



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210262805 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920209587.5

(22)申请日 2019.02.18

(73)专利权人 黄怡菲

地址 545026 广西壮族自治区柳州市城中
区海关路11号

(72)发明人 黄怡菲 王柏涛 罗书扬 蓝荣
葛伟 韦泉宇 刘同波

(74)专利代理机构 南宁智卓专利代理事务所
(普通合伙) 45129

代理人 邓世江

(51)Int.Cl.

E01F 9/662(2016.01)

E01F 9/615(2016.01)

E01F 9/688(2016.01)

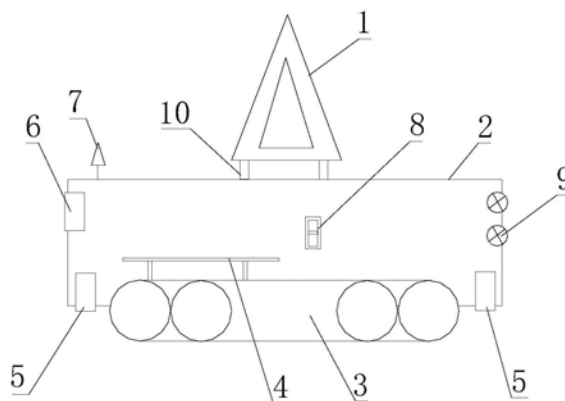
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可移动式智能警示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可移动式智能警示装置,包括警示牌、安装底座、履带动力系统和控制面板、光电传感器和测距传感器,警示牌安装在安装底座的顶端,所述履带动力系统安装在安装底座的底部,控制面板设置在安装底座的内部,所述光电传感器分别安装在安装底座底部的两端且从安装底座内部穿出,所述测距传感器设置在安装底座的后端侧壁上,所述履带动力系统、光电传感器和测距传感器分别通过数据线与所述控制面板电气连接。本实用新型由履带动力系统进行移动行走,无需人工放置,在警示装置不断移动过程中不断地测量其地面白线以及与车主车辆的安全距离,移动过程中不需要人的遥控,使得警示牌能够以最短的时间到达指定位置起到警示作用。



1. 一种可移动式智能警示装置,其特征在于:包括警示牌(1)、安装底座(2)、履带动力系统(3)和控制面板(4)、光电传感器(5)和测距传感器(6),所述警示牌(1)安装在安装底座(2)的顶端,所述履带动力系统(3)安装在安装底座(2)的底部,所述控制面板(4)设置在安装底座(2)的内部,所述光电传感器(5)分别安装在安装底座(2)底部的两端且从安装底座(2)内部穿出,所述测距传感器(6)设置在安装底座(2)的后端侧壁上,所述履带动力系统(3)、光电传感器(5)和测距传感器(6)分别通过数据线与所述和控制面板(4)电气连接;在控制面板(4)上设置有中央控制器(40)、GPS定位模块(41)、无线通信模块(42)、电源模块(43),在所述安装底座(2)的顶端后侧设置有定位天线(7),在所述安装底座(2)的侧部设置有电源开关(8),该定位天线(7)通过GPS定位模块(41)与所述中央控制器(40)连接,所述光电传感器(5)、测距传感器(6)、无线通信模块(42)和GPS定位模块(41)分别与所述中央控制器(40)连接,所述电源模块(43)通过电源开关(8)分别与所述中央控制器(40)、GPS定位模块(41)、无线通信模块(42)、光电传感器(5)、测距传感器(6)和履带动力系统(3)进行电气连接。

2. 根据权利要求1所述一种可移动式智能警示装置,其特征在于:所述警示牌(1)的底端通过连接件(10)可拆卸安装在安装底座(2)的顶端。

3. 根据权利要求2所述一种可移动式智能警示装置,其特征在于:所述连接件(10)为一根或两根以上,所述连接件(10)包括固定在警示牌(1)底端的支撑腿(110)、与所述支撑腿(110)下端转动连接的支撑管(111)以及固定在所述安装底座(2)顶端的固定件(112),在支撑管(111)侧部上设置有螺栓(113),该固定件(112)套接在支撑管(111)内且通过螺栓(113)进行固定。

4. 根据权利要求3所述一种可移动式智能警示装置,其特征在于:所述固定件(112)为金属支撑杆或支撑管。

5. 根据权利要求4所述一种可移动式智能警示装置,其特征在于:所述固定件(112)为减震弹簧,在所述支撑管(111)内侧壁且呈上下交错设置有两块弧形护板(114),该弧形护板(114)与所所述螺栓(113)的端部固定连接。

6. 根据权利要求3所述一种可移动式智能警示装置,其特征在于:所述安装底座(2)的顶端与支撑管(111)的下端外侧壁之间还通过锁紧装置连接。

7. 根据权利要求6所述一种可移动式智能警示装置,其特征在于:所述锁紧装置包括锁钩(115)、锁扣(116)、锁紧槽(117)和锁紧支撑块(118),所述锁钩(115)设置在支撑管(111)下端外侧壁上,所述锁紧槽(117)的一端为自由端,该锁紧槽(117)的另一端与所述安装底座(2)的铰接,所述锁紧槽(117)外壁与所述锁扣(116)转动连接,所述锁紧支撑块(118)固定在所述安装底座(2)的顶端,且位于锁紧槽(117)的槽口下方,向上转动锁紧槽(117)时,使锁钩(115)与所述锁扣(116)扣接,向下转动锁紧槽(117)时,使锁紧槽(117)的槽壁与所述锁紧支撑块(118)锁紧。

8. 根据权利要求1或2所述的一种可移动式智能警示装置,其特征在于:在所述安装底座(2)的前端侧壁上设置有警示灯(9),在警示牌(1)的中央设置有呈一圈LED闪烁灯(11),在所述警示牌(1)的表面设置有反光层,在反光层的表面边缘设置有一环形发光层(12)。

9. 根据权利要求2所述的一种可移动式智能警示装置,其特征在于:在所述定位天线(7)与所述GPS定位模块(41)之间还设置有低噪音放大器(70),所述定位天线(7)输出端通

过低噪声放大器(70)与所述GPS定位模块(41)的输入端连接。

一种可移动式智能警示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通警示装置技术领域,尤其涉及一种可移动式智能警示装置。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的快速发展,汽车行驶能够达到的速度越来越快,但在发展的同时存在着很大的安全隐患,车速太快使驾驶员难以在短时间内作出反应,容易造成交通事故的发生。综合分析大量交通事故的结果表明,因司机反应不及时导致的事故占到80%以上,追尾相撞引起的汽车碰撞事故超过 65%比例。汽车安全问题已成为社会迫切需要解决的问题。

[0003] 交通事故威胁着人类的生命安全,所以人们对所使用的汽车的安全性能有了更加高的要求。根据《中华人民共和国道路交通安全法》的规定,在常规道路上,发生故障或者发生交通事故时,应将三角警示牌设置在车后50米至100米处;而在高速公路上,则要在车后150米外的地方设置警示标志,若遇上雨雾天气,还得将距离提升到200米。基于此,大多数警示标志都需要人工步行到达安全距离位置进行摆设,在摆设过程中这样极易造成车辆撞人的事故,对摆设人员的安全带来极大威胁,而且大多数人是随意放置在车后一定的距离,达不到放置安全距离的要求,因此这些警示标志的随意放置不能保证安全的距离,尤其是在雨天或大雾天气,后方的来车也很难看到警示标志。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可移动式智能警示装置,本实用新型的警示装置由履带动力系统进行移动行走,无需人工放置,在警示装置不断移动过程中不断地测量其地面白线以及与车主车辆的安全距离,移动过程中不需要人的遥控,使得警示牌能够以最短的时间到达指定位置起到警示作用。为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术效果:

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种可移动式智能警示装置,包括警示牌、安装底座、履带动力系统和控制面板、光电传感器和测距传感器,所述警示牌安装在安装底座的顶端,所述履带动力系统安装在安装底座的底部,所述控制面板设置在安装底座的内部,所述光电传感器分别安装在安装底座底部的两端且从安装底座内部穿出,所述测距传感器设置在安装底座的后端侧壁上,所述履带动力系统、光电传感器和测距传感器分别通过数据线与所述控制面板电气连接。

[0006] 上述方案优选的,在控制面板上设置有中央控制器、GPS定位模块、无线通信模块、电源模块,在所述安装底座的顶端后侧设置有定位天线,在所述安装底座的侧部设置有电源开关,该定位天线通过GPS定位模块与所述中央控制器连接,所述光电传感器、测距传感器、无线通信模块和GPS定位模块分别与所述中央控制器连接,所述电源模块通过电源开关分别与所述中央控制器、GPS定位模块、无线通信模块、光电传感器、测距传感器和履带动力系统进行电气连接。

[0007] 上述方案优选的,所述警示牌的底端通过连接件可拆卸安装在安装底座的顶端。

[0008] 上述方案优选的,所述连接件为一根或两根以上,所述连接件包括固定在警示牌底端的支撑腿、与所述支撑腿下端转动连接的支撑管以及固定在所述安装底座顶端的固定件,在支撑管侧部上设置有螺栓,该固定件套接在支撑管内且通过螺栓进行固定。

[0009] 上述方案进一步优选的,所述固定件为金属支撑杆或支撑管。

[0010] 上述方案进一步优选的,所述固定件为减震弹簧,在所述支撑管内侧壁且呈上下交错设置有两块弧形护板,该弧形护板与所所述螺栓的端部固定连接。

[0011] 上述方案进一步优选的,所述安装底座的顶端与支撑管的下端外侧壁之间还通过锁紧装置连接。

[0012] 上述方案进一步优选的,所述锁紧装置包括锁钩、锁扣、锁紧槽和锁紧支撑块,所述锁钩设置在支撑管下端外侧壁上,所述锁紧槽的一端为自由端,该锁紧槽的另一端与所述安装底座的铰接,所述锁紧槽外壁与所述锁扣转动连接,所述锁紧支撑块固定在所述安装底座的顶端,且位于锁紧槽的槽口下方,向上转动锁紧槽时,使锁钩与所述锁扣扣接,向下转动锁紧槽时,使锁紧槽的槽壁与所述锁紧支撑块锁紧。

[0013] 上述方案进一步优选的,在所述安装底座的前端侧壁上设置有警示灯,在警示牌的中央设置有呈一圈LED闪烁灯,在所述警示牌的表面设置有反光层,在反光层的表面边缘设置有一环形发光层。

[0014] 在所述定位天线与所述GPS定位模块之间还设置有低噪音放大器,所述定位天线输出端通过低噪音放大器与所述GPS定位模块的输入端连接。

[0015] 综上所述,由于本实用新型采用了上述技术方案,本实用新型具有以下技术效果:

[0016] (1)、本实用新型利用GPS定位模块自主判断发生事故的道路位置以及利用光电传感器和测距传感器实现智能判断,从而保证移动三角警示牌时位于车辆所处的后方安全位置,移动安全且规范。

[0017] (2)、本实用新型的警示装置由履带动力系统进行移动行走,无需人工放置,在警示装置不断移动过程中不断地测量其地面白线以及与车主车辆的安全距离,移动过程中不需要人的遥控,避免人的个体操作技能对警示装置移动路线的影响,也避免了二次交通事故的发生,使得警示牌能够以最短的时间到达指定位置起到警示作用。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的一种可移动式智能警示装置的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的连接件的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的控制面板的控制原理图;

[0021] 附图中,警示牌1,安装底座2,履带动力系统3,控制面板4,光电传感器5,测距传感器6,定位天线7,电源开关8,连接件10,LED闪烁灯11,形发光层12,中央控制器40、GPS定位模块41、无线通信模块42、电源模块43,支撑腿110,支撑管111,固定件112,螺栓113,弧形护板114,锁钩 115、锁扣116、锁紧槽117,锁紧支撑块118。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下参照附图并举出优选实施例,对本实用新型进一步详细说明。然而,需要说明的是,说明书中列出的许多细节

仅仅是为了使读者对本实用新型的一个或多个方面有一个透彻的理解,即便没有这些特定的细节也可以实现本实用新型的这些方面。

[0023] 如图1和图2所示,根据本发明实用新型一种可移动式智能警示装置,包括警示牌1、安装底座2、履带动力系统3和控制面板4、光电传感器5和测距传感器6,所述警示牌1安装在安装底座2的顶端,所述履带动力系统3安装在安装底座2的底部,所述控制面板4设置在安装底座2的内部,所述光电传感器5分别安装在安装底座2底部的两端且从安装底座2内部穿出,所述测距传感器6设置在安装底座2的后端侧壁上,所述履带动力系统3、光电传感器5和测距传感器6分别通过数据线与所述控制面板4电气连接,在所述安装底座2的前端侧壁上设置有警示灯9;在控制面板4上设置有中央控制器40、GPS定位模块41、无线通信模块42、电源模块43,所述中央控制器为单片机控制器或PLC控制器,在所述安装底座2的顶端后侧设置有定位天线7,在所述安装底座2的侧部设置有电源开关8,该定位天线7通过GPS定位模块41与所述中央控制器40连接,所述光电传感器5、测距传感器6、无线通信模块42和GPS定位模块41分别与所述中央控制器40连接,所述电源模块43通过电源开关8分别与所述中央控制器40、GPS定位模块41、无线通信模块42、光电传感器5、测距传感器6和履带动力系统3进行电气连接,所述光电传感器5用于测量地面白线与地面的灰度,测距传感器6用于测量车辆与路边挡板的距离以及测量履带动力系统移动行走的距离,当发生交通事故后,移动式三角警告牌被放置于车后,将根据所处道路情况自动选择行走的模式自主移动到车后相应的距离50米-150米。在警示牌1的中央设置有呈一圈LED闪烁灯11,LED闪烁灯11与所述中央控制器40连接,在LED闪烁灯11在中央控制器40的控制下闪烁发亮,在所述警示牌1的表面设置有反光层(未图示),在反光层的表面边缘设置有一环形发光层12,从而可以使夜间行车时,能够发出光亮,以确保提示后方车辆注意安全。

[0024] 所述警示牌1的底端通过连接件10可拆卸安装在安装底座2的顶端;所述连接件10为一根或两根以上,所述连接件10包括固定在警示牌1底端的支撑腿110、与所述支撑腿110下端转动连接的支撑管111以及固定在所述安装底座2顶端的固定件112,在支撑管111侧部上设置有螺栓113,在本实用新型中,所述固定件112可以为金属支撑杆或支撑管,该固定件112套接在支撑管111内且通过螺栓113进行固定。

[0025] 在本实用新型中,所述固定件112还可以为减震弹簧,在所述支撑管111内侧壁且呈上下交错设置有两块弧形护板114,该弧形护板114与所述螺栓113的端部固定连接,螺栓通过弧形护板114压紧减震弹簧,在履带动力系统3驱动安装底座2行走时,可通过弹簧的摆动使警示牌1往返晃动并带动LED闪烁灯11来回摆动,从而可以起到很好的警示作用;所述安装底座2的顶端与支撑管111的下端外侧壁之间还通过锁紧装置连接;所述锁紧装置包括锁钩115、锁扣116、锁紧槽117和锁紧支撑块118,所述锁钩115设置在支撑管111下端外侧壁上,所述锁紧槽117的一端为自由端,该锁紧槽117的另一端与所述安装底座2的铰接,所述锁紧槽117外壁与所述锁扣116转动连接,所述锁紧支撑块118固定在所述安装底座2的顶端,且位于锁紧槽117的槽口下方,向上转动锁紧槽117时,使锁钩115与所述锁扣116扣接,向下转动锁紧槽117时,使锁紧槽117的槽壁与所述锁紧支撑块118锁紧。

[0026] 当车辆发生故障时,取出警示牌装置,将支撑管111内侧壁套接在固定件112的外部并拧紧螺栓113使两者进行固定,然后通过锁钩115对准锁扣116扣接后,再向下转动锁紧槽117的槽壁与所述锁紧支撑块118锁紧,然后按下电源开关使控制面板4工作,此时GPS

定位模块识别判断出车辆所处的位置,然后可判断识别出车辆所处的道路类型;当在常规道路上,发生故障或者发生交通事故时,手机终端或遥控终端通过无线通信模块(蓝牙通信模块、红外线通信模块或GPRS无线通信模块)向中央控制器40发出行走控制信号,中央控制器40输出驱动信号使履带动力系统3的执行机构(驱动电机)驱动安装底座2自动行走至距离在车后50米至100米处;而在高速公路上,会自动设置距离为车后150米外的地方设置警示标志,若遇上雨雾天气,还会将履带动力系统距离自动设置到200米,当交通事故处理完毕后,手机终端或遥控终端通过无线通信模块向中央控制器40发出返回控制信号,履带动力系统3的执行机构(驱动电机)驱动安装底座2自动返回行走至车主车辆位置处。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

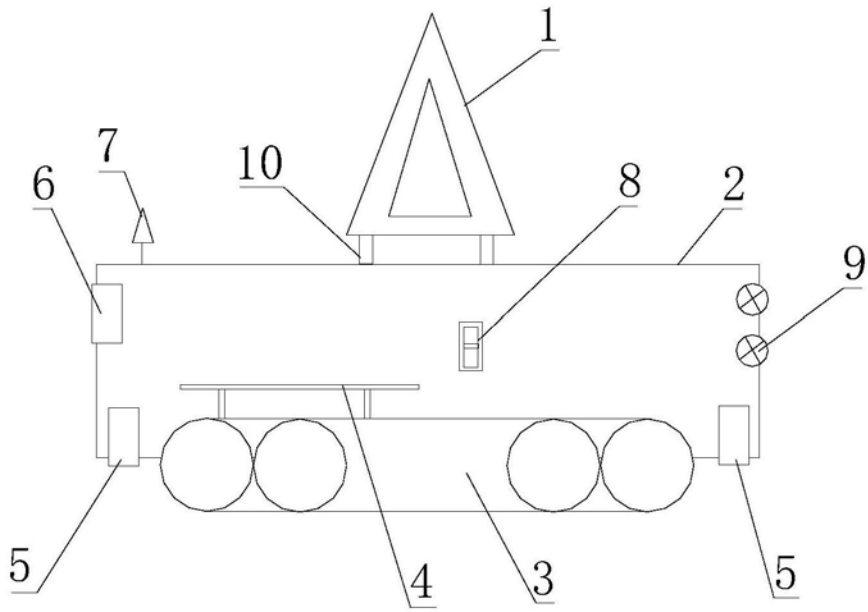


图1

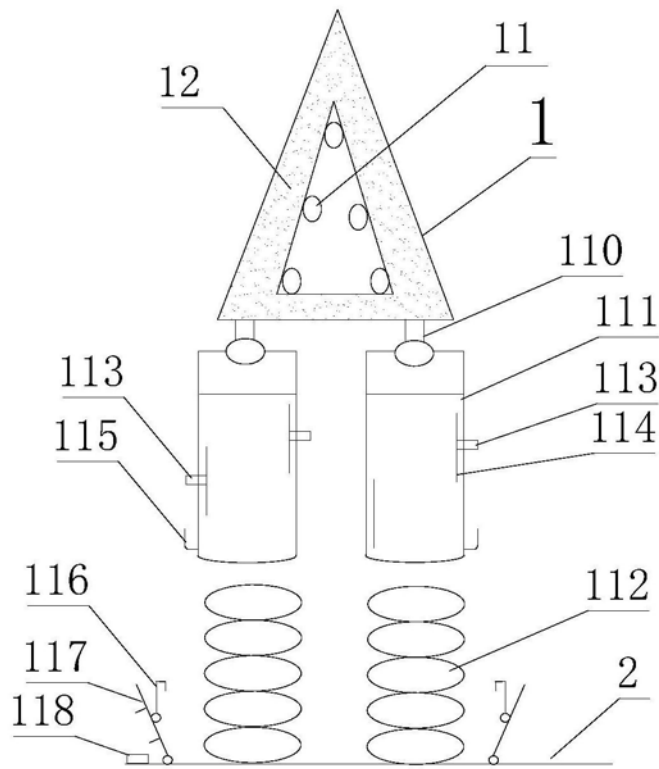


图2

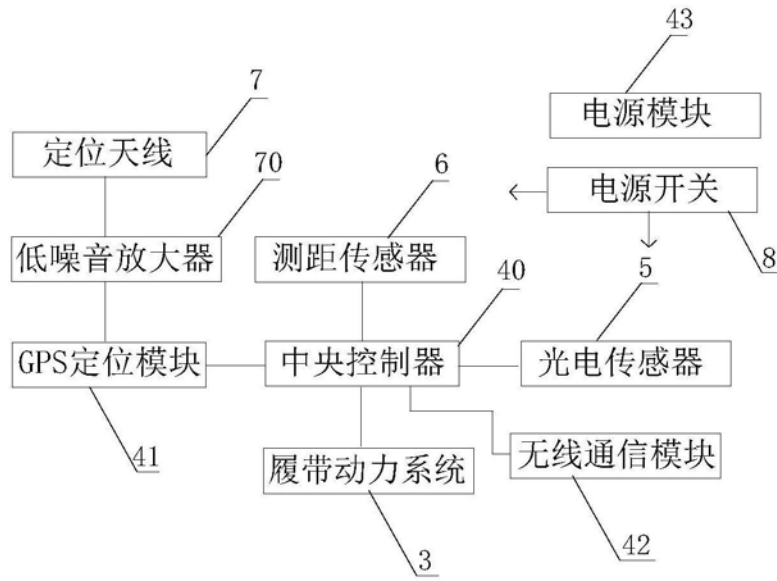


图3