(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114910108 A
(43)申请公布日 2022.08.16

(21)申请号 202210450020.3

(22)申请日 2022.04.26

(71)申请人 安徽科技学院
地址 239000 安徽省滁州市凤阳县府城镇东华路9号

(72)发明人 袁平 张官进 张振国 刘吉凯 鲁立江 李波 权玲

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
专利代理师 李敏

(51)Int.Cl.
G01D 11/30(2006.01)

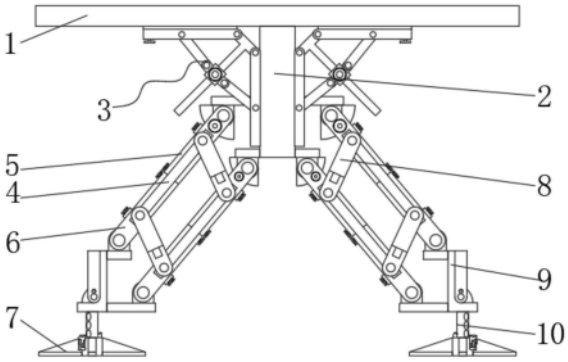
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

地理测绘用快速调平设备

(57)摘要

本发明涉及地理测绘用快速调平设备，包括支撑平板和支撑柱，支撑柱安装在支撑平板的下表面中心，支撑柱的外周安装有若干个呈等角度均匀分布的斜撑架，相邻斜撑架之间均设置有一对支撑腿，支撑腿呈上下对称分布，且两个支撑腿之间安装有连接架，若干个支撑腿均安装在支撑柱的外周且呈等角度均匀分布，支撑腿的下部安装有支撑底架，支撑底架的下端底部固定连接有支撑底锥，支撑底架的下侧安装有支撑底盘，且支撑底盘通过定位件安装在支撑底锥上，支撑腿包括支撑滑杆、上支撑滑架和下支撑滑架，通过定位件在支撑底锥上调节支撑底盘的位置，从而适应不同地形地貌，做到全地形适应，从而对支撑腿进行稳定支撑。



CN 114910108 A

1.地理测绘用快速调平设备，包括支撑平板(1)和支撑柱(2)，所述支撑柱(2)安装在支撑平板(1)的下表面中心，其特征在于，所述支撑柱(2)的外周安装有若干个呈等角度均匀分布的斜撑架(3)，相邻所述斜撑架(3)之间均设置有一对支撑腿，且两个支撑腿之间安装有连接架，若干个所述支撑腿均安装在支撑柱(2)的外周且呈等角度均匀分布，所述支撑腿的下部安装有支撑底架(9)，所述支撑底架(9)的下端底部固定连接有支撑底锥(10)，所述支撑底架(9)的下侧安装有支撑底盘(7)，且支撑底盘(7)通过定位件(33)安装在支撑底锥(10)上，所述支撑腿包括支撑滑杆(4)、上支撑滑架(5)和下支撑滑架(6)，所述上支撑滑架(5)滑动连接在支撑滑杆(4)的上部，所述下支撑滑架(6)滑动连接在支撑滑杆(4)的下部。

2.根据权利要求1所述的地理测绘用快速调平设备，其特征在于，所述斜撑架(3)包括斜撑滑杆(11)，斜撑滑杆(11)的上端两侧分别转动连接有斜撑横杆(15)和斜撑竖杆(17)，斜撑滑杆(11)的中部滑动套接有斜撑滑块(12)，斜撑滑块(12)的两侧与斜撑横杆(15)和斜撑竖杆(17)之间均安装有斜撑支架(14)。

3.根据权利要求2所述的地理测绘用快速调平设备，其特征在于，所述斜撑横杆(15)的上表面安装有斜撑嵌杆(16)，所述支撑平板(1)的下表面开设有若干与斜撑嵌杆(16)相对应的卡接槽。

4.根据权利要求1所述的地理测绘用快速调平设备，其特征在于，所述支撑柱(2)的下端固定连接有两个上支撑块(18)，所述上支撑块(18)的一端固定连接有第一安装块(20)，所述第一安装块(20)的外周固定连接有第一扇形块(19)，所述第一安装块(20)与上支撑滑架(5)转动连接。

5.根据权利要求1所述的地理测绘用快速调平设备，其特征在于，上支撑滑架(5)和下支撑滑架(6)的中部均贯穿开设有用于和支撑滑杆(4)滑动连接的第一滑槽(25)，上支撑滑架(5)和下支撑滑架(6)的相对端部均装有第一紧固柱(27)，第一紧固柱(27)的上端螺纹套接有第一卡盘(28)，上支撑滑架(5)和下支撑滑架(6)的上侧均贯穿开设有第二滑槽(26)，支撑滑杆(4)的中部贯穿开设有第三滑槽(29)，支撑滑杆(4)的两端上表面均装有第二紧固柱(30)，第二紧固柱(30)的上端螺纹套接有第二卡盘(31)。

6.根据权利要求5所述的地理测绘用快速调平设备，其特征在于，所述第一紧固柱(27)贯穿第三滑槽(29)并与第三滑槽(29)滑动连接，所述第二紧固柱(30)贯穿第二滑槽(26)并与第二滑槽(26)滑动连接。

7.根据权利要求1所述的地理测绘用快速调平设备，其特征在于，连接架包括上连接架(8)和下连接架(24)，所述上连接架(8)的中部贯穿开设有第二卡接槽(35)，下连接架(24)的上端与第二卡接槽(35)滑动连接，所述下连接架(24)的上端中部贯穿开设有第一卡接槽(34)。

8.根据权利要求1所述的地理测绘用快速调平设备，其特征在于，支撑底架(9)的底部内侧固定连接有第二安装块(23)，第二安装块(23)的外周固定连接有第二扇形块(36)，第二安装块(23)上转动连接有踏杆(37)。

9.根据权利要求1所述的地理测绘用快速调平设备，其特征在于，所述定位件(33)包括双头弹簧杆(39)，所述双头弹簧杆(39)的两端均固定连接有限位块(42)，所述限位块(42)的两侧均固定连接有限位柱(43)，且两个限位块(42)上均安装有C形限位架(40)，所述C形限位架(40)的两侧均开设有与限位柱(43)对应的限位滑槽(41)，限位块(42)贯穿限位滑槽

(41)且与限位滑槽(41)滑动连接。

10.根据权利要求9所述的地理测绘用快速调平设备,其特征在于,所述支撑底锥(10)的上部和支撑底盘(7)的中部均贯穿开设有若干个呈等距均匀分布的限位孔(44),所述C形限位架(40)的外周侧面与双头弹簧杆(39)的外周以及限位孔(44)均呈圆形且直径一致。

地理测绘用快速调平设备

技术领域

[0001] 本发明涉及测绘支架技术领域,具体涉及一种地理测绘用快速调平设备。

背景技术

[0002] 在地质探测和土地测绘过程中需要通过各种仪器进行测量,其中经纬仪、水准仪、全站仪等仪器就是最为常见的测量仪器,在通过上述仪器进行测量过程中常常需要通过测绘支架对测量仪器进行支撑。

[0003] 公开号为CN114087506A的专利文件公开了地理测绘用快速调平设备,一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,涉及土地测绘技术领域,包括:云台安装座;上摆动杆,所述上摆动杆圆周阵列排布铰链连接在云台安装座的外侧上部;支撑调节传动机构,所述支撑调节传动机构设置在上摆动杆、上伸缩杆、支撑座的内部,调节操作件通过支撑调节传动机构带动支撑地脚上下滑动,上述专利的有益效果是,通过采用铰链平行四边形结构可以保证支撑地脚始终处于竖直状态,通过对支撑地脚的支撑高度进行调节可以更好的实现调平,调平精度更高,保证测量精度,同时具有良好的折叠能力,方便运输和存放,解决了现有的测绘支架在找平过程中需要对支腿和云台反复调节,导致调节操作麻烦,影响了使用效率。

[0004] 现有的设备在调平时需要先通过支腿的伸缩进行粗找平然后通过云台进行精找平,调平过程耗时长且调平效果不理想,支撑腿在调平过程中不能适应不同的地形地貌,使得设备无法适应多种地形,使用环境有限制,在调节结束后,现有设备不能保持调平的稳定性,调平效果差。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于针对上述存在的问题和不足,提供一种地理测绘用快速调平设备,提升了整体的工作效率。

[0006] 本发明所解决的技术问题为:

[0007] (1)现有的设备在调平时需要先通过支腿的伸缩进行粗找平然后通过云台进行精找平,调平过程耗时长且调平效果不理想;

[0008] (2)现有的设备的支撑腿在调平过程中不能适应不同的地形地貌,使得设备无法适应多种地形,使用环境有限制;

[0009] (3)现有的设备在调节结束后,不能保持调平的稳定性,效果较差。

[0010] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:地理测绘用快速调平设备,包括支撑平板和支撑柱,支撑柱安装在支撑平板的下表面中心,支撑柱的外周安装有若干个呈等角度均匀分布的斜撑架,相邻斜撑架之间均设置有一对支撑腿,支撑腿呈上下对称分布,且两个支撑腿之间安装有连接架,若干个支撑腿均安装在支撑柱的外周且呈等角度均匀分布,支撑腿的下部安装有支撑底架,支撑底架的下端底部固定连接有支撑底锥,支撑底架的下侧安装有支撑底盘,且支撑底盘通过定位件安装在支撑底锥上,支撑腿包括支撑滑杆、上支

撑滑架和下支撑滑架，上支撑滑架滑动连接在支撑滑杆的上部，下支撑滑架滑动连接在支撑滑杆的下部。

[0011] 作为发明进一步的方案，斜撑架包括斜撑滑杆，斜撑滑杆的上端两侧分别转动连接有斜撑横杆和斜撑竖杆，斜撑滑杆的中部滑动套接有斜撑滑块，斜撑滑块的两侧与斜撑横杆和斜撑竖杆之间均安装有斜撑支架。

[0012] 作为发明进一步的方案，斜撑横杆的上表面安装有斜撑嵌杆，支撑平板的下表面开设有若干与斜撑嵌杆相对应的卡接槽。

[0013] 作为发明进一步的方案，支撑柱的下端固定连接有两个上支撑块，上支撑块靠近上支撑滑架的一端下表面中部固定连接有第一安装块，第一安装块的外周固定连接有第一扇形块，第一安装块与上支撑滑架转动连接。

[0014] 作为发明进一步的方案，上支撑滑架和下支撑滑架的中部均贯穿开设有用于和支撑滑杆滑动连接的第一滑槽，上支撑滑架和下支撑滑架的相对端部均安装有第一紧固柱，第一紧固柱的上端螺纹套接有第一卡盘，上支撑滑架和下支撑滑架的上侧贯穿开设有第二滑槽，支撑滑杆的中部贯穿开设有第三滑槽，支撑滑杆的两端上表面均固定连接有第二紧固柱，第二紧固柱的上端螺纹套接有第二卡盘。

[0015] 作为发明进一步的方案，第二紧固柱的上端位于第二卡盘的下方滑动套接有定位垫块，定位垫块分别与上支撑滑架和下支撑滑架相抵接，第一紧固柱贯穿第三滑槽并与第三滑槽滑动连接，第二紧固柱贯穿第二滑槽并与第二滑槽滑动连接。

[0016] 作为发明进一步的方案，连接架包括上连接架和下连接架，上连接架的中部贯穿开设有第二卡接槽，下连接架的上端与第二卡接槽滑动连接，下连接架的上端中部贯穿开设有第一卡接槽，上连接架的下端位于第二卡接槽内固定连接有与第一卡接槽相对应的卡接滑块。

[0017] 作为发明进一步的方案，支撑底架的底部内侧固定连接有第二安装块，第二安装块的外周固定连接有第二扇形块，第二安装块上转动连接有踏杆。

[0018] 作为发明进一步的方案，定位件包括双头弹簧杆，双头弹簧杆的两端均固定连接有限位块，限位块的两侧均固定连接有限位柱，且两个限位块上均安装有C形限位架，C形限位架的两侧均开设有与限位柱对应的限位滑槽，限位块贯穿限位滑槽且与限位滑槽滑动连接。

[0019] 作为发明进一步的方案，C形限位架的外周侧面与双头弹簧杆的外周侧面均呈圆形且直径一致，支撑底锥的上部和支撑底盘的中部均贯穿开设有若干个呈等距均匀分布的限位孔，双头弹簧杆的直径与限位孔的直径相适配。

[0020] 本发明的有益效果：

[0021] (1)通过在斜撑滑杆上推动斜撑滑块，使得斜撑滑块转动两侧的斜撑支架，使得斜撑支架向两侧展开，推动斜撑横杆展开，使得斜撑横杆在斜撑滑杆和斜撑支架的限位下保持水平，通过斜撑紧固栓确保斜撑横杆保持水平，随后将支撑平板安装到支撑柱的上端，并将斜撑嵌杆通过卡接槽对应卡接在支撑平板的下表面，并通过连接栓将斜撑横杆、斜撑嵌杆与支撑平板连接在一起，从而保持支撑平板与支撑柱以及斜撑架的稳定连接，方便支撑平板的调节和稳定，随后通过在支撑滑杆上调整上支撑滑架和下支撑滑架的滑动距离，从而调整支撑腿的长度，并同时调节支撑腿的倾斜，通过支撑腿和连接架之间形成平行四边

形结构，使得支撑腿能够在对支撑平板和支撑柱进行支撑的同时保持更好的稳定性，通过支撑腿的倾斜角度和长度的调节，从而使支撑平板的上表面快速调整直至水平，通过将支撑底锥的端部插入地面，使得支撑腿能够在沙石或是土地的表面进行支撑，进而使支撑平板快速调整至水平状态并稳定支撑其他设备；

[0022] (2)通过转动踏杆，使踏杆与支撑底架保持垂直，并通过支撑底架的底部支撑，使得踏杆通过支撑底架的底部和第二安装块的限位，方便工作人员对踏杆施加压力，进而方便将支撑底锥刺入支撑的地面上，从而快速灵活地对支撑腿的支撑进行调节，并快速灵活地对支撑平板进行调平，通过将双头弹簧杆的中部穿过支撑底盘和支撑底锥的限位孔，随后向两侧同时移动C形限位架，并转动C形限位架直至C形限位架竖直，随后向下移动C形限位架，使限位柱与限位滑槽的上端相抵接，从而使C形限位架保持与支撑底盘的抵接，使得定位件保持支撑底盘和支撑底锥的连接，当需要在光滑地面上进行支撑时，通过向下移动支撑底盘，使得支撑底锥的下端与地面不接触，通过支撑底盘表面的摩擦力使得支撑腿保持稳定晃动，当需要在泥地中支撑时，将支撑底盘上移，漏出支撑底锥的下端尖部，从而将支撑底锥的下端作为桩基，并通过支撑底盘进行双重支撑，通过定位件在支撑底锥上调节支撑底盘的位置，从而适应不同地形地貌，做到全地形适应，从而对支撑腿进行稳定支撑；

[0023] (3)通过第一紧固柱与第三滑槽的滑动连接、以及第二紧固柱与第二滑槽的滑动连接，使得上支撑滑架和下支撑滑架均与支撑滑杆保持稳定连接，当调节支撑腿的长度时，先松开第一卡盘和第二卡盘，从而使上支撑滑架和下支撑滑架灵活地在支撑滑杆上滑动，当需要确定支撑腿的长度时，先紧固第一卡盘，使得上支撑滑架的两侧或下支撑滑架的两侧对支撑滑杆进行夹持固定，从而对支撑腿的长度进行快速固定，再紧固第二卡盘，通过第二卡盘夹持定位垫块，通过定位垫块分别对上支撑滑架和下支撑滑架进行夹持固定，从而使上支撑滑架和下支撑滑架对支撑滑杆稳定的夹持，从而灵活而稳定地调节支撑腿的长度，进而调节支撑平板的高度，通过定位栓对第一扇形块的抵接，从而使支撑腿的倾斜角度进行快速的定位调整，使得支撑平板的倾斜状态能够灵活地调节，从而快速地进行调平，四个连接架和两个支撑腿构成平行四边形结构，从而使支撑腿保持更加稳定的支撑，当支撑腿的转动角度较大时，随着支撑腿的转动，卡接滑块在第一卡接槽内滑动，下连接架在第二卡接槽内滑动，从而使连接架在保持对支撑腿的限位防止支撑腿侧偏时，连接架能够及时调整长度，对支撑腿进行稳定的限位，从而确保稳定性，提高使用效率。

附图说明

[0024] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0025] 图1为本发明的整体结构主视图；

[0026] 图2为本发明斜撑架的整体结构侧视图；

[0027] 图3为本发明支撑腿的整体结构侧视图；

[0028] 图4为本发明下支撑滑架的整体结构主视图；

[0029] 图5为本发明支撑滑杆的整体结构主视图；

[0030] 图6为本发明支撑底架的整体结构主视图；

[0031] 图7为本发明定位件的整体结构主视图；

[0032] 图8为本发明支撑底锥的整体结构主视图；

[0033] 图中：1、支撑平板；2、支撑柱；3、斜撑架；4、支撑滑杆；5、上支撑滑架；6、下支撑滑架；7、支撑底盘；8、上连接架；9、支撑底架；10、支撑底锥；11、斜撑滑杆；12、斜撑滑块；13、斜撑紧固栓；14、斜撑支架；15、斜撑横杆；16、斜撑嵌杆；17、斜撑竖杆；18、上支撑块；19、第一扇形块；20、第一安装块；21、定位栓；22、下支撑块；23、第二安装块；24、下连接架；25、第一滑槽；26、第二滑槽；27、第一紧固柱；28、第一卡盘；29、第三滑槽；30、第二紧固柱；31、第二卡盘；32、定位垫块；33、定位件；34、第一卡接槽；35、第二卡接槽；36、第二扇形块；37、踏杆；38、限位栓；39、双头弹簧杆；40、C形限位架；41、限位滑槽；42、限位块；43、限位柱；44、限位孔。

具体实施方式

[0034] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0035] 请参阅图1-8所示：地理测绘用快速调平设备，包括支撑平板1和支撑柱2，支撑柱2安装在支撑平板1的下表面中心，且支撑柱2与支撑平板1保持垂直，支撑柱2的外周安装有若干个呈等角度均匀分布的斜撑架3，相邻斜撑架3之间均设置有一对支撑腿，支撑腿呈上下对称分布，且两个支撑腿之间安装有连接架，若干个支撑腿均安装在支撑柱2的外周且呈等角度均匀分布，支撑腿的下部安装有支撑底架9，支撑底架9的下端底部固定连接有支撑底锥10，支撑底架9的下侧安装有支撑底盘7，且支撑底盘7通过定位件33安装在支撑底锥10上，支撑腿包括支撑滑杆4、上支撑滑架5和下支撑滑架6，上支撑滑架5滑动连接在支撑滑杆4的上部，下支撑滑架6滑动连接在支撑滑杆4的下部。

[0036] 斜撑架3包括斜撑滑杆11，斜撑滑杆11的上端两侧分别转动连接有斜撑横杆15和斜撑竖杆17，斜撑滑杆11的中部滑动套接有斜撑滑块12，斜撑滑块12上螺纹穿设有斜撑紧固栓13，且斜撑紧固栓13与斜撑滑杆11相抵接，斜撑滑块12的两侧与斜撑横杆15和斜撑竖杆17之间均安装有斜撑支架14，斜撑滑块12分别与两侧的斜撑支架14转动连接，斜撑横杆15和斜撑竖杆17的中部分别与两侧的斜撑支架14转动连接，斜撑竖杆17固定连接在支撑柱2的侧面，斜撑横杆15的上表面安装有斜撑嵌杆16，支撑平板1的下表面开设有若干与斜撑嵌杆16相对应的卡接槽，斜撑嵌杆16通过卡接槽嵌设在支撑平板1的下表面且与支撑平板1相卡接，斜撑横杆15远离支撑柱2的一端螺纹穿设有连接栓，连接栓螺纹贯穿斜撑嵌杆16且与支撑平板1螺纹连接；

[0037] 工作时，通过在斜撑滑杆11上推动斜撑滑块12，使得斜撑滑块12转动两侧的斜撑支架14，使得斜撑支架14向两侧展开，推动斜撑横杆15展开，使得斜撑横杆15在斜撑滑杆11和斜撑支架14的限位下保持水平，通过斜撑紧固栓13确保斜撑横杆15保持水平，随后将支撑平板1安装到支撑柱2的上端，并将斜撑嵌杆16通过卡接槽对应卡接在支撑平板1的下表面，并通过连接栓将斜撑横杆15、斜撑嵌杆16与支撑平板1连接在一起，从而保持支撑平板1与支撑柱2以及斜撑架3的稳定连接，方便支撑平板1的调节和稳定，随后通过在支撑滑杆4上调整上支撑滑架5和下支撑滑架6的滑动距离，从而调整支撑腿的长度，并同时调节支撑腿的倾斜，通过支撑腿和连接架之间形成平行四边形结构，使得支撑腿能够在对支撑平板1和支撑柱2进行支撑的同时保持更好的稳定性，通过支撑腿的倾斜角度和长度的调节，从而使支撑平板1的上表面快速调整直至水平，通过将支撑底锥10的端部插入地面，使得支撑腿

能够在沙石或是土地的表面进行支撑，通过定位件33在支撑底锥10上调节支撑底盘7的位置，从而适应不同地形地貌，做到全地形适应，从而对支撑腿进行稳定支撑，进而使支撑平板1快速调整至水平状态并稳定支撑其他设备。

[0038] 支撑柱2的下端靠近支撑腿的一侧与每对支撑腿相对应地固定连接有上支撑块18，支撑底架9的一侧与每对支撑腿相对应地固定连接有下支撑块22，上支撑块18靠近上支撑滑架5的一端下表面中部固定连接有第一安装块20，第一安装块20的外周固定连接有第一扇形块19，第一安装块20与上支撑滑架5转动连接，第一扇形块19滑动贯穿上支撑滑架5的上端，上支撑滑架5上端一侧螺纹穿设有定位栓21，定位栓21与第一扇形块19的侧面相抵接，下支撑滑架6与下支撑块22转动连接；

[0039] 上支撑滑架5和下支撑滑架6的中部均贯穿开设有用于和支撑滑杆4滑动连接的第一滑槽25，上支撑滑架5和下支撑滑架6的相对端部均安装有第一紧固柱27，第一紧固柱27的上部外周开设有螺纹，且第一紧固柱27的上端螺纹套接有第一卡盘28，第一卡盘28分别与上支撑滑架5和下支撑滑架6相抵接，上支撑滑架5和下支撑滑架6的上侧贯穿开设有第二滑槽26，支撑滑杆4的中部贯穿开设有第三滑槽29，支撑滑杆4的两端上表面均固定连接有第二紧固柱30，第二紧固柱30的上端螺纹套接有第二卡盘31，第二紧固柱30的上端位于第二卡盘31的下方滑动套接有定位垫块32，定位垫块32分别与上支撑滑架5和下支撑滑架6相抵接，第一紧固柱27贯穿第三滑槽29并与第三滑槽29滑动连接，第二紧固柱30贯穿第二滑槽26并与第二滑槽26滑动连接，支撑滑杆4与第一滑槽25滑动连接；

[0040] 工作时，通过第一紧固柱27与第三滑槽29的滑动连接、以及第二紧固柱30与第二滑槽26的滑动连接，使得上支撑滑架5和下支撑滑架6均与支撑滑杆4保持稳定连接，当调节支撑腿的长度时，先松开第一卡盘28和第二卡盘31，从而使上支撑滑架5和下支撑滑架6灵活地在支撑滑杆4上滑动，当需要确定支撑腿的长度时，先紧固第一卡盘28，使得上支撑滑架5的两侧或下支撑滑架6的两侧对支撑滑杆4进行夹持固定，从而对支撑腿的长度进行快速固定，再紧固第二卡盘31，通过第二卡盘31夹持定位垫块32，通过定位垫块32分别对上支撑滑架5和下支撑滑架6进行夹持固定，从而使上支撑滑架5和下支撑滑架6对支撑滑杆4稳定的夹持，从而灵活而稳定地调节支撑腿的长度，进而调节支撑平板1的高度，通过定位栓21对第一扇形块19的抵接，从而使支撑腿的倾斜角度进行快速的定位调整，使得支撑平板1的倾斜状态能够灵活地调节，从而快速地进行调平。

[0041] 连接架包括上连接架8和下连接架24，上连接架8的中部贯穿开设有第二卡接槽35，下连接架24的上端与第二卡接槽35滑动连接，下连接架24的上端中部贯穿开设有第一卡接槽34，上连接架8的下端位于第二卡接槽35内固定连接有与第一卡接槽34相对应的卡接滑块，且卡接滑块与第一卡接槽34滑动连接，位于上侧的支撑滑杆4两端的两侧分别转动连接有上连接架8，位于下侧的支撑滑杆4的两端的两侧分别转动连接有下连接架24；

[0042] 工作时，四个连接架和两个支撑腿构成平行四边形结构，从而使支撑腿保持更加稳定的支撑，当支撑腿的转动角度较大时，随着支撑腿的转动，卡接滑块在第一卡接槽34内滑动，下连接架24在第二卡接槽35内滑动，从而使连接架在保持对支撑腿的限位防止支撑腿侧偏时，连接架能够及时调整长度，对支撑腿进行稳定的限位。

[0043] 支撑底架9的底部内侧固定连接有第二安装块23，第二安装块23的外周固定连接有第二扇形块36，第二安装块23上转动连接有踏杆37，第二扇形块36滑动贯穿踏杆37，踏杆

37的一侧螺纹穿设有限位栓38，工作时通过转动踏杆37，使踏杆37与支撑底架9保持垂直，并通过支撑底架9的底部支撑，使得踏杆37通过支撑底架9的底部和第二安装块23的限位，方便工作人员对踏杆37施加压力，进而方便将支撑底锥10刺入支撑的地面上，从而快速灵活地对支撑腿的支撑进行调节，并快速灵活地对支撑平板1进行调平。

[0044] 定位件33包括双头弹簧杆39，双头弹簧杆39的两端均固定连接有限位块42，限位块42的两侧均固定连接有限位柱43，且两个限位块42上均安装有C形限位架40，C形限位架40的两侧均开设有与限位柱43对应的限位滑槽41，限位块42贯穿限位滑槽41且与限位滑槽41滑动连接，C形限位架40的外周侧面与双头弹簧杆39的外周侧面均呈圆形且直径一致，支撑底锥10的上部和支撑底盘7的中部均贯穿开设有若干个呈等距均匀分布的限位孔44，且支撑底锥10和支撑底盘7上的限位孔44一一对应，双头弹簧杆39的直径与限位孔44的直径相适配；

[0045] 工作时，通过将双头弹簧杆39的中部穿过支撑底盘7和支撑底锥10的限位孔44，随后向两侧同时移动C形限位架40，并转动C形限位架40直至C形限位架40竖直，随后向下移动C形限位架40，使限位柱43与限位滑槽41的上端相抵接，从而使C形限位架40保持与支撑底盘7的抵接，使得定位件33保持支撑底盘7和支撑底锥10的连接，当需要在光滑地面上进行支撑时，通过向下移动支撑底盘7，使得支撑底锥10的下端与地面不接触，通过支撑底盘7表面的摩擦力使得支撑腿保持稳定晃动，当需要在泥地中支撑时，将支撑底盘7上移，漏出支撑底锥10的下端尖部，从而将支撑底锥10的下端作为桩基，并通过支撑底盘7进行双重支撑，从而确保稳定性，并能快速拆装，提高使用效率。

[0046] 本发明在使用过程中，通过在斜撑滑杆11上推动斜撑滑块12，使得斜撑滑块12转动两侧的斜撑支架14，使得斜撑支架14向两侧展开，推动斜撑横杆15展开，使得斜撑横杆15在斜撑滑杆11和斜撑支架14的限位下保持水平，通过斜撑紧固栓13确保斜撑横杆15保持水平，随后将支撑平板1安装到支撑柱2的上端，并将斜撑嵌杆16通过卡接槽对应卡接在支撑平板1的下表面，并通过连接栓将斜撑横杆15、斜撑嵌杆16与支撑平板1连接在一起，从而保持支撑平板1与支撑柱2以及斜撑架3的稳定连接，方便支撑平板1的调节和稳定，随后通过在支撑滑杆4上调整上支撑滑架5和下支撑滑架6的滑动距离，从而调整支撑腿的长度，并同时调节支撑腿的倾斜，通过支撑腿和连接架之间形成平行四边形结构，使得支撑腿能够在对支撑平板1和支撑柱2进行支撑的同时保持更好的稳定性，通过支撑腿的倾斜角度和长度的调节，从而使支撑平板1的上表面快速调整直至水平，通过将支撑底锥10的端部插入地面，使得支撑腿能够在沙石或是土地的表面进行支撑，通过定位件33在支撑底锥10上调节支撑底盘7的位置，从而适应不同地形地貌，做到全地形适应，从而对支撑腿进行稳定支撑，进而使支撑平板1快速调整至水平状态并稳定支撑其他设备；

[0047] 通过第一紧固柱27与第三滑槽29的滑动连接、以及第二紧固柱30与第二滑槽26的滑动连接，使得上支撑滑架5和下支撑滑架6均与支撑滑杆4保持稳定连接，当调节支撑腿的长度时，先松开第一卡盘28和第二卡盘31，从而使上支撑滑架5和下支撑滑架6灵活地在支撑滑杆4上滑动，当需要确定支撑腿的长度时，先紧固第一卡盘28，使得上支撑滑架5的两侧或下支撑滑架6的两侧对支撑滑杆4进行夹持固定，从而对支撑腿的长度进行快速固定，再紧固第二卡盘31，通过第二卡盘31夹持定位垫块32，通过定位垫块32分别对上支撑滑架5和下支撑滑架6进行夹持固定，从而使上支撑滑架5和下支撑滑架6对支撑滑杆4稳定的夹持，

从而灵活而稳定地调节支撑腿的长度，进而调节支撑平板1的高度，通过定位栓21对第一扇形块19的抵接，从而使支撑腿的倾斜角度进行快速的定位调整，使得支撑平板1的倾斜状态能够灵活地调节，从而快速地进行调平；

[0048] 四个连接架和两个支撑腿构成平行四边形结构，从而使支撑腿保持更加稳定的支撑，当支撑腿的转动角度较大时，随着支撑腿的转动，卡接滑块在第一卡接槽34内滑动，下连接架24在第二卡接槽35内滑动，从而使连接架在保持对支撑腿的限位防止支撑腿侧偏时，连接架能够及时调整长度，对支撑腿进行稳定的限位，通过转动踏杆37，使踏杆37与支撑底架9保持垂直，并通过支撑底架9的底部支撑，使得踏杆37通过支撑底架9的底部和第二安装块23的限位，方便工作人员对踏杆37施加压力，进而方便将支撑底锥10刺入支撑的地面上，从而快速灵活地对支撑腿的支撑进行调节，并快速灵活地对支撑平板1进行调平，通过将双头弹簧杆39的中部穿过支撑底盘7和支撑底锥10的限位孔44，随后向两侧同时移动C形限位架40，并转动C形限位架40直至C形限位架40竖直，随后向下移动C形限位架40，使限位柱43与限位滑槽41的上端相抵接，从而使C形限位架40保持与支撑底盘7的抵接，使得定位件33保持支撑底盘7和支撑底锥10的连接，当需要在光滑地面上进行支撑时，通过向下移动支撑底盘7，使得支撑底锥10的下端与地面不接触，通过支撑底盘7表面的摩擦力使得支撑腿保持稳定晃动，当需要在泥地中支撑时，将支撑底盘7上移，漏出支撑底锥10的下端尖部，从而将支撑底锥10的下端作为桩基，并通过支撑底盘7进行双重支撑，从而确保稳定性，并能快速拆装，提高使用效率。

[0049] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭示如上，然而并非用以限定本发明，任何本领域技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简介修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

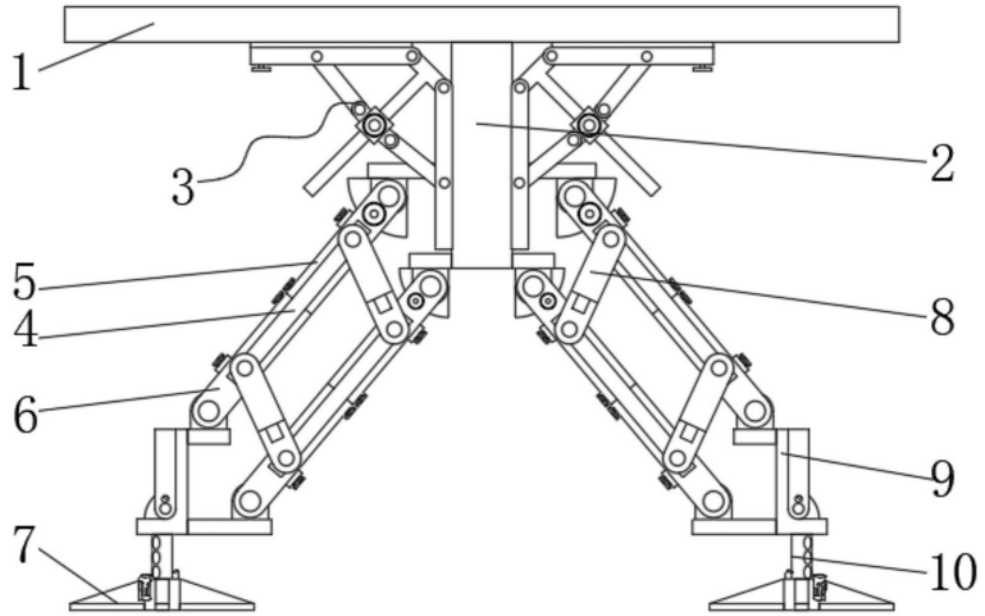


图1

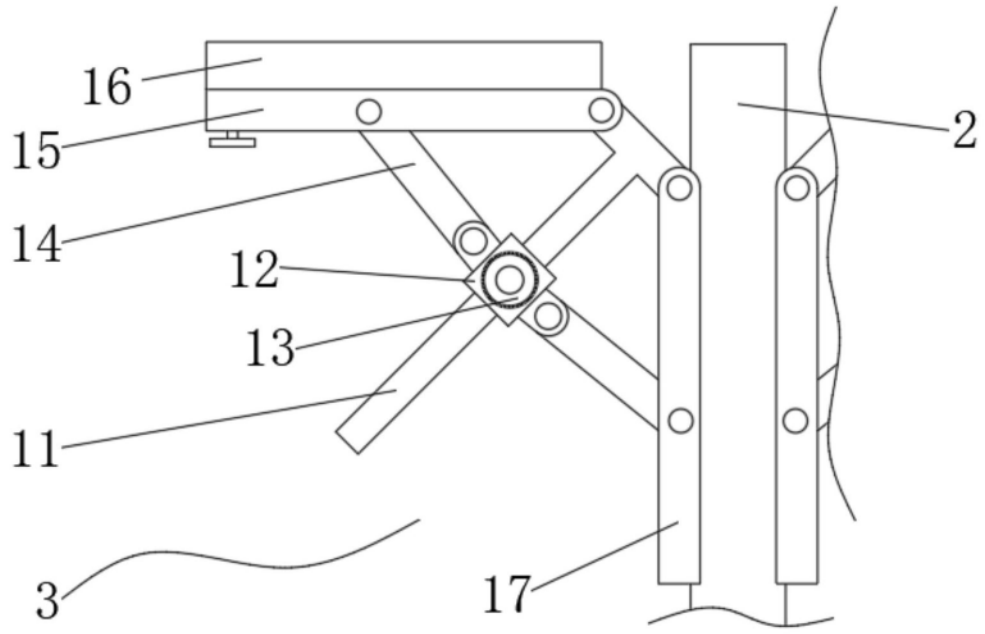


图2

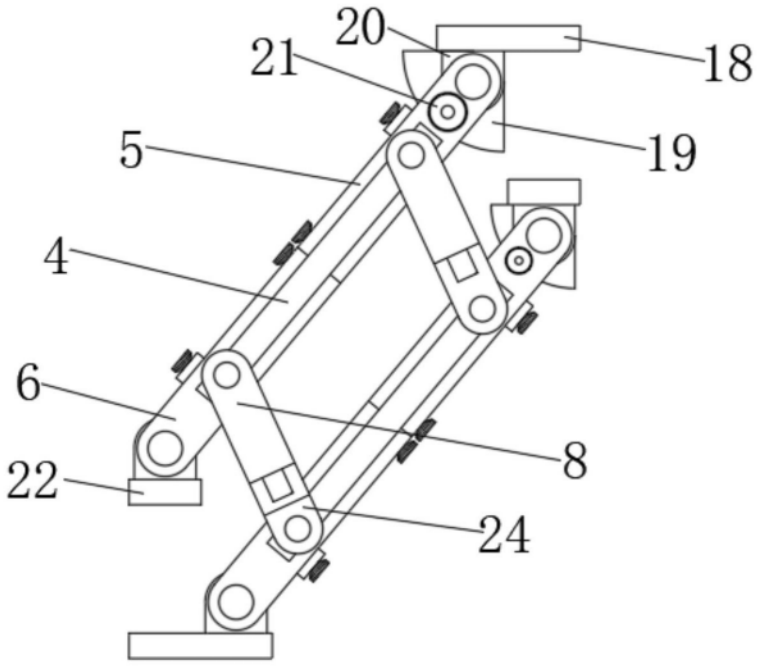


图3

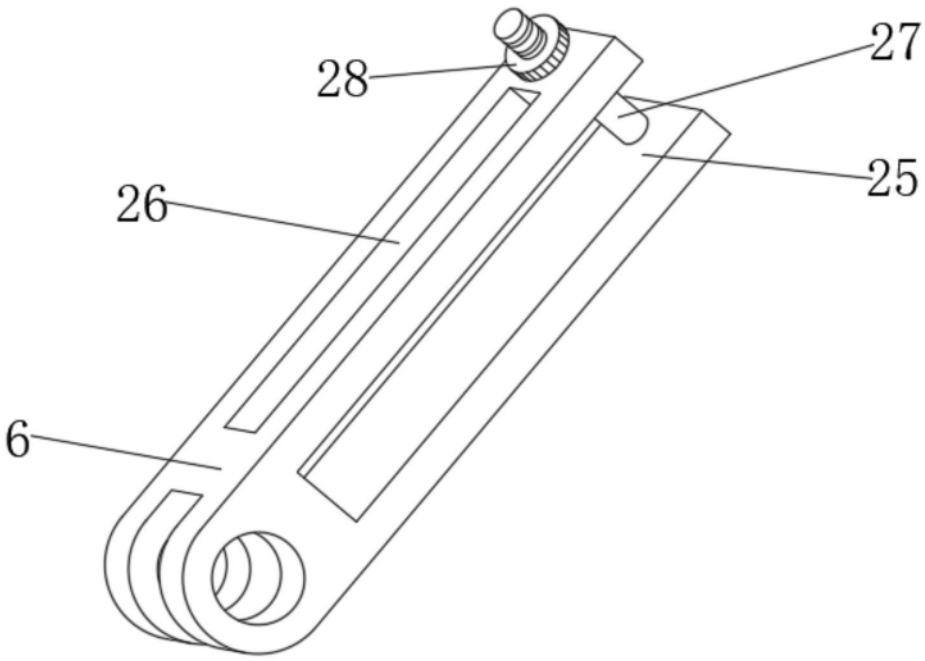


图4

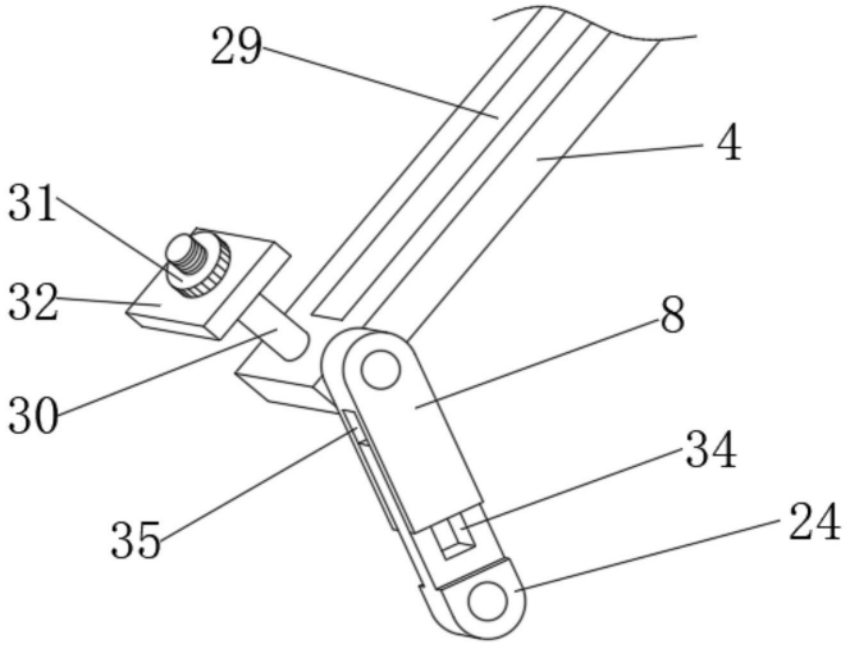


图5

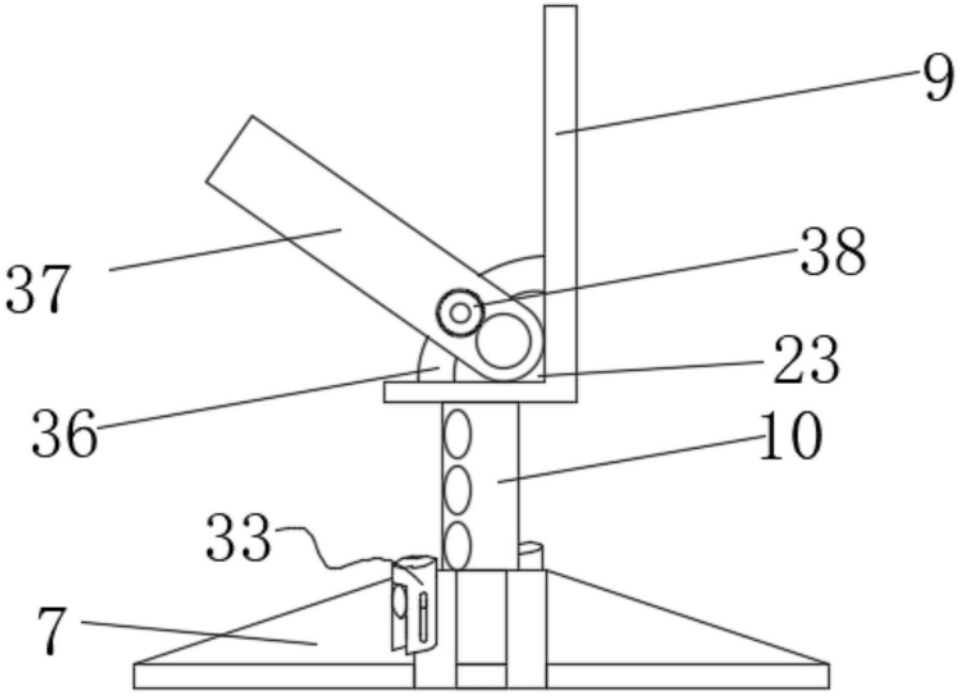


图6

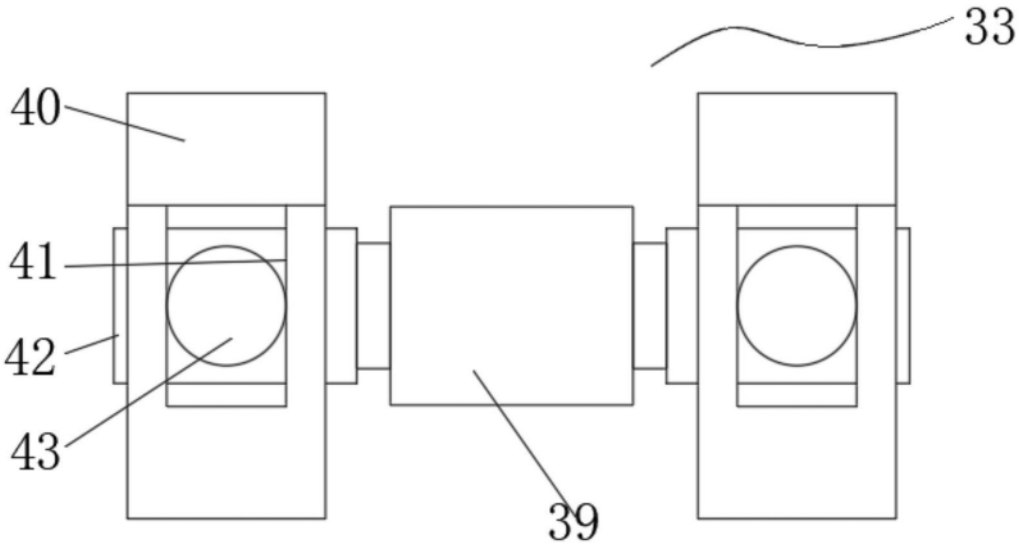


图7

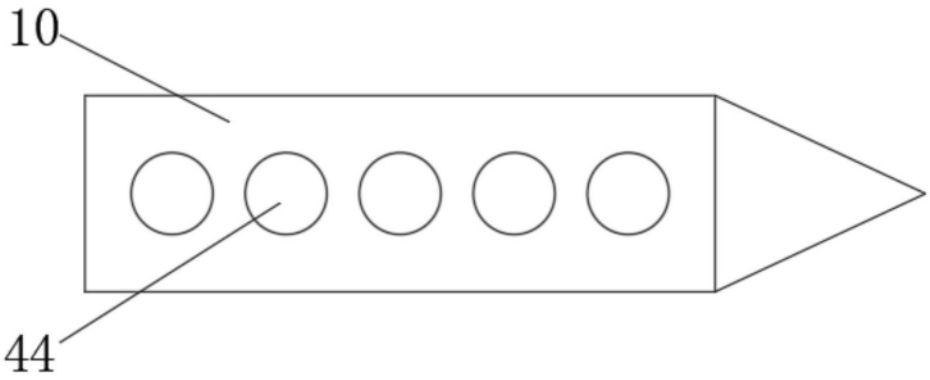


图8