



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106954204 A

(43)申请公布日 2017. 07. 14

(21)申请号 201611228350.9

H04W 36/32(2009.01)

(22)申请日 2016.12.27

H04W 36/38(2009.01)

(30)优先权数据

14/989385 2016.01.06 US

(71)申请人 通用汽车有限责任公司

地址 美国密歇根州

(72)发明人 A·R·达乌德 D·乔治

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 代易宁 安文森

(51)Int.Cl.

H04W 8/18(2009.01)

H04W 36/00(2009.01)

H04W 36/08(2009.01)

H04W 36/30(2009.01)

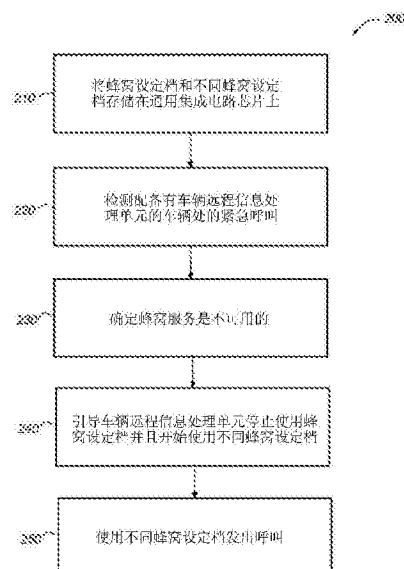
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

控制具有多个蜂窝设定档的UICC的无线订阅选择

(57)摘要

用于控制车辆处的蜂窝设定档的选择的系统和方法包括:检测配备有订阅由无线载波系统提供的蜂窝服务的车辆远程信息处理单元的车辆处发出的呼叫;在车辆远程信息处理单元处检测到仅为不同无线载波系统提供服务的一个或多个小区发射塔;引导车辆远程信息处理单元停止使用配置用于无线载波系统的蜂窝设定档并且开始使用配置用于不同无线载波系统的不同蜂窝设定档;以及使用不同蜂窝设定档和属于不同无线载波系统的小区发射塔从车辆远程信息处理单元中发出呼叫。



1. 一种控制车辆处的蜂窝设定档的选择的方法,所述步骤包括:

(a) 检测配备有订阅由无线载波系统提供的蜂窝服务的车辆远程信息处理单元的所述车辆处发出的呼叫;

(b) 在所述车辆远程信息处理单元处检测到仅为不同无线载波系统提供服务的一个或多个小区发射塔;

(c) 引导所述车辆远程信息处理单元停止使用配置用于所述无线载波系统的蜂窝设定档并且开始使用配置用于所述不同无线载波系统的不同蜂窝设定档;以及

(d) 使用所述不同蜂窝设定档以及属于所述不同无线载波系统的小区发射塔从所述车辆远程信息处理单元中发出所述呼叫。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中所述呼叫源自于安全气囊启动或对公共安全接入点 (PSAP) 的呼叫。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中所述蜂窝设定档和所述不同蜂窝设定档存储在通用集成电路芯片 (UICC) 中。

4. 根据权利要求1所述的方法,其进一步包括从远程设施无线地接收所述蜂窝设定档、所述不同蜂窝设定档或其二者的所述步骤。

5. 一种控制车辆处的蜂窝设定档的选择的方法,所述步骤包括:

(a) 检测配备有订阅由无线载波系统提供的蜂窝服务的车辆远程信息处理单元的所述车辆处发出的呼叫;

(b) 检测由所述车辆远程信息处理单元对发出紧急呼叫的一次或多次失败尝试;

(c) 引导所述车辆远程信息处理单元开始使用配置用于不同无线载波系统的存储在通用集成电路芯片 (UICC) 中的不同蜂窝设定档,其中所述不同蜂窝设定档的使用是响应于发出所述呼叫的所述失败尝试而开始;以及

(d) 使用所述不同蜂窝设定档从所述车辆远程信息处理单元中发出所述呼叫。

6. 根据权利要求5所述的方法,其中所述呼叫源自于安全气囊启动或对公共安全接入点 (PSAP) 的呼叫。

7. 根据权利要求5所述的方法,其进一步包括从远程设施无线地接收所述蜂窝设定档、所述不同蜂窝设定档或其二者并且将所述蜂窝设定档存储在所述UICC中的所述步骤。

8. 一种控制车辆处的蜂窝设定档的选择的方法,所述步骤包括:

(a) 将第一蜂窝设定档和第二蜂窝设定档存储在通用集成电路芯片 (UICC) 上,其中所述第一蜂窝设定档配置用于无线载波系统且所述第二蜂窝设定档配置用于不同无线载波系统;

(b) 检测配备有订阅由所述无线载波系统提供的蜂窝服务并且包括所述UICC的车辆远程信息处理单元的所述车辆处发出的呼叫;

(c) 确定蜂窝服务在所述车辆远程信息处理单元处不可经由所述无线载波系统使用;

(d) 响应于步骤 (b) 和 (c) 而引导所述车辆远程信息处理单元停止使用所述第一蜂窝设定档并且开始使用所述第二蜂窝设定档;以及

(e) 使用所述不同蜂窝设定档发出所述呼叫。

9. 根据权利要求8所述的方法,其中所述呼叫源自于安全气囊启动或对公共安全接入点 (PSAP) 的呼叫。

10. 根据权利要求8所述的方法,其进一步包括从远程设施无线地接收所述第一蜂窝设定档、所述第二蜂窝设定档或其二者并且将所述蜂窝设定档存储在所述UICC中的所述步骤。

控制具有多个蜂窝设定档的UICC的无线订阅选择

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信,并且更具体地涉及控制存储多个蜂窝设定档的通用集成电路卡(UICC)。

背景技术

[0002] 当使用无线设备的可靠服务用户从一个区域行进至另一个区域时,无线载波系统为它们在地理区域(诸如城市或州)部署相对较多数量的小区发射塔。尽管小区发射塔的数量极多,无线载波系统仍然有很多不能为它们的用户提供服务的区域。然而,这并不意味着这些区域完全缺乏蜂窝服务。相反地,这往往意味着竞争无线载波系统为使用竞争系统的服务用户部署它自己的小区发射塔。在某些区域中,在竞争无线载波系统服务的区域逗留的用户仍然可享受服务,这归功于允许蜂窝接入的互惠使用协议-通常称为“漫游”。但是有时候无线载波系统和其它竞争无线载波系统可能不允许它们的相应用户接入相互的小区发射塔。

[0003] 这可能导致紧急情况下出现问题。当与无线载波系统相关联的用户可仅从由竞争无线载波系统操作的小区发射塔接收到信号时,用户无法拨打紧急呼叫,即使正常运转的小区发射塔可使用也是如此。配置无线装置以在紧急情况期间暂时利用竞争无线载波系统的小区发射塔来运转将是有帮助的。

发明内容

[0004] 根据本发明的实施例,提供了一种控制车辆处的蜂窝设定档的选择的方法。该方法包括检测配备有订阅由无线载波系统提供的蜂窝服务的车辆远程信息处理单元的车辆处发出的呼叫;在车辆远程信息处理单元处检测到仅为不同无线载波系统提供服务的一个或多个小区发射塔;引导车辆远程信息处理单元停止使用配置用于无线载波系统的蜂窝设定档并且开始使用配置用于不同无线载波系统的不同蜂窝设定档;以及使用不同蜂窝设定档和属于不同无线载波系统的小区发射塔从车辆远程信息处理单元中发出呼叫。

[0005] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种控制车辆处的蜂窝设定档的选择的方法。该方法包括检测配备有订阅由无线载波系统提供的蜂窝服务的车辆远程信息处理单元的车辆处发出的呼叫;检测车辆远程信息处理单元对发出呼叫的一次或多次失败尝试;引导车辆远程信息处理单元开始使用配置用于不同无线载波系统的存储在通用集成电路芯片(UICC)中的不同蜂窝设定档,其中不同蜂窝设定档的使用是响应于发出呼叫的失败尝试而开始;以及使用不同蜂窝设定档从车辆远程信息处理单元中发出呼叫。

[0006] 根据本发明的又一实施例,提供了一种控制车辆处的蜂窝设定档的选择的方法。该方法包括将配置用于无线载波系统的第一蜂窝设定档和配置用于不同无线载波系统的第二蜂窝设定档存储在通用集成电路芯片(UICC)上;检测配备有订阅由无线载波系统提供的蜂窝服务并且包括UICC的车辆远程信息处理单元的车辆处发出的呼叫;确定蜂窝服务在车辆远程信息处理单元处不可经由无线载波系统使用;引导车辆远程信息处理单元停止使

用第一蜂窝设定档并且开始使用第二蜂窝设定档;以及使用不同蜂窝设定档发出呼叫。

附图说明

[0007] 下文将结合附图描述本发明的一个或多个实施例,其中相同标号代表相同元件,且其中:

[0008] 图1是描绘能够利用本文所公开的方法的通信系统的实施例的方框图;以及

[0009] 图2是描绘控制车辆处的蜂窝设定档的选择的方法的实施例的流程图。

具体实施方式

[0010] 下文所述的系统和方法控制车辆处的蜂窝设定档的选择。用于蜂窝通信的无线装置订阅由无线载波系统提供的服务。无线载波系统使用该系统向接入蜂窝服务的无线装置提供蜂窝设定档。通常,不同的无线载波系统因为其它无线载波系统的竞争而无法向非用户提供蜂窝服务。因此用于接入无线载波系统的蜂窝设定档将不允许接入不同的无线载波系统。因此,能够接入不同无线载波系统的一个或多个附加蜂窝设定档可另选地用于确保尽管无线载波系统之间存在经济竞争也仍然可发出呼叫。在紧急情况中可使用不同无线载波系统和不同蜂窝设定档基于车辆的位置或基于可需要质量高于可经由现有蜂窝设定档使用的连接的服务类型来发出呼叫。

[0011] 通信系统-

[0012] 参考图1,示出了包括移动车辆通信系统10并且可用于实施本文所公开的方法的操作环境。通信系统10通常包括车辆12、多个无线载波系统14a和14b、陆地通信网络16、计算机18和呼叫中心20。应当理解的是,所公开方法可结合任何数量的不同系统来使用并且没有具体限于此处所示的操作环境。另外,系统10和其个别部件的架构、构造、设置和操作在本领域中通常是已知的。因此,以下段落简单地提供对一种这样的通信系统10的简要概述;然而,此处未示出的其它系统也可采用所公开方法。

[0013] 车辆12在示出的实施例中描绘为客车,但是应当明白的是,还可使用任何其它车辆,包括摩托车、卡车、运动型多功能车(SUV)、旅行车(RV)、船舶、飞机等。图中大致上示出了某些车辆电子器件28,且该车辆电子器件28包括远程信息处理单元30、麦克风32、一个或多个按钮或其它控制输入34、音频系统36、可视显示器38和GPS模块40以及许多车辆系统模块(VSM) 42。某些这样的装置可直接连接至远程信息处理单元(诸如,例如麦克风32和按钮34),而其它装置是使用一个或多个网络连接(诸如通信总线44或娱乐总线46)间接连接。合适网络连接的实例包括控制器区域网络(CAN)、媒体导向系统转移(MOST)、本地互连网络(LIN)、局域网(LAN)以及其它适当连接,诸如以太网和诸如符合已知ISO、SAE以及IEEE标准和规范的其它网络,这里仅列举几种网络。

[0014] 远程信息处理单元30可为安装有(嵌入有)OEM或配件市场装置,其安装在车辆中并且使得能够通过无线载波系统14a和/或不同无线载波系统14b以及经由无线联网进行无线语音和/或数据通信。这使得车辆能够与呼叫中心20、其它启用远程信息处理的车辆或某种其它实体或装置进行通信。远程信息处理单元优选地使用无线电传输来与无线载波系统14a或14b建立通信信道(语音信道和/或数据信道)使得可通过该信道发送和接收语音和/或数据传输。通过提供语音和数据通信二者,远程信息处理单元30使得车辆能够提供包括

与导航、电话、紧急救援、诊断、信息娱乐等有关的服务的许多不同服务。数据可经由数据连接(诸如经由通过数据信道进行的分组数据传输或经由语音信道使用本领域中已知的技术而发送。对于涉及语音通信(例如,利用呼叫中心20处的现场顾问或语音响应单元)和数据通信(例如,向呼叫中心20提供GPS位置数据或车辆诊断数据)二者的组合服务,该系统必要时可利用通过语音信道进行的单次呼叫并且必要时通过语音信道在语音传输与数据传输之间切换,且这可使用本领域技术人员所已知的技术来进行。

[0015] 根据一个实施例,远程信息处理单元30利用根据GSM、CDMA或LET标准的蜂窝通信并且因此包括用于语音通信(如免提呼叫)的标准的蜂窝芯片集50、用于数据传输的无线调制解调器、电子处理装置52、一个或多个数字存储器装置54以及双天线56。应当明白的是,调制解调器可通过存储在远程信息处理单元中并且由处理器52执行的软件来实施,或其可为位于远程信息处理单元30内部或外部的单独硬件部件。调制解调器可使用诸如LTE、EVDO、CDMA、GPRS和EDGE的任何数量的不同标准或协议来操作。还可使用远程信息处理单元30实行车辆与其它联网装置之间的无线联网。为此目的,远程信息处理单元30可配置成根据一个或多个无线协议(包括短程无线通信(SRWC),诸如IEEE802.11协议、WiMAX、ZigBee™、Wi-Fi直连、蓝牙或近场通信(NFC)中的任一种)进行无线通信。当用于诸如TCP/IP的分组交换数据通信时,远程信息处理单元可配置有静态IP地址或可设定成从网络上的另一个装置(诸如路由器)或从网络地址服务器接收所分配的IP地址。

[0016] 蜂窝芯片集50可包括存储用于接入无线载波系统14a和14b的两个或两个以上蜂窝设定档的通用集成电路卡(UICC)51。UICC51可包括中央处理单元(CPU)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)以及共同允许以蜂窝设定档-更具体地,蜂窝设定档53和不同蜂窝设定档55的形式存储用户标识的输入-输出电路。蜂窝设定档53和55还可称为第一蜂窝设定档和第二蜂窝设定档。蜂窝设定档通常包括允许与用户相关联的无线装置接入特定无线载波系统的信息。此信息可包括识别无线装置被授权使用的特定无线载波系统以及无线装置(诸如车辆远程信息处理单元30)的国际移动用户标识(IMSI)。例如,IMSI可包括移动国家代码(MCC)、移动网络代码(MNC)和/或移动用户标识号(MSIN)。这些元件可唯一地识别无线载波系统要提供蜂窝服务的用户。蜂窝设定档53可包括允许无线装置接入无线载波系统14a的信息,而不同蜂窝设定档55可包括允许无线装置接入不同无线载波系统14b的信息。蜂窝设定档53和55中的一个或两个可从无线载波14a和14b、呼叫中心20或其它类似远程设施无线地供应至车辆远程信息处理单元30。

[0017] 当小区发射塔接收IMSI中的信息时,小区发射塔可基于该信息确定是否准予或拒绝接入无线载波系统。例如,小区发射塔70b可接收存储在蜂窝设定档53中的IMSI中的信息。在此实例中,小区发射塔70b可将确定无线装置(诸如车辆远程信息处理单元30)并非有效用户的信息传递至无线载波系统14b。此确定可以各种方式(诸如对归属位置寄存器(HLR)搜索来自所接收IMSI中的内容)发生。无线载波系统14b然后可将服务拒绝传输至小区发射塔70b。有时候,无线载波系统14b可以允许在与有规律地向非用户提供蜂窝服务的无线载波系统的协议下与非用户进行蜂窝通信。然而,本系统和方法涉及一种其中无线载波系统14a和不同无线载波系统14b是竞争者并且因此在“漫游”协议下不会向竞争者的用户提供蜂窝服务的环境。即,蜂窝设定档53可能无法结合小区发射塔70b使用,且不同蜂窝设定档55可能无法结合小区发射塔70a使用。这将在下文加以更详细地讨论。

[0018] 处理器52可为能够处理电子指令的任何类型的装置,包括微处理器、微控制器、主机处理器、控制器、车辆通信处理器以及专用集成电路(ASIC)。其可为仅用于远程信息处理单元30的专用处理器或可为其它车辆系统所共享。处理器52执行各种类型的数字存储指令,诸如存储在存储器54中的软件或固件程序,其使得远程信息处理单元能够提供多种服务。例如,处理器52可执行程序或程序数据以实行本文所讨论的方法的至少一部分。

[0019] 远程信息处理单元30可用于提供涉及至车辆和/或来自车辆的无线通信的各种各样的车辆服务。这样的服务包括:分段导航和结合基于GPS的车辆导航模块40提供的其它导航相关服务;安全气囊展开通知和结合一个或多个碰撞传感器接口模块(诸如车体控制模块(未示出))提供的其它紧急或道路救援相关服务;使用一个或多个诊断模块的诊断报告;以及信息娱乐相关服务,其中音乐、网页、电影、电视节目、视频游戏和/或其它内容是由信息娱乐模块(未示出)下载并且存储以供当前或后续回放。上文列举的服务决不是远程信息处理单元30的全部能力的详尽列表,而仅仅是远程信息处理单元能够提供的某些服务的枚举。另外,应当理解的是,至少某些前述提及的模块可以保存在远程信息处理单元30内部或外部的软件指令的形式来实施,它们可为位于远程信息处理单元30内部或外部的硬件部件,或它们可与彼此或与位于整个车辆中的其它系统集成和/或共享,这里仅列举几种可能性。如果模块被实施为位于远程信息处理单元30外部的VSM42,那么它们可利用车辆总线44来与远程信息处理单元交换数据和命令。

[0020] GPS模块40从GPS卫星群60接收无线电信号。从这些信号中,模块40可确定用于向车辆驾驶员提供导航和其它位置相关服务的车辆位置。导航信息可展现在显示器38(或车辆内的其它显示器)上或可以口头形式展现,诸如当供应分段导航时进行该口头展现。可使用专用车辆中导航模块(可为GPS模块40的部分)提供导航服务,或可经由远程信息处理单元30进行某些或全部导航服务,其中将位置信息发送至远程位置用于给车辆提供导航地图、地图注记(兴趣点、餐馆等)、路线计算等的目的。可将位置信息供应至呼叫中心20或其它远程计算系统(诸如计算机18)用于其它目的(诸如车队管理)。另外,可经由远程信息处理单元30将新的或更新的地图数据从呼叫中心20下载至GPS模块40。

[0021] 除音频系统36和GPS模块40外,车辆12可包括呈电子硬件部件的形式的其它车辆系统模块(VSM)42,该电子硬件部件位于整个车辆中并且通常从一个或多个传感器接收输入并使用所感测的输入来执行诊断、监测、控制、报告和/或其它功能。每个VSM42均优选地由通信总线44连接至其它VSM以及远程信息处理单元30,并且可编程为运行车辆系统和子系统诊断测试。作为实例,一个VSM42可为控制诸如燃料点火和点火正时的发动机操作的各个方面的发动机控制模块(ECM),另一个VSM42可为调节车辆动力系的一个或多个部件的操作的动力系控制模块,且另一个VSM42可为支配位于整个车辆中的各种电气部件(如车辆的电动门锁和前灯)的车体控制模块。根据一个实施例,发动机控制模块配备有车载诊断(OBD)特征,其提供诸如接收自包括车辆排放传感器的各种传感器的多种实时数据并且提供允许技术人员快速地识别并修复车辆内的故障的标准化一系列的诊断故障代码(DTC)。如本领域技术人员所明白的是,上述提及的VSM仅仅是可以在车辆12中使用的某些模块的实例,因为许多其它模块也是可能的。

[0022] 车辆电子器件28还包括给车辆乘客提供一种提供和/或接收信息的装置(包括麦克风32、按钮34、音频系统36和可视显示器38)的许多车辆用户接口。如本文所使用,术语

‘车辆用户接口’大体上包括位于车辆上并且使得车辆用户能够与车辆的部件通信或通过车辆的部件进行通信的任何合适形式的电子装置,包括硬件和软件部件二者。麦克风32向远程信息处理单元提供音频输入以使得驾驶员或其它乘客能够经由无线载波系统14提供语音命令并且实行免提呼叫。为此目的,其可利用本领域中已知的人机接口(HMI)技术连接至车载自动语音处理单元。按钮34允许手动用户输入至远程信息处理单元30中以起始无线电话呼叫并且提供其它数据、响应或控制输入。单独按钮可用于向呼叫中心20起始紧急呼叫对常规服务救援呼叫。音频系统36向车辆乘客提供音频输出并且可为专用、独立系统或主要车辆音频系统的部分。根据此处所示的特定实施例,音频系统36操作地耦合至车辆总线44和娱乐总线46二者并且可提供AM、FM和卫星无线电广播、CD、DVD以及其它多媒体功能性。此功能性可结合或独立于上述信息娱乐模块提供。可视显示器38优选地是图形显示器,诸如仪表板上的触屏或从挡风玻璃反射的平视显示器,并且可用于提供大量输入和输出功能。还可利用各种其它车辆用户接口,因为图1的接口仅仅是一个特定实施方案的实例。

[0023] 无线载波系统14a和不同无线载波系统14b优选地是各自包括多个小区发射塔70a和70b的蜂窝电话系统。图1仅仅描绘了用于每个无线载波系统的一个小区发射塔(小区发射塔70a属于无线载波系统14a且小区发射塔70b属于无线载波系统14b),但是应当明白的是,每个系统均包括许多小区发射塔。无线载波系统14a和14b各自分别包括一个或多个移动交换中心(MSC)72a和72b以及连接无线载波系统14与陆地网络16所需要的任何其它联网部件。每个小区发射塔70a和70b均包括发送和接收天线以及基站,其中来自不同小区发射塔的基站直接或经由诸如基站控制器的中间设备连接至MSC72a和72b。无线载波系统14a和14b可实施任何合适的通信技术,包括(例如)诸如AMPS的模拟技术或诸如CDMA(例如,CDMA2000)或GSM/GPRS的较新数字技术。如本领域技术人员将明白的是,各种小区发射塔/基站/MSC设置是可能的并且可结合无线载波系统14a和14b使用。例如,基站和小区发射塔可共同位于相同站点处或它们可远离彼此,每个基站可负责单个小区发射塔或单个基站可服务于各个小区发射塔,且各个基站可耦合至单个MSC,这里仅列举几种可能设置。

[0024] 除使用无线载波系统14a和14b外,可使用卫星通信来提供与车辆的单向或双向通信。这可使用一个或多个通信卫星62和上行链路传输站64来进行。单向通信可为(例如)卫星无线电广播服务,其中节目内容(新闻、音乐等)是由传输站64提供、封装上传并且然后发送至卫星62,从而向用户广播该节目。双向通信可为(例如)使用卫星62以在车辆12与站64之间中继电话通信的卫星电话服务。如果使用了,那么除了或代替无线载波系统14a和14b,可利用此卫星电话。

[0025] 陆地网络16可以是连接至一个或多个路线电话并且将无线载波系统14a和14b连接至呼叫中心20的常规路基电信网络。例如,陆地网络16可以包括诸如用于提供硬接线电话、分组交换数据通信和互联网基础设施的公共交换电话网(PSTN)。陆地网络16的一个或多个段16可通过使用标准有线网络、光纤或其它光学网络、电缆网络、电力线、其它无线网络(诸如无线局域网(WLAN))或提供宽带无线接入(BWA)的网络或其任何组合来实施。另外,呼叫中心20不需要经由陆地网络16连接,反而可包括无线电话设备使得其可直接与无线网络(诸如无线载波系统14a和14b)通信。

[0026] 计算机18可为可经由诸如互联网的专用或公共网络接入的许多计算机。每个这样的计算机18均可用于一个或多个目的,诸如可由车辆经由远程信息处理单元30以及无线载

波系统14a和14b接入网络服务器。其它这样的可接入计算机18可为例如：服务中心计算机，其中可经由远程信息处理单元30从车辆上传诊断信息和其它车辆数据；客户端计算机，其由车辆所有者或其它用户使用以用于接入或接收车辆数据或设定或配置用户偏好或控制车辆功能的这样的目的；或第三方数据仓库，可将车辆数据或其它信息提供至该第三方数据仓库或从该第三方数据仓库提供车辆数据或其它信息，而无关于是否通过与车辆12或呼叫中心20或其二者通信。计算机18还可用于提供诸如DNS服务器或网络地址服务器的互联网连接性，该网络地址服务器使用DHCP或其它合适协议来将IP地址分配至车辆12。

[0027] 呼叫中心20设计成给车辆电子器件28提供许多不同的系统后端功能，并且根据此处所示的示例性实施例，呼叫中心通常包括全部在本领域中已知的一个或多个交换机80、服务器82、数据库84、现场顾问86以及自动语音响应系统(VRS)88。这样的各种呼叫中心部件优选地经由有线或无线局域网90耦合至彼此。交换机80(可为专用分支交换(PBX)交换机)路由传入信号使得语音传输通常由常规电话发送至现场顾问86或使用VoIP发送至自动语音响应系统88。现场顾问电话还可如图1中的虚线所指示般使用VoIP。经由连接在交换机80与网络90之间的调制解调器(未示出)实施通过交换机80进行的VoIP和其它数据通信。经由调制解调器将数据传输传递至服务器82和/或数据库84。数据库84可存储账号信息(诸如用户认证信息、车辆标识符、设定档记录、行为方式以及其它相关用户信息)。还可以由诸如802.11x、GPRS等无线系统进行数据传输。虽然所说明的实施例已经被描述为其结合人工操纵呼叫中心20使用现场顾问86而使用，但是将明白的是，呼叫中心反而可利用VRS作88为自动顾问或可使用VRS88与现场顾问86的组合。

[0028] 方法-

[0029] 现在转向图2，提供了一种控制车辆12处的蜂窝设定档的选择的方法200。方法200通过将蜂窝设定档53和不同蜂窝设定档55存储在UICC51上而开始于步骤210。蜂窝设定档53配置用于无线载波系统14a且第二蜂窝设定档55配置用于不同无线载波系统14b。即，车辆远程信息处理单元30可存储一个以上设定档而非包括单个无线设定档，该一个以上设定档中的至少一个提供接入除主要提供蜂窝服务的无线载波系统外的一个或多个无线载波系统的有限能力。在正常操作期间，车辆远程信息处理单元30可使用蜂窝设定档53实行蜂窝通信。蜂窝设定档53包括允许车辆远程信息处理单元30经由无线载波系统14a无线地发出呼叫和/或传输数据的信息-诸如IMSI。当使用蜂窝设定档53时，车辆远程信息处理单元30可能无法经由不同无线载波系统14b发出呼叫和/或传输数据。正常操作应当被理解为指代与紧急事件无关的全部无线蜂窝通信。紧急事件可包括呼叫公共安全接入点(PSAP)、经由安全气囊启动检测到碰撞或需要与车辆12紧急通信的某个其它状况。除紧急事件外，可基于理想服务质量、特定位置或其二者选择第二蜂窝设定档55。虽然已经关于紧急呼叫描述了方法200，但是应当理解的是，可使用其它非紧急事件来切换蜂窝设定档。方法200前进至步骤220。

[0030] 在步骤220处，检测配备有订阅由无线载波系统14提供的蜂窝服务的车辆远程信息处理单元30的车辆12处的紧急呼叫。车辆12可确定使用车辆远程信息处理单元30发出的语音或数据呼叫具有紧急本质还是已经由紧急事件起始。如上所述，车辆远程信息处理单元30可确定向PSAP发出呼叫或响应于安全气囊启动而自动地发出该呼叫。这些类型的呼叫可被标记为紧急呼叫并且相对于从车辆12发出的其它呼叫赋予更高优先级。方法200前进

至步骤230。

[0031] 在步骤230处,确定蜂窝服务在车辆远程信息处理单元30处不可经由无线载波系统14a使用。在一个实施方案中,这包括检测车辆远程信息处理单元30对发出紧急呼叫的一次或多次失败尝试。车辆远程信息处理单元30可一次或多次尝试使用无线载波系统14a的小区发射塔70a发出紧急呼叫,但却未能发出该紧急呼叫。限定次数的失败尝试可指示蜂窝服务不可用于紧急呼叫。在另一个实施方案中,车辆远程信息处理单元30可扫描小区发射塔的区域并且确定仅属于不同无线载波系统14b的小区发射塔(诸如小区发射塔70b)是可用的。紧急呼叫的存在以及无法发出紧急呼叫可起始车辆远程信息处理单元30对不同蜂窝设定档55和不同无线载波系统14b的使用。方法200前进至步骤240。

[0032] 在步骤240处,引导车辆远程信息处理单元30停止使用蜂窝设定档53并且开始使用不同蜂窝设定档55。一旦确定存在紧急呼叫且使用蜂窝设定档53和无线载波系统14b的蜂窝服务不可用,车辆远程信息处理单元30可立即引导自己开始使用不同蜂窝设定档55。可由处理器52产生引导车辆远程信息处理单元30开始使用配置用于不同无线载波系统14b的不同蜂窝设定档55的指令。作为响应,蜂窝芯片集50可开始使用存储在UICC51中的不同蜂窝协议55。当车辆远程信息处理单元30发出紧急呼叫、无线载波系统14a不可用或其二者时,可使用不同蜂窝设定档55。方法200前进至步骤250。

[0033] 在步骤250处,使用不同蜂窝设定档55发出紧急呼叫。车辆远程信息处理单元30可经由不同小区发射塔70b和不同无线载波系统14b使用不同蜂窝协议55中可用的凭证或信息来发出紧急呼叫。当车辆远程信息处理单元30发出紧急呼叫、无线载波系统14a不可用或其二者时,可然后使用不同蜂窝设定档55。在成功发出紧急呼叫或无线载波系统14b再次变得可用之后,车辆远程信息处理单元30可开始使用蜂窝设定档53来使用无线载波系统14a发出呼叫。然后方法200结束。

[0034] 应当理解的是,前文是本发明的一个或多个实施例的描述。本发明不限于本文所公开的特定实施例,而是由下面的权利要求书来唯一限定。另外,包括在前述描述中的声明涉及特定实施例,并且不能解释为限定本发明的范围或限定权利要求书中所使用的术语,除非术语或措词在上面进行了明确限定。各个其它实施例和对所公开实施例的各种改变以及修改对本领域技术人员而言显而易见。所有这样的其它实施例、改变和修改均旨在属于所附权利要求书的范围。

[0035] 如本说明书和权利要求书中所使用,术语“例如(e.g.)”、“例如(for example)”、“例如(for instance)”、“诸如”和“等”以及动词“包括(comprising)”、“具有”、“包括(including)”和它们的其它动词形式在结合一个或多个部件或其它项目的列表使用时,各自被解释为开放式,意指所述列表不应被视为排除其它、另外的部件或项目。其它术语是使用它们的最广泛的合理含义来解释,除非它们用于要求有不同解释的上下文中。

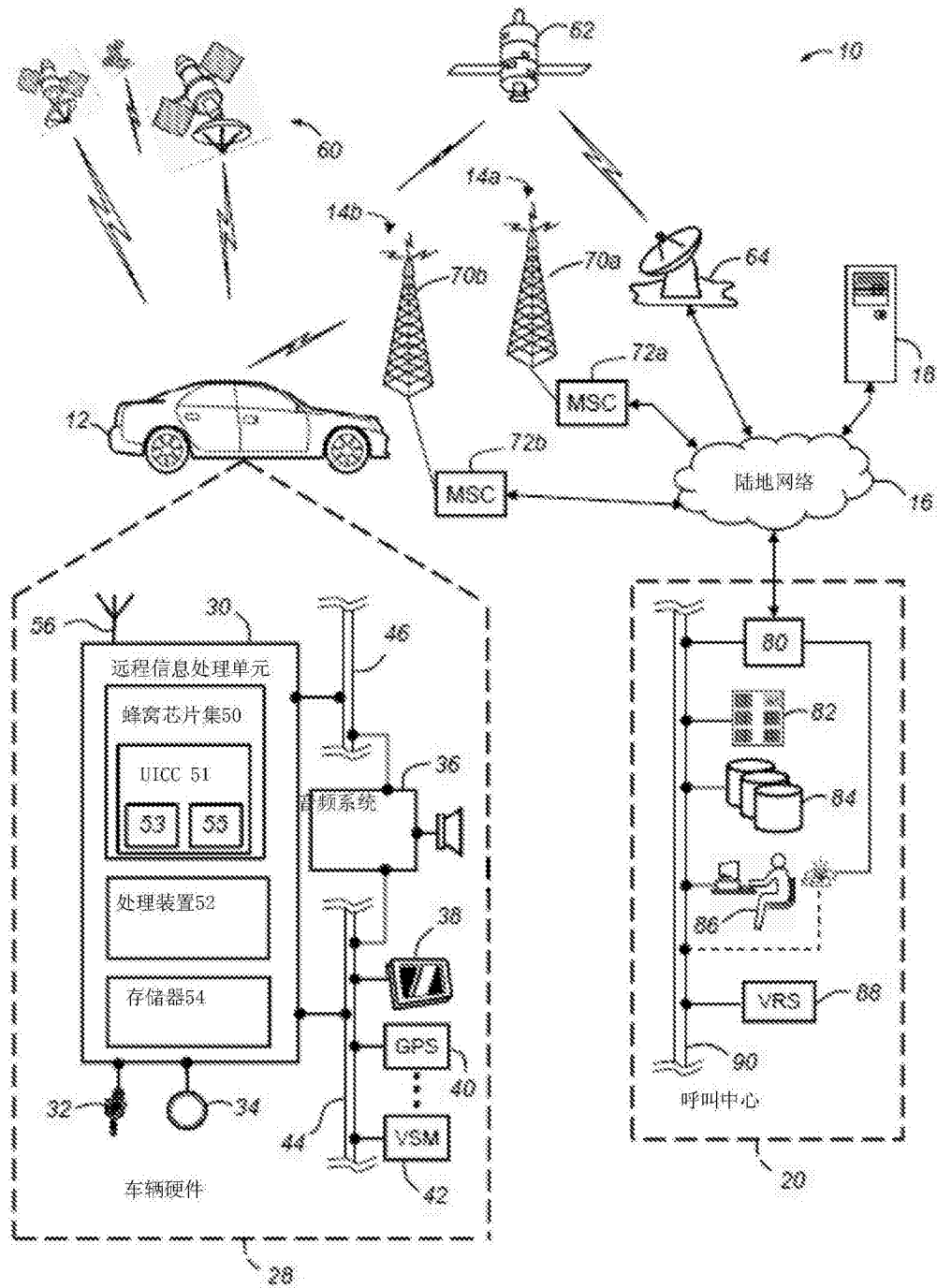


图1

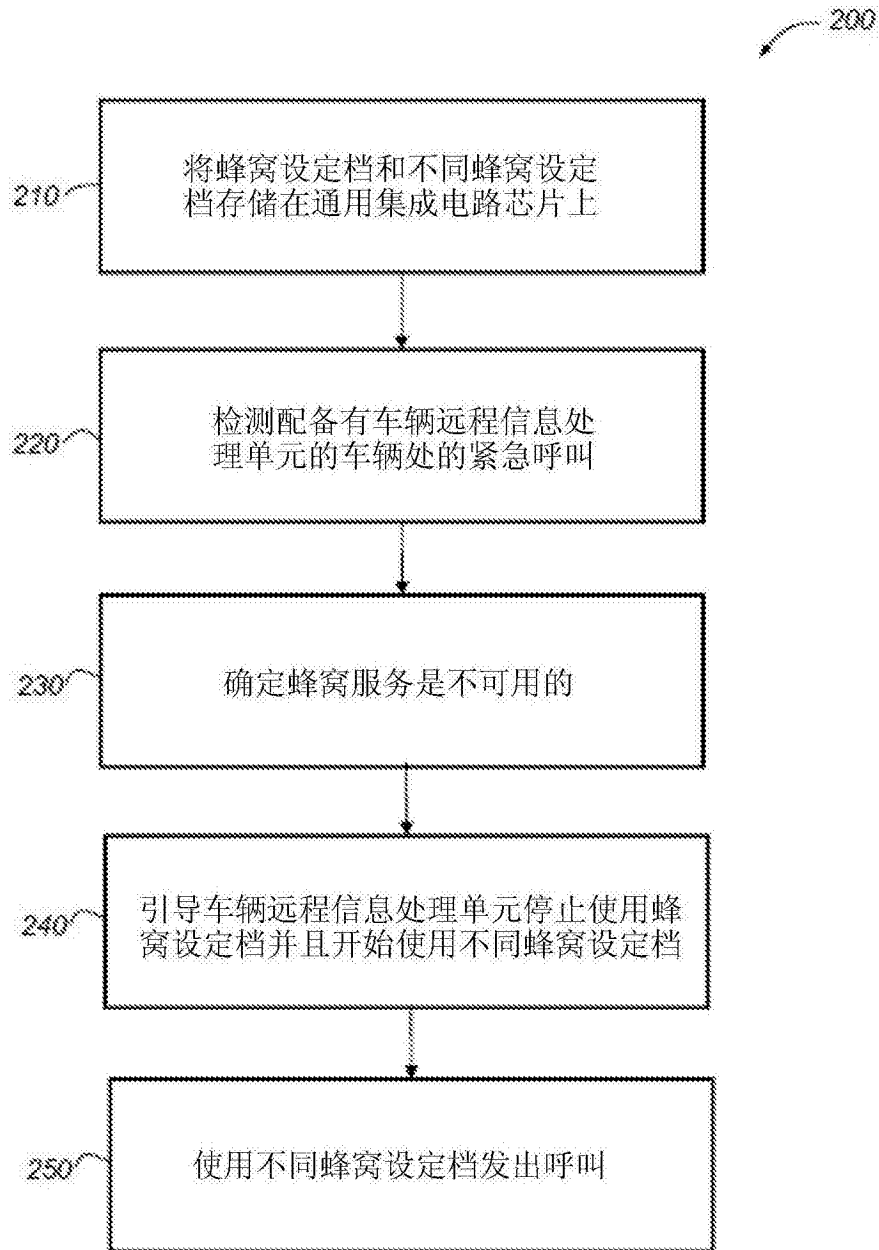


图2