



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105160927 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201510598722. 6

(22) 申请日 2015. 09. 18

(71) 申请人 毛茂军

地址 541002 广西壮族自治区桂林市凯风路  
22 号

(72) 发明人 毛茂军

(74) 专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所  
有限公司 45107

代理人 林培

(51) Int. Cl.

G08G 1/123(2006. 01)

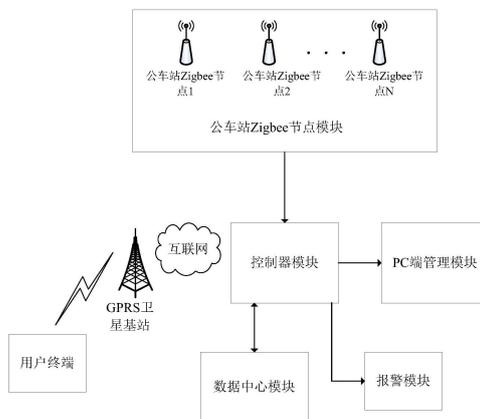
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种公车跟踪查询系统

(57) 摘要

本发明提供一种公车跟踪查询系统,属于公车查询领域,包括公车站 Zigbee 节点模块、控制器模块、数据中心模块、PC 端管理模块、GPRS 卫星基站和用户终端;公车站 Zigbee 节点模块的输出端与控制器模块输入端连接;PC 端管理模块的输入端与控制器模块的输出端连接;数据中心模块与控制器模块连接;GPRS 卫星基站与控制器模块通过互联网连接;用户终端与 GPRS 卫星基站无线连接用户终端模块与无线模块无线连接。通过公车站 Zigbee 节点模块实时导航线路公车的具体位置,用户使用用户终端可以导航公车的具体位置和查询到站时间;解决现有等公车浪费时间的问题。



1. 一种公车跟踪查询系统,其特征在于:包括公车站 Zigbee 节点模块、控制器模块、数据中心模块、PC 端管理模块、GPRS 卫星基站和用户终端;

所述公车站 Zigbee 节点模块的输出端与控制器模块输入端连接;所述控制器模块的输出端与 PC 端管理模块的输入端连接;所述数据中心模块与控制器模块连接;所述 GPRS 卫星基站与控制器模块通过互联网连接;所述用户终端与 GPRS 卫星基站无线连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种公车跟踪查询系统,其特征在于:所述公车站 Zigbee 节点模块包括至少两个公车站 Zigbee 节点;每个公车站 Zigbee 节点间通过无线连接,公车站 Zigbee 节点的输出端与控制器模块的输入端连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种公车跟踪查询系统,其特征在于:所述公车站 Zigbee 节点包括公车无线标签、Zigbee 读取天线和微控制器,公车无线标签与 Zigbee 读取天线无线连接;Zigbee 读取天线的输出端与微控制器的输入端连接;微控制器的输出端与控制器模块的输入端连接。

4. 根据权利要求 3 所述的一种公车跟踪查询系统,其特征在于:所述公车站 Zigbee 节点中的微控制器使用型号为 CC3200 的芯片。

5. 根据权利要求 1 所述的一种公车跟踪查询系统,其特征在于:控制器模块包括控制器、数据交换节点和网络交换节点;网络交换节点的输入端与 GPRS 卫星基站通过互联网连接;网络交换节点的输出端与数据交换节点的输入端连接;数据交换节点的输入端与公车站 Zigbee 节点模块的输出端连接;数据交换节点的输出端与控制器的输入端连接;数据交换节点与数据中心模块连接;控制器的输出端与 PC 端管理模块的输入端连接。

6. 根据权利要求 1 所述的一种公车跟踪查询系统,其特征在于:还包括报警模块,报警模块的输入端与控制器模块的输出端连接。

## 一种公车跟踪查询系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种公车查询系统,特别是涉及一种公车跟踪查询系统。

### 背景技术

[0002] 目前社会提倡乘坐公交车上班,很好解决了城市道路拥挤和城市汽车尾气排放污染的问题。因此,开发一种公车跟踪查询系统刻不容缓,现有的公车查询系统只能查询公车站牌和和公车路线,没能查询到公车路线上的公车行驶的具体位置,乘客只能盲目到公车站等车。

[0003] 中国专利申请号为 201410231538.3 公开的一种基于位置服务的公车车站提示方法及系统,解决了公车路线的查询和方向的选择的问题,然而没能查询公车的具体位置;公车在很多时候遇到塞车或乘客多等问题无法确定到站点的时间,乘客在等公车的过程浪费大量的时间或者错过公车,这给人们出行带来不便。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种公车跟踪查询系统,解决现有等公车浪费时间的问题。

[0005] 本发明通过以下技术方案解决上述问题:

[0006] 一种公车跟踪查询系统,包括公车站 Zigbee 节点模块、控制器模块、数据中心模块、PC 端管理模块、GPRS 卫星基站和用户终端;

[0007] 所述公车站 Zigbee 节点模块的输出端与控制器模块输入端连接;所述控制器模块的输出端与 PC 端管理模块的输入端连接;所述数据中心模块与控制器模块连接;所述 GPRS 卫星基站与控制器模块通过互联网连接;所述用户终端与 GPRS 卫星基站无线连接。

[0008] 上述方案中,所述公车站 Zigbee 节点模块包括至少两个公车站 Zigbee 节点;每个公车站 Zigbee 节点间通过无线连接,公车站 Zigbee 节点的输出端与控制器模块的输入端连接。

[0009] 上述方案中,所述公车站 Zigbee 节点包括公车无线标签、Zigbee 读取天线和微控制器,公车无线标签与 Zigbee 读取天线无线连接;Zigbee 读取天线的输出端与微控制器的输入端连接;微控制器的输出端与控制器模块的输入端连接。

[0010] 上述方案中,所述公车站 Zigbee 节点中的微控制器使用型号为 CC3200 的芯片。

[0011] 上述方案中,控制器模块包括控制器、数据交换节点和网络交换节点;网络交换节点的输入端与 GPRS 卫星基站通过互联网连接;网络交换节点的输出端与数据交换节点的输入端连接;数据交换节点的输入端与公车站 Zigbee 节点模块的输出端连接;数据交换节点的输出端与控制器的输入端连接;数据交换节点与数据中心模块连接;控制器的输出端与 PC 端管理模块的输入端连接。

[0012] 上述方案中,还进一步包括报警模块,报警模块的输入端与控制器模块的输出端连接。

[0013] 本发明的优点与效果是:

[0014] 本发明提供一种公车跟踪查询系统,通过公车站 Zigbee 节点模块实时导航线路公车的具体位置,实现对公车的位置的跟踪;用户使用用户终端可以导航公车的具体位置和查询到站时间;用户根据导航公车的具体位置和查询到站时间选择出行时间,以免盲目到公车站等车或因走半分钟而错过公车;该系统还进一步包块报警模块,当公车出现意外时,报警模块发出报警声,方便公车的管理,解决现有等公车浪费时间的问题;

## 附图说明

[0015] 图 1 为本发明系统原理框图。

[0016] 图 2 为本发明公车站 Zigbee 节点结构框图。

## 具体实施方式

[0017] 以下结合实施例对本发明作进一步说明。

[0018] 一种公车跟踪查询系统,包括公车站 Zigbee 节点模块、控制器模块、数据中心模块、PC 端管理模块、GPRS 卫星基站和用户终端;

[0019] 所述公车站 Zigbee 节点模块的输出端与控制器模块输入端连接;所述控制器模块的输出端与 PC 端管理模块的输入端连接;所述数据中心模块与控制器模块连接;所述 GPRS 卫星基站与控制器模块通过互联网连接;所述用户终端与 GPRS 卫星基站无线连接。

[0020] 公车站 Zigbee 节点模块,包括至少两个公车站 Zigbee 节点;每个公车站 Zigbee 节点间通过无线连接,公车站 Zigbee 节点的输出端与控制器模块的输入端连接;其中,公车站 Zigbee 节点包括公车无线标签、Zigbee 读取天线和微控制器,公车无线标签与 Zigbee 读取天线无线连接;Zigbee 读取天线的输出端与微控制器的输入端连接;微控制器的输出端与控制器模块连接;公车站 Zigbee 节点中的微控制器使用型号为 CC3200 的芯片,该芯片功耗低,处理速度快;用于实时导航线路上公车的具体位置,将导航的公车具体位置信息传给控制器模块。

[0021] PC 端管理模块,用于供公车管理者输入查询指令,将查询指令传给控制器模块;用于接收控制器模块传回的公车具体位置信息,将控制信息生成图片供管理者查看。

[0022] 数据中心模块,用于接收控制器模块传入的公车具体位置信息,将公车具体位置信息存进服务器;用于接收控制器模块传入的查询指令,并执行指令,将结果返回给控制器模块。

[0023] 控制器模块包括控制器、数据交换节点和网络交换节点;网络交换节点的输入端与 GPRS 卫星基站通过互联网连接;网络交换节点的输出端与数据交换节点的输入端连接;数据交换节点的输入端与公车站 Zigbee 节点模块的输出端连接;数据交换节点的输出端与控制器的输入端连接;数据交换节点与数据中心模块连接;控制器的输出端与 PC 端管理模块的输入端连接;用于接收公车站 Zigbee 节点模块传入的公车具体位置信息;通过互联网将公车具体位置信息传给 GPRS 卫星基站;用于接收 PC 端管理模块传入的查询指令,将这些查询指令传给数据中心模块。

[0024] GPRS 卫星基站用于接收用户终端传入的查询指令,将查询指令传给控制器模块;用于接收控制器模块传回的公车具体位置信息,将公车具体位置信息传给用户终端。

[0025] 用户终端用于供用户输入查询指令,将查询指令传给 GPRS 卫星基站;用于接收

GPRS 卫星基站传回的公车具体位置信息,把公车具体位置信息生成图片用户供用户查看。

[0026] 为了方便公车管理,系统进一步包括报警模块,报警模块的输入端与控制器模块的输出端连接;在公车出现意外情况时,报警模块发出报警声,使管理者能进一步查看和处理。

[0027] 一种公车跟踪查询系统的工作工程:

[0028] 公车站 Zigbee 节点模块实时导航线路上公车的具体位置,将导航的公车具体位置信息传给控制器模块;控制器模块接收公车站 Zigbee 节点模块传入的公车的具体位置数据,并将该公车的具体位置数据传给数据中心模块;数据中心模块接收控制器模块传入的公车的具体位置数据,将公车的具体位置数据存进服务器。

[0029] 用户通过用户终端输入查询指令,用户终端将查询指令通过无线传给 GPRS 卫星基站,GPRS 卫星基站进一步把查询指令传给控制器模块,控制器模块接收查询指令后,将查询指令传给数据中心模块,数据中心模块执行查询指令,将查询数据返回给控制器模,控制器模进一步把数据传给 GPRS 卫星基站,GPRS 卫星基站把数据传给用户终端,用户者可以通过用户终端查看每个路线的公车具体位置和公车到每个站的时间,选择出行时间,避免了在公车站等车浪费大量的时间或错过公车。

[0030] 管理者通过 PC 端管理模块输入查询指令,PC 端管理模将查询指令传给控制器模块,控制器模块接收查询指令后,将查询指令传给数据中心模块,数据中心模块执行查询指令,将查询数据返回给控制器模,控制器模进一步把数据传给 PC 端管理模块,管理者可以通过 PC 端管理模块查看给个路线的公车具体位置,根据位置可以调整公车开出的频率。

[0031] 如上所述,对本发明的实施例进行了比较详细的说明,但针对本发明所做的等效变形与修改,对电子相关领域技术人员来说是显而易见的,这样的修改例也包含在本发明的保护范围之内。

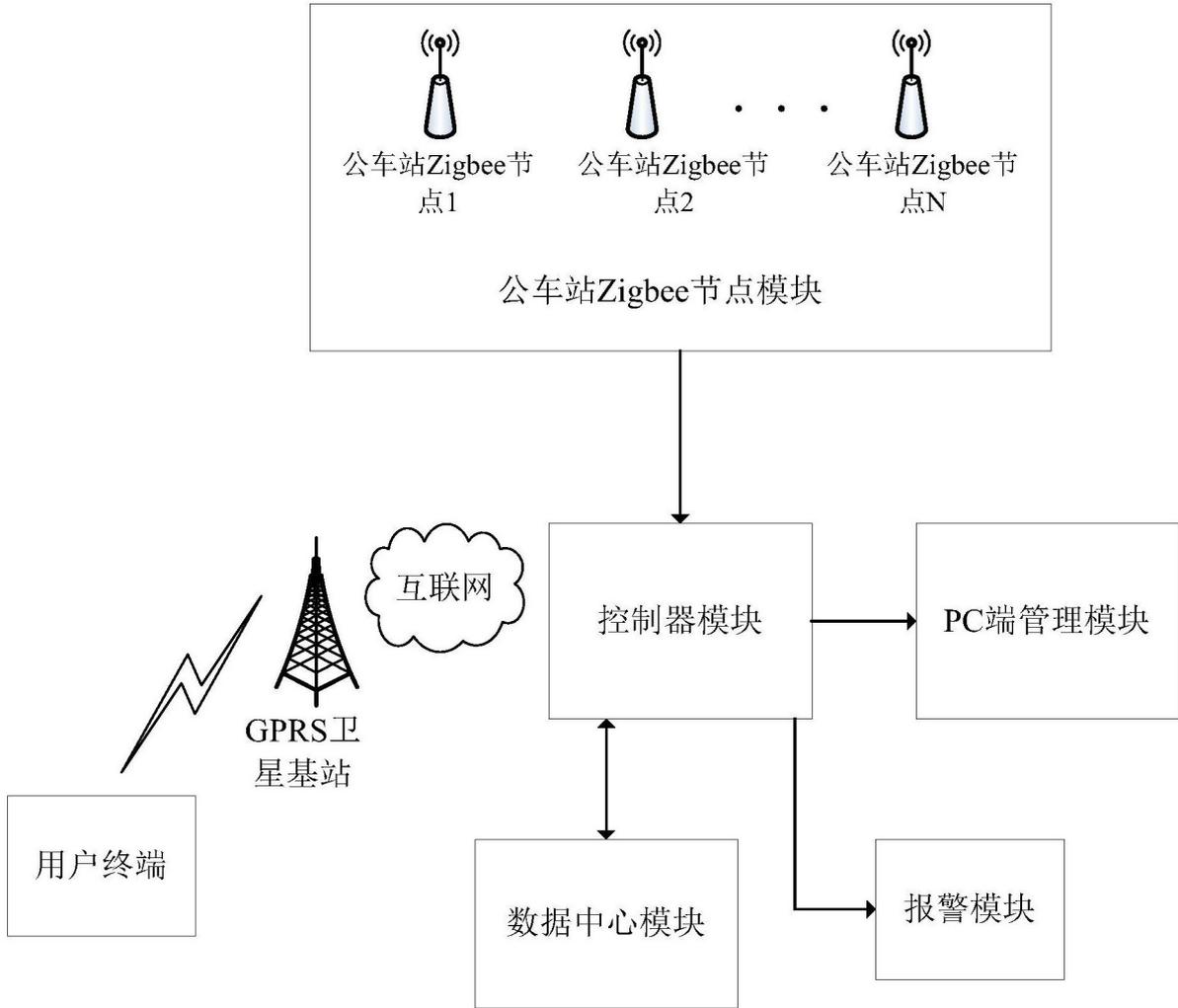


图 1

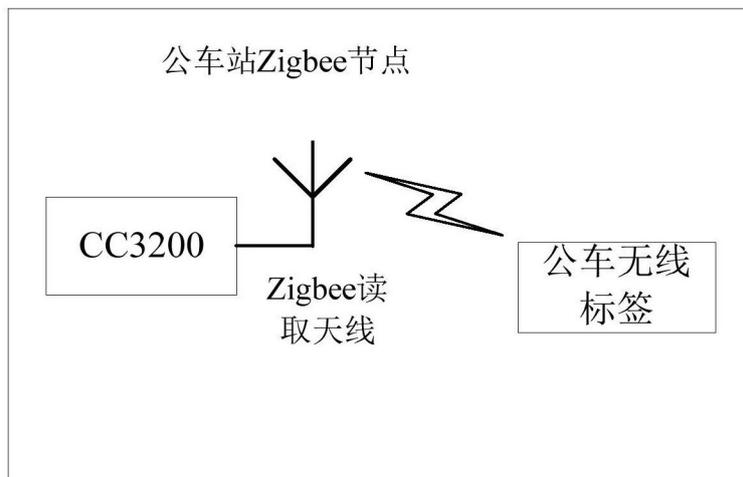


图 2