

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5541964号  
(P5541964)

(45) 発行日 平成26年7月9日(2014.7.9)

(24) 登録日 平成26年5月16日(2014.5.16)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>G07C</b>	<b>5/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G07C	5/00	Z
<b>B60S</b>	<b>5/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B60S	5/00	
<b>G08G</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G08G	1/00	D

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-110473 (P2010-110473)	(73) 特許権者	000005348 富士重工業株式会社 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号
(22) 出願日	平成22年5月12日(2010.5.12)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
(65) 公開番号	特開2011-238134 (P2011-238134A)	(72) 発明者	加藤 亨 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士 重工業株式会社内
(43) 公開日	平成23年11月24日(2011.11.24)	審査官	植前 津子
審査請求日	平成24年9月27日(2012.9.27)	(56) 参考文献	特開2003-109168 (JP, A )

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両情報読み出し装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両事故の前後の時間における車両事故時情報を固有のキー情報と共に記録する車両事故時情報記録手段から上記キー情報を第1のキー情報として読み出し自在であり、かつ車両における通常の故障情報を読み出して処理する第1の情報処理手段と、

上記車両事故時情報記録手段から上記キー情報を第2のキー情報として読み出し自在な第2の情報処理手段と、

上記第1の情報処理手段で読み出した上記第1のキー情報と上記第2の情報処理手段で読み出した上記第2のキー情報とが一致した際に上記車両事故時情報の読み出しを許可する車両事故時情報読み出し許可手段と、

上記車両事故時情報読み出し許可手段により上記車両事故時情報の読み出しが許可された際に上記車両事故時情報記録手段から上記車両事故時情報を読み出す車両事故時情報読み出し手段と、

を備えたことを特徴とする車両情報読み出し装置。

【請求項2】

上記車両事故時情報読み出し許可手段は、上記第1の情報処理手段と上記第2の情報処理手段のどちらか一方に設けたことを特徴とする請求項1記載の車両情報読み出し装置。

【請求項3】

上記車両事故時情報記録手段が記録する上記キー情報は、該車両事故時情報記録手段がオンされた回数により可変自在な情報であることを特徴とする請求項1又は請求項2記載

10

20

の車両情報読み出し装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両事故の前後の時間における車両事故時情報を記録するイベントデータレコーダに記録された情報を読み出す車両情報読み出し装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、車両においては、エアバッグ等が作動するような事故において、事故前後の車両の運動データや運転者の操作等を記録するイベントデータレコーダ（車載記録装置）を搭載することが検討されてきている。このようなイベントデータレコーダとして、例えば特開2007-237798号公報（以下、特許文献1）では、車両固有情報が一度記録されると、車両固有情報の上書きが禁止される第1の記録手段と、車両の衝突が検知または予知された時に、情報の記録が許可されている状態であれば、車両情報を記録する第2の記録手段とを備え、第1の記録手段に記録されている車両固有情報の認証が認められると、第2の記録手段への車両情報の記録を許可し、車両固有情報の認証が認められなければ、第2の記録手段への車両情報の記録を禁止するイベントデータレコーダの技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-237798号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上述の特許文献1に開示されるような従来知られているイベントデータレコーダでは、記録された車両事故時情報を読み出す際には、例えば、車両外部の端末からキー情報を入力し、イベントデータレコーダ側で予め定められたキー情報と入力されたキー情報とを比較して、これらのキー情報が一致した場合に車両事故時情報の読み出しが可能となるようになっている。しかしながら、このような従来からの情報読み出しのセキュリティ構造である場合、キー情報を知る作業者が車両に記録されている全ての個人情報を読むことができってしまうため、この車両事故時情報のような個人情報をディーラー作業者が容易に読めてしまうことを防止して、個人情報を一般的な車両情報よりも高いセキュリティレベルにすることが望まれている。

【0005】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、車両事故時情報のような個人情報を一般的な車両情報よりも高いセキュリティレベルに保ち、車両事故時情報のような個人情報をディーラー作業者が容易に読めてしまうことを防止することができる車両情報読み出し装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一態様による車両情報読み出し装置は、車両事故の前後の時間における車両事故時情報を固有のキー情報と共に記録する車両事故時情報記録手段から上記キー情報を第1のキー情報として読み出し自在であり、かつ車両における通常の故障情報を読み出して処理する第1の情報処理手段と、上記車両事故時情報記録手段から上記キー情報を第2のキー情報として読み出し自在な第2の情報処理手段と、上記第1の情報処理手段で読み出した上記第1のキー情報と上記第2の情報処理手段で読み出した上記第2のキー情報とが一致した際に上記車両事故時情報の読み出しを許可する車両事故時情報読み出し許可手段と、上記車両事故時情報読み出し許可手段により上記車両事故時情報の読み出しが許可さ

10

20

30

40

50

れた際に上記車両事故時情報記録手段から上記車両事故時情報を読み出す車両事故時情報読み出し手段と、を備えている。

【発明の効果】

【0007】

本発明による車両情報読み出し装置によれば、車両事故時情報のような個人情報を一般的な車両情報よりも高いセキュリティレベルに保ち、車両事故時情報のような個人情報をディーラー作業者が容易に読めてしまうことを防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施の第1形態に係る車両のエアバッグコントロールユニットに設けられたイベントデータレコーダと故障診断装置の説明図である。

10

【図2】本発明の実施の第1形態に係るエアバッグコントロールユニットと故障診断装置の機能説明図である。

【図3】本発明の実施の第1形態に係る車両事故時情報読み出しプログラムのフローチャートである。

【図4】本発明の実施の第2形態に係る車両事故時情報読み出しプログラムのフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図面に基づいて本発明の実施の第1形態を説明する。図1乃至図3は本発明の実施の第1形態に係り、図1において、符号1は車両を示し、この車両1には、衝突事故等の際に、図示しないエアバッグ装置を展開制御するエアバッグコントロールユニット2が搭載されている。

20

【0010】

エアバッグコントロールユニット2は、上述のエアバッグ装置の制御を行う機能の他、エアバッグ等が作動するような事故において、事故前後の車両の運動データや運転者の操作等（例えば、車両の速度、前後加速度、運転席のシートベルトの状態、ブレーキのON/OFF、スロットル開度、ハンドル舵角度、シフト位置情報等）の車両事故時情報を不揮発性メモリ（図示せず）に記録するイベントデータレコーダ（車載記録装置：車両事故時情報記録手段）2aとしての機能を有して構成されている。

30

【0011】

また、エアバッグコントロールユニット2のイベントデータレコーダ2aの機能として、イグニッションスイッチがONされると、該イグニッションスイッチのON回数をカウントし、このイグニッションスイッチのON回数とエアバッグコントロールユニット2自身のシリアルNo若しくは取り付けられた車両1の車体番号を付加した固有のキー情報が、上述の車両事故時情報と共に記録されている。

【0012】

一方、符号3は、車両1が有する様々な制御装置から様々な情報を読み出して故障診断を行う故障診断装置を示し、エアバッグコントロールユニット2とは、車両ハーネス及びOBD（On Board Diagnosis）コネクタ4を介して接続される。

40

【0013】

すなわち、車両情報読み出し装置である故障診断装置3は、図2に示すように、演算処理を実行するCPU3a、操作者が様々な入力を行う入力部3b、主に通常の故障情報を読み出して処理する第1の故障診断部3c、主にエアバッグコントロールユニット2のイベントデータレコーダ2aからのデータ読み出しの際に必要な第2の故障診断部3d、接続された機器からの情報を読み出す情報読出部3e、データの表示や出力を行う出力部3fから主に構成されている。

【0014】

第1の故障診断部3cは、略全ての故障診断装置3に設けられている故障診断プログラム部であり、入力部3bから故障診断実行指示が入力された際に、接続された制御装置か

50

ら通常の故障情報を読み出して出力部 3 f を通じて故障診断装置 3 の液晶部分や他の接続された端末装置に出力させる。また、入力部 3 b から車両事故時情報の読み出し実行指示が入力された際には、イベントデータレコーダ 2 a から上述のキー情報を第 1 のキー情報 A として読み出して第 2 の故障診断部 3 d に出力するようになっている。尚、第 2 の故障診断部 3 d が設けられていない故障診断装置 3 では、第 1 のキー情報 A の出力は行われない。このように、第 1 の故障診断部 3 c は、第 1 の情報処理手段として設けられている。

【 0 0 1 5 】

第 2 の故障診断部 3 d は、特にイベントデータレコーダ 2 a からの車両事故時情報を読み込む場合の機器にのみ設けられるプログラム部となっており、入力部 3 b から車両事故時情報の読み出し実行指示が入力された際には、イベントデータレコーダ 2 a から上述のキー情報を第 2 のキー情報 A ' として読み出す。そして、第 1 の故障診断部 3 c から入力された第 1 のキー情報 A と第 2 のキー情報 A ' とを照合し、これら第 1 のキー情報 A と第 2 のキー情報 A ' とが一致する場合のみ、情報読出部 3 e に対してイベントデータレコーダ 2 a からの車両事故時情報の読み出しを許可する。このように、第 2 の故障診断部 3 d は、第 2 の情報処理手段、車両事故時情報読み出し許可手段として設けられている。

【 0 0 1 6 】

情報読出部 3 e は、第 2 の故障診断部 3 d から車両事故時情報の読み出しを許可する信号が入力された際に、イベントデータレコーダ 2 a から車両事故時情報の読み出しを行って、出力部 3 f を通じて故障診断装置 3 の液晶部分や他の接続された端末装置に出力させる。このように、情報読出部 3 e は、車両事故時情報読み出し手段として設けられている。

【 0 0 1 7 】

次に、上述の故障診断装置 3 で実行される車両事故時情報読み出しの処理の流れを図 3 のフローチャートで説明する。

【 0 0 1 8 】

まず、ステップ（以下、「S」と略称）101で、第1の故障診断部3cは、イベントデータレコーダ2aからキー情報を第1のキー情報Aとして読み出して第2の故障診断部3dに出力する。

【 0 0 1 9 】

次に、S102に進み、第2の故障診断部3dは、イベントデータレコーダ2aからキー情報を第2のキー情報A'として読み出す。

【 0 0 2 0 】

そして、S103に進み、第2の故障診断部3dにおいて、第1のキー情報Aと第2のキー情報A'とが一致するか照合する。

【 0 0 2 1 】

このS103の照合の結果、第1のキー情報Aと第2のキー情報A'とが一致する場合は、S104に進み、第2の故障診断部3dは、車両事故時情報の読み出し許可し、読み出し許可の信号を情報読出部3eに出力し、情報読出部3eは、イベントデータレコーダ2aから車両事故時情報の読み出しを行って、出力部3fを通じて故障診断装置3の液晶部分や他の接続された端末装置に出力させる。

【 0 0 2 2 】

このように、本発明の実施の第1形態による故障診断装置3では、第2の故障診断部3dにおいて、第1の故障診断部3cがイベントデータレコーダ2aから読み込んだ第1のキー情報Aと第2の故障診断部3dがイベントデータレコーダ2aから読み込んだ第2のキー情報A'とを照合し、第1のキー情報Aと第2のキー情報A'とが一致する場合に、イベントデータレコーダ2aからの車両事故時情報の読み出しを許可するようになっている。このため、車両事故時情報のような個人情報や一般的な車両情報よりも高いセキュリティレベルに保ち、車両事故時情報のような個人情報を、このような個人情報を必要としないディーラー作業者が容易に読めてしまうことを防止することができる。

【 0 0 2 3 】

次に、図4は本発明の実施の第2形態に係る車両事故時情報読み出しプログラムのフローチャートである。尚、本実施の第2形態は、前述の第1形態における第2の故障診断部3dが有するキー情報照合と車両事故時情報の読み出し許可の機能を第1の故障診断部3cに設けた点が前記第1形態と異なり、他の構成・作用は前記第1形態と同様である。従って、以下では、前記第1形態と異なる部分のみ前述の図2を基に説明する。

【0024】

すなわち、本第2形態に係る故障診断装置3では、第1の故障診断部3cは、略全ての故障診断装置3に設けられている故障診断プログラム部であり、入力部3bから故障診断実行指示が入力された際に、接続された制御装置から通常の故障情報を読み出して出力部3fを通じて故障診断装置3の液晶部分や他の接続された端末装置に出力させる。また、10  
入力部3bから車両事故時情報の読み出し実行指示が入力された際には、イベントデータレコーダ2aから前述のキー情報を第1のキー情報B'として読み出す。そして、第2の故障診断部3dから入力された第2のキー情報Bと第1のキー情報B'とを照合し、これら第2のキー情報Bと第1のキー情報B'とが一致する場合のみ、情報読出部3eに対してイベントデータレコーダ2aからの車両事故時情報の読み出しを許可する。尚、第2の故障診断部3dが設けられていない故障診断装置3では、第2の故障診断部3dからの第2のキー情報Bの入力は行われぬ。このように、第1の故障診断部3cは、第1の情報処理手段、車両事故時情報読み出し許可手段として設けられている。

【0025】

本第2形態に係る第2の故障診断部3dは、特にイベントデータレコーダ2aからの車両事故時情報を読み込む場合の機器にのみ設けられるプログラム部となっており、入力部3bから車両事故時情報の読み出し実行指示が入力された際には、イベントデータレコーダ2aから前述のキー情報を第2のキー情報Bとして読み出して第1の故障診断部3cに出力するようになっている。このように、第2の故障診断部3dは、第2の情報処理手段として設けられている。20

【0026】

情報読出部3eは、第1の故障診断部3cから車両事故時情報の読み出しを許可する信号が入力された際に、イベントデータレコーダ2aから車両事故時情報の読み出しを行って、出力部3fを通じて故障診断装置3の液晶部分や他の接続された端末装置に出力させる。このように、情報読出部3eは、車両事故時情報読み出し手段として設けられている。30

【0027】

次に、上述の第2形態による故障診断装置3で実行される車両事故時情報読み出しの処理の流れを図4のフローチャートで説明する。

【0028】

まず、S201で、第2の故障診断部3dは、イベントデータレコーダ2aからキー情報を第2のキー情報Bとして読み出して第1の故障診断部3cに出力する。

【0029】

次に、S202に進み、第1の故障診断部3cは、イベントデータレコーダ2aからキー情報を第1のキー情報B'として読み出す。40

【0030】

そして、S203に進み、第1の故障診断部3cにおいて、第1のキー情報B'と第2のキー情報Bとが一致するか照合する。

【0031】

このS203の照合の結果、第1のキー情報B'と第2のキー情報Bとが一致する場合は、S204に進み、第1の故障診断部3cは、車両事故時情報の読み出し許可し、読み出し許可の信号を情報読出部3eに出力し、情報読出部3eは、イベントデータレコーダ2aから車両事故時情報の読み出しを行って、出力部3fを通じて故障診断装置3の液晶部分や他の接続された端末装置に出力させる。

【0032】

このように、本発明の実施の第2形態による故障診断装置3では、第1の故障診断部3cにおいて、第1の故障診断部3cがイベントデータレコーダ2aから読み込んだ第1のキー情報B'と第2の故障診断部3dがイベントデータレコーダ2aから読み込んだ第2のキー情報Bとを照合し、第1のキー情報B'と第2のキー情報Bとが一致する場合に、イベントデータレコーダ2aからの車両事故時情報の読み出しを許可するようになっている。このため、前述の第1形態と同様に、車両事故時情報のような個人情報を一般的な車両情報よりも高いセキュリティレベルに保ち、車両事故時情報のような個人情報を、このような個人情報を必要としないディーラー作業者が容易に読めてしまうことを防止することができる。

【0033】

また、本実施の第1、第2形態では、イベントデータレコーダ2aに記録されているキー情報は、エアバッグコントロールユニット2自身のシリアルNo若しくは取り付けられた車両1の車体番号を付加して形成されるため、他のエアバッグコントロールユニットや車両を通じて得たキー情報を用いて容易に個人情報が読み込まれることを防止できる。更に、イベントデータレコーダ2aに記録されているキー情報は、カウントされたイグニッションスイッチのON回数毎に異なって形成されるので、キー情報のみ抽出して不正に用いられることが有効に防止される。本実施の第1、第2形態では、イベントデータレコーダ2aに記録されているキー情報は、上述のように、エアバッグコントロールユニット2自身のシリアルNo若しくは取り付けられた車両1の車体番号、イグニッションスイッチのON回数の情報を含んで形成されるようにしているが、何れか1つの情報、或いは、何れか2つの情報のみを含んで形成するようにしても良い。また、更にセキュリティレベルを向上させるため、第1のキー情報と第2のキー情報の読み込みの際に暗号化処理を加えて、照合するようにしても良い。

【0034】

更に、本発明の実施の第1、第2形態による故障診断装置3では、ソフトウェアプログラムである第2の故障診断部3dを追加することにより容易にイベントデータレコーダ2aからの車両事故時情報の読み出し機能を加えることができるので汎用性が高く、また、低コストなイベントデータレコーダ2aからの車両事故時情報の読み出し装置を提供することができる。

【0035】

上述の本実施の第1、第2形態に対し、以下のような構成を加えることにより、特定の作業者が車両情報読み出し装置を使った場合にのみ、個人情報を読み出すことが可能となり、セキュリティ性能をより一層向上させることが可能となる。

【0036】

すなわち、この構成は、故障診断装置3の入力部3b、出力部3f、及び、情報読み出し部3eを用いて作業者に入出力を行わせてセキュリティ性を向上させるものである。

【0037】

まず、第1の故障診断部3cにてキー情報A(もしくはB)を出力部3fを通じて故障診断装置3の液晶部等に表示すると共に、第2の故障診断部3dに送る。

【0038】

この際、キー情報A(もしくはB)としては、イグニッションスイッチのON回数、エアバッグコントロールユニット2自身のシリアルNo、車両1の車体番号等で、一般人にはキー情報と認識され難く、車両固有もしくは時間により変化する値が望ましい。

【0039】

そして、情報読出部3eは、車両事故時情報読出しを行う前に、入力部3bからのキー情報A'(もしくはB')の入力を求めて、入力された内容を第2の故障診断部3dに送る。

【0040】

また、第2の故障診断部3dから車両事故情報の読出しを許可する信号が返信された場合のみ、イベントデータレコーダ2aから車両事故情報の読出しを行い、出力部3fを通

10

20

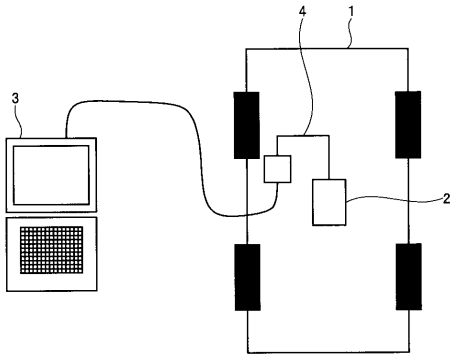
30

40

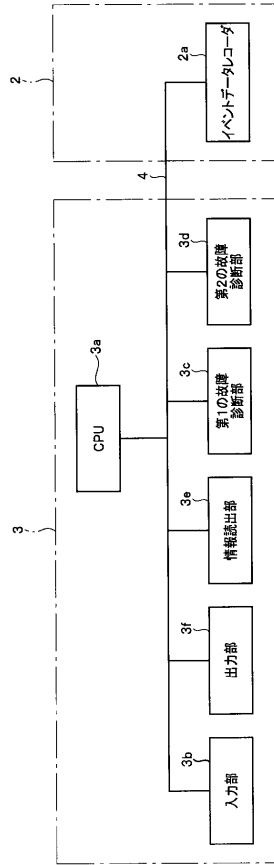
50



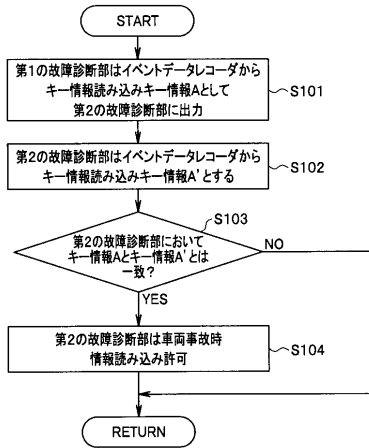
【図1】



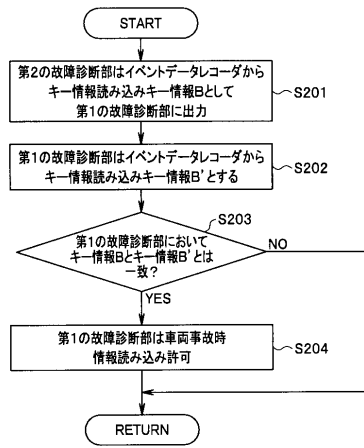
【図2】



【図3】



【図4】





---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 0 7 C      5 / 0 0

G 0 8 G      1 / 0 0