

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-78100

(P2004-78100A)

(43) 公開日 平成16年3月11日(2004.3.11)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G10L 13/08	G10L 3/00 H	2C032
G01C 21/00	G01C 21/00 H	2F029
G08G 1/0969	G08G 1/0969	5D045
G09B 29/00	G09B 29/00 A	5H180
G09B 29/10	G09B 29/10 A	5K067

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-241897 (P2002-241897)
 (22) 出願日 平成14年8月22日 (2002.8.22)

(71) 出願人 000004260
 株式会社デンソー
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
 (74) 代理人 100071135
 弁理士 佐藤 強
 (72) 発明者 浅田 博重
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
 Fターム(参考) 2C032 HB25 HC08 HC16 HC27 HC31
 HD07
 2F029 AA02 AB13 AC01 AC02 AC09
 AC14 AC18
 5D045 AA01 AA02 AA08 AB30 BA02
 5H180 AA01 BB05 FF03 FF13 FF22
 FF25 FF27
 最終頁に続く

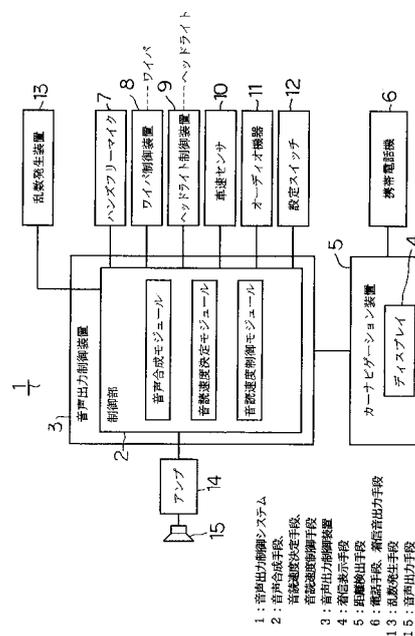
(54) 【発明の名称】 音声出力制御システムおよびコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】 合成音声を出力させている途中で携帯電話機が着信したときであっても、ユーザに十分な情報を提供すると共に、ユーザに着信した旨を速やかに報知する。

【解決手段】 音声出力制御システム1において、合成された合成音声スピーカ15から出力させている途中で携帯電話機6が着信すると、音読速度を速めて合成音声をスピーカ15から出力させる。合成音声の出力を一時的に中断する旨を回避し、ユーザに十分な情報を提供できると共に、携帯電話機6が着信する前後で音読速度を変更することにより、ユーザに携帯電話機6が着信した旨を速やかに報知できる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

音声を合成する音声合成手段と、
音読速度を決定する音読速度決定手段と、
前記音声合成手段により合成された合成音声を前記音読速度決定手段により決定された音読速度で音声出力手段から出力させる音読速度制御手段とを備え、
前記音読速度決定手段は、前記音読速度制御手段が前記音声合成手段により合成された合成音声を前記音声出力手段から出力させている途中で電話手段が着信したときに、音読速度を速めるように決定することを特徴とする音声出力制御システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載した音声出力制御システムにおいて、
前記電話手段が着信した旨を聴覚的に報知するための着信音を出力可能な着信音出力手段を備え、
前記着信音出力手段は、前記音読速度制御手段が前記音声合成手段により合成された合成音声を前記音声出力手段から出力させている途中で前記電話手段が着信したときに、着信音の出力を禁止することを特徴とする音声出力制御システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載した音声出力制御システムにおいて、
前記着信音出力手段は、前記音読速度制御手段が前記音声合成手段により合成された合成音声を出力を完了した時点で前記電話手段の着信が継続しているときに、着信音を出力することを特徴とする音声出力制御システム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載した音声出力制御システムにおいて、
前記電話手段が着信した旨を聴覚的に報知するための着信音を当該着信音の出力レベルを変更して出力可能な着信音出力手段を備え、
前記着信音出力手段は、前記音読速度制御手段が前記音声合成手段により合成された合成音声を前記音声出力手段から出力させている途中で前記電話手段が着信したときに、着信音を当該着信音の出力レベルを所定レベルから低下させて出力することを特徴とする音声出力制御システム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載した音声出力制御システムにおいて、
前記着信音出力手段は、前記音読速度制御手段が前記音声合成手段により合成された合成音声を出力を完了した時点で前記電話手段の着信が継続しているときに、着信音を当該着信音の出力レベルを所定レベルに戻して出力することを特徴とする音声出力制御システム。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載した音声出力制御システムにおいて、
前記電話手段が着信した旨を視覚的に報知するための着信表示情報を表示する着信表示手段を備え、
前記着信表示手段は、前記音読速度制御手段が前記音声合成手段により合成された合成音声を前記音声出力手段から出力させている途中で前記電話手段が着信したときに、着信表示情報を表示することを特徴とする音声出力制御システム。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載した音声出力制御システムにおいて、
前記音読速度決定手段は、音読速度を速めるように決定した後に、前記音読速度制御手段が前記音声合成手段により合成された合成音声を速められた音読速度で前記音声出力手段から出力されている途中で前記電話手段の着信が中止されたときに、音読速度を元に戻すように決定することを特徴とする音声出力制御システム。

【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載した音声出力制御システムにおいて、

10

20

30

40

50

乱数を発生する乱数発生手段を備え、

前記音読速度決定手段は、前記乱数発生手段により発生された乱数に基づいて音読速度を決定することを特徴とする音声出力制御システム。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載した音声出力制御システムにおいて、

前記音声合成手段は、経路を案内する音声を合成することを特徴とする音声出力制御システム。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載した音声出力制御システムにおいて、

前記音声合成手段は、電子メールサーバから受信された電子メールを読上げる音声を合成することを特徴とする音声出力制御システム。 10

【請求項 11】

車両に搭載され、

音声を合成する音声合成手段と、

音読速度を決定する音読速度決定手段と、

前記音声合成手段により合成された合成音声を前記音読速度決定手段により決定された音読速度で音声出力手段から出力させる音読速度制御手段と、

現在位置から交差点に至るまでの距離を検出する距離検出手段とを備え、

前記音読速度決定手段は、前記距離検出手段により検出された現在位置から交差点に至るまでの距離に応じて、交差点を通過するときの行動を案内する音声の音読速度を決定することを特徴とする音声出力制御システム。 20

【請求項 12】

請求項 11 に記載した音声出力制御システムにおいて、

前記音読速度決定手段は、交差点を通過するときの行動を案内する音声の音読速度を文単位で決定することを特徴とする音声出力制御システム。

【請求項 13】

音声出力制御装置に、

合成された合成音声が出力されている途中で電話手段が着信したか否かを判定する手順と

、

合成された合成音声が出力されている途中で前記電話手段が着信した旨を判定したときに、合成された合成音声が出力される際の音読速度を速める手順とを実行させるためのコンピュータプログラム。 30

【請求項 14】

音声出力制御装置に、

現在位置から交差点に至るまでの距離を検出する手順と、

検出された現在位置から交差点に至るまでの距離に応じて、交差点を通過するときの行動を案内する音声が出力される際の音読速度を決定する手順とを実行させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

40

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば車両などに搭載され、経路を案内する音声などを合成して出力する音声出力制御システムおよび音声出力制御装置にて実行されるコンピュータプログラムに関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】

例えば経路を案内する音声や電子メールサーバから受信された電子メールを読上げる音声などのユーザに何らかの情報を提供することを目的とした音声を合成する音声合成装置が供されている。この場合、音声合成装置は、例えばカーナビゲーション装置に接続されていると、カーナビゲーション装置から車両の走行状況を取得し、取得された車両の走行状 50

況に応じて経路を案内する音声を合成する。ところで、音声合成装置により合成された合成音声出力されている途中で、携帯電話機が着信する場合がある。

【0003】

このような場合、携帯電話機が音声合成装置に接続されていれば、合成された合成音声の出力を一時的に中断して携帯電話機が着信した旨を報知するための着信音を出力するか、または、合成された合成音声の出力が完了した後に携帯電話機が着信した旨を報知するための着信音を出力するようになっており、このような動作を行うことにより、携帯電話機が着信した旨をユーザに報知する構成となっていた。

【0004】

しかしながら、合成された合成音声の出力を一時的に中断して着信音を出力する構成では、ユーザに十分な情報を提供することができないという不具合があり、また、合成された合成音声の出力が完了した後に着信音を出力する構成では、ユーザに携帯電話機が着信した旨を速やかに報知することができないという不具合があった。

10

【0005】

一方、近年のカーナビゲーション装置においては、例えば「次の交差点を右折して下さい」というような交差点を通過するときの行動を案内する音声を合成して出力する機能を有しているものがある。ところで、ユーザは、車両が交差点に到達するまでに、交差点を適切に通過すべく例えば車線を変更したり減速したりするなどの必要な動作を行わなければならないが、現在位置から交差点に至るまでの距離を確認することができれば、交差点を適切に通過すべく必要な動作を適切なタイミングで行うことができる。

20

【0006】

この場合、ユーザは、ディスプレイに表示されている地図を見ることにより、現在位置から交差点に至るまでの大体の距離を確認することができるが、運転の状況によっては、地図を見ることができない場合があり、そうすると、現在位置から交差点に至るまでの距離を確認することができない。

【0007】

本発明は、上記した事情に鑑みてなされたものであり、第1の目的は、合成された合成音声を音声出力手段から出力させている途中で電話手段が着信したときであっても、ユーザに十分な情報を提供することができ、また、ユーザに電話手段が着信した旨を速やかに報知することができる音声出力制御システムおよびコンピュータプログラムを提供すること

30

【0008】

また、第2の目的は、交差点を通過するときの行動を案内する音声を出力するときに、ユーザが地図を見ることができないときであっても、ユーザに現在位置から交差点に至るまでの距離を適切に報知することができる音声出力制御システムおよびコンピュータプログラムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載した音声出力制御システムによれば、音読速度決定手段は、音読速度制御手段が音声合成手段により合成された合成音声を音声出力手段から出力させている途中で電話手段が着信すると、音読速度を速めるように決定する。これにより、合成された合成音声を音声出力手段から出力させている途中で電話手段が着信したときであっても、音読速度を速めて合成音声を出力することにより、合成音声の出力を一時的に中断する旨を回避し、ユーザに十分な情報を提供することができ、また、このように電話手段が着信する前後で音読速度を変更することにより、ユーザに電話手段が着信した旨を速やかに報知することができる。

40

【0010】

請求項2に記載した音声出力制御システムによれば、音読速度制御手段が音声合成手段により合成された合成音声を音声出力手段から出力させている途中で電話手段が着信すると、着信音出力手段は、電話手段が着信した旨を聴覚的に報知するための着信音の出力を禁

50

止するので、音読速度を速めて合成音声を出力するものの、着信音の出力を禁止することにより、ユーザに合成音声を適切に聞取らせることができる。

【0011】

請求項3に記載した音声出力制御システムによれば、音読速度制御手段が音声合成手段により合成された合成音声の出力を完了した時点で電話手段の着信が継続していると、着信音出力手段は、着信音を出力するので、合成音声の出力を完了すると共に、着信音を出力することにより、ユーザに着信した旨を適切に報知することができる。

【0012】

請求項4に記載した音声出力制御システムによれば、音読速度制御手段が音声合成手段により合成された合成音声を音声出力手段から出力させている途中で電話手段が着信すると、着信音出力手段は、電話手段が着信した旨を聴覚的に報知するための着信音を当該着信音の出力レベルを所定レベルから低下させて出力するので、音読速度を速めて合成音声を出力するものの、着信音の出力レベルを所定レベルから低下させることにより、上記した請求項2に記載したものと同様にして、ユーザに合成音声を適切に聞取らせることができる。

10

【0013】

請求項5に記載した音声出力制御システムによれば、音読速度制御手段が音声合成手段により合成された合成音声の出力を完了した時点で電話手段の着信が継続していると、着信音出力手段は、着信音を当該着信音の出力レベルを所定レベルに戻して出力するので、合成音声の出力を完了すると共に、着信音の出力レベルを所定レベルに戻すことにより、上記した請求項4に記載したものと同様にして、ユーザに着信した旨を適切に報知することができる。

20

【0014】

請求項6に記載した音声出力制御システムによれば、音読速度制御手段が音声合成手段により合成された合成音声を音声出力手段から出力させている途中で電話手段が着信すると、着信表示手段は、電話手段が着信した旨を視覚的に報知するための着信表示情報を表示するので、電話手段が着信する前後で音読速度を変更することのみならず、着信表示情報を表示することによっても、ユーザに着信した旨を適切に報知することができる。

【0015】

請求項7に記載した音声出力制御システムによれば、音読速度決定手段は、音読速度を速めるように決定した後に、音読速度制御手段が音声合成手段により合成された合成音声を速められた音読速度で音声出力手段から出力されている途中で電話手段の着信が中止されると、音読速度を元に戻すように決定する。これにより、電話手段の着信が中止される前後で音読速度を変更することにより、ユーザに電話手段の着信が中止された旨を速やかに報知することができる。

30

【0016】

請求項8に記載した音声出力制御システムによれば、音読速度決定手段は、乱数発生手段により発生された乱数に基づいて音読速度を決定するので、音読速度を速める程度がランダムとなることにより、ユーザに飽きを感じさせなくすることができる。

【0017】

請求項9に記載した音声出力制御システムによれば、音声合成手段は、経路を案内する音声を合成するので、ユーザに経路の情報を提供することができ、経路の情報を提供している途中で電話手段が着信したとしても、ユーザに電話手段が着信した旨を速やかに報知することができる。

40

【0018】

請求項10に記載した音声出力制御システムによれば、音声合成手段は、電子メールサーバから受信された電子メールを読上げる音声を合成するので、ユーザに電子メールに記載されている内容の情報を提供することができ、電子メールに記載されている内容の情報を提供している途中で電話手段が着信したとしても、ユーザに電話手段が着信した旨を速やかに報知することができる。

50

【0019】

請求項11に記載した音声出力制御システムによれば、音読速度決定手段は、距離検出手段により検出された現在位置から交差点に至るまでの距離に応じて、交差点を通過するときの行動を案内する音声の音読速度を決定する。したがって、交差点を通過するときの行動を案内する音声を出力するときに、ユーザが地図を見ることができないときであっても、例えば現在位置から交差点に至るまでの距離が相対的に大きいときには音読速度を遅くし、一方、現在位置から交差点に至るまでの距離が相対的に小さいときには音読速度を速くすることにより、音読速度の相違により、ユーザに現在位置から交差点に至るまでの距離を適切に報知することができる。

【0020】

請求項12に記載した音声出力制御システムによれば、制御手段は、交差点を通過するときの行動を案内する音声の音読速度を文単位で決定するので、文の途中で音読速度を変更する旨を回避することにより、ユーザに違和感を抱かせなくすることができる。

【0021】

請求項13に記載したコンピュータプログラムによれば、当該コンピュータプログラムを音声出力制御装置にインストールして実行させると、合成された合成音声が出力されている途中で電話手段が着信したか否かを判定する手順と、合成された合成音声が出力されている途中で電話手段が着信した旨を判定したときに、合成された合成音声が出力される際の音読速度を速める手順とを実行するようになるので、上記した請求項1に記載したものと同様の作用効果を得ることができる。すなわち、合成された合成音声を音声出力手段から出力させている途中で電話手段が着信したときであっても、ユーザに十分な情報を提供することができ、また、ユーザに電話手段が着信した旨を速やかに報知することができる。

【0022】

請求項14に記載したコンピュータプログラムによれば、当該コンピュータプログラムを音声出力制御装置にインストールして実行させると、現在位置から交差点に至るまでの距離を検出する手順と、検出された現在位置から交差点に至るまでの距離に応じて、交差点を通過するときの行動を案内する音声が出力される際の音読速度を決定する手順とを実行するようになるので、上記した請求項11に記載したものと同様の作用効果を得ることができる。すなわち、ユーザに現在位置から交差点に至るまでの距離を適切に報知することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を、車両に搭載可能に構成されてなる音声出力制御システムに適用した一実施例について、図面を参照して説明する。

まず、図1は、音声出力制御システムの全体構成を機能ブロック図として示している。音声出力制御システム1は、制御部2（本発明でいう音声合成手段、音読速度決定手段、音読速度制御手段）を有する音声出力制御装置3、ディスプレイ4（本発明でいう着信表示手段）を有するカーナビゲーション装置5（本発明でいう距離検出手段）および携帯電話機6（本発明でいう電話手段、着信音出力手段）などから構成されている。制御部2は、制御プログラム（本発明でいうコンピュータプログラム）を実行することにより、音声出力制御装置3の動作全般を制御するもので、その一部として、音声合成モジュール、音読速度決定モジュールおよび音読速度制御モジュールを実行するように構成されている。

【0024】

具体的に説明すると、制御部2は、カーナビゲーション装置5から車両の走行状況を取得すると、音声合成モジュールを実行し、取得された車両の走行状況に応じた経路を案内する音声を合成する。

【0025】

また、制御部2は、携帯電話機6が着信したことに応じて、携帯電話機6から当該携帯電話機6が着信した旨を表す着信検出信号がカーナビゲーション装置5を通じて入力された

10

20

30

40

50

り、携帯電話機 6 の着信が中止されたことに応じて、携帯電話機 6 から当該携帯電話機 6 の着信が中止された旨を表す着信中止検出信号がカーナビゲーション装置 5 を通じて入力されたりすると、音読速度決定モジュールを実行し、音読速度を決定する。

【0026】

これに加えて、制御部 2 は、ハンズフリーマイク 7 から当該ハンズフリーマイク 7 がユーザから発せられた音声を集音している旨を表す集音検出信号が入力されたり、ワイパ制御装置 8 からワイパが動作している旨を表すワイパ動作検出信号が入力されたり、ヘッドライト制御装置 9 からヘッドライトが点灯している旨を表すヘッドライト点灯検出信号が入力されたり、車速センサ 10 から車速を表す車速信号が入力されたり、オーディオ機器 11 から当該オーディオ機器 11 が動作している旨を表すオーディオ機器動作検出信号が入力されたり、設定スイッチ 12 から所定操作が行われた旨を表す所定操作検出信号が入力されたりしたときにも、音読速度決定モジュールを実行し、音読速度を決定する。尚、このとき、制御部 2 は、乱数発生装置 13 (本発明でいう乱数発生手段) から入力された乱数に基づいて音読速度を決定することも可能である。

10

【0027】

そして、制御部 2 は、音読速度制御モジュールを実行し、音声合成モジュールを実行して合成された合成音声を、音読速度決定モジュールを実行して決定された音読速度でアンプ 14 に出力する。

アンプ 14 は、制御部 2 から音声が入力されると、入力された音声を増幅してスピーカ 15 (本発明でいう音声出力手段) に出力し、スピーカ 15 は、アンプ 14 から増幅された音声が入力されると、入力された音声を外部に出力する。

20

【0028】

次に、上記した構成の作用について、図 2 ないし図 6 を参照して説明する。ここで、図 2 は、制御部 2 が実行する処理をフローチャートとして示しており、図 3 および図 5 は、一連の処理の流れをタイムチャートとして示している。尚、ここでは、制御部 2 は、カーナビゲーション装置 5 から車両の走行状況を取得しており、取得された車両の走行状況に応じた経路を案内する音声を合成し、合成された合成音声をアンプ 14 を通じてスピーカ 15 から出力させていることを前提として説明する。

【0029】

制御部 2 は、経路を案内する音声を合成し、合成された合成音声をアンプ 14 を通じてスピーカ 15 から出力させている状態では、携帯電話機 6 からカーナビゲーション装置 5 を通じて着信検出信号が入力されたか否かを監視することにより、携帯電話機 6 が着信したか否かを監視する (ステップ S1)。

30

【0030】

ここで、制御部 2 は、携帯電話機 6 からカーナビゲーション装置 5 を通じて着信検出信号が入力され、携帯電話機 6 が着信した旨を検出すると (ステップ S1 にて「YES」)、音読速度決定モジュールを実行し、音読速度を速めるように決定し、図 3 に示すように、音読速度を速めて合成音声をスピーカ 15 から出力させる (ステップ S2)。

【0031】

具体的に説明すると、制御部 2 は、携帯電話機 6 が着信する以前に、音読速度を例えば「5音/秒」に決定しており、合成音声を「5音/秒」の音読速度で出力させている場合であれば、携帯電話機 6 が着信した以後では、音読速度を例えば「8音/秒」に速めるように決定し、合成音声を「8音/秒」の音読速度で出力させる。

40

【0032】

また、このとき、制御部 2 は、着信音出力禁止信号をカーナビゲーション装置 5 を通じて携帯電話機 6 に出力することにより、携帯電話機 6 からの着信音の出力を禁止させると共に (ステップ S3)、着信表示信号をカーナビゲーション装置 5 に出力することにより、図 4 に示すように、携帯電話機 6 が着信した旨を表す例えば「着信しました」という文字情報 (本発明でいう着信表示情報) をカーナビゲーション装置 5 のディスプレイ 4 に表示させる (ステップ S4)。尚、この場合、文字情報を表示させるのではなく、携帯電話機

50

6 が着信した旨を表すべく例えば携帯電話機のアイコンなどの図形情報を表示させても良く、また、それら文字情報と図形情報との双方を表示させても良い。

【0033】

次いで、制御部 2 は、このようにして音読速度を速めた後に、合成音声の出力が完了したか否かを監視すると共に（ステップ S 5）、携帯電話機 6 からカーナビゲーション装置 5 を通じて着信中止検出信号が入力されたか否かを監視することにより、携帯電話機 6 の着信が中止されたか否かを監視する（ステップ S 6）。

【0034】

ここで、制御部 2 は、携帯電話機 6 の着信が中止されるよりも前に、合成音声の出力が完了すると（ステップ S 5 にて「YES」）、着信音出力信号をカーナビゲーション装置 5 を通じて携帯電話機 6 に出力することにより、携帯電話機 6 から着信音を出力させる（ステップ S 7）。

10

【0035】

一方、制御部 2 は、合成音声の出力が完了するよりも前に、携帯電話機 6 の着信が中止されると（ステップ S 6 にて「YES」）、音読速度決定モジュールを実行し、音読速度を元に戻すように決定し、音読速度を元に戻して合成音声をスピーカ 15 から出力させる（ステップ S 8）。

【0036】

具体的に説明すると、制御部 2 は、携帯電話機 6 が着信した以後に、音読速度を例えば「8音/秒」に決定し、合成音声を「8音/秒」により出力させている場合であれば、音声の出力が完了した以後では、音読速度を例えば「5音/秒」に元に戻すように決定し、合成音声を元々の「5音/秒」により出力させる。また、このとき、制御部 2 は、カーナビゲーション装置 5 のディスプレイ 4 に表示させていた例えば「着信しました」という文字情報を消去させる（ステップ S 9）。

20

【0037】

ところで、以上は、携帯電話機 6 が着信したときに、携帯電話機 6 からの着信音の出力を禁止させると共に、合成音声の出力が完了したときに、携帯電話機 6 から着信音を出力させるように構成したものであるが、図 5 に示すように、携帯電話機 6 が着信したときに、携帯電話機 6 から着信音を当該着信音の出力レベルを所定レベルから低下させて出力させると共に、合成音声の出力が完了したときに、携帯電話機 6 から着信音を当該着信音の出力レベルを所定レベルに戻して出力させるように構成しても良い。

30

【0038】

また、以上は、携帯電話機 6 が着信したときに、携帯電話機 6 が着信した旨を表す文字情報をカーナビゲーション装置 5 のディスプレイ 4 に表示させるように構成したものであるが、携帯電話機 6 が着信したときに、このような文字情報を必ずしも表示させる必要はない。さらに、音声出力制御装置 3 が合成する音声は、経路を案内する音声に限らず、電子メールサーバから受信された電子メールを読上げる音声であっても良い。

【0039】

さて、制御部 2 は、上記した一連の処理とは別に、カーナビゲーション装置 5 から車両の走行状況として現在位置から交差点に至るまでの距離を取得すると、以下に説明する処理を行う。すなわち、制御部 2 は、カーナビゲーション装置 5 から車両の走行状況として現在位置から交差点に至るまでの距離を取得すると、音読速度決定モジュールを実行し、取得された現在位置から交差点に至るまでの距離に応じて、交差点を通過するときの行動を案内する音声の音読速度を決定する。

40

【0040】

具体的には、図 6 を参照して説明すると、制御部 2 は、車両の走行位置が図 6 中「P」にて示す位置であり、つまり、交差点 X までの距離が相対的に大きいときには、例えば「次の交差点を右折して下さい」という合成音声例えば 4 秒間にわたって出力するように音読速度を決定し、一方、車両の走行位置が図 6 中「Q」にて示す位置であり、つまり、交差点 X までの距離が相対的に小さいときには、上記した「次の交差点を右折して下さい」

50

という合成音声を例えば2秒間にわたって出力するように音読速度を決定する。尚、この場合、制御部2は、合成音声の音読速度を文単位で決定し、つまり、文の途中で音読速度を変更することはない。

【0041】

以上に説明したように本実施例によれば、音声出力制御システム1において、合成音声をスピーカ15から出力させている途中で携帯電話機6が着信すると、音読速度を速め、音読速度を速めて合成音声をスピーカ15から出力させるように構成したので、合成音声の出力を一時的に中断する旨を回避し、ユーザに十分な情報を提供することができ、また、このように携帯電話機6が着信する前後で音読速度を変更することにより、ユーザに携帯電話機6が着信した旨を速やかに報知することができる。

10

【0042】

また、合成音声をスピーカ15から出力させている途中で携帯電話機6が着信すると、上記したように音読速度を速めると共に、携帯電話機6からの着信音の出力を禁止させたり、携帯電話機6から着信音を当該着信音の出力レベルを所定レベルから低下させて出力させるように構成したので、音読速度を速めて合成音声を出力するものの、ユーザに合成音声を適切に聞取らせることができる。

【0043】

また、合成音声の出力を完了した時点で携帯電話機6の着信が継続していると、携帯電話機6から着信音を出力させたり、携帯電話機6から着信音を当該着信音の出力レベルを所定レベルに戻して出力させるように構成したので、ユーザに着信した旨を適切に報知することができる。

20

【0044】

また、合成音声をスピーカ15から出力させている途中で携帯電話機6が着信すると、携帯電話機6が着信した旨を表す文字情報をカーナビゲーション装置5のディスプレイ4に表示するように構成したので、文字情報を表示することによっても、ユーザに携帯電話機6が着信した旨を速やかに報知することができる。

【0045】

また、音読速度を速めて合成音声をスピーカ15から出力させている途中で携帯電話機6の着信が中止されると、音読速度を元に戻し、音読速度を元に戻して合成音声をスピーカ15から出力させるように構成したので、携帯電話機6の着信が中止される前後で音読速度を変更することにより、ユーザに携帯電話機6の着信が中止された旨を速やかに報知することができる。

30

【0046】

また、乱数発生装置13により発生された乱数に基づいて音読速度を決定するように構成したので、音読速度を速める程度がランダムとなることにより、ユーザに飽きを感じさせなくすることができる。

【0047】

さらに、音声出力制御システム1において、現在位置から交差点に至るまでの距離に応じて、交差点を通過するときの行動を案内する音声の音読速度を決定するように構成したので、交差点を通過するときの行動を案内する音声を出力するときに、ユーザが地図を見ることができないときであっても、例えば現在位置から交差点に至るまでの距離が相対的に大きいときには音読速度を遅くし、一方、現在位置から交差点に至るまでの距離が相対的に小さいときには音読速度を速くすることにより、音読速度の相違により、現在位置から交差点に至るまでの距離をユーザに適切に報知することができる。

40

【0048】

本発明は、上記した実施例にのみ限定されるものではなく、以下のように変形または拡張することができる。

電話手段は、携帯電話機に限らず、車載電話機であっても良い。

携帯電話機とは別に、携帯電話機が着信したときに着信音を出力する専用の装置が設置されている構成であっても良い。

50

制御部が実行する制御プログラムは、最初（例えば製品化の段階）から記憶されているものに限らず、例えば特定のサーバからネットワークを通じてダウンロードされたり或いはCD-ROM（Compact Disk-Read Only Memory）やカードなどの記録媒体から転送されてインストールされるものであっても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す機能ブロック図

【図2】フローチャート

【図3】タイムチャート

【図4】表示の一例を示す図

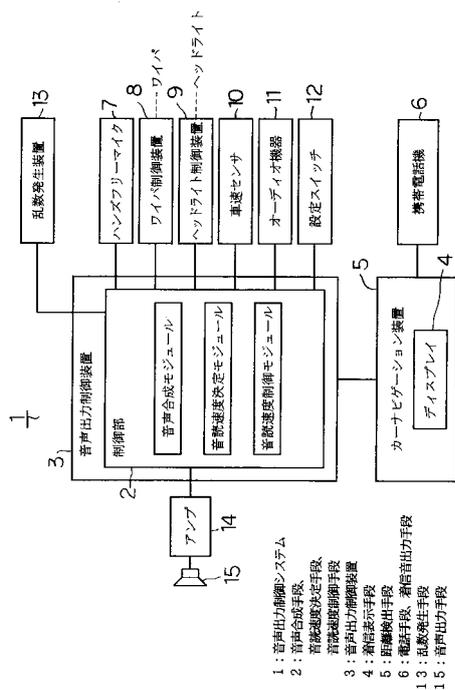
【図5】図3相当図

【図6】現在位置から交差点までの距離と音読速度との関係を概略的に示す図

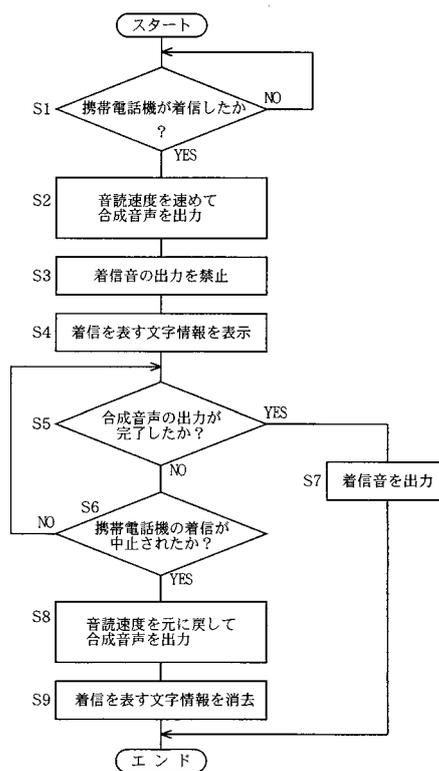
【符号の説明】

図面中、1は音声出力制御システム、2は制御部（音声合成手段、音読速度決定手段、音読速度制御手段）、3は音声出力制御装置、4はディスプレイ（着信表示手段）、5はカーナビゲーション装置（距離検出手段）、6は携帯電話機（電話手段、着信音出力手段）、13は乱数発生装置（乱数発生手段）、15はスピーカ（音声出力手段）である。

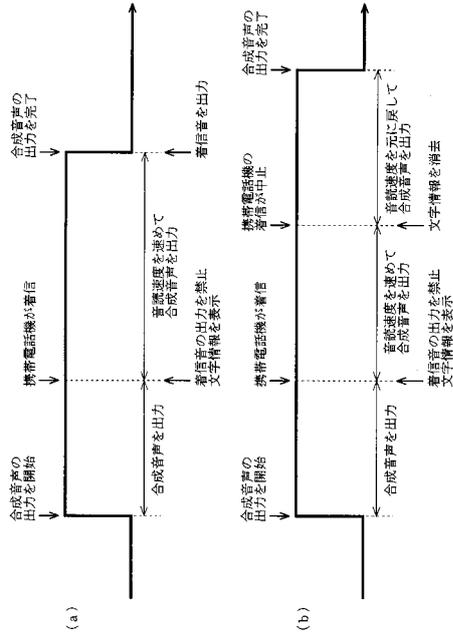
【図1】



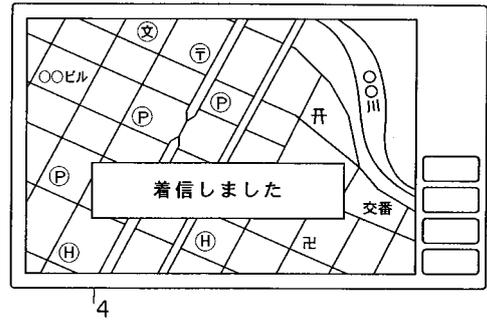
【図2】



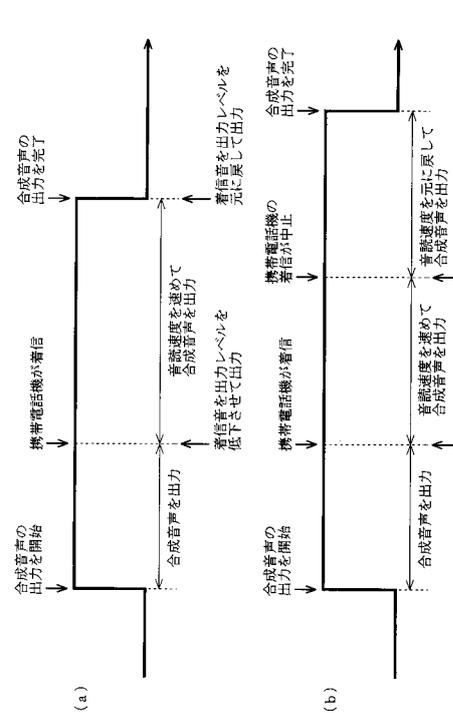
【 図 3 】



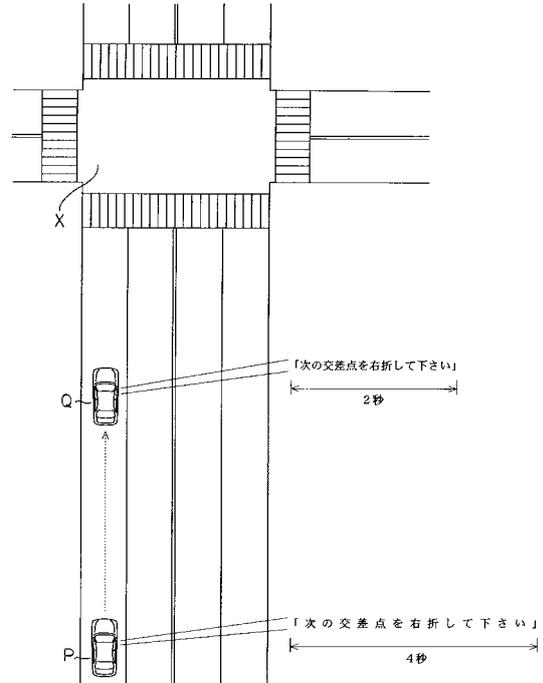
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
G 1 0 L 13/00	G 1 0 L 3/00	E
G 1 0 L 21/04	G 1 0 L 3/00	Q
H 0 4 B 7/26	G 1 0 L 3/02	A
H 0 4 Q 7/38	H 0 4 B 7/26	1 0 9 L
	H 0 4 B 7/26	Q

Fターム(参考) 5K067 AA34 BB04 BB21 DD23 EE02 EE12 FF02 FF03 FF25 FF31
FF40 GG11 JJ52 JJ56