



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216410161 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122580447.9

(22) 申请日 2021.10.26

(73) 专利权人 广东地下管网工程勘测公司

地址 510000 广东省广州市越秀区东风东路739号

(72) 发明人 胡孔亮 丁凯 邱荣祥 陈丽佳
王泽林 任佳文 孙伟康 张新东

(51) Int.Cl.

G01C 7/02 (2006.01)

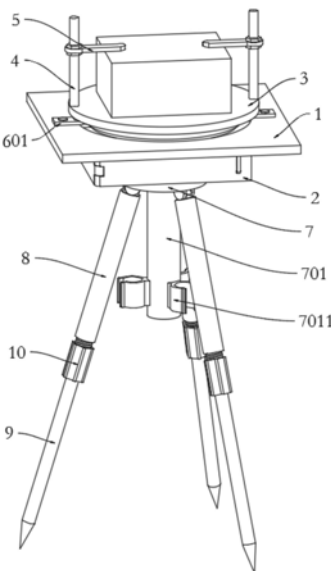
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,包括基座;所述基座上端面开设有环形的轨道槽,基座下端中间位置与储物箱固定连接,储物箱外侧开设有活动门板;放置板,所述放置板下端通过转动轴与基座转动连接,放置板上端设有监测仪;连接板,所述连接板上端与储物箱固定连接,连接板下端环形设有固定机构。本实用新型中,通过固定板套接在固定螺杆表面的设置,工人可以移动固定板的位置,然后调节固定螺杆上两组调节螺母的位置,两组调节螺母可以将固定板固定在监测仪的上端,从而增强了监测仪在放置板表面的稳定性。



1. 一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,其特征在于:包括基座(1);

所述基座(1)上端面开设有环形的轨道槽(101),基座(1)下端中间位置与储物箱(2)固定连接,储物箱(2)外侧开设有活动门板;

放置板(3),所述放置板(3)下端通过转动轴与基座(1)转动连接,放置板(3)上端设有监测仪;

连接板(7),所述连接板(7)上端与储物箱(2)固定连接,连接板(7)下端环形设有固定机构。

2. 如权利要求1所述一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,其特征在于:所述放置板(3)下端面对称设有两组连接柱(6),连接柱(6)通过下端的T型块滑动卡装在基座(1)表面的轨道槽(101)中。

3. 如权利要求2所述一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,其特征在于:所述连接柱(6)外端设有压板(601),压板(601)下端面与基座(1)的上端面贴合,压板(601)表面开设有一个螺纹通孔,紧固螺栓穿过螺纹通孔对压板(601)进行固定。

4. 如权利要求1所述一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,其特征在于:所述放置板(3)上端面对称设有两组固定螺杆(4),固定板(5)为长条状,固定板(5)右端设有贯穿孔,固定板(5)通过右端贯穿孔套接在固定螺杆(4)上,固定板(5)上下两端的固定螺杆(4)上分别设有一个调节螺母。

5. 如权利要求1所述一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,其特征在于:所述固定机构包括:

套管(8),套管(8)为圆柱型结构,套管(8)上端与连接板(7)转动连接,且套管(8)内部设有凹槽(801)。

6. 如权利要求5所述一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,其特征在于:所述套管(8)还包括有连接管(802),连接管(802)的外表面开设有螺纹,连接管(802)下端呈环形设有四组弹性卡板(8021)。

7. 如权利要求5所述一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,其特征在于:所述固定机构还包括:

定位杆(9),定位杆(9)下端为锥形结构,且定位杆(9)滑动卡装在套管(8)内部的凹槽(801)内部;

锁紧块(10),锁紧块(10)外端环形设有弧形条,锁紧块(10)内部上端设有内螺纹,锁紧块(10)内部中间位置为锥形结构,且锁紧块(10)与套管(8)螺纹连接。

8. 如权利要求1所述一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,其特征在于:所述连接板(7)下端中间位置设有限位柱(701),限位柱(701)外端面环形设有三组卡扣(7011)。

一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于地质勘测技术领域,更具体地说,特别涉及一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备。

背景技术

[0002] 地形测量指的是测绘地形图的作业,即对地球表面的地物、地形在水平面上的投影位置和高程进行测定,并按一定比例缩小,用符号和注记绘制成地形图的工作,现有的测量设备在野外对地形进行检测测量的时候存在一些不便。

[0003] 基于上述,现有的测量设备在使用中,由于野外的地形起伏,无法保证监测仪始终处于水平状态,造成测量结果不准确,而且工人在操控监测仪的时候,监测仪容易从放置板上滑落下来,造成机器故障。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,以解决现有测量设备在使用中,由于野外的地形起伏,无法保证监测仪始终处于水平状态,造成测量结果不准确,以及工人在操控监测仪的时候,监测仪容易从放置板上滑落下来,造成机器故障的问题。

[0006] 本实用新型一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,包括基座;

[0007] 所述基座上端面开设有环形的轨道槽,基座下端中间位置与储物箱固定连接,储物箱外侧开设有活动门板;

[0008] 放置板,所述放置板下端通过转动轴与基座转动连接,放置板上端设有监测仪,放置板下端面相对称设有两组连接柱,连接柱通过下端的T型块滑动卡装在基座表面的轨道槽中;

[0009] 连接板,所述连接板上端与储物箱固定连接,连接板下端环形设有固定机构。

[0010] 进一步的,所述连接柱外端设有压板,压板下端面与基座的上端面贴合,压板表面开设有一个螺纹通孔,紧固螺栓穿过螺纹通孔对压板进行固定。

[0011] 进一步的,所述放置板上端面对称设有两组固定螺杆,固定板为长条状,固定板右端设有贯穿孔,固定板通过右端贯穿孔套接在固定螺杆上,固定板上下两端的固定螺杆上分别设有一个调节螺母。

[0012] 进一步的,所述固定机构包括:

[0013] 套管,套管为圆柱型结构,套管上端与连接板转动连接,且套管内部设有凹槽;

[0014] 连接管,连接管的外表面开设有螺纹,连接管下端呈环形设有四组弹性卡板。

[0015] 进一步的,所述固定机构还包括:

- [0016] 定位杆,定位杆下端为锥形结构,且定位杆滑动卡装在套管内部的凹槽内部;
- [0017] 锁紧块,锁紧块外端环形设有弧形条,锁紧块内部上端设有内螺纹,锁紧块内部中间位置为锥形结构,且锁紧块与套管螺纹连接。
- [0018] 进一步的,所述连接板下端中间位置设有限位柱,限位柱外端面环形设有三组卡扣。
- [0019] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:
- [0020] 本实用新型中,通过固定板套接在固定螺杆表面的设置,工人可以移动固定板的位置,然后调节固定螺杆上两组调节螺母的位置,两组调节螺母可以将固定板固定在监测仪的上端,从而增强了监测仪在放置板表面的稳定性。
- [0021] 放置板下端通过转动轴与基座转动连接,使得工人可以通过转动放置板,来对不同方向的地形进行监测测量,当调节好监测仪的检测方向之后,可以将压板表面的紧固螺栓拧紧,从而可以实现对压板的固定。
- [0022] 通过定位杆滑动卡装在套管内部凹槽的设置,使得工人可以根据野外地形的不同来调节定位杆在套管内部的位置,从而保证监测仪在任何地形下都可以保证水平状态。
- [0023] 通过锁紧块内部中间位置为锥形结构的设置,使得锁紧块向上运动的时候,锁紧块可以对连接管下端的弹性卡板进行挤压,使得弹性卡板与定位杆紧密贴合,实现了对定位杆的固定。

附图说明

- [0024] 图1是本实用新型固定机构展开时候的整体装置结构示意图。
- [0025] 图2是本实用新型固定机构收起时候的整体装置结构示意图。
- [0026] 图3是本实用新型的放置板结构示意图。
- [0027] 图4是本实用新型的天关剖视结构示意图。
- [0028] 图5是本实用新型的锁紧块剖视结构示意图。
- [0029] 图6是本实用新型的固定机构结构示意图。
- [0030] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:
- [0031] 1、基座;101、轨道槽;2、储物箱;3、放置板;4、固定螺杆;5、固定板;6、连接柱;601、压板;7、连接板;701、限位柱;7011、卡扣;8、套管;801、凹槽;802、连接管;8021、弹性卡板;9、定位杆;10、锁紧块。

具体实施方式

- [0032] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。
- [0033] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0035] 实施例:

[0036] 如附图1至附图6所示:

[0037] 本实用新型提供一种用于地形测量的锁链式电子监测测量设备,包括基座1;

[0038] 基座1上端面开设有环形的轨道槽101,基座1下端中间位置与储物箱2固定连接,储物箱2外侧开设有活动门板,工人在对地形进行测量的时候,可以将测绘用到的一些工具等物品放置在储物箱2内部,给工人的测绘作业提供方便;

[0039] 放置板3,放置板3下端通过转动轴与基座1转动连接,放置板3上端设有监测仪,放置板3下端面对称设有两组连接柱6,连接柱6通过下端的T型块滑动卡装在基座1表面的轨道槽101中;

[0040] 连接板7,连接板7上端与储物箱2固定连接,连接板7下端环形设有固定机构。

[0041] 通过采用上述技术方案,工人可以将监测仪放到放置板3的表面,放置板3下端通过转动轴与基座1转动连接,使得工人可以通过转动放置板3,来对不同方向的地形进行监测测量,避免了工人手持监测仪进行监测作业,降低了工人的劳动强度。

[0042] 其中,连接柱6外端设有压板601,压板601下端面与基座1的上端面贴合,压板601表面开设有一个螺纹通孔,紧固螺栓穿过螺纹通孔对压板601进行固定,使用中,当调节好监测仪的检测方向之后,可以将压板601表面的紧固螺栓拧紧,从而可以实现对压板601的固定,两组压板601可以起到对放置板3的固定限位作用,避免了测绘过程中监测仪的位置发生偏移,保证了测绘的准确性。

[0043] 其中,放置板3上端面对称设有两组固定螺杆4,固定板5为长条状,固定板5右端设有贯穿孔,固定板5通过右端贯穿孔套接在固定螺杆4上,固定板5上下两端的固定螺杆4上分别设有一个调节螺母,使用中,将监测仪放到放置板3表面的时候,为了防止监测仪从放置板3表面掉落下来,需要对监测仪进行固定,通过固定板5套接在固定螺杆4表面的设置,工人可以移动固定板5的位置,将固定板5的下端面与监测仪的上端面贴合,然后调节固定螺杆4上两组调节螺母的位置,两组调节螺母可以将固定板5固定在监测仪的上端,从而增强了监测仪在放置板3表面的稳定性。

[0044] 其中,固定机构包括套管8,套管8为圆柱型结构,套管8上端与连接板7转动连接,且套管8内部设有凹槽801;连接管802,连接管802的外表面开设有螺纹,连接管802下端呈环形设有四组弹性卡板8021;定位杆9,定位杆9下端为锥形结构,且定位杆9滑动卡装在套管8内部的凹槽801内部,使用中,监测仪在对地形进行检测测量的时候,需要保证监测仪处于水平面上,但是野外的地形不平坦,通过定位杆9滑动卡装在套管8内部凹槽801的设置,使得工人可以根据野外地形的不同来调节定位杆9在套管8内部的位置,从而保证监测仪在任何地形下都可以保证水平状态。

[0045] 其中,锁紧块10,锁紧块10外端环形设有弧形条,锁紧块10内部上端设有内螺纹,锁紧块10内部中间位置为锥形结构,且锁紧块10与套管8螺纹连接,使用中,调节好定位杆9在套管8内部位置之后,需要对定位杆9进行固定,套管8下端的连接管802外端环形设有四

组弹性卡板8021,使得工人旋转锁紧块10后锁紧块10可以沿着连接管802向上运动,锁紧块10内部中间位置为锥形结构,使得锁紧块10向上运动的时候,锁紧块10可以对连接管802下端的弹性卡板8021进行挤压,使得弹性卡板8021与定位杆9紧密贴合,实现了对定位杆9的固定。

[0046] 其中,连接板7下端中间位置设有限位柱701,限位柱701外端面环形设有三组卡扣7011,使用中,检测测量结束之后,需要对装置进行搬运,通过限位柱701外端环形设有三组卡扣7011的设置,可以将套管8卡接在卡扣7011内部,此时套管8处于竖直状态,从而便于工人对监测仪的搬运。

[0047] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0048] 本实用新型中,工人在测绘时,可以将监测仪放到放置板3的表面,通过固定板5套接在固定螺杆4表面的设置,工人可以移动固定板5的位置,将固定板5的下端面与监测仪的上端面贴合,然后调节固定螺杆4上两组调节螺母的位置,两组调节螺母可以将固定板5固定在监测仪的上端,从而增强了监测仪在放置板3表面的稳定性,放置板3下端通过转动轴与基座1转动连接,使得工人可以通过转动放置板3,来对不同方向的地形进行监测测量,当调节好监测仪的检测方向之后,可以将压板601表面的紧固螺栓拧紧,从而可以实现对压板601的固定,两组压板601可以起到对放置板3的固定限位作用,避免了测绘过程中监测仪的位置发生偏移,保证了测绘的准确性,监测仪在对地形进行检测测量的时候,需要保证监测仪处于水平面上,但是野外的地形不平坦,通过定位杆9滑动卡装在套管8内部凹槽801的设置,使得工人可以根据野外地形的不同来调节定位杆9在套管8内部的位置,从而保证监测仪在任何地形下都可以保证水平状态,调节好定位杆9在套管8内部位置之后,需要对定位杆9进行固定,套管8下端的连接管802外端环形设有四组弹性卡板8021,使得工人旋转锁紧块10后锁紧块10可以沿着连接管802向上运动,锁紧块10内部中间位置为锥形结构,使得锁紧块10向上运动的时候,锁紧块10可以对连接管802下端的弹性卡板8021进行挤压,使得弹性卡板8021与定位杆9紧密贴合,实现了对定位杆9的固定,检测测量结束之后,需要对装置进行搬运,通过限位柱701外端环形设有三组卡扣7011的设置,可以将套管8卡接在卡扣7011内部,此时套管8处于竖直状态,从而便于工人对监测仪的搬运。

[0049] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

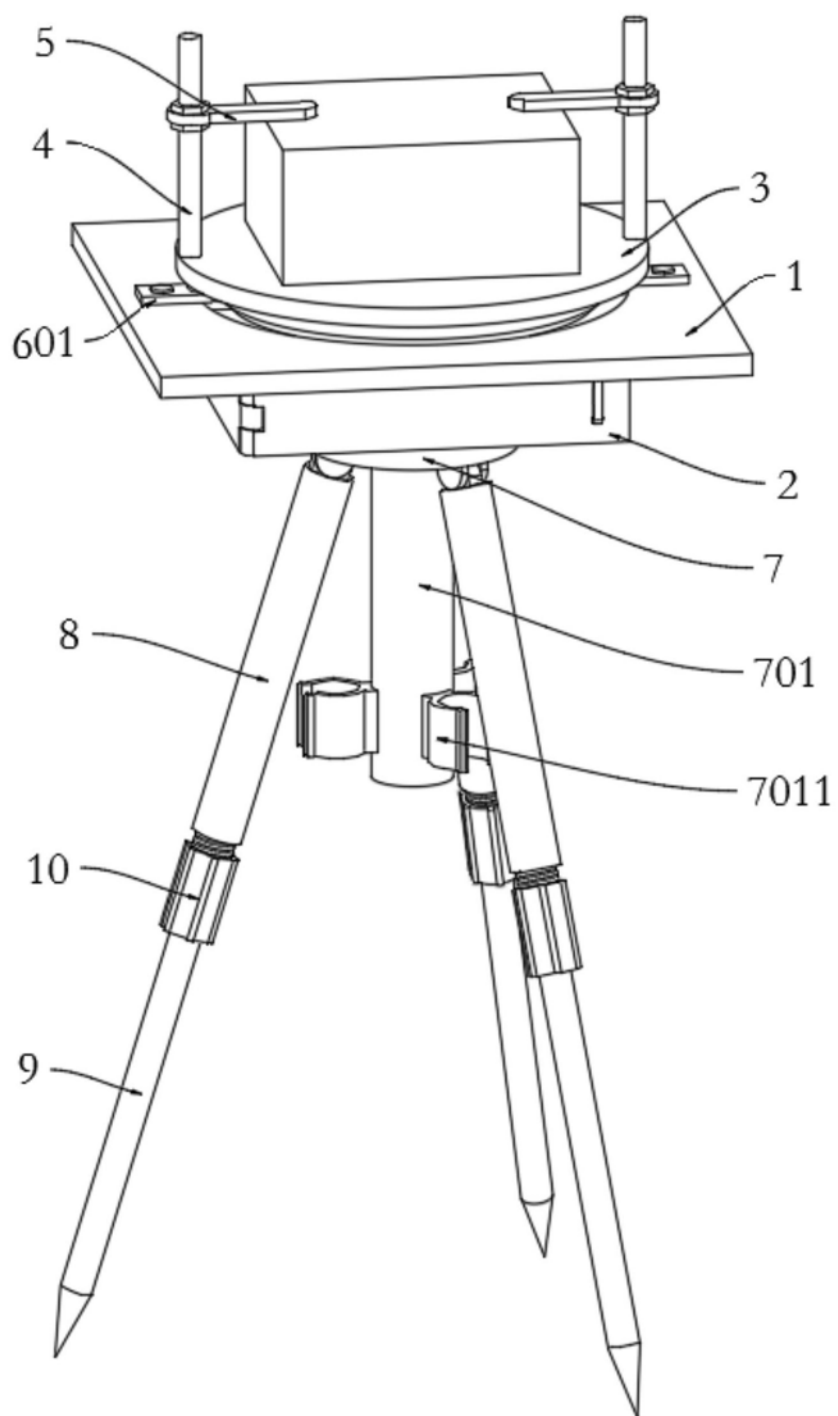


图1

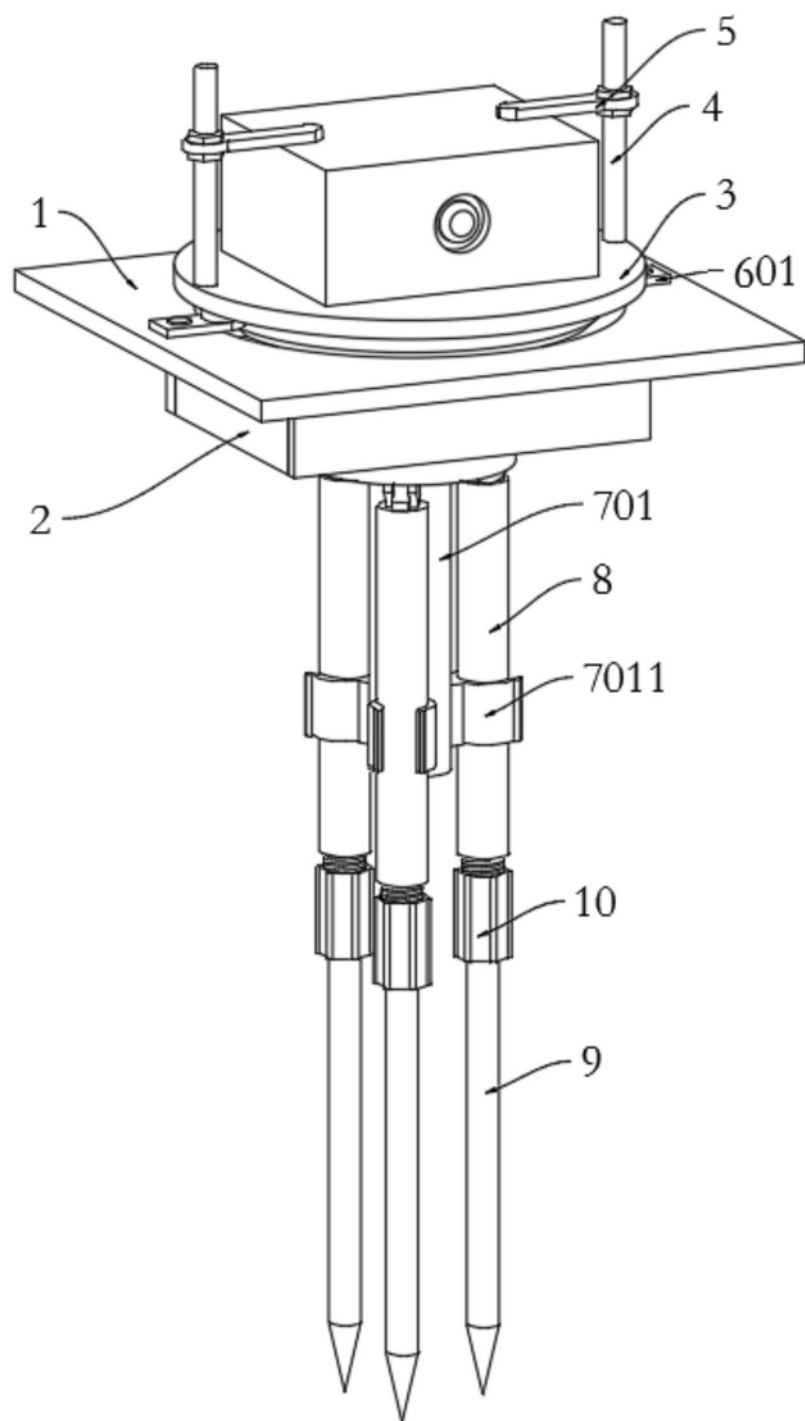


图2

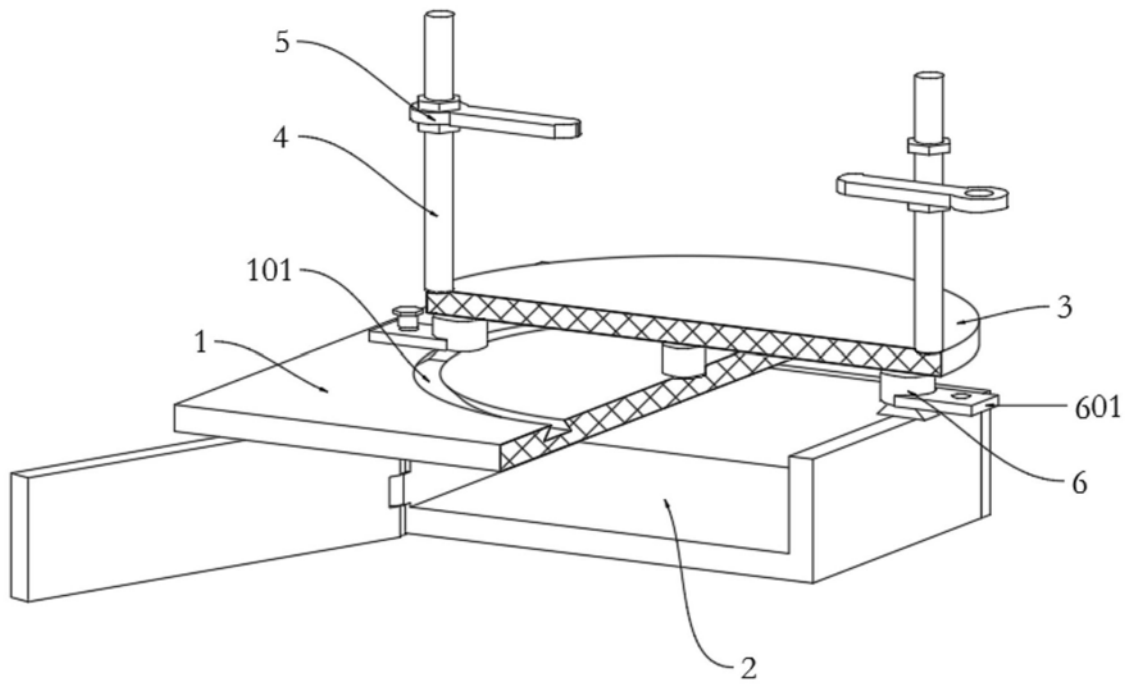


图3

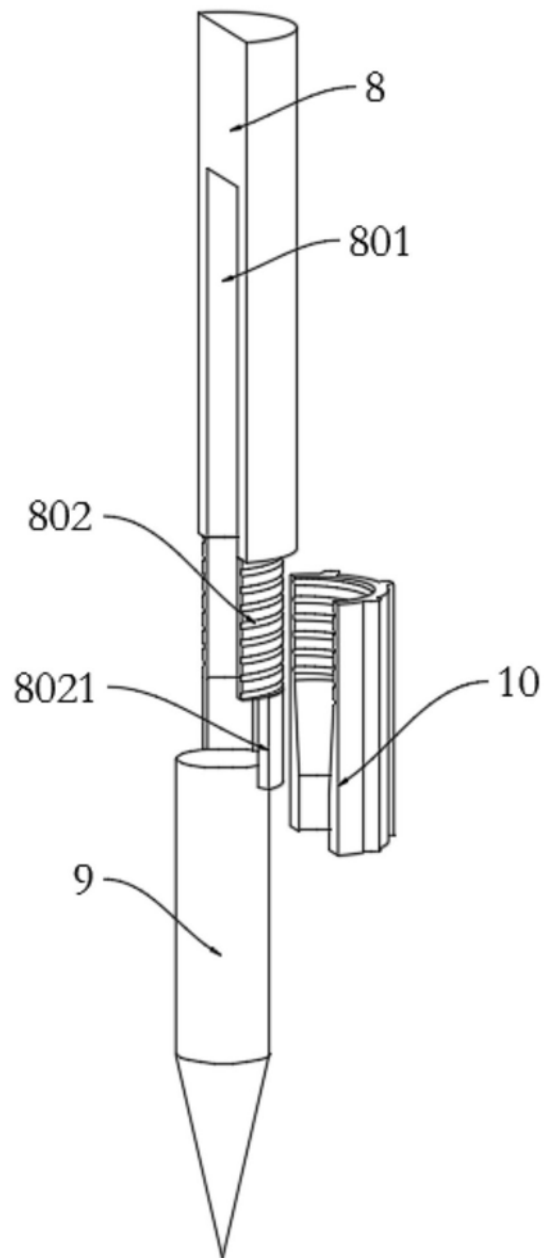


图4

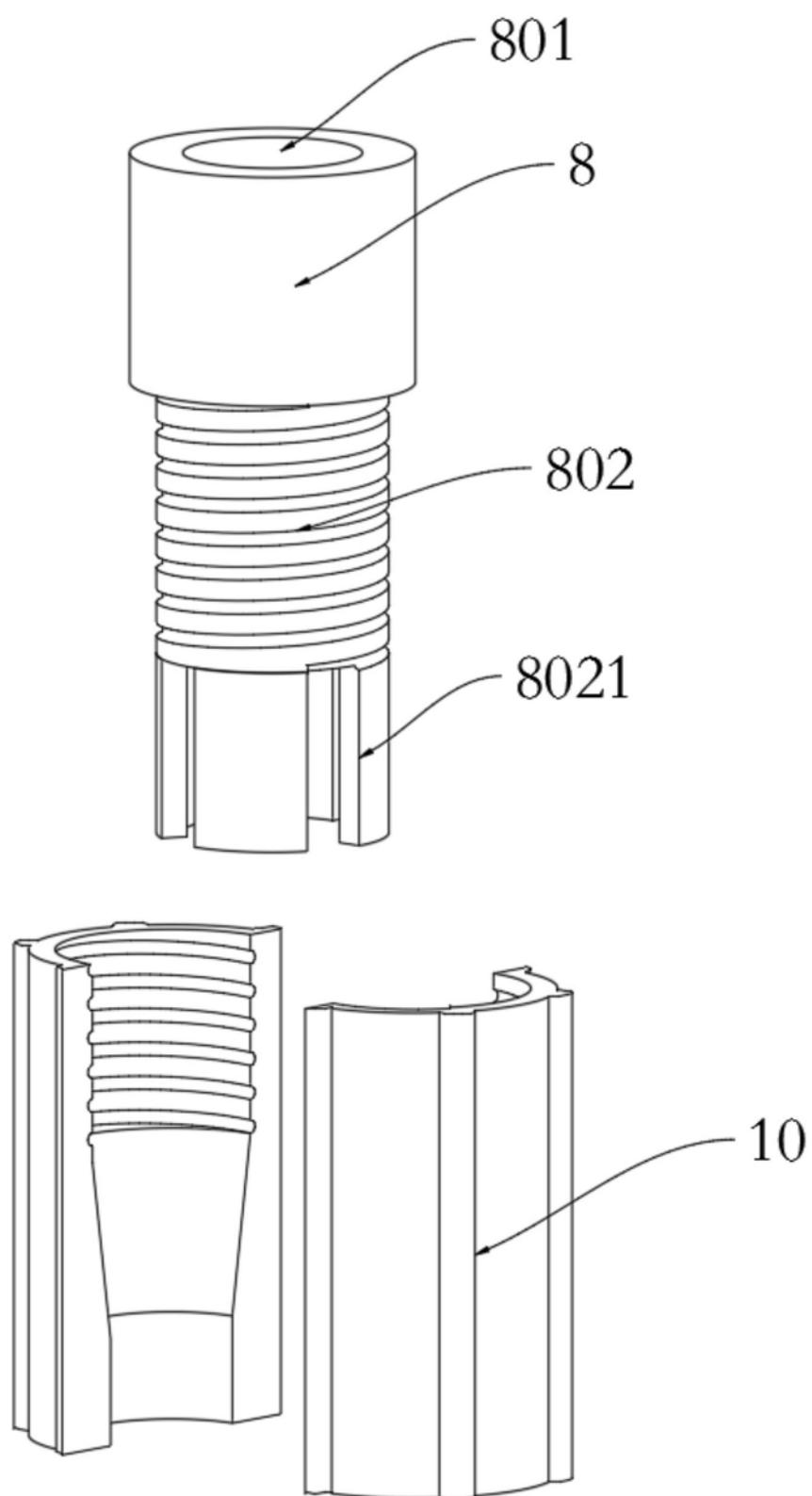


图5

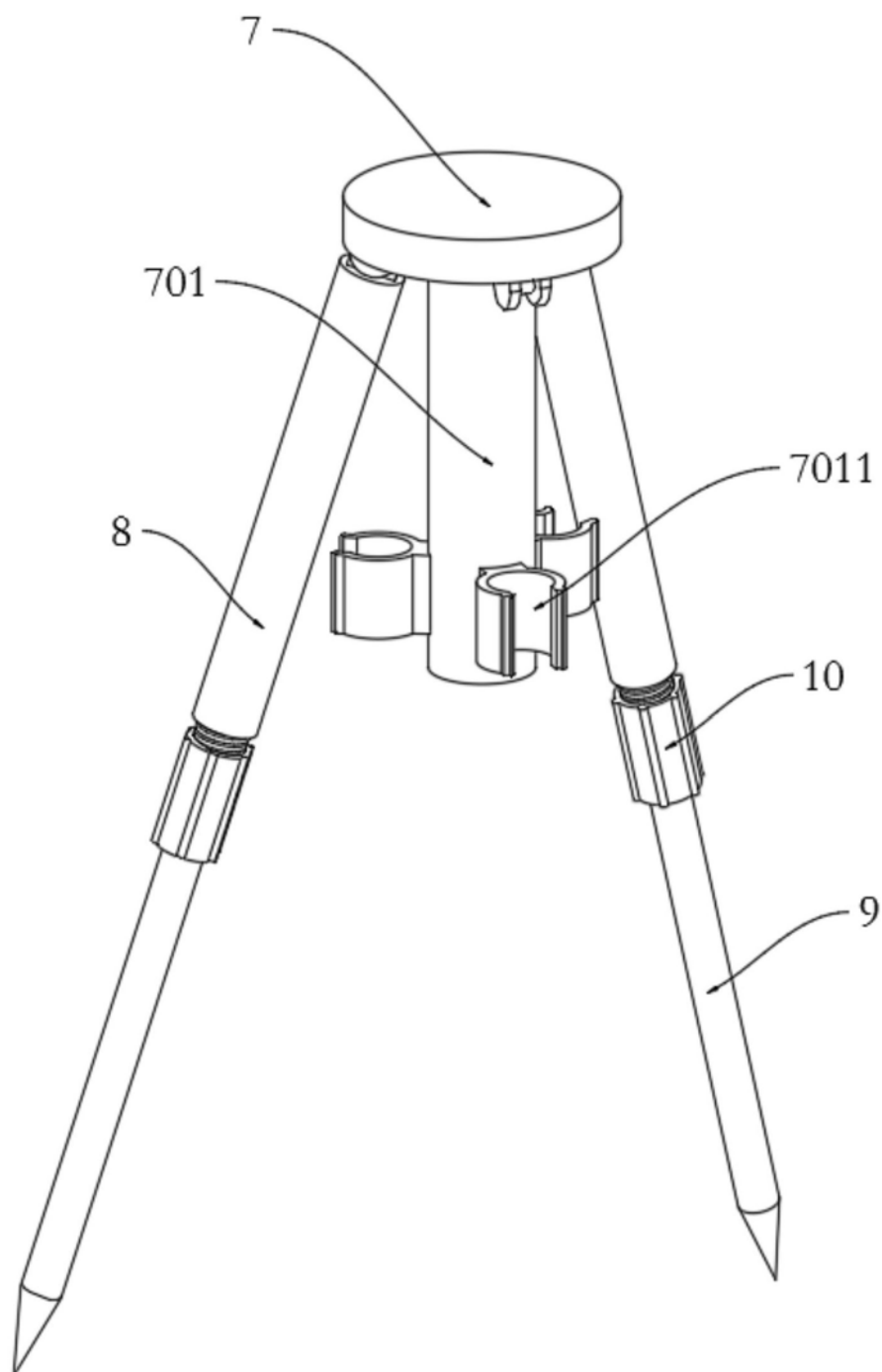


图6