

【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 5 年 11 月 20 日(2023.11.20)

【公開番号】特開 2023-52572(P2023-52572A)

【公開日】令和 5 年 4 月 11 日(2023.4.11)

【年通号数】公開公報(特許)2023-067

【出願番号】特願 2023-8086(P2023-8086)

【国際特許分類】

G 0 6 F 8/65(2018.01)

A 6 1 M 16/00(2006.01)

G 1 6 H 40/40(2018.01)

【F I】

G 0 6 F 8/65

A 6 1 M 16/00 3 0 5 A

G 1 6 H 40/40

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 11 月 10 日(2023.11.10)

【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】

患者呼吸デバイスと通信するコンピュータシステムと共に用いられる、コンピュータにより実行可能な命令を保存する非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記患者呼吸デバイスは、前記患者呼吸デバイスの動作の制御に用いられるファームウェア及び/またはソフトウェアを保存する電子メモリを含み、前記コンピュータにより実行可能な命令は、前記コンピュータシステムに、

前記患者呼吸デバイスから、前記患者呼吸デバイスのための識別データを含む第 1 のメッセージを受信するステップであって、前記第 1 のメッセージが前記コンピュータシステムからの第 1 のプロンプトなしに前記患者呼吸デバイスから通信される、受信するステップと、

複数の患者呼吸デバイスのための記録を含むステータスデータベースの 1 つまたは複数の記録から、前記患者呼吸デバイスのためのデバイスプロファイルデータを取得するステップであって、前記記録のそれぞれが、複数の異なる患者呼吸デバイスのそれぞれにインストールされたファームウェア及び/またはソフトウェアを識別するバージョンングデータ、受信された前記第 1 のメッセージの処理に基づいて取得された前記デバイスプロファイルデータ、及び前記第 1 のメッセージに含まれる前記患者呼吸デバイスの前記識別データを含む、取得するステップと、

前記患者呼吸デバイスのための前記デバイスプロファイルデータに基づいて、前記患者呼吸デバイスに適用されることとなる複数の利用可能なアップグレードパッケージから少なくとも 1 つのアップグレードパッケージを選択するステップであって、前記複数の利用可能なアップグレードパッケージのそれぞれが、識別プロファイルデータを含む少なくとも 1 つのアップグレードルールと関連付けられる、選択するステップと、

選択された前記少なくとも 1 つのアップグレードパッケージに基づいて、前記患者呼吸デバイスの前記ソフトウェア及び/またはファームウェアをアップデートするのに使用されるデータを含む第 2 のメッセージを生成するステップと、

10

20

30

40

50

前記第 2 のメッセージを前記患者呼吸デバイスに送信するステップであって、前記第 2 のメッセージが、前記ファームウェア及び / またはソフトウェアに対するアップデートを前記患者呼吸デバイスへ適用するアップデートプロセスを、前記患者呼吸デバイスに行わせる、送信するステップと、
を含む動作を実行させるように構成された命令を含む、非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つのアップグレードパッケージを選択するステップは、前記デバイスプロファイルデータの前記識別プロファイルデータに対する比較に基づいて適用する前記アップグレードルールを選択するステップを含む、請求項 1 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

10

【請求項 3】

前記動作がさらに、
異なるアップグレードルールにそれぞれ対応する複数の記録を含むルールデータベースにアクセスするステップを含み、
前記少なくとも 1 つのアップグレードパッケージを選択するステップが、前記デバイスプロファイルデータの前記識別プロファイルデータに対する比較に基づいて適用する前記アップグレードルールを選択するステップを含む、請求項 1 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 4】

前記ルールデータベースの前記複数の記録のそれぞれが、少なくとも 1 つの事前条件を含み、
前記少なくとも 1 つのアップグレードパッケージを選択するステップが、前記アップグレードルールの前記少なくとも 1 つの事前条件を前記患者呼吸デバイスの前記デバイスプロファイルデータのデータと整合させるステップを含む、請求項 3 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

20

【請求項 5】

前記動作がさらに、
前記第 1 のメッセージに含まれる前記患者呼吸デバイスのための前記識別データに基づいて、前記患者呼吸デバイスについての未決定のリクエストが存在するか否かを決定するステップを含む、請求項 1 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

30

【請求項 6】

前記動作がさらに、
前記患者呼吸デバイスについての未決定のリクエストが存在することの決定に基づいて、リクエストを生成してデータ構造に前記リクエストを保存するステップを含み、前記リクエストが前記選択された少なくとも 1 つのアップグレードパッケージに基づくデータを含む、請求項 5 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 7】

未決定のリクエストが存在するか否かの決定が、前記ステータスデータベースから 1 つまたは複数の記録を取得するのに先立って行われる、請求項 1 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

40

【請求項 8】

前記動作がさらに、
第 2 の患者呼吸デバイスについての未決定のリクエストが存在することの決定に基づいて、前記第 2 の患者呼吸デバイスについてのデバイスプロファイルを最初に取得することなくアップデートメッセージを生成し、前記第 2 の患者呼吸デバイスに送信するステップを含む、請求項 7 に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項 9】

前記動作がさらに、
第 2 の患者呼吸デバイスについての未決定のリクエストが存在することの決定に基づいて

50

、複数のアップグレードパッケージからアップグレードパッケージを最初を選択することなくアップデートメッセージを生成し、前記第2の患者呼吸デバイスに送信するステップを含む、請求項8に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項10】

前記患者呼吸デバイスについての前記デバイスプロファイルデータが、前記患者呼吸デバイスを他の患者呼吸デバイスから一意に識別する一意の識別子を含む、請求項1に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項11】

前記一意の識別子が、前記患者呼吸デバイスとともに含まれるトランシーバと関連付けられる、請求項10に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

10

【請求項12】

前記患者呼吸デバイスの前記ソフトウェアまたはファームウェアについてのバージョンング情報が、前記第1のメッセージに含まれていない、請求項1に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項13】

前記コンピュータシステムが、前記動作のうち異なるものをそれぞれ実行する第1のコンピューティングノード及び第2のコンピューティングノードを含む、請求項1に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項14】

前記動作がさらに、

20

アップグレードセグメントの1つの事前条件が前記患者呼吸デバイスについての前記デバイスプロファイルデータの前記バージョンングデータと整合されるまで、アップグレード仕様に特定される複数のアップグレードセグメントを通じてパースする(parsing)ステップを含む、請求項1に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項15】

ファームウェア及び/またはソフトウェアをアップデートするためのシステムであって、前記システムが、請求項1に記載の患者呼吸デバイスを含み、前記患者呼吸デバイスが、前記第1のメッセージを、請求項1に記載のコンピュータシステムを含むアップデートシステムと通信させることであって、前記アップデートシステムが前記患者呼吸デバイスからリモートに配置され、前記第1のメッセージが前記患者呼吸デバイスについての識別データを含む、通信させることと、

30

前記第2のメッセージを受信することと、

前記第2のメッセージに基づいて、前記ファームウェア及び/またはソフトウェアに対するアップデートを前記患者呼吸デバイスに適用するアップデートプロセスを実行することと、

を含む動作を実行するように構成された、システム。

【請求項16】

患者呼吸デバイスに提供されるアップデートを管理するコンピュータシステムで実行される方法であって、前記方法が、

40

患者呼吸デバイスの動作を制御するために用いられるファームウェアおよびソフトウェアを保存する電子メモリを含む患者呼吸デバイスから、前記患者呼吸デバイスについての識別データを含む第1のメッセージを受信するステップであって、前記第1のメッセージが前記コンピュータシステムからの第1のプロンプトなしに前記患者呼吸デバイスから通信される、受信するステップと、

複数の患者呼吸デバイスについての記録を含むステータスデータベースの1つまたは複数の記録から、前記患者呼吸デバイスのデバイスプロファイルデータを取得するステップであって、前記記録のそれぞれが、複数の異なる患者呼吸デバイスのそれぞれにインストールされたファームウェア及び/またはソフトウェアを識別するバージョンングデータ、受信された前記第1のメッセージの処理に基づいて取得された前記デバイスプロファイルデータ、及び前記第1のメッセージに含まれる前記患者呼吸デバイスの前記識別データを含

50

む、取得するステップと、

前記患者呼吸デバイスについての前記デバイスプロファイルデータに基づいて、前記患者呼吸デバイスに適用されることとなる複数の利用可能なアップグレードパッケージから少なくとも1つのアップグレードパッケージを選択するステップであって、前記複数の利用可能なアップグレードパッケージのそれぞれが、識別プロファイルデータを含む少なくとも1つのアップグレードルールと関連付けられる、選択するステップと、

選択された前記少なくとも1つのアップグレードパッケージに基づいて、前記患者呼吸デバイスの前記ソフトウェア及び/またはファームウェアをアップデートするために使用されるデータを含む第2のメッセージを生成するステップと、

前記第2のメッセージを前記患者呼吸デバイスに送信するステップであって、前記第2のメッセージが、前記患者呼吸デバイスに前記ファームウェア及び/またはソフトウェアに対するアップデートを適用するためのアップデートプロセスを、前記患者呼吸デバイスに実行させる、送信するステップと、

前記患者呼吸デバイスについての識別データを含む第3のメッセージを受信するステップであって、前記第3のメッセージが、前記コンピュータシステムからの第1のプロンプトなしに前記患者呼吸デバイスから通信される、受信するステップと、

前記第3のメッセージに基づいて、第4のメッセージを前記第3のメッセージにおいて識別された患者呼吸デバイスに返送するステップであって、前記第4のメッセージが、ファームウェア及び/またはソフトウェアに対するアップデートを適用するためのデータを含む、返送するステップと、を含む、方法。

【請求項17】

前記第3のメッセージの受信の結果、アップグレードされるファームウェア及び/またはソフトウェアを特定する既存のプロローカーのリクエストを取り出すことと、

前記既存のプロローカーのリクエストに基づいて、前記第4のメッセージを生成することと、をさらに含み、

前記第3のメッセージが受信されると、前記第4のメッセージの生成が、デバイスプロファイルデータを取得することまたは複数の利用可能なアップグレードパッケージからアップグレードパッケージを選択することに依存することなく実行される、請求項16に記載の方法。

10

20

30

40

50