



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211475392 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922052960.3

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 四川德阳中地测绘规划有限公司

地址 618000 四川省德阳市高新技术产业
园区贺兰山路北段2号

(72)发明人 刘真

(74)专利代理机构 杭州天昊专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33283

代理人 程皓

(51) Int. Cl.

F16M 11/32(2006.01)

F16M 11/14(2006.01)

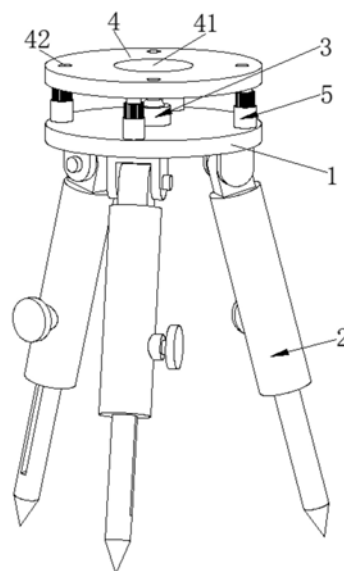
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种土地测绘用仪器支架调平机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种土地测绘用仪器支架调平机构,包括支架板,所述支架板底部通过阻尼转轴转动连接有三个支撑腿本体,所述支架板的顶部设置有测绘仪安装板,所述支架板与测绘仪安装板之间设置有万向转轴,所述测绘仪安装板的顶部贯穿设置有水平仪。本实用新型解决了传统的土地测绘仪的调平只是依赖调节三角支架的支撑腿,土地测绘用仪器安装在三角架上后,使用者再调节三角架的支撑腿,使用者通过观察土地测绘用仪器来确定是否调平,调平的过程中还需观察土地测绘用仪器,使得调平的过程比较繁琐,给使用者带来一定不便的问题,该土地测绘用仪器支架调平机构,能够便捷的使得三角支架调平,适用性高,提高了使用者土地测绘的效率。



1. 一种土地测绘用仪器支架调平机构,包括支架板(1),其特征在于:所述支架板(1)底部通过阻尼转轴转动连接有三个支撑腿本体(2),所述支架板(1)的顶部设置有测绘仪安装板(4),所述支架板(1)与测绘仪安装板(4)之间设置有万向转轴(3),所述测绘仪安装板(4)的顶部贯穿设置有水平仪(41),所述测绘仪安装板(4)顶部的四角均开设有安装孔(42),所述支撑腿本体(2)包括管体(21),所述管体(21)的顶部通过阻尼转轴与支架板(1)转动连接,所述管体(21)的底部贯穿设置有活动杆(22),所述活动杆(22)的表面与管体(21)活动连接,所述活动杆(22)的底部固定连接有限位块一(24),所述活动杆(22)的右侧设置有锁固机构(25),所述万向转轴(3)包括固定于支架板(1)顶部的转轴座(31),所述转轴座(31)的顶部转动连接有转球(32),所述转球(32)的顶部固定连接有限位块一(24),所述连接臂(33)的顶部与测绘仪安装板(4)固定连接,所述支架板(1)与测绘仪安装板(4)之间的四角均设置有调节机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种土地测绘用仪器支架调平机构,其特征在于:所述活动杆(22)的顶部固定连接有限位块一(24),所述限位块一(24)的表面与管体(21)的内壁滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种土地测绘用仪器支架调平机构,其特征在于:所述锁固机构(25)包括开设于活动杆(22)右侧的锁槽(251),所述管体(21)的右侧固定连接有限位块一(24),所述螺套一(252)的内腔螺纹连接有螺杆一(253),所述螺杆一(253)的左端贯穿至锁槽(251)的内腔并固定连接有限位块一(24),所述限位块一(24)的一侧与锁槽(251)的内壁接触,所述螺杆一(253)的右端固定连接有限位块一(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种土地测绘用仪器支架调平机构,其特征在于:所述调节机构(5)包括固定于支架板(1)顶部的固定管(51),所述固定管(51)的顶部转动连接有螺套二(52),所述螺套二(52)的内腔螺纹连接有螺杆二(53),所述螺杆二(53)的底部延伸至固定管(51)的内腔并固定连接有限位块二(54),所述测绘仪安装板(4)底部的四角均开设有转轴槽(55),所述转轴槽(55)的内腔通过转轴与螺杆二(53)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种土地测绘用仪器支架调平机构,其特征在于:所述螺套二(52)的表面开设有防滑凹槽(521)。

一种土地测绘用仪器支架调平机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土地测绘技术领域，具体为一种土地测绘用仪器支架调平机构。

背景技术

[0002] 土地测绘是指使用以计算机技术、光电技术、网络通讯技术、空间科学、信息科学为基础，以全球定位系统(GPS)、遥感(RS)、地理信息系统(GIS)为技术核心，将地面已有的特征点和界线，通过测量手段获得反映地面现状的图形和位信息，供工程建设的规划设计和行政管理之用。

[0003] 土地测绘用仪器都是安装在三角支架上的，土地测绘用仪器需要在调平的三角支架上使用，传统的土地测绘仪的调平只是依赖调节三角支架的支撑腿，土地测绘用仪器安装在三角架上后，使用者再调节三角架的支撑腿，使用者通过观察土地测绘用仪器来确定是否调平，调平的过程中还需观察土地测绘用仪器，使得调平的过程比较繁琐，给使用者带来一定的不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种土地测绘用仪器支架调平机构，具有调平便捷的优点，解决了传统的土地测绘仪的调平只是依赖调节三角支架的支撑腿，土地测绘用仪器安装在三角架上后，使用者再调节三角架的支撑腿，使用者通过观察土地测绘用仪器来确定是否调平，调平的过程中还需观察土地测绘用仪器，使得调平的过程比较繁琐，给使用者带来一定不便的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种土地测绘用仪器支架调平机构，包括支架板，所述支架板底部通过阻尼转轴转动连接有三个支撑腿本体，所述支架板的顶部设置有测绘仪安装板，所述支架板与测绘仪安装板之间设置有万向转轴，所述测绘仪安装板的顶部贯穿设置有水平仪，所述测绘仪安装板顶部的四角均开设有安装孔，所述支撑腿本体包括管体，所述管体的顶部通过阻尼转轴与支架板转动连接，所述管体的底部贯穿设置有活动杆，所述活动杆的表面与管体活动连接，所述活动杆的底部固定连接有尖锥，所述活动杆的右侧设置有锁固机构，所述万向转轴包括固定于支架板顶部的转轴座，所述转轴座的顶部转动连接有转球，所述转球的顶部固定连接连接有连接臂，所述连接臂的顶部与测绘仪安装板固定连接，所述支架板与测绘仪安装板之间的四角均设置有调节机构。

[0006] 优选的，所述活动杆的顶部固定连接有限位块一，所述限位块一的表面与管体的内壁滑动连接。

[0007] 优选的，所述锁固机构包括开设于活动杆右侧的锁槽，所述管体的右侧固定连接螺套一，所述螺套一的内腔螺纹连接有螺杆一，所述螺杆一的左端贯穿至锁槽的内腔并固定连接有紧固块，所述紧固块的一侧与锁槽的内壁接触，所述螺杆一的右端固定连接转钮。

[0008] 优选的，所述调节机构包括固定于支架板顶部的固定管，所述固定管的顶部转动

连接有螺套二,所述螺套二的内腔螺纹连接有螺杆二,所述螺杆二的底部延伸至固定管的内腔并固定连接有限位块二,所述测绘仪安装板底部的四角均开设有转轴槽,所述转轴槽的内腔通过转轴与螺杆二转动连接。

[0009] 优选的,所述螺套二的表面开设有防滑凹槽。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过预先调节支撑腿本体使得测绘仪安装板大致处于水平的状态,使用者再调节调节机构通过万向转轴的配合观察水平仪,使得测绘仪安装板处于水平的状态,使用者无需往复蹲下调节支撑腿本体,即可达到调平便捷的目的,解决了传统的土地测绘仪的调平只是依赖调节三角支架的支撑腿,土地测绘用仪器安装在三角架上后,使用者再调节三角架的支撑腿,使用者通过观察土地测绘用仪器来确定是否调平,调平的过程中还需观察土地测绘用仪器,使得调平的过程比较繁琐,给使用者带来一定不便的问题,该土地测绘用仪器支架调平机构,能够便捷的使得三角支架调平,适用性高,提高了使用者土地测绘的效率。

[0012] 2、本实用新型通过限位块一的设置,使用者在拉活动杆时,带动限位块一在管体的内腔滑动,而且能够有效的对活动杆阻挡,避免了出现活动杆脱离限位块一内腔的情况。

[0013] 3、本实用新型通过锁固机构的设置,使用者拉动活动杆运动合适的位置后,使用者转动转钮带动螺杆一转动,由于螺杆一与螺套一为螺纹连接关系,则带动螺杆一向左运动,螺杆一带动紧固块与锁槽的内壁接触,将活动杆进行固定,即可达到锁固活动杆的目的,尖锥能够方便了活动杆扎进地面,即可达到方便支撑腿与地面的安装。

[0014] 4、本实用新型通过调节机构的设置,当调节支撑腿本体使得测绘仪安装板处于大致水平状态后,观察水平仪中活动气泡的偏离方向,然后调节水平仪中活动气泡偏离位置的调节机构,使用者可转动螺套二,由于螺套二与螺杆二为螺纹连接关系,螺套二带动螺杆二向上运动,螺杆二则带动测绘仪安装板运动,使得水平仪中的活动气泡与固定气泡重合,即可达到调平的目的,进而达到便捷调平的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构立体图示意图;

[0016] 图2为本实用新型支撑腿本体结构的主视剖面示意图;

[0017] 图3为本实用新型支架板与测绘仪安装板连接结构的主视剖面示意图。

[0018] 图中:1、支架板;2、支撑腿本体;21、管体;22、活动杆;23、尖锥;24、限位块一;25、锁固机构;251、锁槽;252、螺套一;253、螺杆一;254、紧固块;255、转钮;3、万向转轴;31、转轴座;32、转球;33、连接臂;4、测绘仪安装板;41、水平仪;42、安装孔;5、调节机构;51、固定管;52、螺套二;521、防滑凹槽;53、螺杆二;54、限位块二;55、转轴槽。

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,本实用新型提供一种技术方案:一种土地测绘用仪器支架调平机构,包括支架板1,支架板1底部通过阻尼转轴转动连接有三个支撑腿本体2,支架板1的顶部设置有测绘仪安装板4,支架板1与测绘仪安装板4之间设置有万向转轴3,测绘仪安装板4的顶部贯穿设置有水平仪41,测绘仪安装板4顶部的四角均开设有安装孔42,支撑腿本体2包括管体21,管体21的顶部通过阻尼转轴与支架板1转动连接,管体21的底部贯穿设置有活动杆22,活动杆22的表面与管体21活动连接,活动杆22的顶部固定连接有限位块一24,限位块一24的表面与管体21的内壁滑动连接,通过限位块一24的设置,使用者在拉活动杆22时,带动限位块一24在管体21的内腔滑动,而且能够有效的对活动杆22阻挡,避免了出现活动杆22脱离限位块一24内腔的情况,活动杆22的底部固定连接有限位块二24,活动杆22的右侧设置有锁固机构25,锁固机构25包括开设于活动杆22右侧的锁槽251,管体21的右侧固定连接有限位块一24,限位块一24的内腔螺纹连接有螺套一252,螺套一252的内腔螺纹连接有螺杆一253,螺杆一253的左端贯穿至锁槽251的内腔并固定连接有限位块二24,限位块二24的一侧与锁槽251的内壁接触,螺杆一253的右端固定连接有限位块二24,通过锁固机构25的设置,使用者拉动活动杆22运动合适的位置后,使用者转动限位块二24带动螺杆一253转动,由于螺杆一253与螺套一252为螺纹连接关系,则带动螺杆一253向左运动,螺杆一253带动限位块二24与锁槽251的内壁接触,将活动杆22进行固定,即可达到锁固活动杆22的目的,限位块二24能够方便了活动杆22扎进地面,即可达到方便支撑腿与地面的安装,万向转轴3包括固定于支架板1顶部的转轴座31,转轴座31的顶部转动连接有转球32,转球32的顶部固定连接有限位块二24,限位块二24的顶部与测绘仪安装板4固定连接,支架板1与测绘仪安装板4之间的四角均设置有调节机构5,调节机构5包括固定于支架板1顶部的固定管51,固定管51的顶部转动连接有螺套二52,螺套二52的内腔螺纹连接有螺杆二53,螺杆二53的底部延伸至固定管51的内腔并固定连接有限位块二54,测绘仪安装板4底部的四角均开设有转轴槽55,转轴槽55的内腔通过转轴与螺杆二53转动连接,螺套二52的表面开设有防滑凹槽521,通过调节机构5的设置,当调节支撑腿本体2使得测绘仪安装板4处于大致水平状态后,观察水平仪41中活动气泡的偏离方向,然后调节水平仪41中活动气泡偏离位置的调节机构5,使用者可转动螺套二52,由于螺套二52与螺杆二53为螺纹连接关系,螺套二52带动螺杆二53向上运动,螺杆二53则带动测绘仪安装板4运动,使得水平仪41中的活动气泡与固定气泡重合,即可达到调平的目的,进而达到便捷调平的目的,水平仪41为常见的一种工具,在此不做过多的阐述说明。

[0021] 综上所述:该土地测绘用仪器支架调平机构,通过预先调节支撑腿本体2使得测绘仪安装板4大致处于水平的状态,使用者再调节调节机构5通过万向转轴3的配合观察水平仪41,使得测绘仪安装板4处于水平的状态,使用者无需往复蹲下调节支撑腿本体2,即可达到调平便捷的目的,解决了传统的土地测绘仪的调平只是依赖调节三角支架的支撑腿,土地测绘用仪器安装在三角架上后,使用者再调节三角架的支撑腿,使用者通过观察土地测绘用仪器来确定是否调平,调平的过程中还需观察土地测绘用仪器,使得调平的过程比较繁琐,给使用者带来一定不便的问题。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

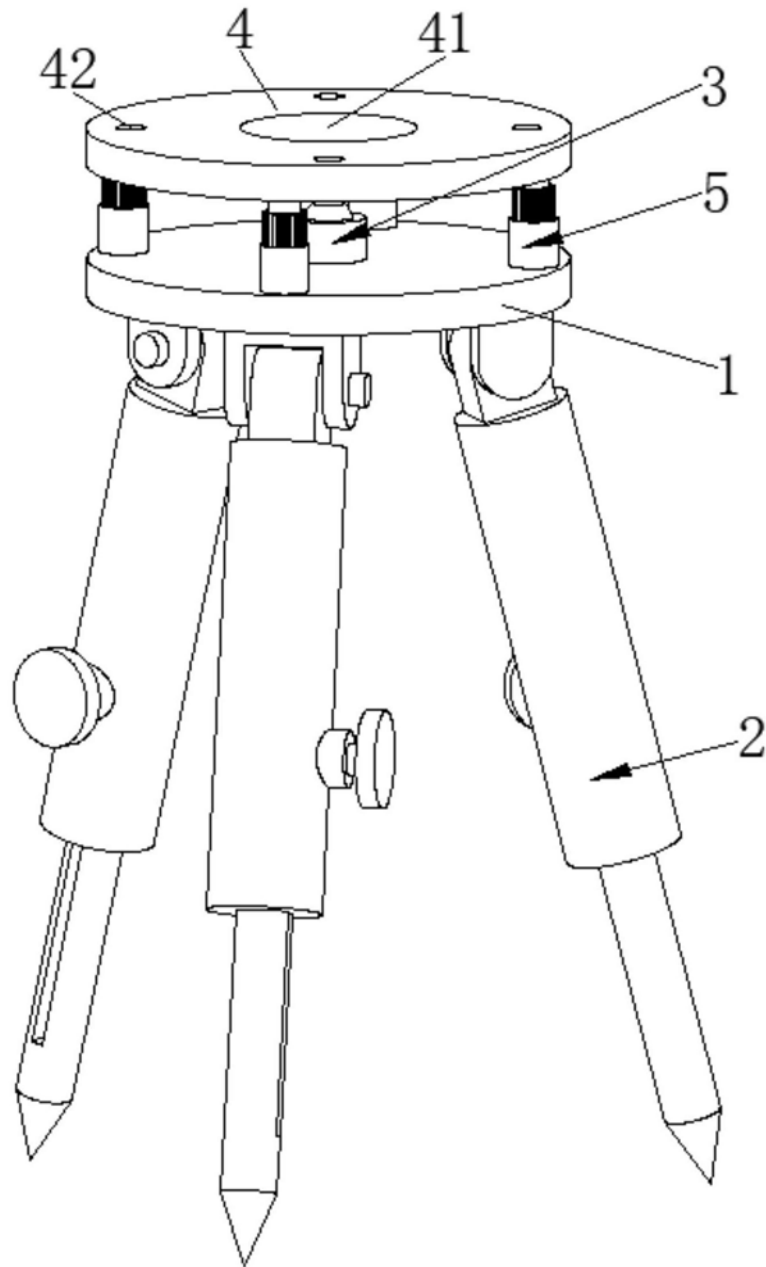


图1

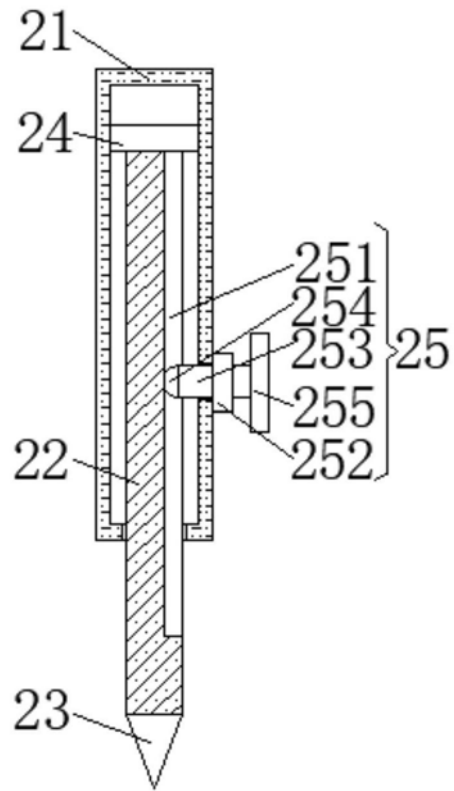


图2

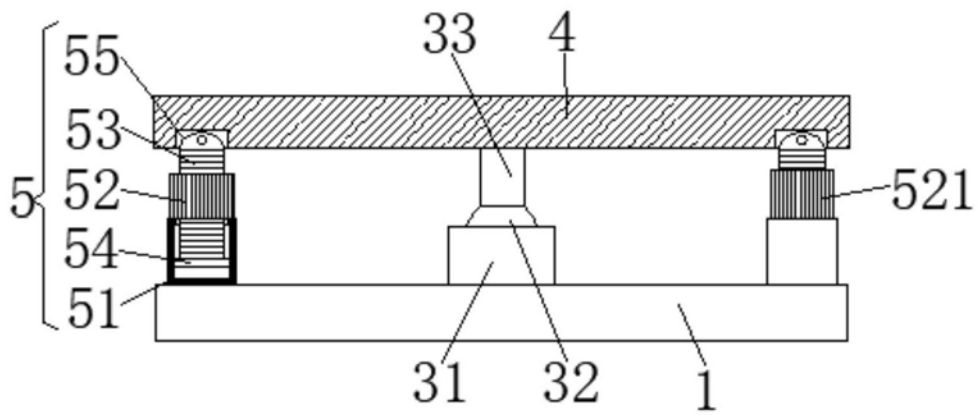


图3