



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211010644 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922149156.7

(22)申请日 2019.12.04

(73)专利权人 陕西省建筑科学研究院有限公司

地址 710082 陕西省西安市莲湖区环城西路北段272号

(72)发明人 毛冬旭 张凤亮 张少雄 员作义
杨利民

(74)专利代理机构 西安中科汇知识产权代理有限公司 61254

代理人 王培境

(51)Int.Cl.

F16M 11/32(2006.01)

F16M 11/38(2006.01)

G01C 9/02(2006.01)

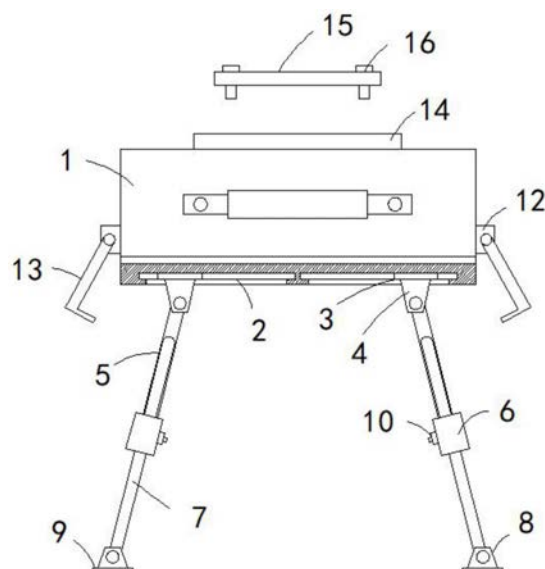
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于水准测量的便携式支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于水准测量的便携式支撑装置,包括矩形块,所述矩形块的底面上设置有两组相对的调节机构,所述调节机构包括两个开设在矩形块底壁上的梯形槽,且梯形槽内滑动连接有活动板,所述活动板的下端固定连接有第一支撑座,所述第一支撑座远离活动板的一端连接有伸缩支撑机构,所述矩形块的左右侧壁上均设置有与伸缩支撑机构连接的限位机构,所述矩形块的上端连接有水准仪安装机构。本实用新型采用四脚支撑取代三角支撑,能够适用于水泥地等坚硬地面,并且在支撑结构进行收纳时节省了空间,便于携带,另外在限位机构的作用下,保证结构在携带时的稳定性。



1. 一种用于水准测量的便携式支撑装置,包括矩形块(1),其特征在于,所述矩形块(1)的底面上设置有两组相对的调节机构,所述调节机构包括两个开设在矩形块(1)底壁上的梯形槽(2),且梯形槽(2)内滑动连接有活动板(3),所述活动板(3)的下端固定连接有第一支撑座(4),所述第一支撑座(4)远离活动板(3)的一端连接有伸缩支撑机构,所述矩形块(1)的左右侧壁上均设置有与伸缩支撑机构连接的限位机构,所述矩形块(1)的上端连接有水准仪安装机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水准测量的便携式支撑装置,其特征在于,所述矩形块(1)的侧壁上固定连接有提手,且提手与固定块之间由多个铆钉固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水准测量的便携式支撑装置,其特征在于,所述伸缩支撑机构包括转动连接在第一支撑座(4)下端的第一连杆(5),所述第一连杆(5)的下端开设有前后连通的通槽,所述第一连杆(5)的外侧滑动套接有移动块(6),且移动块(6)的上端开设有与通槽对应的通孔,所述移动块(6)内壁上固定连接有第二连杆(7),且第二连杆(7)与通槽的内壁滑动连接,所述第二连杆(7)远离移动块(6)的一端转动连接有第二支撑座(8),且第二支撑座(8)的下端固定连接有底板(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于水准测量的便携式支撑装置,其特征在于,所述移动块(6)的侧壁上开设有与通孔连通的螺纹孔,且螺纹孔内螺纹连接有与第一连杆(5)侧壁固定的紧固螺栓(10),所述移动块(6)的通孔内开设有矩形槽,且矩形槽内转动连接有滑轮(11),所述滑轮(11)与第一连杆(5)的外侧壁滚动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种用于水准测量的便携式支撑装置,其特征在于,所述限位机构包括固定连接在矩形块(1)侧壁上的支撑块(12),所述支撑块(12)的侧壁上转动连接有L形限位杆(13),且L形限位杆(13)远离支撑块(12)的一端与底板(9)接触连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于水准测量的便携式支撑装置,其特征在于,所述水准仪安装机构包括固定连接在矩形块(1)侧壁上的安装板(14),所述安装板(14)的上端开设有多个安装孔,所述安装板(14)的上端设置有横板(15),所述安装板(14)和横板(15)之间可放置有水准仪,且横板(15)与安装孔之间由多个螺杆(16)固定连接。

一种用于水准测量的便携式支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水准仪支撑技术领域,尤其涉及一种用于水准测量的便携式支撑装置。

背景技术

[0002] 水准仪是为测绘作业设计制造的数据采集、处理、输出等仪器和装置。在工程建设中规划设计、施工及经营管理进行测量工作所需用的各种定向、测距、测角、测高、测图以及摄影测量等方面的仪器,通常使用三脚架来固定测绘仪器。

[0003] 现有的三脚架在使用时存在以下问题:1、尖端底部不能适应平整的水泥地面,由于水泥地面比较硬,尖端底部与水泥地面间的接触面积小,极易发生打滑,造成仪器损坏。2、现有的三脚架的架腿大多为调节套筒结构,存在折展比小,收拢后的体积较大,携带不便,为野外作业带来不便,为此,我们提出一种用于水准测量的便携式支撑装置来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于水准测量的便携式支撑装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于水准测量的便携式支撑装置,包括矩形块,所述矩形块的底面上设置有两组相对的调节机构,所述调节机构包括两个开设在矩形块底壁上的梯形槽,且梯形槽内滑动连接有活动板,所述活动板的下端固定连接有第一支撑座,所述第一支撑座远离活动板的一端连接有伸缩支撑机构,所述矩形块的左右侧壁上均设置有与伸缩支撑机构连接的限位机构,所述矩形块的上端连接有水准仪安装机构。

[0007] 优选地,所述矩形块的侧壁上固定连接有提手,且提手与固定块之间由多个铆钉固定连接。

[0008] 优选地,所述伸缩支撑机构包括转动连接在第一支撑座下端的第一连杆,所述第一连杆的下端开设有前后连通的通槽,所述第一连杆的外侧滑动套接有移动块,且移动块的上端开设有与通槽对应的通孔,所述移动块内壁上固定连接有第二连杆,且第二连杆与通槽的内壁滑动连接,所述第二连杆远离移动块的一端转动连接有第二支撑座,且第二支撑座的下端固定连接有底板。

[0009] 优选地,所述移动块的侧壁上开设有与通孔连通的螺纹孔,且螺纹孔内螺纹连接有与第一连杆侧壁固定的紧固螺栓,所述移动块的通孔内开设有矩形槽,且矩形槽内转动连接有滑轮,所述滑轮与第一连杆的外侧壁滚动连接。

[0010] 优选地,所述限位机构包括固定连接在矩形块侧壁上的支撑块,所述支撑块的侧壁上转动连接有L形限位杆,且L形限位杆远离支撑块的一端与底板接触连接。

[0011] 优选地,所述水准仪安装机构包括固定连接在矩形块侧壁上的安装板,所述安装

板的上端开设有多个安装孔,所述安装板的上端设置有横板,所述安装板和横板之间可放置有水准仪,且横板与安装孔之间由多个螺杆固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:本实用在需要使用支撑结构时,可以转动第一连杆,并拉伸第二连杆,将底板与地面接触,即可对矩形块起到支撑的效果,采用四脚支撑取代三角支撑,能够适用于水泥地等坚硬地面,进而能够对安装在矩形块上端的水准仪起到支撑的效果,而在不使用支撑结构的情况下,可以将第二连杆收纳在第一连杆内,并将第一连杆旋转至与矩形块平行的位置,起到收纳的效果,节省空间,便于携带,并且在限位机构的作用下,保证结构在携带时的稳定性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种用于水准测量的便携式支撑装置的伸缩支撑机构使用时结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种用于水准测量的便携式支撑装置的伸缩支撑机构收纳时结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种用于水准测量的便携式支撑装置的移动块内部结构剖视图。

[0016] 图中:1矩形块、2梯形槽、3活动板、4第一支撑座、5第一连杆、6移动块、7第二连杆、8第二支撑座、9底板、10紧固螺栓、11滑轮、12支撑块、13 L形限位杆、14安装板、15横板、16螺杆。

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。

[0018] 参照图1-3,一种用于水准测量的便携式支撑装置,包括矩形块1,矩形块1的侧壁上固定连接有提手,且提手与固定块之间由多个铆钉固定连接,便于对支撑装置的拿取携带,矩形块1的底面上设置有两组相对的调节机构,调节机构包括两个开设在矩形块1底壁上的梯形槽2,且梯形槽2内滑动连接有活动板3,活动板3的下端固定连接有第一支撑座4,第一支撑座4远离活动板3的一端连接有伸缩支撑机构,伸缩支撑机构包括转动连接在第一支撑座4下端的第一连杆5,第一支撑座4的侧壁上螺纹连接有与第一连杆5固定的紧固旋钮,便于对第一连杆5的角度进行固定,第一连杆5的下端开设有前后连通的通槽,第一连杆5的外侧滑动套接有移动块6,且移动块6的上端开设有与通槽对应的通孔,移动块6内壁上固定连接有第二连杆7,且第二连杆7与通槽的内壁滑动连接,第二连杆7远离移动块6的一端转动连接有第二支撑座8,且第二支撑座8的下端固定连接有底板9,具体的,移动块6的侧壁上开设有与通孔连通的螺纹孔,且螺纹孔内螺纹连接有与第一连杆5侧壁固定的紧固螺栓10,移动块6的通孔内开设有矩形槽,且矩形槽内转动连接有滑轮11,滑轮11与第一连杆5的外侧壁滚动连接,在伸缩支撑机构的使用下,转动第一连杆5,并拉伸第二连杆7,将底板9与地面接触,即可对矩形块1起到支撑的效果,进而能够对安装在矩形块1上端的水准仪起到支撑的效果,而在不使用支撑结构的情况下,可以将第二连杆7收纳在第一连杆5内,并将

第一连杆5旋转至与矩形块1平行的位置,起到收纳的效果,节省空间,便于携带。

[0019] 其中,矩形块1的左右侧壁上均设置有与伸缩支撑机构连接的限位机构,限位机构包括固定连接在矩形块1侧壁上的支撑块12,支撑块12的侧壁上转动连接有L形限位杆13,且L形限位杆13远离支撑块12的一端与底板9接触连接,在携带的过程中,限位机构能够对底板9起到限位的效果,保证结构的稳定性。

[0020] 其中,矩形块1的上端连接有水准仪安装机构,水准仪安装机构包括固定连接在矩形块1侧壁上的安装板14,安装板14的上端开设有多个安装孔,安装板14的上端设置有横板15,安装板14和横板15之间可放置有水准仪,且横板15与安装孔之间由多个螺杆16固定连接,通过在矩形块1的上端连接有水准仪安装机构,能够对外部的水准仪起到固定的效果,保证水准仪使用的稳定性。

[0021] 本实用新型在使用时,可以转动第一连杆5,并拉伸第二连杆7,将底板9与地面接触,即可对矩形块1起到支撑的效果,采用四脚支撑取代三角支撑,能够适用于水泥地等坚硬地面,进而能够对安装在矩形块1上端的水准仪起到支撑的效果,而在不使用支撑结构的情况下,可以将第二连杆7收纳在第一连杆5内,并将第一连杆5旋转至与矩形块1平行的位置,起到收纳的效果,节省空间,便于携带,并且在限位机构的作用下,保证结构在携带时的稳定性。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

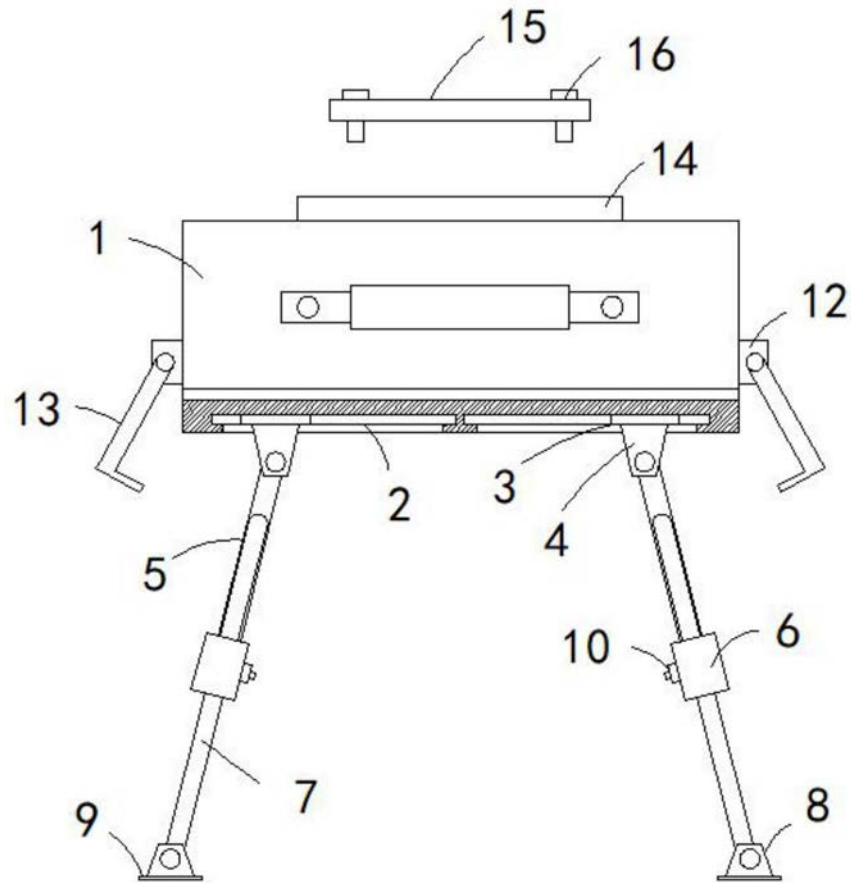


图1

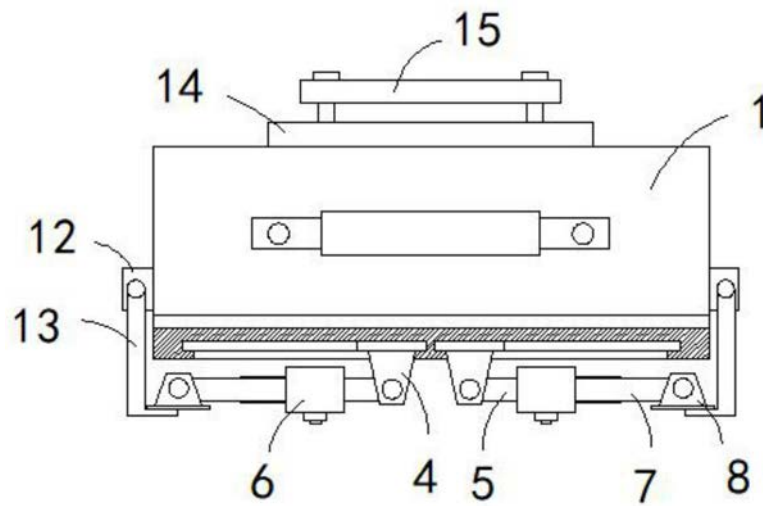


图2

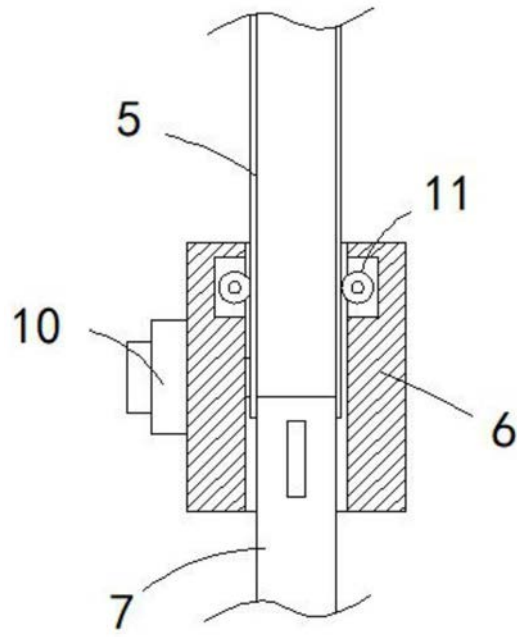


图3