



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202648581 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220189787. 7

(22) 申请日 2012. 04. 29

(73) 专利权人 沧州供电公司

地址 061001 河北省沧州市永济西路 21 号

专利权人 国家电网公司

河北省电力公司

(72) 发明人 王彪 林晓东 陈建文 李强

潘家乐 郑晓祺 彭真君 杨名杨

徐洪福 杨瑞波

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所

有限公司 13108

代理人 李羨民 雷秋芬

(51) Int. Cl.

G01B 5/02 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种轻型伸缩式绝缘测杆

(57) 摘要

一种轻型伸缩式绝缘测杆,用于解决输电线路中距离(或高度)数据带电采集问题,它包括测量杆体和挂钩,所述测量杆体由一组从里到外依次套装的测量杆组成,在每一测量杆的外壁上均设置连续的尺寸刻度,相邻两测量杆之间设有刻度对中标识和限位锁止机构。本实用新型具有携带方便、性能可靠、操作简单的特点,可实现 220kV 及以下输电线路中距离数据准确、完整的带电采集,其测量误差不大于 5mm,现场应用效果良好。



1. 一种轻型伸缩式绝缘测杆,其特征是,它包括测量杆体(1)和拉钩(2),所述测量杆体(1)由一组从里到外依次套装的测量杆组成,在每一测量杆的外壁上均设置连续的尺寸刻度,相邻两测量杆之间设有刻度对中标识(3)和限位锁止机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种轻型伸缩式绝缘测杆,其特征是,所述刻度对中标识(3)由设置在外侧测量杆(1-2)顶端的下半圆形标识(3-2)和设置在里侧测量杆(1-1)下部的上半圆形标识(3-1)组成,上半圆形标识(3-1)与下半圆形标识(3-2)拼接形成一个圆形标识。

3. 根据权利要求2所述的一种轻型伸缩式绝缘测杆,其特征是,所述限位锁止机构(4)包括设置在里侧测量杆底部的球头圆锥销(4-2)、压缩弹簧(4-3)、套筒(4-4)和外侧测量杆顶部的限位孔(4-1),所述球头圆锥销(4-2)嵌装在压缩弹簧(4-3)内侧,所述压缩弹簧(4-3)安装在套筒(4-4)内部,所述限位孔(4-1)与球头圆锥销(4-2)的球头匹配。

4. 根据权利要求3所述的一种轻型伸缩式绝缘测杆,其特征是,所述拉钩(2)固定安装在最里面测量杆的顶端。

5. 根据权利要求4所述的一种轻型伸缩式绝缘测杆,其特征是,所述测量杆上的最小刻度单位为5mm。

一种轻型伸缩式绝缘测杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种伸缩式测量杆,尤其是一种适用于输电线路中长度(或高度)尺寸带电测量的伸缩式绝缘测杆,属于长度计量器具技术领域。

背景技术

[0002] 在输电线路的验收、运行中经常需要带电采集线路引流、绝缘子长度、导线距离等数据。目前还没有一种能够实现带电精确测量而又携带方便的绝缘测杆,当线路工区需要这些数据时,一般采用绝缘操作杆测量,并做好标记,然后用米尺测量数据。上述操作不仅步骤繁琐,而且操作杆携带不方便,测量数据的精确度也较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端,提供一种携带方便、性能可靠、便于准确读取测量数据的轻型伸缩式绝缘测杆。

[0004] 本实用新型所述问题是以下述技术方案实现的:

[0005] 一种轻型伸缩式绝缘测杆,它包括测量杆体和拉钩,所述测量杆体由一组从里到外依次套装的测量杆组成,在每一测量杆的外壁上均设置连续的尺寸刻度,相邻两测量杆之间设有刻度对中标识和限位锁止机构。

[0006] 上述轻型伸缩式绝缘测杆,所述刻度对中标识由设置在外侧测量杆顶端的下半圆形标识和设置在里侧测量杆下部的上半圆形标识组成,上半圆形标识与下半圆形标识拼接形成一个圆形标识。

[0007] 上述轻型伸缩式绝缘测杆,所述限位锁止机构包括设置在里侧测量杆底部的球头圆锥销、压缩弹簧、套筒和外侧测量杆顶部的限位孔,所述球头圆锥销嵌装在压缩弹簧内侧,所述压缩弹簧安装在套筒内部,所述限位孔与球头圆锥销的球头匹配。

[0008] 上述轻型伸缩式绝缘测杆,所述拉钩固定安装在最里面测量杆的顶端。

[0009] 上述轻型伸缩式绝缘测杆,所述测量杆最小刻度单位为 5mm。

[0010] 本实用新型使用时可根据测量距离拉伸测量杆,并通过相邻两测量杆之间的相对转动,使里侧测量杆下部的上半圆形标识与外侧测量杆顶端的下半圆形标识拼接形成一个圆形标识,再由相邻两测量杆之间的限位锁止机构对测量杆锁止固定,然后通过连续的尺寸刻度可直接读取测量数据。本实用新型具有携带方便、杆体抗弯能力强、操作简单的特点,可实现输电设备数据的准确、完整的带电采集,达到随时监测设备运行质量的目的,应用本实用新型能够完成 220kV 及以下输电线路测量误差不大于 5mm 的数据带电采集,现场应用效果良好。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型的结构图;

[0013] 图 2 是本实用新型处于部分拉伸状态时的结构图；

[0014] 图 3 是本实用新型的剖面视图；

[0015] 图 4 是本实用新型处于部分拉伸状态时的剖面视图；

[0016] 图 5 是图 2 中 A 处结构放大图；

[0017] 图 6 是图 4 中 B 处结构放大图。

[0018] 图中各标号为：1、测量杆体，1-1、里侧测量杆，1-2、外侧测量杆，2、拉钩，3、刻度对中标识，3-1、上半圆形标识，3-2、下半圆形标识，4、限位锁止机构，4-1、限位孔，4-2、球头圆锥销，4-3、压缩弹簧，4-4、套筒。

具体实施方式

[0019] 参看图 1、图 2，本实用新型包括测量杆体 1 和拉钩 2，所述测量杆体 1 由一组从里到外依次套装的测量杆组成，在每一测量杆的外壁上均设置连续的尺寸刻度，相邻两测量杆之间设有刻度对中标识 3 和限位锁止机构 4。

[0020] 参看图 2、图 5，本实用新型的刻度对中标识 3 由设置在外侧测量杆 1-2 顶端的下半圆形标识 3-2 和设置在里侧测量杆 1-1 下部的上半圆形标识 3-1 组成，当相邻两测量杆拉伸到位后，上半圆形标识 3-1 与下半圆形标识 3-2 拼接形成一个圆形标识。

[0021] 参看图 4、图 6，本实用新型的限位锁止机构 4 包括设置在里侧测量杆底部的球头圆锥销 4-2、压缩弹簧 4-3、套筒 4-4 和外侧测量杆顶部的限位孔 4-1，所述球头圆锥销 4-2 嵌装在压缩弹簧 4-3 内侧，所述压缩弹簧 4-3 安装在套筒 4-4 内部，所述限位孔 4-1 与球头圆锥销 4-2 的球头匹配。

[0022] 参看图 1、图 2、图 3、图 4，本实用新型的拉钩 2 固定安装在最里面测量杆的顶端。

[0023] 参看图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6，并结合具体实施例对本实用新型的工作原理进行描述：一种轻型伸缩式绝缘测杆，采用轻型绝缘材料，由六节测量杆采用可收缩连接的方式组作成测量杆体 1。每节测量杆长 500mm，该测杆的最大测量距离为 3000mm，测杆最小刻度为 5mm，即能够控制测量误差在 5mm 范围内。测杆外形尺寸为长 600mm，直径 20mm，外形精巧，携带方便。使用时可根据测量距离拉伸测量杆，并通过相邻两测量杆之间的相对转动，使里侧测量杆 1-1 下部的上半圆形标识 3-1 与外侧测量杆顶端的下半圆形标识 3-2 拼接形成一个圆形标识，再由相邻两测量杆之间的限位锁止机构 4 对测量杆锁止固定，然后通过连续的尺寸刻度可直接读取测量数据。本实用新型具有携带方便、杆体抗弯能力强、操作简单的特点，可实现输电设备数据的准确、完整的带电采集，达到随时监测设备运行质量的目的，应用本实用新型能够完成 220kV 及以下输电线路测量误差不大于 5mm 的数据带电采集，现场应用效果良好。

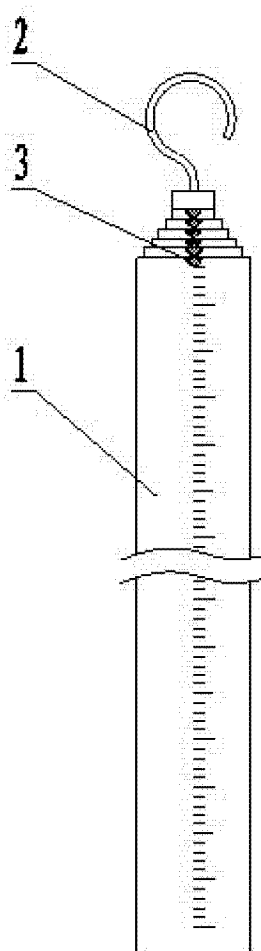


图 1

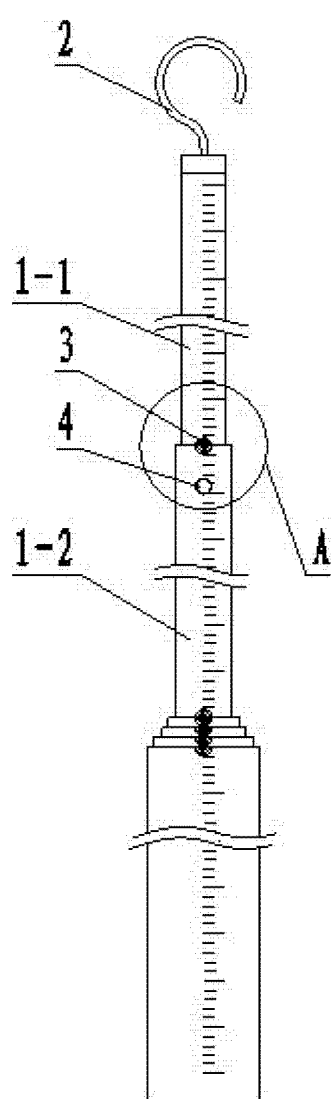


图 2

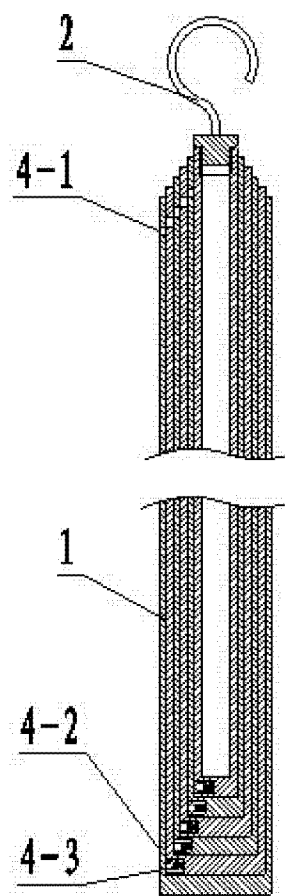


图 3

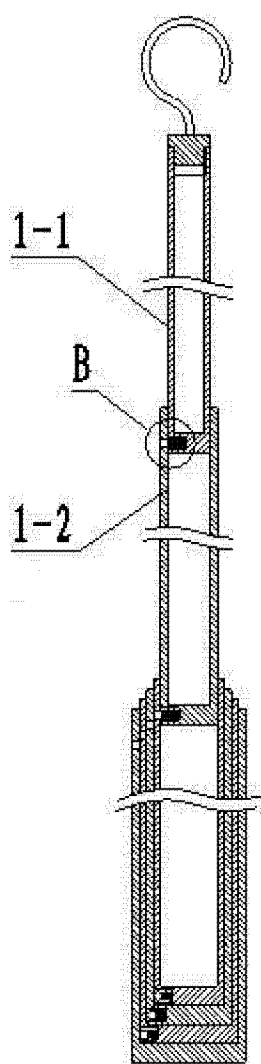


图 4

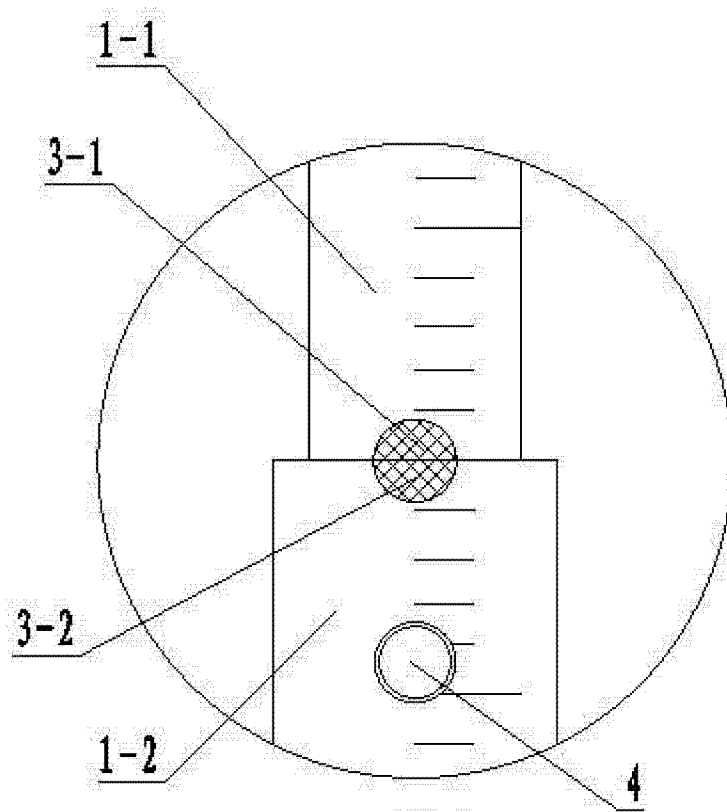


图 5

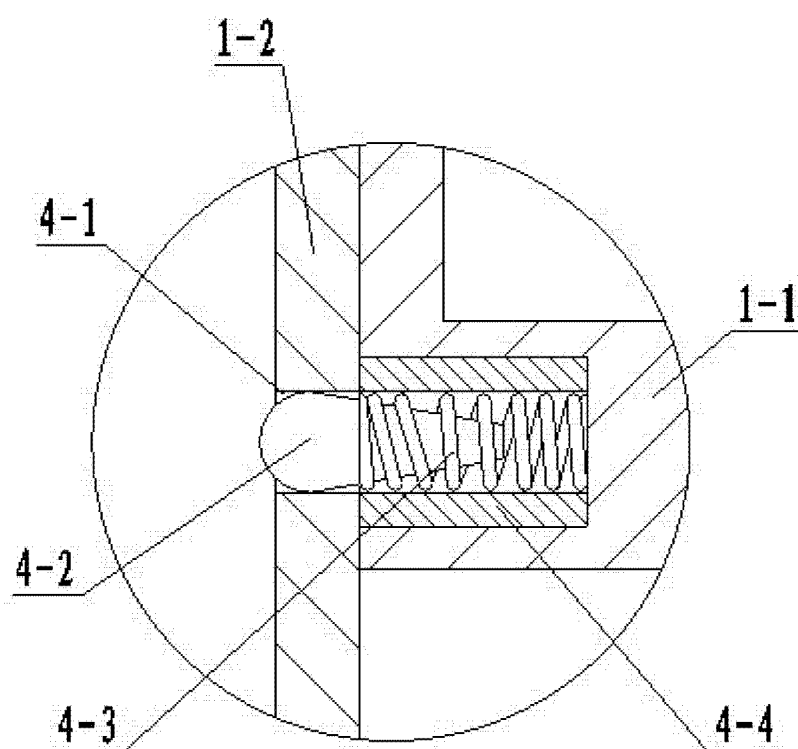


图 6