(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222950764 U
(45)授权公告日 2025.06.06

(21)申请号 202421751214.8

(22)申请日 2024.07.23

(73)专利权人 武汉市集创华屹工程技术有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东西湖区人民政府东山街道办事处东岳村161号

(72)发明人 代凯丰 田小波

(74)专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理有限公司 11861

专利代理师 刘芳洲

(51)Int.Cl.

F16M 11/24(2006.01)
F16M 7/00(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)

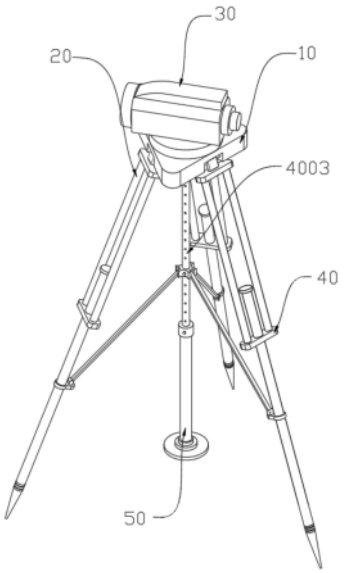
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工程测绘用测绘仪机架

(57)摘要

本实用新型提供了一种工程测绘用测绘仪机架,包括安装板、设置在所述安装板底部的三个机架和设置在所述安装板顶部用于工程测绘用的测绘仪本体,所述机架的底部设置有固定板、所述安装板的底部设置有活动套筒,所述固定板上设置有支撑杆,所述支撑杆的外周壁上设置有固定架。在三组机架的底部均设置有支撑杆,同时在安装板的底部设置有固定杆,在固定杆的外周壁上设有连接座,并通过连接杆将连接座和支撑杆连接起来,因此在需要调节本装置的高度时,只需要上下移动连接座即可,最后通过螺钉将连接座与固定杆进行固定便可对支撑杆进行限位,达到同时调节三组机架高度的目的,可有效提高工程测绘的测绘效率。



CN 222950764 U

1.一种工程测绘用测绘仪机架,包括安装板(10)、设置在所述安装板(10)底部的三个机架(20)和设置在所述安装板(10)顶部用于工程测绘用的测绘仪本体(30),其特征在于:所述机架(20)的底部设置有固定板(40)、所述安装板(10)的底部设置有活动套筒(50),所述固定板(40)上设置有支撑杆(4001),所述支撑杆(4001)的外周壁上设置有固定架(4002),所述安装板(10)的底部设置有固定杆(4003),所述固定杆(4003)的外部设置有连接座(4004),所述连接座(4004)与三个所述固定架(4002)之间均铰接有连接杆(4005);

所述活动套筒(50)的底部设置有防滑板(5001),所述活动套筒(50)的顶部设置有固定环(5002),所述固定杆(4003)的外部设置有支撑弹簧(5003),所述固定环(5002)的一侧设置有螺杆(5004),所述固定杆(4003)的一端设置有挡板(5005)。

2.根据权利要求1所述的一种工程测绘用测绘仪机架,其特征在于,所述安装板(10)呈“三角形”设计,三个所述机架(20)均与所述安装板(10)铰接配合。

3.根据权利要求1所述的一种工程测绘用测绘仪机架,其特征在于,所述固定板(40)顶面的中心处设置有固定孔(4006),所述支撑杆(4001)的底端设置有地锥(4007),所述支撑杆(4001)的顶端设置有挡块(4009),所述连接座(4004)的顶部设置有通孔(4008),所述连接座(4004)的一侧设置有螺纹孔(41),所述固定杆(4003)的一侧设置有多个从上至下均匀等距分布的螺纹槽(4101),所述连接座(4004)的一侧设置有螺钉(4102)。

4.根据权利要求3所述的一种工程测绘用测绘仪机架,其特征在于,所述固定杆(4003)固定于所述安装板(10)底面的中心处,所述支撑杆(4001)贯穿所述固定孔(4006)并与所述固定孔(4006)滑动连接,所述固定杆(4003)贯穿所述通孔(4008)并与所述通孔(4008)滑动连接。

5.根据权利要求3所述的一种工程测绘用测绘仪机架,其特征在于,所述螺纹孔(41)与所述螺钉(4102)螺纹配合,所述螺钉(4102)的另一端延伸至对应的所述螺纹槽(4101)内并与所述螺纹槽(4101)螺纹配合。

6.根据权利要求5所述的一种工程测绘用测绘仪机架,其特征在于,所述活动套筒(50)套设在所述固定杆(4003)外周壁的底部,所述支撑弹簧(5003)套设在所述固定杆(4003)外表面的底部,所述挡板(5005)固定在所述固定杆(4003)的底端,所述固定环(5002)的正面开设有螺孔。

7.根据权利要求6所述的一种工程测绘用测绘仪机架,其特征在于,所述防滑板(5001)为橡胶材质,所述挡板(5005)的直径大于所述固定环(5002)的内直径,所述支撑弹簧(5003)的两端分别抵接在所述挡板(5005)与所述固定环(5002)之间。

8.根据权利要求6所述的一种工程测绘用测绘仪机架,其特征在于,所述螺杆(5004)贯穿所述螺孔并与所述螺孔螺纹配合,所述螺杆(5004)的另一端延伸至对应的所述螺纹槽(4101)内并与所述螺纹槽(4101)螺纹配合。

一种工程测绘用测绘仪机架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程测绘技术领域,具体而言,涉及一种工程测绘用测绘仪机架。

背景技术

[0002] 测绘仪是工程测绘中最常用的测绘工具,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、施工及经营管理阶段进行测量工作所需要的各种定向、测距、测角、测高、测图以及摄影测量等方面的仪器。

[0003] 测绘仪在使用时通常会配备测绘仪机架配合使用,现有的测绘仪通常是在安装板的底部铰接三组机架,并在机架的底部固定地锥而组成,同时每组机架单独设置有可调节高度的结构,虽然现有的装置可以调节高度,但是由于每组机架单独设置调节结构,不能统一调节,容易导致在调节的过程中每组机架高度不一致导致需要多次反复调节,降低了工程测绘的工作效率;此外,由于现有装置在机架的底部设置有地锥虽然在软质土地上使用可将地锥插入地底以提高装置的稳定性,但是在水泥地面使用时由于地锥无法插入地底,同时与地面接触的面积较小,因此稳定性较差,尤其在有风天气时机架容易倾倒导致测绘仪摔毁,提高了工程测绘的测绘成本,所以本实用新型提出一种工程测绘用测绘仪机架以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种工程测绘用测绘仪机架。

[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] 本实用新型一种工程测绘用测绘仪机架,包括安装板、设置在所述安装板底部的三个机架和设置在所述安装板顶部用于工程测绘用的测绘仪本体,所述机架的底部设置有固定板、所述安装板的底部设置有活动套筒,所述固定板上设置有支撑杆,所述支撑杆的外周壁上设置有固定架,所述安装板的底部设置有固定杆,所述固定杆的外部设置有连接座,所述连接座与三个所述固定架之间均铰接有连接杆;

[0007] 所述活动套筒的底部设置有防滑板,所述活动套筒的顶部设置有固定环,所述固定杆的外部设置有支撑弹簧,所述固定环的一侧设置有螺杆,所述固定杆的一端设置有挡板。

[0008] 在本实用新型的实施例中,所述安装板呈“三角形”设计,三个所述机架均与所述安装板铰接配合。

[0009] 在本实用新型的实施例中,所述固定板顶面的中心处设置有固定孔,所述支撑杆的底端设置有地锥,所述支撑杆的顶端设置有挡块,所述连接座的顶部设置有通孔,所述连接座的一侧设置有螺纹孔,所述固定杆的一侧设置有多个从上至下均匀等距分布的螺纹槽,所述连接座的一侧设置有螺钉。

[0010] 在本实用新型的实施例中,所述固定杆固定于所述安装板底面的中心处,所述支

撑杆贯穿所述固定孔并与所述固定孔滑动连接,所述固定杆贯穿所述通孔并与所述通孔滑动连接。

[0011] 在本实用新型的实施例中,所述螺纹孔与所述螺钉螺纹配合,所述螺钉的另一端延伸至对应的所述螺纹槽内并与所述螺纹槽螺纹配合。

[0012] 在本实用新型的实施例中,所述活动套筒套设在所述固定杆外周壁的底部,所述支撑弹簧套设在所述固定杆外表面的底部,所述挡板固定在所述固定杆的底端,所述固定环的正面开设有螺孔。

[0013] 在本实用新型的实施例中,所述防滑板为橡胶材质,所述挡板的直径大于所述固定环的内直径,所述支撑弹簧的两端分别抵接在所述挡板与所述固定环之间。

[0014] 在本实用新型的实施例中,所述螺杆贯穿所述螺孔并与所述螺孔螺纹配合,所述螺杆的另一端延伸至对应的所述螺纹槽内并与所述螺纹槽螺纹配合。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 1、本实用新型在三组机架的底部均设置有支撑杆,同时在安装板的底部设置有固定杆,在固定杆的外周壁上设有连接座,并通过连接杆将连接座和支撑杆连接起来,因此在需要调节本装置的高度时,只需要上下移动连接座即可,最后通过螺钉将连接座与固定杆进行固定便可对支撑杆进行限位,达到同时调节三组机架高度的目的,可有效提高工程测绘的测绘效率。

[0017] 2、本实用新型在固定杆外周壁的底部设置有活动套筒,同时在活动套筒的底部设置防滑板可提高本装置在水泥地面上使用时与水泥地面之间的摩擦力以提高本装置的稳定性,并在固定杆外周壁的底部套设有支撑弹簧,便于固定套筒自动复位,使用更加便捷。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1本实用新型实施方式提供的整体的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施方式提供的局部的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施方式提供的活动套筒与固定杆的连接结构示意图。

[0023] 图中:10、安装板;20、机架;30、测绘仪本体;40、固定板;4001、支撑杆;4002、固定架;4003、固定杆;4004、连接座;4005、连接杆;4006、固定孔;4007、地锥;4008、通孔;4009、挡块;41、螺纹孔;4101、螺纹槽;4102、螺钉;50、活动套筒;5001、防滑板;5002、固定环;5003、支撑弹簧;5004、螺杆;5005、挡板。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用

新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种工程测绘用测绘仪机架,包括安装板10、设置在安装板10底部的三个机架20和设置在安装板10顶部用于工程测绘用的测绘仪本体30,机架20的底部设置有固定板40、安装板10的底部设置有活动套筒50,固定板40上设置有支撑杆4001,支撑杆4001的外周壁上设置有固定架4002,安装板10的底部设置有固定杆4003,固定杆4003的外部设置有连接座4004,连接座4004与三个固定架4002之间均铰接有连接杆4005,在工程测绘过程中需要调节机架20的高度时,只需要上下移动连接座4004即可,在移动连接座4004的过程中可通过连接杆4005带动支撑杆4001上下移动,达到同步调节三组机架20高度的目的,避免了传统装置需要多次反复调节机架20高度的问题。

[0027] 其中,安装板10呈“三角形”设计,三个机架20均与安装板10铰接配合。

[0028] 同时,固定板40顶面的中心处开设有固定孔4006,支撑杆4001贯穿固定孔4006并与固定孔4006滑动连接,支撑杆4001的底端固定有地锥4007,本装置在软质土地上使用时,可将地锥4007插入地底以提高本装置的稳定性,支撑杆4001的顶端固定有挡块4009,可避免支撑杆4001从机架20的底部脱落。

[0029] 此外,固定杆4003固定于安装板10底面的中心处,连接座4004的顶部开设有通孔4008,固定杆4003贯穿通孔4008并与通孔4008滑动连接,连接座4004可在固定杆4003的外周壁上下滑动,向上滑动的过程中可通过连接杆4005向内收缩从而拉动支撑杆4001向上移动降低本装置的高度,向下滑动的过程中可通过连接杆4005向外撑开从而推动支撑杆4001向下移动从而升高本装置的高度。

[0030] 需要说明的是,连接座4004的一侧开设有螺纹孔41,固定杆4003的一侧开设有多个从上至下均匀等距分布的螺纹槽4101,螺纹孔41内螺纹配合有螺钉4102,螺钉4102的另一端延伸至对应的螺纹槽4101内并与螺纹槽4101螺纹配合,在将本装置调整至合适的位置时,转动螺钉4102,通过螺钉4102可将固定杆4003与连接座4004进行固定,进一步便可将支撑杆4001的位置进行固定。

[0031] 请参阅图2和图4,活动套筒50的底部设置有防滑板5001,活动套筒50的顶部设置有固定环5002,固定杆4003的外部设置有支撑弹簧5003,固定环5002的一侧设置有螺杆5004,固定杆4003的一端设置有挡板5005。

[0032] 可以理解的是,活动套筒50套设在固定杆4003外周壁的底部,防滑板5001为橡胶材质,本装置在水泥地面使用时,可通过操作活动套筒50使防滑板5001与水泥地面紧密贴合以增加与水泥地面之间的摩擦力,从而提高装置的稳定性,挡板5005的直径大于固定环5002的内直径,可避免活动套筒50从固定杆4003的底端脱落。

[0033] 需要强调的是,支撑弹簧5003套设在固定杆4003外表面的底部,挡板5005固定在固定杆4003的底端,支撑弹簧5003的两端分别抵接在挡板5005与固定环5002之间,支撑弹簧5003可使防滑板5001在不使用时,通过螺杆5004解除限位后使活动套筒50自动复位,避

免防滑板5001在不使用时持续与地面产生摩擦降低防滑板5001的使用寿命。

[0034] 最后,固定环5002的正面开设有螺孔,螺杆5004贯穿螺孔并与螺孔螺纹连接,螺杆5004的另一端延伸至对应的螺纹槽4101内并与螺纹槽4101螺纹连接,在使用防滑板5001时,通过下拉活动套筒50使防滑板5001与地面紧密贴合,然后通过转动螺杆5004与螺纹槽4101螺纹配合,从而对防滑板5001进行限位。

[0035] 具体的,该一种工程测绘用测绘仪机架的工作原理:

[0036] 1、使用本装置在土质松软的地面进行工程测绘时,首先,根据测绘员的身高以及使用习惯,将本装置调整至合适的位置,具体的可通过操作连接座4004来实现,向上移动连接座4004可通过连接杆4005向内收缩从而拉动支撑杆4001向上移动降低本装置的高度,向下连接座4004可通过连接杆4005向外撑开从而推动支撑杆4001向下移动从而升高本装置的高度,在将本装置调整至合适的位置时,转动螺钉4102至对应的螺纹槽4101内,通过螺钉4102可将固定杆4003与连接座4004进行固定,进一步便可将支撑杆4001的位置进行固定,然后,将地锥4007插入地底将本装置进行固定,最后,将工程测绘用的测绘仪本体30安装在安装板10的顶部即可进行工程测绘工作。

[0037] 2、使用本装置在水泥地面进行工程测绘时,首先,根据测绘员的身高以及使用习惯,按照上述步骤调整本装置的高度,待装置的高度调节完毕后,将本装置放置在指定位置,然后,下拉活动套筒50使防滑板5001与水泥地面相贴合,紧接着,转动螺杆5004使螺杆5004插入对应的螺纹槽4101内,可对防滑板5001进行固定,最后,将工程测绘用的测绘仪本体30安装在安装板10的顶部即可进行工程测绘工作。

[0038] 需要说明的是,测绘仪本体30、防滑垫5001具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0039] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0040] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”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”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0041] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

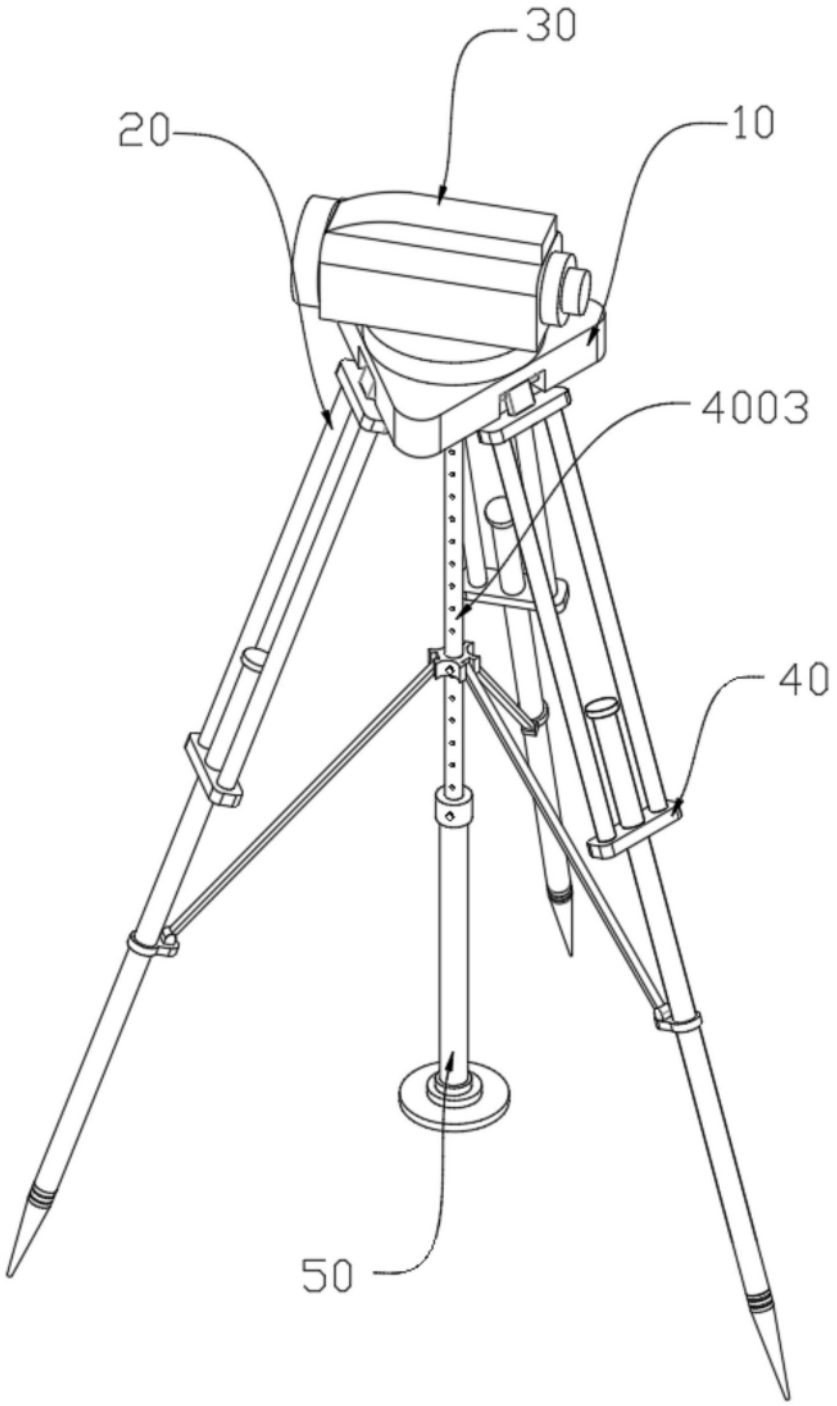


图1

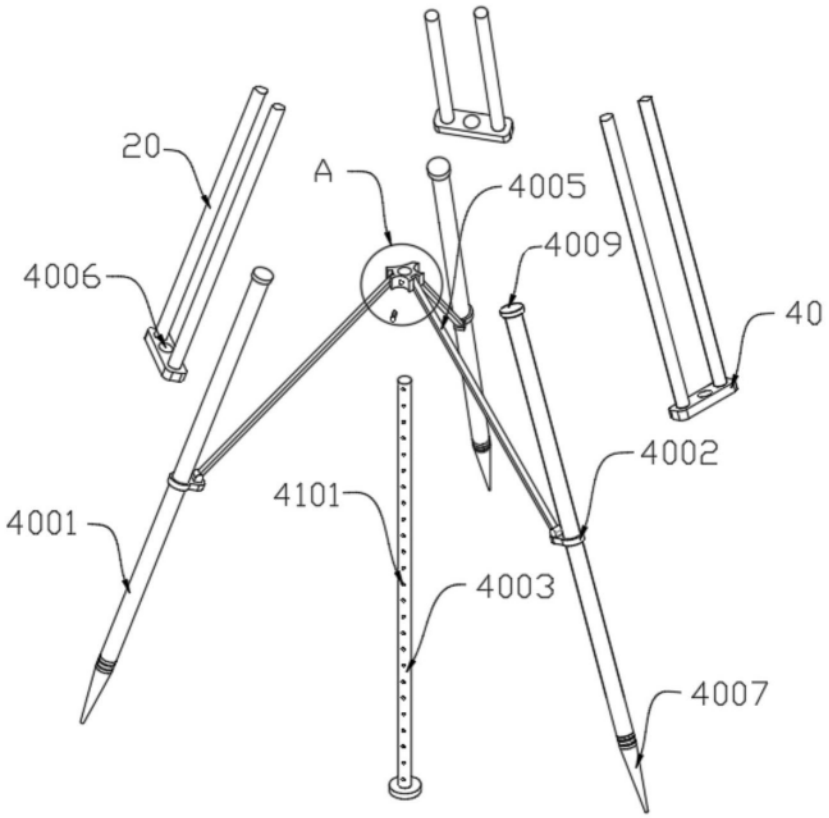

20
A
4005
4009
4006
40
4002
4101
4001
4003
4007

图2

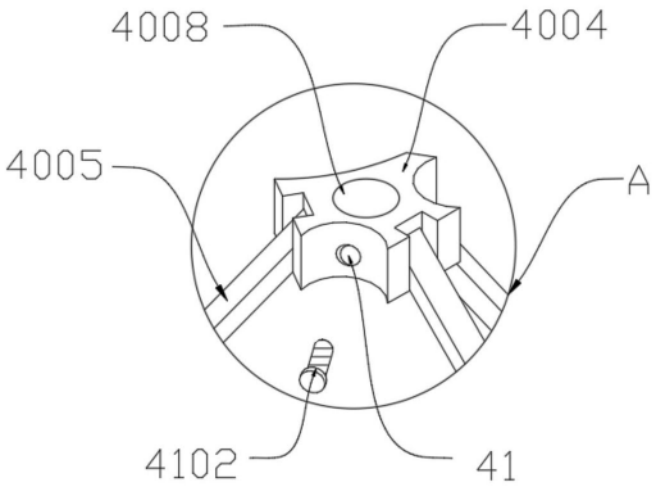

4008
4004
4005
A
4102
41

图3

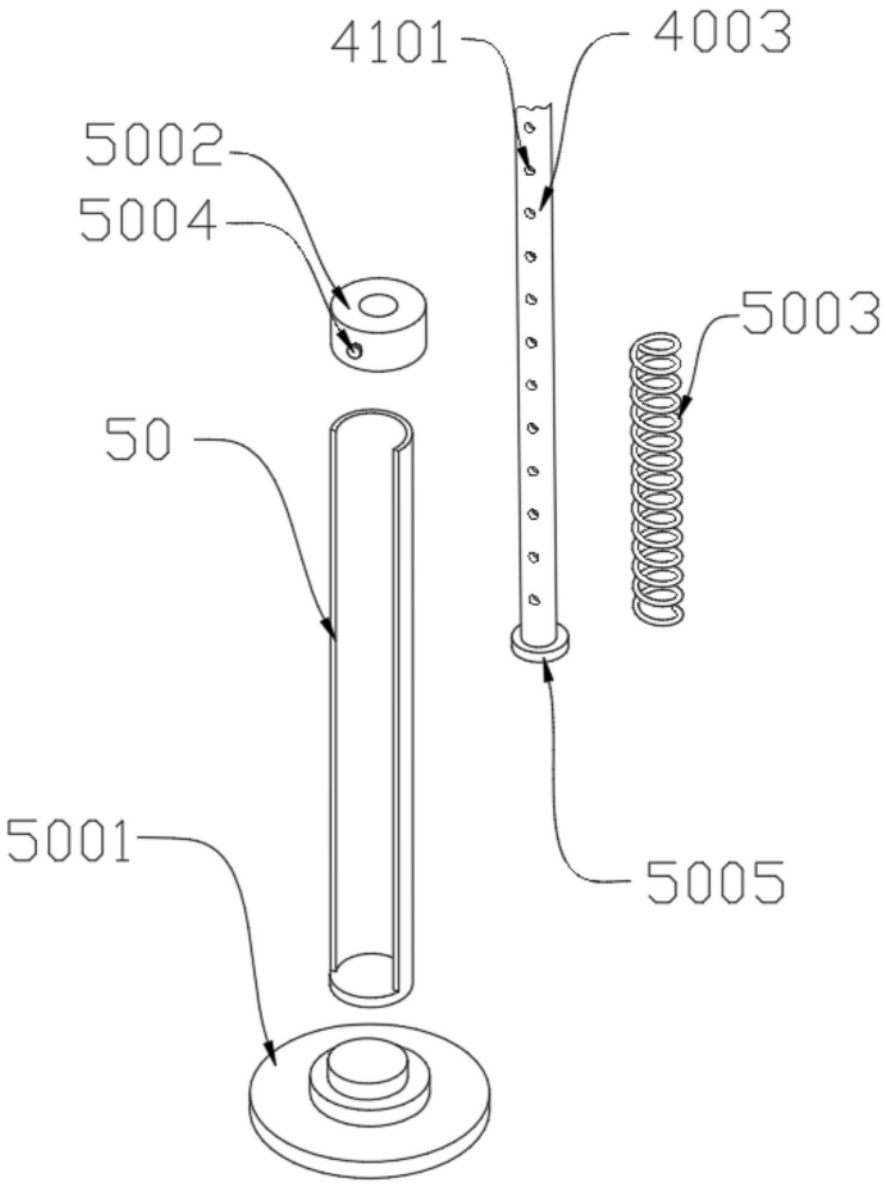


图4