



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206161051 U

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201621154343.4

(22)申请日 2016.10.31

(73)专利权人 神龙汽车有限公司

地址 430056 湖北省武汉市沌口武汉经济
技术开发区技术服务中心

(72)发明人 李明桓 郭斌 杨娇娥 薛勇

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104

代理人 俞鸿

(51)Int.Cl.

G01D 21/02(2006.01)

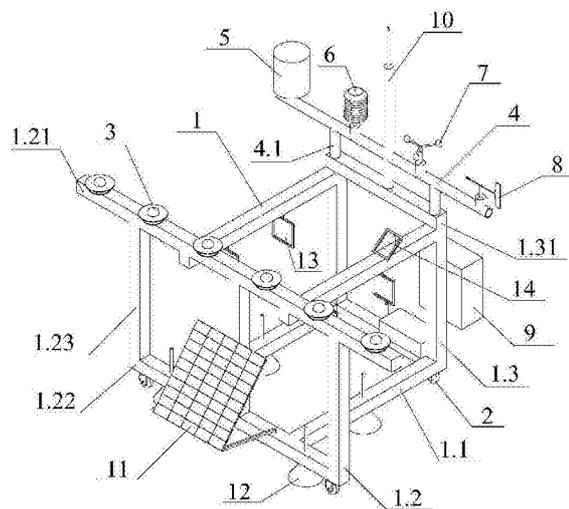
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

移动集成的环境条件监测装置

(57)摘要

本实用新型公开一种移动集成的环境条件监测装置,环境条件监测装置包括支架,支架包括四个平行对称且长度相同的横梁,横梁两侧分别设置有安装框和支架框,安装框和支架框两端底部均设置有万向轮,安装框包括顶梁,顶梁上表面间隔布置有多个辐照表,支架框上表面设置有与支架框平行的安装梁,安装梁的一端至另一端依次间隔设置有雨量筒、温湿度传感器、风速传感器、风向传感器,支架的上部的横梁上设置有用于检测温度的黑板,支架框的一个支架竖梁上设置有控制箱。所有环境参数监测传感器数据传输到控制箱里,由其存储并进一步远程传输。本实用新型结构简易、成本低,操作方便、实用性强,可以广泛推广和适用。



1. 一种移动集成的环境条件监测装置,其特征在于:所述环境条件监测装置包括支架(1),所述支架(1)包括四个平行对称且长度相同的横梁(1.1),所述横梁(1.1)两侧分别设置有安装框(1.2)和支架框(1.3),所述安装框(1.2)和支架框(1.3)两端底部均设置有万向轮(2),所述安装框(1.2)包括顶梁(1.21),所述顶梁(1.21)上表面间隔布置有多个辐照表(3),所述支架框(1.3)上表面设置有与支架框(1.3)平行的安装梁(4),所述安装梁(4)的一端至另一端依次间隔设置有雨量筒(5)、温湿度传感器(6)、风速传感器(7)、风向传感器(8),所述支架(1)的上部的横梁(1.1)上设置有用于检测温度的黑板板(14),所述支架框(1.3)的一个支架竖梁(1.31)上设置有控制箱(9)。

2. 根据权利要求1所述移动集成的环境条件监测装置,其特征在于:所述安装框(1.2)由顶梁(1.21)、底梁(1.22)和3个安装竖梁(1.23)组成,所述顶梁(1.21)设置在两边安装竖梁(1.23)和两个上部的横梁(1.1)上,且顶梁(1.21)的长度大于安装竖梁(1.23)的间距,所述安装竖梁(1.23)的间距大于两个上部的横梁(1.1)的间距,所述底梁(1.22)侧面与两个下部的横梁(1.1)连接。

3. 根据权利要求2所述移动集成的环境条件监测装置,其特征在于:所述支架框(1.3)与安装梁(4)之间设有三个支撑柱(4.1),且中间的支撑柱(4.1)设置在支架框(1.3)的中轴线上,两边的支撑柱(4.1)以中间的支撑柱(4.1)对称设置,所述中间的支撑柱(4.1)上方的支架框(1.3)上垂直设置有避雷针(10)。

4. 根据权利要求3所述移动集成的环境条件监测装置,其特征在于:所述雨量筒(5)、温湿度传感器(6)、风速传感器(7)和风向传感器(8)以避雷针(10)的中轴线对称布置。

5. 根据权利要求2所述移动集成的环境条件监测装置,其特征在于:所述底梁(1.22)外表面设置有光伏板(11),所述光伏板(11)另一端与中间的安装竖梁(1.23)连接。

6. 根据权利要求3所述移动集成的环境条件监测装置,其特征在于:所述支架(1)下方设置有5个固定座(12),5个固定座分别安装在支架框(1.3)、两个下部的横梁(1.1)和底梁(1.22)的下方,且其中一个固定座在支架框(1.3)的中轴线上,另外4个固定座以支架(1)中轴线对称分布。

7. 根据权利要求3所述移动集成的环境条件监测装置,其特征在于:所述上部的横梁(1.1)的下表面悬挂有滤膜(13)。

移动集成的环境条件监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监测设备,具体涉及一种移动集成的环境条件监测装置。

背景技术

[0002] 现在高分子材料使用越来越广泛,涉及到了人民生活的方方面面。在太阳辐照、温度和水等气候环境因素的综合作用下,分子链因吸收能量或水解而发生断裂,导致材料的性能衰减,即发生材料老化,最终使产品失去使用功能。这要求高分子材料可以承受气候环境下各种因素的综合作用和影响,即使是在非常严酷的气候环境条件下,高分子材料外观、使用性能发生了一些不可避免的变化,也不能影响到产品的正常使用,进而引发使用者的抱怨。对高分子材料环境条件的监测、记录、分析研究不仅可以加深对高分子材料服役环境的进一步认识,而且能够为各种人工气候环境加速试验模拟提供数据基础,优化高分子材料人工加速试验设计,极大促进高分子材料老化试验研究。

[0003] 目前国内外环境条件监测设备都是采用三脚架结构,简易,但稳定性,集成性不足。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种移动集成的环境条件监测装置,该装置用于高分子材料老化研究具有稳定性更高,集成性更广,精度更准确可靠的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所设计一种移动集成的环境条件监测装置,所述环境条件监测装置包括支架,所述支架包括四个平行对称且长度相同的横梁,所述横梁两侧分别设置有安装框和支架框,所述安装框和支架框两端底部均设置有万向轮,所述安装框包括顶梁,所述顶梁上表面间隔布置有多个辐照表,所述支架框上表面设置有与支架框平行的安装梁,所述安装梁的一端至另一端依次间隔设置有雨量筒、温湿度传感器、风速传感器、风向传感器,所述支架的上部的横梁上设置有用于检测温度的黑板,所述支架框的一个支架竖梁上设置有控制箱。所有环境参数监测传感器数据传输到控制箱里,由其存储并进一步远程传输。

[0006] 进一步地,所述安装框由顶梁、底梁和3个安装竖梁组成,所述顶梁设置在两边安装竖梁和两个上部的横梁上,且顶梁的长度大于安装竖梁的间距,所述安装竖梁的间距大于两个上部的横梁的间距,所述底梁侧面与两个下部的横梁连接。

[0007] 再进一步地,所述支架框与安装梁之间设置有三个支撑柱,且中间的支撑柱设置支架框的中轴线上,两边的支撑柱以中间的支撑柱对称设置,所述中间的支撑柱上方的支架框上垂直设置有避雷针,安装梁中间装有避雷针,防止雷电对设备以及电器部件的损害。

[0008] 再进一步地,所述雨量筒、温湿度传感器、风速传感器和风向传感器以避雷针的中轴线对称布置。

[0009] 再进一步地,所述底梁外表面设置有光伏板,所述光伏板另一端与中间的安装竖

梁连接,实际过程中,光伏板可通过螺栓与安装竖梁连接固定,光伏板下端通过支撑杆与底梁连接,将光伏板撑起一定角度,可充分接收阳光,最大程度发电,满足设备供电需求。在所述底梁上还可以安装有一蓄电池,光伏板所发的电存储在蓄电池里,可给设备持久供电。

[0010] 再进一步地,所述支架下方设置有5个固定座,5个固定座分别安装在支架框、两个下部的横梁和底梁的下方,且其中一个固定座在支架框的中轴线上,另外4个固定座以支架中轴线对称分布。

[0011] 再进一步地,所述上部的横梁的下表面悬挂有滤膜。滤膜可以用来测定二氧化硫、氯化氢、二氧化氮、硫化氢等大气污染物浓度,研究大气污染物对高分子材料的影响。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1) 本实用新型采用万向轮加固定座结构,设备方便移动,并可根据需求进行高度调节。

[0014] 2) 本实用新型添加了滤膜,不仅可以测定辐照、温湿度、雨量等常规环境条件数据,还可以测定大气污染物浓度。

[0015] 3) 本实用新型支架设计可以避免传感器相互遮挡干扰,准确性高。

[0016] 4) 本实用新型结构简易、成本低,操作方便、实用性强,可以广泛推广和适用。

[0017] 5) 本实用新型采用不锈钢空心圆管,可以应用于各种严酷环境,不易腐蚀。同时可以减轻设备的整体重量,方便运输移动。并且各传感器的传输线可放于空心圆管内进行走线连接,保护传感器线缆防水防晒,数据传输稳定可靠。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型移动集成的环境条件监测装置的立体图;

[0019] 图2为本实用新型移动集成的环境条件监测装置的主视图;

[0020] 图3为本实用新型移动集成的环境条件监测装置的侧视图

[0021] 图中,支架1、横梁1.1、安装框1.2、顶梁1.21、底梁1.22、安装竖梁1.23、支架框1.3、支架竖梁1.31、万向轮2、辐照表3、安装梁4、支撑柱4.1、雨量筒5、温湿度传感器6、风速传感器7、风向传感器8、控制箱9、避雷针10、光伏板11、固定座12、滤膜13、黑板14。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述,以便本领域技术人员理解。

[0023] 如图所示:一种移动集成的环境条件监测装置,环境条件监测装置包括支架1,支架1包括四个平行对称且长度相同的横梁1.1,横梁1.1两侧分别设置有安装框1.2和支架框1.3,安装框1.2和支架框1.3两端底部均设置有万向轮2;

[0024] 安装框1.2由顶梁1.21、底梁1.22和3个安装竖梁1.23组成,顶梁1.21上表面间隔布置有6个辐照表3,顶梁1.21设置在两边安装竖梁1.23和两个上部的横梁1.1上,且顶梁1.21的长度大于安装竖梁1.23的间距,安装竖梁1.23的间距大于两个上部的横梁1.1的间距,底梁1.22侧面与两个下部的横梁1.1连接。

[0025] 支架框1.3上表面设置有与支架框1.3平行的安装梁4,安装梁4的一端至另一端依次间隔设置有雨量筒5、温湿度传感器6、风速传感器7、风向传感器8,支架1的上部的横梁

1.1上设置有用于检测温度的黑白板14,支架框1.3的一个支架竖梁1.31上设置有控制箱9。

[0026] 支架框1.3与安装梁4之间设置有三个支撑柱4.1,且中间的支撑柱4.1设置支架框1.3的中轴线上,两边的支撑柱4.1以中间的支撑柱4.1对称设置,中间的支撑柱4.1上方的支架框1.3上垂直设置有避雷针10,雨量筒5、温湿度传感器6、风速传感器7和风向传感器8以避雷针10的中轴线对称布置。

[0027] 底梁1.22外表面设置有光伏板11,光伏板11另一端与中间的安装竖梁1.23连接。支架1下方设置有5个固定座12,5个固定座分别安装在支架框1.3、两个下部的横梁1.1和底梁1.22的下方,且其中一个固定座在支架框1.3的中轴线上,另外4个固定座以支架1中轴线对称分布。上部的横梁1.1的下表面悬挂有滤膜13。

[0028] 在实际工程过程中,本实用新型移动集成的环境条件监测装置各部件可以通过螺栓固定连接。

[0029] 黑白板通过支座固定,支座底面有若干个圆孔,侧面有若干个圆孔,底部圆孔与顶梁上圆孔连接固定,侧面圆孔与调节板侧面圆孔连接,辐照表3通过调节板进行调节,调节板正上方有圆孔与太阳辐照表3底盘圆孔连接固定,调节支座侧面圆孔与调节板侧面圆孔螺栓连接,调节太阳辐照表角度,获取所需要角度的太阳辐照数据。

[0030] 或者,横梁上有若干个圆孔,与支座底面圆孔连接固定,支座侧面有圆孔,与卡座侧面圆孔连接,黑白板卡在卡座上,调节支座侧面圆孔与卡座侧面圆孔螺栓连接,调节黑白板朝向角度,与试验样品角度一致。

[0031] 其它未详细说明的部分均为现有技术。尽管上述实施例对本实用新型做出了详尽的描述,但它仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部实施例,人们还可以根据本实施例在不经创造性前提下获得其他实施例,这些实施例都属于本实用新型保护范围。

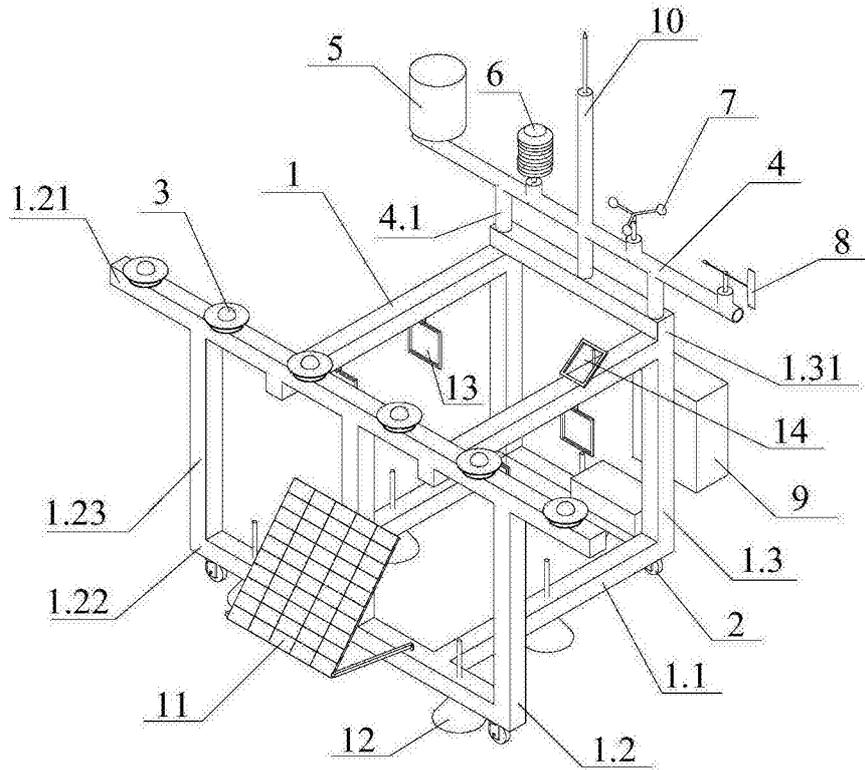


图1

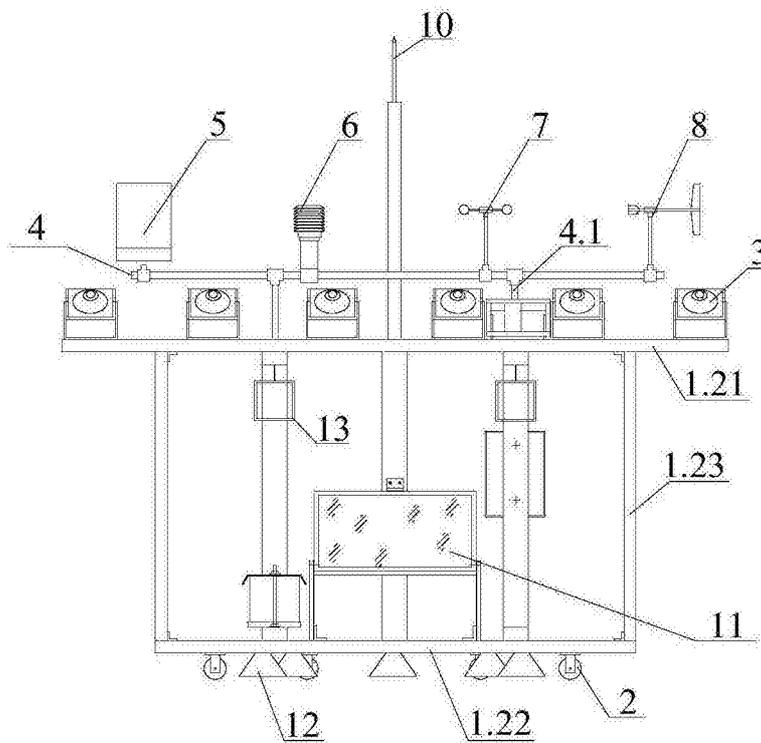


图2

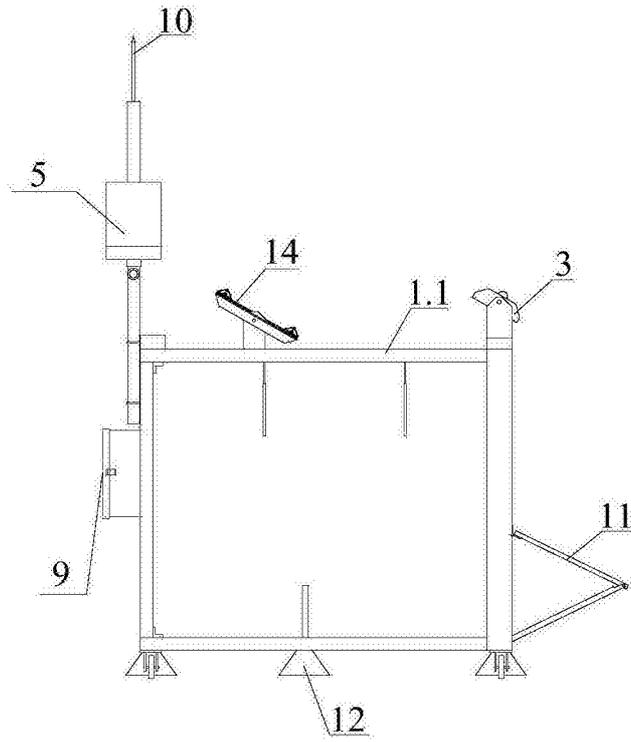


图3