

【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 3 年 7 月 29 日 (2021.7.29)

【公開番号】特開 2019-8790 (P2019-8790A)

【公開日】平成 31 年 1 月 17 日 (2019.1.17)

【年通号数】公開・登録公報 2019-002

【出願番号】特願 2018-115334 (P2018-115334)

【国際特許分類】

G 0 5 B 23/02 (2006.01)

【F I】

G 0 5 B 23/02 3 0 1 T

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 6 月 18 日 (2021.6.18)

【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】

方法であって、

プロセスプラントの制御ループ用のループマップをディスプレイに表示することであって、前記ループマップは、前記制御ループの複数の制御ループ要素を描写する、前記ディスプレイに表示することと、

前記ループマップに関連付けられた制御ループ状態を前記ディスプレイに表示することと、を含む、方法。

【請求項 2】

前記描写された複数の制御ループ要素は、前記制御ループの複数のハードウェア要素を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記描写された複数のハードウェア要素は、前記制御ループの複数のデバイスと、前記複数のデバイスのうちの少なくとも 2 つの間の通信リンクと、を含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記描写された複数のデバイスは、

( i ) フィールドデバイスと、

( i i ) I / O デバイスと、

( i i i ) 前記フィールドデバイスと前記 I / O デバイスとの間の第 1 の通信リンクと

、

( i v ) 前記フィールドデバイスを制御するための制御信号を送信するか、または前記フィールドデバイスによって得られた測定値を受信するように構成されたコントローラと

、

( v ) 前記コントローラと前記 I / O デバイスとの間の第 2 の通信リンクと、

( v i ) 前記フィールドデバイスを監視または制御するように構成されたオペレータステーションと、

( v i i ) 前記オペレータステーションと前記コントローラとの間の第 3 の通信リンクと、を含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記描写された複数の制御ループ要素は、フィールドデバイスを制御するための制御信号を送信するか、または前記フィールドデバイスによって得られた測定値を受信するように構成されたコントローラによって実装される制御ルーチンをさらに含む、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記制御ループ状態は、( i ) 前記制御ループの複数のデバイスのうちの 1 つ、または ( i i ) 前記複数のデバイスのうちの少なくとも 2 つの間の通信リンクの状態である、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記描写された複数の制御ループ要素は、前記制御ループの複数のソフトウェア要素を含む、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記描写された複数のソフトウェア要素は、複数の機能ブロックを含み、

前記複数の機能ブロックは、入力機能ブロック、制御機能ブロック、または出力機能ブロックを含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記ループマップを表示する前に、前記ループマップを見るためのユーザ要求を受信することをさらに含む、請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

前記制御ループ状態は、前記ユーザ要求が受信される前に表示される、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記表示された制御ループ状態のユーザ選択を表すユーザ入力を受信することと、

前記表示された制御ループ状態の前記ユーザ選択に対応する前記描写された複数の制御ループ要素から制御ループ要素を強調表示することと、をさらに含む、請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記表示された制御ループ状態は、異常な状態であり、前記方法は、前記異常な状態を改善するための修正措置を表示することをさらに含む、請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

ループマップシステムであって、

1 つ以上のメモリデバイスであって、

( i ) プロセスプラントの制御ループ用のループマップであって、前記制御ループの複数の制御ループ要素を描写する、ループマップと、

( i i ) 前記複数の制御ループ要素に関連付けられた状態の記録と、を格納する、メモリデバイスと、

前記メモリデバイスに通信可能に結合されたプロセッサと、

前記プロセッサに通信可能に結合されたディスプレイと、

前記プロセッサによって実行されるとき、前記ループマップシステムに、制御ループ状態として前記状態の記録からある状態を指定させる、前記 1 つ以上のメモリデバイスに格納された第 1 のルーチンと、

前記プロセッサによって実行されるとき、前記ループマップシステムに、前記ディスプレイを介して、( i ) 前記複数の制御ループ要素を描写する前記ループマップと、( i i ) 前記制御ループ状態とを表示させる、前記 1 つ以上のメモリデバイスに格納された第 2 のルーチンと、を含む、ループマップシステム。

【請求項 14】

前記描写された複数の制御ループ要素は、前記制御ループの複数のハードウェア要素を含む、請求項 13 に記載のループマップシステム。

【請求項 15】

前記描写された複数のハードウェア要素は、前記制御ループの複数のデバイスと、前記複数のデバイスのうちの少なくとも2つの間の通信リンクと、を含む、請求項14に記載のループマップシステム。

【請求項16】

前記制御ループ状態は、(i)前記制御ループの複数のデバイスのうちの1つ、または(ii)前記複数のデバイスのうちの少なくとも2つの間の通信リンクの状態である、請求項13から15のいずれか1項に記載のループマップシステム。

【請求項17】

前記プロセッサによって実行されるとき、前記ループマップを表示する前に、前記ループマップシステムに、ユーザ入力インターフェースを介して前記ループマップを見るためのユーザ要求を受信させる、前記メモリデバイスに格納された第3のルーチンをさらに含む、請求項13から16のいずれか1項に記載のループマップシステム。

【請求項18】

前記表示された制御ループ状態は、異常な状態であり、前記ループマップシステムは、前記異常な状態を改善するための修正措置をさらに表示する、請求項13から17のいずれか1項に記載のループマップシステム。