(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212565150 U
(45)授权公告日 2021.02.19

(21)申请号 202021236680.4

(22)申请日 2020.06.29

(73)专利权人 李玲玲
地址 114000 辽宁省鞍山市铁东区卫钢街5号楼3单元6层51号

(72)发明人 李玲玲

(74)专利代理机构 大连至诚专利代理事务所(特殊普通合伙) 21242
代理人 杨威 裴盈欣

(51)Int.Cl.
F16M 11/24(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)
G01C 7/02(2006.01)

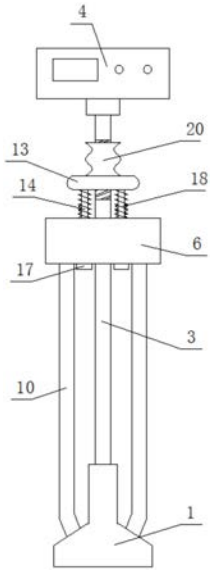
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种土地测量工具

(57)摘要

本实用新型属于土地测量技术领域，尤其是一种土地测量工具，针对现有技术中存在稳定性不强，且不便收纳携带，导致使用麻烦、费时费力等问题，从而降低测量效率的问题，现提出如下方案，其包括底座，所述底座的顶部设有滑槽，滑槽内滑动连接有支撑杆，支撑杆的顶端固定连接有测量仪，支撑杆的一侧固定套设有固定块，固定块的内部呈环形均匀设有三个安装腔，固定块的底部边角呈环形均匀设有三个调节孔，本实用新型通过转动螺母块带动活动块向下移动，并同时带动支架转动，进而可以通过倾斜尖头与地面进行稳定的插接，以此可以提高测量仪放置的稳定性，并且操作简单，使用方便，便于收纳携带。



CN 212565150 U

1.一种土地测量工具，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)的顶部设有滑槽(2)，滑槽(2)内滑动连接有支撑杆(3)，支撑杆(3)的顶端固定连接有测量仪(4)，支撑杆(3)的一侧固定套设有固定块(6)，固定块(6)的内部呈环形均匀设有三个安装腔(7)，固定块(6)的底部边角呈环形均匀设有三个调节孔(8)，且三个调节孔(8)分别与三个安装腔(7)相连通，三个安装腔(7)的内部均转动连接有转轴(9)，三个转轴(9)上均固定套设有支架(10)，三个支架(10)的一侧均贯穿对应调节孔(8)并延伸至固定块(6)的下方，三个支架(10)的底端均设有倾斜尖头(11)，且三个倾斜尖头(11)分别与底座(1)相配合，支撑杆(3)的一侧贯穿套设有位于固定块(6)上方的活动块(13)，活动块(13)的底部呈环形均匀固定连接有三个活动杆(14)，三个活动杆(14)的一侧分别延伸至三个安装腔(7)内并分别与对应转轴(9)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种土地测量工具，其特征在于，所述支撑杆(3)的底端固定连接有第一弹簧(5)，且第一弹簧(5)的底端与滑槽(2)的底部内壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种土地测量工具，其特征在于，所述底座(1)的顶部边角呈环形均匀设有三个收纳槽(12)，且三个倾斜尖头(11)的一侧分别延伸至三个收纳槽(12)内。

4.根据权利要求1所述的一种土地测量工具，其特征在于，所述活动杆(14)靠近转轴(9)的一侧固定连接有齿条(15)，转轴(9)上固定套设有齿轮(16)，且齿轮(16)与齿条(15)相啮合。

5.根据权利要求1所述的一种土地测量工具，其特征在于，所述活动杆(14)的底端贯穿固定块(6)的底部并固定连接有限位块(17)，且限位块(17)的顶部与固定块(6)的底部相接触。

6.根据权利要求1所述的一种土地测量工具，其特征在于，所述活动杆(14)的一侧贯穿套设有第二弹簧(18)，且第二弹簧(18)的两端分别与固定块(6)的顶部和活动块(13)的底部固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种土地测量工具，其特征在于，所述支撑杆(3)的一侧设有螺纹段(19)，螺纹段(19)上螺纹连接有螺母块(20)，且螺母块(20)的底部与活动块(13)的顶部相接触。

一种土地测量工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土地测量技术领域，尤其涉及一种土地测量工具。

背景技术

[0002] 土地测量是运用测量学以及遥感技术等方法对各类土地的地形分布数量等特征进行测量并绘图的工作，土地测量是土地管理中的重要工作，包括地籍测量、地形测量、土地利用现状测量、土地平整度测量、荒山荒地等后备土地资源调查等内容，土地测量工作有着碎部点数量多，精度要求高等作业特点，并且对作业区域内整体的精度平衡有一定要求。

[0003] 目前在进行全站仪测量时，通常需要用到三角支架，而目前的三角支架稳定性不强，且不便收纳携带，导致使用麻烦、费时费力等问题，从而降低测量效率，所以我们提出了一种土地测量工具，用于解决上述所提出的问题。

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稳定性不强，且不便收纳携带，导致使用麻烦、费时费力等问题，从而降低测量效率的缺点，而提出的一种土地测量工具。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种土地测量工具，包括底座，所述底座的顶部设有滑槽，滑槽内滑动连接有支撑杆，支撑杆的顶端固定连接有测量仪，支撑杆的一侧固定套设有固定块，固定块的内部呈环形均匀设有三个安装腔，固定块的底部边角呈环形均匀设有三个调节孔，且三个调节孔分别与三个安装腔相连通，三个安装腔的内部均转动连接有转轴，三个转轴上均固定套设有支架，三个支架的一侧均贯穿对应调节孔并延伸至固定块的下方，三个支架的底端均设有倾斜尖头，且三个倾斜尖头分别与底座相配合，支撑杆的一侧贯穿套设有位于固定块上方的活动块，活动块的底部呈环形均匀固定连接有三个活动杆，三个活动杆的一侧分别延伸至三个安装腔内并分别与对应转轴传动连接。

[0007] 优选的，所述支撑杆的底端固定连接有第一弹簧，且第一弹簧的底端与滑槽的底部内壁固定连接，通过第一弹簧可以对支撑杆起到滑动与复位的效果。

[0008] 优选的，所述底座的顶部边角呈环形均匀设有三个收纳槽，且三个倾斜尖头的一侧分别延伸至三个收纳槽内，通过倾斜尖头可以对支架与地面起到稳定的插接效果，并且通过收纳槽便于对支架的收纳，进而便于整体的携带。

[0009] 优选的，所述活动杆靠近转轴的一侧固定连接有齿条，转轴上固定套设有齿轮，且齿轮与齿条相啮合，当活动杆移动带动齿条移动时，通过齿条与齿轮的啮合运动可以带动转轴进行转动，进而实现支架转动的效果。

[0010] 优选的，所述活动杆的底端贯穿固定块的底部并固定连接有限位块，且限位块的顶部与固定块的底部相接触，通过限位块可以对活动杆起到限位的效果，进而对支架的转动角度进行限位。

[0011] 优选的，所述活动杆的一侧贯穿套设有第二弹簧，且第二弹簧的两端分别与固定

块的顶部和活动块的底部固定连接，通过第二弹簧可以对活动块起到复位的效果。

[0012] 优选的，所述支撑杆的一侧设有螺纹段，螺纹段上螺纹连接有螺母块，且螺母块的底部与活动块的顶部相接触，通过转动螺母块可以带动活动块向下移动。

[0013] 本实用新型中，所述一种土地测量工具，首先通过转动螺母块使其向下移动，可以带动活动块向下移动，同时可以带动活动杆向下移动，所以可以带动转轴转动，进而带动支架在调节孔内进行转动，然后向下按压固定块带动支撑杆向下滑动，同时通过带动支架向下移动并使倾斜尖头与地面进行插接，以此提高了整个装置放置的稳定性，进而实现对测量仪稳定放置的效果，提高了测量精度，整个操作简单，使用方便；

[0014] 通过倾斜尖头转动至收纳槽内，不仅可以防止倾斜尖头带来误伤的危险性，而且方便对整个装置的收纳携带，并且通过倾斜尖头与收纳槽的抵触，可以对支撑杆起到限位的效果，避免正常放置时支撑杆向下滑动，通过限位块可以对活动杆起到向上限位的效果，进而实现对支架转动角度的限位，从而提高了整个装置的使用性。

[0015] 本实用新型通过转动螺母块带动活动块向下移动，并同时带动支架转动，进而可以通过倾斜尖头与地面进行稳定的插接，以此可以提高测量仪放置的稳定性，并且操作简单，使用方便，便于收纳携带。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种土地测量工具的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种土地测量工具的底座与支撑杆和支架连接结构剖视图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种土地测量工具的固定块与活动块连接结构剖视图。

[0019] 图中：1底座、2滑槽、3支撑杆、4测量仪、5第一弹簧、6固定块、7安装腔、8调节孔、9转轴、10支架、11倾斜尖头、12收纳槽、13活动块、14活动杆、15齿条、16齿轮、17限位块、18第二弹簧、19螺纹段、20螺母块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1-3，一种土地测量工具，包括底座1，底座1的顶部设有滑槽2，滑槽2内滑动连接有支撑杆3，支撑杆3的顶端固定连接有测量仪4，支撑杆3的一侧固定套设有固定块6，固定块6的内部呈环形均匀设有三个安装腔7，固定块6的底部边角呈环形均匀设有三个调节孔8，且三个调节孔8分别与三个安装腔7相连通，三个安装腔7的内部均转动连接有转轴9，三个转轴9上均固定套设有支架10，三个支架10的一侧均贯穿对应调节孔8并延伸至固定块6的下方，三个支架10的底端均设有倾斜尖头11，且三个倾斜尖头11分别与底座1相配合，支撑杆3的一侧贯穿套设有位于固定块6上方的活动块13，活动块13的底部呈环形均匀固定连接有三个活动杆14，三个活动杆14的一侧分别延伸至三个安装腔7内并分别与对应转轴9传动连接。

[0023] 实施例二

[0024] 在实施例一的基础上进一步改进的：

[0025] 本实用新型中，支撑杆3的底端固定连接有第一弹簧5，且第一弹簧5的底端与滑槽2的底部内壁固定连接，通过第一弹簧5可以对支撑杆3起到滑动与复位的效果。

[0026] 本实用新型中，底座1的顶部边角呈环形均匀设有三个收纳槽12，且三个倾斜尖头11的一侧分别延伸至三个收纳槽12内，通过倾斜尖头11可以对支架10与地面起到稳定的插接效果，并且通过收纳槽12便于对支架10的收纳，进而便于整体的携带。

[0027] 本实用新型中，活动杆14靠近转轴9的一侧固定连接有齿条15，转轴9上固定套设有齿轮16，且齿轮16与齿条15相啮合，当活动杆14移动带动齿条15移动时，通过齿条15与齿轮16的啮合运动可以带动转轴9进行转动，进而实现支架10转动的效果。

[0028] 本实用新型中，活动杆14的底端贯穿固定块6的底部并固定连接有限位块17，且限位块17的顶部与固定块6的底部相接触，通过限位块17可以对活动杆14起到限位的效果，进而对支架10的转动角度进行限位。

[0029] 本实用新型中，活动杆14的一侧贯穿套设有第二弹簧18，且第二弹簧18的两端分别与固定块6的顶部和活动块13的底部固定连接，通过第二弹簧18可以对活动块13起到复位的效果。

[0030] 本实用新型中，支撑杆3的一侧设有螺纹段19，螺纹段19上螺纹连接有螺母块20，且螺母块20的底部与活动块13的顶部相接触，通过转动螺母块20可以带动活动块13向下移动。

[0031] 本实用新型中，首先通过转动螺母块20使其向下移动，可以带动活动块13向下移动，此时第二弹簧18处于压缩状态，同时可以带动活动杆14向下移动，由于齿条15与齿轮16相啮合，所以可以带动转轴9转动，进而带动支架10在调节孔8内进行转动，当支架10转动至最大角度时，此时倾斜尖头11正好处于竖直向下状态，然后将底座1放置在需要测量的位置，然后向下按压固定块6带动支撑杆3向下滑动，此时第一弹簧5处于压缩状态，同时通过带动支架10向下移动并使倾斜尖头11与地面进行插接，以此提高了整个装置放置的稳定性，进而实现对测量仪4稳定放置的效果，提高了测量精度，整个操作简单，使用方便，当装置使用完成后，通过向上拉动固定块6带动倾斜尖头11脱离地面，此时在第一弹簧5的弹性作用下带动支撑杆3进行复位，接着反向转动螺母块20，此时在第二弹簧18的弹性作用下带动活动杆14进行复位，并带动活动块13向上移动，此时可以带动支架10反向转动，并使倾斜尖头11转动至收纳槽12内，不仅可以防止倾斜尖头11带来误伤的危险性，而且方便对整个装置的收纳携带，并且通过倾斜尖头11与收纳槽12的抵触，可以对支撑杆3起到限位的效果，避免正常放置时支撑杆3向下滑动，通过限位块17可以对活动杆14起到向上限位的效果，进而实现对支架10转动角度的限位，从而提高了整个装置的使用性。

[0032] 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。

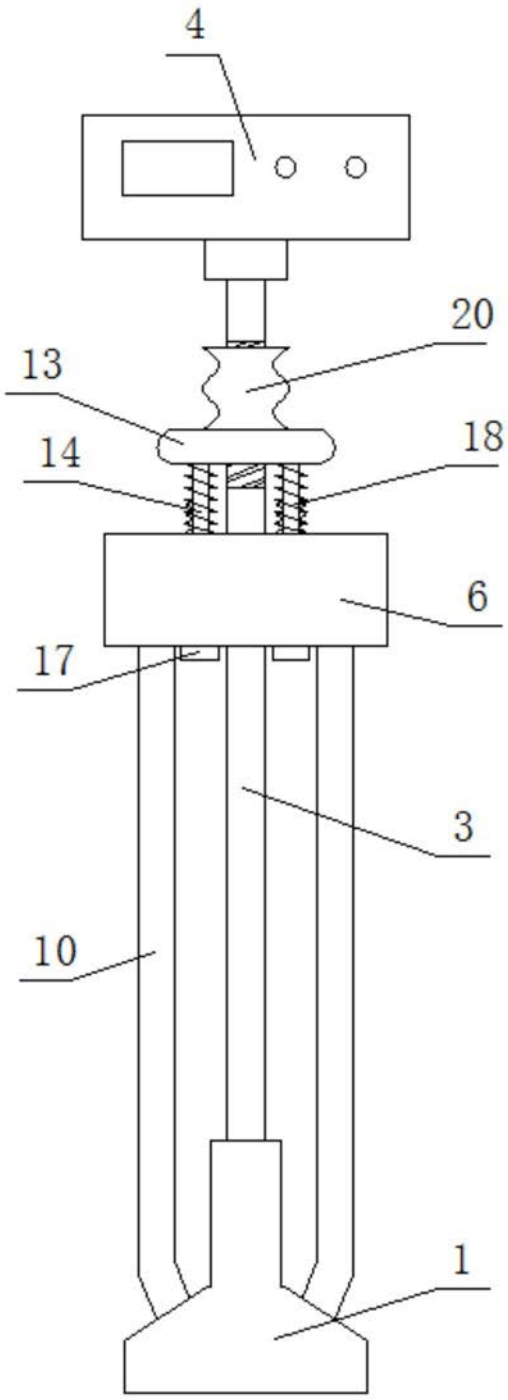


图1

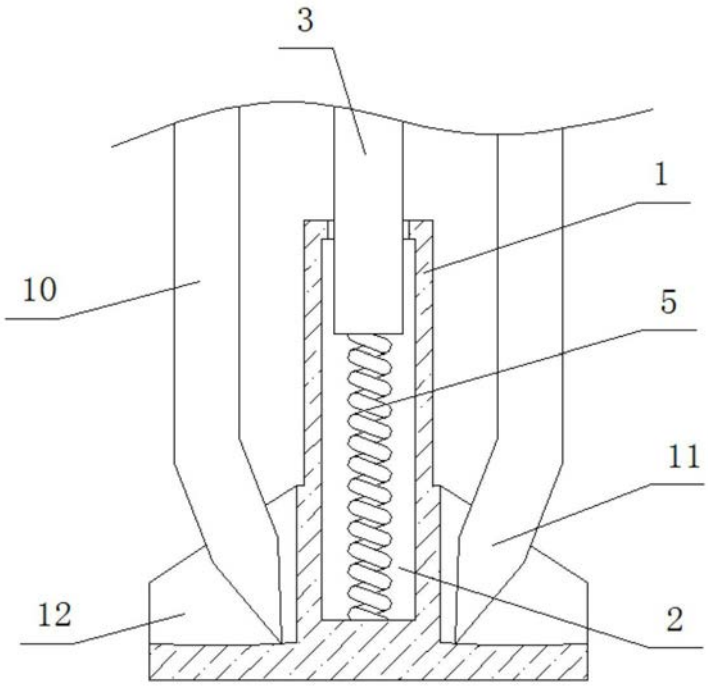


图2

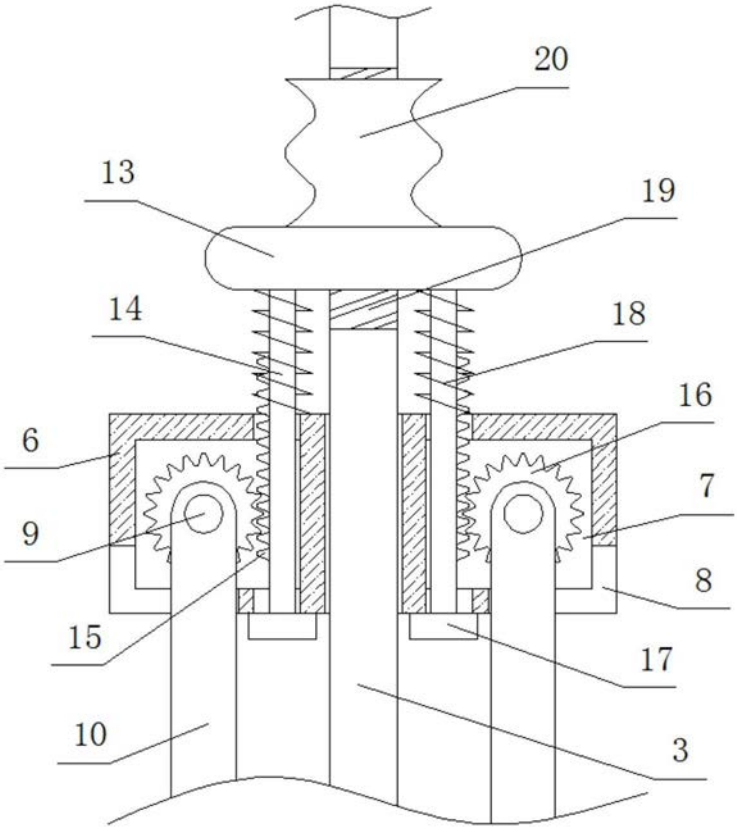


图3