

【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 9 月 24 日 (2020.9.24)

【公開番号】特開 2018-109949 (P2018-109949A)

【公開日】平成 30 年 7 月 12 日 (2018.7.12)

【年通号数】公開・登録公報 2018-026

【出願番号】特願 2017-211626 (P2017-211626)

【国際特許分類】

G 0 6 F 21/62 (2013.01)

【 F I 】

G 0 6 F 21/62 3 6 3

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 8 月 17 日 (2020.8.17)

【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】

集約データの分析的有用性を維持しながら該集約データのプライバシーが保護されるように該集約データを第三者に送信するシステムであって、

機密デバイス及び非機密デバイスの或る時間帯にわたって収集された時系列データを含む、複数のセンサーから生成された前記集約データを受信する送受信機であって、前記各センサーは、前記時間帯内の一組の時点においてデータを検知するものと、

前記送受信機と通信するプロセッサと、

前記プロセッサに結合され、実施するために前記プロセッサによって実行可能なプログラム命令を記憶するメモリと、

前記プロセッサが、

オフライントレーニングステージを、

前記集約データを生成した前記機密デバイスと同じデバイスタイプの機密デバイスから生成されたデータから、記憶された履歴統計寄与度データを入手すること、によって実行し、前記各機密デバイスの前記記憶された履歴統計寄与度は、前記時間帯内の前記各時点における前記機密デバイスの状態に応じた前記集約データに対応し、

リアルタイムステージを、

前記時間帯内の前記各時点において前記集約データに寄与する前記機密デバイスの状態を求めることと、

前記各時点における前記機密デバイスの前記求められた状態に基づいて、前記各時点における前記集約データに対する前記機密デバイスの対応する記憶された履歴統計寄与度を前記メモリから選択し、対応する記憶された前記履歴統計寄与度は、前記機密デバイスの寄与度の平均及び分散を含み、前記各機密デバイスは、ユーザーによって求められた最大分散を含むようになっている、ことと、

或る時点について選択された、前記記憶された履歴統計寄与度を、該対応する時点における前記集約データの値から減算し、スケーリングされた雑音を加算して、変更された集約データを生成し、変更された集約データの分析的有用性を維持することと、によって実行するように構成され、

前記変更された集約データを、通信チャネルを介して前記第三者に送信する送信機と、を備える、システム。

【請求項 2】

前記時点について選択された、前記記憶された履歴統計寄与度を、前記対応する時点における前記集約データの前記値から減算することは、前記変更された集約データの分析的有用性を維持しながら前記集約データのプライバシーが保護されるように、前記集約データを変更して、前記変更された集約データを生成する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記減算することは、

前記時点における前記集約データの前記値から前記平均を減算し、前記機密デバイスの前記最大分散と前記時点における前記機密デバイスの前記分散との間の差の関数としてスケーリングされた雑音を加算して、前記変更された集約データを生成することを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記プロセッサが、

前記時点における前記集約データの値から前記平均を減算して、前記変更された集約データを生成すること、を更に行うように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記集約データは、ユーザーによる少なくとも 1 つのエネルギー消費体の使用量を含み、前記少なくとも 1 つエネルギー消費体は、構造体、該構造体の一部分、電子デバイス、エネルギー消費デバイス若しくは電力消費デバイス、又はそれらの或る組み合わせを含むようになっている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

集約データの分析的有用性を維持しながら該集約データのプライバシーが保護されるように該集約データを第三者に送信する方法であって、

機密デバイス及び非機密デバイスの或る時間帯にわたって収集された時系列データを含む、複数のセンサーから生成された前記集約データを、送受信機を用いて受信することであって、前記各センサーは、前記時間帯内の一組の時点においてデータを検知することと、

前記送受信機及びメモリと通信するプロセッサを用い、実施するために前記プロセッサによって実行可能なプログラム命令を記憶することと、

オフライントレーニングステージを、

前記集約データを生成した前記機密デバイスと同じデバイスタイプの機密デバイスを含むデバイスから生成されたデータから、記憶された履歴デバイスデータ及び履歴データ統計寄与度データを入手すること、

によって実行することであって、前記各機密デバイスの前記記憶された履歴統計寄与度は、前記時間帯内の前記各時点における前記機密デバイスの状態に応じた前記集約データに対応することと、

リアルタイムステージを、

前記時間帯内の前記各時点において前記集約データに寄与する前記機密デバイスの状態を求めることと、

前記各時点における前記機密デバイスの前記求められた状態に基づいて、前記各時点における前記集約データに対する前記機密デバイスの対応する記憶された履歴統計寄与度を前記メモリから選択し、対応する記憶された前記履歴統計寄与度は、前記機密デバイスの寄与度の平均及び分散を含み、前記各機密デバイスは、ユーザーによって求められた最大分散を含むようになっている、ことと、

或る時点について選択された、前記記憶された履歴統計寄与度を、該対応する時点における前記集約データの値から減算し、スケーリングされた雑音を加算して、変更された集約データを生成し、変更された集約データの分析的有用性を維持することと、によって実行することと、

送信機を用いて、前記変更された集約データを、通信チャネルを介して前記第三者に送信することと、

を含む、方法。

【請求項 7】

前記時点における前記集約データの値から前記平均を減算して、前記変更された集約データを生成すること、を更に含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記各機密デバイスは、ユーザーによって求められた最小分散及び最大分散を含み、前記時点における前記集約データの値から前記平均を減算し、前記機密デバイスの前記最大分散と前記時点における前記機密デバイスの前記分散との間の差の関数としてスケリングされた雑音を加算して、前記変更された集約データを生成する、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

前記集約データは、ユーザーが発信源であり、計測デバイスの消費者側に配置された該計測デバイスを用いて収集されたユーザーエネルギーデータである、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 10】

前記記憶された履歴デバイスデータ及び履歴データ統計寄与度データは、デバイスマニュアル又はデバイス製品仕様から取得されたデータと、前記集約データを処理して前記変更された集約データを取得する前に、前記デバイスからの前記複数のセンサーから生成されたデータとを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 11】

少なくとも 1 つのユーザー入力インターフェースの表面上に提供されて前記プロセッサによって受信されるユーザー入力によって、前記送受信機によって受信される前記集約データの送信を開始すること、を更に含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 12】

少なくとも 1 つのユーザー入力インターフェースの表面上に提供されて前記プロセッサによって受信されるユーザー入力を用いることを更に含み、該ユーザー入力は、高められたプライバシーレベルとより低い歪みレベルとの間のトレードオフを行うために分散等化のレベルを選択する前記リアルタイムステージへの入力としてのトレードオフパラメーターに関係する、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 13】

方法を実行するコンピューターによって実行可能なプログラムが具現化された非一時的コンピューター可読記憶媒体であって、前記方法は、集約データの分析的有用性を維持しながら該集約データのプライバシーが保護されるように該集約データを第三者に送信するものであり、前記方法は、

機密デバイス及び非機密デバイスの或る時間帯にわたって収集された時系列データを含む、複数のセンサーから生成された前記集約データを取得することであって、前記各センサーは、前記時間帯内の一組の時点においてデータを検知し、前記集約データは、第三者計測デバイスのユーザー側に配置されたユーザー計測デバイス又はユーザー測定デバイスを含む複数のセンサーを用いてユーザーによって収集されたユーザーエネルギーが発信源であるものと、

プロセッサを用いて、オフライントレーニングステージを、

前記集約データを生成した前記機密デバイスと同じデバイスタイプの機密デバイスから生成されたデータから、記憶された履歴統計寄与度データを入手すること、によって実行することであって、前記各機密デバイスの前記記憶された履歴統計寄与度は、前記時間帯内の前記各時点における前記機密デバイスの状態に応じた前記集約データに対応することと、

前記プロセッサを用いて、リアルタイムステージを、

前記時間帯内の前記各時点において前記集約データに寄与する前記機密デバイスの状態を求めることと、

前記各時点における前記機密デバイスの前記求められた状態に基づいて、前記各時点における前記集約データに対する前記機密デバイスの対応する記憶された履歴統計寄与度を該非一時的コンピューター可読記憶媒体から選択し、対応する記憶された前記履歴統計寄与度は、前記機密デバイスの寄与度の平均及び分散を含み、前記各機密デバイスは、ユーザーによって求められた最大分散を含むようになっている、ことと、

或る時点について選択された、前記記憶された履歴統計寄与度を、該対応する時点における前記集約データの値から減算し、スケーリングされた雑音を加算して、変更された集約データを生成し、変更された集約データの分析的有用性を維持することと、
によって実行することと、

ユーザーがユーザー送信機を用いて、前記変更された集約データを、通信チャネルを介して前記第三者に送信することと、

を含む、非一時的コンピューター可読記憶媒体。

【請求項 14】

前記減算することは、

前記時点における前記集約データの前記値から前記平均を減算し、前記機密デバイスの前記最大分散と前記時点における前記機密デバイスの前記分散との間の差の関数としてスケーリングされた雑音を加算して、前記変更された集約データを生成することを含む、請求項 13 に記載の非一時的コンピューター可読記憶媒体。

【請求項 15】

前記方法は、

前記時点における前記集約データの値から前記平均を減算して、前記変更された集約データを生成すること、

を更に含む、請求項 13 に記載の非一時的コンピューター可読記憶媒体。

【請求項 16】

前記方法は、少なくとも1つのユーザー入力インターフェースの表面上に提供されて前記プロセッサによって受信されるユーザー入力を用いることを更に含み、該ユーザー入力は、高められたプライバシーレベルとより低い歪みレベルとの間のトレードオフを行うために分散等化のレベルを選択する前記リアルタイムステージへの入力としてのトレードオフパラメーターに関係する、請求項 13 に記載の非一時的コンピューター可読記憶媒体。

【請求項 17】

前記時点について選択された、前記記憶された履歴統計寄与度を、前記対応する時点における前記集約データの前記値から減算することは、前記変更された集約データの分析的有用性を維持しながら前記集約データのプライバシーが保護されるように、前記集約データを変更して、前記変更された集約データを生成する、請求項 13 に記載の非一時的コンピューター可読記憶媒体。

【請求項 18】

集約データの分析的有用性を維持しながら該集約データのプライバシーが保護されるように該集約データを第三者に送信するシステムであって、

機密デバイス及び非機密デバイスの或る時間帯にわたって収集された時系列データを含む、複数のセンサーから生成された前記集約データを受信する送受信機であって、前記各センサーは、前記時間帯内の一組の時点においてデータを検知するものと、

前記送受信機と通信するプロセッサと、

前記プロセッサに結合され、実施するために前記プロセッサによって実行可能なプログラム命令を記憶するメモリと、

前記プロセッサが、

オフライントレーニングステージを、

前記集約データを生成した前記機密デバイスと同じデバイスタイプの機密デバイスから生成されたデータから、記憶された履歴統計寄与度データを入手すること、によって実行し、前記各機密デバイスの前記記憶された履歴統計寄与度は、前記時間帯内の前記各時点における前記機密デバイスの状態に応じた前記集約データに対応し、

リアルタイムステージを、

前記時間帯内の前記各時点において前記集約データに寄与する前記機密デバイスの状態を求めることと、

前記各時点における前記機密デバイスの前記求められた状態に基づいて、前記各時点における前記集約データに対する前記機密デバイスの対応する記憶された履歴統計寄与度を前記メモリから選択し、対応する記憶された前記履歴統計寄与度は、前記各時点における前記集約データに対する前記機密デバイスの寄与度の平均及び分散を含み、前記各機密デバイスは、ユーザーによって求められた最小分散及び最大分散を含むようになっている、ことと、

対応する時点における前記集約データの値から前記平均を減算し、前記機密デバイスの最大分散と前記時点における前記機密デバイスの分散との間の関数としてスケーリングされた雑音を加算して、変更された集約データを生成し、変更された集約データの分析的有用性を維持することと、

によって実行するように構成され、

前記変更された集約データを、通信チャネルを介して前記第三者に送信する送信機と、を備える、システム。

【請求項 19】

集約データの分析的有用性を維持しながら該集約データのプライバシーが保護されるように該集約データを第三者に送信し、前記集約データは少なくとも1つのエネルギー消費デバイスの予防保守に基づく少なくとも1つのエネルギー消費デバイスの動作の制御を援助するシステムであって、

機密デバイス及び非機密デバイスの或る時間帯にわたって収集された時系列データを含む、複数のセンサーから生成された前記集約データを受信する送受信機であって、前記各センサーは、前記時間帯内の一組の時点においてデータを検知するものと、

前記送受信機と通信するプロセッサと、

前記プロセッサに結合され、実施するために前記プロセッサによって実行可能なプログラム命令を記憶するメモリと、

前記プロセッサが、

オフライントレーニングステージを、

前記集約データを生成した前記機密デバイスと同じデバイスタイプの機密デバイスから生成されたデータから、記憶された履歴統計寄与度データを入手すること、によって実行し、前記各機密デバイスの前記記憶された履歴統計寄与度は、前記時間帯内の前記各時点における前記機密デバイスの状態に応じた前記集約データに対応し、

リアルタイムステージを、

前記時間帯内の前記各時点において前記集約データに寄与する前記機密デバイスの状態を求めることと、

前記各時点における前記機密デバイスの前記求められた状態に基づいて、前記各時点における前記集約データに対する前記機密デバイスの対応する記憶された履歴統計寄与度を前記メモリから選択し、対応する記憶された前記履歴統計寄与度は、前記機密デバイスの寄与度の平均及び分散を含み、前記各機密デバイスは、ユーザーによって求められた最大分散を含み、

対応する時点における前記集約データの値から前記平均を減算し、前記機密デバイスの最大分散と前記時点における前記機密デバイスの分散との間の関数としてスケーリングされた雑音を加算して、変更された集約データを生成し、変更された集約データの分析的有用性を維持することと、

によって実行するように構成され、

前記変更された集約データを、通信チャネルを介して前記第三者に送信する送信機であって、前記変更された集約データに基づいて、前記第三者は前記少なくとも1つのエネルギー消費デバイスの予防保守により、前記少なくとも1つのエネルギー消費デバイスの動作の制御を援助するものと、

を備える、システム。