

【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6年1月29日(2024.1.29)

【公開番号】特開2021-128776(P2021-128776A)

【公開日】令和3年9月2日(2021.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2021-041

【出願番号】特願2021-20526(P2021-20526)

【国際特許分類】

G 05 B 19/042(2006.01)

10

【F I】

G 05 B 19/042

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月19日(2024.1.19)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

一連のプロセス制御デバイスについてハンドヘルドコミュニケータによって収集されたプラントデバイス構成データを共有する方法であって、

第1のハンドヘルドコミュニケータを第1のプロセス制御デバイスに通信可能に結合することと、

前記第1のハンドヘルドコミュニケータを使用して、前記第1のプロセス制御デバイスのデバイスパラメータのセットを変更することと、

前記第1のプロセス制御デバイスの第1の構成プロファイルを生成することであって、前記第1の構成プロファイルが、構成識別子、デバイス識別子、プロセス制御デバイスパラメータのセット、および日時パラメータを含み、前記プロセス制御デバイスパラメータのサブセットが、前記第1のハンドヘルドコミュニケータによって変更されたデバイスパラメータのセットを含むことと、

少なくとも1つの機器識別子を含むリレーショナル識別子のセットを前記第1の構成プロファイルに割り当てることであって、前記機器識別子が、前記第1のプロセス制御デバイスに関連付けられた少なくとも第2のプロセス制御デバイスを参照することと、

前記構成プロファイルを取得するために、前記デバイス識別子および前記少なくとも1つの機器識別子によって前記第1の構成プロファイルを照会することと、を備える、方法。

【請求項2】

前記少なくとも1つの機器識別子が、前記第1のハンドヘルドコミュニケータのメモリに記憶された機器プロファイルにインデックスを付け、前記機器プロファイルが、前記第2のプロセス制御デバイスのデバイス識別子を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記少なくとも1つの機器識別子が、前記第1のハンドヘルドコミュニケータによって生成され、複数のプラントから収集された構成データ全体にわたって固有である、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記少なくとも1つの機器識別子によってインデックス付けされた機器プロファイルを生成することをさらに含み、前記機器プロファイルが、前記第1および第2のプロセス制

50

御デバイスを含む関連するプロセス制御デバイスのインデックスを含む、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記機器プロファイルを生成することが、前記第 1 のハンドヘルドコミュニケータによって実行される、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 のハンドヘルドコミュニケータによってプロセス制御セグメント診断を実行することをさらに含み、前記機器プロファイルを生成することが、前記第 1 のハンドヘルドコミュニケータが前記第 1 のプロセス制御デバイスに結合されている間、前記セグメント分析によって識別されたデバイスに基づいている、請求項 4 または請求項 5 に記載の方法。  
10

。

【請求項 7】

前記第 1 のプロセス制御デバイスと前記第 2 のプロセス制御デバイスとの間の検出されたデバイス接続を記録し、前記検出に基づいて少なくとも 1 つの装置プロファイルを生成することをさらに含み、前記機器プロファイルが、前記第 2 の制御デバイスを含む前記第 1 のプロセス制御デバイスに通信可能に結合された機器のセットを示す、請求項 4 から請求項 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

前記機器プロファイルデバイスが、前記第 1 のプロセス制御デバイスの構成プロセスの一部として前記第 1 のハンドヘルドコミュニケータにおいて受信されたユーザ入力に基づいている、請求項 4 から請求項 7 のいずれかに記載の方法。  
20

【請求項 9】

前記第 1 のプロセス制御デバイスが、前記第 1 のハンドヘルドコミュニケータのメモリ内の別のデバイス識別子の機器プロファイルに関連付けられているかどうかを確認するよう、前記第 1 のハンドヘルドコミュニケータのユーザに促すことをさらに含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

リレーショナル識別子のセットを割り当てることが、プロセス識別子を前記構成プロファイルに割り当てるなどを含み、前記プロセス識別子が、プロセス制御プロファイルにインデックスを付け、前記プロセス制御プロファイルが、少なくとも前記プロセス識別子、機器プロファイル、および構成プロファイルのセットを含む属性のセットを含む、請求項 1 から請求項 9 のいずれかに記載の方法。  
30

【請求項 11】

前記第 1 のプロセス制御デバイスが、前記第 1 のフィールドコミュニケータのメモリに記憶された別のデバイスのプロセス識別子に関連付けられているかどうかを確認するよう、前記第 1 のハンドヘルドコミュニケータのユーザに促すことをさらに含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

リレーショナル識別子のセットを前記構成プロファイルに割り当てることが、前記構成プロファイルを別のデバイスに送信する前に、前記第 1 のハンドヘルドコミュニケータによって実行される、請求項 10 または請求項 11 に記載の方法。  
40

【請求項 13】

前記プロセス識別子が、構成プロセスの一部としてユーザによって手動で入力される、請求項 10 から請求項 12 のいずれかに記載の方法。

【請求項 14】

前記プロセス識別子が、制御ループモジュール識別子にインデックス付けされる、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

第 1 の構成プロファイルを生成することが、プラント固有の識別子を前記構成識別子に符号化することを含み、さらに、取得した構成プロファイルのセットを前記第 1 のハンド  
50

ハンドヘルドコムニケータに表示することを含み、前記符号化されたプラント固有の識別子を含む構成プロファイルが、前記第1のハンドヘルドコムニケータによって割り当てられたローカルプラントエイリアスを使用して表示される、請求項1から請求項14のいずれかに記載の方法。

#### 【請求項16】

複数のプロセス制御デバイスについてハンドヘルドコムニケータによって収集されたプラントデバイス構成データを共有するシステムであって、

プロセスコントローラ、入力／出力インターフェース、またはフィールドデバイスを含むデバイスのセットのうちの1つを含む第1のプロセス制御デバイスと、

前記第1のプロセス制御デバイスに取り外し可能に結合された第1のハンドヘルドコムニケータデバイスであって、

前記第1のプロセス制御デバイスのデバイスパラメータメニューにアクセスして、前記第1のプロセス制御デバイスへの書き込みコマンドのセットを実行し、

前記フィールドデバイスのデバイスパラメータのセットをキャプチャする構成プロファイルを生成し、前記書き込みコマンドのセットが前記第1のプロセス制御デバイスの前記デバイスパラメータのセットを変更し、

前記フィールドデバイスに関連付けられたプロセス制御デバイスのセットを含む機器プロファイルにインデックスを付ける機器識別子を前記構成プロファイルに割り当てる、ように適合された第1のハンドヘルドコムニケータデバイスと、

前記ハンドヘルドコムニケータから前記構成プロファイルを受信し、少なくともデバイス識別子および機器識別子によってインデックス付けされた前記構成プロファイルを記憶するように適合されたデバイス構成データベースと、を備える、システム。

#### 【請求項17】

第2のプロセス制御デバイスに通信可能に結合された第2のハンドヘルドコムニケータをさらに含み、前記第2のハンドヘルドコムニケータが、前記デバイス識別子および前記機器プロファイルに基づいて前記デバイス構成データベースから前記構成プロファイルを照会および検索し、前記構成プロファイルを前記第2のプロセス制御デバイスにインストールするようにさらに適合される、請求項16に記載のシステム。

#### 【請求項18】

前記第1のハンドヘルドコムニケータに直接結合された第2のハンドヘルドコムニケータをさらに含み、前記第2のハンドヘルドコムニケータが、デバイス識別子および機器識別子に関連付けられた構成プロファイルのリストについて前記第1のハンドヘルドコムニケータに要求を送信することによって前記構成プロファイルを照会および検索するように適合される、請求項16または請求項17に記載の方法。

#### 【請求項19】

前記照会された構成プロファイルを前記第1のハンドヘルドコムニケータから前記第2のハンドヘルドコムニケータにダウンロードし、前記構成プロファイルのプロセス制御デバイスパラメータを、前記第2のハンドヘルドコムニケータに通信可能に結合された第2のプロセス制御デバイスに自動的にインストールすることをさらに含む、請求項18に記載の方法。

#### 【請求項20】

前記ハンドヘルドコムニケータが、前記構成プロファイルにプロセス識別子を割り当てるようさらに適合される、請求項16から請求項19のいずれかに記載のシステム。

#### 【請求項21】

前記ハンドヘルドコムニケータが、プラント固有の識別子を前記構成識別子に符号化するようさらに適合される、請求項16から請求項20のいずれかに記載のシステム。

#### 【請求項22】

前記ハンドヘルドコムニケータが、前記プラント固有の識別子を認識し、前記構成プロファイルが前記ハンドヘルドコムニケータによって検索されるときに、デフォルトの構成識別子値の代わりにエイリアス値を表示するようさらに適合される、請求項21に

10

20

30

40

50

記載のシステム。

【請求項 2 3】

前記デバイス構成データベースが、クラウドストレージサービスによってホストされる、請求項 1 6 から請求項 2 2 のいずれかに記載の方法。

【請求項 2 4】

前記デバイス構成データベースおよび前記クラウドストレージサービスに通信可能に結合され、前記構成識別子における前記プラント固有の符号化を削除した後、プラント符号化構成識別子を認識し、前記デバイス構成プロファイルを前記クラウドサーバに転送するように適合されたプラントワークステーションをさらに含む、請求項 2 3 に記載のシステム。

10

【請求項 2 5】

プロセスプラント内の 1 つ以上のデバイスの構成データを取得するコンピューティングデバイスであって、

コンピュータ可読メモリと、

プロセッサと、

コンピュータで生成されたグラフィックスを表示するディスプレイデバイスと、を備え、入力デバイスおよび前記ディスプレイデバイスが前記プロセッサに通信可能に結合され、前記プロセッサが、1 つ以上のプラントデバイス構成プロファイルについて前記ディスプレイデバイス上に表示して前記コンピュータ可読メモリに照会するための検索インターフェースウィンドウを生成するように適合され、前記検索表示インターフェースが、少なくともデバイスタイプおよび機器リストの入力を含む、コンピューティングデバイス。

20

【請求項 2 6】

プラントデバイスの構成に使用するコンピューティングデバイスであって、

コンピュータ可読メモリと、

プロセッサと、

第 1 のプロセス制御デバイスに通信可能に接続された第 1 のインターフェースであって、前記第 1 のプロセス制御デバイスから取り外し可能である第 1 のインターフェースと、を備え、

構成アプリケーションが、前記コンピュータ可読メモリに記憶され、

前記第 1 のインターフェースを介して前記第 1 のプロセス制御デバイスと通信し、

30

前記第 1 のプロセス制御デバイスのデバイスパラメータのセットを変更し、

構成識別子、デバイス識別子、プロセス制御デバイスパラメータのセット、および日時パラメータを含む、前記第 1 のプロセス制御デバイスの第 1 の構成プロファイルを生成し、

前記第 1 のプロセス制御デバイスに関連付けられた少なくとも第 2 のプロセス制御デバイスを参照する少なくとも 1 つの機器識別子を前記第 1 の構成プロファイルに割り当てる、ように前記プロセッサ上で実行されるように適合される、コンピューティングデバイス。

【請求項 2 7】

前記構成アプリケーションが、プロセス識別子を前記第 1 の構成プロファイルに割り当てるようにさらに適合され、前記プロセス識別子が、プロセス制御プロファイルをインデックス付け、前記プロセス制御プロファイルが、前記プロセス識別子、機器プロファイル、および構成プロファイルのセットを含む属性のセットを含む、請求項 2 6 に記載のコンピューティングデバイス。

40

50