(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118067093 A
(43)申请公布日 2024.05.24

(21)申请号 202410250679.3

(22)申请日 2024.03.05

(71)申请人 王世超
地址 400000 重庆市沙坪坝区覃家岗街道1梨树湾汇泉路3号融汇温泉城锦绣里7号楼3单位

(72)发明人 马凌云 王学文 尹凯 王世超 徐金华

(51)Int.Cl.
G01C 15/00(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)
F16M 11/32(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)

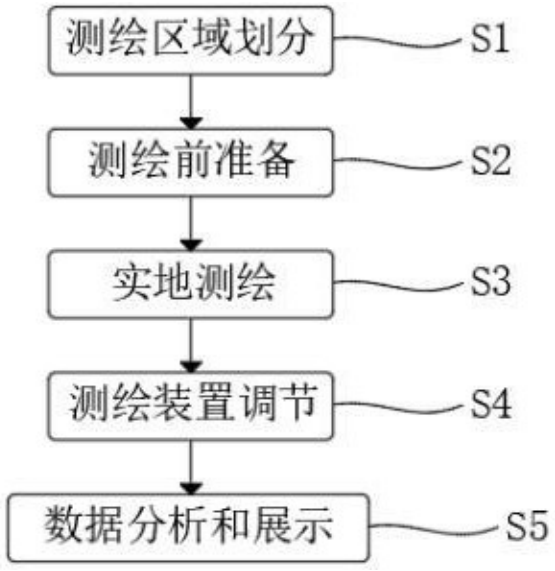
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

工程测绘定点测绘方法

(57)摘要

本发明公开了一种工程测绘定点测绘方法，本发明涉及定点测绘技术领域，包括以下步骤，测绘区域划分，测绘前准备，该测绘装置包括底座和测绘部件，实地测绘，测绘装置调节，转盘设置有与测绘部件连接的平衡部件，可通过限位部件解除对转盘的限位，通过锁定部件作用使滑块带动测绘部件移动即可，通过平衡部件作用使得重心保持平衡，数据分析和展示，具备了通过锁定部件使测绘部件沿滑槽一滑动，实现了无需移动装置整体的同时小范围移动测绘部件的效果，并且测绘部件移动时带动平衡部件移动，使得支撑部件各个点位受力保持平衡，避免重心向一处倾斜，提高了支撑部件的安全性和稳定性，实现了连续定点测量，提高测绘效率的效果。



CN 118067093 A

1.一种工程测绘定点测绘方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤S1:测绘区域划分,首先确定测绘区域,并在区域内设置任意分布的若干个取样点,获取取样点坐标,收集待测范围内相关工程建筑的资料;

步骤S2:测绘前准备,准备测绘装置和数据收集装置,测绘装置包括底座(1)和测绘部件,底座(1)底部设置有定点支撑部件,底座(1)的表面定轴转动连接有转盘(2);

步骤S3:实地测绘,将测绘装置移动至测绘区域,根据工程建筑物分布方位、距离、高程的情况,进行实地测量,确定地面建筑物的位置外形及尺寸,并将传送至测绘数据收集装置处,进行地形形貌绘制;

步骤S4:测绘装置调节,转盘(2)上设置有与测绘部件连接的平衡部件,在对测绘仪器进行转动时,通过限位部件解除对转盘(2)的限位,然后转动转盘(2),改变测绘仪器的方向,当需要移动测绘仪器时,通过锁定部件带动测绘部件移动即可,此过程中通过平衡部件作用使得重心保持平衡;

步骤S5:数据分析和展示,对测绘装置的测量结果进行分析和展示,生成测量报告或图纸。

2.根据权利要求1所述的工程测绘定点测绘方法,其特征在于:所述底座(1)上设置有限制所述转盘(2)的转动的限位部件,所述转盘(2)的表面开设有两个滑槽一(201)。

3.根据权利要求2所述的工程测绘定点测绘方法,其特征在于:所述滑槽一(201)内滑动连接有滑块(30),所述滑块(30)与所述滑槽一(201)通过锁定部件连接,所述测绘部件设置在所述滑块(30)上方。

4.根据权利要求3所述的工程测绘定点测绘方法,其特征在于:所述测绘部件包括滑板(3),所述滑板(3)固定连接在所述滑块(30)的上表面,由于所述滑块(30)的数量为两个,因此所述滑板(3)的数量为两个,两个所述滑板(3)的上表面均固定连接有支撑板(4),两个所述支撑板(4)之间共同安装有测绘仪(5),两个所述支撑板(4)的上表面共同固定连接有提手(6);

所述锁定部件包括:

卡块(28),所述滑块(30)的内部开设有空腔(3001),所述空腔(3001)的内壁开设有用于所述卡块(28)穿过的通孔一,所述滑槽一(201)的内壁均匀开设有用于所述卡块(28)伸入的若干卡槽(29);

所述滑板(3)、所述支撑板(4)和所述空腔(3001)内共同设置有用于带动所述卡块(28)移动的驱动组件;

所述驱动组件包括:

驱动板(21),所述支撑板(4)的表面开设有用于所述驱动板(21)穿过的开口(401),所述驱动板(21)通过所述开口(401)与所述支撑板(4)滑动连接,所述驱动板(21)的下表面固定连接有压杆(25),所述开口(401)的内壁和所述滑板(3)的表面均开设有用于所述压杆(25)穿过且与之滑动连接的通孔二,所述压杆(25)的端部伸入所述空腔(3001)内并且固定连接有连接板(26),所述连接板(26)与所述卡块(28)之间共同铰接有转板二(27);

所述支撑板(4)的表面固定连接有固定板(23),所述固定板(23)与所述驱动板(21)之间共同固定连接有弹簧一(22),所述驱动板(21)的表面固定连接有把手(24);

所述平衡部件包括配重块(7),所述转盘(2)的表面开设有滑槽二(202),所述滑槽二

(202)的内壁滑动连接有移动板(8),所述配重块(7)固定安装在所述移动板(8)的上表面,所述配重块(7)的表面固定连接有齿排一(9),所述滑板(3)的表面固定连接有齿排二(11),所述转盘(2)的表面定轴转动连接有齿轮(10),所述齿轮(10)与所述齿排一(9)和所述齿排二(11)均啮合;

所述定位支撑部件包括固定杆(14),所述固定杆(14)固定连接在所述底座(1)的下表面,所述底座(1)的下表面均匀固定连接有三个固定块(16),所述固定块(16)的表面铰接有连接板(17),所述连接板(17)的表面固定连接有套筒(18),所述套筒(18)内滑动连接有支撑杆,所述套筒(18)设置有定位螺栓(20),所述支撑杆的端部为锥形设置,所述固定杆(14)的底部固定连接有挡板,所述固定杆(14)的表面滑动套接有套环一(15)。

5.根据权利要求4所述的工程测绘定点测绘方法,其特征在于:所述套环一(15)的表面与三个所述套筒(18)之间均共同铰接有转板一(19),所述固定杆(14)的表面固定连接有挡环(141)。

6.根据权利要求5所述的工程测绘定点测绘方法,其特征在于:所述限位部件包括套环二(31)、两个L形板(34)和连接杆(35),所述底座(1)的下表面开设有用于两个所述L形板(34)伸入且与之滑动连接的凹槽(101)。

7.根据权利要求6所述的工程测绘定点测绘方法,其特征在于:所述L形板(34)的表面开设有用于所述连接杆(35)穿过且与之滑动连接的穿孔,所述连接杆(35)的端部固定连接有夹板(36),所述夹板(36)表面设置有橡胶垫,所述连接杆(35)的表面套设有弹簧二(37),所述弹簧二(37)的两端分别与所述L形板(34)和所述夹板(36)的表面固定连接。

8.根据权利要求7所述的工程测绘定点测绘方法,其特征在于:所述套环二(31)滑动套接在所述固定杆(14)的表面,所述挡环(141)的表面定轴转动连接有螺纹杆(32),所述套环二(31)的表面开设有用于所述螺纹杆(32)穿过且与之螺纹连接的螺纹孔,所述套环二(31)的表面与两个所述L形板(34)表面之间均共同铰接有转板三(33)。

9.根据权利要求4所述的工程测绘定点测绘方法,其特征在于:所述转盘(2)的表面设置有刻度尺(12),所述滑板(3)的表面固定连接有指针(13)。

工程测绘定点测绘方法

技术领域

[0001] 本发明涉及定点测绘技术领域,具体为一种工程测绘定点测绘方法。

背景技术

[0002] 测绘,是指对自然地理要素或者地表人工设施的形状、大小、空间位置及其属性等进行测定、采集并绘制成图,是以计算机技术、光电技术、网络通讯技术、空间科学、信息科学为基础,以全球导航卫星定位系统、遥感、地理信息系统为技术核心,选取地面已有的特征点和界线并通过测量手段获得反映地面现状的图形和位置及其相关信息,供工程建设、规划设计和行政管理之用,从而可如中国专利CN202311127584.4公开的一种建筑工程用房屋测绘系统及其测绘方法,可知通过采用测量固定点位置到拐角线位置的距离以及夹角,将整个空间面积分隔成多个三角形,利用余弦定理快速计算出三角形的面积,并相加得到总面积,应对于不规则的四边形房屋,实现房屋内面积的快速测绘和精准测绘,再如中国专利CN202220902480.0公开的一种通信工程勘察用定点测绘装置,可知此装置上盖与下壳形成的封闭区域对测绘仪进行防护。

[0003] 目前在工程测绘过程中,需要对测绘仪本身进行小范围的移动,但是现有技术中三脚架每次对测绘仪移动时,都需要进行调试,不仅使得测绘仪使用较为麻烦,还会影响到测绘仪的测量精度,而如果在不移动三脚架的情况下移动测绘仪,会因测绘仪的重量而导致三脚架上的整体重心发生变化,使得三脚架定点支撑效果变差,容易发生翻倒的情况,降低了三脚架的安全性和稳定性,影响测绘效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种工程测绘定点测绘方法,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种工程测绘定点测绘方法,包括以下步骤:

测绘区域划分,首先确定测绘区域,并在区域内设置任意分布的若干个取样点,获取取样点坐标,收集待测范围内相关工程建筑的资料,如工程建筑的规划图等;

测绘前准备,准备测绘装置和数据收集装置,该测绘装置包括底座和测绘部件,所述底座底部设置有定点支撑部件,所述底座的表面定轴转动连接有转盘,所述底座上设置有限制所述转盘的转动的限位部件,所述转盘的表面开设有两个滑槽一,所述滑槽一内滑动连接有滑块,所述滑块与所述滑槽一通过锁定部件连接,所述测绘部件设置在所述滑块上方;

实地测绘,将测绘装置移动至测绘区域,根据工程建筑物分布方位、距离、高程的情况,进行实地测量,确定地面建筑物的位置外形及尺寸,并将传送至测绘数据收集装置处,进行地形形貌绘制;

测绘装置调节,所述转盘设置有与所述测绘部件连接的平衡部件,在所述测绘部

件测量过程中,需要对测绘仪器本身进行小范围的移动或转动,在转动时,可通过所述限位部件解除对所述转盘的限位,然后即可转动所述转盘,改变测绘仪器的方向,当需要小范围移动测绘仪器时,通过所述锁定部件作用使所述滑块带动所述测绘部件移动即可,但是所述定点支撑部件重心会发生变化,此时通过平衡部件作用使得重心保持平衡,提高测绘装置使用时的稳定性;

数据分析和展示,对测绘装置的测量结果进行分析和展示,生成测量报告或图纸。

[0006] 可选的,所述测绘部件包括滑板,所述滑板固定连接在所述滑块的上表面,由于所述滑块的数量为两个,因此所述滑板的数量为两个,两个所述滑板的上表面均固定连接有支撑板,两个所述支撑板之间共同安装有测绘仪,两个所述支撑板的上表面共同固定连接有提手。

[0007] 可选的,所述锁定部件包括:

卡块,所述滑块的内部开设有空腔,所述空腔的内壁开设有用于所述卡块穿过的通孔一,所述滑槽一的内壁均匀开设有用于所述卡块伸入的若干卡槽;

所述滑板、所述支撑板和所述空腔内共同设置有用于带动所述卡块移动的驱动组件。

[0008] 可选的,所述驱动组件包括:

驱动板,所述支撑板的表面开设有用于所述驱动板穿过的开口,所述驱动板通过所述开口与所述支撑板滑动连接,所述驱动板的下表面固定连接有压杆,所述开口的内壁和所述滑板的表面均开设有用于所述压杆穿过且与之滑动连接的通孔二,所述压杆的端部伸入所述空腔内并且固定连接有连接板,所述连接板与所述卡块之间共同铰接有转板二;

所述支撑板的表面固定连接有固定板,所述固定板与所述驱动板之间共同固定连接有弹簧一,所述驱动板的表面固定连接有把手。

[0009] 可选的,所述平衡部件包括配重块,所述转盘的表面开设有滑槽二,所述滑槽二的内壁滑动连接有移动板,所述配重块固定安装在所述移动板的上表面,所述配重块的表面固定连接有齿排一,所述滑板的表面固定连接有齿排二,所述转盘的表面定轴转动连接有齿轮,所述齿轮与所述齿排一和所述齿排二均啮合。

[0010] 可选的,所述定位支撑部件包括固定杆,所述固定杆固定连接在所述底座的下表面,所述底座的下表面均匀固定连接有三个固定块,所述固定块的表面铰接有连接板,所述连接板的表面固定连接有套筒,所述套筒内滑动连接有支撑杆,所述套筒设置有定位螺栓,所述支撑杆的端部为锥形设置,所述固定杆的底部固定连接有挡板,所述固定杆的表面滑动套接有套环一,所述套环一的表面与三个所述套筒之间均共同铰接有转板一,所述固定杆的表面固定连接有挡环。

[0011] 可选的,所述限位部件包括:

两个L形板和连接杆,所述底座的下表面开设有用于两个所述L形板伸入且与之滑动连接的凹槽,所述L形板的表面开设有用于所述连接杆穿过且与之滑动连接的穿孔,所述连接杆的端部固定连接有夹板,所述夹板表面设置有橡胶垫,所述连接杆的表面套设有弹簧二,所述弹簧二的两端分别与所述L形板和所述夹板的表面固定连接;

套环二,所述套环二滑动套接在所述固定杆的表面,所述挡环的表面定轴转动连接有螺纹杆,所述套环二的表面开设有用于所述螺纹杆穿过且与之螺纹连接的螺纹孔,所

述套环二的表面与两个所述L形板表面之间均共同铰接有转板三。

[0012] 可选的,所述转盘的表面设置有刻度尺,所述滑板的表面固定连接有指针。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

一、本发明在需要小范围移动测绘仪时,通过按压驱动板,带动卡块脱离卡槽,然后即可移动测绘仪,在移动至合适位置后,松开驱动板,并通过弹簧一带动卡块伸入另一卡槽内,实现了测绘仪小范围移动的效果,并且无需移动三角支撑架,从而不需要再次调试,节省了时间,保证了测绘精度和效率。

[0014] 二、本发明当滑板和测绘仪沿滑槽一滑动时,通过齿排二带动齿轮转动,通过齿轮转动,带动齿排一和配重块平移移动,并且配重块移动方向与滑板的移动方向相反,使得转盘表面受到的压力保持平衡,从而使得支撑部件各个点位受力保持平衡,从而避免重心向一处倾斜,导致定点支撑效果变差,发生翻倒的情况,保证了该测绘装置使用时安全性和稳定性,并且实现了连续定点测量的效果,提高测绘效率。

[0015] 三、本发明在需要转动转盘,改变测绘方向时,转动螺纹杆带动套环二在固定杆表面移动,并两个转板三带动两个L形板和夹板向远离转盘方向移动,直至夹板与转盘分离时,然后即可转动转盘,当转盘转动完毕后,再反转螺纹杆,带动套环二复位,并通过套环二复位,带动夹板继续以较大力度夹持住转盘,从而实现测绘方向调节的效果,增大了测绘范围。

附图说明

[0016] 图1为本发明方法流程图;

图2为本发明整体结构的轴测图;

图3为本发明图2中A处结构的放大图;

图4为本发明图2中B处结构的放大图;

图5为本发明整体结构的局部剖视图;

图6为本发明支撑板结构的剖视图;

图7为本发明图6中C处结构的放大图;

图8为本发明驱动板结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;101、凹槽;2、转盘;201、滑槽一;202、;3、滑板;4、支撑板;401、开口;5、测绘仪;6、提手;7、配重块;8、移动板;9、齿排一;10、齿轮;11、齿排二;12、刻度尺;13、指针;14、固定杆;141、挡环;15、套环一;16、固定块;17、连接板;18、套筒;19、转板一;20、定位螺栓;21、驱动板;22、弹簧一;23、固定板;24、把手;25、压杆;26、连接板;27、转板二;28、卡块;29、卡槽;30、滑块;3001、空腔;31、套环二;32、螺纹杆;33、转板三;34、L形板;35、连接杆;36、夹板;37、弹簧二。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 实施例一,请参阅图1至图8,本实施提供一种技术方案:一种工程测绘定点测绘方法,包括以下步骤:

首先确定测绘区域,并在区域内设置任意分布的若干个取样点,获取取样点坐标,收集待测范围内相关工程建筑的资料,如工程建筑的规划图等;

准备测绘装置和数据收集装置,该测绘装置包括底座1和测绘部件,底座1底部设置有定点支撑部件,底座1的表面定轴转动连接有转盘2,底座1上设置有限制转盘2的转动的限位部件,转盘2的表面开设有两个滑槽一201,滑槽一201内滑动连接有滑块30,滑块30与滑槽一201通过锁定部件连接,测绘部件设置在滑块30上方;

将测绘装置移动至测绘区域,根据工程建筑物分布方位、距离、高程的情况,进行实地测量,确定地面建筑物的位置外形及尺寸,并将传送至测绘数据收集装置处,进行地形形貌绘制;

转盘2设置有与测绘部件连接的平衡部件,在测绘部件测量过程中,需要对测绘仪器本身进行小范围的移动或转动,在转动时,可通过限位部件解除对转盘2的限位,然后即可转动转盘2,改变测绘仪器的方向,当需要小范围移动测绘仪器时,通过锁定部件作用使滑块30带动测绘部件移动即可,但是定点支撑部件重心会发生变化,此时通过平衡部件作用使得重心保持平衡,提高测绘装置使用时的稳定性;

对测绘装置的测量结果进行分析和展示,生成测量报告或图纸。

[0020] 更为具体的来说,在本实施例中:在进行实地测绘过程中,需要改变测绘部件的测量方向时,通过限位部件解除对转盘2的限位,然后即可转动转盘2,带动转盘2表面结构整体发生转动,转动至合适位置后再通过限位部件限位转盘2即可,从而实现了改变测绘仪器的测量方向的效果,当需要测绘部件小范围移动时,通过锁定部件解除对滑块30的锁定,然后滑块30即可再滑槽一201内滑动,通过滑块30滑动,带动测绘部件沿滑槽一201滑动,滑动至合适位置在继续对滑块30锁定,从而实现了测绘部件的转动和小范围移动的效果,在小范围移动时无需移动三角支撑架,从而不需要再次调试,节省了时间,保证了测绘部件的测量精度和效率。

[0021] 当测绘部件沿滑槽一201滑动时,带动平衡部件运动,并且平衡部件运动方向与测绘部件相反,因此通过平衡部件自身的重力与测绘部件相抵消,使得支撑部件各个点位受力保持平衡,从而避免重心向一处倾斜,导致定点支撑效果变差,发生翻倒的情况,提高了支撑部件的安全性和稳定性,并且实现了连续定点测量的效果,进一步提高测绘准确度和效率。

[0022] 实施例二,在上述实施例的基础上:

请参阅图2,对实施例一中的测绘部件进行如下的公开,测绘部件包括滑板3,滑板3固定连接在滑块30的上表面,由于滑块30的数量为两个,因此滑板3的数量为两个,两个滑板3的上表面均固定连接有支撑板4,两个支撑板4之间共同安装有测绘仪5,两个支撑板4的上表面共同固定连接有提手6。

[0023] 更为具体的来说,在本实施例中:通过滑块30沿滑槽一201滑动,带动滑板3移动,通过滑板3移动,带动支撑板4沿滑槽一201滑动,从而实现带动测绘仪5沿滑槽一201滑动的效果,能够在不移动测绘装置整体的情况下对测绘仪5进行小范围的移动,节省了时间,提高了测绘效率。

[0024] 再有,请参阅图3至图8,对实施例一中的锁定部件进行如下的公开,锁定部件包括卡块28,滑块30的内部开设有空腔3001,空腔3001的内壁开设有用于卡块28穿过的通孔一,滑槽一201的内壁均匀开设有用于卡块28伸入的若干卡槽29;

滑板3、支撑板4和空腔3001内共同设置有用于带动卡块28移动的驱动组件。

[0025] 在需要移动滑块30时,通过驱动组件带动卡块28在空腔3001内移动,使其脱离卡槽29,即可解除对滑块30的锁定,然后即可在滑槽一201内移动滑块30,移动至合适的位置后,并且使得卡块28与另一卡槽29对应,然后再通过驱动组件的作用带动卡块28伸入另一卡槽29内,从而继续对卡块28进行锁定,实现了测绘仪5在移动后保持固定状态,避免发生晃动,提高使用时的稳定性。

[0026] 再有,请参阅图6至图8,对实施例三中的驱动组件进行如下的公开,驱动组件包括驱动板21,支撑板4的表面开设有用于驱动板21穿过的开口401,驱动板21通过开口401与支撑板4滑动连接,驱动板21的下表面固定连接有压杆25,开口401的内壁和滑板3的表面均开设有用于压杆25穿过且与之滑动连接的通孔二,压杆25的端部伸入空腔3001内并且固定连接有连接板26,连接板26与卡块28之间共同铰接有转板二27;

支撑板4的表面固定连接有固定板23,固定板23与驱动板21之间共同固定连接有弹簧一22,驱动板21的表面固定连接有把手24。

[0027] 在需要卡块28移动时,如图6至图8所示,通过拉动把手24带动驱动板21路图6所示方向向下移动,通过驱动板21向下移动,带动压杆25向下移动,并同时对弹簧一22造成压力,使其收缩,通过压杆25向下移动,带动连接板26向下移动,通过连接板26向下移动,带动转板二27转动,通过转板二27转动,带动卡块28向远离卡槽29的方向移动,直至与卡槽29脱离时即可移动滑块30,在滑块30移动至合适位置后,并且与另一卡槽29对应时,松开把手24,此时弹簧一22不再受到压力,通过弹簧一22的弹性恢复力,带动驱动板21和压杆25复位,从而使得连接板26和转板二27复位,带动卡块28伸入另一卡槽29内,实现锁定的效果,滑块30的解锁与锁定过程结构简单,造成便捷,方便使用。

[0028] 再有,请参阅图2和图3,对实施例一中的平衡部件进行如下的公开,平衡部件包括配重块7,转盘2的表面开设有滑槽二202,滑槽二202的内壁滑动连接有移动板8,配重块7固定安装在移动板8的上表面,配重块7的表面固定连接有齿排一9,滑板3的表面固定连接有齿排二11,转盘2的表面定轴转动连接有齿轮10,齿轮10与齿排一9和齿排二11均啮合。

[0029] 当滑块30和滑板3沿滑槽一201滑动时,带动齿排二11跟随运动,通过齿排二11移动,带动齿轮10转动,通过齿轮10转动,带动齿排一9和配重块7平移移动,并且配重块7移动方向与滑板3的移动方向相反,从而使得转盘2表面受到的压力保持平衡,使得支撑部件各个点位受力保持平衡,从而避免重心向一处倾斜,导致定点支撑效果变差,发生翻倒的情况,保证了支撑部件的安全性和稳定性,并且实现了连续定点测量的效果,提高测绘效率,在实际使用时,配重块7的重量可以根据测绘仪5具体的类型进行更换,以保证平衡效果。

[0030] 再有,请参阅图2和图5,对实施例一中的定位支撑部件进行如下的公开,定位支撑部件包括固定杆14,固定杆14固定连接在底座1的下表面,底座1的下表面均匀固定连接有三个固定块16,固定块16的表面铰接有连接板17,连接板17的表面固定连接有套筒18,套筒18内滑动连接有支撑杆,套筒18设置有定位螺栓20,支撑杆的端部为锥形设置,固定杆14的底部固定连接有挡板,固定杆14的表面滑动套接有套环一15,套环一15的表面与三个套筒

18之间均共同铰接有转板一19,固定杆14的表面固定连接有挡环141。

[0031] 在该测绘装置移动至工程测绘区域后,通过拨动套筒18,使得套筒18和连接板17以铰接点为中心转动,当套筒18以铰接点为中心转动时,带动转板一19转动,通过转板一19转动,带动套环一15沿固定杆14表面向下滑动,通过套环一15沿固定杆14表面向下滑动,并带动另外两个转板一19转动,从而使得另外两个套筒18同步偏转,并通过套筒18内设置的支撑杆对装置进行定点支撑,当遇到地面不平整时,可通过定位螺栓20调节单个支撑杆的伸出长度,确保测绘仪5保持水平状态,从而保证定点支撑质量,在实际使用时,也可直接拨动套环一15在固定杆14表面滑动,从而同时带动三个套筒18转动。

[0032] 请参阅图2、图4和图5,对实施例一中的限位部件进行如下的公开,限位部件包括:

两个L形板34和连接杆35,底座1的下表面开设有用于两个L形板34伸入且与之滑动连接的凹槽101,L形板34的表面开设有用于连接杆35穿过且与之滑动连接的穿孔,连接杆35的端部固定连接有夹板36,夹板36表面设置有橡胶垫,连接杆35的表面套设有弹簧二37,弹簧二37的两端分别与L形板34和夹板36的表面固定连接;

套环二31,套环二31滑动套接在固定杆14的表面,挡环141的表面定轴转动连接有螺纹杆32,套环二31的表面开设有用于螺纹杆32穿过且与之螺纹连接的螺纹孔,套环二31的表面与两个L形板34表面之间均共同铰接有转板三33。

[0033] 在需要转动转盘2时,如图5所示,通过转动螺纹杆32,带动套环二31在固定杆14表面向上移动,通过套环二31在固定杆14表面向上移动,带动两个转板三33转动,通过两个转板三33转动,带动两个L形板34同时沿凹槽101滑动,并且两个L形板34向远离转盘2方向移动,通过L形板34向远离转盘2方向移动,并通过弹簧二37和连接杆35的共同作用带动夹板36向远离转盘2方向移动,直至夹板36与转盘2分离时,然后即可转动转盘2,也可在夹板36与转盘2接触,但弹簧二37的反作用力较小时转动转盘2,通过施加一定的阻力,使得测绘人员能够更为精准的调整转动较度,以确保测绘精度,提高测绘质量,当转盘2转动完毕后,再反转螺纹杆32,带动套环二31复位,并通过套环二31复位,带动夹板36继续以较大力度夹持住转盘2,即可进行后续的测量。

[0034] 实施例三,在上述实施例的基础上:

请参阅图2和图3,转盘2的表面设置有刻度尺12,滑板3的表面固定连接有指针13,通过设置刻度尺12可以对滑板3在滑槽一201的位置进行计量,从而使测绘仪5的移动调节位置更加的精准,有效的提高了测绘仪5测量的精准度。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

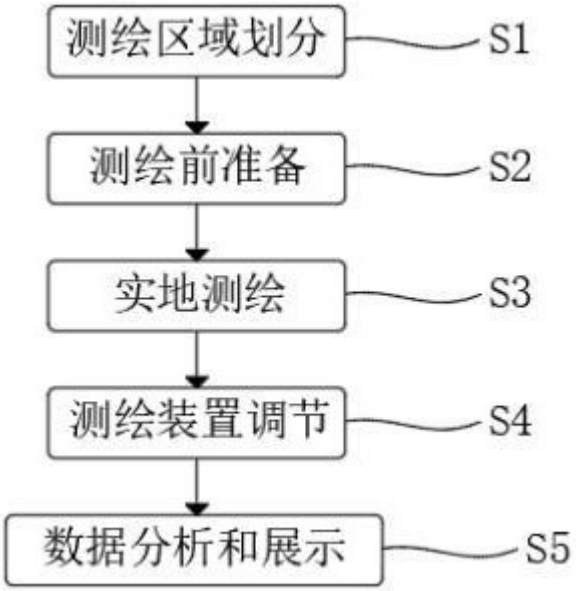


图 1

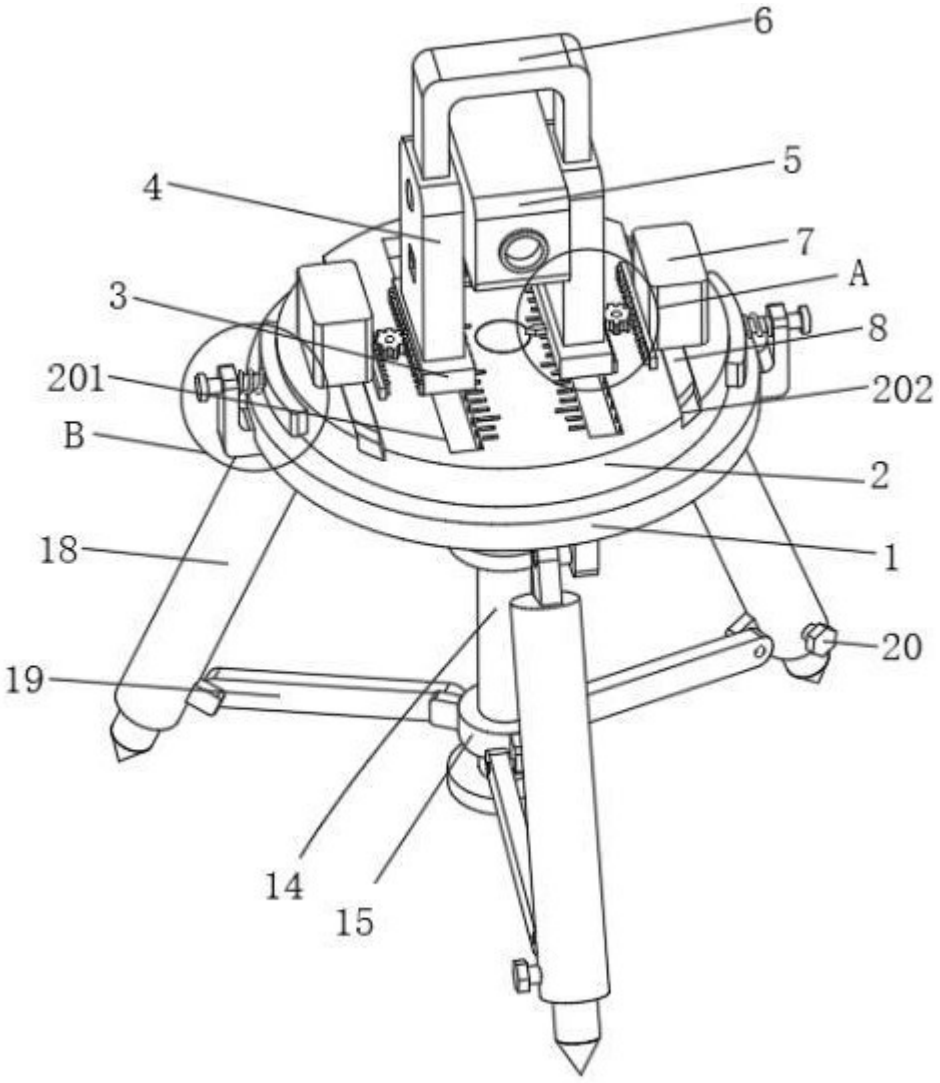


图 2

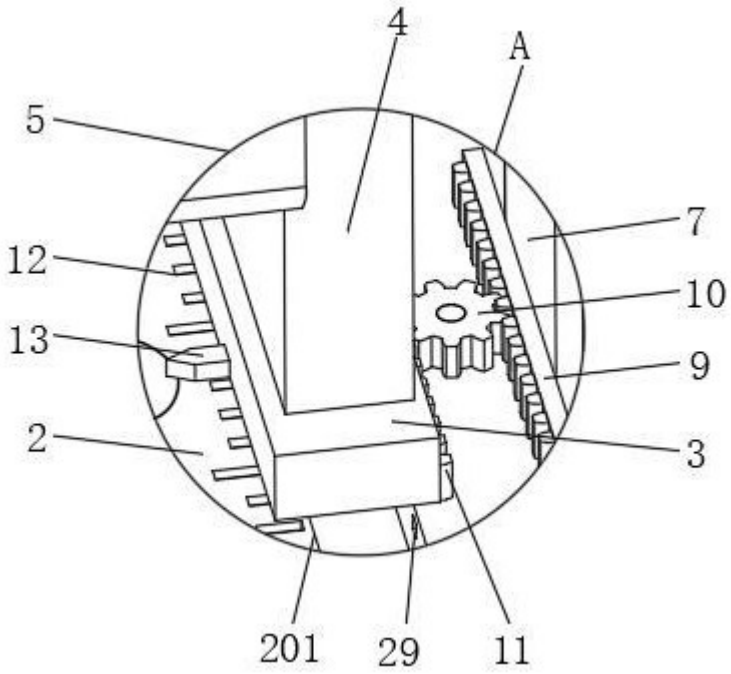


图 3

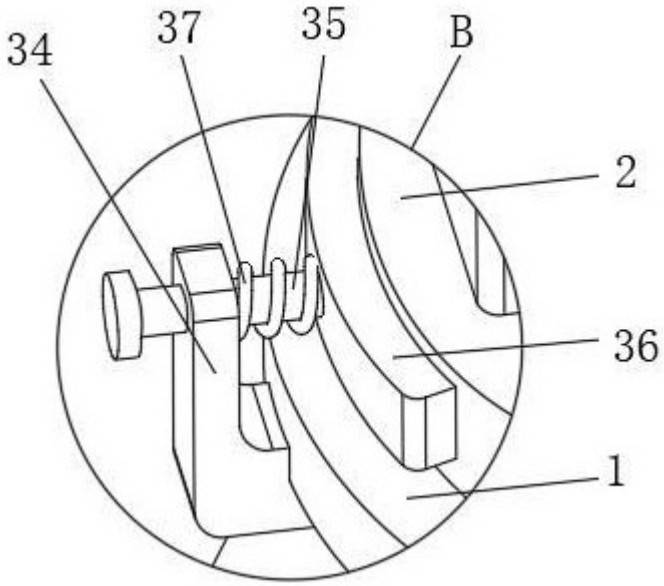


图 4

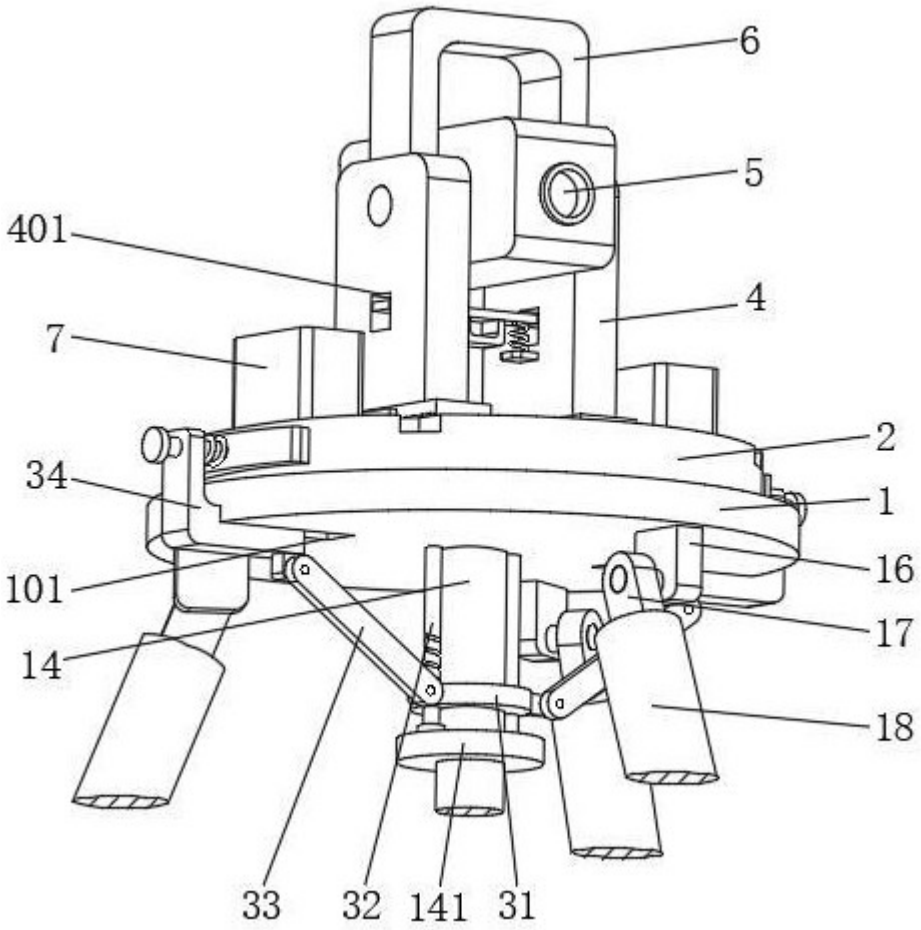


图 5

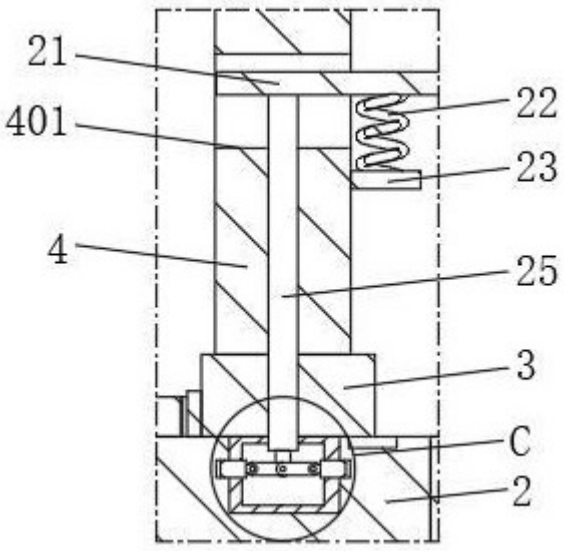


图 6

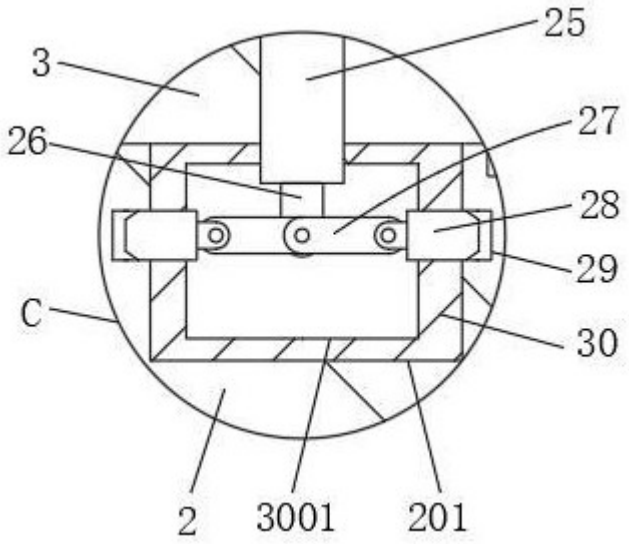


图 7

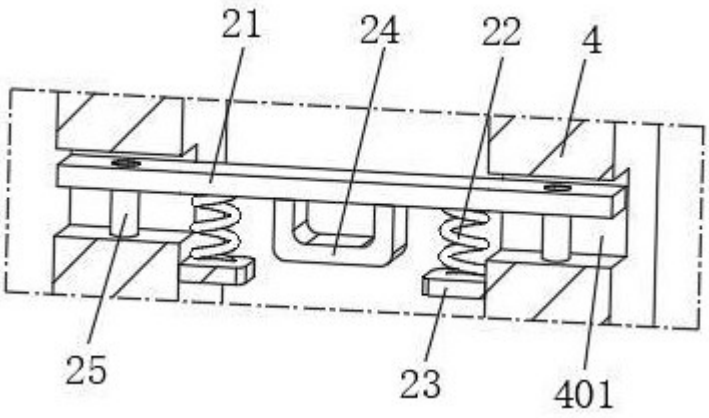


图 8