

【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7年2月19日(2025.2.19)

【国際公開番号】WO2024/189793
【出願番号】特願2024-533336(P2024-533336)
【国際特許分類】
G 0 5 B 1 9 / 0 5 (2 0 0 6 . 0 1)
【 F I 】
G 0 5 B 1 9 / 0 5 D

10

【手続補正書】
【提出日】令和6年6月4日(2024.6.4)
【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】

20

コンピュータネットワークを介して接続する、複数のプログラマブルロジックコントローラ(以下、PLC)と複数のHMIクライアント機とSCADAサーバ機とを備えるSCADAウェブHMIシステムであって、

前記PLCは、産業プラントを構成するフィールド機器群に関するブロックデータを所定周期ごとに前記SCADAサーバ機へ送信し、

前記SCADAサーバ機は、前記ブロックデータを受信する通信ドライバと、複数の前記HMIクライアント機に1対1で接続され、各HMIクライアント機に対してWebSocket通信するクライアント管理部と、を備え、

前記HMIクライアント機は、前記産業プラントの状態を示すパーツが配置されたHMI画面を表示するウェブブラウザを夫々実行し、前記クライアント管理部から受信した信号データに応じて前記パーツの状態を更新することで、前記産業プラントを監視するものにおいて、

30

前記HMIクライアント機は、前記ウェブブラウザの起動時に、ロードされるSCADAウェブプログラムをインストールするためのクライアントインストーラを備え、

前記SCADAサーバ機は、

前記SCADAウェブプログラムで動作するアプリケーションに依存するデータであるアプリケーション依存データをダウンロードし、ダウンロードした前記アプリケーション依存データを前記HMIクライアント機に送信し、

前記HMIクライアント機に接続したときに、前記SCADAウェブプログラムが更新されているか否かを判別し、更新されている場合にのみ、前記アプリケーション依存データを前記HMIクライアント機に送信する

40

SCADAウェブHMIシステム。

【請求項2】

前記SCADAサーバ機は、前記クライアントインストーラと同一のクライアントインストーラを備え、

前記産業プラントを監視するのに先立ち、前記ウェブブラウザを使用して、前記クライアント管理部を介して前記SCADAサーバ機から前記HMIクライアント機に前記クライアントインストーラがダウンロードされる請求項1に記載のSCADAウェブHMIシステム。

【請求項3】

50

前記 S C A D A サーバ機は、前記 S C A D A ウェブプログラムで動作するコンテンツを含む通信モジュールを備え、

前記 H M I クライアント機は、前記 S C A D A サーバ機から前記通信モジュールをロードし、

前記ウェブブラウザは、前記 H M I クライアント機のドメインで動作する前記 S C A D A ウェブプログラムと、前記 S C A D A サーバ機のドメインで動作する前記通信モジュールとの間で、ドメイン間通信を用いてデータ交換する請求項 1 または請求項 2 に記載の S C A D A ウェブ H M I システム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の S C A D A ウェブ H M I システムにおいて、

前記 H M I クライアント機は、前記 S C A D A ウェブプログラムが前記 S C A D A サーバ機に接続したときに、前記 S C A D A ウェブプログラムが有する前記アプリケーション依存データのレビジョンを前記 S C A D A サーバ機に送信し、

前記 S C A D A サーバ機は、前記 H M I クライアント機から受信した前記レビジョンと、ダウンロードした前記アプリケーション依存データのレビジョンとを比較して、前記判別を実行する S C A D A ウェブ H M I システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本開示の第 1 の観点は、S C A D A ウェブ H M I システムに関連する。S C A D A ウェブ H M I システムは、コンピュータネットワークを介して接続する、プログラマブルロジックコントローラ（以下、P L C）と H M I クライアント機と S C A D A サーバ機とを備える。前記 P L C は、産業プラントを構成するフィールド機器群に関するブロックデータを所定周期ごとに前記 S C A D A サーバ機へ送信する。前記 S C A D A サーバ機は、前記ブロックデータを受信する通信ドライバと、複数の前記 H M I クライアント機に 1 対 1 で接続され、各 H M I クライアント機に対して W e b S o c k e t 通信するクライアント管理部と、を備える。前記 H M I クライアント機は、前記産業プラントの状態を示すパーツが配置された H M I 画面を表示するウェブブラウザを夫々実行し、前記クライアント管理部から受信した前記信号データに応じて前記パーツの状態を更新することで、前記産業プラントを監視する。前記 H M I クライアント機は、前記ウェブブラウザの起動時に、前記ロードされる S C A D A ウェブプログラムをインストールするためのクライアントインストーラを備える。前記 S C A D A サーバ機は、前記 S C A D A ウェブプログラムで動作するアプリケーションに依存するデータであるアプリケーション依存データをダウンロードし、ダウンロードした前記アプリケーション依存データを前記 H M I クライアント機に送信する。前記 S C A D A サーバ機は、前記 H M I クライアント機に接続したときに、前記 S C A D A ウェブプログラムが更新されているか否かを判別し、更新されている場合にのみ、前記アプリケーション依存データを前記 H M I クライアント機に送信する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

第 4 の観点 は、第 1 の観点に加えて、次の特徴を更に有する。前記 H M I クライアント機は、前記 S C A D A ウェブプログラムが前記 S C A D A サーバ機に接続したときに、前記 S C A D A ウェブプログラムが有する前記アプリケーション依存データのレビジョンを前記 S C A D A サーバ機に送信する。前記 S C A D A サーバ機は、前記 H M I クライアント機から受信した前記レビジョンと、ダウンロードした前記アプリケーション依存データのレビジョンとを比較して、前記判別を実行する。

【 手続補正 5 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 2 9

10

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 2 9 】

ウェブブラウザ 4 0 は、URL に応じて接続先 (S C A D A サーバ機 3 、 H M I クライアント機 4) を切り替えて、URL で指定した W e b サーバから H M I 画面 4 1 に関する H T M L ドキュメントの各種情報を取得可能である。H M I 画面 4 1 は、リアルタイム性の要求される監視画面、履歴データを表示する履歴画面を含む。

【 手続補正 6 】

【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 5

20

【 補正方法 】 変更

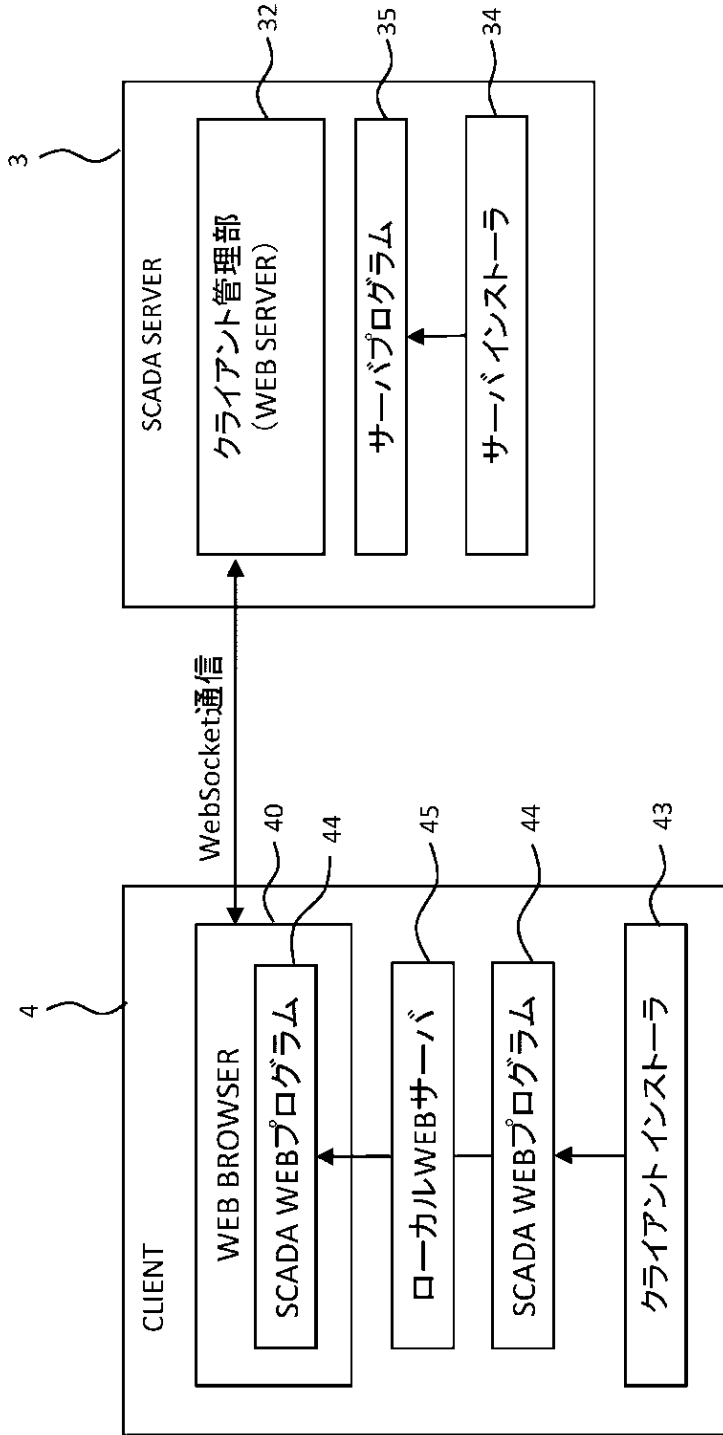
【 補正の内容 】

30

40

50

【図 5】



10

20

30

40

50