

【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1区分

【発行日】平成25年7月11日(2013.7.11)

【公表番号】特表2010-530062(P2010-530062A)

【公表日】平成22年9月2日(2010.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2010-035

【出願番号】特願2010-510889(P2010-510889)

【国際特許分類】

G 01 D 21/00 (2006.01)

G 01 R 31/00 (2006.01)

【F I】

G 01 D 21/00 N

G 01 R 31/00

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年5月23日(2013.5.23)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

遠隔検査システムであって、

制御システムと、

前記制御システムから遠く離れた、検査されるべき装置と、

前記装置の検査を実行するように前記装置に接続可能であって、前記制御システムからの情報に基づいて検査されるべき前記装置上で合成測定法を実行するように構成され、前記装置の近くにある検査システムとを備え、

前記制御システムが、前記検査システムと衛星通信リンクを確立するように準備されると共に、

前記制御システムが、前記装置と関連付けられた識別情報を受信し、前記識別情報に基づいて、前記装置に対して実施されるべき1つ以上の検査を決定するように構成され、前記識別情報は、検査されるべき前記装置が現在位置する環境についての情報および検査されるべき前記装置のための物流支援についての情報を含み、前記制御システムは更に前記検査システム上で実行するための1つ以上の決定された検査のための検査ソフトウェアと、前記検査ソフトウェアとを使用して前記装置に対して実施されるべき1つ以上の検査を定義する検査情報を前記検査システムに送信するように構成され、前記検査情報は、前記検査システムを、検査されるべき前記装置上で特有の測定法を実行するための合成計測器に構成するように形成される

ことを特徴とするシステム。

【請求項2】

前記制御システムは、通信リンクによって、複数の分散型リレーショナルデータベースにリンクされ、各データベースは、検査開発エンティティに関連付けられ、かつ、前記検査開発エンティティに特有の製品についての情報を保存し、前記情報は、それぞれの製品に特有の装置モデルデータ、性能履歴データ、物流のデータの少なくとも一つを含み、前記制御システムは前記制御システムと、検査されるべき前記装置と、少なくとも1つの前記データベースとの間の情報の交換を介して前記識別情報を受信するように準備される、請求項1に記載のシステム。

【請求項 3】

前記制御システムは、前記検査システムから検査結果を受信するように、かつ、前記検査結果の分析を実行するために少なくとも1つのデータベースに保持される情報にアクセスするようにさらに構成される、請求項2に記載のシステム。

【請求項 4】

前記検査ソフトウェアが、前記装置に関連する情報を含むことを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項 5】

前記制御システムが、前記結果をシステムモデルから予測された結果と比較するように準備される

ことを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 6】

前記システムモデルが、装置モデルと検査システムモデルとの組み合わせを含むことを特徴とする請求項5に記載のシステム。

【請求項 7】

前記制御システムが、実施された検査に応答して前記装置から生データを受信し、前記制御システムにおいて前記データに関する測定を実行するように準備されることを特徴とする請求項1から請求項6のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 8】

制御システムから遠く離れて装置を検査する方法であって、

前記制御システムと前記装置の近くにある検査システムとの間の衛星通信リンクを確立する段階であって、前記検査システムは、前記制御システムからの情報に基づいて検査されるべき前記装置上で合成測定法を実行するように構成される段階と、

前記装置に関する識別情報を、前記制御システムにおいて受信する段階であって、前記識別情報は、検査されるべき前記装置が現在位置する環境についての情報および検査されるべき前記装置のための物流支援についての情報を含む段階と、

前記識別情報に基づいて、前記装置に対して実施されるべき1つ以上の検査を決定する段階と、

前記検査システム上で実行するための1つ以上の決定された検査のための検査ソフトウェアを前記検査システムに対して送信する段階と、

前記検査ソフトウェアを使用して前記装置に適用するための1つ以上の検査を定義する検査情報を前記検査システムに対して送信する段階であって、前記検査情報は、前記検査システムを、検査されるべき前記装置上で特有の測定法を実行するための合成計測器に構成する段階と、

1つ以上の前記検査を前記装置に対して適用するように前記検査システム上で前記検査ソフトウェアを実行する段階と
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 9】

前記制御システムは、通信リンクによって、複数の分散型リレーショナルデータベースにリンクされ、各データベースは、検査開発エンティティに関連付けられ、かつ前記検査開発エンティティに特有の製品についての情報を保存し、前記情報は、それぞれの製品に特有の装置モデルデータ、性能履歴データ、物流のデータの少なくとも一つを含み、前記制御システムは前記制御システム、検査されるべき前記装置と、前記検査システムと、複数の前記データベースとのうち少なくとも1つとの間の情報の交換によって前記識別情報を受信する、請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

1つ以上の前記検査結果を前記検査システムに送信する段階と、

前記検査システムにおいて前記検査結果の分析を実行するために複数の前記データベースのうちの少なくとも1つのデータベースに保持された情報にアクセスする段階と
をさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項 1 1】

前記装置に関する情報を求めて複数の分散型リレーショナルデータベースを検索する段階と、

前記装置関連情報を前記検査システムに対して送信する段階とを更に含むことを特徴とする請求項1 0に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記検査システムにおいて前記装置から1つ以上の測定値を獲得する段階と、

前記測定値を前記検査システムから前記制御システムに対して送信する段階とを更に含む

ことを特徴とする請求項1 1に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記検査システムにおいて前記装置から生データを獲得する段階と、

前記測定値を前記検査システムから前記制御システムに対して送信する段階と、

前記制御システムにおいて前記データに関する測定を実行する段階とを更に含むことを特徴とする請求項1 1に記載の方法。

【請求項 1 4】

受信された前記測定値を分析する段階と、

実質的にはリアルタイムで診断結果を前記検査システムのユーザに対して送信する段階とを含む

ことを特徴とする請求項1 1または請求項1 2のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記受信された前記測定値を分析する段階が、前記測定値を予測された測定値のセットと比較する段階を含む

ことを特徴とする請求項1 4に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記予測された測定値のセットが、システムモデルに対して前記検査を実施することによって決定される

ことを特徴とする請求項1 5に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記システムモデルが、前記検査システムのモデルと検査されるべき装置のモデルの組み合わせを含む

ことを特徴とする請求項1 6に記載の方法。

【請求項 1 8】

プロセッサによって実行された場合に、請求項8から請求項1 7のいずれか一項に記載された方法を実行するように構成される

ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 1 9】

遠隔検査システムであって、

前記制御システムから遠く離れた、検査されるべき複数の装置と、

前記装置の検査を実行するように前記装置に接続可能である、前記装置の近くにあるそれぞれの検査システムとを備え、

前記制御システムが、前記検査システムのそれぞれと通信リンクを確立するように準備されると共に、

前記制御システムが、前記装置のそれぞれと関連付けられた識別情報を受信し、前記識別情報に基づいて、前記装置に対して実施されるべき1つ以上の検査を決定し、そして前記装置のそれぞれに対して実施されるべき1つ以上の検査を定義する検査情報を送信するように構成され、

各装置に関して、前記制御システムが、前記装置に対して実施された検査の結果を受信し、前記検査の結果を分析し、実質的にはリアルタイムで更なる動作を推奨するように準備される

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 20】

前記制御システムが、前記装置に関する前記識別情報を受信することに応答して、複数の分散型データベース内の装置に関連する情報を検索するように準備されることを特徴とする請求項 19 に記載のシステム。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 3】

遠く離れて操作される装置のサポートに関する更なる問題は、そのような装置の多様性、その複雑さ及び精巧さから生じる。そのような様々な装置をメンテナンスすることは、非常に高価である。特に、以下の問題が起こり得る。長年にわたり古い装置をサポートすることが必要とされるとき、検査装置は、時代遅れの状態になり得る。戦場または戦域の検査システムは、柔軟性を制限した可能性がある。これは、多くの種類の装置をサポートするために、多くの異なるタイプの検査システムの必要性をもたらし得る。しばしば近づきがたい場所への検査装置と人員の輸送に関連付けられた試行錯誤 (long test and fault finding times) は、受容しがたい遅延及びコストになり得る。戦場の機能不全の装置をメンテナンス基地に輸送する物流の問題は、長い所要時間をもたらし得る。1つの装置が検査センタで検査されるとき、非常に多くの場合、故障は発見されない。これは、真の故障を発見し、そしてそれを修理するのに、更に診断の仕事が必要とされることになるので、装置を元の場所におけるサービスに戻す際に、更に長い遅延をもたらす。従って、現在の非常に長い故障から修理の周期のために、しばしば装置の長い故障時間が結果として生じる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 6】

本発明の更なる特徴は、以下の、専門家に対するオンラインアクセス；データウェアハウジングにおける大規模なライブラリデータの保存；データの相互関係をリアルタイムに獲得するデータウェアハウス；装置モデル、性能履歴データ、物流のデータ (logistical data) 等の、利用可能にされたライブラリデータの種類；経験的知識に基づく処理；データウェアハウスとの標準化されたリンクである。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 7】

前記データの少なくともいくらかは、リレーショナルリアルタイムデータウェアハウス (relational real time data warehouses) において保持され得る。物流のデータの例は、どのようにして、そしてどこでその装置が作られたか、その耐用期間を通じて装置に対して発生した事象、及びどのようにその設備がメンテナンスされたか、のような環境データである。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 0

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0040】

結果及び性能分析が、同時の合成測定法の使用、すなわちソフトウェア定義された測定と、例えば検査開発会社が提供するリアルタイムデータウェアハウジングに基づく結果分析と、システムモデル化ツールとの組み合わせによって、提供される。製品のトレーサビリティ（追跡可能性）を提供するソース製品データウェアハウスを備えるリアルタイム情報システムに対するCMUを介した遠隔アクセスによって、製品の物流及び追跡データが、効果的に作成される。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0045

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0045】

被検査装置からアップロードされた情報、データウェアハウスからダウンロードされた情報によるアクセス、及びモデル化の情報技術情報学 (information technology informatics) の科学原理 (science principles) を使用した情報交換は、故障の診断、そしてメンテナンス及びサポートサービスとしての必要な修正処置の決定を可能にし得る。このプロセスにおいて、局所的な及び遠く離れた物流の情報を備えた、被検査装置及び検査システムの両方のシミュレーションデータ及び実環境データ、そして情報データウェアハウスの使用は、全体システムモデルを提供する。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0091

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0091】

CMUは、次に、必要に応じて、CMUとDUTと検査開発会社のためのデータウェアハウスとの間の情報交換によって、DUTのアイデンティティ（身元）を証明する（ステップs3）。そのアイデンティティ（身元）は、DUTに関する最大限のデータセット、及びDUTに関するあらゆる利用可能な物流支援のためのデータと一緒にそれが現在位置する環境を含む。CMUは、更に、同様の方法で検査システムのアイデンティティ（身元）を証明する（ステップs4）。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0093

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0093】

CMUは、次に、検査システムに対して遠隔リンクを確立する（ステップs8）。顧客の要求、例えば検査されるべき装置、及び実行されるべき検査の種類に基づいて、CMUは、特定のDUTのための検査モデルソフトウェアを検査システム30aにアップロードするように、検査開発会社のデータウェアハウスに指示する（ステップs9）。検査モデルソフトウェアは、データウェアハウス内に保持された装置モデルに基づいて、DUT仕様、理論上の機能的性能、物流の情報、以前の検査から学習された教訓、故障及び性能の履歴データ、及び最新のデータのような情報を含むであろう。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0119

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0119】

1：“要求”は、置換または修理のために、DUTにおける故障を発見するための測定を実行することである。

2：アップロード及びダウンロードによる“アクセス”は、モデル化の情報技術情報学(Information Technology Informatics)の科学原理、DUTとモデル化のシミュレーションデータ及び実環境データ、検査システムのシミュレーションデータ及び実環境データを、全体のシステムモデルを提供するために局所的及び遠隔的両方の物流の情報と共に使用した情報交換によって提供される。

3：“利点”は、複数の分散されたデータウェアハウスと連結された検索原理を有するリレーショナルデータベースを使用して大規模な情報への即時のアクセスを提供する技術によるリアルタイム応答によって提供される。

4：“手段”は、主に安全な衛星通信ネットワークによって提供される。

5：“解決法”は、局所的な人材、中央の人材、及び専門的な人材に対するネットワークアクセスによって可能にされた正しい診断によって解決される。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0124

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0124】

検査分析の必要性は、リアルタイムデータウェアハウスによって満たされる。これは、好ましくは、安全な情報システムの一部分であり得ると共に以下の属性を有し得るリレーショナルデータベースである。

・装置の制御、監視、及び分析のために、あらゆる場所からあらゆる場所へウェブベースのアクセスを提供する。

・故障/性能の履歴を提供する。

・記録された情報の収集、処理、保存、検索及び分類を定義する。

・情報を複写しないと共に、従って要求された正確な情報に対する即時のアクセスを提供する。

・情報を正確な相關的な方法で1つの場所に保存することによって情報の重複エラーを回避する。

・ストレスがある場合に、明確な構造化情報プレゼンテーション技術を使用することにより経験的知識に基づく情報データ処理を提供することによって、補償する。

・階層型の安全なプロジェクト/製品IDアクセスを提供する。

・評価指標、資源、物流、検査法、及び分析から選択された基準に基づいて、リアルタイム検査管理を可能にする。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0132

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0132】

図9を参照すると、本発明のシステムは、情報-物流、制御/シミュレーション-インターフェース接続(Interfacing)、及び管理-妥当性検査という3つのシステムの全体システムから構成され得る。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0133

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0133】

情報システムは、情報科学、すなわち装置物流、検査システム物流、装置性能、較正、検査、構成、結果、分析、検証、及び妥当性検査パラメータを含む検査に関する全ての情報データパラメータを提供する。

【誤訳訂正13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0152

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0152】

最も効率的な検査サポートであることは、DUTの必要な履歴における全体の機能を提供するために、製造動作段階及びメンテナンス動作段階と同様に、設計段階に存在する必要がある。

【誤訳訂正14】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0156

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0156】

TDHは、以下に基づく検査機能情報及びモデル化を提供する。検査ソフトウェア：検査実行システム；製品管理システム；情報データウェアハウス；検査システムモデル化；製品システムモデル化；通信システムモデル化；物流システムモデル化；ソフトウェア標準。検査ハードウェア：ウェブベース計測器；一般的なOEM製品；特注の検査システム製品；製品検査インターフェース装置；ハードウェアシステム標準。検査検証：伝統的測定&合成測定；分析と結果の妥当性検査；発見された故障の診断。

【誤訳訂正15】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0159

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0159】

検査データ管理は、以下のような機能を有するリアルタイムデータウェアハウス(Real Time Data Warehouse: RTDW)の特徴に基づいている。

- ・システム及びモデル化ソフトウェア及びTDHデータウェアハウスのデータへのアクセス。
- ・ダウンロードに関する仕様書及び図面を含む製品構造状態(product build state)へのTDHデータアクセス。
- ・ウェブベースの機能及びサービス。
- ・映像、音声、及びデータのアクセスサービス。
- ・高速のリアルタイム性能データ検索エンジン、及びドリルダウン(drill down)機能。
- ・結果、性能、傾向、追跡可能性、及び製品物流 & 追跡データ。
- ・検査システムと検査装置の両方の生産性及び効率監視。
- ・検査システムと検査装置の両方の故障及び性能履歴。
- ・資産管理、LRU、RMU、及び検査装置移動追跡。
- ・装置構成と検査の設定に関する、現場の装置及び検査システム資産への遠隔ソフトウェア及びデータアップロード。
- ・装置遠隔測定及び検査結果に関する、現場の装置及び検査システム資産からの遠隔ソフトウェア及びデータダウンロード。

【誤訳訂正 16】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0161

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0161】

衛星グローバルネットワークは、装置（通常は遠隔装置）を CMU にリンクするために、シームレスで安全な通信インフラ処理サービスに対するアクセスを提供する。この通信ネットワークは、従って、知識ベースの情報システムによって、CMU が提供する第 4 の前線の情報アクセスを有する世界中のあらゆる場所の専門家を遠隔装置との接触状態に置くために、インターネット及び衛星通信によって拡張された機能を有する。これは、最近の最新情報によって、リアルタイムに最前線において第 4 の前線の機能を効果的に提供する。本発明が使用されるであろう更なる分野の例は、以下のとおりである。衛星、宇宙ステーション (space stations)、宇宙基地 (space platforms)、宇宙倉庫 (space warehouses)、そして他の宇宙船を含む民事または軍事の宇宙活動；航空機、飛行船、及び無人航空機を含む民事または軍事の空中戦域活動；全ての水に耐える船 (water borne craft)、水中作業船、そして浮いているか、またはそうでない固定的な掘削装置 (static rigs) を含む民事または軍事の水中ベースの基地活動；車両、武器、一般的な電子装置、ビルディング、遠隔無人基地 (remote unmanned stations) を含む民事または軍事の地上の戦場活動；遠隔トレーニング；遠く離れた場所において必要なデータ処理パワーを提供するための、局所的な機能が制限される場合のデータ処理への逆方向アクセス；遠く離れた測候所での物流の検査；合成測定、再構成可能な移動病院及び手術を含む遠隔的医療アプリケーション；かんがいシステムを含む遠隔環境システム；遠く離れた鉄道ネットワークの安全性検査監視及びメンテナンス；必要に応じたリアルタイムの修正処置のために、オペレータに対するフィードバックによってメンテナンス限界の警告として故障のサインを検出するための遠隔の音監視システム；監視、操作、及びメンテナンスのための遠隔セキュリティシステム；ビルメンテナンス及び管理システムを含む遠隔ビル及び資産監視；連続的な製品寿命履歴監視をカバーする製品サービス支援及び追跡；例えば、飛行機ジェットエンジンメンテナンスのために必要とされるような遠隔連続システム監視；キー性能インジケータに関する診断を補足するための、装置に関する管理システムの遠隔引き継ぎ；望遠鏡のような科学装置に関する遠隔検査及びメンテナンスの提供；メンテナンス及び物流の要求を満たすためのプラットフォーム、掘削装置、及びパイプラインのような石油会社資産；大災害サポート機能のためのデータ供給及びデータ分析；専門家の支援、そして専門システム、再構成可能な装置、及び計測器に対するアクセスを必要とする遠隔医学及び支援；例えばモータリング組織サービス (motoring organisations service) のような遠隔車両メンテナンスサービス；リアルタイム交通管理システム；例えば財務、銀行業務、金融市場、政府、及び慈善組織のような統計的分析及び診断機能要求を備えるリアルタイム情報システム。

【誤訳訂正 17】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0163

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0163】

システムは、リアルタイム遠隔検査機能と、リアルタイムデータ及び結果処理機能と、DUT 製品、性能データ、ライプラリデータ、物流データ、履歴データ、検査モデルに対するリアルタイムデータアクセスのためのリアルタイムリレーションナルデータベース、検索エンジン、及びデータウェアハウジングとを提供し得ると共に、実行可能な応答時間枠において伝統的な方法を使用することによって、実用的ではないことを可能にさせるよう、DUT モデルと分析は、多量の複雑なデータを処理する機能によって、診断に関する

連続処理操作を提供する。