



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207676425 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201721630448.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.11.29

(73)专利权人 北京聚利科技股份有限公司

地址 102206 北京市昌平区昌平路97号新
元科技园B座504

(72)发明人 桂杰 秦建良 韩召 蔡力立

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 张子青 刘芳

(51)Int.Cl.

G07F 15/00(2006.01)

G06Q 20/34(2012.01)

H04W 4/48(2018.01)

H04W 4/70(2018.01)

H04W 12/06(2009.01)

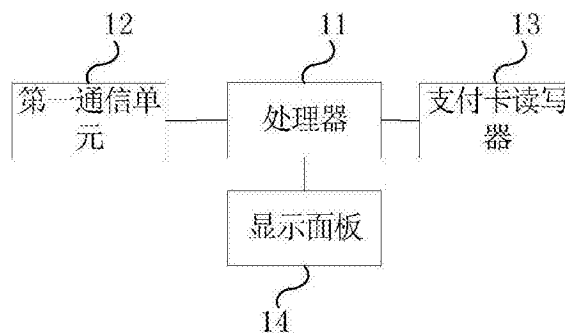
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

车载无线终端

(57)摘要

本实用新型提供车载无线终端,可与设置在加油站的与加油机连接的通信设备进行无线连接,以建立无线支付的支付渠道,还可对支付卡信息的读写以及显示,以实现对支付卡信息的处理,从而在不改变原有支付卡结算体系的基础上,增加了利用支付卡进行无线支付的方式,进而提高了支付效率。



1. 一种车载无线终端,其特征在于,包括:处理器、以及分别与所述处理器连接的第一通信单元、支付卡读写器和显示面板;

其中,所述第一通信单元与设置在加油站的通信设备取得无线连接;

所述处理器通过所述第一通信单元与所述通信设备进行交互,以获得用于标识车载无线终端身份的识别码;所述显示面板用于显示所述识别码;

所述支付卡读写器用于读取支付卡信息,所述第一通信单元将所述支付卡信息发送至所述通信设备并接收所述通信设备返回的账单信息;其中,所述账单信息是与所述通信设备连接的加油机根据加油数据、用户输入的识别码和所述通信设备中的支付卡信息生成的;

所述支付卡读写器根据所述账单信息对支付卡进行更新。

2. 根据权利要求1所述的车载无线终端,其特征在于,所述处理器中设置有工作状态位,所述工作状态位用于标识车载无线终端的工作状态;

相应的,当所述车载无线终端的工作状态为激活状态时,所述车载无线终端的第一通信单元接收所述通信设备发起的无线信号,并与所述通信设备取得无线连接。

3. 根据权利要求2所述的车载无线终端,其特征在于,还包括:与所述处理器电连接的激活单元;

所述激活单元用于修改所述处理器的工作状态位,以控制所述车载无线终端的工作状态。

4. 根据权利要求3所述的车载无线终端,其特征在于,所述激活单元包括按键、触摸屏或旋钮中的任意一种;

相应的,所述激活单元具体用于根据用户触发的指令,修改所述处理器的工作状态位。

5. 根据权利要求3所述的车载无线终端,其特征在于,所述激活单元包括自激活电路;

相应的,所述激活单元具体用于根据预设自激活条件修改所述处理器的工作状态位。

6. 根据权利要求1所述的车载无线终端,其特征在于,还包括:分别与所述处理器和所述显示面板连接的存储器;

所述存储器用于存储所述支付卡信息以及车牌信息;

所述显示面板还用于显示所述支付卡信息以及所述车牌信息。

7. 根据权利要求6所述的车载无线终端,其特征在于,所述存储器具体用于存储预设个数的支付卡的支付卡信息;

当所述存储器获取待存储的新支付卡的支付卡信息时,对已存储的支付卡的支付卡信息进行覆写。

8. 根据权利要求6所述的车载无线终端,其特征在于,还包括:与所述处理器连接的第二通信单元;所述存储器分别与所述第一通信单元和所述第二通信单元电连接;

其中,所述存储器还用于存储第一通信单元接收的账单信息;

第二通信单元用于与用户终端取得连接,并根据用户终端触发的指令从所述存储器中查询获得所述账单信息,并发送至所述用户终端。

9. 根据权利要求8所述的车载无线终端,其特征在于,所述处理器还用于:

当所述第一通信单元和所述第二通信单元同时工作时,所述处理器将资源优先分配至所述第一通信单元。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的车载无线终端,其特征在于,还包括:与所述处理器连接的语音模块;

所述语音模块用于在所述显示面板显示信息时,通过语音的方式输出信息。

车载无线终端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信技术,尤其涉及一种车载无线终端。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,交通出行已经成为人们生活的一部分,而交通支付则是交通出行中所可能发生的有关于交通的交易行为。举例来说,在利用汽车出行的过程中,为汽车进行加油时的加油支付则为交通支付的一种。

[0003] 传统的汽车加油中的交通支付系统一般是由管控系统、加油机、以及设置在加油机上的支付卡的读卡设备组成的。当车辆加油完毕时,加油机将根据该车辆的加油数据生成相应的账单信息,分别发送至读卡设备以及管控中心,以供读卡设备根据账单信息从支付卡中扣取相应费用,管控中心根据该账单信息进行结算。

[0004] 但是,由于采用这样的支付系统需要将读卡设备集成在加油机上,而由于加油机所处环境相对恶劣,读卡设备容易发生故障,用户需要重复多次插卡才能完成支付,交通支付的效率很低。

实用新型内容

[0005] 针对上述提及现有技术中存在的支付效率低的问题,本实用新型提供了一种车载无线终端。

[0006] 本实用新型提供的车载无线终端,包括:处理器、以及分别与所述处理器连接的第一通信单元、支付卡读写器和显示面板;

[0007] 其中,所述第一通信单元与设置在加油站的通信设备取得无线连接;

[0008] 所述处理器通过所述第一通信单元与所述通信设备进行交互,以获得用于标识车载无线终端身份的识别码;所述显示面板用于显示所述识别码;

[0009] 所述支付卡读写器用于读取支付卡信息,所述第一通信单元将所述支付卡信息发送至所述通信设备并接收所述通信设备返回的账单信息;其中,所述账单信息是与所述通信设备连接的加油机根据加油数据、用户输入的识别码和所述通信设备中的支付卡信息生成的;

[0010] 所述支付卡读写器根据所述账单信息对支付卡进行更新。

[0011] 在其中一种可选的实施方式中,所述处理器中设置有工作状态位,所述工作状态位用于标识车载无线终端的工作状态;

[0012] 相应的,当所述车载无线终端的工作状态为激活状态时,所述车载无线终端的第一通信单元接收所述通信设备发起的无线信号,并与所述通信设备取得无线连接。

[0013] 在其中一种可选的实施方式中,所述车载无线终端还包括:与所述处理器电连接的激活单元;

[0014] 所述激活单元用于修改所述处理器的工作状态位,以控制所述车载无线终端的工作状态。

- [0015] 在其中一种可选的实施方式中,所述激活单元包括按键、触摸屏或旋钮中的任意一种;
- [0016] 相应的,所述激活单元具体用于根据用户触发的指令,修改所述处理器的工作状态位。
- [0017] 在其中一种可选的实施方式中,所述激活单元包括自激活电路;
- [0018] 相应的,所述激活单元具体用于根据预设自激活条件修改所述处理器的工作状态位。
- [0019] 在其中一种可选的实施方式中,所述车载无线终端还包括:分别与所述处理器和所述显示面板连接的存储器;
- [0020] 所述存储器用于存储所述支付卡信息以及车牌信息;
- [0021] 所述显示面板还用于显示所述支付卡信息以及所述车牌信息。
- [0022] 在其中一种可选的实施方式中,所述存储器具体用于存储预设个数的支付卡的支付卡信息;
- [0023] 当所述存储器获取待存储的新支付卡的支付卡信息时,对已存储的支付卡的支付卡信息进行覆写。
- [0024] 在其中一种可选的实施方式中,所述车载无线终端还包括:与所述处理器连接的第二通信单元;所述存储器分别与所述第一通信单元和所述第二通信单元电连接;
- [0025] 其中,所述存储器还用于存储第一通信单元接收的账单信息;
- [0026] 第二通信单元用于与用户终端取得连接,并根据用户终端触发的指令从所述存储器中查询获得所述账单信息,并发送至所述用户终端。
- [0027] 在其中一种可选的实施方式中,所述处理器还用于:
- [0028] 当所述第一通信单元和所述第二通信单元同时工作时,所述处理器将资源优先分配至所述第一通信单元。
- [0029] 在其中一种可选的实施方式中,所述车载无线终端,还包括:与所述处理器连接的语音模块;
- [0030] 所述语音模块用于在所述显示面板显示信息时,通过语音的方式输出信息。
- [0031] 本实用新型提供的车载无线终端设置处理器、以及分别与所述处理器连接的第一通信单元、支付卡读写器和显示面板,并通过其中的所述第一通信单元与设置在加油站的通信设备取得无线连接;所述处理器通过所述第一通信单元与所述通信设备进行交互,以获得用于标识车载无线终端身份的识别码;所述显示面板用于显示所述识别码;所述支付卡读写器用于读取支付卡信息,所述第一通信单元将所述支付卡信息发送至所述通信设备并接收所述通信设备返回的账单信息;其中,所述账单信息是与所述通信设备连接的加油机根据加油数据、用户输入的识别码和所述通信设备中的支付卡信息生成的;所述支付卡读写器根据所述账单信息对支付卡进行更新。由于本申请提供的车载无线终端一方面可与设置在加油站的与加油机连接的通信设备进行无线连接,以建立无线支付的支付渠道,另一方面还可对支付卡信息的读写以及显示,以实现对支付卡信息的处理,从而在不改变原有支付卡结算体系的基础上,增加了利用支付卡进行无线支付的方式,进而提高了支付效率。

附图说明

[0032] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0033] 图1为本实用新型基于的加油支付系统的架构图；

[0034] 图2为本实用新型实施例一提供的一种车载无线终端的结构示意图；

[0035] 图3为本实用新型实施例二提供的一种车载无线终端的结构示意图；

[0036] 图4为本实用新型实施例三提供的一种车载无线终端的结构示意图；

[0037] 图5为本实用新型实施例三提供的另一种车载无线终端的结构示意图。

[0038] 通过上述附图，已示出本公开明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本公开构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本公开的概念。

[0039] 附图标记：

[0040] 10-车载无线终端；

11-处理器；

[0041] 12-第一通信单元；

13-支付卡读写器；

[0042] 14-显示面板；

15-存储器；

[0043] 16-第二通信单元；

17-激活单元；

[0044] 20-通信设备；

30-加油机；

[0045] 40-管控系统。

具体实施方式

[0046] 近年来随着社会发展，交通出行已经成为人们生活的一部分，而交通支付则是交通出行中所可能发生的有关于交通的交易行为。举例来说，在利用汽车出行的过程中，为汽车进行加油时的加油支付则为交通支付的一种。

[0047] 传统的汽车加油中的加油支付系统一般是由管控系统、加油机、以及设置在加油机上的支付卡的读卡设备组成的。当车辆加油完毕时，加油机将根据该车辆的加油数据生成相应的账单信息，分别发送至读卡设备以及管控中心，以供读卡设备根据账单信息从支付卡中扣取相应费用，管控中心根据该账单信息进行结算。采用这样的支付系统需要将读卡设备集成在加油机上，而由于加油机所处环境相对恶劣，读卡设备容易发生故障，用户需要重复多次插卡才能完成支付，加油支付的效率很低。

[0048] 随着无线技术的发展，越来越多的加油站可提供无线通信功能。因此，本实用新型提供的可实现基于传统支付卡的无线支付的车载无线终端便应运而生。

[0049] 图1为本实用新型基于的加油支付系统的架构图，如图1所示，加油站中可设置有通信设备20、分别与通信设备20连接的加油机30和管控系统40。其中，通信设备20具体可包括有集线器、控制器和通信天线，其可与本实用新型提供的车载无线终端10建立无线连接渠道。

[0050] 图2为本实用新型实施例一提供的一种车载无线终端10的结构示意图，如图2所示，该车载无线终端10包括：处理器11、以及分别与处理器11连接的第一通信单元12、支付卡读写器13和显示面板14。

[0051] 具体来说,第一通信单元12与设置在加油站的通信设备20取得无线连接;处理器11通过第一通信单元12与通信设备20进行交互,以获得用于标识车载无线终端10身份的识别码;显示面板14用于显示识别码;支付卡读写器13用于读取支付卡信息,第一通信单元12将支付卡信息发送至通信设备20并接收通信设备20返回的账单信息;其中,账单信息是与通信设备20连接的加油机30根据加油数据、用户输入的识别码和通信设备20中的支付卡信息生成的;支付卡读写器13根据账单信息对支付卡进行更新。

[0052] 进一步来说,当安装有车载无线终端10的车辆进入加油站的信号覆盖范围时,第一通信单元12可与加油站的通信设备20建立无线连接。其中可知的是,在处理器11中可设置有工作状态位,工作状态位用于标识车载无线终端10的工作状态;相应的,当车载无线终端10的工作状态为激活状态时,车载无线终端10的第一通信单元12接收通信设备20发起的无线信号,并与通信设备20取得无线连接;或者,车载无线终端10的第一通信单元12向通信设备20发起的无线信号,并与通信设备20取得无线连接。即,建立无线通信信道的方式可采用由第一通信单元12主动向通信设备20发起连接请求的方式实现,也可采用由第一通信单元12接收到通信设备20发出的连接请求并作出相应的响应的方式实现,本实施方式对此不进行限制。

[0053] 然后,处理器11将利用该无线连接实现与通信设备20之间的信息交互,以确定用于标识该车载无线终端10身份的识别码,并利用显示面板14显示该识别码,以供用户获取,其中,该识别码具体可由处理器11随机生成的识别码,也可为由通信设备20为该车载无线终端10分配的识别码,本实用新型对此不进行限制。随后,支付卡读写器13将通过第一通信单元12,将读取获得的支付卡信息发送至通信设备20,以供该通信设备20将识别码和对应的支付卡信息进行关联存储。当安装有车载无线终端10的车辆利用某一加油机30进行加油时,用户需将获知的识别码输入至加油机30中,以供加油机30从通信设备20中获取与该用户输入的识别码对应的支付卡信息,并根据支付卡信息、加油数据生成与该识别码对应的账单信息,并由通信设备20将该账单信息发送至与识别码对应的车辆的车载无线终端10。当车载无线终端10接收到账单信息时,将利用支付卡读写器13对支付卡进行数据的更新,从而完成支付。此外,与现有支付过程类似,加油机3030在生成账单信息后,还将账单信息发送至管控系统40,管控系统40在接收到该账单信息之后,可根据账单信息中的支付卡信息进行结算。

[0054] 在其中一种可选的实施方式中,支付卡读卡器可采用接触式读卡器,如可采用设置有容纳支付卡的卡槽的结构,也可采用非接触式读卡器,如可采用设置有支付卡感应区的结构等,本领域技术人员可根据实际情况自行设定,本实用新型对此不进行限制。其中可知的是,当支付卡读卡器采用卡槽式的接触式读卡器时,用户可将支付卡始终插入支付卡读卡器的卡槽中,以供支付卡读卡器随时读取支付卡信息,也可由用户需要进入加油站并进行交通支付时,将支付卡插入支付卡读卡器中;相应的,当支付卡读卡器采用感应式的非接触式读卡器时,用户可在进入加油站并需要进行交通支付时,将支付卡贴近感应区,以使支付卡读卡器可读取该支付卡信息,本领域技术人员还可根据实际情况自行进行设定,本实用新型不进行限制。

[0055] 在其中一种可选的实施方式中,车载无线终端10,还包括:与处理器11连接的语音模块;语音模块用于在显示面板14显示信息时,通过语音的方式输出信息。

[0056] 本实施例一通过上述结构,一方面可与设置在加油站的与加油机连接的通信设备进行无线连接,以建立无线支付的支付渠道,另一方面还可对支付卡信息的读写以及显示,以实现对支付卡信息的处理,从而在不改变原有支付卡结算体系的基础上,增加了利用支付卡进行无线支付的方式,进而提高了支付效率。

[0057] 为了提高车载无线终端的使用寿命,在实施例一所示结构的基础上,图3为本实用新型实施例二提供的一种车载无线终端的结构示意图。

[0058] 如图3所示,该车载无线终端包括:

[0059] 处理器11、以及分别与处理器11连接的第一通信单元12、支付卡读写器13和显示面板14;其中,第一通信单元12与设置在加油站的通信设备20取得无线连接;处理器11通过第一通信单元12与通信设备20进行交互,以获得用于标识车载无线终端10身份的识别码;显示面板14用于显示识别码;支付卡读写器13用于读取支付卡信息,第一通信单元12将支付卡信息发送至通信设备20并接收通信设备20返回的账单信息;其中,账单信息是与通信设备20连接的加油机30根据加油数据、用户输入的识别码和通信设备20中的支付卡信息生成的;支付卡读写器13根据账单信息对支付卡进行更新。

[0060] 与实施例一不同的是,本实施例二中,该车载无线终端10还包括与处理器11电连接的激活单元17;激活单元17用于修改处理器11的工作状态位,以控制车载无线终端10的工作状态。

[0061] 具体来说,该激活单元17可用于在车辆进入通信设备20的信号覆盖范围内时,修改处理器11的工作状态位,以使第一通信单元12启动并与通信设备20建立无线连接。

[0062] 进一步来说,由于车载无线终端具体用于基于加油站的加油支付的环节,因此,当用户车辆处于正常行驶状态或停车状态等不需要进行加油支付操作的状态下时,处理器11的工作状态位需处于非激活状态;当用户车辆需要进行加油支付操作时,处理器11的工作状态位需处于激活状态。基于上述情况,本实施例二提供了与处理器11连接的激活单元17以实现对处理器11中的工作状态位的修改。

[0063] 举例来说,当用户驾驶车辆进入加油站的信号覆盖范围且需要进行加油业务时,可触发例如按键、触摸屏或旋钮等的激活单元17,以使处理器11的工作状态位被修改为激活状态;还可利用自激活电路等激活单元17,自行修改处理器11的工作状态位。相应的,当用户完成加油业务且不需要使用该车载无线终端10时,可触发例如按键、触摸屏或旋钮等的激活单元17,以使处理器11的工作状态位被修改为非激活状态;还可利用自激活电路等激活单元17,自行将处理器11的工作状态位修改为非激活状态。

[0064] 需要说明的是,上述的自激活电路的启动或断开条件包括但不限于:车辆驶入或驶出任一加油站所在的位置区域、车辆驶入或驶出通信设备20的信号覆盖范围、与通信设备20失去连接或断开连接、完成对支付卡信息的更新等,本领域技术人员可根据实际情况的状态类型设置相应的预设条件,本实施方式对此不进行限制。

[0065] 本实用新型实施例二提供的车载无线终端,在实施例一的基础上,还通过设置一与处理器连接的激活单元,以实现对处理器中工作状态位的修改,从而使得该车载无线终端可根据实际使用情况进入不同的工作状态,提高了车载无线终端的使用寿命。

[0066] 在上述各实施方式的基础上,为了便于用户使用,图4为本实用新型实施例三提供的一种车载无线终端的结构示意图。

[0067] 如图4所示,该车载无线终端包括:

[0068] 处理器11、以及分别与处理器11连接的第一通信单元12、支付卡读写器13和显示面板14。其中,第一通信单元12与设置在加油站的通信设备20取得无线连接;处理器11通过第一通信单元12与通信设备20进行交互,以获得用于标识车载无线终端10身份的识别码;显示面板14用于显示识别码;支付卡读写器13用于读取支付卡信息,第一通信单元12将支付卡信息发送至通信设备20并接收通信设备20返回的账单信息;其中,账单信息是与通信设备20连接的加油机30根据加油数据、用户输入的识别码和通信设备20中的支付卡信息生成的;支付卡读写器13根据账单信息对支付卡进行更新。

[0069] 与上述各实施方式不同的是,本实施例三中的车载无线终端还包括:分别与处理器11和显示面板14连接的存储器15。

[0070] 具体来说,存储器15用于存储支付卡信息以及车牌信息;显示面板14还用于显示支付卡信息以及车牌信息。

[0071] 进一步来说,在本实施方式中,为了优化用户体验,可在车载无线终端中设置一存储器15,并在该存储器15中预先存储用户车辆的车牌信息等信息,以供车载无线终端的显示面板14进行显示。即该显示面板14可用于显示车辆标识以及支付卡读写器13读取的支付卡信息,可知的是该支付卡信息包括但不限于:支付卡余额、支付卡标识、支付卡密码等;而车辆信息包括但不限于:车牌号信息、车架号信息、车辆所有人信息等。

[0072] 此外,该显示面板14还可显示其他信息,如车载无线终端在根据账单信息对支付卡进行支付卡信息更新之后,该显示面板14可显示更新完成的提示信息;当车载无线终端在于通信设备取得无线连接时,显示连接成功的提示信息等。

[0073] 在上述实施方式的基础上,为了进一步便于用户使用,可选的,存储器15具体用于存储预设个数的支付卡的支付卡信息;其中,当存储器15获取待存储的新支付卡的支付卡信息时,对已存储的支付卡的支付卡信息进行覆写。

[0074] 举例来说,当用户拥有多张支付卡时,可将该多张支付卡的包括支付卡密码在内的支付卡信息预先存储在该存储器15中,以供用户支付使用。其中,由于存储空间限制,当用户需要存储新的支付卡信息但存储器15的存储空间已被占满时,存储器15将对已存储的信息进行覆写,即删除存储时间最早的一个支付卡的支付卡信息,并对该新支付卡的支付卡信息进行存储。

[0075] 为了进一步优化用户体验,在图4所示结构的基础上,图5为本实用新型实施例三提供的另一种车载无线终端的结构示意图。

[0076] 如图5所示,该车载无线终端在图4所示结构的基础上,还包括:与处理器11连接的第二通信单元16;存储器15分别与第一通信单元12和第二通信单元16电连接;其中,存储器15还用于存储第一通信单元12接收的账单信息;第二通信单元16用于与用户终端取得连接,并根据用户终端触发的指令从存储器15中查询获得账单信息,并发送至用户终端。

[0077] 具体来说,为了便于用户查询加油支付过程中的信息,车载无线终端上可设置第二通信单元16,以使用户终端与该第二通信单元16进行连接。举例来说,该第二通信单元16可为蓝牙模块、近场通信模块等通信模块,通过这些通信模块,用户终端通过蓝牙通信、近场通信等方式与车载无线终端10进行通信连接;或者,该第二通信单元16可为无线网络连接器,无线网卡等通信模块,其可使车载无线终端10与互联网、2G/3G/4G等移动通信网络取

得无线连接,以使用户终端通过网络的方式获取相应的信息。

[0078] 在其中一种可选的实施方式中,处理器11还用于当第一通信单元12和第二通信单元16同时工作时,处理器11将资源优先分配至第一通信单元12。

[0079] 具体来说,当用户在加油支付过程中同时想查询相关信息时,若处理器11的资源不足以同时满足两个通信单元的运转时,将优先保证第一通信单元12的正常工作,即将资源有限分配至第一通信单元12,以使加油支付正常运行,避免财产受到损失。

[0080] 本实用新型实施例三提供的车载无线终端,在上述各实施方式的基础上,还为用户提供了可存储多个支付卡信息以及查询信息的功能,以便于用户使用。

[0081] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的实用新型后,将容易想到本公开的其它实施方案。本实用新型旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求书指出。

[0082] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求书来限制。

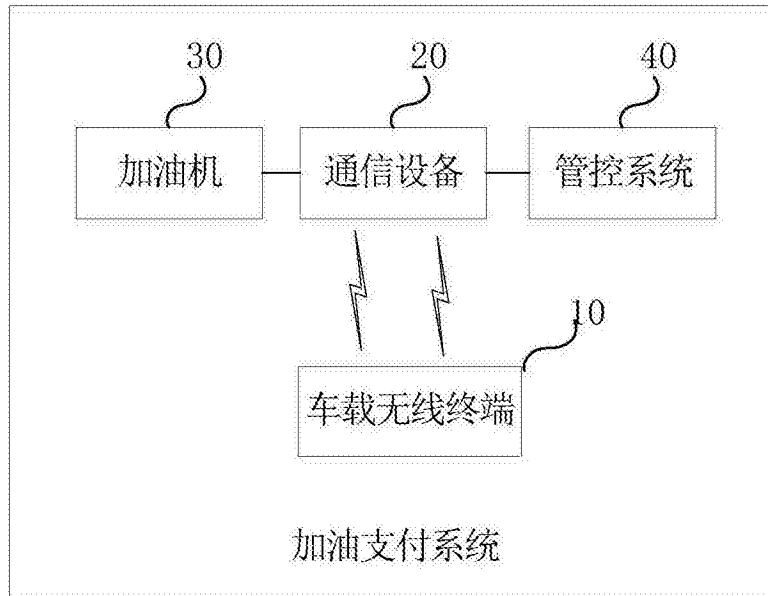


图1

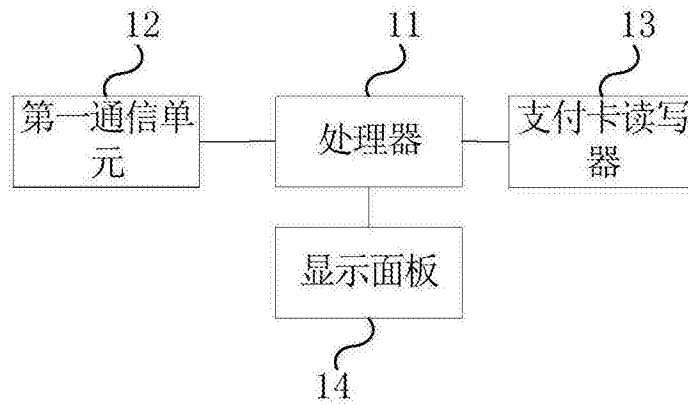


图2

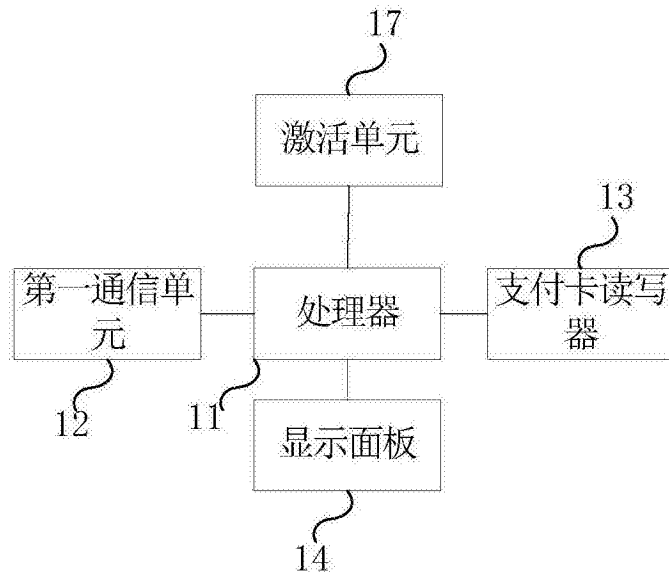


图3

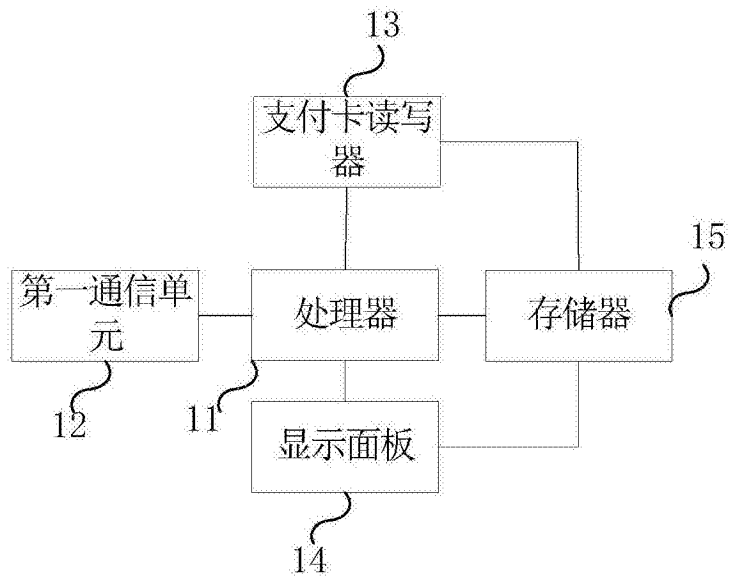


图4

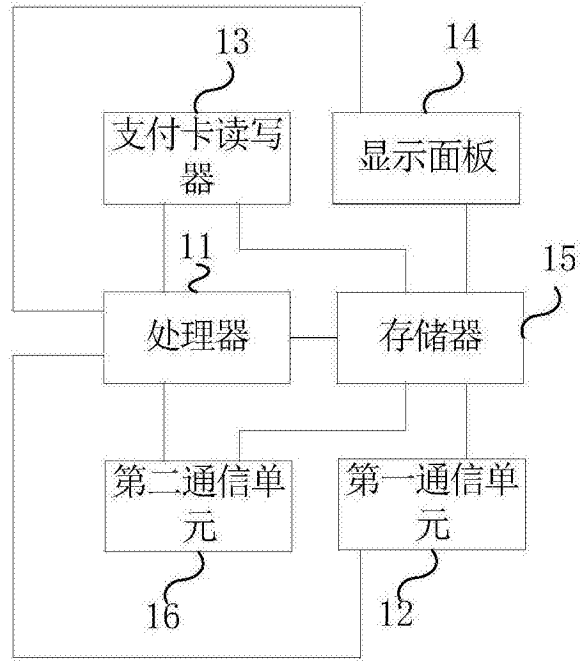


图5