



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221684193 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202322751086.9

(22) 申请日 2023.10.13

(73) 专利权人 惠州市拓普康测绘有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区桥东桃子园53号2层202

(72) 发明人 李少钟

(51) Int. Cl.

F16M 11/42 (2006.01)

F16M 11/32 (2006.01)

F16M 11/36 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

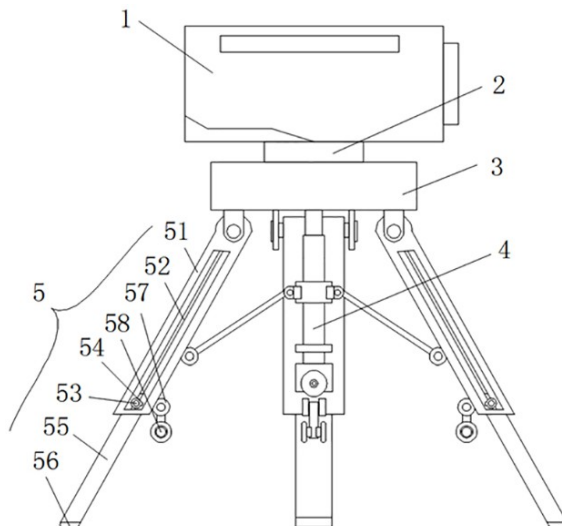
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于携带的测绘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于携带的测绘装置,包括水准仪、可拆卸结构、三脚架结构、辅助支架结构,所述水准仪与下方的三脚架结构通过可拆卸结构连接,所述三脚架结构下方安装有辅助支架结构;所述三脚架包括安装板和三组伸缩结构,所述安装板为可拆卸结构的一部分,所述安装板可转动连接有伸缩结构,所述伸缩结构包括下端的行走轮转轴和行走轮,所述行走轮与行走轮转轴转动连接,本实用新型方便收缩展开,减少体积方便携带,可进行拆装组合,方便单独携带运输。



1. 一种便于携带的测绘装置,其特征在于:包括水准仪(1)、可拆卸结构、三脚架结构、辅助支架结构(4),所述水准仪(1)与下方的三脚架结构通过可拆卸结构连接,所述三脚架结构下方安装有辅助支架结构(4);

所述三脚架结构包括安装板(3)和三组伸缩结构(5),所述安装板(3)可转动连接有伸缩结构(5),所述伸缩结构(5)包括下端的行走轮转轴(57)和行走轮(58),所述行走轮(58)与行走轮转轴(57)转动连接。

2. 根据权利要求1所述一种便于携带的测绘装置,其特征在于:所述可拆卸结构包括第一外螺纹连接杆(2)和具有内螺纹槽的安装板(3),所述第一外螺纹连接杆(2)装入所述安装板(3)中。

3. 根据权利要求1所述一种便于携带的测绘装置,其特征在于:所述伸缩结构(5)还包括中空杆(51)、导向窗口(52)、螺纹导向杆(53)、紧固螺纹套(54)、支撑脚(55),所述中空杆(51)与安装板(3)转动连接,所述中空杆(51)具有用于限制螺纹导向杆(53)运动的导向窗口(52),所述中空杆(51)与支撑脚(55)滑动连接,所述支撑脚(55)固定有螺纹导向杆(53),所述螺纹导向杆(53)与紧固螺纹套(54)配合。

4. 根据权利要求3所述一种便于携带的测绘装置,其特征在于:所述伸缩结构(5)还包括防滑块(56),所述支撑脚(55)下端设置有防滑块(56)。

5. 根据权利要求1所述一种便于携带的测绘装置,其特征在于:所述辅助支架结构(4)包括辅助支架(41)、滑动套筒(42)、连杆(43)、限位套(44)、低速电机(45)、主动轮(46),所述滑动套筒(42)与辅助支架(41)滑动连接,所述连杆(43)两端分别与伸缩结构(5)、滑动套筒(42)转动连接,所述辅助支架(41)上端与所述安装板(3)连接,所述辅助支架(41)下端固定有限位套(44),所述辅助支架(41)下方安装有低速电机(45),所述低速电机(45)驱动主动轮(46)旋转。

6. 根据权利要求5所述一种便于携带的测绘装置,其特征在于:所述辅助支架结构(4)还包括第二外螺纹连接杆(47),所述第二外螺纹连接杆(47)装入所述辅助支架(41)的内螺纹槽中,所述第二外螺纹连接杆(47)固定到所述安装板(3)的下表面。

一种便于携带的测绘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便于携带的测绘装置,属于测绘设备技术领域。

背景技术

[0002] 测绘仪器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、施工及经营管理阶段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。

[0003] 例如CN216843958U公开的一种便于携带的测绘装置在户外工作时便于携带,省时省力,可根据用户需求将设备折叠摆放,提高工作效率,实用性强,从而达到最佳使用效果,但该专利中,虽然可以将设备折叠摆放,但实际使用时,需要移动测绘装置,该专利中无法方便的切换到移动状态。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种便于携带的测绘装置,方便收缩展开,减少体积方便携带,可进行拆装组合,方便单独携带运输,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种便于携带的测绘装置,包括水准仪、可拆卸结构、三脚架结构、辅助支架结构,所述水准仪与下方的三脚架结构通过可拆卸结构连接,所述三脚架结构下方安装有辅助支架结构;所述三脚架包括安装板和三组伸缩结构,所述安装板为可拆卸结构的一部分,所述安装板可转动连接有伸缩结构,所述伸缩结构包括下端的行走轮转轴和行走轮,所述行走轮与行走轮转轴转动连接。

[0007] 需要理解的是,每个行走轮至少具有四个轮;安装板与伸缩结构的非伸缩动作发生的部分连接。

[0008] 优选的,所述可拆卸结构包括第一外螺纹连接杆和具有内螺纹槽的安装板,所述第一外螺纹连接杆装入所述安装板中。

[0009] 需要理解的是,第一外螺纹连接杆通过旋转的方式放入安装板,第一外螺纹杆与水准仪固定连接,实现水准仪的拆装,以方便携带。

[0010] 优选的,所述伸缩结构还包括中空杆、导向窗口、螺纹导向杆、紧固螺纹套、支撑脚、防滑块,所述中空杆与安装板转动连接,所述中空杆具有用于限制螺纹导向杆运动的导向窗口,所述中空杆与支撑脚滑动连接,所述支撑脚固定有螺纹导向杆,所述螺纹导向杆与紧固螺纹套配合。

[0011] 需要理解的是,中空杆在导向窗口位置为凹陷结构,表面经过粗糙工艺处理;紧固螺纹套具有方便手动或机电工具操作的凸块;中空杆与安装板转动连接;伸缩结构可以为多级结构,结构类似于中空杆与支撑脚的配合。

[0012] 优选的,所述伸缩结构还包括防滑块,所述支撑脚下端设置有防滑块。

[0013] 需要理解的是,防滑块可通过支撑脚下端开设凹槽装入,也可通过粘接固定。

[0014] 优选的,所述辅助支架结构包括辅助支架、滑动套筒、连杆、限位套、低速电机、主动轮,所述滑动套筒与辅助支架滑动连接,所述连杆两端分别与伸缩结构、滑动套筒转动连接,所述辅助支架上端与所述安装板连接,所述辅助支架下端固定有限位套,所述辅助支架下方安装有低速电机,所述低速电机驱动主动轮旋转。

[0015] 需要理解的是,低速电机为使用蓄电池的手动开关型电机,通过手动控制开关即可实现低速电机的上下电;连杆与伸缩结构的中空杆转动连接;安装板与辅助支架可通过其他结构间接连接,实现辅助支架固定或可拆卸的功能。

[0016] 优选的,所述辅助支架结构还包括第二外螺纹连接杆,所述第二外螺纹连接杆装入所述辅助支架的内螺纹槽中,所述第二外螺纹连接杆固定到所述安装板的下表面。

[0017] 需要理解的是,第二外螺纹连接杆与辅助支架的配合类似于第一外螺纹连接杆与安装板的配合。

[0018] 本实用新型有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过设置辅助支架结构,可调整本装置的工作位置和高度,手动旋转第一外螺纹连接杆将水准仪从安装板上拆下,低速电机运转,带动主动轮运动,在行走轮的支撑下,本装置可实现低速行驶,方便携带运输。

[0020] 2、本实用新型通过设置伸缩结构,可将三脚架结构进行收缩,实现本装置的收缩变形,减小体积方便携带运输,导向套筒和中空杆配合,方便同时调节三个中空杆,保证水准仪的工作水平及精度。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0022] 图1是本实用新型一种便于携带的测绘装置的示意图。

[0023] 图2是本实用新型一种便于携带的测绘装置中辅助支架结构具体示意图。

[0024] 图3是本实用新型一种便于携带的测绘装置中第一外螺纹连接杆和安装板的剖视图。

[0025] 图中标号:1、水准仪;2、第一外螺纹连接杆;3、安装板;4、辅助支架结构;41、辅助支架;42、滑动套筒;43、连杆;44、限位套;45、低速电机;46、主动轮;47、第二外螺纹连接杆;5伸缩结构;51、中空杆;52、导向窗口;53、螺纹导向杆;54、紧固螺纹套;55、支撑脚;56、防滑块;57、行走轮转轴;58、行走轮。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 如图1-图3所示,包括水准仪1、可拆卸结构、三脚架结构、辅助支架结构4,水准仪1与下方的三脚架结构通过可拆卸结构连接,可拆卸结构包括第一外螺纹连接杆2和具有内螺纹槽的安装板3,第一外螺纹连接杆2装入安装板3中,三脚架结构下方安装有辅助支架结构4;三脚架包括安装板3和三组伸缩结构5,安装板3为可拆卸结构的一部分,安装板3可转

动连接有伸缩结构5,伸缩结构5包括下端的行走轮转轴57和行走轮58,行走轮58与行走轮转轴57转动连接。

[0028] 通过辅助支架结构4可调整本装置的工作位置 and 高度;手动配合机电工具调整伸缩结构5可将三脚架结构进行收缩,手动旋转第一外螺纹连接杆2将水准仪1从安装板3上拆下,在行走轮58的支撑下,可推动本装置行走,方便进行输送。

[0029] 伸缩结构5还包括中空杆51、导向窗口52、螺纹导向杆53、紧固螺纹套54、支撑脚55,中空杆51与安装板3转动连接,中空杆51具有用于限制螺纹导向杆53运动的导向窗口52,中空杆51与支撑脚55滑动连接,支撑脚55固定有螺纹导向杆53,螺纹导向杆53与紧固螺纹套54配合,伸缩结构5还包括防滑块56,支撑脚55下端设置有防滑块56,防滑块56防止支撑脚55在支撑本装置工作时出现打滑。

[0030] 在初始状态未收缩时,螺纹导向杆53位于导向窗口52的下端,紧固螺纹套54与中空杆51表面贴紧,当需要携带运输时,手动或利用机电工具旋转紧固螺纹套54,支撑脚55与中空杆51发生相对运动,螺纹导向杆53在导向窗口52的位置改变,支撑脚55部分进入中空杆51,再次旋转紧固螺纹套54,使紧固螺纹套54与中空杆51表面再次贴紧,使伸缩结构5收缩,实现本装置的收缩变形,减小体积方便携带运输。

[0031] 辅助支架结构4包括辅助支架41、滑动套筒42、连杆43、限位套44、低速电机45、主动轮46,滑动套筒42与辅助支架41滑动连接,连杆43两端分别与伸缩结构5、滑动套筒42转动连接,辅助支架41上端与安装板3连接,辅助支架41下端固定有限位套44,辅助支架41下方安装有低速电机45,低速电机45驱动主动轮46旋转,辅助支架结构4还包括第二外螺纹连接杆47,第二外螺纹连接杆47装入辅助支架41的内螺纹槽中,第二外螺纹连接杆47固定到安装板3的下表面。

[0032] 连杆43的两端分别与中空杆51和滑动套筒42转动连接,滑动套筒42升降可带动连杆43运动,拉动中空杆51在相对于安装板3旋转,可改变本装置的工作高度,同时可改变三组伸缩结构5的位置高度,保证水准仪1测量的精准度,控制低速电机45运转,带动主动轮46运动,在行走轮58的支撑下,本装置可实现低速行驶,方便携带运输。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件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。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

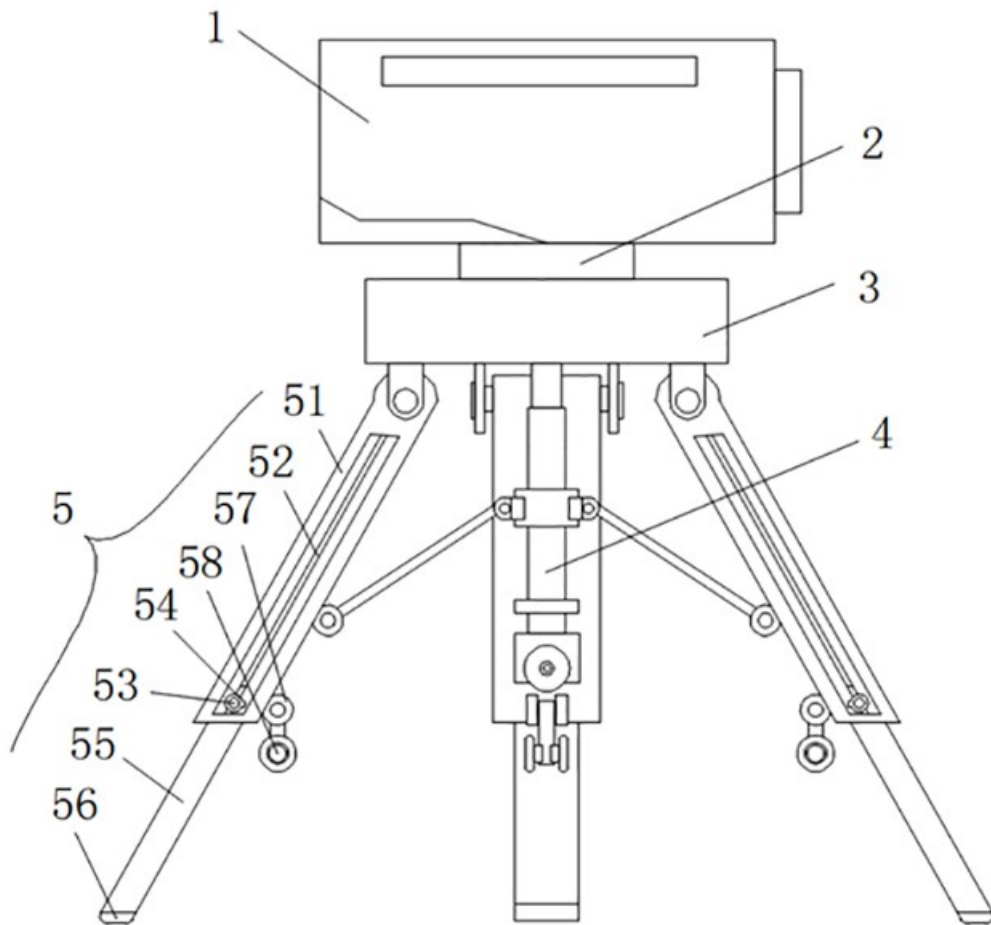


图 1

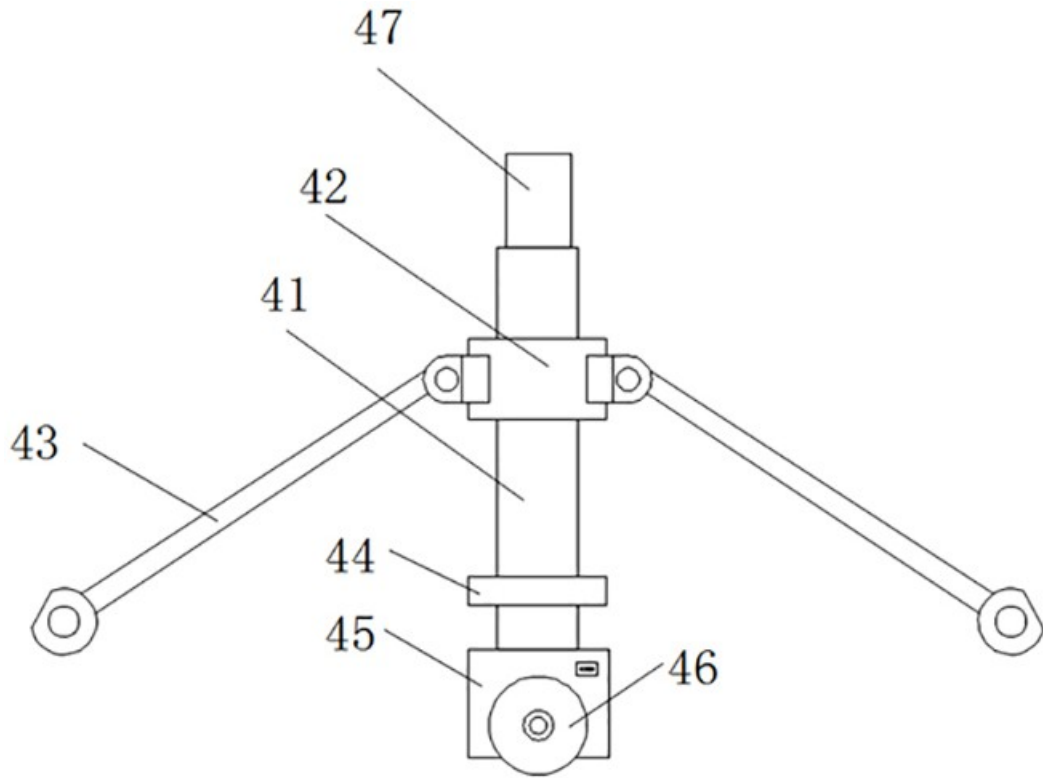


图 2

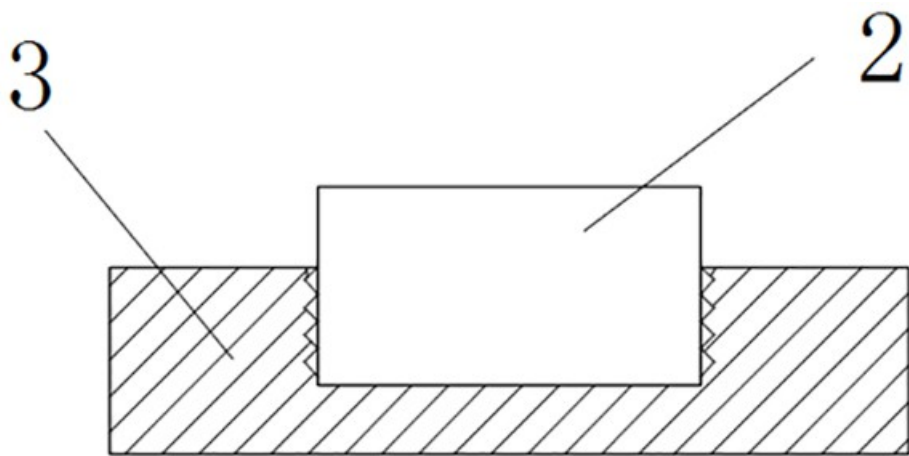


图 3