



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103700252 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201310690736. 1

(22) 申请日 2013. 12. 16

(71) 申请人 杭州电子科技大学
地址 310018 浙江省杭州市下沙高教园区

(72) 发明人 邵李焕

(74) 专利代理机构 杭州赛科专利代理事务所
33230

代理人 占国霞

(51) Int. Cl.
G08G 1/00 (2006. 01)

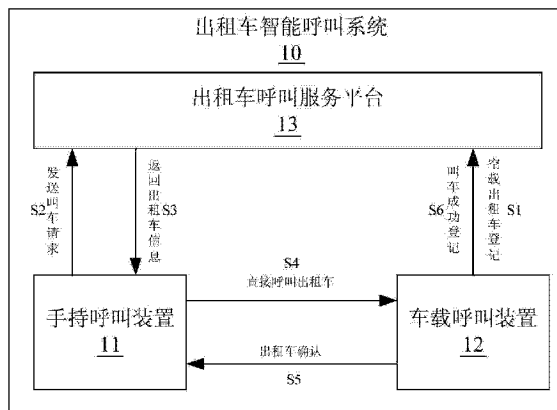
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种出租车智能呼叫系统

(57) 摘要

本发明公开了一种出租车智能呼叫系统,包括用户持有的手持呼叫装置、安装在出租车内的车载呼叫装置以及出租车呼叫服务平台,手持呼叫装置用于发送呼叫请求信息;车载呼叫装置用于发送空载登记信息;出租车呼叫服务平台接收并存储所述空载登记信息和呼叫请求信息,并根据所述呼叫请求信息与存储在其中的空载出租车信息进行匹配,同时将匹配信息发送给相应的手持呼叫装置;手持呼叫装置可选取所述匹配信息中任一空载登记信息与相对应的车载呼叫装置进行通信并能建立语音通信。本发明出租车智能呼叫系统不需要调度员向出租车司机反馈乘客信息,也不存在高峰期拨号占线的问题。提高了出租车运营效率,也给乘客带来更方便的服务。



1. 一种出租车智能呼叫系统,其特征在于,
包括用户持有的手持呼叫装置(11)、安装在出租车内的车载呼叫装置(12)以及出租车呼叫服务平台(13),其中,
所述手持呼叫装置(11)用于发送呼叫请求信息,至少包括 GPS 模块和无线通信模块;
所述车载呼叫装置(12)用于发送空载登记信息,至少包括 GPS 模块和无线通信模块;
所述 GPS 模块用于获取当前所处的地理位置信息;
所述无线通信模块用于实现无线数据信息通信和无线语音信息通信;
所述出租车呼叫服务平台(13)接收并存所述空载登记信息和呼叫请求信息,并根据所述呼叫请求信息与存储在其中的空载出租车信息进行匹配,同时将匹配信息发送给相应的手持呼叫装置(11);所述手持呼叫装置(11)可选取所述匹配信息中任一空载登记信息与相对应的车载呼叫装置(12)进行通信并能建立语音通信。
2. 根据权利要求 1 所述的出租车智能呼叫系统,其特征在于,所述出租车呼叫服务平台(13)包括信息接收模块(131)、存储模块(132)、信息处理与匹配模块(133)和发送控制模块(134),其中,
所述信息接收模块(131)用于接收手持呼叫装置(11)和车载呼叫装置(12)的发送的信息;
所述存储模块(132)用于存储空载登记信息,供信息处理与匹配模块(133)匹配用户位置信息时查询;
所述信息处理与匹配模块(133)用于处理接收到的信息,根据呼叫请求信息匹配存储模块(132)中的空载登记信息,并将匹配信息发送给发送控制模块(134);
所述发送控制模块(134)用向手持呼叫装置(11)发送所述匹配信息。
3. 根据权利要求 1 所述的出租车智能呼叫系统,其特征在于,所述手持呼叫装置(11)为具有 GPS 模块的智能手机。
4. 根据权利要求 1 所述的出租车智能呼叫系统,其特征在于,所述车载呼叫装置(12)还包括控制与处理模块(121)、显示模块(124)和按键模块(125),其中,
所述显示模块(124)受控于控制与处理模块(121),用于显示可视化操作界面,便于操作;
所述按键模块(125)与控制与处理模块(121)相连接,用于呼叫信息的操作与回复;
所述控制与处理模块(121)与 GPS 模块(122)、无线通讯模块(123)、显示模块(124)和按键模块(125)相连接,接收 GPS 模块(121)、无线通讯模块(123)和按键模块(125)发送过来的信号,进行分析和处理,并将结果信息发送给无线通讯模块(123)和显示模块(124)。
5. 根据权利要求 4 所述的出租车智能呼叫系统,其特征在于,所述按键模块(125)包括应答键、拒绝键和回拨键。

一种出租车智能呼叫系统

技术领域

[0001] 本发明涉及出租车呼叫系统领域,具体涉及一种利用移动通信网络的出租车智能呼叫系统。

背景技术

[0002] 出租车是城市公共交通中重要的出行工具,以其方便、灵活及快捷性有效弥补了其他公共交通的不足。目前出租车的运营方式一般为:司机开着车在道路上漫无目的地寻找客源,乘客若要用车,必须上街招手拦车。这种方式经常会出现出租车空置行驶或者乘客久等打不到出租车,造成了能源浪费,并增加交通堵塞。

[0003] 为了解决上述问题,目前市场上也有一些出租车呼叫系统方案,基本运营方式如下:乘客打电话到出租车调度中心,将乘客当前所处位置告知调度员,调度员根据出租车GPS位置信息,联系就近的出租车前往载客。这种运营方式一定程度上缓解了上述问题,但实际中也存在一些缺陷,由于不是出租车和乘客直接通信,存在一定时延,在信息传达上经常也会存在一些偏差,有时候出租车寻找乘客时会造成很多不必要的误解,延误了出租车及乘客的时间;同时,由于乘客需拨打专线电话联系调度中心,在上下班高峰期或者下雨天等打车繁忙时刻,往往调度中心电话很难拨通,给乘客造成了极大的不方便。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术的缺陷,本发明提供了一种出租车智能呼叫系统,乘客通过移动网络呼叫出租车,并在乘客和出租车司机之间直接建立语音通讯,从而不需要调度员反馈乘客信息,也不存在高峰期拨号占线的问题。提高了出租车运营效率,也给乘客带来更方便的服务。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:

[0006] 一种出租车智能呼叫系统,

[0007] 包括用户持有的手持呼叫装置、安装在出租车内的车载呼叫装置以及出租车呼叫服务平台,其中,

[0008] 所述手持呼叫装置用于发送呼叫请求信息,至少包括GPS模块和无线通信模块;

[0009] 所述车载呼叫装置用于发送空载登记信息,至少包括GPS模块和无线通信模块;

[0010] 所述GPS模块用于获取当前所处的地理位置信息;

[0011] 所述无线通信模块用于实现无线数据信息通信和无线语音信息通信;

[0012] 所述出租车呼叫服务平台接收并存所述空载登记信息和呼叫请求信息,并根据所述呼叫请求信息与存储在其中的空载出租车信息进行匹配,同时将匹配信息发送给相应的手持呼叫装置;

[0013] 所述手持呼叫装置可选取所述匹配信息中任一空载登记信息与相对应的车载呼叫装置进行通信并能建立语音通信。

[0014] 优选地,所述出租车呼叫服务平台包括信息接收模块、存储模块、信息处理与匹配

模块和发送控制模块,其中,

[0015] 所述信息接收模块用于接收手持呼叫装置和车载呼叫装置的发送的信息;

[0016] 所述存储模块用于存储空载登记信息,供信息处理与匹配模块匹配用户位置信息时查询;

[0017] 所述信息处理与匹配模块用于处理接收到的信息,根据呼叫请求信息匹配存储模块中的空载登记信息,并将匹配信息发送给发送控制模块;

[0018] 所述发送控制模块用向手持呼叫装置发送所述匹配信息。

[0019] 优选地,所述手持呼叫装置为具有 GPS 模块的智能手机。

[0020] 优选地,所述车载呼叫装置还包括控制与处理模块、显示模块和按键模块,其中,

[0021] 所述显示模块受控于控制与处理模块,用于显示可视化操作界面,便于操作;

[0022] 所述按键模块与控制与处理模块相连接,用于呼叫信息的操作与回复;

[0023] 所述控制与处理模块与 GPS 模块、无线通讯模块、显示模块和按键模块相连接,接收 GPS 模块、无线通讯模块、和按键模块发送过来的信号,进行分析和处理,并将结果信息发送给无线通讯模块和显示模块。

[0024] 优选地,所述按键模块包括应答键、拒绝键和回拨键。

[0025] 通过采用以上技术方案,本发明的出租车智能呼叫系统,可以很大程度提高出租车运营的效率,有效解决了用户打车难的问题。

附图说明

[0026] 图 1 是本发明实施例出租车智能呼叫系统的结构框图;

[0027] 图 2 是本发明实施例出租车智能呼叫系统出租车呼叫服务平台的原理框图;

[0028] 图 3 是本发明实施例出租车智能呼叫系统出租车车载呼叫装置的原理框图;

[0029] 图 4 是本发明实施例出租车智能呼叫系统出租车手持呼叫装置的原理框图。

具体实施方式

[0030] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0031] 相反,本发明涵盖任何由权利要求定义的在本发明的精髓和范围上做的替代、修改、等效方法以及方案。进一步,为了使公众对本发明有更好的了解,在下文对本发明的细节描述中,详尽描述了一些特定的细节部分。对本领域技术人员来说没有这些细节部分的描述也可以完全理解本发明。

[0032] 参见图 1,所示为本发明实施例的出租车智能呼叫系统的原理框图,包括用户持有的手持呼叫装置 11、安装在出租车内的车载呼叫装置 12 以及出租车呼叫服务平台 13,其中,

[0033] 手持呼叫装置 11 用于发送呼叫请求信息,至少包括 GPS 模块和无线通信模块;

[0034] 车载呼叫装置 12 用于发送空载登记信息,至少包括 GPS 模块和无线通信模块;

[0035] GPS 模块用于获取当前所处的地理位置信息,从而确定当前用户或者出租车的地理位置,用于在信息匹配时能根据用户地理位置采用就近分配原则匹配合适地理位置的出

租车；

[0036] 无线通信模块用于实现无线数据信息通信和无线语音信息通信；实现无线通信的网络为 3G 移动网络；出租车呼叫服务平台 13 与手持呼叫装置 11 和车载呼叫装置 12 之间实现无线数据信息通信，而手持呼叫装置 11 和车载呼叫装置 12 既能实现无线数据信息通信，又能实现无线语音信息通信。

[0037] 出租车呼叫服务平台 13 接收并存所述空载登记信息和呼叫请求信息，并根据所述呼叫请求信息与存储在其中的空载出租车信息进行匹配，同时将匹配信息发送给相应的手持呼叫装置 11；

[0038] 所述手持呼叫装置 11 可选取所述匹配信息之一与相对应的车载呼叫装置 12 进行通信并能直接建立语音通讯。

[0039] 出租车空载状态时，车载呼叫装置 12 发送空载登记信息给出租车呼叫服务平台 13，空载登记信息至少包括出租车车牌信息、车载呼叫号码信息和地理位置信息；出租车呼叫服务平台 13 将出租车空载登记信息保存在数据库中，形成空载出租车等待队列，并实时更新；

[0040] 用户需要呼叫出租车时，手持呼叫装置 11 发送呼叫请求信息给出租车呼叫服务平台 13，呼叫请求信息至少包括呼叫号码信息和地理位置信息；

[0041] 出租车呼叫服务平台 13 根据一定算法进行信息匹配；为节约人力物力资源，以就近调配为原则，根据用户当前地理位置信息匹配该位置一定区域内的空载出租车，比如以用户位置为中心，2 公里（3 公里、5 公里等）为半径内的空载出租车的空载登记信息都为该用户的匹配信息；并将匹配信息发送给手持呼叫装置 11；

[0042] 用户可以根据实际路况情况选择合适的空载出租车，手持呼叫装置 11 可选择匹配信息中任一空载登记信息，并与相应出租车的车载呼叫装置 12 建立通信；手持呼叫装置 11 向车载呼叫装置 12 发送呼叫请求信息，可以是数据信息请求，也可以是语音信息请求；如果用户选择发送数据信息请求，车载呼叫装置 12 收到该消息，出租车司机可以通过读取此消息获取用户乘车地点、乘车人数、目的地址以及其他信息，出租车司机可以根据实际情况选择是否接乘该乘客；如果用户选择采用语音信息请求，手持呼叫装置 11 与车载呼叫装置 12 直接建立语音通讯，用户与出租车司机可以采用无线语音通讯的方式，确定具体乘车地点、乘车人数、目的地址以及其他信息；出租车可以根据实际情况选择是否接乘该乘客；如果出租车司机拒绝该乘客的呼叫请求，乘客可以选择其他匹配信息，重新发送出租车呼叫请求。

[0043] 安装有车载呼叫装置 12 的空载出租车首先将出租车信息发送给出租车呼叫服务平台 13 予以登记在空载出租车等待队列中；当客户需要出租车时，手持呼叫装置 11 利用 GPS 模块用于获取当前地理位置信息，并以无线通讯的方式向出租车呼叫服务平台 13 发送呼叫请求，呼叫请求中包括客户当前地理位置信息和所要查询的半径，查询的半径可以选 5 公里、3 公里或者 2 公里；出租车呼叫服务平台 13 根据呼叫请求查找符合条件的空载出租车，即查询以当前用户位置为圆心查询半径范围内组成的一个圆形区域内的空载出租车，并将匹配的出租车信息发送给手持呼叫装置 11，出租车信息包括出租车地理位置信息、车牌号码以及一个可以直接和车载呼叫装置 12 建立直接通讯的链接；空载出租车信息显示在手持呼叫装置 11 的显示模块上，客户可以根据实际路况情况选择合适的空载出租车，建

立手持呼叫装置和车载呼叫装置的直接语音通讯,语音通讯可以更加便于沟通,出租车司机可以选择接受或者拒绝呼叫请求,并将应答信息反馈给手持呼叫装置 11 和出租车呼叫服务平台 13;如果接受呼叫请求,出租车前往用户地点;如果拒绝呼叫请求,用户重新选择其他空载出租车。

[0044] 参见图 2,所示为本发明实施例的出租车智能呼叫系统出租车呼叫服务平台 13 的原理框图,包括信息接收模块 131、存储模块 132、信息处理与匹配模块 133 和发送控制模块 134,其中,

[0045] 信息接收模块 131 用于接收手持呼叫装置 11 和车载呼叫装置 12 的发送的信息;

[0046] 存储模块 132 用于存储空载登记信息,供信息处理与匹配模块 133 匹配用户位置信息时查询;存储模块 132 包括一个空载出租车信息数据库,数据库中形成空载出租车等待队列,用于呼叫信息匹配时查询数据库信息;

[0047] 所述信息处理与匹配模块 133 用于处理接收到的信息,根据呼叫请求信息匹配存储模块 132 中的空载登记信息,并将匹配信息发送给发送控制模块 134;

[0048] 所述发送控制模块 134 用向手持呼叫装置 11 发送所述匹配信息。

[0049] 参见图 3,所示为本发明实施例的出租车智能呼叫系统车载呼叫装置 12 的原理框图,包括控制与处理模块 121、GPS 模块 122、无线通讯模块 123、显示模块 124、和按键模块 126,其中,

[0050] GPS 模块 122 用于获取车载呼叫装置 12 所处的当前地理位置信息,并将其发送给控制与处理模块 121;

[0051] 无线通讯模块 123 在功能上相当于平时使用的手机模块或者 3G 终端,同时具有数据信息通信和语音通信;受控于控制与处理模块 121,用于向出租车呼叫服务平台 13 发送空载出租车信息,以及接收手持呼叫装置 12 发送过来的语音呼叫请求;

[0052] 显示模块 124 受控于控制与处理模块 121,用于显示可视化操作界面;

[0053] 按键模块 125 用于呼叫信息的操作并向客户回复信息;至少包括应答键、拒绝键和回拨键;

[0054] 应答键用于向客户发送应答信号;在获知客户呼叫信息后,按下应答键确定前往载客,该次呼叫请求生效;

[0055] 拒绝键用于向客户发送拒绝信号;在获知客户呼叫信息后,按下拒绝键告知用户本出租车将不会前往载客,该次呼叫请求取消,用户可以重新选择匹配信息发送呼叫请求;

[0056] 回拨键用于向手持呼叫装置 11 发送语音连接请求,用户应答后建立语音通信;设置回拨键的目的主要是为了方便出租车司机的操作,能方便快速的与用户建立连接;在实际呼叫系统的使用中,由于用户位置变动或者描述不清楚,出租车司机可能会无法正确找到乘客位置;在现有出租车呼叫系统中,一旦出现这种情况,出租车司机需要用手机输入用户手机号码进行拨号连接,既浪费了宝贵的时间,边开车边打电话又造成了危险驾驶,因此设置回拨键,司机只需要就可以向当前用户发送语音连接请求;

[0057] 控制与处理模块 121 为车载呼叫装置 12 信号控制与处理的核心,与 GPS 模块 122、无线通讯模块 123、显示模块 124 和按键模块 125 相连接,接收 GPS 模块 122、无线通讯模块 12 和按键模块 125 发送过来的信号,进行分析和处理,并将结果信息发送给无线通讯模块

123 和显示模块 124。

[0058] 参见图 4, 所示为本发明实施例的出租车智能呼叫系统手持呼叫装置 11 的原理框图, 包括控制与处理模块 111、GPS 模块 112、无线通讯模块 113 和显示模块 114, 其中,

[0059] GPS 模块 112 用于获取手持呼叫装置 11 所处的当前地理位置信息, 并将其发送给控制与处理模块 111;

[0060] 无线通讯模块 113 功能上相当于平时使用的手机模块或者 3G 终端, 同时具有数据信息通信和语音通信; 受控于控制与处理模块 111, 用于向出租车呼叫服务平台 13 发送出租车呼叫请求, 以及向车载呼叫装置 12 发送出租车呼叫请求并能建立语音通信;

[0061] 显示模块 114 受控于控制与处理模块 111, 用于显示可视化操作界面, 便于用户操作;

[0062] 控制与处理模块 111 为手持呼叫装置 11 信号控制与处理的核心, 与 GPS 模块 112、无线通讯模块 113、显示模块 114 和语音处理模块 115 相连接, 接收 GPS 模块 112、无线通讯模块 113 和语音处理模块 115 发送来的信号, 进行分析和处理, 并将结果信息发送给无线通讯模块 113、显示模块 114 和语音处理模块 115。

[0063] 手持呼叫装置 11 的一种优选方案是可以选用具有 GPS 功能的智能手机替代。

[0064] 通过以上技术方案, 本发明提供了一种出租车智能呼叫系统, 乘客通过移动网络呼叫出租车, 并在乘客和出租车司机之间直接建立语音通讯, 从而不需要调度员反馈乘客信息, 也不存在高峰期拨号占线的问题。提高了出租车运营效率, 也给乘客带来更方便的服务。

[0065] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

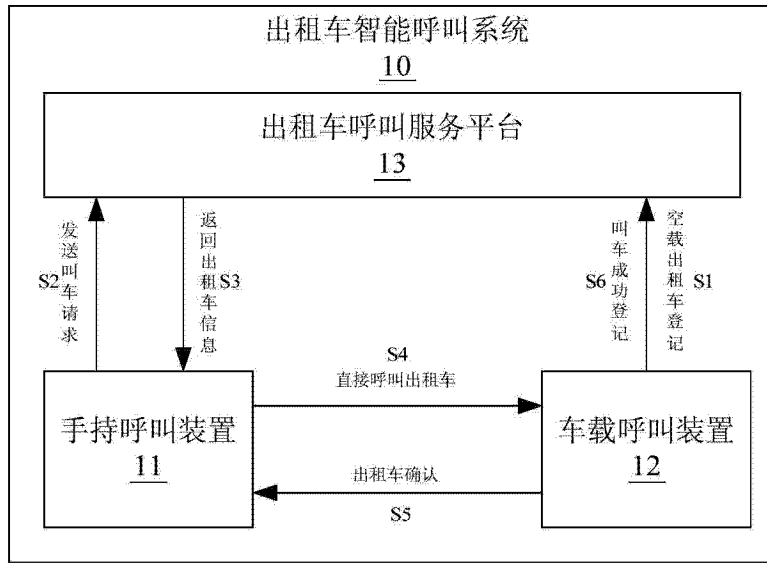


图 1

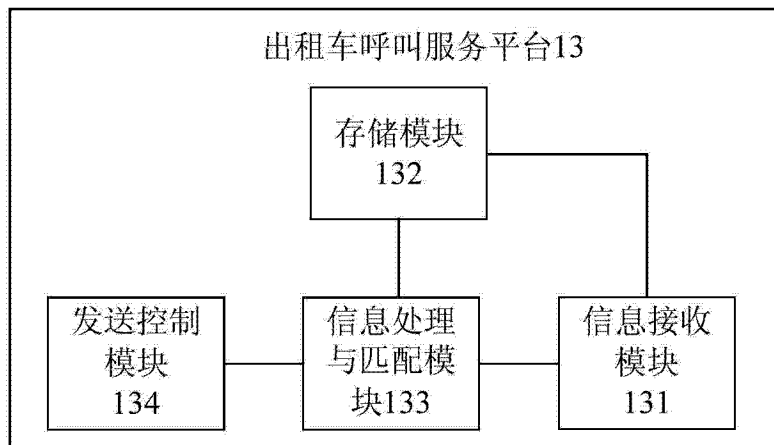


图 2

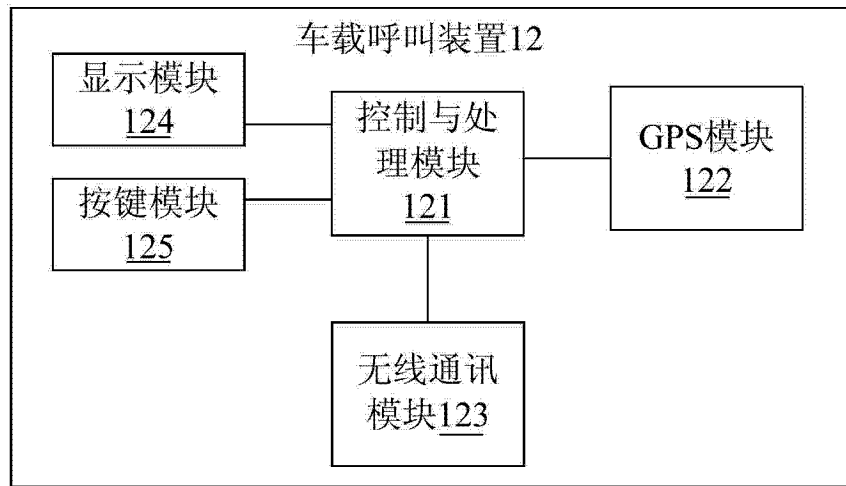


图 3

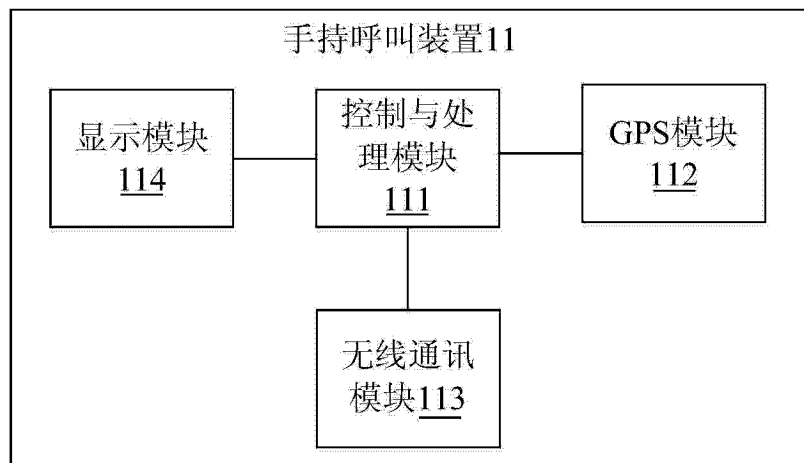


图 4