

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4916005号
(P4916005)

(45) 発行日 平成24年4月11日(2012.4.11)

(24) 登録日 平成24年2月3日(2012.2.3)

(51) Int.Cl.		F I			
G 1 0 K	15/04	(2006.01)	G 1 0 K	15/04	3 0 2 D
G 1 0 L	15/00	(2006.01)	G 1 0 L	15/00	2 0 0 G
G 1 0 L	17/00	(2006.01)	G 1 0 L	17/00	2 0 0 C

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-50816 (P2007-50816)	(73) 特許権者	390004710
(22) 出願日	平成19年2月28日 (2007.2.28)		株式会社第一興商
(65) 公開番号	特開2008-216402 (P2008-216402A)		東京都品川区北品川5丁目5番26号
(43) 公開日	平成20年9月18日 (2008.9.18)	(74) 代理人	100130362
審査請求日	平成22年2月26日 (2010.2.26)		弁理士 小川 嘉英
		(72) 発明者	野村 直孝
			東京都品川区北品川5丁目5番26号 株
			株式会社第一興商内
		(72) 発明者	梅田 誠
			東京都品川区北品川5丁目5番26号 株
			株式会社第一興商内
		審査官	富澤 直樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カラオケシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

利用者が選曲したカラオケ楽曲の演奏データに基づきカラオケ演奏を行うカラオケシステムであって、

マイクロホンと、声紋識別手段と、音声認識手段と、選曲手段と、入力音声処理手段と、を備え、

前記声紋識別手段は、前記マイクロホンから入力された音声データに基づいて声紋データを識別し、

前記音声認識手段は、選曲のために、前記マイクロホンから入力された音声データに基づいて音声認識を行い、

前記選曲手段は、音声認識結果に基づき楽曲を選択すると共に、当該楽曲に対して声紋データを関連付けて予約待ち行列に登録し、

前記入力音声処理手段は、楽曲の演奏が行われている際に入力された音声データに基づき識別された声紋データが、現に歌唱されている楽曲に関連付けられた声紋データと一致しない場合には、音声認識を行って選曲すると共に、当該音声データを歌唱音声として出力せず、楽曲の演奏が行われている際に入力された音声データに基づき識別された声紋データが、現に歌唱されている楽曲に関連付けられた声紋データと一致した場合には、音声認識及び選曲を行わずに、当該音声データを歌唱音声として出力し、楽曲の演奏が行われていない場合には、入力された音声データに基づき識別された声紋データが、現に歌唱されている楽曲に関連付けられた声紋データと一致するか否かにかかわらず、音声認識を行

って選曲すると共に、当該音声データを歌唱音声として出力しない、ことを特徴とするカラオケシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、音声識別により選曲を行うことが可能なカラオケシステムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、カラオケ装置において選曲等の操作を行う場合には、カラオケ装置本体に設けられた操作パネルやリモコン装置等を用いてデータの入力を行っていた。近年、カラオケ装置の普及に伴い、様々な環境でカラオケ装置を用いた歌唱を行いたいとの要望が高まっており、乗用車等の車両にカラオケ装置を搭載して、ドライブへ出かけた際にカラオケ装置を用いた歌唱を楽しむためのカラオケシステムが種々開発されている。

ところで、車両にカラオケ装置が搭載されている場合に、運転者が運転中にカラオケ装置を手動操作することは安全運転上好ましくない。また、カラオケボックスやスナック等に設置されたカラオケ装置においても、手動操作でデータ入力することは煩わしく、また十分な照度を有しない場所ではデータ入力に手間取ることがある。

【0003】

このため、音声識別技術を用いて、選曲や、音量及びテンポ等の調整指示を行うことができるカラオケ装置が開示されている（特許文献1参照）。この特許文献1に記載された技術は、1つのマイクロホンを歌唱用と選曲用とに切り替えて使用するもので、非演奏時、前奏時、中奏時、後奏時等のように歌唱の邪魔にならない時にのみ、選曲や、音量及びテンポ等の調整指示を行うことができるようになっている。

【0004】

【特許文献1】特開平11-282477号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述した特許文献1に記載された技術は、1つのマイクロホンを歌唱用と選曲用とに切り替えて使用することはできるが、選曲や、音量及びテンポ等の調整指示を行うことができる時期が限定されている。すなわち、特許文献1に記載された技術では、他者の歌唱中には、選曲操作等を行うことができない。一般的に、選曲は、自らが歌唱していない際、すなわち他者の歌唱中に行うことが多く、この時期に選曲することができないと楽曲の演奏が途切れてしまい、カラオケ装置を用いた歌唱の楽しさが損なわれてしまうおそれがある。

【0006】

本発明は、上述した事情に鑑み提案されたもので、音声認識により選曲を行うと共に、他者の歌唱時であっても選曲を行うことができるようにして、円滑なカラオケ演奏を楽しむことが可能なカラオケシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明のカラオケシステムは、上述した事情に鑑み提案されたもので、以下の特徴点を備えている。

すなわち、本発明のカラオケシステムは、利用者が選曲したカラオケ楽曲の演奏データに基づきカラオケ演奏を行うカラオケシステムであって、マイクロホンと、声紋識別手段と、音声認識手段と、選曲手段と、入力音声処理手段と、を備えたものである。

【0008】

ここで、声紋識別手段は、マイクロホンから入力された音声データに基づいて声紋データを識別し、音声認識手段は、選曲のために、マイクロホンから入力された音声データに

10

20

30

40

50

基づいて音声認識を行い、選曲手段は、音声認識結果に基づき楽曲を選択すると共に、当該楽曲に対して声紋データを関連付けて予約待ち行列に登録し、入力音声処理手段は、楽曲の演奏が行われている際に入力された音声データに基づき識別された声紋データが、現に歌唱されている楽曲に関連付けられた声紋データと一致しない場合には、音声認識を行って選曲すると共に、当該音声データを歌唱音声として出力せず、楽曲の演奏が行われている際に入力された音声データに基づき識別された声紋データが、現に歌唱されている楽曲に関連付けられた声紋データと一致した場合には、音声認識及び選曲を行わずに、当該音声データを歌唱音声として出力し、楽曲の演奏が行われていない場合には、入力された音声データに基づき識別された声紋データが、現に歌唱されている楽曲に関連付けられた声紋データと一致するか否かにかかわらず、音声認識を行って選曲すると共に、当該音声データを歌唱音声として出力しないことを特徴とするものである。

10

【0009】

このような構成からなるカラオケシステムでは、歌唱及び選曲を行う場合に、マイクロホンに向かって発声する。マイクロホンから入力された音声データは、声紋識別手段により声紋データが識別される。ここで、楽曲の演奏が行われているか否かにより以後の処理が異なる。

【0010】

すなわち、楽曲の演奏が行われている場合には、マイクロホンから入力された音声データに基づき識別した声紋データと、現に歌唱されている楽曲について予約待ち行列に登録されている声紋データとを比較する。そして、両者が一致しない場合には、当該音声は選曲者のものでないため、音声認識手段による音声認識を行うと共に、当該音声データを歌唱音声として出力しない。そして、選曲手段では、音声認識結果に基づき楽曲を選択すると共に、当該楽曲に対して、声紋データを関連付けて予約待ち行列に登録する。

20

【0011】

一方、両者が一致した場合には、当該音声は選曲者のものであるため、音声認識及び選曲を行わずに、当該音声データを歌唱音声として出力する。

また、楽曲の演奏が行われていない場合には、両者が一致するか否かにかかわらず、音声認識手段による音声認識を行うと共に、当該音声データを歌唱音声として出力しない。そして、選曲手段では、音声認識手段における音声認識結果に基づき楽曲を選択すると共に、当該楽曲に対して、声紋識別手段で識別した声紋データを関連付けて予約待ち行列に登録する。

30

【発明の効果】**【0012】**

本発明のカラオケシステムによれば、音声認識により楽曲の選択を行うことができるので、選曲操作が容易となる。特に、手動操作によるデータ入力が困難な場合、あるいは、手動操作によるデータ入力好ましくない場合であっても、カラオケ装置を用いた歌唱の楽しさを十分に楽しむことができる。

また、任意の楽曲が演奏されている際にマイクロホンから音声データが入力されると、当該音声データの声紋識別を行って、登録された選曲者の声紋データか否かを識別し、選曲者の音声データである場合には選曲手段による選曲を行わずに、当該音声データを歌唱音声として出力し、選曲者の音声データでない場合には選曲手段による選曲を行うと共に、当該音声データを歌唱音声として出力しない。したがって、他者の歌唱時であっても選曲を行うことができ、円滑なカラオケ演奏を楽しむことができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】**【0013】**

以下、図面を参照して、本発明のカラオケシステムの実施形態を説明する。図1は、本発明の実施形態に係るカラオケシステムの主要部の構成を示すブロック図である。また、図2は、予約待ち行列の説明図である。

近年、カラオケ装置の普及に伴い、様々な環境でカラオケ装置を用いた歌唱を行いたいとの要望が高まっている。このため、乗用車等の車両にカラオケ装置を搭載して、ドライ

50

ブへ出かけた際にカラオケ装置を用いた歌唱を楽しむためのカラオケシステムが種々開発されている。

【 0 0 1 4 】

車両の運行中に、運転者が運転に直接関係ない機器の操作に気を取られることは安全運転の観点から好ましくない。例えば、車両にカラオケ装置が搭載されている場合に、運転者がカラオケ装置を手動操作することは好ましくないため、運転の邪魔にならずに車載用カラオケ装置を操作することができる技術の開発が望まれている。

本発明のカラオケシステムは、音声認識機能により選曲を行うものであるため、特に車載用カラオケ装置に好適に用いることができる。なお、本発明のカラオケシステムは、車載用カラオケ装置に限定されるものではない。

10

【 0 0 1 5 】

< システムの主要部 >

まず、本発明の実施形態に係るカラオケシステムの構成要素のうち、主要な部分について説明を行う。

本発明の実施形態に係るカラオケシステム 1 0 は、図 1 に示すように、マイクロホン 1 1、声紋識別手段 1 2、音声認識手段 1 3、選曲手段 1 4、及び入力音声処理手段 1 5 を備えている。マイクロホン 1 1 から入力された音声データは、A / D コンバータ 6 8 により A / D 変換されて、声紋識別手段 1 2 及び音声認識手段 1 3 に入力される。

【 0 0 1 6 】

上述した各手段は、CPU、ROM、RAM等の機能を備えたコンピュータシステム等により構成されるものであり、ROM等に記憶されたアプリケーションプログラムに従ってCPU等が動作することにより各手段としての機能が発揮されるようになっている。

20

【 0 0 1 7 】

< 声紋識別手段 >

声紋識別手段 1 2 は、マイクロホン 1 1 から入力された音声データに基づいて声紋データを識別するための手段である。具体的には、マイクロホン 1 1 から入力された音声データは、A / D コンバータ 6 8 で A / D 変換されて、所定のアルゴリズムに従って声紋が識別される。

ところで、人間の声は様々な周波数からなる音声を含んでいる。そして、音声の時間的推移、音声の周波数、音声の強度をグラフ化したものが声紋と称されており、声紋は個人によりそれぞれ異なっている。近年、個人を特定するためのバイオメトリクス技術が急速に進歩しており、特に安価かつ容易に個人を特定するために声紋が用いられている。そこで、本発明では、入力された音声データから声紋を解析して、選曲者の特定に用いている。なお、声紋認識を行って個人認証を行うための技術は、例えば特開 2 0 0 3 - 2 6 4 8 5 7 号公報に詳しく記載されている。

30

< 音声認識手段 >

音声認識手段 1 3 は、選曲のために、マイクロホン 1 1 から入力された音声データに基づいて音声認識を行うための手段である。具体的には、マイクロホン 1 1 から入力された音声データは、A / D コンバータ 6 8 で A / D 変換され、所定のアルゴリズムに従って音声認識が行われて楽曲が特定される。また、本実施形態では、音声認識手段 1 3 を用いて座席 ID の特定を行うように構成してもよい。

40

歌唱したい楽曲の歌手名や曲名などを音声で発生することにより、当該楽曲を検索して演奏予約する技術は周知であり、例えば特開 2 0 0 2 - 1 8 9 4 8 3 号公報に詳細に記載されている。

【 0 0 1 8 】

< 選曲手段 >

選曲手段 1 4 は、音声認識手段 1 3 の音声認識結果に基づき楽曲を選択すると共に、当該楽曲に対して、声紋識別手段 1 2 により識別された声紋データを関連付けて予約待ち行列 2 1 に登録するための手段である。

予約待ち行列 2 1 は、図 2 に示すように、楽曲の演奏順に、楽曲 ID、曲名、選曲者名

50

、選曲者の声紋データ、座席ID等を格納するためのものである。この予約待ち行列21は、例えば、RAM等の記憶手段に格納される。なお、予約待ち行列21の構成は図2に示すものに限定されず、最低限必要なデータのみ構成としたり、他のデータを付加したりすることができる。

【0019】

<入力音声処理手段>

入力音声処理手段15は、楽曲が演奏中か否か、及び入力された音声データから識別した声紋データが、現に歌唱されている楽曲に関連付けられた声紋データと一致するか否かに基づいて、入力された音声データの処理を行うための手段である。

【0020】

すなわち、楽曲の演奏が行われている際に入力された音声データに基づき識別された声紋データが、現に歌唱されている楽曲に関連付けられた声紋データと一致しない場合には、音声認識手段13による音声認識を行って選曲すると共に、歌唱音声としての出力は行わない。

一方、楽曲の演奏が行われている際に入力された音声データに基づき識別された声紋データが、現に歌唱されている楽曲に関連付けられた声紋データと一致した場合には、音声認識及び選曲を行わずに、歌唱音声として出力する。

【0021】

また、楽曲の演奏が行われていない場合には、入力された音声データに基づき識別された声紋データが、現に歌唱されている楽曲に関連付けられた声紋データと一致するか否かにかかわらず、音声認識手段13による音声認識を行って選曲すると共に、歌唱音声としての出力は行わない。

【0022】

具体的には、楽曲の演奏が行われている際に、マイクロホン11から入力された音声データに基づき識別した声紋データが選曲者の声紋データと一致しない場合には、歌唱ではなく選曲を行っているものとして、選曲処理を行わせる。この場合には、当該音声データは歌唱音声ではないので、ミキシングアンプ69によるミキシング及び増幅は行わない。

一方、楽曲の演奏が行われている際に、マイクロホン11から入力された音声データに基づき識別した声紋データが選曲者の声紋データと一致した場合には、選曲ではなく歌唱を行っているものとして、当該音声データと再生された伴奏データとをミキシングアンプ69でミキシングすると共に増幅してスピーカ53から出力する。この場合に、入力された音声データは選曲を意図していないため、選曲処理は行わない。

【0023】

また、楽曲が演奏されていない場合には、マイクロホン11から入力された音声データに基づき識別した声紋データが選曲者の声紋データと一致するか否かにかかわらず、選曲処理を行わせる。この場合には、当該音声データは歌唱音声ではないので、ミキシングアンプ69によるミキシング及び増幅は行わない。

【0024】

<具体的な車内配置>

次に、図3を参照して、本発明の実施形態に係るカラオケシステムの具体的な車内配置について説明する。図3は、本発明の実施形態に係るカラオケシステムの具体的な車内配置を示す模式図である。

【0025】

乗用車等の車室31内には、図3に示すように、車室31内の前方に位置するように左右一対のスピーカ53が配置されると共に、各座席にそれぞれ対応して、選曲者が着座した座席のみにガイドボーカルを選択的に出力するための指向性スピーカ52が配置されている。また、車室31内の前方には、助手席側に液晶ディスプレイ等からなる表示手段51が配置されている。さらに、車室31内には、カラオケ本体50、リモコン装置54、及びマイクロホン11が搭載されている。

各装置の詳細については、後に詳述する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

< 選曲の手順 >

次に、図 4 を参照して、本発明の実施形態に係るカラオケシステムにおける選曲の手順を説明する。図 4 は、本発明の実施形態に係るカラオケシステムにおける選曲の手順を示すフローチャートである。

【 0 0 2 7 】

本発明の実施形態に係るカラオケシステムを用いて選曲を行うには、図 4 に示すように、まず、カラオケ演奏中か否かを判断する (S 1)。ここで、カラオケ演奏中でない場合には、歌唱音声としての出力は行わずに、音声認識を行って楽曲を選択すると共に、当該選曲された楽曲に対して声紋データを付帯させて予約待ち行列に登録する (S 2)。この際、予約待ち行列に選曲者の座席 ID を登録することにより、後に詳述するようなガイドボーカルの選択的出力機能を利用することができる。

10

【 0 0 2 8 】

一方、カラオケ演奏中の場合には、マイクロホンから入力された音声データに基づいて声紋データを識別し (S 3)、識別された声紋データが、現在歌唱を行っている選曲者の声紋データと一致するか否かを判断する (S 4)。

ここで、解析された声紋データが現在歌唱を行っている選曲者の声紋データと一致した場合には、選曲者が歌唱を行っているものとして、当該歌唱音声をスピーカから出力すると共に、選曲処理は行わない (S 5)。一方、解析された声紋データが現在歌唱を行っている選曲者の声紋データと一致しない場合には、選曲を意図しているものとして、歌唱音声としての出力は行わない。そして、音声認識を行って楽曲を選曲すると共に、当該選曲された楽曲に対して声紋データを付帯させて予約待ち行列に登録する (S 2)。

20

そして、システムの終了指示があるまで (S 6)、上述した処理 (S 1 ~ S 5) を繰り返して行う。

【 0 0 2 9 】

< カラオケシステムの全体構成 >

次に、図 5 を参照して、本発明のカラオケシステムの全体構成を説明する。図 5 は、本発明のカラオケシステムの全体構成を示す機能ブロック図である。

本発明のカラオケシステムは、上述した各機能の他に、選曲者が着座した座席のみにガイドボーカルを選択的に出力する機能を備えている。なお、このガイドボーカルの選択的出力機能は、本発明のカラオケシステムに必須のものではないが、歌唱者がガイドボーカル音声を聴取していることを他者に知られたくないという要望や、現実の歌唱音声とガイドボーカル音声とが紛れることなく、カラオケ装置を用いた歌唱の楽しさを十分に味わうことができるという目的で採用している。

30

【 0 0 3 0 】

本発明のカラオケシステムは、図 5 に示すように、利用者が選曲したカラオケ楽曲の演奏データに基づきカラオケ演奏を行うと共に、該カラオケ演奏に際してガイドボーカルを出力させるカラオケシステムであって、カラオケ本体 5 0、表示手段 5 1、マイクロホン 1 1、スピーカ 5 3、指向性スピーカ 5 2、及びリモコン装置 5 4 を備えている。

【 0 0 3 1 】

表示手段 5 1 は、楽曲の選曲表示やカラオケ演奏時の映像、歌詞テロップ等を表示するための装置で、操作パネルと連動するユーザインタフェース機能を備えている。具体的には、液晶ディスプレイとタッチセンサとを重畳してタッチ入力を可能とし、液晶ディスプレイに表示されるアイコンやラジオボタン等にタッチすることにより楽曲の選択やその他のデータ入力を行うことができるような GUI 機能を備えている。

40

【 0 0 3 2 】

マイクロホン 1 1 は、音声データの入力を行うための装置で、有線式、無線式のどちらであってもよい。また、マイクロホン 1 1 は 1 本のみに限られず、各座席にそれぞれ対応させて複数本設置してもよい。特に、本発明はカラオケ装置を車両に搭載したものであるため、運転者用としてハンドフリー方式のマイクロホン 1 1 を採用することが好ましい。

50

マイクロホン 11 を各座席にそれぞれ対応させた場合には、各マイクロホン 11 に座席 ID を付帯させることができるため、選曲を行う際に、予約待ち行列に対して他のデータと共に座席 ID を格納することができる。

【 0033 】

スピーカ 53 は、伴奏音及び歌唱音声を出力するための装置であり、広範囲に可聴音を到達させることができるようになっている。このスピーカ 53 は、例えば、ツイータ、スコーク、ウーハ等からなる一般的な音声聴取用のスピーカからなり、指向性スピーカ 52 と比較して、可聴音が到達する範囲が広がっている。

【 0034 】

指向性スピーカ 52 は、各座席に対応付けてそれぞれ配置されて、選曲者が着座した座席のみにガイドボーカルを選択的に出力するための装置である。なお、本実施形態では、各座席に対応付けてそれぞれ指向性スピーカ 52 を配置しているが、運転席にのみ指向性スピーカ 52 を配置してもよい。すなわち、車両を運転中の運転者は安全運転を行わなければならないため、表示部に表示される歌詞テロップ等を凝視することはできない。したがって、特に運転者が歌唱を行う際に、指向性スピーカ 52 からガイドボーカルを出力するような構成とすることが好ましい。

10

リモコン装置 54 は、選曲や音量及びテンポ等の調整指示を行うための装置であり、公知のリモコン装置 54 を利用することができる。

【 0035 】

カラオケ本体 50 は、バス 55、中央制御手段 56、ROM 57、RAM 58、楽曲 DB (楽曲データベース) 59、映像 DB (映像データベース) 60、声紋識別手段 12、音声認識手段 13、選曲手段 14、入力音声処理手段 15、音楽曲出力手段 61、再生制御手段 62、操作入力 IF (操作入力インタフェース) 63、歌詞音声記憶手段 64、歌詞音声出力手段 65、操作パネル 66、及び受信手段 67 を備えている。以下、図 1 を用いて説明した構成要素以外について説明する。

20

【 0036 】

中央制御手段 56 は、カラオケシステムを総合的に制御するための手段であり、例えば CPU 及びその周辺機器により構成されており、CPU 等が ROM 57 等に記憶されたアプリケーションプログラムに従って動作することにより、制御機能を発揮することができるようになっている。

30

【 0037 】

ROM 57 は、カラオケシステムを構成する各機器を制御するためのアプリケーションプログラムデータや数値データを記憶するための機器で、例えば半導体メモリ等で構成される。また、RAM 58 は、アプリケーションプログラムや種々のデータを一時的に読み込む一時記憶領域として機能するための機器で、例えば半導体メモリ等で構成される。なお、物理的な半導体メモリにより RAM 58 を構成するのではなく、ハードディスク記憶装置等を用いて仮想的な RAM 58 を構成してもよい。本実施形態では、RAM 58 に、予約待ち行列 21 が格納されている。

【 0038 】

楽曲 DB 59 は、演奏データ (MIDI (登録商標) データ) 及び歌詞テロップデータが同期されて構成される楽曲データについて、楽曲コードをファイル名としてそれぞれ格納したデータベースである。ここで、演奏データは各楽曲の演奏データをデジタル化したものであり、歌詞テロップデータは演奏データに同期された楽曲の歌詞文字データである。

40

映像 DB 60 は、演奏される楽曲に対応した背景映像を、当該楽曲の楽曲コードに対応させた映像ファイルとして所定数格納したデータベースである。

【 0039 】

音楽曲出力手段 61 は、楽曲コードに基づいて楽曲 DB 59 から抽出された演奏データをデジタル再生すると共にアナログ変換してミキシングアンプ 69 に出力するための電子回路である。ミキシングアンプ 69 は、マイクロホン 11 から入力された歌唱者の歌唱音

50

声と、音楽曲出力手段 6 1 から送出される演奏データをミキシングすると共に、アンプ機能により増幅してスピーカ 5 3 より出力させるための手段である。

【 0 0 4 0 】

再生制御手段 6 2 は、カラオケ演奏がされている際に、楽曲 D B 5 9 から抽出された楽曲データのうちの歌詞テロップデータ（歌詞文字データ）を当該楽曲の演奏データに同期させて表示手段 5 1 に出力するための電子回路である。表示手段 5 1 は、例えば C R T ディスプレイ、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等により構成される。

【 0 0 4 1 】

操作入力 I F 6 3 は、受信手段 6 7 を制御するための電子回路である。受信手段 6 7 は、操作パネル 6 6 及びリモコン装置 5 4 から送信されてきた信号を受信するための手段であり、操作入力 I F 6 3 の制御により入力信号の整合性を取るようになっている。操作パネル 6 6 は、表示手段 5 1 のユーザインタフェース機能と連動して、出力音声のエコーや左右バランス、スピーカ 5 3 からの出力音量の調整を行うための装置である。なお、本実施形態では、音声識別機能を用いて選曲を行っているが、操作パネル 6 6 に選曲ボタンを設け、音声識別機能を用いた選曲の他に、選曲ボタンを操作することによって選曲を行うことができるようにしてもよい。

【 0 0 4 2 】

歌詞音声記憶手段 6 4 は、歌詞音声データを記憶するための手段であり、半導体メモリやハードディスク記憶装置により構成される。歌詞音声データは、所定の楽曲に対応したガイドボーカル出力を提供するためのデータであり、各楽曲に対応させて作成されている。

歌詞音声出力手段 6 5 は、歌詞音声記憶手段 6 4 に記憶された楽曲コードに対応した歌詞音声データを歌詞音声信号に復元し、選曲者が着座した座席に対応する指向性スピーカ 5 2 から歌詞音声信号を出力させるためのプログラムである。

【 0 0 4 3 】

なお、カラオケシステムを構成する機器や手段は上述したものに限定されず、カラオケシステムの用途や、カラオケシステムを搭載する車両の種類等に応じて、必要な機器や手段のみの構成としたり、適宜他の機器や手段を付加したりすることができる。

また、各手段をそれぞれ別個のものとして構成するのではなく、複数の機能を統合した手段として構成してもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 4 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係るカラオケシステムの主要部の構成を示すブロック図。

【 図 2 】 予約待ち行列の説明図。

【 図 3 】 本発明の実施形態に係るカラオケシステムの具体的な車内配置を示す模式図。

【 図 4 】 本発明の実施形態に係るカラオケシステムにおける選曲の手順を示すフローチャート。

【 図 5 】 本発明のカラオケシステムの全体構成を示す機能ブロック図。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 5 】

- 1 0 カラオケシステム
- 1 1 マイクロホン
- 1 2 声紋識別手段
- 1 3 音声認識手段
- 1 4 選曲手段
- 1 5 入力音声処理手段
- 2 1 予約待ち行列
- 3 1 車室
- 5 0 カラオケ本体
- 5 1 表示手段

10

20

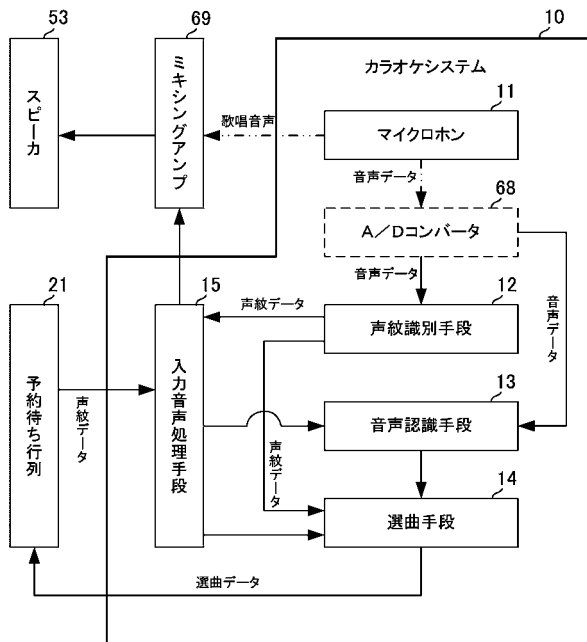
30

40

50

- 5 2 指向性スピーカ
- 5 3 スピーカ
- 5 4 リモコン装置
- 5 5 バス
- 5 6 中央制御手段
- 5 7 ROM
- 5 8 RAM
- 5 9 楽曲DB
- 6 0 映像DB
- 6 1 音楽曲出力手段
- 6 2 再生制御手段
- 6 3 操作入力IF
- 6 4 歌詞音声記憶手段
- 6 5 歌詞音声出力手段
- 6 6 操作パネル
- 6 7 受信手段
- 6 8 A/Dコンバータ
- 6 9 ミキシングアンプ

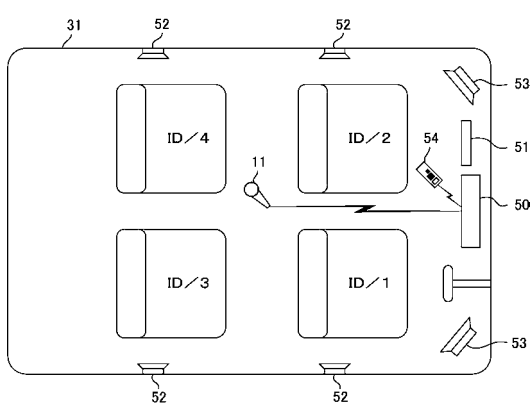
【図1】



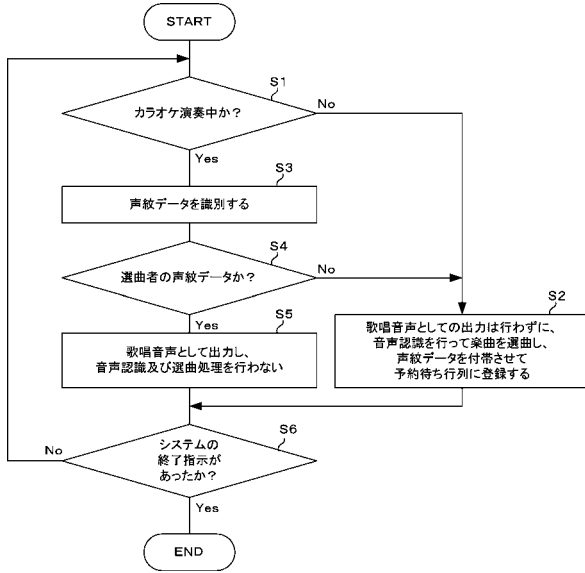
【図2】

No.	楽曲ID	曲名	選曲者	声紋データ	座席ID
1	☆☆☆☆☆	## b b	A	****	1
2	☆☆☆☆☆	## b b	B	****	2
3	☆☆☆☆☆	## b b	A	****	1
4	☆☆☆☆☆	## b b	C	****	3
5	☆☆☆☆☆	## b b	D	****	4
6	☆☆☆☆☆	## b b	B	****	2
7	☆☆☆☆☆	## b b	A	****	1
8	☆☆☆☆☆	## b b	D	****	4
9	☆☆☆☆☆	## b b	C	****	3
10	☆☆☆☆☆	## b b	A	****	1
11	☆☆☆☆☆	## b b	B	****	2
12	☆☆☆☆☆	## b b	C	****	3
13	☆☆☆☆☆	## b b	D	****	4
14	☆☆☆☆☆	## b b	B	****	2
.
.
.
n

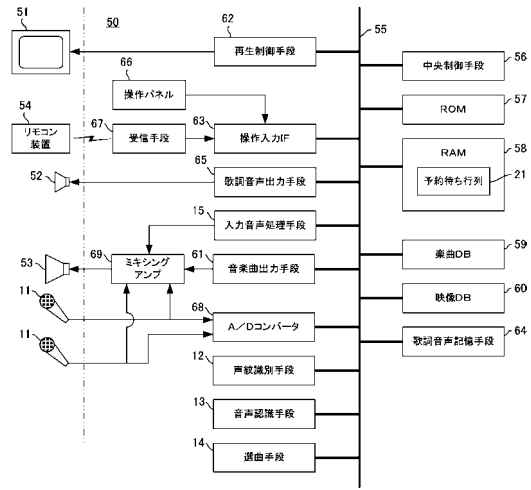
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09 - 146563 (JP, A)
特開平11 - 065576 (JP, A)
特開2005 - 283807 (JP, A)
特開2000 - 020078 (JP, A)
特開2003 - 264857 (JP, A)
特開2002 - 189483 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G10K 15/04
G10L 15/00
G10L 17/00