

【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】平成24年11月8日 (2012.11.8)

【公開番号】特開2010-86535(P2010-86535A)

【公開日】平成22年4月15日 (2010.4.15)

【年通号数】公開・登録公報2010-015

【出願番号】特願2009-221804(P2009-221804)

【国際特許分類】

G 0 5 B 23/02 (2006.01)

G 0 5 B 19/418 (2006.01)

【F I】

G 0 5 B 23/02 3 0 1

G 0 5 B 19/418 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月24日 (2012.9.24)

【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】

プロセス制御システムにおける同期化されたイベントを報告する方法であり、  
同期化パラメータを取得することと、

第 1 のイベントが第 1 の時間間隔を通じて生じることを特徴とし、プロセス制御システムのイベント・ヒストリアンデータベースから、同期化パラメータに対応する第 1 のイベントのための第 1 のデータを抽出することと、

第 2 のイベントが第 2 の時間間隔を通じて生じることと、第 1 および第 2 の時間間隔が不連続であることを特徴とし、イベント・ヒストリアンデータベースから、同期化パラメータに対応する第 2 のイベントのための第 2 のデータを抽出することと、

イベント同期報告が第 1 および第 2 のデータに基づく少なくとも一つの同期化された値を含んでいることを特徴とし、同期化パラメータに関するイベント同期報告を生成することと、を含む方法。

【請求項 2】

前記第 2 のイベントのために第 2 のデータを抽出することには、複数のイベントの各々のために第 2 のデータを抽出することが含まれ、

前記複数のイベントの各々の少なくとも一つの時間間隔が第 1 の時間間隔と不連続であることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

同期化パラメータの開始時間または停止時間の少なくとも一つに対応するイベント・ヒストリアンデータベースの中に同期化パラメータ・イベント記録を生成することを更に含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 のデータを抽出することには、第 1 のイベントの開始時間および停止時間を抽出することが含まれ、

前記第 2 のデータを抽出することには、第 2 のイベントの開始時間および停止時間を抽出することが含まれることを特徴とする、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 および第 2 の時間間隔について履歴に基づくプロセス制御データを得ることを更に含み、

前記履歴に基づくプロセス制御データが、履歴に基づく連続プロセスデータ、履歴に基づく離散的イベントプロセス・データまたは履歴に基づくバッチプロセス・データのうちの少なくとも一つであり、

前記イベント同期報告の生成は、少なくとも一つの同期化された値を含むイベント同期報告を生成することからなり、

前記少なくとも一つの同期化された値が第 1 のデータ、第 2 のデータおよび履歴に基づくプロセス制御データに基づくことを特徴とし、且つ、

前記該少なくとも一つの同期化された値が集計値、平均値、百分率または総計数の一つであることを特徴とする、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記履歴に基づくプロセス制御データを取得することには、イベント・ヒストリアンデータベースとは異なるプロセス制御システムの集中化データベースから履歴に基づくプロセス制御データを取得することが含まれることを特徴とする、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記同期化パラメータを取得することには、第 1 の同期化パラメータおよび第 2 の同期化パラメータを取得することが含まれ、

前記同期化パラメータに対応する第 1 のイベントのための第 1 のデータを抽出することには、第 1 および第 2 の同期化パラメータに対応する第 1 のイベントのための第 1 のデータを抽出することが含まれ、

前記同期化パラメータに対応する第 2 のイベントのための第 2 のデータを抽出することには、第 1 および第 2 の同期化パラメータに対応する第 2 のイベントのための第 2 のデータを抽出することが含まれ、且つ、

前記同期化パラメータに関してイベント同期報告を生成することには、第 1 および第 2 の同期化パラメータに関してイベント同期報告を生成することが含まれることを特徴とする、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記同期化パラメータを取得することには、作業シフト、作業グループ、個人、個人のログオン期間プロセス制御システムにおいて実行するプロセス制御構成体、バッチプロセス・タイプの運転、または特定のバッチ運転の手順またはサブユニットの少なくとも一つを同期化パラメータとして、を取得することが含まれることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

イベント同期報告の生成をスケジュールすること、または、ユーザ依頼ごとにイベント同期報告を生成することを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

プロセス制御工場のプロセス制御システムにおける作業シフト情報を同期化する方法であり、

プロセス制御工場における少なくとも一人の個人を含む少なくとも一つの作業グループを同定することと、

少なくとも一つの作業グループに対して予定されるプロセス制御工場における少なくとも一つの作業シフトを同定することと、

タイムスタンプを含んでおり、プロセス制御工場における第 1 の同定された作業シフトから第 2 の同定された作業シフトへのまたは第 1 の同定された作業グループから第 2 の同定された作業グループへの変化に対応するものである各作業変更につき作業変更管理システム・イベントを生成することと、

各作業変更につき作業変更管理システム・イベントをプロセス制御システムのイベント・ヒストリアンデータベースに記録することと、

作業変更管理システム・イベントに基づいた少なくとも一つの同期化された値とプロセ

ス制御システムのプロセス制御構成体のための履歴データに対応する少なくとも一つの入力項目であって、プロセス制御システムの集中化データベースから取得された少なくとも一つの入力項目とを含めてイベント同期報告を生成することと、を含む方法。

【請求項 1 1】

報告時間間隔を取得することを更に含み、

前記イベント同期報告の生成には、報告時間間隔中に部分的に生じた作業変更管理システム・イベントに基づいてイベント同期報告を生成することが含まれることを特徴とする、請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記少なくとも一つの作業シフトの同定および少なくとも一つの作業グループの同定には、異なるデータベースから少なくとも一つの作業シフトの識別情報および少なくとも一つの作業グループの識別情報を取得することが含まれることを特徴とする、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記少なくとも一つの作業シフトの同定および少なくとも一つの作業グループの同定には、少なくとも一つの作業シフトを同定し、プロセス制御システムのユーザーインターフェースを介して少なくとも一つの作業グループを同定することが含まれることを特徴とする、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記集中化データベースが、イベント・ヒストリアンデータベース、連続ヒストリアンデータベースまたはバッチ・ヒストリアン・データベースのうちの少なくとも一つであることを特徴とする、請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記作業変更管理システム・イベントの生成には、同定された作業シフトの開始時間、同定された作業シフトの終了時間、同定された作業グループの開始時間、同定された作業グループの終了時間、特定の個人の作業期間の開始時間、特定の個人の作業期間の終了時間、特定の個人のログオン期間の開始時間、特定の個人のログオン期間の終了時間、プロセス制御システムにおける特定のプロセス制御構成体の実行期間の開始時間、特定のプロセス制御構成体の実行期間の終了時間、プロセス制御システムにおけるバッチ運転タイプの開始時間、バッチ運転タイプの終了時間、特定のバッチ運転の手順の開始時間、または特定のバッチ運転の手順の終了時間の少なくとも一つを作業変更管理システム・イベントとして生成することが含まれることを特徴とする、請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記少なくとも一つの同期化された値を含んでイベント同期報告を生成することには、集計値、平均値、百分率または総計数の少なくとも一つに含んでイベント同期報告を生成することが含まれることを特徴とする、請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 7】

プロセス制御システムを備えるプロセス制御工場で使用されるイベント同期報告システムであり、

プロセッサとメモリを有するコンピュータと

コンピュータによりアクセス可能なヒストリアンデータベースと、

コンピュータのメモリ上に格納され、プロセッサ上で実行されるように適応されたイベント・シンクロナイザとを備え、

イベント・シンクロナイザが、

同期化パラメータの第 1 の発生インスタンスおよび同期化パラメータの第 2 の発生インスタンスが一定の時間を通じて不連続であるところにおける測定可能な時間分の発生インスタンスを有するプロセス制御システムのパラメータである同期化パラメータを取得し、

第 1 のインスタンスの開始時間と終了時間の少なくとも一つに対応する第 1 のイベントを生成し、

第 2 のインスタンスの開始時間と終了時間の少なくとも一つに対応する第 2 のイベントを生成し、

第 1 および第 2 のイベントをヒストリアンデータベースに記録し、

同期化パラメータに関してイベント同期報告を生成するように適応され、

前記イベント同期報告が、第 1 のイベントと関連するデータ、第 2 のイベントと関連するデータ、そして、プロセス制御工場におけるプロセス制御構成体に対応する履歴データ、同期化パラメータの第 1 のまたは第 2 の発生インスタンスの少なくとも一つの間に生成された履歴データに基づいた少なくとも一つの同期化された値を含んでいる、ことを特徴とするイベント同期報告システム。

【請求項 18】

前記イベント・シンクロナイザが、二つ以上の同期化パラメータを取得し、二つ以上の同期化パラメータに関してイベント同期報告を生成するように適応されることを特徴とし、且つ、

前記少なくとも一つの同期化された値が、二つ以上の同期化パラメータの第 1 および第 2 のイベントと関連するデータおよびプロセス制御構成体に対応する履歴データに基づくことを特徴とする、請求項 17 に記載のイベント同期報告システム。

【請求項 19】

前記イベント・シンクロナイザが、コンピュータによりアクセス可能な少なくとも一つのその他のデータベースから、同期化パラメータ、同期化パラメータの第 1 および第 2 の発生インスタンスの開始・終了時間、またはイベント同期報告のためのレポート時間間隔の少なくとも一つを取得するように適応されることを特徴とし、

前記第 1 のインスタンスの少なくとも一部分および第 2 のインスタンスの少なくとも一部分がそれぞれレポート時間間隔中に生じることを特徴とする、請求項 18 に記載のイベント同期報告システム。

【請求項 20】

ユーザーインターフェースを更に有するコンピュータを更に備え、

前記イベント・シンクロナイザが、ユーザーインターフェースを介して同期化パラメータを取得すること、ユーザーインターフェースを介して第 1 および第 2 のインスタンスの開始・終了時間を取得すること、または、イベント同期報告のためにレポート時間間隔を取得することのうちの少なくとも一つを行うように適応されることを特徴とし、且つ、

前記第 1 のインスタンスの少なくとも一部分および第 2 のインスタンスの少なくとも一部分がそれぞれレポート時間間隔中に生じることを特徴とする、請求項 19 に記載のイベント同期報告システム。

【請求項 21】

前記実行するプロセス制御構成体が物理的なプロセス制御構成体、論理的なプロセス制御構成体またはアラームのうち一つを含むことを特徴とする、請求項 20 に記載のイベント同期報告システム。

【請求項 22】

プロセス制御工場内のプロセス制御システムにおけるコンピュータ可読記憶媒体であり、

作業シフト識別子、作業シフト期間および勤務シフト予定を含め、プロセス制御工場における作業シフトに対応する作業シフト情報を取得するステップと、

プロセス制御システムの集中化データベースに作業シフト情報を格納するステップと、

格納された作業シフト情報に基づき、作業シフトの各発生インスタンスの作業シフトイベントを生成するステップと、

プロセス制御システムの集中化データベースに作業シフトイベントを記録するステップと、

を実行するためのコンピュータ実行可能命令を有することを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 23】

集中化データベースから作業シフトイベントを読み出すステップと、  
履歴に基づく離散的イベントプロセス情報を読み出すステップと、

読み出された作業シフトイベントと、読み出された履歴に基づく離散的イベントプロセス情報とを作業シフトイベントに対応する読み出された履歴に基づく離散的イベントプロセス情報の少なくとも一部分に基づいた少なくとも一つの同期化された値を含む同期報告に結合するステップと、

同期報告を生成するステップと、

を実行するためのコンピュータ実行可能命令を更に含む、請求項 2 2 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 2 4】

前記作業シフトに対応する作業シフト情報を取得するステップを実行するためのコンピュータ実行可能命令には、二つ以上の異なる作業シフトに対応する作業シフト情報を取得するステップを実行するためのコンピュータ実行可能命令が含まれることを特徴とする、請求項 2 3 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。