

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2005-301783
(P2005-301783A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005. 10. 27)

(51) Int.Cl.⁷
G05B 23/02
H04Q 9/00

F I
G O 5 B 23/02 3 O 1 T
H O 4 Q 9/00 3 3 1 A
H O 4 Q 9/00 3 6 1

テーマコード (参考)
5 H 2 2 3
5 K O 4 8

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-118662 (P2004-118662)	(71) 出願人	000003115 東洋電機製造株式会社 東京都中央区京橋 2 丁目 9 番 2 号
(22) 出願日	平成16年4月14日 (2004. 4. 14)	(72) 発明者	松野 嘉明 神奈川県横浜市金沢区福浦 3 丁目 8 番 東 洋電機製造株式会社横浜製作所内
		F ターム (参考)	5H223 AA01 BB01 CC08 DD03 EE06 EE30 FF05 5K048 AA11 EA11 EB07 FB08 HA01 HA02 HA21

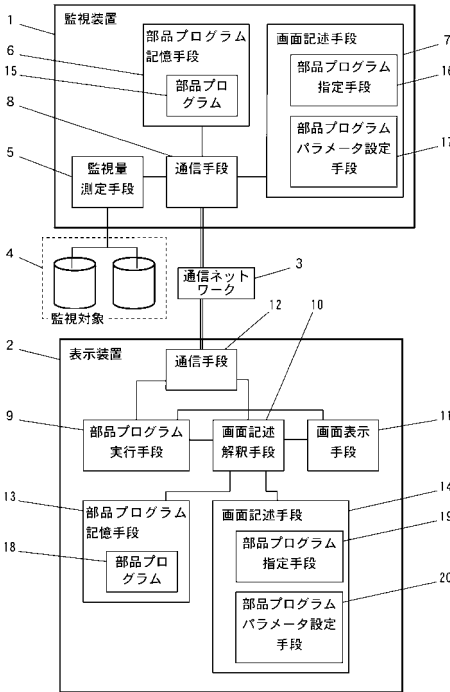
(54) 【発明の名称】 監視システム

(57) 【要約】

【課題】 通信ネットワークを利用して表示装置の画面に監視状況を表示する監視システムの監視画面作成の効率化を図り、開発期間を短縮する。

【解決手段】 通信ネットワークを通じて監視装置から表示装置にダウンロードされた画面記述を解釈し、同様にダウンロードされた部品プログラムが監視装置と通信して監視量を取得し画面表示を行う監視システムにおいて、監視装置を使用しないで監視画面を直接表示するとき、直接部品プログラムが起動されたことを判定し、模擬データを生成して、その模擬データを使用して画面表示を行うようにする。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

監視対象 4 の監視量を測定する監視量測定手段 5 と部品プログラム 15 を記憶する部品プログラム記憶手段 6 と部品プログラム指定手段 16 および部品プログラムパラメータ設定手段 17 を含み画面記述を行う画面記述手段 7 と監視量計測手段 5 からの監視量または部品プログラム記憶手段 6 からの部品プログラムまたは画面記述手段 7 からの画面記述を表示装置 2 へ送信しあるいは表示装置 2 からの要求を受信する通信手段 8 から構成される監視装置 1 と、部品プログラム実行手段 9 と画面記述解釈手段 10 と画面表示手段 11 と通信手段 12 から構成される表示装置 2 が通信ネットワーク 3 で接続されており、監視時には監視装置 1 の画面記述手段 7 の画面記述を受信して画面記述解釈手段 10 で解釈し部品プログラム指定手段 16 で指定された部品プログラムを受信して部品プログラムパラメータ設定手段 17 に従って部品プログラム実行手段 9 で実行し監視量測定手段 5 で取得した監視量を受信して画面表示手段 11 を用いて監視画面表示を行う監視システムにおいて、表示装置 2 に部品プログラム 18 を記憶する部品プログラム記憶手段 13 と部品プログラム指定手段 19 および部品プログラムパラメータ設定手段 20 を含み画面記述を行う画面記述手段 14 を設け、監視画面作成時には表示装置 2 の画面記述手段 14 の画面記述を画面記述解釈手段 10 で解釈し部品プログラム指定手段 19 で指定された部品プログラムを表示装置 2 の部品プログラム記憶手段 13 から読み出し表示装置 2 の部品プログラムパラメータ設定手段 20 に従って部品プログラム実行手段 9 で実行し監視装置 1 から監視量を受信する代わりに模擬データを生成して画面表示手段 11 を用いて監視画面表示を行うことを特徴とする監視システム。

【請求項 2】

部品プログラム実行手段 9 は監視装置 1 の部品プログラム記憶手段 6 の部品プログラム 15 が起動されたか表示装置 2 の部品プログラム記憶手段 12 の部品プログラム 21 が起動されたかを区別し、監視装置 1 の部品プログラム記憶手段 6 の部品プログラム 15 が起動されたとき監視時であると判定し、表示装置 2 の部品プログラム記憶手段 12 の部品プログラム 21 が起動されたとき監視画面作成時であると判定することを特徴とする請求項 1 の監視システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は通信ネットワークを利用して表示装置の画面に監視状況を表示する監視システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

監視装置に web サーバ機能を搭載し、表示装置として web ブラウザを搭載したパーソナルコンピュータ等のはん用のコンピュータシステムを利用する web 監視システムは、監視システムを低価格に実現するために有効である。監視装置は web サーバであるので、監視画面を記述する HTML データは監視装置から表示装置の web ブラウザに送信され、表示装置の web ブラウザは HTML データを解釈して監視画面を表示する。監視装置と表示装置を分離し通信ネットワークを用いて接続する形態にすることで、表示装置としてはん用性の高いコンピュータシステムを利用することができるようになり、コスト低減を実現している

(例えば、非特許文献 1 参照。)

【0003】

【非特許文献 1】 菊地努著「オープン環境に対応した監視・制御パッケージ TOPCIM」日刊工業出版プロダクション、オートメーション、2000 年 10 月号、p. 6-10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

20

30

40

50

しかし、HTMLで記述された監視画面の更新はページごとにしか行えないため、更新ごとに画面全体が書き直されることになり、画面がちらつき非常に見づらくなってしまう。

【0005】

そこで、監視装置に部品プログラムを記憶させ、表示装置にダウンロードして実行し、その部品プログラムが監視装置と通信して監視量の現在値を取得し、部品単位で画面更新を行うシステムが開発された。

【0006】

表示装置ははん用のコンピュータシステムであるため、HTMLエディタ等の開発ツールが豊富である。また、容易に調達可能であるため、複数の担当者で並行して作業を行い画面作成期間を短縮することも容易である。

10

【0007】

ところが、部品プログラムは監視量を監視装置との通信で取得するため、監視画面作成時にも画面表示のために監視装置が必要になる。監視装置は表示装置ほどのはん用性は持たないため、監視画面作成時に用意できる監視装置の数が表示装置の数に比べて少なくなことは珍しくない。たとえ表示装置を多数用意することが可能であっても、監視装置の数で並行に作業できる担当者の数が制限されてしまうことが問題である。また、HTMLページを表示装置から監視装置に転送する行程が必要であり、わずかな部品位置の調整であっても一定の時間と作業が発生し、作業効率を低下させることが問題である。

【0008】

このように、通信ネットワークを利用して表示装置の画面に監視状況を表示する監視システムでは、監視画面作成時間の短縮が課題である。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、監視画面作成時には、監視装置との通信によって監視量を取得する代わりに模擬データを生成して、表示装置だけで監視画面を表示することができるようにする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によると監視画面作成時には監視装置を使用しないで表示装置だけで監視画面を表示することができるため、複数の担当者で並行して監視画面作成作業を行うことができ、画面作成期間を短縮することが可能になる。また、表示装置から監視装置にHTMLデータを転送する工程が不要であり、HTML編集と監視画面の表示を繰り返すことで作業が進み、作業効率は高い。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

通信ネットワークを利用して表示装置の画面に監視状況を表示する監視システムの監視画面作成に当たり、直接に部品プログラムが起動されたことを判定して模擬データを生成し、監視装置を使用しないでその模擬データを使用して画面表示を行うようにする。

【実施例1】

【0012】

図1を用いて本発明の請求項1による監視システムの構成について説明する。

40

【0013】

監視量測定手段5は監視対象4の監視量を測定する。監視量は監視装置1の通信手段8と通信ネットワーク3を通じて表示装置に送信される。

【0014】

監視装置1の部品プログラム記憶手段6は部品プログラム15を記憶する。部品プログラム15は必要に応じて通信手段8と通信ネットワーク3を通じて表示装置2に送信され実行される。

【0015】

監視装置1の画面記述手段7は監視画面の記述を行う。画面記述手段7は必要に応じて部品プログラム指定手段16と部品プログラムパラメータ設定手段17を含み、部品プログラ

50

ム記憶手段6に記憶されている部品プログラムから特定の部品プログラムを指定し、その部品プログラムの実行時パラメータを設定する。画面記述は通信手段8と通信ネットワーク3を通じて表示装置2に送信され監視画面が表示される。

【0016】

監視装置1の通信手段8は監視量測定手段5からの監視量を通信ネットワーク3を通じて表示装置2に送信する。監視装置1の通信手段8は部品プログラム記憶手段6に記憶されている部品プログラム15を通信ネットワーク3を通じて表示装置2に送信する。監視装置1の通信手段8は画面記述手段7の画面記述を通信ネットワーク3を通じて表示装置2に送信する。この画面記述には必要に応じて部品プログラムの指定およびその部品プログラムの実行時パラメータが含まれる。

10

【0017】

監視時には、表示装置2の画面記述解釈手段10は通信ネットワーク3と通信手段12を通じて取得した監視装置1の画面記述手段7からの画面記述を解釈し、画面表示手段11を用いて監視画面を表示する。この画面記述に部品プログラムの指定およびその部品プログラムの実行時パラメータが含まれるとき、画面記述解釈手段10は通信ネットワーク3と通信手段12を通じて取得した部品プログラムを部品プログラム実行手段9を用いて実行する。監視画面作成時には、表示装置2の画面記述解釈手段10は画面記述手段14からの画面記述を解釈し、画面表示手段11を用いて監視画面を表示する。この画面記述に部品プログラムの指定及びその部品プログラムの実行時パラメータが含まれるとき、画面記述解釈手段10は部品プログラム記憶手段13に記憶されている部品プログラムを部品プログラム実行手段9を用いて実行する。

20

【0018】

表示装置2の部品プログラム実行手段9は画面記述解釈手段10から指定された部品プログラムを実行時パラメータに従って実行する。監視時には、部品プログラム実行手段9は通信ネットワーク3と通信手段12を通じて監視装置1から監視量を取得する。監視画面作成時には、部品プログラム実行手段9は監視装置1から監視量を取得する代わりに、模擬データを生成する。部品プログラム実行手段9は画面表示手段11を用いて監視量または模擬データの画面表示を行う。

【0019】

表示装置2の画面表示手段11は画面記述解釈手段10および部品プログラム実行手段9からの要求に応じて画面表示を行う。

30

【0020】

表示装置2の通信手段12は監視装置1の監視量測定手段5からの監視量を通信ネットワーク3を通じて受信する。表示装置2の通信手段12は監視装置1の部品プログラム記憶手段6に記憶されている部品プログラム15を通信ネットワーク3を通じて受信する。表示装置2の通信手段12は監視装置1の画面記述手段7の画面記述を通信ネットワーク3を通じて受信する。この画面記述には必要に応じて部品プログラムの指定およびその部品プログラムの実行時パラメータが含まれる。表示装置2の通信手段12は監視装置1の監視量測定手段5からの監視量を通信ネットワーク3を通じて受信し部品プログラム実行手段9に送る。

40

【0021】

表示装置2の部品プログラム記憶手段13は部品プログラム18を記憶する。部品プログラム18は必要に応じて部品プログラム実行手段9を用いて実行される。

【0022】

表示装置2の画面記述手段14は監視画面の記述を行う。画面記述手段14は必要に応じて部品プログラム指定手段19と部品プログラムパラメータ設定手段20を含み、部品プログラム記憶手段13に記憶されている部品プログラムから特定の部品プログラムを指定し、その部品プログラムの実行時パラメータを設定する。画面記述は画面記述解釈手段10により解釈され、監視画面が表示される。

【0023】

50

通信ネットワーク 3 は監視装置 1 と表示装置 2 を接続し通信を行う。

【0024】

図 1 を用いて本発明の請求項 1 による監視システムの監視時の動作について説明する。

【0025】

監視装置 1 の画面記述手段 7 の画面記述は監視装置 1 の通信手段 8 と通信ネットワーク 3 と表示装置 2 の通信手段 12 を通じて画面記述解釈手段 10 に送られる。画面記述解釈手段 10 は画面記述を解釈し、画面表示手段 11 を用いて監視画面を表示する。この画面記述に部品プログラムの指定及びその部品プログラムの実行時パラメータが含まれるとき、監視装置 1 の部品プログラム 15 は監視装置 1 の通信手段 8 と通信ネットワーク 3 と表示装置 2 の通信手段 12 を通じて部品プログラム実行手段 9 に送られ実行時パラメータに従って実行される。部品プログラム実行手段は監視量測定手段 5 と監視装置 1 の通信手段 8 と通信ネットワーク 3 と表示装置 2 の通信手段 12 を通じて監視量を取得し、画面表示手段 11 を用いて監視画面を表示する。表示装置 2 の部品プログラム記憶手段 13 および画面記述手段 14 は使用されない。

【0026】

図 1 を用いて本発明の請求項 1 による監視システムの監視画面作成時の動作について説明する。

【0027】

表示装置 2 の画面記述手段 14 の画面記述は画面記述解釈手段 10 によって解釈される。画面記述解釈手段 10 は画面表示手段 11 を用いて監視画面を表示する。この画面記述に部品プログラムの指定及びその部品プログラムの実行時パラメータが含まれるとき、表示装置 2 の部品プログラム 18 は部品プログラム実行手段 9 に送られ実行時パラメータに従って実行される。部品プログラム実行手段 9 は監視装置 1 から監視量を取得する代わりに、模擬データを生成する。部品プログラム実行手段 9 は模擬データと画面表示手段 11 を用いて監視画面を表示する。監視装置 1 および通信ネットワーク 3 および表示装置の通信手段 12 は使用されない。

【0028】

図 2 を用いて本発明の請求項 2 による監視システムの、監視時であるか監視画面作成時であるかを部品プログラムが判定する方法について説明する。

【0029】

表示装置 2 の部品プログラム実行手段 9 が実行する部品プログラムは、監視装置 1 の部品プログラム記憶手段 6 の部品プログラム 15 が通信ネットワーク 3 を通じて送られてきたものであるか、表示装置 2 の部品プログラム記憶手段 13 の部品プログラム 18 のいずれか一方であり、どちらでもないことはない。したがって、部品プログラムが表示装置 2 の部品プログラム記憶手段 13 に記憶されているものであるかどうかを判定すれば十分である。

【0030】

ステップ 1 で、部品プログラムが表示装置 2 の部品プログラム記憶手段 13 に記憶されているものであるかどうかを判定する。部品プログラム実行手段 9 は監視装置 1 の部品プログラム記憶手段 6 の部品プログラム 15 が起動されたか表示装置 2 の部品プログラム記憶手段 12 の部品プログラム 21 が起動されたかを区別するので、この動作は可能である。

【0031】

ステップ 1 の結果がはいであれば監視時であるので、ステップ 2 に進み、監視装置 1 の監視量測定手段 5 が取得した監視対象 4 の監視量が監視装置 1 の通信手段 8 と通信ネットワーク 3 と表示装置 2 の通信手段 12 を通じて送られ、部品プログラムに取得される。

【0032】

ステップ 1 の結果がはいであれば監視画面作成時であるので、ステップ 3 に進み、部品プログラムは模擬データを監視量の代わりに生成する。

【0033】

ステップ 4 では、部品プログラムは画面表示手段 11 を用いてステップ 2 で取得した監視量またはステップ 3 で生成した模擬データを監視画面に表示する。

10

20

30

40

50

【産業上の利用可能性】

【0034】

監視画面作成に当たり、複数の担当者で並行して作業を行うことができるので、画面作成期間を短縮でき、また表示装置から監視装置にHTMLデータを転送する工程が不要であるので作業効率は高いため、あらゆる産業分野で利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明による監視システムの構成図、

【図2】本発明の請求項2による監視システムの、監視時であるか監視画面作成時であるかの判定の方法について説明する図である。

10

【符号の説明】

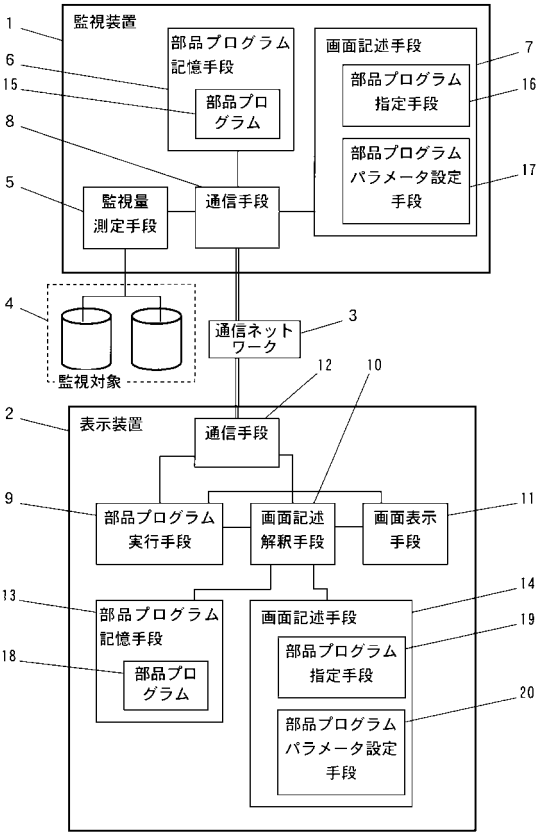
【0036】

- 1 監視装置
- 2 表示装置
- 3 通信ネットワーク
- 4 監視対象
- 5 監視量測定手段
- 6 監視装置の部品プログラム記憶手段
- 7 監視装置の画面記述手段
- 8 監視装置の通信手段
- 9 部品プログラム実行手段
- 10 画面記述解釈手段
- 11 画面表示手段
- 12 表示装置の通信手段
- 13 表示装置の部品プログラム記憶手段
- 14 表示装置の画面記述手段
- 15 監視装置の部品プログラム
- 16 監視装置の部品プログラム指定手段
- 17 監視装置の部品プログラムパラメータ設定手段
- 18 表示装置の部品プログラム
- 19 表示装置の部品プログラム指定手段
- 20 表示装置の部品プログラムパラメータ設定手段

20

30

【図 1】



【図 2】

