

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4977759号
(P4977759)

(45) 発行日 平成24年7月18日(2012.7.18)

(24) 登録日 平成24年4月20日(2012.4.20)

(51) Int.Cl.

F I

G O 5 B 23/02 (2006.01)

G O 5 B 23/02 3 O 1 X

G O 5 B 19/418 (2006.01)

G O 5 B 19/418 Z

請求項の数 9 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2009-524097 (P2009-524097)
 (86) (22) 出願日 平成19年8月2日(2007.8.2)
 (65) 公表番号 特表2010-501093 (P2010-501093A)
 (43) 公表日 平成22年1月14日(2010.1.14)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2007/006837
 (87) 国際公開番号 W02008/019764
 (87) 国際公開日 平成20年2月21日(2008.2.21)
 審査請求日 平成22年5月7日(2010.5.7)
 (31) 優先権主張番号 102006038425.3
 (32) 優先日 平成18年8月17日(2006.8.17)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 391009671
 バイエリッシェ モーターレン ウエルケ
 アクチエンゲゼルシャフト
 BAYERISCHE MOTOREN
 WERKE AKTIENGESELLS
 CHAFT
 ドイツ連邦共和国 デー・80809 ミ
 ュンヘン ペツエルリング 130
 (74) 代理人 100091867
 弁理士 藤田 アキラ
 (74) 代理人 100154612
 弁理士 今井 秀樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ接続部を介してネットワーク化されていて車両用のものである多数の診断及び／又はプログラミング装置を備えた工場システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

データ接続部を介してネットワーク化されていて車両用のものである多数の診断及び／又はプログラミング装置を備えた工場システムにおいて、

ネットワーク化されているそれらの装置の第1の診断及び／又はプログラミング装置で工場スタッフによる早急な介入を必要とする事象のための警告が、選択的に又は補足的に第2の又は他の診断及び／又はプログラミング装置に転送され、その工場スタッフに通知されること、及び

どの診断及び／又はプログラミング装置で該当する工場スタッフが最後に従事していたか又は従事しているかを工場システムが連続的に検知し、事象のための警告がこの診断及び／又はプログラミング装置に転送され、そこで出力されること、

を特徴とする工場システム。

【請求項 2】

前記事象が、第1の診断及び／又はプログラミング装置の供給電圧の下回りであることを特徴とする、請求項1に記載の工場システム。

【請求項 3】

前記事象が、第1の診断及び／又はプログラミング装置により検査及び／又はプログラミングされる車両の搭載電気系統の供給電圧の下回りであることを特徴とする、請求項1又は2に記載の工場システム。

【請求項 4】

10

20

前記事象が、第 1 の診断及び / 又はプログラミング装置により検査及び / 又はプログラミングされる車両の少なくとも 1 つの制御装置のプログラミング電圧の下回りであることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の工場システム。

【請求項 5】

前記警告が、介入のために高い緊急性を有する事象の場合、全ての診断及び / 又はプログラミング装置で出力されることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の工場システム。

【請求項 6】

前記警告が、介入のために緊急性のより少ない事象の場合、先ずは該当する診断及び / 又はプログラミング装置だけで出力され、更に前記警告が、予め設定された時間の後、工場スタッフによる介入が成されていない場合、選択的に又は補足的に他の又は全ての装置に転送され、そこで出力されることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の工場システム。

【請求項 7】

前記警告が伝達され、そこで出力される装置のグループが、工場スタッフの介入が行われない場合、進んでゆく時間とともにより大きくなることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の工場システム。

【請求項 8】

どの診断及び / 又はプログラミング装置で該当する工場スタッフとは別の工場スタッフが最後に従事していたか又は従事しているかを工場システムが連続的に検知し、事象のめの警告がこの診断及び / 又はプログラミング装置に転送され、そこで出力されることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の工場システム。

【請求項 9】

前記警告が、他の一人の工場スタッフ又は他の複数の工場スタッフに対し、選択的に又は補足的に、該当する工場スタッフの介入なしに所定の時間が経過した場合、及び / 又は、特に早急な介入が成されないことで車両の又はその構成要素の損傷を覚悟しなくてはならないとして事象が高い緊急性を有する場合に初めて出力されることを特徴とする、請求項 8 に記載の工場システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、データ接続部を介してネットワーク化されていて車両用のものである多数の診断及び / 又はプログラミング装置を備えた工場システムに関する。

【背景技術】

【0002】

車両工場内の今日の診断及びプログラミング装置は完全に自主的に且つ工場のその他のシステムから切り離されて動作する。該当する車両と通信する周知の診断及びプログラミング装置では例えば 1 つの又は複数の制御装置の診断又はプログラミングであるサービスアプリケーションがそのつど局所的に実行される。特に車両の 1 つの又は複数の制御装置のプログラミングは比較的長い時間を要求することになるが、この時間中、該当する工場スタッフは常にその場に居合わせている必要はない。

【0003】

診断及びプログラミング装置において、該当する工場スタッフにより応答されなくてはならない事象（インシデント）が発生する場合、実行すべきプロセスステップの進捗を工場スタッフが次回に再び管理するときに初めてその応答が行われることになる。例えば次の部分ステップの実施のための操作のように危険でない事象の場合には（単に）過程の全時間が増加されるだけである。しかし例えばタブレット PC の蓄電池におけるエネルギー下限の下回りのように診断及びプログラミング装置の稼働又はそれらの構成要素の 1 つの稼働のためのエネルギー下限の下回りや、車両における危険なエネルギーレベルの到達のように危険な事象の場合にはこれらの事象に対し早期に応答することができなくなっ

10

20

30

40

50

まう。非応答は、特に車両の１つの又は複数の制御装置のプログラミング中、中断される部分ステップに応じ、欠陥のある制御装置、従って多大な経済的損失を導いてしまう。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

従って本発明の課題は、周知の工場システムの信頼性を向上することである。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

前記の課題は、請求項１に記載した措置により解決される。有利な他の構成は従属請求項の対象である。

【０００６】

本発明の本質的な観点は、周知の工場システムを本発明に従い、一方では、車両のための稼働状態にある診断及び／又はプログラミング装置において工場スタッフの持続的な居合わせが不必要であり、他方では、できるだけ即座の対処行動を必要とする事象の発生時に介入が成されないことによる損失が防止されるように構成することにある。本発明に従う工場システムでは、他方の装置における診断及び／又はプログラミング過程がまだ進行している場合、工場スタッフは別の車両と接続状態にある次の診断及び／又はプログラミング装置で既に従事可能である。工場スタッフの早急な対処行動を必要とする事象が発生すると、工場スタッフに対しこのことが別の診断及び／又はプログラミング装置において（も）通知される。有利には工場スタッフが最後に従事していた診断及び／又はプログラミング装置においてである。

【０００７】

本発明に従う工場システムは周知のシステムに対しより高い生産性により及び障害が目標を定めて排除され得ることにより傑出する。診断及びプログラミング装置は（少なくとも本出願人の工場内では）既にイーサネットネットワークで互いに接続され、それを介して互いに通信可能であるので、周知の工場システムを基礎にして本発明に従う工場システムを実現するための手間と費用は比較的僅かである：特に適切なソフトウェアが必要とされる。

【０００８】

本発明の更なる構成では、診断及び／又はプログラミング装置の供給電圧の低下及び／又は該当する車両の搭載電気系統の供給電圧の低下が強すぎる場合、それに対応する警告（注意事項の提供）が行われる。そのような場合、車両の制御装置の信頼性のある診断又はプログラミングはもはや与えられず、高価な制御装置がむしろ、供給電圧の増加の後にも永続的にもはやプログラミング不能であるという状態に陥ることになる。診断及び／又はプログラミング装置における供給電圧の低下は、特にタブレットＰＣにおけるように診断及び／又はプログラミング装置が蓄電池で電圧供給され、この蓄電池が稼働の経過により放電する場合に特に発生することになる。

【０００９】

本発明の有利な実施形態では、介入のために高い緊急性を有する事象の場合にのみ、別の診断及び／又はプログラミング装置上又は全ての診断及び／又はプログラミング装置上で警告が行われる。

【００１０】

同様に本発明の有利な実施形態では、緊急性のより少ない事象の場合の警告が先ずは該当する診断及び／又はプログラミング装置で出力され、工場スタッフの介入がまだ行われていない場合、進んでゆく時間及び／又は緊急性とともに初めて別の診断及び／又はプログラミング装置上又は全ての診断及び／又はプログラミング装置上で出力される。

【００１１】

前記の措置により工場スタッフの関心事が不必要にそらされることが回避される。

【００１２】

本発明の別の有利な実施形態では、どの診断及び／又はプログラミング装置で該当する

10

20

30

40

50

工場スタッフが現在従事しているか及び／又は最後に従事していたかが工場システムにより検出される。それにより別の工場スタッフの関心事が不必要にそらされることが回避され、責任を負っている工場スタッフのところに早急な警告が行われる。

【 0 0 1 3 】

該当する工場スタッフが装置の１つにおいてもはや従事していない又は既に長い間従事していないのであれば、本発明の有利な実施形態において、工場システム或いはシステムの装置に現在従事している別の工場スタッフところに警告が転送されることが意図されている。

フロントページの続き

(72)発明者 トールロ マルク
ドイツ連邦共和国 デー・８５５５１ キルヒハイム パイ ミュンヘン キナーダーヴェーク
１２

(72)発明者 ミュラー シュテファン
ドイツ連邦共和国 デー・８５５４０ ハール・グロンスドルフ デイトマンシュトラッセ ３６

審査官 佐々木 一浩

(56)参考文献 特開２００３－２４１８２５（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－０７４５６２（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２５４５３５（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－００４２２０（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－１４５７８１（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－３５９２０９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)

G05B 23/02

G05B 19/418