



(43) 申请公布日 2015.03.18

H04W 48/00(2009.01)

权利要求书2页 说明书9页 附图2页

1. 一种选择性地允许访问交通工具 Wi-Fi 网络的方法,包括步骤:

(a) 建立多个交通工具 Wi-Fi 访问等级,所述访问等级中每一个均提供对在交通工具处的不同特征的访问;

(b) 生成提供在所述交通工具处的 Wi-Fi 网络访问的短程无线信号;

(c) 将无线装置与所建立的交通工具 Wi-Fi 访问等级中的一个相关联;

(d) 经由所述短程无线信号在所述交通工具处接收所述无线装置的识别;

(e) 使用所述交通工具的远程信息处理单元来确定与所接收的识别相关联的 Wi-Fi 访问的等级;以及

(f) 根据与所接收的识别相关联的 Wi-Fi 访问等级的所确定等级来控制对所述不同特征的访问。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,还包括建立第一交通工具 Wi-Fi 访问等级的步骤,所述第一交通工具 Wi-Fi 访问等级提供对因特网的访问并且拒绝对所有交通工具特征的访问。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,对因特网的访问是密码保护的。

4. 根据权利要求 2 所述的方法,还包括建立第二交通工具 Wi-Fi 访问等级的步骤,所述第二交通工具 Wi-Fi 访问等级提供对有限数量的交通工具特征的访问以及对因特网的访问。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,还包括建立第三交通工具 Wi-Fi 访问等级的步骤,所述第三交通工具 Wi-Fi 访问等级提供对所有交通工具特征的访问以及对因特网的访问。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,还包括经由单个网络名提供 Wi-Fi 网络访问的步骤,其中,所述交通工具远程信息处理单元基于无线识别来控制对不同特征的访问,所述无线识别与交通工具 Wi-Fi 访问等级相关联并且与所述交通工具 Wi-Fi 访问等级一起存储在所述交通工具远程信息处理单元处。

7. 根据权利要求 1 所述的方法,还包括经由多个网络名提供 Wi-Fi 网络访问的步骤,其中,每个网络名对应于不同的交通工具 Wi-Fi 访问等级。

8. 一种选择性地允许访问交通工具 Wi-Fi 网络的方法,包括步骤:

(a) 经由短程无线信号访问由交通工具提供的 Wi-Fi 网络;

(b) 经由所述短程无线信号将无线装置识别发送到所述交通工具;

(c) 接收多个交通工具 Wi-Fi 访问等级中的一个,其已被分配到所述无线装置识别,其中,每个等级基于发送的无线装置识别而提供对在所述交通工具处的不同特征的访问。

9. 根据权利要求 8 所述的方法,还包括接收第一交通工具 Wi-Fi 访问等级的步骤,所述第一交通工具 Wi-Fi 访问等级提供对因特网的访问并且拒绝对交通工具特征的访问。

10. 一种选择性地允许访问交通工具 Wi-Fi 网络的系统,包括:

交通工具远程信息处理单元,其包括处理器、计算机可读介质和短程无线天线,其中,所述交通工具远程信息处理单元:

经由通过所述短程无线天线由所述交通工具远程信息处理单元所生成的 Wi-Fi 网络来接收多个无线识别;

将所述多个无线识别中的每一个与各自提供对在所述交通工具处的不同特征的访问的多个交通工具 Wi-Fi 访问等级中的一个关联;

将所关联的无线识别和交通工具 Wi-Fi 访问等级存储在所述计算机可读介质中 ;并且
控制对通过所述 Wi-Fi 网络而可用的特征的访问,这基于与请求所述特征的所述无线
识别相关联的所述交通工具 Wi-Fi 访问等级。

选择性交通工具 Wi-Fi 访问

技术领域

[0001] 本发明涉及诸如 Wi-Fi 网络的无线局域网 (WLAN)，并且更具体地，涉及位于交通工具处的 Wi-Fi 网络。

背景技术

[0002] 现代交通工具常常配有提供各种服务的交通工具远程信息处理单元。例如，交通工具远程信息处理单元可提供交通工具监测和诊断服务以及放置和接收能通信语音和 / 或数据的蜂窝呼叫的能力。除了这些监测 / 诊断和蜂窝通信服务之外，交通工具远程信息处理单元也可作为单独的无线装置提供通过由交通工具生成的诸如 Wi-Fi 网络的 WLAN 与因特网通信的能力。并且在一些实施中，在交通工具处的 Wi-Fi 网络也可用作交通工具所有者、交通工具服务提供商或其他指定的实体的接入点以访问数据和大体上与交通工具通信。对于不同无线装置，在给出对交通工具 Wi-Fi 网络的可用访问的情况下，使用一种方法和 / 或系统以用于选择性地允许和 / 或限制对交通工具 Wi-Fi 网络的访问可能是有帮助的。

发明内容

[0003] 根据本发明的一个实施例，提供了一种选择性地允许对交通工具 Wi-Fi 网络的访问的方法。该方法包括：建立多个交通工具 Wi-Fi 访问等级，每个访问等级提供对在交通工具处的不同特征的访问；生成提供在交通工具处的 Wi-Fi 网络访问的短程无线信号；将无线装置与所建立的交通工具 Wi-Fi 访问等级中的一个相关联；经由短程无线信号接收在交通工具处的无线装置的识别；使用交通工具远程信息处理单元来确定与所接收的识别相关联的 Wi-Fi 访问的等级；以及根据与所接收的识别相关联的 Wi-Fi 访问等级的所确定的等级来控制对不同特征的访问。

[0004] 根据本发明的另一个实施例，提供了一种选择性地允许对交通工具 Wi-Fi 网络的访问的方法。该方法包括：经由短程无线信号访问由交通工具提供的 Wi-Fi 网络；经由该短程无线信号将无线装置识别发送到交通工具；以及接收已被分配给无线装置识别的多个交通工具 Wi-Fi 访问等级中的一个，其中每个等级基于所发送的无线装置识别而提供对在交通工具处的不同特征的访问。

[0005] 根据本发明的还有另一实施例，提供了一种选择性地允许对交通工具 Wi-Fi 网络的访问的系统。该系统包括交通工具远程信息处理单元，其包括处理器、计算机可读介质和短程无线天线，其中交通工具远程信息处理单元：通过短程无线天线经由交通工具远程信息处理单元所生成的 Wi-Fi 网络接收多个无线识别；将多个无线识别中的每一个与各自提供对在交通工具处的不同特征的访问的多个交通工具 Wi-Fi 访问等级中的一个关联；将所述关联的无线识别和交通工具的 Wi-Fi 访问等级存储在计算机可读介质中；并且基于与请求特征的无线识别关联的交通工具 Wi-Fi 访问等级来控制通过 Wi-Fi 网络对可用特征的访问。

[0006] 本发明还包括如下方案：

1. 一种选择性地允许访问交通工具 Wi-Fi 网络的方法，包括步骤：

(a) 建立多个交通工具 Wi-Fi 访问等级，所述访问等级中每一个均提供对在交通工具处的不同特征的访问；

(b) 生成提供在所述交通工具处的 Wi-Fi 网络访问的短程无线信号；

(c) 将无线装置与所建立的交通工具 Wi-Fi 访问等级中的一个相关联；

(d) 经由所述短程无线信号在所述交通工具处接收所述无线装置的识别；

(e) 使用所述交通工具的远程信息处理单元来确定与所接收的识别相关联的 Wi-Fi 访问的等级；以及

(f) 根据与所接收的识别相关联的 Wi-Fi 访问等级的所确定等级来控制对所述不同特征的访问。

[0007] 2. 根据方案 1 所述的方法，还包括建立第一交通工具 Wi-Fi 访问等级的步骤，所述第一交通工具 Wi-Fi 访问等级提供对因特网的访问并且拒绝对所有交通工具特征的访问。

[0008] 3. 根据方案 2 所述的方法，其中，对因特网的访问是密码保护的。

[0009] 4. 根据方案 2 所述的方法，还包括建立第二交通工具 Wi-Fi 访问等级的步骤，所述第二交通工具 Wi-Fi 访问等级提供对有限数量的交通工具特征的访问以及对因特网的访问。

[0010] 5. 根据方案 4 所述的方法，还包括建立第三交通工具 Wi-Fi 访问等级的步骤，所述第三交通工具 Wi-Fi 访问等级提供对所有交通工具特征的访问以及对因特网的访问。

[0011] 6. 根据方案 1 所述的方法，还包括经由单个网络名提供 Wi-Fi 网络访问的步骤，其中，所述交通工具远程信息处理单元基于无线识别来控制对不同特征的访问，所述无线识别与交通工具 Wi-Fi 访问等级相关联并且与所述交通工具 Wi-Fi 访问等级一起存储在所述交通工具远程信息处理单元处。

[0012] 7. 根据方案 1 所述的方法，还包括经由多个网络名提供 Wi-Fi 网络访问的步骤，其中，每个网络名对应于不同的交通工具 Wi-Fi 访问等级。

[0013] 8. 一种选择性地允许访问交通工具 Wi-Fi 网络的方法，包括步骤：

(a) 经由短程无线信号访问由交通工具提供的 Wi-Fi 网络；

(b) 经由所述短程无线信号将无线装置识别发送到所述交通工具；

(c) 接收多个交通工具 Wi-Fi 访问等级中的一个，其已被分配到所述无线装置识别，其中，每个等级基于发送的无线装置识别而提供对在所述交通工具处的不同特征的访问。

[0014] 9. 根据方案 8 所述的方法，还包括接收第一交通工具 Wi-Fi 访问等级的步骤，所述第一交通工具 Wi-Fi 访问等级提供对因特网的访问并且拒绝对交通工具特征的访问。

[0015] 10. 根据方案 9 所述的方法，其中，对因特网的访问是密码保护的。

[0016] 11. 根据方案 9 所述的方法，还包括接收第二交通工具 Wi-Fi 访问等级的步骤，所述第二交通工具 Wi-Fi 访问等级提供对有限数量的交通工具特征的访问以及对因特网的访问。

[0017] 12. 根据方案 11 所述的方法，还包括接收第三交通工具 Wi-Fi 访问等级的步骤，所述第三交通工具 Wi-Fi 访问等级提供对所有交通工具特征的访问以及对因特网的访问。

[0018] 13. 根据方案 8 所述的方法,还包括经由单个网络名访问所述 Wi-Fi 网络的步骤,其中,所述交通工具远程信息处理单元基于无线识别来控制对不同特征的访问,所述无线识别与交通工具 Wi-Fi 访问等级相关联并且与所述交通工具 Wi-Fi 访问等级一起存储在所述交通工具远程信息处理单元处。

[0019] 14. 根据方案 8 所述的方法,还包括经由多个网络名提供 Wi-Fi 网络访问的步骤,其中,每个网络名对应于不同的交通工具 Wi-Fi 访问等级。

[0020] 15. 一种选择性地允许访问交通工具 Wi-Fi 网络的系统,包括:

交通工具远程信息处理单元,其包括处理器、计算机可读介质和短程无线天线,其中,所述交通工具远程信息处理单元:

经由通过所述短程无线天线由所述交通工具远程信息处理单元所生成的 Wi-Fi 网络来接收多个无线识别;

将所述多个无线识别中的每一个与各自提供对在所述交通工具处的不同特征的访问的多个交通工具 Wi-Fi 访问等级中的一个关联;

将所关联的无线识别和交通工具 Wi-Fi 访问等级存储在所述计算机可读介质中;并且

控制对通过所述 Wi-Fi 网络而可用的特征的访问,这基于与请求所述特征的所述无线识别相关联的所述交通工具 Wi-Fi 访问等级。

附图说明

[0021] 下面将结合附图描述描述本发明的一个或多个实施例,在附图中,相同的标号代表相同的元件,并且其中:

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框图;以及

图 2 是描绘选择性地允许访问交通工具 Wi-Fi 网络的方法的实施例的流程图。

具体实施方式

[0022] 以下描述的方法和系统基于多个交通工具 Wi-Fi 访问等级选择性地允许或限制对交通工具 Wi-Fi 网络的无线访问,所述多个交通工具 Wi-Fi 访问等级中的每一个允许/限制对不同交通工具特征的访问。当交通工具提供交通工具 Wi-Fi 网络时,这样的网络不仅可用作供无线装置访问因特网的门户,而且它也可允许指定的用户访问除因特网之外的所选交通工具特征。一方面,带有诸如智能手机的无线装置的任何人可能能够访问 Wi-Fi 网络并与因特网连接。另一方面,指定的个人和实体可被授权访问其他无线装置用户不能访问的交通工具特征。并且多个不同的 Wi-Fi 访问等级可各自授权访问对其它等级不可用的不同组的特征或服务。如本文所用,“Wi-fi”和“Wi-fi 网络”是指任何合适的短程无线通信,例如无线局域网 (WLAN) 通信技术。WLAN 技术可基于例如 802.11 标准、WiMAX 和 HiperLAN 以及其它短程通信,例如,蓝牙和其它对等通信技术。

[0023] 在该技术如何能工作的一般性示例中,可建立三个不同等级的交通工具 Wi-Fi 访问。其它实施可使用更多或更少数目的等级,并且由每个等级允许或限制的特征也可变化。但为了说明本文所述方法/系统可如何实现,描述了三个等级。例如,第一等级的交通工具 Wi-Fi 访问可限制除了访问因特网之外的所有功能。第二等级的交通工具 Wi-Fi 访问可被应用于由交通工具维修人员使用的无线装置,以允许访问因特网以及存储在交通工具处的

交通工具信息和数据。虽然第二等级的交通工具 Wi-Fi 访问比第一等级允许更多,但第二等级可阻止通常可能为交通工具所有者保留的访问。就交通工具所有者和 / 或操作者而言,第三等级的交通工具 Wi-Fi 访问可允许交通工具所有者或操作者访问将被第一和第二等级限制的交通工具的其它特征。例如,第三等级的交通工具 Wi-Fi 访问可允许交通工具所有者 / 操作者无线访问硬盘驱动器的内容,该硬盘驱动器存储个人音乐 / 照片或可为交通工具所有者 / 操作者保留的交通工具的其它特征。下面将更详细地讨论交通工具 Wi-Fi 访问和与它们相关联的交通工具特征。

[0024] 参照图 1,示出了操作环境,其包括移动交通工具通信系统 10 并可用来实现本文所公开的方法。通信系统 10 大体上包括交通工具 12、一个或多个无线载波系统 14、陆地通信网络 16、计算机 18 和呼叫中心 20。应当理解,所公开的方法可用于任何数量的不同系统并且不具体地局限于此处所示操作环境。另外,系统 10 及其各个部件的架构、构造、设置和操作是本领域通常已知的。因此,以下段落只是提供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的方法。

[0025] 交通工具 12 在图示实施例中描绘为乘用车,但应当理解,也可使用任何其它交通工具,包括摩托车、卡车、运动型多功能车 (SUV)、休闲车 (RV)、航海船舶、飞行器等。交通工具电子器件 28 中的一些在图 1 中大体上示出并且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、视觉显示器 38、以及 GPS 模块 40 和多个交通工具系统模块 (VSM) 42。这些装置中的一些可直接连接到远程信息处理单元,例如麦克风 32 和 (多个) 按钮 34,而其它使用诸如诸如通信总线 44 或娱乐总线 46 的一个或多个网络连接间接地连接。合适的网络连接的示例包括控制器局域网 (CAN)、面向媒体的系统传输 (MOST)、本地互连网 (LIN)、局域网 (LAN) 以及其它适当的连接,例如以太网或其它符合公知的 ISO、SAE 和 IEEE 标准和规格的连接,以上仅列举出几个示例。

[0026] 远程信息处理单元 30 可以是 OEM 安装 (嵌入) 的或市场采购的装置,其安装在交通工具中并且能够通过无线载波系统 14 并经由无线联网进行无线语音和 / 或数据通信。这使交通工具能够与呼叫中心 20、其它能够远程通信的交通工具或某些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 14 建立通信信道 (语音信道和 / 或数据信道),从而使语音和 / 或数据传输可通过所述信道发送和接收。通过提供语音和数据通信,远程信息处理单元 30 使交通工具能够提供包括与导航、电话服务、紧急援助、诊断、信息娱乐等有关的那些的多种不同服务。数据可以经由数据连接来发送,例如,经由通过数据信道的分组数据传输或者经由语音信道使用本领域中的公知技术。对于涉及语音通信 (例如,通过在呼叫中心 20 处的实时顾问或语音响应单元) 和数据通信 (例如,为了将 GPS 位置数据或交通工具诊断数据提供给呼叫中心 20) 的组合服务,所述系统可利用通过语音信道的单次呼叫并且根据需要通过语音信道在语音与数据传输之间切换,并且这可以使用本领域技术人员公知的技术来完成。

[0027] 根据一个实施例,远程信息处理单元 30 利用根据 GSM 或 CDMA 的蜂窝通信,并且因此包括用于类似免提呼叫的语音通信的标准蜂窝芯片组 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装置 54 和双天线 56。应当理解,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 执行的软件来实现,或者它可以是位于远程信息处理单元 30 内部或外部的单独的硬件部件。调制解调器可以使用诸如 EVDO、CDMA、

GPRS 和 EDGE 的任何数量的不同标准或协议来操作。在交通工具和其它联网装置之间的无线联网也可使用远程信息处理单元 30 经由短程无线信号进行。为此,远程信息处理单元 30 可被配置成根据一种或多种无线协议(例如,IEEE 802.11 协议、WiMAX 或蓝牙中的任一种)无线地通信并且能够有利于本领域的技术人员公知的 Wi-Fi 网络。当用于诸如 TCP/IP 的分组切换的数据通信时,远程信息处理单元可被配置成具有静态 IP 地址或可设置成从网络上的另一个装置(例如路由器)或从网络地址服务器自动地接收所分配的 IP 地址。

[0028] 可与交通工具远程信息处理单元 30 通信的联网装置中的一种是单独的无线装置,例如智能手机 57。智能手机 57 可包括计算机处理能力、能够使用短程无线协议通信的收发机和可视智能手机显示器 59。在一些实施中,智能手机显示器 59 还包括触摸屏图形用户接口和/或 GPS 模块,该模块能够接收 GPS 卫星信号并且基于这些信号生成 GPS 坐标。智能手机 57 的示例包括由 Apple, Inc. 制造的 iPhone™和由 Motorola, Inc. 制造的 Android™以及其它。这些和其它类似的装置可用作或视为用于本文所述方法和系统的一种类型的单独的无线装置。虽然智能手机 57 被描述为与所述方法/系统一起使用的无线装置,但应当理解,能够进行短程无线通信的其它类似的和/或更简单的无线装置可以成功地代替智能手机 57 来执行本文所述方法/系统。由 Apple, Inc. 制造的 iPad™是无线装置的一个示例,其可能缺少智能手机 57 的蜂窝通信能力,但能够与 Wi-Fi 网络通信。

[0029] 处理器 52 可以是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、交通工具通信处理器、以及专用集成电路(ASIC)。它可以是仅用于远程信息处理单元 30 的专用处理器,或者可与其它交通工具系统共享。处理器 52 执行各种类型的数字存储指令,例如,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各种各样的服务。例如,处理器 52 可执行程序或处理数据以执行本文所讨论的方法的至少一部分。

[0030] 远程信息处理单元 30 可用来提供涉及至交通工具和/或来自交通工具的无线通信的各种不同的交通工具服务或特征。这样的服务包括:转弯路口提示和其它导航相关服务,其结合基于 GPS 的交通工具导航模块 40 提供;气囊部署通知和其它应急服务或路边救助相关的服务,其结合诸如身体控制模块(未示出)的一个或多个碰撞传感器接口模块提供;使用一个或多个诊断模块的诊断报告;以及信息娱乐相关的服务,其中音乐、网页、电影、电视节目、可视游戏和/或其它信息由信息娱乐模块(未示出)下载并且存储以用于当前或将来回放。以上列出的服务绝不是远程信息处理单元 30 的所有能力的穷举性列表,而只是远程信息处理单元能够提供的服务中的一些的枚举。而且,应当理解,上述模块中的至少一些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实现,它们可以是位于远程信息处理单元 30 内部或外部的硬件部件,或者它们可以是集成的和/或彼此共享或与位于整个交通工具内的其它系统,以上仅列举出几种可能。在模块被实现为位于远程信息处理单元 30 外部的 VSM 42 的情况中,它们可以利用交通工具总线 44 来与远程信息处理单元交换数据和命令。

[0031] GPS 模块 40 从 GPS 卫星的群集 60 接收无线电信号。模块 40 可从这些信号确定交通工具位置,该位置用于为交通工具驾驶员提供导航和其它位置相关的服务。导航信息可呈现在显示器 38(或交通工具内的其它显示器)上,或者可以以语音方式呈现,例如在提供转弯路口导航时所进行那样。导航服务可使用专用的交通工具内导航模块(其可以是

GPS 模块 40 的一部分) 提供, 或者一些或全部导航服务可经由远程信息处理单元 30 完成, 其中, 位置信息被发送至远程位置以便为交通工具提供导航地图、地图注记(感兴趣点、饭店等)、路线计算等。位置信息可提供至呼叫中心 20 或其它远程计算机系统, 例如计算机 18, 以用于其它目的, 例如车队管理。另外, 新的或更新的地图数据可经由远程信息处理单元 30 从呼叫中心 20 下载到 GPS 模块 40。

[0032] 除了音频系统 36 和 GPS 模块 40 之外, 交通工具 12 可包括呈电子硬件部件形式的其它交通工具系统模块(VSM) 42, 这些部件位于整个交通工具内且通常接收来自一个或多个传感器的输入并且使用感测到的输入来执行诊断、监测、控制、报告和/或其它功能。VSM 42 中的每一个优选地由通信总线 44 连接到其它 VSM, 并且连接到远程信息处理单元 30, 并且可被编程以运行交通工具系统和子系统诊断测试。作为示例, 一种 VSM 42 可以是发动机控制模块(ECM), 其控制发动机操作的各个方面例如燃料点火和点火正时; 另一种 VSM 42 可以是动力系控制模块, 其调节交通工具动力系的一个或多个部件的操作; 并且另一种 VSM 42 可以是车身控制模块, 其管控位于整个交通工具内的各种电气部件, 例如交通工具的动力门锁和路灯。根据一个实施例, 发动机控制模块配有车载诊断(OBD) 特征, 其提供大量的实时数据, 例如接收自包括交通工具排放物传感器的各种传感器的数据, 并且提供一系列标准化的诊断故障码(DTC), 诊断故障码允许技师迅速鉴别和纠正交通工具内的故障。本领域的技术人员应理解, 上述 VSM 仅仅是可在交通工具 12 中使用的模块中的一些的示例, 因为许多其它模块也是可能的。

[0033] 交通工具电子器件 28 也包括多个交通工具用户接口, 其为交通工具乘员提供一种提供和/或接收信息的手段, 包括麦克风 32、(多个)按钮 34、音频系统 36 和视觉显示器 38。如本文所用, 术语“交通工具用户接口”广义地包括任何合适形式的电子装置, 包括硬件和软件部件, 其位于交通工具上并且使交通工具用户能够与交通工具的部件通信或通过交通工具的部件通信。麦克风 32 将音频输入提供至远程信息处理单元以使驾驶员或其它乘员能够经由无线载波系统 14 提供语音命令并执行免提呼叫。为此, 麦克风可连接到利用本领域公知的人机接口(HMI)技术的车载自动化语音处理单元。(多个)按钮 34 允许向远程信息处理单元 30 内的人工用户输入, 以引发无线电话呼叫并且提供其它数据、响应或控制输入。单独的按钮可用于引发到呼叫中心 20 的紧急呼叫与常规的服务援助呼叫。音频系统 36 将音频输出提供给交通工具乘员并且可以是专用的独立式系统或交通工具主音频系统的一部分。根据此处示出的特定实施例, 音频系统 36 操作性地联接到交通工具总线 44 和娱乐总线 46 两者, 并可提供 AM、FM 和卫星无线电、CD、DVD 和其它多媒体功能。该功能可结合上文所述信息娱乐模块或独立于信息娱乐模块提供。视觉显示器 38 优选地为图形显示器, 例如在仪表盘上的触摸屏或挡风玻璃反射出的平视显示器, 并且可用来提供大量的输入和输出功能。也可利用各种其它交通工具用户接口, 因为图 1 的接口仅仅是一个特定实施的示例。

[0034] 无线载波系统 14 优选地为移动电话系统, 其包括多个蜂窝塔 70 (仅示出一个)、一个或多个移动交换中心(MSC) 72 以及连接无线载波系统 14 与陆地网络 16 所需的任何其它联网部件。每个蜂窝塔 70 包括发送和接收天线以及基站, 其中来自不同蜂窝塔的基站或直接或经由中间设备(例如基站控制器)连接到 MSC 72。蜂窝系统 14 可实现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

较新的数字技术。本领域的技术人员应理解,各种蜂窝塔/基站/MSC 布置都是可能的,并且可与无线系统 14 一起使用。例如,基站和蜂窝塔可共同位于同一地点,或者它们可以彼此远离,每个基站可以负责单个蜂窝塔,或者单个基站可服务于各种蜂窝塔,并且各种基站可联接到单个 MSC,以上仅列举出几个可能的布置。

[0035] 除了使用无线载波系统 14 之外,呈卫星通信形式的不同的无线载波系统可用来提供与交通工具的单向或双向通信。这可使用一个或多个通信卫星 62 和上行链路发射站 64 来完成。单向通信可以是例如卫星无线电服务,其中节目内容(新闻、音乐等)由发射站 64 接收,打包用于上载,然后被发送到卫星 62,卫星 62 向订户广播这些节目。双向通信可以是例如使用卫星 62 在交通工具 12 和站 64 之间中继电话通信的卫星通话服务。如果使用的话,除无线载波系统 14 之外或代替无线载波系统 14,可利用这种卫星通话。

[0036] 陆地网络 16 可以是常规的陆基电信网络,其连接到一个或多个固定电话(landline telephone),并将无线载波系统 14 连接到呼叫中心 20。例如,陆地网络 16 可包括诸如用于提供硬连线通话、分组交换数据通信和因特网基础设施的公共交换电话网络(PSTN)。陆地网络 16 的一个或多个区段可通过使用标准有线网络、光纤或其它光网络、电缆网络、电力线、诸如无线局域网(WLAN)的其它无线网络或提供宽带无线接入(BWA)的网络或者它们的任何组合来实现。而且,呼叫中心 20 无需经由陆地网络 16 连接,但可包括无线通话设备,使得它可与诸如无线载波系统 14 的无线网络直接通信。

[0037] 计算机 18 可以是可经由专有或公共网络(例如因特网)访问的多个计算机中的一个。每个这种计算机 18 可用于一个或多个目的,例如可由交通工具经由远程信息处理单元 30 和无线载波 14 访问的 web 服务器。其它这种可访问计算机 18 可以是例如:服务中心计算机,其中诊断信息和其它交通工具数据可从交通工具经由远程信息处理单元 30 上载;客户端计算机,其由交通工具所有者或其他订户使用,以便访问或接收交通工具数据或者设置或配置订户偏好或控制交通工具功能;或者第三方储存库,通过与交通工具 12 或呼叫中心 20 或两者通信来向该储存库或从该储存库提供交通工具数据或其它信息。计算机 18 还可用于提供诸如 DNS 服务的因特网连接性,或用作使用 DHCP 或其它合适协议来给交通工具 12 分配 IP 地址的网络地址服务器。

[0038] 呼叫中心 20 设计成向交通工具电子器件 28 提供多个不同的系统后端功能,并根据在此示出的示例性实施例,呼叫中心 20 通常包括一个或多个交换机 80、服务器 82、数据库 84、在线顾问 86 以及自动语音响应系统(VRS) 88,所有这些在本领域都是公知的。这些各种呼叫中心组件优选地经由有线或无线局域网 90 彼此联接。交换机 80 可以是专用小交换机(PBX)交换机,其路由输入信号,使得语音传输通常通过常规电话发送给在线顾问 86,或使用 VoIP 发送到自动语音响应系统 88。在线顾问电话也可使用 VoIP,如图 1 中虚线所指示的。通过交换机 80 的 VoIP 和其它数据通信经由连接在交换机 80 与网络 90 之间的调制解调器(未示出)实现。数据传输经由调制解调器被传到服务器 82 和/或数据库 84。数据库 84 可存储账户信息,例如订户认证信息、交通工具标识符、简档记录、行为模式和和其它相关订户信息。数据传输也可通过诸如 802.11x、GPRS 等的无线系统进行。虽然图示实施例已经被描述为它将结合使用在线顾问 86 的人工操纵的呼叫中心 20 来使用,但应当理解,呼叫中心还可利用 VRS 88 作为自动顾问,或者可使用 VRS 88 和在线顾问 86 的组合。

[0039] 现在转向图 2,存在选择性地允许访问到交通工具 Wi-Fi 网络的方法 200 的流程

图。方法 200 通过建立多个交通工具 Wi-Fi 访问等级而开始于步骤 210, 访问等级中的每一个提供对在交通工具 12 处的不同特征的访问。如上文所讨论的, 在交通工具 12 处对 Wi-Fi 网络的访问可使用多个 Wi-Fi 访问等级来控制。在该实施中, 描述了三个交通工具 Wi-Fi 访问等级。Wi-Fi 访问等级可拒绝对所有交通工具特征的访问, 允许仅访问到因特网或包括除因特网访问之外的一种或多种交通工具特征。如本文所用, 交通工具特征或服务应被理解为包括交通工具功能、对交通工具数据的访问、或者通过 Wi-Fi 网络可用的服务。例如, 交通工具功能可以是例如通过启动或锁定 / 解锁交通工具 12 而远程控制交通工具 12 的能力。它也可以描述对 DTC 或代表交通工具操作的其它交通工具数据 / 信息的访问。交通工具特征也可包括交通工具用户 / 所有者访问存储在诸如数字存储装置 54 的计算机可读存储器中的照片或音乐或接收信息娱乐的能力。存在其它交通工具特征, 并且交通工具特征的这些示例仅仅展示了可由本文所述 Wi-Fi 访问等级调控的各种功能和服务。

[0040] 在方法 200 中, 第一 Wi-Fi 访问等级可允许由交通工具 12 提供的 Wi-Fi 网络的用户访问因特网, 这很像诸如智能手机 57 的无线装置将访问公共 Wi-Fi 网络。同时, 第二 Wi-Fi 访问等级可提供对授予第一 Wi-Fi 访问等级的无线装置不可用的交通工具特征的访问。第二 Wi-Fi 访问等级的一个示例可允许诸如交通工具经销商的交通工具维修部门访问交通工具数据。该交通工具数据可包括 DTC 或反映交通工具 12 的操作条件的其它信息。在另一示例中, 第二 Wi-Fi 访问等级可用于代客泊车服务, 并且赋予泊车员远程锁定 / 解锁和启动交通工具 12 以及通过 Wi-Fi 网络访问因特网的能力。第三 Wi-Fi 访问等级可允许访问由交通工具 12 提供的每个交通工具特征。应当理解, 在其它实施中, 仅可使用第一和第二 Wi-Fi 访问等级。或者, 可以使用第一、第二、第三和第四 Wi-Fi 访问等级。最后, Wi-Fi 访问等级的数目可作为本文所述方法 / 系统的一部分而改变。方法 210 继续到步骤 220。

[0041] 在步骤 220 处, 无线装置与所建立的交通工具 Wi-Fi 访问等级中的一个相关联。这可通过多种方式实现。在一个实施中, 诸如智能手机 57 的一个或多个无线装置可将其识别提供至交通工具远程信息处理单元 30, 并且该识别可与用来访问由交通工具远程信息处理单元 30 提供的 Wi-Fi 网络的三个 Wi-Fi 访问等级中的一个相关联或关联。例如, 交通工具远程信息处理单元 30 可接收无线装置的 MAC 地址并且将 Wi-Fi 访问等级中的一个与所接收的 MAC 地址关联 / 相关联。所关联的无线识别和交通工具 Wi-Fi 访问等级可接着被存储在数字存储装置 54 中。通过使用交通工具远程信息处理单元 30 将无线装置的识别与 Wi-Fi 访问等级关联, 交通工具远程信息处理单元 30 可确定哪个交通工具特征被赋予每个无线装置, 并且可以使用单个 Wi-Fi 网络来这样做。就单个 Wi-Fi 网络而言, 这可由实现来自交通工具 12 的 Wi-Fi 网络的交通工具 12 通过广播单个网络名或服务集标识符 (SSID) 来描述。

[0042] 在另一个实施中, 交通工具 12 可通过广播多个网络名 (例如, SSID) 来实现 Wi-Fi 网络, 并且每个网络名可对应于不同的 Wi-Fi 访问等级。在该实施中, 使用 Wi-Fi 网络的无线装置可以以 Wi-Fi 网络名和与该 Wi-Fi 网络名相关联的密码的形式接收特定 Wi-Fi 访问等级的识别。Wi-Fi 网络名和相关联的密码可保存在无线装置处。即, 在使用三个 Wi-Fi 访问等级的方案中, 交通工具远程信息处理单元 30 可广播对应于第一 Wi-Fi 访问等级的第一 Wi-Fi 网络名、对应于第二 Wi-Fi 访问等级的第二 Wi-Fi 网络名、以及对应于第三 Wi-Fi 访问等级的第三 Wi-Fi 网络名。被授权访问第二和第三 Wi-Fi 访问等级包含的交通工具特征

的无线装置可各自被命令分别访问第二 Wi-Fi 网络名或第三 Wi-Fi 网络名。各个密码可被提供给第二和 / 或第三 Wi-Fi 网络名。因此,当特定的无线装置被指定为能够访问由第二 Wi-Fi 网络名授予的交通工具特征时,第二 Wi-Fi 网络名密码可允许该无线装置访问这些特征。类似地,当特定无线装置被指定为能够访问由第三 Wi-Fi 网络名授予的交通工具特征时,不同于第二 Wi-Fi 网络名密码的第三 Wi-Fi 网络名密码可允许该无线装置访问这些特征。在一些实施中,第一 Wi-Fi 网络名可能不需要密码。然而,也可能要求第一 Wi-Fi 网络名的用户使用密码来访问因特网。方法 200 继续到步骤 230。

[0043] 在步骤 230 处,无线装置的识别在交通工具 12 处经由实现 Wi-Fi 网络的短程无线信号来接收。与所接收的识别相关联的 Wi-Fi 访问的等级使用交通工具远程信息处理单元 30 来确定并且根据与所接收的识别相关联的 Wi-Fi 访问的确定的等级来控制。根据 Wi-Fi 网络如何实现,这可能涉及不同的步骤。例如,如果 Wi-Fi 网络使用单个网络名来实现,交通工具远程信息处理单元 30 可接收无线装置的识别,访问所存储的无线装置识别 /Wi-Fi 访问等级的组合,并且允许 / 拒绝对交通工具功能的访问。如果 Wi-Fi 网络使用多个网络名来实现,交通工具远程信息处理单元 30 可验证从无线装置接收的密码并且基于所述验证和密码的识别来允许 / 拒绝对交通工具功能的访问。方法 200 接着结束。

[0044] 应当理解,上述内容是对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(多个)特定实施例,而是仅由下面的权利要求限定。而且,包含在以上描述中的陈述与特定实施例有关且不应理解为限制本发明的范围或权利要求中使用的术语的定义,除非上文明确地定义了术语或短语。各种其它实施例和对本文所公开的(多个)实施例的各种变化和修改对于本领域的技术人员将变得显而易见。所有这样的其它实施例、变化和修改均意图落在所附权利要求的范围内。

[0045] 如在本说明书和权利要求中所用,术语“如”、“例如”、“比如”、“诸如”和“好像”以及动词“包括”、“具有”、“含有”和它们的其它动词形式,当与一个或多个部件或其它项目的罗列结合使用时,各自应理解为开放式的,这意味着该罗列不应看作是排除其它、额外的部件或项目。其它术语将使用其最广义的合理含义来理解,除非它们在要求不同解释的背景上使用。

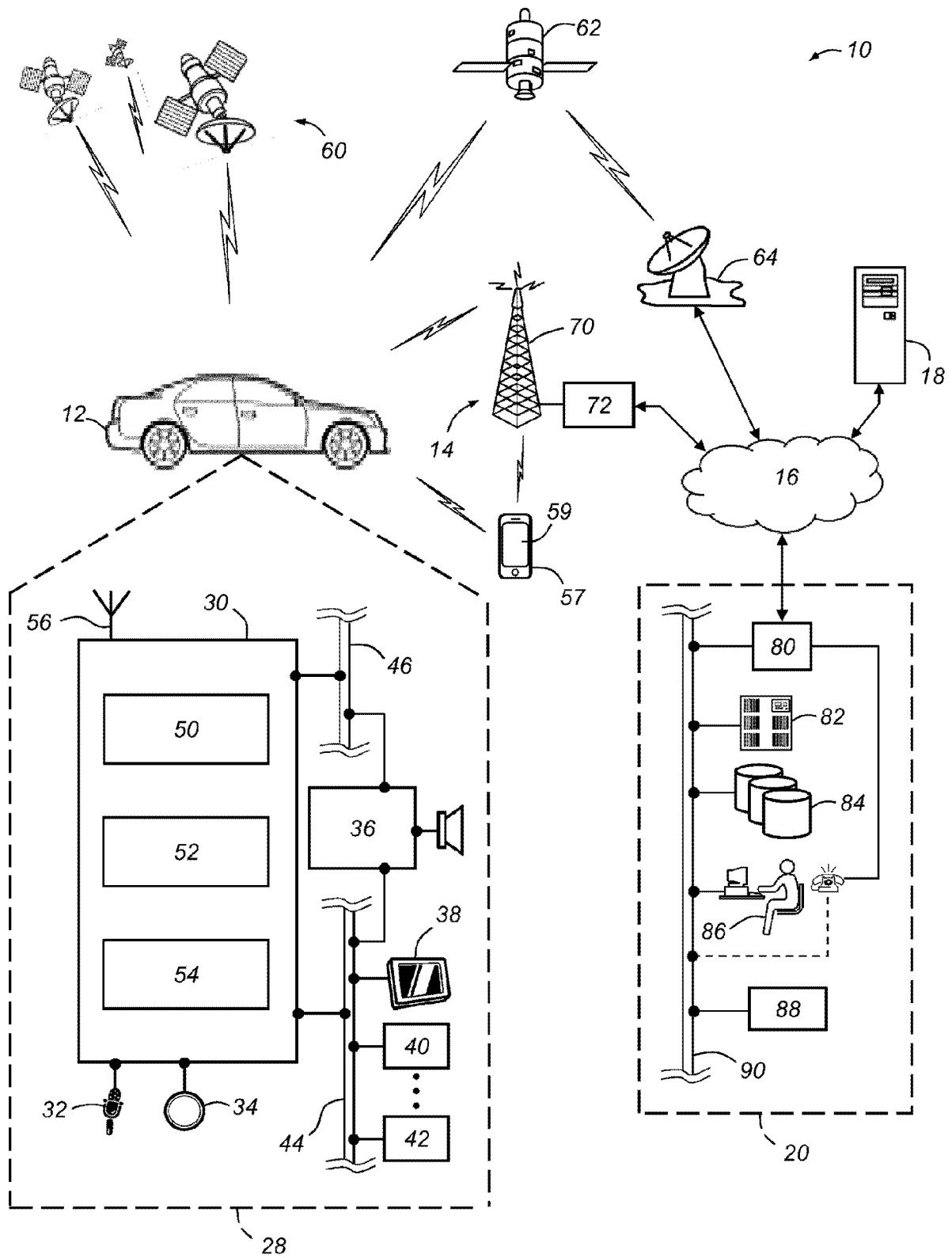


图 1

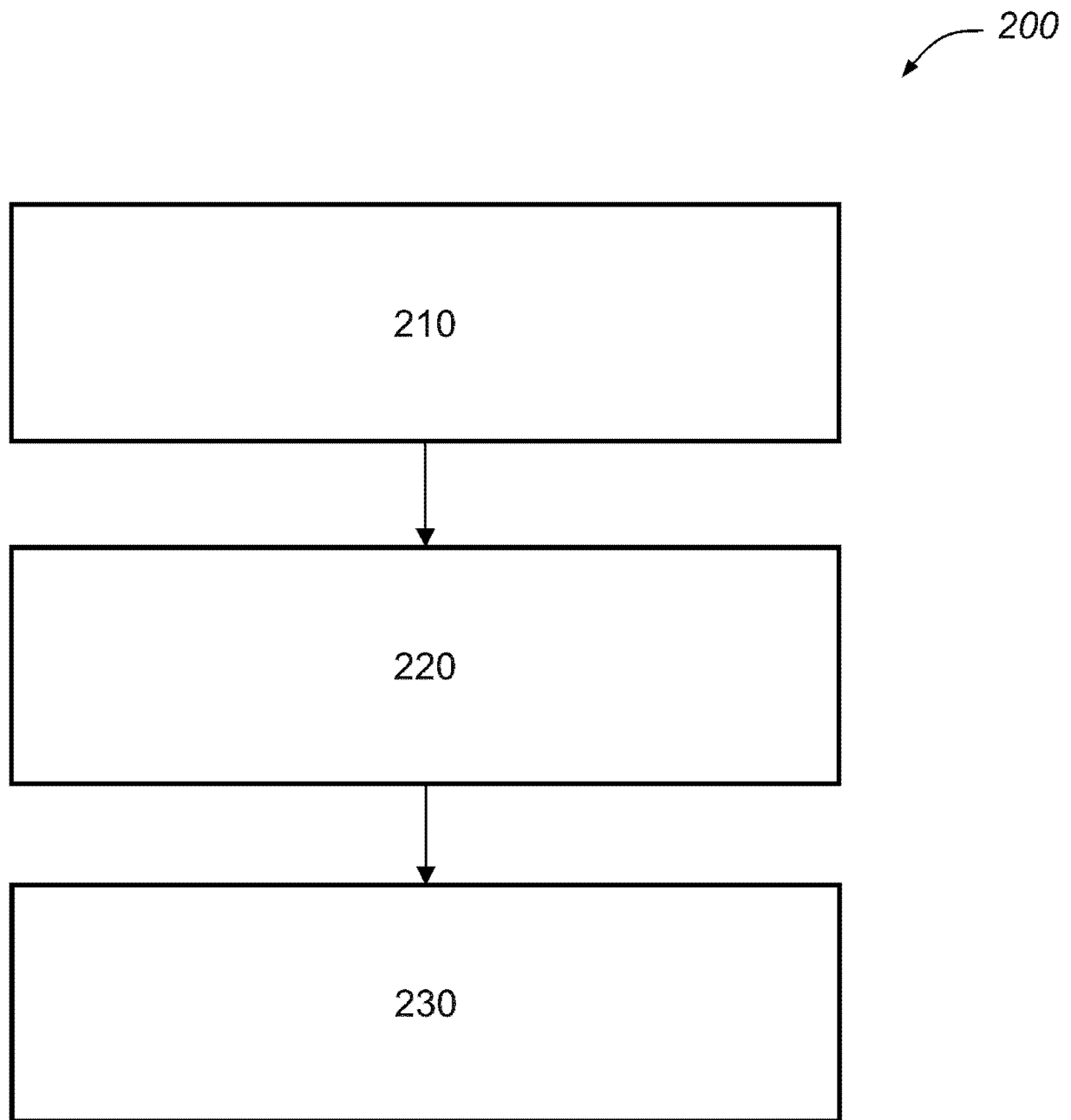


图 2