



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214410258 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 15

(21) 申请号 202120233965.0

(22) 申请日 2021.01.26

(73) 专利权人 陕西华西建设工程集团有限公司

地址 710000 陕西省西安市雁塔区南二环
西段106号1幢22803室

(72) 发明人 曹晓超

(51) Int. Cl.

G08C 17/02 (2006.01)

B60R 11/00 (2006.01)

B60R 11/02 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

E04G 21/00 (2006.01)

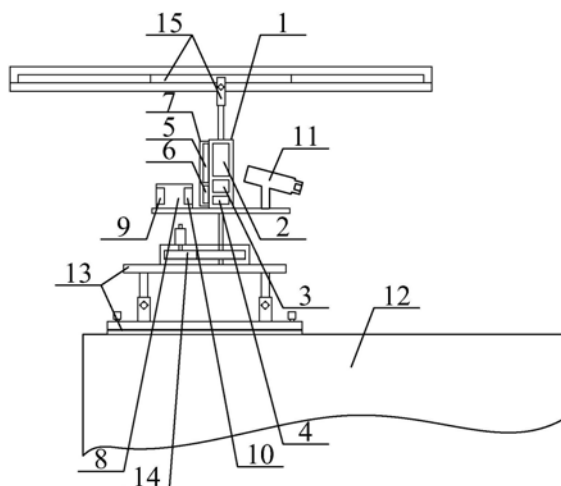
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

绿色建筑施工信息采集装置

(57) 摘要

本实用新型提供绿色建筑施工信息采集装置,包括信息采集壳,显示屏,信息采集处理主机,无线输送模块,蓄电池,充电器,保护罩,安装壳,噪音检测传感器,温度传感器,信息采集摄像头,信息采集车体,可调节式稳固支撑架结构,减速旋转信息采集轮结构和可调节式供电防护板结构,所述的信息采集壳内部从上到下依次螺钉连接有显示屏,信息采集处理主机和无线输送模块。本实用新型活动座,调节杆,支撑管,活动螺栓,稳固底座和防滑垫的设置,有利于支撑固定,保证支撑稳定性,并可进行调节,保证信息采集效果;旋转盘,旋转轴,从动齿轮,齿轮壳,减速电机和主动齿轮的设置,有利于多位置旋转,便于进行信息操作。



1. 绿色建筑施工信息采集装置,其特征在于,该绿色建筑施工信息采集装置包括信息采集壳(1),显示屏(2),信息采集处理主机(3),无线输送模块(4),蓄电池(5),充电器(6),保护罩(7),安装壳(8),噪音检测传感器(9),温度传感器(10),信息采集摄像头(11),信息采集车体(12),可调节式稳固支撑架结构(13),减速旋转信息采集轮结构(14)和可调节式供电防护板结构(15),所述的信息采集壳(1)内部从上到下依次螺钉连接有显示屏(2),信息采集处理主机(3)和无线输送模块(4);所述的信息采集壳(1)左侧上下两部均螺钉连接有蓄电池(5)和充电器(6);所述的蓄电池(5)和充电器(6)外部罩接有保护罩(7),并且保护罩(7)与信息采集壳(1)螺钉连接设置;所述的安装壳(8)内部左右两壁均螺钉连接有噪音检测传感器(9)和温度传感器(10);所述的信息采集摄像头(11)设置在信息采集壳(1)右侧;所述的信息采集车体(12)通过可调节式稳固支撑架结构(13)和减速旋转信息采集轮结构(14)相连接;所述的可调节式供电防护板结构(15)和信息采集壳(1)相连接;所述的可调节式稳固支撑架结构(13)包括活动座(131),调节杆(132),支撑管(133),活动螺栓(134),稳固底座(135)和防滑垫(136),所述的活动座(131)横向螺栓连接在调节杆(132)之间的上端;所述的调节杆(132)纵向插接在支撑管(133)的内部,并通过活动螺栓(134)紧固连接设置;所述的支撑管(133)均纵向下端螺纹连接在稳固底座(135)上部左右两侧;所述的稳固底座(135)下表面胶接有防滑垫(136)。

2. 如权利要求1所述的绿色建筑施工信息采集装置,其特征在于,所述的减速旋转信息采集轮结构(14)包括旋转盘(141),旋转轴(142),从动齿轮(143),齿轮壳(144),减速电机(145)和主动齿轮(146),所述的旋转轴(142)纵向轴承连接在齿轮壳(144)的内部右侧中间部位,并且旋转轴(142)下部外壁键连接有从动齿轮(143);所述的旋转轴(142)上部延长段顶端螺栓连接在旋转盘(141);所述的减速电机(145)纵向螺栓连接在齿轮壳(144)左上侧,并且减速电机(145)的输出轴贯穿齿轮壳(144)上部内侧,键连接有主动齿轮(146)。

3. 如权利要求1所述的绿色建筑施工信息采集装置,其特征在于,所述的可调节式供电防护板结构(15)包括支撑座(151),侧护板(152),防护板体(153),调节螺栓(154),供电板(155)和透光罩(156),所述的支撑座(151)纵向上端螺栓连接在侧护板(152)之间的下端;所述的防护板体(153)横向中间部位通过调节螺栓(154)安装在侧护板(152)之间的内侧上部;所述的防护板体(153)上部螺钉连接有三个以上的供电板(155);所述的供电板(155)外部罩接有透光罩(156)。

4. 如权利要求1所述的绿色建筑施工信息采集装置,其特征在于,所述的稳固底座(135)通过防滑垫(136)安装在信息采集车体(12)的顶部左侧,并且稳固底座(135)和信息采集车体(12)之间螺栓连接设置,所述的防滑垫(136)采用橡胶垫。

5. 如权利要求2所述的绿色建筑施工信息采集装置,其特征在于,所述的主动齿轮(146)和从动齿轮(143)啮合设置。

6. 如权利要求2所述的绿色建筑施工信息采集装置,其特征在于,所述的齿轮壳(144)横向螺栓连接在活动座(131)上部中间部位。

7. 如权利要求2所述的绿色建筑施工信息采集装置,其特征在于,所述的旋转盘(141)的上部从左到右依次螺钉连接有安装壳(8),信息采集壳(1)和信息采集摄像头(11)。

8. 如权利要求3所述的绿色建筑施工信息采集装置,其特征在于,所述的透光罩(156)螺钉连接在防护板体(153)上部。

9.如权利要求3所述的绿色建筑施工信息采集装置,其特征在于,所述的支撑座(151)纵向下端螺栓连接在信息采集壳(1)上端中间部位。

10.如权利要求3所述的绿色建筑施工信息采集装置,其特征在于,所述的防护板体(153)采用工程塑料板。

绿色建筑施工信息采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工设备技术领域,尤其涉及绿色建筑施工信息采集装置。

背景技术

[0002] 建筑施工中,为了确保每个项目安全进行,每个项目均配备一个具有执业资格的专用项目经理。建筑建设工程中通常牵扯到三个单位,分别是业主单位、监理单位和建设单位,通常建设单位处于工程的第一线,监理单位和业主单位虽然并不在第一线,但是他们却非常关心工程的进度,尤其是业主单位。

[0003] 目前通常采用的做法时,监理单位和业主单位派遣专人跟踪项目进度,高昂的人力支出直接加剧了成本,同时对于建设单位而言,业务要有专人进行对接,这个对接的人员需要具备较高的素质,同时还要与工程进度中的各个小组的沟通,一来人力成本高,二来会使建设单位分心影响工程进度,因而应用到信息采集装置。

[0004] 但是现有的信息采集装置还存在着受环境影响容易出现信息采集结果不准确,无法多位置旋转信息采集和车辆安装不稳定容易脱落的问题。

[0005] 因此,发明绿色建筑施工信息采集装置显得非常必要。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供绿色建筑施工信息采集装置,以解决现有的信息采集装置存在着受环境影响容易出现信息采集结果不准确,无法多位置旋转信息采集和车辆安装不稳定容易脱落的问题。绿色建筑施工信息采集装置,包括信息采集壳,显示屏,信息采集处理主机,无线输送模块,蓄电池,充电器,保护罩,安装壳,噪音检测传感器,温度传感器,信息采集摄像头,信息采集车体,可调节式稳固支撑架结构,减速旋转信息采集轮结构和可调节式供电防护板结构,所述的信息采集壳内部从上到下依次螺钉连接有显示屏,信息采集处理主机和无线输送模块;所述的信息采集壳左侧上下两部均螺钉连接有蓄电池和充电器;所述的蓄电池和充电器外部罩接有保护罩,并且保护罩与信息采集壳螺钉连接设置;所述的安装壳内部左右两壁均螺钉连接有噪音检测传感器和温度传感器;所述的信息采集摄像头设置在信息采集壳右侧;所述的信息采集车体通过可调节式稳固支撑架结构和减速旋转信息采集轮结构相连接;所述的可调节式供电防护板结构和信息采集壳相连接;所述的可调节式稳固支撑架结构包括活动座,调节杆,支撑管,活动螺栓,稳固底座和防滑垫,所述的活动座横向螺栓连接在调节杆之间的上端;所述的调节杆纵向插接在支撑管的内部,并通过活动螺栓紧固连接设置;所述的支撑管均纵向下端螺纹连接在稳固底座上部左右两侧;所述的稳固底座下表面胶接有防滑垫。

[0007] 优选的,所述的减速旋转信息采集轮结构包括旋转盘,旋转轴,从动齿轮,齿轮壳,减速电机和主动齿轮,所述的旋转轴纵向轴承连接在齿轮壳的内部右侧中间部位,并且旋转轴下部外壁键连接有从动齿轮;所述的旋转轴上部延长段顶端螺栓连接有旋转盘;所述的减速电机纵向螺栓连接在齿轮壳左上侧,并且减速电机的输出轴贯穿齿轮壳上部内侧,

键连接有主动齿轮。

[0008] 优选的,所述的可调节式供电防护板结构包括支撑座,侧护板,防护板体,调节螺栓,供电板和透光罩,所述的支撑座纵向上端螺栓连接在侧护板之间的下端;所述的防护板体横向中间部位通过调节螺栓安装在侧护板之间的内侧上部;所述的防护板体上部螺钉连接有三个以上的供电板;所述的供电板外部罩接有透光罩。

[0009] 优选的,所述的稳固底座通过防滑垫安装在信息采集车体的顶部左侧,并且稳固底座和信息采集车体之间螺栓连接设置,所述的防滑垫采用橡胶垫。

[0010] 优选的,所述的主动齿轮和从动齿轮啮合设置。

[0011] 优选的,所述的齿轮壳横向螺栓连接在活动座上中部中间部位。

[0012] 优选的,所述的旋转盘的上部从左到右依次螺钉连接有安装壳,信息采集壳和信息采集摄像头。

[0013] 优选的,所述的透光罩螺钉连接在防护板体上部。

[0014] 优选的,所述的支撑座纵向下端螺栓连接在信息采集壳上端中部中间部位。

[0015] 优选的,所述的防护板体采用工程塑料板。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0017] 1.本实用新型中,所述的活动座,调节杆,支撑管,活动螺栓,稳固底座和防滑垫的设置,有利于支撑固定,保证支撑稳定性,并可进行调节,保证信息采集效果。

[0018] 2.本实用新型中,所述的旋转盘,旋转轴,从动齿轮,齿轮壳,减速电机和主动齿轮的设置,有利于多位置旋转,便于进行信息操作。

[0019] 3.本实用新型中,所述的支撑座,侧护板,防护板体,调节螺栓,供电板和透光罩的设置,有利于增加防护功能,以保证装置的信息采集效果。

[0020] 4.本实用新型中,所述的透光罩的设置,有利于透光保护。

[0021] 5.本实用新型中,所述的供电板的设置,有利于光电转换,节约电能。

[0022] 6.本实用新型中,所述的显示屏,信息采集处理主机和无线输送模块的设置,有利于无线信息传输,并可进行智能信息处理,便于操作。

[0023] 7.本实用新型中,所述的蓄电池和充电器的设置,有利于保证供电效果。

[0024] 8.本实用新型中,所述的保护罩的设置,有利于起到防护作用。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0026] 图2是本实用新型的可调节式稳固支撑架结构的结构示意图。

[0027] 图3是本实用新型的减速旋转信息采集轮结构的结构示意图。

[0028] 图4是本实用新型的可调节式供电防护板结构的结构示意图。

[0029] 图中:

[0030] 1、信息采集壳;2、显示屏;3、信息采集处理主机;4、无线输送模块;5、蓄电池;6、充电器;7、保护罩;8、安装壳;9、噪音检测传感器;10、温度传感器;11、信息采集摄像头;12、信息采集车体;13、可调节式稳固支撑架结构;131、活动座;132、调节杆;133、支撑管;134、活动螺栓;135、稳固底座;136、防滑垫;14、减速旋转信息采集轮结构;141、旋转盘;142、旋转轴;143、从动齿轮;144、齿轮壳;145、减速电机;146、主动齿轮;15、可调节式供电防护板结

构;151、支撑座;152、侧护板;153、防护板体;154、调节螺栓;155、供电板;156、透光罩。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如附图1和附图2所示,绿色建筑施工信息采集装置,包括信息采集壳1,显示屏2,信息采集处理主机3,无线输送模块4,蓄电池5,充电器6,保护罩7,安装壳8,噪音检测传感器9,温度传感器10,信息采集摄像头11,信息采集车体12,可调节式稳固支撑架结构13,减速旋转信息采集轮结构14和可调节式供电防护板结构15,所述的信息采集壳1内部从上到下依次螺钉连接有显示屏2,信息采集处理主机3和无线输送模块4;所述的信息采集壳1左侧上下两部均螺钉连接有蓄电池5和充电器6;所述的蓄电池5和充电器6外部罩接有保护罩7,并且保护罩7与信息采集壳1螺钉连接设置;所述的安装壳8内部左右两壁均螺钉连接有噪音检测传感器9和温度传感器10;所述的信息采集摄像头11设置在信息采集壳1右侧;所述的信息采集车体12通过可调节式稳固支撑架结构13和减速旋转信息采集轮结构14相连接;所述的可调节式供电防护板结构15和信息采集壳1相连接;所述的可调节式稳固支撑架结构13包括活动座131,调节杆132,支撑管133,活动螺栓134,稳固底座135和防滑垫136,所述的活动座131横向螺栓连接在调节杆132之间的上端;所述的调节杆132纵向插接在支撑管133的内部,并通过活动螺栓134紧固连接设置;所述的支撑管133均纵向下端螺纹连接在稳固底座135上部左右两侧;所述的稳固底座135下表面胶接有防滑垫136,通过螺栓将稳固底座135配合防滑垫136安装在信息采集车体12上部,再根据信息采集高度需求,放松活动螺栓134,调节调节杆132在支撑管133内部的位置,确定活动座131的高度位置后,锁紧活动螺栓134,保证信息采集便捷性。

[0032] 本实施方案中,结合附图3所示,所述的减速旋转信息采集轮结构14包括旋转盘141,旋转轴142,从动齿轮143,齿轮壳144,减速电机145和主动齿轮146,所述的旋转轴142纵向轴承连接在齿轮壳144的内部右侧中间部位,并且旋转轴142下部外壁键连接有从动齿轮143;所述的旋转轴142上部延长段顶端螺栓连接有旋转盘141;所述的减速电机145纵向螺栓连接在齿轮壳144左上侧,并且减速电机145的输出轴贯穿齿轮壳144上部内侧,键连接有主动齿轮146,根据信息采集需求,还可通过减速电机145带动主动齿轮146旋转,并使得主动齿轮146啮合从动齿轮143旋转,使得旋转轴142带动旋转盘141旋转,可进行多位置信息采集操作。

[0033] 本实施方案中,结合附图4所示,所述的可调节式供电防护板结构15包括支撑座151,侧护板152,防护板体153,调节螺栓154,供电板155和透光罩156,所述的支撑座151纵向上端螺栓连接在侧护板152之间的下端;所述的防护板体153横向中间部位通过调节螺栓154安装在侧护板152之间的内侧上部;所述的防护板体153上部螺钉连接有三个以上的供电板155;所述的供电板155外部罩接有透光罩156,通过防护板体153进行装置防护,避免装置受损,通过放松调节螺栓154,可进行调节防护板体153在侧护板152之间的位置,确定防护位置后,锁紧调节螺栓154,同时经过供电板155可进行光电转换,并通过透光罩156进行防护,保证装置供电、防护效果。

[0034] 本实施方案中,具体的,所述的稳固底座135通过防滑垫136安装在信息采集车体12的顶部左侧,并且稳固底座135和信息采集车体12之间螺栓连接设置,所述的防滑垫136采用橡胶垫。

- [0035] 本实施方案中,具体的,所述的主动齿轮146和从动齿轮143啮合设置。
- [0036] 本实施方案中,具体的,所述的齿轮壳144横向螺栓连接在活动座131上部中间部位。
- [0037] 本实施方案中,具体的,所述的旋转盘141的上部从左到右依次螺钉连接有安装壳8,信息采集壳1和信息采集摄像头11。
- [0038] 本实施方案中,具体的,所述的透光罩156螺钉连接在防护板体153上部。
- [0039] 本实施方案中,具体的,所述的支撑座151纵向下端螺栓连接在信息采集壳1上端中间部位。
- [0040] 本实施方案中,具体的,所述的防护板体153采用工程塑料板。
- [0041] 本实施方案中,具体的,所述的透光罩156采用透明玻璃罩。
- [0042] 本实施方案中,具体的,所述的显示屏2,无线输送模块4,噪音检测传感器9,温度传感器10,信息采集摄像头11和减速电机145均与信息采集处理主机3导线连接设置,所述的供电板155,充电器6和蓄电池5之间串联导线连接设置。
- [0043] 本实施方案中,具体的,所述的显示屏2采用LED液晶屏。
- [0044] 本实施方案中,具体的,所述的无线输送模块4采用HC-08型蓝牙模块。
- [0045] 本实施方案中,具体的,所述的减速电机145采用JM-08型蜗轮蜗杆减速电机。
- [0046] 本实施方案中,具体的,所述的信息采集处理主机3采用stm32f103型单片机。
- [0047] 本实施方案中,具体的,所述的供电板155采用多块单晶硅太阳能电池板。
- [0048] 本实施方案中,具体的,所述的充电器6采用220V/24V光伏充电器。
- [0049] 本实施方案中,具体的,所述的蓄电池5采用24V可充电锂离子蓄电池。
- [0050] 本实施方案中,具体的,所述的噪音检测传感器9采用RS485型噪声传感器。
- [0051] 本实施方案中,具体的,所述的温度传感器10采用PT100型温度传感器。
- [0052] 本实施方案中,具体的,所述的信息采集摄像头11采用360度高清摄像头。
- [0053] 工作原理
- [0054] 本实用新型中,通过螺栓将稳固底座135配合防滑垫136安装在信息采集车体12上部,再根据信息采集高度需求,放松活动螺栓134,调节调节杆132在支撑管133内部的位置,确定活动座131的高度位置后,锁紧活动螺栓134,保证信息采集便捷性,根据信息采集需求,还可通过减速电机145带动主动齿轮146旋转,并使得主动齿轮146啮合从动齿轮143旋转,使得旋转轴142带动旋转盘141旋转,可进行多位置信息采集操作,通过防护板体153进行装置防护,避免装置受损,通过放松调节螺栓154,可进行调节防护板体153在侧护板152之间的位置,确定防护位置后,锁紧调节螺栓154,同时经过供电板155可进行光电转换,并通过透光罩156进行防护,保证装置供电、防护效果。
- [0055] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

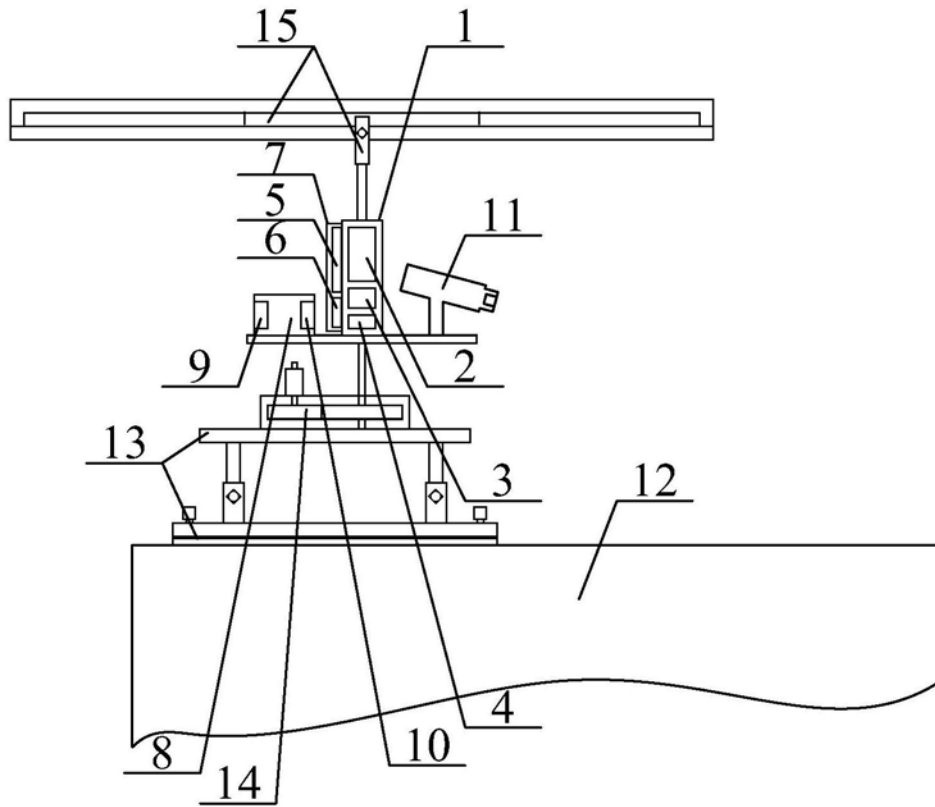


图1

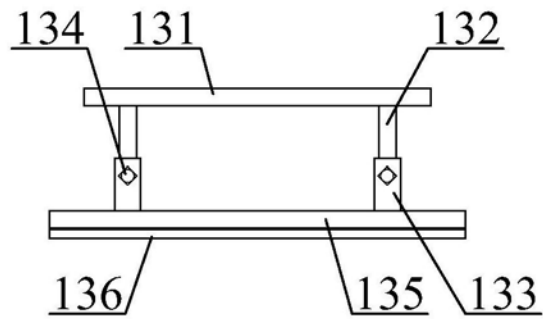


图2

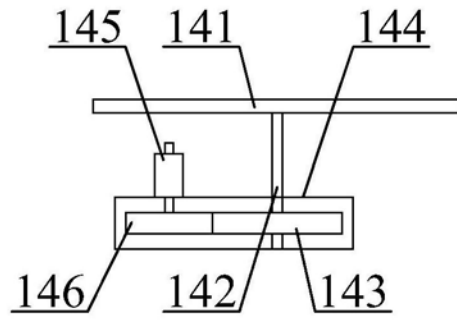


图3

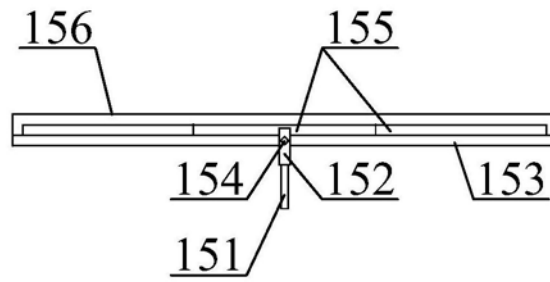


图4