(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216667150 U
(45)授权公告日 2022.06.03

(21)申请号 202122852695.4

(22)申请日 2021.11.21

(73)专利权人 唐文超
地址 067600 河北省承德市宽城满族自治县阳光小区11号楼一单元401号
专利权人 袁宝龙

(72)发明人 杨文广

(51)Int.Cl.
*F16M 11/36*(2006.01)
*F16M 11/04*(2006.01)

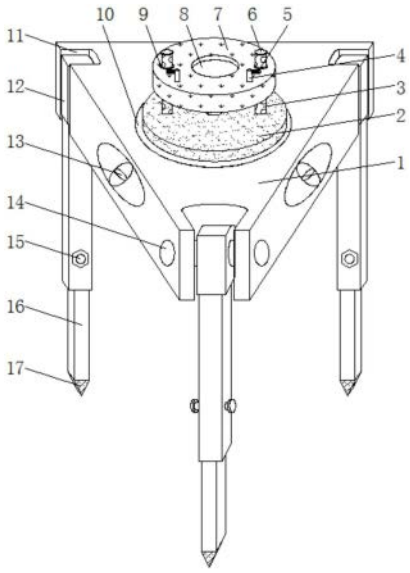
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种测绘棱镜用支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种测绘棱镜用支撑装置，包括支撑台，所述支撑台的外表面开设有三个U型槽，每个U型槽的内侧壁均通过两个销轴铰接有支撑块，每个支撑块的底面均固定连接有伸缩支架，每个伸缩支架的外表面均螺纹连接有两个调节螺栓，每个伸缩支架的底端均固定连接有锥形支脚。该测绘棱镜用支撑装置，通过转动旋转把带动螺纹筒转动，利用螺纹筒与螺纹杆的螺纹连接，并通过滑杆和滑孔的配合，可以带动放置板进行上下移动，进而实现测绘棱镜高度的调节，便于不同身高测绘人员的使用，通过设置的水泡水平仪，可以对支撑台进行水平度进行检监测，防止测绘棱镜出现倾斜，增加测绘棱镜测量数据的精准度，便于工作人员的精准测量工作。




CN 216667150 U

1.一种测绘棱镜用支撑装置,包括支撑台(1),其特征在于:所述支撑台(1)的外表面开设有三个U型槽(11),每个所述U型槽(11)的内侧壁均通过两个销轴(14)铰接有支撑块(12),每个所述支撑块(12)的底面均固定连接有伸缩支架(16),每个所述伸缩支架(16)的外表面均螺纹连接有两个调节螺栓(15),每个所述伸缩支架(16)的底端均固定连接有锥形支脚(17),所述支撑台(1)的上表面开设有转动槽(10),所述转动槽(10)的内部卡接有转动盘(2),所述转动盘(2)的上方设有放置板(7),所述放置板(7)的上表面开设有棱镜安放槽(8)。

2.根据权利要求1所述的一种测绘棱镜用支撑装置,其特征在于:所述放置板(7)的底面固定镶嵌有第一轴承(22),所述第一轴承(22)的内圈固定连接有螺纹筒(21),所述螺纹筒(21)的内壁螺纹连接有螺纹杆(28),所述螺纹杆(28)的底端与转动盘(2)的上表面固定连接,所述螺纹筒(21)的外表面固定连接有两个旋转把(23),所述支撑台(1)的外表面固定镶嵌有环形排列的水泡水平仪(13),所述支撑台(1)的背面固定连接有技术铭牌(20)。

3.根据权利要求1所述的一种测绘棱镜用支撑装置,其特征在于:所述放置板(7)的上表面开设有两个滑孔(9),所述转动盘(2)的上表面固定连接有两个滑杆(3),每个所述滑杆(3)的顶端均贯穿滑孔(9)并固定连接有限位板(6)。

4.根据权利要求1所述的一种测绘棱镜用支撑装置,其特征在于:所述转动槽(10)的内底壁固定镶嵌有第二轴承(26),所述第二轴承(26)的内圈固定连接有支撑柱(27),所述支撑柱(27)的顶端与转动盘(2)的底面固定连接,所述转动槽(10)的内底壁开设有环形槽(25),所述环形槽(25)的内部卡接有两组相对称的滚动杆(24),每个所述滚动杆(24)的顶端均与转动盘(2)的底面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种测绘棱镜用支撑装置,其特征在于:所述放置板(7)的上表面固定连接有两个L型转把(4),每个所述L型转把(4)的外表面均开设有防滑纹(5)。

6.根据权利要求1所述的一种测绘棱镜用支撑装置,其特征在于:每个所述伸缩支架(16)的外表面均固定连接有稳固支架(19),每个所述稳固支架(19)的顶端均与支撑台(1)的底面固定连接,每个所述稳固支架(19)的内壁均固定连接有伸缩弹簧(18)。

# 一种测绘棱镜用支撑装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于测绘设备技术领域，尤其涉及一种测绘棱镜用支撑装置。

## 背景技术

[0002] 测绘设备，简单讲就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，规划设计和施工经常需要进行各种定向、测距、测角、测高、测图以及摄影等测量工作，其中测绘棱镜是必须使用到的测量设备，测绘棱镜在使用的过程中，往往需要使用到支撑装置，现有的支撑装置在使用时依旧存在一定的不足之处：

[0003] (1)现有的支撑装置一般结构较为简单，仅仅只具有简单的支撑作用，无法进行相应的高度调节，无法适用不同的测绘人员，不便测绘人员的测绘工作；

[0004] (2)现有的支撑装置在使用时，一般不具有水平检测功能，在施工测量的过程中，有时施工地面会出现高低不平的现象，工作人员一般都是大致的将测绘架平整的放置在地面上，测绘棱镜在使用时会出现一定的倾斜度，进而影响测绘数据的准确性，因此为解决以上问题，我们提供了一种测绘棱镜用支撑装置。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供，旨在解决上述存在现有的支撑装置一般结构较为简单，仅仅只具有简单的支撑作用，无法进行相应的高度调节，无法适用不同的测绘人员，不便测绘人员的测绘工作，而且在测量的过程中，有时施工地面会出现高低不平的现象，工作人员一般都是大致的将测绘架平整的放置在地面上，测绘棱镜在使用时会出现一定的倾斜度，进而影响测绘数据准确性的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的，一种测绘棱镜用支撑装置，包括支撑台，所述支撑台的外表面开设有三个U型槽，每个所述U型槽的内侧壁均通过两个销轴铰接有支撑块，每个所述支撑块的底面均固定连接有伸缩支架，每个所述伸缩支架的外表面均螺纹连接有两个调节螺栓，每个所述伸缩支架的底端均固定连接有锥形支脚，所述支撑台的上表面开设有转动槽，所述转动槽的内部卡接有转动盘，所述转动盘的上方设有放置板，所述放置板的上表面开设有棱镜安放槽。

[0007] 所述放置板的底面固定镶嵌有第一轴承，所述第一轴承的内圈固定连接有螺纹筒，所述螺纹筒的内壁螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆的底端与转动盘的上表面固定连接，所述螺纹筒的外表面固定连接有两个旋转把，所述支撑台的外表面固定镶嵌有环形排列的水泡水平仪，所述支撑台的背面固定连接有技术铭牌。

[0008] 所述放置板的上表面开设有两个滑孔，所述转动盘的上表面固定连接有两个滑杆，每个所述滑杆的顶端均贯穿滑孔并固定连接有限位板。

[0009] 所述转动槽的内底壁固定镶嵌有第二轴承，所述第二轴承的内圈固定连接有支撑柱，所述支撑柱的顶端与转动盘的底面固定连接，所述转动槽的内底壁开设有环形槽，所述环形槽的内部卡接有两组相对称的滚动杆，每个所述滚动杆的顶端均与转动盘的底面固定

连接。

[0010] 所述放置板的上表面固定连接有两个L型转把，每个所述L型转把的外表面均开设有防滑纹。

[0011] 每个所述伸缩支架的外表面均固定连接有稳固支架，每个所述稳固支架的顶端均与支撑台的底面固定连接，每个所述稳固支架的内壁均固定连接有伸缩弹簧。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该测绘棱镜用支撑装置，通过设置的旋转把、螺纹筒和螺纹杆，可以转动旋转把带动螺纹筒转动，利用螺纹筒与螺纹杆的螺纹连接，并通过滑杆和滑孔的配合，可以带动放置板进行上下移动，进而实现测绘棱镜高度的调节，便于不同身高测绘人员的使用，通过设置的水泡水平仪，可以对支撑台进行水平度进行检监测，防止测绘棱镜出现倾斜，增加测绘棱镜测量数据的精准度，便于工作人员的精准测量工作。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型支撑台的立体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型支撑台正视图的剖视图；

[0015] 图3为本实用新型支撑台的后视图；

[0016] 图4为本实用新型图2中A处结构放大示意图。

[0017] 图中：1、支撑台；2、转动盘；3、滑杆；4、L型转把；5、防滑纹；6、限位板；7、放置板；8、棱镜安放槽；9、滑孔；10、转动槽；11、U型槽；12、支撑块；13、水泡水平仪；14、销轴；15、调节螺栓；16、伸缩支架；17、锥形支脚；18、伸缩弹簧；19、稳固支架；20、技术铭牌；21、螺纹筒；22、第一轴承；23、旋转把；24、滚动杆；25、环形槽；26、第二轴承；27、支撑柱；28、螺纹杆。

## 具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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装置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。此外，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。

[0020] 请参阅图1-4，一种测绘棱镜用支撑装置，包括支撑台1，支撑台1的外表面开设有三个U型槽11，每个U型槽11的内侧壁均通过两个销轴14铰接有支撑块12，每个支撑块12的底面均固定连接有伸缩支架16，每个伸缩支架16的外表面均螺纹连接有两个调节螺栓15，每个伸缩支架16的底端均固定连接有锥形支脚17，支撑台1的上表面开设有转动槽10，转动槽10的内部卡接有转动盘2，转动盘2的上方设有放置板7，放置板7的上表面开设有棱镜安放槽8。

[0021] 本实用新型中，放置板7的底面固定镶嵌有第一轴承22，第一轴承22的内圈固定连

接有螺纹筒21，螺纹筒21的内壁螺纹连接有螺纹杆28，螺纹杆28的底端与转动盘2的上表面固定连接，螺纹筒21的外表面固定连接有两个旋转把23，支撑台1的外表面固定镶嵌有环形排列的水泡水平仪13，支撑台1的背面固定连接有技术铭牌20，能够利用螺纹筒21与螺纹杆28的螺纹连接，实现对放置板7高度的调节，并通过水泡水平仪13，实现支撑台1的水平放置，增加测绘棱镜测量的精准度，放置板7的上表面开设有两个滑孔9，转动盘2的上表面固定连接有两个滑杆3，每个滑杆3的顶端均贯穿滑孔9并固定连接有限位板6，能够对放置板7进行限位移动，增加测绘棱镜高度调节时的稳定性。

[0022] 转动槽10的内底壁固定镶嵌有第二轴承26，第二轴承26的内圈固定连接有支撑柱27，支撑柱27的顶端与转动盘2的底面固定连接，转动槽10的内底壁开设有环形槽25，环形槽25的内部卡接有两组相对称的滚动杆24，每个滚动杆24的顶端均与转动盘2的底面固定连接，能够有效增加转动盘2转动时的平稳性，便于测绘棱镜的稳定转动测量，放置板7的上表面固定连接有两个L型转把4，每个L型转把4的外表面均开设有防滑纹5，能够使工作人员更方便的转动放置板7，便于测绘棱镜测量工作，每个伸缩支架16的外表面均固定连接有稳固支架19，每个稳固支架19的顶端均与支撑台1的底面固定连接，每个稳固支架19的内壁均固定连接有伸缩弹簧18，能够对伸缩支架16和支撑台1进行稳固连接，增加支撑装置的稳定性，便于测绘棱镜测量工作。

[0023] 本实用新型的工作原理是：在使用时，首先将支撑装置搬运至测绘指定地点，然后将伸缩支架16伸出，旋转调节螺栓15对伸缩支架16紧固，同时利用稳固支架19对支撑台1和伸缩支架16进行稳固支撑，并通过观察水泡水平仪13，实现支撑台1的水平稳定撑起，然后将测绘棱镜安装在棱镜安放槽8的内部，接着转动L型转把4，通过转动槽10与转动盘2的配合，实现测绘棱镜的转动测量，当更换不同的测绘人员时，测绘人员转动旋转把23使螺纹筒21转动，利用螺纹筒21与螺纹杆28的螺纹连接，并通过滑杆3和滑孔9的限位配合，带动放置板7上下移动，实现测绘棱镜高度的调节，使之适用不同的测绘人员，便于工作人员的测绘工作。

[0024] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

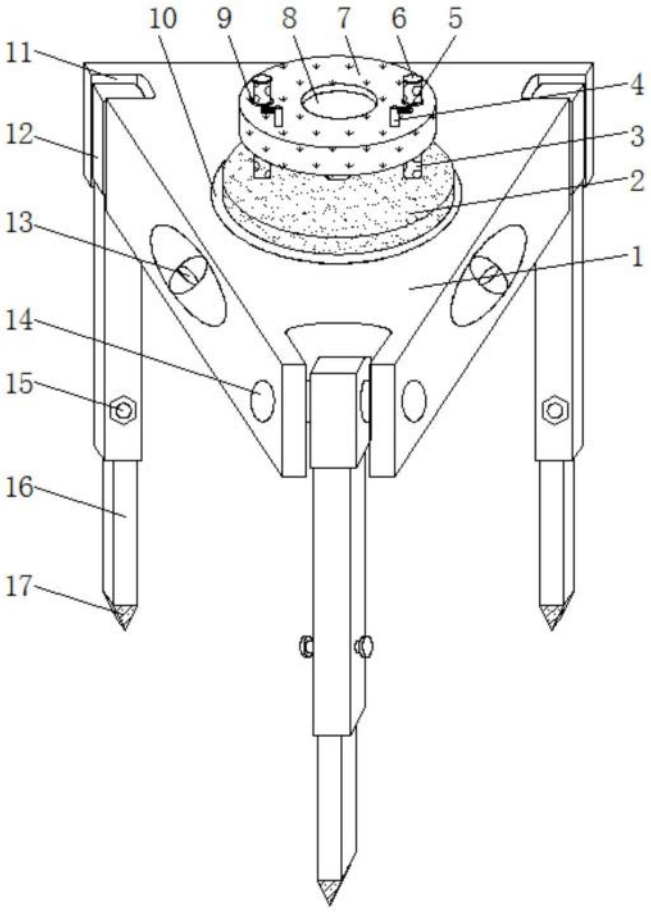



图1

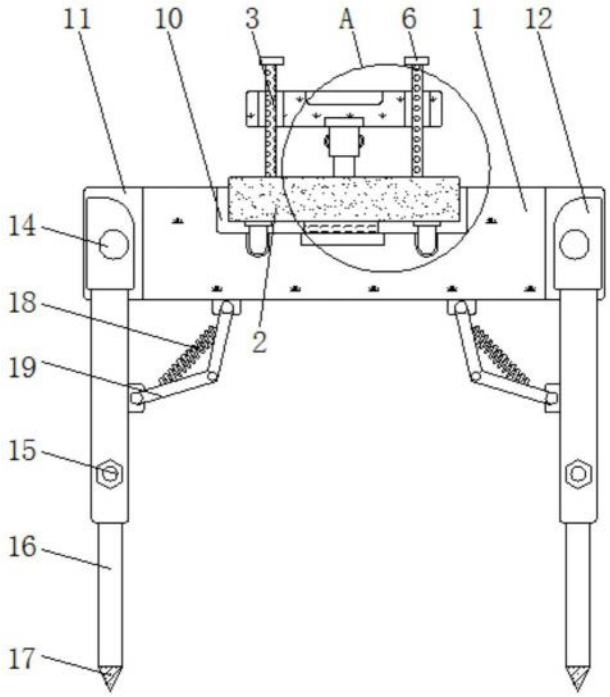



图2

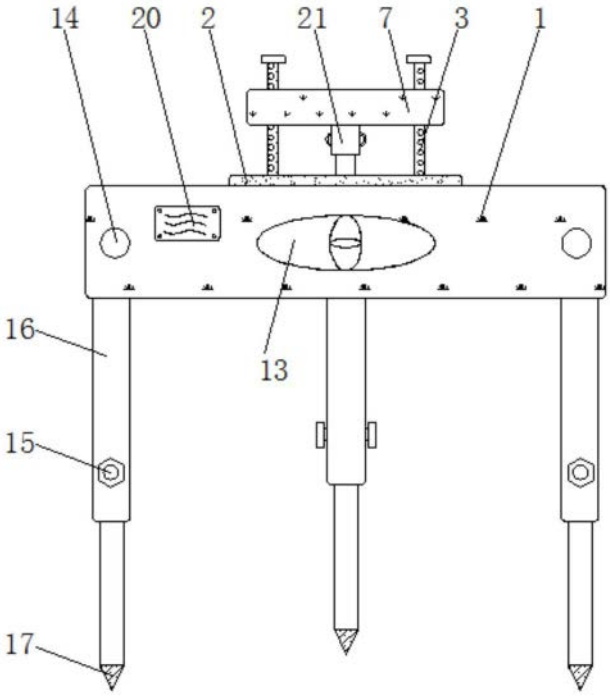



图3

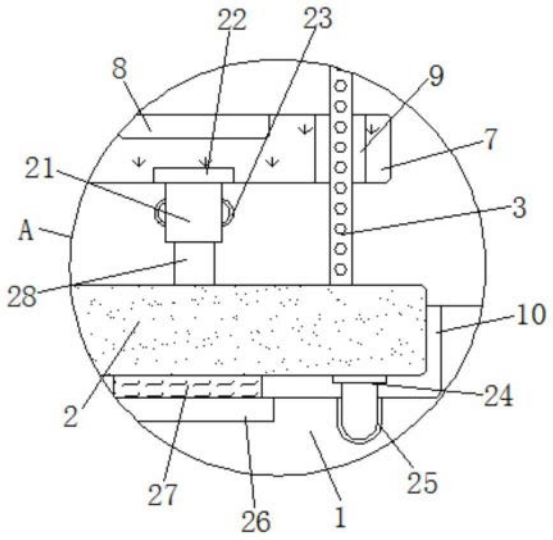



图4