

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成25年3月14日(2013.3.14)

【公表番号】特表2012-516637(P2012-516637A)

【公表日】平成24年7月19日(2012.7.19)

【年通号数】公開・登録公報2012-028

【出願番号】特願2011-547971(P2011-547971)

【国際特許分類】

H 04 N 13/00 (2006.01)

H 04 N 7/26 (2006.01)

【F I】

H 04 N 13/00

H 04 N 7/13 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年1月28日(2013.1.28)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0001

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0001】

関連出願の引用

本願は、2009年1月30日に提出された米国仮出願第61/206,496号「Temporal Filtering of Depth Maps (デプスマップの時間フィルタリング)」の利益を主張するものであり、本願ではそれを全体として参照により本願に援用する。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0006

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0006】

【図1】左の基準ビューからの左のデプスマップの一例を示す図である。

【図2】右の基準ビューからの右のデプスマップの一例を示す図である。

【図3】デプスマップの時間フィルタリングを行うための装置の実装を示す図である。

【図4】デプスを有する3つの入力ビュー($K = 3$)から9つの出力ビュー($N = 9$)を生成するためのフレームワークの実装を示す図である。

【図5】ビデオ送信システムの実装を示す図である。

【図6】ビデオ受信システムの実装を示す図である。

【図7】ビデオ処理デバイスの実装を示す図である。

【図8】「Leaving_Laptop」として知られるMPEGテストシーケンスにおける、ラップトップ領域の周辺の3つの異なるタイムスタンプにおけるデプスマップの例を示す図である。

【図9】「Leaving_Laptop」として知られるMPEGテストシーケンスにおける、ラップトップ領域の周辺の3つの異なるタイムスタンプにおけるデプスマップの例を示す図である。

【図10】「Leaving_Laptop」として知られるMPEGテストシーケンスにおける、ラップトップ領域の周辺の3つの異なるタイムスタンプにおけるデプスマップ

の例を示す図である。

【図11】「Leaving_Laptop」として知られるMPEGテストシーケンスにおける、フロア領域の周辺のデプスマップの例を示す図である。

【図12】「Leaving_Laptop」として知られるMPEGテストシーケンスにおける、フロア領域の周辺のデプスマップの例を示す図である。

【図13】「Leaving_Laptop」として知られるMPEGテストシーケンスにおける、フロア領域の周辺のデプスマップの例を示す図である。

【図14】時刻 $t - 1$ および時刻 $t + 1$ における 2 つの対応する領域を用いて、時刻 t におけるデプスマップ D の範囲内の領域に適用されたフィルタリング操作の例を示す図である。

【図15】デプスマップの時間フィルタリングを行うための方法の実装を示す図である。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0008

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0008】

少なくとも 1 つの実装において、異なるタイムスタンプにおいてデプスマップ全体に時間フィルタリングを行って、デプスマップにおける時間的な整合性を向上させると共に、デプスがフラットであるか、またはスムーズに変化する領域における輪郭の誤りを除去することを提案する。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0010

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0010】

処理されたデプスマップは、典型的には、静的領域における時間的整合性が向上し、かつ、バンディング（輪郭の誤り）が大幅に減少するであろう。これらの向上によって、処理されたデプスマップを用いてレンダリングされる仮想ビューのレンダリング品質が向上するだけでなく、静的領域についてのデプスが安定化して（時間予測に利する）輪郭の誤りが除去される（空間予測に利する）ため、符号化効率も高まるはずである。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0012

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0012】

図3は、本原理の一実施形態によって本原理が適用される、デプスマップの時間フィルタリングを行うための例示的装置300を示す図である。装置300は動作分析器310を含んでおり、その出力が、通信によって、重み算出器320の入力および時間フィルタ330の第3の入力に接続されていて、それらに動作ベクトルを提供している。重み算出器320の出力が、通信によって、時間フィルタ330の第1の入力に接続されていて、それにフィルタの重みを提供している。動作分析器310の入力が、ビデオシーケンスを受信するための、装置300の入力として利用可能である。時間フィルタ330の第2の入力が、デプスマップシーケンスを受信するための、装置300の入力として利用可能である。時間フィルタ330の出力が、フィルタを通したデプスマップシーケンスを出力するための、装置300の出力として利用可能である。装置300の操作は、以下でさらに詳しく説明する。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0013

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0013】

図3の実装、および本願で説明するその他のデバイスは、1つの端末またはポートで2つ以上の入力信号を受信してもよい。例えば、1つ以上の時間フィルタ330の実装では、デプスシーケンスとフィルタの重みと動作ベクトルとを、1つの入力ポートで受信してもよい。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

図4は、本原理の一実施形態による、本原理が適用されうる、デプスを有する3つの入力ビュー($K = 3$)から9つの出力ビュー($N = 9$)を生成するための例示的なフレームワーク400を示す図である。フレームワーク400は、多視点の出力をサポートする自動立体3Dディスプレイ410と、第1のデプスイメージに基づくレンダラ420と、第2のデプスイメージに基づくレンダラ430と、復号されたデータのためのバッファ440とを含んでいる。復号されたデータは、MVD(Multiple View plus Depth)データとして知られる表現である。9つのビューを、V1乃至V9で示す。3つの入力ビューに対応するデプスマップを、D1、D5、D9で示す。捕捉されたカメラ位置(例えばPos1、Pos2、Pos3)の間に、どのような仮想カメラ位置が、図4に示すように、利用可能なデプスマップ(D1、D5、D9)を用いて生成されてもよい。図4で分かるように、データを捕捉するのに用いられる実際のカメラ(V1、V5、およびV9)間の基線は、広いことがある。結果として、符号化効率は時間的相間に依存するであろうから、これらのカメラ間の相関は著しく低下し、これらのカメラの符号化効率が劣化する可能性がある。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0036

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0036】

推定によるデプスマップにありうる1つの欠陥は、静的領域における時間的不整合である。図8、9、10は、「Leaving_Laptop」として知られるMPEGテストシーケンスにおける、ラップトップ領域の周辺の3つの異なるタイムスタンプにおける例示的なデプスマップをそれぞれ示す図である。具体的には、図8は、MPEGテストシーケンス「Leaving_Laptop」のフレーム5についての例示的なデプスマップ800を示し、図9は、フレーム10についての例示的なデプスマップ900を示し、図10は、フレーム15についての例示的なデプスマップ1000を示す図である。デプス推定は、フレーム毎に行われるため、時間的な整合性をチェックするためのメカニズム(ここでは、これを「時間的非依存デプスマップ」と呼ぶ)は構築されてこなかった。ラップトップの境界線と、そのデプス値とがフレーム毎に変化することを観察することができるが、そのため、典型的には、レンダリングされる仮想ビューにおいてチラツキの欠陥が生じるであろう。さらに、デプス値が時間と共に変化するため、そのような時間的な不整合の問題を伴うデプスマップを符号化すると、ビットレートが高速になるであろう。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

このような問題に対処するため、本開示で記述した少なくとも1つの実装が、時間的整合性を向上させ、かつ、輪郭の誤りを減少または除去することを目的として、推定によるデブスマップのための時間フィルタリング技法を提案する。ビデオ情報を用いて、時間フィルタリングが適用されるべき対応する領域を識別する。生じるデブスマップは、時間的な不整合が向上し、かつバンディング（輪郭の誤り）も減少して、仮想ビューについてのレンダリング品質を向上させ、デブス符号化効率も向上するであろう。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0039

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0039】

少なくとも1つの実装において、時間的整合性を向上させ、かつ、推定によるデブスマップの欠陥を除去するため、最初のデブス推定が行われた後で（例えば、時間的非依存デブスマップが推定された後で）、時間フィルタリングを行うことを提案する。このシナリオでは、所与のタイムスタンプにおいてデブスマップをフィルタリングする（すなわち、もっと一般的には、更新する）ために、以前のタイムスタンプと将来のタイムスタンプとの両方からのデブスマップを用いることができる。フィルタリングプロセスに含まれることになるデブスマップの時間ウインドウは、異なるタイムスタンプにおけるデブスマップの中で利用可能な対応する領域の位置を特定することによって、判定することができる。異なるタイムスタンプにおける対応する領域を識別するために、ビデオビューの中の動作情報が（デブスにおける情報の代わりに）用いられる。目標は、誤ったデブス推定結果、例えば静的な領域の輪郭が変化することや人工的な輪郭を除去することであるため、ローパス特性を備えたフィルタリング操作が、少なくとも1つの実装において利用される。例えば、時間的な加重平均およびメディアンフィルタは、例示的なプロセスの候補である。以下で、ビデオからの動作情報を持つデブスマップの時間フィルタリングに関する、提案の概念の一実施形態を提供する。本原理の一実施形態によるフィルタリングプロセスの一般的なプロック図を図3に提供する。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0040

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0040】

所与のビューについて、ピクセル位置(x, y)および時刻 t における、ビデオ照度ピクセル値、および、対応する推定によるデブスマップ値を、それぞれ $I(x, y, t)$ および $D(x, y, t)$ と表示しよう。ここでは、時刻 t において D における一領域について時間フィルタリングを行うことを望むと仮定し

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0042

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0042】

、以下のステップは、時間フィルタリングがどのように達成されるかを説明する。

【誤訳訂正13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0046

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0046】

を用いて、動作情報を抽出し、異なる時刻での対応を確立する。このように、 t' と t の場合に、 $I(x, y, t')$ と $I(x, y, t)$ との間の対応する領域を識別するために、いかなる従来の動作分析技法が利用されてもよい。例えば、ビデオ符号化において典型的に行われるような単純なブロックに基づく動作探索は、1つのありうる選択肢である。合理的な時間的距離の範囲内

【誤訛訂正14】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0048

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0048】

でフィルタリングが行われるように、時間的な境界が設定されてもよい。対象が移動するため、一部のタイムスタンプでは所与の領域が対応を有しないこともありうる。これは、場合によっては、動作探索コスト関数に何らかの閾値を設定することによって検出されうる。

【誤訛訂正15】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0057

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0057】

が得られる。この操作は、以下で述べるステップ3（時間平均）において行われる。

【誤訛訂正16】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0061

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0061】

動作基準：複数のタイムスタンプにわたって静止を続ける対象については、それらのデブスは変化すべきでない。従って、 $(mvx_{t'}, my_{t'})$ がほとんどゼロであると観察された場合、時間フィルタリングを適用すれば、デブスマップにおいてこの領域についての時間的整合性を向上させうるとの確信が高まる。他方で、対象が移動する場合、時間と共にそのデブスも変化することがある。時間フィルタの感度が鈍いならば、デブスマップに何らかのエラーをもたらす可能性がある。この論理的根拠に基づいて、小さい動作を伴う対応には、より大きい重み付け w を適用し、大きい動作を伴う対応には、より小さい重み付け ($w = 0$ ですら可能) を適用することができる。

【誤訛訂正17】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0062

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0062】

時間的距離基準：上記の動作基準の他に、考慮に値するもう1つの基準は、 t' と t との間の時間的距離である。典型的なローパスフィルタリングのシナリオでは、最大の重み

は、一般に、 $t' = t$ に対して割り当てられ、重みは、 t' が t から離れるにつれて減少する。例えば、重み $0.5 \times \{1, -2, 4, -2, 1\}$ を、 $t' = \{t-2, t-1, t, t+1, t+2\}$ に割り当てることができる。ここで留意すべきだが、ステップ1で対応が見つからないタイムスタンプがいくつかある場合には、重みは、 $w_{t'} = 1$ を保証するため、適宜調整される必要がある。例えば、 $t' = t+1$ で合致するものがない場合には、重みは、 $t' = \{t-2, t-1, t, t+2\}$ について $0.25 \times \{1, -2, 4, 1\}$ になるであろう。ここで留意すべきだが、マイナスの重みを用いると、例えば、フィルタが、理想的なローパスフィルタのそれに近い周波数特性を持つことができるようになる。

【誤訳訂正18】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0065

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0065】

の範囲内の各ピクセルについて、フィルタリングされた値 $D''(x, y, t)$ が、ステップ1で識別された対応する位置におけるピクセルの中央値である。ここで留意すべきだが、この場合、各ピクセルの時間的中央値は、同じタイムスタンプから来ないかもしれないため、フィルタリングの重みは、ピクセルに基づいて割り当てられる。また、留意すべきだが、メディアンフィルタは、中央値に1の重みを置いた重み付けフィルタであると説明してもよい。

【誤訳訂正19】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0066

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0066】

3. 時間平均

一実施形態では、図3の時間フィルタ330を用いて時間平均が行われる。

所与の領域

【誤訳訂正20】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0074

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0074】

図15は、本原理の一実施形態による、デプスマップの時間フィルタリングを行うための例示的な方法を示す図である。ステップ1510では、時刻 t におけるデプスマップおよび対応するビデオが、入力として得られる。ステップ1515では、フィルタリングされることになるデプスマップの中の一領域が選択される。ステップ1520では、ビデオフレームの中の同一位置の領域についての動作分析が行われ、得られた動作情報が記録される。ステップ1525では、フィルタの重みが（例えば、動作、時間基準等に基づいて）判定される。ステップ1530では、動作情報を用いて、フィルタリングされることになるデプス領域について、他のデプスマップの中の対応する領域が得られる。ステップ1535では、領域が、他のデプスマップにおける対応する領域と一緒に、かつ、判定された重みを用いて、フィルタリングされる。ステップ1540では、現行のデプスマップが完了したか否かが判定される。そうであれば、制御権はステップ1545に渡される。そうでない場合、制御権は、ステップ1515に戻される。ステップ1545では、 $t = t+1$ においてフィルタリングすべきデプスマップがもつとあるのか否かが判定される。そうであれば、制御権は、ステップ1510に戻される。そうでない場合、方法は終了する

。

【誤訳訂正 2 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 のビデオ画像に対応する第 1 のデブス画像にアクセスするステップと、

前記第 1 のデブス画像の所与の部分について、前記第 1 のビデオ画像のうちの同一位置のビデオ部分を判定するステップと、

前記第 1 のビデオ画像のうちの前記同一位置のビデオ部分の第 2 のビデオ画像に関する動作を示すビデオ動作ベクトルにアクセスするステップと、

前記第 2 のビデオ画像に対応する第 2 のデブス画像にアクセスするステップと、

前記第 2 のデブス画像のデブス部分を、前記第 1 のデブス画像の前記所与の部分から、前記ビデオ動作ベクトルに基づいて判定するステップと、

前記第 1 のデブス画像の前記所与の部分を、前記第 2 のデブス画像の前記デブス部分に基づいて更新するステップと、

を備える方法。

【請求項 2】

前記第 2 のデブス画像の前記デブス部分を判定するステップが、前記第 1 のデブス画像の前記所与の部分に、前記第 1 のビデオ画像のうちの前記同一位置のビデオ部分と同じ動作が与えられるように、前記ビデオ動作ベクトルを用いて、前記第 2 のデブス画像の前記デブス部分を前記第 1 のデブス画像の前記所与の部分から判定するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 2 のビデオ画像が、前記第 1 のビデオ画像のタイムスタンプとは異なるタイムスタンプを有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記方法が、ビデオエンコーダと、前記ビデオエンコーダ用のプリプロセッサと、前記ビデオエンコーダ用のポストプロセッサと、ビデオデコーダと、前記ビデオデコーダ用のプリプロセッサと、または、前記ビデオデコーダ用のポストプロセッサとのうち 1 つ以上に実装される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 のデブス画像の前記所与の部分を更新するステップが、時間的加重平均とメディアンフィルタとのうち 1 つ以上を、前記第 1 のデブス画像の前記所与の部分または前記第 2 のデブス画像の前記デブス部分のうち 1 つ以上の値に適用させるステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 のデブス画像の前記所与の部分と前記第 2 のデブス画像の前記デブス部分とに適用されるそれぞれの重みが、動作基準と時間的距離基準とのうち 1 つ以上に基づいて判定される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 のデブス画像の前記所与の部分と前記第 2 のデブス画像の前記デブス部分とに適用されるそれぞれの重みが、前記第 1 のデブス画像の前記所与の部分と前記第 2 のデブス画像の前記デブス部分とにおける動作のそれぞれの量に基づいて判定される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

それぞれの重みの特定の 1 つの値が、動作の量が減少するにつれて増加する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第1のデプス画像の前記所与の部分と前記第2のデプス画像の前記デプス部分とに適用されるそれぞれの重みが、前記第1のビデオ画像と前記第2のビデオ画像との間の時間的距離に基づいて判定される、請求項6に記載の方法。

【請求項 10】

それぞれの重みの特定の1つの値が、時間的距離が増加するにつれて減少する、請求項9に記載の方法。

【請求項 11】

メディアンフィルタが適用される場合、それぞれの重みが、ピクセルに基づいて、前記第1のデプス画像の前記所与の部分と前記第2のデプス画像の前記デプス部分とに適用される、請求項5に記載の方法。

【請求項 12】

前記ビデオ動作ベクトルを判定するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 13】

前記第1のビデオ画像のうちの前記同一位置のビデオ部分の第3のビデオ画像に関する動作を示す別のビデオ動作ベクトルにアクセスするステップと、

前記第3のビデオ画像に対応する第3のデプス画像にアクセスするステップと、

前記第3のデプス画像のデプス部分を、前記第1のデプス画像の前記所与の部分から、前記別のビデオ動作ベクトルに基づいて判定するステップと、
をさらに備え、

前記第1のデプス画像の前記所与の部分を更新するステップが、前記第3のデプス画像の前記デプス部分および前記第2のデプス画像の前記デプス部分にさらに基づく、請求項1に記載の方法。

【請求項 14】

第1のビデオ画像に対応する第1のデプス画像にアクセスするための手段と、

前記第1のデプス画像の所与の部分について、前記第1のビデオ画像のうちの同一位置のビデオ部分を判定するための手段と、

前記第1のビデオ画像のうちの前記同一位置のビデオ部分の第2のビデオ画像に関する動作を示すビデオ動作ベクトルにアクセスするための手段と、

前記第2のビデオ画像に対応する第2のデプス画像にアクセスするための手段と、

前記第2のデプス画像のデプス部分を、前記第1のデプス画像の前記所与の部分から、前記ビデオ動作ベクトルに基づいて判定するための手段と、

前記第1のデプス画像の前記所与の部分を、前記第2のデプス画像の前記デプス部分に基づいて更新するための手段と、
を備える、装置。

【請求項 15】

第1のビデオ画像に対応する第1のデプス画像にアクセスするステップと、

前記第1のデプス画像の所与の部分について、前記第1のビデオ画像のうちの同一位置のビデオ部分を判定するステップと、

前記第1のビデオ画像のうちの前記同一位置のビデオ部分の第2のビデオ画像に関する動作を示すビデオ動作ベクトルにアクセスするステップと、

前記第2のビデオ画像に対応する第2のデプス画像にアクセスするステップと、

前記第2のデプス画像のデプス部分を、前記第1のデプス画像の前記所与の部分から、前記ビデオ動作ベクトルに基づいて判定するステップと、

前記第1のデプス画像の前記所与の部分を、前記第2のデプス画像の前記デプス部分に基づいて更新するステップと、
をプロセッサに少なくとも行わせるための命令を記憶している、プロセッサ可読媒体。

【請求項 16】

第1のビデオ画像に対応する第1のデプス画像にアクセスするステップと、

前記第1のデプス画像の所与の部分について、前記第1のビデオ画像のうちの同一位置

のビデオ部分を判定するステップと、

前記第1のビデオ画像のうちの前記同一位置のビデオ部分の第2のビデオ画像に関する動作を示すビデオ動作ベクトルにアクセスするステップと、

前記第2のビデオ画像に対応する第2のデプス画像にアクセスするステップと、

前記第2のデプス画像のデプス部分を、前記第1のデプス画像の前記所与の部分から、前記ビデオ動作ベクトルに基づいて判定するステップと、

前記第1のデプス画像の前記所与の部分を、前記第2のデプス画像の前記デプス部分に基づいて更新するステップと、

を少なくとも行うために構成されたプロセッサを備える、装置。

【請求項17】

第1のビデオ画像に対応する第1のデプス画像にアクセスするための、かつ、第2のビデオ画像に対応する第2のデプス画像にアクセスするための時間フィルタと、

前記第1のビデオ画像のうちの同一位置のビデオ部分についてのビデオ動作ベクトルを判定するための動作分析器であって、前記第1のビデオ画像のについての前記同一位置のビデオ部分が第1のデプス画像の所与の部分に対応し、かつ、前記ビデオ動作ベクトルが前記第1のビデオ画像のうちの前記同一位置のビデオ部分の前記第2のビデオ画像に関する動作を示す、動作分析器と、

を備え、

前記時間フィルタが、前記第2のデプス画像のデプス部分を、前記第1のデプス画像の前記所与の部分から、前記ビデオ動作ベクトルに基づいて判定し、かつ、前記時間フィルタが、前記第1のデプス画像の前記所与の部分を、前記第2のデプス画像の前記デプス部分に基づいて更新する、装置。

【請求項18】

第1のビデオ画像に対応する第1のデプス画像にアクセスするための、かつ、第2のビデオ画像に対応する第2のデプス画像にアクセスするための時間フィルタと、

前記第1のビデオ画像のうちの同一位置のビデオ部分についてのビデオ動作ベクトルを判定するための動作分析器であって、前記第1のビデオ画像のについての前記同一位置のビデオ部分が前記第1のデプス画像の所与の部分に対応し、かつ、前記ビデオ動作ベクトルが前記第1のビデオ画像のうちの同一位置のビデオ部分の前記第2のビデオ画像に関する動作を示す、動作分析器と、

を備え、

前記時間フィルタが、前記第2のデプス画像のデプス部分を、前記第1のデプス画像の前記所与の部分から、前記ビデオ動作ベクトルに基づいて判定し、かつ、前記時間フィルタが、前記第1のデプス画像の前記所与の部分を、前記第2のデプス画像の前記デプス部分に基づいて更新し、

前記装置は、前記第1のデプス画像の前記更新された所与の部分を含む信号を変調するための変調器をさらに備える、装置。

【請求項19】

第1のビデオ画像と、第2のビデオ画像と、前記第1のビデオ画像に対応する第1のデプス画像と、前記第2のビデオ画像に対応する第2のデプス画像とを含む信号を復調するための復調器と、

前記第1のデプス画像にアクセスするための、かつ、前記第2のデプス画像にアクセスするための一次的フィルタと、

前記第1のビデオ画像のうちの同一位置のビデオ部分についてのビデオ動作ベクトルを判定するための動作分析器であって、前記第1のビデオ画像のについての前記同一位置のビデオ部分が前記第1のデプス画像の所与の部分に対応し、前記ビデオ動作ベクトルが前記第1のビデオ画像のうちの前記同一位置のビデオ部分の前記第2のビデオ画像に関する動作を示す、動作分析器と、

を備え、

前記時間フィルタが、前記第2のデプス画像のデプス部分を、前記第1のデプス画像の

前記所与の部分から、前記ビデオ動作ベクトルに基づいて判定し、かつ、前記時間フィルタが、前記第1のデプス画像の前記所与の部分を、前記第2のデプス画像の前記デプス部分に基づいて更新する、装置。

【誤訳訂正 2 2】

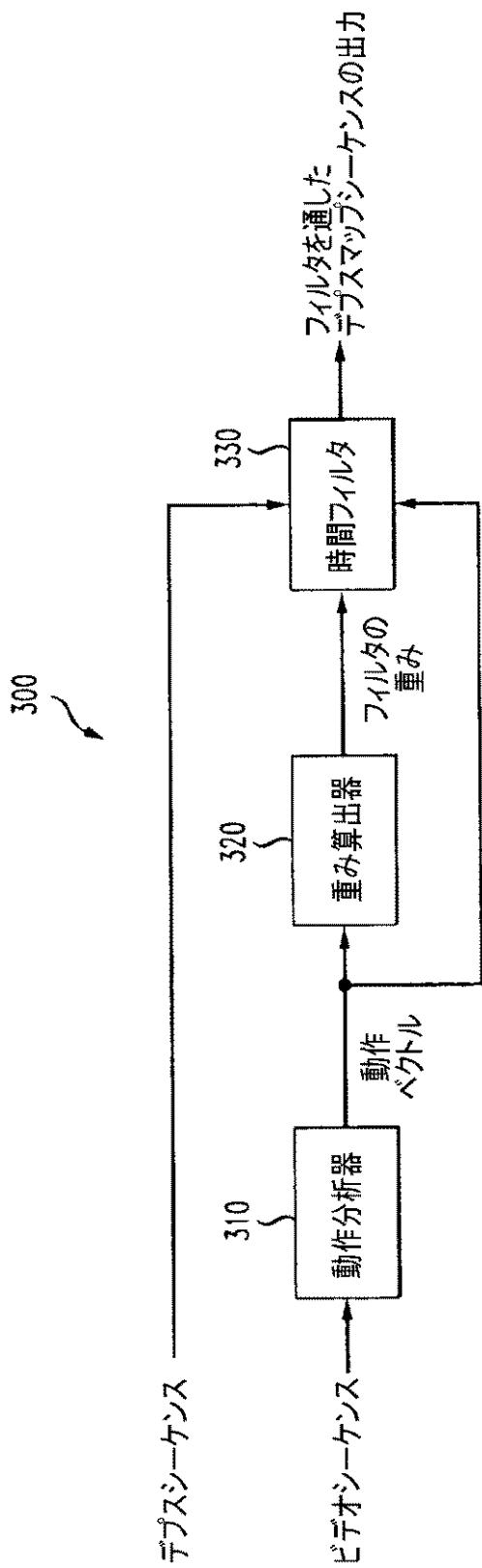
【訂正対象書類名】図面

【訂正対象項目名】図 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図 3】



【誤訳訂正 2 3】

【訂正対象書類名】図面

【訂正対象項目名】図 1 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図15】

