



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113431991 A

(43) 申请公布日 2021.09.24

(21) 申请号 202110077602.7

(22) 申请日 2021.01.20

(71) 申请人 广东宇特勘测设计有限公司

地址 510630 广东省广州市天河区林和东
路220号907室

(72) 发明人 刘子铭 张利平 陈洪志

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/20 (2006.01)

F16M 11/34 (2006.01)

F16M 11/36 (2006.01)

G01C 15/00 (2006.01)

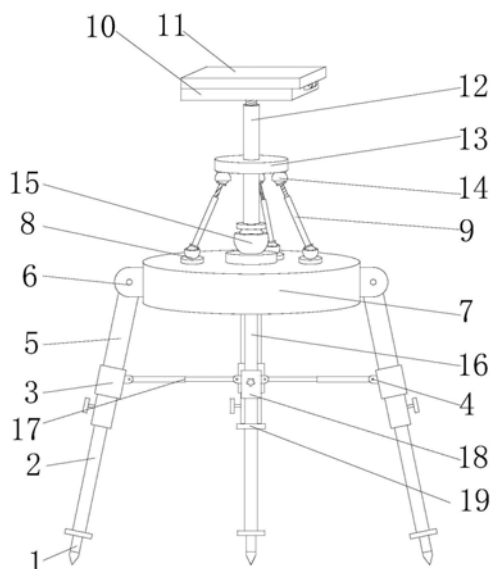
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于野外勘测工程的测绘装置

(57) 摘要

本申请公开了一种用于野外勘测工程的测绘装置,包括活动套管、第一铰合件、支撑套杆、第二铰合件、基座盘、第二球形铰座、第二螺杆、测绘仪固定台、绘图板、第一螺杆、活动盘、第三球形铰座、第一球形铰座、稳定杆、伸缩杆、活动套环、限位盘和测绘仪定位孔。通过在基座盘的壁面设置第二铰合件,将支撑套杆的顶端通过转杆转动连接第二铰合件的内部,在支撑套杆的内部活动套接支撑杆的壁面,通过在支撑杆的底端固定连接支撑脚的顶面,在支撑套杆的壁面设置锁紧罗盘,通过套接支撑杆的长度,然后拧紧支撑套杆壁面的锁紧罗盘,将支撑杆在支撑套杆的内部进行锁紧,以免测绘装置倾倒,从而无需测绘人员开挖平地,节省体力和工作时间。



1. 一种用于野外勘测工程的测绘装置,其特征在于:包括支撑脚(1)、支撑杆(2)、活动套管(3)、第一铰合件(4)、支撑套杆(5)、基座盘(7)、稳定杆(16)、伸缩杆(17)、活动套环(18)、限位盘(19)和调节机构;所述调节机构包括基座盘(7)、第二球形铰座(8)、第二螺杆(9)、测绘仪固定台(10)、绘图板(11)、第一螺杆(12)、活动盘(13)、第三球形铰座(14)、第三球形铰座(14)和测绘仪定位孔(20),所述第一球形铰座(15)的底座固定连接基座盘(7)的顶面中心,所述第一螺杆(12)的底端固定连接第一球形铰座(15)的顶面,所述第一螺杆(12)的顶端固定连接测绘仪固定台(10)的底面中心,所述测绘仪固定台(10)的顶面设置测绘仪定位孔(20),所述绘图板(11)的壁面和测绘仪固定台(10)的壁面通过铰合页铰合连接,所述活动盘(13)的内部活动连接在第一螺杆(12)的壁面,所述第三球形铰座(14)的底座固定连接活动盘(13)的底面拐角处,所述第二螺杆(9)的顶端固定连接第三球形铰座(14)的底面,所述第二螺杆(9)的底端固定连接第二球形铰座(8)的顶端,所述第二球形铰座(8)的底座固定连接基座盘(7)的顶面;所述基座盘(7)的壁面固定连接第二铰合件(6)的内壁,所述第二铰合件(6)的内部通过转杆转动连接支撑套杆(5)的顶端,所述支撑套杆(5)的内壁活动套接支撑杆(2)的壁面,所述支撑杆(2)的底端固定连接支撑脚(1)的顶面中心,所述活动套管(3)的内壁活动套接在支撑套杆(5)的壁面,所述第一铰合件(4)的内壁固定连接活动套管(3)的壁面,所述第一铰合件(4)的内部通过转杆转动连接伸缩杆(17)的端部,所述伸缩杆(17)的端部通过转杆转动连接活动套环(18)的壁面的铰合块内部,所述活动套环(18)的内壁活动套接在稳定杆(16)的壁面,所述稳定杆(16)的顶端固定连接基座盘(7)的底面中心。

2. 根据权利要求1所述的一种用于野外勘测工程的测绘装置,其特征在于:所述支撑套杆(5)的外部表面设置有锁紧罗盘。

3. 根据权利要求1所述的一种用于野外勘测工程的测绘装置,其特征在于:所述绘图板(11)的侧壁表面设置把手。

4. 根据权利要求1所述的一种用于野外勘测工程的测绘装置,其特征在于:所述第二铰合件(6)的设置数量为三个,且三个所述第二铰合件(6)

沿基座盘(7)的壁面环形阵列设置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于野外勘测工程的测绘装置,其特征在于:所述第三球形铰座(14)的设置数量三个,且三个所述第三球形铰座(14)沿活动盘(13)的中心线环形阵列设置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于野外勘测工程的测绘装置,其特征在于:所述稳定杆(16)的底端固定连接限位盘(19)的顶面中心。

7. 根据权利要求1所述的一种用于野外勘测工程的测绘装置,其特征在于:所述测绘仪定位孔(20)的设置数量为四个,且四个所述测绘仪定位孔(20)均设置在测绘仪固定台(10)的顶面拐角处。

8. 根据权利要求1所述的一种用于野外勘测工程的测绘装置,其特征在于:所述活动套环(18)的壁面设置有锁紧销。

9. 根据权利要求1所述的一种用于野外勘测工程的测绘装置,其特征在于:所述基座盘(7)、稳定杆(16)、活动套环(18)和限位盘(19)的中心点设置在同一垂直线上。

10. 根据权利要求1所述的一种用于野外勘测工程的测绘装置,其特征在于:所述测绘

仪固定台(10)、绘图板(11)、第一螺杆(12)和第一球形铰座(15)的中心点设置在同一垂直线上。

一种用于野外勘测工程的测绘装置

技术领域

[0001] 本申请涉及用于野外勘测工程的测绘装置,具体是一种用于野外勘测工程的测绘装置。

背景技术

[0002] 在野外勘测地形测绘的过程中,需要对地面两点的高度差、地面两点之间的距离与地面两点之间的倾斜角等进行测量,为了精准的测量出地面两点高度差、距离与倾斜角则需要使用到全站仪来进行辅助测量,全站仪是集水平角、垂直角、距离与高差测量功能于一体的辅助测绘仪器,在野外勘测工程地形测绘的过程中全站仪是必不可少的辅助设备。

[0003] 现有的全站仪一般安装在三脚架上,目前的三脚架在一些坑洼度较大或倾斜地面上难以稳定水平支撑,使全站仪工作受到一定限制,测绘人员往往需要现场开挖出一个平面来才能保证测绘作业的顺利进行,这在一定程度上给土地测绘的工作人员带来了很大的阻碍和困难。因此,针对上述问题提出一种用于野外勘测工程的测绘装置。

发明内容

[0004] 一种用于野外勘测工程的测绘装置,包括支撑脚、支撑杆、活动套管、第一铰合件、支撑套杆、基座盘、稳定杆、伸缩杆、活动套环、限位盘和调节机构;

[0005] 所述调节机构包括基座盘、第二球形铰座、第二螺杆、测绘仪固定台、绘图板、第一螺杆、活动盘、第三球形铰座、第三球形铰座和测绘仪定位孔,所述第一球形铰座的底座固定连接基座盘的顶面中心,所述第一螺杆的底端固定连接第一球形铰座的顶面,所述第一螺杆的顶端固定连接测绘仪固定台的底面中心,所述测绘仪固定台的顶面设置测绘仪定位孔,所述绘图板的壁面和测绘仪固定台的壁面通过铰合页铰合连接,所述活动盘的内部活动连接在第一螺杆的壁面,所述第三球形铰座的底座固定连接活动盘的底面拐角处,所述第二螺杆的顶端固定连接第三球形铰座的底面,所述第二螺杆的底端固定连接第二球形铰座的顶端,所述第二球形铰座的底座固定连接基座盘的顶面;

[0006] 所述基座盘的壁面固定连接第二铰合件的内壁,所述第二铰合件的内部通过转杆转动连接支撑套杆的顶端,所述支撑套杆的内壁活动套接支撑杆的壁面,所述支撑杆的底端固定连接支撑脚的顶面中心,所述活动套管的内壁活动套接在支撑套杆的壁面,所述第一铰合件的内壁固定连接活动套管的壁面,所述第一铰合件的内部通过转杆转动连接伸缩杆的端部,所述伸缩杆的端部通过转杆转动连接活动套环的壁面的铰合块内部,所述活动套环的内壁活动套接在稳定杆的壁面,所述稳定杆的顶端固定连接基座盘的底面中心。

[0007] 进一步地,所述支撑套杆的外部表面设置有锁紧罗盘。

[0008] 进一步地,所述绘图板的侧壁表面设置把手。

[0009] 进一步地,所述第二铰合件的设置数量为三个,且三个所述第二铰合件沿基座盘的壁面环形阵列设置。

[0010] 进一步地,所述第三球形铰座的设置数量三个,且三个所述第三球形铰座沿活动

盘的中心线环形阵列设置。

[0011] 进一步地,所述稳定杆的底端固定连接限位盘的顶面中心。

[0012] 进一步地,所述测绘仪定位孔的设置数量为四个,且四个所述测绘仪定位孔均设置在测绘仪固定台的顶面拐角处。

[0013] 进一步地,所述活动套环的壁面设置有锁紧销。

[0014] 进一步地,所述基座盘、稳定杆、活动套环和限位盘的中心点设置在同一垂直线上。

[0015] 进一步地,所述测绘仪固定台、绘图板、第一螺杆和第一球形铰座的中心点设置在同一垂直线上。

[0016] 本申请的有益效果是:本申请提供了一种用于野外勘测工程的测绘装置。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本申请一种实施例的立体示意图;

[0019] 图2为本申请一种实施例的正面示意图;

[0020] 图3为本申请一种实施例的调节机构剖视示意图。

[0021] 图中:1、支撑脚,2、支撑杆,3、活动套管,4、第一铰合件,5、支撑套杆,6、第二铰合件,7、基座盘,8、第二球形铰座,9、第二螺杆,10、测绘仪固定台,11、绘图板,12、第一螺杆,13、活动盘,14、第三球形铰座,15、第一球形铰座,16、稳定杆,17、伸缩杆,18、活动套环,19、限位盘,20、测绘仪定位孔。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0023] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装

置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0025] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0026] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 请参阅图1-3所示,一种用于野外勘测工程的测绘装置,包括支撑脚1、支撑杆2、活动套管3、第一铰合件4、支撑套杆5、基座盘7、稳定杆16、伸缩杆17、活动套环18、限位盘19和调节机构;

[0029] 所述调节机构包括基座盘7、第二球形铰座8、第二螺杆9、测绘仪固定台10、绘图板11、第一螺杆12、活动盘13、第三球形铰座14、第三球形铰座14和测绘仪定位孔20,所述第一球形铰座15的底座固定连接基座盘7的顶面中心,所述第一螺杆12的底端固定连接第一球形铰座15的顶面,所述第一螺杆12的顶端固定连接测绘仪固定台10的底面中心,所述测绘仪固定台10的顶面设置测绘仪定位孔20,所述绘图板11的壁面和测绘仪固定台10的壁面通过铰合页铰合连接,所述活动盘13的内部活动连接在第一螺杆12的壁面,所述第三球形铰座14的底座固定连接活动盘13的底面拐角处,所述第二螺杆9的顶端固定连接第三球形铰座14的底面,所述第二螺杆9的底端固定连接第二球形铰座8的顶端,所述第二球形铰座8的底座固定连接基座盘7的顶面;

[0030] 所述基座盘7的壁面固定连接第二铰合件6的内壁,所述第二铰合件6的内部通过转杆转动连接支撑套杆5的顶端,所述支撑套杆5的内壁活动套接支撑杆2的壁面,所述支撑杆2的底端固定连接支撑脚1的顶面中心,所述活动套管3的内壁活动套接在支撑套杆5的壁面,所述第一铰合件4的内壁固定连接活动套管3的壁面,所述第一铰合件4的内部通过转杆转动连接伸缩杆17的端部,所述伸缩杆17的端部通过转杆转动连接活动套环18的壁面的铰合块内部,所述活动套环18的内壁活动套接在稳定杆16的壁面,所述稳定杆16的顶端固定连接基座盘7的底面中心;

[0031] 所述支撑套杆5的外部表面设置有锁紧罗盘,所述绘图板11的侧壁表面设置把手,所述第二铰合件6的设置数量为三个,且三个所述第二铰合件6沿基座盘7的壁面环形阵列设置,所述第三球形铰座14的设置数量三个,且三个所述第三球形铰座14沿活动盘13的中心线环形阵列设置,所述稳定杆16的底端固定连接限位盘19的顶面中心,所述测绘仪定位孔20的设置数量为四个,且四个所述测绘仪定位孔20均设置在测绘仪固定台10的顶面拐角处,所述活动套环18的壁面设置有锁紧销,所述基座盘7、稳定杆16、活动套环18和限位盘19的中心点设置在同一垂直线上,所述测绘仪固定台10、绘图板11、第一螺杆12和第一球形铰座15的中心点设置在同一垂直线上;

[0032] 本申请在使用时,首先通过在测绘仪固定台10的顶面设置测绘仪定位孔20,从而便于将测绘仪固定在测绘仪固定台10的顶面,通过将测绘仪固定台10的壁面和绘图板11的

壁面通过铰合页铰合连接,在绘图板11的侧壁设置把手,通过把手掀开绘图板11,从而便于在绘图板11的内壁上进行书写测绘所得到的数据,通过将测绘仪固定台10的底面中心固定连接第一螺杆12的顶端,将第一螺杆12的底端固定连接第一球形铰座15的顶面,然后将第一球形铰座15的底端固定连接基座盘7的顶面,从而可以在基座盘7的顶面旋转测绘仪固定台10进行测绘,无需挪动测绘装置,通过在第一螺杆12的壁面活动套接活动盘13的内部,通过将第二螺杆9的两端分别固定连接第二球形铰座8的顶面和第三球形铰座14的底面,然后将第二球形铰座8的底座固定连接基座盘7的顶面,将第三球形铰座14的顶面固定连接活动盘13的底面,当测绘人员扭转第二螺杆9时,通过可以调节第一螺杆12的倾斜角度,从而可以改变测绘仪固定台10顶面的测绘仪测绘角度,便于操作,通过在基座盘7的壁面设置第二铰合件6,将支撑套杆5的顶端通过转杆转动连接第二铰合件6的内部,在支撑套杆5的内部活动套接支撑杆2的壁面,通过在支撑杆2的底端固定连接支撑脚1的顶面,在支撑套杆5的壁面设置锁紧罗盘,通过套接支撑杆2的长度,然后拧紧支撑套杆5壁面的锁紧罗盘,将支撑杆2在支撑套杆5的内部进行锁紧,以免测绘装置倾倒,从而无需测绘人员开挖平地,节省体力和工作时间,通过将支撑套杆5的壁面活动套接在活动套管3的内部,将稳定杆16的顶端固定连接基座盘7的底面中心,将伸缩杆17的两端分别铰合连接4的内部和活动套环18壁面的铰合件内部,通过将活动套环18活动套接在稳定杆16的壁面,在活动套环18的壁面设置锁紧销,当向上或者向下推移活动套环18时,从而改变活动套管3的张开角度,使得测绘装置更稳定。

[0033] 本申请的有益之处在于:

[0034] 1、通过在测绘仪固定台的顶面设置测绘仪定位孔,从而便于将测绘仪固定在测绘仪固定台的顶面,通过将测绘仪固定台的壁面和绘图板的壁面通过铰合页铰合连接,在绘图板的侧壁设置把手,通过把手掀开绘图板,从而便于在绘图板的内壁上进行书写测绘所得到的数据,通过将测绘仪固定台的底面中心固定连接第一螺杆的顶端,将第一螺杆的底端固定连接第一球形铰座的顶面,然后将第一球形铰座的底端固定连接基座盘的顶面,从而可以在基座盘的顶面旋转测绘仪固定台进行测绘,无需挪动测绘装置,通过在第一螺杆的壁面活动套接活动盘的内部,通过将第二螺杆的两端分别固定连接第二球形铰座的顶面和第三球形铰座的底面,然后将第二球形铰座的底座固定连接基座盘的顶面,将第三球形铰座的顶面固定连接活动盘的底面,当测绘人员扭转第二螺杆时,通过可以调节第一螺杆的倾斜角度,从而可以改变测绘仪固定台顶面的测绘仪测绘角度,便于操作。

[0035] 2、通过在基座盘的壁面设置第二铰合件,将支撑套杆的顶端通过转杆转动连接第二铰合件的内部,在支撑套杆的内部活动套接支撑杆的壁面,通过在支撑杆的底端固定连接支撑脚的顶面,在支撑套杆的壁面设置锁紧罗盘,通过套接支撑杆的长度,然后拧紧支撑套杆壁面的锁紧罗盘,将支撑杆在支撑套杆的内部进行锁紧,以免测绘装置倾倒,从而无需测绘人员开挖平地,节省体力和工作时间。

[0036] 3、通过将支撑套杆的壁面活动套接在活动套管的内部,将稳定杆的顶端固定连接基座盘的底面中心,将伸缩杆的两端分别铰合连接的内部和活动套环壁面的铰合件内部,通过将活动套环活动套接在稳定杆的壁面,在活动套环的壁面设置锁紧销,当向上或者向下推移活动套环时,从而改变活动套管的张开角度,使得测绘装置更稳定。

[0037] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技

术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

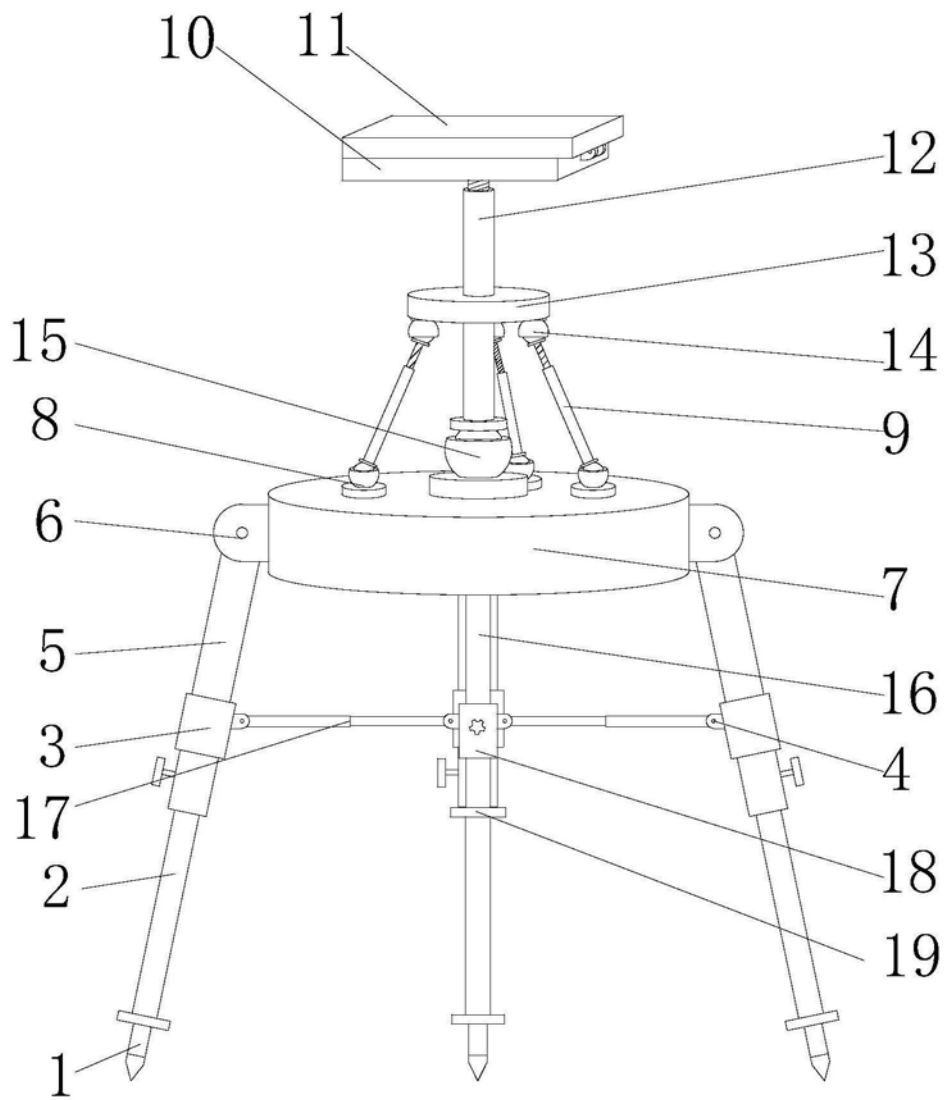


图1

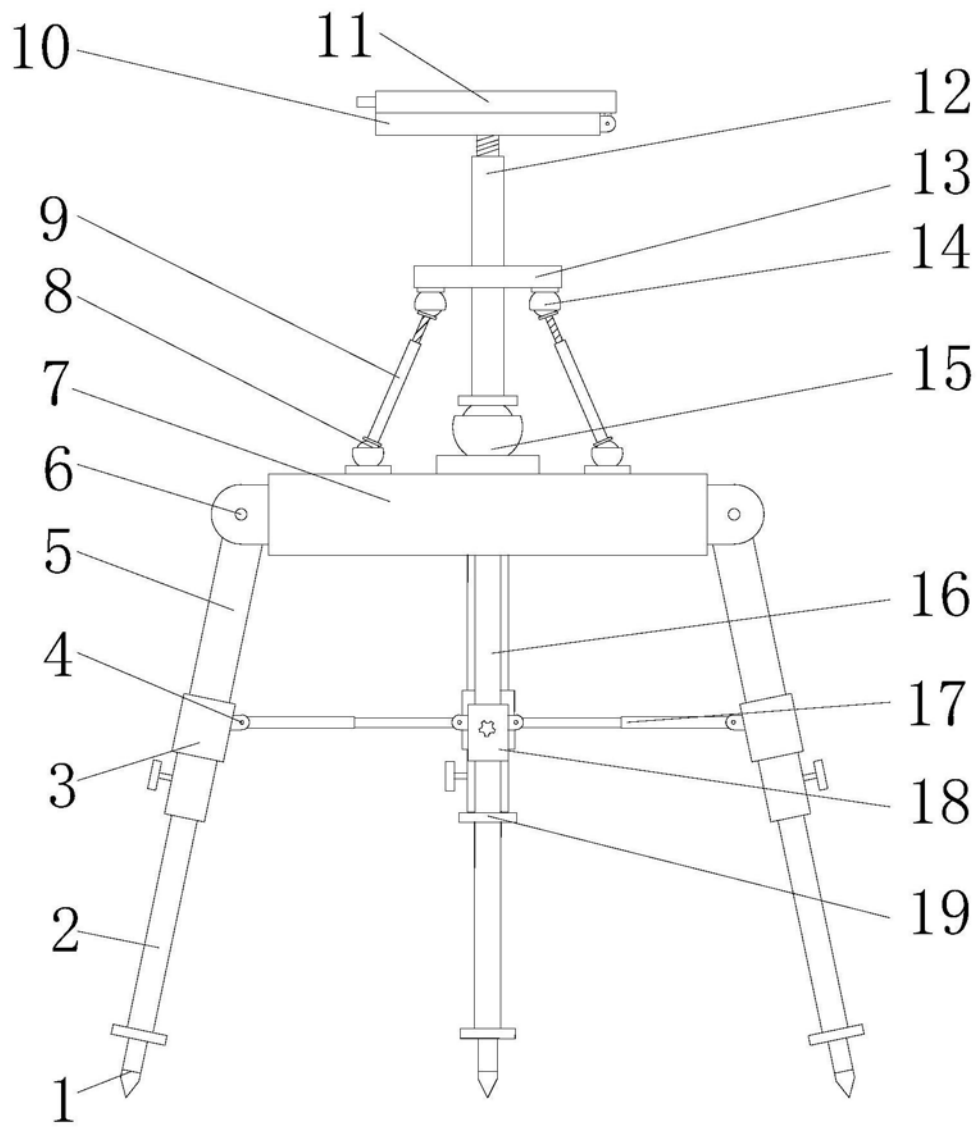


图2

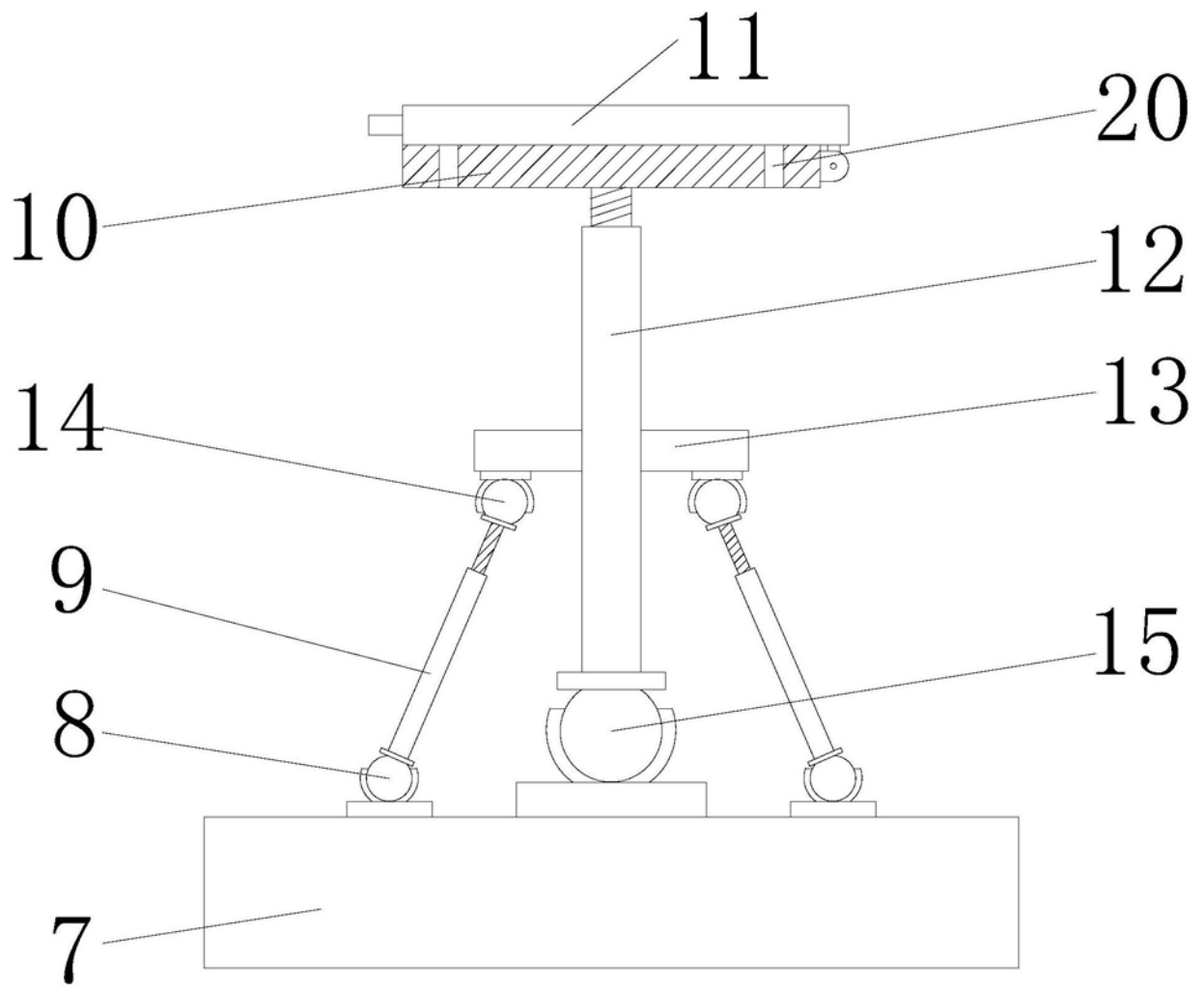


图3