



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219474689 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202320432641.9

G01D 11/24 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.09

(73) 专利权人 黑龙江谱尼测试科技有限公司

地址 150028 黑龙江省哈尔滨市松北区智谷二街3043号科技创新城软件园3号楼

(72) 发明人 宋薇 李冯亮 宋占磊 赵卫龙 韩玉婷

(74) 专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所 (普通合伙) 16105

专利代理师 杨春永

(51) Int. Cl.

G01D 21/02 (2006.01)

G01D 11/30 (2006.01)

G01D 11/00 (2006.01)

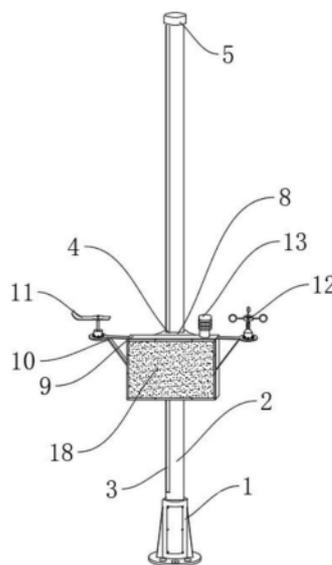
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大气环境检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大气环境检测设备,包括底座,所述底座顶端表面焊接有可用于支撑的管体,且管体远离底座的一端装配有可用于限位的支块,所述管体外周表面开设有可用于调控的滑孔,所述管体内滑动安装有与滑孔相滑动连接的滑块,所述管体内侧转动安装有与滑块相螺旋连接的丝杆,且底座内侧装配有可用于带动丝杆旋转的伺服电机,通过底座、管体、滑孔、滑块、支块、丝杆、环座和伺服电机的设计,使得环境检测用的设备方便安装在环座的外侧,而滑块的位置方便进行调节,使得环境检测设备的高度能够进行调节,便于在不同高度对大气环境进行检测,同时在检测设备出现故障时,方便把检测设备移动至管体底部,方便对检测设备进行维修。



1. 一种大气环境检测设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶端表面焊接有可用于支撑的管体(2),且管体(2)远离底座(1)的一端装配有可用于限位的支块(5),所述管体(2)外周表面开设有可用于调控的滑孔(3),所述管体(2)内滑动安装有与滑孔(3)相滑动连接的滑块(4),所述管体(2)内侧转动安装有与滑块(4)相螺合连接的丝杆(6),且底座(1)内侧装配有可用于带动丝杆(6)旋转的伺服电机(7);

所述管体(2)外周套设安装有与滑块(4)相螺栓连接的环座(8),且环座(8)外周一侧壁表面焊接有可用于支撑的箱体(9),且箱体(9)内侧装配有可用于监控的显示屏(14),所述箱体(9)外周两侧边表面均焊接有可用于支撑的支架(10),两组所述支架(10)顶端表面分别通过螺栓装配有可用于环境检测的风速传感器(12)和风向传感器(11),所述箱体(9)顶端表面通过螺栓装配有可用于环境检测的百叶箱(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种大气环境检测设备,其特征在于,所述箱体(9)外周一侧壁表面通过螺丝装配有可用于防护的玻璃板(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种大气环境检测设备,其特征在于,所述环座(8)外周远离箱体(9)的一侧通过螺栓装配有可用于支撑的框架(15),且框架(15)远离环座(8)的一侧通过螺栓装配有可用于转化能源的太阳能电池板(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种大气环境检测设备,其特征在于,所述框架(15)底端表面通过螺栓装配有可用于提供电力的电池盒(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种大气环境检测设备,其特征在于,所述底座(1)内侧与箱体(9)内侧均装配有可用于远程操控的遥控模块(19)。

一种大气环境检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大气环境检测设备技术领域,特别涉及一种大气环境检测设备。

背景技术

[0002] 大气环境监测是对大气环境中污染物的浓度,观察、分析其变化和对环境影响的测定过程,大气监测是测定大气中污染物的种类及其浓度,观察其时空分布和变化规律,大气质量监测是对某地区大气中的主要污染物进行布点采样、分析;但是一般环境检测用的设备均是安装在一个简单的柱体顶端,随后方便对环境进行检测,但是由于检测设备的高度不能进行调节,导致检测设备只能对恒定高度的环境进行检测,且位于柱体顶端的检测设备出现故障时,也不方便对其进行维修。为此,我们提出一种大气环境检测设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种大气环境检测设备,通过底座、管体、滑孔、滑块、支块、丝杆、环座和伺服电机的设计,使得环境检测用的设备方便安装在环座的外侧,而滑块的位置方便进行调节,使得环境检测设备的高度能够进行调节,便于在不同高度对大气环境进行检测,同时在检测设备出现故障时,方便把检测设备移动至管体底部,方便对检测设备进行维修,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种大气环境检测设备,包括底座,所述底座顶端表面焊接有可用于支撑的管体,且管体远离底座的一端装配有可用于限位的支块,所述管体外周表面开设有可用于调控的滑孔,所述管体内滑动安装有与滑孔相滑动连接的滑块,所述管体内侧转动安装有与滑块相螺合连接的丝杆,且底座内侧装配有可用于带动丝杆旋转的伺服电机;

[0006] 所述管体外周套设安装有与滑块相螺栓连接的环座,且环座外周一侧壁表面焊接有可用于支撑的箱体,且箱体内侧装配有可用于监控的显示屏,所述箱体外周两侧边表面均焊接有可用于支撑的支架,两组所述支架顶端表面分别通过螺栓装配有可用于环境检测的风速传感器和风向传感器,所述箱体顶端表面通过螺栓装配有可用于环境检测的百叶箱。

[0007] 进一步地,所述箱体外周一侧壁表面通过螺丝装配有可用于防护的玻璃板;玻璃板方便对箱体的开口端进行封堵,从而方便对箱体内部的结构部件进行防护。

[0008] 进一步地,所述环座外周远离箱体的一侧通过螺栓装配有可用于支撑的框架,且框架远离环座的一侧通过螺栓装配有可用于转化能源的太阳能电池板;太阳能电池板便于转化光能为电能,方便为检测设备在不外接电源时提供电力支持。

[0009] 进一步地,所述框架底端表面通过螺栓装配有可用于提供电力的电池盒;电池盒内部的蓄电池组方便对电能进行存储,并方便对检测设备的运作提供电力支持,使得环境检测的设备能够顺利的运行。

[0010] 进一步地,所述底座内侧与箱体内侧均装配有可用于远程操控的遥控模块;遥控

模块的设计,使得检测设备的运作能够远程进行遥控,使得检测设备操控起来更为方便。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1、本申请技术方案通过底座、管体、滑孔、滑块、支块、丝杆、环座和伺服电机的设计,使得环境检测用的设备方便安装在环座的外侧,而滑块的位置方便进行调节,使得环境检测设备的高度能够进行调节,便于在不同高度对大气环境进行检测,同时在检测设备出现故障时,方便把检测设备移动至管体底部,方便对检测设备进行维修。

[0013] 2、本申请技术方案通过箱体、显示屏、风向传感器、风速传感器和百叶箱的设计,方便对大气环境进行检测,并方便对空气质量进行检测,且检测时的数据方便使用显示屏进行展示。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种大气环境检测设备的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型一种大气环境检测设备的管体内侧结构平面示意图。

[0016] 图3为本实用新型一种大气环境检测设备的环座外侧结构平面示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、管体;3、滑孔;4、滑块;5、支块;6、丝杆;7、伺服电机;8、环座;9、箱体;10、支架;11、风向传感器;12、风速传感器;13、百叶箱;14、显示屏;15、框架;16、太阳能电池板;17、电池盒;18、玻璃板;19、遥控模块。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1-3所示,一种大气环境检测设备,包括底座1,底座1顶端表面焊接有可用于支撑的管体2,且管体2远离底座1的一端装配有可用于限位的支块5,管体2外周表面开设有可用于调控的滑孔3,管体2内滑动安装有与滑孔3相滑动连接的滑块4,管体2内侧转动安装有与滑块4相螺合连接的丝杆6,且底座1内侧装配有可用于带动丝杆6旋转的伺服电机7;管体2外周套设安装有与滑块4相螺栓连接的环座8,且环座8外周一侧壁表面焊接有可用于支撑的箱体9,且箱体9内侧装配有可用于监控的显示屏14,箱体9外周两侧边表面均焊接有可用于支撑的支架10,两组支架10顶端表面分别通过螺栓装配有可用于环境检测的风速传感器12和风向传感器11,箱体9顶端表面通过螺栓装配有可用于环境检测的百叶箱13;箱体9外周一侧壁表面通过螺丝装配有可用于防护的玻璃板18;玻璃板18方便对箱体9的开口端进行封堵,从而方便对箱体9内部的结构部件进行防护;环座8外周远离箱体9的一侧通过螺栓装配有可用于支撑的框架15,且框架15远离环座8的一侧通过螺栓装配有可用于转化能源的太阳能电池板16;太阳能电池板16便于转化光能为电能,方便为检测设备在不外接电源时提供电力支持;框架15底端表面通过螺栓装配有可用于提供电力的电池盒17;电池盒17内部的蓄电池组方便对电能进行存储,并方便对检测设备的运作提供电力支持,使得环境检测的设备能够顺利的运行;底座1内侧与箱体9内侧均装配有可用于远程操控的遥控模块19;遥控模块19的设计,使得检测设备的运作能够远程进行遥控,使得检测设备操控起来更为方便。

[0020] 需要说明的是,本实用新型为一种大气环境检测设备,工作时,首先把环境检测用

的风向传感器11、风速传感器12和百叶箱13安装在箱体9的顶部,并连接好相应的线路,随后使得底座1内侧的伺服电机7通电运作,且方便进行远程遥控,随后伺服电机7运作便于带动管体2内侧的丝杆6进行旋转,丝杆6旋转从而与管体2内侧滑动安装的滑块4相互螺合,且由于滑块4只能在管体2内侧滑孔3中滑动位移,使得滑块4在螺合的推力作用下在管体2内变换位置,滑块4变更位置从而带动环座8变更位置,使得环座8滑动位移至管体2的顶端,并带动环座8外侧的箱体9移动至管体2的顶端,随后箱体9顶端的风向传感器11、风速传感器12和百叶箱13方便对大气环境进行检测,且伺服电机7自带锁紧功能,方便对滑块4移动后的位置进行固定,同时也方便根据使用时的需求来调节箱体9的高度,环座8外侧的太阳能电池板16与电池盒17相配合能够有效的为检测设备提供电力支持,当箱体9顶部的环境检测设备出现故障时,可以通过远程遥控的方式使得底座1内侧的伺服电机7通电运作,伺服电机7运作方便带动丝杆6旋转,并使得丝杆6与滑块4之间相互螺合,使得滑块4带动环座8与箱体9外周的结构部件均缓慢沿着管体2下降,使得其能够下降至管体2的底端,随后方便对故障的部位进行维修。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

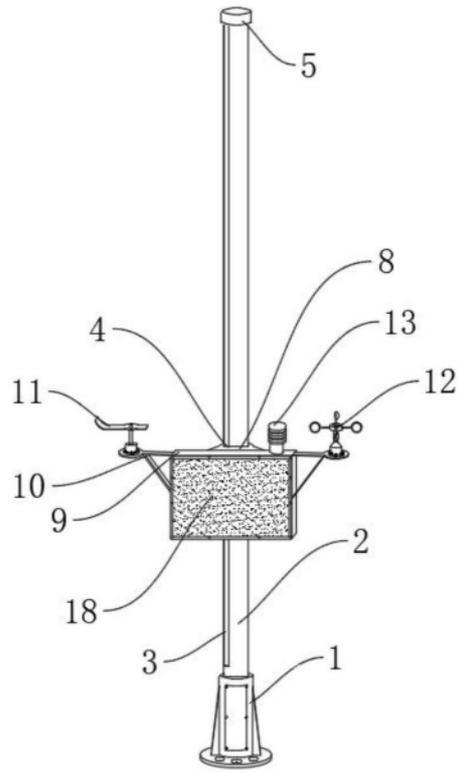


图1

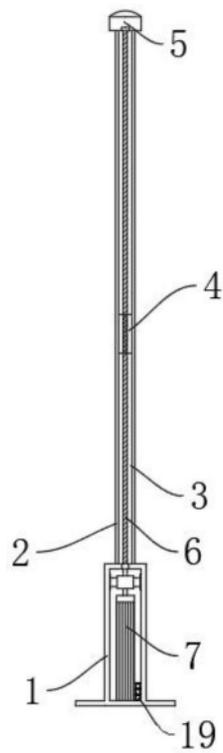


图2

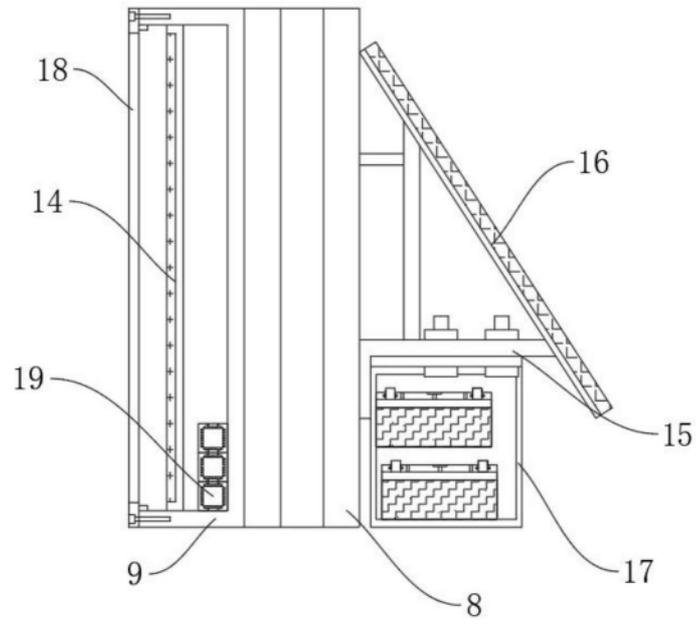


图3