



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204496706 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520170806. 5

(22) 申请日 2015. 03. 25

(73) 专利权人 山东理工大学

地址 255086 山东省淄博市高新技术产业开发区高创园 A 座 313 室

(72) 发明人 朱丽燕

(51) Int. Cl.

G08G 1/08(2006. 01)

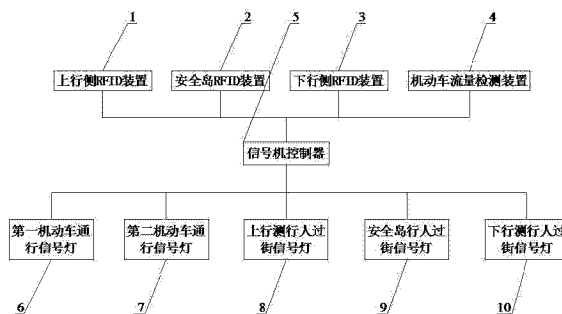
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于 RFID 的行人过街信号灯系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种基于 RFID 的行人过街信号灯系统,包括行人过街信号灯、机动车通行信号灯、安全岛、信号机控制器、机动车流量检测装置和 RFID 装置, RFID 装置包括 RFID 天线、RFID 阅读器和手动按钮, RFID 阅读器能够通过 RFID 天线发出射频信号,检测 RFID 卡并统计行人数量, RFID 装置能够将检测到的 RFID 卡的数量和手动按钮次数传递给信号机控制器,该行人过街信号系统采用 RFID 装置对行人过街数量进行统计,统计结果更加准确合理,且能够根据机动车流量检测装置检测机动车流量与流向分析机动车到达行人过街地点的双向数量及时间,并分别计算机动车延误与行人延误,使行人过街信号灯和机动车通行信号等的配时更加合理。



1. 一种基于 RFID 的行人过街信号灯系统,包括行人过街信号灯、机动车通行信号灯、安全岛、信号机控制器(5)、机动车流量检测装置(4)和 RFID 装置,其特征在于:RFID 装置包括 RFID 天线、RFID 阅读器和手动按钮,RFID 阅读器能够通过 RFID 天线发出射频信号,检测 RFID 卡并统计行人数量,RFID 装置能够将检测到的 RFID 卡的数量和手动按钮次数传递给信号机控制器(5),所述的 RFID 装置有三个,分别为上行侧 RFID 装置(1)、安全岛 RFID 装置(2)和下行侧 RFID 装置(3),所述的机动车通行信号灯包括第一机动车通行信号灯(6)和第二机动车通行信号灯(7),所述的行人过街信号灯包括上行侧行人过街信号灯(8)、安全岛行人过街信号灯(9)和下行侧行人过街信号灯(10),RFID 装置和机动车流量检测装置(4)与信号机控制器(5)的输入端相连,机动车通行信号灯和行人过街信号灯分别与信号机控制器(5)的输出端连接。

一种基于 RFID 的行人过街信号灯系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种交通信号灯系统,特别涉及一种行人过街的信号灯控制系统。

背景技术

[0002] 目前的行人过街信号灯系统,一般采用按钮控制,在有人需要过街并按下按钮后,行人过街信号灯控制系统根据延时设置,在机动车通行延时完成后,行人方向变换为绿灯,行人方可允许通行。该控制系统在采集过街行人数量时不能真实的统计实际等待过街的行人数量,常出现统计次数不准确的情况,且无法根据等待过街的行人数量、机动车流量等判断行人过街延误,是一种简单的中断控制方式,其使用性能有待于进一步改进。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能克服上述缺陷,准确采集过街行人数量和机动车流量,且能根据等待过街的行人数量和机动车流量判断行人延误,使行人过街信号灯和机动车通行信号灯配时更加合理的行人过街信号灯系统:

[0004] 基于 RFID 的行人过街信号灯系统,包括行人过街信号灯、机动车通行信号灯、安全岛、信号机控制器、机动车流量检测装置和 RFID 装置,其特征在于:RFID 装置包括 RFID 天线、RFID 阅读器和手动按钮,RFID 阅读器能够通过 RFID 天线发出射频信号,检测 RFID 卡并统计行人数量,RFID 装置能够将检测到的 RFID 卡的数量和手动按钮次数传递给信号机控制器,所述的 RFID 装置有三个,分别为上行侧 RFID 装置、安全岛 RFID 装置和下行侧 RFID 装置,所述的机动车通行信号包括第一机动车通行信号灯和第二机动车通行信号灯,所述的行人过街信号灯包括上行侧行人过街信号灯、安全岛行人过街信号灯和下行侧行人过街信号灯,RFID 装置和机动车流量检测装置与信号机控制器的输入端相连,机动车通行信号灯和行人过街信号灯分别于信号机控制器的输出端连接。

[0005] 本实用新型与现有技术相比,该行人过街信号系统采用 RFID 装置对行人过街数量进行统计,统计结果更加准确合理,且能够根据机动车流量检测装置检测机动车流量与流向分析机动车到达行人过街地点的双向数量及时间,并分别计算机动车延误与行人延误,使行人过街和机动车通行的配时更加合理。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型实施例的原理示意图。

[0007] 图中:1、上行侧 RFID 装置 2、安全岛 RFID 装置 3、下行侧 RFID 装置 4、机动车流量检测装置 5、信号机控制器 6、第一机动车通行信号灯 7、第二机动车通行信号灯 8、上行侧行人过街信号灯 9、安全岛行人过街信号灯 10、下行侧行人过街信号灯。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0009] 基于 RFID 的行人过街信号灯系统,包括行人过街信号灯、机动车通行信号灯、安全岛、信号机控制器 5、机动车流量检测装置 4 和 RFID 装置,其特征在于:RFID 装置包括 RFID 天线、RFID 阅读器和手动按钮,RFID 阅读器能够通过 RFID 天线发出射频信号,检测 RFID 卡并统计行人数量,RFID 装置能够将检测到的 RFID 卡的数量和手动按钮次数传递给信号机控制器 5,所述的 RFID 装置有三个,分别为上行侧 RFID 装置 1、安全岛 RFID 装置 2 和下行侧 RFID 装置 3,所述的机动车通行信号包括第一机动车通行信号灯 6 和第二机动车通行信号灯 7,所述的行人过街信号灯包括上行侧行人过街信号灯 8、安全岛行人过街信号灯 9 和下行侧行人过街信号灯 10,RFID 装置和机动车流量检测装置 4 与信号机控制器 5 的输入端相连,机动车通行信号灯和行人过街信号灯分别于信号机控制器 5 的输出端连接。

[0010] 工作原理:当有持有 RFID 卡的行人进入 RFID 天线的工作范围内时,RFID 阅读器通过 RFID 天线发出射频信号,对 RFID 卡进行检测,并将检测结果和行人按动手动按钮次数发送给信号机控制器 5,信号机控制器 5 根据检测结果确定行人过街数量,同时机动车流量检测装置 4 不断检测机动车流量并将检测结果传送给信号机控制器 5,信号机控制器 5 根据机动车流量分析机动车到达行人过街地点的双向数量及时间,并分别计算机动车延误、行人延误,信号机控制器 5 结合设定定的阈值,在分析得出行人延误大于机动车延误的情况下,优先中断机动车通行信号,给予行人优先通行权。

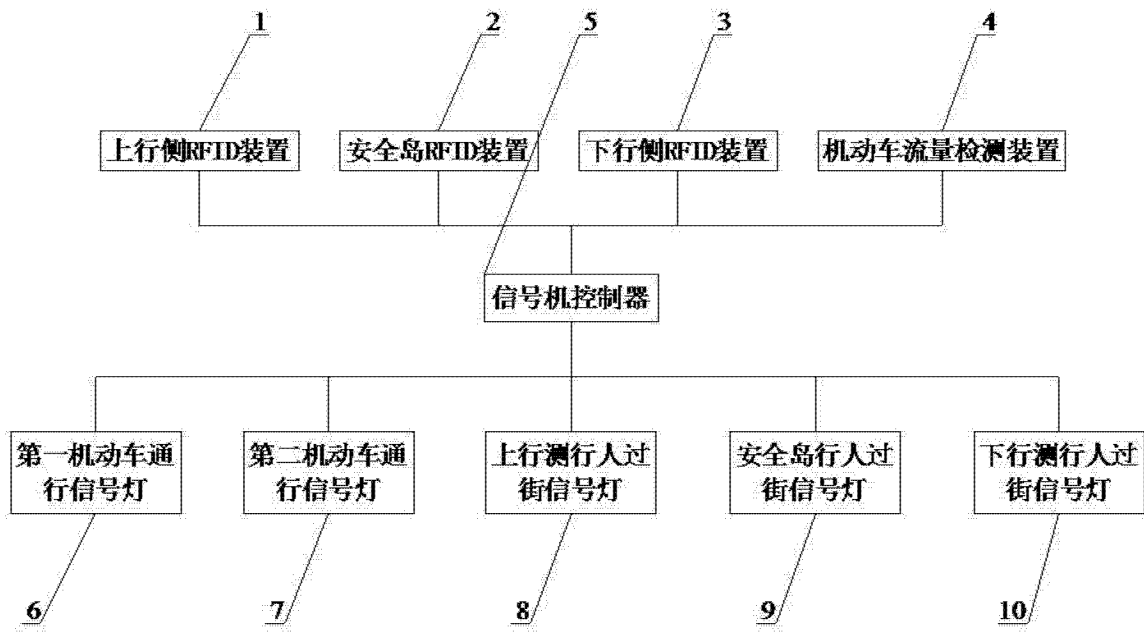


图 1