

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6114249号  
(P6114249)

(45) 発行日 平成29年4月12日(2017.4.12)

(24) 登録日 平成29年3月24日(2017.3.24)

(51) Int.Cl.	F I	
<b>G 1 O L 15/28 (2013.01)</b>	G 1 O L 15/28	5 0 0
<b>H O 4 N 21/233 (2011.01)</b>	H O 4 N 21/233	
<b>H O 4 N 21/235 (2011.01)</b>	H O 4 N 21/235	
<b>G 1 O L 15/00 (2013.01)</b>	G 1 O L 15/00	2 0 0 J
<b>H O 4 M 11/00 (2006.01)</b>	G 1 O L 15/00	2 0 0 C
請求項の数 6 (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2014-235622 (P2014-235622)  
 (22) 出願日 平成26年11月20日(2014.11.20)  
 (65) 公開番号 特開2016-99466 (P2016-99466A)  
 (43) 公開日 平成28年5月30日(2016.5.30)  
 審査請求日 平成28年9月12日(2016.9.12)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000004075  
 ヤマハ株式会社  
 静岡県浜松市中区中沢町10番1号  
 (74) 代理人 100125689  
 弁理士 大林 章  
 (74) 代理人 100121108  
 弁理士 高橋 太郎  
 (72) 発明者 森口 翔太  
 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマ  
 ハ株式会社内  
 (72) 発明者 瀬戸 優樹  
 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマ  
 ハ株式会社内

審査官 上田 雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報送信装置および情報送信方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

相異なる語句に対応する複数の識別情報のうち、端末装置を収容して移動する移動体に設置された收音装置から放音装置に供給される音声信号に対する音声認識で認識された語句に対応する識別情報を特定する情報特定手段と、

識別情報が示すコンテンツを再生可能な前記端末装置に、前記情報特定手段が特定した識別情報を送信する送信手段と

を具備する情報送信装置。

【請求項2】

相異なる語句に対応する複数の識別情報のうち、音声信号に対する音声認識で認識された語句に対応する識別情報を特定する情報特定手段と、

識別情報が示すコンテンツであって前記音声の発音内容を他言語に翻訳したコンテンツを再生可能な端末装置に、前記情報特定手段が特定した識別情報を送信する送信手段と

を具備する情報送信装置。

【請求項3】

相異なる語句に対応する複数の識別情報のうち、音声信号に対する音声認識で認識された語句に対応する識別情報を特定する情報特定手段と、

識別情報が示すコンテンツを再生可能な端末装置に、前記情報特定手段が特定した識別情報を送信する送信手段と、

前記音声認識で認識された語句を示すコンテンツと当該語句に対応する識別情報とを、

端末装置から要求された識別情報に対応するコンテンツを当該端末装置に提供する配信装置に送信する登録処理手段と  
を具備する情報送信装置。

【請求項 4】

コンピュータが、

相異なる語句に対応する複数の識別情報のうち、端末装置を収容して移動する移動体に設置された收音装置から放音装置に供給される音声信号に対する音声認識で認識された語句に対応する識別情報を特定し、

識別情報が示すコンテンツを再生可能な端末装置に、前記特定した識別情報を送信する情報送信方法。

10

【請求項 5】

コンピュータが、

相異なる語句に対応する複数の識別情報のうち、音声信号に対する音声認識で認識された語句に対応する識別情報を特定し、

識別情報が示すコンテンツであって前記音声の発音内容を他言語に翻訳したコンテンツを再生可能な端末装置に、前記特定した識別情報を送信する情報送信方法。

【請求項 6】

コンピュータが、

相異なる語句に対応する複数の識別情報のうち、音声信号に対する音声認識で認識された語句に対応する識別情報を特定し、

識別情報が示すコンテンツを再生可能な端末装置に、前記特定した識別情報を送信し、前記音声認識で認識された語句を示すコンテンツと当該語句に対応する識別情報とを、端末装置から要求された識別情報に対応するコンテンツを当該端末装置に提供する配信装置に送信する  
情報送信方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像や音声等のコンテンツを端末装置において再生するための技術に関する。

30

【背景技術】

【0002】

音声信号が示す音声に包含される語句を認識する音声認識技術が従来から提案されている。例えば特許文献 1 には、音声信号から認識された語句（文字列）を表示装置に表示させる機能が搭載された携帯端末装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 051776 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 のように音声認識が可能な端末装置を利用すれば、例えば、電車やバス等の交通機関で放送される案内音声を端末装置により收音したうえで語句を認識し、当該語句に応じた画像等のコンテンツを端末装置で再生することが可能である。しかし、放音機器から放射された案内音声を音声認識に必要な S/N 比で收音するためには、案内音声を放射する放音装置に利用者が自身の端末装置を十分に接近させる必要がある。また、案内音声放射される時刻が不定である状況では、利用者の所望の案内音声が実際に放送されるまでの長時間にわたり放音装置に端末装置を接近させた状態で待機する必要があり、端末装

50

置の利用者の負担が大きいという問題がある。以上の事情を考慮して、本発明は、端末装置でコンテンツを再生する利用者の負担を軽減することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

以上の課題を解決するために、本発明の情報送信装置は、音声信号が示す音声の語句を認識する音声認識手段と、相異なる語句に対応する複数の識別情報のうち音声認識手段が認識した語句に対応する識別情報を特定する情報特定手段と、識別情報が示すコンテンツを再生可能な端末装置に、情報特定手段が特定した識別情報を送信する送信手段とを具備する。以上の構成では、音声信号から認識される語句に対応した識別情報が端末装置に送信される。したがって、音声を十分なSN比で收音するために利用者が自身の端末装置を放音装置に接近させる必要や、音声が発射されるまで利用者が自身の端末装置を放音装置に接近させた状態で待機する必要はない。すなわち、端末装置でコンテンツを再生する利用者の負担を軽減することが可能である。

10

【0006】

本発明の好適な態様において、情報特定手段は、複数の識別情報と事前に登録された複数の語句とを対応付ける登録情報を参照し、登録情報に登録された複数の語句の何れかを音声認識手段が認識した場合に、当該語句に対応する識別情報を登録情報から特定する。以上の態様では、識別情報の送信の可否を登録情報の送信で簡便に判別できるという利点がある。

20

【0007】

本発明の好適な態様において、音声認識手段は、端末装置を収容して移動する移動体に設置された收音装置から放音装置に供給される音声信号が示す音声の語句を認識する。以上の態様では、收音装置から放音装置に供給される音声信号に対して音声認識部が音声認識を実行するから、例えば放音装置から放射された音声を收音して音声認識を実行する構成と比較して高精度な音声認識が実現される。

【0008】

本発明の好適な態様に係る情報送信装置は、音声認識手段が認識した語句を示すコンテンツと当該語句に対応する識別情報とを、端末装置から要求された識別情報に対応するコンテンツを当該端末装置に提供する配信装置に送信する登録処理手段を具備する。以上の態様では、音声信号から認識された語句を示すコンテンツが配信装置に登録されて端末装置に送信されるから、事前に用意されたコンテンツ以外に音声信号に応じた多様なコンテンツを端末装置に迅速に提供できるという利点がある。

30

【0009】

本発明の好適な態様において、近距離無線通信は、音響を伝送媒体とする音響通信である。以上の態様では、音響を伝送媒体とする音響通信で識別情報が伝送されるから、音量の調整により識別情報の到達範囲を容易に制御できるという利点や、音響を広範囲に放射することで複数の端末装置に対して一括的に識別情報を送信できるという利点がある。

【0010】

以上の各態様に係る端末装置は、専用の電子回路で実現されるほか、CPU (Central Processing Unit) 等の汎用の演算処理装置とプログラムとの協働によっても実現される。本発明のプログラムは、コンピュータが読取可能な記録媒体に格納された形態で提供されてコンピュータにインストールされ得る。記録媒体は、例えば非一過性 (non-transitory) の記録媒体であり、CD-ROM等の光学式記録媒体 (光ディスク) が好例であるが、半導体記録媒体や磁気記録媒体等の公知の任意の形式の記録媒体を包含し得る。なお、例えば、本発明のプログラムは、通信網を介した配信の形態で提供されてコンピュータにインストールされ得る。また、本発明は、前述の各態様に係る情報送信装置の動作方法 (情報送信方法) としても特定され得る。

40

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の第1実施形態に係る案内システムの構成図である。

50

【図 2】 端末装置の構成図である。

【図 3】 音声案内装置および情報送信装置の構成図である。

【図 4】 登録情報の模式図である。

【図 5】 情報送信装置の動作のフローチャートである。

【図 6】 第 2 実施形態の説明図である。

【図 7】 第 3 実施形態に係る案内システムの構成図である。

【図 8】 第 3 実施形態における登録処理部の動作のフローチャートである。

【図 9】 第 4 実施形態における案内システムの構成図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

10

< 第 1 実施形態 >

図 1 は、第 1 実施形態に係る案内システム 10 の構成図である。第 1 実施形態の案内システム 10 は、複数の利用者を収容した状態で移動する電車やバス等の交通機関の車輛（移動体）M に設置された音響システムであり、利用者に対する各種の音声案内（例えば乗降や乗換、運賃、観光等に関する案内）に利用される。車輛 M 内の各利用者は、携帯電話機やスマートフォン等の可搬型の端末装置 12 を携帯する。

【 0 0 1 3 】

図 2 は、任意の 1 個の端末装置 12 の構成図である。図 2 に例示される通り、第 1 実施形態の端末装置 12 は、制御装置 121 と記憶装置 122 と通信装置 123 と操作装置 124 と再生装置 125 と收音装置 126 とを具備する。制御装置 121 は、記憶装置 122 に記憶されたプログラムを実行することで各種の演算処理および制御処理を実行する。操作装置 124 は、端末装置 12 に対する各種の指示のために利用者が操作する入力機器である。例えば利用者が押圧する複数の操作子や利用者による接触を検知するタッチパネルが操作装置 124 として好適に利用される。通信装置 123 は、移動通信網やインターネット等の通信網を介して他端末と通信する。

20

【 0 0 1 4 】

記憶装置 122 は、例えば半導体記録媒体や磁気記録媒体等の公知の記録媒体で構成され、制御装置 121 が実行するプログラムや制御装置 121 が使用する各種のデータを記憶する。第 1 実施形態の記憶装置 122 は複数のコンテンツ C を記憶する。各コンテンツ C は、案内音声に関連する音声または画像（例えば静止画、動画像、文字列）を包含する。例えば案内音声の発音内容の文字列や発音内容を他言語に翻訳した文字列等の各種の情報を表現するコンテンツ C が記憶装置 122 に記憶される。図 2 に例示される通り、記憶装置 122 の各コンテンツ C には、当該コンテンツ C を一意に識別するための識別情報 D が付加される。例えばウェブサーバ等の配信装置（図示略）から配信されて通信装置 123 が受信した複数のコンテンツ C が記憶装置 122 に事前に格納される。

30

【 0 0 1 5 】

再生装置 125 は、記憶装置 122 に記憶されたコンテンツ C を再生する。具体的には、コンテンツ C の画像を表示する表示装置（例えば液晶表示パネル）やコンテンツ C の音響を放射する放音装置（例えばスピーカやヘッドホン）が再生装置 125 として利用される。收音装置 126 は、周囲の音響を收音して音響信号 SB を生成する音響機器である。例えば、各端末装置 12 の相互間の音声通話や動画撮影時の音声収録に收音装置 126 が利用される。

40

【 0 0 1 6 】

図 1 に例示される通り、第 1 実施形態の案内システム 10 は、音声案内装置 22 と情報送信装置 24 とを具備する。図 3 は、音声案内装置 22 および情報送信装置 24 の具体的な構成図である。音声案内装置 22 は、音声案内に利用される既存の放送システムであり、図 3 に例示される通り、收音装置 32 と放音装置 34 とを具備する。收音装置 32 は、周囲の音響を收音して音声信号 G を生成する音響機器（マイクロホン）である。第 1 実施形態の收音装置 32 は、車輛 M の管理者（例えば運転者や案内者）が発声する案内音声の音声信号 G を生成する。放音装置 34 は、收音装置 32 が生成した音声信号 G に応じた音

50

響を車輛Mの内部に放射する。したがって、車輛Mの内部の利用者は、放音装置34から放射される案内音声を聴取することが可能である。

【0017】

図3に例示される通り、收音装置32が生成した音声信号Gは、放音装置34に至る経路から分岐して情報送信装置24にも供給される。情報送信装置24は、收音装置32から供給される音声信号Gの案内音声に対応するコンテンツCの識別情報Dを車輛Mの内部の各端末装置12に送信する。例えば車輛Mに初期的に設置された既存の音声案内装置22に対して情報送信装置24が後付けされる。

【0018】

図3に例示される通り、第1実施形態の情報送信装置24は、制御装置42と記憶装置44と放音装置46とを具備する。記憶装置44は、例えば半導体記録媒体や磁気記録媒体等の公知の記録媒体で構成され、制御装置42が実行するプログラムや制御装置42が使用する各種のデータ(例えば後述の登録情報X)を記憶する。

10

【0019】

制御装置42は、記憶装置44に記憶されたプログラムを実行することで各種の演算処理および制御処理を実行する。第1実施形態の制御装置42は、音声信号Gに応じた識別情報Dを送信するための複数の機能(音声認識部52, 情報特定部54, 信号生成部56)を実現する。なお、制御装置42の各機能を複数の装置に分散した構成や、音声処理専用の電子回路が制御装置42の機能の一部を実現する構成も採用され得る。なお、收音装置32から供給される音声信号Gをアナログからデジタルに変換するA/D変換器の図示

20

【0020】

図3の音声認識部52は、收音装置32が收音した音声信号Gの案内音声に含まれる語句Wを認識する。語句Wは、単数または複数の単語を包含する文字列で表現される。音声信号Gの音声認識には、例えばHMM等の音響モデルと言語的な制約を示す言語モデルとを利用した認識技術等の公知の技術が任意に採用され得る。

【0021】

情報特定部54は、音声認識部52が認識する語句Wに対応した識別情報Dを特定する。具体的には、情報特定部54は、音声認識部52が認識した語句Wを含む案内音声に関連するコンテンツCの識別情報Dを特定する。例えば、車輛Mが直後に停車する地点(駅やバス停)を利用者に報知する案内音声(例えば「次はA駅です」等の音声)の音声信号Gから、当該地点の名称を意味する語句W(例えば「A駅」等の駅名)が認識されると、情報特定部54は、当該地点に関連するコンテンツC(例えば案内音声の文字列)の識別情報Dを特定する。音声認識部52が認識した語句Wに対応する識別情報Dの特定には、例えば記憶装置44に記憶された登録情報Xが利用される。

30

【0022】

図4は、登録情報Xの模式図である。図4に例示される通り、第1実施形態の登録情報Xは、案内音声に含まれ得る複数の語句(以下「登録語句」という)W(W1, W2, W3, ...)の各々について識別情報D(D1, D2, D3, ...)を対応させるデータテーブルである。第1実施形態の登録情報Xでは、音声信号Gが示す案内音声に含まれ得る登録語句Wに、当該案内音声に関連するコンテンツCの識別情報Dが対応付けられる。登録情報Xに登録される登録語句Wは、例えば車輛Mが移動する経路(停車地点)等の交通機関の事情や性質に応じて事前に選定される。

40

【0023】

図3の情報特定部54が特定した識別情報Dが車輛Mの内部の各端末装置12に送信される。第1実施形態における識別情報Dの送信には近距離無線通信が利用される。近距離無線通信の具体的な通信方式は任意であるが、空気振動たる音響を伝送媒体として識別情報Dを各端末装置12に送信する音響通信を第1実施形態では例示する。具体的には、図3の信号生成部56および放音装置46により、識別情報Dを各端末装置12に送信する送信手段が実現される。信号生成部56は、識別情報Dを含有する音響信号SAを生成し

50

て放音装置 4 6 に供給する。放音装置 4 6 は、信号生成部 5 6 が生成した音響信号 SA に応じた音響を放射する音響機器（スピーカ）である。なお、信号生成部 5 6 が生成する音響信号 SA をデジタルからアナログに変換する D/A 変換器の図示は便宜的に省略した。

【 0 0 2 4 】

識別情報 D を含有する音響信号 SA の生成には公知の方法が任意に採用され得るが、例えば国際公開第 2 0 1 0 / 0 1 6 5 8 9 号に開示された方法が好適である。具体的には、信号生成部 5 6 は、拡散符号を利用した識別情報 D の拡散変調と所定の周波数の搬送波を利用した周波数変換とを順次に実行することで、識別情報 D を所定の周波数帯域の音響成分として含有する音響信号 SA を生成する。音響信号 SA の周波数帯域は、放音装置 4 6 による放音と端末装置 1 2 の收音装置 1 2 6 による收音とが可能な帯域であり、かつ、利用者が通常的环境中で聴取する音声や楽音等の音響の周波数帯域（例えば可聴域内の約 1 6 k H z 以下）を上回る周波数帯域（例えば 1 8 k H z 以上かつ 2 0 k H z 以下）の範囲内に包含される。したがって、車輦 M 内の利用者に殆ど知覚されることなく識別情報 D を情報送信装置 2 4（放音装置 4 6）から周囲に送信することが可能である。もっとも、識別情報 D を可聴域内の音響として放音装置 4 6 から放射する構成も採用され得る。識別情報 D の送信に音響通信を採用した第 1 実施形態によれば、放音装置 4 6 の再生音量の調整等により識別情報 D の受信可能範囲を容易かつ詳細に制御できるという利点がある。

10

【 0 0 2 5 】

図 5 は、情報送信装置 2 4 の制御装置 4 2 が音声信号 G に対応する識別情報 D を端末装置 1 2 に送信するための処理のフローチャートである。例えば情報送信装置 2 4 の電源が投入されると図 5 の処理が継続的に実行される。

20

【 0 0 2 6 】

情報送信装置 2 4 の音声認識部 5 2 は、收音装置 3 2 から供給される音声信号 G について音声認識を実行する（S1）。情報特定部 5 4 は、記憶装置 4 4 に記憶された登録情報 X を参照することで、登録情報 X に登録された複数の登録語句 W の何れかを音声認識部 5 2 が認識したか否かを判定する（S2）。音声認識部 5 2 による音声認識は、登録語句 W が認識されるまで反復される（S2:NO）。音声認識部 5 2 が登録語句 W を認識すると（S2:YES）、情報特定部 5 4 は、登録情報 X に含まれる複数の識別情報 D のうち音声認識部 5 2 が認識した語句 W に対応する識別情報 D を特定する（S3）。信号生成部 5 6 は、情報特定部 5 4 が特定した識別情報 D を含む音響信号 SA を生成して放音装置 4 6 から放射する（S4）。識別情報 D は、例えば所定の時間内に複数回にわたり反復的に送信される。識別情報 D の送信が完了すると、音声認識部 5 2 による音声認識が再開される（S1）。以上の説明から理解される通り、第 1 実施形態では、音声信号 G に対する音声認識で登録語句 W が抽出されることを契機として各端末装置 1 2 に対する識別情報 D の送信が実行される。

30

【 0 0 2 7 】

なお、識別情報 D の送信の時期は任意である。例えば、案内音声の音声信号 G から登録語句 W が認識された直後（案内音声の再生の終了前）に識別情報 D を送信する構成や、案内音声の再生の終了後に識別情報 D を送信する構成が採用され得る。また、案内音声内で登録語句 W が存在する区間の長短は案内音声の内容や種類に応じて区々であることが想定されるから、案内音声のうち音声認識の対象となる区間（すなわち登録語句 W が包含され得る区間）を車輦 M の管理者が情報送信装置 2 4 に対する操作で任意に指定できる構成も好適である。

40

【 0 0 2 8 】

車輦 M 内の各端末装置 1 2 の收音装置 1 2 6 は、情報送信装置 2 4 の放音装置 4 6 から放射された音響（識別情報 D を含有する音響）を收音して音響信号 SB を生成する。制御装置 1 2 1 は、收音装置 1 2 6 が生成した音響信号 SB の復調で識別情報 D を抽出する。具体的には、制御装置 1 2 1 は、音響信号 SB のうち識別情報 D を含有する高域側の周波数帯域（1 8 k H z 以上かつ 2 0 k H z 以下）の音響成分を例えば高域通過フィルタで抽出し、識別情報 D の拡散変調に利用された拡散符号を係数とする整合フィルタを通過させ

50

ることによって識別情報Dを抽出する。以上の説明から理解される通り、第1実施形態の收音装置126は、音響通信により情報送信装置24から識別情報Dを受信する受信手段として機能する。

【0029】

制御装置121は、記憶装置122に記憶された複数のコンテンツCのうち音響信号SBから抽出した識別情報Dに対応するコンテンツCを再生装置125に再生させる。すなわち、音声案内装置22による案内音声の放射を契機として、当該案内音声に含まれる語句Wに関連するコンテンツC（例えば案内音声の発音内容を他言語に翻訳した文字列）が再生される。

【0030】

以上に説明した通り、第1実施形態では、放音装置34から放射される案内音声の音声信号Gから認識される語句Wに対応した識別情報Dが各端末装置12に送信される。したがって、案内音声を十分なSN比で收音するために利用者が自身の端末装置12を放音装置34に接近させる必要や、案内音声の放射されるまでの長時間にわたり利用者が自身の端末装置12を放音装置34に接近させた状態で待機する必要はない。すなわち、第1実施形態によれば、端末装置12でコンテンツCを再生する利用者の負担を軽減することが可能である。また、第1実施形態では、音声案内装置22の收音装置32から放音装置34に供給される音声信号Gに対して音声認識が実行されるから、例えば放音装置34から放射された案内音声を再収録した音響信号（すなわち放音から収録までに雑音が重畳された音響信号）に対して音声認識を実行する構成と比較して案内音声の語句Wを高精度に認識できるという利点がある。

【0031】

なお、放音装置34が放射する案内音声の收音で端末装置12の收音装置126が生成する音響信号SBに音声認識を実行し、認識結果たる語句Wに対応するコンテンツCを端末装置12にて再生する構成（以下「対比例」という）では、放音装置34が放射する案内音声の全区間を收音装置126で收音する必要がある。第1実施形態では、情報送信装置24が送信する識別情報Dさえ收音装置126で收音すればコンテンツCを再生できるから、案内音声の全区間のように長時間にわたり收音装置126による收音を継続する必要がないという利点もある。また、対比例では、放音装置34から放音された案内音声に同様の周波数帯域の雑音（例えば暗騒音や環境雑音）が付加され得るから、端末装置12による音響信号SBの音声認識では、雑音に起因して認識精度が低下する可能性がある。他方、第1実施形態では、通常環境で想定される一般的な雑音が少ない高周波数帯域（例えば18kHz以上かつ20kHz以下）を利用した音響通信が実行されるから、対比例と比較して雑音の影響を低減できる（具体的には、雑音に対して頑健に、端末装置12において所期のコンテンツCを再生できる）という利点がある。

【0032】

<第2実施形態>

本発明の第2実施形態について説明する。なお、以下に例示する各態様において作用や機能が第1実施形態と同様である要素については、第1実施形態の説明で使用した符号を流用して各々の詳細な説明を適宜に省略する。

【0033】

第1実施形態では、複数のコンテンツCが端末装置12の記憶装置122に事前に記憶された構成を例示した。第2実施形態では、図6に例示される通り、移动通信網やインターネット等の通信網16を介して端末装置12の通信装置123が通信可能な配信装置14（例えばウェブサーバ）に複数のコンテンツCが保持される。配信装置14が保持する各コンテンツCには、当該コンテンツCを一意に識別するための識別情報Dが付加される。

【0034】

第1実施形態と同様の手順で情報送信装置24から送信された識別情報Dを取得すると、端末装置12の制御装置121は、当該識別情報Dを含む情報要求Rを通信装置123

10

20

30

40

50

から配信装置 1 4 に送信する。配信装置 1 4 は、複数のコンテンツ C のうち情報要求 R に含まれる識別情報 D に対応するコンテンツ C を選択して要求元の端末装置 1 2 に送信する。端末装置 1 2 の制御装置 1 2 1 は、通信装置 1 2 3 が配信装置 1 4 から受信したコンテンツ C を再生装置 1 2 5 に再生させる。なお、コンテンツ C を配信装置 1 4 から端末装置 1 2 にストリーミング配信することも可能である。

【 0 0 3 5 】

第 2 実施形態においても第 1 実施形態と同様の効果が実現される。また、第 2 実施形態では、端末装置 1 2 による識別情報 D の抽出毎（すなわち案内音声の放送毎）に、当該識別情報 D に対応するコンテンツ C が配信装置 1 4 から端末装置 1 2 に提供されるから、複数のコンテンツ C を端末装置 1 2 が保持する必要はない。したがって、端末装置 1 2 の記憶装置 1 2 2 に必要な記憶容量が削減されるという利点がある。他方、第 1 実施形態では、端末装置 1 2 によるコンテンツ C の再生に配信装置 1 4 との通信が不要であるから、例えば端末装置 1 2 の通信装置 1 2 3 が通信できない状況（例えば山間部等で通信網 1 6 からの電波が端末装置 1 2 に到達しない状況）でも端末装置 1 2 を利用してコンテンツ C を再生できるという利点がある。また、第 2 実施形態では、配信装置 1 4 から各端末装置 1 2 にコンテンツ C が提供されるから、各端末装置 1 2 がコンテンツ C を保持する第 1 実施形態と比較して、識別情報 D とコンテンツ C との関係を統括的に変更できるという利点や、新規なコンテンツ C を統括的に追加できるという利点もある。

【 0 0 3 6 】

< 第 3 実施形態 >

図 7 は、本発明の第 3 実施形態に係る案内システム 1 0 の構成図である。図 7 に例示される通り、第 3 実施形態では、第 2 実施形態と同様に、相異なる識別情報 D が付加された複数のコンテンツ C が配信装置 1 4 に保持され、端末装置 1 2 からの情報要求 R で指定された識別情報 D のコンテンツ C が配信装置 1 4 から要求元の端末装置 1 2 に送信される。

【 0 0 3 7 】

図 7 に例示される通り、第 3 実施形態における情報送信装置 2 4 の制御装置 4 2 は、第 1 実施形態と同様の要素に加えて登録処理部 5 8 として機能する。登録処理部 5 8 は、音声信号 G に対する音声認識で音声認識部 5 2 が認識した語句 W を新規なコンテンツ C として配信装置 1 4 に登録する。

【 0 0 3 8 】

図 8 は、第 3 実施形態の登録処理部 5 8 の動作のフローチャートである。例えばコンテンツ C（語句 W）の登録が車輦 M の管理者から指示された状態で音声認識部 4 2 が語句 W を認識した場合に図 8 の処理が開始される。

【 0 0 3 9 】

登録処理部 5 8 は、音声認識部 5 2 が認識した語句 W に対応する識別情報 D を生成する（S10）。識別情報 D は、登録情報 X の登録済の語句 W や配信装置 1 4 が保持する既存のコンテンツ C の識別情報 D とは重複しないように生成される。登録処理部 5 8 は、図 7 に例示される通り、語句 W を含むコンテンツ C と新規に生成した識別情報 D とを含む登録要求を配信装置 1 4 に送信する（S11）。配信装置 1 4 は、情報送信装置 2 4 から送信された登録要求を通信網 1 6 から受信し、当該登録要求に含まれるコンテンツ C と識別情報 D とを相互に対応させて記憶する。また、登録処理部 5 8 は、音声認識部 5 2 が認識した語句 W と識別情報 D とを記憶装置 4 4 の登録情報 X に登録するとともに（S12）、当該識別情報 D を含む音響信号 SA を信号生成部 5 6 に生成させる（S13）。第 1 実施形態と同様に、信号生成部 5 6 が生成した音響信号 SA に応じた音響は放音装置 4 6 から車輦 M 内の各端末装置 1 2 に放射される。すなわち、識別情報 D が情報送信装置 2 4 から各端末装置 1 2 に送信される。

【 0 0 4 0 】

端末装置 1 2 は、第 2 実施形態と同様に、情報送信装置 2 4 から受信（すなわち收音）した識別情報 D を含む情報要求 R を配信装置 1 4 に送信する。配信装置 1 4 は、複数のコンテンツ C のうち情報要求 R に含まれる識別情報 D に対応するコンテンツ C を選択して要

10

20

30

40

50



求元の端末装置 1 2 に送信する。すなわち、情報送信装置 2 4 の登録処理部 5 8 が登録要求 (S11) で登録したコンテンツ C (具体的には音声信号 G から認識された語句 W を含むコンテンツ) が端末装置 1 2 に提供される。

【0041】

第 3 実施形態においても第 1 実施形態や第 2 実施形態と同様の効果を実現される。また、第 3 実施形態では、音声信号 G から認識された語句 W に応じたコンテンツ C が配信装置 1 4 に登録されて端末装置 1 2 に提供されるから、登録情報 X に事前に登録されたコンテンツ C 以外に音声信号 G に応じた多様なコンテンツ C を端末装置 1 2 に迅速に提供できるという利点がある。例えば、「火事です」等の緊急時用の案内音声の音声信号 G から認識される語句 W (例えば「火事です」という文字列) をコンテンツ C として配信装置 1 4 に登録することで、当該案内音声の放音から遅延することなく緊急時用のコンテンツ C を端末装置 1 2 で再生することが可能である。

10

【0042】

< 第 4 実施形態 >

図 9 は、本発明の第 4 実施形態における案内システム 1 0 の構成図である。図 9 に例示される通り、第 4 実施形態の案内システム 1 0 は、第 1 実施形態と同様の要素に加えて混合部 6 2 を具備する。また、第 4 実施形態の情報送信装置 2 4 は、第 1 実施形態の構成から放音装置 4 6 を省略した構成である。図 9 に例示される通り、情報送信装置 2 4 の信号生成部 5 6 が生成した音響信号 SA が混合部 6 2 に供給される。

【0043】

混合部 6 2 は、情報送信装置 2 4 (信号生成部 5 6) が生成した音響信号 SA と收音装置 3 2 が生成した案内音声の音声信号 G とを混合して放音装置 3 4 に供給する。したがって、案内音声の語句 W に対応する識別情報 D の音響成分と当該案内音声との混合音が放音装置 3 4 から放射される。すなわち、第 4 実施形態では、信号生成部 5 6 と混合部 6 2 と音声案内装置 2 2 の放音装置 3 4 とが、識別情報 D を各端末装置 1 2 に送信する送信手段として機能する。

20

【0044】

第 4 実施形態においても第 1 実施形態と同様の効果を実現される。また、第 4 実施形態では、識別情報 D の音響成分と案内音声との混合音が放音装置 3 4 から放射される。すなわち、案内音声を放射する放音装置 3 4 が識別情報 D の送信に流用される。したがって、識別情報 D の送信に専用される放音装置 4 6 は不要であり、第 1 実施形態と比較して案内システム 1 0 の構成が簡素化されるという利点がある。なお、第 2 実施形態や第 3 実施形態を第 4 実施形態に適用することも可能である。

30

【0045】

< 変形例 >

以上に例示した各形態は多様に変形され得る。具体的な変形の態様を以下に例示する。以下の例示から任意に選択された 2 以上の態様は、相互に矛盾しない範囲で適宜に併合され得る。

【0046】

(1) 前述の各形態では、電車やバス等の車輛 M に案内システム 1 0 を設置した場合を例示したが、案内システム 1 0 が設置される設備は以上の例示に限定されない。例えば、車輛 M のほか船舶や航空機等を含む移動体 (端末装置 1 2 を収容して移動する設備) に案内システム 1 0 を設置することも可能である。また、美術館や博物館等の展示施設の案内に前述の各形態の案内システム 1 0 を利用することも可能である。

40

【0047】

(2) 前述の各形態では、收音装置 3 2 が生成する音声信号 G から語句 W を抽出したが、音声信号 G の供給元は收音装置 3 2 に限定されない。例えば事前に収録された案内音声を示す複数の音声信号 G を記憶装置に事前に格納し、複数の音声信号 G のうち車輛 M の管理者 (例えば運転者) が選択した案内音声の音声信号 G を放音装置 3 4 と情報送信装置 2 4 とに供給することも可能である。

50

【0048】

(3) 前述の各形態では、音響を伝送媒体とする音響通信で識別情報Dを各端末装置12に送信したが、識別情報Dを送信するための通信方式は音響通信に限定されない。例えば、電波や赤外線等の電磁波を伝送媒体とした無線通信で情報送信装置24から周囲に識別情報Dを送信することも可能である。以上の例示から理解される通り、識別情報Dの送信には、通信網16が介在しない近距離無線通信が好適であり、音響を伝送媒体とする音響通信や電磁波を伝送媒体とする無線通信は近距離無線通信の例示である。

【0049】

なお、例えば無線通信に利用される赤外線等の電磁波は指向性ないし直進性が強いのに対し、音響通信に利用される音響は広範囲に伝播され得るから、車輛Mの内部の多数の端末装置12に対して一括的に識別情報Dを送信することが可能である。しかも、音響通信で識別情報Dを送信する構成では、各端末装置12の相互間の音声通話や動画撮影時の音声収録に利用される收音装置126を識別情報Dの受信に流用できる。したがって、識別情報Dの受信に専用される無線通信機器が不要であるという利点もある。

10

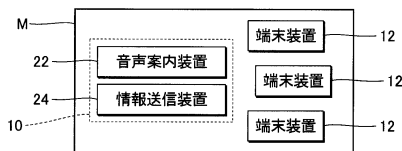
【符号の説明】

【0050】

10 ……案内システム、12 ……端末装置、14 ……配信装置、16 ……通信網、22 ……音声案内装置、24 ……情報送信装置、32 ……收音装置、34 ……放音装置、42 ……制御装置、44 ……記憶装置、46 ……放音装置、52 ……音声認識部、54 ……情報特定部、56 ……信号生成部、62 ……混合部、121 ……制御装置、122 ……記憶装置、123 ……通信装置、124 ……操作装置、125 ……再生装置、126 ……收音装置。

20

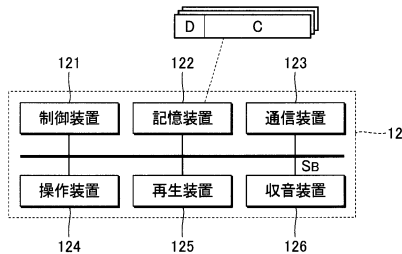
【図1】



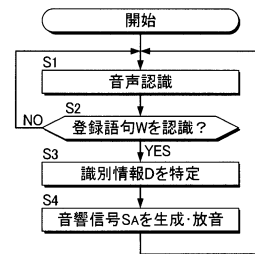
【図4】

語句W1 [A駅]	識別情報D1 [A駅に関するコンテンツ]
語句W2 [B駅]	識別情報D2 [B駅に関するコンテンツ]
語句W3 [C駅]	識別情報D3 [C駅に関するコンテンツ]
⋮	⋮

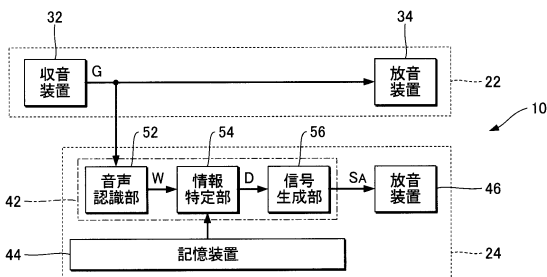
【図2】



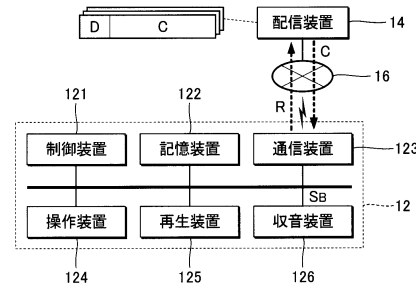
【図5】



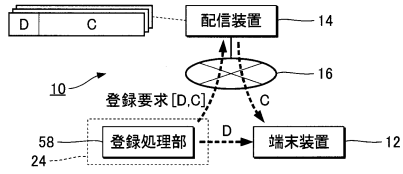
【図3】



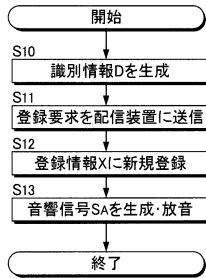
【図6】



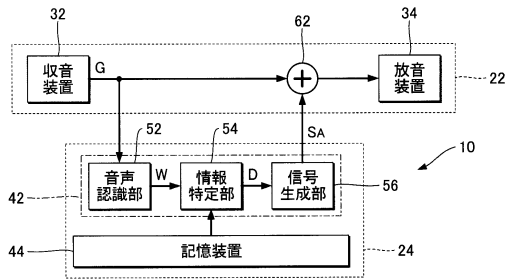
【図7】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
H 0 4 M 11/00 3 0 2

(56)参考文献 特開2012-194898(JP,A)  
国際公開第2010/016589(WO,A1)  
特開2010-003219(JP,A)  
特開2004-164589(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G 1 0 L 1 5 / 0 0 - 1 5 / 3 4  
H 0 4 M 1 1 / 0 0  
H 0 4 N 2 1 / 2 3 3  
H 0 4 N 2 1 / 2 3 5