

(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2005-192004  
(P2005-192004A)

(43) 公開日 平成17年7月14日(2005.7.14)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
H04R 1/10	H04R 1/10 101Z	5D005
G10L 15/00	H04R 1/10 101A	5D015
G10L 15/02	H04R 1/10 104E	
G10L 15/08	H04R 5/033 C	
G10L 15/10	G10L 3/00 551G	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-432239 (P2003-432239)  
(22) 出願日 平成15年12月26日 (2003.12.26)

(71) 出願人 000003078  
株式会社東芝  
東京都港区芝浦一丁目1番1号  
(74) 代理人 100083161  
弁理士 外川 英明  
(72) 発明者 山下 誠  
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅事業所内  
(72) 発明者 中里 茂美  
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅事業所内  
(72) 発明者 岩崎 淳一  
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅事業所内

最終頁に続く

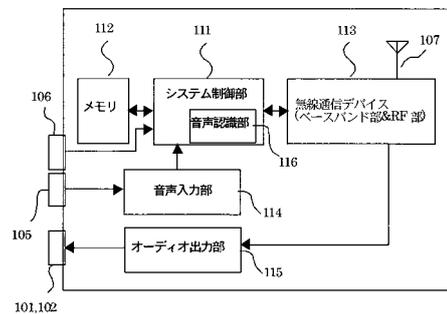
(54) 【発明の名称】 ヘッドセットおよびヘッドセットの音楽データの再生制御方法

(57) 【要約】

【課題】 ヘッドセットを用いて音楽鑑賞をしている間でも、第三者から呼びかけられたり、または電話や玄関のインタホンなどが鳴った場合に、確実にその応答ができるようにする。

【解決手段】 音楽再生を行う外部機器（パーソナルコンピュータ2）から入力される音楽データをスピーカユニット101、102に出力して音楽鑑賞を可能とするヘッドセット1にて、マイクロホン105から入力される外部からの音を音声認識部116にて認識し、この認識した結果、特定のキーワード、特定の人の声紋または一定レベル以上の音が一定時間以上検出した場合に、ヘッドセット1ではスピーカユニット101、102への音楽データの出力を停止する処理（ミュート処理）を実行する。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

スピーカユニットと、

外部機器から入力される音楽データを再生し、前記スピーカユニットに出力する出力手段と、

外部からの音を検出する検出手段と、

前記出力手段にて音楽データを前記スピーカユニットに出力している際に、前記検出手段で外部からの音を検出した場合には、この検出した音を認識した上で、この認識結果に基づき所定の条件を満たしている場合には、前記出力手段から前記スピーカユニットへの音楽データの出力を停止する処理を実行する制御手段と

を具備したことを特徴とするヘッドセット。

10

## 【請求項 2】

特定のキーワード情報を記憶するメモリを更に具備し、

前記制御手段は、前記検出手段で外部から検出した音の内容と前記メモリに記憶されているキーワード情報の内容とを比較し、外部から検出した音の内容と前記メモリに記憶されているキーワード情報の内容とが同一であると認識した場合、前記出力手段から前記スピーカユニットへの音楽データの出力を停止する処理を実行することを特徴とする請求項 1 記載のヘッドセット。

## 【請求項 3】

特定の人の声紋を記憶するメモリを更に具備し、

前記制御手段は、前記検出手段で検出した音の声紋と前記メモリに記憶されている声紋とを比較し、外部から検出した音の声紋と前記メモリに記憶されている声紋とが同じであると認識した場合、前記出力手段から前記スピーカユニットへの音楽データの出力を停止する処理を実行することを特徴とする請求項 1 記載のヘッドセット。

20

## 【請求項 4】

音の所定の基準レベルを記憶するメモリを更に具備し、

前記制御手段は、前記検出手段で検出した音のレベルと前記メモリに記憶されている基準レベルとを比較し、検出した音のレベルが基準レベル以上であると認識した場合で、かつ、この検出したレベルの音が所定時間以上継続して検出された場合に、前記出力手段から前記スピーカユニットへの音楽データの出力を停止する処理を実行することを特徴とする請求項 1 記載のヘッドセット。

30

## 【請求項 5】

前記制御手段は、前記出力手段から前記スピーカユニットへの音楽データの出力を停止している処理を実行している間、前記検出手段で検出した外部からの音を前記スピーカユニットに出力することを特徴とする請求項 1 記載のヘッドセット。

## 【請求項 6】

前記制御手段は、前記出力手段から前記スピーカユニットへの音楽データの出力を停止している処理を実行している間、前記外部機器に対して音楽再生処理の停止を指示するコマンドを送信することを特徴とする請求項 1 記載のヘッドセット。

## 【請求項 7】

外部機器から入力される音楽データをスピーカユニットに出力し、

この音楽データをスピーカユニットに出力している際に、外部からの音を検出した場合には、この検出した音を認識した上で、この認識結果に基づき所定の条件を満たしている場合には、前記スピーカユニットへの音楽データの出力を停止することを特徴とするヘッドセットの音楽データの再生制御方法。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

50

本発明は、音楽再生装置等から送信される音楽データを再生するヘッドセットにて、外部からの音等に反応して音楽信号の再生を制御するヘッドセット並びに音楽信号の再生制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、無線通信技術としてBluetooth(R)が注目されている。このBluetooth(R)は、低価格、低消費電力で、モバイル機器に適した近距離の無線通信技術であり、個々のユーザが所有するモバイル機器等を無線接続するのに用いられる。モバイル機器間は無線接続されるので、従来の有線接続される場合と比較して、自由にかつ簡単に機器間の接続が可能となる。

10

【0003】

さらに、このBluetooth(R)は、色々な分野への適用が検討されており、音楽再生装置等のAV機器への応用も始まっている。

【0004】

このAV機器への応用の一つとして考えられているのが、ワイヤレスヘッドセットへの音声データへの無線データ伝送である。この場合、ワイヤレスヘッドセットを携帯型音楽プレーヤ等の音楽再生装置と接続することにより、従来の接続ケーブルが不要となり、より快適なオーディオ再生環境が期待されている(例えば、特許文献1)。

【特許文献1】特開2002-112383号公報

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このような無線機器は、主にBluetooth(R)等の短距離無線通信装置となる音楽再生装置から送信される圧縮された音楽データを受信し、この受信した音楽データを復号化して再生を行うことで音楽鑑賞を可能とする。また、ヘッドセットに設けられている操作ボタンを操作することで、音楽再生、一時停止、早送り、巻き戻し等の再生制御を行うコマンドを無線で音楽再生装置に送信することで、この音楽再生装置の制御を可能とする。

【0006】

しかしながら、従来のヘッドセットでは、ユーザがこのヘッドセットを付けて音楽鑑賞を行っている間に、誰か外部の人に呼びかけられた場合でも、それに気付かないことが多い。また、自宅でヘッドセットを用いて音楽鑑賞をしている際に、ヘッドセットで鑑賞している音楽の音量を比較的高くしているような場合には、電話や玄関のインタホンなどが鳴っても、それに気付かず、応答が取れない場合もあり、ユーザに不便を強いることもあった。

30

【0007】

そこで、本発明では、ユーザがヘッドセットを用いて音楽鑑賞をしている間でも、第三者から呼びかけられたり、または電話や玄関のインタホンなどが鳴った場合には、確実にその応答ができるようにするヘッドセット並びにヘッドセットの音楽データの再生制御方法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】

40

【0008】

上記目的を達成するために、本発明のヘッドセットでは、スピーカユニットと、外部機器から入力される音楽データを再生し、前記スピーカユニットに出力する出力手段と、外部からの音を検出する検出手段と、前記出力手段にて音楽データを前記スピーカユニットに出力している際に、前記検出手段で外部からの音を検出した場合には、この検出した音を認識した上で、この認識結果に基づき所定の条件を満たしている場合には、前記出力手段から前記スピーカユニットへの音楽データの出力を停止する処理を実行する制御手段とを具備したことを特徴とするものである。

【0009】

また、本発明のヘッドセットの音楽データの再生制御方法では、外部機器から入力され

50

る音楽データをスピーカユニットに出力し、この音楽データをスピーカユニットに出力している際に、外部からの音を検出した場合には、この検出した音を認識した上で、この認識結果に基づき所定の条件を満たしている場合には、前記スピーカユニットへの音楽データの出力を停止することを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0010】

本発明のヘッドセットにおいては、ユーザがヘッドセットを用いて音楽鑑賞等をしている間でも、特定の内容、声紋またはレベルの音を検出した場合には、それに応じて音楽再生のミュート処理を実行する。そのため、音楽鑑賞中であっても、外部からの必要な呼びかけなどに対して確実に応答することが可能となる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0012】

図1は、本発明の一実施の形態であるヘッドセット1を用いた無線通信システムを示す構成図である。図1に示す構成図では、ヘッドセット1は、パーソナルコンピュータ2が接続先となっている。

【0013】

ヘッドセット1は、例えばBluetooth(R)規格に準拠した無線通信を実行し、このBluetooth(R)規格に準拠した無線通信機能を有する電子機器との間でデータ通信等を行うことができる。パーソナルコンピュータ2にBluetooth(R)で無線通信を行う通信部を備え、ヘッドセット1とパーソナルコンピュータ2との間で無線接続を行ない、データの送受信を実行する。

20

【0014】

また、ヘッドセット1は、Advanced Audio Distribution Profile(A2DP)のSink機能並びにAudio Video Remote Control Profile(AVRCP)のCT機能とを備えている。

【0015】

A2DPのSink機能は、音楽等のオーディオデータのストリーミング再生における転送先デバイスとしての機能であり、無線信号によって送られてくるオーディオデータのストリームを受信しながら再生するために用いられる。また、AVRCPのCT機能は、リモート制御における制御側デバイスとしての機能であり、無線信号によって被制御側デバイスに対してリモート制御信号を送信するために用いられる。

30

【0016】

一方、パーソナルコンピュータ2は、A2DPのSource機能及びAVRCPのTG機能とを備えている。A2DPのSource機能は、ストリーミング再生における転送先デバイスの機能であり、オーディオデータのストリームを無線信号によって送信するために用いられる。例えば、パーソナルコンピュータ2は、音楽再生機能を持つアプリケーションプログラムがインストールされており、ヘッドセット1との間に確立されたA2DPのための無線接続(リンク)を通じて音楽データのストリーミング送信を実行する。

40

【0017】

AVRCPのTG機能は、リモート制御における被制御側デバイスとしての機能であり、無線信号によって被制御側デバイスから送られてくるリモート制御信号に基づいて、例えばストリーミング再生の開始および停止を行う。

【0018】

上記のような機能を有するヘッドセット1とパーソナルコンピュータ2との間の無線通信を具体的に説明すると、各々の機器に搭載されたアンテナ107、108を介して無線接続を行い、データの送受信を行う。

【0019】

ここでは、Bluetooth(R)のAVプロファイルに従って、A2DPのSource機

50

能を有するパーソナルコンピュータ2からトランスポートチャネルを用いて、ストリーミングにより送信される音声データをA2DPのSink機能を有するヘッドセット1にて受信することで、ヘッドセット1にて音楽鑑賞が可能となる。

【0020】

また、AVRCPのCT機能を有するヘッドセット1からはリモート制御信号が送信され、このリモート制御信号をAVRCPのTG機能を有するパーソナルコンピュータ2にて受信することで、ヘッドセット1からの遠隔操作によって、パーソナルコンピュータ2にて動作中の音楽再生アプリケーションに対して、再生開始、停止、一時停止、早送り、巻き戻しといった操作を可能とする。

【0021】

次に、図2を用いて、本発明の一実施形態であるヘッドセット1の構成につき説明する。

【0022】

ヘッドセット1は、パーソナルコンピュータ2などと外部機器から無線信号によって送信されるオーディオデータを出力するものであり、スピーカユニット101、102、ヘッドバンド103並びにマイクロホン105とを備えている。

【0023】

スピーカユニット101、102は、例えば、パーソナルコンピュータ2から送信されてくるオーディオデータを出力するためのものであり、ヘッドバンド103の両端に設けられている。ヘッドセット1がユーザの頭部に装着された状態において、スピーカユニット101、102が各々右耳、左耳を覆うように取付けられる。

【0024】

ヘッドバンド103は、このヘッドセット1を使用するユーザの頭部に装着する際に使用する。

【0025】

また、マイクロホン105は、外部からの音声を入力するための無指向性の入力機器であり、スピーカユニット102から延在して設けられている。

【0026】

さらに、ヘッドセット1には、ユーザにて音楽再生などの指示操作を入力するための操作スイッチ106、並びにヘッドバンド103に取付けられ、外部機器であるパーソナルコンピュータ2との無線通信を行うためのアンテナ107とが設けられている。

【0027】

次に、図3を用いて、ヘッドセット1のシステム構成について説明する。

【0028】

図3に示す通り、このヘッドセット1は、スピーカユニット101、102、マイクロホン105、操作スイッチ106及びアンテナ107の他に、システム制御部111、メモリ112、無線通信デバイス113、音声入力部114およびオーディオ出力部115とを備えている。

【0029】

システム制御部111はヘッドセット1の動作を制御するためのプロセッサであり、メモリ112に格納されたプログラムを実行することにより、無線通信デバイス113、音声入力部114およびオーディオ出力部115をそれぞれ制御する。また、システム制御部111には、前述した音声認識処理および音声入力レベルを取得する処理を実行する音声認識部116が設けられている。

【0030】

メモリ112は、不揮発性のメモリデバイスから構成されており、ヘッドセット1の動作を制御するプログラムが格納されている。このプログラムには、A2DPのSink機能をシステム制御部111に実行させるルーチン、AVRCPのCT機能をシステム制御部111に実行させるルーチンなどが含まれている。

【0031】

10

20

30

40

50

無線通信デバイス 113 は、パーソナルコンピュータ 2 との間の無線通信を Bluetooth (R) の規格に準拠した手順で実行するデバイスであり、ベースバンド処理部および RF 部とを備えている。この無線通信デバイス 113 は、パーソナルコンピュータ 2 から無線信号によって送信される音楽等のオーディオデータを受信したり、リモート制御信号を無線信号によってパーソナルコンピュータ 2 に送信するために用いられる。

【0032】

音声入力部 114 は、マイクロフォン 105 を介して入力されるユーザの音声をアナログ信号からデジタル信号に変換して、システム制御部 111 に送信する。また、オーディオ出力部 115 は、パーソナルコンピュータ 2 から送信される音楽等のオーディオデータのストリームを無線通信デバイス 113 およびシステム制御部 111 を介して受信し、この受信したストリームをスピーカユニット 101, 102 から音として出力可能な電気信号に変換するデータ再生処理を実行する。この音声入力部 114 の入力ゲインとオーディオ出力部 115 の出力ゲインとは、システム制御部 111 によって調整可能なものとなっている。

10

【0033】

このような構成を有するヘッドセット 1 では、パーソナルコンピュータ 2 との間で無線接続が確立されると、システム制御部 111 の制御に基づき、無線通信デバイス 113 の A2DP コネクションを通じて、パーソナルコンピュータ 2 からストリーミング送信される音楽データをアンテナ 107 を介して無線通信デバイス 113 で受信し、これをオーディオ出力部 115 よりスピーカユニット 101、102 に出力する。

20

【0034】

また、AVRCP コネクションを通じて、マイクロホン 105、音声入力部 114 を介して入力されるユーザの操作指示がシステム制御部 111 の音声認識部 116 にて認識処理を実行し、この認識結果をリモート信号として、無線通信デバイス 113 およびアンテナ 107 を介してパーソナルコンピュータ 2 に送信する。

【0035】

上記のように構成された本発明の一実施形態におけるヘッドセット 1 においては、ユーザがこのヘッドセット 1 を用いて音楽鑑賞等をしている間でも、外部からの呼びかけや、電話や玄関のインターホンなどが鳴った場合でも、その呼びかけの声、または電話やインターホンの音を容易に確認することが可能である。すなわち、本発明の一実施形態であるヘッドセット 1 は、外部からの発音語や声紋、またはあるベル以上の音量を認識した際に、実行中である音楽再生処理をミュートする機能を有している。

30

【0036】

次に、本発明のヘッドセットにおける音楽再生の制御方法につき、図 4 乃至図 7 に示すフローチャートを用いて説明する。

(特定のキーワード情報を認識して音楽再生をミュートする処理)

本発明の一実施形態におけるヘッドセット 1 においては、ヘッドセット 1 のメモリ 112 に特定のキーワード情報を記憶しておき、このキーワード情報と同じ内容が外部から発せられた場合に、実行中の音楽再生をミュートする処理を実行する。

【0037】

図 4 は、この実施形態である外部から入ってくる特定のキーワード情報を認識した場合に、音楽再生をミュートする処理方法を説明するためのフローチャートである。

40

【0038】

この処理方法では、まず、ヘッドセット 1 で音楽再生処理が実行されている場合に (S20)、このヘッドセット 1 を使用して音楽を聴いているユーザに対して、外部から第三者がユーザに向けて何か声を掛けたとする。この場合、ヘッドセット 1 は、この第三者がユーザに呼掛けた音声がマイクロフォン 105 から入力される (S21)。この入力された第三者の音声は、音声入力部 114 を介して音声認識部 116 に渡されて音声認識処理が実行される (S22)。

【0039】

50

ここで、音声認識部 116 での音声認識処理の結果、このヘッドセット 1 のメモリ 112 に予め音楽再生をミュートするためのキーワードとなるキーワード情報の内容と照合処理を行い (S23)、メモリ 112 に記憶されているキーワード情報と音声認識部 116 で認識した音声の内容が一致した場合に、この認識結果をシステム制御部 111 に渡し、システム制御部 111 にてオーディオ出力部 115 による音楽再生処理を一旦停止させる (S24)。

【0040】

また、音声認識部 116 での照合処理の結果、メモリ 112 に記憶されているキーワード情報と音声認識部 116 で認識した第三者の音声の内容とが不一致の場合には、システム制御部 111 は、オーディオ出力部 115 による音楽再生処理を継続する。

10

【0041】

音楽再生のミュート処理が実行される場合の具体例を説明すると、例えば、ヘッドセット 1 のメモリ 112 に音楽再生をミュートするためのキーワードとして「こんにちはさん」という情報を設定記憶しておく。そこで、外部から第三者から「こんにちはさん」という呼びかけが行われた場合に、ヘッドセット 1 では、音声認識部 116 での認識の結果、メモリ 112 に記憶されている内容と同じキーワードの内容が第三者から発せられたと認識した場合には、音楽再生の処理を自動的に一旦ミュートする。そのため、ヘッドセット 1 を使用して音楽を聴いているユーザにとって、第三者から「こんにちはさん」との呼びかけに対して応じることが容易となる。

【0042】

また、このヘッドセット 1 では、音楽再生がミュート状態になっている状態で第三者との会話が終了し、再び音楽再生を実行したい場合には、操作スイッチ 106 にて音楽再生の指示を入力する。この指示で、システム制御部 111 はオーディオ出力部 115 での音声出力を再開し、音楽再生処理が再び実行される。

20

【0043】

尚、メモリ 112 に記憶させるキーワード情報は、「こんにちはさん」というもの一つに限定する必要は無く、複数のキーワード情報を登録しておいても構わない。この場合には、第三者からの複数の呼びかけ内容に対して対応可能となる。

【0044】

上記に説明したような処理が実行されることにより、このヘッドセット 1 では、例えば、ヘッドセット 1 を用いてユーザが音楽を聴いているときに、第三者から特定の内容の呼びかけ (例えば、「こんにちはさん」) がなされた場合に、自動的に音楽再生がミュートされるため、第三者からの呼びかけ容易に確認することが可能なる。

30

【0045】

(特定の相手を認識して音楽再生をミュート)

次に、本発明の第 2 の実施形態として、特定の相手から発せられる声に基づき音楽再生処理をミュートする処理につき説明する。この実施形態では、ヘッドセット 1 に予め特定の声紋を登録しておき、特定の相手から発せられた声の声紋を分析して、登録されている声紋と一致した場合に、ヘッドセット 1 にて音楽再生をミュートする処理を実行する。

【0046】

図 5 は、この実施形態である特定の相手から発せられる声の声紋を分析して、この声紋の分析結果に基づき音楽再生をミュートする処理方法を説明するためのフローチャートである。

40

【0047】

この処理方法では、まず、ヘッドセット 1 にて音楽再生処理が実行されている場合 (S30) に、このヘッドセット 1 を使用して音楽を聴いているユーザに対して、外部から第三者がユーザに向けて何か声を掛けたとする。この場合、ヘッドセット 1 には、この第三者がユーザに呼掛けた音声マイクロフォン 105 から入力される (S31)。この入力された第三者の音声は、音声入力部 114 を介して音声認識部 116 に渡されて音声認識処理が実行される (S32)。

50

## 【0048】

次に、音声認識処理の結果、予め音楽再生をミュートするための声紋と照合処理を行う（S33）。この音声認識処理の結果、メモリ112に記憶されている特定の声紋と外部から入力された声の声紋とが一致した場合には、この認識結果をシステム制御部111に渡し、システム制御部111にて、オーディオ出力部115による音楽再生処理を一旦停止させる（S34）。

上記の処理を実行することにより、本発明のヘッドセット1では、例えばある特定の人の声紋データを予めヘッドセット1のメモリ112に登録しておいて、その特定の人の呼びかけがあった場合に、自動的に音楽再生がミュートされる。そのため、ヘッドセット1のユーザは、音楽を聴いている間でも、特定の人の呼びかけに対して反応ができる

10

## 【0049】

また、このヘッドセット1では、第1の実施形態と同様に、音楽再生がミュートとなっている状態で特定の人のとの会話が終了し、再び音楽再生を継続したい場合には、操作スイッチ106にて音楽再生の指示を入力することで（S35）、システム制御部111の制御に基づきオーディオ出力部115での音楽再生処理を再開させることができる。

尚、ヘッドセット1のメモリ112に登録可能な声紋データは、特に1つと限定する必要は無く、複数の声紋データを同時に登録可能であり、複数の相手方の呼びかけに対して音楽再生のミュート処理の実行を可能とする。

## 【0050】

（基準レベル以上の音声入力を基準時間以上認識して音楽再生をミュート）

さらに、本発明の第3の実施形態として、本発明のヘッドセット1において、基準レベル以上の音声を基準時間以上認識した場合に音楽再生処理をミュートする処理が可能である。

20

## 【0051】

図6は、この処理方法を説明するためのフローチャートであり、この図を用いて具体的な処理方法を説明する。

## 【0052】

図6に示す処理方法では、例えば、ユーザが本発明のヘッドセットを用いて、家庭内で音楽を聴いている状態（音楽再生処理実行中）（S40）のときに、電話が鳴ったり、インタホンが鳴らされたとする。この場合、ヘッドセット1には、マイクロフォン105から電話やインタホンの音声が入力され（S41）、この入力された音声を音声入力部14を介して音声認識部116に渡され、音声入力レベル取得処理が実行される。

30

## 【0053】

このヘッドセット1では、無音レベル時の音声レベルを予めメモリ112に登録しておく、このメモリ112に登録された音声レベルを基準レベル（音楽再生をミュートするための基準レベル）として、音声認識部116に入力された音声レベルとの比較を行う（S42）。この比較の結果、音声認識部116で予め音楽再生をミュートするための基準レベル以上の音声入力レベルがあると判断した場合には、さらに、この音声認識部116にて、入力された音声レベルが基準時間（例えば5秒）以上継続して基準レベル以上入力されているか否かを判別する（S43）。

40

## 【0054】

この結果、基準となる入力レベルよりも高い音声入力が基準時間以上継続して入力されたと判別された場合には、システム制御部111はオーディオ出力部115のオーディオ出力を停止し、音楽再生のミュート処理を実行する（S45）。但し、基準時間以上継続して音声入力レベルの検出がなされなかった場合、又は基準以上の音声入力レベルの検出がなされなかった場合には、音楽再生処理を継続して実行される。

## 【0055】

この実施の形態の場合でも、ヘッドセット1では、音楽再生がミュートとなっている状態で、電話やインタホンでの呼びかけに対応した後、再び音楽再生を継続したい場合には

50

、操作スイッチ106にて音楽再生の指示を入力することで(S46)、システム制御部111は、オーディオ出力部115を制御して音楽再生処理を再開させることができる。

【0056】

以上の処理を行うことで、例えば、ユーザが静かな部屋の中でヘッドセット1を装着して音楽鑑賞をしている際、部屋の中にある電話が鳴ったり、玄関のチャイムが鳴ったりして、基準レベル以上の音声入力がある基準時間以上継続して検出した場合に、自動的に音楽再生のミュート処理が実行されるため、ヘッドセット1を付けているときに、電話や玄関のインターホンが鳴った場合でも、その音を確実に確認することができるものである。尚、本実施の形態では、音声入力の基準レベルや基準時間は、任意に設定変更が可能である。

10

【0057】

また、上記に説明した実施の形態1乃至3の処理方法においては、ユーザの耳にスピーカユニット101、102が装着されている場合には、音楽再生がミュートされている場合でも、外部の音が聞き取りにくい状態である。

【0058】

そこで、本発明のヘッドセット1では、音楽再生がミュートされている間は、マイクロフォン105から入力される音声を音声入力部114を通してシステム制御部111で取り込み、その音声をオーディオ出力部115に渡してスピーカユニット101、102に出力する機能を備えても良い。この場合、ユーザは、この機能を選択することで、音楽再生がミュートされている間は、スピーカユニット101、102によって外部の音をさら

20

【0059】

(リモート制御コマンドを用いた音楽再生のミュート処理)

また、本発明のヘッドセット1においては、リモート制御コマンドを用いて、音楽再生を行う外部機器(パーソナルコンピュータ2)に対して、音楽再生のミュート処理の指示を送信することも可能である。

【0060】

図7は、第4の実施形態として本発明のヘッドセット1にて行うリモート制御コマンドを用いて、パーソナルコンピュータ2に対して音楽再生のミュート処理を指示、実行させるための処理を説明するためのフローチャートである。

30

【0061】

この図に示す通り、ヘッドセット1は、音楽再生を一時停止するためのイベントの監視処理を実行している(S70)。ここでのイベントの監視処理とは、上述した実施の形態にて説明した通り、例えば、音声認識処理によるキーワードを特定する処理、音声認識処理による声紋を特定する処理、または基準レベル以上の入力レベルを特定する処理のいずれかを実行することである。

【0062】

この監視処理によって、ヘッドセット1にて音楽再生を一時停止するイベントが発生しているか否かを判断し(S71)、一時停止するイベントが発生している場合には、ヘッドセット1は、AVRCPのPAUSEコマンドをパーソナルコンピュータ2のAVRCP-TGに対して送信する。

40

【0063】

この処理が実行されることにより、パーソナルコンピュータ2では、AVRCP-TGにPAUSEコマンドを受け取り、当該パーソナルコンピュータ2で実行中の音楽再生処理を一時停止する処理を行う。この処理により、ヘッドセット1にて音楽再生のミュート処理を実行している間は、音楽送信元に対して音楽再生の一時停止を指示することが可能となる。

【0064】

また、このヘッドセット1では、音楽再生をミュートした後、再び音楽再生を実行したい場合には、操作ボタン106にて再生指示の入力を行うことで、パーソナルコンピュー

50

タ 2 に対して音楽再生指示を送信し（システム制御部 1 1 1 の制御により、A V R C P の P L A Y コマンドをパーソナルコンピュータ 2 の A V R C P - T G に対して送信）、一時停止していた箇所から継続して音楽再生を再び開始させることができる。

【 0 0 6 5 】

この処理により、ヘッドセット 1 にて音楽再生のミュート処理を実行中に、パーソナルコンピュータ 2 での音楽再生処理が継続してなされることを防ぎ、ヘッドセット 1 のユーザは、ミュート処理がなされた場合でも、その後、引き続き、ミュート処理が開始された時点のところから音楽を鑑賞することを可能とする。

【 0 0 6 6 】

尚、本発明は上述した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。 10

【 0 0 6 7 】

例えば、第 1 の実施の形態、第 2 の実施の形態並びに第 3 の実施の形態で説明した処理では、各々異なるトリガによって音楽再生をミュートしていたが、これらを全て組合せて全ての機能を本発明のヘッドセット 1 の中に搭載させることも可能である。

【 0 0 6 8 】

また、上記の第 1 の実施の形態、第 2 の実施の形態並びに第 3 の実施の形態では、ヘッドセット 1 内部で音楽再生をミュートする処理を実行したが、ヘッドセット 1 内部で音楽再生のミュート処理を実行せずに、第 4 の実施の形態で説明した通り、ヘッドセット 1 の A V R C P の P A U S E コマンドをパーソナルコンピュータ側に送信することによって、パーソナルコンピュータ 2 側での音楽再生を一時停止させる処理を実行しても同様の効果が得られるものである。 20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 9 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態に係わるヘッドセットを用いた無線通信システムの構成図である。

【 図 2 】 図 1 に示される本発明の実施の形態のヘッドセットの構成を示す図である。

【 図 3 】 図 1 に示されるヘッドセットの回路構成を示すブロック図である。

【 図 4 】 図 1 に示されるヘッドセットの音楽再生のミュート処理の一実施形態の処理内容を示すフローチャートである。 30

【 図 5 】 図 1 に示されるヘッドセットの音楽再生のミュート処理の第 2 の実施形態の処理内容を示すフローチャートである。

【 図 6 】 図 1 に示されるヘッドセットの音楽再生のミュート処理の第 3 の実施形態の処理内容を示すフローチャートである。

【 図 7 】 図 1 に示されるヘッドセットの音楽再生のミュート処理の第 4 の実施形態の処理内容を示すフローチャートである。

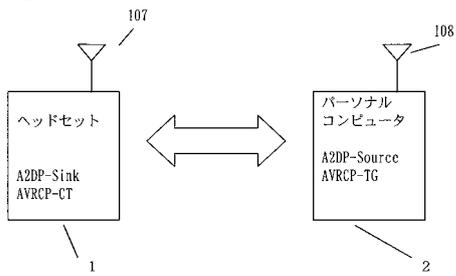
【 符号の説明 】

【 0 0 7 0 】

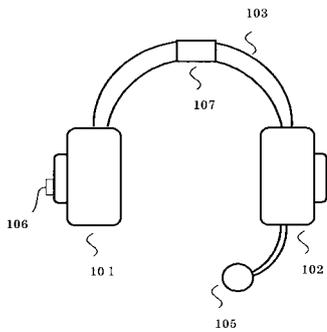
- 1 ... ヘッドセット
- 2 ... パーソナルコンピュータ
- 1 0 1、1 0 2 ... スピーカユニット
- 1 0 3 ... ヘッドバンド
- 1 0 5 ... マイクロホン
- 1 0 6 ... 操作スイッチ
- 1 0 7 ... アンテナ
- 1 1 1 ... システム制御部
- 1 1 2 ... メモリ
- 1 1 3 ... 無線通信デバイス
- 1 1 4 ... 音声入力部
- 1 1 5 ... オーディオ出力部

1 1 6 ... 音声認識部

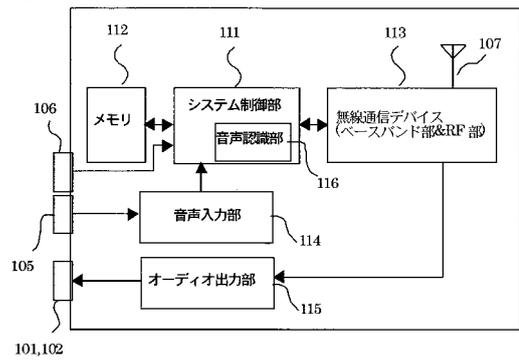
【図1】



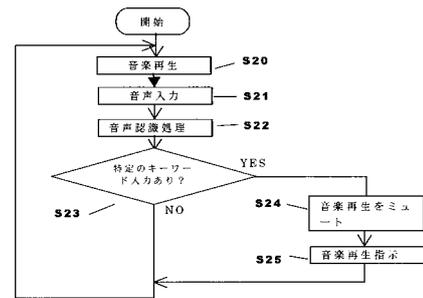
【図2】



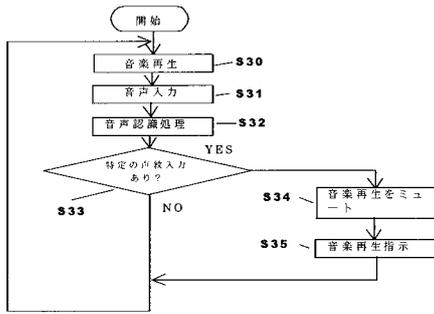
【図3】



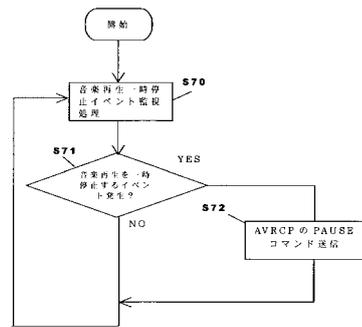
【図4】



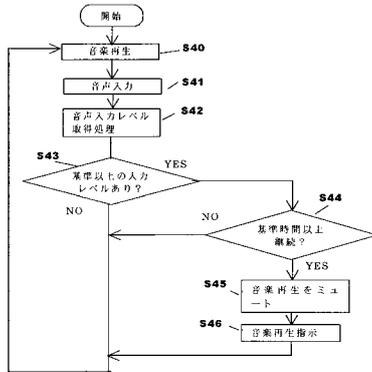
【図5】



【図7】



【図6】



---

 フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード(参考)
G 1 0 L 17/00	G 1 0 L 3/00	5 4 5 C
H 0 4 R 5/033	G 1 0 L 7/08	A
	G 1 0 L 3/00	5 3 1 W

(72)発明者 友田 一郎  
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

(72)発明者 井手 賢一  
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

(72)発明者 牛丸 主税  
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

Fターム(参考) 5D005 BB11  
 5D015 AA03 BB02 CC17 KK01