



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207571533 U

(45)授权公告日 2018.07.03

(21)申请号 201721870133.X

(22)申请日 2017.12.27

(73)专利权人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市玄武区龙蟠路
159号

(72)发明人 熊瑶 张秀

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所
(普通合伙) 51229

代理人 李蕊

(51)Int.Cl.

G05B 19/042(2006.01)

G01W 1/04(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

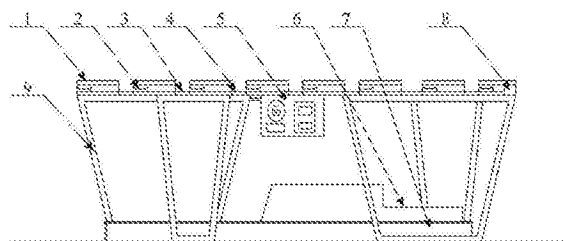
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

微气候景观廊架

(57)摘要

本实用新型公开了一种微气候景观廊架,其包括条椅,条椅的两侧分别设置支撑架,支撑架上端为架顶,支撑架上端间隔设置有若干安装架,安装架上安装有太阳能电池板;架顶上设置有滑槽,滑槽内活动设置有挡板连杆,挡板连杆上固定安装有若干挡雨板;架顶上安装有电动推杆,电动推杆的输出轴与挡板连杆连接,电动推杆通过导线与蓄电池连接,蓄电池与太阳能电池板连接,蓄电池设置于条椅的椅面下方,导线设置于支撑架内;架顶下方邻近一侧支撑架的位置处固定设置有气象箱。本实用新型结构能够根据天气调节廊架内的微气候,并利用降雨灌溉廊架周围景观。



1. 一种微气候景观廊架, 其特征在于, 包括条椅 (7), 条椅 (7) 的两侧分别设置支撑架 (9), 支撑架 (9) 上端为架顶 (4), 支撑架 (9) 上端间隔设置有若干安装架 (14), 安装架 (14) 上安装有太阳能电池板 (1); 架顶 (4) 上设置有滑槽 (3), 滑槽 (3) 内活动设置有挡板连杆 (13), 挡板连杆 (13) 上固定安装有若干挡雨板 (2);

所述架顶 (4) 上安装有电动推杆 (8), 电动推杆 (8) 的输出轴与挡板连杆 (13) 连接, 所述电动推杆 (8) 通过导线 (11) 与蓄电池 (12) 连接, 蓄电池 (12) 与太阳能电池板 (1) 连接, 所述蓄电池 (12) 设置于条椅 (7) 的椅面下方, 所述导线 (11) 设置于支撑架 (9) 内;

所述架顶 (4) 下方邻近一侧支撑架 (9) 的位置处固定设置有气象箱 (5), 所述气象箱 (5) 包括雨量传感器和控制器, 所述控制器分别与雨量传感器、电动推杆 (8) 和蓄电池 (12) 电连接。

2. 根据权利要求1所述的微气候景观廊架, 其特征在于, 所述挡雨板 (2) 的边缘设置有围板, 挡雨板 (2) 内设置有排水孔。

3. 根据权利要求2所述的微气候景观廊架, 其特征在于, 所述架顶 (4) 上固定设置有与排水孔相配合的排水管 (10), 排水管 (10) 的中部设置于支撑架 (9) 内, 排水管 (10) 的下部设置于地面下。

4. 根据权利要求1所述的微气候景观廊架, 其特征在于, 所述气象箱 (5) 内还包括分别与控制器和蓄电池相互连接的风速仪、温度传感器和显示屏。

5. 根据权利要求4所述的微气候景观廊架, 其特征在于, 所述控制器的型号为意法公司的STM8L052C6T6型单片机, 所述雨量传感器的型号为Telesky公司的叶面湿度传感器; 所述风速仪的型号为Testo公司的405i型无线热敏风速仪, 所述温度传感器为艾立森公司的DS18B20型防水温度传感器。

微气候景观廊架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种廊架,具体涉及一种微气候景观廊架。

背景技术

[0002] 廊架是以防腐木材、竹材、石材、金属、钢筋混凝土为主要原料添加其它材料复合而成。供游人休息、景观点缀之用的建筑体,与自然生态环境搭配非常和谐。木石园林景观产品既能满足园林绿化设施或户外休闲用品的实用功能又美化了环境,深得用户喜爱。廊架,以其自然逼真的表现,给广场、公园、小区增添浓厚的人文气息。

[0003] 微气候泛指工作场所的气候条件,包括空气的温度、湿度、气流速度(风速)、通透性和热辐射等因素。其中,气温是微气候环境的主要因素,直接影响人的工作情绪、疲劳和身体健康。和倍受关注的环境问题一样,微气候也开始凸显出其重要性,微气候不仅影响着人们的生产、生活和健康的方方面面,并且在很大程度上决定了人们生活质量的优劣。

[0004] 虽然目前廊架在景观中的设置很普遍,但是都没有根据温湿度以及风速调节,形成自动遮阴避暑、存蓄雨水的作用,且装置较大不具有良好的观赏效果。

发明内容

[0005] 本实用新型针对现有技术的上述不足,提供了一种根据是否降雨自动遮雨的微气候景观廊架。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用了下列技术方案:

[0007] 提供了一种微气候景观廊架,其包括条椅,条椅的两侧分别设置支撑架,支撑架上端为架顶,支撑架上端间隔设置有若干安装架,安装架上安装有太阳能电池板;架顶上设置有滑槽,滑槽内活动设置有挡板连杆,挡板连杆上固定安装有若干挡雨板;架顶上安装有电动推杆,电动推杆的输出轴与挡板连杆连接,电动推杆通过导线与蓄电池连接,蓄电池与太阳能电池板连接,蓄电池设置于条椅的椅面下方,导线设置于支撑架内;架顶下方邻近一侧支撑架的位置处固定设置有气象箱,气象箱包括雨量传感器和控制器,控制器分别与雨量传感器、电动推杆和蓄电池电连接。

[0008] 上述技术方案中,优选的,挡雨板的边缘设置有围板,挡雨板内设置有排水孔。

[0009] 上述技术方案中,优选的,架顶上固定设置有与排水孔相配合的排水管,排水管的中部设置于支撑架内,排水管的下部设置于地面下。

[0010] 上述技术方案中,优选的,气象箱内还包括分别与控制器和蓄电池相互连接的风速仪、温度传感器和显示屏。

[0011] 上述技术方案中,优选的,控制器的型号为意法公司的STM8L052C6T6型单片机,所述雨量传感器的型号为Telesky公司的叶面湿度传感器;所述风速仪的型号为Testo公司的405i型无线热敏风速仪,所述温度传感器为艾立森公司的DS18B20型防水温度传感器。

[0012] 本实用新型提供的上述微气候景观廊架的主要有益效果在于:

[0013] 通过雨量传感器能够监测是否下雨,当下雨时,通过控制器启动电动推杆,推动挡

板连杆沿架顶上的滑槽移动,使挡雨板位于相邻两块安装架之间,通过挡雨板与安装架上的太阳能电池板共同组成挡雨棚,进而可以起到遮挡雨水的作用;当雨量传感器监测到不再下雨时,通过控制器带动电动推杆,使挡板连杆沿架顶上的滑槽沿前述运动的反向移动,使挡雨板移动至安装架下方,此时通过减小挡雨棚的面积,进而提高廊架下方的亮度。

[0014] 通过设置太阳能电池板和蓄电池,能够有效利用了太阳能并为气象箱、电机推杆等功能,节约能源。

[0015] 通过在挡雨板上设置围板及排水孔,并在架顶设置排水管,当挡雨板在电动推杆的作用下运动至需要挡雨的位置处时,通过围板和排水孔将雨水蓄积并通过排水管引导至地下,并可通过与排水管相邻的地下城市水管将雨水汇聚城市水网进行净化利用或供周边绿化养护灌溉。

[0016] 通过在气象箱内设置温度传感器,当温度较高时,也能通过控制器移动挡雨板,此时挡雨板可以用作遮阳板,以起到遮阳效果,提高廊架内的舒适度;通过设置风速仪、显示屏等,能更全面的监测气象数据,为户外活动者提供一个数据参考,及时关注周边的气象变化,增强人的户外舒适度。

附图说明

[0017] 图1为微气候景观廊架的正视图。

[0018] 图2为廊架排水管的位置示意图。

[0019] 图3为微气候景观廊架的左视图。

[0020] 图4为挡雨板打开状态的廊架俯视图。

[0021] 图5为挡雨板及挡板连杆部分的连接关系示意图。

[0022] 图6为气象箱与各部件的连接关系示意图。

[0023] 其中,1、太阳能电池板,2、挡雨板,3、滑槽,4、架顶,5、气象箱,6、靠背,7、条椅,8、电动推杆,9、支撑架,10、排水管,11、导线,12、蓄电池,13、挡板连杆,14、安装架。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0025] 如图1所示,其为微气候景观廊架的结构示意图。

[0026] 本实用新型的微气候景观廊架包括条椅7,条椅7的两侧分别设置支撑架9,支撑架9上端为架顶4,支撑架9上端间隔设置有若干安装架14,安装架14上安装有太阳能电池板1。

[0027] 架顶4上设置有滑槽3,滑槽3内活动设置有挡板连杆13,挡板连杆13上固定安装有若干挡雨板2,挡雨板2的宽度略小于太阳能电池板1,如图3所示,挡雨板2的长度略大于安装架14之间的距离,在未下雨或天气阴凉时,挡雨板2位于安装架14的正下方,如图1所示;在下雨或室外温度很高、阳光强烈的时候,挡雨板2通过挡板连杆13的运动,移动至相邻两个安装架14之间的空隙处,通过挡雨板2与安装架14上的太阳能电池板1共同组成挡雨棚,进而可以起到遮挡雨水的作用。

[0028] 挡雨板2的边缘设置有围板,挡雨板2内设置有排水孔;架顶4上固定设置有与排水孔相配合的排水管10,排水管10的上端位于下雨时挡雨板2的排水孔所移动至的位置处,排水管10的中部设置于支撑架9内,排水管10的下部设置于地面下。

[0029] 架顶4上安装有电动推杆8,电动推杆8的输出轴与挡板连杆13连接,如图5所示,电动推杆8通过导线11与蓄电池12连接,蓄电池12与太阳能电池板1连接,蓄电池12设置于条椅7的椅面下方,导线11设置于支撑架9内。

[0030] 通过在挡雨板2上设置围板及排水孔,并在架顶4设置排水管10,当挡雨板2在电动推杆8的作用下运动至需要挡雨的位置处时,通过围板和排水孔将雨水蓄积并通过排水管10引导至地下,并可通过与排水管10相邻的地下城市水管,将雨水汇聚城市水网进行净化利用或供廊架周边的绿化景观养护灌溉。

[0031] 架顶4下方邻近一侧支撑架9的位置处固定设置有气象箱5,气象箱5包括雨量传感器和控制器,雨量传感器分别设置于气象箱的上表面和靠近廊架外侧的表面,控制器分别与雨量传感器、电动推杆8和蓄电池12通过导线连接,气象箱5内还包括有分别与控制器和蓄电池相互连接的风速仪、温度传感器和显示屏,如图6所示。

[0032] 其中,控制器可选用型号为意法公司的STM8L052C6T6型单片机,雨量传感器可选用型号为Telesky公司的叶面湿度传感器;风速仪可选用型号为Testo公司的405i型无线热敏风速仪,温度传感器可选用艾立森公司的DS18B20型防水温度传感器。

[0033] 在实际使用中,通过雨量传感器能够监测是否有下雨,当下雨时,通过控制器启动电动推杆8,推动挡板连杆13沿架顶4上的滑槽3移动,使挡雨板2位于相邻两个安装架14之间,通过挡雨板2与安装架14上的太阳能电池板1共同组成挡雨棚,如图2和图4所示,当设置于气象箱5侧面的雨量传感器监测到不再下雨时,通过控制器带动电动推杆8,使挡板连杆13沿架顶4上的滑槽3沿前述运动的反向移动,使挡雨板2移动至安装架14下方,如图1所示,此时通过减小挡雨棚的面积,进而提高廊架下方的亮度。

[0034] 通过在气象箱5内设置温度传感器,当温度较高时,也能通过控制器移动挡雨板2,此时挡雨板2可以用作遮阳板,以起到遮阳效果,提高廊架内的舒适度;通过根据天气调整挡雨板2的位置,改变廊架顶部遮档部分的面积,进而调节廊架内的微气候,提高舒适度。

[0035] 通过设置太阳能电池板1和蓄电池12,能够有效利用了太阳能并为气象箱5、电机推杆8等功能,节约能源。

[0036] 通过设置风速仪、显示屏等,能更全面的监测气象数据,并为户外活动者提供一个数据参考,及时关注周边的气象变化,增强人的户外舒适度。

[0037] 上面对本实用新型的具体实施方式进行描述,以便于本技术领域的技术人员理解本实用新型,但应该清楚,本实用新型不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本实用新型构思的发明创造均在保护之列。

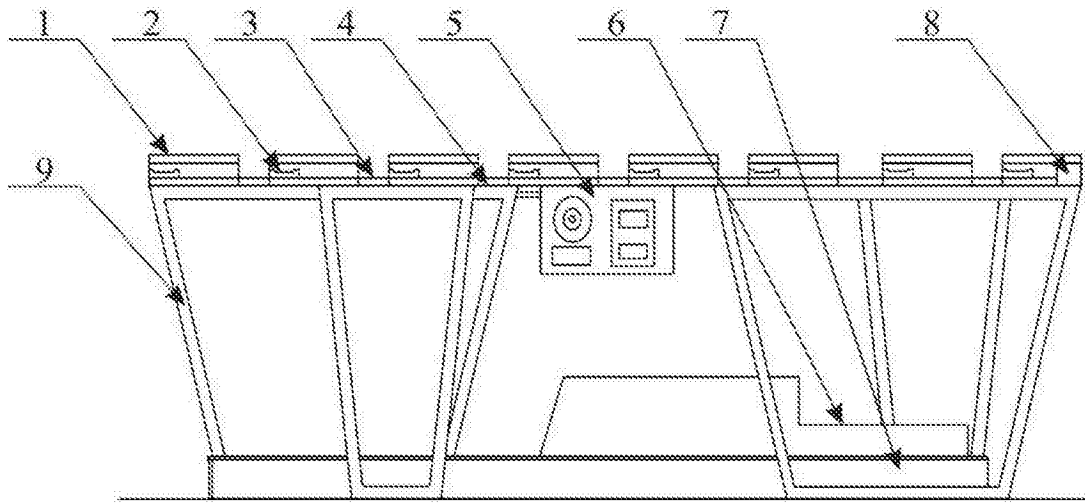


图1

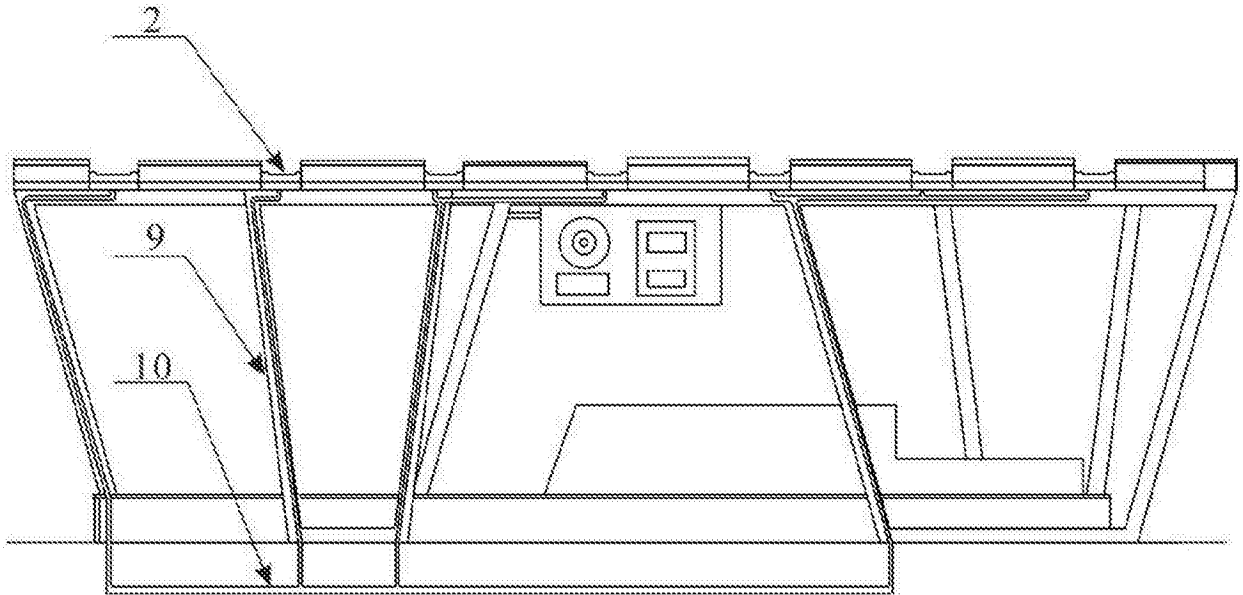


图2

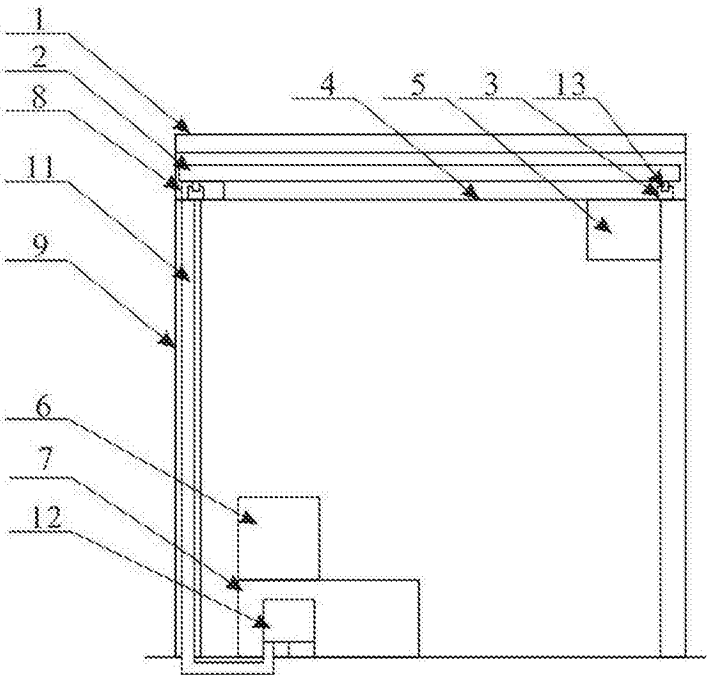


图3

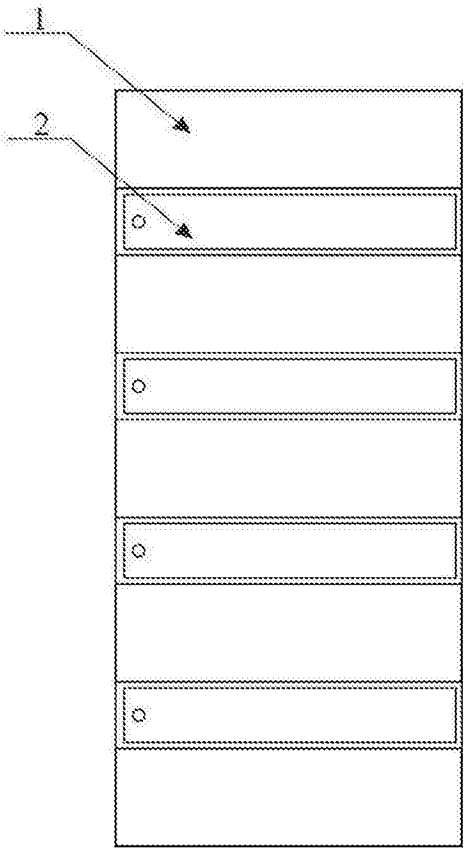


图4

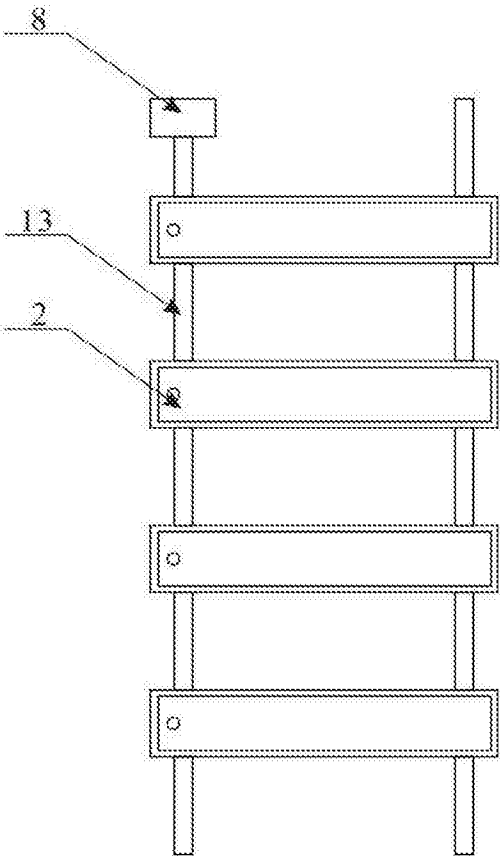


图5

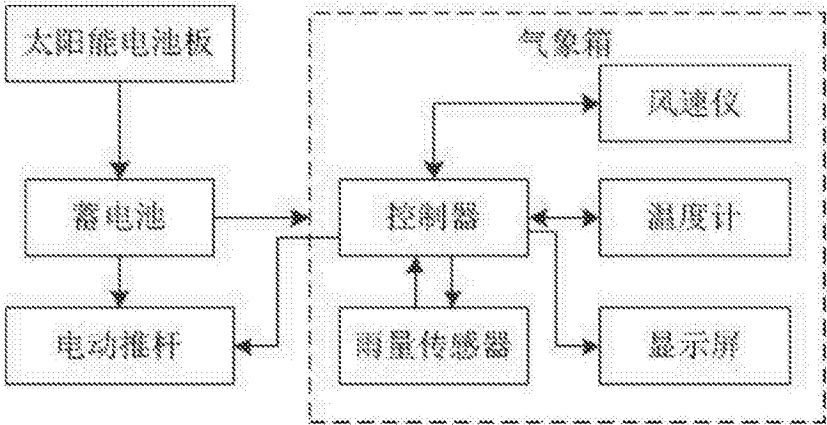


图6