

【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29年4月20日(2017.4.20)

【公表番号】特表2016-520893(P2016-520893A)

【公表日】平成28年7月14日(2016.7.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-042

【出願番号】特願2016-503366(P2016-503366)

【国際特許分類】

G 05 B 23/02 (2006.01)

【F I】

G 05 B 23/02 301 Q

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月15日(2017.3.15)

【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のプロセス変数を監視することと、

前記プロセス変数のうちの第1のプロセス変数の現在の状態を決定することと、

前記第1のプロセス変数に関連付けられる傾向を決定することと、

前記第1のプロセス変数に関連付けられる情報であって、前記第1のプロセス変数の前記現在の状態及び前記第1のプロセス変数の前記傾向を含む情報、を表す第1のグラフィックを生成することと、

前記第1のグラフィックを、表示器を介してレンダリングすることと、を含む、方法。

【請求項2】

前記第1のグラフィックによって表される前記情報が、

前記第1のプロセス変数の方向、

第1のプロセス変数の変化率、または

前記第1のプロセス変数の予測された状態

の少なくとも1つをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第1のグラフィックによって表される情報が、設定点に対する前記第1のプロセス変数の相対位置、アラーム限界に対する前記第1のプロセス変数の相対距離、または動作値の範囲に対する前記設定点からの前記第1のプロセス変数の相対偏差のうちのいずれかをさらに含む、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記第1のグラフィックによって表される前記情報が、前記第1のプロセス変数の前記傾向が、増加、減少、改善、悪化、変動、維持、または不定のうちの少なくとも1つであるかどうかをさらに含む、請求項1～3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

前記第1のグラフィックによって表される前記情報が、前記第1のプロセス変数の現在の値、設定点の現在の値、アラーム限界の現在の値、前記第1のプロセス変数に関連付けられた出力、前記第1のプロセス変数に関連付けられた前記傾向を表すグラフ、または経時的なアラームのタグ付けをさらに含む、請求項1～4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】

前記第1のプロセス変数に関連付けられた前記情報を表す第2のグラフィックであって、前記第1のグラフィックよりも多くの前記情報を表す第2のグラフィック、を生成することと、

前記第2のグラフィックを、前記第1のグラフィックと共に前記表示器を介してレンダリングすることと、をさらに含む、請求項1～5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

前記プロセス変数の第1の部分に対応する第1の複数のグラフィックであって、前記第1のグラフィックを含む第1の複数のグラフィック、をレンダリングすることと、

前記プロセス変数の第2の部分に対応する第2の複数のグラフィックであって、前記第1の複数のグラフィックよりも多くの前記情報を表し、前記第2のグラフィックを含む第2の複数のグラフィック、をレンダリングすることと、

前記プロセス変数の前記第1の部分に対応する第3の複数のグラフィックであって、前記第1の複数のグラフィックよりも多くの情報を表す第3の複数のグラフィック、をレンダリングするための要求を受け取ることと、

前記第1の複数のグラフィックを置き換える前記第3の複数のグラフィックを、前記表示器を介してレンダリングすることと、

前記プロセス変数の前記第2の部分に対応する第4の複数のグラフィックであって、前記第2の複数のグラフィックよりも少ない情報を表し、前記第2の複数のグラフィックを置き換える第4の複数のグラフィック、を前記表示器を介してレンダリングすることと、をさらに含む、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記プロセス制御システムの構成要素の階層であって、前記階層が、前記階層の第1のレベルに関連付けられた第1の構成要素及び前記階層の第2のレベルに関連付けられた第2の構成要素を含み、前記第1の構成要素のものが前記第2の構成要素の1つ以上を含み、前記第1及び第2の構成要素が、前記プロセス制御システム内のプラント、サイト、エリア、ユニット、機器モジュール、または制御モジュールのうちのいずれかに対応する、階層を決定することと、

前記第1の構成要素または第2の構成要素のうちの1つに対応する選択された構成要素をグラフィカルに表すための、プロセス図であって、前記選択された構成要素内のサブ構成要素を表す要素を含み、前記第1のプロセス変数が前記サブ構成要素のうちの第1のものに関連付けられる、プロセス図を生成することと、

前記プロセス図を、前記表示器を介してレンダリングすることと、を含み、前記第1のプロセス変数に関連付けられた前記第1のグラフィックが、前記サブ構成要素に隣接する前記プロセス図内でレンダリングされる、請求項1～7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項9】

前記階層の前記第1のレベル内の前記第1の構成要素に対応する第1のナビゲーションボタンを生成することと、

前記階層の前記第2のレベル内の前記第2の構成要素に対応する第2のナビゲーションボタンを生成することと、

前記階層内の前記第1及び第2の構成要素の関係をグラフィカルに示すための、前記第1及び第2のナビゲーションボタンの少なくともいくつかを備える、ナビゲーションペインであって、前記選択された構成要素に対応する選択されたナビゲーションボタンを含むナビゲーションペイン、を前記表示器を介してレンダリングすることをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

トップレベルの構成要素から下方の前記選択された構成要素までの前記階層におけるパス内で前記第1または第2の構成要素に対応する前記第1または第2のナビゲーションボタンのいずれかをグラフィカルに識別することと、

他方の第1及び第2のナビゲーションボタンから前記選択されたナビゲーションボタンをグラフィカルに区別することと、をさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項 1 1】

前記第1及び第2の構成要素の各々についての活動中のアラームに関連付けられた要約データであって、前記第1及び第2の構成要素の各々に関連付けられた前記プロセス変数の1つ以上に対応する1つ以上の活動中のアラームの存在、前記第1及び第2の構成要素の各々に関連付けられた前記活動中のアラームの数、前記第1及び第2の構成要素の各々に関連付けられた前記1つ以上のプロセス変数の各々の現在の状態、または前記第1及び第2の構成要素の各々に関連付けられた前記1つ以上のプロセス変数の各々の予測された状態、のうちの少なくとも1つを含む要約データ、を決定することと、

前記対応する第1及び第2のナビゲーションボタンに関連付けられた前記第1及び第2の構成要素の各々に対応する前記要約データを示す前記第1及び第2のナビゲーションボタンの各々を備えるアラーム要約アイコンをレンダリングすることと、さらに含み、第1のナビゲーションボタンに関連付けられた前記アラーム要約アイコンが、前記対応する第1の構成要素内に含まれる前記第2の構成要素に関連付けられた前記要約データを含む、請求項8～10のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 1 2】

設定点に関して、第1のプロセス変数の相対位置が、第1のグラフィック内の設定点インジケータとプロセス変数インジケータとの空間的関係によってグラフィカルに表される、請求項3～11のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 1 3】

動作値の範囲に対する設定点からの前記第1のプロセス変数の相対偏差が、範囲インジケータに対する設定点インジケータ及びプロセス変数インジケータの空間的関係によってグラフィカルに表される、請求項3～12のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 1 4】

アラーム限界に対する第1のプロセス変数の相対距離が、アラーム限界インジケータに対する設定点インジケータ、プロセス変数インジケータ、及び範囲インジケータの空間的関係によってグラフィカルに表される、請求項3～13のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 1 5】

第1のプロセス変数の変化率が、第1のグラフィックに関連付けられたレートインジケータの数によってグラフィカルに表される、請求項2～14のいずれか1項に記載の方法。

。

【請求項 1 6】

第1のプロセス変数に関連付けられた傾向が、第1のグラフィックの少なくとも一部の形状によってグラフィカルに表される、請求項1～15のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記形状が、前記プロセス変数の前記傾向が増加している、減少している、変動している、維持されている、または不定であるときを示すように変化する、請求項16に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記プロセス変数の方向が、前記形状の向きまたはエッジによってグラフィカルに表される、請求項16または17に記載の方法。

【請求項 1 9】

悪化している傾向が第1のグラフィックの一部の太い境界線によってグラフィカルに表される、請求項12～18のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 2 0】

現在の状態が、第1のグラフィックの第1の部分の色または陰影によってグラフィカルに表される、請求項1～19のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 2 1】

予測された状態が、第1のグラフィックの第2の部分の色または陰影によってグラフィカルに表される、請求項2～20のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 2 2】

第1のグラフィックが、表示器の中の少なくとも2つの位置で同時にレンダリングされる、請求項1～21のいずれか1項に記載の方法。

【請求項23】

前記2つの位置が、プロセス制御システムの1つ以上の構成要素をグラフィカルに表す図の中の第1の位置、アラームバーの中の第2の位置、またはサイドバーの中の第3の位置のうちのいずれかに対応する、請求項22に記載の方法。

【請求項24】

プロセス制御システムのプロセス変数を監視するプロセッサであって、前記プロセス変数の現在の状態及び前記プロセス変数の予測された状態をグラフィカルに表すためにアイコンを生成するように構成されたプロセッサと、

前記アイコンを、オペレータインターフェースを介してレンダリングするための表示器と、を備える、装置。