



(21) 申请号 202323332065.X

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 河南省农业科学院经济作物研究所

地址 450000 河南省郑州市金水区花园路
116号

(72) 发明人 刘娟 张曼 张朋磊 刘梦雅
崔亚男 臧秀旺 郝西 张俊
高伟 易明林 刘兵 郑新娣
许欣然

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

专利代理师 魏星

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

G01N 33/00 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/22 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

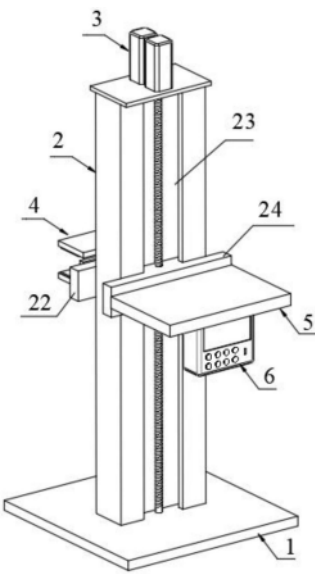
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于冠层分析仪的支撑架

(57) 摘要

本实用新型涉及植物分析技术领域,具体为一种用于冠层分析仪的支撑架,包括底座,竖直设置于所述底座上的立柱,竖直设置于所述立柱正面的滑轨一,滑动连接在所述滑轨一上的滑座一,用于驱动所述滑座一沿所述滑轨一上下滑动所采用的驱动组件一,设置于所述滑座一上的探杆夹具,设置于所述立柱背面的放置台,以及固定在所述放置台底部的控制箱,所述控制箱的一侧设置有显示器和控制按钮,所述控制箱内设置有控制器和蓄电池,所述驱动组件一、显示器、控制按钮和蓄电池均电性连接所述控制器;本实用新型能解放双手,一人完成数据的读取和对植物的检测,使用过程安全可靠,节省人力,也更为便利。



1. 一种用于冠层分析仪的支撑架,其特征在于:包括底座(1),竖直设置于所述底座(1)上的立柱(2),竖直设置于所述立柱(2)正面的滑轨一(21),滑动连接在所述滑轨一(21)上的滑座一(22),用于驱动所述滑座一(22)沿所述滑轨一(21)上下滑动所采用的驱动组件一(3),设置于所述滑座一(22)上的探杆夹具(4),设置于所述立柱(2)背面的放置台(5),以及固定在所述放置台(5)底部的控制箱(6),所述控制箱(6)的一侧设置有显示器和控制按钮,所述控制箱(6)内设置有控制器和蓄电池,所述驱动组件一(3)、显示器、控制按钮和蓄电池均电性连接所述控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种用于冠层分析仪的支撑架,其特征在于:所述驱动组件一(3)包括设置于所述滑轨一(21)一端的驱动电机一(31),设置于所述驱动电机一(31)输出轴上的丝杠一(32),所述滑座一(22)上正对所述丝杠一(32)设置有内螺纹孔一。

3. 根据权利要求1所述的一种用于冠层分析仪的支撑架,其特征在于:所述立柱(2)的背面竖直设置有滑轨二(23),滑动连接在所述滑轨二(23)中的滑座二(24),所述滑轨二(23)的一端设置有驱动电机二(25),所述驱动电机二(25)的输出轴上设置有丝杠二(26),所述滑座二(24)上正对所述丝杠二(26)设置有内螺纹孔二,所述驱动电机二(25)电性连接所述控制器,所述滑座二(24)固定连接所述放置台(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于冠层分析仪的支撑架,其特征在于:所述探杆夹具(4)包括固定在所述滑座一(22)上的底板(41),固定在所述底板(41)正面的固定板(42),正对所述固定板(42)设置的夹紧板(43),用于驱动所述夹紧板(43)靠近所述固定板(42)所采用的驱动件。

5. 根据权利要求4所述的一种用于冠层分析仪的支撑架,其特征在于:所述底板(41)的顶端设置有两个盲孔(411);所述驱动件包括设置于所述盲孔(411)中的伸缩杆(441),套设在所述伸缩杆(441)上的弹簧(442),所述伸缩杆(441)的两端分别连接所述夹紧板(43)的底面和盲孔(411)的底部,所述弹簧(442)的两端分别连接所述夹紧板(43)的底面和盲孔(411)的底部。

6. 根据权利要求4所述的一种用于冠层分析仪的支撑架,其特征在于:所述固定板(42)和夹紧板(43)的正对面上分别设置有防滑垫(45)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于冠层分析仪的支撑架,其特征在于:所述控制箱(6)的一侧设置有充电接口,所述充电接口用于给蓄电池充电。

一种用于冠层分析仪的支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物分析技术领域,具体为一种用于冠层分析仪的支撑架。

背景技术

[0002] 随着生态环境和现代农业相关科研及应用系统和仪器的研发及使用,植被遥感仪器行业应用突飞猛进,Trac植物冠层分析仪在检测植物叶面积指数及植被吸收光合有效辐射的检测工作中广泛应用。在检测工作中,Trac植物冠层分析仪包含带有探杆的智能传感器及移动设备端分析软件构成,由于当前市面的传统的Trac植物冠层分析仪暂无设计可放置移动设备的,因此在检测的过程中,若是单人操作时,需要两只手进行操作,一只手负责移动设备进行数据的读取,另一只手手持探杆的手柄,通过探杆上的智能传感器对植物进行检测,由于野外环境特殊,双手操作难以观察周边环境,遇到突发事件的时候容易造成危险;同时,若是双人操作时,一人负责移动设备,一人负责探杆的操作,浪费人力且不够便利。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述的不足,提供一种能解放双手,一人完成数据的读取和对植物的检测,使用过程安全可靠,节省人力,也更为便利的用于冠层分析仪的支撑架。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于冠层分析仪的支撑架,包括底座,竖直设置于所述底座上的立柱,竖直设置于所述立柱正面的滑轨一,滑动连接在所述滑轨一上的滑座一,用于驱动所述滑座一沿所述滑轨一上下滑动所采用的驱动组件一,设置于所述滑座一上的探杆夹具,设置于所述立柱背面的放置台,以及固定在所述放置台底部的控制箱,所述控制箱的一侧设置有显示器和控制按钮,所述控制箱内设置有控制器和蓄电池,所述驱动组件一、显示器、控制按钮和蓄电池均电性连接所述控制器。

[0006] 进一步,所述驱动组件一包括设置于所述滑轨一—端的驱动电机一,设置于所述驱动电机一输出轴上的丝杠一,所述滑座一上正对所述丝杠一设置有内螺纹孔一。

[0007] 进一步,所述立柱的背面竖直设置有滑轨二,滑动连接在所述滑轨二中的滑座二,所述滑轨二的一端设置有驱动电机二,所述驱动电机二的输出轴上设置有丝杠二,所述滑座二上正对所述丝杠二设置有内螺纹孔二,所述驱动电机二电性连接所述控制器,所述滑座二固定连接所述放置台。

[0008] 进一步,所述探杆夹具包括固定在所述滑座一上的底板,固定在所述底板正面的固定板,正对所述固定板设置的夹紧板,用于驱动所述夹紧板靠近所述固定板所采用的驱动件。

[0009] 进一步,所述底板的顶端设置有两个盲孔;所述驱动件包括设置于所述盲孔中的伸缩杆,套设在所述伸缩杆上的弹簧,所述伸缩杆的两端分别连接所述夹紧板的底面和盲

孔的底部,所述弹簧的两端分别连接所述夹紧板的底面和盲孔的底部。

[0010] 进一步,所述固定板和夹紧板的正对面分别设置有防滑垫。

[0011] 进一步,所述控制箱的一侧设置有充电接口,所述充电接口用于给蓄电池充电。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 实际应用中,使用时,通过探杆夹具夹持探杆的手柄,通过放置台放置移动设备端,通过蓄电池给控制器供电,通过控制按钮和控制器控制驱动组件一驱动滑座一沿滑轨一上下滑动,即可完成探杆上智能传感器对植物的检测;本实用新型能解放双手,一人完成数据的读取和对植物的检测,使用过程安全可靠,节省人力,也更为便利。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的俯视图;

[0016] 图3是图2中A-A处的剖视图;

[0017] 图4是图3中B处的局部放大图;

[0018] 附图标记:底座1;立柱2;滑轨一21;滑座一22;滑轨二23;滑座二24;驱动电机二25;丝杠二26;驱动组件一3;驱动电机一31;丝杠一32;探杆夹具4;底板41;盲孔411;固定板42;夹紧板43;伸缩杆441;弹簧442;防滑垫45;放置台5;控制箱6。

具体实施方式

[0019] 如图1、图2、图3和图4所示,一种用于冠层分析仪的支撑架,包括底座1,竖直设置于所述底座1上的立柱2,竖直设置于所述立柱2正面的滑轨一21,滑动连接在所述滑轨一21上的滑座一22,用于驱动所述滑座一22沿所述滑轨一21上下滑动所采用的驱动组件一3,设置于所述滑座一22上的探杆夹具4,设置于所述立柱2背面的放置台5,以及固定在所述放置台5底部的控制箱6,所述控制箱6的一侧设置有显示器和控制按钮,所述控制箱6内设置有控制器和蓄电池,所述驱动组件一3、显示器、控制按钮和蓄电池均电性连接所述控制器。

[0020] 使用时,通过探杆夹具4夹持探杆的手柄,通过放置台5放置移动设备端,通过蓄电池给控制器供电,通过控制按钮和控制器控制驱动组件一3驱动滑座一22沿滑轨一21上下滑动,即可完成探杆上智能传感器对植物的检测;本实用新型能解放双手,一人完成数据的读取和对植物的检测,使用过程安全可靠,节省人力,也更为便利。

[0021] 如图1、图2、图3和图4所示,所述驱动组件一3包括设置于所述滑轨一21一端的驱动电机一31,设置于所述驱动电机一31输出轴上的丝杠一32,所述滑座一22上正对所述丝杠一32设置有内螺纹孔一;本实施例中,通过驱动电机一31驱动丝杠一32转动带动滑座一22沿滑轨一21上下滑动,调整探杆夹具4和探杆的高度,使探杆上的智能传感器对植物进行检测。

[0022] 如图1、图2、图3和图4所示,所述立柱2的背面竖直设置有滑轨二23,滑动连接在所述滑轨二23中的滑座二24,所述滑轨二23的一端设置有驱动电机二25,所述驱动电机二25的输出轴上设置有丝杠二26,所述滑座二24上正对所述丝杠二26设置有内螺纹孔二,所述驱动电机二25电性连接所述控制器,所述滑座二24固定连接所述放置台5;本实施例中,通过驱动电机二25驱动丝杠二26转动带动滑座二24沿滑轨二23上下滑动,调整滑座二24和放

置台5的高度,使放置台5的高度适用于不同身高的人使用,使用更方便。

[0023] 如图1、图2、图3和图4所示,所述探杆夹具4包括固定在所述滑座—22上的底板41,固定在所述底板41正面的固定板42,正对所述固定板42设置的夹紧板43,用于驱动所述夹紧板43靠近所述固定板42所采用的驱动件;本实施例中,通过驱动件驱动夹紧板43靠近固定板42,将探杆的手柄夹紧在夹紧板43和固定板42之间。

[0024] 如图1、图2、图3和图4所示,所述底板41的顶端设置有两个盲孔411;所述驱动件包括设置于所述盲孔411中的伸缩杆441,套设在所述伸缩杆441上的弹簧442,所述伸缩杆441的两端分别连接所述夹紧板43的底面和盲孔411的底部,所述弹簧442的两端分别连接所述夹紧板43的底面和盲孔411的底部;本实施例中,安装探杆手柄时,拉动夹紧板43,使夹紧板43远离固定板42,此时弹簧442和伸缩杆441都被拉伸,将探杆的手柄放在夹紧板43和固定板42之间,松开夹紧板43,通过弹簧442的回复力驱动夹紧板43靠近固定板42,将探杆的手柄夹紧在夹紧板43和固定板42之间。

[0025] 如图1、图2、图3和图4所示,所述固定板42和夹紧板43的正对面上分别设置有防滑垫45;本实施例中,通过防滑垫45能有效防止夹紧后的探杆滑落。

[0026] 如图1、图2、图3和图4所示,所述控制箱6的一侧设置有充电接口,所述充电接口用于给蓄电池充电;本实施例中,通过充电接口给蓄电池充电。

[0027] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以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,但并不会偏离本实用新型的精神所定义的范围。

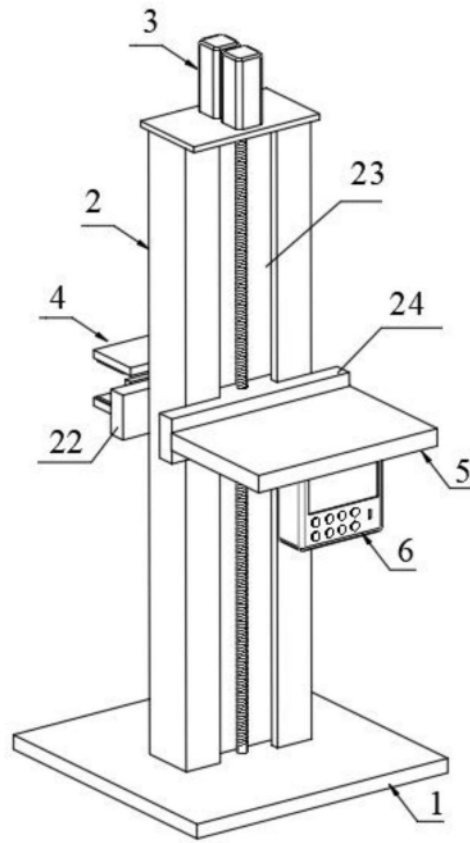


图1

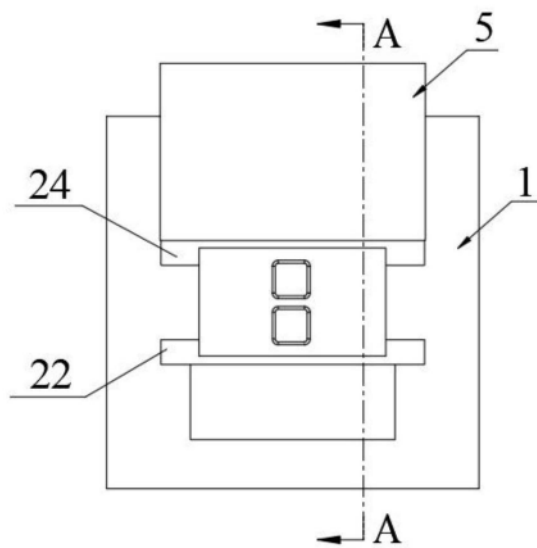


图2

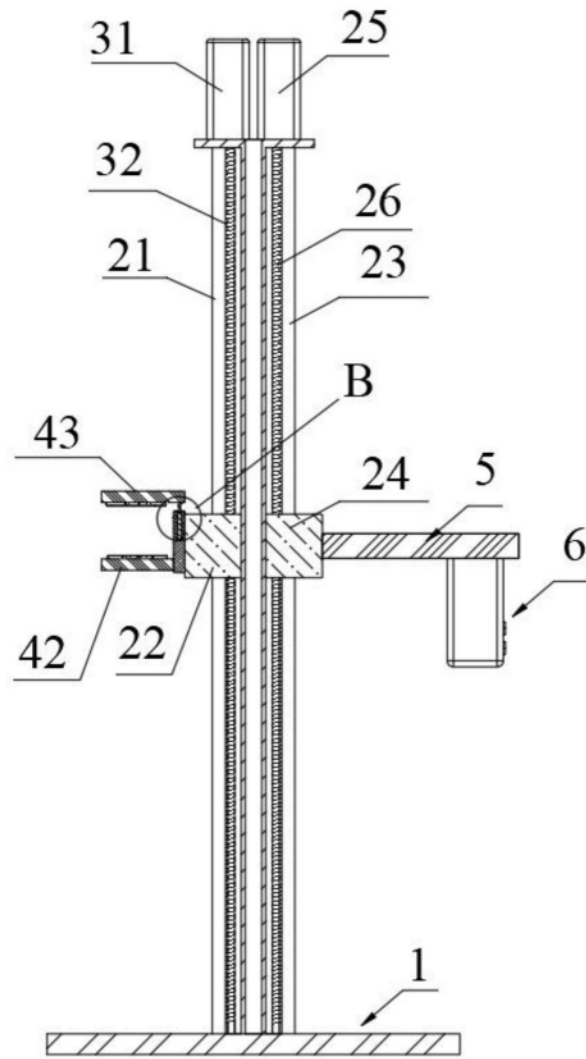


图3

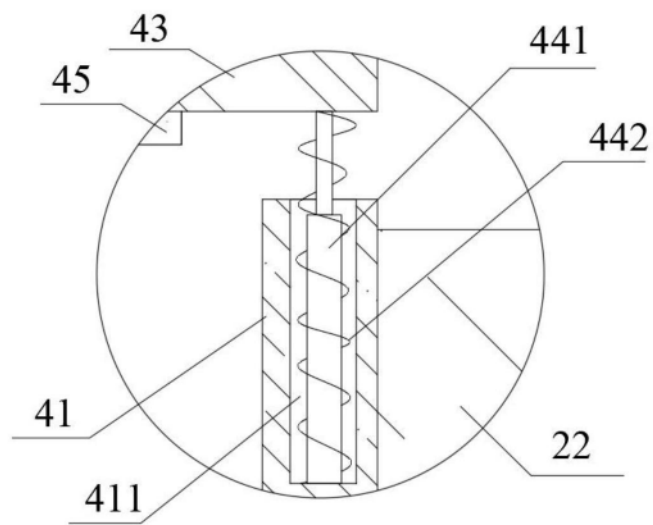


图4