(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211145860 U
(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922084487.7

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 马小龙
地址 831100 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市健康西路505号

(72)发明人 马小龙 赫广龙 张晶晶 刘迎春 樊庆霈

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/20(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)

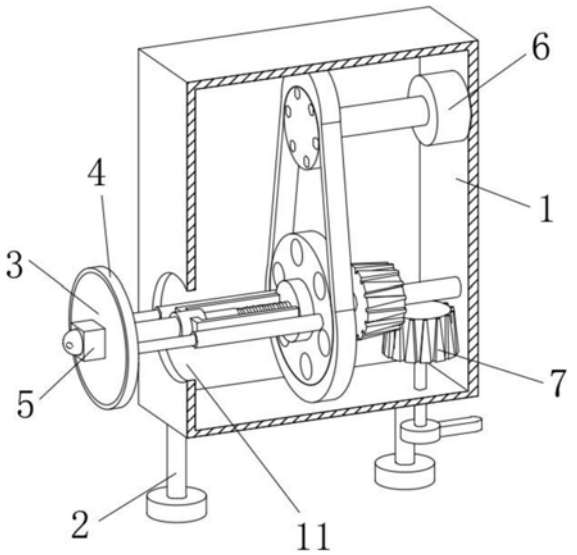
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保园林生态监测设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保园林生态监测设备，包括固定箱，所述固定箱的下端四角均焊接有支撑座，所述固定箱的左端下部开有活动槽，所述活动槽内穿插连接有传动装置，且传动装置的右部通过轴承套与固定箱的右箱壁活动连接，所述传动装置的外表面固定连接有太阳能板，所述传动装置的左端固定连接有监测主体，且监测主体和太阳能板通过能量转换器电性连接，所述固定箱的右箱壁上部固定连接有转动装置，所述转动装置和传动装置传动连接，所述固定箱的下端右部穿插连接有调节装置，且调节装置和传动装置传动连接。本实用新型所述的一种环保园林生态监测设备，可以实现距离和角度的任意调节，监测范围广泛，操作便捷，且节约能源。



CN 211145860 U

1.一种环保园林生态监测设备，包括固定箱(1)，其特征在于：所述固定箱(1)的下端四角均焊接有支撑座(2)，所述固定箱(1)的左端下部开有活动槽(11)，所述活动槽(11)内穿插连接有传动装置(3)，且传动装置(3)的右部通过轴承套与固定箱(1)的右箱壁活动连接，所述传动装置(3)的外表面固定连接有太阳能板(4)，所述传动装置(3)的左端固定连接有监测主体(5)，且监测主体(5)和太阳能板(4)通过能量转换器电性连接，所述固定箱(1)的右箱壁上部固定连接有转动装置(6)，所述转动装置(6)和传动装置(3)传动连接，所述固定箱(1)的下端右部穿插连接有调节装置(7)，且调节装置(7)和传动装置(3)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种环保园林生态监测设备，其特征在于：所述传动装置(3)包括从动轮(31)，所述从动轮(31)的左端固定连接有两个支撑板(35)和两个伸缩杆(34)，且两个伸缩杆(34)均位于支撑板(35)的外侧，两个所述支撑板(35)之间焊接有连接环(36)，所述连接环(36)内滑动连接有套杆(37)，所述套杆(37)的右部螺纹连接有传动杆(32)，所述传动杆(32)通过轴承套活动连接在从动轮(31)的中部且传动杆(32)的右部固定连接有一号锥齿轮(33)，所述套杆(37)和两个伸缩杆(34)的左端共同焊接有固定盘(38)，所述固定盘(38)的左端固定连接有监测主体(5)，所述固定盘(38)的外表面固定连接有太阳能板(4)，所述传动杆(32)通过轴承套将传动装置(3)和固定箱(1)活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种环保园林生态监测设备，其特征在于：所述转动装置(6)包括电机(61)和连接杆(62)，所述连接杆(62)的右端固定连接在电机(61)的输出端，所述电机(61)的右端固定连接在固定箱(1)的右箱壁上部，所述连接杆(62)的左部固定连接有主动轮(63)，所述主动轮(63)上传动连接有联动带(64)。

4.根据权利要求3所述的一种环保园林生态监测设备，其特征在于：所述活动槽(11)的直径尺寸与伸缩杆(34)运动轨迹的最大直径尺寸相同，所述太阳能板(4)的外环直径尺寸大于活动槽(11)的直径尺寸，所述联动带(64)的下部套接在从动轮(31)的外部将传动装置(3)和转动装置(6)传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种环保园林生态监测设备，其特征在于：所述调节装置(7)包括转杆(72)，所述转杆(72)的上端固定连接有二号锥齿轮(71)，所述转杆(72)的下端固定连接有控制板(73)，且控制板(73)的长度尺寸小于转杆(72)与前后两组支撑座(2)之间的距离，所述转杆(72)贯穿固定箱(1)的下端且二号锥齿轮(71)位于固定箱(1)内将调节装置(7)活动连接在固定箱(1)内。

6.根据权利要求5所述的一种环保园林生态监测设备，其特征在于：所述二号锥齿轮(71)与一号锥齿轮(33)啮合将调节装置(7)和传动装置(3)传动连接。

一种环保园林生态监测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林生态技术领域，特别涉及一种环保园林生态监测设备。

背景技术

[0002] 生态园林是继承和发展传统园林的经验，遵循生态学的原理，建设多层次、多结构、多功能、科学的植物群落，建立人类、动物、植物相联系的新秩序，达到生态美、科学美、文化美和艺术美，应用系统工程发展园林，使生态、社会和经济效益同步发展，实现良性循环，为人类创造清洁、优美、文明的生态环境；现有的生态园林监测设备一般通过监控设备来对整个生态园林进行监测，但现有的监测设备安装角度固定，监测范围较窄，监测效果差，在对单个植物进行检测时，需要挪动整个设备，无法实现在不挪动设备的情况下，实现远近距离监测的自由切换，劳动强度大，费时费力，且现有的一些监测设备通过二次能源对其进行供电，故此，我们提出了一种环保园林生态监测设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种环保园林生态监测设备，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种环保园林生态监测设备，包括固定箱，所述固定箱的下端四角均焊接有支撑座，所述固定箱的左端下部开有活动槽，所述活动槽内穿插连接有传动装置，且传动装置的右部通过轴承套与固定箱的右箱壁活动连接，所述传动装置的外表面固定连接有太阳能板，所述传动装置的左端固定连接有监测主体，且监测主体和太阳能板通过能量转换器电性连接，所述固定箱的右箱壁上部固定连接有转动装置，所述转动装置和传动装置传动连接，所述固定箱的下端右部穿插连接有调节装置，且调节装置和传动装置传动连接。

[0006] 优选的，所述传动装置包括从动轮，所述从动轮的左端固定连接有两个支撑板和两个伸缩杆，且两个伸缩杆均位于支撑板的外侧，两个所述支撑板之间焊接有连接环，所述连接环内滑动连接有套杆，所述套杆的右部螺纹连接有传动杆，所述传动杆通过轴承套活动连接在从动轮的中部且传动杆的右部固定连接有一号锥齿轮，所述套杆和两个伸缩杆的左端共同焊接有固定盘，所述固定盘的左端固定连接有监测主体，所述固定盘的外表面固定连接有太阳能板，所述传动杆通过轴承套将传动装置和固定箱活动连接。

[0007] 优选的，所述转动装置包括电机和连接杆，所述连接杆的右端固定连接在电机的输出端，所述电机的右端固定连接在固定箱的右箱壁上部，所述连接杆的左部固定连接有主动轮，所述主动轮上传动连接有联动带。

[0008] 优选的，所述活动槽的直径尺寸与伸缩杆运动轨迹的最大直径尺寸相同，所述太阳能板的外环直径尺寸大于活动槽的直径尺寸，所述联动带的下部套接在从动轮的外部将传动装置和转动装置传动连接。

[0009] 优选的，所述调节装置包括转杆，所述转杆的上端固定连接有二号锥齿轮，所述转

杆的下端固定连接有控制板，且控制板的长度尺寸小于转杆与前后两组支撑座之间的距离，所述转杆贯穿固定箱的下端且二号锥齿轮位于固定箱内将调节装置活动连接在固定箱内。

[0010] 优选的，所述二号锥齿轮与一号锥齿轮啮合将调节装置和传动装置传动连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0012] 一、通过将传动装置和转动装置传动连接，通过电机使连接杆带动主动轮转动，通过联动带带动从动轮进行转动，从而通过伸缩杆带动固定盘使监测主体进行转动可以实现多角度的自由调节；

[0013] 二、通过将传动装置和调节装置传动连接，通过转动控制板使二号锥齿轮带动一号锥齿轮啮合，实现传动杆转动，使连接环与传动杆螺纹连接进行上下移动，从而带动伸缩杆进行收缩，可以实现监测主体远近距离监测的切换，避免人工对设备的挪动，降低劳动强度，操作便捷，且通过设置太阳能板，可以将太阳能转换成电能，为监测主体进行电能补给，节约资源。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种环保园林生态监测设备的固定箱的剖视图；

[0015] 图2为本实用新型一种环保园林生态监测设备的整体结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型一种环保园林生态监测设备的传动装置的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型一种环保园林生态监测设备的转动装置的结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型一种环保园林生态监测设备的调节装置的结构示意图。

[0019] 图中：1、固定箱；2、支撑座；3、传动装置；4、太阳能板；5、监测主体；6、转动装置；7、调节装置；11、活动槽；31、从动轮；32、传动杆；33、一号锥齿轮；34、伸缩杆；35、支撑板；36、连接环；37、套杆；38、固定盘；61、电机；62、连接杆；63、主动轮；64、联动带；71、二号锥齿轮；72、转杆；73、控制板。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 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“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 如图1-5所示，一种环保园林生态监测设备，包括固定箱1，固定箱1的下端四角均

焊接有支撑座2，固定箱1的左端下部开有活动槽11，活动槽11内穿插连接有传动装置3，且传动装置3的右部通过轴承套与固定箱1的右箱壁活动连接，传动装置3的外表面固定连接有太阳能板4，传动装置3的左端固定连接有监测主体5，且监测主体5和太阳能板4通过能量转换器电性连接，固定箱1的右箱壁上部固定连接有转动装置6，转动装置6和传动装置3传动连接，固定箱1的下端右部穿插连接有调节装置7，且调节装置7和传动装置3传动连接。

[0024] 传动装置3包括从动轮31，从动轮31的左端固定连接有两个支撑板35和两个伸缩杆34，且两个伸缩杆34均位于支撑板35的外侧，两个支撑板35之间焊接有连接环36，连接环36内滑动连接有套杆37，套杆37的右部螺纹连接有传动杆32，传动杆32通过轴承套活动连接在从动轮31的中部且传动杆32的右部固定连接有一号锥齿轮33，套杆37和两个伸缩杆34的左端共同焊接有固定盘38，固定盘38的左端固定连接有监测主体5，固定盘38的外表面固定连接有太阳能板4，传动杆32通过轴承套将传动装置3和固定箱1活动连接；转动装置6包括电机61和连接杆62，连接杆62的右端固定连接在电机61的输出端，电机61的右端固定连接在固定箱1的右箱壁上部，连接杆62的左部固定连接有主动轮63，主动轮63上传动连接有联动带64；活动槽11的直径尺寸与伸缩杆34运动轨迹的最大直径尺寸相同，太阳能板4的外环直径尺寸大于活动槽11的直径尺寸，避免监测主体5在移动过程中，受到固定箱1内，联动带64的下部套接在从动轮31的外部将传动装置3和转动装置6传动连接；调节装置7包括转杆72，转杆72的上端固定连接有二号锥齿轮71，转杆72的下端固定连接有控制板73，且控制板73的长度尺寸小于转杆72与前后两组支撑座2之间的距离，避免控制板73与支撑座2相接触，不便调节，转杆72贯穿固定箱1的下端且二号锥齿轮71位于固定箱1内将调节装置7活动连接在固定箱1内；二号锥齿轮71与一号锥齿轮33啮合将调节装置7和传动装置3传动连接，便于通过调节控制板73实现固定盘38的距离调节。

[0025] 需要说明的是，本实用新型为一种环保园林生态监测设备，在对园林生态监测过程中，将固定箱1固定放置在特定位置，通过打开电机61使连接杆62带动主动轮63转动，通过联动带64带动从动轮31进行转动，从而通过伸缩杆34带动固定盘38使监测主体5进行转动，实现任意角度的调节，监测范围广，当对单个植物或生物进行检测时，可以通过转动控制板73带动转杆72使二号锥齿轮71转动，通过二号锥齿轮71带动一号锥齿轮33啮合，实现传动杆32转动，使连接环36与传动杆32螺纹连接进行上下移动，从而带动伸缩杆34进行收缩，实现监测主体5的远近距离调节，避免人工对整个装置进行挪动，省时省力，操作便捷，通过太阳能板4进行吸热，将能量通过转换器进行转换，为监测主体5进行供电，节约能源，该设备便于调节，监测范围广，功能多样，实用性强。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

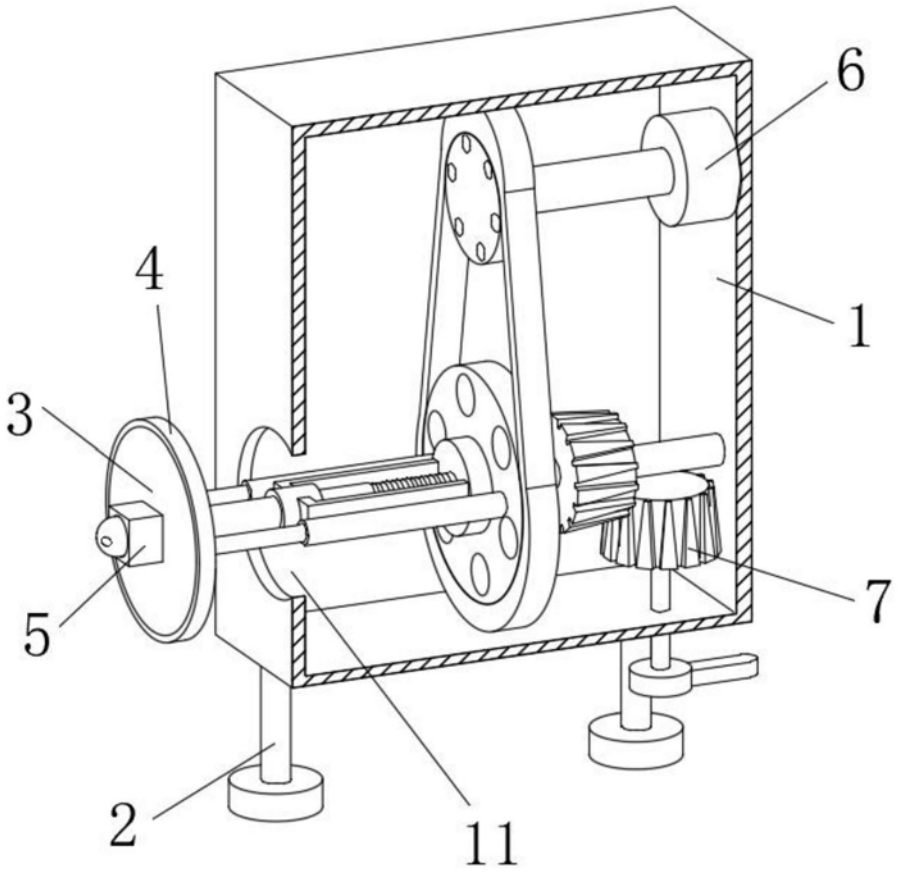


图1

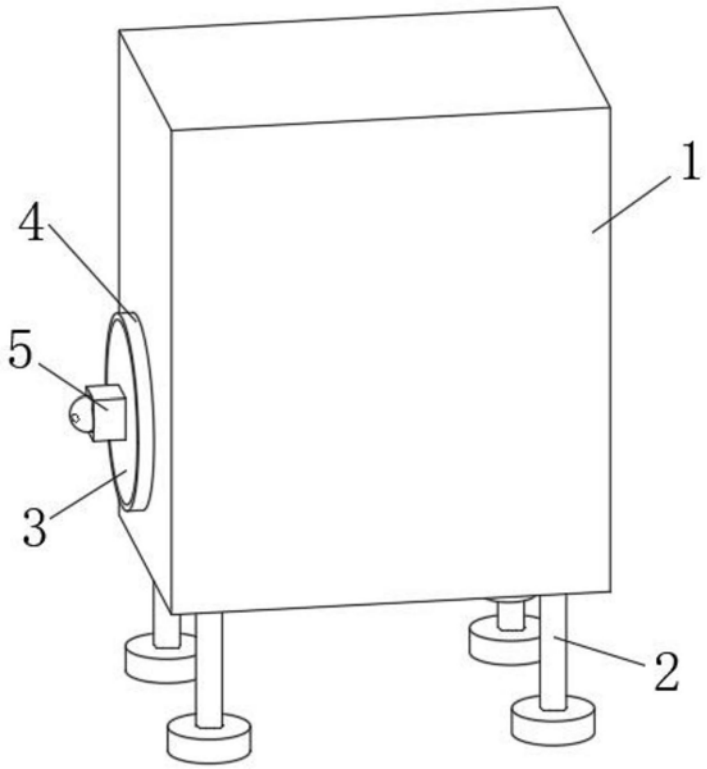


图2

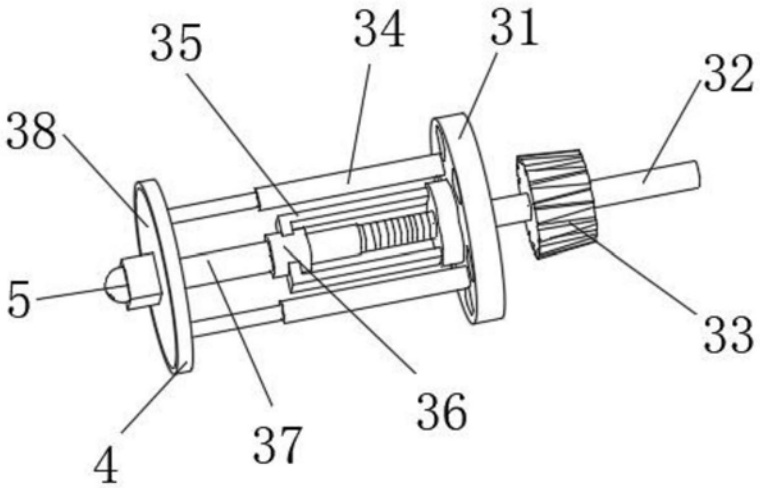


图3

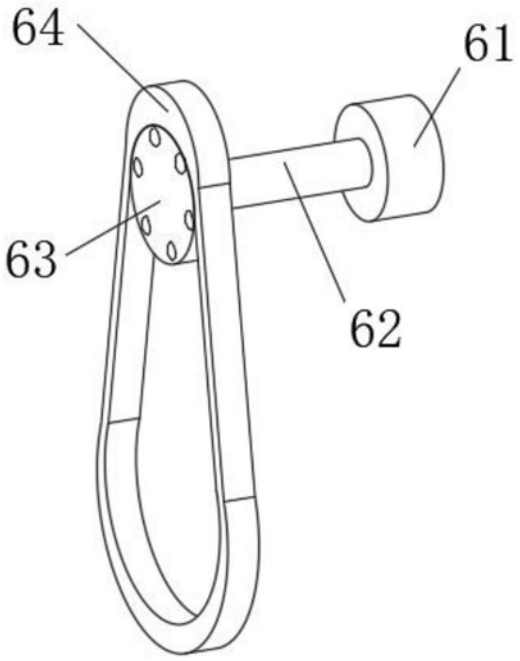


图4

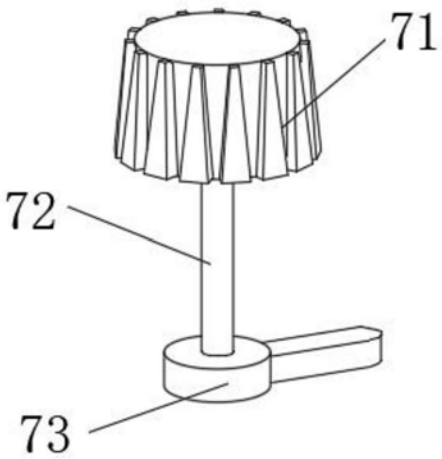


图5