



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213979075 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022687558.5

(22) 申请日 2020.11.19

(73) 专利权人 郑从熙

地址 422314 湖南省邵阳市洞口县黄桥镇  
潮水村5组

(72) 发明人 郑从熙 曾丽琼 曾卿

(74) 专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264

代理人 伍时礼

(51) Int. Cl.

E02D 33/00 (2006.01)

E02D 1/08 (2006.01)

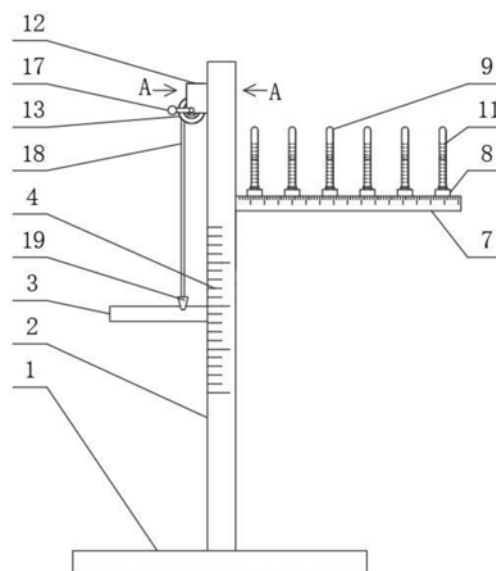
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种建筑工程用地基沉降检测装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用地基沉降检测装置,包括固定座,固定座上装设有测量杆,测量杆的一侧装设有警示板,测量杆上装设有第一刻度表,测量杆上设有滑动槽,滑动槽插设有滑块,滑块穿出滑动槽的一端装设有水平尺,水平尺上表面装设有螺纹卡套,螺纹卡套内螺纹连接有测量管,测量管内装设有测量液,测量管上装设有第二刻度表,通过拉动水平尺,使得滑块在滑动槽内滑动,直到水平尺的下表面接触地面,然后记录下位于两端的测量管内测量液的液面,然后计算两个液面的高度差,然后根据水平尺上的刻度计算出最左边和最右边的两个测量管之间的距离,从而测定处该地基的沉降角度。



1. 一种建筑工程用地基沉降检测装置,包括固定座(1),其特征在于:所述固定座(1)上装设有测量杆(2),所述测量杆(2)的一侧装设有警示板(3),所述测量杆(2)上装设有第一刻度表(4),所述测量杆(2)上设有滑动槽(5),所述滑动槽(5)插设有滑块(6),所述滑块(6)穿出滑动槽(5)的一端装设有水平尺(7),所述水平尺(7)上表面装设有螺纹卡套(8),所述螺纹卡套(8)内螺纹连接有测量管(9),所述测量管(9)内装设有测量液(10),所述测量管(9)上装设有第二刻度表(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用地基沉降检测装置,其特征在于:所述滑动槽(5)为T形凹槽结构,所述滑块(6)为T形块结构。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用地基沉降检测装置,其特征在于:所述测量杆(2)的一侧对称装设有夹板(12),所述夹板(12)之间装设有收卷器(13),所述收卷器(13)的两侧装有转轴(14),一侧的所述夹板(12)上设有转槽(15),所述转轴(14)插入转槽(15)内,另一侧的所述夹板(12)上设有转孔(16),所述转轴(14)穿出转孔(16)的一端装设有把手(17),所述收卷器(13)上通过绳结连接有测量绳(18),所述测量绳(18)的一端装设有垂直锥(19)。

## 一种建筑工程用地基沉降检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域,具体涉及一种建筑工程用地基沉降检测装置。

### 背景技术

[0002] 地基沉降是指地基土层在附加应力作用下压密而引起的地基表面下沉,过大的沉降,特别是不均匀沉降,会使建筑物发生倾斜、开裂以致不能正常使用,因此需要对沉降区域进行相关的检测与测量,沉降观测即根据建筑物设置的观测点与固定的测点进行观测,测其沉降程度用数据表达,凡一层以上建筑、构筑物设计要求设置观测点,人工、土地基等,均应设置沉降观测,施工中应按期或按层进度进行观测和记录直至竣工。

[0003] 现有地基沉降检测的方法,一般是通过在地基表层设置沉降板,然后测量沉降板的高度定位初始高度,随着地基的下沉,沉降板随之下沉,检测沉降板高度并记录,定时测量高度,得出地基下沉的过程,测量大都采用水准测量,不能针对地基沉降的倾斜角度进行测量,测量的数据不够全面。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程用地基沉降检测装置,以解决现有技术中存在无法测量倾斜角度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程用地基沉降检测装置,包括固定座,所述固定座上装设有测量杆,所述测量杆的一侧装设有警示板,所述测量杆上装设有第一刻度表,所述测量杆上设有滑动槽,所述滑动槽插设有滑块,所述滑块穿出滑动槽的一端装设有水平尺,所述水平尺上表面装设有螺纹卡套,所述螺纹卡套内螺纹连接有测量管,所述测量管内装设有测量液,所述测量管上装设有第二刻度表。

[0006] 优选的,所述滑动槽为T形凹槽结构,所述滑块为T形块结构。

[0007] 优选的,所述测量杆的一侧对称装设有夹板,所述夹板之间装设有收卷器,所述收卷器的两侧装有转轴,一侧的所述夹板上设有转槽,所述转轴插入转槽内,另一侧的所述夹板上设有转孔,所述转轴穿出转孔的一端装设有把手,所述收卷器上通过绳结连接有测量绳,所述测量绳的一端装设有垂直锥。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0009] 本实用新型提供的建筑工程用地基沉降检测装置,首先将固定座放入地下预先挖好的坑中,坑的深度刚好与警示板的高度一致,然后将测量绳一端的垂直锥与地面保持垂直,再用土将坑填平,一段时间后,当警示板从土中露出来时,说明地基发生了沉降,根据测量杆上的第一刻度表可以知道具体沉降的深度,然后拉动水平尺,使得滑块在滑动槽内滑动,直到水平尺的下表面接触地面,然后记录下最左边的测量管内测量液的液面,同时记录下最右边的测量管内测量液的液面,然后计算两个液面的高度差,然后根据水平尺上的刻度计算出最左边和最右边的两个测量管之间的距离,从而测定处该地基的沉降角度。

[0010] 本实用新型提供的建筑工程用地基沉降检测装置,可根据测量管内测量液的倾斜方向和垂直锥与地面的夹角来判断出地基的沉降方向,便于工作人员的观察。

#### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视示意图;

[0012] 图2为图1的剖切示意图;

[0013] 图3为图1的A-A俯视局部剖切示意图;

[0014] 图4为图2的a处放大示意图。

[0015] 图中:1固定座、2测量杆、3警示板、4第一刻度表、5滑动槽、6滑块、7水平尺、8螺纹卡套、9测量管、10测量液、11第二刻度表、12夹板、13 收卷器、14转轴、15转槽、16转孔、17把手、18测量绳、19垂直锥。

#### 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。

[0017] 请参阅图1、图2、图3和图4,一种建筑工程用地基沉降检测装置,包括固定座1,固定座1上焊接有测量杆2,测量杆2的左侧焊接有警示板3,测量杆2上焊接有第一刻度表4,测量杆2上设有滑动槽5,滑动槽5插设有滑块6,滑动槽5为T形凹槽结构,滑块6为T形块结构,滑块6穿出滑动槽5的一端焊接有水平尺7,水平尺7上表面焊接有螺纹卡套8,螺纹卡套8内螺纹连接有测量管9,测量管9内填充有测量液10,测量管9上喷涂有第二刻度表11。

[0018] 参阅图1、图2和图3,测量杆2的左侧对称焊接有夹板12,夹板12之间通过转轴14和转槽15转动连接有收卷器13,收卷器13的型号是Q22HD-15,收卷器13的前后两侧装有转轴14,后侧面的夹板12上设有转槽15,转轴14 插入转槽15内,前侧面的夹板12上设有转孔16,转轴14穿出转孔16的一端焊接有把手17,收卷器13上通过绳结连接有测量绳18,测量绳18的一端通过绳扣连接有垂直锥19。

[0019] 首先将固定座1放入地下预先挖好的坑中,坑的深度刚好与警示板3的高度一致,然后将测量绳18一端的垂直锥19与地面保持垂直,再用土将坑填平,一段时间后,当警示板3从土中露出来时,说明地基发生了沉降,根据测量杆2上的第一刻度表4可以知道具体沉降的深度,然后拉动水平尺7,使得滑块6在滑动槽5内滑动,直到水平尺7的下表面接触地面,然后记录下最左边的测量管9内测量液10的液面,同时记录下最右边的测量管9内测量液10的液面,然后计算两个液面的高度差,然后根据水平尺7上的刻度计算出最左边和最右边的两个测量管9之间的距离,从而测定处该地基的沉降角度。可根据测量管9内测量液10的倾斜方向和垂直锥19与地面的夹角来判断出地基的沉降方向,便于工作人员的观察。





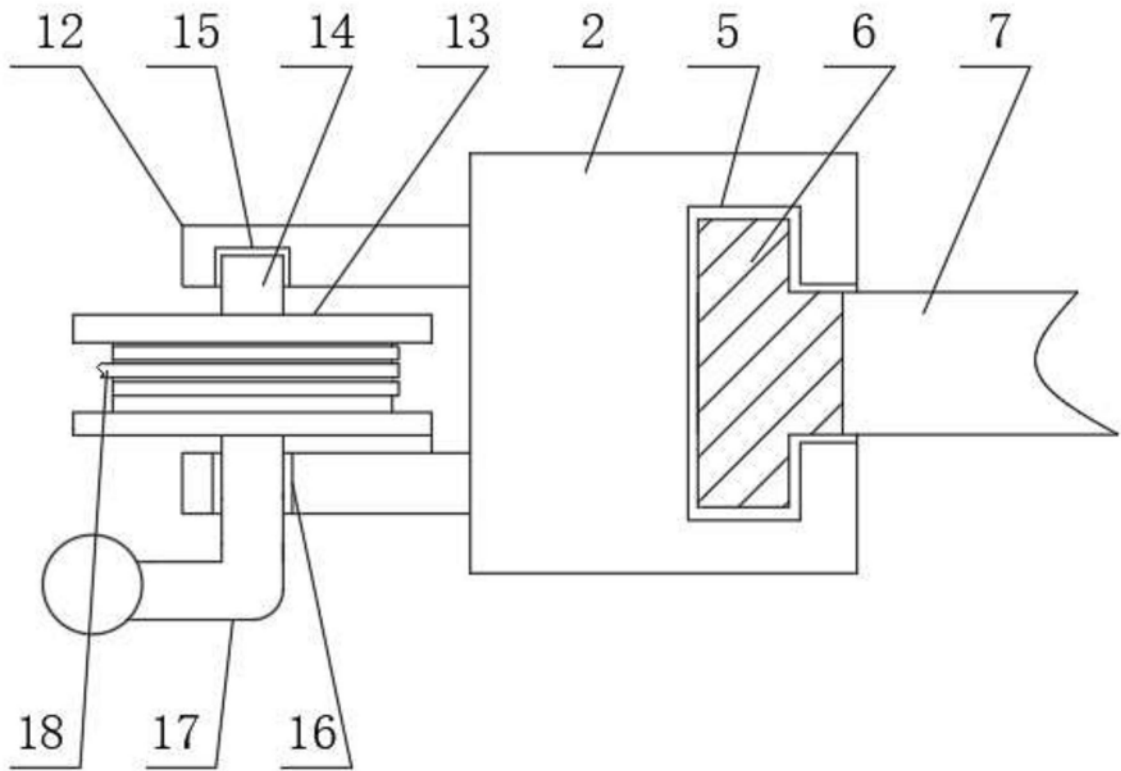


图3

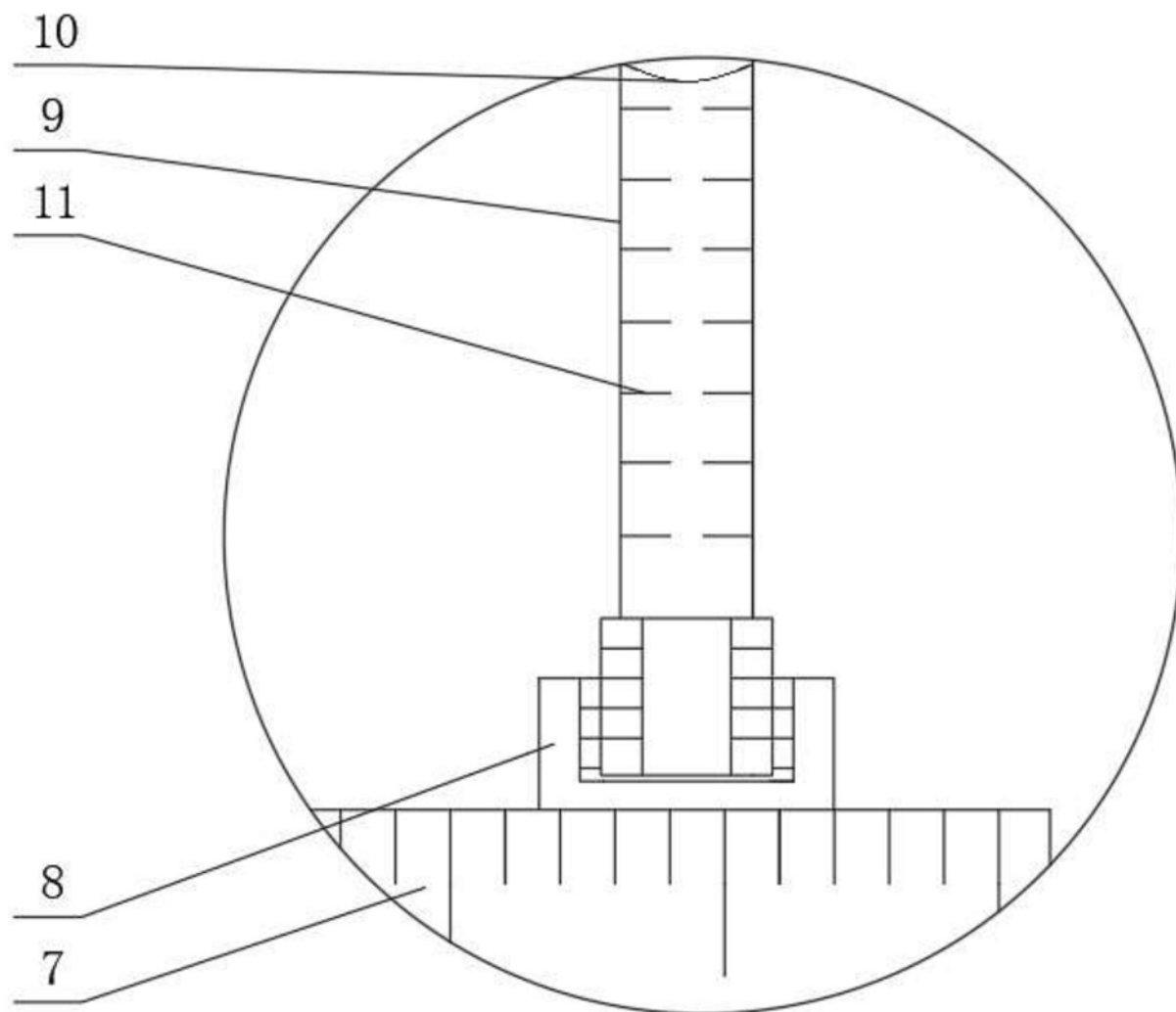


图4