

【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7部門第3区分

【発行日】令和4年10月25日(2022.10.25)

【公開番号】特開2021-64882(P2021-64882A)

【公開日】令和3年4月22日(2021.4.22)

【年通号数】公開・登録公報2021-019

【出願番号】特願2019-188861(P2019-188861)

【国際特許分類】

H 04 N 5/378(2011.01)

10

G 06 T 7/00(2017.01)

H 04 N 5/3745(2011.01)

【F I】

H 04 N 5/378

G 06 T 7/00 350 C

H 04 N 5/3745

【手続補正書】

【提出日】令和4年10月17日(2022.10.17)

20

【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】

取得した入力に対応するアナログ電圧信号を出力するセンサ部と、

前記センサ部から出力されたアナログ電圧信号を基準電圧波形と比較してデジタルデータに変換する変換部と、

前記変換部が変換したデジタルデータに対して階層型畳み込みニューラルネットワークを用いて認識処理を行う認識部と

を備え、

前記基準電圧波形の波形特性を定めるパラメータは、前記階層型畳み込みニューラルネットワークのパラメータとともに学習処理に基づいて決定される

ことを特徴とする認識装置。

【請求項2】

前記階層型畳み込みニューラルネットワークのパラメータおよび前記基準電圧波形の波形特性を定めるパラメータは、当該階層型畳み込みニューラルネットワークにおける学習処理に基づいて決定されることを特徴とする請求項1に記載の認識装置。

【請求項3】

前記センサ部は、光電変換デバイスを有することを特徴とする請求項1または2に記載の認識装置。

【請求項4】

前記センサ部は、MEMS触覚センサを有することを特徴とする請求項1または2に記載の認識装置。

【請求項5】

前記変換部は、前記センサ部の列ごとに出力されたアナログ電圧信号をそれぞれ独立な基準電圧波形と比較してデジタルデータに変換する複数の変換回路を有することを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の認識装置。

【請求項6】

40

50

前記認識部は、前記複数の変換回路のそれぞれの出力するディジタルデータを前記階層型畳み込みニューラルネットワークの異なる入力特徴面に入力することを特徴とする請求項5に記載の認識装置。

【請求項7】

前記認識部は、前記複数の変換回路のそれぞれの出力するディジタルデータを前記階層型畳み込みニューラルネットワークの入力特徴面の異なるブロックに入力することを特徴とする請求項5に記載の認識装置。

【請求項8】

前記変換部は、前記センサ部の列ごとに出力されたアナログ電圧信号をそれぞれ独立な基準電圧波形と比較してディジタルデータに変換する複数の変換処理を時分割で実行することを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の認識装置。

10

【請求項9】

取得した入力に対応するアナログ電圧信号を出力するセンサ部を有する認識装置が行う認識方法であって、

前記認識装置の変換部が、前記センサ部から出力されたアナログ電圧信号を基準電圧波形と比較してディジタルデータに変換する変換工程と、

前記認識装置の認識部が、前記変換工程で変換したディジタルデータに対して階層型畳み込みニューラルネットワークを用いて認識処理を行う認識工程とを備え、

前記基準電圧波形の波形特性を定めるパラメータは、前記階層型畳み込みニューラルネットワークのパラメータとともに学習処理に基づいて決定される

20

ことを特徴とする認識方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の一様態は、取得した入力に対応するアナログ電圧信号を出力するセンサ部と、前記センサ部から出力されたアナログ電圧信号を基準電圧波形と比較してディジタルデータに変換する変換部と、

30

前記変換部が変換したディジタルデータに対して階層型畳み込みニューラルネットワークを用いて認識処理を行う認識部とを備え、

前記基準電圧波形の波形特性を定めるパラメータは、前記階層型畳み込みニューラルネットワークのパラメータとともに学習処理に基づいて決定される

ことを特徴とする。

40

50