

【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 1 年 8 月 22 日 (2019.8.22)

【公表番号】特表 2018-527609 (P2018-527609A)

【公表日】平成 30 年 9 月 20 日 (2018.9.20)

【年通号数】公開・登録公報 2018-036

【出願番号】特願 2018-503211 (P2018-503211)

【国際特許分類】

G 1 0 L 17/04 (2013.01)

G 1 0 L 17/00 (2013.01)

G 1 0 L 15/10 (2006.01)

G 1 0 L 15/06 (2013.01)

G 1 0 L 15/00 (2013.01)

【 F I 】

G 1 0 L 17/04

G 1 0 L 17/00 2 0 0 D

G 1 0 L 15/10 2 0 0 W

G 1 0 L 15/06 5 0 0 P

G 1 0 L 15/00 2 0 0 S

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 7 月 10 日 (2019.7.10)

【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】

ユーザによって入力される第一の音声情報を受信するステップ (S 1 0 1) と；

モデリング要件を満たすプリセットキーワードが前記第一の音声情報に含まれて搬送されているかどうかを決定するステップ (S 1 0 2) と；

前記決定結果が肯定である場合、前記第一の音声情報から、モデリング要件を満たす前記プリセットキーワードに対応する音声分節を取り込むステップ (S 1 0 3) と；

前記音声分節を用いることによって前記ユーザのための声紋モデルを構築するステップ (S 1 0 4) とを備える；

ユーザ声紋モデルを構築するための方法。

【請求項 2】

モデリング要件を満たすプリセットキーワードが前記第一の音声情報に含まれて搬送されているかどうかを決定する前記ステップは、

前記ユーザの前記声紋モデルが既に現時点で存在している場合、前記声紋モデルに含まれていないプリセットキーワードが前記第一の音声情報に含まれて搬送されているかどうかを決定するステップ、又は、

前記ユーザの前記声紋モデルが既に現時点で存在している場合、前記声紋モデルに既に含まれているプリセットキーワードが前記第一の音声情報に含まれて搬送されているかどうかを決定するステップを備える；

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記音声分節を用いることによって前記ユーザのための声紋モデルを構築する前記ステ

ップは、

前記ユーザの前記声紋モデルが既に現時点で存在している場合、前記音声分節を用いて前記声紋モデルを更新するステップを備える：

請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記声紋モデルに含まれていないプリセットキーワードが前記第一の音声情報に含まれて搬送されているということを決定する時、前記音声分節を用いる前記声紋モデルを更新するステップは、前記声紋モデルに前記音声分節を加えることによって前記声紋モデルを更新するステップを備える：

請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記声紋モデルにすでに含まれているプリセットキーワードが前記第一の音声情報に含まれて搬送されているということを決定する時、前記音声分節を用いる前記声紋モデルを更新するステップは、前記声紋モデルを訓練するステップを備える：

請求項 3 又は 4 に記載の方法。

【請求項 6】

モデリング要件を満たすプリセットキーワードが前記第一の音声情報に含まれて搬送されているかどうかを決定する前記ステップは、

音響モデルを用いて前記第一の音声情報を分割して少なくとも 1 つの音声分節を取得するステップと；

前記取得した音声分節又はそれらの組み合わせがモデリング要件を満たす前記プリセットキーワードの音響特徴に一致するかどうかを決定し、肯定の場合、モデリング要件を満たす前記プリセットキーワードが前記第一の音声情報に含まれて搬送されていることを決定するステップとを備える：

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

モデリング要件を満たすプリセットキーワードが前記第一の音声情報に含まれて搬送されているかどうかを決定する前記ステップは、

前記第一の音声情報に関する音声認識を行って、対応するテキスト情報を取得するステップと；

言語モデルを用いて前記テキスト情報を分割して少なくとも 1 つのテキスト分節を取得するステップと；

前記取得したテキスト分節又はそれらの組み合わせがモデリング要件を満たす前記プリセットキーワードの前記テキスト内容と一致するかどうかを決定し、肯定の場合、モデリング要件を満たす前記プリセットキーワードが前記第一の音声情報に含まれて搬送されていることを決定するステップとを備える：

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記ユーザによって入力される第二の音声情報を受信するステップ (S 2 0 1) と；

検証要件を満たすプリセットキーワードが前記第二の音声情報に含まれて搬送されているかどうかを決定するステップ (S 2 0 2) と；

前記決定結果が肯定である場合、前記第二の音声情報から、検証要件を満たす前記プリセットキーワードに対応する音声分節を取り込むステップ (S 2 0 3) と；

前記音声分節の声紋特徴を抽出するステップ (S 2 0 4) と；

前記ユーザの前記声紋特徴と前記構築された声紋モデルとを用いて前記ユーザの前記身元を検証するステップ (S 2 0 5) とを更に備える：

請求項 1 ないし請求項 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記ユーザの前記声紋モデルに含まれていないプリセットキーワードが前記第二の音声情報に含まれて搬送されているかどうかを決定するステップと；

前記決定結果が肯定である場合、前記第二の音声情報から、前記ユーザの前記声紋モデルに含まれていないプリセットキーワードに対応する音声分節を取り込むステップと；

前記ユーザの前記声紋モデルに含まれていない前記プリセットキーワードに対応する前記音声分節を用いて前記ユーザ前記声紋モデルを更新するステップとを更に備える；

請求項 1 ないし請求項 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

ユーザによって入力される第一の音声情報を受信する工程が、声紋情報登録の操作の実行以外の改善機能のための第一の音声情報を受信する工程を含む；

請求項 1 ないし請求項 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

ユーザによって入力される第一の音声情報を受信する工程が、他の音声に基づく操作を用いるユーザによって入力される第一の音声情報を受信する工程を含む；

請求項 1 ないし請求項 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

請求項 1 ないし請求項 11 のいずれか 1 項に記載の方法を遂行するために構成された複数のモジュールを含む；

ユーザ声紋モデルを構築するための装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

本願の特定の実施は上で説明されている。当業者は、いくつかの改良及び改変を本願の原理から逸脱することなく行うことができ、これらの改良及び改変は、本願の保護適用範囲に含まれるとして見なすべきであることに留意されたい。

以下、本発明の実施の態様の例を列挙する。

[第1の局面]

ユーザによって入力される音声情報を受信するステップと；

モデリング要件を満たすプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断するステップと；

前記判断結果が肯定である場合、前記音声情報から、モデリング要件を満たす前記プリセットキーワードに対応する音声分節を取り込むステップと；

前記音声分節を用いることによって前記ユーザのための声紋モデルを構築するステップとを備える；

ユーザ声紋モデルを構築するための方法。

[第2の局面]

モデリング要件を満たすプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断する前記ステップは、

前記ユーザの前記声紋モデルが既に現時点で存在している場合、前記声紋モデルに含まれていないプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断するステップ、又は、

前記ユーザの前記声紋モデルが既に現時点で存在している場合、前記声紋モデルに既に含まれているプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断するステップを備える；

第1の局面に記載の方法。

[第3の局面]

前記音声分節を用いることによって前記ユーザのための声紋モデルを構築する前記ステップは、

前記ユーザの前記声紋モデルが既に現時点で存在している場合、前記音声分節を用いる

ことによって前記声紋モデルを更新するステップを備える：

第 1 又は第 2 の局面に記載の方法。

[第 4 の局面]

モデリング要件を満たすプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断する前記ステップは、

音響モデルを用いることによって前記音声情報を分割して少なくとも 1 つの音声分節を取得するステップと；

前記取得した音声分節又はそれらの組み合わせがモデリング要件を満たす前記プリセットキーワードの音響特徴に一致するかどうかを判断し、肯定の場合、モデリング要件を満たす前記プリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されていることを判断するステップとを備える：

第 1 の局面に記載の方法。

[第 5 の局面]

モデリング要件を満たすプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断する前記ステップは、

前記音声情報に関する音声認識を行って、対応するテキスト情報を取得するステップと；

言語モデルを用いることによって前記テキスト情報を分割して少なくとも 1 つのテキスト分節を取得するステップと；

前記取得したテキスト分節又はそれらの組み合わせがモデリング要件を満たす前記プリセットキーワードの前記テキスト内容と一致するかどうかを判断し、肯定の場合、モデリング要件を満たす前記プリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されていることを判断するステップとを備える：

第 1 の局面に記載の方法。

[第 6 の局面]

ユーザによって入力される音声情報を受信するステップと；

検証要件を満たすプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断するステップと；

前記判断結果が肯定である場合、前記音声情報から、検証要件を満たす前記プリセットキーワードに対応する音声分節を取り込むステップと；

前記音声分節の声紋特徴を抽出するステップと；

前記ユーザの前記声紋特徴と予め構築された声紋モデルとを用いることによって前記ユーザの前記身元を検証するステップとを備える：

声紋に基づくユーザ身元検証方法。

[第 7 の局面]

前記ユーザの前記声紋モデルに含まれていないプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断するステップと；

前記判断結果が肯定である場合、前記音声情報から、前記含まれていないプリセットキーワードに対応する音声分節を取り込むステップと；

前記含まれていない前記プリセットキーワードに対応する前記音声分節を用いることによって前記ユーザの前記声紋モデルを更新するステップとを更に備える：

第 6 の局面に記載の方法。

[第 8 の局面]

ユーザによって入力される音声情報を受信するよう構成された音声情報受信モジュールと；

モデリング要件を満たすプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断するよう構成されたモデリングキーワード判断モジュールと；

前記判断結果が肯定である場合、前記音声情報から、モデリング要件を満たす前記プリセットキーワードに対応する音声分節を取り込むよう構成された音声分節取込モジュールと；

前記音声分節を用いることによって前記ユーザのための声紋モデルを構築するよう構成された声紋モデル構築モジュールとを備える；

ユーザ声紋モデルを構築するための装置。

[第 9 の局面]

前記モデリングキーワード判断モジュールは、具体的には、

前記ユーザの前記声紋モデルが既に現時点で存在している場合、前記声紋モデルに含まれていないプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断する；又は、

前記ユーザの前記声紋モデルが既に現時点で存在している場合、前記声紋モデルに既に含まれているプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断するように構成された；

第 8 の局面に記載の装置。

[第 10 の局面]

前記声紋モデル構築モジュールは、具体的には、

前記ユーザの前記声紋モデルが既に現時点で存在している場合、前記音声分節を用いることによって前記声紋モデルを更新するよう構成された；

第 8 又は第 9 の局面に記載の装置。

[第 11 の局面]

前記モデリングキーワード判断モジュールは、具体的には、

音響モデルを用いることによって前記音声情報を分割して少なくとも 1 つの音声分節を取得し；

前記取得した音声分節又はそれらの組み合わせがモデリング要件を満たす前記プリセットキーワードの前記音響特徴に一致するかどうかを判断し、肯定の場合、モデリング要件を満たす前記プリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されていることを判断するように構成された；

第 8 の局面に記載の装置。

[第 12 の局面]

前記モデリングキーワード判断モジュールは、具体的には、

前記音声情報に関する音声認識を行って、対応するテキスト情報を取得し；

言語モデルを用いることによって前記テキスト情報を分割して少なくとも 1 つのテキスト分節を取得し；

前記取得したテキスト分節又はそれらの組み合わせがモデリング要件を満たす前記プリセットキーワードの前記テキスト内容と一致するかどうかを判断し、肯定の場合、モデリング要件を満たす前記プリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されていることを判断するように構成された；

第 8 の局面に記載の装置。

[第 13 の局面]

ユーザによって入力される音声情報を受信するよう構成された音声情報受信モジュールと；

検証要件を満たすプリセットキーワードが前記音声情報に含まれて搬送されているかどうかを判断するよう構成された検証キーワード判断モジュールと；

前記判断結果が肯定である場合、前記音声情報から、検証要件を満たす前記プリセットキーワードに対応する音声分節を取り込むよう構成された音声分節取込モジュールと；

前記音声分節の声紋特徴を抽出するよう構成された声紋特徴抽出モジュールと；

前記ユーザの前記声紋特徴及び予め構築された声紋モデルを用いることによって前記ユーザの前記身元を検証するよう構成された検証モジュールとを備える；

声紋に基づくユーザ身元検証装置。

[第 14 の局面]

前記システムは、第 8 乃至第 12 の局面のいずれかに記載のユーザ声紋モデルを構築するための前記装置と、第 13 の局面に記載の前記ユーザ身元検証装置とを備える；

声紋に基づくユーザ身元検証システム。