



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221121730 U

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202321884472.9

(22) 申请日 2023.07.18

(73) 专利权人 黑龙江省第一地质勘查院

地址 157011 黑龙江省牡丹江市爱民区向阳街25号黑龙江省第一地质勘查院

(72) 发明人 王喜飞 王鹏

(74) 专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务所(普通合伙) 32584

专利代理师 陈琳琳

(51) Int. Cl.

F16M 11/32 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

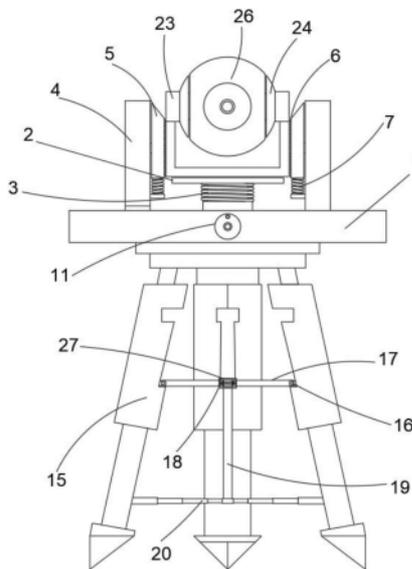
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便携式测绘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及便携测绘技术领域,具体的说是一种便携式测绘装置,包括:支撑台,所述支撑台的上表面嵌入式安装有夹持机构,所述夹持机构侧面安装有防坠机构,所述测绘仪两侧设置有伸展机构,所述支撑台下端设置有支撑机构,所述支撑机构设置有高度调节机构,设置有防坠机构,在装置遇到颠簸路段或在工地测量时地面震动等情况时,设置的防坠机构可以起到缓冲作用,且避免设备在震动过程中损坏,提高了装置的使用寿命,且夹持机构还可以对不同型号的测绘仪进行夹持,增加了整体实用性。



1. 一种便携式测绘装置,其特征在于,包括:支撑台(1)和测绘仪(26),所述支撑台(1)的上表面嵌入式安装有夹持机构,所述夹持机构侧面安装有防坠机构,所述测绘仪(26)两侧设置有伸展机构,所述支撑台(1)下端设置有支撑机构,所述支撑机构设置有高度调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式测绘装置,其特征在于:所述夹持机构包括夹持板(4)、齿板(8)、滑道(9)、齿轮(10)和转盘(11),所述支撑台(1)上表面嵌入式安装有夹持板(4),且夹持板(4)设置有2个,所述齿板(8)设置在夹持板(4)底端,且齿板(8)位于支撑台(1)内部,所述齿板(8)与滑道(9)滑动连接,2侧所述齿板(8)之间啮合有齿轮(10),所述齿轮(10)贯穿支撑台(1)前端连接有转盘(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式测绘装置,其特征在于:所述防坠机构包括放置台(2)、第一弹簧柱(3)、防坠板(5)、防滑垫(6)、卡块(21)和第三弹簧柱(22),所述支撑台(1)上表面设置有放置台(2),所述放置台(2)下表面连接有第一弹簧柱(3),所述防坠板(5)对称设置有2个,所述防坠板(5)下端设置有第二弹簧柱(7),且2个防坠板(5)相对面设置有防滑垫(6),所述防坠板(5)侧面设置有卡块(21),所述卡块(21)与夹持板(4)内部滑槽连接,所述滑槽上壁连接有第三弹簧柱(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式测绘装置,其特征在于:所述伸展机构包括支撑框(23)、第一连接块(24)、气缸(25)和测绘仪(26),所述支撑框(23)上端连接有第一连接块(24),所述第一连接块(24)与测绘仪(26)转动连接,所述第一连接块(24)侧边设置有气缸(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式测绘装置,其特征在于:所述支撑机构包括第一旋转轴(12)、连接板(13)、第二旋转轴(14)和支撑腿(15),所述支撑台(1)下端通过第一旋转轴(12)连接有连接板(13),所述连接板(13)嵌入式安装有3个第二旋转轴(14),所述第二旋转轴(14)连接支撑腿(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种便携式测绘装置,其特征在于:所述高度调节机构包括第三旋转轴(16)、连接柱(17)、第四旋转轴(18)、连接杆(19)、伸缩柱(20)和第二连接块(27),所述支撑腿(15)设置有3个,且支撑腿(15)设置为伸缩结构,所述支撑腿(15)内侧开设凹槽,且凹槽底端设置有第三旋转轴(16),所述第三旋转轴(16)与连接柱(17)连接,所述连接柱(17)末端连接第四旋转轴(18),所述第四旋转轴(18)安装在第二连接块(27)内部,所述第二连接块(27)下表面连接有连接杆(19),所述连接杆(19)下端连接伸缩柱(20),所述伸缩柱(20)另一端嵌入式安装在支撑腿(15)延伸部位内部。

一种便携式测绘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及便携测绘技术领域,特别的涉及一种便携式测绘装置。

背景技术

[0002] 工程建设中,测绘仪作为主要的测量工具,在进行运作时会在很多的场景,例如泥地,工地等很多的不同场景,因此在携带时需要做到便携,避免同时携带多个设备导致工作效率降低,但现有的便携式测绘装置在实际使用过程中仍然存在以下问题:

[0003] 专利号为“CN202022485147.8”公开的一种便携式测绘装置,该装置在使用时,无法对高度进行调节,测绘范围大大减小,该装置在测绘各角度的数据时,需不断变换整个装置的位置方向。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于解决上述问题而提出的一种便携式测绘装置,改善了现有的便携式测绘装置测量方式较为繁琐,效率低下的问题。

[0005] 一种便携式测绘装置,包括:支撑台,所述支撑台的上表面嵌入式安装有夹持机构,所述夹持机构侧面安装有防坠机构,所述测绘仪两侧设置有伸展机构,所述支撑台下端设置有支撑机构,所述支撑机构设置高度调节机构。

[0006] 优选的,所述夹持机构包括夹持板、齿板、滑道、齿轮和转盘,所述支撑台上表面嵌入式安装有夹持板,且夹持板设置有2个,所述齿板设置在夹持板底端,且齿板位与支撑台内部,所述齿板与滑道滑动连接,2侧所述齿板之间啮合有齿轮,所述齿轮贯穿支撑台前端连接有转盘。

[0007] 优选的,所述防坠机构包括放置台、第一弹簧柱、防坠板、防滑垫、卡块和第三弹簧柱,所述支撑台上表面设置有放置台,所述放置台下表面连接有第一弹簧柱,所述防坠板对称设置有2个,防坠板下端设置有第二弹簧柱,且2个防坠板相对面设置有防滑垫,所述防坠板侧表面设置有卡块,所述卡块与夹持板内部滑槽连接,所述滑槽上壁连接有第三弹簧柱。

[0008] 优选的,所述伸展机构包括支撑框、第一连接块、气缸和测绘仪,所述支撑框上端连接有第一连接块,所述第一连接块与测绘仪转动连接,所述第一连接块侧边设置有气缸。

[0009] 优选的,所述支撑机构包括第一旋转轴、连接板、第二旋转轴和支撑腿,所述支撑台下端通过第一旋转轴连接有连接板,所述连接板嵌入式安装有3个第二旋转轴,所述第二旋转轴连接支撑腿。

[0010] 优选的,所述高度调节机构包括第三旋转轴、连接柱、第四旋转轴、连接杆、伸缩柱和第二连接块,所述支撑腿设置有3个,且支撑腿设置为伸缩结构,所述支撑腿内侧开设凹槽,且凹槽底端设置有第三旋转轴,所述第三旋转轴与连接柱连接,所述连接柱末端连接第四旋转轴,所述第四旋转轴安装在第二连接块内部,所述第二连接块下表面连接有连接杆,所述连接杆下端连接伸缩柱,所述伸缩柱另一端嵌入式安装在支撑腿延伸部位内部。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、设置有可调节高度的支撑腿,便于在使用过程中对不同高度进行测绘,整体装置可无需搬动装置本体进行360°全方位测绘,减小了在工作中频繁搬动装置调整位置所浪费的时间;

[0013] 2、设置有防坠机构,在装置遇到颠簸路段或在工地测量时地面震动等情况时,设置的防坠机构可以起到缓冲作用,且避免设备在震动过程中损坏,提高了装置的使用寿命,且夹持机构还可以对不同型号的测绘仪进行夹持,增加了整体实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体前视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的整体前剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的连接板俯剖视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的连接块侧剖视结构示意图。

[0018] 图中:1、支撑台;2、放置台;3、第一弹簧柱;4、夹持板;5、防坠板;6、防滑垫;7、第二弹簧柱;8、齿板;9、滑道;10、齿轮;11、转盘;12、第一旋转轴;13、连接板;14、第二旋转轴;15、支撑腿;16、第三旋转轴;17、连接柱;18、第四旋转轴;19、连接杆;20、伸缩柱;21、卡块;22、第三弹簧柱;23、支撑框;24、连接块;25、气缸;26、测绘仪;27、第二连接块。

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] 具体实施时:如图1-4所示,一种便携式测绘装置,包括:支撑台1,支撑台1的上表面嵌入式安装有夹持机构,夹持机构侧面安装有防坠机构,测绘仪26两侧设置有伸展机构,支撑台1下端设置有支撑机构,支撑机构设置高度调节机构,当装置在使用时,首先将测绘仪26通过夹持机构进行夹持,将测绘仪26夹持后,展开支撑机构,将装置调整至合适的高度后进行测绘,期间可通过伸展机构对测绘仪位置进行调整,以便于测量不同位置,设置的防坠机构可对测绘仪进行防护。

[0021] 夹持机构包括夹持板4、齿板8、滑道9、齿轮10和转盘11,支撑台1上表面嵌入式安装有夹持板4,且夹持板4设置有2个,齿板8设置在夹持板4底端,且齿板8位与支撑台1内部,齿板8与滑道9滑动连接,2侧齿板8之间啮合有齿轮10,齿轮10贯穿支撑台1前端连接有转盘11,当装置在使用时,将测绘仪26放置在2个夹持板4之间,顺时针转动转盘11带动齿轮10旋转,齿轮10旋转带动2个啮合的齿板8在滑道9滑动,此时夹持板4靠拢对测绘仪26进行夹持,当无需夹持时,逆时针转动转盘11使得夹持板4松开夹持。

[0022] 防坠机构包括放置台2、第一弹簧柱3、防坠板5、防滑垫6、第二弹簧柱7、卡块21和第三弹簧柱22,支撑台1上表面设置有放置台2,放置台2下表面连接有第一弹簧柱3,防坠板5对称设置有2个,防坠板5下端设置有第二弹簧柱7,且2个防坠板5相对面设置有防滑垫6,防坠板5侧表面设置有卡块21,卡块21与夹持板4内部滑槽连接,滑槽上壁连接有第三弹簧柱22,当装置在使用时,在装置被夹持的同时,设置在夹持板4侧边的防坠板5先接触到测绘

仪26,防坠板5侧边的防滑垫6保障测绘仪26的位置不变,下端的放置台2托住测绘仪26的底表面,在受到颠簸时,测绘仪26被夹持,设置在放置台2下端的第一弹簧柱3与设置在防坠板5底端的第二弹簧柱7对测绘仪26起到减震效果,同时设置在滑槽内部的第三弹簧柱22,当装置受到向上的力时,同样可以对装置起到缓冲效果,当无需夹持时,逆时针转动转盘11使得夹持板4松开夹持,可将测绘仪26取下。

[0023] 伸展机构包括第一旋转轴12、支撑框23、第一连接块24、气缸25和测绘仪26,支撑框23上端连接有第一连接块24,第一连接块24与测绘仪26转动连接,第一连接块24侧边设置有气缸25,当装置在使用时,需要测量其他位置的数据时,可拉动测绘仪26,侧边连接的第一连接块24内部设置的气缸25延长,且支撑框23依然位与原位,可对其他位置进行测绘,同时可通过第一旋转轴12对测绘仪26角度进行改变,可达到同时测量多个方位数据的效果。

[0024] 支撑机构包括连接板13、第二旋转轴14和支撑腿15,支撑台1下端通过第一旋转轴12连接有连接板13,连接板13嵌入式安装有3个第二旋转轴14,第二旋转轴14连接支撑腿15,当装置在使用时,将支撑腿15拉动,支撑腿15通过连接板13连接的第二旋转轴14旋转展开。

[0025] 高度调节机构包括第三旋转轴16、连接柱17、第四旋转轴18、连接杆19、伸缩柱20和第二连接块27,支撑腿15设置有3个,且支撑腿15设置为伸缩结构,支撑腿15内侧开设凹槽,且凹槽底端设置有第三旋转轴16,第三旋转轴16与连接柱17连接,连接柱17末端连接第四旋转轴18,第四旋转轴18安装在第二连接块27内部,第二连接块27下表面连接有连接杆19,连接杆19下端连接伸缩柱20,伸缩柱20另一端嵌入式安装在支撑腿15延伸部位内部,当装置在使用时,当装置高度需要调整时,

[0026] 当装置需要调高时:拉动支撑腿15,支撑腿15内侧设置的第三旋转轴16连接连接柱17,连接柱17连接着第二连接块27,所以连接柱17向下旋转,同时第二连接块27做向下运动,当第二连接块27向下移动时,连接的连接杆19同步下降,推动支撑腿15延伸部位展开,同时连接的伸缩柱20伸出,使得支撑腿15间距增大,整体更加稳定,同时装置整体变高,当装置需要降低高度时推动支撑腿15靠拢,第二连接块27上升的同时拉动支撑腿15延伸部位收缩,使得装置整体高度变矮。

[0027] 本实用新型在使用时,首先将测绘仪26放置在2个夹持板4之间,顺时针转动转盘11带动齿轮10旋转,齿轮10旋转带动2个啮合的齿板8在滑道9滑动,此时夹持板4靠拢对测绘仪26进行夹持,随后将支撑腿15拉动,支撑腿15通过连接板13连接的第二旋转轴14旋转展开,当装置高度需要调整时,当装置需要调高时:拉动支撑腿15,支撑腿15内侧设置的第三旋转轴16连接连接柱17,连接柱17连接着第二连接块27,所以连接柱17向下旋转,同时第二连接块27做向下运动,当第二连接块27向下时,连接的连接杆19同步下降,推动支撑腿15延伸部位展开,同时连接的伸缩柱20伸出,扩大占地面保持稳定,使得装置高度进行调整变高,当装置需要降低高度时推动支撑腿15靠拢,第二连接块27上升的同时拉动支撑腿15延伸部位收缩,使得装置整体高度变矮,在装置被夹持的同时,设置在夹持板4侧边的防坠板5先接触到测绘仪26,防坠板5侧边的防滑垫6保障测绘仪26的位置不变,下端的放置台2托住测绘仪26的底表面,在受到颠簸时,测绘仪26被夹持,设置在放置台2下端的第一弹簧柱3与设置在防坠板5底端的第二弹簧柱7对测绘仪26起到减震效果,同时设置在滑槽内部

的第三弹簧柱22,当装置受到向上的力时,同样可以对装置起到缓冲效果。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

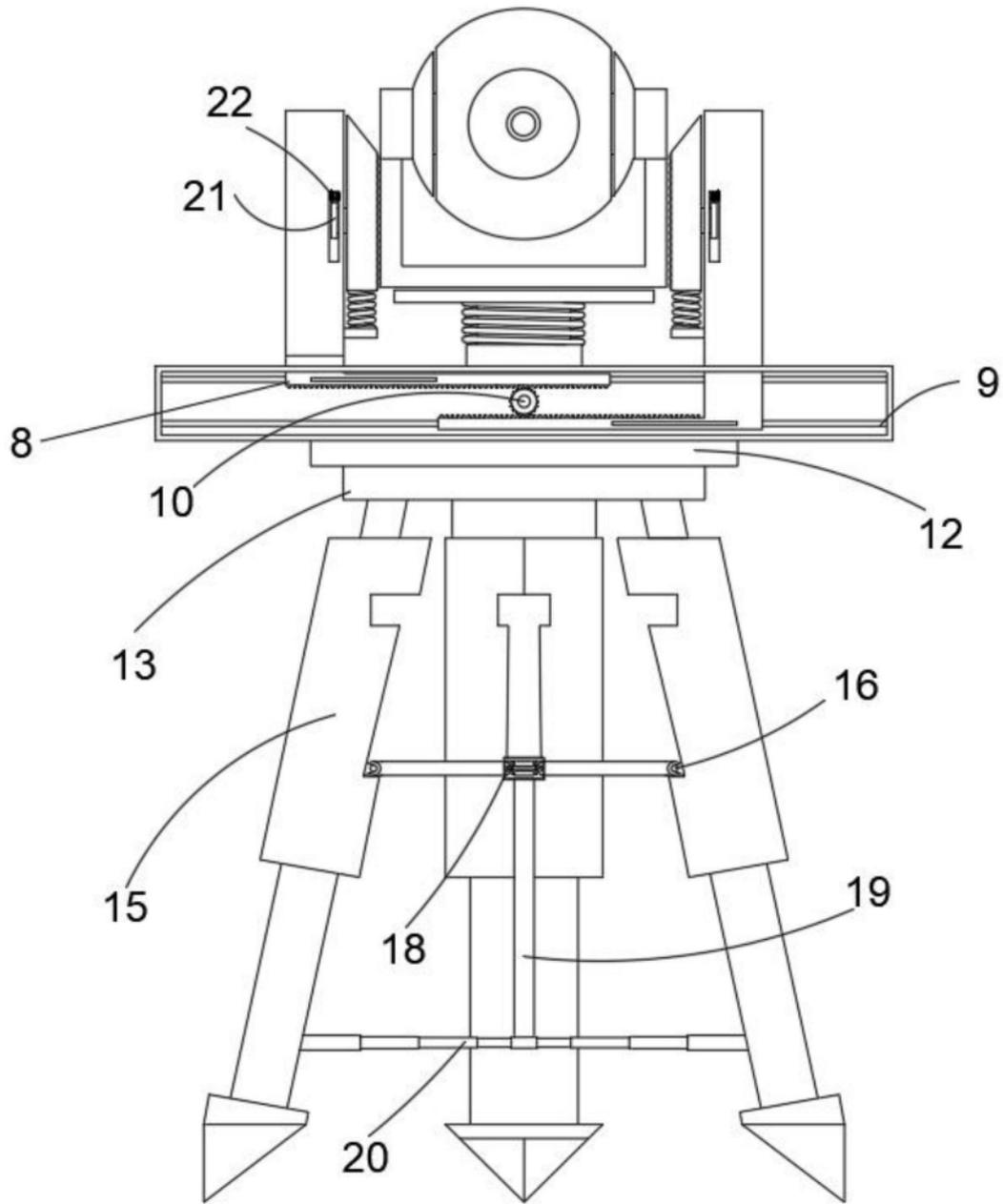


图2

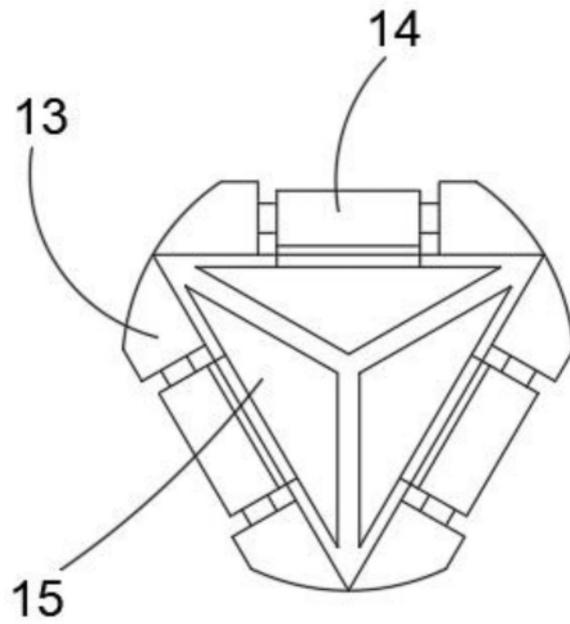


图3

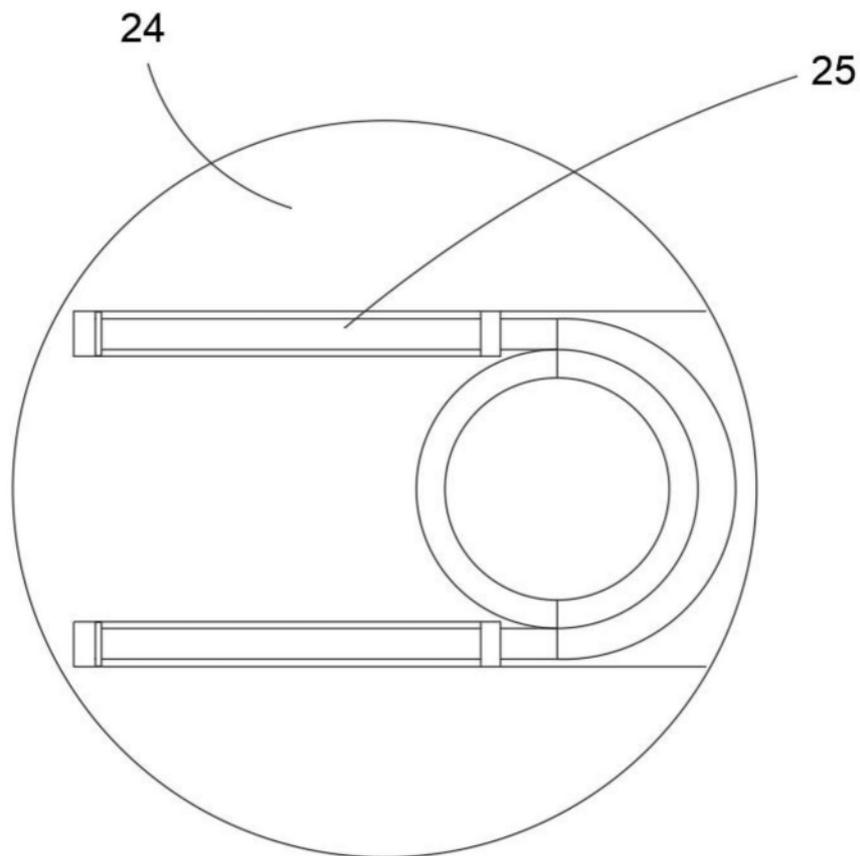


图4