

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-531113

(P2010-531113A)

(43) 公表日 平成22年9月16日 (2010.9.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04H 60/07 (2008.01)	H04H 60/07	5 K 0 6 1
H04B 1/16 (2006.01)	H04B 1/16	G
H04H 60/74 (2008.01)	H04H 60/74	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2010-513358 (P2010-513358) (86) (22) 出願日 平成20年6月17日 (2008.6.17) (85) 翻訳文提出日 平成22年1月5日 (2010.1.5) (86) 国際出願番号 PCT/US2008/067230 (87) 国際公開番号 W02008/157549 (87) 国際公開日 平成20年12月24日 (2008.12.24) (31) 優先権主張番号 60/944, 719 (32) 優先日 平成19年6月18日 (2007.6.18) (33) 優先権主張国 米国 (US) (31) 優先権主張番号 12/139, 922 (32) 優先日 平成20年6月16日 (2008.6.16) (33) 優先権主張国 米国 (US)	(71) 出願人 595020643 クアルコム・インコーポレイテッド QUALCOMM INCORPORATED アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92 121-1714、サン・ディエゴ、モア ハウス・ドライブ 5775 (74) 代理人 100108855 弁理士 蔵田 昌俊 (74) 代理人 100091351 弁理士 河野 哲 (74) 代理人 100088683 弁理士 中村 誠 (74) 代理人 100109830 弁理士 福原 淑弘
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラジオ番組を向上させる装置及び方法

(57) 【要約】

ラジオ番組を向上させる装置及び方法は、通信デバイスにおけるブロードキャストラジオ送信を受信することを含んでいる。ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツと、プライマリコンテンツとの関係を有する補足コンテンツと、を含んでいる。さらに、プライマリコンテンツは第1のオーディオデータを含むが、補足コンテンツはオーディオデータを含む。さらに、装置及び方法は、補足コンテンツを、変換された補足コンテンツへと変換することを含んでおり、プライマリコンテンツとの関係を維持する。さらに、変換された補足コンテンツは、ノンオーディオデータから変換された第2のオーディオデータを含む。したがって、説明された装置及び方法は、通信デバイスが、プライマリコンテンツと補足コンテンツの両方のオーディブルの表現を生成するための信号を出力すること、を可能にする。

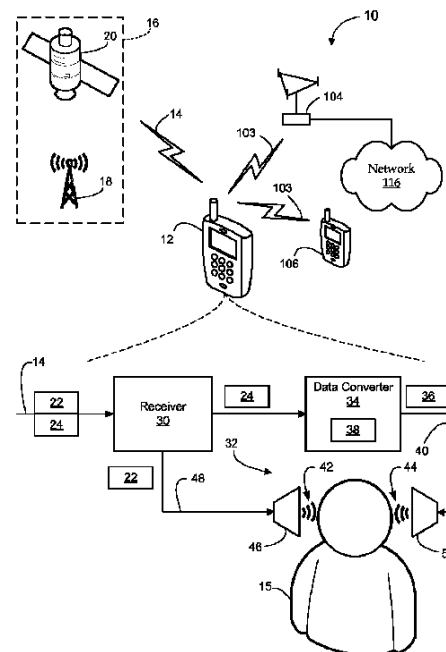


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通信デバイスにおいてブロードキャスト無線通信を受信することと、なお、前記ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツと、前記プライマリコンテンツとの関係を有する補足コンテンツとを備えており、前記プライマリコンテンツは、第 1 のオーディオデータを備えており、前記補足コンテンツはノンオーディオデータを備えている；

前記補足コンテンツを、前記プライマリコンテンツとの前記関係を有する変換された補足コンテンツへ変換することと、なお、前記変換された補足コンテンツは、前記ノンオーディオデータから変換された第 2 のオーディオデータを備えている；

を備えているラジオ番組を向上させる方法。

10

【請求項 2】

前記第 1 のオーディオデータにしたがって前記プライマリコンテンツの第 1 のオーディオの表現を第 1 のオーディオチャンネル上で出力することと、

前記第 2 のオーディオデータにしたがって前記補足コンテンツの第 2 のオーディオの表現を第 2 のオーディオチャンネル上で出力することと、

をさらに備えており、なお、前記第 2 のオーディオチャンネルは、前記第 1 のオーディオチャンネルとは異なる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 のオーディオチャンネル上で出力することは、左オーディオチャンネルあるいは右オーディオチャンネル上で出力することをさらに備えており、また、前記第 2 のオーディオチャンネル上で出力することは、前記左オーディオチャンネルあるいは前記右オーディオチャンネルの反対チャンネル上で出力することをさらに備えている、請求項 2 に記載の方法。

20

【請求項 4】

前記第 1 のオーディオデータにしたがって、前記プライマリコンテンツの第 1 のオーディオの表現を第 1 のユーザインタフェース上で出力することと、

前記第 2 のオーディオデータにしたがって、前記補足コンテンツの第 2 のオーディオの表現を第 2 のユーザインタフェース上で出力することと、

をさらに備えており、前記第 2 のユーザインタフェースは、前記第 1 のユーザインタフェースとは異なる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

30

前記第 1 のオーディオデータにしたがって前記プライマリコンテンツの表現を備えている第 1 のオーディオ信号を生成することと、

前記第 2 のオーディオデータにしたがって前記補足コンテンツの表現を備えている第 2 のオーディオ信号を生成することと、

をさらに備えている請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 のオーディオ信号を第 1 のオーディオチャンネル上で出力することと、

前記第 2 のオーディオ信号を第 2 のオーディオチャンネル上で出力することと、

をさらに備えており、前記第 2 のオーディオチャンネルは、前記第 1 のオーディオチャンネルとは異なる、請求項 5 に記載の方法。

40

【請求項 7】

前記第 1 のオーディオ信号を生成することは、プライマリオーディオフォーマットにしたがって前記第 1 のオーディオデータを処理することをさらに備えており、また、前記第 2 のオーディオ信号を生成することは、補足オーディオフォーマットにしたがって前記第 2 のオーディオデータを処理することをさらに備えている、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記プライマリオーディオフォーマットは、前記補足オーディオフォーマットとは異なる、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記プライマリオーディオフォーマットと前記補足オーディオフォーマットは、同じオ

50

オーディオフォーマットを備えている、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 のオーディオ信号と前記第 2 のオーディオ信号を保存すること、をさらに備えている請求項 5 に記載の方法。

【請求項 11】

前記ブロードキャストラジオ送信を受信することは、第 1 の周波数上で前記プライマリコンテンツを受信することと、第 2 の周波数上で前記補足オーディオフォーマットを受信することと、をさらに備えている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記ブロードキャストラジオ送信を受信することは、第 1 の搬送周波数を有している第 1 の周波数変調されたラジオ波上で搬送されるラジオ番組信号を受信することと、前記第 1 の搬送周波数とは異なる第 2 の搬送周波数を有している第 2 の周波数変調されたラジオ波上で搬送されるラジオデータシステム情報を受信することと、をさらに備えている、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 13】

前記ブロードキャストラジオ送信を受信することは、第 1 の搬送周波数を有している第 1 の増幅変調されたラジオ波上で搬送されるラジオ番組信号を受信することと、前記第 1 の搬送周波数とは異なる第 2 の搬送周波数を有している第 2 の増幅変調されたラジオ波上で搬送されるラジオデータシステム情報を受信することと、をさらに備えており、また、前記第 2 の搬送周波数は、オーディブル周波数領域の外にある、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 14】

前記第 2 の増幅変調されたラジオ波上で搬送されたラジオデータシステム情報を受信することは、サブオーディブル周波数領域において前記第 2 の搬送周波数を受信することをさらに備えている、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記プライマリコンテンツと、前記補足コンテンツあるいは前記変換された補足コンテンツのうち少なくとも 1 つと、を保存すること、をさらに備えている請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

前記ブロードキャストラジオ送信を受信することは、前記プライマリコンテンツに関連する出力時間関係を有する前記補足コンテンツを受信することをさらに備えている、請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 17】

前記ブロードキャストラジオ送信を受信することは、前記プライマリコンテンツに関連する記述関係を有する前記補足コンテンツを受信することをさらに備えている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ブロードキャストラジオ送信を受信することは、前記プライマリコンテンツに関連する出力時間関係及び記述関係を有する前記補足コンテンツを受信することをさらに備えている、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 19】

前記ブロードキャストラジオ送信を受信することは、前記プライマリコンテンツに関連する広告関係を有する前記補足コンテンツを受信することをさらに備えている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 20】

前記ブロードキャストラジオ送信を受信することは、ラジオ番組データを備えている前記プライマリコンテンツを受信することと、ラジオテキストデータを備えている前記補足コンテンツを受信することと、をさらに備えており、また、前記補足コンテンツを変換された補足コンテンツへと変換することは、前記ラジオテキストデータを音声データへと変換することをさらに備えている、請求項 1 に記載の方法。

50

【請求項 2 1】

前記ラジオ番組データを第 1 のオーディオチャネル上で出力することと、
前記音声データを第 2 のオーディオチャネル上で出力することと、
をさらに備えており、なお、前記第 2 のオーディオチャネルは、前記第 1 のオーディオチャネルとは異なる、請求項 2 0 に記載の方法。

【請求項 2 2】

通信デバイスにおいてブロードキャストラジオ送信をコンピュータに受信させることが動作可能な少なくとも 1 つのインストラクションと、なお、前記ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツと、前記プライマリコンテンツとの関係を有する補足コンテンツとを備えており、また、前記プライマリコンテンツは、第 1 のオーディオデータを備えており、前記補足コンテンツはノンオーディオデータを備えている；

10

前記補足コンテンツを、前記プライマリコンテンツとの前記関係を有する変換された補足コンテンツへと、前記コンピュータに変換させることが動作可能な少なくとも 1 つのインストラクションと、なお、前記変換された補足コンテンツは、前記ノンオーディオデータから変換された第 2 のオーディオデータを備えている；

を備えているラジオ番組を向上させるためのコンピュータプログラムプロダクト。

【請求項 2 3】

通信デバイスにおいてブロードキャスト送信を受信するための第 1 モジュールと、なお、前記ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツと前記プライマリコンテンツとの関係を有する補足コンテンツとを備えており、前記プライマリコンテンツは、第 1 のオーディオデータを備えており、前記補足コンテンツはノンオーディオデータを備えている；

20

前記補足コンテンツを、前記プライマリコンテンツとの前記関係を有する変換された補足コンテンツへと変換するための第 2 のモジュールと、なお、前記変換された補足コンテンツは、前記ノンオーディオデータから変換された第 2 のオーディオデータを備えている；

を備えているラジオ番組を向上させるための少なくとも 1 つのプロセッサ。

【請求項 2 4】

ブロードキャストラジオ送信を受信するための手段と、なお、前記ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツと前記プライマリコンテンツとの関係を有する補足コンテンツとを備えており、前記プライマリコンテンツは、第 1 のオーディオデータを備え、前記補足コンテンツはノンオーディオデータを備えている；

30

前記補足コンテンツを、前記プライマリコンテンツとの前記関係を有する変換された補足コンテンツへと変換するための手段と、なお、前記変換された補足コンテンツは、前記ノンオーディオデータから変換された第 2 のオーディオデータを備えている；

を備えているラジオ番組を向上させるための通信デバイス。

【請求項 2 5】

ブロードキャストラジオ送信を得ることが動作可能な受信機と、なお、前記ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツと前記プライマリコンテンツとの関係を有する補足コンテンツとを備えており、前記プライマリコンテンツは、第 1 のオーディオデータを備えており、前記補足コンテンツはノンオーディオデータを備えている；

40

前記補足コンテンツを、前記プライマリコンテンツとの前記関係を有する変換された補足コンテンツへと変更することが動作可能なデータコンバータと、なお、前記変換された補足コンテンツは、前記ノンオーディオデータから変換された第 2 のオーディオデータを備えている；

を備えているラジオ番組を向上させるための通信デバイス。

【請求項 2 6】

前記第 1 のオーディオデータにしたがって前記プライマリコンテンツの第 1 のオーディオの表現を第 1 のオーディオチャネル上で出力することが動作可能で、また、前記第 2 のオーディオデータにしたがって前記補足コンテンツの第 2 のオーディオの表現を第 2 のオ

50

オーディオチャンネル上で出力することがさらに動作可能である、少なくとも1つの出力デバイス、をさらに備えており、なお、前記第2のオーディオチャンネルは、前記第1のオーディオチャンネルとは異なる、請求項25に記載のデバイス。

【請求項27】

前記第1のオーディオチャンネルは、左オーディオチャンネルあるいは右オーディオチャンネルをさらに備えており、前記第2のオーディオチャンネルは、前記左オーディオチャンネルあるいは前記右オーディオチャンネルの反対のチャンネルをさらに備えている、請求項26に記載のデバイス。

【請求項28】

前記第1のオーディオデータにしたがって前記プライマリコンテンツの第1のオーディオの表現を第1のユーザインタフェース上で出力することが動作可能で、また、前記第2のオーディオデータにしたがって前記補足コンテンツの第2のオーディオの表現を第2のユーザインタフェース上で出力することがさらに動作可能である、少なくとも1つの出力デバイス、をさらに備えており、前記第2のユーザインタフェースは、前記第1のユーザインタフェースとは異なる、請求項25に記載のデバイス。

【請求項29】

前記第1のオーディオデータにしたがって前記プライマリコンテンツの表現を備えている第1のオーディオ信号を生成することが動作可能で、また、前記第2のオーディオデータにしたがって前記補足コンテンツの表現を備えている第2のオーディオ信号を生成することがさらに動作可能である少なくとも1つの出力デバイス、をさらに備えている請求項25に記載のデバイス。

【請求項30】

前記少なくとも1つの出力デバイスは、前記第1のオーディオ信号を出力するための第1のオーディオチャンネルと、前記第2のオーディオ信号を出力するための第2のオーディオチャンネルと、を備えており、前記第2のオーディオチャンネルは、前記第1のオーディオチャンネルとは異なる、請求項29に記載のデバイス。

【請求項31】

プライマリオーディオフォーマットにしたがって前記第1のオーディオデータを処理することが動作可能で、また、補足オーディオフォーマットにしたがって前記第2のオーディオデータを処理することがさらに動作可能であるプロセッサ、をさらに備えている請求項29に記載のデバイス。

【請求項32】

前記プライマリオーディオフォーマットは、前記補足オーディオフォーマットとは異なる、請求項31に記載のデバイス。

【請求項33】

前記プライマリオーディオフォーマットと前記補足オーディオフォーマットは、同じオーディオフォーマットを備えている、請求項31に記載のデバイス。

【請求項34】

前記第1のオーディオ信号と前記第2のオーディオ信号を保存することが動作可能なメモリ、をさらに備えている請求項29に記載のデバイス。

【請求項35】

前記ブロードキャストラジオ送信は、第1の周波数上で前記プライマリコンテンツと、第2の周波数上で前記補足コンテンツと、をさらに備えている、請求項25に記載のデバイス。

【請求項36】

前記ブロードキャスト送信は、第1の搬送周波数を有している第1の周波数変調されたラジオ波上で搬送されるラジオ番組信号と、前記第1の搬送周波数とは異なる第2の搬送周波数を有している第2の周波数変調されたラジオ波上で搬送されるラジオデータシステム情報と、をさらに備えている、請求項25に記載のデバイス。

【請求項37】

10

20

30

40

50

前記ブロードキャストラジオ送信は、第 1 の搬送周波数を有している第 1 の増幅変調されたラジオ波上で搬送されるラジオ番組信号と、前記第 1 の搬送周波数とは異なる第 2 の搬送周波数を有している第 2 の増幅変調されたラジオ波上で搬送されるラジオデータシステム情報と、をさらに備えており、なお、前記第 2 の搬送周波数は、オーディブル周波数領域の外にある、請求項 25 に記載のデバイス。

【請求項 38】

前記第 2 の搬送周波数は、サブオーディブル周波数領域を備えている、請求項 37 に記載のデバイス。

【請求項 39】

前記プライマリコンテンツと、前記補足コンテンツあるいは前記変換された補足コンテンツのうち少なくとも 1 つと、を保存することが動作可能なメモリ、をさらに備えている請求項 25 に記載のデバイス。

10

【請求項 40】

前記ブロードキャストラジオ送信は、前記プライマリコンテンツに関連する出力時間関係を有している前記補足コンテンツをさらに備えている、請求項 25 に記載のデバイス。

【請求項 41】

前記ブロードキャストラジオ送信は、前記プライマリコンテンツに関連する記述関係を有している前記補足コンテンツをさらに備えている、請求項 25 に記載のデバイス。

【請求項 42】

前記ブロードキャストラジオ送信は、前記プライマリコンテンツに関連する出力時間関係及び記述関係を有している前記補足コンテンツをさらに備えている、請求項 25 に記載のデバイス。

20

【請求項 43】

前記ブロードキャストラジオ送信は、前記プライマリコンテンツに関連する広告関係を有している前記補足コンテンツをさらに備えている、請求項 25 に記載のデバイス。

【請求項 44】

前記ブロードキャストラジオ送信は、ラジオ番組データを備えている前記プライマリコンテンツと、ラジオテキストデータを備えている前記補足コンテンツと、をさらに備えており、前記データコンバータは、前記ラジオテキストデータを音声データへと変換することがさらに動作可能である、請求項 25 に記載のデバイス。

30

【請求項 45】

前記ラジオ番組データを第 1 のオーディオチャネル上で出力することと、前記音声データを第 2 のオーディオチャネル上で出力することと、が動作可能な少なくとも 1 つの出力デバイスをさらに備えており、なお、前記第 2 のオーディオチャネルは、前記第 1 のオーディオチャネルとは異なる、請求項 44 に記載のデバイス。

【発明の詳細な説明】

【優先権主張】

【0001】

(特許法 119 条の下の特許権主張)

本特許出願は、ここにおいて参照により明示的にここに組み込まれ、ここでの譲受人によって譲渡され、2007 年 6 月 18 日に提出された「AM/FM - ラジオデータシステム (RDS) ベースの技術を提供するための装置及び方法 (APPARATUS AND METHODS FOR PROVIDING AM/FM - RADIO DATA SYSTEM (RDS) BASED TECHNOLOGIES)」と題された仮出願番号 60/944,719 の優先権を主張する。

40

【背景】

【0002】

(分野)

説明される態様は、一般にブロードキャストラジオ送信 (broadcast radio transmissions) に関し、より具体的には、通信デバイス上の、ブロードキャストラジオ送信の一部の出力のユーザ認識 (user perception of the output of portions of a broadcast radio

50

transmission)を向上させること(enhancing)に関する。

【 0 0 0 3 】

(背景)

F Mラジオ局のようなブロードキャストラジオ局は、通常のラジオ番組(their normal radio programming)、例えばミュージック、トーク、ニュース等に対応する補足情報(supplemental information)を送信するために、ラジオデータシステム(Radio Data System) (R D S)あるいはラジオブロードキャストデータシステム(Radio Broadcast Data System) (R B D S)として知られたシステムを使用することができ、両方は、ここでは「 R D S 」と呼ばれている。R D S は、ブロードキャストラジオ局によって送信されるいくつかのタイプの補足情報のためのスタンダードプロトコル(standard protocol)を提供しており、例えば、特定のラジオ局の識別情報、番組のタイプ、そしてアーティストおよび/または歌の名前のようなテキスト情報がある。

10

【 0 0 0 4 】

例えば、ブロードキャストラジオ局(broadcast radio stations)は、単一チャネル上へと多重化された別個の信号として、R D S フォーマットで、番組と補足情報を送信する。いくつかの無線通信デバイスに含まれるあるいは乗り物の中にあるようなR D S デコーダを有しているラジオ受信機は、ユーザが送信された番組を聞いて、ディスプレイ上で対応する補足情報を閲覧する(view)ことを可能にする。

【 0 0 0 5 】

しかしながら、ユーザが補足情報のディスプレイを閲覧することは必ずしもいつも可能ではない。

20

【 発明の概要 】

【 0 0 0 6 】

以下は、そのような態様の基本的な理解を提供するために、1つまたは複数の態様の簡略な概要(summary)を提示する。この概要は、すべての熟考された態様の広範囲な全体像ではなく、すべての態様の重要なあるいは決定的なエレメントを識別することも、あるいは、いずれあるいはすべての態様の範囲を詳細に描写することも、意図されていない。その唯一の目的は、後で示される、より詳細な説明の前置きとして、簡略化された形で1つまたは複数の態様のいくつかの概念(concepts)を示すことである。

【 0 0 0 7 】

30

説明された態様は、ユーザがブロードキャストラジオ送信において補足コンテンツを体験する、例えば知覚する(perceive)、ことを可能とし、それによって、ラジオを聞く体験(radio listening experience)を向上させる。

【 0 0 0 8 】

例えば、一態様では、ラジオ番組を向上させる方法は、通信デバイスにおいてブロードキャストラジオ送信を受信することを備えており、なお、ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツ(primary content)とプライマリコンテンツとの関係を有する補足コンテンツ(supplemental content)とを備えており、プライマリコンテンツは、第1のオーディオデータ(first audio data)を備えており、補足コンテンツはノンオーディオデータ(non-audio data)を備えている。さらに、方法は、補足コンテンツを、プライマリコンテンツとの関係を有する変換された補足コンテンツ(converted supplemental content having the relationship to the primary content)へと変換することを含んでおり、なお、変換された補足コンテンツは、ノンオーディオデータから変換された第2のオーディオデータを備えている。

40

【 0 0 0 9 】

さらに、別の態様では、ラジオ番組を向上させるためのコンピュータプログラムプロダクト(computer program product)は、通信デバイスにおいてブロードキャストラジオ送信をコンピュータに受信させることが動作可能な少なくとも1つのインストラクション(instruction)を含んでいるコンピュータ可読媒体(computer-readable medium)を備えており、なお、ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツとプライマリコンテンツ

50

との関係を有する補足コンテンツとを備えており、プライマリコンテンツは、第1のオーディオデータを備えており、補足コンテンツはノンオーディオデータを備えている。さらに、コンピュータ可読媒体は、補足コンテンツを、プライマリコンテンツとの関係を有する変換された補足コンテンツへと変換することが動作可能な少なくとも1つのインストラクションもまた含んでおり、なお、変換された補足コンテンツは、ノンオーディオデータから変換された第2のオーディオデータを備えている。

【0010】

さらに別の態様では、ラジオ番組を向上させるための少なくとも1つのプロセッサは、通信デバイスにおいてブロードキャストラジオ送信を受信するための第1モジュールを備えており、なお、ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツとプライマリコンテンツとの関係を有する補足コンテンツとを備えており、プライマリコンテンツは、第1のオーディオデータを備え、補足コンテンツはノンオーディオデータを備えている。さらに、少なくとも1つのプロセッサは、補足コンテンツを、プライマリコンテンツとの関係を有する変換された補足コンテンツへと変換するための第2のモジュールを含んでおり、なお、変換された補足コンテンツは、ノンオーディオデータから変換された第2のオーディオデータを備えている。

10

【0011】

さらなる態様においては、ラジオ番組を向上させるための通信デバイス(communication device)は、ブロードキャストラジオ送信を受信するための手段を備えており、なお、ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツと、プライマリコンテンツとの関係を有する補足コンテンツと、を備えており、プライマリコンテンツは、第1のオーディオデータを備えており、補足コンテンツは、ノンオーディオデータを備えている。さらに、デバイスはまた、補足コンテンツを、プライマリコンテンツとの関係を有する変換された補足コンテンツへと変換するための手段を含んでおり、なお、変換された補足コンテンツは、ノンオーディオデータから変換された第2のオーディオデータを備えている。

20

【0012】

別の態様で、ラジオ番組を向上させるための通信デバイスは、ブロードキャストラジオ送信を得ることが動作可能な受信機を備える。ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツと、プライマリコンテンツとの関係を有する補足コンテンツと、を備えており、プライマリコンテンツは、第1のオーディオデータを備えており、補足コンテンツは、ノンオーディオデータを備えている。さらにデバイスは、補足コンテンツを、プライマリコンテンツとの関係を有する変換された補足コンテンツへと変更することが動作可能なデータコンバータ(data converter)を含んでおり、なお、変換された補足コンテンツは、ノンオーディオデータから変換された第2のオーディオデータを備えている。

30

【0013】

前述及び関連の目的の達成のために、1つまたは複数の態様は、ここで十分に説明され、特許請求の範囲で特に指摘された特徴を備えることができる。下記の説明及び添付図面は、1つまたは複数の態様のある説明の特徴を詳細に記載している。しかしながら、これらの特徴は、様々な態様の原理が利用されることができいくつかの様々な方法を示しているが、この説明は、すべてのそのような態様及びそれらの均等(equivalents)を含むように意図されている。

40

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、ラジオ番組を向上させるシステムの一態様の概略図であり、オーディブルサウンド(audible sounds)として、プライマリコンテンツと補足コンテンツを出力することが動作可能な、通信デバイスの関連コンポーネントを含む。

【図2】図2は、図1のシステムのラジオ局の一態様の概略図である。

【図3】図3は、図1のシステムの通信デバイスの一態様の概略図である。

【図4】図4は、ラジオ番組を向上させる方法の一態様のフローチャートである。

【詳細な説明】

50

【 0 0 1 5 】

様々な態様が図面を参照して説明される。下記の説明では、説明の目的のために、多数の具体的な詳細が、1つまたは複数の態様の完全な理解を提供するために、記載されている。しかしながら、そのような態様（単数または複数）は、これらの具体的な詳細なしに実行されることができるということは明白であり得る。

【 0 0 1 6 】

本願で使用されているように、用語「コンポーネント(component)」、「モジュール(module)」、「システム(system)」及び同様なものは、例えば、ハードウェア、ファームウェア、ハードウェアとソフトウェアの組み合わせ、ソフトウェア、あるいは実行中のソフトウェア、のようなコンピュータ関連のエンティティを含むように意図されている。例えば、コンポーネントは、限定されてはいないが、プロセッサ上で実行しているプロセス、プロセッサ、オブジェクト(object)、実行ファイル(executable)、実行スレッド(thread of execution)、プログラム、および/またはコンピュータ、であってもよい。例として、通信デバイス上で実行中のアプリケーションとコンピューティングデバイスの両方がコンポーネントであることができる。1つまたは複数のコンポーネントは、プロセスおよび/または実行スレッド内に常駐(reside)することができ、また、コンポーネントは、1つのコンピュータ上に局在化されてもよいし、かつ/または2つ以上のコンピュータの間で分散され(distributed)てもよい。さらに、これらのコンポーネントは、そこに記憶された様々なデータ構造を有している様々なコンピュータ可読媒体から実行することが出来る。コンポーネントは、ローカルな、および/または、遠隔のプロセスで通信することができ、例えば、ローカルシステムにおいて、分散システムにおいて、及び/または、信号の方法で他のシステムを用いたインターネットのようなネットワークにわたって、別のコンポーネントと相互作用している1つのコンポーネントからのデータのような、1つまたは複数のデータパケットを有する信号にしたがっている。

【 0 0 1 7 】

さらに、様々な態様は、通信デバイスあるいは端末に関連してここにおいて説明されており、そしてそれは、有線通信デバイスあるいは端末、あるいは無線通信デバイスあるいは端末であることができる。通信デバイスあるいは端末はまた、システム、デバイス、加入者ユニット、加入者局、モバイル局、モバイル、モバイルデバイス、遠隔局、遠隔端末、アクセス端末、ユーザ端末、端末、通信デバイス、ユーザエージェント、ユーザデバイスあるいはユーザ機器(UE)と呼ばれることができる。無線通信デバイスあるいは端末は、セルラ電話、衛星電話(satellite phone)、コードレス電話、セッション設定プロトコル(Session Initiation Protocol)(SIP)電話、無線ローカルループ(wireless local loop)(WLL)局、携帯情報端末(personal digital assistant)(PDA)、無線接続機能を有しているハンドヘルドデバイス、コンピューティングデバイス、あるいは無線モデムに接続された他のプロセッシングデバイス、であってもよい。さらに、様々な態様は、基地局と関連してここにおいて説明されている。基地局は、無線端末（単数または複数）と通信するために使用されることができ、また、アクセスポイント、ノードB、あるいはいくつかの他の用語で呼ばれてもよい。

【 0 0 1 8 】

さらに、用語「あるいは(or)」は、排他的な「あるいは(or)」よりもむしろ、包括的な「あるいは(or)」を意味するように意図されている。すなわち、規定されていないかぎり、あるいは、文脈から明瞭でないかぎり、フレーズ「XはAあるいはBを利用する」は、自然な包括置換のうちのいずれかを意味するように意図されている。特に、フレーズ「XはAあるいはBを利用する」は、次の例、すなわち、XはAを利用する、XはBを利用する、あるいはXはA及びBの両方を利用する、のうちのいずれかにより満たされている。さらに、本願及び添付された特許請求項の範囲において使用されている、冠詞「a」及び「an」は、指定されていないかぎり、あるいは単数形に指図されるように文脈から明らかでないかぎり、「1つまたは複数」を意味するように一般に解釈されるべきである。

【 0 0 1 9 】

ここで記述される装置及び技術は、C D M A、T D M A、F D M A、O F D M A 及び S C - F D M A、及び他のシステムのような様々な無線通信システムに使用されることができる。「システム(system)」及び「ネットワーク(network)」なる用語はしばしば互換性をもって使用される。C D M A システムは、ユニバーサル地上ブロードキャストアクセス(U T R A)、c d m a 2 0 0 0 などの無線技術をインプリメントすることができる。U T R A は、広帯域 C D M A (W - C D M A) 及び C D M A の他の変形を含む。さらに、c d m a 2 0 0 0 は、I S - 2 0 0 0、I S - 9 5、及び I S - 8 5 6 標準をカバーする。T D M A システムは、移動通信グローバルシステム(G S M)のような無線技術をインプリメントすることができる。O F D M A システムは、発展型 U T R A (E - U T R A)、ウルトラモバイルブロードバンド(Ultra Mobile Broadband)(U M B)、I E E E 8 0 2 . 2 0 (W i - F i)、I E E E 8 0 2 . 1 6 (W i M A X)、I E E E 8 0 2 . 2 0、F l a s h - O F D M (登録商標) などのような無線技術をインプリメントすることができる。U T R A と E - U T R A は、ユニバーサルモバイルテレコミュニケーションシステム(U M T S)の一部である。3 G P P ロングタームエボリューション(L T E)は、E - U T R A を使用する U M T S のリリースであり、そしてそれは、ダウンリンク上で O F D M A を、アップリンク上で S C - F D M A を、利用する。U T R A、E - U T R A、L T E 及び G S M は、「第 3 世代共同プロジェクト(3rd Generation Partnership Project)」(3 G P P) と称する組織の文書の中で説明されている。さらに、c d m a 2 0 0 0 及び U M B は、「第 3 世代共同プロジェクト 2 (3rd Generation Partnership Project 2)」(3 G P P 2) と称された組織の文書の中で説明されている。さらに、そのような無線通信システムは、ペアでないライセンスされていないスペクトラム(unpaired unlicensed spectrums)、すなわち、8 0 2 . x x 無線 L A N、B L U E T O O T H (登録商標)、及びいずれの他の短距離のあるいは長距離の無線通信技術をしばしば使用している、ピアツーピア(peer-to-peer) (例、モバイルツーモバイル) アドホックネットワークシステムを追加的に含むことができる。

【 0 0 2 0 】

様々な態様あるいは特徴が、多数のデバイス、コンポーネント、モジュール、及び同様なものを含むことができるシステムの点から示されるであろう。様々なシステムが追加デバイス、コンポーネント、モジュール等を含むことができる、及び / または、図に関連して説明されるデバイス、コンポーネント、モジュール等のうちすべてを含まなくてもよい、ということは理解され、認識されるべきである。これらのアプローチの組み合わせもまた使用されることができる。

【 0 0 2 1 】

図 1 を参照すると、一態様においては、向上されたブロードキャストラジオシステム(enhanced broadcast radio system) 1 0 は、ブロードキャストラジオネットワーク 1 6 からブロードキャストラジオ送信 1 4 を受信し、通信デバイス 1 2 のユーザ 1 5 の消費について送信 1 4 によって搬送されるデータを出力することが操作可能な通信デバイス 1 2 を含む。例えば、ブロードキャストラジオネットワーク 1 6 は、地上ベースの局 1 8 及び / または衛星ベースの局 2 0 のような、ラジオ番組の 1 つまたは複数の送信機を含むことができる。さらに、ブロードキャストラジオ送信 1 4 は、プライマリコンテンツ 2 2 と、それぞれのプライマリコンテンツ 2 2 との関係を有する補足コンテンツ 2 4 と、を搬送している 1 つまたは複数の搬送波を含む。例えば、プライマリコンテンツ 2 2 は、ミュージック、トークショー、ニュース、及び / または、いずれの他のオーディオデータの形で、ラジオ番組を含むことができる。他方で、補足コンテンツ 2 4 は、テキスト、グラフィック、イメージ、ビデオなどのようなノンオーディオデータを含むことができる。さらに、補足コンテンツ 2 4 は、プライマリコンテンツ 2 2 との下記の関係のうち 1 つまたはいずれの組み合わせを有してもよい：出力時間関係(an output time relationship)、例えば互いに関係するある時間において通信デバイス上でそれぞれのデータの出力を保証する；記述関係(a descriptive relationship)、例えば補足コンテンツ 2 4 は、プライマリコンテンツ 2 2 を説明しているデータ及び / またはプライマリコンテンツ 2 2 に関するあるいは

プライマリコンテンツ 22 に関連づけられた情報であってもよい；広告関係(an advertising relationship)、例えば補足コンテンツ 24 は、プライマリコンテンツ 22 に関連した広告、及び／または、通信デバイスのユーザをターゲットにした広告、及び／または、一般的な広告、を備えることができる。

【0022】

1つの使用ケースでは、例えば、ブロードキャストラジオ送信 14 は、ラジオデータシステム(RDS)プロトコルあるいはラジオブロードキャストデータシステム(RBDS)プロトコルにしたがったラジオブロードキャストを含むことができ、両方は下記でRDSと呼ばれる。RDSプロトコルに基づいて、送信 14 は、ここではプライマリコンテンツ 22 と呼ばれるラジオ番組と、ここでは補足情報 24 と呼ばれる、ラジオ局の名前、コールサイン(call letters)あるいは周波数、アーティスト、及びトラック名、等のような、エキストラデジタル情報(extra digital information)を含む。そういうものとして、適切に構成されたラジオ受信機は、ラジオ番組を表しているオーディオと、エキストラデジタル情報を表しているディスプレイのテキストと、を生成することができ、したがって、ユーザのラジオを聞く体験(radio listening experience)を向上させることができる。

【0023】

通信デバイス 12 は、ブロードキャストラジオ送信 14 を受信し、それを通信デバイス 12 による使用のための情報へと変換するための受信機 30 を含む。1つの特定の態様では、受信機 30 は、受信機 30 がプライマリコンテンツ 22 と補足コンテンツ 24 とをパースし(parse)、そして、ユーザインタフェース 32 の1つまたは複数の出力メカニズムによってレンダするためのこれらのそれぞれのコンポーネントを転送することを可能にする、RDS復号機能(RDS decoding capabilities)で構成されている。

【0024】

盲目あるいは視覚障害を有するユーザ 15 がディスプレイ上でテキストの形の補足コンテンツ 24 を知覚することが出来ないということを理解して、通信デバイス 12 は、ノンオーディオデータをオーディオデータへと変換することが動作可能なデータコンバータ 34 をさらに含む。特に、データコンバータ 34 は、ノンオーディオデータによって表される補足コンテンツ 24 を受信し、データ変換アルゴリズムを介して、オーディオデータによって表される変換された補足コンテンツ 36 を生成することが動作可能である。例えば、データコンバータ 34 は、変換された補足コンテンツ 36 に基づいてオーディオ信号 40 を生成することが動作可能な音声変換モジュール(text-to-speech module) 38 を含むことができ、そしてそれは、オリジナルに送信された補足コンテンツ 24 に対応しており、また、プライマリコンテンツ 22 との関係を維持する。オーディオ信号 40 は、オリジナルにはテキストとして表された、1つまたは複数の話文字、数字、及び／またはことば(one or more spoken letters, numbers, and/or words originally represented as text)を表す。そういうものとして、オーディオ信号 40 は、音声(speech)を表わす。

【0025】

さらなる態様においては、ユーザインタフェース 32 は、ユーザ 15 が、プライマリコンテンツ 22 を表している第1のオーディブルサウンド 42 と、補足コンテンツ 24 を表している第2のオーディブルサウンド 44 と、を知覚することが可能となるように構成されている。例えば、第1のスピーカのような第1のユーザインタフェース 46 は、受信機 30 からプライマリコンテンツ 22 に対応するオーディオ信号 48 を受信することが動作可能である一方で、第2のスピーカのような第2のユーザインタフェース 50 は、データコンバータ 34 から、変換された補足コンテンツ 36 に対応するオーディオ信号 38 を受信することが動作可能である。そういうものとして、スピーカ 46 及び 50 は、それぞれサウンド 42 及び 44 として信号 48 及び 40 を、それぞれ出力する。一態様において、例えば、サウンド 42 は、ラジオ番組のミュージック、ニュース、トーク等であるが、サウンド 44 は、例えば、ラジオ局の名前、コールサイン(call letters)あるいは周波数、アーティスト及び／またはトラック／歌の名前、番組に関連した広告、追加情報のためのソース、等のような、ラジオ番組との関係を有する情報を説明している、変換されたテキ

ストに基づいた、スピーチである。

【 0 0 2 6 】

さらに、いくつかの態様では、第 1 のスピーカ 4 6 は、サウンド間で区別するユーザ 1 5 の能力を増大するために、サウンド 4 2 と 4 4 の分離を可能にするように、第 2 のスピーカ 5 0 から物理的に離れている。例えば、スピーカ 4 6 は、左チャンネルスピーカあるいは左側のイヤフォンに対応することができるが、スピーカ 5 0 は、右チャンネルスピーカあるいは右側のイヤフォンに対応することができる。

【 0 0 2 7 】

したがって、システム 1 0 は、盲目あるいは視覚障害のあるユーザ 1 5 がプライマリラジオ番組コンテンツ 2 2 と一緒に補足コンテンツ 2 4 ブロードキャストへアクセスをすることを可能にする装置と方法を提供しており、したがって、改善されたブロードキャストラジオ送信 1 4 を十分に楽しむことを可能にする。

【 0 0 2 8 】

図 1 および 2 を参照すると、ブロードキャストラジオネットワーク 1 6 は、周波数変調 (F M) 及び / または増幅変調 (A M) のラジオ局、及び / または衛星ラジオ局のような、ラジオ番組を提供するいずれの公的あるいは私的に所有されたブロードキャストラジオ局、を含むことができる。例えば、ブロードキャストラジオ送信 1 4 は、第 1 の搬送周波数上で、例えばミュージックのような、プライマリコンテンツ 2 2 を表す情報を搬送する、変調されたラジオ搬送信号(modulated radio carrier signals)を含む。さらに、送信 1 4 は、第 1 の搬送周波数とは異なる第 2 の搬送周波数上でメインキャリア信号に対応する補足情報 2 4 を搬送する、変調された無線サブキャリア信号(modulated radio subcarrier signal)を追加的に含むことができる。

【 0 0 2 9 】

例えば、約 8 7 . 5 M H z から約 1 0 8 . 0 M H z の領域におけるチャンネルを有して米国で動作している F M 帯域 R D S システムの態様において、プライマリコンテンツ 2 2 の搬送周波数は、ステレオオーディオについては、約 2 3 k H z と 5 3 k H z との間、モノフォニックオーディオについては、1 5 k H z 以下であってもよいが、補足コンテンツ 2 4 の搬送波周波数は、約 5 7 k H z においてであってもよく、1 1 8 7 . 5 ビット / 秒データレートを可能にする。さらに、例えば、約 5 2 0 k H z から約 1 7 1 0 k H z の領域におけるチャンネルを有して米国で動作している A M 及び R D S システムにおいて、補足コンテンツ 2 4 は、サブオーディブル周波数領域におけるような、(人の) オーディブル領域の外のサブキャリア周波数、例えば、約 2 0 H z と約 1 0 k H z との間、によって搬送されることができる。さらに、例えば、衛星帯域 R D S システムは、ギガヘルツ (G H z) 領域内でチャンネルを有することができる。例えば、北アメリカでは、衛星ラジオが、2 . 3 G H z S 帯域を使用してブロードキャストされているが、世界の他の場所では、衛星ラジオは、1 . 4 G H z L 帯域を使用してブロードキャストされている。さらに、衛星帯域 R D S システムでは、補足コンテンツ 2 4 は、番組関連データ(program associated data) (P A D) と呼ばれてもよい。

【 0 0 3 0 】

そういうものとして、特に図 2 を参照すると、ラジオ局 1 8 及び 2 0 は、プライマリコンテンツ 2 2 と補足コンテンツ 2 4 とを符号化する 1 つまたは複数のエンコーダ 5 4 と、受信機に対してそれぞれの搬送波上でコンテンツをブロードキャストする 1 つまたは複数の送信機 5 6 と、を有するブロードキャスト生成器 5 2 を含む。各ラジオ局 1 8 及び 2 0 は、プライマリコンテンツ 2 2 と補足コンテンツ 2 4 とを得るために、また、ブロードキャストラジオ送信 1 4 を生成するために、いずれのハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、モジュール、データ及び命令を備えることができる。例えば、一態様では、ラジオ局 1 8 および 2 0 は、メモリ 6 0 で保存され、また、プライマリコンテンツ 2 2 とセカンダリコンテンツ(secondary content) 2 4 とを得ることと、ブロードキャストラジオ送信 1 4 としてのブロードキャスト生成器 5 2 による送信のためにラジオ番組 6 5 を生成することと、がプロセッサ 6 2 によって実行可能な、ラジオ番組を備えることができる。

この態様において、ラジオ番組 6 5 は、プライマリコンテンツ 2 2 によって表される、プライマリオーディオあるいはラジオ番組と、補足コンテンツ 2 4 によって表される R D S データのような、関連づけられた、向上された情報(the associated, enhanced information)と、を含む。

【 0 0 3 1 】

例えば、R D S システムにおいて、補足コンテンツ 2 4 は、代替周波数(alternate frequency) (A F) データ、クロック日付及び時間(clock date and time) (C T)、データ、強化された他のネットワーク(enhanced other networks) (E O N) データ、プログラム識別情報(program identification) (P I) データ、プログラム項目番号(program item number) (P I N) データ、拡張国番号(extended country code) (E C C) データ、プログラムサービス(program service) (P S) データ、スクローリングプログラムサービス(scrolling program service) (S P S) データ、プログラムタイプ(program type) (P T Y) データ、プログラムタイプ名(program type name) (P T Y N) データ、領域リンク(regional links) (R E G) データ、ラジオテキスト(radio text) (R T) あるいはラジオテキストプラス(R T p l u s) データ、トラベルアナウンスメント(travel announcements) (T A) データ、トラベルプログラム(travel program) (T P) データ、渋滞メッセージチャネル(traffic message channel) (T M C) データ、ミュージック / 音声スイッチ(music/speech switch) (M / S) データ、トランスパレントデータチャネル(T D C) データ、ラジオページング(radio paging) (R P) データ、インハウスアプリケーション(I H) データ、緊急警告システム(E W S) データ、及びオープンデータアプリケーション(O D A) のようなフリーフォーマットグループからのデータ、のうちのいずれの 1 つあるいはいずれの組み合わせに限定されないが、含んでいる、いずれの R D S データを含むことができる。

【 0 0 3 2 】

そういうものとして、R D S システムでは、エンコーダ 5 4 は、R D S 仕様書にしたがった補足コンテンツ 2 4 を符号化することが動作可能な、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、インストラクション、あるいはアルゴリズムのうちいずれの 1 つあるいはいずれの組み合わせを有する、R D S エンコーダモジュール 6 4 を含む。例えば、R D S 仕様によれば、R D S データは、複数グループにフォーマット化されており、A タイプと B タイプに分類された 1 6 のグループがある。これらのグループは、例えば P I 、 P S 、 P T Y 、 P T Y N 、 R T のような上記でリストされている異なるタイプの補足情報 2 2 のような異なるデータを含む。ブロードキャストラジオ局 1 6 および / または 1 8 における R D S エンコーダは、グループシーケンスにおけるグループの様々な組み合わせをブロードキャストすることができる。

【 0 0 3 3 】

グループは、1 0 4 ビットとしてフォーマット化され、各グループは、4 つのブロックに分割される。ブロックは 2 6 ビットを含んでおり、Information Word と、Check Word + Offset Word に分割される。Information Word は、1 6 ビットを含み、データを搬送するが、Check Word + Offset Word は、1 0 ビットを含んでおり、誤り訂正及び同期化用である。

【 0 0 3 4 】

さらに、各グループに関して、ブロック 1 は、ラジオ局の P I コードを含んでおり ; ブロック 2 は、現在の送信されたグループを識別するグループタイプコード、タイプ A あるいはタイプ B としてグループを識別するバージョンフラグ、T P フラグ、P T Y 、そして 5 つの個別ビットを含んでおり ; ブロック 3 及び 4 は、グループ特有データを含んでいる。B グループでは、P I コードがよりよい同期化のためにブロック 3 で繰り返されるといことが注目されるべきである。

【 0 0 3 5 】

さらに、特別のタイプのグループはオープンデータアプリケーション(Open Data Applications) (O D A) と呼ばれる。O D A グループは、R D S に基づいた多大な特定アプリケ

10

20

30

40

50

ーションの作成を可能にする。OD Aアプリケーションを使用するために、ブロードキャスター(broadcaster)は、OD Aを識別するために16ビットコードのアプリケーション識別情報(AID)を有している3Aグループを送る。さらに、3Aグループは、OD Aと一緒に使用されることになるグループに報告するための5ビットと、アプリケーション関連情報を送信するために使用されることができる16ビットと、を含む。例えば、ライトアプリケーション(light applications)は、3Aグループの最後の16ビットの中に埋め込まれることができる。そうでなければ、言及された5ビット部分は、情報を送信するために使用される予定である他のグループを指定し、なお、他のグループは、3B、4B、5B、6B、7B、8B、9B、10B、11A、11B、12A、12Bおよび13Bを含むことができる。適切に装備されたターゲット受信機は、AIDコードを認識し、また、アプリケーションを起動しOD A情報にアクセスするために、それを復号することができる。AIDコードは、RDS対応受信機の間で、要求された協調及びインターオペラビリティ(required coordination and interoperability)を保証するために、北アメリカではNAB(ナショナルブロードキャスターズ協会(National Broadcasters Association))から、また、ヨーロッパではEBU(欧州ブロードキャスト連盟(European Broadcasters Union))から、公式にリクエストされている。

10

【0036】

図1と、さらには図3に戻って参照すると、以前に記したように、通信デバイス12は、ブロードキャストラジオ送信14を受信し復号し、ノンオーディオ補足コンテンツ24をオーディオベースの変換された補足コンテンツ36に変換し、そして、それぞれプライマリコンテンツ22と補足コンテンツ24を表すサウンド42及び44を生成するように構成される。

20

【0037】

より具体的には、通信デバイス12がセルラ電話として図示されているが、通信デバイス12は、ブロードキャスト信号を受信することができるいずれのコンピュータ化されたデバイスを含むことができるということが理解されるべきである。したがって、システム10は、1つまたは複数の有線あるいは無線通信デバイス12を含むことができ、そしてそれは、セルラ電話、携帯情報端末(Personal Digital Assistant)(PDA)、衛星電話、手のひらサイズのコンピュータ(palm computer)、パーソナル通信サービス方式(palm computer, a Personal Communication Services)(PCS)デバイス、ポータブルゲーミングあるいはミュージックデバイス等を含むことができる。

30

【0038】

さらに、通信デバイス12のユーザインタフェース32は、通信デバイス12へ入力を生成するための少なくとも1つの入力デバイス66と、通信デバイス12のユーザ15による消費のための情報を生成するための少なくとも1つの出力デバイス68と、を含んでいる。例えば、入力デバイス66は、キー、キーパッド、及び/またはキーボード70、マウス、タッチスクリーンディスプレイ、マイクロフォン72、等のような1つまたはいずれの組み合わせのメカニズムを含むことができる。ある態様においては、入力デバイス66は、下記で説明されている、AM/FM/衛星ラジオプレイヤーモジュール74、無線サービスモジュール76、及び他のアプリケーション78、のようなアプリケーション、プログラムあるいはモジュールと相互作用するユーザ入力を提供する。さらに、例えば、出力デバイス68は、限定されていないが、オーディオスピーカ46及び50、ディスプレイ80、バイブレータのような触覚フィードバックメカニズム(haptic feedback mechanism)82等のうち、1つまたはいずれの組み合わせを含むことができる。さらに、ユーザインタフェース32は、例えば、スピーカあるいはイヤフォン88及び90のような1つまたは複数の遠隔出力デバイス86が、オーディオ信号48及び40を受信するために有線(wired)で、あるいは無線で接続されることができる、1つまたは複数の出力ポート84、を含むことができる。例えば、出力ポート84は、メカニカルコネクタ(mechanical connector)、赤外線送信機/受信機、BLUETOOTH送信機/受信機、IEEE802.11x送信機/受信機など、を含むことができる。

40

50

【 0 0 3 9 】

さらに、ユーザインタフェース 3 2 は、プロセッサ 9 6 によって実行可能な、プロセッサ 9 6 によって実行可能な、1 つまたは複数のモジュール、プログラム、あるいはアプリケーションを有し、そして、インタフェース 3 2 と通信インタフェースモジュール 9 8 とインタフェース接続している、メモリ 9 4 を含むコンピュータプラットフォーム 9 2 の一部分であることができ、あるいは、接続されることがきる。

【 0 0 4 0 】

プロセッサ 9 6 は、例えば、メモリ 9 4 で保存されたアプリケーション、プログラム、モジュールと協同して、通信デバイス 1 2 のオペレーションを制御する。制御機能は、例えば、単一のマイクロプロセッサにおいて、あるいはマルチブルのマイクロプロセッサにおいて、インプリメントされることがきる。適切なマイクロプロセッサは、デジタル信号プロセッサはもちろん、汎用マイクロプロセッサと特別目的のマイクロプロセッサを含むことができる。さらに、例えば、プロセッサ 9 6 は、特定用途向け集積回路 (A S I C)、あるいは他のチップセット、論理回路、あるいは他のデータ処理デバイス、であってもよい。いくつかの態様では、プロセッサ 9 6 あるいは、A S I C のような他のデータ処理デバイスは、メモリ 9 4 で保存された、いずれの常駐のアプリケーション、プログラム、あるいはモジュールと、インタフェース接続するアプリケーションプログラミングインタフェース (A P I) 層 1 0 0 を実行することができる。例えば、A P I 1 0 0 は、通信デバイス 1 2 上で実行している実行時間の環境 (a runtime environment) であることができる。1 つのそのような実行時間環境は、カリフォルニア州サンディエゴのクアルコム社によって開発された、無線対応バイナリ実行時間環境 (Binary Runtime Environment for Wireless) (B R E W) ソフトウェアである。例えばコンピューティングデバイス上でアプリケーション、プログラム、モジュールの実行を制御するように動作する、他の実行時間環境が利用されてもよい。

【 0 0 4 1 】

さらに、プロセッサ 9 6 は、1 つまたは複数のオーディオプロセッサモジュール 1 0 2 とインタフェース接続する、あるいは、1 つまたは複数のオーディオプロセッサモジュール 1 0 2 を含むことができ、そしてそれは、出力信号 4 8 及び 4 0 を、スピーカ 4 2 及び 4 4 に対してそれぞれ提供しており、また、マイクロフォン 7 2 からオーディオ入力を受信する。例えば、データコンバータを含むあるいはデータコンバータと協同することができるオーディオプロセッサモジュール 1 0 2 は、オーディオ信号 4 8 及び 4 0 を生成するために、プライマリコンテンツ 2 2 及び補足コンテンツ 2 4 あるいは変換された補足コンテンツ 3 6 を処理することが動作可能な、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、インストラクション、あるいはアルゴリズム、のうちの 1 つあるいはいずれの組み合わせを含むことができる。プライマリコンテンツ 2 2 と変換された補足コンテンツ 3 6 は、同じオーディオフォーマット、あるいは異なるオーディオフォーマットであってもよく、そしてそれは、オーディオプロセッサモジュール 1 0 2 によって認識されることができ、また、スピーカ 4 2 及び 4 4 のような与えられた出力デバイスに適切なオーディオ信号を転送及び / または生成するように使用されることができるということに注目すべきである。

【 0 0 4 2 】

メモリ 9 4 は、通信デバイス 1 2 に関連づけられたいずれのタイプのメモリを表わす。例えば、メモリ 9 4 は、ランダムアクセスメモリ (R A M) および読み取り専用メモリ (R O M)、消去可能 R O M (E P R O M)、電子的消去可能 R O M (E E P R O M)、フラッシュカード、あるいは、コンピュータプラットフォームに共通したいずれのメモリ、のうち 1 つあるいはいずれの組み合わせを含む。さらに、メモリ 9 4 は、1 つまたは複数のフラッシュメモリセルを含んでいてもよく、あるいは、磁気媒体、光学媒体、テープ、あるいは、ソフトあるいはハードディスクのような、いずれの二次的なあるいは三次的なストレージデバイスを含んでいてもよい。例えば、通信デバイス 1 2 のオペレーションにおいて使用される、コンピュータプログラムのインストラクション、コード、及び / また

はデータは、E P R O M、E E P R O M、及び/またはフラッシュメモリのような非揮発性メモリにおいて保存されることができる。さらに、メモリ 9 4 は、個別のデバイス、スタックドデバイス(stacked devices)としてインプリメントされてもよく、あるいは、プロセッサ 9 6 で統合されてもよい。メモリ 9 4 はまた、ユーザインタフェース 3 2 に対してレンダするためにデータを保存することができる一時的なメモリバッファとしての使用のために、及び/または、メモリ 9 4 で保存されるあるいはメモリ 9 4 から実行されるいずれの常駐アプリケーション、プログラム、あるいはモジュールを用いた使用のために、区分化され、指定される(designated)エリアを含むことができる。さらに、メモリ 9 4 は、A M / F M / 衛星ラジオプレイヤーモジュール 7 4 と、オペレーティング通信デバイス 1 2 においてプロセッサ 9 6 によって使用される、プライマリコンテンツ 2 2、補足コンテンツ 2 4、及び変換された補足コンテンツ 3 6、のような受信されたあるいは生成されたコンテンツを保存することができる。

10

20

30

40

50

【0043】

さらに、通信インタフェースモジュール 9 8 は、ブロードキャストラジオ送信 1 4 の受信を可能にし、いくつかの態様の中で、無線通信ネットワーク 1 0 4 を用いた、あるいは、他の無線デバイス 1 0 6 を用いた、無線通信メッセージ 1 0 3 の送信及び受信をさらに可能にする。例えば、一態様で、通信インタフェースモジュール 9 8 は、無線通信ネットワーク 1 0 4 において、短距離ラジオ信号を例えば近くのデバイスに送信する及び例えば近くのデバイスから受信するための、及び/または、長距離ラジオ信号を例えば 1 つまた複数の基地局に送信する及び例えば 1 つまた複数の基地局から受信するための、1 つまたは複数のアンテナ 1 1 0 に結合された 1 つまたは複数のトランシーバ 1 0 8、例えば送信機及び受信機コンポーネント、を含んでいる。トランシーバ 1 0 8 は、C D M A、c d m a O n e、c d m a 2 0 0 0、U M T S、広帯域 C D M A、モバイル通信用のグローバルシステム(G S M)、T I A / E I A - 1 3 6、B L U E T O O T H、U M B、W i M a x、W i - F i、I E E E 8 0 2 . 1 1 x 等を含む、いずれの知られた標準規格にしたがって動作することができる。さらに、出力ポート 8 4 は、通信インタフェースモジュール 9 8 の一部であってもよく、あるいは、通信インタフェースモジュール 9 8 と相互接続することができるということが注意されるべきである。

【0044】

受信機 3 6 はトランシーバ 1 0 8 内に含まれることができ、そして、ブロードキャストラジオネットワーク 1 6 によって送信されたラジオブロードキャスト信号 1 4 を受信し、復調する。例えば、受信機 3 6 は、スピーカ 4 6 及び 5 0 上のユーザへの出力のために、R D S ベース F M、A M あるいは衛星ラジオブロードキャストをフィルタにかけ、復調するように構成されることができる。そういうものとして、一態様では、受信機 3 6 は、プライマリコンテンツ 2 2 と補足コンテンツ 2 4 をパースするように、また、補足コンテンツを復号するように、R D S システム標準規格にしたがって動作可能である、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、インストラクション、あるいはアルゴリズム、のうちいずれの 1 つあるいはいずれの組み合わせを有する、R D S デコーダモジュール 1 1 2 を含むことができる。

【0045】

上記で説明されるように、通信デバイス 1 2 は、補足コンテンツ 2 4 を変換された補足コンテンツ 3 6 に変更することが動作可能な、例えば音声合成器(speech synthesizer) 1 1 4 を有する音声変換モジュール 3 8 のような、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、インストラクション、あるいはアルゴリズムのいずれか 1 つあるいはいずれの組み合わせを有するデータコンバータ 3 4 を含む。例えば、音声変換モジュール 3 8 および/または音声合成器 1 1 4 は、完全な「合成(synthetic)」ボイス出力を作成するために、メモリ 9 4 のようなデータベースで保存される録音された音声の断片をつなげることによって、及び/または、声帯(vocal tract)のモデルと他の人間のボイス特徴をインプリメントすることによって、作成される人間の音声を表わすオーディオ信号 4 0 を生成することが動作可能な、ハードウェア、ソフトウェア、及び/またはアルゴリズムを含む。そ

ういものとして、データコンバータ 34 は、ユーザが出力デバイス 68 を見るこあるいは閲覧することができないが、通信デバイス 12 からのオーディブル出力 (audible output) を聞くことができるこ、ユーザがノンビジュアル補足コンテンツ 24 を体験することを可能にするために、オリジナルに受信されたノンオーディオデータを、補足コンテンツを表すオーディオデータへと変換する。プロセッサ 96 の一部として図示されているが、データコンバータ 34 は、コンピュータプラットフォーム 92 上のどこでも、1 つまたは複数の場所において具現化されることができる。

【0046】

さらに、いくつかの代替の態様では、データコンバータ 34 は、プライマリコンテンツ 22 のような、あるいはいくつかの形態の補足コンテンツ 23 のような、オーディオデータを、出力デバイス 68 上のディスプレイ用のテキストあるいはイメージデータに、変換することが動作可能な、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、インストラクション、あるいは、アルゴリズムを含むことができる。そういうものとして、通信デバイス 12 からの出力を見ることは出来るが聞こえないときにユーザがオーディオデータを経験するために、データコンバータ 34 は、通信デバイス 12 がオーディオデータをテキスト/イメージデータに変換することをさらに可能にすることができる。

【0047】

ブロードキャストラジオ送信 14 の際に受信し、動作するために、一態様において、コンピュータデバイス 12 は、対象のブロードキャストラジオ局の特定のラジオチャネルにチューニングするために AM / FM / 衛星ラジオプレイヤーモジュール 74 を実行することができる。例えば、AM / FM / 衛星ラジオプレイヤーモジュール 74 は、ユーザ 15 が、ラジオ局をチューニングし、お気に入りの局を保存し、サウンド 42 及び 44 のボリュームを調整し、後の再呼び出しのためにメモリ 94 に補足コンテンツ 24 を保存することを可能にする、ディスプレイ 80 上で相互作用グラフィックユーザインタフェースを生成することと、ラジオブロードキャストを聞くことに関するいずれの他の相互作用を実行することと、が動作可能な、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、インストラクション、あるいはアルゴリズム、のうち 1 つまたはいずれの組み合わせを含むことができる。

【0048】

他の態様において、コンピュータデバイス 12 は、無線通信ネットワーク 104 及び / または他のデバイス 106 で、メッセージ 103 を交換するために、また、インターネットのような他のネットワーク 116 上の情報にアクセスするために、無線サービスモジュール 76 を実行することができる。例えば、無線サービスモジュール 76 は、ボイス呼び出しアプリケーション、データ呼び出しアプリケーション、メッセージングアプリケーション、グループ呼び出しアプリケーション、マルチメディア (ミュージック及び / またはビデオ) アプリケーション、パーソナル情報マネージャ、等のような 1 つあるいはいずれの組み合わせのサービスを、通信デバイス 12 に提供することが動作可能な、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、インストラクション、あるいはアルゴリズムのうち、1 つあるいはいずれの組み合わせを含むことができる。

【0049】

さらに、他の態様では、コンピュータデバイス 12 は、例えばカレンダーアプリケーション、計算機、ビジネスあるいはコンピューティングアプリケーション、及び、コンピュータ化されたデバイス上で動作不可能ないずれの他の機能、のような通信デバイス 12 に対するいずれの他の機能を提供することが動作可能な他のアプリケーション 78 を実行することができる。

【0050】

オペレーションにおいて、通信デバイス 12 は、盲目あるいは視覚障害のあるユーザ 15 が送信 14 のような向上されたラジオブロードキャスト (enhanced radio broadcast) の補足コンテンツ 24 を知覚することを可能にするために、利用されることができる。

【0051】

10

20

30

40

50

そういうものとして、一態様では、盲目あるいは視覚障害のある者のためにラジオ番組を向上させる方法は、通信デバイスにおいてブロードキャストラジオ送信を受信することを備えている（ブロック 130）。ブロードキャストラジオ送信は、プライマリコンテンツと、プライマリコンテンツとの関係がある補足コンテンツと、を含んでおり、なお、プライマリコンテンツは、第 1 のオーディオデータを備え、補足コンテンツはノンオーディオデータを備える。

【0052】

いくつかの態様では、受信することは、第 1 の周波数上でプライマリコンテンツを受信することと、第 2 の周波数上で補足コンテンツを受信することと、を含むことができる。より具体的に、例えば、いくつかの態様において、受信することは、第 1 の搬送周波数を有している第 1 の周波数変調されたラジオ波上で搬送されるラジオ番組信号を受信することと、第 1 の搬送周波数とは異なる第 2 の搬送周波数を有している第 2 の周波数変調されたラジオ波上で搬送されるラジオデータシステム情報を受信することと、を含んでいる。

【0053】

代替的に、他の態様においては、受信することは、第 1 の搬送周波数を有している第 1 の増幅変調されたラジオ波上で搬送されるラジオ番組信号を受信することと、第 1 の搬送周波数とは異なる第 2 の搬送周波数を有している第 2 の増幅変調されたラジオ波上で搬送されるラジオデータシステム情報を受信することと、を含むことができ、なお、第 2 の搬送周波数は、例えばサブオーディブル周波数領域(subaudible frequency range)においてのようなオーディブル周波数領域(audible frequency range)の外にある。

【0054】

さらに他の態様においては、受信することは、衛星で生成されたラジオ番組(satellite-generated radio programming)を受信することを含んでいる。

【0055】

さらに、プライマリコンテンツと補足コンテンツとの関係が、出力時間関係、記述関係、及び/または広告関係のうちの 1 つまたはいずれの組み合わせを含むことができる、ということは注意されるべきである。さらに、RDS システムインプリメンテーションでは、プライマリコンテンツはラジオ番組であってもよく、また、補足コンテンツはラジオテキストのようなテキスト情報であってもよい。

【0056】

さらに、方法は、補足コンテンツを、プライマリコンテンツとの関係を有する変換された補足コンテンツへと変換することを含むことができ、なお、変換された補足コンテンツは、ノンオーディオデータから変換された第 2 のオーディオデータを備えている（ブロック 132）。例えば、方法は、テキストデータのようなノンオーディブルデータを、音声のようなオーディブルデータに変換する、音声合成器による補足コンテンツの処理を含むことができる。さらに、RDS システムインプリメンテーションでは、プライマリコンテンツは、ミュージック、トーク、ニュース等のようなラジオ番組であってもよく、また、補足コンテンツは、音声に変換される、ラジオテキストであってもよい。

【0057】

さらに、方法は、第 1 のオーディオデータにしたがってプライマリコンテンツの表現(representation of the primary content)を備えている第 1 のオーディオ信号を生成することと、第 2 のオーディオデータにしたがって補足コンテンツの表現(representation of the supplemental content)を備えている第 2 のオーディオ信号を生成することと、を含むことができる（ブロック 134）。

【0058】

いくつかの態様において、生成することは、第 1 のオーディオ信号を生成することがプライマリオディオフォーマットにしたがって第 1 のオーディオ信号を処理することをさらに備えていること、を含んでおり、なお、第 2 のオーディオ信号を生成することは、補足オーディオフォーマットにしたがって第 2 のオーディオ信号を処理することをさらに備えている。さらに、例えば、プライマリオディオフォーマット(primary audio format)

は、補足オーディオフォーマットと異なる、あるいは、同じ、であってもよい。

【0059】

オプションで、方法は、例えば受信されたコンテンツ、変換された補足コンテンツ、及び/または、生成されたオーディオ信号のような、データを保存することを含むことができる(ブロック136)。例えば、方法を実行することにおいて通信デバイスによって受信されあるいは生成されたいずれのデータは、いずれの時間において保存されることができる。

【0060】

さらに、方法は、第1のオーディオデータにしたがってプライマリコンテンツの第1のオーディオの表現を第1のオーディオチャネル上で出力することと、第2のオーディオデータにしたがって補足コンテンツの第2のオーディオの表現を第2のオーディオチャネル上で出力することと、を含むことができ、なお、第2のオーディオチャネルは、第1のオーディオチャネルとは異なる(ブロック138)。

【0061】

いくつかの態様では、出力することは、第1のオーディオチャネル上で出力することが左オーディオチャネルあるいは右オーディオチャネル上で出力することをさらに備えていること、を含むことができ、第2のオーディオチャネル上で出力することは、左オーディオチャネルあるいは右オーディオチャネルの反対のチャネル上で出力することをさらに備えている。

【0062】

他の態様において、出力することは、第1のオーディオデータにしたがってプライマリの第1のオーディオの表現を第1のユーザインタフェース上で出力することと、第2のオーディオデータにしたがって補足コンテンツの第2のオーディオの表現を第2のユーザインタフェース上で出力することと、を含むことができ、なお、第2のユーザインタフェースは、第1のユーザインタフェースとは異なる。

【0063】

したがって、説明された態様は、盲目あるいは視覚障害を有する者のための、ラジオ番組を向上させる装置及び方法を含んでいる。

【0064】

ここでの開示に関連して説明された様々な説明のための論理ブロック、モジュールおよび回路は、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)あるいは他のプログラマブル論理デバイス、ディスクリートゲートあるいはトランジスタロジック、ディスクリートハードウェアコンポーネント、あるいは、ここに説明された機能を実行するように設計されたそれらのいずれの組み合わせ、でインプリメントされる、あるいは実行されることができる。汎用プロセッサは、マイクロプロセッサであってもよいが、代替として、プロセッサは、いかなる従来のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、あるいはステートマシン(state machine)であってもよい。プロセッサはまた、コンピューティングデバイス(computing devices)の組み合わせ、例えば、DSPとマイクロプロセッサとの組み合わせ、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアと併用しての1つまたは複数のマイクロプロセッサ、あるいはいずれの他のそのような構成のもの、としてインプリメントされてもよい。さらに、少なくとも1つのプロセッサは、上記で説明された1つまたは複数のステップ及び/または動作を実行することが動作可能な1つまたは複数のモジュールを備えることができる。

【0065】

さらに、ここにおいて開示された態様に関連して説明された方法あるいはアルゴリズムのステップ及び/または動作は、直接的にハードウェアにおいて、プロセッサによって実行されたソフトウェアモジュールにおいて、あるいはこれら2つの組み合わせにおいて、具現化されることができる。ソフトウェアモジュール、RAMメモリ、フラッシュメモリ、ROMメモリ、EPROMメモリ、EEPROMメモリ、レジスタ、ハードディスク、

10

20

30

40

50

リムーバブルディスク、CD-ROMあるいは当技術分野において知られている記憶媒体のいずれの他の形態、において存在する(reside)ことができる。例示的な記憶媒体は、プロセッサに結合されるので、プロセッサが記憶媒体から情報を読み取ることができ、また記憶媒体に情報を書き込むことができる。あるいは、記憶媒体は、プロセッサに一体化されてもよい。さらに、いくつかの態様は、プロセッサと記憶媒体は、ASICにおいて存在していてもよい。さらに、ASICは、ユーザ機器に存在していてもよい。あるいは、プロセッサと記憶媒体は、ユーザ機器において、ディスクリットコンポーネントとして存在していてもよい。さらに、いくつかの態様において、方法あるいはアルゴリズムのステップ及び/または動作は、マシン可読メディアおよび/またはコンピュータ可読メディア上で、1つあるいはいずれの組み合わせあるいは命令のセットとして、存在することができる。

【0066】

1つまたは複数の例示的な設計においては、説明された機能(functions)は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェアあるいはそれらのいずれかの組み合わせにおいてインプリメントされることができる。ソフトウェアでインプリメントされる場合には、機能は、1つまたは複数のインストラクションあるいはコンピュータ可読媒体上のコードとして、記憶されてもよく、あるいは、送信されることができる。コンピュータ可読媒体は、1つの場所から別の場所へのコンピュータプログラムの転送(transfer)を容易にするいずれの媒体も含んでいる、コンピュータ記憶媒体(computer storage media)と通信媒体(communication media)の両方を含む。記憶媒体は、汎用あるいは専用のコンピュータによってアクセスされることができる、任意の利用可能な媒体であってもよい。例として、また限定されないが、そのようなコンピュータ可読媒体は、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROMあるいは他の光学ディスクストレージ(optical disk storage)、磁気ディスクストレージ(magnetic disk storage)あるいは他の磁気ストレージデバイス(magnetic storage devices)、あるいは、任意の他の媒体も備えることができ、それらは、インストラクションあるいはデータストラクチャの形態において望まれるプログラムコード手段(desired program code means)を保存あるいは搬送するように使用されることができ、また、汎用あるいは専用のコンピュータ、あるいは、汎用あるいは専用のプロセッサ、によってアクセスされることができる。また、いずれのコネクション(connection)もコンピュータ可読媒体と適切に名付けられる。例えば、ソフトウェアがウェブサイト、サーバ、あるいは、同軸ケーブル、光ファイバーケーブル、ツイストペア(twisted pair)、デジタル加入者ライン(digital subscriber line)(DSL)、あるいは赤外線、無線、およびマイクロ波のような無線技術を使用している他の遠隔ソース、から送信される場合には、そのときには、同軸ケーブル、光ファイバーケーブル、ツイストペア、DSL、あるいは赤外線、無線、およびマイクロ波のような無線技術は、媒体(media)の定義に含まれている。ここに使用されているように、ディスク(disk)とディスク(disk)は、コンパクトディスク(compact disc)(CD)、レーザーディスク(登録商標)(laser disc)、光学ディスク(optical disc)、デジタル汎用ディスク(digital versatile disc)(DVD)、フロッピー(登録商標)ディスク(disk)およびブルーレイディスク(blue-ray disc)を含んでおり、ディスク(disks)は、大抵、データを磁気で再生しているが、ディスク(disks)は、レーザーで光学的に再生する。上記のものの組み合わせも、また、コンピュータ可読媒体の範囲内に含まれるべきである。

【0067】

以上の開示は、説明の態様及び/または実施形態を説明しているが、様々な変更及び修正が、添付された特許請求項の範囲によって定義されるような、記載された態様及び/または実施形態の範囲から逸脱することなく、ここにおいてなされることができるであろうということに注意されるべきである。さらに、説明された態様及び/または実施形態の要素は、単数形で説明あるいは特許請求されるかもしれないが、単数形への制限が明示的に述べられていない限り、その複数形が意図されている。さらに、いずれの態様及び/または実施形態のすべてあるいは一部は、述べられていない限り、いずれの他の態様及

び / または実施形態のすべてあるいは一部を用いて、利用されることができる。

【図 1】

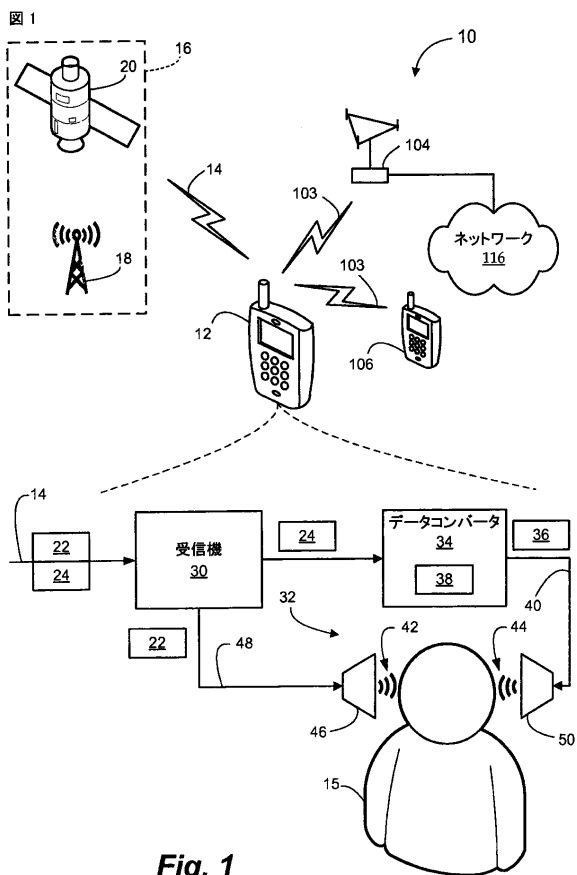


Fig. 1

【図 2】

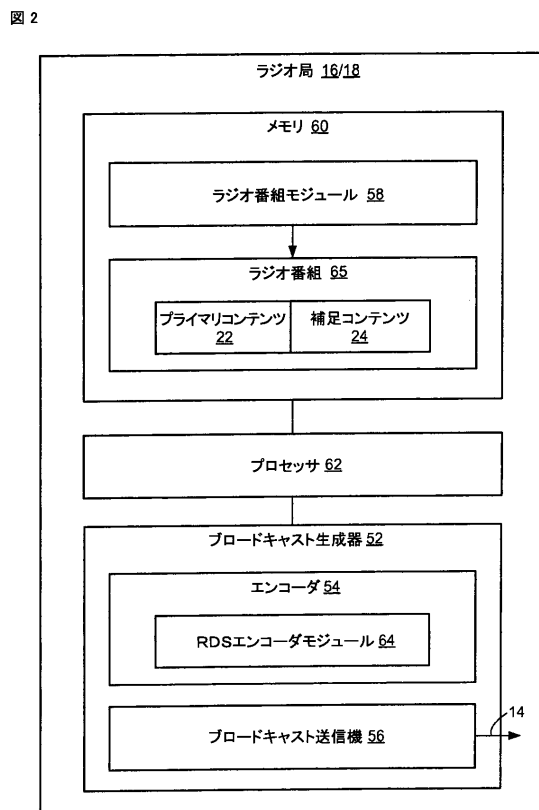


Fig. 2

【 図 3 】

图 3

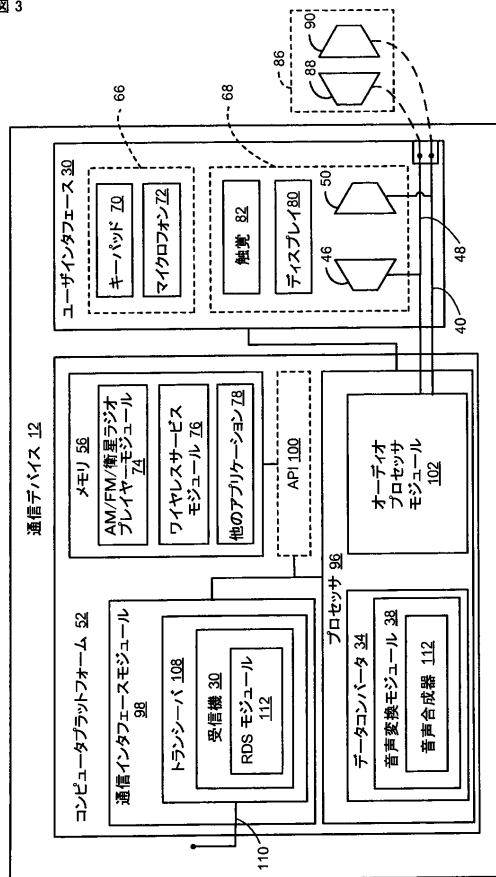


Fig. 3

【 図 4 】

图 4

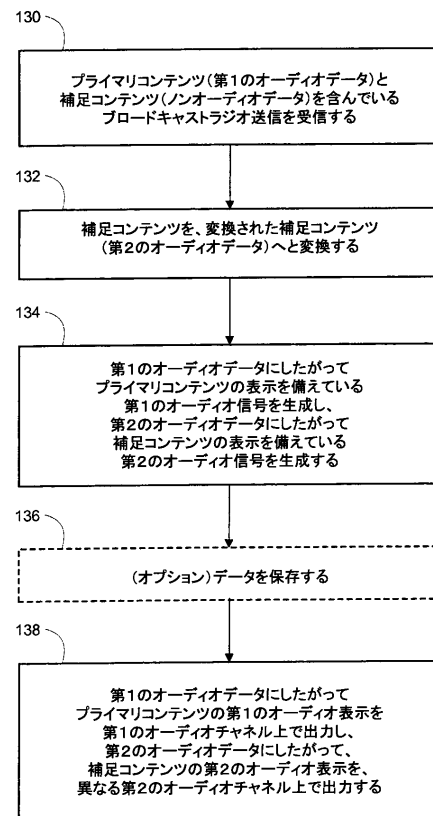


Fig. 4

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/US2008/067230
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H04N7/24		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04N H04M H04H H04R		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/271219 A1 (BRUELLE-DREWS CHRISTIAN [DE]) 8 December 2005 (2005-12-08) paragraphs [0019] - [0037]; figures 1-6	1-45
X	US 2007/116297 A1 (MISHRA BRAJABANDHU [IN]) 24 May 2007 (2007-05-24) paragraphs [0013] - [0052]; figures 1-5	1-45
X	WO 2005/068494 A (ALLERGAN INC [US]; FERNANDEZ-SALAS ESTER [US]; STEWARD LANCE E [US]; H) 28 July 2005 (2005-07-28) paragraph [0026]	1-45
A	US 2006/083388 A1 (ROTHSCHILD LEIGH M [US]) 20 April 2006 (2006-04-20) paragraphs [0017] - [0039]; figures 1-4	1-45
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 5 February 2009		Date of mailing of the international search report 16/02/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Marzal-Abarca, X

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2008/067230

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006/045285 A1 (BREMERMAN JENS [DE]) 2 March 2006 (2006-03-02) the whole document	1-45
A	US 2001/025376 A1 (KNOBL KARL-HEINZ [DE]) 27 September 2001 (2001-09-27) the whole document	1-45
A	US 5 661 811 A (HUEMANN JAMES JOSEPH [US] ET AL) 26 August 1997 (1997-08-26) the whole document	1-45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2008/067230

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005271219 A1	08-12-2005	NONE	
US 2007116297 A1	24-05-2007	NONE	
WO 2005068494 A	28-07-2005	AU 2005205597 A1 CA 2552947 A1 EP 1706416 A2 JP 2007537718 T	28-07-2005 28-07-2005 04-10-2006 27-12-2007
US 2006083388 A1	20-04-2006	NONE	
US 2006045285 A1	02-03-2006	DE 102004027803 A1 FR 2871331 A1	05-01-2006 09-12-2005
US 2001025376 A1	27-09-2001	DE 19963155 A1 EP 1116630 A2 JP 2001223718 A	28-06-2001 18-07-2001 17-08-2001
US 5661811 A	26-08-1997	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. GSM

(74)代理人 100075672

弁理士 峰 隆司

(74)代理人 100095441

弁理士 白根 俊郎

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100103034

弁理士 野河 信久

(74)代理人 100119976

弁理士 幸長 保次郎

(74)代理人 100153051

弁理士 河野 直樹

(74)代理人 100140176

弁理士 砂川 克

(74)代理人 100101812

弁理士 勝村 紘

(74)代理人 100070437

弁理士 河井 将次

(74)代理人 100124394

弁理士 佐藤 立志

(74)代理人 100112807

弁理士 岡田 貴志

(74)代理人 100111073

弁理士 堀内 美保子

(74)代理人 100134290

弁理士 竹内 将訓

(74)代理人 100127144

弁理士 市原 卓三

(74)代理人 100141933

弁理士 山下 元

(72)発明者 ラジャン、ラジーブ・ディー .

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5

(72)発明者 カダキア、ジェイティン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5

(72)発明者 ミラー、ジェイソン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7

7 5

F ターム(参考) 5K061 AA03 BB01 BB17 JJ06