



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212722504 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202021492358.8

(22) 申请日 2020.07.27

(73) 专利权人 唐山华洋自动化有限公司  
地址 063020 河北省唐山市高新技术开发  
区一号路南侧、卫国路西侧

(72) 发明人 张雪

(51) Int. Cl.  
G01N 15/06 (2006.01)

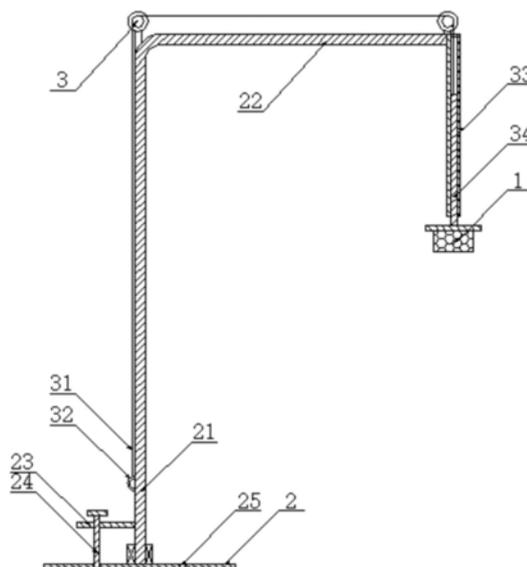
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种一体化扬尘在线监测设备

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种一体化扬尘在线监测设备,包括监测本体,还包括安装在地面上的旋转机构以及与安装在旋转机构端部的升降机构,所述监测本体安装在升降机构的端部。所述旋转机构能够带动监测本体周向旋转以改变水平监测位置,且升降机构能够带动监测本体上下移动以改变上下监测位置。上提止动杆,支撑杆和横杆可以绕着底盘周向旋转,从而改变水平监测位置。拉动拉绳,便可以上下移动监测本体,改变上下监测位置,这样位置更灵活,不限于一点。伸缩杆在导向筒内伸缩,从而避免监测本体抖动。



1. 一种一体化扬尘在线监测设备,包括监测本体(1),其特征在于:还包括安装在地面上的旋转机构以及与安装在旋转机构端部的升降机构,所述监测本体(1)安装在升降机构的端部;

所述旋转机构能够带动监测本体(1)周向旋转以改变水平监测位置,且升降机构能够带动监测本体(1)上下移动以改变上下监测位置。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化扬尘在线监测设备,其特征在于:所述旋转机构包括固定在地面上的底盘(2),且底盘(2)的上端转动连接有向上的支撑杆(21),所述支撑杆(21)的上端固定有相垂直的横杆(22),还包括设置在支撑杆(21)上的止动机构,所述支撑杆(21)旋转后能够被止动机构固定。

3. 根据权利要求2所述的一种一体化扬尘在线监测设备,其特征在于:所述止动机构包括固定在支撑杆(21)周向下侧的水平的横板(23),且横板(23)上插接有向下的止动杆(24),所述底盘(2)上以支撑杆(21)为轴线等间隔开设有多个与止动杆(24)对应的卡槽(25),且止动杆(24)的上端固定有拉块。

4. 根据权利要求3所述的一种一体化扬尘在线监测设备,其特征在于:所述升降机构包括安装在横杆(22)上端沿着长度方向的两个端部的滑轮(3),且两个滑轮(3)上绕有呈“L”型设置的拉绳(31),所述支撑杆(21)的周向下侧固定有供拉绳(31)安装的钩环(32),且拉绳(31)的另一端用于安装监测本体(1),所述监测本体(1)能够在拉绳(31)的拉动下上下移动。

5. 根据权利要求4所述的一种一体化扬尘在线监测设备,其特征在于:所述横杆(22)的端部下侧固定有截面呈方形的向下的导向筒(33),且导向筒(33)内插接有向下的用于防止监测本体(1)晃动的伸缩杆(34),所述监测本体(1)安装在伸缩杆(34)的下端,且拉绳(31)靠近监测本体(1)的一端从导向筒(33)的顶端插入并固定在伸缩杆(34)的上端。

## 一种一体化扬尘在线监测设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及扬尘在线监测领域，具体为一种一体化扬尘在线监测设备。

### 背景技术

[0002] 对于扬尘，影响环境质量，但又无法避免，在建筑工地，扬尘是不可避免的，只能降低，因此，就需要监测扬尘，现有的扬尘检测位置固定，不方便改变，扬尘具有流动性，因此，固定点测量，降低了准确性，如何实现测量点的变动，是该领域技术人员急需解决的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种一体化扬尘在线监测设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种一体化扬尘在线监测设备，包括监测本体，还包括安装在地面上的旋转机构以及与安装在旋转机构端部的升降机构，所述监测本体安装在升降机构的端部。

[0005] 所述旋转机构能够带动监测本体周向旋转以改变水平监测位置，且升降机构能够带动监测本体上下移动以改变上下监测位置。

[0006] 优选的，所述旋转机构包括固定在地面上的底盘，且底盘的上端转动连接有向上的支撑杆，所述支撑杆的上端固定有相垂直的横杆，还包括设置在支撑杆上的止动机构，所述支撑杆旋转后能够被止动机构固定。

[0007] 优选的，所述止动机构包括固定在支撑杆周向下侧的水平横板，且横板上插接有向下的止动杆，所述底盘上以支撑杆为轴线等间隔开设有多个与止动杆对应的卡槽，且止动杆的上端固定有拉块。

[0008] 优选的，所述升降机构包括安装在横杆上端沿着长度方向的两个端部的滑轮，且两个滑轮上绕有呈“L”型设置的拉绳，所述支撑杆的周向下侧固定有供拉绳安装的钩环，且拉绳的另一端用于安装监测本体，所述监测本体能够在拉绳的拉动下上下移动。

[0009] 优选的，所述横杆的端部下侧固定有截面呈方形的向下的导向筒，且导向筒内插接有向下的用于防止监测本体晃动的伸缩杆，所述监测本体安装在伸缩杆的下端，且拉绳靠近监测本体的一端从导向筒的顶端插入并固定在伸缩杆的上端。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、上提止动杆，支撑杆和横杆可以绕着底盘周向旋转，从而改变水平监测位置；

[0012] 2、拉动拉绳，便可以上下移动监测本体，改变上下监测位置，这样位置更灵活，不限于一点；

[0013] 3、伸缩杆在导向筒内伸缩，从而避免监测本体抖动。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的主视图；

[0016] 图3为本实用新型的俯视图。

[0017] 图中：1、监测本体；2、底盘；21、支撑杆；22、横杆；23、横板；24、止动杆；25、卡槽；3、滑轮；31、拉绳；32、钩环；33、导向筒；34、伸缩杆。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至3，本实用新型提供一种一体化扬尘在线监测设备技术方案：一种一体化扬尘在线监测设备，包括监测本体1，其特征在于：还包括安装在地面上的旋转机构以及与安装在旋转机构端部的升降机构，监测本体1安装在升降机构的端部。监测本体1采用市场上常用的扬尘检测设备，包含颗粒物传感器、温度传感器、湿度传感器、气压传感器以及处理器，颗粒物传感器、温度传感器、湿度传感器以及气压传感器均电性连接处理器，处理器将信号传给监测中心，这个很多，比如公告号为CN205317256U的“实时扬尘监测系统”，CN109224724A的“一种建筑监测用扬尘监测装置”，也比较成熟，具体不再详述。

[0020] 旋转机构能够带动监测本体1周向旋转以改变水平监测位置，且升降机构能够带动监测本体1上下移动以改变上下监测位置。旋转机构包括固定在地面上的底盘2，且底盘2的上端转动连接有向上的支撑杆21，支撑杆21的上端固定有相垂直的横杆22，还包括设置在支撑杆21上的止动机构，支撑杆21旋转后能够被止动机构固定。支撑杆21带动转动，带动横杆22以及监测本体1旋转，在水平方向上改变监测位置。止动机构包括固定在支撑杆21周向下侧的水平的横板23，且横板23上插接有向下的止动杆24，底盘2上以支撑杆21为轴线等间隔开设有多个与止动杆24对应的卡槽25，且止动杆24的上端固定有拉块。止动杆24卡紧卡槽25，能够限制支撑杆21，实现固定，通过拉块向上拨动止动杆24，便可以继续转动支撑杆21。

[0021] 升降机构包括安装在横杆22上端沿着长度方向的两个端部的滑轮3，且两个滑轮3上绕有呈“L”型设置的拉绳31，支撑杆21的周向下侧固定有供拉绳31安装的钩环32，且拉绳31的另一端用于安装监测本体1，监测本体1能够在拉绳31的拉动下上下移动。拉绳31沿着横杆22和支撑杆21设置，从而形成“L”型。横杆22的端部下侧固定有截面呈方形的向下的导向筒33，且导向筒33内插接有向下的用于防止监测本体1晃动的伸缩杆34，监测本体1安装在伸缩杆34的下端，且拉绳31靠近监测本体1的一端从导向筒33的顶端插入并固定在伸缩杆34的上端。在导向筒33和伸缩杆34的作用下，避免监测本体1晃动，这里与监测本体1连接的导线可以沿着支撑杆21和横杆22设置，横杆22到监测本体1的一端采用螺旋线，便于伸缩。

[0022] 工作原理：上提止动杆24，支撑杆21和横杆22可以绕着底盘2周向旋转，从而改变水平监测位置。拉动拉绳31，便可以上下移动监测本体1，改变上下监测位置，这样位置更灵活，不限于一点。伸缩杆34在导向筒33内伸缩，从而避免监测本体1抖动。

[0023] 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。

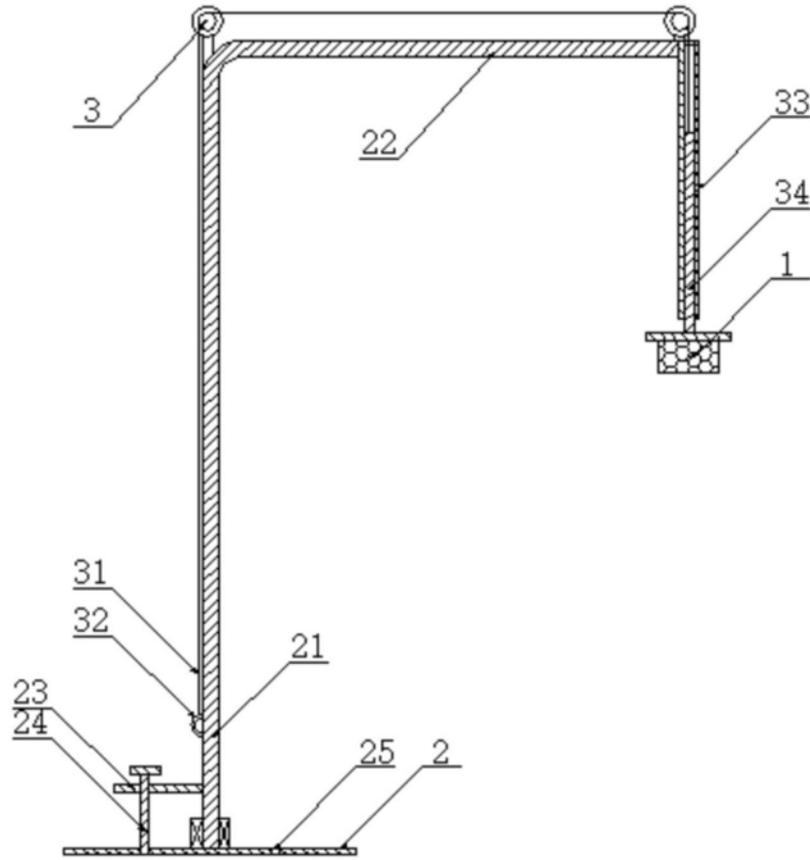


图1

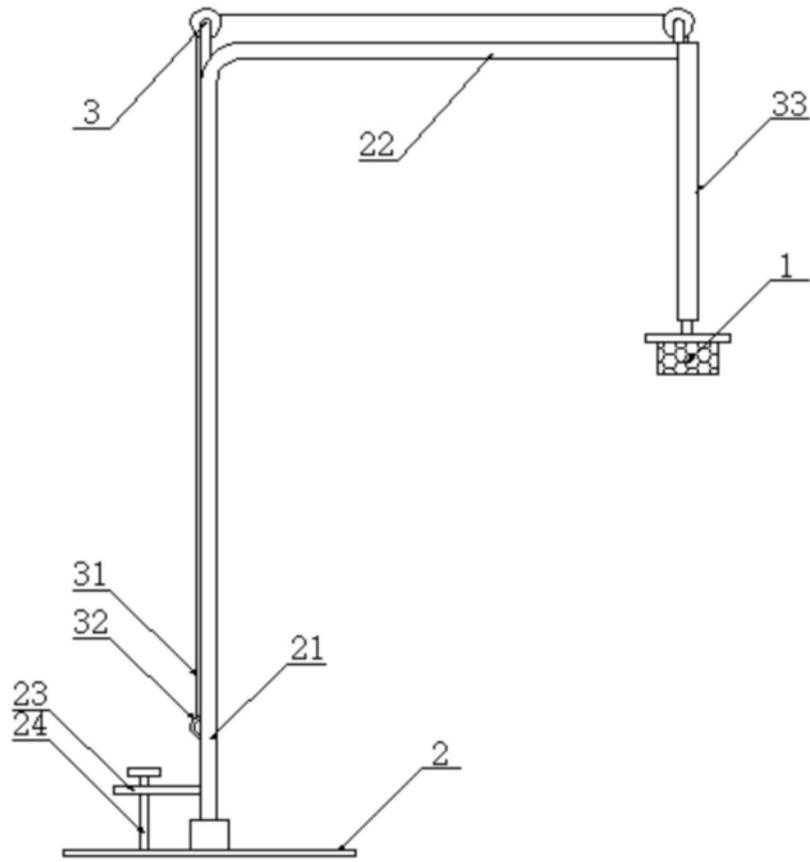


图2

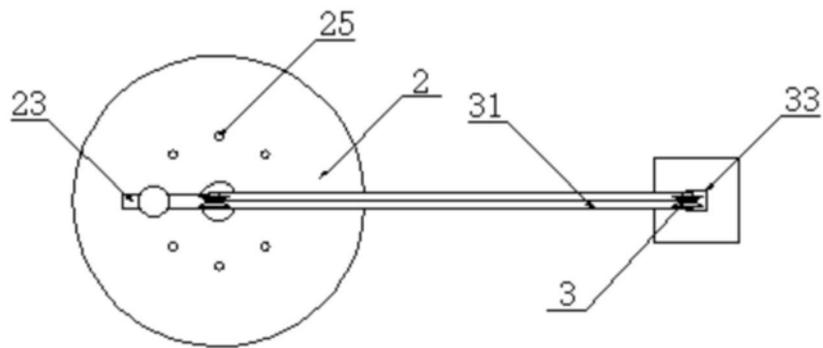


图3