

【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30年12月13日 (2018.12.13)

【公開番号】特開2018-163313(P2018-163313A)

【公開日】平成30年10月18日 (2018.10.18)

【年通号数】公開・登録公報2018-040

【出願番号】特願2017-61357(P2017-61357)

【国際特許分類】

G 1 0 L 15/22 (2006.01)

G 1 0 L 15/24 (2013.01)

G 1 0 L 15/10 (2006.01)

G 1 0 L 15/00 (2013.01)

【F I】

G 1 0 L 15/22 2 0 0 V

G 1 0 L 15/24 Z

G 1 0 L 15/10 3 0 0 G

G 1 0 L 15/00 2 0 0 H

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月2日 (2018.11.2)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上記目的を達成するために、本発明に係る音声認識装置は、音源までの距離を判別する距離判別部と、音声信号を認識する音声認識部と、前記音声認識部により認識されうる登録語の設定を、前記距離判別部で判別された距離に応じて変更する認識登録語設定部と、を備える。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

上記目的を達成するために、本発明に係る音声認識方法は、音源までの距離を判別する距離判別工程と、音声信号を認識処理する音声認識工程と、を備え、前記音声認識工程では、前記距離判別工程で判別した距離に対応する登録語の設定で音声信号を認識処理すること、を特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

上記目的を達成するために、本発明に係るプログラムは、コンピュータに、音源までの距離を判別する距離判別工程と、音声信号を認識処理する音声認識工程と、を実行させ、前記音声認識工程では、コンピュータに前記距離判別工程で判別した距離に対応する登録

語の設定で音声信号を認識処理させる、ことを特徴とする。

【手続補正 4】

【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】

音源までの距離を判別する距離判別部と、

音声信号を認識する音声認識部と、

前記音声認識部により認識されうる登録語の設定を、前記距離判別部で判別された距離に応じて変更する認識登録語設定部と、
を備える音声認識装置。

【請求項 2】

前記認識登録語設定部は、認識可能な登録語と認識不可な登録語とを特定し、前記距離判別部で判別された距離に応じて認識可能な登録語の数を変更し、

前記音声認識部は、音声信号を、前記認識可能な登録語の設定で認識する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の音声認識装置。

【請求項 3】

前記認識登録語設定部は、前記距離判別部で判別された距離が長くなるに従って、認識される登録語が減少するように、前記音声認識部により認識される登録語の設定を変更する、

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の音声認識装置。

【請求項 4】

前記認識登録語設定部は、前記距離判別部で判別された距離が短くなるに従って、認識される登録語が増加するように、前記音声認識部により認識される登録語の設定を変更する、

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の音声認識装置。

【請求項 5】

前記認識登録語設定部は、前記距離判別部が判別した距離が第 1 の長さの場合における認識可能な登録語の集合が、前記判別した距離が第 1 の長さより短い場合における認識可能な登録語の集合に含まれるように認識可能な登録語を設定する、

ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の音声認識装置。

【請求項 6】

前記認識登録語設定部は、前記距離判別部が判別した距離が第 2 の長さの場合における認識可能な登録語の集合が、前記判別した距離が第 2 の長さより長い場合における認識可能な登録語の集合に含まれるように認識可能な登録語を設定する、

ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の音声認識装置。

【請求項 7】

前記認識登録語設定部は、前記距離判別部が判別した距離によらず共通して認識可能な登録語を設定する、

ことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の音声認識装置。

【請求項 8】

前記認識登録語設定部は、前記判別した距離に基づいて、第 1 の登録語を認識可能に維持しつつ、該第 1 の登録語に音響的に類似する第 2 の登録語を認識可能な登録語から認識不可の登録語に変更する、

ことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の音声認識装置。

【請求項 9】

前記認識登録語設定部は、前記判別した距離に基づいて、認識対象の登録語に認識の容易度を示す重みを付与し、

前記音声認識部は、音声信号を、各登録語に付されている重みに従って認識する、ことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の音声認識装置。

【請求項 10】

音声信号から特徴量を求める特徴量抽出手段をさらに備え、

前記音声認識部は、前記特徴量抽出手段で抽出された特徴量と、前記認識されうる登録語の音声データとに基づいて、音声信号を認識する、ことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の音声認識装置。

【請求項 11】

前記特徴量抽出手段で求めた特徴量が特徴ベクトル列情報を含む、

ことを特徴とする請求項 10 に記載の音声認識装置。

【請求項 12】

前記認識されうる登録語それぞれが、前記特徴量抽出手段で求めた特徴量に含まれる特徴ベクトル列を出力する尤度を算出する尤度算出手段をさらに備え、

前記音声認識部は、算出された尤度に基づいて、音声信号の認識を行う、ことを特徴とする請求項 11 に記載の音声認識装置。

【請求項 13】

前記尤度算出手段は、遷移元の状態から遷移先の状態への遷移確率と、状態が遷移するときその遷移先の状態で前記特徴ベクトル列に係る各特徴ベクトルが出力される確率とを、前記特徴ベクトル列にわたって乗算を繰り返して得られる累積値を求める、ことを特徴とする請求項 12 に記載の音声認識装置。

【請求項 14】

外部より音声信号を入力し、前記音声認識部に供給する音声入力部を更に備える、ことを特徴とする請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の音声認識装置。

【請求項 15】

前記音声認識部により認識されうる登録語の設定は、対応する所定の距離の範囲を備える、
ことを特徴とする請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の音声認識装置。

【請求項 16】

請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の音声認識装置を備え、

前記音声認識装置の音声認識の結果に基づいて動作する、
ことを特徴とするロボット。

【請求項 17】

前記音声認識部により認識されうる登録語の設定は、対応する所定の距離の範囲を備える、

前記音声認識部により音声信号が認識されない場合に、
前記距離判別部により判別された距離と前記所定の距離の範囲とに応じて移動する、
ことを特徴とする請求項 16 に記載のロボット。

【請求項 18】

音源までの距離を判別する距離判別工程と、

音声信号を認識処理する音声認識工程と、

を備え、

前記音声認識工程では、前記距離判別工程で判別した距離に対応する登録語の設定で音声信号を認識処理する、
ことを特徴とする音声認識方法。

【請求項 19】

コンピュータに、

音源までの距離を判別する距離判別工程と、

音声信号を認識処理する音声認識工程と、

を実行させ、

前記音声認識工程では、コンピュータに前記距離判別工程で判別した距離に対応する登

録語の設定で音声信号を認識処理させる、
ことを特徴とするプログラム。

【請求項 20】

前記音声認識工程では、複数の音声認識エンジンのうちの 1 つを、前記距離判別工程にて判別した距離に基づいて選択し、前記選択した音声認識エンジンによる音声信号の認識処理をコンピュータに実行させる、
ことを特徴とする請求項 19 に記載のプログラム。