

(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2004-29380**

(P2004-29380A)

(43) 公開日 平成16年1月29日 (2004.1.29)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>		F I			テーマコード (参考)
G 1 0 L	13/08	G 1 0 L	3/00	H	5B009
G 0 6 F	17/21	G 0 6 F	17/21	5 6 8 Z	5D045
G 1 0 L	13/06	G 1 0 L	5/04	F	

審査請求 未請求 請求項の数 1 5 O L (全 1 2 頁)

(21) 出願番号 特願2002-185696 (P2002-185696)  
 (22) 出願日 平成14年6月26日 (2002.6.26)

(71) 出願人 000004226  
 日本電信電話株式会社  
 東京都千代田区大手町二丁目3番1号  
 (74) 代理人 100066153  
 弁理士 草野 卓  
 (74) 代理人 100100642  
 弁理士 稲垣 稔  
 (72) 発明者 守谷 健弘  
 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本  
 電信電話株式会社内  
 (72) 発明者 間野 一則  
 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本  
 電信電話株式会社内  
 F ターム (参考) 5B009 QB16 RD03 VA02  
 5D045 AB01 AB30

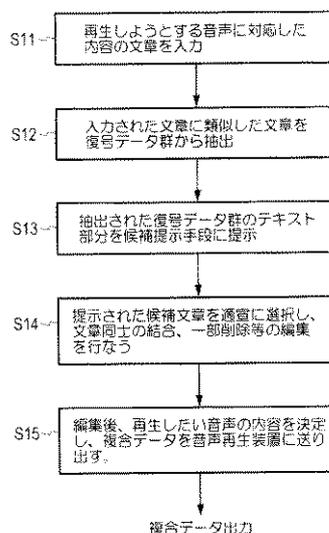
(54) 【発明の名称】 音声付文章作成方法、音声再生方法、音声付文章作成装置、音声再生装置、音声付文章作成プログラム、音声再生プログラム

(57) 【要約】

【課題】 文字列から音声を再生する場合、自然性の高い音声を再生する。

【解決手段】 文字列を表わすテキストデータに、このテキストデータを音声で表現した音声データが付加された複合データを格納した複合データ群を具備し、テキストデータの入力に対し、入力されたテキストデータに類似する文章または文字列を持つ複合データをデータ群の中から抽出して候補を提示し、この候補の中から希望する文字列または文章を選択することで音声データ付の文字列または文章を作成、文章の修正を行い、この音声データ付の文章を利用して音声を再生する。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

文字列を表わすテキストデータに、このテキストデータを音声で表現した音声データが付加された複合データを格納した複合データ群を具備し、テキストデータの入力に対し、入力されたテキストデータに類似する文章または文字列を持つ複合データを上記データ群の中から抽出して候補を提示し、この候補の中から文字列または文章を選択することで音声データ付の文字列または文章を作成、文章の修正を行うことを特徴とする音声付文章作成方法。

**【請求項 2】**

文字列を表わすテキストデータに、このテキストデータを音声で表現した音声データが付加された複合データを格納した複合データ群を具備し、テキストデータの入力に対し、入力されたテキストデータに類似する文章または文字列を上記複合データ群の中から抽出して候補を提示し、この候補の中から文字列または文章を選択することで音声データ付きの文字列または文章を作成し、文章の修正を行うと共に、作成した文章に文章を指定する符号を上記複合データに添付することを特徴とする音声付文章作成方法。

10

**【請求項 3】**

請求項 2 記載の音声付文章作成方法において、文字列または文章の選択と共に、話者を指定した音声データ或は韻律の異なる音声データを選択し、この選択した話者を指定した音声データまたは韻律を指定した音声データに対応する符号を決定し、この符号を上記文字列又は文章に添付することを特徴とする音声付文章作成方法。

20

**【請求項 4】**

音声を再生しようとする内容のテキストデータからこのテキストデータに対応する符号を対応表の中から抽出し、抽出した符号から音声データ付きの複合データを抽出し、抽出した複合データにより音声を再生することを特徴とする音声再生方法。

**【請求項 5】**

音声を再生しようとする内容のテキストデータと、複合データ群とを照合し、複合データ群の中から類似する内容のテキストデータを持つ複合データを抽出し、抽出された複合データにより音声を再生することを特徴とする音声再生方法。

**【請求項 6】**

請求項 4 または 5 記載の音声再生方法の何れかにおいて、音声を再生しようとする内容のテキストデータが抽出されない場合に、音声を再生しようとする内容のテキストデータに含まれる単語、音韻に対応する音声データを抽出し、これら単語、音韻に対応する音声データを接続して音声を合成することを特徴とする音声再生方法。

30

**【請求項 7】**

請求項 3 記載の音声付文章作成方法により作成された音声付文章データにより音声を再生する音声再生方法であって、話者を指定する符号または韻律を指定する符号により音声データを選択し、音声を再生することを特徴とする音声再生方法。

**【請求項 8】**

請求項 2 または 3 記載の音声付文章作成方法の何れかにおいて、文章に対応する符号割当の分類方法として、文章中の自立語或は文章の属性に従って分類し、符号を割当ててことを特徴とする音声付文章作成方法。

40

**【請求項 9】**

請求項 4 乃至 7 記載の音声再生方法の何れかにおいて、文章に対する符号割当の分類方法として、文章中の自立語或は文章の属性に従って分類し、符号を割当ててことを特徴とする音声再生方法。

**【請求項 10】**

文字列を表わすテキストデータに、このテキストデータを音声で表現した音声データが付加された複合データを格納したデータ群と、入力されたテキストデータに類似したテキストデータを持つ複合データを上記データ群から抽出する抽出手段と、

50

この抽出手段が抽出した複合データのテキストデータを候補として提示する候補提示手段と、

この候補提示手段が提示したテキストデータを持つ複合データを選択して所要の音声付文章データと決定する決定手段と、

によって構成したことを特徴とする音声付文章作成装置。

【請求項 1 1】

文字列を表わすテキストデータに、このテキストデータを音声で表現した音声データが附加されたデータを格納したデータ群と、

入力されたテキストデータに類似したテキストデータを持つ複合データを上記データ群から抽出する抽出手段と、

この抽出手段が抽出した複合データのテキストデータを候補として提示する候補提示手段と、

この候補提示手段が提示したテキストデータを持つ複合データを選択して所要の音声付文章データとして決定する決定手段と、

この決定手段が決定した文章に、この文章を指定する符号を添付する符号添付手段と、  
によって構成したことを特徴とする音声付文章作成装置。

【請求項 1 2】

各テキストデータに対応する符号を対応付けして格納した対応表と、

この対応表の中から音声を再生しようとする内容のテキストデータから対応する符号を抽出する符号抽出手段と、

この抽出手段が抽出した符号により音声付の複合データを抽出する複合データ抽出手段と、

この複合データ抽出手段が抽出した複合データにより音声を再生する音声再生手段と、  
によって構成したことを特徴とする音声再生装置。

【請求項 1 3】

音声を再生しようとする内容のテキストデータと、

複合データ群とを照合し、複合データ群の中から類似する内容のテキストデータを持つ複合データを抽出する複合データ抽出手段と、

この複合データ抽出手段が抽出した複合データにより音声を再生する音声再生手段と、  
によって構成したことを特徴とする音声再生装置。

【請求項 1 4】

請求項 1、2、3、8 記載の音声付文章作成方法のいずれかをコンピュータに実行させる音声付文章作成プログラム。

【請求項 1 5】

請求項 4、5、6、7、9 記載の音声再生方法の何れかをコンピュータに実行させる音声再生プログラム。

【発明の詳細な説明】

この発明は文章を音声に変換する場合に用いて好適な音声付文章作成方法、音声再生方法、音声付文章作成装置、音声再生装置、音声付文章作成プログラム、音声再生プログラムに関する。

【0001】

【従来の技術】

従来、任意の文字列から音声を合成するには音韻単位、単語単位で音声波形を作り、音声波形をつないで音声を再生している。

また、文献 1「特開平 8 - 147291 号公報」：名称「音声確認による文書を作成する方法とその装置」では「文字入力により文字パターンを読み出し、この文字パターンに対応した音声を再生する音声再生方法」が提案されているが、この文献 1 でも一文字毎に文字コードを音声データに変換している。

【0002】

更に、文献 2「特開 2000 - 276487 公報」：名称「事例蓄積・検索装置」では「

10

20

30

40

50

入力文を構文解析して類似度を手がかりにデータベースの中の文章を検索」する方法が、また文献3「特開1999-53355号公報」：名称「文作成装置」では「入力文構造に類似する構文の文テンプレートを用い、所定の部位の単語の書替を許す文を出力」する装置が、

また文献4「特開2001-337893号公報」：名称「電子メール作成支援システム」には「入力文のキーワードを手がかりに既に記憶されたメールを検索し、キーワードを含む文字列を取得する」システムが開示されている。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

従来一般に行われている文字列から音声を合成する方法では文献1にも開示されるように、一文字毎に文字コードを音声データに変換する方法を採るため音声の自然性が損なわれる欠点がある。

また、文献2～4には類似度の高い文章（文字を連ねてまとめた思想を表現したもの）を検索する方法等が開示されているが、これら文献2～4には文字データから自然性の高い音声を再生しようとする思想はなく、文字データから音声を再生しようとする技術分野では自然性が損なわれた音声の再生技術しか存在しない。

この発明の目的は文字データから自然性に富んだ音声を再生しようとするものである。

#### 【0004】

##### 【課題を解決するための手段】

この発明では、文字列を表わすテキストデータに、このテキストデータを音声で表現した音声データが付加された複合データを格納した複合データ群を具備し、テキストデータの入力に対し、入力されたテキストデータに類似する文章または文字列を持つ複合データを上記複合データ群の中から抽出して候補を提示し、この候補の中から文字列または文章を選択することで音声データ付の文字列または文章を作成、文章の修正を行う音声付文章作成方法を提案する。

この発明では更に、文字列を表わすテキストデータに、このテキストデータを音声で表現した音声データが添付された複合データを格納した複合データ群を具備し、テキストデータの入力に対し、入力されたテキストデータに類似する文章または文字列を上記複合データ群の中から抽出して候補を提示し、この候補の中から文字列または文章を選択することで音声データ付きの文字列または文章を作成し、文章の修正を行うと共に、作成した文字列または文章を指定する符号を複合データに添付する音声付文章作成方法を提案する。

#### 【0005】

この発明では更に、先の音声付文章作成方法において、文字列または文章の選択と共に、話者を指定した音声データ或は韻律の異なる音声データを選択し、この選択した話者を指定した音声データまたは韻律を指定した音声データに対応する符号を決定し、この符号を上記文字列又は文章に添付する音声付文章作成方法を提案する。

この発明では更に、音声を再生しようとする内容のテキストデータからこのテキストデータに対応する符号を対応表の中から抽出し、抽出した符号から音声データ付きの複合データを抽出し、抽出した複合データにより音声を再生する音声再生方法を提案する。

#### 【0006】

この発明では更に、音声を再生しようとする内容のテキストデータと、複合データ群とを照合し、複合データ群の中から類似する内容のテキストデータを持つ複合データを抽出し、抽出された複合データにより音声を再生する音声再生方法を提案する。

この発明では更に先の、音声再生方法の何れかにおいて、音声を再生しようとする内容のテキストデータが抽出されない場合に、音声を再生しようとする内容のテキストデータに含まれる単語、音韻に対応する音声データを抽出し、これら単語、音韻に対応する音声データを接続して音声を合成する音声再生方法を提案する。

#### 【0007】

この発明では更に、先の音声付文章作成方法により作成された音声付文章データにより音声を再生する音声再生方法であって、話者を指定する符号または韻律を指定する符号によ

10

20

30

40

50

り音声データを選択し、音声を再生する音声再生方法を提案する。

この発明では更に、先の音声付文章作成方法の何れかにおいて、文章に対応する符号割当の分類方法として、文章中の自立語或は文章の属性に従って分類し、符号を割当てる音声付文章作成方法を提案する。

#### 【0008】

この発明では更に、先の音声再生方法の何れかにおいて、文章に対する符号割当の分類方法として、文章中の自立語或は文章の属性に従って分類し、符号を割当てる音声再生方法を提案する。

この発明では更に、文字列を表わすテキストデータに、このテキストデータを音声で表現した音声データが付加された複合データを格納した複合データ群と、入力されたテキストデータに類似したテキストデータを持つ複合データを上記複合データ群から抽出する抽出手段と、この抽出手段が抽出した複合データのテキストデータを候補として提示する候補提示手段と、この候補提示手段が提示したテキストデータを持つ複合データを選択して所要の音声付文章データと決定する決定手段と、によって構成した音声付文章作成装置を提案する。

10

#### 【0009】

この発明では更に、文字列を表わすテキストデータに、このテキストデータを音声で表現した音声データが付加されたデータを格納した複合データ群と、入力されたテキストデータに類似したテキストデータを持つ複合データを上記複合データ群から抽出する抽出手段と、この抽出手段が抽出した複合データのテキストデータを候補として提示する候補提示手段と、この候補提示手段が提示したテキストデータを持つ複合データを選択して所要の音声付文章データとして決定する決定手段と、この決定手段が決定した文章を指定する符号を添付する符号添付手段とによって構成した音声付文章作成装置を提案する。

20

この発明では更に、各テキストデータに対応する符号を対応付けして格納した対応表と、この対応表の中から音声を再生しようとする内容のテキストデータから対応する符号を抽出する符号抽出手段と、この抽出手段が抽出した符号により音声付の複合データを抽出する複合データ抽出手段と、この複合データ抽出手段が抽出した複合データにより音声を再生する音声再生手段とによって構成した音声再生装置を提案する。

#### 【0010】

この発明では更に、音声を再生しようとする内容のテキストデータと、複合データ群とを照合し、複合データ群の中から類似する内容のテキストデータを持つ複合データを抽出する複合データ抽出手段と、この複合データ抽出手段が抽出した複合データにより音声を再生する音声再生手段とによって構成した音声再生装置を提案する。

30

この発明では更に、先の音声付文章作成方法のいずれかをコンピュータに実行させる音声付文章作成プログラムを提案する。

この発明では更に、先の音声再生方法の何れかをコンピュータに実行させる音声再生プログラムを提案する。

#### 【0011】

##### 作用

この発明による音声付文章作成方法及び音声付文章作成装置によれば文章データ（テキストデータ）に、この文章を読み上げた音声データを添付した複合データ群を用意し、この複合データ群の中から再生したい音声の内容を持つ文章データを検索し、文章同士をつなぎ合わせて新たな所望の文章を作成し、文章を修正し、編集することができる。

40

この発明による音声再生方法及び音声再生装置によれば音声付文章作成方法及び装置によって作成された音声付文章データを使って音声を再生する。再生される音声は元々文章の流れに従って発声された音声であるから、文章の流れが十分に表現され、自然性が高い。

#### 【0012】

この発明では更に、文章作成時に各文章の内容毎に符号を添付する思想を提案する。この符号を添付する思想によれば文章毎に符号が付けられるため、符号列を記録し、符号列のみを再生側に送り出せば、再生側では符号列から文章を再現することができる。文章が再

50

現できることにより文章の再現と同時にこの発明では文章データに音声データを付加した複合データとして用意しているため、音声データも再現され、文章に対応した音声を再生することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

図1にこの発明の音声付文章作成方法を説明するためのフローチャートを示す。

ステップS11では再生しようとする音声に対応した内容の文章を入力する（入力された文章はテキストデータとして取り扱われる）。

ステップS12では入力された文章に類似した文章を複合データ群から抽出する（複合データ群には文章データにこの文章に対応した音声データが添付された複合データが多数用意されている）。

10

【0014】

ステップ13では抽出された複合データのテキスト部分（文章）を候補提示手段に提示する。

ステップS14では提示された候補文章を適宜に選択し、文章同士の結合、一部削除などの編集を行う。

ステップS15では編集後、再生したい音声の内容を決定し、その複合データを音声再生装置に送り出す。

図2に図1を用いて説明した音声付文章作成方法を実行する音声付文章作成装置（請求項10に対応）の実施例を示す。この実施例では入力手段11と、抽出手段12と、複合データ群13と、候補提示手段14と、決定手段15とによって音声付文章作成装置10を構成した場合を示す。

20

【0015】

入力手段11は一般にキーボードで構成することができる。入力手段11から再生したい音声に対応する文章を入力する。再生したい音声としては例えば「本日は特売です」、「本日は特別に半額セールです」等とすることができる。ここでは再生したい音声として「本日は特別に半額セールです」とした場合について説明する。

文章作成者は、入力手段11から例えば「本日」、「半額」、「セール」と入力したとすると、抽出手段12はこれらのキーワードを含むテキストデータ（文章）を複合データ群13から抽出し、この抽出した文章を候補提示手段14に提示する。

30

【0016】

候補提示手段14は例えばコンピュータのモニタで構成することができる。候補提示手段14に例えば候補文書として「本日は特売です」、「本日は特別に」、「半額セールです」と表示されたとする。文章作成者はこの候補文の中から「本日は特別に」と「半額セールです」を選択し、これら候補文章を結合して、「本日は特別に半額セールです」と編集する。

編集後、文章作成者は自身が再生したい音声の内容を候補提示手段14に表示されている文章で確認し、決定手段15で決定を下す操作を行うことにより、再生したい音声データを含む複合データが音声再生装置20に送り出される。尚、音声付文章作成装置10に記憶器を設け、決定を下した複合データを一時記憶しておくこともできるし、また磁気ディスク或はその他の記録媒体に記憶しておき、この記録媒体を音声再生装置20に装着して音声を再生することもできる。

40

【0017】

音声再生装置20は音声付文章作成装置10で作成された複合データから音声データを読み取って音声を再生する。音声データとしては各種の圧縮形式により圧縮されていたり、或は符号化されていることも考えられる。

図3はこの発明の請求項2で提案する文章毎に符号を割当て、符号によって文章を指定できる音声付文章作成方法を利用した音声付文章作成装置の実施例を示す。

この実施例では複合データ群13に格納されている複合データには各文章毎に符号（コード）が一意に割当てられており、候補文が抽出されると、抽出された候補文に符号が添付

50

されて表示される。図中16は符号表示部を示す。符号表示部16には候補文のキーワードとなる例えば本日、特売に続く001.0001>が符号(コード)を表わす。

#### 【0018】

図3に示す例では文章と音声データとからなる複合データWDATに符号CODEを添付して音声再生装置20に送り届けた例を示す。このように符号CODEを添付して音声再生装置20に送り届けることにより各種の利点を得られる。先ず、複合データWDATの文章はテキストデータであるため、伝送内容は大きくはない。これに対して音声データは圧縮或は符号化したとしてもテキストデータより大きい。このため複合データWDATの伝送には大きな伝送容量(記録媒体にあっては記憶容量)が必要となる。この状況を考慮すれば複合データWDATを指定する符号CODEを音声再生装置20に送り、音声再生装置20で符号CODEの指定により複合データWDATを抽出すれば目的とする音声を再生することができる。但し、これには文章作成時に編集が行われなかったことが前提となるから現実的でない。従って、編集された文章と符号を音声再生装置に送り込めば、音声再生装置20は符号により複合データWDATを呼び出すことができるし、この複合データWDATを編集されている文章データにより修正すれば編集された文章に対応した音声を再現することができる。符号CODEを利用した例は幾例か考えられる。

#### 【0019】

図4に第1の例を示す。この例では音声付文章作成装置から音声再生装置20に文章データTXDATと符号CODEが送られて来た場合を示す。音声再生装置20では検索手段21により複合データ群22から同一の符号CODEを持つ複合データWDATを検索し、この複合データWDATに付加されている音声データにより音声を出力した場合を示す。

図5は第2の例を示す。この例では音声付文章作成装置から文章データTXDATのみが送られて来た場合を示す。この場合には送られて来た文章データTXDATにより文章-符号対応表23を参照し、類似の文章を検索する。類似文章を検索すると、その文章に対応した符号CODEを抽出することができる。

#### 【0020】

抽出した符号CODEにより複合データ群22を検索すれば符号CODEに対応した複合データを抽出することができる。この複合データを用いることにより送られて来た文章に対応する音声を再生することができる。尚、ここで音声付文書作成装置から送られて来た文書データTXDATの形態として、2つの例が考えられる。その1としては音声付文書作成装置で文書作成者が複合データ群に予め登録されている文章のみを選択して作成した文書データの場合と、その2としては複合データ群に登録されているか否かを問わずに作成した文章データの場合も考えられる。請求項5でいうテキストデータはこれら双方のテキストデータを指す。

#### 【0021】

後者の場合も、再生装置側で複合データ群を検索し、送られてきた文章データに類似した文章を抽出し、類似した文章を単位として組み合わせることにより、音声を再生することができる。

図6は第3の例を示す。この例では音声付文章作成装置10において、複合データ群13及び22(再生装置20側の複合データ群)に登録されていない文章データTXDAT1を送信した場合を示す。つまり、この例では上述した文章を単位として類似文章を検索した結果、類似する文章を検出できなかった場合の実施例を示す。

#### 【0022】

この場合には、音声再生装置20では文章-符号対応表23を検索し、文章-符号対応表23から送られて来た文章データTXDAT1に類似した文章データTXDAT2とその文章に割当てられた符号CODE2を抽出する。図6に示す例では文章-符号対応表23から送られて来た文章データTXDAT1に類似した文章データTXDAT2を抽出した場合を示す。文章データTXDAT2にはこの文章データTXDAT2に割当てられた符号CODE'が付加されている。符号CODE'を用いて複合データ群22を検索すること

により、文章データTXDAT2に対応した音声を再生することができる。この場合図6に示す文章データTXDAT1と文章データTXDAT2は細部で異なるが、意味として大きく変わらない点が特徴である。その理由は図7に示す実施例で明らかになる。

【0023】

図7はこの発明の請求項6で提案する音声再生方法を説明するためのフローチャートを示す。請求項6では、図6を用いて説明した文章-符号対応表23から類似文章が検出できない場合の解決手段を提案するものである。

つまり、音声付文章作成装置から複合データ群に登録されていない文章が発信された場合に、図6に示した文章-符号対応表23から類似する文章を検出できない場合がある。この場合には図7に示すフローチャートに従って、文章変換、フレーズ接続、単語接続、音韻接続の処理を実行する。

【0024】

図7に示すフローチャートを実行するには図6に示した文章-符号対応表23にフレーズ、単語、音韻に対応する音声データが付加されている文字列が用意され、入力された文章をフレーズまたは単語、音韻に分解して検索を実行する。

ステップS21で音声再生装置に入力された文章が複合データ群22(図4参照)に登録されているか否かを判定する。Yesであれば入力された文章及び符号から対応する複合データを複合データ群22から抽出し、音声を再生する。NoであればステップS22に進む。

【0025】

ステップS22では、代替可能な文章があるか否かを判定する。この判定には入力文章により文章-符号対応表23を参照し、類似した文章を検索し、その検索結果により判定する。判定の結果がYesであればステップS26で検索された文章の中の最も類似性の高い文章を選んで、その文章に置換する。NoであればステップS23に進む。

ステップS23では音声を再生しようとする文章をフレーズ単位に分解し、文章-符号対応表23に用意したフレーズ群から対応するフレーズを検索する。文章-符号対応表23に用意したフレーズ群の各フレーズにはフレーズに相当する文字列に音声データが付加されている。従って、対応するフレーズを検索すればそのフレーズに相当する音声データを得ることができる。フレーズ単位で検索が完了すればステップS27でフレーズ毎の音声を接続し、終了する。

【0026】

フレーズ単位で検索ができなかった部分に関してはステップS24に進む。ステップS24では音声を再生しようとする文章を単語単位に分解し、単語毎に音声データに変換し、ステップS28で単語単位で音声データを接続する。単語単位で音声データに変換できなかった部分に関してはステップS25に進む。

ステップS25では音声を再生しようとする文章のみ変換部文を音韻単位に分解し、音韻単位で音声データに変換する。

図7に示した音声再生方式を採ることにより、音声を再生しようとする文章に対応する音声データが予め複合データ群に用意されていなく、音声付文章作成装置10から音声データが付加されていない文章が送られて来た場合にも、音声再生装置20側で音声に変換して再生することができる。

【0027】

図8はこの発明の請求項3で提案した音声付文章作成方法を実現するための実施例を示す。この発明の請求項3では再生したい音声の話者を指定したり、韻律を指定する符号を文章データに添付する文章作成方法を提案するものである。

つまり、複合データ群13から文章データのみを抽出する場合に、文章の一致だけでなく、話者の選択、韻律の選択を行い、その選択の結果を話者選択符号CODE2及び韻律選択符号CODE3として文章データTXDTAと文章対応符号CODE1に添付して音声再生装置20に送り込む。

【0028】

10

20

30

40

50

このために、図 8 に示す実施例では候補提示手段 1 4 に符号表示部 1 6 を表示すると共に、話者・韻律選択部 1 7 を設ける。話者・韻律選択部 1 7 には複数の選択ボタンが表示される。各選択ボタンには例えば男性の声、女性の声、さんの声、等の話者を指定するための表示及び例えば明るい韻律、落ち着いた韻律、等の韻律を指示するための表示が付される。これらの選択ボタンにカーソル（表示面に表示されるマーク）を合わせてクリック（マウス操作の名称）を入力することにより、話者及び韻律を指定し、その指定した符号 CODE 2 及び CODE 3 が文章データ TXDAT に添付される。

#### 【0029】

図 9 はこの発明の請求項 7 で提案した音声再生方法を説明するための実施例を示す。請求項 7 では図 8 で説明した話者を指定する符号及び韻律を指定する符号が添付された文章データにより音声を再生する音声再生方法を提案するものである。

10

図 9 に示す文章データ TXDAT は「冷凍食品半額は本日限りの特売です」の文章と、この文章を指し示す文章対応符号 CODE 1 として < 冷凍、半額、本日、特売、001.000 / > が付加されており、更に話者を指定する話者選択符号 CODE 2 として < 0010 > が、また韻律を指定する韻律選択符号 CODE 3 として < 1001 > が添付されている。

#### 【0030】

これらの符号 CODE 1、CODE 2、CODE 3 と同一の符号を音声再生装置 2 0 に設けた複合データ群 2 2 から検索し、各符号に添付されている音声データを抽出して音声を再生する。従って、この場合には再生される音声は複合データの文章またはこの文章を指定する符号 CODE 1 によって指定された文章の内容と一致し、更に話者を指定する符号によって話者の音声波形を持つ音声を選択され、更に韻律を指定する符号によって韻律が選択されて、これらの条件が満たされた音声再生される。

20

#### 【0031】

図 1 0 はこの発明の請求項 8 及び 9 で提案する音声付文章作成方法及び音声再生方法を説明するための図である。この発明で文章の組換えの自由度を大きく採ると、複合データ群 1 3 及び 2 2 に用意しておかなければならない複合データの量が膨大になる不都合が生じる。このため各文章に割り当てる符号の割り当方法に体系的な割り当方法が要求される。

請求項 8 及び 9 では各文章に存在する自立語を分類して符号を割り当てるか、または属性（肯定型、否定型、疑問型）を分類して符号を割り当てることにより、体系的に仕分けすることを提案するものである。このように、文章を体系的に仕分けすることにより類似文章を検索する場合に高速検索が可能となる。

30

#### 【0032】

図 1 0 では符号表示部 1 6 に隣接して検索整理用符号表示部 1 8 を設け、この表示部 1 8 に体系的に仕分けして文章データに割り当てた検索整理用符号を表示した状態を示している。この検索整理用符号は複合データ群 1 3 に文章データ、音声データ及び符号表示部 1 6 に表示される符号と共に格納されている。

上述した音声付文章作成方法及び音声再生方法はコンピュータが読取可能な符号によって記述されたプログラムによってコンピュータで実行される。プログラムは磁気ディスク或は CD-ROM 等のコンピュータが読取可能な記録媒体に記録され、これらの記録媒体からコンピュータにインストールされて実行される、または通信回線を通じてコンピュータにインストールされて実行される。

40

#### 【0033】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば録音、符号化された文章や文字列から音を再生することができるので従来の音韻や単語を接続する音声合成より格段に高品質の音声を出力することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明による音声付文章作成方法を説明するためのフローチャート。

【図 2】図 1 に示した音声付文章作成方法を実行する音声付文章作成装置の実施例を説明

50

するためのブロック図。

【図 3】この発明の音声付文章作成方法と装置の他の実施例を説明するためのブロック図

【図 4】図 3 で説明した音声付文章作成方法で作成された複合データを使って音声を再生する方法と音声再生装置を説明するためのブロック図。

【図 5】図 3 で説明した音声付文章作成方法で作成された複合データを使って音声を再生する方法の他の例を説明するためのブロック図。

【図 6】図 3 で説明した音声付文章作成方法で作成された複合データを使って音声を再生する方法の他の例を説明するためのブロック図。

【図 7】図 3 で説明した音声付文章作成方法で作成された複合データを使って音声を再生する更に他の例を説明するためのフローチャート。

【図 8】音声付文章作成方法の他の例を説明するためのブロック図。

【図 9】図 8 で説明した音声付文章作成方法で作成された複合データによって音声を再生する方法を説明するためのブロック図。

【図 10】この発明の音声付文章作成方法の他の例を説明するための図。

【符号の説明】

1 0	音声付文章作成装置	1 6	符号表示部
1 1	入力手段	1 7	話者・韻律選択部
1 2	抽出手段	2 0	音声再生装置
1 3	複合データ群	2 1	検索手段
1 4	候補提示手段	2 2	複合データ群
1 5	決定手段	2 3	文章 - 符号対応表

【図 1】

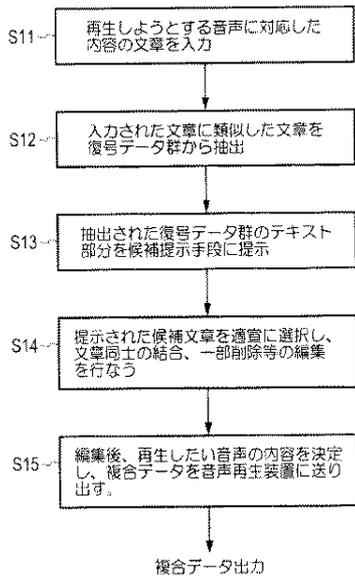


図 1

【図 2】

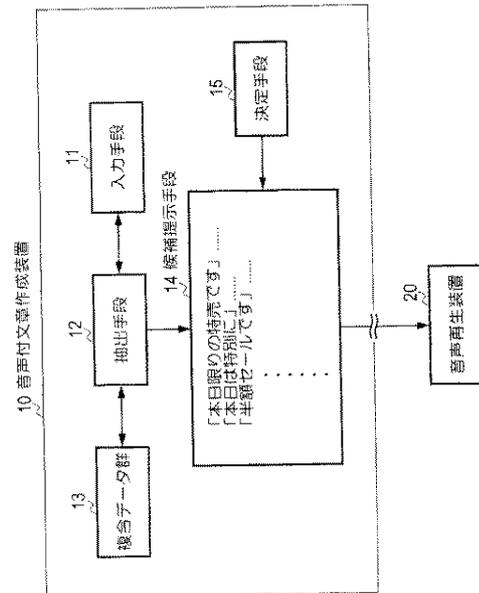


図 2

【図3】

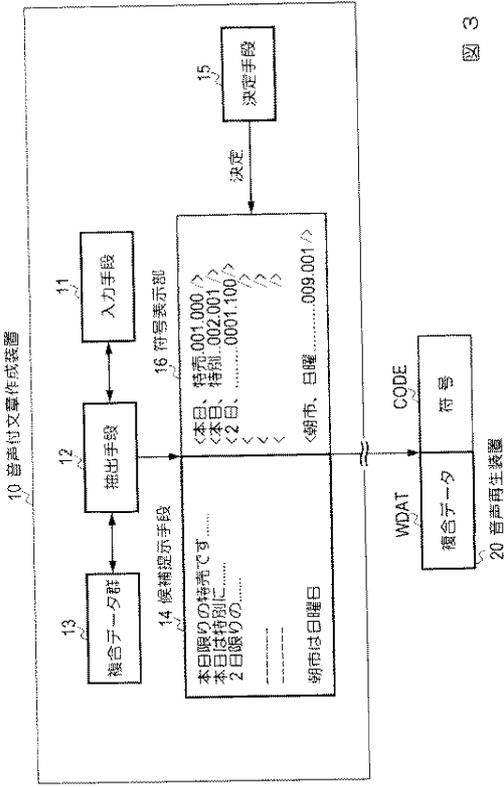


図 3

【図4】

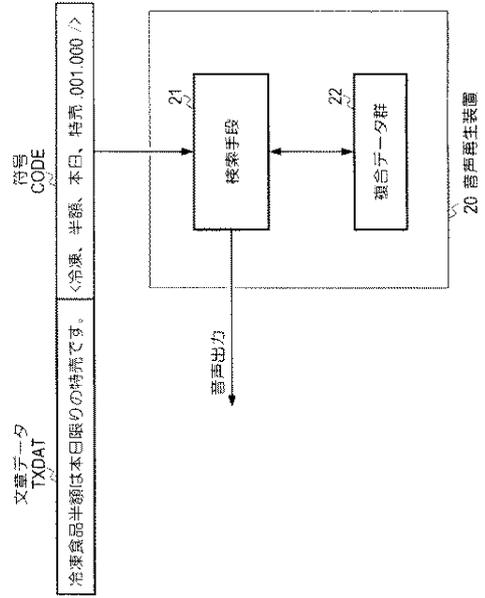


図 4

【図5】

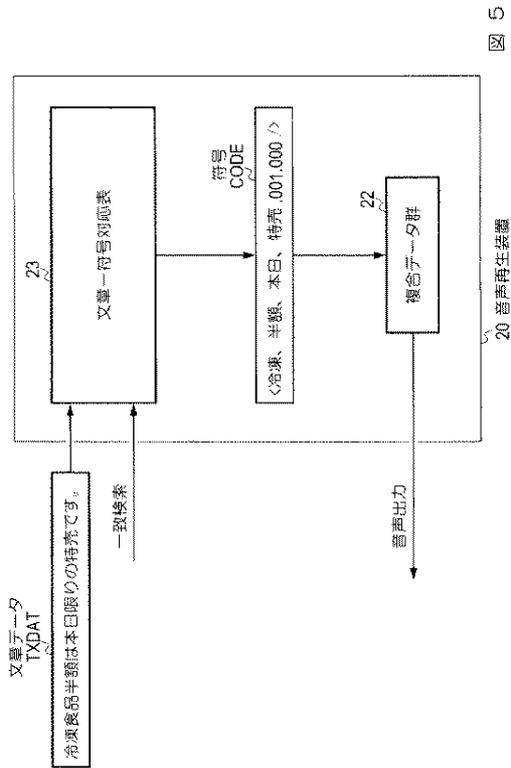


図 5

【図6】

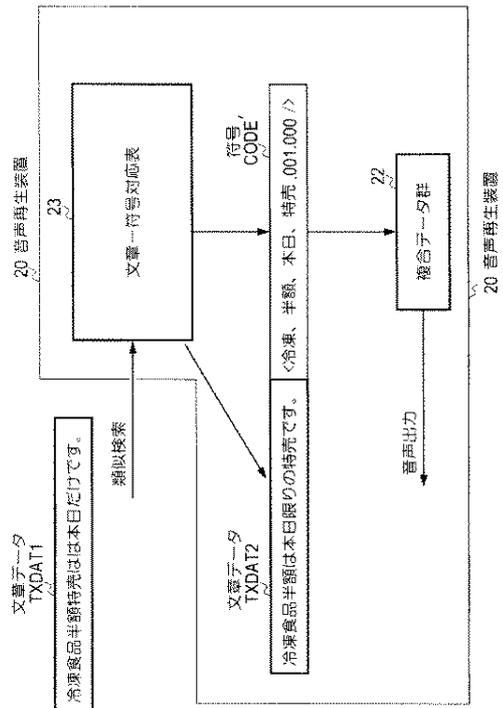


図 6

【図7】

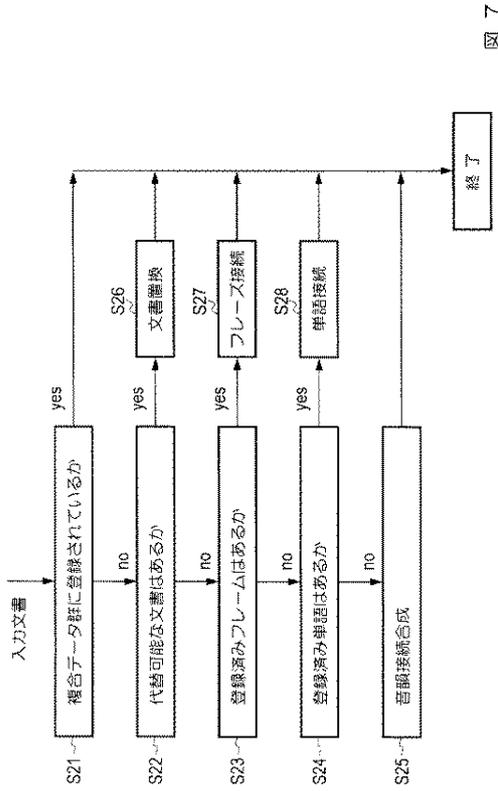


図 7

【図8】

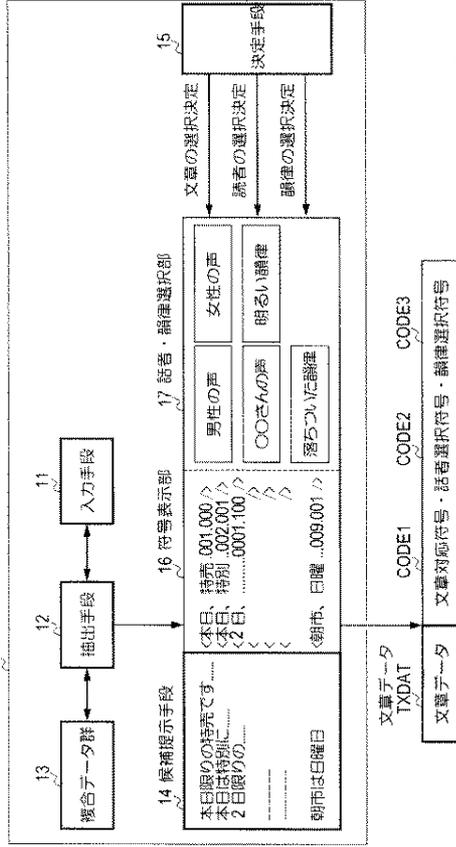


図 8

【図9】

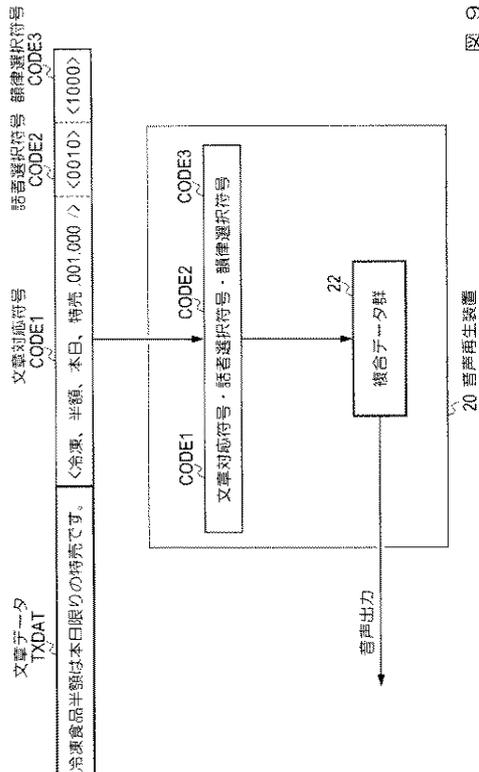


図 9

【図10】

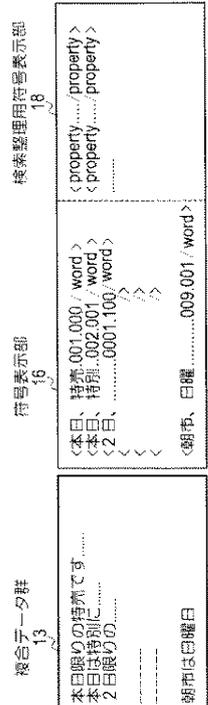


図 10