

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-151258

(P2006-151258A)

(43) 公開日 平成18年6月15日(2006.6.15)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B6OR 11/02 (2006.01)	B6OR 11/02 C	3D020
G09G 5/00 (2006.01)	G09G 5/00 51OM	5C052
H04N 5/76 (2006.01)	G09G 5/00 55OC	5C053
H04N 5/93 (2006.01)	H04N 5/76 A	5C082
	H04N 5/93 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)		

(21) 出願番号 特願2004-346449 (P2004-346449)
 (22) 出願日 平成16年11月30日(2004.11.30)

(71) 出願人 000237592
 富士通テン株式会社
 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
 (74) 代理人 100089118
 弁理士 酒井 宏明
 (72) 発明者 余川 琢
 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内
 (72) 発明者 藤本 博之
 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内
 (72) 発明者 橋本 義之
 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内

最終頁に続く

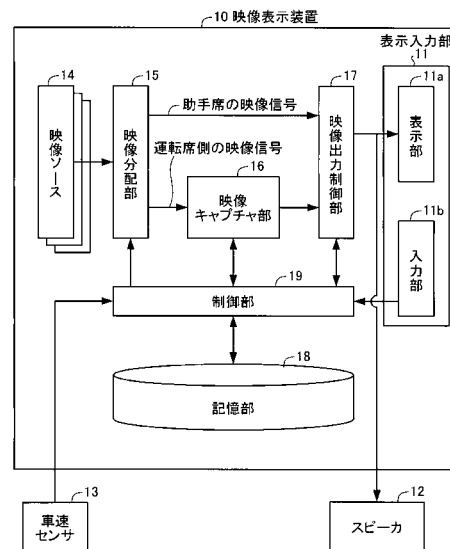
(54) 【発明の名称】 映像表示装置

(57) 【要約】

【課題】 映像提供に係るユーザビリティを向上させること。

【解決手段】 映像表示装置10は、映像ソース14から入力されたアナログ映像信号（コンポジットビデオ信号）をデジタル信号（YUV）からなる画像データに変換し、該変換されたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込む映像キャプチャ部16と、当該車両が「走行中」である場合に、映像キャプチャ部16によって取り込まれた映像を「コマ送り」再生する映像出力制御部17とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

映像信号から得られる映像を表示する映像表示装置であって、
前記映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込む映像取込手段と、
当該車両が走行中である場合に、前記映像取込手段によって取り込まれた映像をコマ送り再生する表示制御手段と、
を備えたことを特徴とする映像表示装置。

【請求項 2】

複数の映像を単一の表示部で表示する複数映像表示形態を採用可能な映像表示装置であって、
前記映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込む映像取込手段と、
当該車両が走行中でなくなった場合に、前記映像取込手段によって車両の走行中に取り込まれた映像をタイムシフト再生する表示制御手段と、
を備えたことを特徴とする映像表示装置。

【請求項 3】

複数の映像を単一の表示部で表示する複数映像表示形態を採用可能な映像表示装置であって、
前記映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込む映像取込手段と、
当該車両が走行中である場合には、前記映像取込手段によって取り込まれた映像をコマ送り再生し、前記車両が走行中でなくなった場合には、前記映像取込手段によって車両の走行中に取り込まれた映像をタイムシフト再生する表示制御手段と、
を備えたことを特徴とする映像表示装置。

【請求項 4】

前記表示部で表示される各映像は、一連の映像が時間差のある状態でそれぞれ再生されるものであって、
前記表示制御手段は、タイムシフト再生されている映像と、通常再生されている映像との時間差がなくなった場合に、前記複数映像表示形態から単一映像表示形態に移行して映像を再生することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の映像表示装置。

【請求項 5】

前記映像取込手段によって車両の走行中に取り込まれた映像の中から前記タイムシフト再生の再生開始点候補となる映像を提示し、該提示した再生開始点候補となる映像の中からタイムシフト再生の再生開始点となる映像の選択を受け付ける再生開始点選択受付手段をさらに備え、
前記表示制御手段は、前記再生開始点選択受付手段によって再生開始点として受け付けた映像からタイムシフト再生を開始することを特徴とする請求項 2、3 または 4 に記載の映像表示装置。

【請求項 6】

前記車両の走行中において前記タイムシフト再生をおこなうべき区間を受け付ける再生区間受付手段をさらに備え、
前記表示制御手段は、前記再生区間受付手段によって受け付けた区間の映像をタイムシフト再生することを特徴とする請求項 2～5 のいずれか一つに記載の映像表示装置。

【請求項 7】

前記表示制御手段によるコマ送り再生および／またはタイムシフト再生に関する設定を受け付ける設定受付手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載の映像表示装置。

【請求項 8】

前記複数映像表示形態とは、画面分割表示、畳重表示、視方向に応じて映像の視認を可

10

20

30

40

50

能とする表示の少なくともいずれか一つであることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の映像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、映像信号から得られる映像を表示する映像表示装置に関し、特に、映像提供に係るユーザビリティを向上させることができる映像表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、地上波（TV 電波）やインターネット等の通信手段や、ビデオカメラまたは D V D などのメディアから取得した映像信号から得られる映像を表示する映像表示装置が知られている。そして、近年では、車両に搭載される電子機器が多様化し、かかる映像表示装置なども車両に搭載されるに至っている。 10

【0003】

ところが、車両の走行中には、運転者が画面に表示された映像を注視することは危険であるので、車両が停止中であるとき以外には、運転者に表示画面を視聴させるのは好ましくない。

【0004】

これらのことから、単一の表示画面を用いて、運転者と他の乗員に対して異なる映像を同時に表示可能にする車載用表示装置が開発されている（例えば、特許文献 1 参照。）。 20
例えば、運転席からはナビ画面が見えるようにし、助手席からは TV などの映像が見えるようにすることで、運転者に車両走行に役立つ情報を提供しつつ、運転者以外の乗員に映像の提供をおこなうことができる。

【0005】

【特許文献 1】特開 2000-137443 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記の従来技術（特許文献 1）では、車両走行時に表示される映像の内容を運転者に伝達することができず、さらに、車両走行時に表示される映像の内容に対する認識を他の同乗者と共有させることもできないため、映像提供に係るユーザビリティが低いものである言わざるを得なかった。 30

【0007】

そこで、本発明は、上述した従来技術による課題（問題点）を解消するためになされたものであり、映像提供に係るユーザビリティを向上させることができる映像表示装置を提供することを目的とする。

【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に、請求項 1 の発明に係る映像表示装置は、映像信号から得られる映像を表示する映像表示装置であって、前記映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込む映像取込手段と、当該車両が走行中である場合に、前記映像取込手段によって取り込まれた映像をコマ送り再生する表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。 40

【0009】

また、請求項 2 の発明に係る映像表示装置は、複数の映像を単一の表示部で表示する複数映像表示形態を採用可能な映像表示装置であって、前記映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込む映像取込手段と、当該車両が走行中でなくなった場合に、前記映像取込手段によって車両の走行中に取り込まれた映像をタイムシフト再生する表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0010】

また、請求項 3 の発明に係る映像表示装置は、複数の映像を単一の表示部で表示する複数映像表示形態を採用可能な映像表示装置であって、前記映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込む映像取込手段と、当該車両が走行中である場合には、前記映像取込手段によって取り込まれた映像をコマ送り再生し、前記車両が走行中でなくなった場合には、前記映像取込手段によって車両の走行中に取り込まれた映像をタイムシフト再生する表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0011】

また、請求項 4 の発明に係る映像表示装置は、上記の発明において、前記表示部で表示される各映像は、一連の映像が時間差のある状態でそれぞれ再生されるものであって、前記表示制御手段は、タイムシフト再生されている映像と、通常再生されている映像との時間差がなくなった場合に、前記複数映像表示形態から単一映像表示形態に移行して映像を再生することを特徴とする。

10

【0012】

また、請求項 5 の発明に係る映像表示装置は、上記の発明において、前記映像取込手段によって車両の走行中に取り込まれた映像の中から前記タイムシフト再生の再生開始点候補となる映像を提示し、該提示した再生開始点候補となる映像の中からタイムシフト再生の再生開始点となる映像の選択を受け付ける再生開始点選択受付手段をさらに備え、前記表示制御手段は、前記再生開始点選択受付手段によって再生開始点として受け付けた映像からタイムシフト再生を開始することを特徴とする。

20

【0013】

また、請求項 6 の発明に係る映像表示装置は、上記の発明において、前記車両の走行中において前記タイムシフト再生をおこなうべき区間を受け付ける再生区間受付手段をさらに備え、前記表示制御手段は、前記再生区間受付手段によって受け付けた区間の映像をタイムシフト再生することを特徴とする。

【0014】

また、請求項 7 の発明に係る映像表示装置は、上記の発明において、前記表示制御手段によるコマ送り再生および／またはタイムシフト再生に関する設定を付けつける設定受付手段をさらに備えたことを特徴とする。

【0015】

また、請求項 8 の発明に係る映像表示装置は、上記の発明において、前記複数映像表示形態とは、画面分割表示、畳重表示、視方向に応じて映像の視認を可能とする表示の少なくともいずれか一つであることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込み、当該車両が走行中である場合に、取り込まれた映像をコマ送り再生することとしたので、車両走行時に表示される映像の内容を運転者に伝達することができ、映像提供に係るユーザビリティを向上させることが可能な映像表示装置が得られるという効果を奏する。

40

【0017】

また、本発明によれば、映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込み、当該車両が走行中でなくなった場合に、車両の走行中に取り込まれた映像をタイムシフト再生することとしたので、車両走行時に表示された映像の内容に対する認識を他の同乗者と共有させることができ、映像提供に係るユーザビリティを向上させることが可能な映像表示装置が得られるという効果を奏する。

【0018】

また、本発明によれば、映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込み、当該車両が走行中である場合には、取り込まれた映像をコマ送り再生し、車両が走行中でなくなった場合には、車両の走行中に取り込まれ

50

た映像をタイムシフト再生することとしたので、車両走行時に表示される映像の内容を運転者に伝達し、さらに、車両走行時に表示された映像の内容に対する認識を他の同乗者と共有させることができ、映像提供に係るユーザビリティをより効果的に向上させることが可能な映像表示装置が得られるという効果を奏する。

【0019】

また、本発明によれば、タイムシフト再生されている映像と、通常再生されている映像との時間差がなくなった場合に、複数映像表示形態から単一映像表示形態に移行して映像を再生することとしたので、単一映像表示形態より映像の解像度が低い複数映像表示形態で映像を再生する時間を最小限にとどめることができ、映像提供に係るユーザビリティを効果的に向上させることが可能な映像表示装置が得られるという効果を奏する。

10

【0020】

また、本発明によれば、車両の走行中に取り込まれた映像の中からタイムシフト再生の再生開始点候補となる映像を提示し、該提示した再生開始点候補となる映像の中からタイムシフト再生の再生開始点となる映像の選択を受け付け、再生開始点として受け付けた映像からタイムシフト再生を開始することとしたので、ユーザが視聴したい開始点からキャプチャ映像を再生することができ、映像提供に係るユーザビリティを効果的に向上させることが可能な映像表示装置が得られるという効果を奏する。

【0021】

また、本発明によれば、車両の走行中においてタイムシフト再生をおこなうべき区間を受け付け、受け付けた区間の映像をタイムシフト再生することとしたので、ユーザが視聴したい箇所を再生することができ、映像提供に係るユーザビリティを効果的に向上させることが可能な映像表示装置が得られるという効果を奏する。

20

【0022】

また、本発明によれば、コマ送り再生および／またはタイムシフト再生に関する設定を受け付けることとしたので、コマ送り再生および／またはタイムシフト再生をカスタマイズすることが可能な映像表示装置が得られるという効果を奏する。

【0023】

また、本発明によれば、複数映像表示形態が画面分割表示、畳重表示、視方向に応じて映像の視認を可能とする表示の少なくともいずれか一つであることとしたので、車両走行時に表示された映像の内容に対する認識を多様な表示形態で他の同乗者と共有させることができ、映像提供に係るユーザビリティを効果的に向上させることが可能な映像表示装置が得られるという効果を奏する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下に添付図面を参照して、本発明に係る映像表示装置の好適な実施例を詳細に説明する。なお、以下では、本実施例1に係る映像表示装置を説明した後に、本実施例2に係る映像表示装置を説明し、最後に、他の実施例として種々の変形例（実施例3）を説明することとする。

【実施例1】

【0025】

まず最初に、本実施例1に係る映像表示装置について説明する。本実施例1に係る映像表示装置は、映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込み、当該車両が走行中である場合に、取り込まれた映像をコマ送り再生する点に主たる特徴があり、かかる一連の処理によって、車両走行時に表示される映像の内容を運転者に伝達し、もって映像提供に係るユーザビリティを向上させることができるようにしている。

40

【0026】

なお、ここでは、上記した主たる特徴を中心に、本実施例1に係る映像表示装置の構成を説明した後に、この映像表示装置の各種処理の手順を説明することとする。

【0027】

50

(映像表示装置の構成)

本実施例 1 に係る映像表示装置の構成を説明する。図 1 は、本発明に係る映像表示装置の構成を示すブロック図である。同図に示すように、この映像表示装置 10 は、映像信号から得られる映像を表示するものであり、表示部 11 a、入力部 11 b、映像ソース 14、映像分配部 15、映像キャプチャ部 16、映像出力制御部 17、記憶部 18 および制御部 19 を備え、スピーカ 12 および車速センサ 13 と接続されている。

【0028】

表示部 11 a は、液晶パネルやディスプレイなどの表示デバイスであり、入力部 11 b は、ハードスイッチやタッチパネル等の利用者からの入力操作を受け付けるインターフェースである。また、スピーカ 12 は、映像または音楽などの音声を出力する音声出力手段である。なお、本実施例 1 では、表示部 11 a と入力部 11 b の両者を合わせて表示入力部 11 として構成する。 10

【0029】

車速センサ 13 は、車両の速度を検出するセンサであり、車速センサ 13 の検出結果（すなわち、車両の速度情報）は、制御部 19 に出力される。また、映像ソース 14 は、テレビや DVD などの映像ソースであり、本実施例 1 では、映像ソース 14 によって地上波（テレビ）のアナログ映像信号（コンポジットビデオ信号）が映像分配部 15 に入力されることとする。

【0030】

映像分配部 15 は、制御部 19 による映像分配指示に応じて映像信号を分配する処理部であるが、本実施例 1 では、「表示形態」が「単一映像表示形態」（以下、「基本表示形態」と言う。）である例について説明する。この「基本表示形態」とは、鑑賞者が表示部 11 a に対して異なる角度から良好な画質で見ることができる一般的な表示形態である。 20

【0031】

映像キャプチャ部 16 は、映像分配部 15 から入力された映像信号をキャプチャする処理部である。具体的には、制御部 19 によって車両が走行中であると判定された場合（例えば、車両の速度が「0 km」より大きい場合）に、所定のサンプリング周期（例えば、5 秒）に基づいて映像信号をキャプチャする。

【0032】

より詳細には、映像分配部 15 から入力されたアナログ映像信号（コンポジットビデオ信号）を「5 秒」ごとに抽出し、該抽出されたアナログ映像信号をデジタル信号（YUV）からなる画像データに変換し、該変換されたデジタル信号からなる画像データを記憶部 18 に書き込む。 30

【0033】

映像出力制御部 17 は、当該車両が走行中である場合に、映像キャプチャ部 16 によってキャプチャされた映像をコマ送り再生する処理部である。具体的には、映像キャプチャ部 16 によって所定のサンプリング周期ごとにキャプチャされた映像を表示部 11 a に表示するとともに、スピーカ 12 から音声を出力する。また、制御部 19 によって車両が停車中であると判定された場合（すなわち、車両の速度が「0 km」である場合）には、映像ソース 14 および映像分配部 15 を経て入力された映像信号を表示部 11 a およびスピーカ 12 から音声を出力する。尚、詳細は省略するが、映像分配部 15 及び映像出力制御部 17 は、音響信号の分配及び出力制御等も行っている。 40

【0034】

記憶部 18 は、各種処理に必要なデータおよびプログラムを格納する格納手段（記憶手段）であり、例えば、映像キャプチャ部 16 によってキャプチャされた映像を記憶する。

【0035】

制御部 19 は、OS (Operating System) などの制御プログラム、各種の処理手順などを規定したプログラムおよび所要データを格納するための内部メモリを有し、これらによって種々の処理（例えば、走行状態の可否判定や表示形態の設定などの処理）を実行する処理部である。

【0036】

(各種処理の手順)

次に、本実施例1に係る映像表示装置の処理手順を説明する。図2は、本実施例1に係る映像表示装置の処理手順を示すフローチャートである。この処理は、映像が再生中である場合に、開始されることとなる。

【0037】

同図に示すように、制御部19は、映像が再生中である場合(ステップS201肯定)に、車速センサ13から車両の速度情報を取得し(ステップS202)、車両が走行中であるか否かを判定する(ステップS203)。

【0038】

ここで、制御部19によって車両が走行中であると判定された場合(例えば、車両の速度が「0km」より大きい場合)に、映像キャプチャ部16は、所定のサンプリング周期(例えば、5秒)に基づいて映像信号をキャプチャし(ステップS204)、映像出力制御部17は、所定のサンプリング周期ごとにキャプチャされた映像を表示部11aに表示するとともに、スピーカ12から音声を出力する(ステップS205)。

【0039】

また、制御部19によって車両が停車中であると判定された場合(ステップS203否定)には、映像出力制御部17は、映像ソース14および映像分配部15を経て入力された映像信号を表示部11aおよびスピーカ12から音声を出力する(ステップS205)。なお、上記のステップS201～S205の処理は、映像表示装置10で映像が表示される限り、回帰的におこなわれることとなる。

【0040】

上述してきたように、本実施例1に係る映像表示装置10によれば、映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込み、当該車両が走行中である場合に、取り込まれた映像をコマ送り再生することとしたので、車両走行時に表示される映像の内容を運転者に伝達することができ、映像提供に係るユーザビリティを向上させることが可能になる。

【0041】

さらに、これに関連して、車両走行時に表示される映像の内容を運転者に伝達することにより、視野別表示形態で同一の映像コンテンツが表示されている場合であっても、車両走行時に表示される映像の内容に対する運転者の認識を同乗者と共有させることができる。

【実施例2】

【0042】

次に、本実施例2に係る映像表示装置について説明する。本実施例2に係る映像表示装置は、映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込み、当該車両が走行中でなくなった場合に、車両の走行中に取り込まれた映像をタイムシフト再生する点に主たる特徴があり、かかる一連の処理によって、車両走行時に表示された映像の内容に対する認識を他の同乗者と共有させ、もって映像提供に係るユーザビリティを向上させることができるようにしている。

【0043】

なお、ここでは、本実施例2および実施例1において、前提が相違する点を説明する。まず、本実施例2では、実施例1のように、車両走行時にコマ送り再生をおこなわず、車両停車時にタイムシフト再生をおこなうこと、並びに同乗者が存在することを前提とする。

【0044】

このような前提を設けた場合、助手席側の乗員に対しては、常に、リアルタイムの映像を再生することができるが、運転者に対しては、車両が走行することに起因して映像を再生することができなくなるので、車両が停車状態になった場合にそれぞれの視野で表示される映像の時間差が生じる。

10

20

30

40

50

【0045】

このとき、図3に示すように、車両の走行中に取り込まれた映像をタイムシフト再生して、車両走行時に表示された映像の内容に対する認識を他の同乗者と共有させるためには、「表示形態」として「複数映像表示形態」（例えば、「画面分割表示形態」や「視野別表示形態」などの表示形態）を採用する必要がある。なお、本実施例2では、「表示形態」として「視野別表示形態」（例えば、「2視野表示形態」）を採用することとする。

【0046】

ここで、本実施例2および実施例1において相違する処理内容について説明する。制御部19は、車両が走行中であると判定した場合（例えば、車両の速度が「0 km」より大きい場合）に、運転席側の視野での動画表示の停止を決定して「表示形態」を「2視野表示形態」に設定する。なお、このとき、運転席側の視野では、ナビ映像が表示され、助手席側の視野では、リアルタイムのテレビ映像が表示されることとなる。

10

【0047】

また、この「表示形態」の設定変更を受けて、映像ソース14から入力されるアナログ映像信号（コンポジットビデオ信号）は、映像分配部15によって助手席に対する映像信号および運転者に対する映像信号に分配されることとなる。

【0048】

そして、映像キャプチャ部16は、映像分配部15から分配された運転者に対する映像信号をキャプチャする。具体的には、映像分配部15から分配された運転者に対するアナログ映像信号（コンポジットビデオ信号）をデジタル信号（YUV）からなる画像データに変換し、該変換されたデジタル信号からなる画像データを記憶部18に書き込む。

20

【0049】

また、制御部19は、車両が停車中であり、かつ車両が走行中であつた時にキャプチャされた映像が存在すると判定した場合に、記憶部18からキャプチャ映像を読み出す。

【0050】

そして、映像出力制御部17は、記憶部18から読み出されたキャプチャ映像をタイムシフト再生する。具体的には、車両が走行中であつた時にキャプチャされた映像の容量に応じてキャプチャ映像のフレーム数を間引きながらリアルタイム再生よりも速い速度で再生する。なお、このタイムシフト再生の速度は、キャプチャされた映像の容量が多いほど速くなるように制御することが好ましい。

30

【0051】

ここで、映像出力制御部17は、運転者側の視野でタイムシフト再生している映像と、助手席側の視野で通常再生している映像との時間差がなくなった場合に、「2視野表示形態」から「基本表示形態」に移行して映像を再生する。

【0052】

このように、タイムシフト再生している映像と、通常再生している映像との時間差がなくなった場合に、「複数映像表示形態」から「単一映像表示形態」に移行して映像を再生することで、単一映像表示形態より映像の解像度が低い複数映像表示形態で映像を再生する時間を最小限にとどめることができ、映像提供に係るユーザビリティを効果的に向上させることが可能になる。

40

【0053】

ここで、本実施例2に係る映像表示装置の処理手順について説明する。図4は、本実施例2に係る映像表示装置の処理手順を示すフローチャートである。この処理は、映像が再生中である場合に、開始されることとなる。

【0054】

同図に示すように、制御部19は、映像が再生中である場合（ステップS401肯定）に、車速センサ13から車両の速度情報を取得し（ステップS402）、車両が走行中であるか否かを判定する（ステップS403）。

【0055】

そして、制御部19は、車両が走行中であると判定した場合（ステップS403肯定）

50

に、運転席側の視野での動画表示の停止を決定して「表示形態」を「2視野表示形態」に設定する（ステップS404）。なお、この「表示形態」の設定変更を受けて、映像ソース14から入力されるテレビ映像信号は、映像分配部15によって助手席に対する映像信号および運転者に対する映像信号に分配されることとなる。

【0056】

そして、映像キャプチャ部16は、映像分配部15から分配された運転者に対する映像信号をキャプチャする（ステップS405）。具体的には、映像分配部15から分配された運転者に対するアナログ映像信号（コンポジットビデオ信号）をデジタル信号（YUV）からなる画像データに変換し、該変換されたデジタル信号からなる画像データを記憶部18に書き込む。

10

【0057】

また、制御部19は、車両が停車中であり、かつ車両が走行中であった時にキャプチャされた映像が存在しないと判定した場合（ステップS403否定かつステップS406否定）に、リアルタイム再生をおこなう（ステップS407）。

【0058】

一方、制御部19は、車両が停車中であり、かつ車両が走行中であった時にキャプチャされた映像が存在すると判定した場合（ステップS403否定かつS406肯定）に、記憶部18からキャプチャ映像を読み出す（ステップS408）。

【0059】

そして、映像出力制御部17は、記憶部18から読み出されたキャプチャ映像をタイムシフト再生する（ステップS409）。具体的には、車両が走行中であった時にキャプチャされた映像の容量に応じてキャプチャ映像を間引きながらリアルタイム再生よりも速い速度で再生する。

20

【0060】

ここで、映像出力制御部17は、運転者側の視野でタイムシフト再生している映像と、助手席側の視野で通常再生している映像との時間差がなくなった場合（ステップS410肯定）に、「2視野表示形態」から「基本表示形態」に移行して映像を再生する（ステップS411）。なお、上記のステップS401～S411の処理は、映像表示装置10で映像が表示される限り、回帰的にこなわれることとなる。

【0061】

上述してきたように、本実施例2に係る映像表示装置10によれば、映像信号をもとに得られたデジタル信号からなる画像データの書込処理をおこなって映像を取り込み、当該車両が走行中でなくなった場合に、車両の走行中に取り込まれた映像をタイムシフト再生することとしたので、車両走行時に表示された映像の内容に対する認識を他の同乗者と共有させることができ、映像提供に係るユーザビリティを向上させることが可能になる。

30

【実施例3】

【0062】

さて、これまで本発明の実施例1および2について説明したが、本発明は上述した実施例以外にも、上記特許請求の範囲に記載した技術的思想の範囲内において種々の異なる実施例にて実施されてもよいものである。

40

【0063】

例えば、映像表示装置10は、ナビゲーションユニットやAVユニットなどの機器と一緒に搭載のものであるため、車両の走行中に再生された全ての区間について映像をキャプチャするのは、記憶装置を圧迫する要因となる。

【0064】

これを解消するために、図5に示すように、「T0」～「T1」の区間について映像をキャプチャした後、「T1」～「T2」の区間について画像をキャプチャしたならば、「T0」～「T1」の区間のキャプチャ映像を破棄するという映像キャプチャ処理を区間ごとに順次おこなうようにしても良い。

【0065】

50

また、実施例 2 では、走行中にキャプチャした全ての区間の映像をタイムシフト再生する場合の実施例について説明したが、車両の走行中においてタイムシフト再生をおこなうべき区間を受け付け、受け付けた区間の映像をタイムシフト再生するようにしても良い。

【0066】

例えば、図 5 に示すように、「T 4」の時点でユーザ（運転者）からタイムシフト再生をおこなうべき区間の起点（すなわち、キャプチャ指示）を受け付けたならば、「T 4」から 5 秒前の区間の映像を残しつつ、以降の映像をキャプチャし、車両が停車後（「T 5」以降）に再生する。すなわち、これによって、ユーザが視聴したい箇所を再生することができ、映像提供に係るユーザビリティを効果的に向上させることが可能になる。

【0067】

また、この時、運転者は、表示部を一目見たり、音声を聴いたりしながらキャプチャ指示を出そうとするが、キャプチャしたい映像（例えば、シーン C）が再生される瞬間を予測することは難しい。このため、運転者のキャプチャ指示から所定の区間（例えば、5 秒間）遡って映像を残しつつ、以降の映像をキャプチャすることとで、本当にキャプチャを始めた時点と実際にキャプチャ指示が出された時点との誤差を補間することができる。

【0068】

また、本発明では、図 6 に示すように、車両の走行中に取り込まれた映像の中からタイムシフト再生の再生開始点候補となる映像を提示し、該提示した再生開始点候補となる映像の中からタイムシフト再生の再生開始点となる映像の選択を受け付け、再生開始点として受け付けた映像からタイムシフト再生を開始するようにしても良い。すなわち、これによって、ユーザが視聴したい開始点からキャプチャ映像を再生することができ、映像提供に係るユーザビリティを効果的に向上させることが可能になる。

【0069】

また、実施例 1 および実施例 2 は、独立して行われる場合について説明したが、本発明にはこれに限定されるものではなく、実施例 1 および実施例 2 を組合せておこなうことで一層高い効果が得られる。

【0070】

また、実施例 1 および実施例 2 では、車両の速度を検出する検出手段として、車速センサ 13 を用いた例を説明したが本発明はこれに限定されるものではなく、タイヤの円周の長さおよびタイヤの回転数、並びに GPS 受信機などから得られる位置情報に基づく走行距離をもとに自車両の速度を算出するなど、他の手段を用いて車両の速度情報を取得するようにしても良いし、車両間通信手段や VICS などの通信手段を介して外部から自車両の速度を取得するようにしても良い。

【0071】

また、実施例 2 では、「複数映像表示形態」として、「視野別表示形態」を採用する実施例について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、「画面分割表示形態」や「畳重表示形態」などの「複数映像表示形態」を採用するようにしても良い。すなわち、これによって、車両走行時に表示された映像の内容に対する認識を多様な表示形態で他の同乗者と共有させることができ、映像提供に係るユーザビリティを効果的に向上させることが可能になる。

【0072】

また、本発明では、「コマ送り再生」および／または「タイムシフト再生」に関する設定を付けつけるようにしても良い。例えば、図 7 に示すように、実施例 1 に係る「コマ送り再生」、実施例 2 に係る「タイムシフト再生」、並びに実施例 1 および実施例 2 に係る「コマ送り再生＋タイムシフト再生」の ON/OFF、キャプチャ映像のフレーム数の間引きの度合いなどの設定を受け付ける。すなわち、これによって、コマ送り再生および／またはタイムシフト再生をカスタマイズすることが可能になる。

【0073】

また、実施例 2 では、映像キャプチャ部 16 でキャプチャした映像を停車時になるとすぐに再生する実施例について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、車両

10

20

30

40

50

が走行中でなければいつ再生しても良い。

【0074】

また、実施例2では、車両が走行中であった時にキャプチャされた映像の容量に応じてキャプチャ映像のフレーム数を間引きながらリアルタイム再生よりも速い速度で再生する「タイムシフト再生」について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、無音区間のキャプチャ映像のフレームを間引いて再生するようにしても良いし、また、ユーザの指示により強制的にリアルタイムの映像に追いつくように表示制御しても良い。

【0075】

また、本実施例において説明した各処理のうち、自動的におこなわれるものとして説明した処理の全部または一部を手動的におこなうこともでき、あるいは、手動的におこなわれるものとして説明した処理の全部または一部を公知の方法で自動的におこなうこともできる。この他、上記文書中や図面中で示した処理手順、制御手順、具体的名称、各種のデータやパラメータを含む情報については、特記する場合を除いて任意に変更することができる。

【0076】

また、図示した各装置の各構成要素は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散・統合の具体的形態は図示のものに限られず、その全部または一部を、各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的または物理的に分散・統合して構成することができる。さらに、各装置にて行なわれる各処理機能は、その全部または任意の一部が、CPUおよび当該CPUにて解析実行されるプログラムにて実現され、あるいは、ワイヤードロジックによるハードウェアとして実現され得る。

【図面の簡単な説明】

【0077】

【図1】本発明に係る映像表示装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本実施例1に係る映像表示装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図3】視野別表示形態を説明するための説明図である。

【図4】本実施例2に係る映像表示装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図5】変形例を説明するための概念図である。

【図6】再生開始点選択ページの一例を示す図である。

【図7】画面表示設定ページの一例を示す図である。

【符号の説明】

【0078】

- 10 映像表示装置
- 11 表示入力部
- 11a 表示部
- 11b 入力部
- 12 スピーカ
- 13 車速センサ
- 14 映像ソース
- 15 映像分配部
- 16 映像キャプチャ部
- 17 映像出力制御部
- 18 記憶部
- 19 制御部

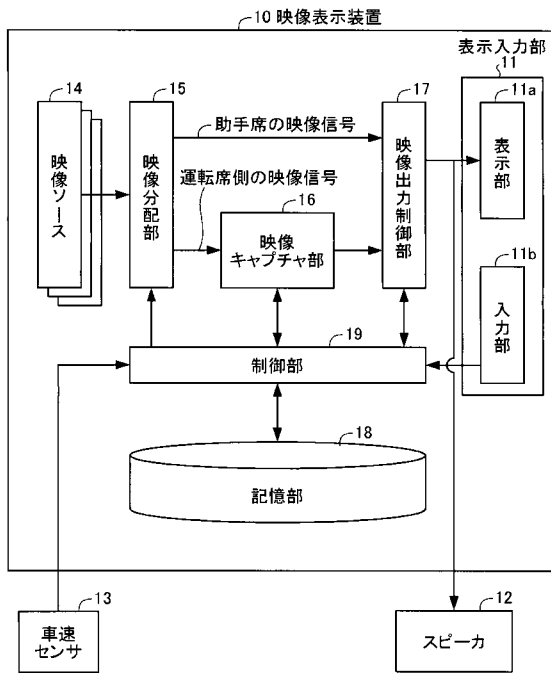
10

20

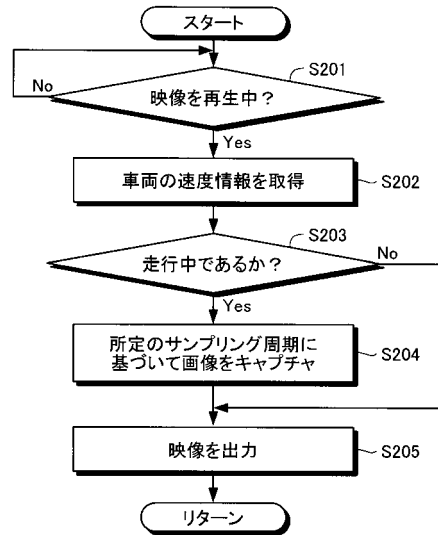
30

40

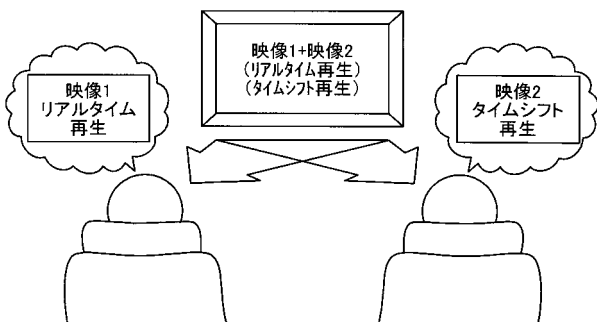
【図 1】



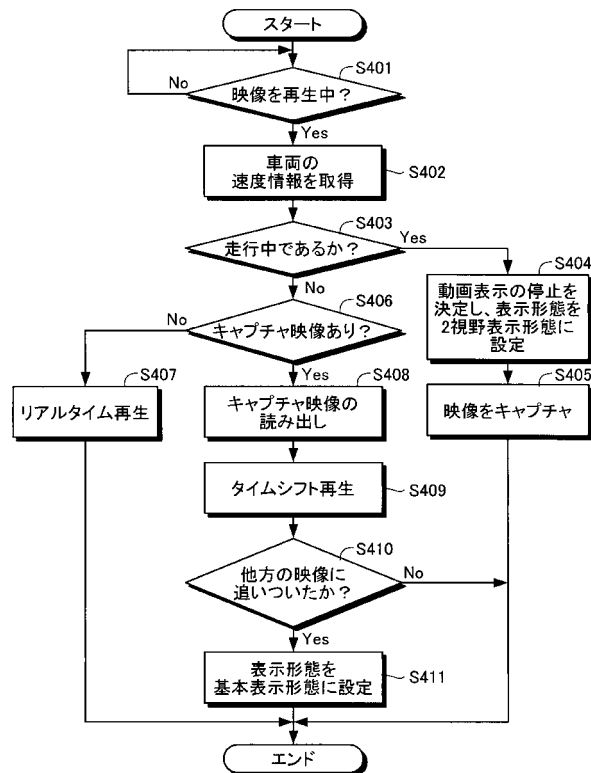
【図 2】



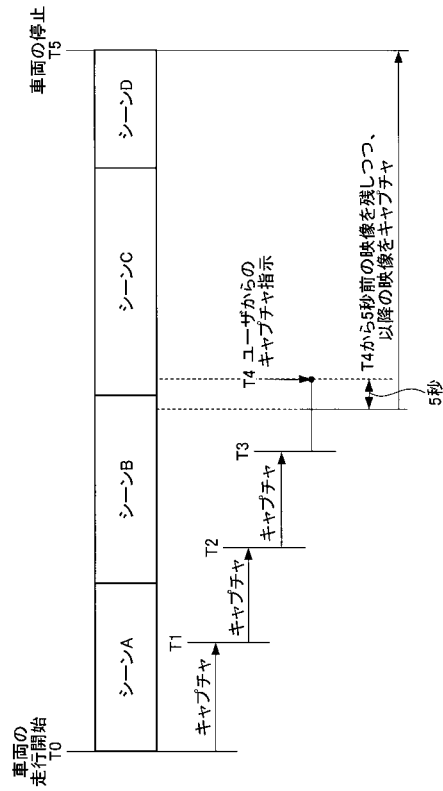
【図 3】



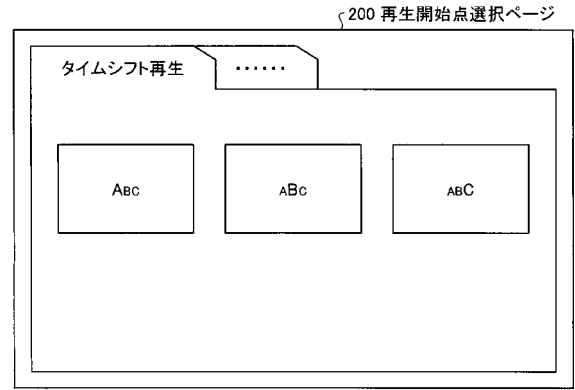
【図 4】



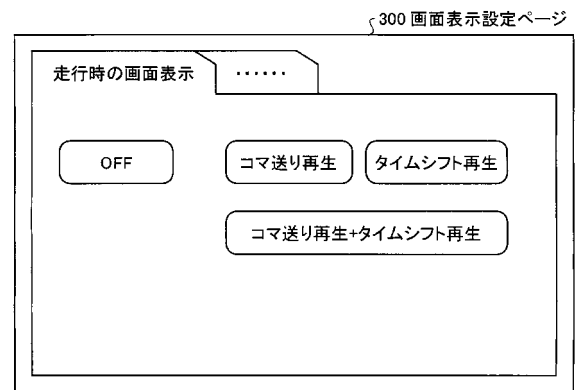
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 嘉本 光宏

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内

(72)発明者 植田 芳和

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内

Fターム(参考) 3D020 BA04 BC01 BE03

5C052 AC01 DD10

5C053 GB06 GB21 HA21 JA03 JA30

5C082 AA02 AA37 BA20 BA34 BA35 BA42 BB03 BB44 CB01 DA51

MM05