

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 5 月 10 日 (10.05.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/052536 A1

(51) 国際特許分類:

G08G 1/00 (2006.01)

B60R 1/00 (2006.01)

B60R 21/00 (2006.01)

G07C 5/02 (2006.01)

H04N 7/18 (2006.01)

B62D 41/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2006/321413

(22) 国際出願日:

2006 年 10 月 26 日 (26.10.2006)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願 2005-316982

2005 年 10 月 31 日 (31.10.2005) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 柴▲崎▼ 裕昭 (SHIBASAKI, Hiroaki) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 パイオニア株式会社内 Tokyo (JP).

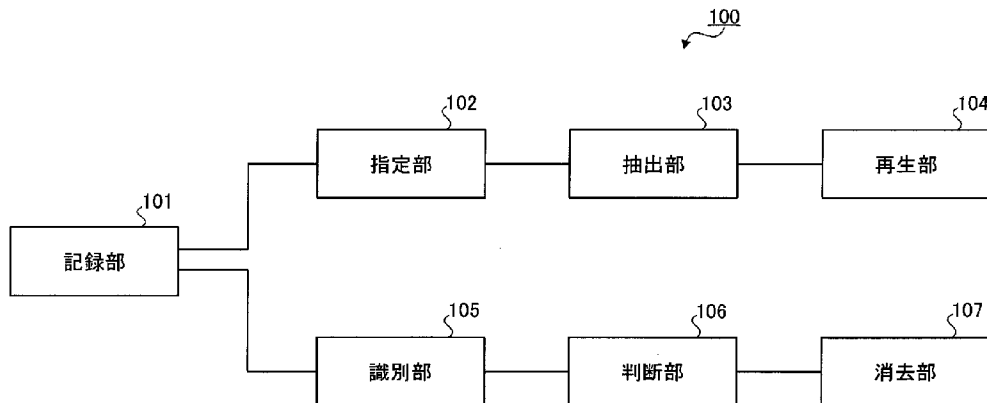
(74) 代理人: 酒井 昭徳 (SAKAI, Akinori); 〒1006019 東京都千代田区霞が関 3 丁目 2 番 5 号 霞が関ビルディング 19 階 酒井昭徳特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION RECORDING APPARATUS, INFORMATION RECORDING METHOD, INFORMATION RECORDING PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 情報記録装置、情報記録方法、情報記録プログラムおよび記録媒体



101 RECORDING PART
102 DESIGNATING PART
103 EXTRACTING PART
104 REPRODUCING PART

105 IDENTIFYING PART
106 JUDGING PART
107 ERASING PART

(57) Abstract: In an information recording apparatus (100), a recording part (101) records a series video data of images captured by a mobile unit. A designating part (102) accepts a time designation during the recording of the series video data. An extracting part (103) extracts the video data of images captured at a time designated by the designating part (102). A reproducing part (104) reproduces the video data extracted by the extracting part (103). An identifying part (105) identifies information, which is related to an object, from the series video data. A judging part (106) judges, based on a result of identification by the identifying part (105), whether any video data, which is related to an accident between the object and the mobile unit, is included in the series video data. An erasing part (107) erases, based on a result of judgment by the judging part (106), all or a part of the series video data.

(57) 要約: 情報記録装置 (100) は、記録部 (101) によって移動体から撮像された一連の映像データを記録する。指定部 (102) は、一連の映像データの記録中の時間の指定を受け付ける。抽出部 (103) は、指定部 (102) によ

[続葉有]

WO 2007/052536 A1



SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

て指定された時間に撮像された映像データを抽出する。再生部（104）は、抽出部（103）によって抽出された映像データを再生する。識別部（105）は、一連の映像データから物体に関する情報を識別する。判断部（106）は、識別部（105）によって識別された識別結果に基づいて、一連の映像データに物体と移動体との事故に関する映像データが含まれているか否かを判断する。消去部（107）は、判断部（106）によって判断された判断結果に基づいて、一連の映像データのうち全部または一部を消去する。

明 細 書

情報記録装置、情報記録方法、情報記録プログラムおよび記録媒体 技術分野

[0001] この発明は、移動体の走行状態に関する情報を記録する情報記録装置、情報記録方法、情報記録プログラムおよび記録媒体に関する。ただし、本発明の利用は、上述した情報記録装置、情報記録方法、情報記録プログラムおよび記録媒体に限られない。

背景技術

[0002] 従来、飛行機に搭載されたフライトレコーダと同様に、走行中の車両の周辺状況の記録をおこなうドライブレコーダが知られている。このようなドライブレコーダは、たとえば、車両前方を撮影する前方カメラ、後方を撮影する後方カメラ、前方および後方映像を基準信号に同期して画像メモリの所定領域に書き込む分割映像形成部を備える。

[0003] ドライブレコーダは、画像メモリ情報に車両位置情報および時刻情報を付与してバッファメモリに定常的に記録する。そして、衝撃検知センサの所定値以上の信号を入力することにより、上記記録情報をストレージメモリへ転送し、保存する。これにより、たとえば、あて逃げ事故などの事故に遭遇したとき、あて逃げ車両の特定をおこなうことができる(たとえば、下記特許文献1参照。)

[0004] 特許文献1:特開2004-224105号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述した従来技術によれば、衝撃検知センサへの入力値が所定値以下の場合、すなわち、軽微な事故の場合は、記録した情報を保存することができないという問題点が一例として挙げられる。車両においては、車両と物体の接触事故など、車両を降りてはじめて傷に気がつくような、ごく軽微な事故が比較的多く発生する。この場合、事故発生時にはそれほど大きな衝撃は発生せず、事故発生時の記録は、すでに消去されてしまっている恐れがある。

[0006] また、自車の周辺で他の車両などが事故を起こした場合などは、自車には衝撃が生じないため、記録した情報を保存することができないという問題点が一例として挙げられる。事故に関する当事者以外からの目撃情報は、事件の解決に大きく貢献する。ところが、仮にドライブレコーダで他車どうしの事故現場を捉えていたとしても、自車には衝撃が発生しないため、その記録は消去されてしまう可能性が高く、事件の解決に貢献し得ない場合がある。

[0007] さらに、記録した情報を全て保存すると、そのデータ量は膨大となり、必要な情報がどこにあるのか、保存された情報内に必要な情報が存在するのかを検索するのが困難となるという問題点が一例として挙げられる。このため、せっかく保存した情報の可用性が低下し、ドライブレコーダの機能を発揮し得ないという問題点が一例として挙げられる。

課題を解決するための手段

[0008] 上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明にかかる情報記録装置は、移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録装置において、前記一連の映像データの記録中の時間の指定を受け付ける指定手段と、前記一連の映像データの中から、前記指定手段によって指定された時間に撮像された映像データを抽出する抽出手段と、前記抽出手段によって抽出された映像データを再生する再生手段と、を備えることを特徴とする。

[0009] また、請求項2の発明にかかる情報記録装置は、移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録装置において、前記一連の映像データの記録中における前記移動体の走行ルート上の地点の指定を受け付ける指定手段と、前記一連の映像データの中から、前記指定手段によって指定された地点を走行しているときに撮像された映像データを抽出する抽出手段と、前記抽出手段によって抽出された映像データを再生する再生手段と、を備えることを特徴とする。

[0010] また、請求項3の発明にかかる情報記録装置は、移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録装置において、前記一連の映像データの記録中における前記移動体の特定の挙動の指定を受け付ける指定手段と、前記一連の映像データの中から、前記指定手段によって指定された挙動時に撮像された映像データを

抽出する抽出手段と、前記抽出手段によって抽出された映像データを再生する再生手段と、を備えることを特徴とする。

[0011] また、請求項4の発明にかかる情報記録装置は、移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録装置において、前記一連の映像データから物体に関する情報を識別する識別手段と、前記識別手段によって識別された識別結果に基づいて、前記一連の映像データに前記物体と前記移動体との事故に関する映像データが含まれているか否かを判断する判断手段と、前記判断手段によって判断された判断結果に基づいて、前記一連の映像データのうち全部または一部を消去する消去手段と、を備えることを特徴とする。

[0012] また、請求項5の発明にかかる情報記録方法は、移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録方法において、前記一連の映像データの記録中の時間の指定を受け付ける指定工程と、前記一連の映像データの中から、前記指定工程によって指定された時間に撮像された映像データを抽出する抽出工程と、前記抽出工程によって抽出された映像データを再生する再生工程と、を含んだことを特徴とする。

[0013] また、請求項6の発明にかかる情報記録方法は、移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録方法において、前記一連の映像データの記録中における前記移動体の走行ルート上の地点の指定を受け付ける指定工程と、前記一連の映像データの中から、前記指定工程によって指定された地点を走行しているときに撮像された映像データを抽出する抽出工程と、前記抽出工程によって抽出された映像データを再生する再生工程と、を含んだことを特徴とする。

[0014] また、請求項7の発明にかかる情報記録方法は、移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録方法において、前記一連の映像データの記録中における前記移動体の特定の挙動の指定を受け付ける指定工程と、前記一連の映像データの中から、前記指定工程によって指定された挙動時に撮像された映像データを抽出する抽出工程と、前記抽出工程によって抽出された映像データを再生する再生工程と、を含んだことを特徴とする。

[0015] また、請求項8の発明にかかる情報記録方法は、移動体から撮像された一連の映

像データを記録する情報記録方法において、前記一連の映像データから物体に関する情報を識別する識別工程と、前記識別工程によって識別された識別結果に基づいて、前記一連の映像データに前記物体と前記移動体との事故に関する映像データが含まれているか否かを判断する判断工程と、前記判断工程によって判断された判断結果に基づいて、前記一連の映像データのうち全部または一部を消去する消去工程と、を含んだことを特徴とする。

[0016] また、請求項9の発明にかかる情報記録プログラムは、請求項5～8のいずれか一つに記載の情報記録方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

[0017] また、請求項10の発明にかかる記録媒体は、請求項9に記載の情報記録プログラムを記録したコンピュータに読み取り可能なことを特徴とする。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]図1は、実施の形態にかかる情報記録装置の機能的構成を示すブロック図である。

[図2]図2は、映像データの再生処理の手順を示すフローチャートである。

[図3]図3は、映像データの消去処理の手順を示すフローチャートである。

[図4]図4は、ナビゲーション装置が設置された車両のダッシュボード付近を示す説明図である。

[図5]図5は、ナビゲーション装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

[図6]図6は、ナビゲーション装置の走行データ記録処理の手順を示すフローチャートである。

[図7]図7は、付加情報の一覧表の一例を示す図表である。

[図8]図8は、事故可能性解析の手順を示すフローチャートである。

符号の説明

[0019] 100 情報記録装置

101 記録部

102 指定部

103 抽出部

104 再生部

105 識別部

106 判断部

107 消去部

発明を実施するための最良の形態

[0020] 以下に添付図面を参照して、この発明にかかる情報記録装置、情報記録方法、情報記録プログラムおよび記録媒体の好適な実施の形態を詳細に説明する。

[0021] (実施の形態)

はじめに、実施の形態にかかる情報記録装置100の機能的構成について説明する。図1は、実施の形態にかかる情報記録装置の機能的構成を示すブロック図である。情報記録装置100は、記録部101、指定部102、抽出部103、再生部104、識別部105、判断部106、消去部107によって構成される。

[0022] 情報記録装置100は、たとえば、車両などの移動体に設置されており、記録部101によって、移動体から撮像された一連の映像データを記録する。移動体から撮像された映像データとは、移動体が移動する経路周辺または移動体内部の画像(映像)・音声である。また、一連の映像データとは、撮像開始から撮像終了までの全ての映像データであり、たとえば、移動体の移動開始から移動終了までに撮像した映像データ全てである。なお、記録部101は、映像データを撮像した時間(時刻)および地点を、映像データに付して記録してもよい。

[0023] 指定部102は、一連の映像データの記録中の時間の指定を受け付ける。一連の映像データは、一定の時間継続して撮像・記録されている。指定部102は、この記録中の時間のうち、任意の時刻または時間帯の指定を受け付ける。また、指定部102は、一連の映像データの記録中における移動体の走行ルート上の地点の指定を受け付けるものであってもよい。一連の映像データは、一定の走行ルート上を継続して撮像・記録されている。指定部102は、この走行ルートのうち、任意の地点や区間、エリア、走行ルート周辺の地物などの指定を受け付ける。

[0024] また、指定部102は、一連の映像データの記録中における移動体の特定の挙動の指定を受け付ける。特定の挙動とは、たとえば、移動体の急停車や衝撃、所定以上の速度での走行、蛇行走行などである。指定部102は、これらの時間、地点、特定の

挙動のうち、いずれか1つの指定を受け付けてもよいし、複数の指定を受け付けてもよい。

[0025] 抽出部103は、指定部102によって時間が指定された場合、一連の映像データの中から、指定部102によって指定された時間に撮像された映像データを抽出する。また、抽出部103は、指定部102によって地点が指定された場合、一連の映像データの中から、指定部102によって指定された地点を走行しているときに撮像された映像データを抽出する。また、抽出部103は、指定部102によって特定の挙動が指定された場合、一連の映像データの中から、指定部102によって指定された挙動時に撮像された映像データを抽出する。

[0026] 抽出部103は、たとえば、指定部102によって指定された時間・地点・挙動が含まれる所定の長さの映像データを抽出する。また、指定部102によって時間・地点・挙動のうち複数が指定された場合、指定された全ての事項に該当する映像データ、または指定された事項のうち、いずれか1つに該当する映像データを抽出する。

[0027] 抽出部103は、たとえば、記録部101が記録した映像データに、その映像データの撮像時間(時刻)や撮像地点の情報が付加されている場合には、その情報を参照して、該当する映像データを抽出する。また、抽出部103は、映像データに映っている物体などを識別して、映像データを抽出してもよい。

[0028] 再生部104は、抽出部103によって抽出された映像データを再生する。再生部104は、たとえば、抽出した映像データをディスプレイに投影することによって、映像データを再生する。

[0029] 識別部105は、一連の映像データから物体に関する情報を識別する。物体とは、たとえば、情報処理装置100が搭載されている移動体以外の他の移動体、建物・標識・ガードレール・壁・信号機など、移動体の走行経路周辺に存在する地物である。物体に関する情報とは、たとえば、映像データに物体が映っているか否かや、物体と移動体との距離、物体と移動体との相対角度、物体の種類などである。

[0030] 判断部106は、識別部105によって識別された識別結果に基づいて、一連の映像データに物体と移動体との事故に関する映像データが含まれているか否かを判断する。判断部106は、たとえば、物体と移動体との距離が所定距離以下である場合、事

故に関するデータが含まれていると判断する。

- [0031] 消去部107は、判断部106によって判断された判断結果に基づいて、一連の映像データのうち全部または一部を消去する。消去部107は、たとえば、判断部106によって、映像データに事故に関する情報が含まれていないと判断された場合は、その映像データ全部を消去する。また、たとえば、映像データに事故に関する情報が含まれている場合には、事故に関する情報の前後所定長さの映像データを残して、それ以外の映像データを消去する。
- [0032] つぎに、再生部104によって、映像データの再生をおこなう場合の処理手順について説明する。図2は、映像データの再生処理の手順を示すフローチャートである。なお、本フローチャートにおいては、指定部102は、時間・地点・挙動のうち、いずれか1つの指定を受け付けるものとする。図2のフローチャートにおいて、情報記録装置100は、記録部101によって、移動体から撮像された一連の映像データを記録する(ステップS201)。
- [0033] つぎに、指定部102によって、一連の映像データの記録中の時間の指定を受け付けたか否かを判断する(ステップS202)。なお、この判断は、ステップS201の映像データの記録が継続している際におこなってもよいし、映像データの記録が終了した後におこなってもよい。以下、ステップS203、S204の判断も同様である。
- [0034] 時間の指定を受け付けた場合は(ステップS202:Yes)、ステップS205に移行する。一方、時間の指定を受け付けない場合は(ステップS202:No)、移動体の走行ルート上の地点の指定を受け付けたか否かを判断する(ステップS203)。地点の指定を受け付けた場合は(ステップS203:Yes)、ステップS205に移行する。一方、地点の指定を受け付けない場合は(ステップS203:No)、一連の映像データの記録中における移動体の特定の挙動の指定を受け付けたか否かを判断する(ステップS204)。
- [0035] ステップS204で特定の挙動を受け付けた場合(ステップS204:Yes)、および、ステップS202、S203でそれぞれ時間または地点の指定を受け付けた場合、抽出部103は、一連の映像データから、指定された事項に該当する映像データを抽出する(ステップS205)。そして、再生部104によって、ステップS205で抽出された映像デー

タを再生して(ステップS206)、本フローチャートによる処理を終了する。なお、ステップS204で特定の挙動の指定を受け付けない場合は(ステップS204:No)、ステップS202に戻り、以降の処理を繰り返す。

[0036] つぎに、消去部107によって、映像データの消去をおこなう場合の処理手順について説明する。図3は、映像データの消去処理の手順を示すフローチャートである。図3のフローチャートにおいて、情報記録装置100は、記録部101によって、移動体から撮像された一連の映像データを記録する(ステップS301)。

[0037] つぎに、識別部105によって、一連の映像データから物体に関する情報を識別する(ステップS302)。なお、物体に関する情報の識別は、ステップS301の映像データの記録が継続している際におこなってもよいし、映像データの記録が終了した後におこなってもよい。そして、判断部106によって、一連の映像データに物体と移動体との事故に関する映像データが含まれているか否かを判断する(ステップS303)。

[0038] 事故に関する映像データが含まれている場合は(ステップS303:Yes)、消去部107によって、映像データのうち一部を消去して(ステップS304)、本フローチャートによる処理を終了する。具体的には、事故に関する映像データ以外の映像データを消去する。一方、事故に関する映像データが含まれていない場合は(ステップS303:No)、映像データの全部を消去して(ステップS305)、本フローチャートによる処理を終了する。

[0039] 以上説明したように、実施の形態にかかる情報記録装置100は、時間・地点・特定の挙動のうち、少なくともいずれか1つの指定を受け付け、指定された事項に該当する映像データを抽出・再生する。これにより、連続して撮像された一連の映像データを記録する場合であっても、ユーザは、即座に所望の映像データにアクセスすることができ、映像データの可用性を向上させることができる。

[0040] また、情報記録装置100は、一連の映像データを継続的に撮像・記録するため、ユーザのミスによる記録のし忘れや、何らかの原因によって記録開始のトリガーが発生しないなど、映像データの記録ミスを低減させることができる。また、他の移動体どうしによる事故を目撃した場合など、自装置に関連しない情報を得た場合であっても、一律に情報を消去することなく、情報を有効に活用することができる。

[0041] さらに、情報記録装置100は、一連の映像データに、事故に関する映像データが含まれているか否かによって、全部または一部を消去する。これにより、事故の解決に対して有用な映像データを保存することができ、情報記録装置100の記録領域を有効に活用することができる。

実施例

[0042] つぎに、上述した実施の形態にかかる情報記録装置100の実施例について説明する。以下の実施例においては、情報記録装置100を、車両に搭載されたナビゲーション装置400のドライブレコーダ機能に適用した場合について説明する。なお、実施の形態にかかる情報記録装置100は、ナビゲーション装置400のドライブレコーダ機能に適用する他、ドライブレコーダ専用の機器に適用することとしてもよい。

[0043] (ナビゲーション装置400の周辺機器構成)

はじめに、ナビゲーション装置400の周辺機器構成について説明する。図4は、ナビゲーション装置が設置された車両のダッシュボード付近を示す説明図である。ナビゲーション装置400は、車両のダッシュボードに設置されている。ナビゲーション装置400は、本体部Mおよび表示部(ディスプレイ)Dによって構成され、表示部Dには車両の現在地点や地図情報、現在時刻などが表示される。

[0044] また、ナビゲーション装置400には、ダッシュボード上に設置された車載用カメラ411、サンバイザーに設置された車載用マイク412が接続されている。車載用カメラ411は、車外前方を撮影する固定カメラと、車内を撮影する固定カメラとから構成される。車載用マイク412は、ナビゲーション装置400の音声入力による操作や車内の様子を記録する際などに用いられる。

[0045] また、図示しないが、車載用カメラ411は、車両の後部に取り付けられていてもよい。車両の後部に車載用カメラ411が取り付けられている場合、車両の後方の安全確認ができる他、他の車両から追突された際に追突時の状況を記録することができる。この他、車載用カメラ411は、暗所の記録をおこなう赤外線カメラであってもよい。また、車載用カメラ411および車載用マイク412は、車両に複数設置されていてもよいし、さらに、固定式ではなく可動式のカメラであってもよい。

[0046] ナビゲーション装置400は、目的地点までの経路探索および情報記録をおこなう他

、車両の走行状態について記録するドライブレコーダ機能を有している。ドライブレコーダ機能は、車載用カメラ411や車載用マイク412で得られた画像および音声や、後述するGPSユニット516や各種センサ517で得られた車両の現在地点情報、走行速度の変化などを、ナビゲーション装置400の記録媒体(後述する磁気ディスク505、光ディスク507)に記録する。このようなドライブレコーダ機能を用いて、走行状態を常時記録することによって、自車が事故に巻き込まれた場合や、自車の周囲で事故が発生した場合に、事実関係の究明に用いる資料を得ることができる。以下、ドライブレコーダ機能で記録するデータを走行データという。

[0047] ここで、ナビゲーション装置400は、車両の走行開始から走行終了まで、ドライブレコーダ機能を継続して動作させ、得られた走行データを全て保存する。たとえば、走行データのうち、1番容量の大きいデータは、車載用カメラ411によって撮影された映像データであると考えられるが、100bps程度の画像であれば、1分間の画像で1MB、1日分の画像で1.5GBとなり、20日分の画像を保存するには30GB程度の容量があれば足りる。このように、記録した走行データを上書きせず、全て保存することによって、車両が関係する事件が事後的に発覚した場合などであっても、事件の解決の糸口となる走行データを得ることができる。

[0048] (ナビゲーション装置400のハードウェア構成)

つぎに、ナビゲーション装置400のハードウェア構成について説明する。図5は、ナビゲーション装置のハードウェア構成を示すブロック図である。図5において、ナビゲーション装置400は、CPU501と、ROM502と、RAM(メモリ)503と、磁気ディスクドライブ504と、磁気ディスク505と、光ディスクドライブ506と、光ディスク507と、音声I/F(インターフェース)508と、マイク509と、スピーカ510と、入力デバイス511と、映像I/F512と、カメラ513と、ディスプレイ514と、通信I/F515と、GPSユニット516と、各種センサ517と、DSP518とを備えている。また、各構成部501～518はバス520によってそれぞれ接続されている。

[0049] まず、CPU501は、ナビゲーション装置400の全体の制御を司る。ROM502は、ブートプログラム、通信プログラム、データベース作成プログラム、データ解析プログラムなどのプログラムを記録している。また、RAM503は、CPU501のワークエリアと

して使用される。

- [0050] 磁気ディスクドライブ504は、CPU501の制御に従って磁気ディスク505に対するデータの読み取り／書き込みを制御する。磁気ディスク505は、磁気ディスクドライブ504の制御で書き込まれたデータを記録する。磁気ディスク505としては、たとえば、HD(ハードディスク)やFD(フレキシブルディスク)を用いることができる。
- [0051] また、光ディスクドライブ506は、CPU501の制御に従って光ディスク507に対するデータの読み取り／書き込みを制御する。光ディスク507は、光ディスクドライブ506の制御に従ってデータの読み出される着脱自在な記録媒体である。光ディスク507は、書き込み可能な記録媒体を利用することもできる。また、この着脱可能な記録媒体として、光ディスク507のほか、MO、メモ리카ードなどであってもよい。
- [0052] 磁気ディスク505、光ディスク507に記録される情報の一例として、図4に示した車載用カメラ411や車載用マイク412で得られた車内外の画像や音声、後述するGPSユニット516で検出された車両の現在地点情報、後述する各種センサ517からの出力値など(走行データ)が挙げられる。走行データは、ナビゲーション装置400が有するドライブレコーダ機能によって記録され、交通事故発生時の検証用資料などとして用いられる。
- [0053] その他、磁気ディスク505、光ディスク507に記録される情報の他の一例として、経路探索・経路誘導などに用いる地図情報が挙げられる。地図情報は、建物、河川、地表面などの地物(フィーチャ)をあらわす背景データと、道路の形状をあらわす道路形状データとを有しており、ディスプレイ514の表示画面において2次元または3次元に描画される。ナビゲーション装置400が経路誘導中の場合は、地図情報と後述するGPSユニット516によって取得された自車の現在地点とが重ねて表示されることとなる。
- [0054] 道路形状データは、さらに交通条件データを有する。交通条件データには、たとえば、各ノードについて、信号や横断歩道などの有無、高速道路の出入り口やジャンクションの有無、各リンクについての長さ(距離)、道幅、進行方向、道路種別(高速道路、有料道路、一般道路など)などの情報が含まれている。
- [0055] また、交通条件データには、過去の渋滞情報を、季節・曜日・大型連休・時刻など

を基準に統計処理した過去渋滞情報を記憶している。ナビゲーション装置400は、後述する通信I/F515によって受信される道路交通情報によって現在発生している渋滞の情報を得るが、過去渋滞情報により、指定した時刻における渋滞状況の予想をおこなうことが可能となる。

[0056] なお、本実施例では地図情報を磁気ディスク505、光ディスク507に記録するようにしたが、これに限るものではない。地図情報は、ナビゲーション装置400のハードウェアと一体に設けられているものに限って記録されているものではなく、ナビゲーション装置400外部に設けられていてもよい。その場合、ナビゲーション装置400は、たとえば、通信I/F515を通じて、ネットワークを介して地図情報を取得する。取得された地図情報はRAM503などに記憶される。

[0057] また、音声I/F508は、音声入力用のマイク509（たとえば、図4の車載用マイク412）および音声出力用のスピーカ510に接続される。マイク509に受音された音声は、音声I/F508内でA/D変換される。また、スピーカ510からは音声が出力される。なお、マイク509から入力された音声は、音声データとして磁気ディスク505あるいは光ディスク507に記録可能である。

[0058] また、入力デバイス511は、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えたりモコン、キーボード、マウス、タッチパネルなどが挙げられる。さらに、入力デバイス511は、デジタルカメラや携帯電話端末などの他の情報処理端末（以下、単に機器という）を接続し、データの入出力をおこなうことができる。

[0059] また、映像I/F512は、映像入力用のカメラ513（たとえば、図4の車載用カメラ411）および映像出力用のディスプレイ514と接続される。映像I/F512は、具体的には、たとえば、ディスプレイ514全体の制御をおこなうグラフィックコントローラと、即時表示可能な画像情報を一時的に記録するVRAM (Video RAM) などのバッファメモリと、グラフィックコントローラから出力される画像データに基づいて、ディスプレイ514を表示制御する制御ICなどによって構成される。

[0060] カメラ513は、車両内外の映像を撮像し、画像データとして出力する。カメラ513で撮像された画像は、画像データとして磁気ディスク505あるいは光ディスク507に記録可能である。ディスプレイ514には、アイコン、カーソル、メニュー、ウインドウ、ある

いは文字や画像などの各種データが表示される。このディスプレイ514は、たとえば、CRT、TFT液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイなどを採用することができる。ディスプレイ514は、たとえば、図4の表示部Dのような態様で設置される。

[0061] また、通信I/F515は、無線を介してネットワークに接続され、ナビゲーション装置400とCPU501とのインターフェースとして機能する。通信I/F515は、さらに、無線を介してインターネットなどの通信網に接続され、この通信網とCPU501とのインターフェースとしても機能する。

[0062] 通信網には、LAN、WAN、公衆回線網や携帯電話網などがある。具体的には、通信I/F515は、たとえば、FMチューナー、VICS (Vehicle Information and Communication System) /ビーコンレシーバ、無線ナビゲーション装置、およびその他のナビゲーション装置によって構成され、VICSセンターから配信される渋滞や交通規制などの道路交通情報を取得する。なお、VICSは登録商標である。

[0063] また、GPSユニット516は、GPS衛星からの受信波や後述する各種センサ517からの出力値を用いて、車両の現在地点(ナビゲーション装置400の現在地点)を示す情報を算出する。現在地点を示す情報は、たとえば緯度・経度、高度などの、地図情報上の1点を特定する情報である。また、GPSユニット516は、各種センサ517からの出力値を用いて、オドメーター、速度変化量、方位変化量を出力する。これにより、急ブレーキ、急ハンドルなどの動態を解析することができる。

[0064] また、各種センサ517は、車速センサや加速度センサ、角速度センサなどであり、その出力値は、GPSユニット516による現在地点の算出や、速度や方位の変化量の測定に用いられる。また、各種センサ517の出力値を、ドライブレコーダ機能で記録する走行データとしてもよい。

[0065] DSP (Digital Signal Processor) 518は、音声や画像などの処理に特化したマイクロプロセッサであり、車載用カメラ411で撮影された画像や車載用マイク412によって録音された音声などを処理する。DSP518では、たとえば、撮影した画像のピクセルデータを間引いて解像度を変更する処理や、撮影した画像から一部分を切り取る処理、圧縮率の異なる複数の圧縮コーデックによるエンコード処理、圧縮率を変更可能な画像圧縮コーデックによるエンコード処理などをおこなう。

[0066] なお、実施の形態にかかる情報記録装置100の機能的構成のうち、記録部101はマイク509、カメラ513、磁気ディスクドライブ504、磁気ディスク505、光ディスクドライブ506、光ディスク507、DSP518によって、指定部102は入力デバイス511によって、抽出部103はCPU501によって、再生部104は映像I/F512、ディスプレイ514によって、識別部105、判断部106はCPU501によって、消去部107は、CPU501、磁気ディスクドライブ504、光ディスクドライブ506によって、それぞれその機能を実現する。

[0067] (ナビゲーション装置400の走行データ記録処理)

つぎに、ナビゲーション装置400による走行データの記録処理および再生処理について説明する。ナビゲーション装置400は、ドライブレコーダ機能によって、車両の走行開始時から走行終了時までの走行データを、磁気ディスク505または光ディスク507に保存する。

[0068] 保存されたデータは、原則として、ユーザによって消去指示がされるまで継続して蓄積される。このため、蓄積される走行データは膨大なものとなり、必要な走行データがどこにあるのかが分からなくなる恐れがある。これを防止するため、ナビゲーション装置400は、保存する走行データに付加情報を付すことによって、必要な走行データを効率的に検索できるようにしている。

[0069] 図6は、ナビゲーション装置の走行データ記録処理の手順を示すフローチャートである。図6のフローチャートにおいて、ナビゲーション装置400は、車両が走行を開始するまで待機する(ステップS601:Noのループ)。ナビゲーション装置400は、たとえば、GPSユニット516や各種センサ517の出力値などを用いて、車両が走行を開始したか否かを判断する。

[0070] 車両が走行を開始すると(ステップS601:Yes)、ナビゲーション装置400は、車載用カメラ411によって、車外や車内の映像の撮影を開始する(ステップS602)。また、ナビゲーション装置400は、映像の撮影と平行して、現在時刻情報・現在位置情報・Gセンサ出力値などを取得する(ステップS603)。具体的には、GPSユニット516および各種センサ517(Gセンサ)から出力される出力値を検出する。この他、速度センサや角速度センサの出力値を検出してもよい。

- [0071] つぎに、ナビゲーション装置400は、撮影した映像を用いて、事故可能性解析をおこなう(ステップS604)。ここで、事故可能性解析とは、自車が事故を起こしたり、事故に巻き込まれた可能性があるか否かの判断である。処理の詳細は後述するが、ナビゲーション装置400は、撮影した映像を逐次解析して、事故の可能性の有無を検証する。なお、事故可能性解析の判断材料として、音声解析によって、衝突音や擦り音、車内での会話から事故を検知することとしてもよい。また、GPSユニット516および各種センサ517も解析の判断材料としてもよい。
- [0072] つづいて、ナビゲーション装置400は、ステップS603で取得した現在時刻情報・現在位置情報・Gセンサ出力値およびステップS604でおこなった事故可能性解析の解析結果を映像データに付加する(ステップS605)。なお、これら付加される付加情報には、速度センサや角速度センサの出力値などを含めてもよい。
- [0073] つぎに、ナビゲーション装置400は、車両の走行が終了したか否かを判断し(ステップS606)、走行が終了した場合は(ステップS606:Yes)、撮影を終了する(ステップS607)。なお、走行が終了したか否かの判断は、たとえば、イグニッションキーのオフやユーザからの走行終了の入力、日付の変更などがあつたか否かによって判断する。
- [0074] そして、ステップS605で付加情報が付された映像データを、走行データとしてファイル化し、記録媒体(磁気ディスク505、光ディスク507)に書き込んで(ステップS608)、本フローチャートによる処理を終了する。なお、走行データのファイル化は、走行単位(イグニッションキーのオンからオフまでを1走行とする)の他、日にち単位などでおこなってもよい。一方、走行が終了していない場合は(ステップS606:No)、ステップS602に戻り、以降の処理を繰り返す。
- [0075] なお、本実施例では、ステップS604のように、走行中(すなわち映像データの撮影中)常時映像データを解析し、事故可能性解析をおこなうこととしたが、撮影中は事故可能性解析をおこなわず、撮影終了後や映像データ保存後に、映像データをスキャンして事故可能性解析をおこなってもよい。これにより、ナビゲーション装置400のハードウェア資源への処理負荷を抑えることができる。この場合、ナビゲーション装置400は、事故可能性解析の終了後、保存されている映像データの付加情報に解析

結果を付加したり、事故が映っている可能性がない部分の映像データを消去したりする。

- [0076] また、ステップS605で、映像データそのものに現在時刻情報などの情報を付加することとしたが、これらの付加情報を一覧表にまとめて、映像データに付加することとしてもよい。図7は、付加情報の一覧表の一例を示す図表である。付加情報一覧表700は、映像フレーム番号701、撮影時刻情報702、撮影位置情報703、Gセンサ出力値情報704、事故可能性情報705によって構成される。
- [0077] 映像フレーム番号701は、映像データファイル中のフレーム番号を示す。撮影時刻情報702は、映像フレーム番号701に対応する映像データの撮影時刻を示す。撮影位置情報703は、映像フレーム番号701に対応する映像データの撮影位置を示す。Gセンサ出力値情報704は、映像フレーム番号701に対応する映像データの撮影時のGセンサ出力値を示す。事故可能性情報705は、映像フレーム番号701に対応する映像データの撮影時における、事故可能性の有無を示す。
- [0078] ユーザは、付加情報一覧表700、または、映像情報に付加された付加情報を元に、再生したい映像データを検索することができる。たとえば、走行終了後に、車体に傷を発見した場合、「あの交差点で傷つけたのではないか」などの心当たりがあれば、その交差点で撮影された映像データを再生させることができる。撮影地点を指定する場合は、地図情報をディスプレイ514に表示させ、タッチパネル機能によって指定してもよい。他にも、撮影時刻や事故可能性の有無、Gセンサ出力値などから、事故の瞬間が映っている可能性がある映像データを検索することができる。
- [0079] なお、ナビゲーション装置400では、記録した走行データをファイル化して記録媒体に記録し続けるが、記録媒体の容量を上回る可能性がある場合は、ファイルを消去していく。たとえば、ユーザによって、自車に傷などがついていないことを確認し、問題のなかった場合はその走行に関する走行データを消去したり、所定の日数が経過したら保存指示のないものは自動で消去する。
- [0080] また、記録媒体が容量いっぱい、または、所定の残量になった場合に、案内をおこない、ユーザに対して不要なファイルを消去するよう促してもよい。この場合、案内をおこなっているにも関わらず、ユーザがファイルを消去しない場合には、ドライブレコ

ード機能を停止させたり、古いファイルから順に自動的に消去することとしてもよい。

[0081] また、たとえば、所定間隔ごと(たとえば、走行ごとや1週間ごとなど)に、記録媒体に記録された映像に対して後述する事故可能性解析をおこない、事故が映っている可能性がない部分の映像データを消去することとしてもよい。

[0082] つぎに、図6のステップS604でおこなった事故可能性解析の詳細について説明する。図8は、事故可能性解析の手順を示すフローチャートである。図8のフローチャートにおいて、ナビゲーション装置400は、まず、車載用カメラ411によって撮影された映像データを解析し(ステップS801)、自車および道路以外の物体を検出したか否かを判断する(ステップS802)。

[0083] 自車および道路以外の物体を検出しない場合は(ステップS802:No)、ステップS801に戻り、映像データの解析を継続する。一方、自車および道路以外の物体を検出した場合は(ステップS802:Yes)、さらに映像を解析し、自車と物体との距離を算出する(ステップS803)。

[0084] つぎに、ナビゲーション装置400は、自車と物体との距離が所定距離以内か否かを判断する(ステップS804)。自車と物体との距離が所定距離以内の場合、自車と物体との衝突可能性が高くなる。また、たとえば、自車と物体との距離が段々と縮まっているか、距離の縮む割合が正常な走行の範囲内かなどを合わせて解析してもよい。所定距離以内の場合は(ステップS804:Yes)、ステップS807に移行する。一方、所定距離以内ではない場合は(ステップS804:No)、自車と物体との相対角度を算出し(ステップS805)、算出した相対角度が所定範囲内か否かを判断する(ステップS806)。

[0085] 相対角度とは、たとえば、自車の進行方向に対する、自車と物体とを結ぶ直線の角度である。相対角度の絶対値が小さいほど、自車と物体とが正面に向かい合うこととなり、衝突の可能性が高くなる。所定範囲内とは、衝突の可能性のある程度に相対角度の絶対値が小さい範囲となる。

[0086] 相対角度が所定範囲内の場合(ステップS806:Yes)、および、ステップS804で所定距離以内と判断された場合は、事故可能性ありと判断し(ステップS807)、ステップS809に移行する。一方、相対角度が所定範囲内ではない場合は(ステップS806

:No)、事故可能性なしと判断する(ステップS808)。そして、事故可能性なしとする事故可能性解析結果を出力して(ステップS809)、本フローチャートによる処理を終了する。なお、ステップS807で事故可能性ありと判断した場合、ステップS809では、事故可能性ありとする事故可能性解析結果を出力する。

[0087] 以上のような処理によって出力された事故可能性解析結果は、付加情報の一部として映像データに付加される(図6のステップS605参照)。なお、図8のフローチャートでは、自車と物体との距離および相対角度によって事故可能性を判断したが、この他、画像認識によって物体の種類を判別したり、音声認識によって衝突音や擦り音を識別して、事故可能性の判断材料に用いてもよい。また、通常のドライブレコーダのように、Gセンサの出力値が所定値以上の場合に、事故可能性ありと判断したり、急ブレーキや道路種別に対する速度の異常など、車両の挙動を検知して事故可能性を判断してもよい。

[0088] また、事故可能性解析結果を用いて、事故可能性がある場合にその前後所定時間の走行データを、別ファイルに保存することとしてもよい。これにより、事故発生時の状況を記録した走行データを効率的に検索することができ、また、不注意による消去も防止することができる。さらに、別ファイルに保存した走行データ以外は、自動的に消去するようにしてもよい。

[0089] このような事故可能性解析は、走行中に走行データの取得と並行しておこなってもよいし、ナビゲーション装置400への処理負荷が大きい場合などは、走行終了後など後から解析することとしてもよい。

[0090] 以上説明したように、ナビゲーション装置400によれば、ユーザが指定する撮影時間・撮影地点などから、走行データ(映像データ)の該当箇所を検索することができる。これにより、長時間連続して撮影・保存されている走行データであっても、ユーザは、記録されている走行データのうち、所望の箇所にアクセスすることができ、走行データの可用性を向上させることができる。

[0091] また、ナビゲーション装置400は、走行データを継続的に取得・保存するため、ユーザのミスによる走行データの記録のし忘れや、何らかの原因(たとえば、Gセンサの出力値が所定値以下であるような場合など)によって走行データの記録開始のトリガ

ーが発生しない場合など、映像データの記録ミスを低減させることができる。

[0092] また、他の車両どうしによる事故を目撃した場合など、自車に関連しない情報を得た場合であっても、走行データを記録・保存することができる。保存された走行データは、ユーザに指示などがあるまで消去されないため、ユーザが事故の当事者でない場合も保存されている可能性が高く、その事故の解決に活用することができる。

[0093] さらに、ナビゲーション装置400は、車載用カメラ411によって撮影した映像データや、各種センサ517からの出力値、音声認識などによって、走行中の事故可能性について判断する。そして、判断結果を用いて、走行データを検索したり、事故可能性のある部分の走行データを別ファイルに保存したり、事故可能性のない部分の走行データを消去する。これにより、事故の解決に対して有用な映像データを保存することができ、さらに、ナビゲーション装置400の記録領域を有効に活用することができる。

[0094] なお、本実施の形態で説明した情報記録方法は、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVDなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

請求の範囲

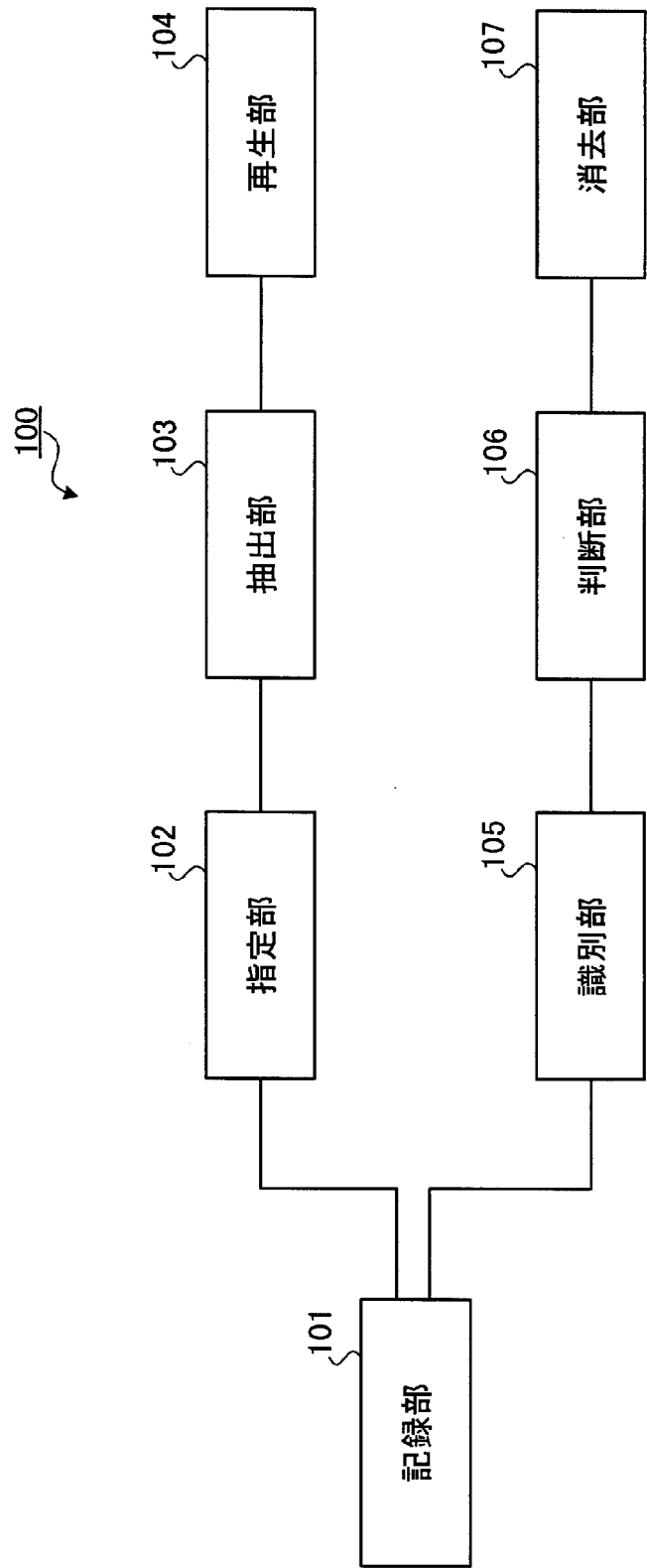
- [1] 移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録装置において、
前記一連の映像データの記録中の時間の指定を受け付ける指定手段と、
前記一連の映像データの中から、前記指定手段によって指定された時間に撮像された映像データを抽出する抽出手段と、
前記抽出手段によって抽出された映像データを再生する再生手段と、
を備えることを特徴とする情報記録装置。
- [2] 移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録装置において、
前記一連の映像データの記録中における前記移動体の走行ルート上の地点の指定を受け付ける指定手段と、
前記一連の映像データの中から、前記指定手段によって指定された地点を走行しているときに撮像された映像データを抽出する抽出手段と、
前記抽出手段によって抽出された映像データを再生する再生手段と、
を備えることを特徴とする情報記録装置。
- [3] 移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録装置において、
前記一連の映像データの記録中における前記移動体の特定の挙動の指定を受け付ける指定手段と、
前記一連の映像データの中から、前記指定手段によって指定された挙動時に撮像された映像データを抽出する抽出手段と、
前記抽出手段によって抽出された映像データを再生する再生手段と、
を備えることを特徴とする情報記録装置。
- [4] 移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録装置において、
前記一連の映像データから物体に関する情報を識別する識別手段と、
前記識別手段によって識別された識別結果に基づいて、前記一連の映像データに前記物体と前記移動体との事故に関する映像データが含まれているか否かを判断する判断手段と、
前記判断手段によって判断された判断結果に基づいて、前記一連の映像データのうち全部または一部を消去する消去手段と、

- を備えることを特徴とする情報記録装置。
- [5] 移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録方法において、
前記一連の映像データの記録中の時間の指定を受け付ける指定工程と、
前記一連の映像データの中から、前記指定工程によって指定された時間に撮像された映像データを抽出する抽出工程と、
前記抽出工程によって抽出された映像データを再生する再生工程と、
を含んだことを特徴とする情報記録方法。
- [6] 移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録方法において、
前記一連の映像データの記録中における前記移動体の走行ルート上の地点の指定を受け付ける指定工程と、
前記一連の映像データの中から、前記指定工程によって指定された地点を走行しているときに撮像された映像データを抽出する抽出工程と、
前記抽出工程によって抽出された映像データを再生する再生工程と、
を含んだことを特徴とする情報記録方法。
- [7] 移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録方法において、
前記一連の映像データの記録中における前記移動体の特定の挙動の指定を受け付ける指定工程と、
前記一連の映像データの中から、前記指定工程によって指定された挙動時に撮像された映像データを抽出する抽出工程と、
前記抽出工程によって抽出された映像データを再生する再生工程と、
を含んだことを特徴とする情報記録方法。
- [8] 移動体から撮像された一連の映像データを記録する情報記録方法において、
前記一連の映像データから物体に関する情報を識別する識別工程と、
前記識別工程によって識別された識別結果に基づいて、前記一連の映像データに前記物体と前記移動体との事故に関する映像データが含まれているか否かを判断する判断工程と、
前記判断工程によって判断された判断結果に基づいて、前記一連の映像データのうち全部または一部を消去する消去工程と、

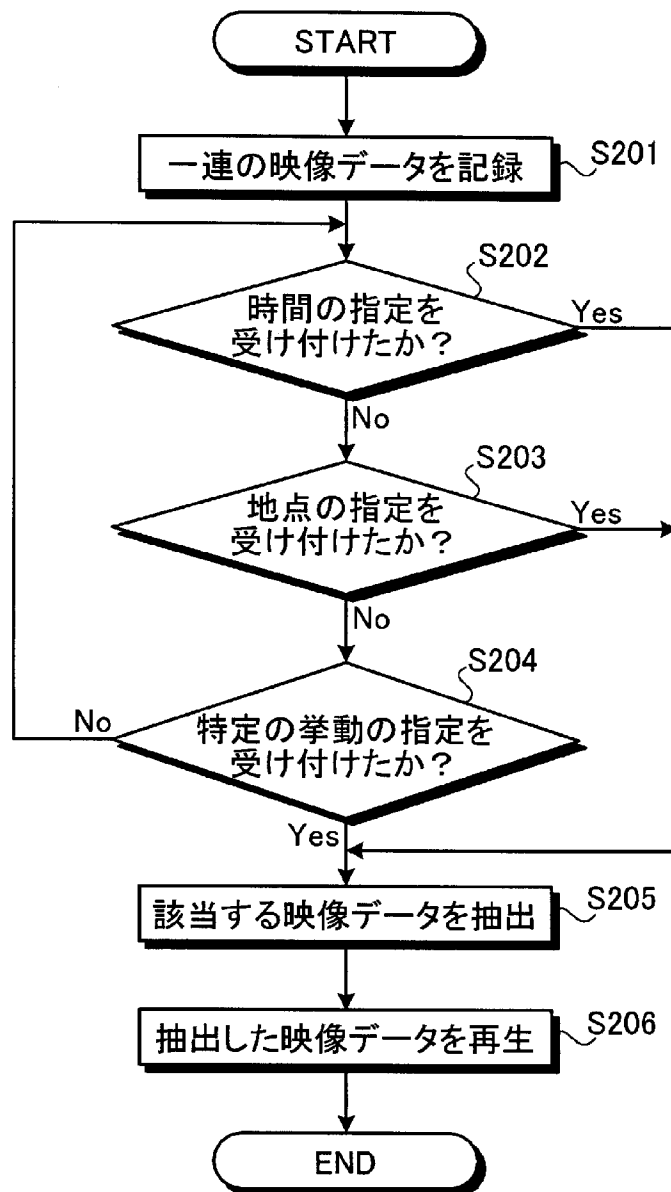
を含んだことを特徴とする情報記録方法。

- [9] 請求項5～8のいずれか一つに記載の情報記録方法をコンピュータに実行させることを特徴とする情報記録プログラム。
- [10] 請求項9に記載の情報記録プログラムを記録したコンピュータに読み取り可能な記録媒体。

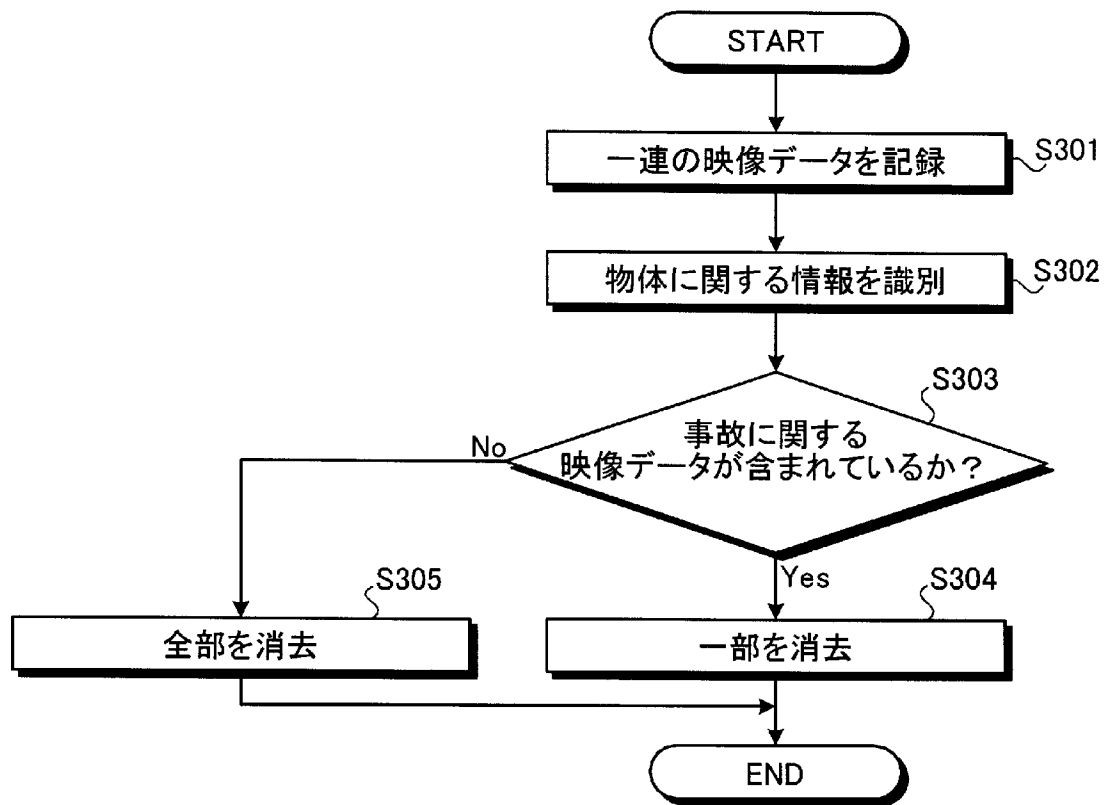
[図1]



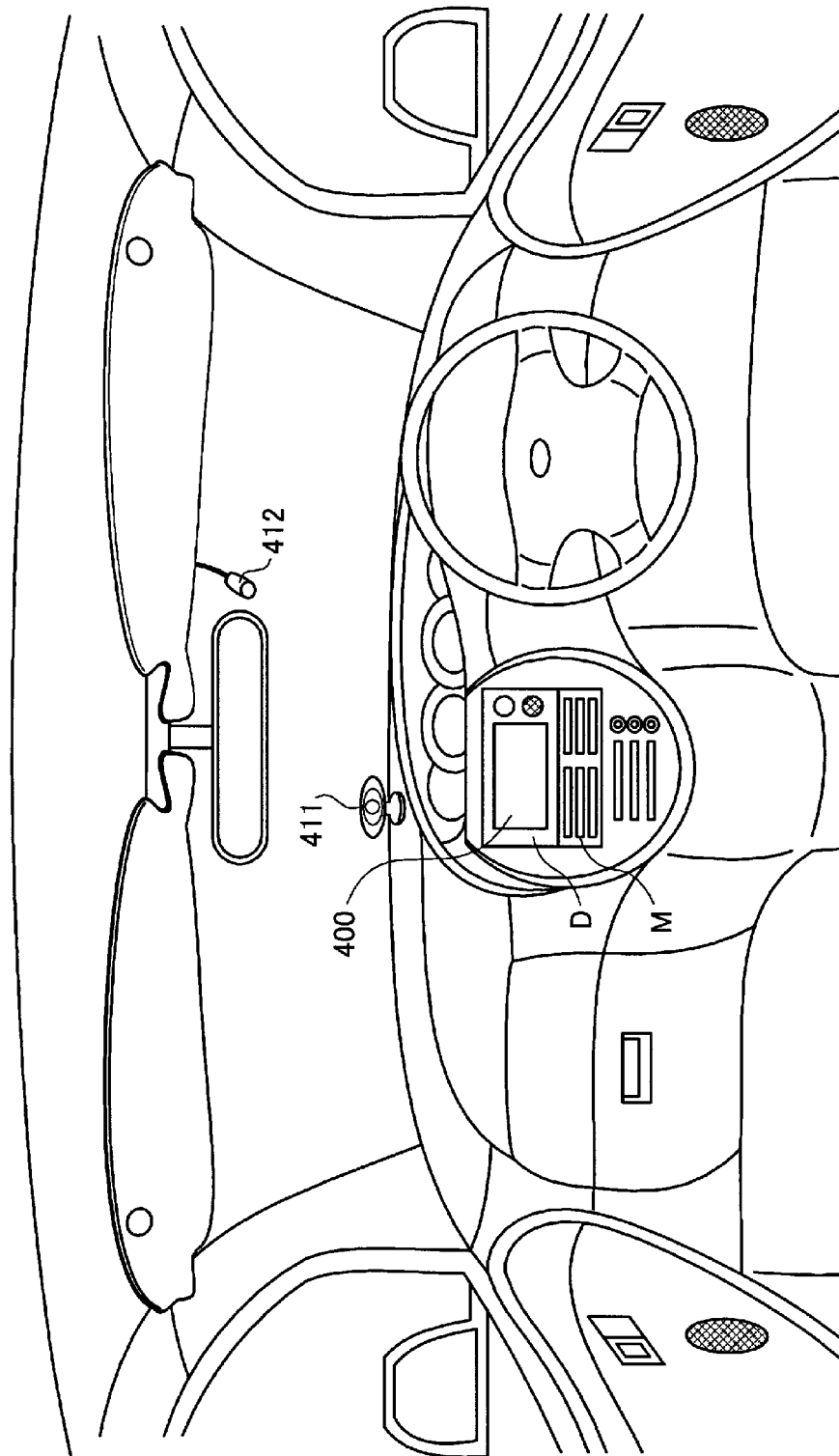
[図2]



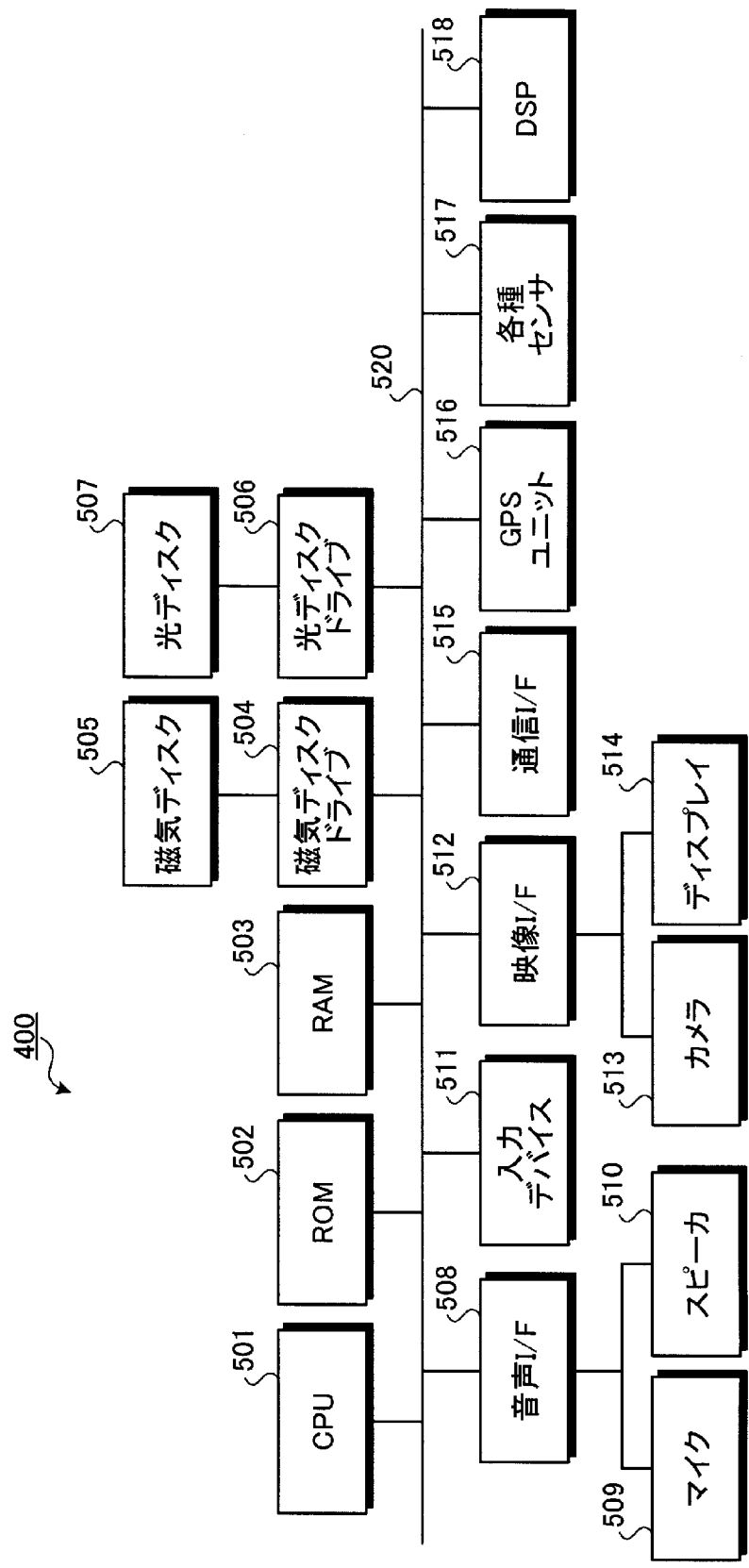
[図3]



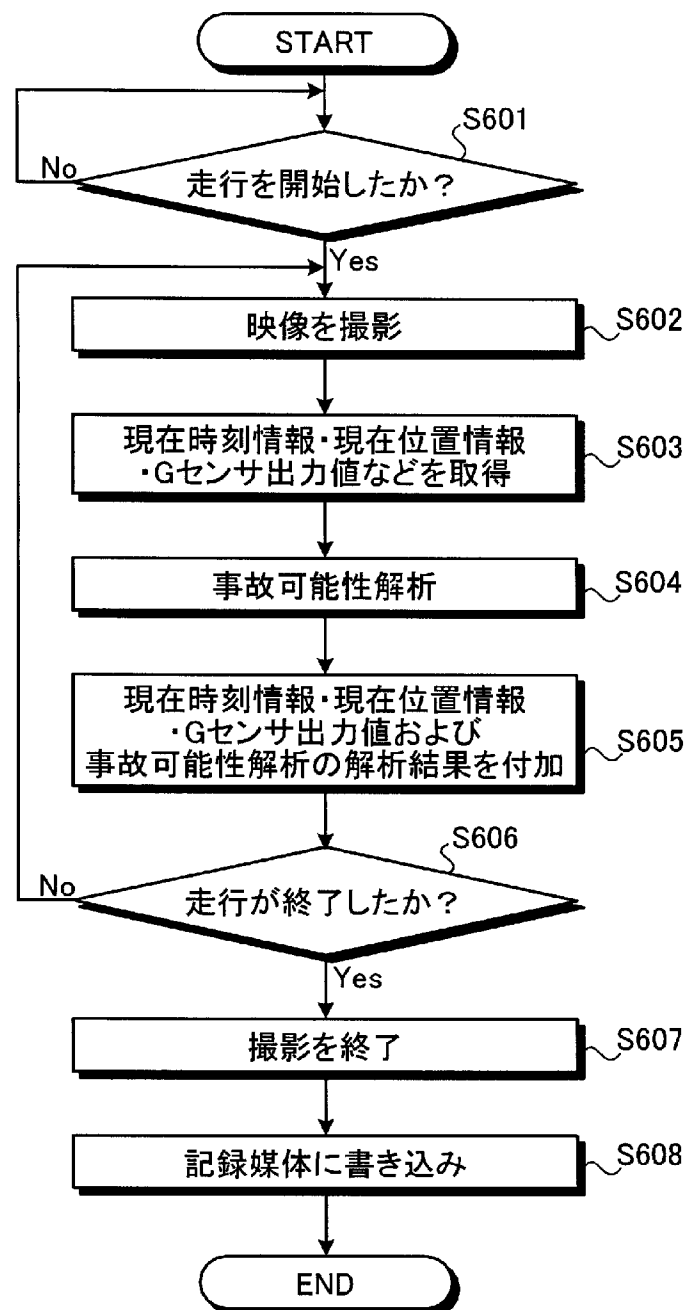
[図4]



[図5]



[図6]

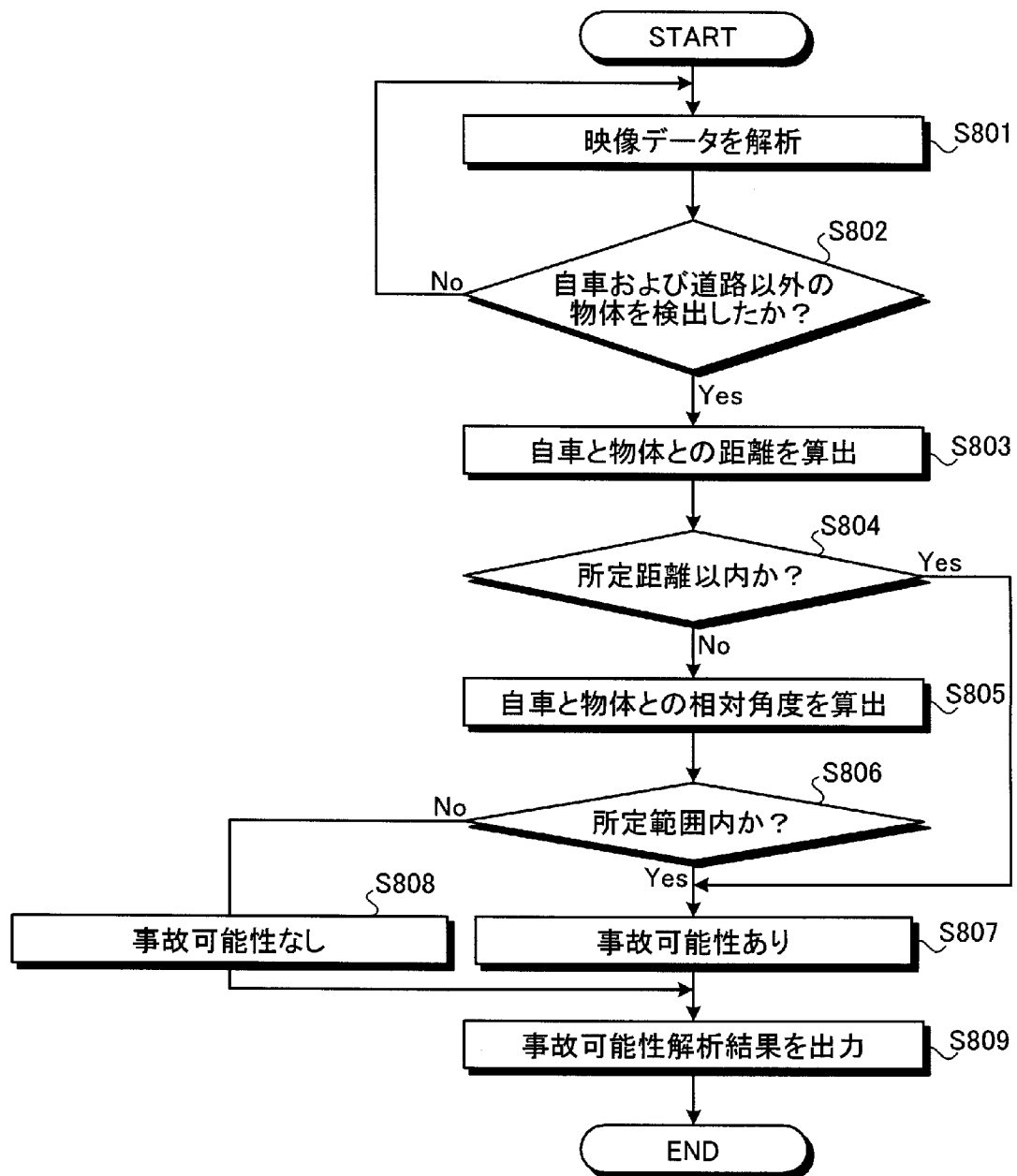


[図7]

700
↓

701 映像フレーム番号	702 撮影時刻	703 撮影位置	704 Gセンサ出力値	705 事故可能性
0001	12:00	霞ヶ関○—○—○	0. 212	なし
0002	12:54	六本木▲—▲—▲	0. 523	あり
0003	13:21	芝□—□—□	0. 123	なし
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/321413

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08G1/00(2006.01)i, B60R1/00(2006.01)i, B60R21/00(2006.01)i, G07C5/02(2006.01)i, H04N7/18(2006.01)i, B62D41/00(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G08G1/00, B60R1/00, B60R21/00, G07C5/02, H04N7/18, B62D41/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-318912 A (Data Tec Co., Ltd.), 11 November, 2004 (11.11.04), All pages (Family: none)	1-3, 5-7, 9, 10
Y	JP 2003-069936 A (The Nippon Signal Co., Ltd.), 07 March, 2003 (07.03.03), Par. Nos. [0020] to [0034] (Family: none)	1-3, 5-7, 9, 10
Y	JP 06-344832 A (Nippondenso Co., Ltd.), 20 December, 1994 (20.12.94), Par. Nos. [0029] to [0044] (Family: none)	1-3, 5-7, 9, 10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 January, 2007 (23.01.07)

Date of mailing of the international search report
30 January, 2007 (30.01.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/321413

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 05-020592 A (Taku KUMAGAI, Shota MATSUNAGA), 29 January, 1993 (29.01.93), Par. Nos. [0007] to [0017], [0048], [0049] (Family: none)	4, 8
Y	JP 2000-043764 A (Nihon Denki Idotsushin Kabushiki Kaisha), 15 February, 2000 (15.02.00), Par. Nos. [0030], [0031] (Family: none)	4, 8
A	JP 2000-171267 A (Data Tec Co., Ltd., The Tokio Marine Risk Consulting Co., Ltd.), 23 June, 2000 (23.06.00), Par. Nos. [0043] to [0051] & JP 3044025 B & US 006438472 B1 & EP 001059508 A1 & WO 00/034742 A1 & CN 001290340 A	1-10
A	JP 2003-063459 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 05 March, 2003 (05.03.03), Par. Nos. [0015] to [0017] (Family: none)	1-10
A	JP 2003-151042 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 23 May, 2003 (23.05.03), All pages (Family: none)	4, 8
A	JP 08-235491 A (Toyota Motor Corp.), 13 September, 1996 (13.09.96), Par. Nos. [0057] to [0058] (Family: none)	4, 8
A	JP 2002-133117 A (Hirofumi KAWAHARA, Noriko KAWAHARA), 10 May, 2002 (10.05.02), All pages & US 2003/0233261 A1	4, 8
A	JP 09-050547 A (Fujitsu Ten Ltd.), 18 February, 1997 (18.02.97), All pages (Family: none)	1, 5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G08G1/00(2006.01)i, B60R1/00(2006.01)i, B60R21/00(2006.01)i, G07C5/02(2006.01)i,
H04N7/18(2006.01)i, B62D41/00(2006.01)n

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G08G1/00, B60R1/00, B60R21/00, G07C5/02, H04N7/18, B62D41/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 7 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2004-318912 A（株式会社データ・テック）2004. 11. 11, 全頁（ファミリーなし）	1-3, 5-7, 9, 10
Y	JP 2003-069936 A（日本信号株式会社）2003. 03. 07, 第 0020-0034 段落（ファミリーなし）	1-3, 5-7, 9, 10
Y	JP 06-344832 A（日本電装株式会社）1994. 12. 20, 第 0029-0044 段落（ファミリーなし）	1-3, 5-7, 9, 10

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 3 . 0 1 . 2 0 0 7

国際調査報告の発送日

3 0 . 0 1 . 2 0 0 7

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

▲高▼木 真頭

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 1 6

3 H

9 7 1 6

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 05-020592 A (熊谷 卓、松永 昌太) 1993. 01. 29, 第 0007-0017, 0048, 0049 段落 (ファミリーなし)	4, 8
Y	JP 2000-043764 A (日本電気移動通信株式会社) 2000. 02. 15, 第 0030, 0031 段落 (ファミリーなし)	4, 8
A	JP 2000-171267 A (株式会社データ・テック、東京海上リスク コンサルティング株式会社) 2000. 06. 23, 第 0043-0051 段落 & JP 3044025 B & US 006438472 B1 & EP 001059508 A1 & WO 00/034742 A1 & CN 001290340 A	1-10
A	JP 2003-063459 A (松下電器産業株式会社) 2003. 03. 05, 第 0015-0017 段落 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2003-151042 A (松下電器産業株式会社) 2003. 05. 23, 全頁 (ファミリーなし)	4, 8
A	JP 08-235491 A (トヨタ自動車株式会社) 1996. 09. 13, 第 0057-0058 段落 (ファミリーなし)	4, 8
A	JP 2002-133117 A (川原 宏文、川原 法子) 2002. 05. 10, 全頁 & US 2003/0233261 A1	4, 8
A	JP 09-050547 A (富士通テン株式会社) 1997. 02. 18, 全頁 (ファミリーなし)	1, 5