



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217053499 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202220520413.2

(22) 申请日 2022.03.10

(73) 专利权人 江西中杰工程质量检测有限公司

地址 330200 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区金沙大道389号

(72) 发明人 郭启 涂林杰

(74) 专利代理机构 南昌新赣铭创专利代理事务

所(普通合伙) 36147

专利代理师 王臻巍

(51) Int. Cl.

E02D 33/00 (2006.01)

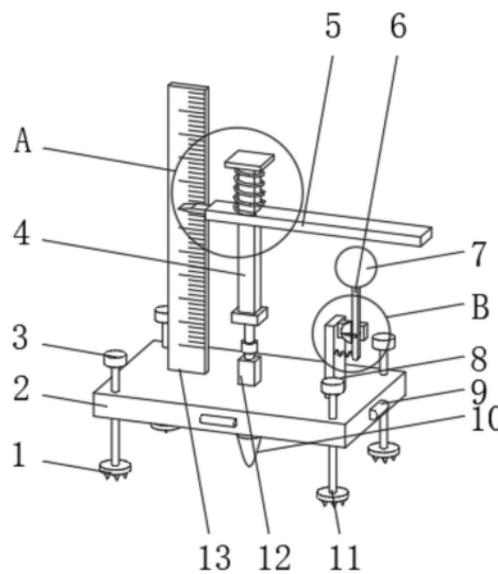
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种桩基沉降监测装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种桩基沉降监测装置,其技术方案包括:底座和检测板,所述底座内部四个角均套接有定位杆,所述定位杆下表面安装有固定板,所述定位杆顶部安装有把手,所述底座上表面中间安装有支撑柱,所述支撑柱顶部中间安装有升降轴,所述升降轴顶部套接有滑移柱,所述滑移柱外表面套接有检测板,所述检测板一侧中间安装有指针B,所述底座上表面位于指针B后表面安装有刻度板。一种桩基沉降监测装置解决了现有装置无法对桩基的沉降高度和倾斜角度进行精确监测,无法及时对桩基进行支撑处理,极易导致建筑桩基不稳,影响建筑的使用安全的问题,提高了桩基的沉降监测效果,进而保证了桩基的施工质量。



1. 一种桩基沉降监测装置,包括底座(2)和检测板(5),其特征在于:所述底座(2)内部四个角均套接有定位杆(11),所述定位杆(11)下表面安装有固定板(1),所述定位杆(11)顶部安装有把手(3),所述底座(2)上表面中间安装有支撑柱(12),所述支撑柱(12)顶部中间安装有升降轴(23),所述升降轴(23)顶部套接有滑移柱(4),所述滑移柱(4)外表面套接有检测板(5),所述检测板(5)一侧中间安装有指针B(24),所述底座(2)上表面位于指针B(24)后表面安装有刻度板(13),所述底座(2)上表面远离刻度板(13)一侧安装有支撑板(8),所述支撑板(8)一侧安装有侧板(19),所述侧板(19)前表面中间通过定位销(20)安装有转轴(6),所述转轴(6)顶部安装有检测球(7),所述转轴(6)底部位于支撑板(8)间隙位置处安装有拉簧(16),所述侧板(19)前表面位于定位销(20)一侧安装有角度盘(17),所述转轴(6)位于角度盘(17)一侧安装有指针A(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种桩基沉降监测装置,其特征在于:所述底座(2)外表面四个角中间均安装有水平泡(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种桩基沉降监测装置,其特征在于:所述底座(2)与定位杆(11)、升降轴(23)与滑移柱(4)均通过螺旋旋合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种桩基沉降监测装置,其特征在于:所述固定板(1)下表面安装有固定齿。

5. 根据权利要求1所述的一种桩基沉降监测装置,其特征在于:所述滑移柱(4)外表面位于检测板(5)上表面通过顶板(15)安装有弹簧(14),所述滑移柱(4)靠近下表面安装有限位座(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种桩基沉降监测装置,其特征在于:所述底座(2)下表面中间安装有固定锥(10)。

7. 根据权利要求1所述的一种桩基沉降监测装置,其特征在于:所述升降轴(23)外表面靠近底部安装有旋转套(22)。

## 一种桩基沉降监测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及沉降监测技术领域,具体为一种桩基沉降监测装置。

### 背景技术

[0002] 沉降观测即根据建筑物设置的观测点与固定(永久性水准点)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(砂基础)等,均应设置沉陷观测,施工中应按期或按层进度进行观测和记录直至竣工。

[0003] 经过海量检索,发现现有技术中的监测装置的如公开号为CN212375920U公开的一种桩基沉降监测装置,U型管的上端固定连接有一对密封环,密封环内开设有与主连杆和副连杆相匹配的密封孔,通过密封环能够有效保持U型管的密闭性,从而提高副连杆的指示精度(3)立柱的外端刻有矩形刻度,刻度块靠近转动针的一端刻有弧形刻度,通过立柱和刻度块能够方便技术人员实时记录数据,从而及时分析桩基的沉降程度。

[0004] 现有监测装置,无法对桩基的沉降高度和倾斜角度进行精确监测,无法及时对桩基进行支撑处理,极易导致建筑桩基不稳,影响建筑的使用安全,为此,我们提出一种桩基沉降监测装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种桩基沉降监测装置,具备监测效果好的优点,解决了现有装置无法对桩基的沉降高度和倾斜角度进行精确监测,无法及时对桩基进行支撑处理,极易导致建筑桩基不稳,影响建筑的使用安全的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种桩基沉降监测装置,包括底座和检测板,其中所述底座内部四个角均套接有定位杆,所述定位杆下表面安装有固定板,所述定位杆顶部安装有把手,所述底座上表面中间安装有支撑柱,所述支撑柱顶部中间安装有升降轴,所述升降轴顶部套接有滑移柱,所述滑移柱外表面套接有检测板,所述检测板一侧中间安装有指针B,所述底座上表面位于指针B后表面安装有刻度板,所述底座上表面远离刻度板一侧安装有支撑板,所述支撑板一侧安装有侧板,所述侧板前表面中间通过定位销安装有转轴,所述转轴顶部安装有检测球,所述转轴底部位于支撑板间隙位置处安装有拉簧,所述侧板前表面位于定位销一侧安装有角度盘,所述转轴位于角度盘一侧安装有指针A。

[0007] 优选的,所述底座外表面四个角中间均安装有水平泡。

[0008] 优选的,所述底座与定位杆、升降轴与滑移柱均通过螺旋旋合连接。

[0009] 优选的,所述固定板下表面安装有固定齿。

[0010] 优选的,所述滑移柱外表面位于检测板上表面通过顶板安装有弹簧,所述滑移柱靠近下表面安装有限位座。

[0011] 优选的,所述底座下表面中间安装有固定锥。

[0012] 优选的,所述升降轴外表面靠近底部安装有旋转套。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置转轴、测量球、角度盘和指针A,达到对桩基倾斜角度进行实时监测的效果,在支撑板一侧设置侧板,在侧板前表面中间通过定位销设置转轴,在转轴顶部设置检测球,在转轴底部位于支撑板间隙位置处设置拉簧,在侧板前表面位于定位销一侧设置角度盘,在转轴位于角度盘一侧设置指针A,以解决无法对桩基的倾斜角度精确监测,无法及时对桩基进行支撑处理,极易导致建筑桩基不稳,影响建筑的使用安全的问题,提高了桩基的沉降监测效果,进而保证了桩基的施工质量。

[0015] 2、本实用新型通过设置刻度板、滑移柱、检测板和弹簧,达到对桩基沉降高度进行实时监测的效果,在升降轴顶部套接有滑移柱,在滑移柱外表面套接有检测板,在检测板一侧中间设置指针B,在底座上表面位于指针B后表面设置刻度板,以解决无法对桩基的沉降高度进行精确监测,无法及时对桩基进行返工施工,影响建筑的使用安全的问题,提高了桩基的施工质量,从而提高了建筑的使用安全。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0017] 图2为图1当中A的放大结构示意图;

[0018] 图3为图1当中B的放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型升降轴和滑移柱的剖视结构示意图。

[0020] 附图标记:1、固定板;2、底座;3、把手;4、滑移柱;5、检测板;6、转轴;7、检测球;8、支撑板;9、水平泡;10、固定锥;11、定位杆;12、支撑柱;13、刻度板;14、弹簧;15、顶板;16、拉簧;17、角度盘;18、指针A;19、侧板;20、定位销;21、限位座;22、旋转套;23、升降轴;24、指针B。

### 具体实施方式

[0021] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1-4所示,为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种桩基沉降监测装置,包括底座2和检测板5,底座2上表面中间安装有支撑柱12,支撑柱12顶部中间安装有升降轴23,升降轴23顶部套接有滑移柱4,滑移柱4外表面套接有检测板5,滑移柱4外表面位于检测板5上表面通过顶板15安装有弹簧14,通过弹簧14对检测板5下压,增加监测精度,滑移柱4靠近下表面安装有限位座21,检测板5一侧中间安装有指针B24,底座2上表面位于指针B24后表面安装有刻度板13,便于读取桩基沉降高度,底座2上表面远离刻度板13一侧安装有支撑板8,支撑板8一侧安装有侧板19,侧板19前表面中间通过定位销20安装有转轴6,转轴6顶部安装有检测球7,转轴6底部位于支撑板8间隙位置处安装有拉簧16,侧板19前表面位于定位销20一侧安装有角度盘17,转轴6位于角度盘17一侧安装有指针A18,便于读取桩基倾斜角度。

[0024] 工作原理:基于实施例1的一种桩基沉降监测装置的工作原理是:将本实用新型安装好后,将本实用新型移至桩基处,转动旋转套22,通过旋转套22带动升降轴23转动,通过升降轴23带动滑移柱4移动,将检测板5移至桩基顶部,在桩基发生倾斜时,通过桩基对检测

球7进行挤压,从而带动指针A18翻转,通过指针A18和角度盘17读取桩基倾斜参数,在桩基发生沉降时,在弹簧14作用下带动检测板5下移,通过检测板5带动指针B24下移,通过刻度板13和指针B24,读取沉降高度,至此,本设备工作流程完成。

[0025] 实施例二

[0026] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种桩基沉降监测装置,相较于实施例一,本实施例还包括:底座2内部四个角均套接有定位杆11,定位杆11下表面安装有固定板1,定位杆11顶部安装有把手3,底座2外表面四个角中间均安装有水平泡9,底座2下表面中间安装有固定锥10,底座2与定位杆11、升降轴23与滑移柱4均通过螺旋旋合连接,固定板1下表面安装有固定齿。

[0027] 工作原理:本实施例中,使用前,通过固定锥10对本实用新型进行定位高度,再转动把手3,通过把手3带动定位杆11转动,通过定位杆11带动固定板1下移,通过固定板1和固定齿对本实用新型进行稳定固定,同时通过水平泡9读取底座2水平度,从而保证底座2的使用水平。

[0028] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

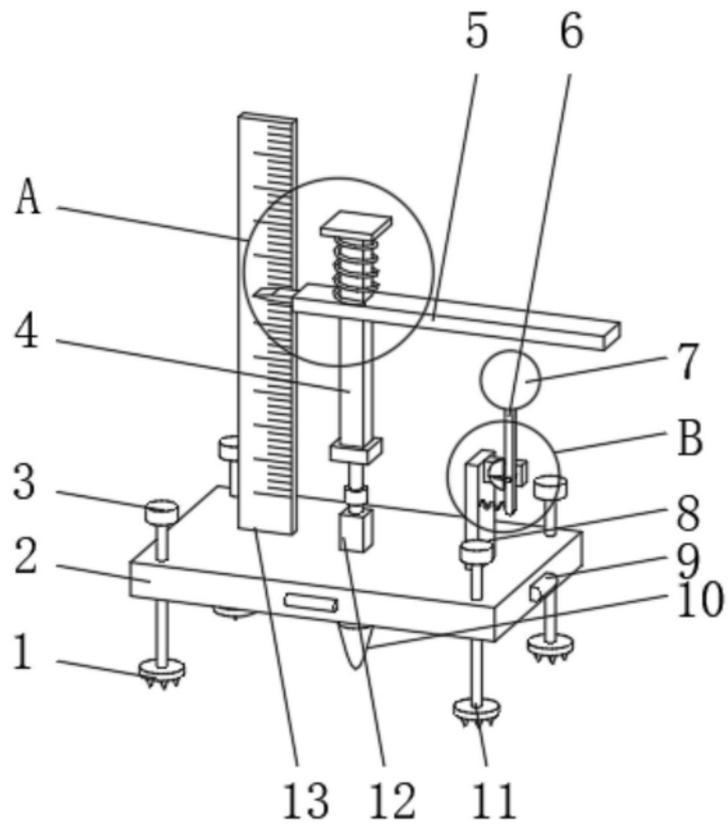


图1

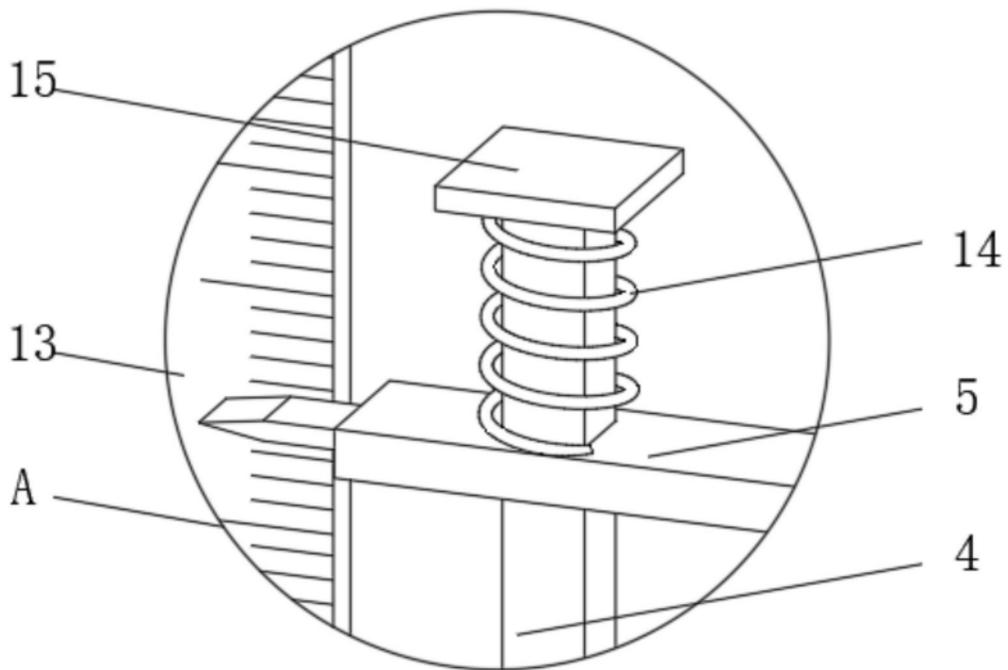


图2

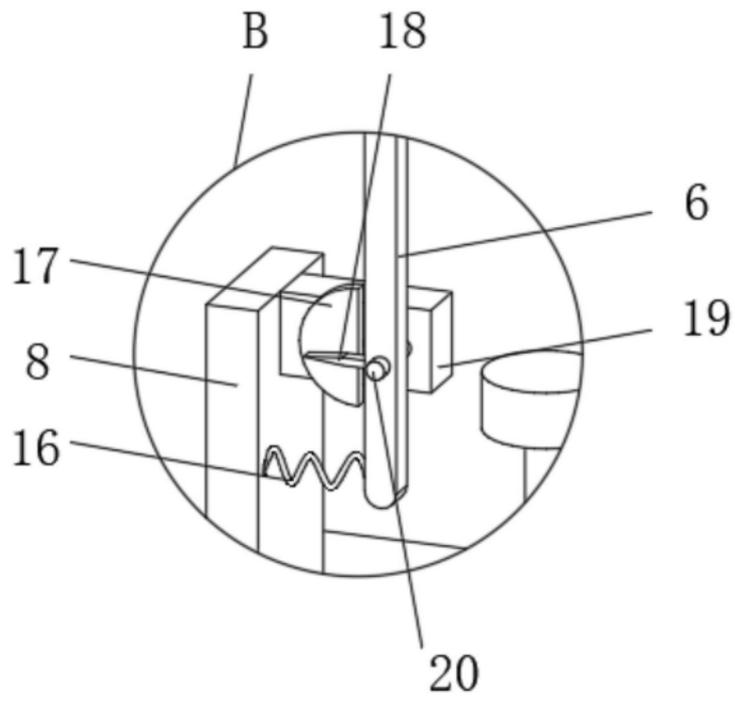


图3

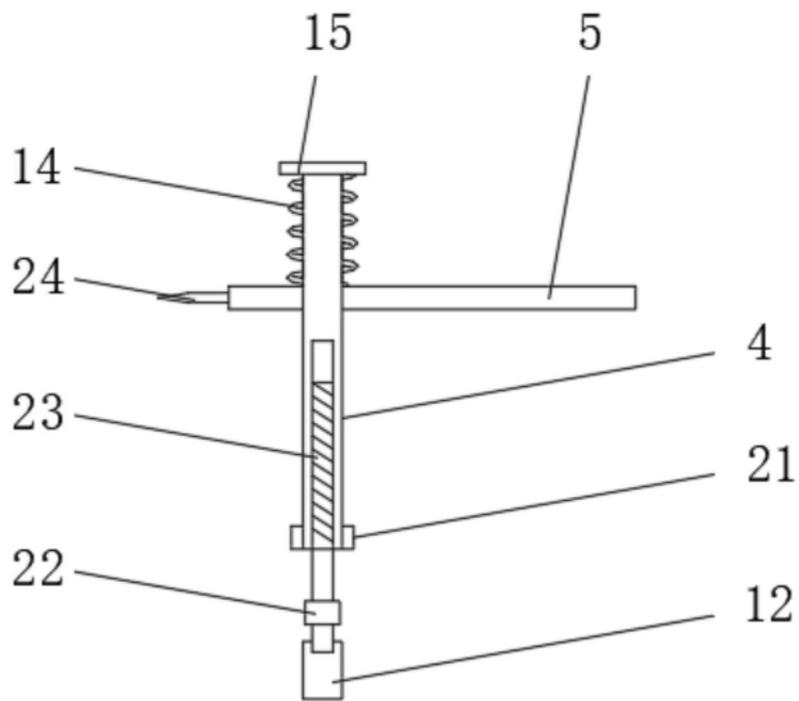


图4