



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207337671 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721334762.0

(22)申请日 2017.10.17

(73)专利权人 重庆工程学院

地址 400056 重庆市巴南区南泉街道白鹤林16号

(72)发明人 向守超 余家红 候从喜

(74)专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务所(普通合伙) 50225

代理人 谭勇

(51)Int.Cl.

G08G 1/08(2006.01)

G08G 1/07(2006.01)

G08G 1/087(2006.01)

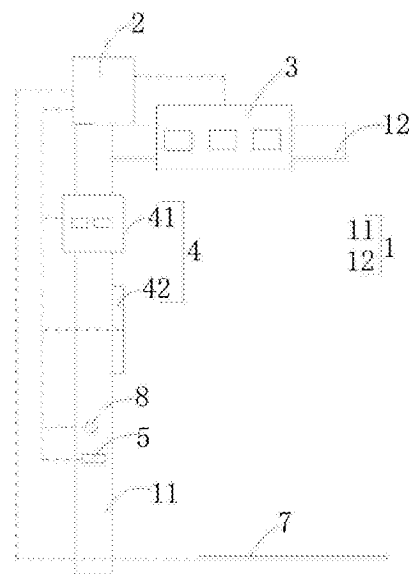
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

智能红绿灯

(57)摘要

一种智能红绿灯,包括支架、控制箱、车辆指示灯、行人指示灯和行人检测传感器,所述控制箱、所述车辆指示灯、所述行人指示灯和所述行人检测传感器均安装在所述支架上,所述车辆指示灯、所述行人指示灯和所述行人检测传感器均与所述控制箱电性连接;所述支架包括竖杆和横杆,所述竖杆一端垂直固定在地面,所述横杆垂直于所述竖杆;所述行人指示灯包括第一行人指示灯和所述第二行人指示灯,所述第一行人指示灯朝向第一行人等候区,所述第一行人等候区靠近所述支架,所述第二行人指示灯朝向第二行人等候区;所述行人检测传感器朝向所述第一行人等候区。能够有效提高交通疏导效率,减少交通的拥堵,且安装成本较低,行人观察方便。



1. 一种智能红绿灯,其特征在于:包括支架(1)、控制箱(2)、车辆指示灯(3)、行人指示灯(4)和行人检测传感器(5),所述控制箱(2)、所述车辆指示灯(3)、所述行人指示灯(4)和所述行人检测传感器(5)均安装在所述支架(1)上,所述车辆指示灯(3)、所述行人指示灯(4)和所述行人检测传感器(5)均与所述控制箱(2)电性连接;

所述支架(1)包括竖杆(11)和横杆(12),所述竖杆(11)一端垂直固定在地面,所述竖杆(11)另一端和所述横杆(12)一端固定连接,所述横杆(12)垂直于所述竖杆(11);

所述车辆指示灯(3)固定在所述横杆(12)上;

所述行人指示灯(4)包括第一行人指示灯(41)和第二行人指示灯(42),所述第一行人指示灯(41)朝向第一行人等候区(61),所述第一行人等候区(61)靠近所述支架(1),所述第二行人指示灯(42)朝向第二行人等候区(62);

所述行人检测传感器(5)朝向所述第一行人等候区(61)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能红绿灯,其特征在于:所述行人检测传感器(5)为雷达传感器、对射传感器、红外传感器中的一种或两种。

3. 根据权利要求1所述的一种智能红绿灯,其特征在于:所述行人检测传感器(5)距离地面的高度为0.7m-1.2m。

4. 根据权利要求1所述的一种智能红绿灯,其特征在于:还包括车辆检测传感器,所述车辆检测传感器和所述控制箱(2)电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种智能红绿灯,其特征在于:所述车辆检测传感器包括地感线圈(7),所述地感线圈(7)埋置在马路上。

6. 根据权利要求1所述的一种智能红绿灯,其特征在于:还包括手动控制开关(8),所述手动控制开关(8)设置在所述竖杆(11)上,所述手动控制开关(8)打开时,所述行人指示灯(4)亮绿灯,所述车辆指示灯(3)亮红灯。

智能红绿灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及红绿灯设备领域,具体涉及一种智能红绿灯。

背景技术

[0002] 现代化的交通系统中,红绿灯在控制交通秩序方面起到了关键的作用,但是现有红绿灯大多采用统一调控的方式进行红绿灯转换,或者按照固定的时间周期进行红绿灯交替,其设计过于死板,不能够根据现场的情况进行响应,导致其疏导效率不高。

[0003] 现有的在斑马线处的红绿灯,往往需要在马路的两侧各放置一个红绿灯安装柱,其安装成本高,如果不安装两个,则不能够让马路两侧的行人均能看到信号灯,行人判断是否可以过马路不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术的不足,提出一种智能红绿灯,能够有效提高交通疏导效率,减少交通的拥堵,且安装成本较低,行人观察方便,具体技术方案如下:

[0005] 一种智能红绿灯,包括支架、控制箱、车辆指示灯、行人指示灯和行人检测传感器,所述控制箱、所述车辆指示灯、所述行人指示灯和所述行人检测传感器均安装在所述支架上,所述车辆指示灯、所述行人指示灯和所述行人检测传感器均与所述控制箱电性连接;

[0006] 所述支架包括竖杆和横杆,所述竖杆一端垂直固定在地面,所述竖杆另一端和所述横杆一端固定连接,所述横杆垂直于所述竖杆;

[0007] 所述车辆指示灯固定在所述横杆上;

[0008] 所述行人指示灯包括第一行人指示灯和所述第二行人指示灯,所述第一行人指示灯朝向第一行人等候区,所述第一行人等候区靠近所述支架,所述第二行人指示灯朝向第二行人等候区;

[0009] 所述行人检测传感器朝向所述第一行人等候区。

[0010] 效果,此技术方案在保留原有红绿灯的功能上,还具有以下特征,在车辆通行较多,行人通行较少的地方,在公路上设置人行斑马线,采用此种方案的红绿灯,在无人时,车辆指示灯处于常绿状态,当行人检测传感器检测到有人在等候过马路时,车辆指示灯亮红灯,行人指示灯亮绿灯,行人通行完毕后,车辆指示灯切换到常绿状态,等待下一个行人等候过马路时,再进行切换红灯,如此循环。传统的红绿灯只能定时切换,适用此种情形时,车辆很多时候在等待,却无行人通过,本申请的技术方案的车辆通行效率更高。同时行人一到等候区便让行人通过,车辆停止,减少安全事故的发生。

[0011] 进一步的,所述行人检测传感器为雷达传感器、对射传感器、红外传感器中的一种或两种。

[0012] 效果,通过两种传感器的组合,使得检测结果更加的准确,避免误判,影响疏导效率。

[0013] 进一步的,所述行人检测传感器距离地面的高度为.m-.m。

- [0014] 效果,能够适应不同人群,即使是身高较低者,均可以有效检测到行人。
- [0015] 进一步的,还包括车辆检测传感器,所述车辆检测传感器和所述控制箱电性连接。
- [0016] 效果,有效的监控行车流量,根据行车流量的数据对红绿灯规定进行阶段性调整。
- [0017] 进一步的,所述车辆检测传感器包括地感线圈,所述地感线圈埋置在马路上。
- [0018] 效果,地感线圈”就是一个振荡电路。它是这样构成的,在地面上先造出一个圆形的沟槽,直径大概米,或是面积相当的矩形沟槽,再在这个沟槽中埋入两到三匝导线,这就构成了一个埋于地表的电感线圈,这个线圈是一个振荡电路的一部分,由它和电容组成振荡电路,其原则是振荡稳定可靠,这个振荡信号通过变换送到单片机组成的频率测量电路,单片机就可以测量这个振荡器的频率了。当有大的金属物如汽车经过时,由于空间介质发生变化引起了振荡频率的变化,有金属物体时振荡频率升高,这个变化就作为汽车经过”地感线圈”的证实信号,同时这个信号的开始和结束之间的时间间隔又可以用来测量汽车的移动速度,这就是”地感线圈”。此种检测方式成本低,且工作可靠,准确性也高。
- [0019] 进一步的,还包括手动控制开关,所述手动控制开关设置在所述竖杆上,所述手动控制开关打开时,所述行人指示灯亮绿灯,所述车辆指示灯亮红灯。
- [0020] 效果,当有行人需要过马路时,可以通过按动手动控制开关来实现行人指示灯亮绿灯,在开关没有操作时,车辆指示灯可以处于常绿状态或者绿灯和红灯固定周期切换,采用手动控制开关控制的方式,能够适用学校门口等其他行人过马路在固定时间段比较集中的情形,有效保障行人的安全。
- [0021] 本实用新型的有益效果为:
- [0022] 一、能够适应行车流量大,行人流量小的情形,有效疏导车辆。
- [0023] 二、能够适用较多行人固定时间段过马路的情形,有效保障行人安全。
- [0024] 三、在实现现有红绿灯的功能同时,还能够对行车流量信息进行采集。
- [0025] 四、能够根据不同交通情况的路段,进行调整搭配,适用范围更广,且结构简单。

附图说明

- [0026] 图1为本实用新型的结构示意图。
- [0027] 图2为本实用新型安装在马路上时的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0029] 实施例一,如图1、图2所示,一种智能红绿灯,包括支架1、控制箱2、车辆指示灯3、行人指示灯4和行人检测传感器5,所述控制箱2、所述车辆指示灯3、所述行人指示灯4和所述行人检测传感器5均安装在所述支架1上,所述车辆指示灯3、所述行人指示灯4和所述行人检测传感器5均与所述控制箱2 电性连接;所述支架1包括竖杆11和横杆12,所述竖杆11一端垂直固定在地面,所述竖杆11另一端和所述横杆12一端固定连接,所述横杆12垂直于所述竖杆11;所述车辆指示灯3固定在所述横杆12上;所述行人指示灯4包括第一行人指示灯41和所述第二行人指示灯42,所述第一行人指示灯41朝向第一行人等候区61,所述第一

行人等候区61靠近所述支架1,所述第二行人指示灯42 朝向第二行人等候区62;所述行人检测传感器5朝向所述第一行人等候区61。所述行人检测传感器5为雷达传感器、对射传感器、红外传感器中的一种或两种。所述行人检测传感器5距离地面的高度为0.7m-1.2m。

[0030] 此种技术方案除了能够实现传统斑马线处的红绿灯功能外,还可以实现如下功能呢,在没有行人过马路时,车辆指示灯3处于常绿状态,行人指示灯处于常红状态,保证车辆尽量多的通行,当行人需要过马路时,在第一行人等候区等待,行人检测传感器检测到行人,将有行人信息传递给控制箱,控制箱控制车辆指示灯亮红灯,控制行人指示灯亮绿灯,行人通行完毕后,车辆指示灯继续保持常绿状态,行人指示灯处于常红状态,此种功能特别适用于车辆通行量大,行人通行量少的位罝。

[0031] 实施例二,相比实施例一,如图1、图2所示,还包括车辆检测传感器,所述车辆检测传感器和所述控制箱2电性连接。所述车辆检测传感器包括地感线圈7,所述地感线圈7埋置在马路上。

[0032] 能够检测车辆通行的流量大小及总量,同时行人检测传感器可以检测行人的通行量,根据两个数据进行对比,当车辆通行和行人通行的需求接近时,将红绿灯调整为传统的红绿灯状态,即定周期装换红绿灯。

[0033] 实施例三,相比实施例二,如图1、图2所示,还包括手动控制开关8,所述手动控制开关8设置在所述竖杆11上,所述手动控制开关8打开时,所述行人指示灯4亮绿灯,所述车辆指示灯3亮红灯。

[0034] 通过手动控制开关的设置,让此红绿灯除了实现传统红绿灯的功能外,还可以根据行人的需求进行强制切换为行人指示灯为绿灯状态,车辆指示灯为红灯状态,特别适用于在学校门口处的红绿灯,学生上下课的高峰时段,此种红绿灯效果好。

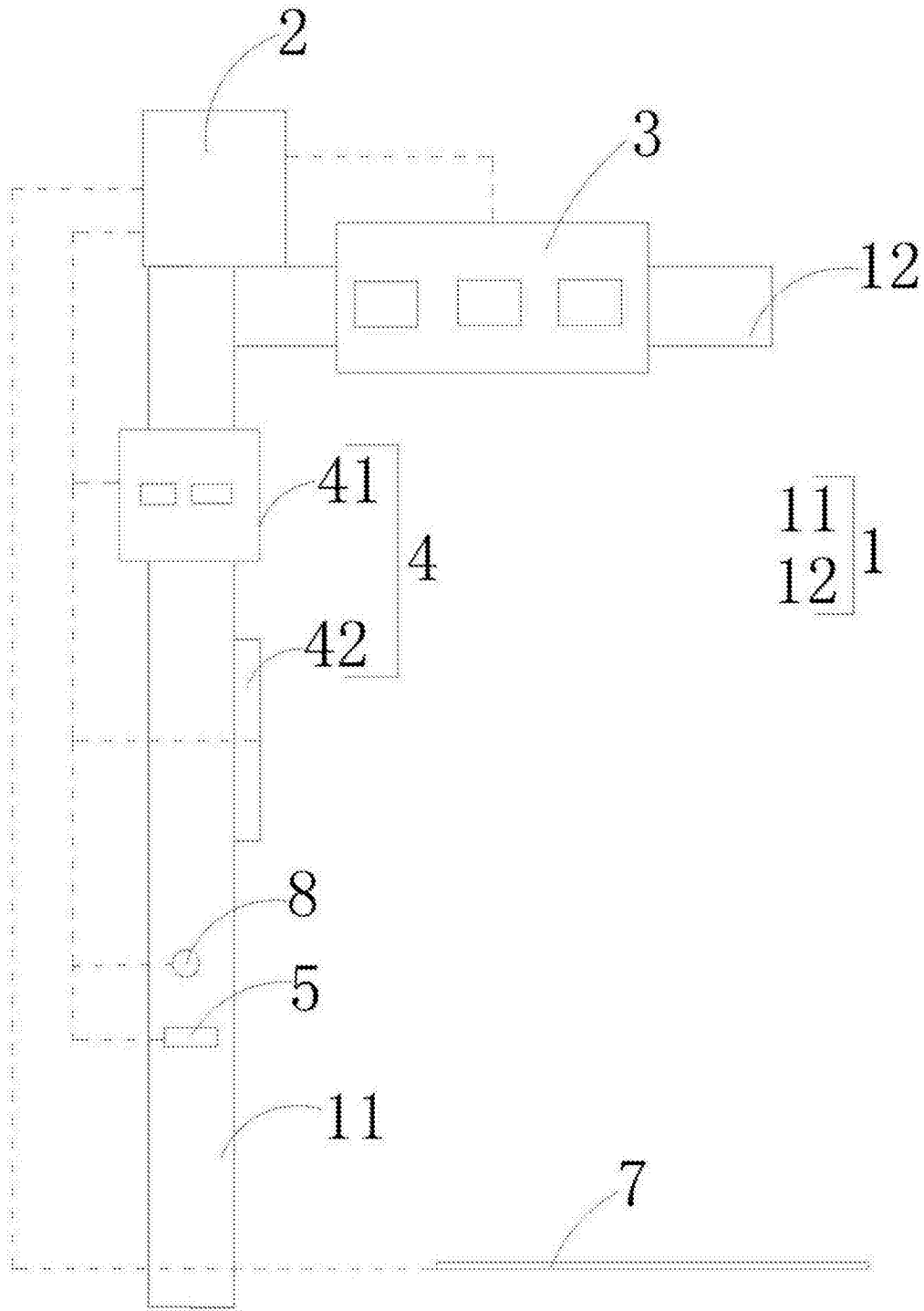


图1

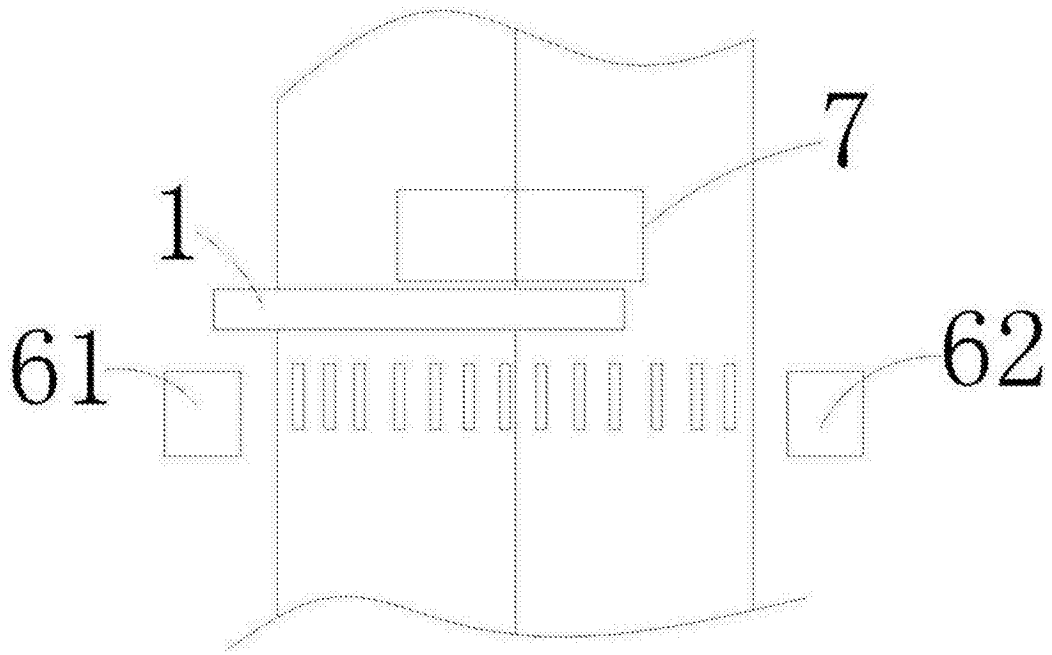


图2