(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219343336 U
(45)授权公告日 2023.07.14

(21)申请号 202320193971.7

(22)申请日 2023.02.13

(73)专利权人 安徽富辉兴建设工程有限公司
地址 230000 安徽省合肥市长丰县北城世纪城鸿徽苑10栋2002室

(72)发明人 赵滕滕 康惠周

(74)专利代理机构 安徽盛世金成知识产权代理事务所(普通合伙) 34196
专利代理师 杨志胜

(51)Int.Cl.
*E02D 33/00*(2006.01)
*G01B 21/02*(2006.01)

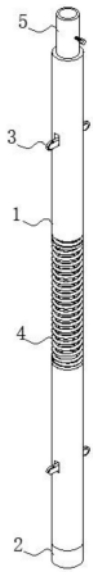
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基坑位移测量装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基坑位移测量装置，包括两个传感棒体，一个所述传感棒体的底面安装有橡胶垫，两个传感棒体的中间位置处均安装有两个滚轮，两个所述传感棒体之间安装有变形机构，另一个所述传感棒体的顶面靠近中间位置处安装有卡线机构，所述卡线机构包括与传感棒体连接的连管，所述连管的内侧靠近中间位置处安装有压板，所述压板的正面靠近中间位置处安装有连轴，所述连轴的背面安装有转盘，所述连轴的正面安装有螺栓；本实用新型所述的一种基坑位移测量装置使得传感棒体能够在弯曲较大的预埋管道中稳定移动，同时，具备卡线的功能，避免在拉动装置时线路从传感棒体上脱落，保证线路在装置上的稳定性。




CN 219343336 U

1.一种基坑位移测量装置,其特征在于:包括两个传感棒体(1),一个所述传感棒体(1)的底面安装有橡胶垫(2),两个传感棒体(1)的中间位置处均安装有两个滚轮(3),两个所述传感棒体(1)之间安装有变形机构(4),另一个所述传感棒体(1)的顶面靠近中间位置处安装有卡线机构(5),所述卡线机构(5)包括与传感棒体(1)连接的连管(9),所述连管(9)的内侧靠近中间位置处安装有压板(10),所述压板(10)的正面靠近中间位置处安装有连轴(11),所述连轴(11)的背面安装有转盘(12),所述连轴(11)的正面安装有螺栓(13)。

2.根据权利要求1所述的一种基坑位移测量装置,其特征在于:所述变形机构(4)包括弹簧(6),弹簧(6)的顶端与底端均安装有一个挡环(7),挡环(7)的外径与传感棒体(1)的外径保持一致,两个挡环(7)的相背面靠近内侧位置处均安装有一个螺纹管(8),两个螺纹管(8)分别贯穿两个传感棒体(1)的相对面,螺纹管(8)的外径小于挡环(7)的外径,螺纹管(8)与传感棒体(1)呈螺纹连接设置。

3.根据权利要求1所述的一种基坑位移测量装置,其特征在于:两个所述传感棒体(1)之间安装有线路,滚轮(3)与传感棒体(1)呈活动设置,压板(10)贯穿传感棒体(1)的内侧,压板(10)呈弧形设置,螺栓(13)贯穿连管(9)的外侧与内侧。

4.根据权利要求1所述的一种基坑位移测量装置,其特征在于:所述连轴(11)贯穿压板(10)的正面,转盘(12)位于压板(10)的内部,转盘(12)的直径大于连轴(11)的直径,转盘(12)和连轴(11)均与压板(10)呈活动设置,螺栓(13)与连管(9)呈螺纹连接设置。

# 一种基坑位移测量装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及基坑位移测量领域，特别涉及一种基坑位移测量装置。

## 背景技术

[0002] 基坑位移测量装置，是对基坑的地面内的位移进行测量的一种装置，现有的基坑位移测量装置在使用时，在基坑预埋管道变形程度较大时，由于传感棒体的长度过长，使得传感棒体在预埋管道内移动时容易卡住，不能够对基坑的位移进行测量，容易导致测量数据不准确的状况发生，而且，线路与传感棒体之间是通过螺钉进行连接的，在预埋管道内对传感棒体进行上下拉动时，容易使得线路从传感棒体上脱落，给实际使用带来一定的影响。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种基坑位移测量装置，可以有效解决背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种基坑位移测量装置，包括两个传感棒体，一个所述传感棒体的底面安装有橡胶垫，两个传感棒体的中间位置处均安装有两个滚轮，两个所述传感棒体之间安装有变形机构，另一个所述传感棒体的顶面靠近中间位置处安装有卡线机构，所述卡线机构包括与传感棒体连接的连管，所述连管的内侧靠近中间位置处安装有压板，所述压板的正面靠近中间位置处安装有连轴，所述连轴的背面安装有转盘，所述连轴的正面安装有螺栓。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案，所述变形机构包括弹簧，弹簧的顶端与底端均安装有一个挡环，挡环的外径与传感棒体的外径保持一致，两个挡环的相背面靠近内侧位置处均安装有一个螺纹管，两个螺纹管分别贯穿两个传感棒体的相对面，螺纹管的外径小于挡环的外径，螺纹管与传感棒体呈螺纹连接设置。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案，两个所述传感棒体之间安装有线路，滚轮与传感棒体呈活动设置，压板贯穿传感棒体的内侧，压板呈弧形设置，螺栓贯穿连管的外侧与内侧。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案，所述连轴贯穿压板的正面，转盘位于压板的内部，转盘的直径大于连轴的直径，转盘和连轴均与压板呈活动设置，螺栓与连管呈螺纹连接设置。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型中通过设置变形机构，将弹簧放在两个传感棒体之间，移动挡环靠近传感棒体，通过螺纹管对弹簧与传感棒体进行连接，在预埋管道的变形程度较大时，装置在预埋管道内移动时，通过弹簧改变装置的形态，使得传感棒体能够在弯曲较大的预埋管道中稳定移动，同时，设置卡线机构，移动线路穿过连管并插入传感棒体内，利用螺钉使得线路与传感棒体连接，在连管上转动螺栓，螺栓带动连轴和转盘在压板内转动，螺栓带动压板靠近连管内的线路，使得压板压住线路，将线路卡紧在连管内，使得装置具备卡线的功能，避免在拉动装置时线路从传感棒体上脱落，

保证线路在装置上的稳定性。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种基坑位移测量装置的整体结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型一种基坑位移测量装置的变形机构的结构拆分图；

[0012] 图3为本实用新型一种基坑位移测量装置的卡线机构的剖视拆分图。

[0013] 图中：1、传感棒体；2、橡胶垫；3、滚轮；4、变形机构；5、卡线机构；6、弹簧；7、挡环；8、螺纹管；9、连管；10、压板；11、连轴；12、转盘；13、螺栓。

## 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1-3所示，一种基坑位移测量装置，包括两个传感棒体1，通过传感棒体1对基坑的位移进行测量，一个传感棒体1的底面安装有橡胶垫2，橡胶垫2起到防护传感棒体1的作用，两个传感棒体1的中间位置处均安装有两个滚轮3，通过滚轮3使得传感棒体1在预埋管道内移动，另一个传感棒体1的顶面靠近中间位置处安装有卡线机构5，卡线机构5包括与传感棒体1连接的连管9，连管9用于保证卡线机构5在传感棒体1上的稳定性，连管9的内侧靠近中间位置处安装有压板10，利用压板10将线路卡紧在连管9内，压板10的正面靠近中间位置处安装有连轴11，连轴11的背面安装有转盘12，连轴11的正面安装有螺栓13，在螺栓13的转动下，对压板10进行控制。

[0016] 如图2所示，两个传感棒体1之间安装有变形机构4，变形机构4包括弹簧6，弹簧6起到改变装置形体的作用，弹簧6的顶端与底端均安装有一个挡环7，挡环7的外径与传感棒体1的外径保持一致，两个挡环7的相背面靠近内侧位置处均安装有一个螺纹管8，两个螺纹管8分别贯穿两个传感棒体1的相对面，螺纹管8的外径小于挡环7的外径，螺纹管8与传感棒体1呈螺纹连接设置，利用螺纹管8对弹簧6与传感棒体1进行连接，方便在传感棒体1上对弹簧6进行拆装。

[0017] 如图1-3所示，两个传感棒体1之间安装有线路，保证两个传感棒体1之间的连接性，滚轮3与传感棒体1呈活动设置，压板10贯穿传感棒体1的内侧，压板10呈弧形设置，螺栓13贯穿连管9的外侧与内侧，保证螺栓13在连管9上的稳定性。

[0018] 如图3所示，连轴11贯穿压板10的正面，转盘12位于压板10的内部，对螺栓13和压板10进行连接，转盘12的直径大于连轴11的直径，转盘12和连轴11均与压板10呈活动设置，使得连轴11和转盘12能够在压板10上转动，螺栓13与连管9呈螺纹连接设置，螺栓13转动的过程中能够带动压板10移动，保证压板10卡紧线路后螺栓13不会发生移动。

[0019] 需要说明的是，在使用时，首先，移动线路穿过连管9并插入传感棒体1内，利用螺钉使得线路与传感棒体1连接，在连管9上转动螺栓13，螺栓13带动连轴11和转盘12在压板10内转动，螺栓13带动压板10靠近连管9内的线路，使得压板10压住线路，将线路卡紧在连管9内，将弹簧6放在两个传感棒体1之间，移动挡环7靠近传感棒体1，通过螺纹管8对弹簧6与传感棒体1进行连接，移动装置放入地坑地面预埋的管道内，使得滚轮3与预埋管道的内壁接触，向下放入两个传感棒体1，使得传感棒体1通过滚轮3在预埋管道内移动，在预埋管

道的配合下，对基坑地面的原始数据进行采集，在一段时间后，再次移动装置放入地坑地面预埋的管道内，使得滚轮3与预埋管道的内壁接触，向下放入两个传感棒体1，使得传感棒体1通过滚轮3在预埋管道内移动，对预埋管道的变形后的数据传导到读数仪上，从而对基坑的位移量进行测量，基坑在位移较大时，预埋管道的变形程度较大，装置在预埋管道内移动时，通过弹簧6改变装置的形态，使得传感棒体1能够在弯曲较大的预埋管道中稳定移动。

[0020] 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。

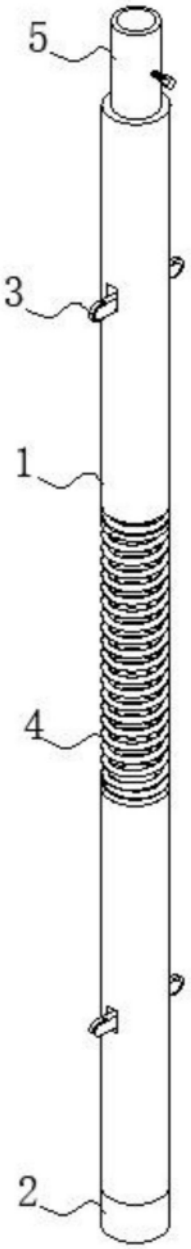



图1

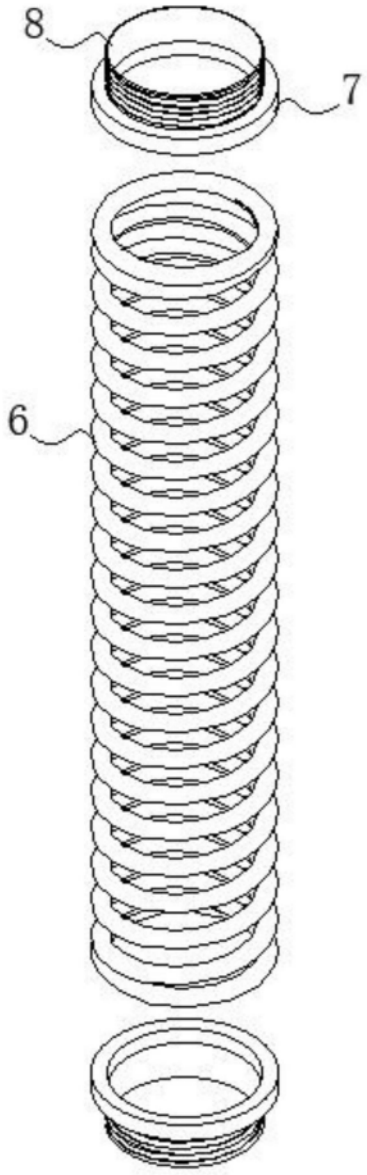



图2

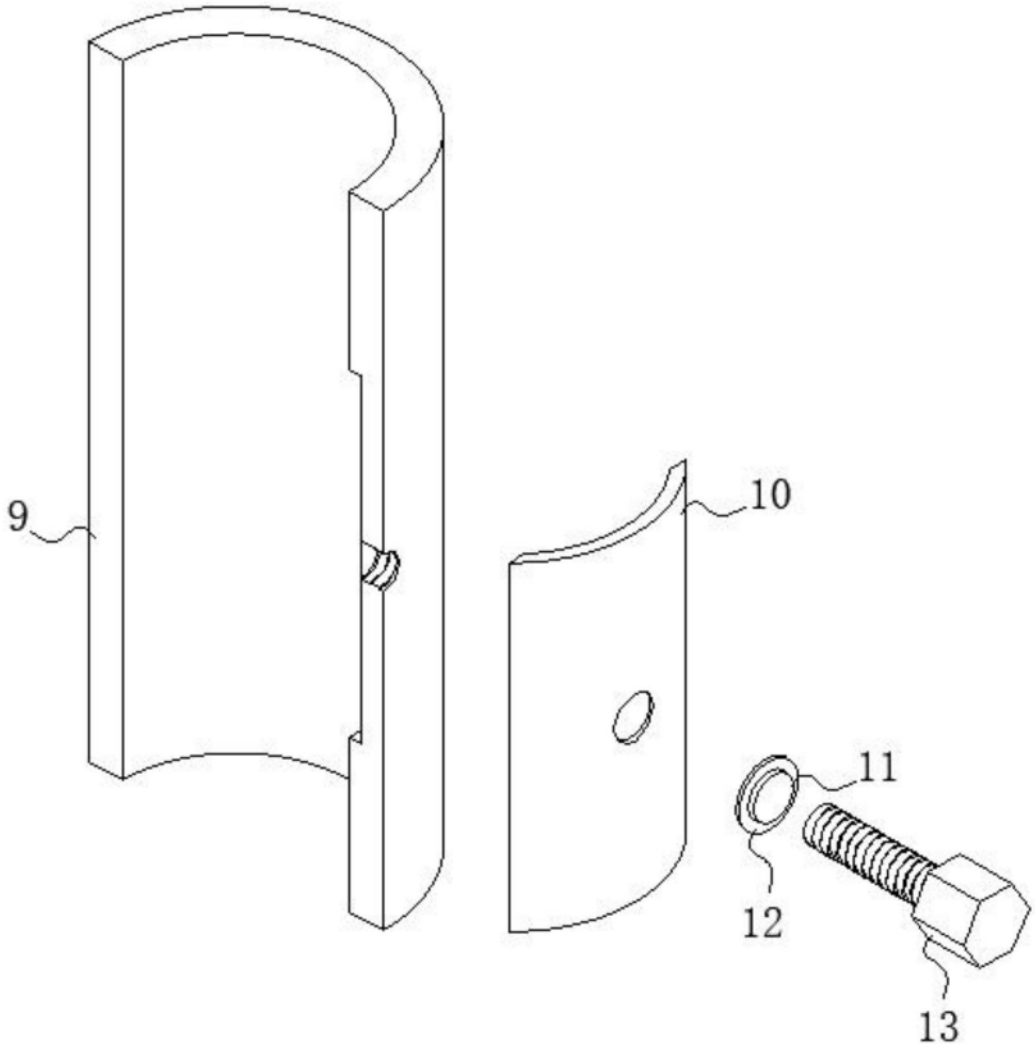



图3