(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219045676 U
(45)授权公告日 2023.05.19

(21)申请号 202320043526.2

(22)申请日 2023.01.09

(73)专利权人 安徽捷池华工程科技有限公司
地址 230011 安徽省合肥市瑶海区长江东大街闽商国贸中心C座1207室

(72)发明人 纪智

(74)专利代理机构 北京瑞盛铭杰知识产权代理事务所(普通合伙) 11617
专利代理师 钱佳佳

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

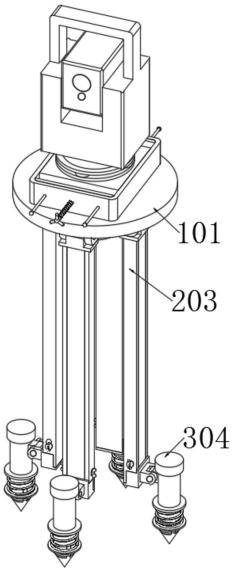
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于固定的地理测绘立式测绘装置

(57)摘要

本实用新型涉及测绘设备技术领域，具体涉及一种便于固定的地理测绘立式测绘装置，包括装置主体，装置主体底侧旋转安装有撑架结构，撑架结构下端固定安装有撑脚结构，撑脚结构包括安装基座，安装基座外侧固定安装有二号铰接块，二号铰接块一端固定安装有插柱，插柱侧表面下端内嵌安装有撑地板，撑地板内侧固定安装有撑柱，撑柱一端固定连接有二号弹簧。本实用新型中，踩踏脚踏板对插柱施力，将插柱插入地面，套环在地面的阻碍下抬升下，解除对撑地板的限定，撑柱通过二号弹簧释放的弹性势能，对撑地板施加推力，使撑地板抵靠住插柱侧表面的土壤，增加撑脚结构与土壤的连接紧固性，进而提高撑架结构的稳定性，达到撑架结构快速固定的目的。



CN 219045676 U

1.一种便于固定的地理测绘立式测绘装置,包括装置主体(1),其特征在于,所述装置主体(1)底侧旋转安装有撑架结构(2),所述撑架结构(2)下端固定安装有撑脚结构(3),所述撑脚结构(3)包括安装基座(301),所述安装基座(301)外侧固定安装有二号铰接块(302),所述二号铰接块(302)一端固定安装有插柱(303),所述插柱(303)侧表面下端内嵌安装有撑地板(309),所述撑地板(309)内侧固定安装有撑柱(310),所述撑柱(310)一端固定连接有二号弹簧(311)。

2.根据权利要求1所述的一种便于固定的地理测绘立式测绘装置,其特征在于,所述装置主体(1)包括仪器托盘(101),所述仪器托盘(101)底侧固定安装有支架连接轴(102),所述仪器托盘(101)上表面固定安装有仪器固定框(103),所述仪器固定框(103)内部前后两侧滑动安装有夹板(104),所述夹板(104)外侧旋转安装有丝杆(105),所述丝杆(105)两侧固定安装有导轨(106)。

3.根据权利要求2所述的一种便于固定的地理测绘立式测绘装置,其特征在于,所述仪器固定框(103)内部相对固定安装有固定底座(107),所述固定底座(107)上侧固定安装有水平调节座(108),所述水平调节座(108)固定安装有测绘仪器(109)。

4.根据权利要求3所述的一种便于固定的地理测绘立式测绘装置,其特征在于,所述撑架结构(2)包括连接环(201),所述连接环(201)侧表面固定安装有一号铰接块(202),所述一号铰接块(202)底侧固定连接有支撑杆(203),所述支撑杆(203)外侧表面开设有滑槽(204),所述滑槽(204)内滑动安装有伸缩杆(205),所述伸缩杆(205)两侧固定安装有限位条(206),所述支撑杆(203)两侧下端旋合安装有紧固拧件(207)。

5.根据权利要求4所述的一种便于固定的地理测绘立式测绘装置,其特征在于,所述插柱(303)上端固定安装有脚踏板(304)。

6.根据权利要求5所述的一种便于固定的地理测绘立式测绘装置,其特征在于,所述插柱(303)侧表面固定安装有基盘(305),所述插柱(303)侧表面活动套设有套环(306),所述基盘(305)与套环(306)之间固定连接有一号弹簧(307),所述插柱(303)下端固定安装有入地锥(308)。

7.根据权利要求6所述的一种便于固定的地理测绘立式测绘装置,其特征在于,所述连接环(201)旋转套设于支架连接轴(102)侧表面,所述安装基座(301)固定安装于伸缩杆(205)下端。

一种便于固定的地理测绘立式测绘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测绘设备技术领域，具体涉及一种便于固定的地理测绘立式测绘装置。

背景技术

[0002] 在工程建设的规划阶段，需要通过各类测绘设备对工地进行测量与绘图，将地面已有的特征点和界线通过测量手段获得反映地面现状的图形和位置信息，以便后续的建筑设计和工程管理工作。

[0003] 当下的立式测绘装置，在进行测量时，直接将支腿、支脚结构尖端处直接刺入地面内，对整体装置的撑架结构进行固定，但刺入地面的连接方式，连接紧固性存在提高空间，当检测点为斜板等非平整地面时，整体装置由于重心偏移、不稳定，刺入地面的支脚存在脱落地面的情况，稳固性有待提高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为了解决当下的立式测绘装置，在进行测量时，直接将支腿、支脚结构尖端处直接刺入地面内，对整体装置的撑架结构进行固定，但刺入地面的连接方式，连接紧固性存在提高空间，当检测点为斜板等非平整地面时，整体装置由于重心偏移、不稳定，刺入地面的支脚存在脱落地面的情况，稳固性有待提高。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0006] 一种便于固定的地理测绘立式测绘装置，包括装置主体，所述装置主体底侧旋转安装有撑架结构，所述撑架结构下端固定安装有撑脚结构，所述撑脚结构包括安装基座，所述安装基座外侧固定安装有二号铰接块，所述二号铰接块一端固定安装有插柱，所述插柱侧表面下端内嵌安装有撑地板，所述撑地板内侧固定安装有撑柱，所述撑柱一端固定连接有二号弹簧。

[0007] 进一步在于，所述装置主体包括仪器托盘，所述仪器托盘底侧固定安装有支架连接轴，所述仪器托盘上表面固定安装有仪器固定框，所述仪器固定框内部前后两侧滑动安装有夹板，所述夹板外侧旋转安装有丝杆，所述丝杆两侧固定安装有导轨。

[0008] 进一步在于，所述仪器固定框内部相对固定安装有固定底座，所述固定底座上侧固定安装有水平调节座，所述水平调节座固定安装有测绘仪器。

[0009] 进一步在于，所述撑架结构包括连接环，所述连接环侧表面固定安装有一号铰接块，所述一号铰接块底侧固定连接有支撑杆，所述支撑杆外侧表面开设有滑槽，所述滑槽内滑动安装有伸缩杆，所述伸缩杆两侧固定安装有限位条，所述支撑杆两侧下端旋合安装有紧固拧件。

[0010] 进一步在于，所述插柱上端固定安装有脚踏板。

[0011] 进一步在于，所述插柱侧表面固定安装有基盘，所述插柱侧表面活动套设有套环，所述基盘与套环之间固定连接有一号弹簧，所述插柱下端固定安装有入地锥。

[0012] 进一步在于，所述连接环旋转套设于支架连接轴侧表面，所述安装基座固定安装于伸缩杆下端。

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] 1、踩踏脚踏板对插柱施力，将插柱插入地面，套环在地面的阻碍下，向插柱上方抬起，解除对撑地板的限定，撑柱通过二号弹簧释放的弹性势能，对撑地板施加推力，使撑地板抵靠住插柱侧表面的土壤，增加撑脚结构与土壤的连接紧固性，进而提高撑架结构的稳定性，达到撑架结构快速固定的目的。

[0015] 2、在测量时，通过仪器托盘摆放各类测绘仪器，将固定底座卡入仪器固定框内，旋转固定底座，控制夹板在仪器固定框内滑动，将固定底座夹持住相对固定，完成测绘仪器的快速固定。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型中装置主体示意图；

[0019] 图3是本实用新型中撑架结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型中撑脚结构示意图。

[0021] 图中：1、装置主体；101、仪器托盘；102、支架连接轴；103、仪器固定框；104、夹板；105、丝杆；106、导轨；107、固定底座；108、水平调节座；109、测绘仪器；2、撑架结构；201、连接环；202、一号铰接块；203、支撑杆；204、滑槽；205、伸缩杆；206、限位条；207、紧固拧件；3、撑脚结构；301、安装基座；302、二号铰接块；303、插柱；304、脚踏板；305、基盘；306、套环；307、一号弹簧；308、入地锥；309、撑地板；310、撑柱；311、二号弹簧。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例，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。基于本实用新型中的实施例，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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4所示，一种便于固定的地理测绘立式测绘装置，包括装置主体1，装置主体1底侧旋转安装有撑架结构2，撑架结构2下端固定安装有撑脚结构3，撑脚结构3包括安装基座301，安装基座301外侧固定安装有二号铰接块302，二号铰接块302一端固定安装有插柱303，插柱303侧表面下端内嵌安装有撑地板309，撑地板309内侧固定安装有撑柱310，撑柱310一端固定连接有二号弹簧311，使用时，在观测点处将撑架结构2撑开，并将插柱303插入土壤内，撑柱310通过二号弹簧311释放的弹性势能，对撑地板309施加推力，使撑地板309抵靠住插柱303侧表面的土壤，增加撑脚结构3与土壤的连接紧固性，进而提高撑架结构2的稳定性，到达撑架结构2快速固定的目的；插柱303上端固定安装有脚踏板304，通过踩踏脚踏板304对插柱303施力，将插柱303插入地面；插柱303侧表面固定安装有基盘305，插柱303侧表面活动套设有套环306，基盘305与套环306之间固定连接有一号弹簧307，插柱303下端固定安装有入地锥308，由套环306对撑地板309进行限位，在插柱303插入地面时，套环

306在地面的阻碍下，向插柱303上方抬起，解除对撑地板309的限定。

[0024] 装置主体1包括仪器托盘101，仪器托盘101底侧固定安装有支架连接轴102，仪器托盘101上表面固定安装有仪器固定框103，仪器固定框103内部前后两侧滑动安装有夹板104，夹板104外侧旋转安装有丝杆105，丝杆105两侧固定安装有导轨106，在测量时，通过仪器托盘101摆放各类测绘仪器109；仪器固定框103内部相对固定安装有固定底座107，固定底座107上侧固定安装有水平调节座108，水平调节座108固定安装有测绘仪器109，将固定底座107卡入仪器固定框103内，旋转固定底座107，控制夹板104在仪器固定框103内滑动，将固定底座107夹持住相对固定，完成测绘仪器109的快速固定；撑架结构2包括连接环201，连接环201侧表面固定安装有一号铰接块202，一号铰接块202底侧固定连接有支撑杆203，支撑杆203外侧表面开设有滑槽204，滑槽204内滑动安装有伸缩杆205，伸缩杆205两侧固定安装有限位条206，支撑杆203两侧下端旋合安装有紧固拧件207，将各个支撑杆203撑开后，将伸缩杆205从滑槽204内抽出，调节支撑杆203的长度，并通过旋转紧固拧件207，对伸缩杆205侧表面进行抵靠，进行相对固定；连接环201旋转套设于支架连接轴102侧表面，安装基座301固定安装于伸缩杆205下端。

[0025] 工作原理：使用时，在观测点处将撑架结构2撑开，将伸缩杆205从滑槽204内抽出，调节支撑杆203的长度，并通过旋转紧固拧件207，对伸缩杆205侧表面进行抵靠，进行相对固定，将插柱303插入土壤内，撑柱310通过二号弹簧311释放的弹性势能，对撑地板309施加推力，使撑地板309抵靠住插柱303侧表面的土壤，增加撑脚结构3与土壤的连接紧固性，进而提高撑架结构2的稳定性，达到撑架结构2快速固定的目的，通过踩踏脚踏板304对插柱303施力，将插柱303插入地面，由套环306对撑地板309进行限位，在插柱303插入地面时，套环306在地面的阻碍下，向插柱303上方抬起，解除对撑地板309的限定，在测量时，通过仪器托盘101摆放各类测绘仪器109，将固定底座107卡入仪器固定框103内，旋转固定底座107，控制夹板104在仪器固定框103内滑动，将固定底座107夹持住相对固定，完成测绘仪器109的快速固定。

[0026] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0027] 以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离实用新型或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

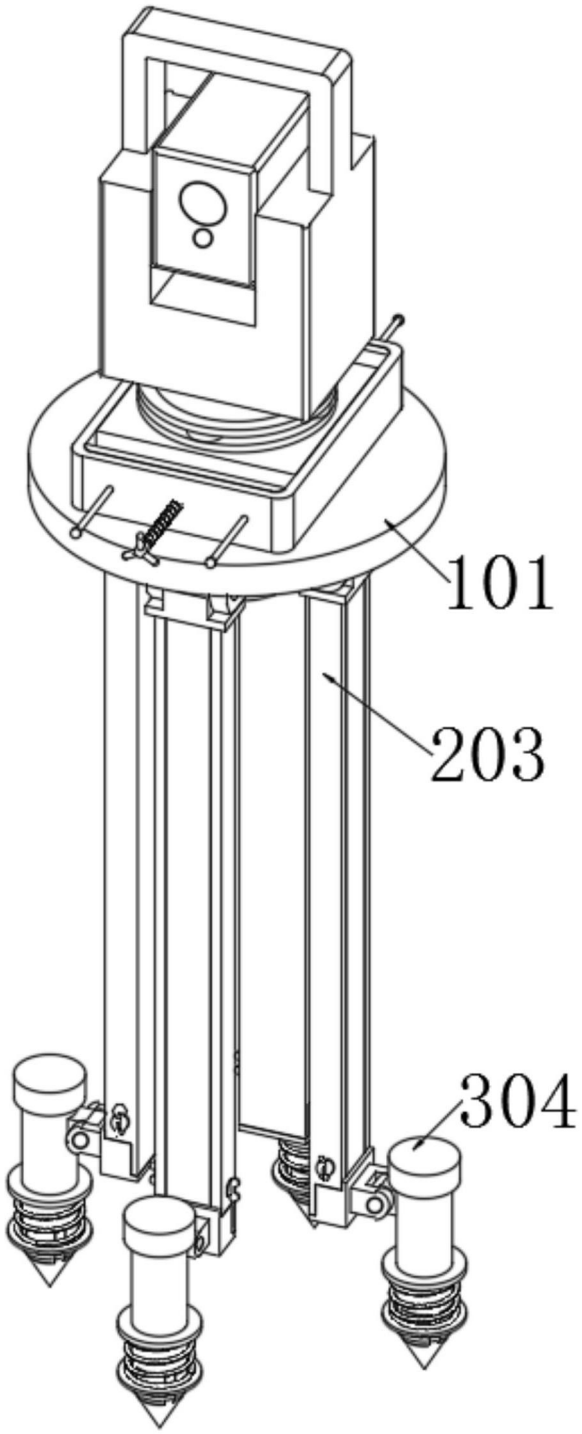


图1

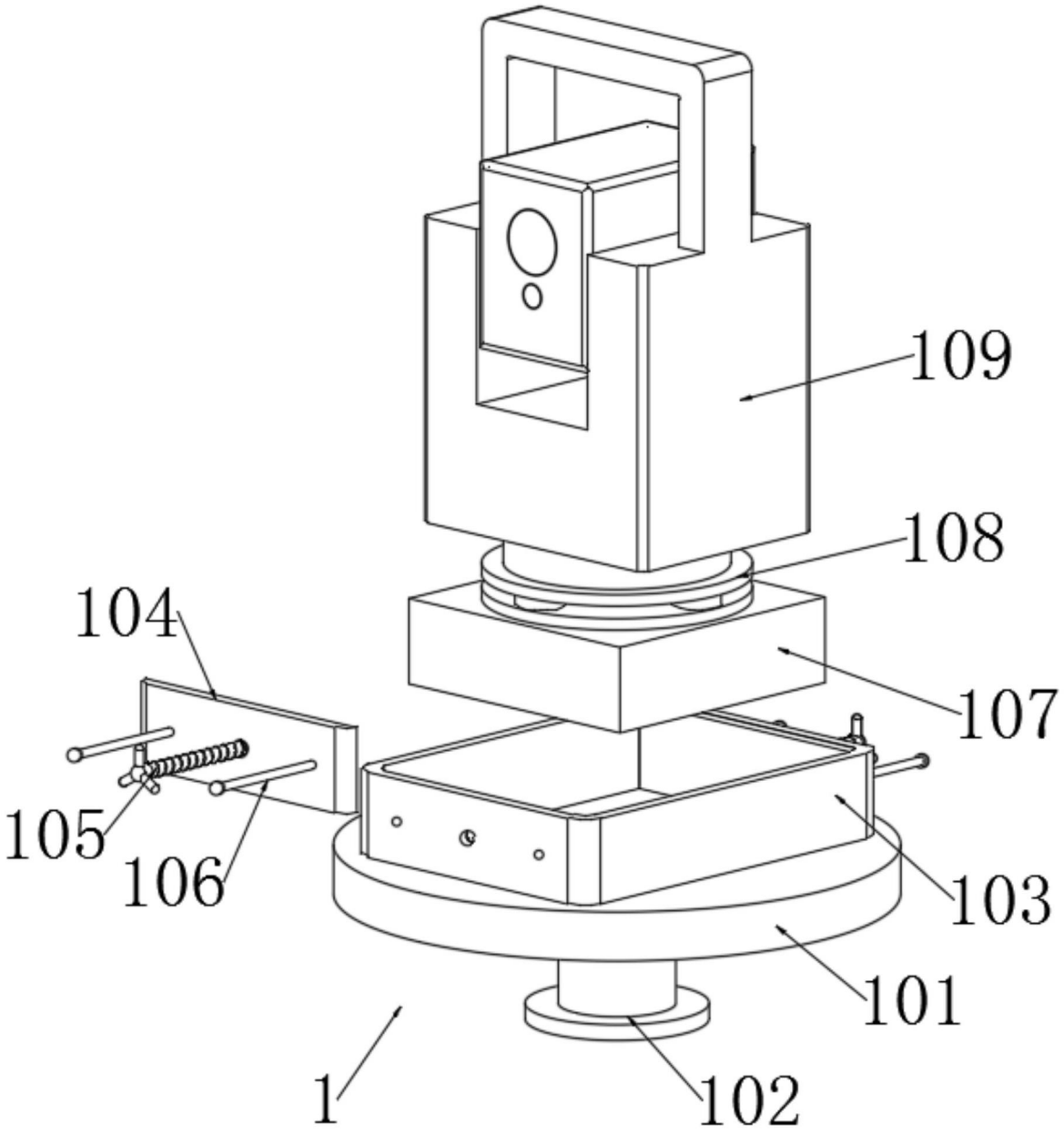


图2

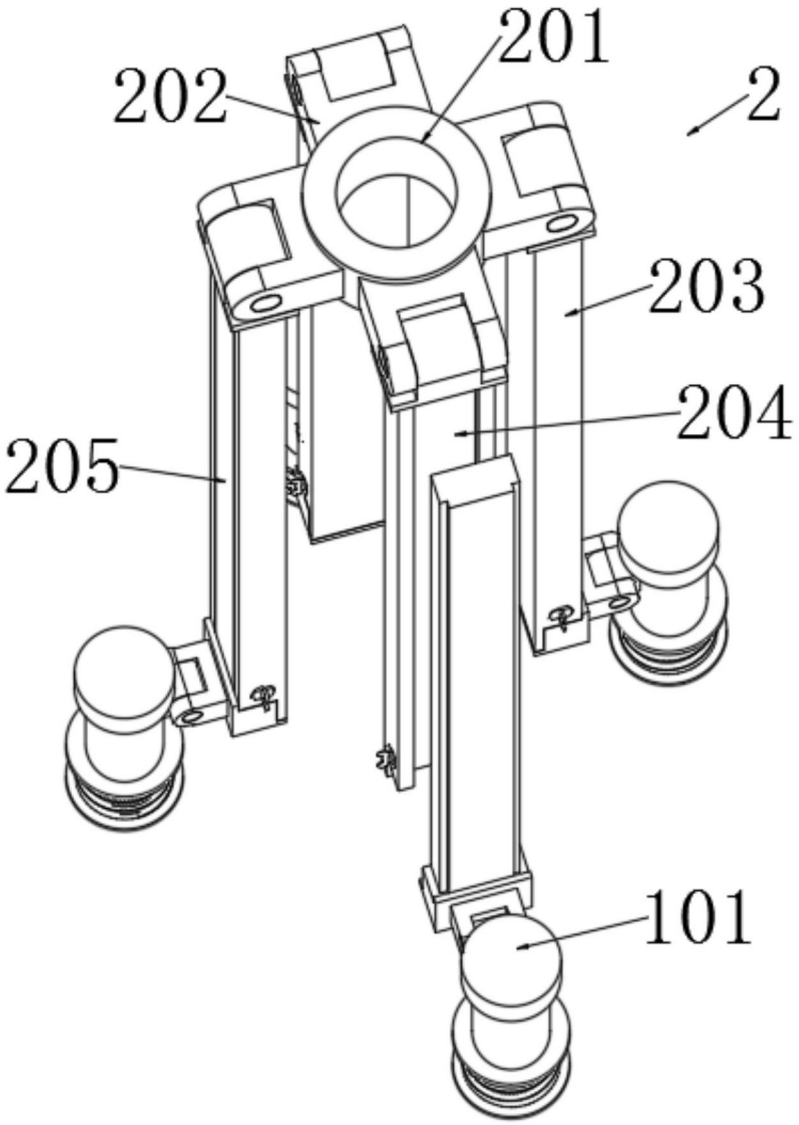


图3

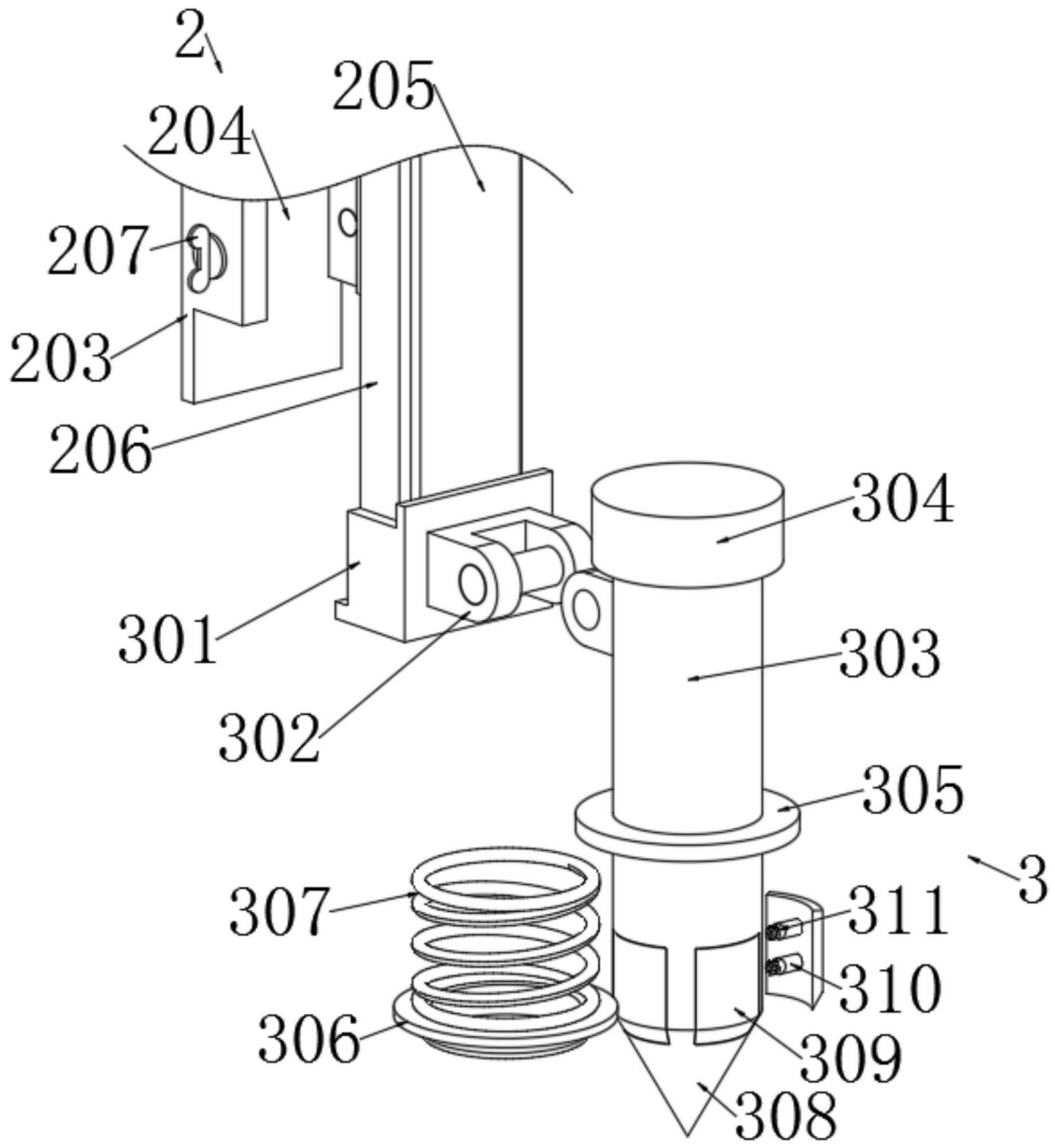

2
205
204
207
203
206
304
301
303
302
305
3
307
311
310
306
309
308

图4