

(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2006-345035

(P2006-345035A)

(43) 公開日 平成18年12月21日(2006.12.21)

(51) Int. Cl.	F I			テーマコード (参考)	
HO4N 5/91 (2006.01)	HO4N	5/91	H	5C053	
GO6T 7/20 (2006.01)	GO6T	7/20	B	5L096	
HO4N 5/92 (2006.01)	HO4N	5/92	H		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-166598 (P2005-166598)	(71) 出願人	000005201 富士フイルムホールディングス株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号
(22) 出願日	平成17年6月7日(2005.6.7)	(74) 代理人	100073184 弁理士 柳田 征史
		(74) 代理人	100090468 弁理士 佐久間 剛
		(74) 復代理人	100104189 弁理士 福尾 勲将
		(72) 発明者	橋 尚宜 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	5C053 FA04 GB07 GB08 GB19 GB37 LA01 LA03 5L096 BA07 CA02 HA04

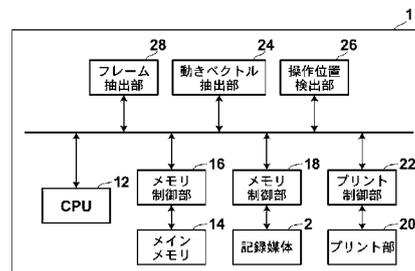
(54) 【発明の名称】 動画像プリント装置および方法並びにプログラム

(57) 【要約】

【課題】 動画像から抽出した静止画像をハードコピーとして残せるようにする。

【解決手段】 動きベクトル抽出部24が、動画像データから動きベクトルを抽出し、操作位置検出部26が動きベクトルに基づいて、動画像データを取得した際のカメラのズームまたはパンの操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも1つの位置を検出する。フレーム抽出部28が、操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも1つの位置のフレームを動画像データから抽出し、抽出したフレームをプリント部20からプリント出力する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

動画像データを構成するフレーム間の動きベクトルを取得する動きベクトル取得手段と

、
前記動きベクトルに基づいて、前記動画像データを取得したカメラの操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも1つの位置を検出する操作位置検出手段と、

前記操作開始位置、前記操作中間位置および前記操作終了位置の少なくとも1つの位置におけるフレームを前記動画像データから抽出するフレーム抽出手段と、

前記抽出したフレームをプリント出力するプリント手段とを備えたことを特徴とする動画像プリント装置。

10

【請求項 2】

前記動きベクトル取得手段は、前記動画像データに含まれる動きベクトルを抽出することにより前記動きベクトルを取得する手段であることを特徴とする請求項 1 記載の動画像プリント装置。

【請求項 3】

前記動きベクトル取得手段は、前記動画像データのフォーマットを判定し、該動画像データが動きベクトルを含むフォーマットである場合には、前記動画像データから前記動きベクトルを抽出することにより前記動きベクトルを取得し、それ以外の場合には前記動画像データを解析することにより前記動きベクトルを取得する手段であることを特徴とする請求項 1 記載の動画像プリント装置。

20

【請求項 4】

動画像データを構成するフレーム間の動きベクトルを取得し、

前記動きベクトルに基づいて、前記動画像データを取得したカメラの操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも1つの位置を検出し、

前記操作開始位置、前記操作中間位置および前記操作終了位置の少なくとも1つの位置におけるフレームを前記動画像データから抽出し、

前記抽出したフレームをプリント出力することを特徴とする動画像プリント方法。

【請求項 5】

動画像データを構成するフレーム間の動きベクトルを取得する手順と、

前記動きベクトルに基づいて、前記動画像データを取得したカメラの操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも1つの位置を検出する手順と、

前記操作開始位置、前記操作中間位置および前記操作終了位置の少なくとも1つの位置におけるフレームを前記動画像データから抽出する手順と、

前記抽出したフレームをプリント出力する手順とを有することを特徴とする動画像プリント方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、動画像に含まれるフレームをプリント出力する動画像プリント装置および方法並びに動画像プリント方法をコンピュータに実行させるためのプログラムに関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

従来より、動画像の内容を短時間で把握する手法として、動画像を早送り再生する際にフレームを均等に間引いて表示したり、表示速度を変更して再生する手法が用いられている。また、動画像からフレームを間引く際に、動画像を解析することによりフレーム間の動きベクトルを検出し、動きベクトルに基づいて、ズームおよびパン等のカメラの操作開始位置または操作終了位置を推定し、推定した操作開始位置または操作終了位置のフレームを用いて、動画像のダイジェスト版を作成するシステムが提案されている（特許文献 1 参照）。また、カメラのズームやパン等のカメラの操作情報に基づいて、動画像から動画

50

像を代表する代表画像を抽出する手法も提案されている（特許文献2参照）。

【特許文献1】特許第3286360号公報

【特許文献2】特開平7-23322号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記特許文献1, 2に記載された手法は、動画像から静止画像を抽出してはいるものの、その抽出した静止画像をハードコピーとして残すことについては言及されていない。

【0004】

本発明は、上記事情に鑑みなされたものであり、動画像から抽出した静止画像をハードコピーとして残せるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明による動画像プリント装置は、動画像データを構成するフレーム間の動きベクトルを取得する動きベクトル取得手段と、

前記動きベクトルに基づいて、前記動画像データを取得したカメラの操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも1つの位置を検出する操作位置検出手段と、

前記操作開始位置、前記操作中間位置および前記操作終了位置の少なくとも1つの位置におけるフレームを前記動画像データから抽出するフレーム抽出手段と、

前記抽出したフレームをプリント出力するプリント手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0006】

「操作中間位置」としては、操作開始位置と操作終了位置との間であればいかなる位置であってもよいが、中央の位置であることが好ましい。

【0007】

なお、本発明による動画像プリント装置においては、前記動きベクトル取得手段を、前記動画像データに含まれる動きベクトルを抽出することにより前記動きベクトルを取得する手段としてもよい。

【0008】

また、本発明による動画像プリント装置においては、前記動きベクトル取得手段を、前記動画像データのフォーマットを判定し、該動画像データが動きベクトルを含むフォーマットである場合には、前記動画像データから前記動きベクトルを抽出することにより前記動きベクトルを取得し、それ以外の場合には前記動画像データを解析することにより前記動きベクトルを取得する手段としてもよい。

【0009】

本発明による動画像プリント方法は、動画像データを構成するフレーム間の動きベクトルを取得し、

前記動きベクトルに基づいて、前記動画像データを取得したカメラの操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも1つの位置を検出し、

前記操作開始位置、前記操作中間位置および前記操作終了位置の少なくとも1つの位置におけるフレームを前記動画像データから抽出し、

前記抽出したフレームをプリント出力することを特徴とするものである。

【0010】

なお、本発明による動画像プリント方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして提供してもよい。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、動画像データを構成するフレーム間の動きベクトルが取得され、動きベクトルに基づいて、動画像データを取得したカメラの操作開始位置、操作中間位置およ

10

20

30

40

50

び操作終了位置の少なくとも1つの位置が検出される。そして、検出された位置におけるフレームが抽出され、抽出されたフレームがプリント出力される。このため、動画像から抽出した静止画像をハードコピーとして残すことができる。

【0012】

また、動画像データが例えばMPEGフォーマットのように、動きベクトルを含むものである場合には、動画像データに含まれる動きベクトルを抽出して動きベクトルを取得することにより、簡易に動きベクトルを取得することができる。

【0013】

また、動画像データのフォーマットを判定し、動画像データが動きベクトルを含むフォーマットである場合には、動画像データから動きベクトルを抽出することにより動きベクトルを取得し、そうでない場合には、動画像データを解析することにより動きベクトルを取得するようにすれば、どのようなフォーマットの動画像データからも、静止画像のプリントを得ることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は本発明の第1の実施形態による動画像プリント装置の構成を示す概略ブロック図である。図1に示すように第1の実施形態による動画像プリント装置1は、装置1を構成する各部の制御を行うCPU12と、CPU12を動作させるプログラムおよび各種定数が記録されているROM、並びにCPU12が処理を実行する際の作業領域となるRAMにより構成されるメインメモリ14と、メインメモリ14を制御するメモリ制御部16とを備える。

20

【0015】

また、動画像プリント装置1は、デジタルビデオカメラ等により取得した動画像データを記録した記録媒体2から動画像データを読み出したり、記録媒体2に動画像データを記録したりするためのメモリ制御部18と、後述するように抽出したフレームをプリント出力するプリント部20と、プリント部20を制御するプリント制御部22とを備える。

【0016】

また、動画像プリント装置1は、動画像データから動きベクトルを抽出する動きベクトル抽出部24と、動きベクトルに基づいて動画像データを取得したカメラの操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも1つの位置を検出する操作位置検出部26と、操作位置検出部26が検出した位置のフレームを動画像データから抽出するフレーム抽出部28とを備える。

30

【0017】

なお、第1の実施形態においては、動画像データはMPEGフォーマットであるものとする。MPEGフォーマットにおいて、動画像データを構成するフレームとしては、そのフレーム内でのみ圧縮を行うことによりそのフレーム自身で画像を構成することが可能なフレーム内符号化フレーム(Iフレーム)、フレーム内圧縮の他に時間軸順方向のみの予測を取り入れ、フレーム内符号化フレームとの差異を元にした圧縮を行った順方向フレーム間予測符号化フレーム(Pフレーム)、およびフレーム内圧縮の他に前後フレームとの差異を利用した双方向予測的圧縮を採用した双方向フレーム間予測符号化フレーム(Bフレーム)がある。MPEGフォーマットにおいては、GOP(Group of Picture)という固まりフレームの単位で圧縮・伸長が行われる。例えば、IBBPBBPBBPBBPBB(IはIフレーム、PはPフレーム、BはBフレーム)のように、15フレーム単位でGOPが構成される。そして、各フレームには動きベクトルの情報が含まれている。

40

【0018】

動きベクトル抽出部24は、動画像データの各フレームに含まれる動きベクトルを抽出する。なお、動きベクトル抽出部24は、各フレームのすべての画素における動きベクトルを抽出するものではなく、適宜画素を間引いて動きベクトルを抽出する。

【0019】

操作位置検出部26は、動きベクトル抽出部24が抽出した動きベクトルに基づいて、

50

動画像データの撮影時にズームまたはパンの操作が行われたか否かを判定し、ズームまたはパンの操作が行われた場合に、ズームまたはパンの操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも1つの位置を検出する。以下、ズームおよびパンの操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の検出について説明する。まず、ズームの場合について説明する。

【0020】

図2はズーム操作時の動画像を示す図である。図2に示すようにズーム操作時においては、被写体を捕捉した後、画面内に含まれる被写体が徐々に大きくなり、被写体が所定サイズとなるとズーム操作が終了する。ズーム操作中において、動画像データの各フレームの動きベクトルは、図3に示すように、画面の中心から放射状に向かうように現れることとなる。また、中心よりも周囲の方が動きベクトルの大きさが大きくなる。一方、ズーム操作の前後においては、動きベクトルは図3に示すように放射状には現れず、例えば、ズーム操作終了後は図4に示すように被写体部分の動きベクトルが周囲の動きベクトルと比較して小さく現れることとなる。また、被写体部分の動きベクトルの方向はランダムとなる。なお、ズーム操作開始前は、被写体を捕捉しようとしてカメラを移動していることから、動きベクトルは全くランダムな方向を向くものとなる。

10

【0021】

したがって、操作位置検出部26は、図3に示すように動きベクトルが画面の中心から放射状に現れるフレームが動画像に含まれる場合にズーム操作が行われたと判定し、動きベクトルが画面の中心から放射状に現れる最初のフレームの位置を、ズーム操作開始位置として検出する。また、動きベクトルが画面の中心から放射状に現れている状態から図4に示すように被写体部分の動きベクトルが周囲の動きベクトルと比較して小さく現れるように切り替わったフレームの直前のフレームの位置をズーム操作終了位置として検出する。また、ズーム操作開始位置およびズーム操作終了位置の中央の位置をズーム操作中間位置として検出する。

20

【0022】

次いで、パンの場合について説明する。図5はパン操作時の動画像を示す図である。なお、ここではカメラを右方向へパンする場合について説明する。図5に示すようにパン操作時においては、被写体を画面の中心に捕捉するまで画面内に含まれる被写体が徐々にカメラの移動方向とは反対側（ここでは左）へ移動し、被写体を画面の中心に捕捉するとパン操作が終了する。パン操作中において、動画像データの各フレームの動きベクトルは、図6に示すように、フレームの全体においてカメラの移動方向とは反対側に向かうように現れることとなる。なお、動きベクトルの大きさはカメラの移動速度に依存する。一方、パン操作の前後においては、動きベクトルは図6に示すようにフレームの全体において同じ方向を向くようには現れず、例えば、パン操作終了後は上記図4に示すように被写体部分の動きベクトルが周囲の動きベクトルと比較して小さく現れることとなる。なお、パン操作開始前は、被写体を補足しようとしてカメラを移動していることから、動きベクトルは全くランダムな方向を向くものとなる。

30

【0023】

したがって、操作位置検出部26は、図6に示すようにフレーム内のすべての動きベクトルが同じ方向を向くフレームが動画像に含まれる場合にパン操作が行われたと判定し、フレーム内のすべての動きベクトルが同じ方向を向いて現れる最初のフレームの位置を、パン操作開始位置として検出する。また、動きベクトルが同じ方向を向いて現れている状態から図4に示すように被写体部分の動きベクトルが周囲の動きベクトルと比較して小さく現れるように切り替わったフレームの直前のフレームの位置をパン操作終了位置として検出する。また、パン操作開始位置およびパン操作終了位置の中央の位置をパン操作中間位置として検出する。

40

【0024】

なお、操作位置検出部26は、操作開始位置および操作終了位置の間における任意の位置を中間位置として検出するものであってもよい。ここで、本実施形態においては、後述

50

するようにズームまたはパンの操作終了位置のフレームを抽出することから、以下、操作位置検出部 26 はズームまたはパンの操作終了位置のみを検出するものとして説明する。

【0025】

フレーム抽出部 28 は、操作位置検出部 26 が検出した操作終了位置のフレームを抽出する。すなわち、ズームの場合には図 2 (c) に示すフレームを、パンの場合には図 5 (c) に示すフレームを動画像データから抽出する。

【0026】

プリント制御部 22 は、フレーム抽出部 28 が抽出したフレームをプリント出力するように、プリント部 20 を制御する。

【0027】

次いで、第 1 の実施形態において行われる処理について説明する。図 7 は第 1 の実施形態において行われる処理を示すフローチャートである。記録媒体 2 から動画像データが装置 1 に入力されることにより処理が開始され、動画像データの最初のフレームを抽出するように、フレーム抽出部 28 が抽出するフレームを初期値に設定し (ステップ S T 1)、フレームを抽出する (ステップ S T 2)。次いで、抽出したフレームから動きベクトル抽出部 24 が動きベクトルを抽出する (ステップ S T 3)。そして、すべてのフレームについて動きベクトルを抽出したか否かを判定し (ステップ S T 4)、ステップ S T 4 が否定されると、抽出するフレームを次のフレームに設定し (ステップ S T 5)、ステップ S T 2 に戻る。

10

【0028】

ステップ S T 4 が肯定されると、操作位置検出部 26 が、抽出された動きベクトルに基づいて、動画像データの撮影時にズームまたはパンの操作が行われたか否かを判定し (ステップ S T 6)、ステップ S T 6 が否定されると処理を終了する。ステップ S T 6 が肯定されると、操作位置検出部 26 はズームまたはパンの操作終了位置を検出する (ステップ S T 7)。そして、フレーム抽出部 28 が操作終了位置のフレームを動画像データから抽出し (ステップ S T 8)、プリント制御部 22 が抽出したフレームをプリント部 20 からプリント出力し (ステップ S T 9)、処理を終了する。

20

【0029】

このように、第 1 の実施形態によれば、動画像データを構成するフレーム間の動きベクトルを抽出し、動きベクトルに基づいて、動画像データを撮影したカメラのズームまたはパンの操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも 1 つの位置を検出し、検出した操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも 1 つの位置におけるフレームをプリント出力するようにしたため、動画像から抽出した静止画像をハードコピーとして残すことができる。

30

【0030】

また、第 1 の実施形態においては、動画像データが例えば M P E G フォーマットのように、動きベクトルを含むものであることから、動画像データに含まれる動きベクトルを抽出して動きベクトルを取得するようにしたため、簡易に動きベクトルを取得することができる。

【0031】

次いで、本発明の第 2 の実施形態について説明する。図 8 は本発明の第 2 の実施形態による動画像プリント装置の構成を示す概略ブロック図である。なお、第 2 の実施形態において第 1 の実施形態と同一の構成については同一の参照番号を付与し、ここでは詳細な説明は省略する。第 2 の実施形態による動画像プリント装置 100 は、動きベクトル抽出部 24 に代えて動きベクトル検出部 30 を備えた点が第 1 の実施形態と異なる。

40

【0032】

動きベクトル検出部 30 は、入力された動画像データを解析することにより動きベクトルを検出する。以下、動きベクトルの検出について説明する。図 9 は動きベクトルの検出を説明するための図である。

【0033】

50

動きベクトル検出部 30 は、図 9 (a) に示すように、動画像データに含まれるフレーム $F r 1$ を例えば 8×8 画素の複数の小領域に分割する。なお、図 9 においては説明のためにフレーム $F r 1$ を 6×4 の領域に分割するものとする。そして、処理対象のフレーム $F r 1$ の各小領域を、フレーム $F r 1$ に時間的に隣接するフレーム $F r 2$ 上において平行移動し、各小領域とフレーム $F r 2$ 上における対応する小領域との相関値を算出する。具体的には、小領域内における画素値の差の累積和の逆数を相関値として算出する。そして、相関値が最も高く、すなわち小領域内における画素値の差の累積和が最も小さくなったときの小領域の移動方向および移動量を、動きベクトル $V 1 2$ として検出する。

【 0 0 3 4 】

例えば、図 9 (b) に示すように、フレーム $F r 1$ 内の小領域 $A 1$ について、フレーム $F r 2$ における小領域 $A 1$ との相関値が最も高い場合には、小領域 $A 1$ をフレーム $F r 2$ に投影して得られる小領域 $A 1$ を小領域 $A 1$ へ移動させるために必要な移動量および移動方向を動きベクトル $V 1 2$ として検出する。

10

【 0 0 3 5 】

なお、動きベクトルの検出はフレームに含まれるすべての小領域について行う必要はなく、小領域を適宜間引いて行うようにしてもよい。

【 0 0 3 6 】

次いで、第 2 の実施形態において行われる処理について説明する。図 10 は第 2 の実施形態において行われる処理を示すフローチャートである。記録媒体 2 から動画像データが装置 100 に入力されることにより処理が開始され、動画像データの最初のフレームを抽出するように、フレーム抽出部 28 が抽出するフレームを初期値に設定し (ステップ $S T 1 1$)、フレームを抽出する (ステップ $S T 1 2$)。次いで、抽出したフレームから動きベクトル検出部 30 が動きベクトルを検出する (ステップ $S T 1 3$)。そして、すべてのフレームについて動きベクトルを検出したか否かを判定し (ステップ $S T 1 4$)、ステップ $S T 1 4$ が否定されると、抽出するフレームを次のフレームに設定し (ステップ $S T 1 5$)、ステップ $S T 1 2$ に戻る。

20

【 0 0 3 7 】

ステップ $S T 1 4$ が肯定されると、操作位置検出部 26 が、検出された動きベクトルに基づいて、動画像データの撮影時にズームまたはパンの操作が行われたか否かを判定し (ステップ $S T 1 6$)、ステップ $S T 1 6$ が否定されると処理を終了する。ステップ $S T 1 6$ が肯定されると、操作位置検出部 26 はズームまたはパンの操作終了位置を検出する (ステップ $S T 1 7$)。そして、フレーム抽出部 28 が操作終了位置のフレームを動画像データから抽出し (ステップ $S T 1 8$)、プリント制御部 22 が抽出したフレームをプリント部 20 からプリント出力し (ステップ $S T 1 9$)、処理を終了する。

30

【 0 0 3 8 】

このように、第 2 の実施形態においては、動画像データを構成するフレーム間の動きベクトルを検出し、動きベクトルに基づいて、動画像データを撮影したカメラのズームまたはパンの操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも 1 つの位置を検出し、検出された操作開始位置、操作中間位置および操作終了位置の少なくとも 1 つの位置におけるフレームをプリント出力するようにしたため、動画像から抽出した静止画像をハードコピーとして残すことができる。

40

【 0 0 3 9 】

次いで、本発明の第 3 の実施形態について説明する。図 11 は本発明の第 3 の実施形態による動画像プリント装置の構成を示す概略ブロック図である。なお、第 3 の実施形態において第 1 の実施形態と同一の構成については同一の参照番号を付与し、ここでは詳細な説明は省略する。第 3 の実施形態による動画像プリント装置 101 は、動きベクトル抽出部 24 に代えて動きベクトル取得部 32 を備えた点が第 1 の実施形態と異なる。

【 0 0 4 0 】

動きベクトル取得部 32 は、入力された動画像データが M P E G フォーマットのように動きベクトルを含むフォーマットである場合には、動画像データから動きベクトルを抽出

50

し、動画像データが動きベクトルを含まないフォーマットである場合には、動画像データを解析することにより動画像データから動きベクトルを検出する。なお、第3の実施形態における動きベクトルの抽出の処理は、上記第1の実施形態における動きベクトル抽出部24が行う処理と同一であり、動きベクトル検出の処理は、上記第2の実施形態における動きベクトル検出部30が行う処理と同一であるため、ここでは詳細な説明は省略する。

【0041】

次いで、第3の実施形態において行われる処理について説明する。図12は第3の実施形態において行われる処理を示すフローチャートである。記録媒体2から動画像データが装置101に入力されることにより処理が開始され、まず、動きベクトル取得部32が入力された動画像データに動きベクトルが含まれるか否かを判定する(ステップST21)。ステップST21が肯定されると、操作位置検出部26、動きベクトル取得部32、フレーム抽出部28およびプリント制御部22が、図7に示す第1の実施形態の処理と同一の処理を行って操作終了位置のフレームをプリント出力し(ステップST22)、処理を終了する。

10

【0042】

ステップST21が否定されると、操作位置検出部26、動きベクトル取得部32、フレーム抽出部28およびプリント制御部22が、図10に示す第2の実施形態の処理と同一の処理を行って操作終了位置のフレームをプリント出力し(ステップST23)、処理を終了する。

【0043】

このように、第3の実施形態によれば、動画像データのフォーマットを判定し、動きベクトルが含まれるフォーマットである場合には、動画像データから動きベクトルを抽出することにより動きベクトルを取得し、そうでない場合には、動画像データを解析することにより動きベクトルを取得するようにしたため、どのようなフォーマットの動画像データからも、静止画像のプリントを得ることができる。

20

【0044】

以上、本発明の実施形態に係る装置1、100、101について説明したが、コンピュータを、上記のプリント制御部22、動きベクトル抽出部24、操作位置検出部26、フレーム抽出部28、動きベクトル検出部30および動きベクトル取得部32に対応する手段として機能させ、図7、図10および図12に示すような処理を行わせるプログラムも、本発明の実施形態の1つである。また、そのようなプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体も、本発明の実施形態の1つである。

30

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明の第1の実施形態による動画像プリント装置の構成を示す概略ブロック図

【図2】ズーム操作時の動画像を示す図

【図3】ズーム操作時の動きベクトルを示す図

【図4】ズーム操作終了後の動きベクトルを示す図

【図5】パン操作時の動画像を示す図

【図6】パン操作時の動きベクトルを示す図

40

【図7】第1の実施形態において行われる処理を示すフローチャート

【図8】本発明の第2の実施形態による動画像プリント装置の構成を示す概略ブロック図

【図9】動きベクトルの検出を説明するための図

【図10】第2の実施形態において行われる処理を示すフローチャート

【図11】本発明の第3の実施形態による動画像プリント装置の構成を示す概略ブロック図

【図12】第3の実施形態において行われる処理を示すフローチャート

【符号の説明】

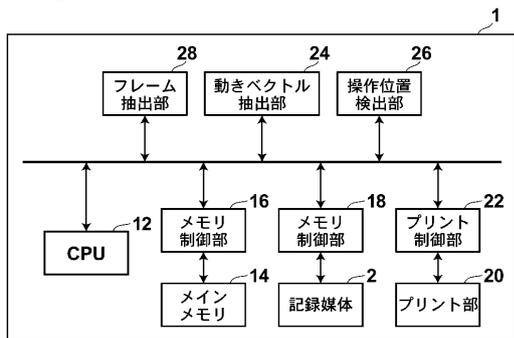
【0046】

1, 100, 101 動画像プリント装置

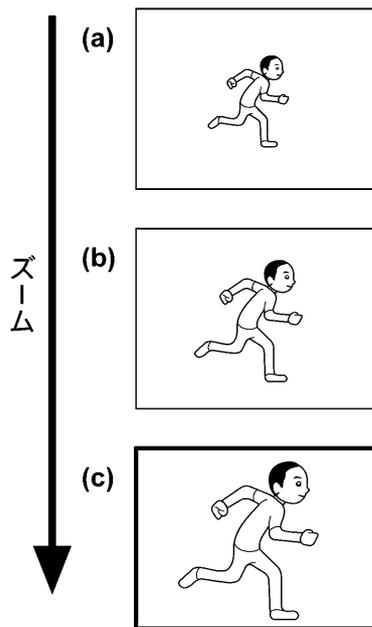
50

- 2 記録媒体
- 12 CPU
- 14 メインメモリ
- 16, 18 メモリ制御部
- 20 プリント部
- 22 プリント制御部
- 24 動きベクトル抽出部
- 26 操作位置検出部
- 28 フレーム抽出部
- 30 動きベクトル検出部
- 32 動きベクトル取得部

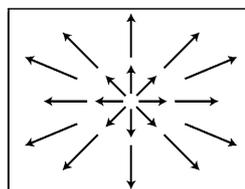
【図1】



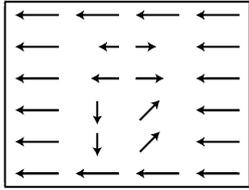
【図2】



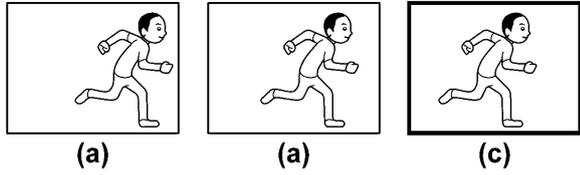
【図3】



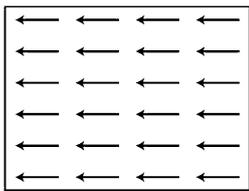
【 図 4 】



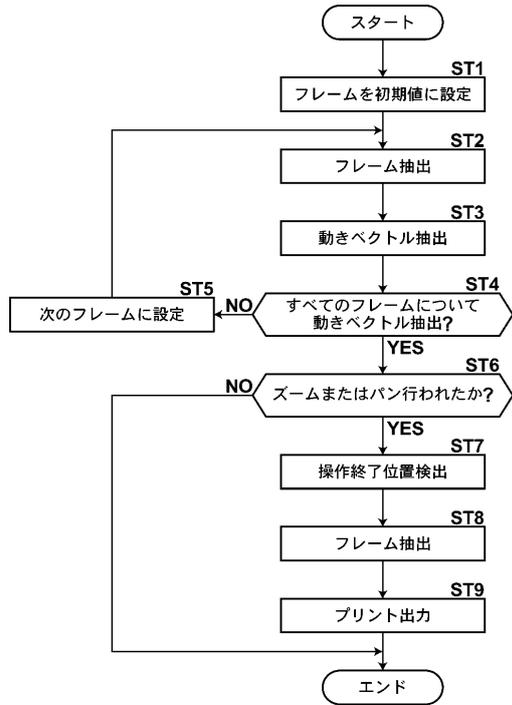
【 図 5 】



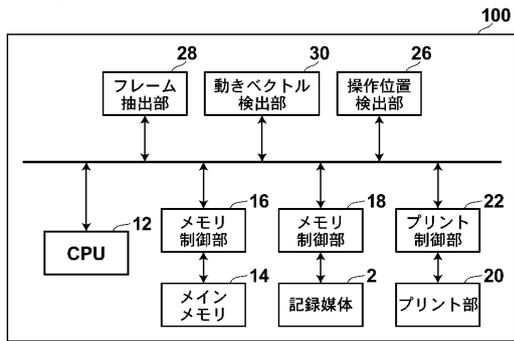
【 図 6 】



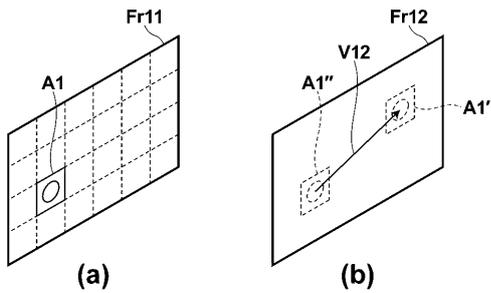
【 図 7 】



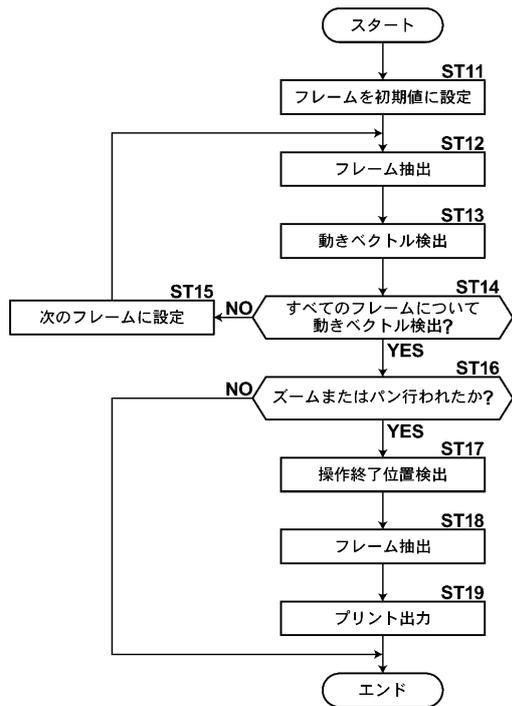
【 図 8 】



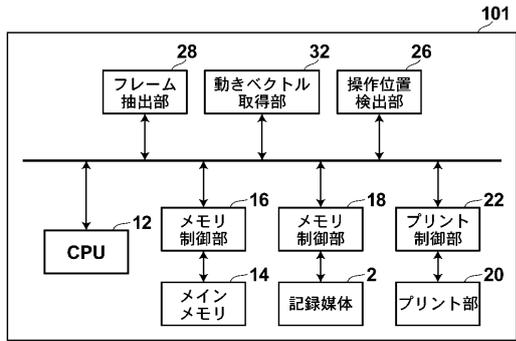
【 図 9 】



【 図 10 】



【図 1 1】



【図 1 2】

