



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202025363 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 02

(21) 申请号 201120055587. 8

(22) 申请日 2011. 03. 04

(73) 专利权人 张红涛

地址 510070 广东省广州市先烈中路 81 号
大院 32 幢北座 1106 室

(72) 发明人 张红涛 谭文林 曾贵娥 宋巨峰
崔晓

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 郝传鑫

(51) Int. Cl.

G07B 13/00 (2006. 01)

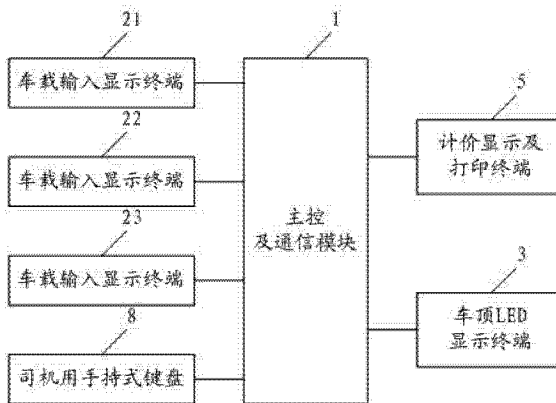
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

出租车合乘计费显示系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种出租车合乘计费显示系统,包括主控及通信模块,以及分别与所述主控及通信模块相连接的车顶 LED 显示终端、计价显示及打印终端、司机用手持式键盘和多台车载输入显示终端;其中,所述主控及通信模块包括单片微型计算机单元、GPS 单元、3G 无线收发单元和电源;所述 GPS 单元、3G 无线收发单元分别与所述单片微型计算机单元相连接。本实用新型提供的出租车合乘计费显示系统,能够解决合乘模式下的目的地更新显示和绕行计费问题。



1. 一种出租车合乘计费显示系统,其特征在于,包括主控及通信模块,以及分别与所述主控及通信模块相连接的车顶 LED 显示终端、计价显示及打印终端、司机用手持式键盘和多台车载输入显示终端;

其中,所述主控及通信模块包括单片微型计算机单元、GPS 单元、3G 无线收发单元和电源;所述单片微型计算机单元对整个系统进行协调控制;所述 GPS 单元与所述单片微型计算机单元相连接,所述 GPS 单元向所述单片微型计算机单元发送绕行计费及目的地更新信息;所述 3G 无线收发单元通过 3G 无线网络与远程服务器进行图像、语音信息传输;所述 3G 无线收发单元与所述单片微型计算机单元相连接;

所述计价显示及打印终端接收司机输入的控制指令,并将所述控制指令传送至所述主控及通信模块;所述司机用手持式键盘将司机输入的控制指令传送至所述主控及通信模块;所述车载输入显示终端将乘客输入的控制指令传送至所述主控及通信模块。

2. 如权利要求 1 所述的出租车合乘计费显示系统,其特征在于,所述系统具有三台车载输入显示终端,其中一台设置在出租车的副驾驶座的正前方,另外两台分别设置在驾驶座和副驾驶座靠枕的后面;所述车载输入显示终端接收乘客通过手持式键盘、触摸屏或语音输入的控制指令,并将所述控制指令传送至所述主控及通信模块。

3. 如权利要求 2 所述的出租车合乘计费显示系统,其特征在于,所述计价显示及打印终端安装在驾驶座右前方,对多个乘客进行同时计费显示并分时打印票据。

4. 如权利要求 3 所述的出租车合乘计费显示系统,其特征在于,所述车顶 LED 显示终端采用高亮度 LED 显示模块,安装在出租车的车顶,显示目的地信息及车内乘客数量信息。

5. 如权利要求 4 所述的出租车合乘计费显示系统,其特征在于,所述车顶 LED 显示终端包括乘客信息显示屏、出租车信息显示牌和遮光板;所述遮光板安装在所述乘客信息显示屏的上端;

所述乘客信息显示屏包括目的地显示栏、“①”显示灯、“②”显示灯、“③”显示灯、行车方向指示灯。

6. 如权利要求 5 所述的出租车合乘计费显示系统,其特征在于,所述乘客信息显示屏与出租车前进方向的角度 α 在 $90 \sim 120$ 度之间;所述出租车信息显示牌与出租车前进方向的角度 β 在 $90 \sim 150$ 度之间。

7. 如权利要求 6 所述的出租车合乘计费显示系统,其特征在于,所述计价显示及打印终端具有微型高速打印机打印出口、液晶显示屏、合乘按键、复位键、停止键和三个绕行键。

8. 如权利要求 1~7 任一项所述的出租车合乘计费显示系统,其特征在于,所述车载输入显示终端具有触摸屏、“开始/暂停”键、数据线接口、RF 读卡器、多个跟随键、乘车目的地及费用显示栏。

9. 如权利要求 8 所述的出租车合乘计费显示系统,其特征在于,所述系统还包括手持式键盘设备;所述手持式键盘设备具有数据线、数据线接口、键盘界面和麦克风;

其中,所述手持式键盘设备的数据线、数据线接口与所述车载输入显示终端的数据线接口配套安装。

10. 如权利要求 9 所述的出租车合乘计费显示系统,其特征在于,所述司机用手持式键盘包括液晶屏和键盘界面。

出租车合乘计费显示系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子信息技术领域,尤其涉及一种出租车合乘计费显示系统。

背景技术

[0002] 在大中城市上下班高峰期打车难的问题困扰着广大群众,并且随着世界能源危机和温室效应的不断加剧,节能减排已成为重点关注的问题。在出租车合乘模式下,多个乘客共享一台出租车,既可以缓解城市交通压力,给广大群众带来方便并可降低乘车费用,而且能够降低人均排碳量和能源消耗。

[0003] 现有的出租车合乘计费系统,由司机对合乘信息进行管理,解决合乘计费问题。然而,该系统未提供司机与乘客双方操作的平台,不便于乘客查询合乘信息;而且该系统不能及时更新绕行路线,不能解决绕行计费的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供的出租车合乘计费显示系统,提供司机与乘客双方操作的平台,并且能够解决合乘模式下的目的地更新显示和绕行计费问题。

[0005] 本实用新型提供一种出租车合乘计费显示系统,包括主控及通信模块,以及分别与所述主控及通信模块相连接的车顶 LED 显示终端、计价显示及打印终端、司机用手持式键盘和多台车载输入显示终端;

[0006] 其中,所述主控及通信模块包括单片微型计算机单元、GPS 单元、3G 无线收发单元和电源;所述单片微型计算机单元对整个系统进行协调控制;所述 GPS 单元与所述单片微型计算机单元相连接,所述 GPS 单元向所述单片微型计算机单元发送绕行计费及目的地更新信息;所述 3G 无线收发单元通过 3G 无线网络与远程服务器进行图像、语音信息传输;所述 3G 无线收发单元与所述单片微型计算机单元相连接;

[0007] 所述计价显示及打印终端接收司机输入的控制指令,并将所述控制指令传送至所述主控及通信模块;所述司机用手持式键盘将司机输入的控制指令传送至所述主控及通信模块;所述车载输入显示终端将乘客输入的控制指令传送至所述主控及通信模块。

[0008] 进一步的,所述系统具有三台车载输入显示终端,其中一台设置在出租车的副驾驶座的正前方,另外两台分别设置在驾驶座和副驾驶座靠枕的后面;所述车载输入显示终端接收乘客通过手持式键盘、触摸屏或语音输入的控制指令,并将所述控制指令传送至所述主控及通信模块。

[0009] 所述计价显示及打印终端安装在驾驶座右前方,对多个乘客进行同时计费显示并分时打印票据。所述车顶 LED 显示终端采用高亮度 LED 显示模块,安装在出租车的车顶,显示目的地信息及车内乘客数量信息。

[0010] 所述车载输入显示终端具有触摸屏、“开始/暂停”键、数据线接口、RF 读卡器、多个跟随键、乘车目的地及费用显示栏。

[0011] 更进一步,所述系统还包括手持式键盘设备;所述手持式键盘设备具有数据线、数

据线接口、键盘界面和麦克风。

[0012] 本实用新型实施例提供的出租车合乘计费显示系统,利用 GPS 技术提供绕行计费及目的地更新信息,有效解决了出租车在合乘模式下绕行计费、目的地更新显示的问题;并且本系统配置了多台车载输入显示终端,分别设置在乘客座位的前方,乘客可以方便地通过触摸、语音或手持式键盘三种方式输入目的地,便于乘客使用;计价显示及打印终端可同时对多个乘客进行计费并分时打印票据。本实用新型能够有效地缓解城市交通压力,尤其能有效缓解大中城市上下班高峰期“打的难”的现象,并且可降低乘客乘车成本。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型提供的出租车合乘计费显示系统的一个实施例的整体结构示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型提供的出租车合乘计费显示系统的主控及通信模块的结构示意图;

[0015] 图 3 是本实用新型提供的出租车合乘计费显示系统安装在出租车上的结构示意图;

[0016] 图 4 是本实用新型提供的车顶 LED 显示终端的结构示意图;

[0017] 图 5 是本实用新型提供的车顶 LED 显示终端安装在出租车上的结构示意图;

[0018] 图 6 是本实用新型提供的计价显示及打印终端的结构示意图;

[0019] 图 7 是本实用新型提供的车载输入显示终端的结构示意图;

[0020] 图 8 是本实用新型提供的手持式键盘设备的结构示意图;

[0021] 图 9 是本实用新型提供的司机用手持式键盘的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0023] 参见图 1,是本实用新型提供的出租车合乘计费显示系统的一个实施例的整体结构示意图。

[0024] 本实施例提供的出租车合乘计费显示系统,包括主控及通信模块 1,以及分别与所述主控及通信模块 1 相连接的车顶 LED 显示终端 3、计价显示及打印终端 5、司机用手持式键盘 8 和多台车载输入显示终端。

[0025] 参见图 2,是本实用新型实施例提供的出租车合乘计费显示系统的主控及通信模块的结构示意图。主控及通信模块 1 包括单片微型计算机单元 10、GPS 单元 11、3G 无线收发单元 12 和电源 13,如下:

[0026] 单片微型计算机单元 10 作为主控制单元,对整个系统进行协调控制,包括对各乘客进行计时计费,对输出显示及打印票据进行控制;

[0027] GPS 单元 11 与单片微型计算机单元 10 相连接,GPS 单元 11 具有定位导航功能,向单片微型计算机单元 10 发送绕行计费及目的地更新信息;单片微型计算机单元 10 根据 GPS 单元 11 发送的绕行计费及目的地更新信息进行控制处理,能够解决出租车在合乘模式下绕行计费、目的地更新显示的问题。具体实施时,GPS 单元 11 能够获取两点间的距离信

息,单片微型计算机单元 10 可根据 GPS 单元 11 发送的两点间距离信息进行计费,从而得出乘客绕行所要支付的费用。

[0028] 3G 无线收发单元 12 通过 3G 无线网络与远程服务器进行图像、语音信息传输;3G 无线收发单元 12 与单片微型计算机单元 10 相连接;

[0029] 电源 13 用于对整个系统供电。

[0030] 车顶 LED 显示终端 3 采用高亮度 LED 显示模块,安装在出租车的车顶,显示目的地信息及车内乘客数量信息;例如,显示最远距离的目的地,便于路边待乘乘客确认是否顺路。

[0031] 计价显示及打印终端 5 安装在驾驶座右前方,对多个乘客进行同时计费显示并分时打印票据。优选的,计价显示及打印终端 5 由司机进行操作,计价显示及打印终端 5 接收司机输入的控制指令,并将所述控制指令传送至主控及通信模块 1,可以同时三个乘客进行计费显示并分时打印票据。

[0032] 司机用手持式键盘 8 用于接收司机输入控制指令,并将司机输入的控制指令传送至所述主控及通信模块 1。具体实施时,司机用手持式键盘 8 安放在驾驶座右边,由司机操作输入目的地信息。例如,当一些乘客不方便输入目的地信息时,由司机来输入该乘客的目的地信息。

[0033] 车载输入显示终端设有手持式键盘、语音输入装置和触摸屏,用于接收乘客输入的控制指令,并将乘客输入的控制指令传送至所述主控及通信模块 1。同时用于显示路线、计费等信息,还可用于显示广告、娱乐信息。

[0034] 优选的,本实用新型实施例提供的出租车合乘计费显示系统具有三台车载输入显示终端,其中一台设置在出租车的副驾驶座的正前方,另外两台分别设置在驾驶座和副驾驶座靠枕的后面;所述车载输入显示终端接收乘客通过手持式键盘、触摸屏或语音输入的控制指令,并将所述控制指令传送至所述主控及通信模块 1。

[0035] 参见图 3,是本实用新型提供的出租车合乘计费显示系统安装在出租车上的示意图。

[0036] 本实施例对出租车的座位定义如下:前排驾驶座右边的座位(即副驾驶位)为 #1 位,驾驶座正后方的座位(即后排左边位)为 #2 位,#1 位正后方的座位(即后排右边位)为 #3 位。

[0037] 本实用新型实施例配置的三台车载输入显示终端,如图 1 所示的车载输入显示终端 21、车载输入显示终端 22、车载输入显示终端 23。

[0038] 如图 3 所示,车顶 LED 显示终端 3 安装在出租车的车顶;车载输入显示终端 21 安装在 #1 位的正前方;车载输入显示终端 22 安装在驾驶座靠枕的后面,正对 #2 位的乘客;车载输入显示终端 23 安装在出租车副驾驶座靠枕的后面,正对 #3 位的乘客;计价显示及打印终端 5 安装在驾驶座右边的附仪表盘上。具体实施时,为了使装置走线方便,微型主控及通信模块 1 可以集成在计价显示及打印终端 5 或车载输入显示终端 21 上。

[0039] 参见图 4,是本实用新型提供的车顶 LED 显示终端的结构示意图。

[0040] 车顶 LED 显示终端包括乘客信息显示屏 301、出租车信息显示屏 302 和遮光板 308。乘客信息显示屏 301 包括目的地显示栏 303、“①”显示灯 304、“②”显示灯 305、“③”显示灯 306、行车方向指示灯 307。其中,“①”显示灯 304、“②”显示灯 305、“③”显示灯 306

为乘客状态显示灯。具体如下：

[0041] 出租车信息显示牌 302 用于显示出租车所在公司的信息，例如，如图 4 所示的“白云集团”；

[0042] 目的地显示栏 303 用于显示乘客的目的地，如图 4 所示的“广州车站”；当载客满员时，目的地显示栏 303 为黑屏；

[0043] “①”显示灯 304 用于指示 #1 位是否有乘客，当“①”显示灯 304 为红色显示时，表示 #1 位有乘客；当“①”显示灯 304 为绿色显示时，表示 #1 位无乘客；

[0044] “②”显示灯 305 用于指示 #2 位是否有乘客，当“②”显示灯 305 为红色显示时，表示 #2 位有乘客；当“②”显示灯 305 为绿色显示时，表示 #2 位无乘客；

[0045] “③”显示灯 306 用于指示 #3 位是否有乘客，当“③”显示灯 306 为红色显示时，表示 #3 位有乘客；当“③”显示灯 306 为绿色显示时，表示 #3 位无乘客；

[0046] 行车方向指示灯 307 用于指示出租车的行车方向，当车内有乘客并且输入目的地后，该灯显示为绿色，无乘客时不显示，即黑屏；

[0047] 遮光板 308 安装在乘客信息显示屏 301 的上端，能保证在强光下也能清楚看到车顶 LED 显示终端上显示的信息。

[0048] 参见图 5，是本实用新型提供的车顶 LED 显示终端安装在出租车上的结构示意图。

[0049] 车顶 LED 显示终端安装在出租车的车顶上。图 5 所示的箭头方向为出租车前进方向，乘客信息显示屏 301 与出租车前进方向的角度 α 在 $90 \sim 120$ 度之间，出租车信息显示牌 302 与出租车前进方向的角度 β 在 $90 \sim 150$ 度之间，从而使乘客能够清楚地看到车顶 LED 显示终端上的信息。

[0050] 参见图 6，是本实用新型提供的计价显示及打印终端的结构示意图；

[0051] 该计价显示及打印终端具有：微型高速打印机打印出口 501、合乘按键 502、三个绕行键（即绕行键 503、绕行键 504 和绕行键 505）、复位键 506、停止键 507、液晶显示屏 508；如下：

[0052] 微型高速打印机打印出口 501 用于打印乘客乘车费用票据；

[0053] 合乘按键 502 用于发出合乘指令；当处于合乘模式时，司机按下合乘按键 502，该按键显示为绿色；当处于非合乘模式时，该按键不点亮；

[0054] 绕行键 503（即图 6 所示的“绕 1”字样的按键）用于显示 #1 位乘客信息；当 #1 位置无乘客时，绕行键 503 不点亮；当 #1 位有乘客时，绕行键 503 显示常亮红色信号；当出租车进入 #1 位乘客的目的地范围内时，绕行键 503 显示闪烁红色信号，并具有蜂鸣声音提示；当 #1 位乘客需要绕行（即要求司机驱车偏离主干道将其送往最终目的地）时，司机按下绕行键 503，绕行键 503 显示为常亮绿色信号，此时仅对 #1 位乘客进行计费，暂停其余两个位置的乘客的计费；

[0055] 绕行键 504（即图 6 所示的“绕 2”字样的按键）用于显示 #2 位乘客信息；其功能及使用方法与绕行键 503 相同，在此不予赘述；

[0056] 绕行键 505（即图 6 所示的“绕 3”字样的按键）用于显示 #3 位乘客信息；其功能及使用方法与绕行键 503 相同，在此不予赘述；

[0057] 复位键 506 为计费系统的复位按键，当计费系统需要归零时按下复位键 506；

[0058] 停止键 507 为计费停止键，当司机按下此按键时所有计费均停止，并显示为红色；

- [0059] 液晶显示屏 508 用于显示 #1、#2 和 #3 位乘客的目的地和计费金额信息。
- [0060] 参见图 7, 是本实用新型提供的车载输入显示终端的结构示意图;
- [0061] 该车载输入显示终端具有: 触摸屏 601、“开始 / 暂停”键 602、数据线接口 603、多个跟随键(如图 7 所示的跟随键 605 和跟随键 606)、RF (射频) 读卡器 607 和乘车目的地及费用显示栏 608, 具体如下:
- [0062] 触摸屏 601 用于显示 GPS 导航界面和广告等信息, 并作输入装置由乘客通过触摸方式输入目的地等信息;
- [0063] “开始 / 暂停”键 602 用于启动计费或暂停计费; 乘客上车按“开始 / 暂停”键 602 开始计费, 当乘客到站下车时按“开始 / 暂停”键 602 停止计费, 并由计价显示及打印终端打印票据;
- [0064] 数据线接口 603 用于接入手持式键盘设备;
- [0065] 在本实施例中, #3 位置上的车载输入显示终端的跟随键 605、跟随键 606 分别为“跟 2”和“跟 3”(如图 7 所示), #1 位置上的车载输入显示终端的两个跟随键分别为“跟 2”和“跟 3”, #2 位置上的车载输入显示终端的两个跟随键分别为“跟 1”和“跟 3”。具体实施时, 当有两个以上同伙乘客上车时, 假设其中一个坐在 #1 位置上并按下“开始 / 暂停”键 602, 其余坐在 #2 位或 #3 位的同伙乘客则在其对应的车载输入显示终端上按下“跟 1”跟随键并呈红色显示;
- [0066] RF 读卡器 607 用于读取乘客的 IC 卡的信息; 乘客可通过刷 IC 卡来支付乘车费用;
- [0067] 乘车目的地及费用显示栏 208 用于显示乘客的目的地和乘车费用。
- [0068] 参见图 8, 是本实用新型提供的手持式键盘设备的结构示意图;
- [0069] 本实施例提供的出租车合乘计费显示系统还包括手持式键盘设备; 该手持式键盘设备为乘客用手持设备, 用于接入车载输入显示终端。具体的, 该手持式键盘设备具有数据线 701、数据线接口 702、键盘界面 703 和麦克风 704; 其中, 数据线 701、数据线接口 702 与车载输入显示终端的数据线接口 603 配套安装; 麦克风 704 用于输入乘客的语音指令; 键盘界面 703 具有多个按键, 其与手机的键盘界面相类似。手持式键盘设备由乘客操作, 用于接收乘客输入的控制指令, 并将所述控制指令传送至车载输入显示终端, 由车载输入显示终端转发至主控及通信模块进行处理。
- [0070] 参见图 9, 是本实用新型提供的司机用手持式键盘的结构示意图;
- [0071] 该司机用手持式键盘包括液晶屏 801 和键盘界面 802; 其中, 液晶屏 801 用于显示司机输入的信息; 键盘界面 802 与键盘界面 703 相同。司机用手持式键盘由司机操作, 用于接收司机输入的控制指令, 并将所述控制指令传送至主控及通信模块进行处理。
- [0072] 本实用新型实施例提供的出租车合乘计费显示系统, 利用 GPS 技术提供绕行计费及目的地更新信息, 有效解决了出租车在合乘模式下绕行计费、目的地更新显示的问题; 并且本系统配置了多台车载输入显示终端, 分别设置在乘客座位的前方, 乘客可以方便地通过触摸、语音或手持式键盘三种方式输入目的地, 便于乘客使用; 计价显示及打印终端可同时对多个乘客进行计费并分时打印票据。本实用新型能够有效地缓解城市交通压力, 尤其能有效缓解大中城市上下班高峰期“打的难”的现象, 并且可降低乘客乘车成本。
- [0073] 以上所述是本实用新型的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术

人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

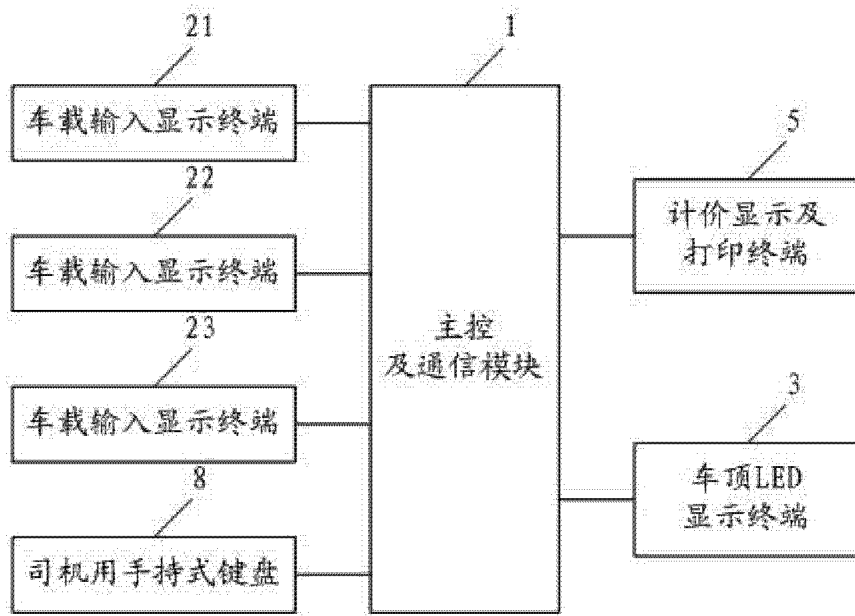


图 1

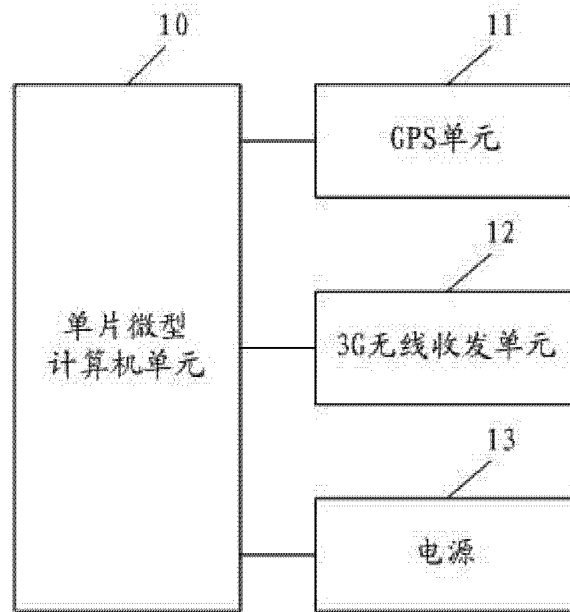


图 2

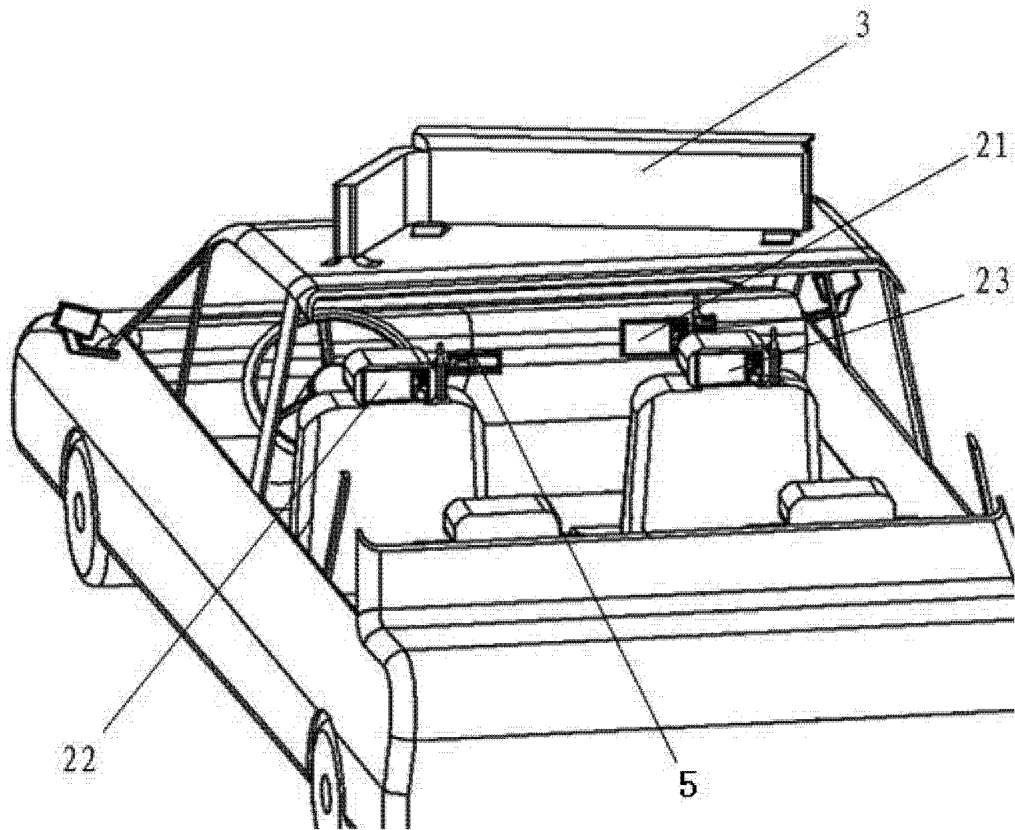


图 3

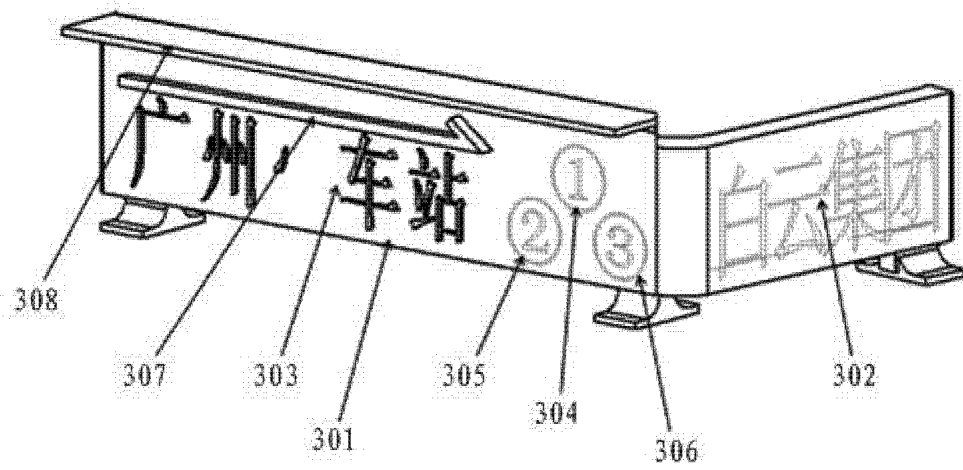


图 4

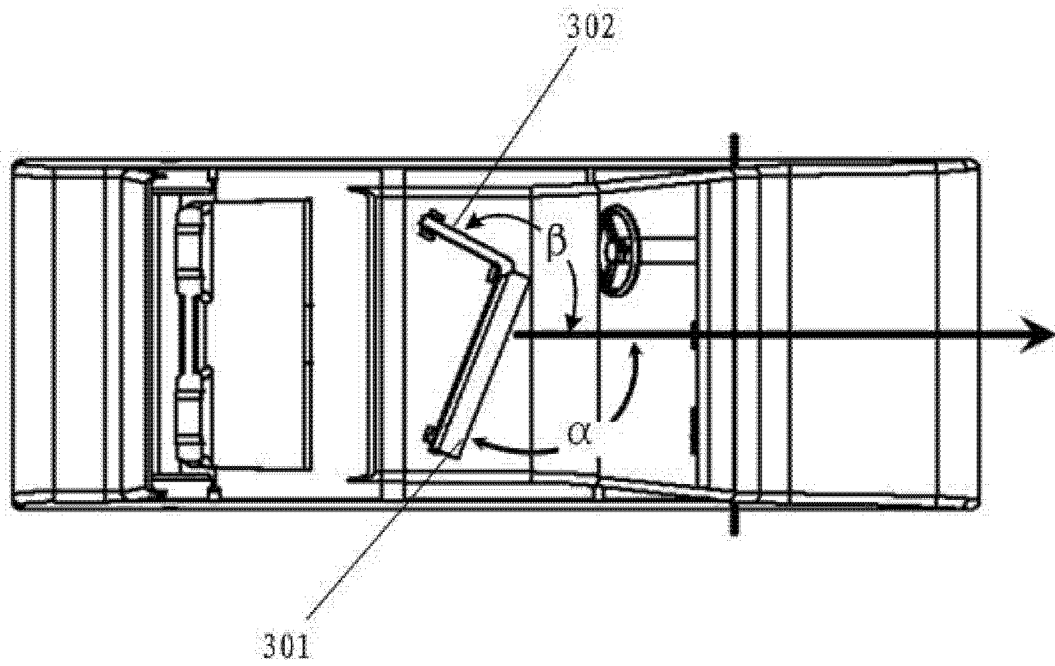


图 5

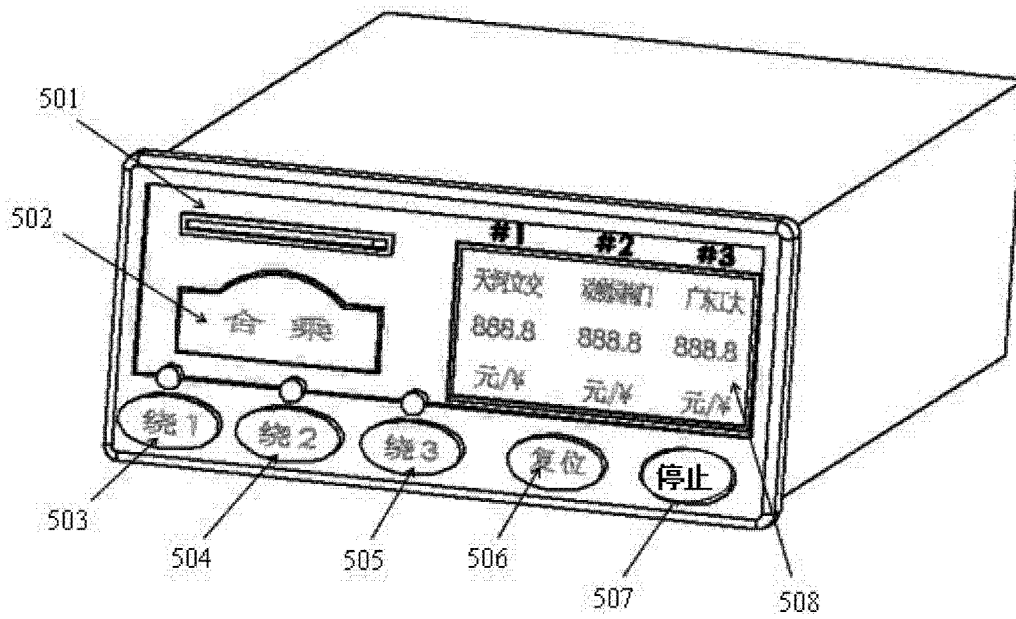


图 6

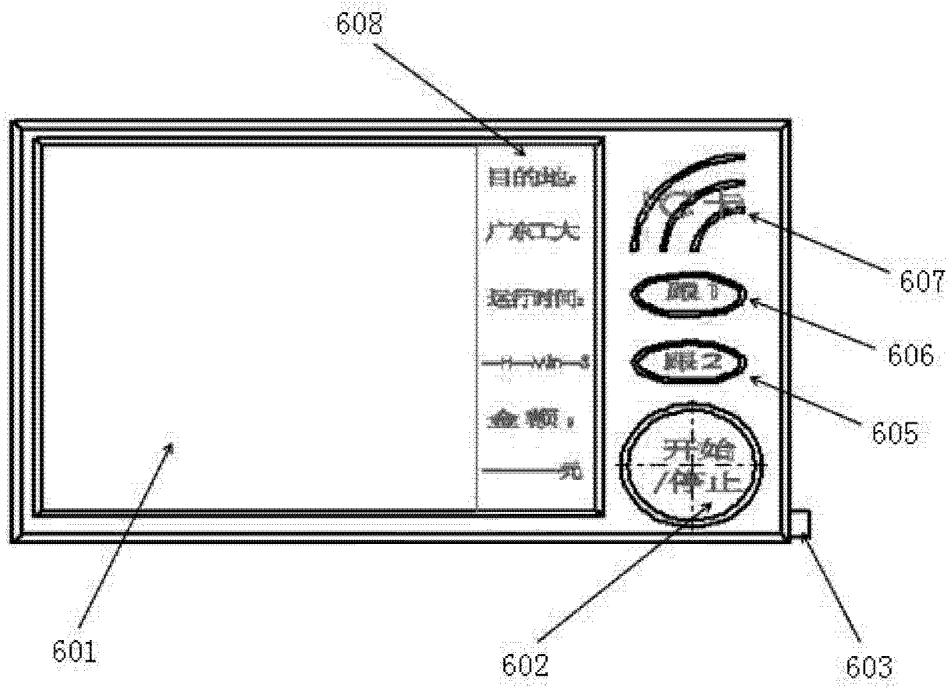


图 7

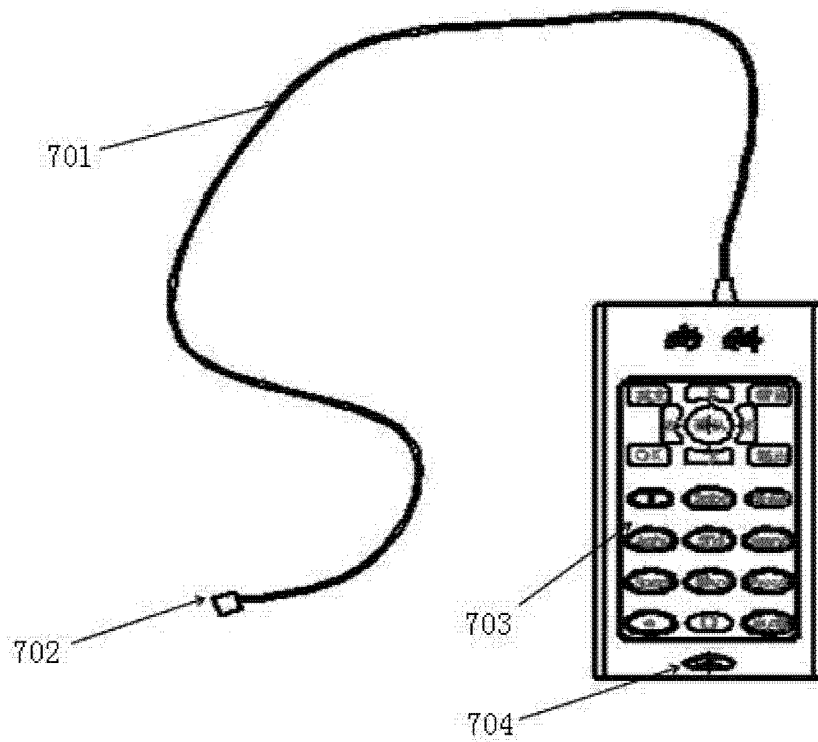


图 8

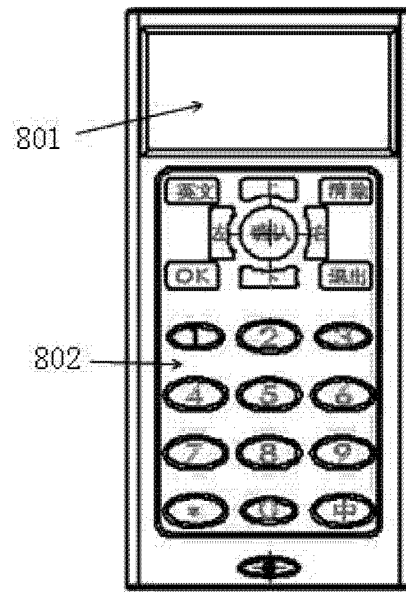


图 9