

【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 1 0 K 11/178 (2006.01)

H 0 4 R 1/10 (2006.01)

H 0 4 S 1/00 (2006.01)

【F I】

G 1 0 K 11/178 1 2 0

H 0 4 R 1/10 1 0 1 A

H 0 4 S 1/00 5 0 0

【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 の基準マイクロフォンの第 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フォンの第 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 の基準マイクロフォンの第 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フォンの第 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とを行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フォンと、

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 の基準マイクロフォン、前記第 1 のフィードバックマイクロフォン、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とを行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 の基準マイクロフォンと

、  
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フォンと、

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 の基準マイクロフォン、前記第 2 のフィードバックマイクロフォン、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に前記第 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に前記第 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 2 1】**

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 2 0 に記載のデバイス。

**【請求項 2 2】**

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 2 3】**

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 2 4】**

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 2 5】**

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 の値との間の一致を備える、請求項 1 に記載のデバイス。

**【請求項 2 6】**

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 2 5 に記載のデバイス。

**【請求項 2 7】**

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 2 8】**

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 2 7 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。