(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218405355 U
(45)授权公告日 2023.01.31

(21)申请号 202222397587.7

(22)申请日 2022.09.08

(73)专利权人 连云港徐圩城建工程有限公司
地址 222065 江苏省连云港市徐圩新区应急救援指挥中心F楼

(72)发明人 刘明光 李万华 万千 徐广洲 徐延亚 于劲松 屠金国 樊世强

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
专利代理师 张俊生

(51)Int.Cl.
E02D 1/00(2006.01)
G01B 5/06(2006.01)
G01B 5/00(2006.01)

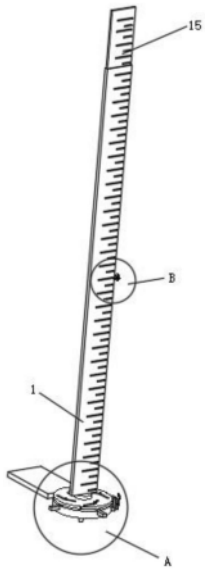
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于软土路的软土高度测量尺

(57)摘要

本实用新型提供一种用于软土路的软土高度测量尺。所述用于软土路的软土高度测量尺包括测量尺，所述测量尺底部连接有扩展机构，扩展机构包括支撑底座、支撑板以及交叉开设于支撑板上的滑槽，支撑板的滑槽内部滑动设置有延长杆，延长杆远离支撑板的一端设置有接触板，所述延长杆上表面固定有驱动柱，支撑板位于支撑底座的正上方，支撑板表面呈周向开设有多组弧形槽，驱动柱位于弧形槽内部；本实用新型可根据地形的不同，当移动杆移动到所需要的长度时，可将接触板安装在移动杆上，此时工作人员可向下用力按压支撑底座放在软土路上进行测量，避免了测量尺陷入软土中导致测量不准确。



CN 218405355 U

1.一种用于软土路的软土高度测量尺，包括：测量尺(1)，其特征在于，所述测量尺(1)底部连接有扩展机构，扩展机构包括支撑底座(2)、支撑板(3)以及交叉开设于支撑板(3)上的滑槽(4)，支撑板(3)的滑槽(4)内部滑动设置有延长杆(5)，延长杆(5)远离支撑板(3)的一端设置有接触板(6)，延长杆(5)上表面固定有驱动柱(7)，支撑板(3)位于支撑底座(2)的正上方，支撑板(3)表面呈周向开设有多组弧形槽(8)，驱动柱(7)位于弧形槽(8)内部，支撑板(3)的滑槽(4)内部设置有连接柱(9)，连接柱(9)底部与支撑板(3)的滑槽(4)槽壁通过轴承活动连接，连接柱(9)另一端贯插支撑板(3)并固定在测量尺(1)底部。

2.根据权利要求1所述的用于软土路的软土高度测量尺，其特征在于，所述连接柱(9)与支撑板(3)之间通过轴承活动连接。

3.根据权利要求1所述的用于软土路的软土高度测量尺，其特征在于，所述接触板(6)一侧开设有卡槽(10)，卡槽(10)与延长杆(5)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的用于软土路的软土高度测量尺，其特征在于，所述支撑板(3)外侧面呈周向方向开设有若干组固定孔(11)，支撑底座(2)一侧固定有L形支座(12)，L形支座(12)与支撑板(3)之间设置有螺纹限位柱(13)，螺纹限位柱(13)一端贯插固定孔(11)内部，螺纹限位柱(13)另一端贯插L形支座(12)。

5.根据权利要求4所述的用于软土路的软土高度测量尺，其特征在于，所述螺纹限位柱(13)尺寸与固定孔(11)相匹配，且螺纹限位柱(13)与L形支座(12)螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的用于软土路的软土高度测量尺，其特征在于，所述螺纹限位柱(13)远离L形支座(12)的一端固定连接有把手(14)。

7.根据权利要求1所述的用于软土路的软土高度测量尺，其特征在于，多组所述接触板(6)均位于同一平面内。

8.根据权利要求1所述的用于软土路的软土高度测量尺，其特征在于，所述测量尺(1)顶部设置有延伸尺(15)，延伸尺(15)底部贯插测量尺(1)内部，且延伸尺(15)与测量尺(1)内部滑动连接，测量尺(1)一侧设置有定位螺栓(16)，且定位螺栓(16)螺纹端贯插测量尺(1)并延伸至延伸尺(15)表面。

一种用于软土路的软土高度测量尺

技术领域

[0001] 本实用新型涉及软土检测领域，尤其涉及一种用于软土路的软土高度测量尺。

背景技术

[0002] 通常把抗剪强度低、压缩性高、透水性差的地基以及在动力荷载作用下容易液化的地基称为软土地基。

[0003] 现有技术中对软土路的高度进行测量时，通常都是工作人员通过手拿测量尺，将测量尺底部放在软土表面，再从测量尺上读出示数，但是由于软土松软的特性，因此当测量尺放在软土上时，由于测量尺与软土的接触面积有限，因此测量尺很容易发生下陷，最终导致测量结果不标准。

[0004] 因此，有必要提供一种新的用于软土路的软土高度测量尺解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种用于软土路的软土高度测量尺。

[0006] 本实用新型提供的用于软土路的软土高度测量尺包括：测量尺，所述测量尺底部连接有扩展机构，扩展机构包括支撑底座、支撑板以及交叉开设于支撑板上的滑槽，支撑板的滑槽内部滑动设置有延长杆，延长杆远离支撑板的一端设置有接触板，延长杆上表面固定有驱动柱，支撑板位于支撑底座的正上方，支撑板表面呈周向开设有多组弧形槽，驱动柱位于弧形槽内部，支撑板的滑槽内部设置有连接柱，连接柱底部与支撑板滑槽槽壁通过轴承活动连接，连接柱另一端贯插支撑板并固定在测量尺底部。

[0007] 进一步地，所述连接柱与支撑板之间通过轴承活动连接。

[0008] 进一步地，所述接触板一侧开设有卡槽，卡槽与延长杆滑动连接。

[0009] 进一步地，所述支撑板外侧面呈周向方向开设有若干组固定孔，支撑底座一侧固定有L形支座，L形支座与支撑板之间设置有螺纹限位柱，螺纹限位柱一端贯插固定孔内部，螺纹限位柱另一端贯插L形支座。

[0010] 进一步地，所述螺纹限位柱尺寸与固定孔相匹配，且螺纹限位柱与L形支座螺纹连接。

[0011] 进一步地，所述螺纹限位柱远离L形支座的一端固定连接有把手。

[0012] 进一步地，多组所述接触板均位于同一平面内。

[0013] 进一步地，所述测量尺顶部设置有延伸尺，延伸尺底部贯插测量尺内部，且延伸尺与测量尺内部滑动连接，测量尺一侧设置有定位螺栓，且定位螺栓螺纹端贯插测量尺并延伸至延伸尺表面。

[0014] 与相关技术相比较，本实用新型提供的用于软土路的软土高度测量尺具有如下有益效果：

[0015] 本实用新型提供用于软土路的软土高度测量尺，在具体实施时，当需要增大该测量尺与软土的接触面积时，工作人员可一只手握住支撑底座，另一只手转动测量尺，测量尺

转动时会带动支撑板发生转动，当支撑板与支撑底座发生相对转动时，由于弧形槽的弧线距离支撑板的中心时不断发生改变的，因此弧形槽在转动时会带动驱动柱移动，最终使得延长杆向着远离支撑板中心的位置移动，使得移动杆沿着滑槽进行移动，根据地形的不同，当移动杆移动到所需要的长度时，可将接触板安装在移动杆上，此时工作人员可向下用力按压支撑底座放在软土路上进行测量，避免了测量尺陷入软土中导致测量不准确。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的用于软土路的软土高度测量尺的一种较佳实施例的整体结构示意图；

[0017] 图2为图1所示的A的结构示意图；

[0018] 图3为图1所示的B的结构示意图；

[0019] 图4为图2所示的支撑板的结构示意图；

[0020] 图5为图2所示的接触板的结构示意图。

[0021] 图中标号：1、测量尺；2、支撑底座；3、支撑板；4、滑槽；5、延长杆；6、接触板；7、驱动柱；8、弧形槽；9、连接柱；10、卡槽；11、固定孔；12、L形支座；13、螺纹限位柱；14、把手；15、延伸尺；16、定位螺栓。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3、图4以及图5，其中，图1为本实用新型提供的用于软土路的软土高度测量尺的一种较佳实施例的整体结构示意图；图2为图1所示的A的结构示意图；图3为图1所示的B的结构示意图；图4为图2所示的支撑板的结构示意图；图5为图2所示的接触板的结构示意图。包括：测量尺1。

[0024] 在具体实施过程中，如图1-图3所示，测量尺1底部连接有扩展机构，支撑板3的滑槽4内部滑动设置有延长杆5，延长杆5远离支撑板3的一端设置有接触板6，使用该装置之前，可向下微压测量尺1，使得多组接触板6将测量地区的软土压平，或者提前将待测量软土压平以便于测量，多组接触板6均位于同一平面内，延长杆5上表面固定有驱动柱7，支撑板3位于支撑底座2的正上方，支撑板3表面呈周向开设有多组弧形槽8，驱动柱7位于弧形槽8内部，工作人员可一只手握住支撑底座2，另一只手转动测量尺1，测量尺1转动时会带动支撑板3发生转动，当支撑板3与支撑底座2发生相对转动时，由于弧形槽8的弧线距离支撑板3的中心时不断发生改变的，因此弧形槽8在转动时会带动驱动柱7移动，最终使得延长杆5向着远离支撑板3中心的位置移动，测量尺1顶部设置有延伸尺15，延伸尺15底部贯插测量尺1内部，且延伸尺15与测量尺1内部滑动连接，测量尺1一侧设置有定位螺栓16，且定位螺栓16螺纹端贯插测量尺1并延伸至延伸尺15表面，通过延伸尺15的设置，可以大大减少该装置的占地面积，当需要使用延伸尺15时，只需要转动定位螺栓16，使得定位螺栓16螺纹端与延伸尺15表面不相接触即可。

[0025] 参考图4所示，支撑板3的滑槽4内部设置有连接柱9，连接柱9底部与滑槽4槽壁通过轴承活动连接，连接柱9另一端贯插支撑板3并固定在测量尺1底部，连接柱9与支撑板3之间通过轴承活动连接，支撑板3外侧面呈周向开设有若干组固定孔11，支撑底座2一侧固定

有L形支座12，L形支座12与支撑板3之间设置有螺纹限位柱13，螺纹限位柱13一端贯插固定孔11内部，螺纹限位柱13另一端贯插L形支座12，螺纹限位柱13尺寸与固定孔11相匹配，且螺纹限位柱13与L形支座12螺纹连接，螺纹限位柱13远离L形支座12的一端固定有把手14，方便使用人员操作，通过将螺纹限位柱13一端贯插固定孔11内部，可使得支撑底座2与支撑板3无法发生相对转动，进而完成对延长杆5位置的固定。

[0026] 参考图5所示，接触板6一侧开设有卡槽10，卡槽10与延长杆5相嵌合并滑动设置，可将接触板6安装在卡槽10上，通过可拆卸设置的接触板6，可方便该装置进行携带。

[0027] 本实用新型提供的工作原理如下：当需要增大该测量尺与软土的接触面积时，工作人员可一只手握住支撑底座2，另一只手转动测量尺1，测量尺1转动时会带动支撑板3发生转动，当支撑板3与支撑底座2发生相对转动时，由于弧形槽8的弧线距离支撑板3的中心时不断发生改变的，因此弧形槽8在转动时会带动驱动柱7移动，最终使得延长杆5向着远离支撑板3中心的位置移动，使得移动杆9沿着滑槽4进行移动，当地形较为狭窄时，可缩小多个接触板6之间的距离，当移动杆9移动到所需要的长度时，可将接触板6安装在移动杆9上，此时工作人员可向下用力按压支撑底座2放在软土路上进行测量，避免了测量尺1陷入软土中导致测量不准确。

[0028] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术，在此不进行过多赘述。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

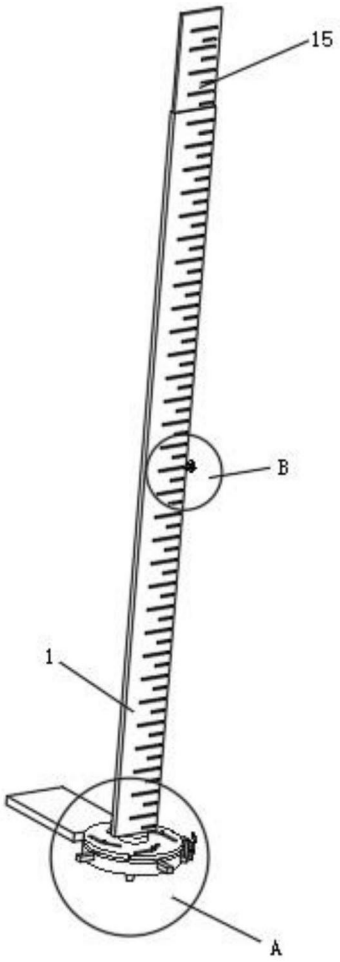


图1

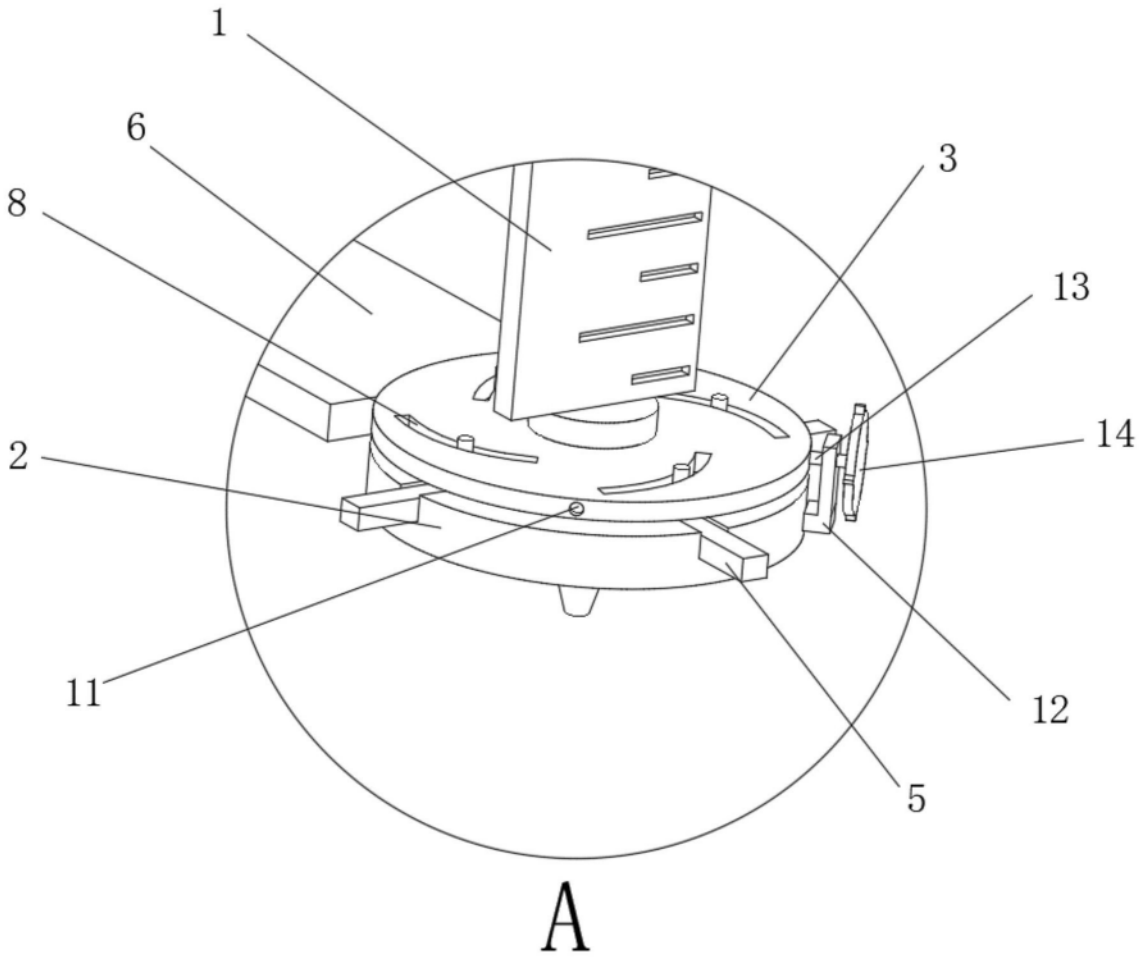


图2

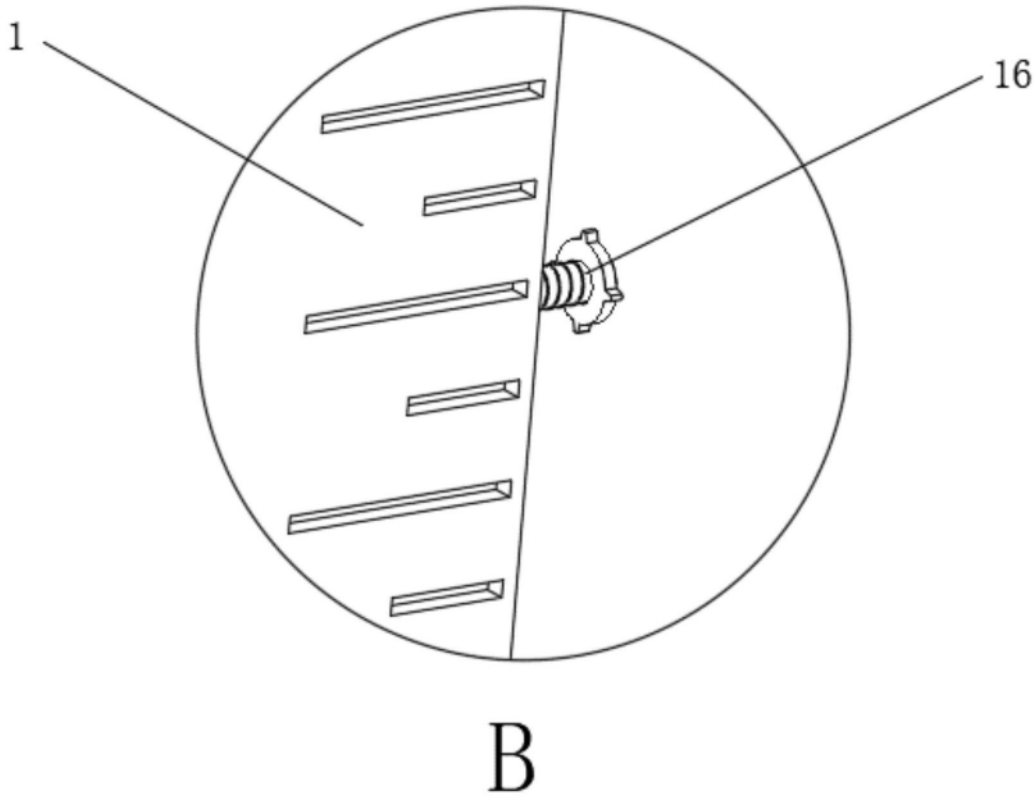


图3

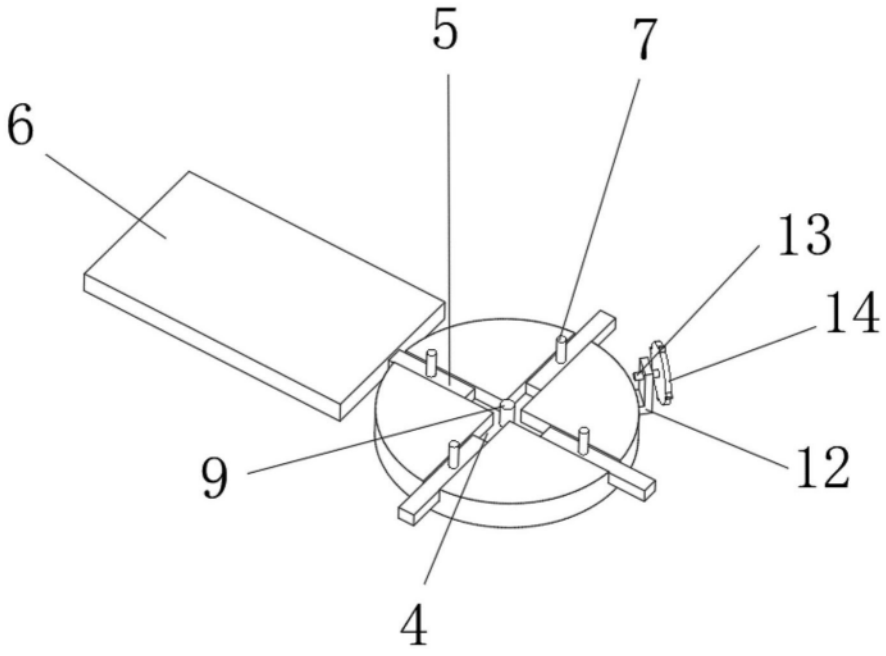


图4

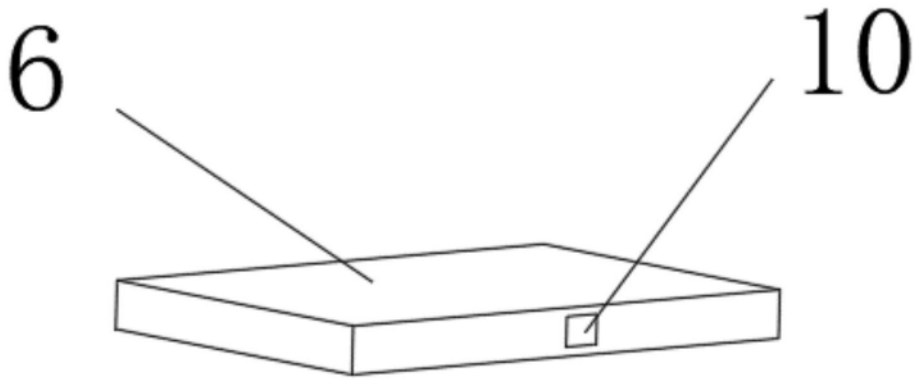


图5