

【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】令和2年5月7日(2020.5.7)

【公表番号】特表2019-518989(P2019-518989A)

【公表日】令和1年7月4日(2019.7.4)

【年通号数】公開・登録公報2019-026

【出願番号】特願2018-560629(P2018-560629)

【国際特許分類】

G 10 K 11/178 (2006.01)

H 04 R 1/10 (2006.01)

H 04 S 1/00 (2006.01)

【F I】

G 10 K 11/178 120

H 04 R 1/10 101 A

H 04 S 1/00 500

【手続補正書】

【提出日】令和2年3月26日(2020.3.26)

【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】

デバイスであって、

第1の信号および第2の信号を記憶するように構成されたメモリと、

前記メモリに結合された1つまたは複数のプロセッサと

を備え、前記1つまたは複数のプロセッサは、

基準サウンドに基づく、第1の基準マイクロфонの第1の基準オーディオ信号を受け取ること、

第1のスピーカの第1のオーディオ出力に基づく、第1のフィードバックマイクロфонの第1のフィードバックオーディオ信号を受け取ることと、

前記基準サウンドに基づく、第2の基準マイクロфонの第2の基準オーディオ信号を受け取ること、

第2のスピーカの第2のオーディオ出力に基づく、第2のフィードバックマイクロфонの第2のフィードバックオーディオ信号を受け取ることと、

前記第1のフィードバックオーディオ信号と前記第1の基準オーディオ信号との間の差に基づいて、第1の誤差信号を生成することと、

前記第2のフィードバックオーディオ信号と前記第2の基準オーディオ信号との間の差に基づいて、第2の誤差信号を生成することと、

前記第1のフィードバックオーディオ信号と前記第2のフィードバックオーディオ信号との間の第1の位相差を示す第1の値を生成することと、

前記第1の基準オーディオ信号と前記第2の基準オーディオ信号との間の第2の位相差を示す第2の値を生成することと、

前記第1の値が前記第2の値に実質的に等しくなるように制約を生成することと、

前記制約を第1のフィルタに適用することと、

前記第1のフィルタによって前記第1の基準オーディオ信号をフィルタすることと、

前記第1のフィルタへの前記第1の制約の適用および前記第1の誤差信号に基づいて

、前記第1の信号を第1のスピーカに提供することと、ここにおいて、前記第1のフィルタへの前記制約の前記適用は、前記基準サウンドが前記第1のスピーカを通過することを可能にする、

前記制約を第2のフィルタに適用することと、

前記第2のフィルタによって前記第2の基準オーディオ信号をフィルタすることと、

前記第2のフィルタへの前記制約の適用および前記第2の誤差信号に基づいて、前記第2の信号を第2のスピーカに提供することと、ここにおいて、前記第2のフィルタへの前記制約の前記適用は、前記基準サウンドが前記第2のスピーカを通過することを可能にする、

を行いうように構成されている、デバイス。

【請求項2】

前記デバイスの外部にあるソースから前記基準サウンドを受け取ることと、前記基準サウンドに基づいて、前記第1の基準オーディオ信号を生成することを行いうように構成された、前記1つまたは複数のプロセッサに結合された前記第1の基準マイクロフォンと、

前記第1のオーディオ出力および前記基準サウンドに基づいて前記第1のフィードバックオーディオ信号を生成するように構成された、前記1つまたは複数のプロセッサに結合された前記第1のフィードバックマイクロфонと、

前記第1の信号に基づいて前記第1のオーディオ出力を生成するように構成された、前記1つまたは複数のプロセッサに結合された前記第1のスピーカと

をさらに備える、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

第1のイヤピースをさらに備え、前記第1のイヤピースは、前記第1の基準マイクロфон、前記第1のフィードバックマイクロфон、前記第1のスピーカ、および前記1つまたは複数のプロセッサに結合される、請求項2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記イヤピースは、ヘッドセットデバイスに一体化される、請求項3に記載のデバイス。

【請求項5】

前記デバイスの外部にあるソースから前記基準サウンドを受け取ることと、前記基準サウンドに基づいて、前記第2の基準オーディオ信号を生成することを行いうように構成された、前記1つまたは複数のプロセッサに結合された前記第2の基準マイクロфонと、

前記第2のオーディオ出力および前記基準サウンドに基づいて前記第2のフィードバックオーディオ信号を生成するように構成された、前記1つまたは複数のプロセッサに結合された前記第2のフィードバックマイクロфонと、

前記第2の信号に基づいて前記第2のオーディオ出力を生成するように構成された、前記1つまたは複数のプロセッサに結合された前記第2のスピーカと

をさらに備える、請求項1に記載のデバイス。

【請求項6】

第2のイヤピースをさらに備え、前記第2のイヤピースは、前記第2の基準マイクロфон、前記第2のフィードバックマイクロфон、前記第2のスピーカ、および前記1つまたは複数のプロセッサに結合される、請求項5に記載のデバイス。

【請求項7】

前記イヤピースは、ヘッドセットデバイスに一体化される、請求項6に記載のデバイス。

【請求項8】

第1のイヤピースをさらに備え、前記第1のイヤピースは前記第1のスピーカを備え、前記フィルタへの前記制約の前記適用は、前記第1のイヤピースによる前記基準サウンドの第1の閉塞効果を少なくとも部分的に補償するために、前記基準サウンドが前記第1

のスピーカを通過することを可能にする、請求項 5 に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記デバイスは、仮想現実ヘッドセットまたは拡張現実ヘッドセットである、請求項 5 に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記第 1 の基準オーディオ信号と前記第 2 の基準オーディオ信号との間の振幅関係に基づく第 2 の制約に基づいて、前記第 1 の信号および前記第 2 の信号を生成するように構成されている、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記振幅関係は、前記第 1 の基準オーディオ信号の第 1 の振幅と前記第 2 の基準オーディオ信号の第 2 の振幅との間の第 1 の比較に対応する、請求項 10 に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記第 1 の基準オーディオ信号の前記第 1 の振幅と前記第 2 の基準オーディオ信号の前記第 2 の振幅の前記第 1 の比較は、前記第 1 のフィードバックオーディオ信号の第 3 の振幅と前記第 2 のフィードバックオーディオ信号の第 4 の振幅の第 2 の比較に実質的に等しい、請求項 11 に記載のデバイス。

【請求項 13】

前記実質的に等しいことは、前記第 1 の比較と前記第 2 の比較との間の一一致を備える、請求項 12 に記載のデバイス。

【請求項 14】

前記一致は、前記第 1 の比較が前記第 2 の比較と等しいことを備える、請求項 13 に記載のデバイス。

【請求項 15】

前記第 1 のフィルタおよび前記第 2 のフィルタは各々、適応フィルタである、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 16】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記第 1 の基準オーディオ信号を受け取ることと、第 1 のカスタマイズされたオーディオ信号を生成することとを行うように構成された第 1 のユーザカスタマイズされたフィルタを含み、前記第 1 のカスタマイズされたオーディオ信号は、前記第 1 の基準オーディオ信号の代わりの前記第 1 のフィルタへの入力である、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 17】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記第 1 のカスタマイズされたオーディオ信号を生成するために、第 1 の仮想サウンドを前記第 1 の基準オーディオ信号と混合するように構成されている、請求項 16 に記載のデバイス。

【請求項 18】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記第 2 の基準オーディオ信号を受け取ることと、第 2 のカスタマイズされたオーディオ信号を生成することとを行うように構成された第 2 のユーザカスタマイズされたフィルタを含み、前記第 2 のカスタマイズされたオーディオ信号は、前記第 2 の基準オーディオ信号の代わりの前記第 2 のフィルタへの入力である、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 19】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記第 2 のカスタマイズされたオーディオ信号を生成するために、第 2 の仮想サウンドを前記第 2 の基準オーディオ信号と混合するように構成されている、請求項 18 に記載のデバイス。

【請求項 20】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、第 1 のカスタマイズされたオーディオ信号を生成するために、第 1 の仮想サウンドを前記第 1 の基準オーディオ信号と混合することと、第 2 のカスタマイズされたオーディオ信号を生成するために、第 2 の仮想サウンドを前記第 2 の基準オーディオ信号と混合することとを行うように構成され、

前記第1のカスタマイズされたオーディオ信号は、前記第1の基準オーディオ信号の代わりの前記第1のフィルタへの入力であり、前記第2のカスタマイズされたオーディオ信号は、前記第2の基準オーディオ信号の代わりの前記第2のフィルタへの入力である、請求項1に記載のデバイス。

【請求項21】

前記第1の仮想サウンドおよび前記第2の仮想サウンドは、同じ仮想サウンドである、請求項20に記載のデバイス。

【請求項22】

前記基準サウンドは、前記デバイスを装着していない人の声である、請求項1に記載のデバイス。

【請求項23】

前記1つまたは複数のプロセッサは、前記基準サウンドのサウンドソースのロケーションを決定するように構成されている、請求項1に記載のデバイス。

【請求項24】

前記第1のフィルタおよび前記第2のフィルタは、1つのプロセッサに一体化された1つのフィルタの一部である、請求項1に記載のデバイス。

【請求項25】

前記第1の値が前記第2の値に実質的に等しいことは、前記第1の値と前記第2の値との間の一一致を備える、請求項1に記載のデバイス。

【請求項26】

前記第1の値と前記第2の値との間の前記一致は、前記第1の値が前記第2の値に等しいことを備える、請求項25に記載のデバイス。

【請求項27】

方法であって、

メモリから、第1の信号および第2の信号を読み取ることと、

1つまたは複数のプロセッサを用いて、第1のフィードバックオーディオ信号と第1の基準オーディオ信号との間の差に基づいて、第1の誤差信号を生成することと、

前記1つまたは複数のプロセッサを用いて、第2のフィードバックオーディオ信号と第2の基準オーディオ信号との間の差に基づいて、第2の誤差信号を生成することと、

前記第1のフィードバックオーディオ信号と前記第2のフィードバックオーディオ信号との間の第1の位相差を示す第1の値を生成することと、

前記第1の基準オーディオ信号と前記第2の基準オーディオ信号との間の第2の位相差を示す第2の値を生成することと、

前記第1の値が前記第2の値に実質的に等しくなるように制約を生成することと、

前記制約を第1のフィルタに適用することと、

前記第1のフィルタによって前記第1の基準オーディオ信号をフィルタすることと、

前記第1のフィルタへの前記制約の適用および前記第1の誤差信号に基づいて、前記第1の信号を第1のスピーカに提供することと、ここにおいて、前記第1のフィルタへの前記制約の適用は、前記基準サウンドが前記第1のスピーカを通過することを可能にする、前記制約を前記第2のフィルタに適用することと、

前記第2のフィルタによって前記第2の基準オーディオ信号をフィルタすることと、

前記フィルタへの前記制約および前記第2の誤差信号に基づいて、前記第2の信号を第2のスピーカに提供することと、ここにおいて、前記第2のフィルタへの前記制約の適用は、前記基準サウンドが前記第2のスピーカを通過することを可能にする、

を備える、方法。

【請求項28】

前記第1のフィルタへの前記制約の前記適用は、前記第1のスピーカに結合された第1のイヤピースによる前記基準サウンドの第1の閉塞効果を少なくとも部分的に補償するために、前記基準サウンドが前記第1のスピーカを通過することを可能にする、請求項27に記載の方法。

【請求項 29】

前記第1の基準オーディオ信号と前記第2の基準オーディオ信号との間の振幅関係に基づく第2の制約に基づいて、前記第1の信号および前記第2の信号を生成することをさらに備える、請求項27に記載の方法。

【請求項 30】

第1のカスタマイズされたオーディオ信号を生成するために、第1の仮想サウンドを前記第1の基準オーディオ信号と混合することと、第2のカスタマイズされたオーディオ信号を生成するために、第2の仮想サウンドを前記第2の基準オーディオ信号と混合することとをさらに備え、前記第1のカスタマイズされたオーディオ信号は、前記第1の基準オーディオ信号の代わりの前記第1のフィルタへの入力であり、前記第2のカスタマイズされたオーディオ信号は、前記第2の基準オーディオ信号の代わりの前記第2のフィルタへの入力である、請求項27に記載の方法。