



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206469848 U

(45)授权公告日 2017.09.05

(21)申请号 201720103483.7

(22)申请日 2017.01.23

(73)专利权人 中国测试技术研究院机械研究所

地址 610021 四川省成都市玉双路10号

(72)发明人 薛靓 胡常安 孔令辉 罗玲

曹江萍 汤江文

(74)专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通合伙) 51124

代理人 许泽伟

(51)Int.Cl.

G01B 11/02(2006.01)

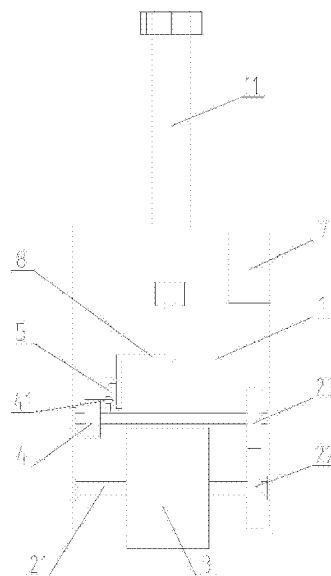
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种长度测量工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种长度测量工具。包括外壳、传动结构、滚轮、转轮和光电门;滚轮通过转轴竖直设置在外壳底部,转轮竖直设置并通过传动结构与滚轮连接,转轮上垂直设有挡光板,光电门与转轮平行设置并通过支撑架固定在外壳内,挡光板可随着转轮的转动进出光电门;还包括与光电门电气连接的控制器和电源,控制器可计算挡光板进出光电门的次数。通过滚轮在需要进行测量的长度路线上滚动,带动转轮上的挡光板进出光电门,由控制器来记录挡光板进出光电门的次数,通过挡光板进出一次光电门时滚轮的行径距离来计算出所测的长度尺寸,本实用新型的操作简单、测量过程方便快捷,只需沿着待测长度线滚动前进即可,测量结果准确度高、误差小。



1. 一种长度测量工具,其特征在于:包括外壳(1)、传动结构、滚轮(3)、转轮(4)和光电门(5);所述滚轮(3)通过转轴(21)竖直设置在外壳(1)底部,转轮(4)竖直设置并通过传动结构与滚轮(3)连接,转轮(4)上垂直设有挡光板(41),光电门(5)与转轮(4)平行设置并通过支撑架(8)固定在外壳(1)内,挡光板(41)可随着转轮(4)的转动进出光电门(5);还包括与光电门(5)电气连接的控制器(6)和电源(7),控制器(6)可计算挡光板(41)进出光电门(5)的次数。

2. 如权利要求1所述的一种长度测量工具,其特征在于:所述传动结构包括相互啮合的第一齿轮(22)和第二齿轮(23),第一齿轮(22)与滚轮(3)同轴设置,第二齿轮(23)与转轮(4)同轴设置。

3. 如权利要求1所述的一种长度测量工具,其特征在于:所述外壳(1)的顶部设有推杆(11)。

4. 如权利要求3所述的一种长度测量工具,其特征在于:所述推杆(11)的顶部固定有把手。

5. 如权利要求4所述的一种长度测量工具,其特征在于:所述把手上包裹有防滑层。

6. 如权利要求1所述的一种长度测量工具,其特征在于:所述电源(7)为与外壳(1)可拆卸连接的蓄电池。

7. 如权利要求1所述的一种长度测量工具,其特征在于:所述控制器(6)通过铰链与外壳(1)连接。

一种长度测量工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量技术领域,尤其是一种长度测量工具。

背景技术

[0002] 将被测长度与已知长度比较,从而得出测量结构的工具,简称长度测量工具。传统的长度测量工具包括量规、量具和量仪,根据测量长度的不同又可分为进行短距离和长距离测量的长度测量工具,一般进行长距离的测量都采用千米尺,在测量时,需要两耳同时协作进行测量,在测量完成后还需要对千米尺进行收纳,步骤较为繁琐,最后得到的测量数据误差也可能较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种测量方便、测量数据准确的长度测量工具。

[0004] 为解决上述技术问题本实用新型所采用的技术方案是:一种长度测量工具,包括外壳、传动结构、滚轮、转轮和光电门;所述滚轮通过转轴竖直设置在外壳底部,转轮竖直设置并通过传动结构与滚轮连接,转轮上垂直设有挡光板,光电门与转轮平行设置并通过支撑架固定在外壳内,挡光板可随着转轮的转动进出光电门;还包括与光电门电气连接的控制器和电源,控制器可计算挡光板进出光电门的次数。

[0005] 进一步的是:所述传动结构包括相互啮合的第一齿轮和第二齿轮,第一齿轮与滚轮同轴设置,第二齿轮与转轮同轴设置。

[0006] 进一步的是:所述外壳的顶部设有推杆。

[0007] 进一步的是:所述推杆的顶部固定有把手。

[0008] 进一步的是:所述把手上包裹有防滑层。

[0009] 进一步的是:所述电源为与外壳可拆卸连接的蓄电池。

[0010] 进一步的是:所述控制器通过铰链与外壳连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过滚轮在需要进行测量的长度路线上滚动,带动转轮上的挡光板进出光电门,由控制器来记录挡光板进出光电门的次数,通过挡光板进出一次光电门时滚轮的行径距离来计算出所测的长度尺寸,本实用新型的操作简单、测量过程方便快捷,只需沿着待测长度线滚动前进即可,测量结果准确度高、误差小。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视图;

[0013] 图2为本实用新型的侧视图;

[0014] 图中标记为:1-外壳、11-推杆、21-转轴、22-第一齿轮、23-第二齿轮、3-滚轮、4-转轮、41-挡光板、5-光电门、6-控制器、7-电源、8-支撑架。

具体实施方式

[0015] 为了便于理解本实用新型,下面结合附图对本实用新型进行进一步的说明。

[0016] 如图1、图2所示,本实用新型一种长度测量工具,包括外壳1、传动结构、滚轮3、转轮4和光电门5;所述滚轮3通过转轴21竖直设置在外壳1底部,转轮4竖直设置并通过传动结构与滚轮3连接,传动结构包括相互啮合的第一齿轮22和第二齿轮23,第一齿轮22与滚轮3同轴设置,第二齿轮23与转轮4同轴设置;转轮4上垂直设有挡光板41,光电门5与转轮4平行设置并通过支撑架8固定在外壳1内,挡光板41可随着转轮4的转动进出光电门5,挡光板41进出一次光电门5的行程即转轮4的周长;还包括与光电门5电气连接的控制器6和电源7,控制器6可计算挡光板41进出光电门5的次数。在利用本实用新型进行长度测量时,预先测量转轮4转动一圈时滚轮3在地面上前进的距离,再将本实用新型从所测长度的起点推动至终点,滚轮3在地面上滚动时,与滚轮3同轴设置的第一齿轮22在滚轮3的带动下转动,第一齿轮22带动与自己啮合的第二齿轮23转动,第二齿轮23又带动同轴设置的转轮4转动,转轮4上的挡光板41随转轮4的转动反复进出光电门5,控制器6记录下挡光板41进出光电门5的次数,再计算即可得出所测的长度;本实用新型的传动精准从而使测量数据准确、误差小,测量操作简单,适合进行长距离的长度测量。

[0017] 外壳1的顶部设有推杆11,推杆11与外壳1可通过螺纹连接,推杆11的顶部固定有把手,把手上包裹有防滑层,操作者手持推杆11上的把手来推拉本测量工具进行移动,防滑层可避免操作者手持把手时打滑。

[0018] 电源7为与外壳1可拆卸连接的蓄电池,蓄电池可单独拆卸下来进行充电,不需要在充电时移动整个工具,充电较为方便。

[0019] 控制器6通过铰链与外壳1连接,在测量完成后可将控制器6转动收入外壳1中,方便进行收纳;在使用时,通过铰链可任意调节控制器6的角度,方便进行观察。

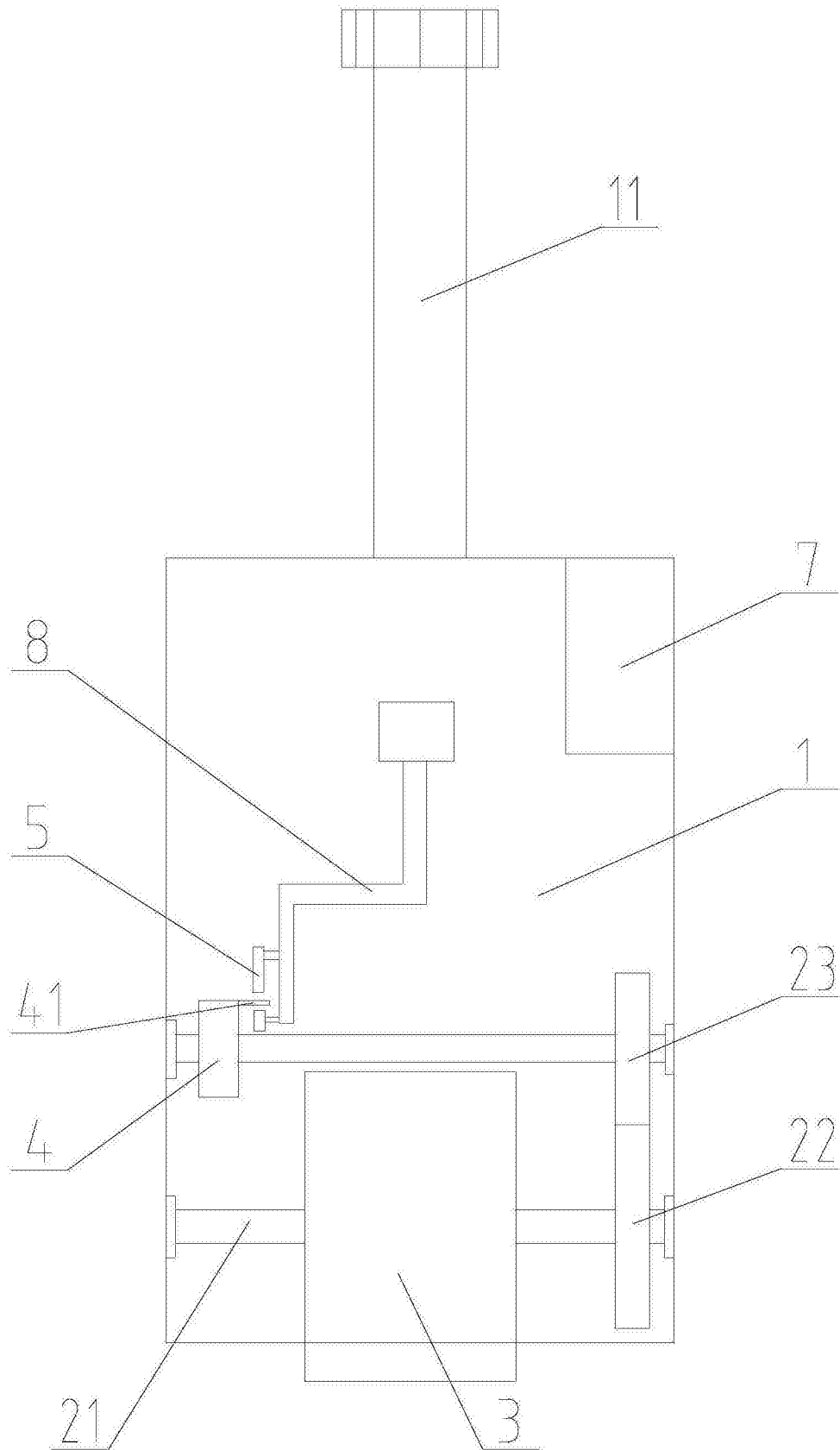


图1

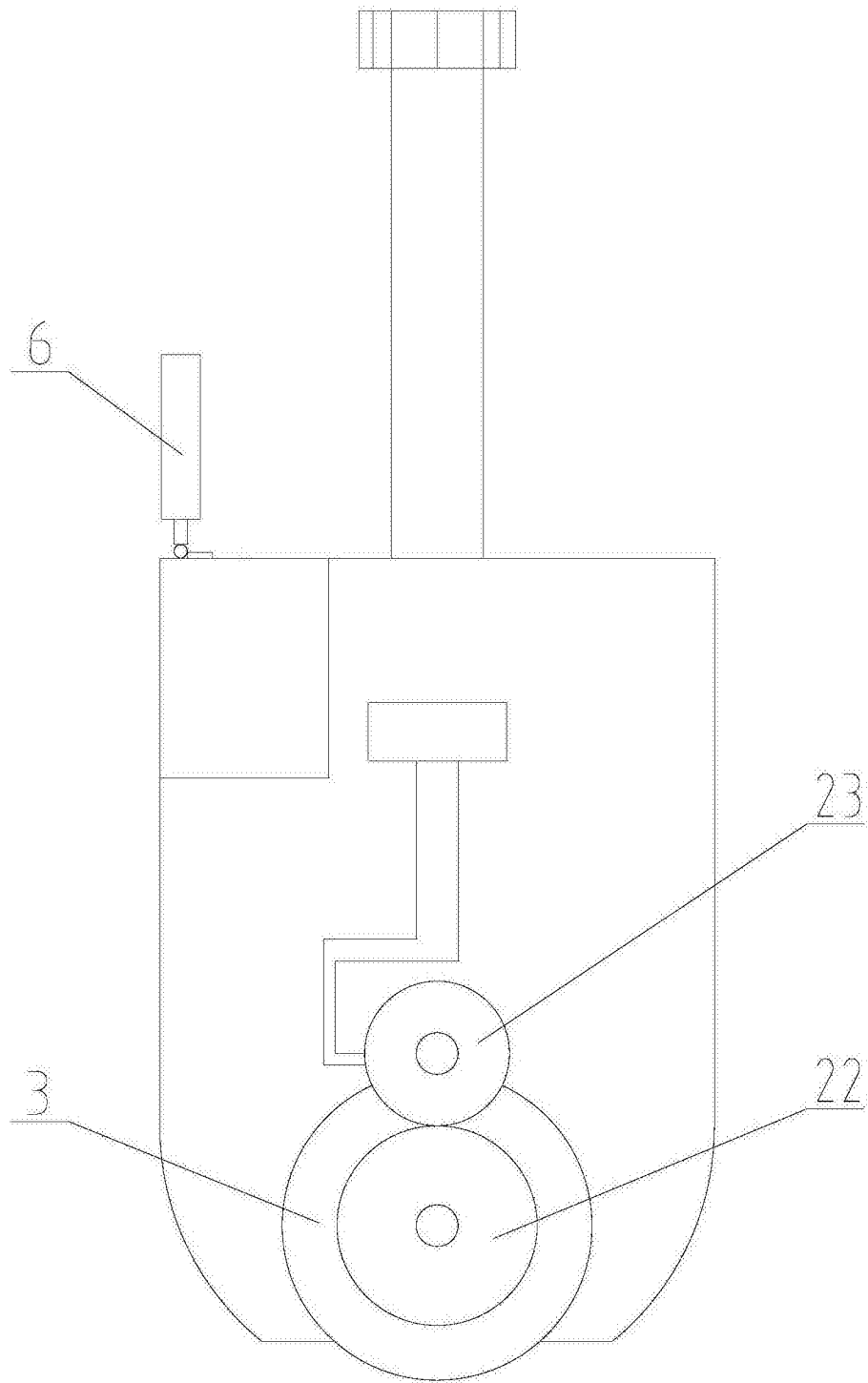


图2