



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204854728 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520568258. 1

(22) 申请日 2015. 07. 31

(73) 专利权人 中国长江电力股份有限公司

地址 443002 湖北省宜昌市西陵区西坝建设
路 1 号

(72) 发明人 卫沈傲

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所

42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

G01C 9/24(2006. 01)

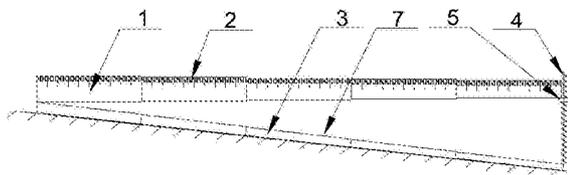
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种坡度尺

(57) 摘要

一种坡度尺,包括主尺,主尺的至少一侧制有刻度,主尺上零刻度端中轴部位与斜杆的一端铰接,斜杆的另一端与支撑杆铰接,支撑杆上设有外螺纹,螺母通过螺纹安装在支撑杆上。本实用新型一种坡度尺,根据三角形相似定理,通过调节,使主尺、斜杆及支撑杆组成直角三角形。再读出刻度上的读数及螺母下端到斜杆与支撑杆铰接处的螺距个数,然后简单计算即可求出所测坡度大小,操作简单方便。又由于该装置是各个零件铰接而成,结构简单、方便携带、成本低。



1. 一种坡度尺,其特征在于:包括主尺(1),主尺(1)的至少一侧制有刻度(2),主尺(1)上零刻度端与斜杆(3)的一端铰接,斜杆(3)的另一端与支撑杆(4)铰接,支撑杆(4)上设有外螺纹,螺母(5)通过螺纹安装在支撑杆(4)上。

2. 根据权利要求1所述的一种坡度尺,其特征在于:所述的主尺(1)是由多个副尺(6)套接而成,副尺(6)之间相互滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种坡度尺,其特征在于:所述的斜杆(3)是由多个支杆(7)套接而成,支杆(7)之间相互滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种坡度尺,其特征在于:所述的主尺(1)上沿横向和纵向分别设有气泡管(8),气泡管(8)内封有液体和气泡。

5. 根据权利要求1所述的一种坡度尺,其特征在于:所述的主尺(1)两侧均制有刻度(2)。

6. 根据权利要求1所述的一种坡度尺,其特征在于:所述的支撑杆(4)上设有标记螺距个数的标记号。

一种坡度尺

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水准测量工具,具体涉及一种坡度尺。

背景技术

[0002] 目前水准测量工具主要有水准尺和水准仪,现有水准尺可以测量建筑面是否水平或者竖直,但是若需要测量被测面是否达到理论的坡度要求,则需利用水准仪或其他较复杂的工具。而水准仪携带麻烦,且工本较高,不易操作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种坡度尺,不仅能够测量被测面是否达到理论的坡度要求,而且结构简单、方便携带、成本低。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种坡度尺,包括主尺,主尺的至少一侧制有刻度,主尺上零刻度端与斜杆的一端铰接,斜杆的另一端与支撑杆铰接,支撑杆上设有外螺纹,螺母通过螺纹安装在支撑杆上。

[0006] 所述的主尺是由多个副尺套接而成,副尺之间相互滑动连接。

[0007] 所述的斜杆是由多个支杆套接而成,支杆之间相互滑动连接。

[0008] 所述的主尺上沿横向和纵向分别设有气泡管,气泡管内封有液体和气泡。

[0009] 所述的主尺两侧均制有刻度。

[0010] 所述的支撑杆上设有标记螺距个数的标记号。

[0011] 本实用新型一种坡度尺,技术效果如下:

[0012] 1)、使用时,将斜杆贴于斜面放置,主尺放置在与支撑杆螺纹连接的螺母上。通过调节螺母,并观察气泡管内的气泡,使主尺最终水平。从而构成由主尺、斜杆及支撑杆组成的直角三角形。通过读出刻度上的读数及螺母下端到斜杆与支撑杆铰接处的螺距个数,再根据三角形相似定理计算即可求出所测坡度大小。然后与设计坡度进行比较,即可确定被测面是否达到理论的坡度要求。

[0013] 2)、由于主尺和斜杆均为可伸缩结构,根据实际需要,通过主尺、斜杆及支撑杆的协调配合,既可测量小段坡度,也可测量较长斜坡的平均坡度。

[0014] 3)、由于主尺和斜杆及支撑杆均以铰接的方式连接,因此,在携带时,可将该装置进行折叠放置,方便携带。

[0015] 4)、与水准仪相比,结构简单、操作方便、成本低。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对实用新型作进一步说明:

[0017] 图1为本实用新型的主视图。

[0018] 图2为本实用新型的俯视图。

[0019] 图中:主尺1,刻度2,斜杆3,支撑杆4,螺母5,副尺6,支杆7,气泡管8。

具体实施方式

[0020] 如图 1-2 中所示,一种坡度尺,包括主尺 1,主尺 1 的至少一侧制有刻度 2,主尺 1 上零刻度端与斜杆 3 的一端铰接,斜杆 3 的另一端与支撑杆 4 铰接,支撑杆 4 上设有外螺纹,螺母 5 通过螺纹安装在支撑杆 4 上。主尺 1 可放置在螺母 5 上,并通过调节螺母 5,可构成由主尺 1、斜杆 3 及支撑杆 4 组成的直角三角形。

[0021] 所述的主尺 1 是由多个副尺 6 套接而成,副尺 6 之间相互滑动连接;所述的斜杆 3 是由多个支杆 7 套接而成,支杆 7 之间相互滑动连接,由此结构,在坡度的测量过程中,根据实际需要,调节主尺 1 和斜杆 3 的伸缩量,既可测量小段坡度,也可测量较长斜坡的平均坡度。

[0022] 所述的主尺 1 上沿横向和纵向分别设有气泡管 8,气泡管 8 内封有液体和气泡,由此结构,可调节主尺 1,使其处于水平或竖直状态。

[0023] 所述的主尺 1 两侧均制有刻度 2,由此结构,方便两边观察,读取数据。

[0024] 所述的支撑杆 4 上设有标记螺距个数的标记号,由此结构,方便读取螺距个数。

[0025] 具体实施例如下:

[0026] 第一步:将斜杆 3 贴于斜面放置,主尺 1 放置在与支撑杆 4 螺纹连接的螺母 5 上。通过调节螺母 5,并观察气泡管 8 内的气泡,使主尺 1 最终水平,从而构成由主尺 1、斜杆 3 及支撑杆 4 组成的直角三角形。

[0027] 第二步:读取刻度 2 上的度数,记为 L,数出从螺母 5 下端到斜杆 3 与支撑杆 4 铰接处的螺距个数,记为 n,根据已知螺距 a,及螺母的厚度 b,由坡度计算公式:

[0028]

$$i = \frac{(na + b)}{L}$$

[0029] 即可求出所测坡度大小。再与设计坡度进行比较,即可确定被测面是否达到理论的坡度要求。

[0030] 当需测量面为竖直面的坡度时,使用方法与水平测量相类似。只需要将坡度尺竖直放置,通过调节螺母 5,并观察气泡管 8 内的气泡,使主尺 1 居于竖直状态。然后进行下步重复操作。

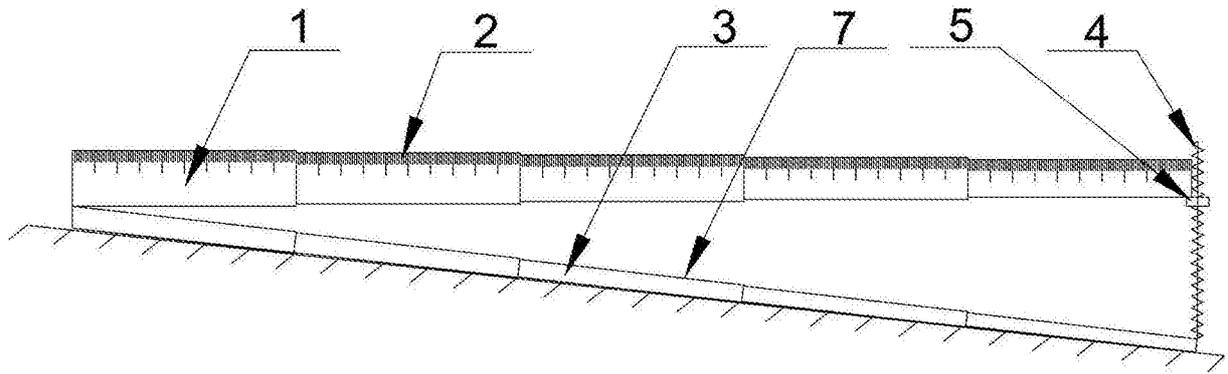


图 1

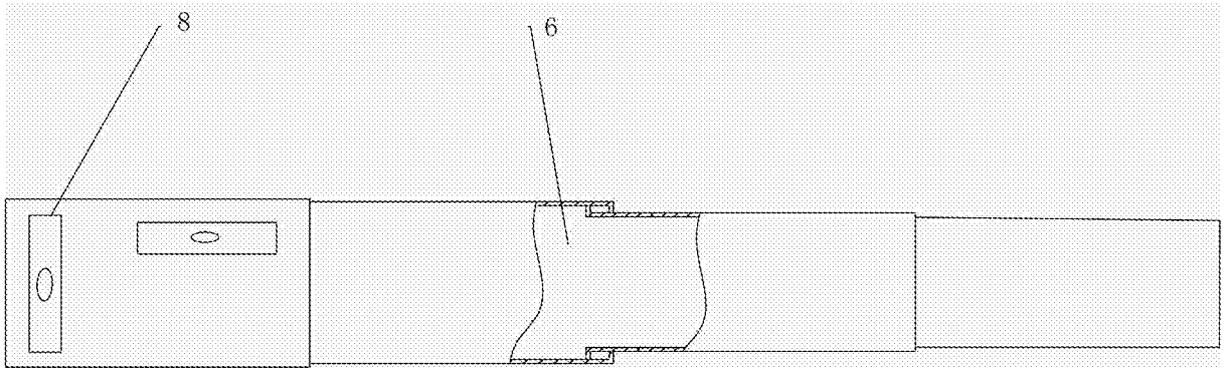


图 2