



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215164907 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121273243.4

(22) 申请日 2021.06.08

(73) 专利权人 河南豫通盛鼎工程建设有限公司

地址 466000 河南省周口市川汇区中原路
与女娲路交叉口西60米豫通盛鼎科技
园

(72) 发明人 米恩林 位苗苗 马威峰 范永强
雷佳欣

(51) Int.Cl.

E01F 9/608 (2016.01)

E01F 9/688 (2016.01)

E01F 15/14 (2006.01)

G08B 3/10 (2006.01)

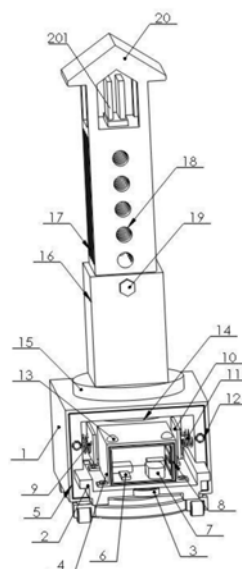
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工程施工用预警监控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工程施工用预警监控装置,包括移动安装架、齿轮、齿板、防尘箱、蜂鸣器、扬声装置、步进电机,通过万向轮、电推杆、支撑底座对装置进行放置并在受到轻微撞击时收回电推杆使其通过万向轮滑动避免直接倒下产生损坏;通过移动安装架、齿轮、齿板使内部电器元件便于进行检修且拉出过程保持平稳并可自动限位;通过防尘箱对各类电器远近进行密闭隔绝外部环境有利于提高其在野外使用的使用寿命;通过蜂鸣器、扬声装置和下部箱体将声音集中在扬声装置部位发出,提高警示效果;通过步进电机在需要全方位监测时实现全方位警示作用。



1. 一种工程施工用预警监控装置,其特征在于:包括下部箱体(1)、移动安装架(2)、把手(3)、防尘安装箱(4)、扣装槽(5)、控制装置(6)、水箱(7)、U型水冷管道(8)、缓冲防撞装置、蜂鸣器(13)、步进电机(14)、转动座(15)、调节安装柱(16)、定位孔(18)、定位螺丝(19)、遮挡架(20)、红外传感器(2001)和扬声装置(21);所述下部箱体(1)内两侧开有槽并通过槽在其中放置了移动安装架(2);所述移动安装架(2)上通过螺丝固定防尘安装箱(4);所述下部箱体(1)前侧开口面和防尘安装箱(4)前侧开口面上均开有扣装槽(5)并通过扣装槽(5)安装封闭板;所述防尘安装箱(4)安装有控制装置(6),并在其附近分别安装有电源模块、数据处理模块和水箱(7);所述水箱(7)中具有水泵;所述防尘安装箱(4)左右内侧壁上分布U型水冷管道(8)与水箱(7)相连;所述防尘安装箱(4)的左右外侧壁通过下部箱体(1)内侧的缓冲防撞装置进行辅助固定;所述防尘安装箱(4)上安装有蜂鸣器(13);所述下部箱体(1)内部上顶面安装有步进电机(14);所述步进电机(14)上端输出部伸出下部箱体(1)并在其上方安装转动座(15);所述转动座(15)上固定有调节安装柱(16)并通过其上部伸出部的定位孔(18)和下部固定部的定位螺丝(19)配合进行固定;所述调节安装柱(16)顶端固定有遮挡架(20)并在其下部设置了红外传感器(2001)并在其一周布置红色荧光棒;所述下部箱体(1)后侧面具有扬声装置(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种工程施工用预警监控装置,其特征在于:所述调节安装柱(16)上部伸出部开有贯穿的通风槽(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种工程施工用预警监控装置,其特征在于:所述缓冲防撞装置包括弹簧(9)、缓冲板(10)、连接绳(11)和调整旋钮(12);所述下部箱体(1)左右内侧面固定设置有弹簧(9)并在其端部安装缓冲板(10);所述缓冲板(10)后部还设置有连接绳(11)与调整旋钮(12)的输出部相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工程施工用预警监控装置,其特征在于:所述下部箱体(1)底部安装有电推杆(102)并在其下部输出部固定支撑底座(103);所述下部箱体(1)四角处均具有万向轮(101)。

5. 根据权利要求1所述的一种工程施工用预警监控装置,其特征在于:所述移动安装架(2)侧面通过轴(201)在其端部转动安装齿轮(202);所述移动安装架(2)配合的下部箱体(1)的槽底具有齿板(203)与齿轮(202)相啮合。

一种工程施工用预警监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路工程技术领域,具体为一种工程施工用预警监控装置。

背景技术

[0002] 国内的快速发展带动着公共基础建设的不断建设,公路工程作为最为人知的公共基础建设,其建设范围也是最广泛的,在进行公路建设过程中,常常要用到警示装置对来往车辆起到警示作用以防止车辆不注意撞入施工区域不仅对施工区域造成破坏也会对人自身产生危险,而警示装置长期置于室外无法有效保护会降低其使用寿命。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种工程施工用预警监控装置,采用的技术方案是,包括下部箱体、万向轮、电推杆、支撑底座、移动安装架、把手、防尘安装箱、扣装槽、控制装置、水箱、U型水冷管道、缓冲防撞装置、蜂鸣器、步进电机、转动座、调节安装柱、通风槽、定位孔、定位螺丝、遮挡架、红外传感器和扬声装置;为了方便整个装置进行移动和放置,在下部箱体的底部四角设置万向轮便于移动并在中心部位安装电推杆,并在其底部固定支撑底座对下部箱体进行支撑放置,在箱体中开有槽使前部安装了把手的移动安装架可通过槽放置在下部箱体内,并在其上面安装防尘安装箱,防尘安装箱中安装电器元件包括控制装置、电源模块、数据处理模块,并同时安装了可进行水冷散热的水箱和U型水冷管道,U型水冷管道分布在防尘安装箱左右内侧壁,在水箱中具有水泵;防尘安装箱的外侧面通过下部箱体内设的缓冲防撞装置进行辅助固定,下部箱体和防尘安装箱均在前侧面开有扣装槽并通常利用封闭板配合处于封闭状态,在防尘安装箱的上部安装蜂鸣器,由于下部箱体密闭仅在其后侧面安装了扬声装置,因此声音全部其中从扬声装置部传出,增强警示效果,在下部箱体中安装步进电机并通过其输出端在下部箱体的上表面上固定转动座,调节安装柱安装在转动座上,并利用定位孔、定位螺丝的配合进行他高度调节,其中调节安装柱的伸出部分还开有通风槽,在调节安装柱顶部安装有红外传感器并通过遮挡架进行保护,在红外传感器的一周布置红色荧光棒。

[0004] 作为本实用新型的一种优选技术方案,对防尘安装箱实现辅助固定的缓冲防撞装置包括弹簧、缓冲板、连接绳和调整旋钮;缓冲板与防尘安装箱相接处,其后部通过弹簧与下部箱体侧壁连接,通过连接绳和下部箱体前侧面的调整旋钮相连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,移动安装架侧面通过轴在其端部转动安装齿轮;移动安装架配合的下部箱体的槽底具有齿板与齿轮相啮合采用此种移动方式增加拉动的平稳性并可进行限位。

[0006] 本实用新型的有益效果:通过万向轮、电推杆、支撑底座对装置进行放置并在受到轻微撞击时收回电推杆使其通过万向轮滑动避免直接倒下产生损坏;通过移动安装架、齿轮、齿板使内部电器元件便于进行检修且拉出过程保持平稳并可自动限位;通过防尘安装箱对各类电器远近进行密闭隔绝外部环境有利于提高其在野外使用的使用寿命;通过蜂鸣

器、扬声装置和下部箱体将声音集中在扬声装置部位发出,提高警示效果;通过步进电机在需要全方位监测时实现全方位警示作用。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型结构示意图;

[0008] 图2为本实用新型的后视结构示意图;

[0009] 图3为本实用新型的部分结构示意图。

[0010] 图中:下部箱体1、万向轮101、电推杆102、支撑底座103、移动安装架2、轴201、齿轮202、齿板203、把手3、防尘安装箱4、扣装槽5、控制装置6、水箱7、U型水冷管道8、弹簧9、缓冲板10、连接绳11、调整旋钮12、蜂鸣器13、步进电机14、转动座15、调节安装柱16、通风槽17、定位孔18、定位螺丝19、遮挡架20、红外传感器2001、扬声装置21。

具体实施方式

[0011] 实施例1

[0012] 如图1至图3所示,本实用新型公开了一种工程施工用预警监控装置,采用的技术方案是,包括下部箱体1、移动安装架2、把手3、防尘安装箱4、扣装槽5、控制装置6、水箱7、U型水冷管道8、缓冲防撞装置、蜂鸣器13、步进电机14、转动座15、调节安装柱16、通风槽17、定位孔18、定位螺丝19、遮挡架20、红外传感器2001和扬声装置21;在下部箱体1中开有槽使前部安装了把手3的移动安装架2可通过槽放置在下部箱体1内,并在其上面安装防尘安装箱4,防尘安装箱4中安装了控制装置6、电源模块、数据处理模块和水箱7,水箱7中还具有水泵,由于下部箱体1和防尘安装箱4均通过前侧面所开的扣装槽5个封闭板配合进行封闭,因此防尘安装箱4内部的散热便需要安装U型水冷管道8来解决,水冷管道8与水箱7相连接,防尘安装箱4左右外侧面通过下部箱体1内壁的缓冲防撞装置辅助固定,其上表面上安装蜂鸣器,并在仅在下部箱体1后侧面上安装扬声装置21进行发声,下部箱体1内部上顶面安装有步进电机14;步进电机14上端输出部伸出下部箱体1并在其上方安装转动座15;转动座15上固定有调节安装柱16并通过其上部伸出部的定位孔18和下部固定部的定位螺丝19配合进行固定,其中其上部伸出部上开有若干通风槽17在有风的天气使风可顺畅通过避免将装置吹动;调节安装柱16顶端固定有遮挡架20并在其下部设置了红外传感器2001。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,对防尘安装箱4进行辅助固定和对其起到防撞作用的缓冲防撞装置包括有弹簧9、缓冲板10、连接绳11和调整旋钮12;连接绳11一端固定在调整旋钮12的转动端部,另一侧从下部箱体1内侧壁伸出连接在缓冲板10上,缓冲板10后侧通过两个弹簧9与下部箱体1内壁相连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,为了方便下部箱体1进行移动和放置并且在受到轻微碰撞时不至于直接倒下,在其下部设置了可移动的万向轮101和调节支撑的电推杆102并在其底部固定支撑底座103。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,为了方便检修时移动安装架的拉出更为稳定,在移动安装架2侧面通过轴201在其端部转动安装齿轮202,移动安装架2配合的下部箱体1的槽底具有齿板203与齿轮202相啮合。

[0016] 本实用新型的工作原理:使用时,在使用时,通过万向轮101将下部箱体1推至使用

位置,并开启电推杆102至其通过支撑底座103稳定放置,根据需要将红外传感器2001对折使用方位,如果需要全方位监测则开启步进电机14进行全方位监测,红外传感器2001一周的红色荧光棒在视觉上起到警示作用,当检测的车辆驶近时,开启蜂鸣器13,由于下部箱体1密闭,因此声音仅能够从扬声装置21处发出,提高音量从而提高警示效果,在此同时开启电推杆102收回支撑底座103使万向轮101接触地面以免受到碰撞而直接倒下,下部箱体1上的调节安装柱16可根据使用需要调节高度并在其上部伸出部上开有若干通风槽17在有风的天气使风可顺畅通过避免将装置吹动;移动安装架2通过齿轮202、齿板203使其拉出过程保持平稳并可自动限位,便于对内部电器元件进行检修维护。

[0017] 本实用新型涉及的控制装置采用STM32控制芯片,涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于广泛使用的现有技术。

[0018] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0019] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围之内。

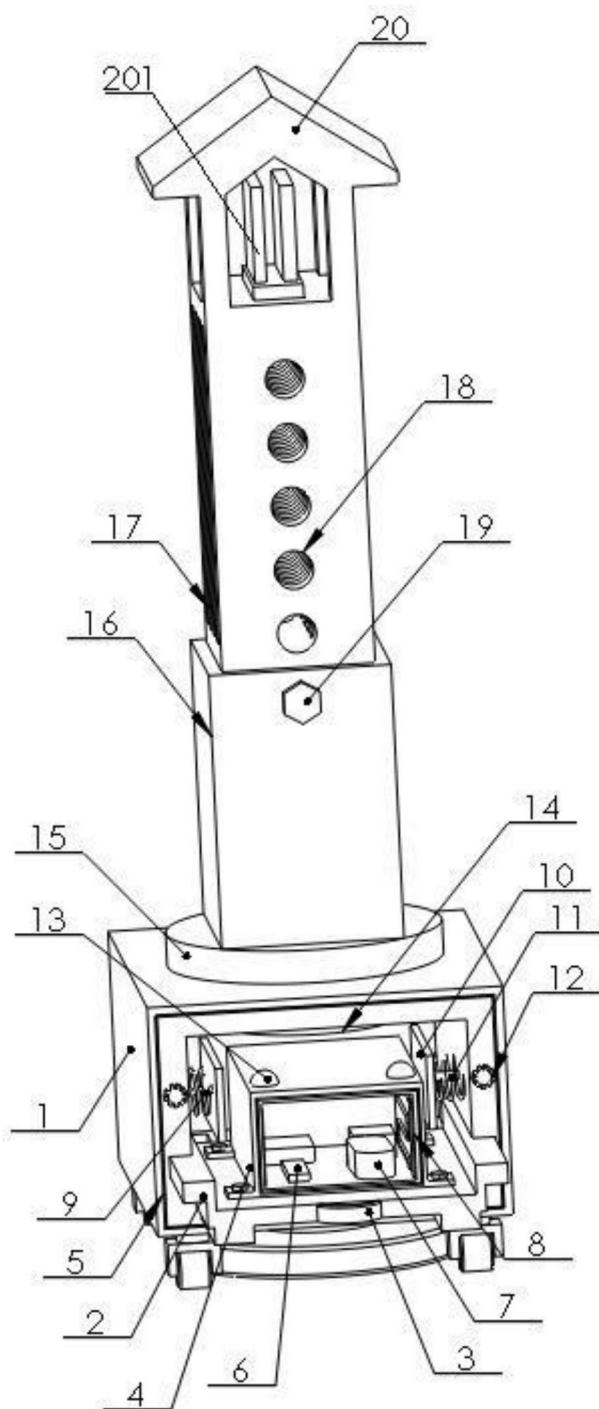


图1

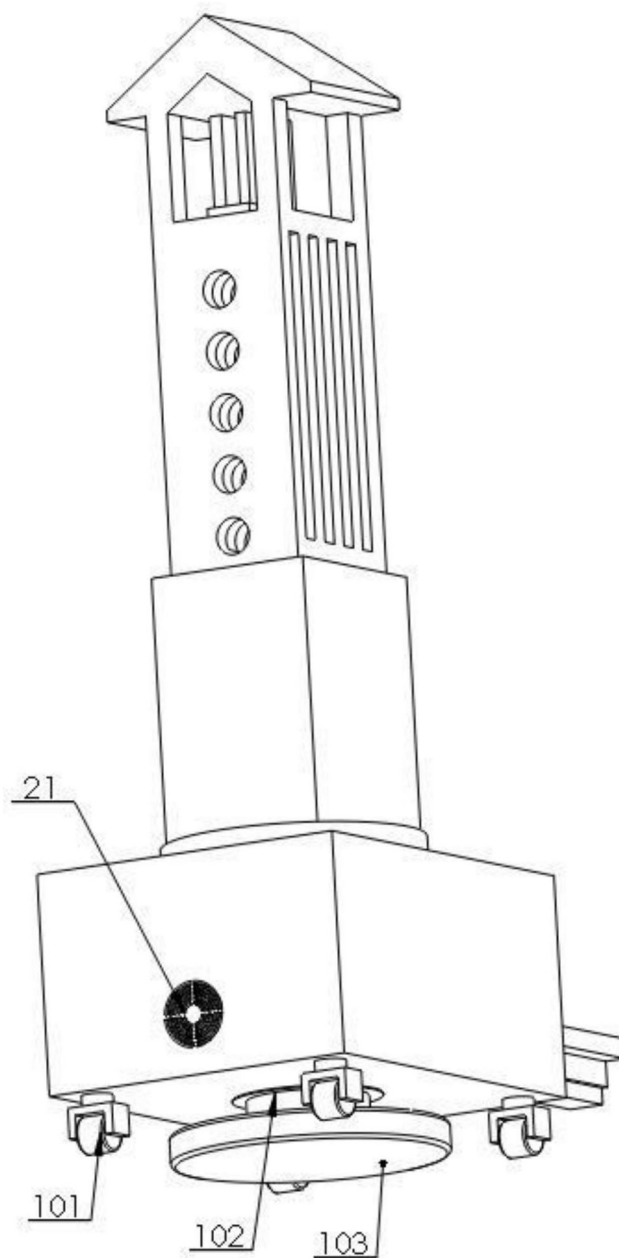


图2

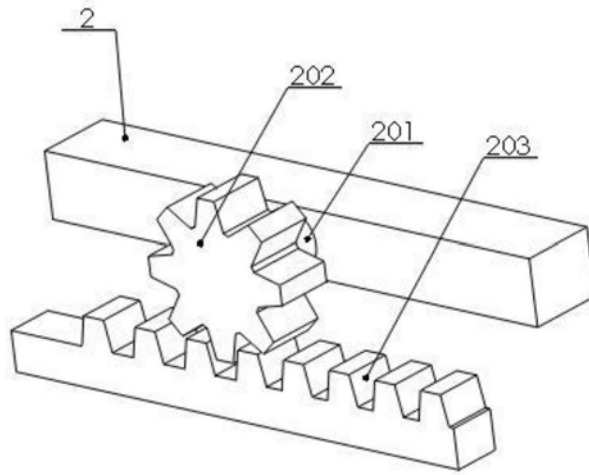


图3