



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207798101 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201820264467.0

(22)申请日 2018.02.24

(73)专利权人 许超

地址 458010 河南省鹤壁市鹤山区鹤壁中
泰矿业有限公司地测科

专利权人 李勇 王贵彬 李小雷 陈豪
刘青

(72)发明人 许超 李勇 王贵彬 李小雷
陈豪 刘青

(51)Int.Cl.

G01C 15/00(2006.01)

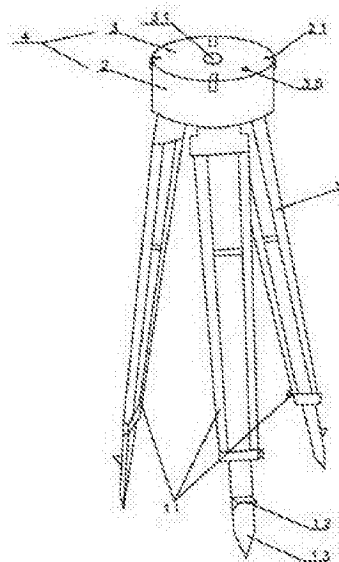
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有自动调平功能的测绘仪器支架装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有自动调平功能的测绘仪器支架装置,包括三脚架、平台机构和重锤,三脚架包括3个均匀分布的支撑脚,平台机构与三脚架的支撑脚连接,测绘仪器安装在平台机构上;平台机构由上平台和下平台组合而成,下平台的上部设置有凹槽,凹槽底部中心设置有通孔贯穿下平台底部,凹槽内表面为光滑的弧形表面;上平台的下部设置有与凹槽配合的凸台,凸台下部设置有能插入上平台通孔的提手,提手吊装有重锤,重锤利用重力使凸台在凹槽内滑动从而调整凸台的上表面呈水平。本实用新型利用重力找平原理使测绘仪器支架装置具有自动调平功能,避免了测绘仪器安装时的反复调平工作,提高效率。



1. 一种具有自动调平功能的测绘仪器支架装置,包括三脚架、平台机构和重锤,所述三脚架包括3个均匀分布的支撑脚,平台机构与三脚架的支撑脚连接,测绘仪器安装在平台机构上;其特征在于:所述的平台机构由上平台和下平台组合而成,所述下平台的上部设置有凹槽,凹槽底部中心设置有通孔贯穿下平台底部,凹槽内表面为光滑的弧形表面;所述上平台的下部设置有与凹槽配合的凸台,凸台下部设置有能插入上平台通孔的提手,提手吊装有重锤,重锤利用重力使凸台在凹槽内滑动从而调整上平台的上表面呈水平。

2. 根据权利要求1所述的测绘仪器支架装置,其特征在于,下平台上设置有磁力锁扣,磁力锁扣将调整水平后的上平台和下平台固定为一个整体。

3. 根据权利要求1所述的测绘仪器支架装置,其特征在于,三脚架的支撑脚均可伸缩,支撑脚的底端设有尖刺部和脚蹬部,用脚踩脚蹬部将尖刺部插入地面。

4. 根据权利要求1所述的测绘仪器支架装置,其特征在于,上平台上设置有测绘仪器安装接口和水准器,提手上设置有重锤挂环,凸台的提手和重锤挂环能插入通孔中。

5. 根据权利要求1所述的测绘仪器支架装置,其特征在于,凹槽和凸台上涂有润滑剂,便于凸台在凹槽内滑动调整凸台位置。

6. 根据权利要求1或5所述的测绘仪器支架装置,其特征在于,凹槽内设置有滚珠,滚珠便于凸台在凹槽内滑动。

7. 根据权利要求1所述的测绘仪器支架装置,其特征在于,平台机构为不锈钢材质。

8. 根据权利要求1或4所述的测绘仪器支架装置,其特征在于,所述的重锤为具有一定质量的铅球,重锤上设置有挂钩。

9. 根据权利要求4所述的测绘仪器支架装置,其特征在于,所述的测绘仪器安装接口为螺纹孔,便于测量装置与平台架构连接固定安装。

一种具有自动调平功能的测绘仪器支架装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程测量仪器领域,具体涉及一种具有自动调平功能的测绘仪器支架装置。

背景技术

[0002] 建筑、道路和地质勘探、矿产开采等工程都以工程测量为基础,测量使用到的最基础的水准仪,经纬仪,全站仪等测绘仪器,在使用这些仪器的过程中,因为地面不平,都需要先进行人工调平,然后才能测量。测绘仪器支架装置调平问题,耗费较多的时间,降低了工作效率,增加了操作误差。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种具有自动调平功能的测绘仪器支架装置,该装置可以提高测绘仪器支架装置调平的效率,节约工程测量的时间,减小测量误差。

[0004] 本实用新型的上述技术问题通过下述的技术方案得以解决:

[0005] 一种具有自动调平功能的测绘仪器支架装置,包括三脚架、平台机构和重锤,所述三脚架包括3个均匀分布的支撑脚,平台机构与三脚架的支撑脚连接,测绘仪器安装在平台机构上;所述的平台机构由上平台和下平台组合而成,所述下平台的上部设置有凹槽,凹槽底部中心设置有通孔贯穿下平台底部,凹槽内表面为光滑的弧形表面;所述上平台的下部设置有与凹槽配合的凸台,凸台下部设置有能插入上平台通孔的提手,提手吊装有重锤,重锤利用重力使凸台在凹槽内滑动从而调整上平台的上表面呈水平。

[0006] 进一步的,下平台上设置有磁力锁扣,磁力锁扣将调整水平后的上平台和下平台固定为一个整体。

[0007] 进一步的,三脚架的支撑脚均可伸缩,支撑脚的底端设有尖刺部和脚蹬部,用脚踩脚蹬部将尖刺部插入地面。

[0008] 进一步的,上平台上设置有测绘仪器安装接口和水准器,提手上设置有重锤挂环,凸台的提手和重锤挂环能插入通孔中。

[0009] 进一步的,凹槽和凸台上涂有润滑剂,便于凸台在凹槽内滑动调整凸台位置。

[0010] 进一步的,凹槽内设置有滚珠,滚珠便于凸台在凹槽内滑动。

[0011] 进一步的,平台机构为不锈钢材质。

[0012] 进一步的,所述的重锤为具有一定质量的铅球,重锤上设置有挂钩。

[0013] 进一步的,所述的测绘仪器安装接口为螺纹孔,便于测量装置与平台架构连接固定安装。

[0014] 本实用新型具有操作简单、精度高、节约时间,减少误差等特点,给测绘作业提供很大帮助。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型的结构示意图；
- [0016] 图2为本实用新型的下平台的结构示意图；
- [0017] 图3为本实用新型的上平台结构示意图；
- [0018] 图4为本实用新型的上平台剖面图；
- [0019] 图5为本实用新型的重锤结构示意图；
- [0020] 附图标记：1-三脚架；11-支撑脚；12-脚蹬部；13-尖刺部；2-上平台；21-磁力锁扣；22-通孔；23-滚珠；24-凹槽；3-下平台；31-测绘仪器安装接口；32-提手；33-重锤挂环；34-凸台；35-水准器；4-平台机构；5-重锤。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，因此只作为示例，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。在本实用新型申请的描述中，需要理解的是术语“上”、“下”、“前”、“后”等，指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的部件或结构必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 如图1至图5所示，本实用新型实施例提供一种具有自动调平功能的测绘仪器支架装置，包括三脚架1、平台机构4和重锤5，所述三脚架包括3个均匀分布的支撑脚11，平台机构4与三脚架1的支撑脚11连接，测绘仪器安装在平台机构4上；所述的平台机构4由上平台2和下平台3组合而成，所述下平台3的上部设置有凹槽24，凹槽24底部中心设置有通孔22贯穿下平台底部，凹槽24内表面为光滑的弧形表面；所述上平台2的下部设置有与凹槽24配合的凸台34，凸台34下部设置有能插入上平台通孔22的提手32，提手吊装有重锤5，重锤5利用重力使凸台34在凹槽24内滑动从而调整上平台3的上表面呈水平。下平台3上设置有磁力锁扣，磁力锁扣将调整水平后的上平台2和下平台3固定为一个整体。

[0023] 三脚架1的支撑脚11均可伸缩，支撑脚11的底端设有尖刺部13和脚蹬部12，用脚踩脚蹬部12将尖刺部13插入地面。

[0024] 如图2和3所示，凸台34上设置有测绘仪器安装接口31和水准器35，提手32上设置有重锤挂环33，凸台34的提手32和重锤挂环33能插入通孔22中。凹槽24和凸台34上涂有润滑剂，便于凸台34在凹槽24内滑动调整凸台34位置。凹槽24内设置有滚珠23，滚珠23便于凸台34在凹槽24内滑动。平台机构4为不锈钢材质。

[0025] 如图5所示，重锤5为具有一定质量的铅球，重锤上设置有挂钩。

[0026] 如图4所示，测绘仪器安装接口32为螺纹孔，便于测量装置与平台架构连接固定安装。

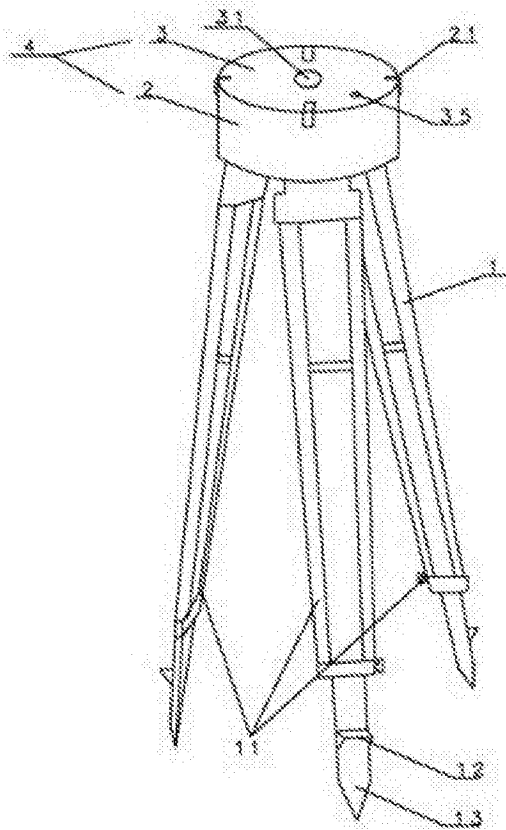


图1

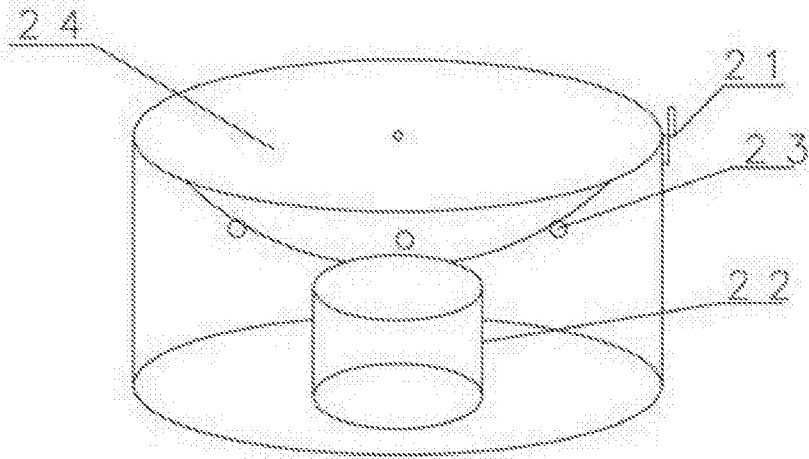


图2

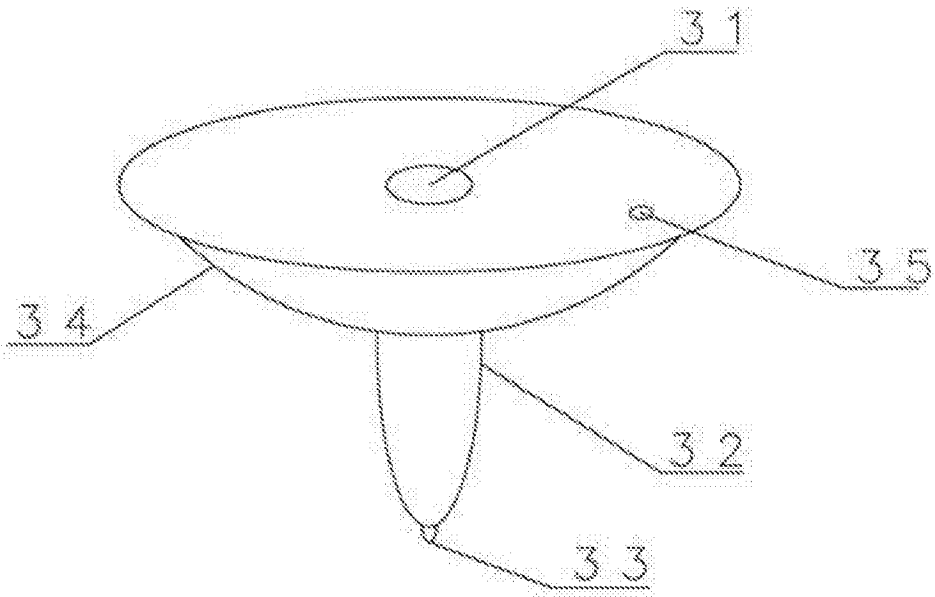


图3

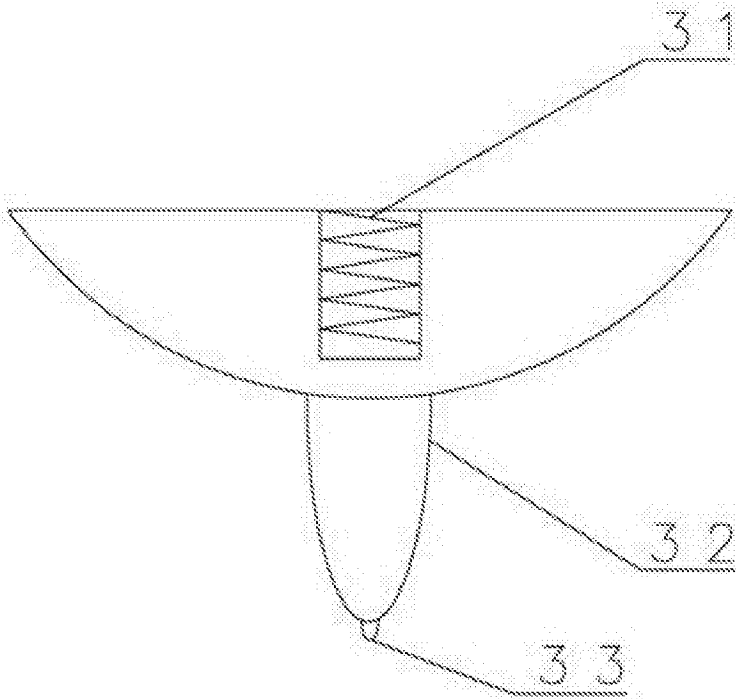


图4

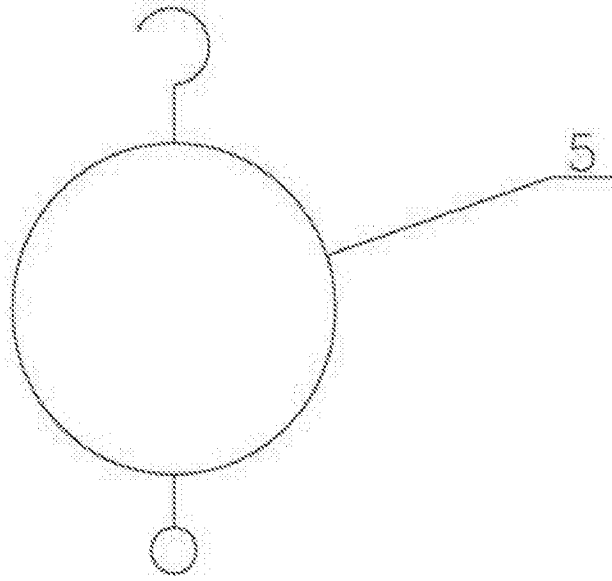


图5