

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101155002 B

(45) 授权公告日 2012. 04. 18

(21) 申请号 200710139158. 7

CN 1161750 A, 1997. 10. 08, 全文.

(22) 申请日 2007. 07. 20

US 2005222761 A1, 2005. 10. 06, 全文.

US 6266608 B1, 2001. 07. 24, 全文.

(30) 优先权数据

10-2006-0092964 2006. 09. 25 KR

审查员 张志华

(73) 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

(72) 发明人 禹盛溟 李俊政 金宜希

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 刘佳

(51) Int. Cl.

H04H 20/55 (2006. 01)

G08G 1/0962 (2006. 01)

G08G 1/0969 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 0921510 A2, 1998. 11. 20, 说明书第 2 栏第 52 行至第 3 栏第 6 行, 第 3 栏第 12 行-57 行, 第 4 栏第 24 行至第 5 栏第 16 行、说明书摘要.

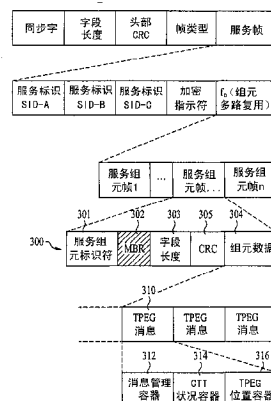
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 5 页

(54) 发明名称

用于接收交通信息的方法和终端以及用于提供交通信息的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于接收和处理交通信息的方法和终端以及用于提供交通信息的方法和装置。根据一个实施例, 该用于接收交通信息的方法包括: 读取包括在所接收的交通信息中的区域信息; 确定由该区域信息指示的第一区域是否与对应于期望获取其交通信息的位置信息的第二区域重叠; 并且如果确定结果指示第一和第二区域重叠则解码该包括指示第一区域的区域信息的交通信息。



1. 一种接收交通信息的方法,所述方法包括:

接收多个交通信息,其中,所述多个交通信息中的每一个包括包含区域信息的区域信息字段和包含交通信息消息的组元数据字段,用于向移动终端通知交通状况,其中,所述交通信息消息包括与其对应的位置信息,且所述区域信息包括指示所述位置信息所对应的第一区域的区域值;

从所述多个交通信息中的每一个读取区域信息;

从由包括在每个所述区域信息中的区域值所指示的第一区域选择至少一个与第二区域重叠的第一区域,其中,所述第二区域对应于期望其上交通信息的位置信息;以及

解码包括在对应于所述至少一个第一区域的组元数据字段中的交通信息消息。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一和/或第二区域是通过使用最小外接矩形(MBR)法或最小外接半径法获得的。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述交通信息消息还包括阻塞和行程时间信息(CTT)消息。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述期望获取其交通信息的位置信息是用于接收所述交通信息的终端的当前位置。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述期望获取其交通信息的位置信息包括路径的起点和终点。

6. 一种用于接收交通信息的终端,所述终端包括:

广播模块,配置成接收多个交通信息,其中,所述多个交通信息中的每一个包括包含区域信息的区域信息字段和包含交通信息消息的组元数据字段,用于向移动终端通知交通状况,其中,所述交通信息消息包括与其对应的位置信息,且所述区域信息包括指示所述位置信息所对应的第一区域的区域值;

解码器,配置成选择性地解码包括在所述组元数据字段中的所述交通信息消息;以及控制单元,配置成:

从所述多个交通信息中的每一个读取区域信息,

从由包括在每个所述区域信息中的区域值所指示的第一区域选择至少一个与第二区域重叠的第一区域,其中,所述第二区域对应于期望其上交通信息的位置信息,和

解码包括在对应于所述至少一个第一区域的组元数据字段中的交通信息消息。

7. 如权利要求6所述的终端,其特征在于,所述第一和/或第二区域是通过使用最小外接矩形(MBR)法或最小外接半径法获得的。

8. 如权利要求6所述的终端,其特征在于,还包括GPS模块,

其中所述期望获取其交通信息的位置信息是通过使用所述GPS模块获取的当前位置。

9. 如权利要求6所述的终端,其特征在于,还包括输入单元,

其中所述期望获取其交通信息的位置信息包括通过所述输入单元输入的用于搜索路径的路径起点和终点。

10. 如权利要求6所述的终端,其特征在于,所述交通信息消息包括阻塞和行程时间信息(CTT)消息。

用于接收交通信息的方法和终端以及用于提供交通信息的方法

[0001] 本申请要求于 2006 年 9 月 25 日提交的韩国专利申请第 10-2006-0092964 号的优先权,该申请的内容通过引用全部包括在此。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种用于接收交通信息的方法和终端以及用于提供交通信息的方法和装置,尤其涉及一种用于编码和提供交通信息的方法和装置以及用于解码和输出交通信息的方法和终端。

背景技术

[0003] 随着数字信号处理技术和通信技术日益发展和结合,无线电广播或电视广播技术已从模拟广播技术迅速向数字广播技术发展。另外,已开发出用于通过数字广播来广播与日常生活相关的信息或广播节目的数据广播技术。

[0004] 具体而言,随着车辆在全世界的广泛使用,城市或市中心区域中车辆的数目、一周工作 5 天的人的数目以及郊区车辆的数目也迅速增加。因此,向车辆中的驾驶员或其它人通报交通信息的必要性也增加了。

[0005] 由于对交通信息增长的需求,根据相关技术,来自某些无线电广播电台的无线电广播节目向驾驶员提供这类交通信息。然而,其缺点在于它只能在特定时间向驾驶员提供交通信息,因此驾驶员并不能在任意时间通过无线电广播节目获取交通信息。另外,交通状况或信息实时变化,但上述无线电广播电台不能向驾驶员提供随时间变化的正确交通信息。

[0006] 为了解决上述限制,各种企业通过根据相关技术的用户终端向他们的用户实时地提供交通信息。因此,由不同企业制造并具有不同功能的各种终端需要能共同地检测和分析通过不同数字广播频道接收的交通信息并向用户提供交通信息。因此,需要用于在信息供应者和信息使用者之间发送/接收相同信号并分析这些相同信号的统一的通信标准。

[0007] 另外,根据相关技术,所有接收的交通信息总是在用户的终端中解码的。因此,可能会不必要地消耗功率。

[0008] 另外,接收和使用交通信息的用户可能想只接收必要或特定交通信息。然而,根据相关技术,无论用户是否只想接收交通信息的某些部分,都将所有相同的交通信息发送给所有用户并由其装置解码。

发明内容

[0009] 因此,本发明针对基本上避免了由于相关技术的限制和缺点所引起的一个或多个问题的一种用于接收交通信息的方法和终端以及用于提供交通信息的方法和装置。

[0010] 本发明的一个目的在于提供一种用于提供包括区域信息的交通信息以允许只解码必要或特定信息的方法和装置。

[0011] 本发明的另一目的在于提供一种用于接收包括区域信息的交通信息以只解码必要或特定信息的方法和装置。

[0012] 本发明的其它优点、目的和特征部分将在以下说明中阐明,且部分在本领域的普通技术人员仔细阅读以下说明时将变得显而易见,或可以通过本发明的实践来获知。本发明目的和其它优点可以由在书面说明和权利要求书以及附图中特别指出的结构来实现和得到。

[0013] 为了实现这些和其它目的以及其它优点,并且根据本发明的宗旨,如在本文中体现和宽泛地说明的,根据一个实施例的一种用于接收交通信息的方法包括:读取包括在所接收的交通信息中的区域信息;确定由该区域信息指示的第一区域是否与对应于期望获取其交通信息的位置信息的第二区域重叠;并且如果确定结果指示第一和第二区域重叠,则解码该包括指示第一区域的区域信息的交通信息。

[0014] 区域信息可以包括在服务组元中。服务组元可包括阻塞和行程时间信息(CTT)消息。

[0015] 在本发明的另一方面中,提供了一种用于接收交通信息的终端,包括:广播模块,配置成接收交通信息;解码器,配置成解码交通信息;以及控制单元,配置成从通过广播模块接收的交通信息中读取区域信息,确定由该区域信息指示的第一区域是否与对应于期望获取其交通信息的位置信息的第二区域重叠,并且如果确定结果指示第一和第二区域重叠,则解码该包括指示第一区域的区域信息的交通信息。

[0016] 在本发明的另一方面中,提供了一种用于提供交通信息的方法,该方法包括:生成交通信息消息;生成包括区域信息和至少一条交通信息消息的服务组元;以及生成包括至少一个服务组元的传输帧。

[0017] 根据本发明的一个方面,提供了一种体现在计算机可读介质上的数据结构,包括:服务组元,该服务组元包括其中包含至少一条 TPEG 消息的字段、指示用于标识该服务组元的标识符的字段、指示区域信息的字段、以及指示字段长度的字段。

[0018] 该计算机可读介质可以是诸如硬盘驱动器、RAM、ROM、PROM 等与一个或多个计算机或诸如本发明的发送/接收终端或服务器等基于计算机的设备相关联的任何便携式或其它类型的存储或存储器。或者,这类计算机可读介质可以是诸如 USB、磁盘、光盘、磁光盘等不同的存储介质。在计算机可读介质上体现的本数据结构还可以采取跨因特网、外联网、内联网或其它网络传播并到达目的设备以用于存储和实现的信号的形式。

[0019] 应理解,本发明的以上概括说明和以下详细说明均为示例性和说明性的,并且旨在提供所要求保护的本发明的进一步说明。

附图说明

[0020] 包括于此以提供对本发明的进一步理解、并被结合在本申请中且构成其一部分的附图示出本发明的实施例,并与本说明一起用来解释本发明的原理。在附图中:

[0021] 图 1 是示出根据本发明的一个实施例的用于提供交通信息的网络的视图;

[0022] 图 2 是示出被无线地发送或接收的交通信息的一般帧结构的视图;

[0023] 图 3 是示出根据本发明的一个实施例的包括最小外接矩形(MBR)信息的交通信息的帧结构的视图;

- [0024] 图 4 是示出根据本发明的 MBR 结构的一个例子的视图；
- [0025] 图 5 是示出根据本发明的一个实施例的用于提取信息的 MBR 结构的一个例子的视图；
- [0026] 图 6 是示出根据本发明的一个实施例的用于解码交通信息的装置的配置的框图；以及
- [0027] 图 7 是示出根据本发明的一个实施例的用于解码交通信息的方法的流程图。

具体实施方式

[0028] 现在将详细参照本发明的优选实施例,其例子在附图中示出。在任何可能之处,将在所有附图中使用相同的标号来标示相同或相似的部分。

[0029] 根据本发明的一种道路搜索服务和交通信息提供服务可以应用于各种数字广播标准。

[0030] 数字广播标准的代表例子是基于 Eureka-147 [ETSI EN 300 401] 标准的欧洲数字音频广播 (DAB) 服务、欧洲的地面数字视频广播 (DVB-T) 服务、欧洲的手提数字视频广播 (DVB-H) 服务、美国的媒体唯前向链路 (FLO) 服务、以及韩国的数字多媒体广播 (DMB) 服务。

[0031] DMB 服务一般分类成基于 Eureka-147 标准的地面数字多媒体广播 (T-DMB) 服务和使用卫星通信的卫星数字多媒体广播 (S-DMB) 服务。

[0032] 根据本发明的交通信息提供服务也能应用于因特网,例如 Wi-Fi 或无线宽带因特网 (Wibro) 等。

[0033] 优选地,术语“交通状况”是指关于交流事故、突发事故、公交状况、阻塞和行程时间信息 (CTT) 状况、紧急事件、和 / 或道路交通状况等的信息。然而,它不限于上述含义并能适用于其它类似的例子。为了便于说明,特定术语“运输协议专家组 (TPEG)”被示例性地用作上述交通信息。

[0034] 优选地,术语“交通流状况”是指道路的交通流状况,例如道路的阻塞和道路上的运输工具 (例如汽车) 的行程时间。然而,它不限于上述含义,并且能适用于其它类似的含义。

[0035] 优选地,术语“路段”或“连道 (link)”是指始于并终于交叉口且其间没有交叉口的道路特定区域或路段。然而,它并不限于上述含义,并且能适用于其它类似的含义。

[0036] 优选地,术语“区域信息”指用于提供 / 标识与由以后将发送的 TPEG 消息的位置信息所指示的位置相关的特定区域的值 (或参数)。这一值可以是使用 MBR 方法获得的区域的坐标值 (最小外接矩形 (MBR) 值)。然而,此值不限于坐标值,并且如果有任何其它值或参数定义区域则可以使用该值或参数。

[0037] 图 1 是示出根据本发明的用于提供交通信息的数字多媒体广播系统的一个例子的视图。下面将参照图 1 说明一种使用射频 (RF) 信号来提供交通信息的方法。

[0038] 数字多媒体广播系统包括:网络 110,用于收集与交通信息相关的内容;交通信息提供服务器 120,用于提供所收集的内容;广播中心 130;以及终端 140。该数字多媒体广播系统的所有组件均被起效地耦合和配置。

[0039] 广播电台的交通信息提供服务器 120 重构通过诸如管理员网络或网络 110 等各种路径从其它服务器接收到的各种交通信息,并通过广播中心 130 的发射机将所接收到的交

通信息发送至诸如移动电话、车辆、个人数字助理 (PDA) 或其它手持式终端等各种终端 140 的交通信息接收机。

[0040] 上述终端 140 还可包括导航仪或诸如膝上型计算机等计算机,但不限于上述例子,并且能适用于其它例子。在此情形中,交通信息提供服务器 120 可以使用数字广播服务的数据信道作为交通信息传输路径、有线/无线因特网、诸如 Wi-Fi 或 Wibro 等宽带无线媒介或其它基于有线电缆的因特网、或其它网络。具体而言,在使用 DMB 服务的数据服务的情形中,交通信息提供服务器 120 还可使用数字广播媒介的透明数据信道 (TDC) 协议或多媒体对象传输 (MOT) 协议。

[0041] 图 2 是示出根据本发明的一个实施例的无线地发送或接收的交通信息的帧结构的视图。

[0042] 如图 2 中所示,根据本发明的交通信息是在至少一个传输帧 200 中提供的。传输帧 200 包括:“同步字”字段 202、“字段长度”字段 204、“头部 CRC”字段 206、“帧类型”字段 208 以及“服务帧”字段 210。

[0043] “同步字”字段 (202) 一般具有 2 个字节并指示同步语言。“字段长度”字段 204 一般具有 2 个字节并指示分配给“服务帧”字段 210 的字节数。“头部 CRC”字段 206 一般具有 2 个字节并包括用于纠错的信息。“帧类型”字段 208 一般具有 1 个字节并指示服务帧的内容。传输帧 200 包括一个“服务帧”字段 210。一般而言,传输帧 200 由服务供应者使用,并提供一个用于支持各种应用的服务。“服务帧”字段 210 包括诸如服务标识信息和加密信息等服务信息。

[0044] “服务帧”字段 210 包括例如“SID-A”字段 212、“SID-B”字段 214、“SID-C”字段 216、“加密指示符”字段 218 以及“组元多路复用”字段 220。

[0045] “SID-A”字段 212、“SID-B”字段 214 和“SID-C”字段 216 的标识信息的组合具有特定值。“加密指示符”字段 218 一般具有一个字节。如果“加密指示符”字段 218 的值是“00 十六进制”,则指示“组元多路复用”字段 220 中所包括的数据未被加密。如果“加密指示符”字段 218 具有其它值,则“加密指示符”字段 218 指示下一“组元多路复用”字段 220 中所包括的数据中可能使用的数字加密和压缩机制。

[0046] “组元多路复用”字段 220 是一组至少一个服务组元帧,且其类型或次序由服务供应者确定。“组元多路复用”字段 220 通过“加密指示符”字段 218 的指示方法来改变。如上所述,当“加密指示符”字段 218 的值为“00 十六进制”时,多路复用保持不变。

[0047] “组元多路复用”字段 220 中所包括的“服务组元帧”字段 230 包括:“服务组元标识符”字段 232、“字段长度”字段 234、“CRC”字段 236 以及“组元数据”字段 238。

[0048] “服务组元标识符”字段 232 一般具有 1 个字节,其中值为“0”的服务组元标识符为服务网络信息 (SNI) 应用保留。“字段长度”字段 234 一般具有 2 个字节,并指示分配给“组元数据”字段 238 的字节数。“CRC”字段 236 一般具有 2 个字节,并包括用于纠错的信息。“组元数据”字段 238 包括各种 TPEG 消息。TPEG 消息中所包括的信息包括,但不限于阻塞和行程时间信息(下文称为‘CTT’)、公交信息(下文称为‘PTI’)、道路交通消息(下文称为‘RTM’)、行程信息、关注点(下文称为‘POI’)、新闻信息以及气象信息。其它信息和其它交通信息可以在 TPEG 消息中提供。

[0049] SNI 应用被用于标识下一个组元数据是 CTT、PTI、RTM、行程信息、POI、新闻信息还

是气象信息。

[0050] 图 3 是示出根据本发明的一个实施例的包括 MBR(最小外接矩形)信息的交通信息的帧结构。

[0051] 如图 3 中所示,用于携带诸如交通信息等信息的传输帧的服务组元帧 300 包括:“服务组元标识符”字段 301、“字段长度”字段 303、“CRC”字段 305 以及“组元数据”字段 304。根据本发明的这一实施例,服务组元帧 300 还包括用于存储区域信息的“MBR”字段 302。图 3 的传输帧还包括对应于图 2 的传输帧 200 的字段的其他字段(例如,“同步字”字段、“字段长度”字段、“头部 CRC”字段 206、以及“帧类型”字段 208)。图 3 的传输帧可以由交通信息提供服务器 120 生成和发送。

[0052] 服务组元帧 300 中所包括的“组元数据”字段 304 包括至少一个 TPEG 消息 310。

[0053] 如果 TPEG 消息 310 包括例如 CTT,则 TPEG 消息可包括:包含用于管理该消息的组元的“消息管理容器”字段 312、包含 CTT 状况的“CTT 状况容器”字段 314、以及包含与 CTT 状况相对应的位置信息的“TPEG 位置容器”字段 316。

[0054] CTT 取决于位置信息,且“TPEG 位置容器”字段 316 中所包含的位置信息是通过参考使用坐标系的位置或通过参考使用预定义的节点连道 ID 的位置来定义的。例如,在韩国,整个国家被划分成约 65,000 个连道。然而,一个服务组元仅包括关于最多 255 个连道的信息。指示包括一个服务组元中所包含的连道的区域的值被称为区域值。指示与“TPEG 位置容器”字段 316 中所包括的诸如由节点名指示的位置或使用坐标系统的位置等位置信息相对应的区域的值也可以被称为区域值。为了便于说明,例如,将说明指示包括连道的区域的值。

[0055] “MBR”字段 302 中所包括的区域信息指示区域值。区域值可以通过 MBR 方法获得的值(MBR 值)。或者,区域值可以是使用最小外接半径法或其它方法获得的值。在这类情形中,字段 302 将携带通过最小外接半径法或其它方法获得的区域值,并且字段 302 的名称可以根据需要改变。下面,为了便于说明,例如,将说明一个通过 MBR 法获取区域值的例子。然而,很明显,根据本发明,使用其它方法获得的区域值可以被等效地使用。

[0056] 图 4 是示出根据本发明的显示 MBR 结构的地图的一个例子的视图。仅作为示例,该地图示出韩国内的一个区域。

[0057] 如图 4 中所示,该地图上的特定区域(MBR)410 中的左上顶点 412 和右下顶点 414 由 x 和 y 坐标值表示。例如,图 4 中所示的 MBR 410 具有坐标值 (x_1, y_1) 和坐标值 (x_2, y_2) 。因此,在本例中,图 3 中所示的服务组元的“MBR”字段 302 中所包括的区域值是具有坐标值 (x_1, y_1) 和坐标值 (x_2, y_2) 的 MBR(410) 值。即,具有坐标值 (x_1, y_1) 和坐标值 (x_2, y_2) 的 MBR 值将在“MBR”字段 302 中提供。

[0058] 服务组元帧 300 还包括诸如 CTT 消息等与属于该 MBR 的连道相关的 TPEG 消息。如上所述,TPEG 消息被包括在服务组元帧 300 的“组元数据”字段 304 中。

[0059] 图 5 是示出根据本发明的一个实施例的在用于提取信息的方法中所使用的 MBR 结构的视图。现在将参照图 5 作为例子来说明使用 MBR 来仅提取和解码必要(或特定)交通信息的方法。然而,此方法可等效地应用于由诸如最小外接半径法等其它方法定义的区域。

[0060] 如图 5 中所示,所示地图与图 4 中所示的地图相同。在此例中,示出三个 MBR(MBR1 510、MBR2 520 和 MBR3 530)。在 MBR1 510、MBR2 520 和 MBR3 530 当中,仅 MBR2 520 和 MBR3

530 包括设置为包含由用户指定的路径 540 的区域的 MBR 550(由虚线指示)。例如,当用户设置或定义用户优选路径 540(用户希望接收关于其的交通或其它信息)时,基于此路径 540 的区域(MBR 550)(例如,包含此路径 540 的区域)被标识。则在此例中,只有 MBR2 和 MBR3 包含 MBR 550,因此只为用户访问和解码与 MBR2 和 MBR3 相关联的信息。因此,只有与 MBR2 520 和 MBR3 530 相关的服务组元被解析和解码,而与 MBR1 510 相关的服务组元(与路径 540 无关)不被解码,并且可以被消除。

[0061] 为了便于说明,虽然在以上例子中说明了用户使用导航仪来输入路径的情形,但是在以上例子中,还可以使用包括使用 GPS(或其它方法)来获取的用户位置的 MBR 550。

[0062] 为了解码用户请求的交通信息,确定包括该位置或该由用户输入的路径的 MBR 是否与服务组元中所包括的任一 MBR 重叠,并且只解析和解码包括与用户的位置/路径的 MBR 重叠的 MBR 的服务组元。结果,本发明防止终端解码所有接收的信息这一浪费资源并且不益于用户的动作。

[0063] 图 6 是示出根据本发明的一个实施例的用于接收和解码交通信息的装置的内部配置的框图。图 6 尤其示意地示出根据本发明的一个实施例的用于接收从交通信息提供服务器 120 发送的交通信息的终端 140(图 1)的内部配置。终端 140 可以是移动终端。

[0064] 如图 6 中所示,使用所接收的交通信息的终端 140 包括:广播模块 610、GPS 模块 620、输入单元 630、控制单元 640、存储单元 650、以及显示单元 660。终端 140 的所有组件均被起效地耦合和配置。

[0065] 广播模块 610 通过广播频道接收从广播中心发送的广播信号。广播模块 610 可以是包含用于向/从基站无线地发送/接收声音和控制信息的无线发送/接收电路的无线发送/接收单元的一部分。

[0066] GPS 模块 620 接收从多个近地球轨道卫星发送的卫星信号并识别终端 140 或其它合需实体的当前位置信息(例如,经度、纬度、海拔等)。

[0067] 输入单元 630 包括用于输入诸如电话号码等数字等的多个按键等,当用户按下预定键时生成键数据,并向控制单元 640 输出所生成的键数据。输入单元 630 可包括:小键盘、无极/有极变速装置(jog shuttle)、指示棒、触摸屏等中的一个或多个。

[0068] 控制单元 640 控制终端 140 的操作。优选地,控制单元 640 可包括算术和逻辑单元、寄存器、程序计数器、命令解码器以及控制电路,并可适当地控制终端 140 的全部操作。

[0069] 存储单元 650 存储至少一个用于控制终端 140 的操作的程序。当控制单元 640 执行终端 140 的操作时输入/输出的数据可被存储在存储单元 650 的预定区域中。存储单元 650 可以是内存、可移动存储器、硬盘驱动器等。

[0070] 优选地,显示单元 660 包括至少一个用于显示各种信息的液晶显示单元(或其它类型的显示器),并显示终端 140 的当前状态以使得用户能执行适当的控制。在液晶显示屏上,可显示诸如电源状态、所接收的电磁波的强度、日期和时间、当前模式、或其它用户信息等各种信息。通过向用户显示这些信息,用户能确认并控制图 6 的终端 140 的状态。

[0071] 下面将详细说明根据一个实施例的本发明的部件的功能。参见图 6,广播模块 610 将通过广播频道接收的交通信息发送至控制单元 640。例如,广播模块 610 向解调器输出与用于提供交通信息的信号带同步地调制的交通信息信号,且该解调器将已调制的交通信息信号解调并向控制单元 640 输出已解调的交通信息信号。控制单元 640 通过选择性地解码

已调制的交通信息信号来取得各种交通信息。存储单元 650 存储包括关于连道和节点的信息以及各种图形信息的电子地图。存储单元 650 还存储在预定时段期间接收的交通信息。控制单元 640 基于由输入单元 630 输入的用户输入信息、由 GPS 模块 620 识别的当前位置以及由广播模块 610 取得的交通信息来控制屏幕输出。显示单元 660 使用根据从控制单元 640 发送的图形的驱动信号来显示图像（例如，已解码的交通信息）。

[0072] 广播模块 610 接收通过广播中心 130 从交通信息提供服务器 120 发送的交通信息信号，调谐所接收的信号，使用预定方法解调已调谐的信号，并输出已解调的信号。然后，控制单元 640 解码该已解调的信号，分析交通信息中的 TPEG 消息，并使用根据这些消息内容的控制信号和 / 或必要的信息来控制显示单元 660 的图像显示。当已解调的信号是交通信息时，还可以包括用于解码交通信息的 TPEG 解码器，或者控制单元 640 可包括解码功能。在本发明中，为了便于说明，将说明例如控制单元具有解码功能的情形。

[0073] 根据本发明该实施例的控制单元 640 读取交通信息中所包括的区域信息，并确定该区域信息所指示的区域是否包括希望提供其交通信息的区域。控制单元 640 可根据该确定结果来确定是否解码所接收的交通信息。例如，当用户输入用户希望接收关于其的信息（例如，交通信息）的路径（或位置）时，控制单元 640 计算对应于该路径的 MBR 值，并将具有所算出的 MBR 值的区域与由在所接收的交通信息（传输帧）中提供的服务组元中所包括的区域值（例如，在 MBR 字段 302 中）指示的区域相比较。当比较结果是两个区域中存在重叠的区域时，控制单元 640 只解析和解码具有该区域值的服务组元。即，如果比较结果指示由用户的 MBR 值定义的区域与在被比较的服务组元帧的 MBR 字段 302 中所定义的区域重叠，则选择并解码该服务组元帧。结果，向用户提供与用户的路径 / 位置相关的信息（例如，交通信息）而既不解码也不向用户提供关于其它区域的信息。

[0074] 如上所述，优选地，区域值具有在服务组元帧 300 中提供的“MBR”字段 302 中所包括的 x 和 y 坐标值。路径（例如由用户输入）的 MBR 值是通过允许控制单元 640 设置包括该路径的 MBR 并用 x 和 y 坐标值表示左上顶点和右下顶点来取得的。服务组元帧中所包括的 TPEG 消息可以是 CTT。当服务组元帧中包括 CTT 时，服务组元帧中所包括的 MBR 值可以是包括对应于 CTT 消息中所包括的位置信息的连道的区域的区域值。

[0075] 然后，如上所述，控制单元 640 解码使用区域选择的交通信息，分析已解码的交通信息中的 TPEG 消息，并使用根据这些消息内容的控制信号和 / 或信息来控制显示单元 660 的图像显示。当图 6 中所示的终端包括声音输出装置时，可以通过该声音输出装置用声音输出用户所请求的 TPEG 消息。

[0076] 图 7 是示出根据本发明的一个实施例的一种用于解码交通信息的方法的流程图。图 7 的方法可以使用图 3 的帧结构在图 6 的终端和图 1 的系统中实现，但也可以在其它合适的设备 / 系统中实现。

[0077] 参见图 7，首先，控制单元 640 通过广播模块 610 接收交通信息 (S702)。

[0078] 控制单元 640 读取指示所接收的交通信息中所包括的区域的区域信息 (S704)。为了便于说明，该区域信息可包括具有两个 x 和 y 坐标值的区域值，且由该区域值指示的区域在本文被称为第一区域。指示第一区域的区域值包括在传输帧中提供的服务组元帧 300 中所包括的“MBR”字段 302 中。

[0079] 控制单元 604 通过输入单元 630 接收关于路径、位置、目的地、区域等的信息（又

称为‘位置信息’)(S706)。此位置信息可以是由用户输入的起点和终点确定的路径,或是使用 GPS 模块 620 等获取的用户位置(例如,地址等),或是由用户使用输入单元定义的区域,或是由用户输入的其它参数。

[0080] 控制单元 640 设置包括在路径信息中提供的路径的区域,并计算具有两个 x 和 y 坐标值的区域值(例如,MBR 值)。纯粹为了方便起见,包括该路径的区域被称为第二区域。步骤 702、704、706 和 708 的次序可以改变。例如,可以在步骤 702 之前执行步骤 706 和 708。

[0081] 控制单元 640 确定在步骤 704 中获得的第一区域是否与在步骤 708 中获得的第二区域重叠(S710)。这里,重叠可以是部分重叠或完全重叠。

[0082] 作为步骤 S710 中确定的结果,如果第一区域与第二区域重叠,则控制单元 640 只解析和解码包括关于第一区域的区域信息的交通信息(例如,服务组元帧)(S712)。即,控制单元 640 只解码包含在步骤 704 中访问的第一区域信息的服务组元帧(或其中包含的交通信息)。优选地,交通信息被包括在具有包括关于第一区域的区域信息的“MBR”字段 302 的服务组元帧中,并且可以是例如 CTT 消息。

[0083] 控制单元 640 输出在步骤 S712 中解码的交通信息(S714)。控制单元 640 分析已解码的交通信息中的 TPEG 消息,并使用根据这些消息内容的控制信号和/或信息来控制显示单元 660 的图像显示。当包括声音输出装置时,用户请求的 TPEG 消息可以通过该声音输出装置用声音输出。

[0084] 为了便于说明,虽然使用 MER 方法并参照图 5 对其进行了讨论,但是本发明不限于此并且可以使用任一种能定义区域的方法。

[0085] 根据本发明,因为不解码不必要的信息并且只解码用户所请求的信息(例如,交通信息),所以可以防止由于解码不必要的信息而引起的功率浪费。

[0086] 根据本发明,还可以防止由于解码不必要的交通信息而引起的数据处理速度降低。

[0087] 另外,用户完全满足于输出交通或其它信息,因为这些信息集中在用户所关注的路径/位置/区域上。

[0088] 对本领域的技术人员将显而易见的是,在本发明中能进行各种修改和变型而不会背离本发明的精神或范围。因此,旨在使本发明涵盖落在所附权利要求及其等效技术方案的范围内的本发明的修改和变型。

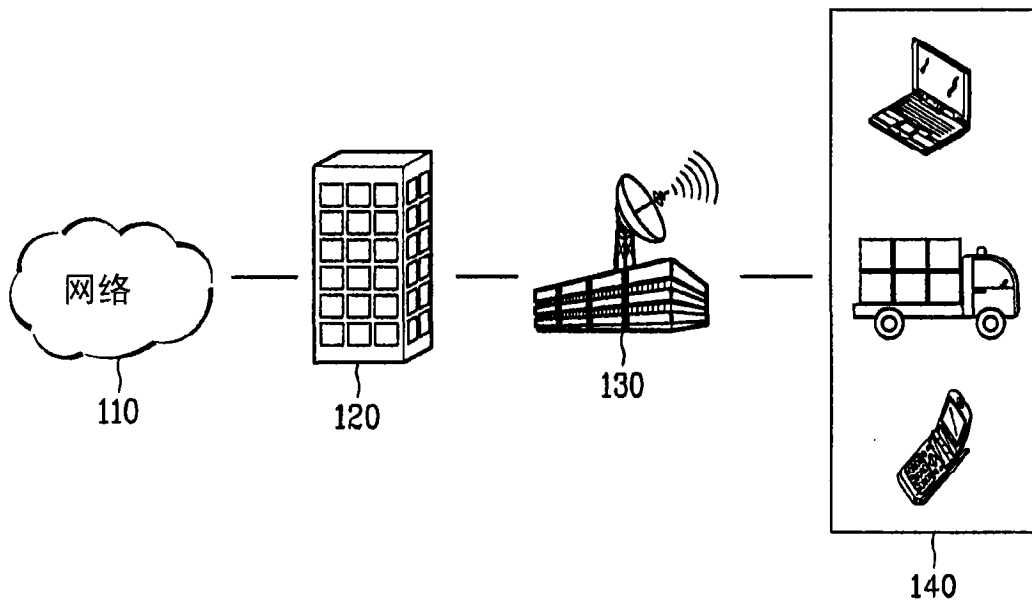


图 1

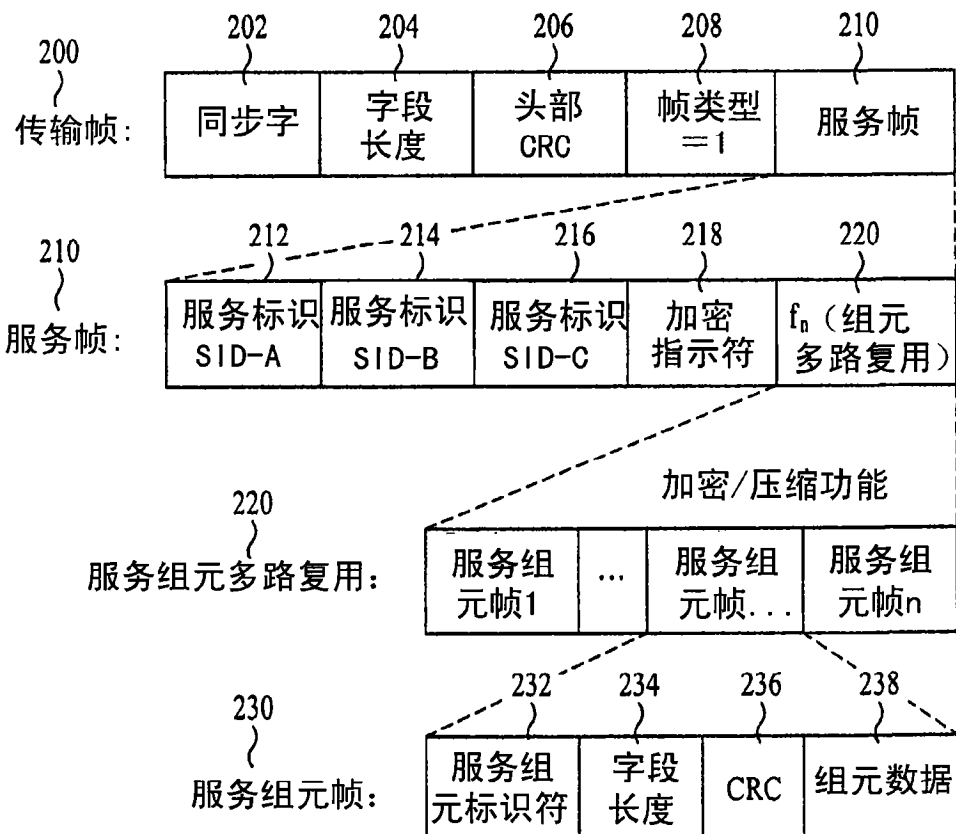


图 2

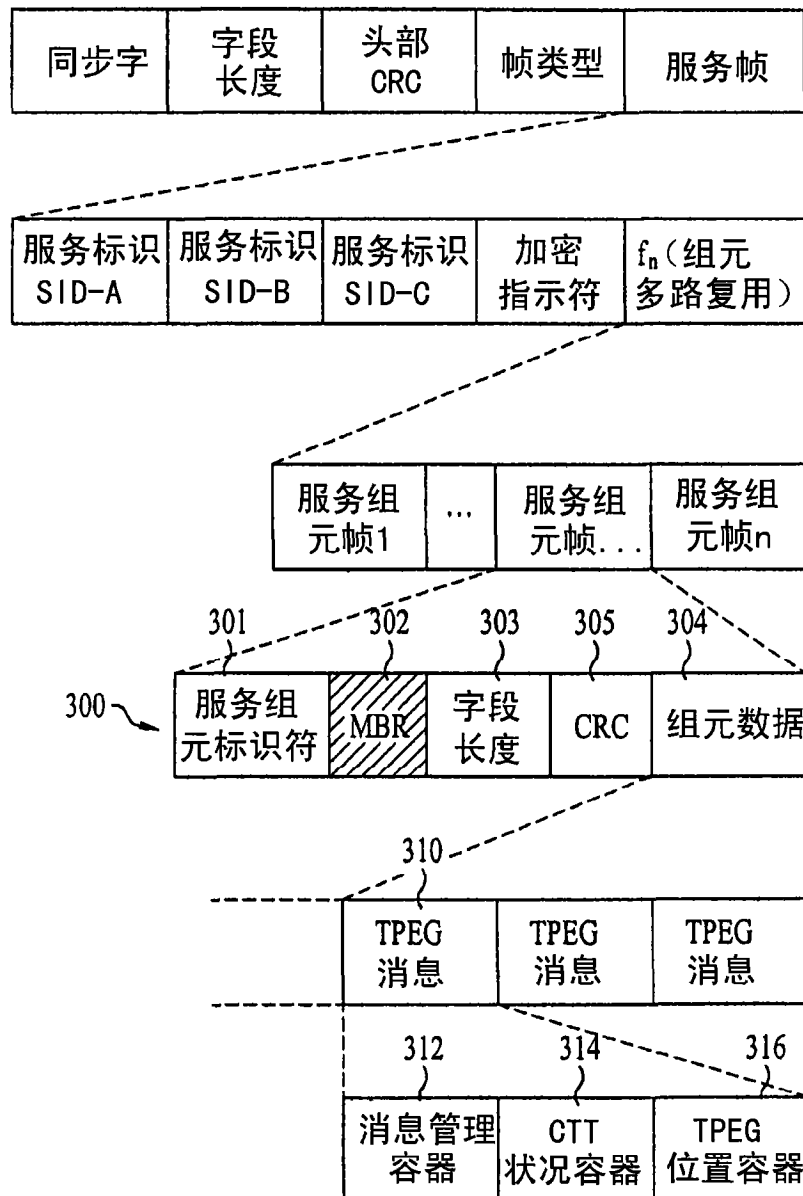


图 3

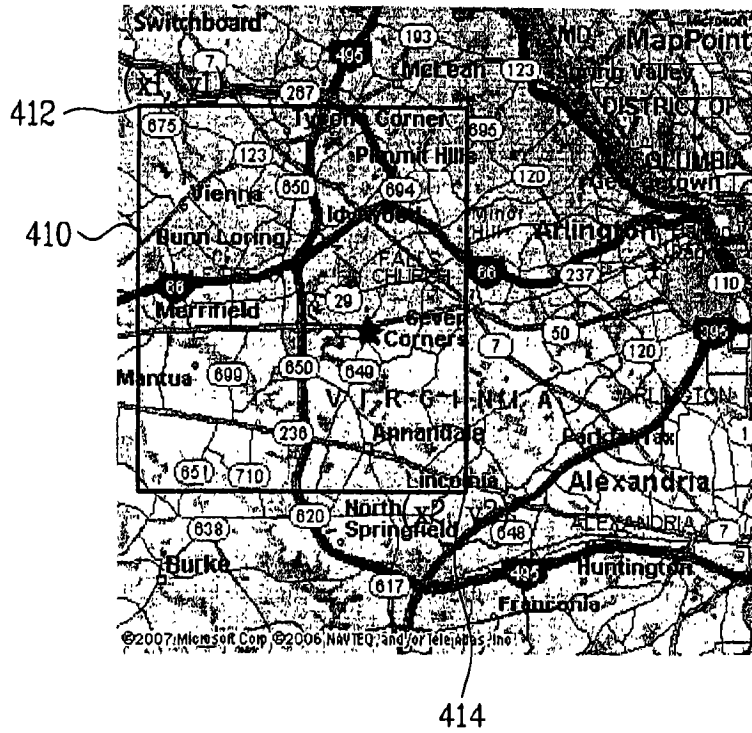


图 4

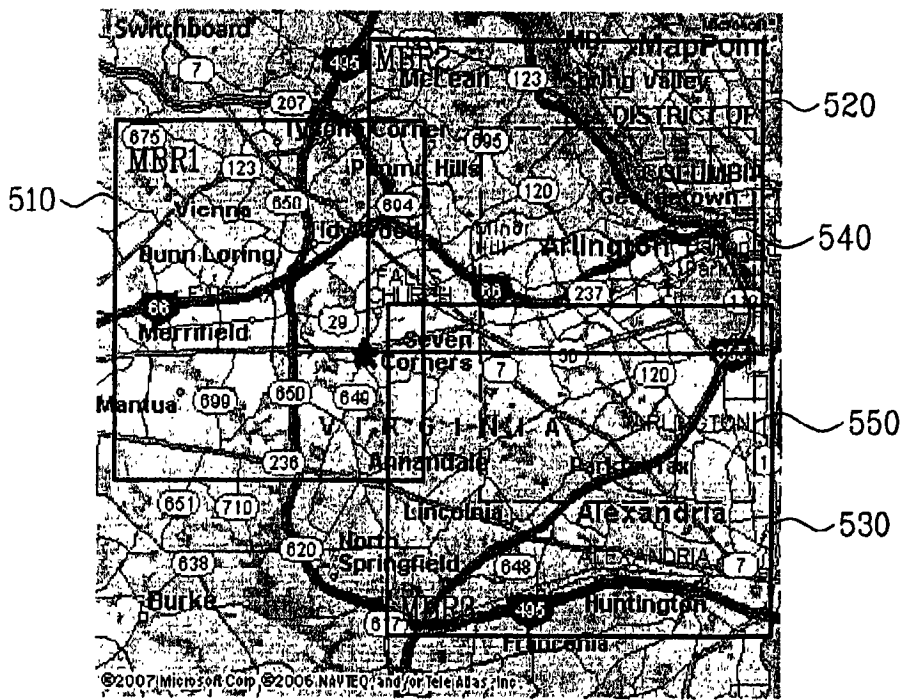


图 5

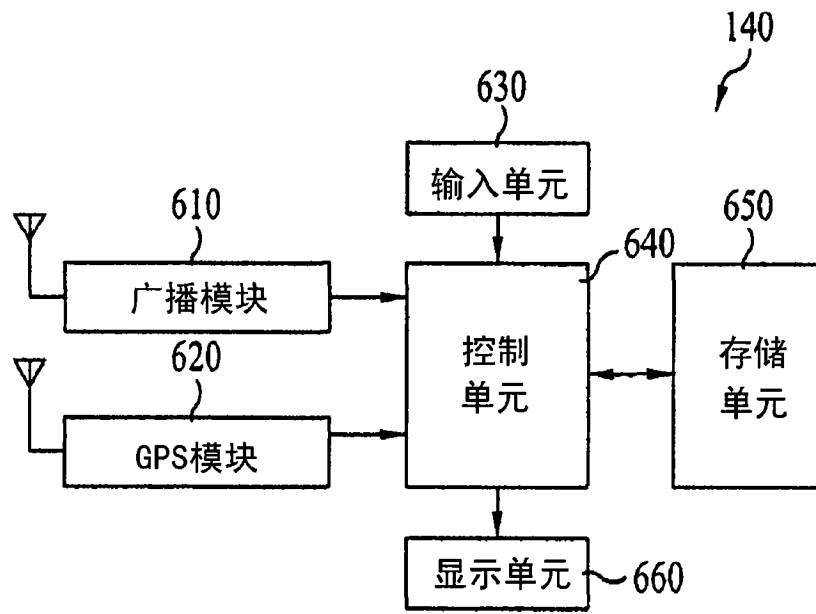


图 6

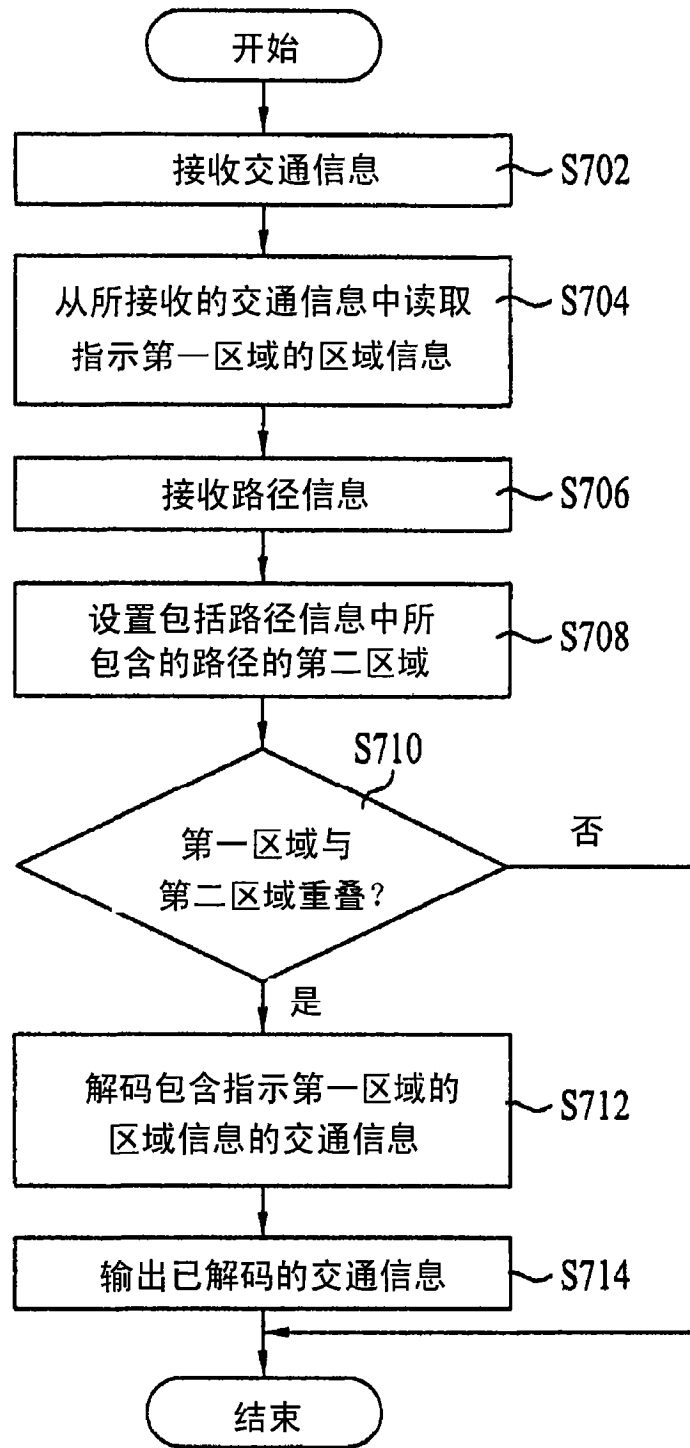


图 7