(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221801166 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202420397912.6

(22)申请日 2024.03.01

(73)专利权人 成都西汇市政规划设计有限公司
地址 610000 四川省成都市郫都区何公路28号A1栋3层

(72)发明人 胡越浪

(74)专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有限公司 51246
专利代理师 刘涛

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
G01C 5/00(2006.01)

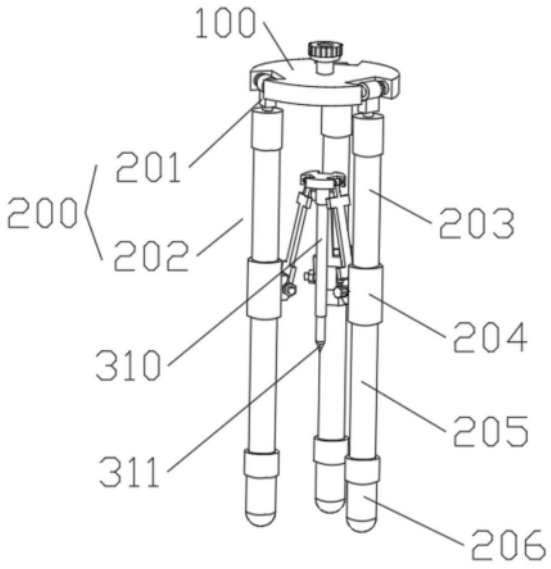
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水准仪固定支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种水准仪固定支架,包括安装圆盘和三个支撑组件,三个支撑组件设置在安装圆盘下方,且与安装圆盘转动连接,安装圆盘用于安装水准仪;支撑组件包括转动连接件和支撑件,支撑件与转动连接件可拆卸连接,支撑件通过转动连接件与安装圆盘转动连接;支撑件包括第一杆体、连接旋套、第二杆体和防滑套,第一杆体一端与转动连接件之间可拆卸连接,第一杆体另一端通过连接旋套与第二杆体一端可拆卸连接,第二杆体另一端与防滑套可拆卸连接,解决了目前的水准仪固定支架在移动的过程中支撑腿容易伤到旁人,移动携带不便和空间占用大的问题。



CN 221801166 U

1.一种水准仪固定支架,其特征在于,包括安装圆盘(100)和三个支撑组件(200),三个支撑组件(200)设置在安装圆盘(100)下方,且与安装圆盘(100)转动连接,安装圆盘(100)用于安装水准仪;

支撑组件(200)包括转动连接件(201)和支撑件(202),支撑件(202)与转动连接件(201)可拆卸连接,支撑件(202)通过转动连接件(201)与安装圆盘(100)转动连接;

支撑件(202)包括第一杆体(203)、连接旋套(204)、第二杆体(205)和防滑套(206),第一杆体(203)一端与转动连接件(201)之间可拆卸连接,第一杆体(203)另一端通过连接旋套(204)与第二杆体(205)一端可拆卸连接,第二杆体(205)另一端与防滑套(206)可拆卸连接。

2.根据权利要求1所述的一种水准仪固定支架,其特征在于,安装圆盘(100)上开有用于安装转动连接件(201)的安装槽(101),安装槽(101)内一侧设有弹性夹头(102),另一端设有固定环(103),转动连接件(201)一端与固定环(103)插接,另一端与弹性夹头(102)卡接。

3.根据权利要求2所述的一种水准仪固定支架,其特征在于,转动连接件(201)包括固定杆(207)、旋转套(208)和连接套(209),旋转套(208)套设在固定杆(207)上,且与固定杆(207)转动连接,固定杆(207)一端与固定环(103)插接,另一端与弹性夹头(102)卡接,连接套(209)固定设置在旋转套(208)上。

4.根据权利要求3所述的一种水准仪固定支架,其特征在于,连接套(209)内侧壁上设有第一内螺纹(210),第一杆体(203)上设有与连接套(209)内侧壁上第一内螺纹(210)配合设置的第一外螺纹(211),第一杆体(203)与连接套(209)之间螺纹连接。

5.根据权利要求4所述的一种水准仪固定支架,其特征在于,连接旋套(204)内侧壁上设有第二内螺纹(212),第一杆体(203)和第二杆体(205)上均设有与连接旋套(204)内侧壁上第二内螺纹(212)配合设置的第二外螺纹(213),第一杆体(203)和第二杆体(205)分别与连接旋套(204)两端螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种水准仪固定支架,其特征在于,防滑套(206)内侧壁上设有第三内螺纹(214),第二杆体(205)上设有与防滑套(206)内侧壁上第三内螺纹(214)配合设置的第三外螺纹(215),防滑套(206)与第二杆体(205)螺纹连接。

7.根据权利要求6所述的一种水准仪固定支架,其特征在于,还包括辅助组件(300),辅助组件(300)包括固定圆盘(301)和设置在固定圆盘(301)下方的三个工字型安装件(302),固定圆盘(301)上设有三个固定槽(303),固定槽(303)内设有连接杆(304)、安装环(305)和安装夹头(306),安装环(305)设置在固定槽(303)内一侧,安装夹头(306)设置在固定槽(303)内另一侧,连接杆(304)一端与安装环(305)插接,另一端与安装夹头(306)卡接,工字型安装件(302)一端套设在连接杆(304)上,与连接杆(304)转动连接,工字型安装件(302)另一端通过连接座(307)与连接旋套(204)转动连接,连接座(307)固定设置在连接旋套(204)上,工字型安装件(302)与连接座(307)转动连接。

8.根据权利要求7所述的一种水准仪固定支架,其特征在于,工字型安装件(302)与连接座(307)之间通过螺栓组件转动连接,螺栓组件包括固定螺杆(308)和与固定螺杆(308)适配的固定螺母(309),固定螺杆(308)一端贯穿连接座(307)和工字型安装件(302)一端,且与连接座(307)和工字型安装件(302)转动连接,固定螺母(309)设置在固定螺杆(308)贯

穿连接座(307)和工字型安装件(302)的一端。

9.根据权利要求8所述的一种水准仪固定支架,其特征在于,固定圆盘(301)底部设有伸缩杆(310),伸缩杆(310)底部设有插地部(311),插地部(311)可插入土壤内,伸缩杆(310)顶部与固定圆盘(301)底部螺纹连接。

10.根据权利要求1所述的一种水准仪固定支架,其特征在于,安装圆盘(100)顶部设有螺纹杆(104)与固定套(105),固定套(105)与螺纹杆(104)螺纹连接。

一种水准仪固定支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水准仪技术领域,特别是涉及一种水准仪固定支架。

背景技术

[0002] 水准仪是一种用于建立水平视线测定地面两点间高度差的测绘仪器。一般来说,完成一次测绘通常都需要测绘多个地点,因此就需要经常搬运水准仪。目前的水准仪大多都是配套固定支架使用的,配套固定支架可以更加方便地使用水准仪。

[0003] 目前用于固定水准仪的固定支架一般包括底盘和设置在底盘的下方的三个支撑腿,支撑腿的长度一般都是比较长的,这就造成固定整体结构设计上过于庞大,目前对于支撑腿长度较长的问题,解决方式为将其设置为伸缩杆状,但是由于支撑腿底部一般呈尖锐状,即使设置为伸缩杆状后,仍存在移动的过程中支撑腿容易伤到旁人,移动携带不便和空间占用大的问题。

[0004] 在申请号为:CN202122394269.0,公开号为CN215674580U的实用新型中公开了一种建筑测量水准仪,包括水准仪本体,水准仪本体下方设置有支撑台,支撑台底端圆周均匀铰接有三个调节柱,调节柱外部均套设有固定架,调节柱和固定架之间设置有调节结构,调节结构包括开设在调节柱对称面上多个均匀分布的圆柱槽,调节柱另一对称面上开设有限位槽,固定架内壁两侧均设置有限位块,限位块和限位槽相适配,固定架顶端侧面均插设有螺旋柱,其仍存在移动的过程中支撑腿容易伤到旁人,移动携带不便和空间占用大的问题。

实用新型内容

[0005] 基于此,针对上述问题,本实用新型提出了一种水准仪固定支架,解决了目前的水准仪固定支架在移动的过程中支撑腿容易伤到旁人,移动携带不便和空间占用大的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种水准仪固定支架,包括安装圆盘和三个支撑组件,三个支撑组件设置在安装圆盘下方,且与安装圆盘转动连接,安装圆盘用于安装水准仪;

[0008] 支撑组件包括转动连接件和支撑件,支撑件与转动连接件可拆卸连接,支撑件通过转动连接件与安装圆盘转动连接;

[0009] 支撑件包括第一杆体、连接旋套、第二杆体和防滑套,第一杆体一端与转动连接件之间可拆卸连接,第一杆体另一端通过连接旋套与第二杆体一端可拆卸连接,第二杆体另一端与防滑套可拆卸连接。

[0010] 优选的是,安装圆盘上开有用于安装转动连接件的安装槽,安装槽内一侧设有弹性夹头,另一端设有固定环,转动连接件一端与固定环插接,另一端与弹性夹头卡接。

[0011] 优选的是,转动连接件包括固定杆、旋转套和连接套,旋转套套设在固定杆上,且与固定杆转动连接,固定杆一端与固定环插接,另一端与弹性夹头卡接,连接套固定设置在旋转套上。

[0012] 优选的是,连接套内侧壁上设有第一内螺纹,第一杆体上设有与连接套内侧壁上

第一内螺纹配合设置的第一外螺纹,第一杆体与连接套之间螺纹连接。

[0013] 优选的是,连接旋套内侧壁上设有第二内螺纹,第一杆体和第二杆体上均设有与连接旋套内侧壁上第二内螺纹配合设置的第二外螺纹,第一杆体和第二杆体分别与连接旋套两端螺纹连接。

[0014] 优选的是,防滑套内侧壁上设有第三内螺纹,第二杆体上设有与防滑套内侧壁上第三内螺纹配合设置的第三外螺纹,防滑套与第二杆体螺纹连接。

[0015] 优选的是,还包括辅助组件,辅助组件包括固定圆盘和设置在固定圆盘下方的三个工字型安装件,固定圆盘上设有三个固定槽,固定槽内设有连接杆、安装环和安装夹头,安装环设置在固定槽内一侧,安装夹头设置在固定槽内另一侧,连接杆一端与安装环插接,另一端与安装夹头卡接,工字型安装件一端套设在连接杆上,与连接杆转动连接,工字型安装件另一端通过连接座与连接旋套转动连接,连接座固定设置在连接旋套上,工字型安装件与连接座转动连接。

[0016] 优选的是,工字型安装件与连接座之间通过螺栓组件转动连接,螺栓组件包括固定螺杆和与固定螺杆适配的固定螺母,固定螺杆一端贯穿连接座和工字型安装件一端,且与连接座和工字型安装件转动连接,固定螺母设置在固定螺杆贯穿连接座和工字型安装件的一端。

[0017] 优选的是,固定圆盘底部设有伸缩杆,伸缩杆底部设有插地部,插地部可插入土壤内,伸缩杆顶部与固定圆盘底部螺纹连接。

[0018] 优选的是,安装圆盘顶部设有螺纹杆与固定套,固定套与螺纹杆螺纹连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 本实用新型相较于传统的水准仪固定支架,取消了支撑件底部原本设置的尖锐部,通过在第二杆体一端设置可拆卸的防滑套达到防滑作用,可以有效避免对旁人造成伤害,同时将支撑件与转动连接件可拆卸连接,第一杆体和第二杆体之间通过连接旋套连接,在需要的更换测绘地点距离较近时,可直接将本实用新型提过去,在需要的更换测绘地点距离较远时,可将整个水准仪固定支架拆分,同时拆分后的本实用新型可以通过箱子整体携带,具有占用空间减少和便于携带的优点,解决了目前的水准仪固定支架在移动的过程中支撑腿容易伤到旁人,移动携带不便和空间占用大的问题。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例中所述的一种水准仪固定支架的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型实施例中所述的安装圆盘的结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型实施例中所述的一种水准仪固定支架的局部结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型实施例中所述的图3中A处的结构示意图;

[0025] 图5是本实用新型实施例中所述的支撑件的结构示意图;

[0026] 图6是本实用新型实施例中所述的防滑套的结构示意图;

[0027] 附图标记说明:

[0028] 100-安装圆盘,101-安装槽,102-弹性夹头,103-固定环,104-螺纹杆,105-固定套,200-支撑组件,201-转动连接件,202-支撑件,203-第一杆体,204-连接旋套,205-第二杆体,206-防滑套,207-固定杆,208-旋转套,209-连接套,210-第一内螺纹,211-第一外螺

纹,212-第二内螺纹,213-第二外螺纹,214-第三内螺纹,215-第三外螺纹,300-辅助组件,301-固定圆盘,302-工字型安装件,303-固定槽,304-连接杆,305-安装环,306-安装夹头,307-连接座,308-固定螺杆,309-固定螺母,310-伸缩杆,311-插地部。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0030] 实施例:

[0031] 如图1所示,为了解决上述问题,本实施例公开了一种水准仪固定支架,包括安装圆盘100和三个支撑组件200,三个支撑组件200设置在安装圆盘100下方,且与安装圆盘100转动连接,安装圆盘100用于安装水准仪;

[0032] 支撑组件200包括转动连接件201和支撑件202,支撑件202与转动连接件201可拆卸连接,支撑件202通过转动连接件201与安装圆盘100转动连接;

[0033] 支撑件202包括第一杆体203、连接旋套204、第二杆体205和防滑套206,第一杆体203一端与转动连接件201之间可拆卸连接,第一杆体203另一端通过连接旋套204与第二杆体205一端可拆卸连接,第二杆体205另一端与防滑套206可拆卸连接。

[0034] 本实用新型相较于传统的水准仪固定支架,取消了支撑件202底部原本设置的尖锐部,通过在第二杆体205一端设置可拆卸的防滑套206达到防滑作用,可以有效避免对旁人造成伤害,同时将支撑件202与转动连接件201可拆卸连接,第一杆体203和第二杆体205之间通过连接旋套204连接,在需要的更换测绘地点距离较近时,可不拆分本实用新型,直接将本实用新型提过去,在需要的更换测绘地点距离较远时,可将整个水准仪固定支架拆分,同时拆分后的本实用新型可以通过箱子整体携带,具有占用空间减少和便于携带的优点,解决了目前的水准仪固定支架在移动的过程中支撑腿容易伤到旁人,移动携带不便和空间占用大的问题。

[0035] 如图6所示,优选的是,防滑套206采用橡胶材料,表面设置不规则纹理以增加其摩擦力。

[0036] 如图2所示,为了本实用新型能够更加方便装入箱子,提高本实用新型的便携性,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,安装圆盘100上开有用于安装转动连接件201的安装槽101,安装槽101内一侧设有弹性夹头102,另一端设有固定环103,转动连接件201一端与固定环103插接,另一端与弹性夹头102卡接。

[0037] 如图5所示,优选的是,转动连接件201包括固定杆207、旋转套208和连接套209,旋转套208套设在固定杆207上,且与固定杆207转动连接,固定杆207一端与固定环103插接,另一端与弹性夹头102卡接,连接套209固定设置在旋转套208上。

[0038] 在使用时,通过固定杆207一端与固定环103插接,另一端与弹性夹头102卡接,可以实现转动连接件201的可拆卸,从而可将转动连接件201从安装圆盘100上拆卸,更加方便装入箱体。

[0039] 优选的是,固定杆207在固定环103与弹性夹头102之间不可转动。

[0040] 如图5所示,为了方便支撑件202与转动连接件201之间的安装与拆卸,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,连接套209内侧壁上设有第一内螺纹210,第一杆体203上设有与连接套209内侧壁上第一内螺纹210配合设置的第一外

螺纹211,第一杆体203与连接套209之间螺纹连接。

[0041] 在使用时,螺纹连接可以方便第一杆体203与连接套209之间的安装和拆卸,同时螺纹连接具有较好的稳定性,可以在水准仪使用时,提供较好的稳定性。

[0042] 为了方便第一杆体203、连接旋套204和第二杆体205之间的安装与拆卸,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,连接旋套204内侧壁上设有第二内螺纹212,第一杆体203和第二杆体205上均设有与连接旋套204内侧壁上第二内螺纹212配合设置的第二外螺纹213,第一杆体203和第二杆体205分别与连接旋套204两端螺纹连接。

[0043] 在使用时,连接旋套204不仅可以起到第一杆体203和第二杆体205的连接作用,也可通过调整第一杆体203和第二杆体205旋入连接旋套204的距离,从而调整本实用新型的高度,同时螺纹连接具有较好的稳定性,可以在水准仪使用时,提供较好的稳定性。

[0044] 为了方便防滑套206和第二杆体205之间的安装与拆卸,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,防滑套206内侧壁上设有第三内螺纹214,第二杆体205上设有与防滑套206内侧壁上第三内螺纹214配合设置的第三外螺纹215,防滑套206与第二杆体205螺纹连接。

[0045] 如图3至图4所示,为了提高本实用新型在使用时的稳定性,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,还包括辅助组件300,辅助组件300包括固定圆盘301和设置在固定圆盘301下方的三个工字型安装件302,固定圆盘301上设有三个固定槽303,固定槽303内设有连接杆304、安装环305和安装夹头306,安装环305设置在固定槽303内一侧,安装夹头306设置在固定槽303内另一侧,连接杆304一端与安装环305插接,另一端与安装夹头306卡接,工字型安装件302一端套设在连接杆304上,与连接杆304转动连接,工字型安装件302另一端通过连接座307与连接旋套204转动连接,连接座307固定设置在连接旋套204上,工字型安装件302与连接座307转动连接。

[0046] 优选的是,工字型安装件302与连接座307之间通过螺栓组件转动连接,螺栓组件包括固定螺杆308和与固定螺杆308适配的固定螺母309,固定螺杆308一端贯穿连接座307和工字型安装件302一端,且与连接座307和工字型安装件302转动连接,固定螺母309设置在固定螺杆308贯穿连接座307和工字型安装件302的一端。

[0047] 在使用时,辅助组件300的设置使得三个支撑组件200之间最大扩张角度得到限制,同时将辅助组件300分为固定圆盘301和设置在固定圆盘301下方的三个工字型安装件302,工字型安装件302与连接座307之间通过螺栓组件转动连接,在三个支撑组件200扩张一定角度时,可以通过旋紧固定螺杆308与固定螺母309使其固定,从而使得三个支撑组件200固定,在需要调整扩张角度时,只需要将固定螺杆308与固定螺母309旋松即可。

[0048] 优选的是,连接杆304在安装环305与安装夹头306之间不可转动。

[0049] 如图1所示,为了更进一步提升本实用新型在户外或者野外存在较松土壤的测绘地点的稳定性,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,固定圆盘301底部设有伸缩杆310,伸缩杆310底部设有插地部311,插地部311可插入土壤内,伸缩杆310顶部与固定圆盘301底部螺纹连接。

[0050] 在使用时,可以通过踩踏固定圆盘301将伸缩杆310底部的插地部311插入壤内,从而将本实用新型更好地固定。

[0051] 如图2所示,为了方便安装水准仪,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,安装圆盘100顶部设有螺纹杆104与固定套105,固定套105与螺纹杆104螺纹连接。

[0052] 在使用时,只需要在水准仪的基座上开设一个螺纹杆104穿过的孔,即可通过固定套105与螺纹杆104将其固定在安装圆盘100上。

[0053] 本实用新型工作原理:

[0054] 本实用新型相较于传统的水准仪固定支架,取消了支撑件202底部原本设置的尖锐部,通过在第二杆体205一端设置可拆卸的防滑套206达到防滑作用,可以有效避免对旁人造成伤害,同时将支撑件202与转动连接件201可拆卸连接,第一杆体203和第二杆体205之间通过连接旋套204连接,在需要的更换测绘地点距离较近时,可不拆分本实用新型,直接将本实用新型提过去,在需要的更换测绘地点距离较远时,可将整个水准仪固定支架拆分,同时拆分后的本实用新型可以通过箱子整体携带,具有占用空间减少和便于携带的优点。

[0055] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

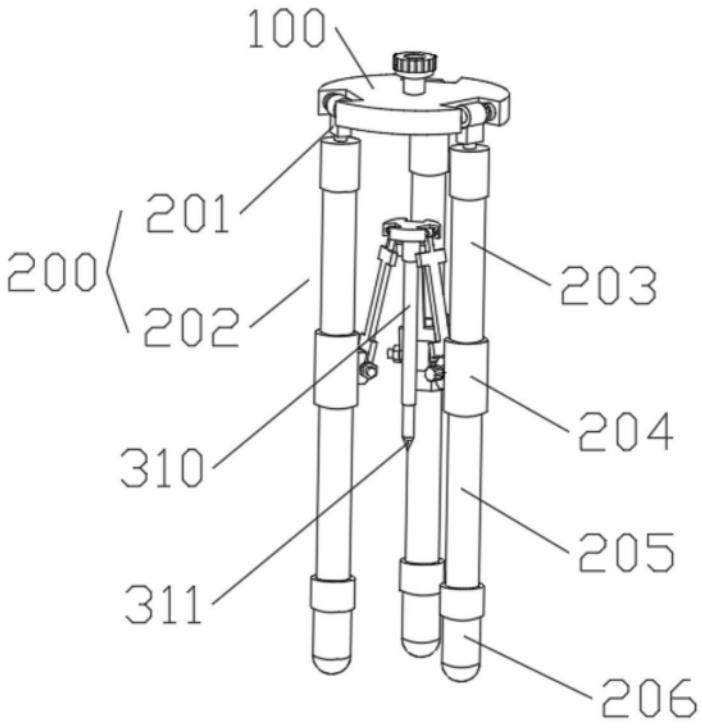

100
201
200
202
203
310
204
205
311
206

图1

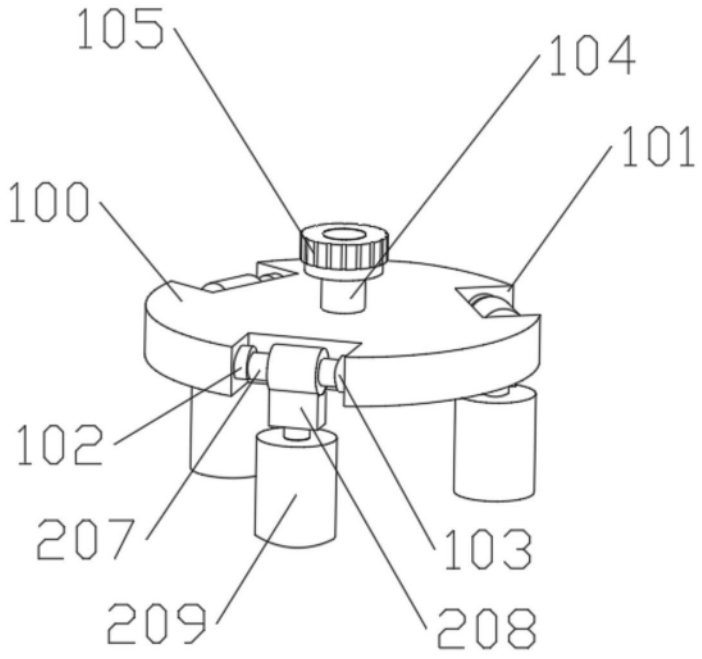

105
104
101
100
102
207
103
209
208

图2

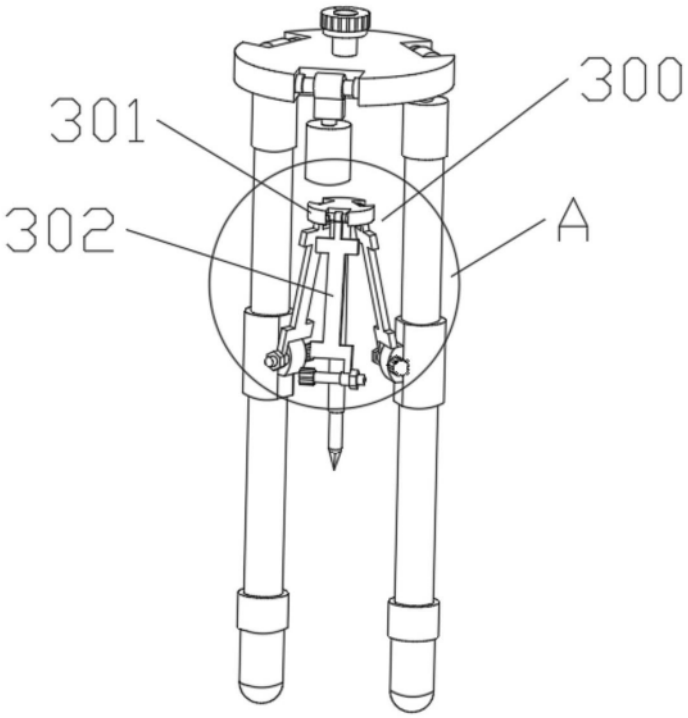


图3

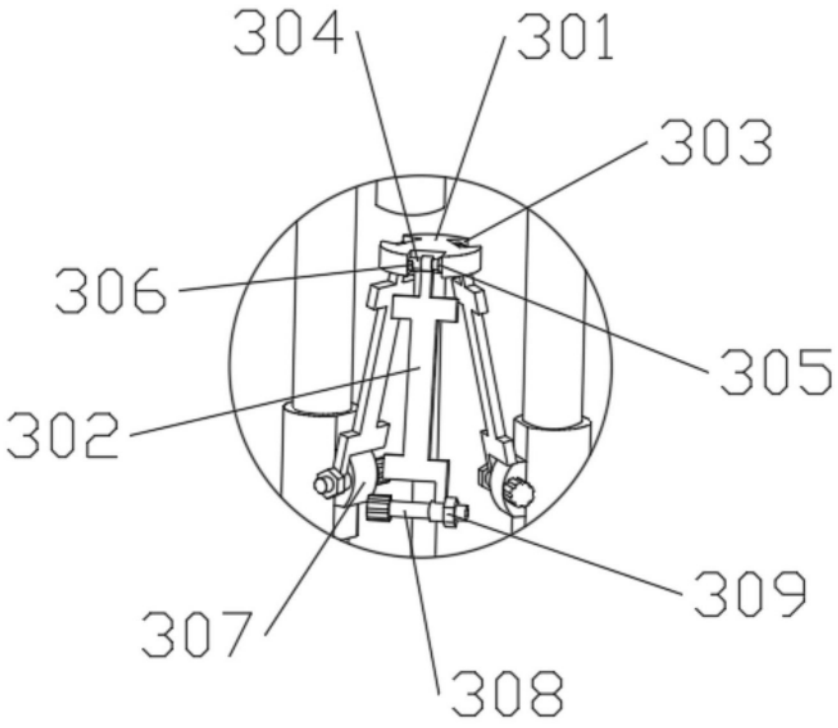


图4

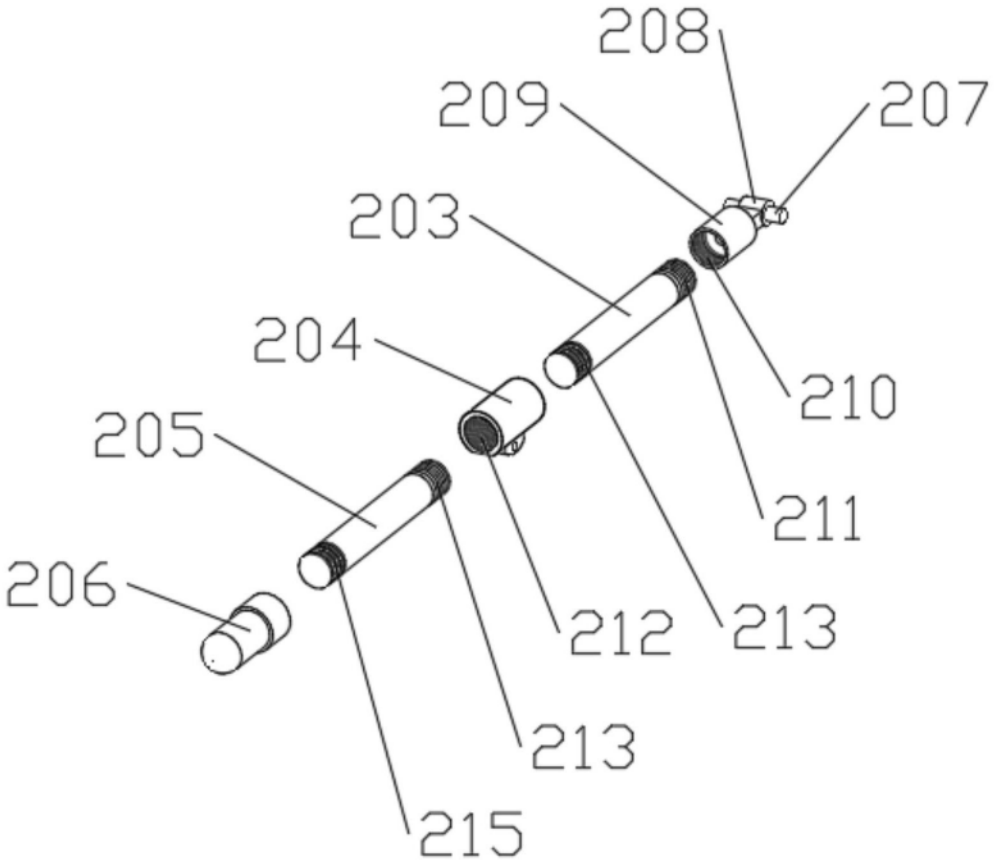


图5

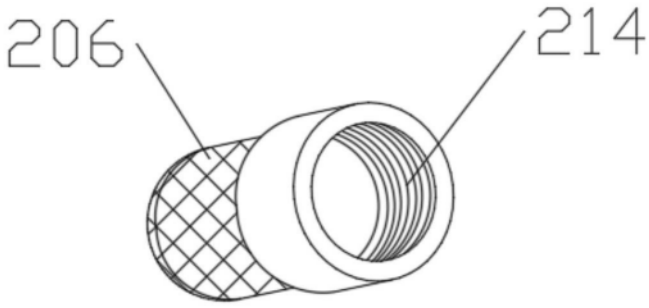


图6