植物带来的影响,彻底消除了对屋顶绿化屋面漏水的隐患,也大大的降低了维护成本,而且安全性大大提高,因为现有智能温室四周基本呈密闭状,受风力影响较大。而本发明绿色智能温室,在碰到大风或台风的情况下,只要把种植模块转到与墙体垂直的角度,受风力度就会大大降低,更重要的是,通过这一改变,大大提高了智能温室的实用性,人们不但能实现高空种菜种水果的愿望,而且能在温室内休闲娱乐,开辟了居家养老的新途径。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:一种屋顶绿色智能温室,包括:温室框架、透光材料、种植模块、转动装置、浇灌装置、遮阴装置、温控系统、智能化控制系统,其特征:透光材料安装在温室框架顶面上,种植模块安装在温室框架的立面上,并通过转动装置让每一块种植模块能够 360° 转动。

[0006] 所述的屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的温室框架顶面上装有可移动式窗门。

[0007] 所述的屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的种植模块,包括:防水板、植物种植袋、植物种植包,防水板两面安装植物种植袋,植物种植包安放在植物种植袋中。

[0008] 所述的屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的种植模块,包括:防水板、植物种植槽、植物种植包,防水板两面安装植物种植槽,植物种植包安放在植物种植槽中。

[0009] 所述的屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的植物种植包,就是把根据不同植物特性调制的基质材料包裹在无纺布袋中或其它防腐防水材料制作的布袋中。

[0010] 所述的屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的温室顶面可呈三角形、多边形、圆形等多种几何形式。

[0011] 所述的屋顶绿色智能温室,其特征在于所述的温室整个水平方向横截面可呈正方形、圆形、多边形等几何形式。

[0012] 所述的植物模块除了本发明所举的植物袋和植物槽两种组合形式外,还有其它形式的组合,但只要是把植物模块以可旋转方式安装在温室框架上,都属本发明的保护范围。

附图说明

[0013] 附图 1 本发明屋顶绿色智能温室的产品示意图

[0014] 附图 2 本发明屋顶绿色智能温室的温室框架结构图

[0015] 附图 3 本发明屋顶绿色智能温室的植物模块开启时的示意图

[0016] 附图 4 本发明屋顶绿色智能温室的植物模块关闭时的示意图

[0017] 附图 5 本发明屋顶绿色智能温室的植物种植槽侧视图

[0018] 附图标号说明

[0019] 1 温室框架 2 框架顶面 3 框架立面 4 种植袋 5 防水板 6 种植槽

具体实施方式

[0020] 实施例一

[0021] 将透光材料安装在温室框架(1)的框架顶面(2)上,在框架顶面(2)上,安装可移

动或推拉式窗门,根据不同需要制作规格不一的植物种植袋(4),并疏密有致的安装在根据框架立面(3)定制的防水板(5)的两面,与框架立面(3)相配套的每一块防水板(5)的上下两侧的正中央安装转轴,通过连接装置将装有植物种植袋的防水板安装在框架立面(3)上,根据不同的植物制作不同的植物种植包,并安放在植物袋中,根据不同需求,可对转动装置、浇灌装置、遮阴装置、温控装置等选择人工控制或智能化控制。

[0022] 实施例二

[0023] 将透光材料安装在温室框架(1)的框架顶面(2)上,在框架顶面(2)上,安装可移动或推拉式窗门,将植物种植槽(6),安装在根据框架定制的防水板(5)的两面,与框架立面(3)相配套的每一块防水板(5)的上下两侧的正中央安装转轴,通过连接装置将装有植物种植槽的防水板安装在框架立面(3)上,根据不同的植物,制作不同的植物种植包,并安放在植物种植槽中,根据不同需求,可对转动装置、浇灌装置、遮阴装置、温控装置等选择人工控制或智能化控制。

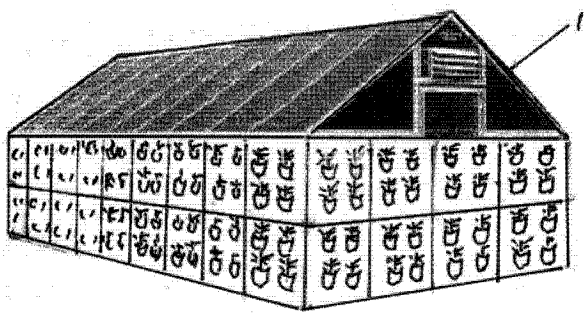


图 1

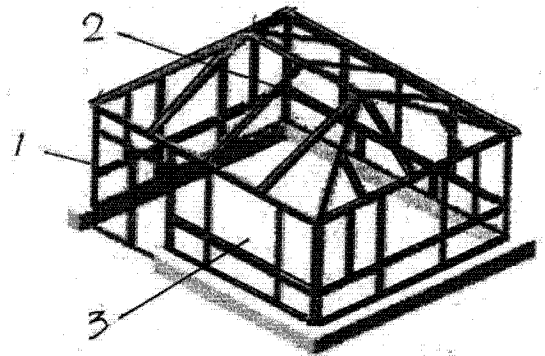


图 2

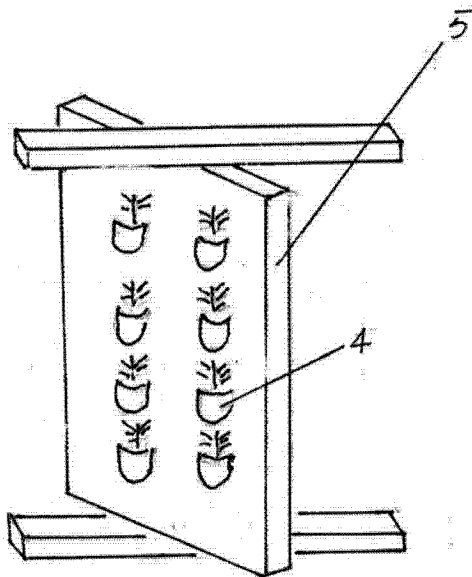


图 3

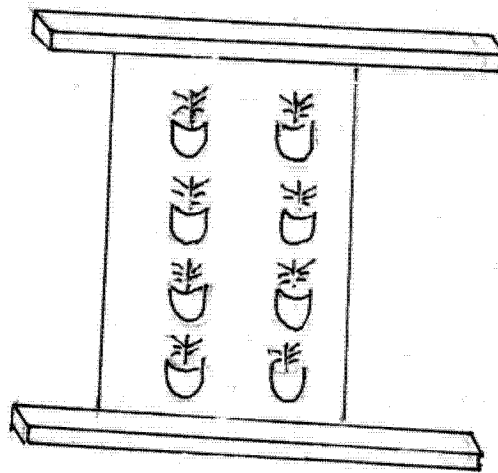


图 4

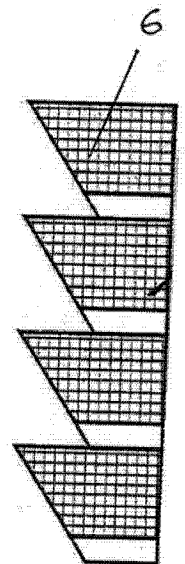


图 5