

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4875802号
(P4875802)

(45) 発行日 平成24年2月15日 (2012. 2. 15)

(24) 登録日 平成23年12月2日 (2011. 12. 2)

(51) Int. Cl.

F 1

G 0 6 Q 30/06 (2012. 01)

G 0 6 F 17/60 3 1 8 A

G 0 6 Q 50/10 (2012. 01)

G 0 6 F 17/60 1 3 8

B 6 0 S 5/00 (2006. 01)

G 0 6 F 17/60 3 0 2 C

B 6 0 S 5/00

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-135606 (P2001-135606)
 (22) 出願日 平成13年5月2日 (2001. 5. 2)
 (65) 公開番号 特開2002-329100 (P2002-329100A)
 (43) 公開日 平成14年11月15日 (2002. 11. 15)
 審査請求日 平成20年4月18日 (2008. 4. 18)

(73) 特許権者 593001336
 株式会社イー・エー・シー
 宮城県仙台市宮城野区榴岡二丁目4番22号
 (74) 代理人 100089244
 弁理士 遠山 勉
 (74) 代理人 100090516
 弁理士 松倉 秀実
 (74) 代理人 100098268
 弁理士 永田 豊
 (74) 代理人 100100549
 弁理士 川口 嘉之
 (72) 発明者 上垣 健男
 宮城県仙台市宮城野区榴岡2丁目4-22
 株式会社イー・エー・シー内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両修理費見積システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンピュータを、

車種毎の部品価格及び部品交換または修理に要する工賃のデータ群を格納する記憶手段であって、修理に伴う車両の損傷部位と損傷に伴って交換または修理が必要な部品との対応データである車両属性データ、車種毎の部品データ、車種毎の各部品における標準部品に対する指数値として設定される衝撃伝達データ、損傷部の状態を画像ファイル形式として取得した車両画像データ及び前記標準部品の衝撃伝達度を記憶する記憶手段と、

車両の損傷状況に応じた車両画像データを表示する表示手段と、

対象車両に対する、衝撃入力点、衝撃程度、衝撃入力点からの衝撃入力方向をもって衝撃状況とし、この衝撃状況のデータ及び対象車両の損傷した部品の部品データを入力するための入力手段と、

この入力手段により付与されかつ前記記憶手段により記憶されたデータに基づいて、前記損傷した部品の部品価格及び作業工賃を積算することで、車両修理費を計算する演算手段と、

この演算手段に必要な動作指示を与える制御手段と、

この制御手段の命令に従い、前記演算手段が、前記表示手段に損傷部の状態を表示するため、前記車両画像データが含まれる修理費見積データを、前記記憶手段に記憶されているデータを参照して部品の在庫と損傷部位に基づく作業を一覧表示して見積もりの補正を支援することにより、作成する見積もりデータ作成手段と、して機能させることを特徴と

10

20

する車両修理費見積システム。

【請求項 2】

前記制御手段は、修理に伴う車両の損傷部位と、この損傷部位において損傷に伴い交換又は修理が必要となる部品との対応データを格納する車両属性データから損傷に伴って交換または修理が必要となる部品を求め、

当該交換または修理が必要となる部品が、衝撃入力方向における損傷部位の後段に位置する部品の場合、当該部品の衝撃吸収量を標準部品に対して予め設定されている指数と標準部品の衝撃伝達度との積で判定することを特徴とする請求項 1 記載の車両修理費見積システム。

【請求項 3】

10

前記損傷状況に応じた車両画像データは、車両内部構造を表す車両画像データを含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の車両修理費見積システム。

【請求項 4】

前記車両画像データは、車両の骨格データを含むことを特徴とする請求項 3 記載の車両修理費見積システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、事故車両等の見積を行うシステムに関する。

【0002】

20

【従来の技術】

事故車の修理費用を見積するシステムにおいては、部位の一覧データや、車両のイラストデータを用いてオペレータが損傷範囲を選択指定するシステムがある。

【0003】

そして例えば、表示装置に表示された自動車の外板パネルのイラスト上にて、損傷の始点（衝突箇所）と終点（衝突箇所から最も離れた損傷箇所）をマウス等で入力することにより、その始点から終点の間に位置する部位（部品）を損傷部位として判定するコンピュータ装置が考えられる。

【0004】

また、損傷の始点と衝撃力、及び衝突方向のデータを入力することにより、損傷が波及（衝撃が伝達）した部位を推定し、これらを損傷部位として判定するコンピュータ装置を考

30

えることもできる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

車両は、様々な材質、強度の異なる部品によって構成されているが、衝撃力は、構造強度の弱い箇所では、構造材を变形することにより衝撃力が吸収され、構造強度の強い箇所では、構造材を变形せずに後段の構造材に衝撃力が伝達される。このような性質を利用して、近年は、事故時のキャビン（搭乗者の乗車空間）を守るために、衝撃吸収部材を構造の一部に配置した車両がある。

【0006】

40

ところが、従来の修理費用見積もりシステムでは、このような損傷波及の形態については考慮しておらず、単純に衝突箇所から離反するほど、衝撃が小さくなるとして損傷部の認識を行っている。したがって、実際の車両に合わせた正確な見積もりをなすことができず、信頼性の欠ける見積もり処理を行う場合がある。また、見積書類は、通常修理工場側が作成し、損害保険会社側が作成された見積書類を承認したうえで修理が開始されるが、保険会社にとっては、高度な専門性を必要とされる車両修理費の見積書類の確認には相当な手間がかかるものであった。

【0007】

本発明は前記事項に鑑みなされたものであり、事故を起こした車両について、正確な損傷部をユーザー等が認識し易いシステムを提供することを課題とする。

50

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明は前述した課題を解決するために、以下の手段を採用した。

第 1 の発明の車両修理費見積システムは、コンピュータを、車種毎の部品価格及び部品交換または修理に要する工賃のデータ群を格納する記憶手段であって、修理に伴う車両の損傷部位と損傷に伴って交換または修理が必要な部品との対応データである車両属性データ、車種毎の部品データ、車種毎の各部品における標準部品に対する指数値として設定される衝撃伝達データ、損傷部の状態を画像ファイル形式として取得した車両画像データ及び前記標準部品の衝撃伝達度を記憶する記憶手段と、車両の損傷状況に応じた車両画像データを表示する表示手段と、対象車両に対する、衝撃入力点、衝撃程度、衝撃入力点からの衝撃入力方向をもって衝撃状況とし、この衝撃状況のデータ及び対象車両の損傷した部品の部品データを入力するための入力手段と、この入力手段により付与されかつ前記記憶手段により記憶されたデータに基づいて、前記損傷した部品の部品価格及び作業工賃を積算することで、車両修理費を計算する演算手段と、この演算手段に必要な動作指示を与える制御手段と、この制御手段の命令に従い、前記演算手段が、前記表示手段に損傷部の状態を表示するため、前記車両画像データが含まれる修理費見積データを、前記記憶手段に記憶されているデータを参照して部品の在庫と損傷部位に基づく作業を一覧表示して見積もりの補正を支援することにより、作成する見積もりデータ作成手段と、して機能させることを特徴とする。

10

【 0 0 0 9 】

20

第 2 の発明は、第 1 の発明において、前記修理に伴う車両の損傷部位と、この損傷部位において損傷に伴い交換又は修理が必要となる部品との対応データを格納する車両属性データから損傷に伴って交換または修理が必要となる部品を求め、当該交換または修理が必要となる部品が、衝撃入力方向における損傷部位の後段に位置する部品の場合、当該部品の衝撃吸収量を標準部品に対して予め設定されている指数と標準部品の衝撃伝達度との積で判定することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

第 3 の発明は、第 1 または第 2 の発明において、前記損傷状況に応じた車両画像データは、車両内部構造を表す車両画像データを含むことを特徴とする。

第 4 の発明は、第 3 の発明において、前記車両画像データは、車両の骨格データを含むことを特徴とする

30

【 0 0 1 2 】

なお、本明細書にて部位という用語を使用する場合は、車両の一の部品に対して関連するある程度のまとまりをもつ部品のグループを表すものである。ある程度のまとまりとは、一の部品に近接する部品のグループであってもよいし、あるいは、一の部品を修理する際に関係する部品のグループ（例えば、一の部品を修理する際に脱着が必要となる部品を含むグループ）であってもよい。なお、一の部品をして一の部位としてもよい。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の事故車損傷部認識システム及び認識方法の一実施の形態を図 1 ～ 図 1 7 に基づいて説明する。

40

【 0 0 1 4 】

本実施の形態に係る事故車損傷部認識システムは、図 1 に示すようにパーソナルコンピュータ 20（以下、PC という。）と、この PC 20 に入出力インタフェース 4 を通じて接続した補助記憶装置 3 と、キーボードまたはマウス、トラックボール、タッチパッド等から構成する入力装置 2 と、デジタルスチルカメラ 1 と、さらに、PC 20 に入出力インタフェース 7 を通じて接続した表示装置 8 と、印字装置 9 と、通信装置 12 等の出力装置とから構成されている。

【 0 0 1 5 】

ここで、PC 20 に入出力インタフェース 4 を通じて接続した補助記憶装置 3 は、フロッ

50

ピーディスク装置やハードディスクまたは光ディスク装置を用いることができる。なお、補助記憶装置 3 が、記憶手段に相応する。

【 0 0 1 6 】

そして、入力装置 2 としては、キーボード等の他に OCR、OMR、バーコードリーダ、ディジタイザ、イメージスキャナ、音声認識装置等を接続することもできる。なお、出力装置としては、表示装置 8 等の他に作図装置 10、マルチメディア処理装置 11 を接続することもでき、さらに、通信装置 12 は、通信回線を通じて他の端末装置 16 に接続することもできる。なお、入力装置 2 が、指定手段、衝撃状況入力手段に相応し、表示装置 8 及び表示装置 8 に接続されるディスプレイ 13 が表示手段に相応する。

【 0 0 1 7 】

また、本実施形態のシステムは、修理対象車両の画像データを取り込む装置も備えている。修理対象車両の画像データを取り込む装置としては、デジタルスチルカメラ 1 の他に、投光部と受光光学部、光電変換部を有する光センサ等を用いることもできる。ここで、これら光センサの投光部には、連続光用ではタングステンランプやハロゲンランプ、蛍光灯等を用い、間欠光用ではキセノンランプを用いる。そして、受光光学系としては、ビジコンやシリコンビジコン、カルニコン等を用いた ITV カメラや半導体センサまたは MOS 形、CCD 形の固定カメラを使用し、光電変換部は撮像管や固体撮像管素子、光電変換素子等で形成する。

【 0 0 1 8 】

なお、修理車両の画像データを取り込む装置としてデジタルスチルカメラ 1 の他に、動画撮像カメラを用い、ターンテーブル上に載置した修理対象車両を回転させながら、一定方向より 1 回転分撮影した動画から、所定の方向に応じた静止画を抽出して使用するようにしても良い。

【 0 0 1 9 】

前記 PC 20 は、主記憶装置 6 (ハードディスク、ROM、RAM〔以下、メモリという〕) 及び中央処理装置 5 (以下、CPU という) にて構成する。そして、事故車両の損傷部を判定するとともに修理見積もりを行う PC 20 は、OS による制御の下にメモリ 6 または補助記憶装置 3 にキャッシュされているプログラムを起動し、所定のタスク (プロセス) を実行する。この PC 20 は、複数のタスクを仮想的にかつ同時に並列して実行するマルチタスクを行うこともできる。

【 0 0 2 0 】

なお、PC 20 の機能の一部には、メモリ管理装置の機能が備えられている。すなわち、このメモリ管理装置は、読み出しまたは書き込みを行なうためにプロセスが指定するメモリ 6 上の論理アドレスを、実際にメモリ 6 に読み書きする物理ページの番地を示す物理アドレスに変換する機能をも有している。

【 0 0 2 1 】

次に、PC 20 本体を構成する CPU 5 は、与えられたデータに対して四則演算、論理演算等を行う演算装置 5b と、実行される司令部 6a のアドレスを元にメモリ 6 から CPU 5 に命令を取り込み、命令の内容を解読し必要な動作指示を他の装置に対して出す制御装置 5a とを有する。

【 0 0 2 2 】

この制御装置 5a は、図 1 に示すように入力装置 2 等に対して入力制御指令を出し、メモリ 6 に対しては、メモリ 6 制御指令を出し、出力装置等に対しては、出力制御指令を出す。

【 0 0 2 3 】

そして、入力装置 2 等より入力されたコマンドは最初にメモリ 6 へと転送されて、メモリ 6 では、与えられたコマンドからデータ及び命令を選択するとともに、選択されたデータ及び命令を CPU 5 の制御装置 5a に転送する。

【 0 0 2 4 】

ここで、デジタルスチルカメラ 1 により取り込まれ、入出力インタフェース 4 を通じてメ

10

20

30

40

50

メモリ 6 へと転送された画像データ、またはキーボード等の入力装置 2 より入力された修理車両データは、メモリ 6 のデータ部 6 b に一旦格納される。なお、PC 20 が、損傷部品判定手段に相応する。

【0025】

ところで、このデータ部 6 b には、各車両（各車種）ごとに、車両の各方位から見た（捉えた）輪郭データを予め格納している。たとえば、360度の全方位を12分割し、それぞれの方位からみた車両の輪郭データをデータ部 6 b が格納している。なお、これらの輪郭データは、CADデータやワイヤフレームデータを車種ごとに用意しておき、これを各方向から投影して輪郭データとしてもよい。また、前記車両の輪郭データは、車両外形の輪郭データ及び、車両内部構造の輪郭データを例示することができ、さらには、車両外形や車両内部構造を詳細に表す画像データとしてもよい。

10

【0026】

さらに、データ部 6 b には、各車両毎の各外板パネルの面積も格納されている。そして、データ部 6 b には、各車種毎に対応するとともに、これら各車種のグレードに対応した車両諸元データ及び部品データ並びに修理マニュアルデータ、塗装色データ、塗装方法データ等を格納している。

【0027】

また、データ部 6 b は、車両の部品価格及び部品交換または修理に要する工賃のデータ群を格納するとともに、修理に伴う車両の損傷部位と、損傷に伴って交換または修理が必要となる部品との対応データを車両属性データとして格納している。さらに、データ部 6 b

20

【0028】

また、データ部 6 b に格納したこれらのデータには、それぞれランク付けすることができ、たとえば、交換する部品においても新品の純正部品を最高位のランクにし、優良部品等を中位のランクにするとともに、中古の純正部品を最下位のランクとして格納することができる。

【0029】

これにより、見積時において選択肢を持たせ、ユーザーに情報を開示して選択させることができ、中古部品ネットワーク等の利用頻度を高めたり、リサイクル促進提案も可能となる。

30

【0030】

なお、データ部 6 b に格納されたこれらのデータには、過去の修理車両のデータと、このデータから把握される過去の修理車両の損傷データと、前記過去の修理車両に使用した部品データと、前記過去の修理車両の損傷部位データに基づいて、当該修理車両の損傷部位を検索する車両イメージデータを車両属性データとして含んでいる。

【0031】

制御装置 5 a では、メモリ 6 から転送された事故車の修理車両データ及び画像データ並びに命令を解読して、必要な動作指示を演算装置 5 b に与える。そして、演算装置 5 b では、与えられた修理車両データ及び画像データ並びに命令に対して論理演算等の演算を行う。

40

【0032】

次に、本実施形態の PC 20 における処理を、図 16 のフローチャートを中心に説明する。

まず、オペレータが入力装置 2 によって、ディスプレイ 13 に表示された画面 50 上にて、事故車の車種、型式、年式、類別、ナンバー等の車両データ入力をする（ステップ 101、図 2）。すると、制御装置 5 a は、入力された車両データに対応する車種の画像データ 51 を補助記憶装置 3 から読み出し、この車両画像データ 51 が表示された車両画像データ表示部 52 を含む画面 50 が、ディスプレイ 13 に表示される（ステップ 102、図 3）。なお、画面 50 には、損傷（衝撃）の入力方向を指定するための、車両を平面上にて全周方位 12 分割にした損傷入力方向指定部 55 も表示されている。

50

【 0 0 3 3 】

次に、制御装置 5 a は、前記損傷入力方向指定部 5 5 にて、入力装置 2 によりどの方向が指定されたのかを判断する（ステップ 1 0 3）。ここでは、仮に 1 1 時方向が指定されたものとする。

【 0 0 3 4 】

制御装置 5 a はその後、車両画像データ表示部 5 2 内に高さ指定部 6 0 を表示し、如何なる損傷位置高さが指定されるかを判断する（ステップ 1 0 4、図 4）。なお、ここでは、仮に中段の高さが指定されたものとする。

【 0 0 3 5 】

次に、制御装置 5 a は、画面 5 0 に車両の平面画像を表示し、入力装置 2 によりどの程度の衝撃力が指定されたかを判断する（ステップ 1 0 5）。制御装置 5 a が衝撃力の判断を行うにあたっては、図 5 に示すように、画面 5 0 に入力されたベクトルの長さで損傷程度を判断することができる。また、図 5 に示すように、車両の平面画像上にマウスをクリックすることにより幾つかのポイントをマークし、この各ポイントを結ぶ線を、外見上の事故車の損傷波及線と同一にすることによって、損傷程度を指定することもできる。

10

【 0 0 3 6 】

なお、図 6 に示すように、オペレータが前記ベクトルをある長さに指定すると同時に、その衝撃力に合わせた車両外形の損傷変形を車両画像に表すようにするとよい。そうすれば、オペレータは、事故車の衝突箇所の外形の損傷形状は外見で良好に認識できているので、ベクトル長さを調整しながら、実際の事故車の外形変形と同様の変形となった時点のベクトル長さに決定すれば、容易に衝撃力の指定を行うことができる。

20

【 0 0 3 7 】

さらに、前記デジタルスチルカメラ 1 から取り込んだ事故車の画像データをデータ処理して、衝撃力を指定するようにしてもよい。すなわち、事故車の画像データから車両の輪郭をトレースして、この輪郭形状と、予め記憶した正規の輪郭形状とを比較して、変形した程度を座標値の差により認識し、その変形に応じた衝撃力の値とするものである。

【 0 0 3 8 】

次に、制御装置 5 a は、他の損傷箇所（衝撃入力箇所）があるか否かを判定する（ステップ 1 0 6）。オペレータの指示により、他の損傷箇所が指摘された場合は、制御装置 5 a はステップ 1 0 3 からの処理を繰り返す。このとき、図 1 1 に示すように、画面 5 0 上には、複数の損傷情報が表示されることとなる。ここでは、3 番目の損傷状況の入力中であり、ベクトル▲ 1 ▼～ベクトル▲ 3 ▼がそれぞれの損傷の入力方向を表している。すなわち、ベクトル▲ 1 ▼は 1 時方向の損傷方向であり、ベクトル▲ 2 ▼は 1 1 時方向の損傷方向であり、ベクトル▲ 3 ▼は、9 時方向の損傷方向であることを表している。

30

【 0 0 3 9 】

ステップ 1 0 6 にて他の損傷箇所がない場合は、制御装置 5 a は、損傷部位及びその損傷部位の損傷程度を判定する（ステップ 1 0 7）。

補助記憶装置 3 には、車種毎に、部品の強度、材質、構造等に基づいた、各部品の衝撃伝達データが格納されているので、制御装置 5 a は、この衝撃伝達データによって、車種に合わせた損傷状況を認識することができる。すなわち、補助記憶装置 3 に格納された前記衝撃伝達データは、標準部品に対する指数値として設定されている。

40

【 0 0 4 0 】

例えば、標準部品よりも強度が高い部品については、衝撃をより伝達し易いので、「1.2」等の指数が設定されることとなる。そして、当該標準部品の衝撃伝達度が「50 パーセント」であれば、「 $1.2 \times 0.5 = 0.6$ 」により、後段の部品に 60 パーセントの衝撃が伝達されることとなる。なお、この部品は衝撃を 40 パーセント吸収するということもできる。

【 0 0 4 1 】

また、メッシュ構造等を採用して、標準部品よりも強度が低い部品については、衝撃をより吸収するので、「0.8」等の指数が設定されることとなる。そして、当該標準部品の

50

衝撃伝達度が「45パーセント」であれば、「 $0.8 \times 0.45 = 0.36$ 」により、後段の部品に36パーセントの衝撃が伝達されることとなる。この部品は、衝撃を64パーセント吸収するものである。

【0042】

なお、標準部品自体の衝撃伝達データや、車種毎の各部品に設定される指数は、予め各車種について行われる衝突実験データ等を分析することにより決定されているが、新たな衝突実験データや、事故の蓄積データ等に基づいて、データの更新をすることができる。

【0043】

そして、制御装置5aは、衝撃入力方向、衝突高さを含めた衝突位置、衝撃力等の衝撃状況データと、前記したそれぞれの部品に設定された指数とに基づき、当該車種に合わせた損傷部位及び損傷程度を判定する。図7は、車両外板の損傷程度を表す車両画像データ51を含む外板損傷程度表示部52aと、車両内部骨格の損傷程度を表す車両画像データ57を含む内部骨格損傷程度表示部52bが画面50に表示された状態である。外板損傷程度表示部52aには、損傷程度の大きい損傷箇所51a（赤色）と、中程度の損傷箇所51b（黄色）と、小程度の損傷箇所51c（青色）を、異なる色にて表示している。また、内部骨格損傷程度表示部52bには、損傷程度の大きい損傷箇所57a（赤色）と、小程度の損傷箇所57b（黄色）を、異なる色にて表示している（ステップ108）。

10

【0044】

図8～図10は、内部骨格損傷程度表示部52bに、内部骨格の車両画像データを中心として、車両の損傷箇所と損傷程度をより詳細に表示した態様である。そして、図8の内部骨格損傷程度表示部52bには、大程度の損傷箇所57a（赤色）と、中程度の損傷箇所57b（黄色）と、小程度の損傷箇所57c（青い）とが、色別表示されている。なお、この図8の画像からは、左センターピラーまで衝突の際の衝撃が伝達したことが認識できる。また、図9及び図10は、制御装置5aが各損傷部位の修理方法を判定する状態を示しており、制御装置5aは、損傷程度が大きい損傷箇所57a（フロントバンパー）は、部品交換すべきことを、損傷箇所57aを他の部位から離反させて表している（ステップ109）。

20

【0045】

ここで、見積データに添付する写真を撮影するための、見積処理中における写真撮影（疑似撮影）モードについて図17のフローチャートを中心に説明する。

30

制御装置5aは、図8～図10に示すような見積処理中に、オペレータの指示により写真撮影の指示があると（ステップ201）、画面50を図12に示すように撮影モード画面に変更する（ステップ202）。

【0046】

そして、オペレータは、この撮影モード画面50上の各種アイコンをマウスにより適宜クリックすることにより、画面50上の車両画像の方向を任意に変更するとともに、拡大・縮小を行い、損傷部の状態を的確に表している車両画像として写真撮影をする（ステップ203）。写真撮影の際には、画面50上のシャッターアイコンをクリックすることにより、そのときに表示されている車両画像をBMP形式にてメモリ6内に格納する。その後、制御装置5aは、メモリ6内に格納した撮影データを画面50上に一覧表示し（ステップ204、図13）、ステップ201の処理に戻る。

40

【0047】

さらに図16に示すフローチャートの説明に戻る。

ステップ109の処理の次に、制御装置5aは、各損傷部位（部品）の修理方法に応じて、交換か修理かを踏まえて補助記憶装置3の部品データ等を参照して、部品価格や作業工賃を積算して、車両の修理費を計算し、詳細な見積もりデータを画面50に表示する（ステップ110）。この際、損傷箇所が複数存在することにより、重複して抽出された部品があった場合は、当該重複した余分の部品は削除されて、計算及び表示される。

【0048】

なお、ユーザーが車両修理にあたって、リビルト部品の使用を認める場合には、制御装置

50

5 a は、交換部品に対応するリビルト部品の在庫があるか否かを確認し、リビルト部品を含めた修理費見積もりの詳細データを画面 5 0 に表示する。また、修理費用の見積もりに際しては、損傷部位に属する部品・作業を画面上に一覧表示し、オペレーターがこの一覧から適宜項目を選択して見積の補正を行うようにすることができる。

【0049】

そして、制御装置 5 a は、見積もり車両の修理手順等を演算し、修理マニュアルを作成して、修理費見積書及び修理マニュアルを印刷したうえで、処理を終了する（ステップ 1 1 1）。この修理費見積書の作成にあたっては、前記した車両画像の撮影データも印刷し、見積書に添付する。また、見積書の帳票内に、撮影データを取り込んで印刷してもよい。なお、図 1 4 は、損傷箇所が 1 箇所の場合の見積内容を表した例であり、図 1 5 は、損傷箇所が複数（3 箇所）の場合の見積内容を表した例である。

10

【0050】

以上のように本実施形態の事故車損傷部認識システム及び認識方法によれば、各車種の各構成部品について、衝撃伝達データ（損傷波及データ）を設定してあるので、車両に対する衝撃の入力方向、入力高さ、衝撃力等の衝撃状況データを指定するだけで、各車種に応じて、正確な損傷部の認識を容易に行うことができる。

【0051】

そして、衝撃伝達データに応じた正確な損傷状況を表す車両画像を、的確な方向から任意に写真撮影する如く保存し、見積書類に添付できるので、複雑な損傷部の認識を、例えば保険会社側や車両所有者等のユーザーに対しても平易に分かり易く認識させることができる。

20

【0052】

【発明の効果】

本発明によれば、事故を起こした車両について、正確な損傷部をユーザー等に分かり易く認識させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態における車両修理費見積システムのブロック図。

【図 2】実施形態において、表示装置にて表示される見積処理中の画面構成を示す図。

【図 3】実施形態において、表示装置にて表示される見積処理中の画面構成を示す図。

【図 4】実施形態において、表示装置にて表示される見積処理中の画面構成を示す図。

30

【図 5】実施形態において、表示装置にて表示される見積処理中の画面構成を示す図。

【図 6】実施形態において、表示装置にて表示される見積処理中の画面構成を示す図。

【図 7】実施形態において、表示装置にて表示される見積処理中の画面構成を示す図。

【図 8】実施形態において、表示装置にて表示される見積処理中の画面構成を示す図。

【図 9】実施形態において、表示装置にて表示される見積処理中の画面構成を示す図。

【図 10】実施形態において、表示装置にて表示される見積処理中の画面構成を示す図。

【図 11】実施形態において、表示装置にて表示される見積処理中の画面構成を示す図。

【図 12】実施形態において、表示装置にて表示される撮影モード中の画面構成を示す図。

。

【図 13】実施形態において、表示装置にて表示される撮影モード中の画面構成を示す図。

40

。

【図 14】実施形態において、表示装置にて表示される見積内容の画面構成を示す図。

【図 15】実施形態において、表示装置にて表示される見積内容の画面構成を示す図。

【図 16】実施形態において、コンピュータの処理過程を説明するためのフローチャート。

。

【図 17】実施形態において、コンピュータの処理過程を説明するためのフローチャート。

。

【符号の説明】

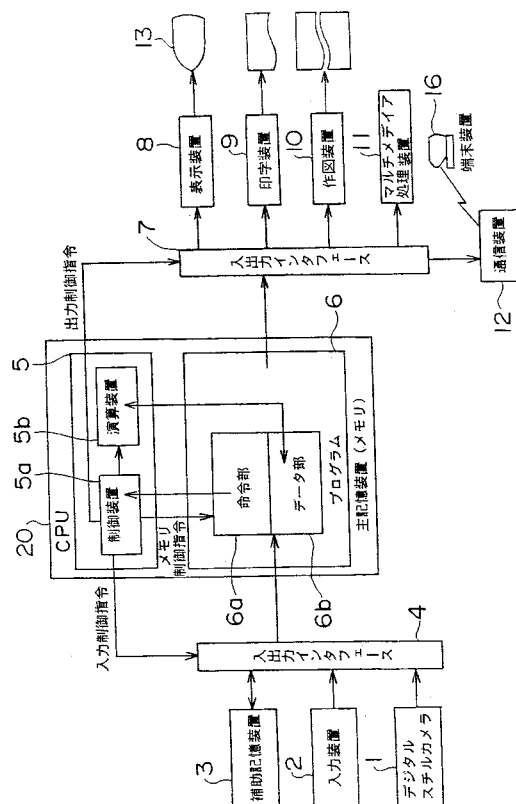
2 入力装置

3 補助記憶装置

50

- | | |
|-----|-------------|
| 5 | 中央処理装置 |
| 6 | 主記憶装置 |
| 8 | 表示装置 |
| 1 2 | 通信装置 |
| 1 3 | ディスプレイ |
| 2 0 | パーソナルコンピュータ |

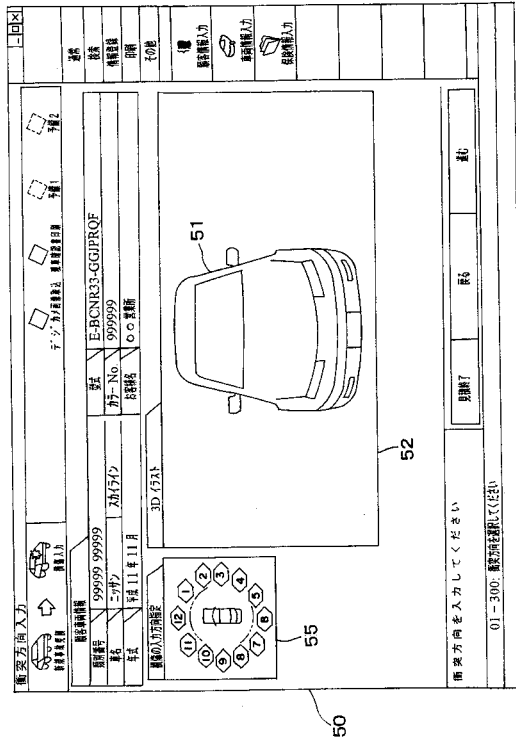
【圖 1】



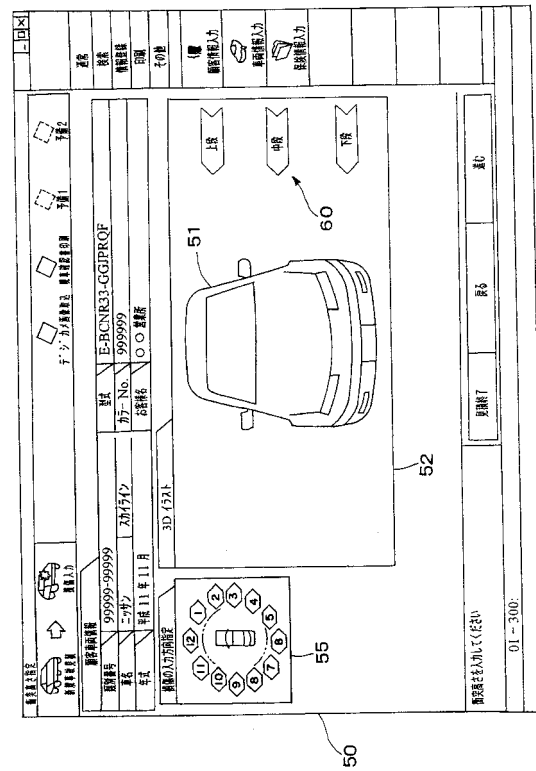
【圖 2】

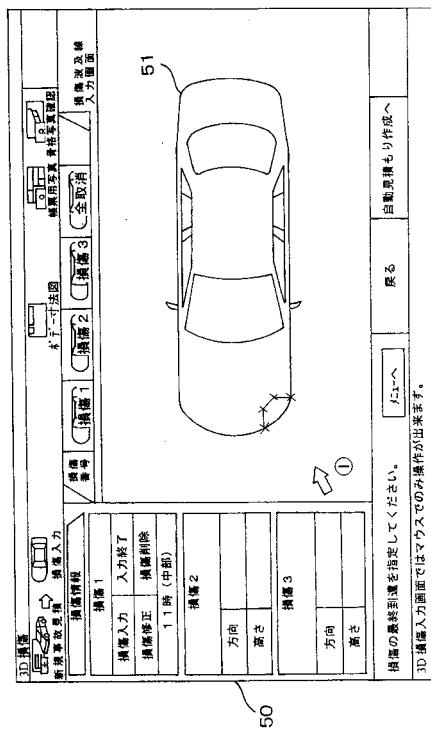
【図 3】



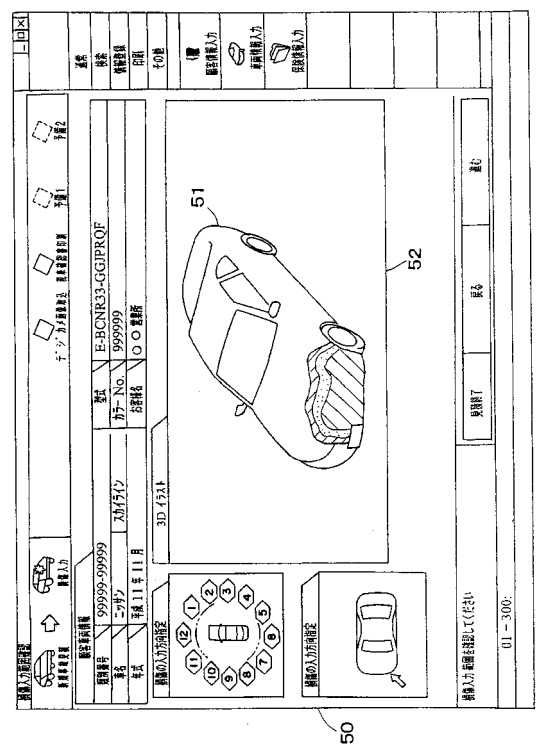
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【 図 7 】

[illegible]

【 図 8 】

[illegible]

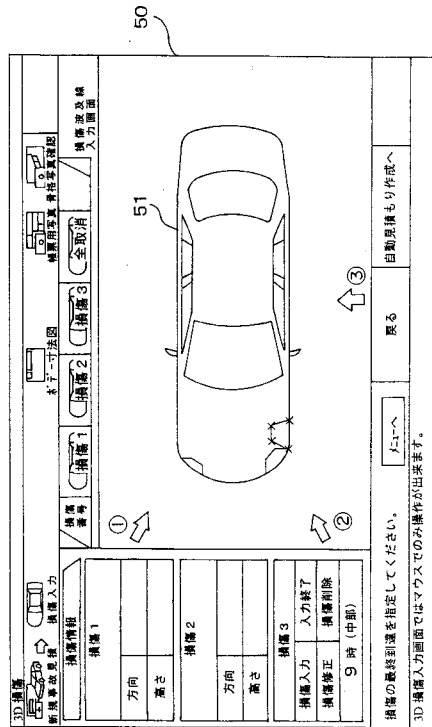
【 図 9 】

  	  	  	  	  	  																																			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

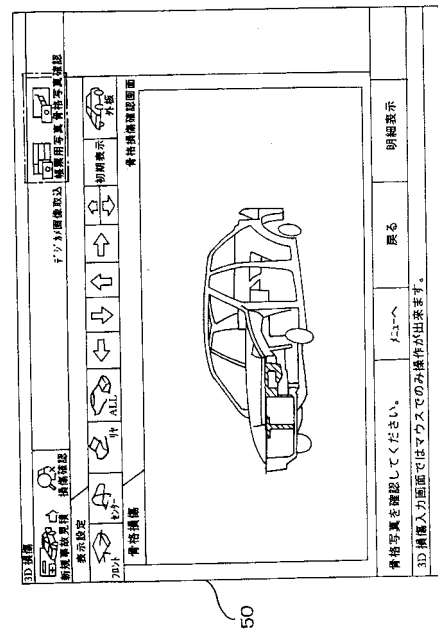
【 図 1 0 】

[illegible]

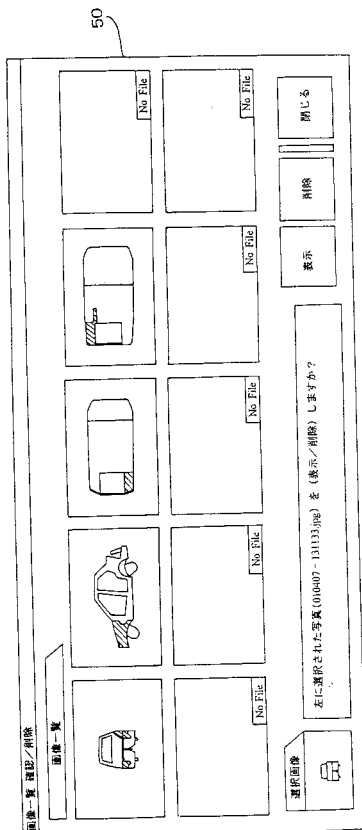
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



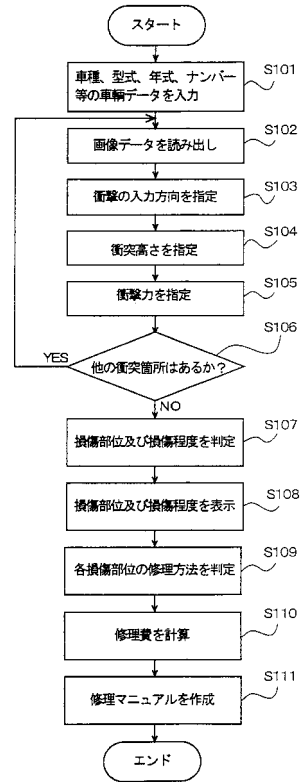
【 図 1 4 】

[illegible]

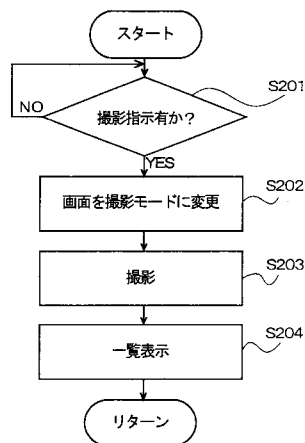
【 図 1 5 】

[illegible]

【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



フロントページの続き

審査官 松野 広一

- (56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 2 2 2 4 5 8 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 1 4 8 8 5 6 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 3 9 0 9 5 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 1 1 3 0 6 0 (J P , A)
鷹取収, 有限要素モデルを用いた車両の衝突解析 —材料特性値とエネルギー吸収—, 自動車研究, 財団法人日本自動車研究所, 1 9 9 9 年 7 月 1 日, 第21巻, 第7号, P.367-370

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G06Q 10/00-50/00

B60S 5/00