



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204990711 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520587012. 9

(22) 申请日 2015. 08. 06

(73) 专利权人 重庆交通大学

地址 400074 重庆市南岸区学府大道 66 号

(72) 发明人 陈丹蕾 况雪 杨林 付宇 陈权
蒋梦丝

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

代理人 涂强

(51) Int. Cl.

G08G 1/07(2006. 01)

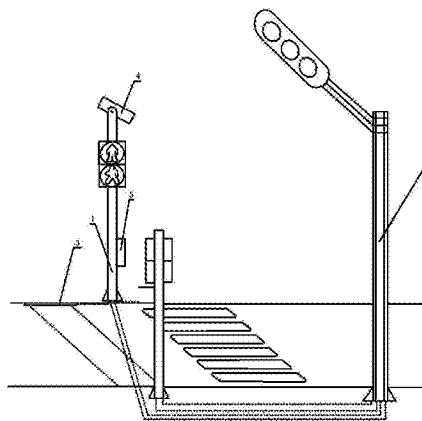
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

基于人车需求的感应式交通信号控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于人车需求的感应式交通信号控制系统,包括信号灯,所述信号灯包括行人信号灯和车辆信号灯,还包括车辆检测器、行人检测器和信号控制器,所述车辆检测器设置在车辆等待区中,所述车辆检测器和行人检测器通过信号连接线与信号控制器连接,所述信号控制器安装在行人信号灯或车辆信号灯的灯柱上。本实用新型通过设置行人检测器和车辆检测器,对等待过街的行人流量和等待通行的车辆流量进行检测,兼顾了行人和车辆的通行需求,更加合理的调整红绿灯的配时方案,解决了车空或者人空的现象,也减少了行人们横穿马路的现象,减少了存在的交通隐患。



1. 一种基于人车需求的感应式交通信号控制系统,包括信号灯,所述信号灯包括行人信号灯(1)和车辆信号灯(2),其特征在于:还包括车辆检测器(3)、行人检测器和信号控制器(5),所述车辆检测器(3)设置在车辆等待区中,所述车辆检测器(3)和行人检测器通过信号连接线与信号控制器(5)连接。

2. 如权利要求1所述的一种基于人车需求的感应式交通信号控制系统,其特征在于:所述信号控制器(5)安装在行人信号灯(1)或车辆信号灯(2)的灯柱上。

3. 如权利要求1所述的一种基于人车需求的感应式交通信号控制系统,其特征在于:所述行人检测器为视频摄像检测器(4)。

4. 如权利要求3所述的一种基于人车需求的感应式交通信号控制系统,其特征在于:所述视频摄像检测器(4)设于行人信号灯(1)的灯柱顶端。

5. 如权利要求1所述的一种基于人车需求的感应式交通信号控制系统,其特征在于:所述行人检测器为设于行人等待区的压力传感器(6)。

6. 如权利要求1所述的一种基于人车需求的感应式交通信号控制系统,其特征在于:所述车辆检测器(3)为环形线圈检测器。

基于人车需求的感应式交通信号控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种交通信号控制系统,尤其是一种基于人车需求的感应式交通信号控制系统。

背景技术

[0002] 随着机动车保有量持续增加,城市交通拥堵问题越来越严重,人车冲突成为影响城市道路通行效率的主要问题之一。某些行人过街路口,有着明显的通行高峰时间规律,如学校门口的道路,常会出现行人过街量大而车流量低或者行人过街量小而车流量大的情况。采用常规的固定配时信号灯控制系统,使得人车通行的时间不均衡,甚至出现人空或者车空等现象,不仅影响人车通行效率,也容易引发“中国式过马路”现象,导致存在这极大的交通安全隐患。

[0003] 现有的行人过街信号控制系统主要有三种:固定配时控制系统、行人手按式控制系统和基于车流量的感应式控制系统,固定配时控制模系统依据人车流量的历史规律设计的,对人车通行需求变化的适应性小;行人手按式控制系统能够保障行人的通行权,但是很难兼顾车流量的因素;基于车流量的感应式控制系统,最大化的保证了车辆的通行,而忽略了行人的过街需求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的上述问题,本实用新型提出了一种基于人车需求的感应式交通信号控制系统。

[0005] 本实用新型的技术方案为:包括信号灯,所述信号灯包括行人信号灯和车辆信号灯,还包括车辆检测器、行人检测器和信号控制器,所述车辆检测器设置在车辆等待区中,所述车辆检测器和行人检测器通过信号连接线与信号控制器连接。

[0006] 进一步地,所述信号控制器安装在行人信号灯或车辆信号灯的灯柱上。

[0007] 进一步地,所述行人检测器为视频摄像检测器。

[0008] 进一步地,所述视频摄像检测器设于行人信号灯的灯柱顶端。

[0009] 进一步地,所述行人检测器为设于行人等待区的压力传感器。

[0010] 进一步地,所述车辆检测器为环形线圈检测器。

[0011] 本实用新型通过在车辆等待区设置车辆检测器和设置行人检测器;车辆在等待通行时,车辆检测器对等待通行的车辆流量进行检测,行人检测器对等待过街的行人流量进行检测。车辆检测器和行人检测器通过信号连接线与信号控制器连接,车辆检测器和行人检测器检测数据通过信号连接线传输到信号控制器中进行储存和处理计算,然后信号控制器在对行人信号灯和车辆信号灯的绿灯时间进行调节,来实现人车通行效率最大化的目的。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置行人检测器和车辆检测器,对等待过街的行人流量和等待通

行的车辆流量进行检测,能够同时获知行人和车辆的通行需求,兼顾了行人和车辆的通行需求,更加合理的调整了红绿灯的配时方案,解决了车空或者人空的现象,也减少了行人们横穿马路的现象,减少了存在的交通隐患。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型实施例一的结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型实施例二的结构示意图。

[0016] 图中:1、行人信号灯;2、车辆信号灯;3、车辆检测器;4、视频摄像检测器;5、信号控制器;6、压力传感器。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0018] 实施例一

[0019] 如图 1 所示,本实用新型包括信号灯,信号灯包括行人信号灯 1 和车辆信号灯 2,行人信号灯 1 通过信号连接线与车辆信号灯 2 连接,还包括车辆检测器 3、行人检测器和信号控制器 5,车辆检测器 3 和行人检测器通过信号连接线与信号控制器 5 连接,车辆检测器 3 设置在车辆等待区中,车辆检测器 3 为环形线圈检测器,辆检测器 3 对等待通行的车辆流量进行检测,行人检测器为视频摄像检测器 4 时,视频摄像检测器 4 安装在行人信号灯 1 灯柱的顶部,视频摄像检测器 4 通过用摄像装置检测等待通行的行人流量,安装施工比较方便,检测的范围较大,检测的数据准确度较高,信号控制器 5 安装在行人信号灯 1 或车辆信号灯 2 的灯柱上。视频摄像检测器 4 和车辆检测器 3 中检测的数据和信号通过信号连接线传输到信号控制器 5 中,信号控制器 5 对获取的等待通行的车流量和等待通行的人流量的数据进行分析 and 比较,信号控制器 5 对行人信号灯 1 和车辆信号灯 2 的绿灯时间进行调整:当等待通行的车流量大而等待通行的人流量相对较小时,通过信号控制器 5 增加车辆绿灯的时间;当等待通行的人流量大而等待通行的车流量相对较小时,信号控制器 5 增加行人绿灯的时间,使人、车的通行率达到最大。

[0020] 实施例二

[0021] 如图 2 所示,本实用新型包括信号灯,信号灯包括行人信号灯 1 和车辆信号灯 2,行人信号灯 1 通过信号连接线与车辆信号灯 2 连接,还包括车辆检测器 3、行人检测器和信号控制器 5,车辆检测器 3 和行人检测器通过信号连接线与信号控制器 5 连接,车辆检测器 3 设置在车辆等待区中,车辆检测器 3 为环形线圈检测器,辆检测器 3 对等待通行的车辆流量进行检测,行人检测器为压力传感器 6 时,压力传感器 6 是埋在行人等待区的地面下,通过检测行人通过地面的压力来实现等待通行的人流量的检测,压力传感器的精度高,寿命长,能够适应各种天气条件,信号控制器 5 安装在行人信号灯 1 或车辆信号灯 2 的灯柱上。压力传感器 6 和车辆检测器 3 中检测的数据和信号通过信号连接线传输到信号控制器 5 中,信号控制器 5 对获取的等待通行的车流量和等待通行的人流量的数据进行分析 and 比较,信号控制器 5 对行人信号灯 1 和车辆信号灯 2 的绿灯时间进行调整:当等待通行的车流量大而等待通行的人流量相对较小时,通过信号控制器 5 增加车辆绿灯的时间;当等待通行的人流量大而等待通行的车流量相对较小时,信号控制器 5 增加行人绿灯的时间,使人、车的

通行率达到最大。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

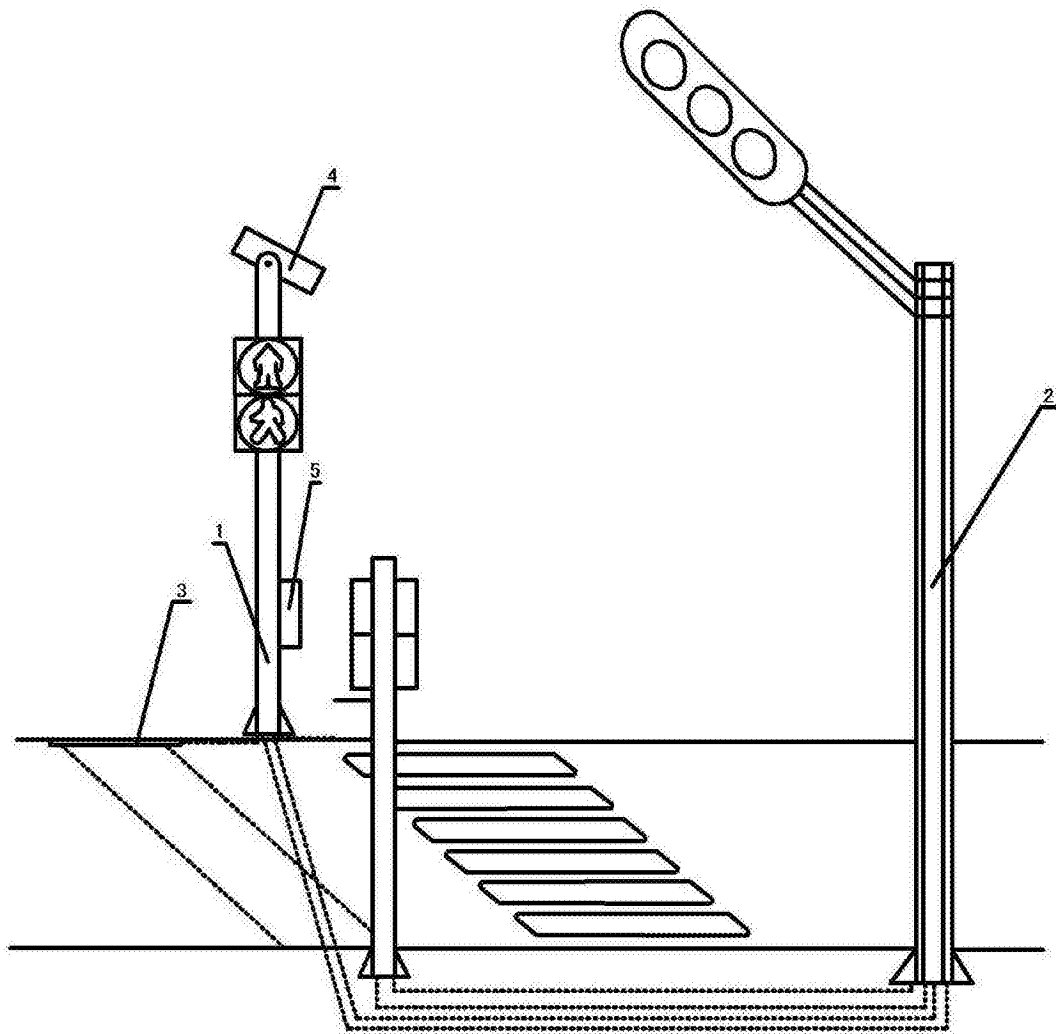


图 1

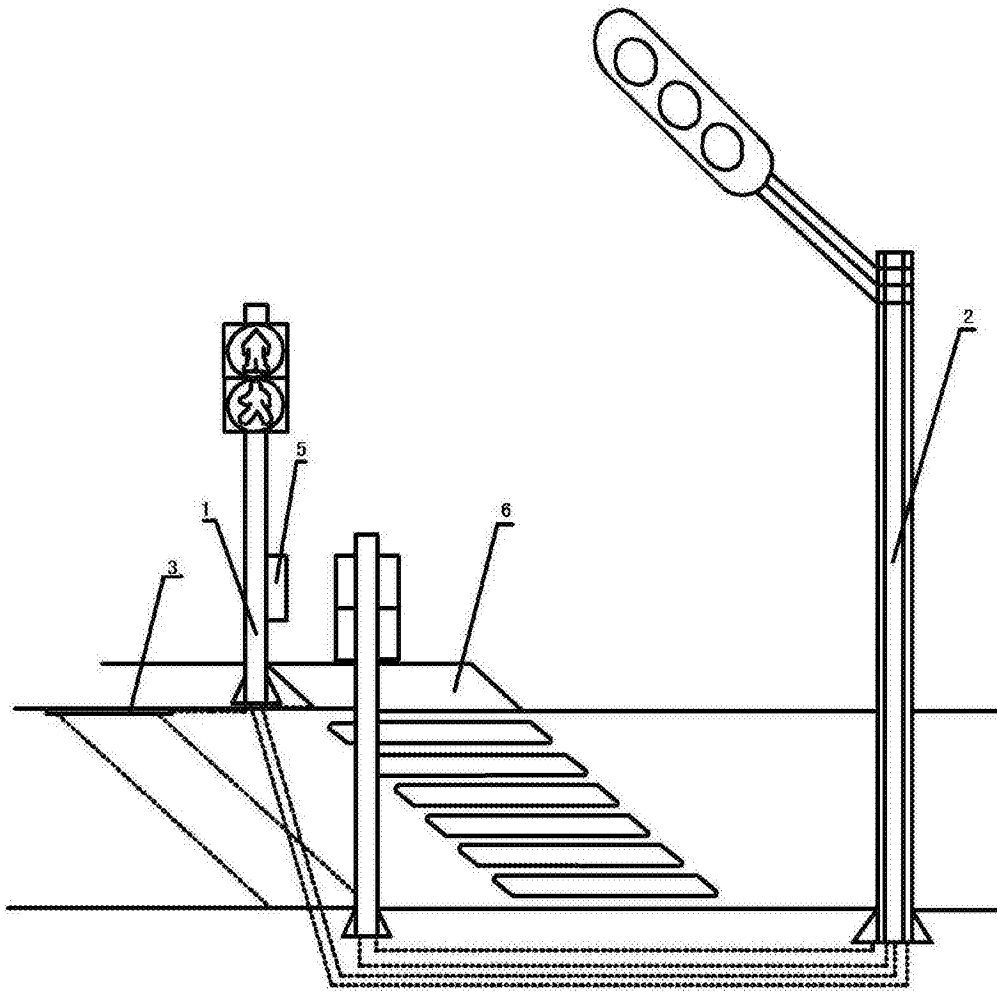


图 2