

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第2区分
 【発行日】平成21年12月17日(2009.12.17)

【公表番号】特表2009-518662(P2009-518662A)
 【公表日】平成21年5月7日(2009.5.7)
 【年通号数】公開・登録公報2009-018
 【出願番号】特願2008-541199(P2008-541199)
 【国際特許分類】

G 1 0 K 15/00 (2006.01)

G 1 0 L 11/00 (2006.01)

【F I】

G 1 0 K 15/00 L

G 1 0 L 11/00 1 0 1 F

G 1 0 L 11/00 1 0 1 E

G 1 0 L 11/00 1 0 1 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月30日(2009.10.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンピュータシステムに接続されたマイクロホンとスピーカとを備えたオーディオ装置構成の品質を決定するための方法であって、

オーディオセッションに関してテストすべきオーディオ装置構成を、前記コンピュータシステムに接続された複数のオーディオ入力装置および出力装置から選択することであって、前記オーディオ装置構成は、前記オーディオセッション中にユーザから通信されるオーディオ入力を受信するためのオーディオ入力装置として構成されたマイクロホンと、前記オーディオセッション中に前記ユーザに通信するオーディオ出力を提供するためのオーディオ出力装置として構成されたスピーカとを含む、前記オーディオセッションに利用可能なオーディオ入力装置および出力装置の組み合わせを備える、該選択することと、

前記コンピュータシステムのメモリに格納されたサンプルオーディオファイルから生成されたサンプル音声を、前記オーディオ装置構成をテストするために前記オーディオ装置構成の前記スピーカを介して出力することと、

前記オーディオ装置構成の前記マイクロホンを介して前記サンプル音声をキャプチャして、キャプチャされたオーディオ信号を作成することと、

前記キャプチャされたオーディオ信号のオーディオ特性を分析することと、

前記キャプチャされたオーディオ信号の前記オーディオ特性を、前記サンプルオーディオファイルに対応するサンプルオーディオ信号の知られている特性と関連付けることと、

関連付けられたオーディオ特性に基づいてオーディオ品質スコアを計算することと、

前記オーディオ装置構成の計算された前記オーディオ品質スコアを、前記オーディオセッションに利用可能な他のオーディオ装置構成それぞれのオーディオ品質スコアと比較することであって、前記他のオーディオ装置構成はそれぞれ、前記コンピュータシステムに接続された前記複数のオーディオ入力装置および出力装置の異なる組み合わせを備える、該比較することと、

前記オーディオセッションについて、最も高いオーディオ品質スコアを有するオーディ

オ装置構成をアクティブ化することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記マイクロホンによってキャプチャされた前記サンプル音声を、キャプチャされたオーディオ信号に変換することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記コンピュータシステムのユーザに前記オーディオ品質スコアを示す表示を提示することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記分析することは、前記サンプルオーディオ信号と前記キャプチャされたオーディオ信号との少なくとも 1 つを処理して、前記サンプルオーディオ信号、前記キャプチャされたオーディオ信号、またはその両方を共通のフォーマットに変換することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記分析することは、前記キャプチャされたオーディオ信号の周波数範囲とエネルギーレベルとの少なくとも 1 つを分析することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記計算することは、前記関連付けられたオーディオ特性の最小二乗値を算出することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記計算することは、重み係数を前記関連付けられたオーディオ特性に適用することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記オーディオセッションに利用可能な他のオーディオ装置構成のそれぞれについて、テストしてオーディオ品質スコアを計算することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記オーディオセッションに利用可能な前記他のオーディオ装置構成のオーディオ品質スコアを提示することをさらに含むことを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

コンピュータシステムに接続されたマイクロホンとスピーカとを備えたオーディオ装置構成の品質を決定するための方法であって、

オーディオセッションに関してテストすべきオーディオ装置構成を、前記コンピュータシステムに接続された複数のオーディオ入力装置および出力装置から選択することであって、前記オーディオ装置構成は、前記オーディオセッション中にユーザから通信されるオーディオ入力を受信するためのオーディオ入力装置として構成されたマイクロホンと、前記オーディオセッション中に前記ユーザに通信するオーディオ出力を提供するためのオーディオ出力装置として構成されたスピーカとを含む、前記オーディオセッションに利用可能なオーディオ入力装置および出力装置の組み合わせを備える、該選択することと、

前記コンピュータシステムのメモリに格納されたサンプルオーディオファイルから生成されたサンプル音声を、前記オーディオ装置構成をテストするために前記オーディオ装置構成の前記スピーカを介して出力することと、

前記オーディオ装置構成の前記マイクロホンを介して前記サンプル音声をキャプチャして、キャプチャされたオーディオ信号を作成することと、

前記キャプチャされたオーディオ信号の音量特性を決定することと、

前記キャプチャされたオーディオ信号の周波数特性を決定することと、

前記サンプルオーディオファイルに対応するサンプルオーディオ信号の音量特性を決定することと、

前記サンプルオーディオ信号の周波数特性を決定することと、

前記キャプチャされたオーディオ信号の前記音量特性および前記周波数特性と、前記サンプルオーディオ信号の前記音量特性および前記周波数特性との各々の比較に基づいて、前記オーディオ装置構成のオーディオ品質スコアを算出することと、

前記オーディオ装置構成の算出された前記オーディオ品質スコアを、前記オーディオセッションに利用可能な他のオーディオ装置構成それぞれのオーディオ品質スコアと比較することであって、前記他のオーディオ装置構成はそれぞれ、前記コンピュータシステムに接続された前記複数のオーディオ入力装置および出力装置の異なる組み合わせを備える、該比較することと、

前記オーディオセッションについて、最も高いオーディオ品質スコアを有するオーディオ装置構成をアクティブ化することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 1】

前記音量特性は、音量強度、信号とノイズの比率、ダイナミックレンジ、および全高調波ひずみの少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記周波数特性は、周波数範囲、周波数構成、および周波数強度の少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記算出することは、前記周波数特性、前記音量特性のうちの 1 つまたは複数、あるいは両方に対して重み係数を適用することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記算出することは、前記キャプチャされたオーディオ信号の前記音量特性および前記周波数特性と、前記サンプルオーディオ信号の前記音量特性および前記周波数特性との間の最小二乗値をそれぞれ算出することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 5】

オーディオ装置構成の品質を決定するコンピュータシステムであって、

プロセッサと、

前記プロセッサによってアクセス可能であり、サンプルオーディオファイルを格納するメモリと、

前記プロセッサによって制御され、オーディオセッションに選択されたオーディオ装置構成をテストするためにサンプル音声を出力することができるスピーカであって、前記サンプル音声は、前記サンプルオーディオファイルから生成され、選択された前記オーディオ装置構成は、該コンピュータシステムに接続された複数のオーディオ入力装置および出力装置から選択された前記オーディオセッションに利用可能なオーディオ入力装置および出力装置を備える、該スピーカと、

前記プロセッサによって制御され、キャプチャされたオーディオ信号を作成するために前記サンプル音声を受信することができるマイクロホンであって、前記スピーカおよび該マイクロホンはともに、選択された前記オーディオ装置構成を備え、該マイクロホンは、前記オーディオセッション中にユーザから通信されるオーディオ入力を受信するためのオーディオ入力装置として構成され、前記スピーカは、前記オーディオセッション中に前記ユーザに通信するオーディオ出力を提供するためのオーディオ出力装置として構成される、該マイクロホンと、

前記プロセッサによって制御される品質検出モジュールであって、

前記メモリからの前記サンプルオーディオファイルにアクセスし、

前記サンプルオーディオファイルからサンプルオーディオ信号を生成し、

前記オーディオ装置構成の前記マイクロホンから前記キャプチャされたオーディオ信号を受信し、

前記キャプチャされたオーディオ信号のオーディオ特性を分析し、

前記キャプチャされたオーディオ信号のオーディオ特性を、前記サンプルオーディオ信号の既知の特性と関連付け、

関連付けられたオーディオ特性に基づいて前記オーディオ装置構成のオーディオ品質スコアを計算し、

前記オーディオ装置構成について計算された前記オーディオ品質スコアを、該コンピュータシステムに接続された前記複数のオーディオ入力装置および出力装置の異なる組み合わせを各々が備える、前記オーディオセッションに利用可能な他のオーディオ装置構成それぞれのオーディオ品質スコアと比較し、

前記オーディオセッションについて、最も高いオーディオ品質スコアを有するオーディオ装置構成をアクティブ化する

該品質検出モジュールと

を備えたことを特徴とするコンピュータシステム。