



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113280746 A

(43) 申请公布日 2021.08.20

(21) 申请号 202110549992.3

(22) 申请日 2021.05.20

(71) 申请人 山东建筑大学

地址 250101 山东省济南市临港开发区凤
鸣路

(72) 发明人 吴珊

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

代理人 郭河志

(51) Int. Cl.

G01B 11/14 (2006.01)

G01B 5/00 (2006.01)

G01B 3/1005 (2020.01)

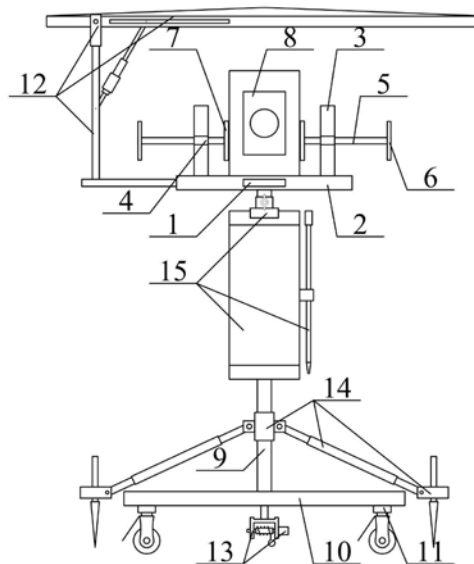
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

智能化的环境艺术设计用定位测距装置

(57) 摘要

本发明提供智能化的环境艺术设计用定位测距装置,包括智控面板,基台,立座,内螺纹孔,活动螺杆,旋转柄,夹板,激光测距仪,立柱,移动机架和移动脚轮,所述的智控面板前部中间部位螺钉连接有基台;所述的基台上部左右两侧均螺栓连接有立座;所述的立座内部中间部位开设有内螺纹孔。本发明防雨片,防晒遮光板,U型支架,立杆,横座,长方形滑槽和自动调节杆的设置,通过自动调节杆伸缩动作,使得自动调节杆上端在防晒遮光板内部的长方形滑槽内移动,即可对防晒遮光板在U型支架内部动作移动,可进行倾斜度调节操作,并且通过防雨片还可进行防雨保护,以保证激光测距仪的使用寿命,通过立杆保证支撑稳定性。



1. 智能化的环境艺术设计用定位测距装置,其特征在于,该智能化的环境艺术设计用定位测距装置包括智控面板(1),基台(2),立座(3),内螺纹孔(4),活动螺杆(5),旋转柄(6),夹板(7),激光测距仪(8),立柱(9),移动机架(10),移动脚轮(11),自动调节遮光防护板结构(12),自动收卷辅助测距测量尺结构(13),可调节式底部稳定防滑锥头结构(14)和测距数据记录板结构(15),所述的智控面板(1)前部中间部位螺钉连接有基台(2);所述的基台(2)上部左右两侧均螺栓连接有立座(3);所述的立座(3)内部中间部位开设有内螺纹孔(4);所述的内螺纹孔(4)内部螺纹连接有活动螺杆(5);所述的活动螺杆(5)一端螺栓连接旋转柄(6),另一端轴承连接有夹板(7);所述的激光测距仪(8)设置在基台(2)上部,且位于夹板(7)之间;所述的立柱(9)纵向一端螺纹连接移动机架(10)上部中间部位,另一端螺栓连接基台(2)下部中间部位;所述的移动机架(10)底部四角部位均螺栓连接有移动脚轮(11);所述的自动调节遮光防护板结构(12)和基台(2)相连接;所述的自动收卷辅助测距测量尺结构(13)和移动机架(10)相连接;所述的可调节式底部稳定防滑锥头结构(14)和测距数据记录板结构(15)均与立柱(9)相连接;所述的自动调节遮光防护板结构(12)包括防雨片(121),防晒遮光板(122),U型支架(123),立杆(124),横座(125),长方形滑槽(126)和自动调节杆(127),所述的防雨片(121)螺钉连接在防晒遮光板(122)的上表面;所述的防晒遮光板(122)左部轴接在U型支架(123)的内部上侧;所述的立杆(124)纵向一端螺纹连接U型支架(123)下部中间部位,另一端螺纹连接在横座(125)左上侧中间部位;所述的防晒遮光板(122)内部左侧中间部位开设有长方形滑槽(126);所述的自动调节杆(127)一端轴接在立杆(124)内部中上侧,另一端活动轴连接长方形滑槽(126)的内部。

2. 如权利要求1所述的智能化的环境艺术设计用定位测距装置,其特征在于,所述的横座(125)横向右端螺栓连接基台(2)左端中间部位。

3. 如权利要求1所述的智能化的环境艺术设计用定位测距装置,其特征在于,所述的自动收卷辅助测距测量尺结构(13)包括旋转轴(131),倒U型轮架(132),自动收卷电机(133),轮轴(134),收卷轮(135),辅助测距测量皮尺(136)和拉环(137),所述的旋转轴(131)纵向下端轴承连接倒U型轮架(132)的内部上侧中间部位;所述的倒U型轮架(132)右侧中间部位螺栓连接有自动收卷电机(133);所述的轮轴(134)横向一端轴承连接倒U型轮架(132)的内部左侧中间部位,另一端连接自动收卷电机(133)的输出轴;所述的轮轴(134)外壁键连接有收卷轮(135);所述的辅助测距测量皮尺(136)缠绕在收卷轮(135)外表面;所述的辅助测距测量皮尺(136)一端螺钉连接拉环(137),另一端螺钉连接收卷轮(135)的外壁。

4. 如权利要求3所述的智能化的环境艺术设计用定位测距装置,其特征在于,所述的旋转轴(131)上端螺栓连接在移动机架(10)下部中间部位。

5. 如权利要求1所述的智能化的环境艺术设计用定位测距装置,其特征在于,所述的可调节式底部稳定防滑锥头结构(14)包括旋转套管(141),U型衬座(142),伸缩调节杆(143),稳定座(144),调节螺杆(145)和埋地锥头(146),所述的旋转套管(141)左右两端均螺栓连接有U型衬座(142);所述的伸缩调节杆(143)一端轴接在U型衬座(142)的内部,另一端轴接在稳定座(144)的内部;所述的稳定座(144)内部中间部位螺栓连接有调节螺杆(145);所述的调节螺杆(145)下端和埋地锥头(146)上端相连接设置。

6. 如权利要求5所述的智能化的环境艺术设计用定位测距装置,其特征在于,所述的旋转套管(141)套接在立柱(9)的外壁下部,并通过螺栓连接设置。

7.如权利要求1所述的智能化的环境艺术设计用定位测距装置,其特征在于,所述的测距数据记录板结构(15)包括翼形螺钉(151),移动套管(152),U型磁铁卡座(153),数据记录板体(154),卡托(155)和数据记录笔(156),所述的翼形螺钉(151)螺纹连接在移动套管(152)的前部中间部位;所述的移动套管(152)前部下端螺栓连接有U型磁铁卡座(153);所述的U型磁铁卡座(153)内部吸附有数据记录板体(154);所述的数据记录板体(154)右侧中间部位螺栓连接有卡托(155);所述的卡托(155)内部卡接有数据记录笔(156)。

8.如权利要求7所述的智能化的环境艺术设计用定位测距装置,其特征在于,所述的移动套管(152)套接在立柱(9)的外壁上,并通过翼形螺钉(151)紧固连接设置。

智能化的环境艺术设计用定位测距装置

技术领域

[0001] 本发明属于环境艺术设计技术领域,尤其涉及智能化的环境艺术设计用定位测距装置。

背景技术

[0002] 环境艺术设计根据教育部专业目录委员会在历年本专科专业命名目录中又称为“艺术设计”。国家教育部高教司官方工作人员声称国家教育部历年修订的专业目录中注明,该专业,本科阶段在毕业证打印“环境设计”的字样。

[0003] 目前环境艺术设计一般会用到定位测距装置。

[0004] 但是现有的定位测距装置还存在着无法调节遮光防护角度,固定不稳定容易造成定位测距结果有误差,不具备辅助测量功能和不利于记录测距数据的问题。

[0005] 因此,发明智能化的环境艺术设计用定位测距装置显得非常必要。

发明内容

[0006] 为了解决上述存在的技术问题,本发明提供智能化的环境艺术设计用定位测距装置,其中本发明是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 智能化的环境艺术设计用定位测距装置,包括智控面板,基台,立座,内螺纹孔,活动螺杆,旋转柄,夹板,激光测距仪,立柱,移动机架,移动脚轮,自动调节遮光防护板结构,自动收卷辅助测距测量尺结构,可调节式底部稳定防滑锥头结构和测距数据记录板结构,所述的智控面板前部中间部位螺钉连接有基台;所述的基台上部左右两侧均螺栓连接有立座;所述的立座内部中间部位开设有内螺纹孔;所述的内螺纹孔内部螺纹连接有活动螺杆;所述的活动螺杆一端螺栓连接旋转柄,另一端轴承连接有夹板;所述的激光测距仪设置在基台上部,且位于夹板之间;所述的立柱纵向一端螺纹连接移动机架上部中间部位,另一端螺栓连接基台下部中间部位;所述的移动机架底部四角部位均螺栓连接有移动脚轮;所述的自动调节遮光防护板结构和基台相连接;所述的自动收卷辅助测距测量尺结构和移动机架相连接;所述的可调节式底部稳定防滑锥头结构和测距数据记录板结构均与立柱相连接;所述的自动调节遮光防护板结构包括防雨片,防晒遮光板,U型支架,立杆,横座,长方形滑槽和自动调节杆,所述的防雨片螺钉连接在防晒遮光板的上表面;所述的防晒遮光板左部轴接在U型支架的内部上侧;所述的立杆纵向一端螺纹连接U型支架下部中间部位,另一端螺纹连接在横座左上侧中间部位;所述的防晒遮光板内部左侧中间部位开设有长方形滑槽;所述的自动调节杆一端轴接在立杆内部中上侧,另一端活动轴连接长方形滑槽的内部。

[0008] 优选的,所述的横座横向右端螺栓连接基台左端中间部位。

[0009] 优选的,所述的自动收卷辅助测距测量尺结构包括旋转轴,倒U型轮架,自动收卷电机,轮轴,收卷轮,辅助测距测量皮尺和拉环,所述的旋转轴纵向下端轴承连接倒U型轮架的内部上侧中间部位;所述的倒U型轮架右侧中间部位螺栓连接有自动收卷电机;所述的轮轴横向一端轴承连接倒U型轮架的内部左侧中间部位,另一端连接自动收卷电机的输出轴;

所述的轮轴外壁键连接有收卷轮；所述的辅助测距测量皮尺缠绕在收卷轮外表面；所述的辅助测距测量皮尺一端螺钉连接拉环，另一端螺钉连接收卷轮的外壁。

[0010] 优选的，所述的旋转轴上端螺栓连接在移动机架下部中间部位。

[0011] 优选的，所述的可调节式底部稳定防滑锥头结构包括旋转套管，U型衬座，伸缩调节杆，稳定座，调节螺杆和埋地锥头，所述的旋转套管左右两端均螺栓连接有U型衬座；所述的伸缩调节杆一端轴接在U型衬座的内部，另一端轴接在稳定座的内部；所述的稳定座内部中间部位螺栓连接有调节螺杆；所述的调节螺杆下端和埋地锥头上端相连接设置。

[0012] 优选的，所述的旋转套管套接在立柱的外壁下部，并通过螺栓连接设置。

[0013] 优选的，所述的测距数据记录板结构包括翼形螺钉，移动套管，U型磁铁卡座，数据记录板体，卡托和数据记录笔，所述的翼形螺钉螺纹连接在移动套管的前部中间部位；所述的移动套管前部下端螺栓连接有U型磁铁卡座；所述的U型磁铁卡座内部吸附有数据记录板体；所述的数据记录板体右侧中间部位螺栓连接有卡托；所述的卡托内部卡接有数据记录笔。

[0014] 优选的，所述的移动套管套接在立柱的外壁上部，并通过翼形螺钉紧固连接设置。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果为：

[0016] 1. 本发明中，所述的防雨片，防晒遮光板，U型支架，立杆，横座，长方形滑槽和自动调节杆的设置，有利于对激光测距仪起到防护作用，可进行防光遮光，还可进行遮雨防护，通过自动调节杆伸缩动作，使得自动调节杆上端在防晒遮光板内部的长方形滑槽内移动，即可对防晒遮光板在U型支架内部动作移动，可进行倾斜度调节操作，并且通过防雨片还可进行防雨保护，以保证激光测距仪的使用寿命，通过立杆保证支撑稳定性。

[0017] 2. 本发明中，所述的旋转轴，倒U型轮架，自动收卷电机，轮轴，收卷轮，辅助测距测量皮尺和拉环的设置，有利于增加辅助测量功能，通过自动收卷电机驱动轮轴带动收卷轮在倒U型轮架旋转，可对辅助测距测量皮尺进行收放，配合拉环可进行辅助测量操作，便于进行定位操作，通过旋转轴和倒U型轮架之间的活动连接，可进行旋转，便于测量操作。

[0018] 3. 本发明中，所述的旋转套管，U型衬座，伸缩调节杆，稳定座，调节螺杆和埋地锥头的设置，有利于保证支撑稳定性，避免出现歪斜，进而保证测量定位准确性，通过伸缩调节伸缩调节杆，可使得稳定座带动调节螺杆和埋地锥头移动，再通过旋转调节螺杆使得埋地锥头进入地下，即可进行稳固固定操作，以保证装置的稳定性，进而保证测距定位准确性。

[0019] 4. 本发明中，所述的翼形螺钉，移动套管，U型磁铁卡座，数据记录板体，卡托和数据记录笔的设置，有利于记录测距数据，便于后续的环境检测操作，通过取出卡托内部的数据记录笔，可在数据记录板体上进行记录测量数据，并通过U型磁铁卡座和数据记录板体之间的吸附设置，可进行取放数据记录板体，便于进行移动，方便操作，通过翼形螺钉和移动套管可进行移动调节，便于记录数据。

[0020] 5. 本发明中，所述的智控面板的设置，有利于智能控制，方便操作。

[0021] 6. 本发明中，所述的基台，立座，内螺纹孔，活动螺杆，旋转柄，夹板和激光测距仪的设置，有利于固定夹持不同型号的激光测距仪。

[0022] 7. 本发明中，所述的立柱的设置，有利于保证支撑稳定性。

[0023] 8. 本发明中，所述的移动机架的设置，有利于落地支撑。

[0024] 9. 本发明中,所述的移动脚轮的设置,有利于移动,方便操作。

附图说明

[0025] 图1是本发明的结构示意图。

[0026] 图2是本发明的自动调节遮光防护板结构的结构示意图。

[0027] 图3是本发明的自动收卷辅助测距测量尺结构的结构示意图。

[0028] 图4是本发明的可调节式底部稳定防滑锥头结构的结构示意图。

[0029] 图5是本发明的测距数据记录板结构的结构示意图。

[0030] 图中:

[0031] 1、智控面板;2、基台;3、立座;4、内螺纹孔;5、活动螺杆;6、旋转柄;7、夹板;8、激光测距仪;9、立柱;10、移动机架;11、移动脚轮;12、自动调节遮光防护板结构;121、防雨片;122、防晒遮光板;123、U型支架;124、立杆;125、横座;126、长方形滑槽;127、自动调节杆;13、自动收卷辅助测距测量尺结构;131、旋转轴;132、倒U型轮架;133、自动收卷电机;134、轮轴;135、收卷轮;136、辅助测距测量皮尺;137、拉环;14、可调节式底部稳定防滑锥头结构;141、旋转套管;142、U型衬座;143、伸缩调节杆;144、稳定座;145、调节螺杆;146、埋地锥头;15、测距数据记录板结构;151、翼形螺钉;152、移动套管;153、U型磁铁卡座;154、数据记录板体;155、卡托;156、数据记录笔。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如附图1和附图2所示,智能化的环境艺术设计用定位测距装置,包括智控面板1,基台2,立座3,内螺纹孔4,活动螺杆5,旋转柄6,夹板7,激光测距仪8,立柱9,移动机架10和移动脚轮11,所述的智控面板1前部中间部位螺钉连接有基台2;所述的基台2上部左右两侧均螺栓连接有立座3;所述的立座3内部中间部位开设有内螺纹孔4;所述的内螺纹孔4内部螺纹连接有活动螺杆5;所述的活动螺杆5一端螺栓连接旋转柄6,另一端轴承连接有夹板7;所述的激光测距仪8设置在基台2上部,且位于夹板7之间;所述的立柱9纵向一端螺纹连接移动机架10上部中间部位,另一端螺栓连接基台2下部中间部位;所述的移动机架10底部四角部位均螺栓连接有移动脚轮11,可进行移动,便于环境艺术设计测量定位操作。

[0033] 其中智能化的环境艺术设计用定位测距装置,还包括自动调节遮光防护板结构12,自动收卷辅助测距测量尺结构13,可调节式底部稳定防滑锥头结构14和测距数据记录板结构15,所述的自动调节遮光防护板结构12和基台2相连接;所述的自动收卷辅助测距测量尺结构13和移动机架10相连接;所述的可调节式底部稳定防滑锥头结构14和测距数据记录板结构15均与立柱9相连接,可进行遮光挡雨防护,并可进行辅助测量,还可进行稳定支撑,以保证测距定位稳定性,并且可进行数据记录操作,以保证装置使用便捷性。

[0034] 并且所述的自动调节遮光防护板结构12包括防雨片121,防晒遮光板122,U型支架123,立杆124,横座125,长方形滑槽126和自动调节杆127,所述的防雨片121螺钉连接在防晒遮光板122的上表面;所述的防晒遮光板122左部轴接在U型支架123的内部上侧;所述的立杆124纵向一端螺纹连接U型支架123下部中间部位,另一端螺纹连接在横座125左上侧中间部位;所述的防晒遮光板122内部左侧中间部位开设有长方形滑槽126;所述的自动调节

杆127一端轴接在立杆124内部中上侧,另一端活动轴连接长方形滑槽126的内部,通过自动调节杆127伸缩动作,使得自动调节杆127上端在防晒遮光板122内部的长方形滑槽126内移动,即可对防晒遮光板122在U型支架123内部动作移动,可进行倾斜度调节操作,并且通过防雨片121还可进行防雨保护,以保证激光测距仪8的使用寿命,通过立杆124保证支撑稳定性。

[0035] 本实施方案中,结合附图3所示,所述的自动收卷辅助测距测量尺结构13包括旋转轴131,倒U型轮架132,自动收卷电机133,轮轴134,收卷轮135,辅助测距测量皮尺136和拉环137,所述的旋转轴131纵向下端轴承连接倒U型轮架132的内部上侧中间部位;所述的倒U型轮架132右侧中间部位螺栓连接有自动收卷电机133;所述的轮轴134横向一端轴承连接倒U型轮架132的内部左侧中间部位,另一端连接自动收卷电机133的输出轴;所述的轮轴134外壁键连接有收卷轮135;所述的辅助测距测量皮尺136缠绕在收卷轮135外表面;所述的辅助测距测量皮尺136一端螺钉连接拉环137,另一端螺钉连接收卷轮135的外壁,通过自动收卷电机133驱动轮轴134带动收卷轮135在倒U型轮架132旋转,可对辅助测距测量皮尺136进行收放,配合拉环137可进行辅助测量操作,便于进行定位操作,通过旋转轴131和倒U型轮架132之间的活动连接,可进行旋转,便于测量操作。

[0036] 本实施方案中,结合附图4所示,所述的可调节式底部稳定防滑锥头结构14包括旋转套管141,U型衬座142,伸缩调节杆143,稳定座144,调节螺杆145和埋地锥头146,所述的旋转套管141左右两端均螺栓连接有U型衬座142;所述的伸缩调节杆143一端轴接在U型衬座142的内部,另一端轴接在稳定座144的内部;所述的稳定座144内部中间部位螺栓连接有调节螺杆145;所述的调节螺杆145下端和埋地锥头146上端相连接设置,通过伸缩调节杆143,可使得稳定座144带动调节螺杆145和埋地锥头146移动,再通过旋转调节螺杆145使得埋地锥头146进入地下,即可进行稳固固定操作,以保证装置的稳定性,进而保证测距定位准确性。

[0037] 本实施方案中,结合附图5所示,所述的测距数据记录板结构15包括翼形螺钉151,移动套管152,U型磁铁卡座153,数据记录板体154,卡托155和数据记录笔156,所述的翼形螺钉151螺纹连接在移动套管152的前部中间部位;所述的移动套管152前部下端螺栓连接有U型磁铁卡座153;所述的U型磁铁卡座153内部吸附有数据记录板体154;所述的数据记录板体154右侧中间部位螺栓连接有卡托155;所述的卡托155内部卡接有数据记录笔156,通过取出卡托155内部的数据记录笔156,可在数据记录板体154上进行记录测量数据,并通过U型磁铁卡座153和数据记录板体154之间的吸附设置,可进行取放数据记录板体154,便于进行移动,方便操作,通过翼形螺钉151和移动套管152可进行移动调节,便于记录数据。

[0038] 本实施方案中,具体的,所述的横座125横向右端螺栓连接基台2左端中间部位。

[0039] 本实施方案中,具体的,所述的防雨片121采用三角形不锈钢片。

[0040] 本实施方案中,具体的,所述的防晒遮光板122采用外表面涂有白色漆层的不锈钢板。

[0041] 本实施方案中,具体的,所述的旋转轴131上端螺栓连接在移动机架10下部中间部位。

[0042] 本实施方案中,具体的,所述的辅助测距测量皮尺136采用皮尺。

[0043] 本实施方案中,具体的,所述的旋转套管141套接在立柱9的外壁下部,并通过螺栓

连接设置。

[0044] 本实施方案中,具体的,所述的伸缩调节杆143采用三级不锈钢伸缩杆。

[0045] 本实施方案中,具体的,所述的埋地锥头146采用不锈钢锥头。

[0046] 本实施方案中,具体的,所述的移动套管152套接在立柱9的外壁上,并通过翼形螺钉151紧固连接设置。

[0047] 本实施方案中,具体的,所述的数据记录板体154采用内置铁片的PVC塑料白板。

[0048] 本实施方案中,具体的,所述的数据记录笔156采用水性可书写黑色碳素笔。

[0049] 本实施方案中,具体的,所述的激光测距仪8,自动调节杆127和自动收卷电机133均与智控面板1导线连接设置。

[0050] 本实施方案中,具体的,所述的自动调节杆127采用LX600型电动推杆。

[0051] 本实施方案中,具体的,所述的自动收卷电机133采用jm-08型蜗轮蜗杆减速电机。

[0052] 本实施方案中,具体的,所述的智控面板1采用内嵌stm32f103型单片机的数显控制面板。

[0053] 工作原理

[0054] 本发明中,通过自动调节杆127伸缩动作,使得自动调节杆127上端在防晒遮光板122内部的长方形滑槽126内移动,即可对防晒遮光板122在U型支架123内部动作移动,可进行倾斜度调节操作,并且通过防雨片121还可进行防雨保护,以保证激光测距仪8的使用寿命,通过立杆124保证支撑稳定性;通过自动收卷电机133驱动轮轴134带动收卷轮135在倒U型轮架132旋转,可对辅助测距测量皮尺136进行收放,配合拉环137可进行辅助测量操作,便于进行定位操作,通过旋转轴131和倒U型轮架132之间的活动连接,可进行旋转,便于测量操作;通过伸缩调节杆143,可使得稳定座144带动调节螺杆145和埋地锥头146移动,再通过旋转调节螺杆145使得埋地锥头146进入地下,即可进行稳固固定操作,以保证装置的稳定性,进而保证测距定位准确性;通过取出卡托155内部的数据记录笔156,可在数据记录板体154上进行记录测量数据,并通过U型磁铁卡座153和数据记录板体154之间的吸附设置,可进行取放数据记录板体154,便于进行移动,方便操作,通过翼形螺钉151和移动套管152可进行移动调节,便于记录数据。

[0055] 利用本发明所述的技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

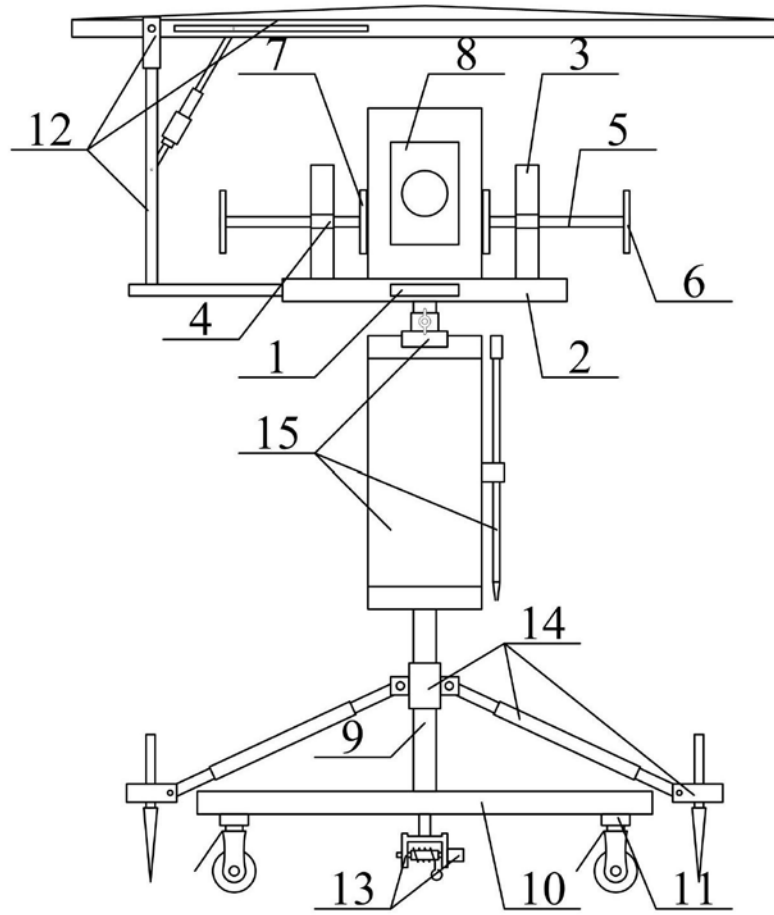


图1

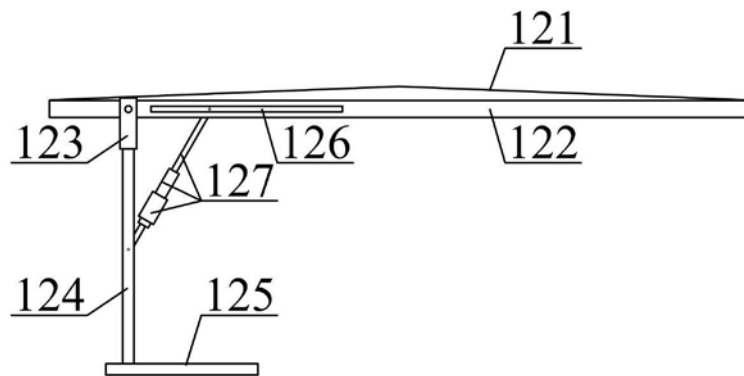


图2

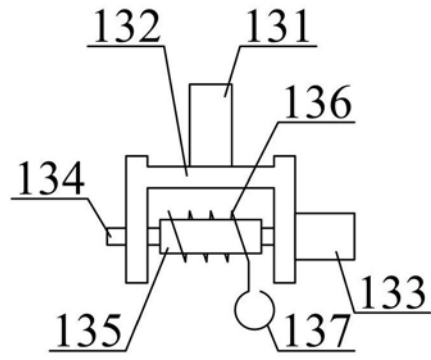


图3

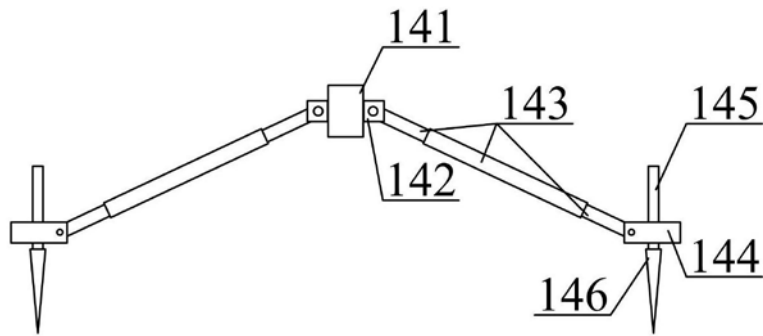


图4

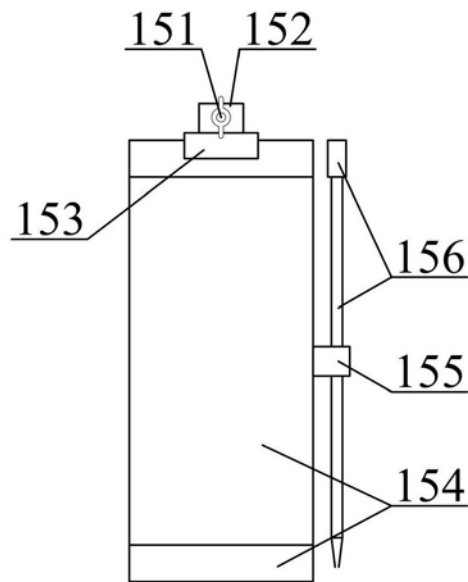


图5