

【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 3 区分
【発行日】令和 2 年 11 月 19 日 (2020.11.19)

【公表番号】特表 2020-529675 (P2020-529675A)
【公表日】令和 2 年 10 月 8 日 (2020.10.8)
【年通号数】公開・登録公報 2020-041
【出願番号】特願 2020-505507 (P2020-505507)
【国際特許分類】

G 0 6 N 20/00 (2019.01)

【F I】

G 0 6 N 20/00

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 1 月 31 日 (2020.1.31)

【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】

サンプルデータ又は前記サンプルデータから算出された特徴量の時系列を記憶するデータ記憶部から時系列データを受け取る入力部と、

前記時系列データのサンプル値の分布に基づき、前記時系列データの変化および繰り返し特性を示す尺度を計算する計算部と、

前記尺度に基づき、完全接続状態モデルおよび一方向状態モデルを含む状態モデルから、モデルの学習および推定に使用する状態モデル構造を選択し、選択された状態モデルを記憶する記憶部に、前記選択された状態モデルを記憶する選択部と、

を含む、ことを特徴とする状態モデル構造選択装置。

【請求項 2】

前記計算部は、前記時系列データの各マグニチュード値について、該マグニチュード値をとるサイクル数を前記時系列データのサイクル総数で除算することにより、前記時系列データにおける各マグニチュード値のサイクル数に関する第 1 の確率を計算し、

前記マグニチュード値の出現回数を前記時系列データの長さで除算することにより、前記時系列データにおける各マグニチュード値の出現回数の第 2 の確率を計算し、

前記計算部は、前記第 1 の確率と前記第 2 の確率との間の相関係数を計算し、

前記選択部は、前記尺度として、前記相関係数に基づいて、前記完全接続状態モデルまたは前記一方向状態モデルのいずれかを選択する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の状態モデル構造選択装置。

【請求項 3】

前記選択部は、

前記相関係数が第 1 の閾値よりも大きい場合、前記完全接続状態モデルを選択し、

前記相関係数が、前記第 1 の閾値よりも小さい第 2 の閾値未満の場合に、前記一方向状態モデルを選択する、ことを特徴とする請求項 2 に記載の状態モデル構造選択装置。

【請求項 4】

前記選択部は、

前記相関係数が前記第 2 の閾値と前記第 1 の閾値との間にある場合、

前記第 2 の確率が第 3 の閾値よりも大きいかな否かを確認し、

前記選択部は、

前記第 2 の確率が前記第 3 の閾値以下である場合、前記完全接続状態モデルを選択し、前記相関係数が第 3 の閾値よりも大きい場合、前記一方向状態モデルを選択する、ことを特徴とする請求項 3 に記載の状態モデル構造選択装置。

【請求項 5】

前記第 3 の閾値が前記第 2 の閾値に等しい、ことを特徴とする請求項 4 に記載の状態モデル構造選択装置。

【請求項 6】

前記特徴量は、電流信号の二乗平均平方根 (RMS) 値を含む、ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の状態モデル構造選択装置。

【請求項 7】

サンプルデータの特徴量の時系列を記憶するデータ記憶部と、
状態モデルを記憶するモデル記憶部と、
少なくとも 1 つの機器の波形データを取得するデータ取得部と、
前記波形サンプルデータによって構成されるか、または前記波形サンプルデータから計算された特徴量の時系列を格納するデータ前処理部と、
前記データ記憶部から前記時系列データを受け取り、前記時系列データのサンプル値分布に基づいて前記時系列データの変化および繰り返し特性を示す尺度を計算し、前記尺度に基づいて完全接続状態モデルおよび一方向状態モデルを含む状態モデルからモデルの学習および推定に使用する状態モデル構造を選択し、前記モデル記憶部に前記選択された状態モデルを記憶するモデル構造選択部と、
前記モデル記憶部に記憶された前記選択された状態モデルを用いて、前記データ記憶部により取得され記憶された前記波形時系列データから、前記選択された状態モデルについてのモデルパラメータを学習するモデル学習部と、
前記モデル記憶部に記憶された前記状態モデルを用いて、複数の機器の個別の波形が統合された波形から個別の波形を推定する推定部と、
を含む、ことを特徴とするディスアグリゲーションシステム。

【請求項 8】

前記モデル構造選択部は、
前記時系列データの各マグニチュード値について、該マグニチュード値をとるサイクル数を前記時系列データのサイクル総数で除算することにより、前記時系列データにおける各マグニチュード値のサイクル数の第 1 の確率を計算し、
前記マグニチュード値の出現回数を前記時系列データの長さで除算することにより、前記時系列データにおける各マグニチュード値の出現回数の第 2 の確率を計算し、
前記モデル構造選択部は、前記第 1 の確率と前記第 2 の確率との間の相関係数を計算し、
前記モデル構造選択部は、前記尺度としての前記相関係数に基づいて、前記完全接続状態モデルまたは前記一方向状態モデルのいずれかを選択する、ことを特徴とする請求項 7 に記載のディスアグリゲーションシステム。

【請求項 9】

状態モデル構造を選択する方法であって、
サンプルデータの時系列または前記サンプルデータから算出された特徴量を記憶するデータ記憶部から時系列データを受け取り、
前記受け取った時系列データのサンプル値分布に基づいて前記時系列データの変化および繰り返し特性を示す尺度を計算し、
前記尺度に基づいて完全接続状態モデルおよび一方向状態モデルを含む状態モデルからモデルの学習および推定に使用する状態モデル構造を選択し、
モデル記憶部に前記選択された状態モデルを記憶する、ことを特徴とする方法。

【請求項 10】

サンプルデータの時系列または前記サンプルデータから算出された特徴量を記憶するデータ記憶部から時系列データを受け取り、

前記受け取った時系列データのサンプル値分布に基づいて前記時系列データの変化および繰り返し特性を示す尺度を計算し、

前記尺度に基づいて完全接続状態モデルおよび一方向状態モデルを含む状態モデルからモデルの学習および推定に使用する状態モデル構造を選択し、

モデル記憶部に前記選択された状態モデルを記憶すること、
を含む処理をコンピュータに実行させるプログラム。