



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213301959 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202022238390.X

(22) 申请日 2020.10.10

(73) 专利权人 万昌华盛(天津)科技有限公司

地址 300000 天津市滨海新区塘沽海洋科技园  
新北路4668号创新创业园内21-B  
号商务楼中南2004号

(72) 发明人 成国栋

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所

(普通合伙) 44386

代理人 郑凤姣

(51) Int.Cl.

G01N 15/06 (2006.01)

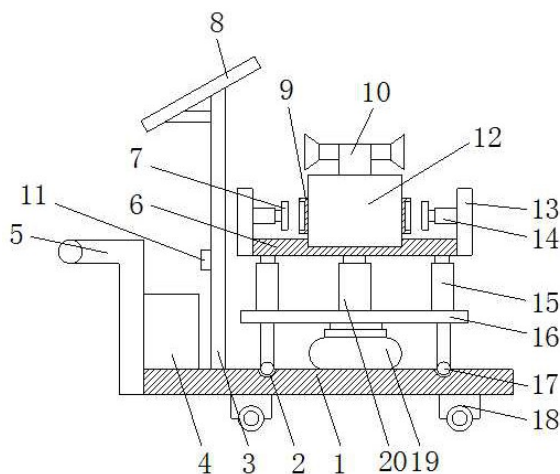
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪,包括基座和监测仪本体,所述基座的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端通过转轴转动连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端固定安装有托盘,所述托盘的顶部开设有限位槽。本实用新型设置了基座、支撑杆、电池箱、推杆、托盘、卡块、太阳能电池板、限位块、报警器、监测仪本体、护板、第一电动伸缩杆、支撑板、车轮、电机、第二电动伸缩杆、蓄电池、逆变器和限位槽,解决了现有的工地扬尘监测仪不便于安装和拆卸维护,且需要连接电源,导致不便于移动,不便于调节高度和角度,使用效果不好的问题。



1. 一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪,包括基座(1)和监测仪本体(12),其特征在于:所述基座(1)的顶部固定安装有电机(19),所述电机(19)的输出端通过转轴转动连接有支撑板(16),所述支撑板(16)的顶部固定安装有第二电动伸缩杆(20),所述第二电动伸缩杆(20)的输出端固定安装有托盘(6),所述托盘(6)的顶部开设有限位槽(23),所述托盘(6)的左右两侧均固定安装有护板(13),所述护板(13)靠近监测仪本体(12)的一侧固定安装有第一电动伸缩杆(14),所述第一电动伸缩杆(14)的输出端固定安装有卡块(7),所述监测仪本体(12)的左右两侧均固定安装有与卡块(7)配合使用的限位块(9),所述监测仪本体(12)的顶部设置有报警器(10),所述基座(1)的顶部固定安装有支撑杆(3),所述支撑杆(3)的顶部固定安装有太阳能电池板(8),所述基座(1)顶部的左侧固定安装有电池箱(4),所述电池箱(4)的内腔设置有蓄电池(21),所述电池箱(4)内腔的顶部设置有逆变器(22),所述基座(1)底部的四周均固定安装有车轮(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪,其特征在于:所述支撑杆(3)的左侧设置有控制开关(11),且控制开关(11)的表面设置有防水膜。

3. 根据权利要求1所述的一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪,其特征在于:所述基座(1)的左侧固定安装有推杆(5),且推杆(5)的另一端设置有把手。

4. 根据权利要求1所述的一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪,其特征在于:所述支撑板(16)顶部的四周均固定安装有辅助伸缩杆(15),所述辅助伸缩杆(15)的顶部与托盘(6)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪,其特征在于:所述支撑板(16)底部的四周均通过支架固定安装有球形滑块(17),所述基座(1)的顶部开设有圆形滑槽(2)。

## 一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及扬尘监测仪技术领域,具体为一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪。

### 背景技术

[0002] 扬尘监测仪是一种基于光散射计数法和声音传感技术测量周围环境中颗粒物浓度和噪音程度的在线监测系统,主要面对建筑工地为对象,各级管理部门为了及时准确了解工地现场的环境状况,使用扬尘监测仪监管扬尘和噪音,加强对工地污染源的监控和管制并及时预警,但现有的工地扬尘监测仪不便于安装和拆卸维护,且需要连接电源,导致不便于移动,不便于调节高度和角度,使用效果不好,为此,我们提出一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪,具备便于安装和拆卸维护,且便于移动,便于调节高度和角度的优点,解决了现有的工地扬尘监测仪不便于安装和拆卸维护,且需要连接电源,导致不便于移动,不便于调节高度和角度,使用效果不好的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪,包括基座和监测仪本体,所述基座的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端通过转轴转动连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端固定安装有托盘,所述托盘的顶部开设有限位槽,所述托盘的左右两侧均固定安装有护板,所述护板靠近监测仪本体的一侧固定安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端固定安装有卡块,所述监测仪本体的左右两侧均固定安装有与卡块配合使用的限位块,所述监测仪本体的顶部设置有报警器,所述基座的顶部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定安装有太阳能电池板,所述基座顶部的左侧固定安装有电池箱,所述电池箱的内腔设置有蓄电池,所述电池箱内腔的顶部设置有逆变器,所述基座底部的四周均固定安装有车轮。

[0005] 优选的,所述支撑杆的左侧设置有控制开关,且控制开关的表面设置有防水膜。

[0006] 优选的,所述基座的左侧固定安装有推杆,且推杆的另一端设置有把手。

[0007] 优选的,所述支撑板顶部的四周均固定安装有辅助伸缩杆,所述辅助伸缩杆的顶部与托盘固定连接。

[0008] 优选的,所述支撑板底部的四周均通过支架固定安装有球形滑块,所述基座的顶部开设有圆形滑槽。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型太阳能电池板可吸收太阳能转化为电能储存在蓄电池内,通过逆变器的配合为装置供电,无需连接电源线,车轮方便装置移动,将监测仪本体放置在限位槽

内,打开第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆推动卡块移动,使卡块卡入限位块内,对监测仪本体进行固定,监测仪本体对环境进行监测,超标时可通过报警器报警,打开第二电动伸缩杆,第二电动伸缩杆推动托盘向上移动,从而使监测仪本体可向上移动,便于调节监测仪本体的高度,打开电机,电机带动支撑板转动,支撑板通过第二电动伸缩杆带动托盘转动,从而对监测仪本体的角度进行调节,解决了现有的工地扬尘监测仪不便于安装和拆卸维护,且需要连接电源,导致不便于移动,不便于调节高度和角度,使用效果不好的问题。

[0011] 2、本实用新型推杆方便人们推动装置,圆形滑槽和球形滑块使支撑板转动时稳固,辅助伸缩杆使托盘更加稳固,控制开关用来控制各个电器的开关。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型电池箱剖视放大结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型托盘俯视结构示意图。

[0015] 图中:1、基座;2、圆形滑槽;3、支撑杆;4、电池箱;5、推杆;6、托盘;7、卡块;8、太阳能电池板;9、限位块;10、报警器;11、控制开关;12、监测仪本体;13、护板;14、第一电动伸缩杆;15、辅助伸缩杆;16、支撑板;17、球形滑块;18、车轮;19、电机;20、第二电动伸缩杆;21、蓄电池;22、逆变器;23、限位槽。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 本实用新型的基座1、圆形滑槽2、支撑杆3、电池箱4、推杆5、托盘6、卡块7、太阳能电池板8、限位块9、报警器10、控制开关11、监测仪本体12、护板13、第一电动伸缩杆14、辅助伸缩杆15、支撑板16、球形滑块17、车轮18、电机19、第二电动伸缩杆20、蓄电池21、逆变器22和限位槽23部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0020] 请参阅图1-3,一种环境监测用便于组装维护的工地扬尘监测仪,包括基座1和监

测仪本体12,基座1的左侧固定安装有推杆5,且推杆5的另一端设置有把手,推杆5方便人们推动装置,基座1的顶部固定安装有电机19,电机19的输出端通过转轴转动连接有支撑板16,支撑板16底部的四周均通过支架固定安装有球形滑块17,基座1的顶部开设有圆形滑槽2,圆形滑槽2和球形滑块17使支撑板16转动时稳固,支撑板16的顶部固定安装有第二电动伸缩杆20,第二电动伸缩杆20的输出端固定安装有托盘6,支撑板16顶部的四周均固定安装有辅助伸缩杆15,辅助伸缩杆15的顶部与托盘6固定连接,辅助伸缩杆15使托盘6更加稳固,托盘6的顶部开设有限位槽23,托盘6的左右两侧均固定安装有护板13,护板13靠近监测仪本体12的一侧固定安装有第一电动伸缩杆14,第一电动伸缩杆14的输出端固定安装有卡块7,监测仪本体12的左右两侧均固定安装有与卡块7配合使用的限位块9,监测仪本体12的顶部设置有报警器10,基座1的顶部固定安装有支撑杆3,支撑杆3的左侧设置有控制开关11,且控制开关11的表面设置有防水膜,控制开关11用来控制各个电器的开关,支撑杆3的顶部固定安装有太阳能电池板8,基座1顶部的左侧固定安装有电池箱4,电池箱4的内腔设置有蓄电池21,电池箱4内腔的顶部设置有逆变器22,基座1底部的四周均固定安装有车轮18,太阳能电池板8可吸收太阳能转化为电能储存在蓄电池21内,通过逆变器22的配合为装置供电,无需连接电源线,车轮18方便装置移动,将监测仪本体12放置在限位槽23内,打开第一电动伸缩杆14,第一电动伸缩杆14推动卡块7移动,使卡块7卡入限位块9内,对监测仪本体12进行固定,监测仪本体12对环境进行监测,超标时可通过报警器10报警,打开第二电动伸缩杆20,第二电动伸缩杆20推动托盘6向上移动,从而使监测仪本体12可向上移动,便于调节监测仪本体12的高度,打开电机19,电机19带动支撑板16转动,支撑板16通过第二电动伸缩杆20带动托盘6转动,从而对监测仪本体12的角度进行调节,解决了现有的工地扬尘监测仪不便于安装和拆卸维护,且需要连接电源,导致不便于移动,不便于调节高度和角度,使用效果不好的问题。

[0021] 使用时,太阳能电池板8可吸收太阳能转化为电能储存在蓄电池21内,通过逆变器22的配合为装置供电,无需连接电源线,车轮18方便装置移动,将监测仪本体12放置在限位槽23内,打开第一电动伸缩杆14,第一电动伸缩杆14推动卡块7移动,使卡块7卡入限位块9内,对监测仪本体12进行固定,监测仪本体12对环境进行监测,超标时可通过报警器10报警,打开第二电动伸缩杆20,第二电动伸缩杆20推动托盘6向上移动,从而使监测仪本体12可向上移动,便于调节监测仪本体12的高度,打开电机19,电机19带动支撑板16转动,支撑板16通过第二电动伸缩杆20带动托盘6转动,从而对监测仪本体12的角度进行调节,解决了现有的工地扬尘监测仪不便于安装和拆卸维护,且需要连接电源,导致不便于移动,不便于调节高度和角度,使用效果不好的问题。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。



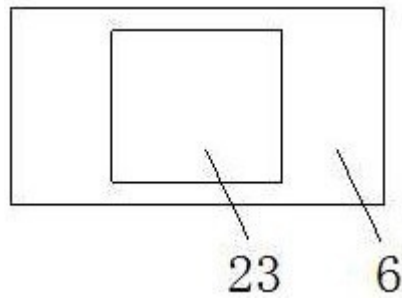


图3