(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207946086 U
(45)授权公告日 2018.10.09

(21)申请号 201721655499.5

(22)申请日 2017.12.01

(73)专利权人 内蒙古自治区林业科学研究院
地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区新建东街288号

(72)发明人 海龙 张文军 王晓江 刘平生

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务所(普通合伙) 61223
代理人 韩晓娟

(51)Int.Cl.
G01C 9/00(2006.01)

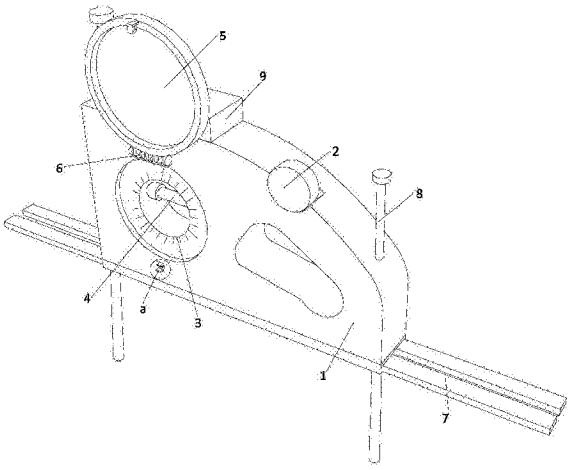
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种野外用便携式坡度仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种野外用便携式坡度仪，包括坡度仪本体、刻度旋转轮、握手槽以及伸缩杆；坡度仪本体的左侧开有用于放置水准管的圆形凹槽，坡度仪本体上圆形凹槽的外侧安装有刻度盘；坡度仪本体上通过扭力弹簧铰接有护罩；坡度仪本体上对应的设有卡块；卡块的下端水平连接有压块；压块通过第一弹簧与坡度仪本体的侧壁连接。本实用新型通过转动螺纹杆，将坡度仪本体和待测坡面固定，防止在调节刻度旋转轮时坡度仪本体发生偏移；通过设置的护罩，可以有效的保护刻度盘和水准管，防止和其他设备一起运输时，刻度盘上的刻度被刮花或者水准管被破坏；通过拉出伸缩杆，实现对地形较复杂的坡面进行精确测量。



CN 207946086 U

1.一种野外用便携式坡度仪，其特征在于，包括坡度仪本体(1)、布置在坡度仪本体(1)右侧上方的刻度旋转轮(2)、开设在坡度仪本体(1)右侧中部用于握持的握手槽以及布置在坡度仪本体(1)底部的伸缩杆(7)；所述坡度仪本体(1)的左右两侧均通过上下贯通的通槽螺纹连接有用于将坡度仪本体(1)与待测坡面固定的螺纹杆(8)；所述坡度仪本体(1)的左侧开有用于放置水准管(4)的圆形凹槽，所述坡度仪本体(1)上圆形凹槽的外侧安装有刻度盘(3)；所述坡度仪本体(1)上通过扭力弹簧(6)铰接有用于保护刻度盘(3)和水准管(4)的护罩(5)；所述坡度仪本体(1)上对应的设有用于将护罩(5)和坡度仪本体(1)连接的卡块(11)；所述卡块(11)的下端水平连接有用于推动卡块(11)的压块(10)；所述压块(10)通过第一弹簧(12)与坡度仪本体(1)的侧壁连接。

2.如权利要求1所述的一种野外用便携式坡度仪，其特征在于，所述坡度仪本体(1)的左侧上方设有用于存放工具的工具盒(9)。

3.如权利要求1所述的一种野外用便携式坡度仪，其特征在于，所述刻度盘(3)上设有坡度值。

4.如权利要求1所述的一种野外用便携式坡度仪，其特征在于，所述伸缩杆(7)的形状为横着的“U”字型。

一种野外用便携式坡度仪

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种野外用便携式坡度仪。

背景技术

[0002] 目前市场上的便携式坡度仪大部分针对建筑上使用，体积小，携带方便的。然而，在林业和土地行业的野外调查勘察、测绘等方面，遇到的地形复杂多样，小的坡度仪未必能准确的测出整体坡面的坡度值。主要原因是坡度仪下垫面的地形不均匀，对小型坡度仪的局限性大；同时，在测量过程中，需要一个人去扶住坡度仪，另一个去调节刻度旋转轮，费时费力，在调节过程中，坡度仪很有可能会和坡面发生相对移动，测量精度不够；此外，坡度仪在和其他设备一起运输的过程中，由于刻度盘和水准管裸露在外面，很有可能会被其他设备刮花或者损坏，影响使用精度。

实用新型内容

[0003] 针对上述存在的技术不足，本实用新型的目的是提供一种野外用便携式坡度仪，以解决现有技术中坡度仪会和坡面发生移动、刻度盘和水准管被损坏以及无法测量坡面不均匀的缺点。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 本实用新型提供一种野外用便携式坡度仪，包括坡度仪本体、布置在坡度仪本体右侧上方的刻度旋转轮、开设在坡度仪本体右侧中部用于握持的握手槽以及布置在坡度仪本体底部的伸缩杆；所述坡度仪本体的左右两侧均通过上下贯通的通槽螺纹连接有用于将坡度仪本体与待测坡面固定的螺纹杆；所述坡度仪本体的左侧开有用于放置水准管的圆形凹槽，所述坡度仪本体上圆形凹槽的外侧安装有刻度盘；所述坡度仪本体上通过扭力弹簧铰接有用于保护刻度盘和水准管的护罩；所述坡度仪本体上对应的设有用于将护罩和坡度仪本体连接的卡块；所述卡块的下端水平连接有用于推动卡块的压块；所述压块通过第一弹簧与坡度仪本体的侧壁连接。

[0006] 优选地，所述坡度仪本体的左侧上方设有用于存放工具的工具盒。

[0007] 优选地，所述刻度盘上设有坡度值。

[0008] 优选地，所述伸缩杆的形状为横着的“U”字型。

[0009] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供的一种野外用便携式坡度仪，通过转动螺纹杆，使螺纹杆从坡度仪本体内旋出，从而将坡度仪本体和待测坡面固定，防止在调节刻度旋转轮时坡度仪本体发生偏移，影响测量精度；通过设置的护罩，可以有效的保护刻度盘和水准管，防止和其他设备一起运输时，刻度盘上的刻度被刮花或者水准管被破坏；通过拉出伸缩杆，实现对地形较复杂的坡面进行精确测量。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例

或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型实施例提供的一种野外用便携式坡度仪使用时的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型实施例提供的一种野外用便携式坡度仪未使用时的结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型中图1中的a处放大图；

[0014] 图4为本实用新型中护罩和坡度仪本体固定连接时卡块的剖视示意图。

[0015] 附图标记说明：

[0016] 1-坡度仪本体，2-刻度旋转轮，3-刻度盘，4-水准管，5-护罩，6-扭力弹簧，7-伸缩杆，8-螺纹杆，9-工具盒，10-压块，11-卡块，12-第一弹簧。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1至图4所示，一种野外用便携式坡度仪，包括坡度仪本体1、布置在坡度仪本体1右侧上方的刻度旋转轮2、开设在坡度仪本体1右侧中部用于握持握手槽以及布置在坡度仪本体1底部的伸缩杆7；所述坡度仪本体1的左右两侧均通过上下贯通的通槽螺纹连接有用于将坡度仪本体1与待测坡面固定的螺纹杆8；所述坡度仪本体1的左侧开有用于放置水准管4的圆形凹槽，所述坡度仪本体1上圆形凹槽的外侧安装有刻度盘3；所述坡度仪本体1上通过扭力弹簧6铰接有用于保护刻度盘3和水准管4的护罩5；所述坡度仪本体1上对应的设有用于将护罩5和坡度仪本体1连接的卡块11；所述卡块11的下端水平连接有用于推动卡块11的压块10；所述压块10通过第一弹簧12与坡度仪本体1的侧壁连接；其中，所述卡块11和压块10安装在开设在坡度仪本体1侧壁上的安装槽内，压块10通过第一弹簧12与所述安装槽的内侧壁连接。

[0019] 优选地，所述坡度仪本体1的左侧上方设有用于存放工具的工具盒9，可以放置用于清洁螺纹杆8的清洁工具。

[0020] 优选地，所述刻度盘3上设有坡度值，坡度值由刻度盘3上的刻度经过换算得到，方便操作人员直接读取待测坡面的坡度，同时刻度盘3上还设有用于指向坡度值的指针。

[0021] 优选地，所述伸缩杆7的形状为横着的“U”字型，实现螺纹杆8向下运动时可以顺利穿过伸缩杆7。

[0022] 使用时，对地形不均匀的坡面进行测量时，将伸缩杆7放置在坡面上，拉出伸缩杆7，从而增加了坡度仪本体1与坡面的接触面积，可以进行准确的测量；旋转螺纹杆8，将坡度仪本体1与待测坡面固定；按下压块10，使卡块11与护罩5分离，方便操作人员观察刻度盘3和水准管4；调节刻度旋转轮2，直至水准管4内的气泡居中，并读取刻度盘3上指针指向的数值，实现坡面坡度值的测量。

[0023] 本实用新型提供的一种野外用便携式坡度仪，通过转动螺纹杆8，使螺纹杆8从坡

度仪本体1内旋出，从而将坡度仪本体1和待测坡面固定，防止在调节刻度旋转轮2时坡度仪本体1发生偏移，影响测量精度；通过设置的护罩5，可以有效的保护刻度盘3和水准管4，防止和其他设备一起运输时，刻度盘3上的刻度被刮花或者水准管4被破坏；通过拉出伸缩杆7，实现对地形较复杂的坡面进行精确测量。

[0024] 显然，本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

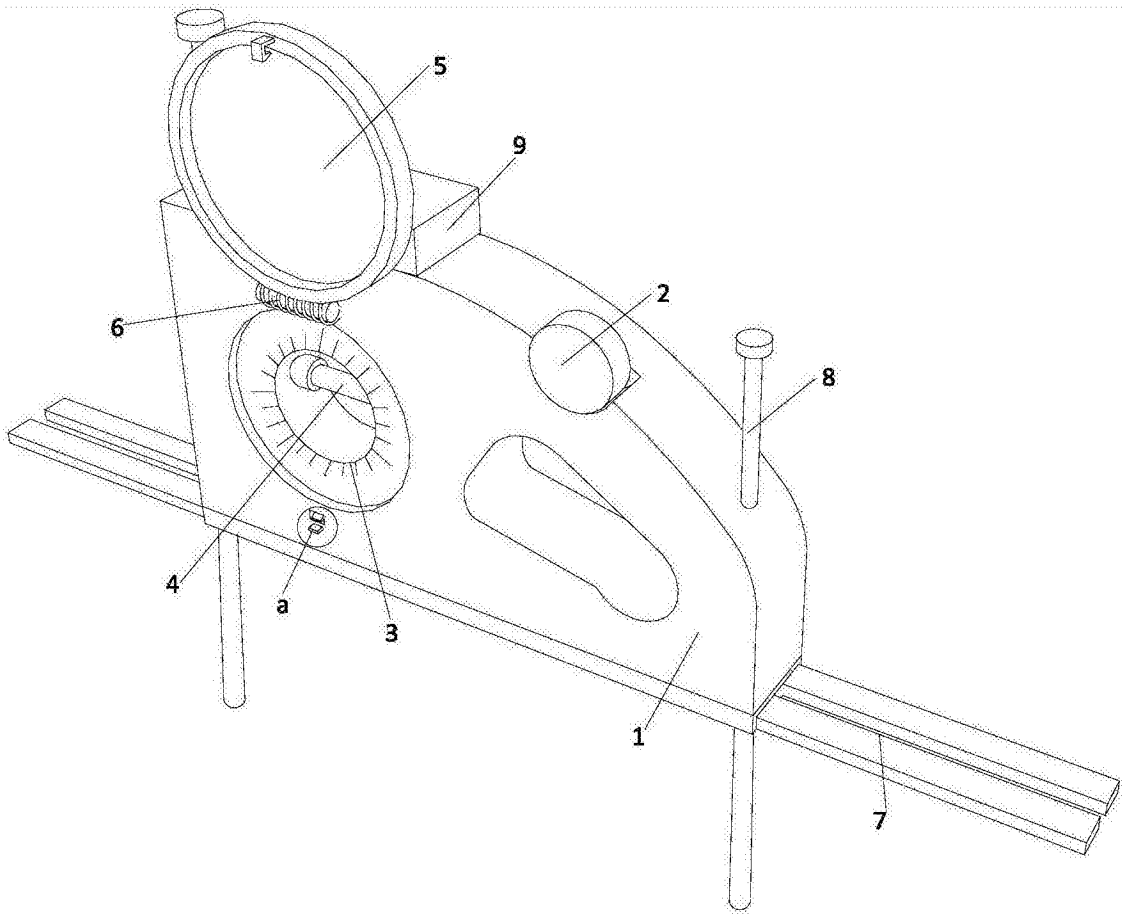


图1

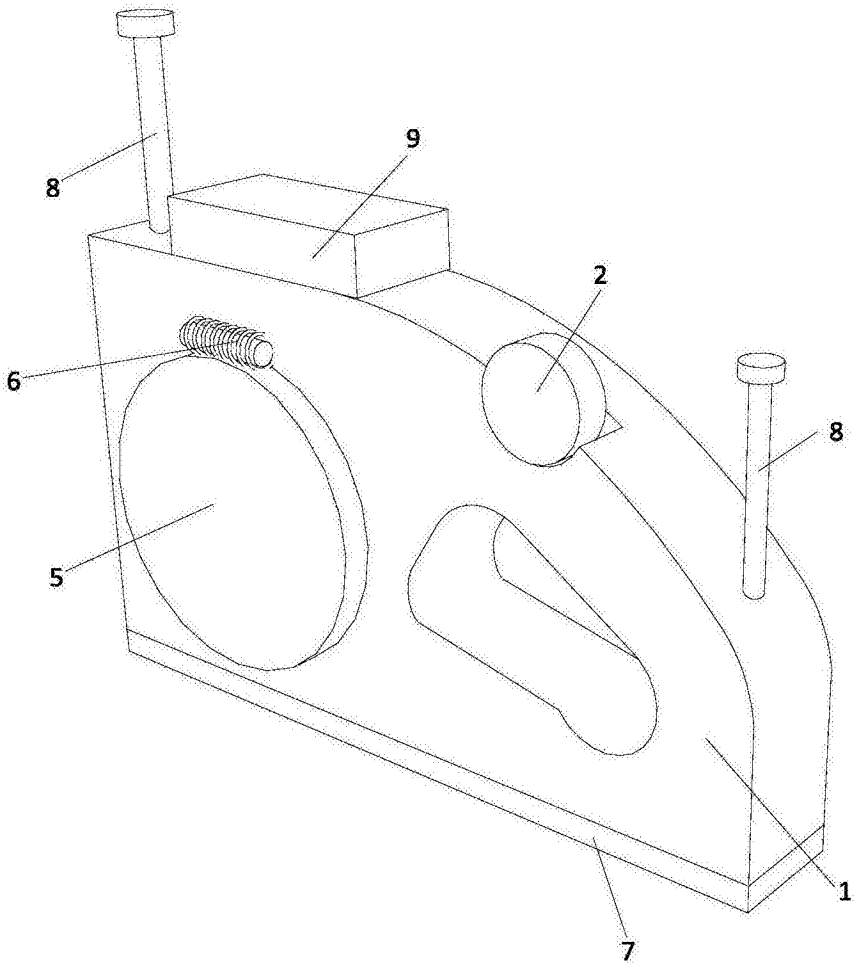


图2

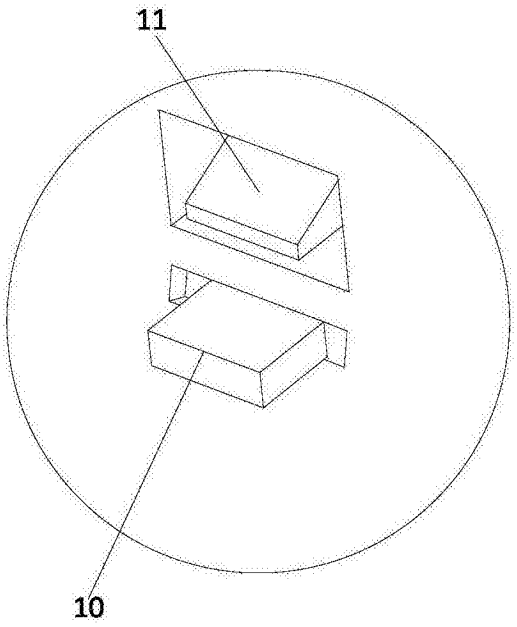


图3

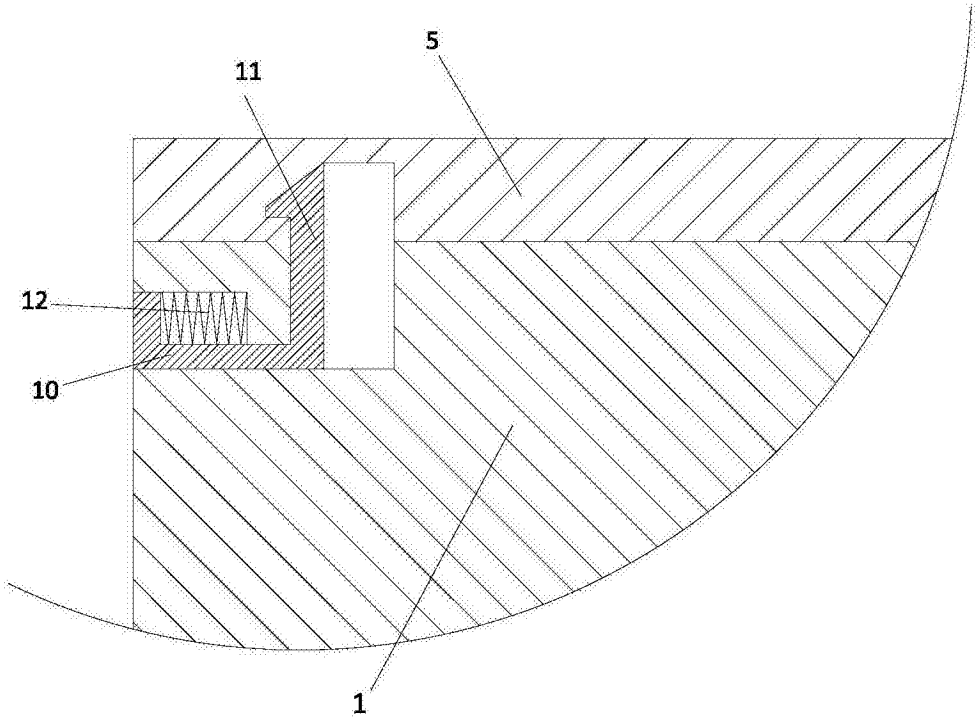


图4