(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 212254079 U
(45)授权公告日 2020.12.29

(21)申请号 202021407005.3

(22)申请日 2020.07.16

(73)专利权人 西华师范大学
地址 637002 四川省南充市顺庆区师大路1号

(72)发明人 邓青春 张斌 刘辉 罗君

(74)专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务所(普通合伙) 44724
代理人 刘强强

(51)Int.Cl.
*G01C 9/00*(2006.01)
*G01C 9/02*(2006.01)

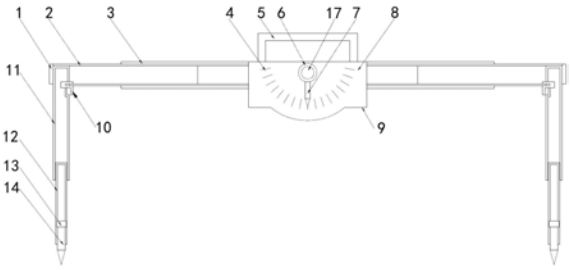
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种土地测绘用便携式坡度仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种土地测绘用便携式坡度仪，包括测量盒，所述测量盒的内部设置有刻度板，所述刻度板的表面设置有水平刻度条，所述刻度板的上方与转杆固定连接，所述转杆的另一端与玻璃面板固定连接，所述刻度板的表面转动连接有套环，所述套环的底部固定连接有指针，所述测量盒的上方设置有把手，所述测量盒的两侧均固定连接有套筒，所述套筒为中空结构，所述套筒的内部活动插接有第一伸缩筒，所述第一伸缩筒的一侧滑动连接有滑板，通过设置的固定件，能够将固定件向外拉，使固定件的U形内口与第一伸缩筒的底部插合，从而固定第二伸缩筒，通过设置的转杆，能够定位套环和指针，使指针能够平稳指示刻度。




CN 212254079 U

1.一种土地测绘用便携式坡度仪，包括测量盒(9)，其特征在于：所述测量盒(9)的内部设置有刻度板(8)，所述刻度板(8)的表面设置有水平刻度条(4)，所述刻度板(8)的上方与转杆(17)固定连接，所述转杆(17)的另一端与玻璃面板(18)固定连接，所述刻度板(8)的表面转动连接有套环(6)，所述套环(6)的底部固定连接有指针(7)，所述测量盒(9)的上方设置有把手(5)，所述测量盒(9)的两侧均固定连接有套筒(3)，所述套筒(3)为中空结构，所述套筒(3)的内部活动插接有第一伸缩筒(2)，所述第一伸缩筒(2)的一侧滑动连接有滑板(1)，所述第一伸缩筒(2)的一侧活动连接有第二伸缩筒(11)，所述第二伸缩筒(11)的内部活动插接有固定件(10)，所述固定件(10)包括U形卡口和拉板，所述固定件(10)的U形内口与所述第一伸缩筒(2)的底部活动插接，所述第二伸缩筒(11)的内部活动插接有第三伸缩筒(12)，所述第三伸缩筒(12)的底部活动插接有固定锥(14)，所述固定锥(14)的上方固定连接有按压板(13)，所述第一伸缩筒(2)和第三伸缩筒(12)的表面均设置有伸缩刻度条(16)。

2.根据权利要求1所述的一种土地测绘用便携式坡度仪，其特征在于：所述刻度板(8)的外侧与测量盒(9)的内壁固定连接，且所述刻度板(8)位于所述测量盒(9)的一侧设置。

3.根据权利要求1所述的一种土地测绘用便携式坡度仪，其特征在于：所述套环(6)和所述指针(7)均位于所述刻度板(8)上方的中部，所述指针(7)的针尖部位与水平刻度条(4)相对设置，所述指针(7)远离所述刻度板(8)和玻璃面板(18)。

4.根据权利要求1所述的一种土地测绘用便携式坡度仪，其特征在于：所述拉板的相对位置设置有拉板槽，拉板槽位于所述第二伸缩筒(11)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种土地测绘用便携式坡度仪，其特征在于：所述第一伸缩筒(2)的侧面设置有滑道(15)，所述滑板(1)与滑道(15)相对的位置设置有滑轨，所述滑板(1)与所述滑道(15)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种土地测绘用便携式坡度仪，其特征在于：所述按压板(13)位于所述第三伸缩筒(12)的外侧，所述第三伸缩筒(12)的表面设置有滑槽，所述按压板(13)位于滑槽内部滑动连接设置。

# 一种土地测绘用便携式坡度仪

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及坡度仪技术领域，具体是一种土地测绘用便携式坡度仪。

## 背景技术

[0002] 坡度(slope)是地表单元陡缓的程度，通常把坡面的垂直高度h和水平距离l的比叫做坡度(或叫做坡比)用字母i表示【即坡角的正切值(可写作：i＝tan坡角＝h:l)】，坡度仪是用来检测坡度的常用工具，现有的坡度仪在测量时往往需要携带多个测量工具，且侧量时需要多人合作十分不便。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种土地测绘用便携式坡度仪，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种土地测绘用便携式坡度仪，包括测量盒，所述测量盒的内部设置有刻度板，所述刻度板的表面设置有水平刻度条，所述刻度板的上方与转杆固定连接，所述转杆的另一端与玻璃面板固定连接，所述刻度板的表面转动连接有套环，所述套环的底部固定连接有指针，所述测量盒的上方设置有把手，所述测量盒的两侧均固定连接有套筒，所述套筒为中空结构，所述套筒的内部活动插接有第一伸缩筒，所述第一伸缩筒的一侧滑动连接有滑板，所述第一伸缩筒的一侧活动连接有第二伸缩筒，所述第二伸缩筒的内部活动插接有固定件，所述固定件包括U形卡口和拉板，所述固定件的U形内口与所述第一伸缩筒的底部活动插接，所述第二伸缩筒的内部活动插接有第三伸缩筒，所述第三伸缩筒的底部活动插接有固定锥，所述固定锥的上方固定连接有按压板，所述第一伸缩筒和第三伸缩筒的表面均设置有伸缩刻度条。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述刻度板的外侧与测量盒的内壁固定连接，且所述刻度板位于所述测量盒的一侧设置。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述套环和所述指针均位于所述刻度板上方的中部，所述指针的针尖部位与水平刻度条相对设置，所述指针远离所述刻度板和玻璃面板。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述拉板的相对位置设置有拉板槽，拉板槽位于所述第二伸缩筒的内部。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一伸缩筒的侧面设置有滑道，所述滑板与滑道相对的位置设置有滑轨，所述滑板与所述滑道滑动连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述按压板位于所述第三伸缩筒的外侧，所述第三伸缩筒的表面设置有滑槽，所述按压板位于滑槽内部滑动连接设置。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.通过设置的固定件，能够将固定件向外拉，使固定件的U形内口与第一伸缩筒的底部插合，从而固定第二伸缩筒，通过设置的转杆，能够定位套环和指针，使指针能够平稳

指示刻度。

[0013] 2.通过设置的按压板，能够将固定锥向下推动，从而将固定锥推进地面，通过设置的滑板能够将第二伸缩筒固定在与第一伸缩筒垂直的位置。

[0014] 3.通过设置的伸缩刻度条，能够调整装置伸缩的长度，避免装置因两边伸缩的长度不一造成侧量结果的误差。

## 附图说明

[0015] 图1为一种土地测绘用便携式坡度仪的前视的内部结构示意图。

[0016] 图2为一种土地测绘用便携式坡度仪中侧视的内部结构示意图。

[0017] 图3为一种土地测绘用便携式坡度仪中顶视的结构示意图。

[0018] 图中：滑板1、第一伸缩筒2、套筒3、水平刻度条4、把手5、套环6、指针7、刻度板8、测量盒9、固定件10、第二伸缩筒11、第三伸缩筒12、按压板13、固定锥14、滑道15、伸缩刻度条16、转杆17、玻璃面板18。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种土地测绘用便携式坡度仪，包括测量盒9，测量盒9的内部设置有刻度板8，刻度板8的表面设置有水平刻度条4，刻度板8的上方与转杆17固定连接，转杆17的另一端与玻璃面板18固定连接，能够定位套环6和指针7，使指针7能够平稳指示刻度，刻度板8的表面转动连接有套环6，套环6的底部固定连接有指针7，测量盒9的上方设置有把手5，测量盒9的两侧均固定连接有套筒3，套筒3为中空结构，套筒3的内部活动插接有第一伸缩筒2，第一伸缩筒2的一侧滑动连接有滑板1，第一伸缩筒2的一侧活动连接有第二伸缩筒11，第二伸缩筒11的内部活动插接有固定件10，能够将第二伸缩筒11与第三伸缩筒12固定，且使第二伸缩筒11与第三伸缩筒12保持相互垂直，固定件10包括U形卡口和拉板，固定件10的U形内口与第一伸缩筒2的底部活动插接，第二伸缩筒11的内部活动插接有第三伸缩筒12，第三伸缩筒12的底部活动插接有固定锥14，固定锥14的上方固定连接有按压板13，能够将固定锥14向下推动，从而将固定锥14推进地面，第一伸缩筒2和第三伸缩筒12的表面均设置有伸缩刻度条16，能够调整装置伸缩的长度，避免装置因两边伸缩的长度不一造成侧量结果的误差。

[0021] 请参阅图2，刻度板8的外侧与测量盒9的内壁固定连接，且刻度板8位于测量盒9的一侧设置。

[0022] 请参阅图1，套环6和指针7均位于刻度板8上方的中部，指针7的针尖部位与水平刻度条4相对设置，指针7远离刻度板8和玻璃面板18，防止指针7与刻度板8或玻璃面板18接触影响指示效果。

[0023] 请参阅图1，拉板的相对位置设置有拉板槽，拉板槽位于第二伸缩筒11的内部，能够向内推动拉板使其隐藏在第二伸缩筒11内部。

[0024] 请参阅图1，第一伸缩筒2的侧面设置有滑道15，滑板1与滑道15相对的位置设置有滑轨，滑板1与滑道15滑动连接，滑板1能够将第二伸缩筒11固定在与第一伸缩筒2垂直的位置。

[0025] 请参阅图1，按压板13位于第三伸缩筒12的外侧，第三伸缩筒12的表面设置有滑槽，按压板13位于滑槽内部滑动连接设置。

[0026] 本实用新型的工作原理是：

[0027] 使用时，将装置移动到需要侧量的地面，将第一伸缩筒2从套筒3的内部抽出，将滑板1滑动至与第二伸缩筒11贴合，随即向外拉出固定件10使固定件10的U形内口与第一伸缩筒2的底部插合，再将第三伸缩筒12从第二伸缩筒11的内部抽出，通过参照第一伸缩筒2和第三伸缩筒12表面的刻度调整两边的长度，避免两边伸缩的长度不一造成侧量结果的误差，随即向下按压按压板13，将固定锥14插入地面，即可通过指针7转动指示水平刻度条4上的刻度。使用完毕后，将第三伸缩筒12插入第二伸缩筒11内部，再将第一伸缩筒2插入套筒3的内部，将第二伸缩筒11推出滑道15，随即将固定件10推入第二伸缩筒11中，且将固定件10推至拉板槽内部，此时可以将第二伸缩筒11推入第一伸缩筒2的内部插合，插合后将滑板1再次滑入滑道15中，即可对装置进行最大程度的收缩。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

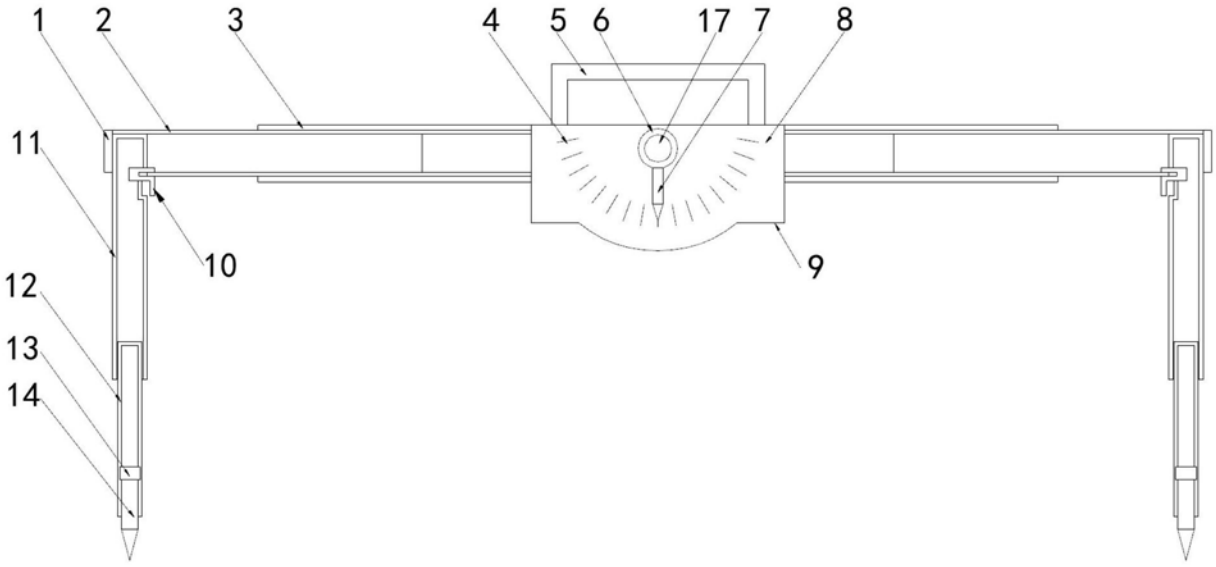



图1

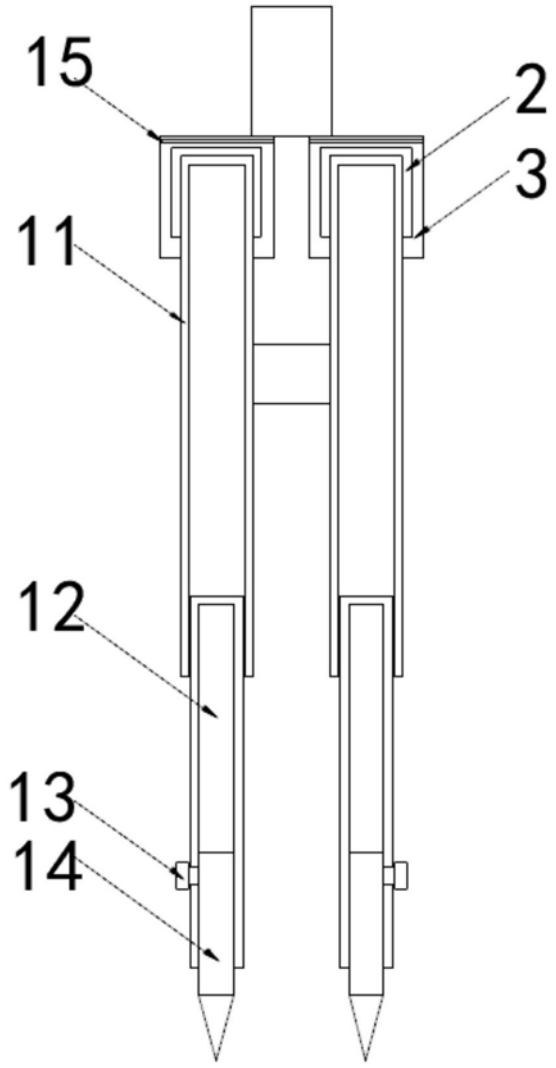



图2

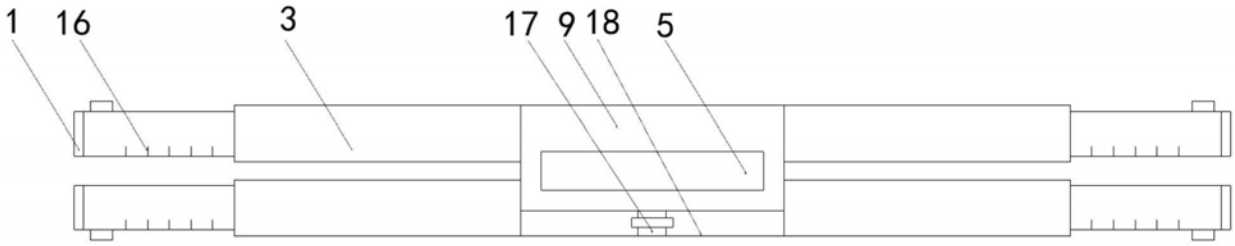



图3