

【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 1 年 9 月 26 日 (2019.9.26)

【公開番号】特開 2017-41244 (P2017-41244A)

【公開日】平成 29 年 2 月 23 日 (2017.2.23)

【年通号数】公開・登録公報 2017-008

【出願番号】特願 2016-159522 (P2016-159522)

【国際特許分類】

G 0 5 B 23/02 (2006.01)

【F I】

G 0 5 B 23/02 T

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 8 月 16 日 (2019.8.16)

【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内の監査レポートリクエストの管理方法であって、  
前記監査レポートリクエストのうちの 1 つに含まれるアラーム監査パラメータに基づいて監査対象アラームを決定することと、  
前記監査対象アラームに対応する前記プロセス制御システム内のコンポーネントを特定することと、  
前記監査対象アラームのうちの特定の 1 つのステータスをリクエストするクエリがステータス更新待機行列内にない場合、前記監査レポートリクエストに関連付けられたクエリを生成して、前記監査対象アラームのうちの前記特定の 1 つの前記ステータスを前記対応するコンポーネントにリクエストすることと、  
前記監査対象アラームのうちの特定の 1 つの前記ステータスをリクエストする前記クエリが前記ステータス更新待機行列内にある場合、前記監査レポートリクエストを前記クエリに関連付けることと、  
前記対応するコンポーネントが利用可能であるとき、低優先度として指定されるべき、前記ステータス更新待機行列内の前記クエリを、プロセス制御システムバスを介して前記コンポーネントのうちの前記対応するそれぞれに送信することと、  
前記コンポーネントから受信した前記クエリに応答して生成された応答に基づいて監査レポートを生成することと、を含む、方法。

【請求項 2】

前記監査レポートリクエストを記憶する監査レポートリクエスト待機行列を維持することとをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記監査対象アラームに対応する前記プロセス制御システム内の前記コンポーネントを前記特定することが、前記監査レポートリクエストのうちの前記 1 つに含まれる前記アラーム監査パラメータに基づいて、前記コンポーネントに対応するコンポーネント識別子をシステムエンジニアリングデータベースから取り出すことをさらに含む、請求項 1 又は請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記監査レポートを前記生成することが、前記応答内に含まれるランタイムアラーム定

義とアラーム定義データベース内に記憶された対応する設計時アラーム定義との間の相違点を比較することをさらに含む、請求項 1 ～ 請求項 3 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記監査レポートを前記生成することが、前記コンポーネントから受信した前記応答に基づいて前記コンポーネントの動作状態を判定することをさらに含む、請求項 1 ～ 請求項 4 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

プロセス制御システム内の監査レポートリクエストを管理するための装置であって、クエリ生成器であって、プロセッサを介して、

前記監査レポートリクエストのうちの 1 つに含まれるアラーム監査パラメータに基づいて監査対象アラームを決定し、

前記監査対象アラームに対応する前記プロセス制御システム内のコンポーネントを特定し、

前記監査対象アラームのうちの特定の 1 つのステータスをリクエストするクエリがステータス更新待機行列内にない場合、前記監査レポートリクエストに関連付けられたクエリを生成して、監査対象アラームのうちの前記特定の 1 つの前記ステータスを前記対応するコンポーネントにリクエストし、

前記監査対象アラームのうちの特定の 1 つの前記ステータスをリクエストする前記クエリが前記ステータス更新待機行列内にある場合、前記監査レポートリクエストを前記クエリに関連付ける、クエリ生成器と、

前記対応するコンポーネントが利用可能であるとき、低優先度として指定されるべき、前記ステータス更新待機行列内の前記クエリを、プロセス制御システムバスを介して前記コンポーネントのうちの前記対応するそれぞれに送信するシステム通信器と、

前記コンポーネントから受信した前記クエリに回答して生成された応答に基づいて監査レポートを生成するレポート生成器と、を備える、装置。

【請求項 7】

前記プロセス制御システム内の前記コンポーネントが、フィールドデバイス、I/O デバイス、またはコントローラのうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記監査対象アラームに対応する前記プロセス制御システム内の前記コンポーネントを前記特定することが、前記監査レポートリクエストのうちの前記 1 つに含まれる前記アラーム監査パラメータに基づいて、前記コンポーネントに対応するコンポーネント識別子をシステムエンジニアリングデータベースから取り出すことをさらに含む、請求項 6 又は請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記監査レポートを生成するために、前記レポート生成器が、前記応答内に含まれるランタイムアラーム定義とアラーム定義データベース内に記憶された対応する設計時アラーム定義との間の相違点をさらに比較する、請求項 6 ～ 請求項 8 の何れか 1 項に記載の装置。

【請求項 10】

前記監査レポートを生成するために、前記レポート生成器が、前記コンポーネントから受信した前記応答に基づいて前記コンポーネントの動作状態をさらに判定する、請求項 6 ～ 請求項 9 の何れか 1 項に記載の装置。

【請求項 11】

命令を備えるコンピュータ読み取り可能な有形記憶媒体であって、前記命令は、実行されるとき、機械をもって、少なくとも

監査レポートリクエストのうちの 1 つに含まれるアラーム監査パラメータに基づいて監査対象アラームを決定させ、

前記監査対象アラームに対応するプロセス制御システム内のコンポーネントを特定させ、

前記監査対象アラームのうちの特定の１つのステータスをリクエストするクエリがステータス更新待機行列内にない場合、前記監査レポートリクエストに関連付けられたクエリを生成して、前記監査対象アラームのうちの前記特定の１つの前記ステータスを前記対応するコンポーネントにリクエストさせ、

前記監査対象アラームのうちの特定の１つの前記ステータスをリクエストする前記クエリが前記ステータス更新待機行列内にある場合、前記監査レポートリクエストを前記クエリに関連付けさせ、

前記対応するコンポーネントが利用可能であるとき、低優先度として指定されるべき、前記ステータス更新待機行列内の前記クエリを、プロセス制御システムバスを介して前記コンポーネントのうちの前記対応するそれぞれに送信させ、

前記コンポーネントから受信した前記クエリに応答して生成された応答に基づいて監査レポートを生成させる、コンピュータ読み取り可能な有形記憶媒体。

【請求項１２】

実行されるとき、前記機械をもって、監査レポートリクエストを記憶する監査レポートリクエスト待機行列を維持させるものをさらに含む、請求項１１に記載のコンピュータ読み取り可能な有形記憶媒体。

【請求項１３】

前記監査対象アラームに対応する前記プロセス制御システム内の前記コンポーネントを特定するために、実行されるとき、前記機械をもって、前記監査レポートリクエストのうちの前記１つに含まれる前記アラーム監査パラメータに基づいて、前記コンポーネントに対応するコンポーネント識別子をシステムエンジニアリングデータベースから取り出させる前記命令、請求項１１又は請求項１２に記載のコンピュータ読み取り可能な有形記憶媒体。

【請求項１４】

前記アラーム監査パラメータが、複数の前記コンポーネントを含む前記プロセス制御システム内の定義された領域を指定する、請求項１１～請求項１３の何れか１項に記載のコンピュータ読み取り可能な有形記憶媒体。

【請求項１５】

前記監査レポートを生成するために、前記命令が、実行されるとき、前記機械をもって、前記応答内に含まれるランタイムアラーム定義とアラーム定義データベース内に記憶された対応する設計時アラーム定義との間の相違点をさらに比較させる、請求項１１～請求項１４の何れか１項に記載のコンピュータ読み取り可能な有形記憶媒体。