



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206907234 U

(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201720634221.3

(22)申请日 2017.06.02

(73)专利权人 西安思源学院

地址 710038 陕西省西安市灞桥区水安路
28号

(72)发明人 王阳阳 贾先 雷鸿春 谭栓斌

(74)专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理事务
所(普通合伙) 11368

代理人 魏秀枝

(51)Int.Cl.

G08G 1/16(2006.01)

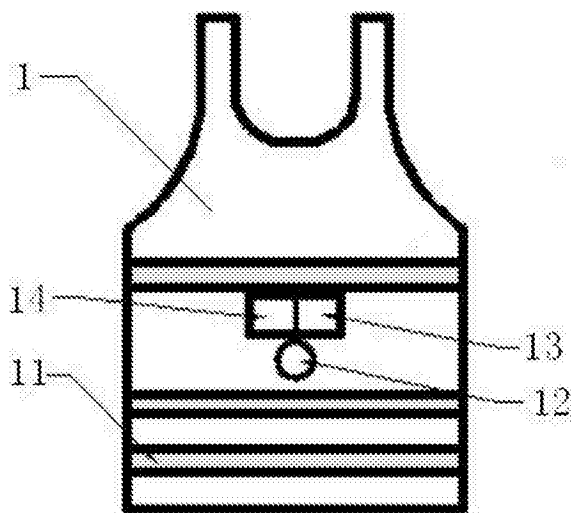
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能道路保洁人员安全警示系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能道路保洁人员安全警示系统,包括安全背心和与安全背心无线通信的智能跟随小车;安全背心上设置多条荧光带、震动器、第一无线信号发射器、第一无线信号接收器、第一微处理器、第一电源模块,震动器、第一无线信号发射器、第一无线信号接收器、第一电源模块均与第一微处理器连接;智能跟随小车上设置警示显示屏、反光显示屏以及设置在智能跟随小车内的控制系统,控制系统包括第二微处理器和与第二微处理器电连接的第二无线信号发射器、第二无线信号接收器、红外测距传感器、第二电源模块。本实用新型可较远距离警示驾驶员,提前对道路前方危险情况作出判断,保障保洁人员人身安全,提高防护措施,降低事故发生率。



1. 一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:包括安全背心(1)和与安全背心(1)无线通信的智能跟随小车(2);所述安全背心(1)上设置多条荧光带(11)、震动器(12)、第一无线信号发射器(13)、第一无线信号接收器(14)、第一微处理器(15)、第一电源模块(16),所述震动器(12)、第一无线信号发射器(13)、第一无线信号接收器(14)、第一电源模块(16)均与第一微处理器(15)连接;所述智能跟随小车(2)上设置警示显示屏(21)、反光显示屏(22)以及设置在智能跟随小车(2)内的控制系统,所述控制系统包括第二微处理器(23)和与第二微处理器(23)电连接的第二无线信号发射器(24)、第二无线信号接收器(25)、红外测距传感器(26)、第二电源模块(27)。

2. 如权利要求1所述的一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:所述第一微处理器(15)、第二微处理器(23)均为单片机。

3. 如权利要求1所述的一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:所述第一无线信号接收器(14)与第二无线信号发射器(24)无线连接,所述第一无线信号发射器(13)与第二无线信号接收器(25)无线连接。

4. 如权利要求1所述的一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:所述警示显示屏(21)为LED显示屏。

5. 如权利要求1所述的一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:所述警示显示屏(21)与第二微处理器(23)电连接。

6. 如权利要求1所述的一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:所述第一电源模块(16)和第二电源模块(27)均为锂离子电池。

一种智能道路保洁人员安全警示系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通安保系统技术领域,尤其涉及一种智能道路保洁人员安全警示系统。

背景技术

[0002] 我国各大城市都在“创卫”即对城市的综合整治。快速发展城市基础设施改变城市脏、乱、差的面貌,使我们居住的城市成为水碧、天蓝、地绿、干净、整洁、有序的卫生城市,让老百姓生活得更加安逸、舒心。

[0003] 创卫过程中,尤其离不开工作在第一线的保洁人员的辛勤付出。然而近年各大新闻频繁曝出,某某清洁工被车碰撞、碾压造成身体及心理的重大创伤,对家人和社会造成极大的不良影响。因此,保洁人员工作时的人身安全问题是一个急需解决的问题。

[0004] 随着城市的不断扩大,汽车数量的急剧上升,道路上车来车往,并且由于现在我国大部分城市,特别是北方城市秋冬季节雾霾严重,能见度明显降低,大大影响驾驶员的视线。保洁人员清扫道路卫生时,尤其在道路转弯路段、限速较高路段,若道路两边再设置绿化带,驾驶员视线会存在盲区。当保洁人员在弯道处工作,急速转弯过来的汽车,由于存在盲区,会给保洁人员带来巨大的安全隐患。现有技术的缺点具体分析如下:

[0005] 1、保洁人员缺少安全保护措施,仅有的警示标志就是身上穿的反光服,然而反光服对驾驶员的警示左右也是有限的,只有在天气良好,能见度高,路面宽广,无大障碍物等这些情况下,对驾驶员的有一定提示作用。

[0006] 2、由于雾霾影响,能见度明显降低,大大影响驾驶员的视线,据相关测试,实验数据显示:

[0007] (1) 车况良好的普通轿车在干燥路面上,以40km/h制动,制动距离 $S=8$ 米;60km/h制动时, $S=12$ 米;以80km/h制动时, $S=18$ 米;以100km/h制动,距离 $S=32$ 米。

[0008] (2) 在湿滑路面行驶,以40km/h制动时,制动距离 $S=10$ 米;60km/h行驶时, $S=13$ 米;80km/h制动时, $S=20$ 米;100km/h制动时, $S=40$ 米。

[0009] 当车速较大,或驾驶人员刚转过弯道,看到保洁人员时,大脑会有几秒反应时间,做出判断再踩下刹车。然而驾驶员很难准确判断开始刹车点到保洁人员之间的实际距离,很有可能酿成安全事故。反光服对保洁人员的保护只能在小距离范围之内。不能远距离提示驾驶人员,使其提早做出判断,降低事故发生率。

实用新型内容

[0010] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种智能道路保洁人员安全警示系统,以解决现有技术的不足。

[0011] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:包括安全背心和与安全背心无线通信的智能跟随小车;所述安全背心上设置多条荧光带、震动器、第一无线信号发射器、第一无线信号接收器、第一微处理器、第一电源模

块,所述震动器、第一无线信号发射器、第一无线信号接收器、第一电源模块均与第一微处理器连接;所述智能跟随小车上设置警示显示屏、反光显示屏以及设置在智能跟随小车内的控制系统,所述控制系统包括第二微处理器和与第二微处理器电连接的第二无线信号发射器、第二无线信号接收器、红外测距传感器、第二电源模块。

[0012] 上述的一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:所述第一微处理器、第二微处理器均为单片机。

[0013] 上述的一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:所述第一无线信号接收器与第二无线信号发射器无线连接,所述第一无线信号发射器与第二无线信号接收器无线连接。

[0014] 上述的一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:所述警示显示屏为LED显示屏。

[0015] 上述的一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:所述警示显示屏与第二微处理器电连接。

[0016] 上述的一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:所述第一电源模块和第二电源模块均为锂离子电池。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型可较远距离警示驾驶员,提前对道路前方危险情况作出判断,保障保洁人员人身安全,提高防护措施,降低事故发生率,尤其适应于在限速较高以及在弯道处长期工作的情况。

[0019] 以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明,以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的安全背心结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型的安全背心结构框图。

[0022] 图3是本实用新型的智能跟随小车结构示意图。

[0023] 图4是本实用新型的智能跟随小车结构框图。

[0024] 图5是本实用新型的具体实施例示意图。

具体实施方式

[0025] 如图1、2、3、4所示,一种智能道路保洁人员安全警示系统,其特征在于:包括安全背心1和与安全背心1无线通信的智能跟随小车2;所述安全背心1上设置多条荧光带11、震动器12、第一无线信号发射器13、第一无线信号接收器14、第一微处理器15、第一电源模块16,所述震动器12、第一无线信号发射器13、第一无线信号接收器14、第一电源模块16均与第一微处理器15连接;所述智能跟随小车2上设置警示显示屏21、反光显示屏22以及设置在智能跟随小车2内的控制系统,所述控制系统包括第二微处理器23和与第二微处理器23电连接的第二无线信号发射器24、第二无线信号接收器25、红外测距传感器26、第二电源模块27。

[0026] 本实施例中,所述第一微处理器15、第二微处理器23均为单片机。

[0027] 本实施例中,所述第一无线信号接收器14与第二无线信号发射器24无线连接,所述第一无线信号发射器13与第二无线信号接收器25无线连接。

[0028] 本实施例中,所述警示显示屏21为LED显示屏。

[0029] 本实施例中,所述警示显示屏21与第二微处理器23电连接。

[0030] 本实施例中,所述第一电源模块16和第二电源模块27均为锂离子电池。

[0031] 如图5所示,由保洁人员穿戴安全背心在弯道A点正常工作,智能跟随警示小车在其后方B点自动跟随,提醒后面驶来车辆注意,前方有保洁人员在工作。智能跟随警示小车与保洁人员之间距离可根据道路限速以及弯道半径大小自动设定,警示小车根据设定好的距离实时跟随保洁人员。当驾驶员疏忽没注意到警示小车时,警示小车上的红外测距传感器测得汽车与警示小车接近至10 米范围时,警示小车的第二无线信号发射器向安全背心发射信号,安全背心的第一无线信号接收器接收到信号后传输给第一微处理器,第一微处理器启动震动器,提醒保洁人员后方有来车,为了保证人身安全请注意及时避让。警示小车显示屏可以根据要求,自行设定安全标语,如“注意减速前方有人”等。本实用新型可较远距离警示驾驶员,提前对道路前方危险情况作出判断,保障保洁人员人身安全,提高防护措施,降低事故发生率,尤其适应于在限速较高以及在弯道处长期工作的情况。

[0032] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思做出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

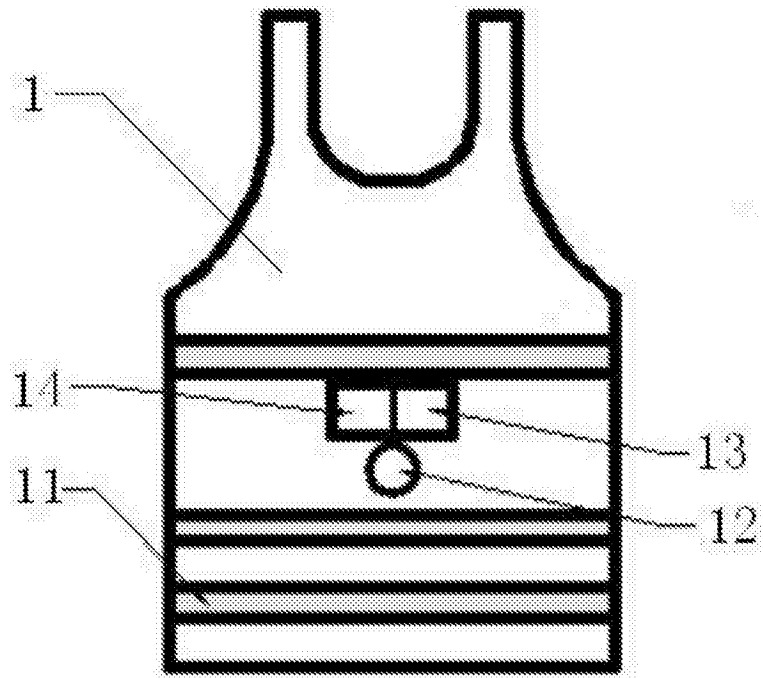


图1

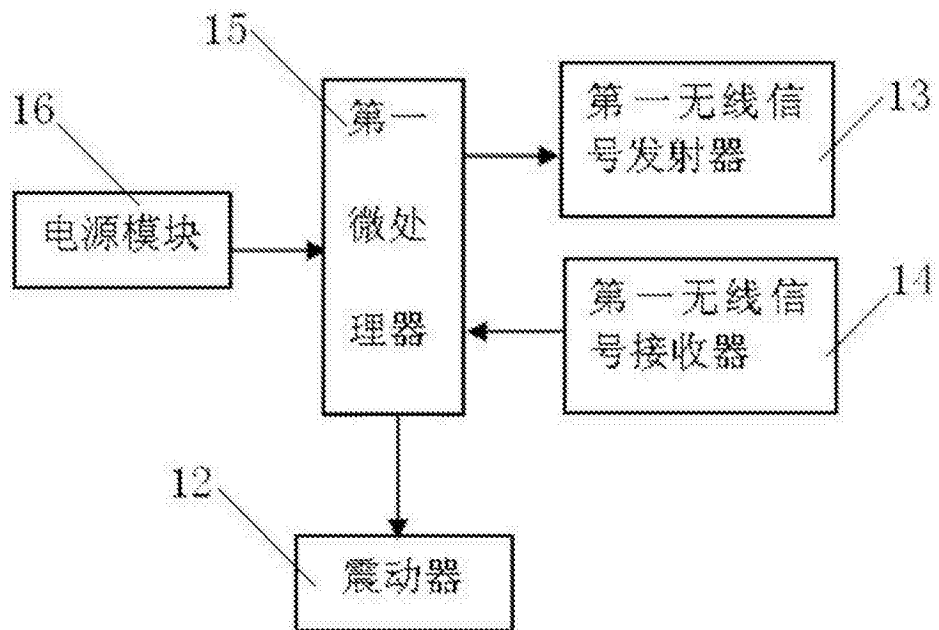


图2

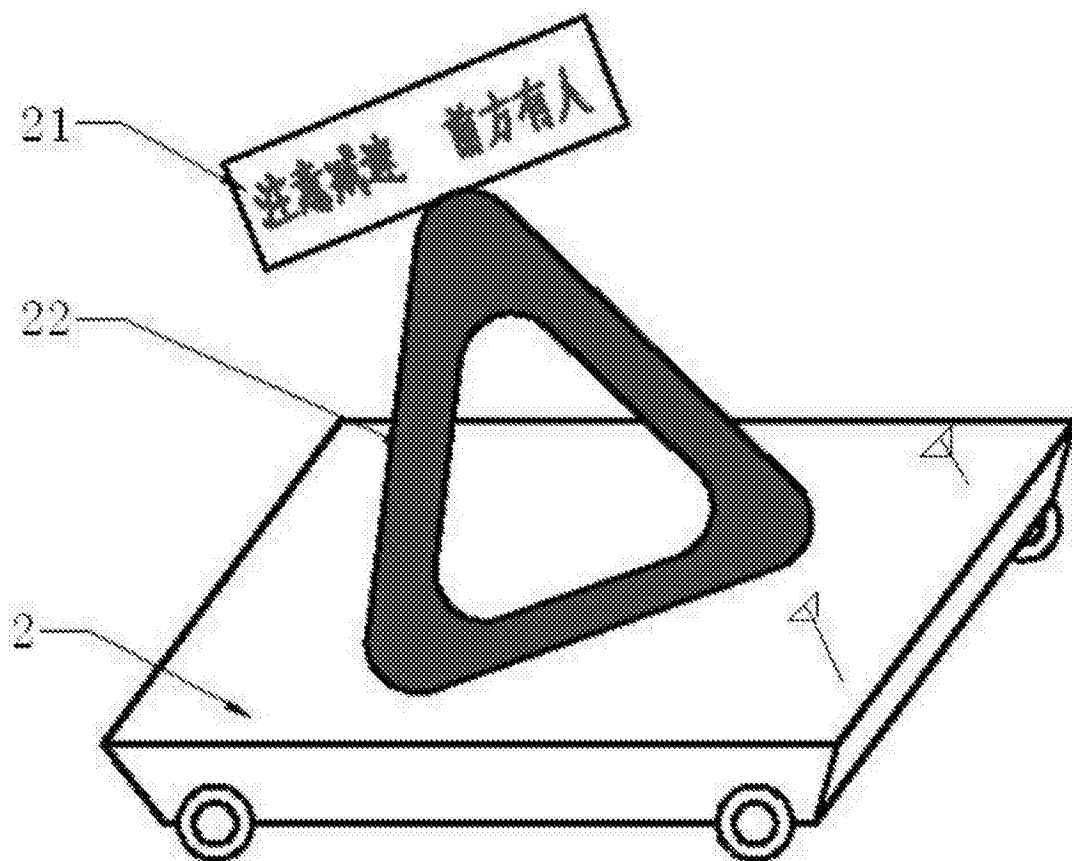


图3

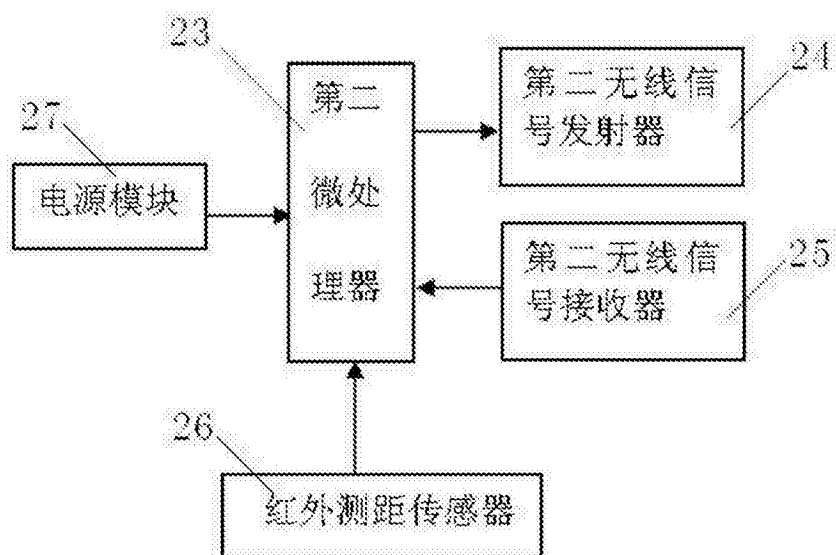


图4

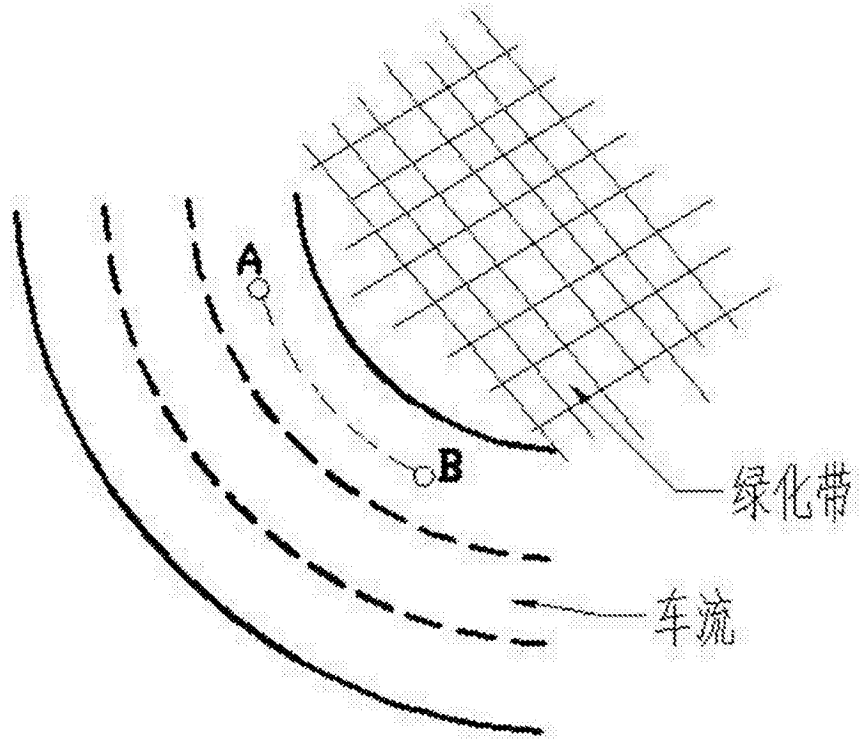


图5