

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-516992

(P2009-516992A)

(43) 公表日 平成21年4月23日(2009.4.23)

(51) Int.Cl.
H04N 3/36 (2006.01)

F I
H04N 3/36

テーマコード (参考)
5C068

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 38 頁)

(21) 出願番号 特願2008-542519 (P2008-542519)
 (86) (22) 出願日 平成18年11月22日 (2006.11.22)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年7月22日 (2008.7.22)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2006/061210
 (87) 国際公開番号 W02007/062396
 (87) 国際公開日 平成19年5月31日 (2007.5.31)
 (31) 優先権主張番号 60/739, 142
 (32) 優先日 平成17年11月22日 (2005.11.22)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/739, 881
 (32) 優先日 平成17年11月25日 (2005.11.25)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/750, 912
 (32) 優先日 平成17年12月15日 (2005.12.15)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 507347978
 メディアポッド リミテッド ライアビリ
 ティ カンパニー
 アメリカ合衆国 デラウェア州 1980
 8 ウィルミントン センターヴィル ロ
 ード 2711 スイート 400
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 禎男
 (74) 代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74) 代理人 100086771
 弁理士 西島 孝喜
 (74) 代理人 100109070
 弁理士 須田 洋之

最終頁に続く

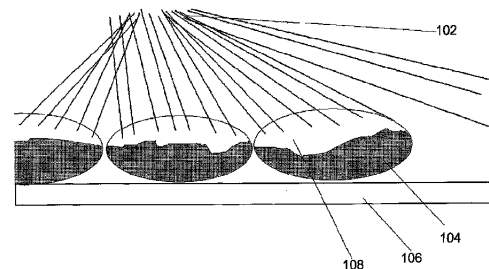
(54) 【発明の名称】 複合媒体記録要素及び撮像システム及びその使用方法

(57) 【要約】

【課題】複合媒体記録要素、及び複合媒体記録要素を利用する撮像システム及び方法を提供する。

【解決手段】複合媒体記録要素。最終画像に関連する映像情報及び位置情報の連携取り込みのための複合媒体記録要素を利用する撮像システム及び方法。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも 1 つの最終画像の選択された部分に関連する相互依存情報を記憶してその後
に供給するように作動可能な少なくとも 2 つの記録可能情報構成要素、
を含み、

選択された部分に関連する前記情報の複数のものは、前記少なくとも 1 つの最終画像を
再現するために必要な画像情報を含み、

前記最終画像が映像の少なくとも 1 つの態様の表現であるその映像に関連する最初の光
刺激の態様に応答して記憶された画像データを記憶する第 1 の記録可能情報構成要素と、

前記画像データに関連し、かつ該画像データの特定の最終画像内の位置決めに関連する
非画像データを記憶する、前記第 1 の情報構成要素に連結された第 2 の記録可能情報構成
要素と、

を更に含み、

前記非画像データは、前記最初の光刺激の態様への応答中に少なくとも前記第 1 の画像
情報記録構成要素の物理的位置の選択された態様を符号化し、

前記要素内に供給された前記相互依存情報は、更に、少なくとも異なる最終画像に関連
する要素が該異なる最終画像を区別するように物理的に分離されていない時に、該要素内
に記憶された該情報の全てに関連する該最終画像を識別する、

ことを特徴とする複合媒体記録要素。

【請求項 2】

最終画像全体に関連する画像情報を含む複数の要素のうちの一つであり、該複数の要素
は、最初の光刺激への反応に応じて画像データの最初の記憶中に互いに対して不動の状態
で呈示され、

外部から作用を受けた時に互いに対して位置を移動させることができる選択されたサイ
ズの不定粒子であり、

要素が前記光刺激に反応した露出及びデータ記憶、及び要素の位置変更が続いて該露出
後の情報の記憶のために供給される少なくとも画像取り込み中は不定のままに留まる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の複合媒体記録要素。

【請求項 3】

前記位置変更は、要素の互いに対する位置を変更することを特徴とする請求項 2 に記載
の複合媒体記録要素。

【請求項 4】

前記情報記憶構成要素の少なくとも一つは、写真潜像記憶エマルジョンであることを特
徴とする請求項 1 に記載の複合媒体記録要素。

【請求項 5】

前記情報記憶構成要素の少なくとも一つは、電子記録材料であることを特徴とする請求
項 1 に記載の複合媒体記録要素。

【請求項 6】

前記情報記憶構成要素の少なくとも一つは、磁気記録材料であることを特徴とする請求
項 5 に記載の複合媒体記録要素。

【請求項 7】

前記情報記憶構成要素は、露出の前後で不定状態にあり、前記非画像データは、最終画
像内の画像データの位置決めに対するその後の基準を提供し、該画像データは、要素に関
連し、該その後の基準は、前記相互依存情報の少なくとも一つの協働態様を表すことを特
徴とする請求項 1 に記載の複合媒体記録要素。

【請求項 8】

前記画像情報記録構成要素は、前記光刺激に露出されて少なくとも一つの最終画像の前
記選択された部分を記憶し、露出領域へかつ露出領域からの複数の要素を管理して前記相
互依存情報の少なくとも一部を記憶するように各要素に個別に作用するように作動可能な
カメラを更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の複合媒体記録要素。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

前記露出領域は、選択的大きいサイズ及び比のものであり、該サイズ及び比は、該露出領域に供給される要素の容積に影響を与えることを特徴とする請求項 8 に記載の複合媒体記録要素。

【請求項 10】

前記記録可能構成要素として、実質的に要素の 3 次元表面全体にわたって記録可能である写真エマルジョンのみを含み、前記画像及び非画像データは、該エマルジョン内に記録されることを特徴とする請求項 1 に記載の複合媒体記録要素。

【請求項 11】

前記エマルジョンが被覆するためのコアを含み、かつ要素構造の形状に関連する第 3 の構成要素を更に含むことを特徴とする請求項 10 に記載の複合媒体記録要素。

10

【請求項 12】

前記カメラは、要素の前記複数のものを供給する物理的影響手段を提供するように作動可能であることを特徴とする請求項 8 に記載の複合媒体記録要素。

【請求項 13】

前記物理的影響手段は、圧縮ガスの放出を伴うことを特徴とする請求項 12 に記載の複合媒体記録要素。

【請求項 14】

前記物理的影響手段は、実質的に各要素の電子的に影響する位置変更手段を伴うことを特徴とする請求項 12 に記載の複合媒体記録要素。

20

【請求項 15】

前記物理的影響手段は、磁気的位置変更手段であることを特徴とする請求項 14 に記載の複合媒体記録要素。

【請求項 16】

光化学処理に対して要素に関連する前記エマルジョンを安定させるために、前記カメラからの要素の取り出しに続いて格納器に固定されることを特徴とする請求項 12 に記載の複合媒体記録要素。

【請求項 17】

前記構成要素内に記憶された情報から最終画像を作成する際に前記相互依存情報を適用するためのコンピュータ操作式データ管理プログラムを更に含み、前記非画像データは、画像データを対応する最終画像と該画像データが関連する最終画像態様とに関して区別することを特徴とする請求項 1 に記載の複合媒体記録要素。

30

【請求項 18】

少なくとも 1 つの最終画像の選択された部分に関連する相互依存情報を記憶してその後

に供給するように作動可能な少なくとも 2 つの情報記憶構成要素、

を含み、

前記部分の複数のものは、前記少なくとも 1 つの最終画像を再現するために必要な画像情報に関連し、

前記情報記憶構成要素のうちの 1 つは、前記最終画像に関連し、かつシステムの画像情報記録構成要素内に記録された画像情報の位置決めに関連する非画像データを記憶し、該情報記憶構成要素は、該最終画像に関連する前記相互依存情報を提供するために連結されており、

40

前記非画像データは、前記画像情報記録構成要素の物理的位置の選択された態様を該記録構成要素内の最初の画像情報記録中に符号化し、更に、該構成要素が複数の最終画像に関連する複数の構成要素内に発生する時に、前記画像データが属する対応する最終画像を識別し、

前記構成要素内に記憶された情報から最終画像を作成する際に前記相互依存情報を適用するコンピュータ操作式データ管理プログラム、

を更に含むことを特徴とする複合媒体撮像システム。

【請求項 19】

50

前記情報記憶構成要素の少なくとも1つは、写真エマルジョンを含むことを特徴とする請求項18に記載のシステム。

【請求項20】

前記情報記憶構成要素は、電子記録材料を含むことを特徴とする請求項18に記載のシステム。

【請求項21】

前記情報記憶構成要素は、磁気記録材料を含むことを特徴とする請求項20に記載のシステム。

【請求項22】

前記情報記憶構成要素は、露出の前後で不定状態で発生する選択されたサイズの個別の粒子であることを特徴とする請求項18に記載のシステム。

10

【請求項23】

前記画像情報記録構成要素は、少なくとも1つの最終画像の前記選択された部分を取り込むために光に露出され、カメラが、該画像情報記録構成要素の搬送及び露出を管理し、該カメラは、取り込まれている前記相互依存情報に関連する前記非画像データを記憶するように前記情報記憶構成要素に作用することを特徴とする請求項18に記載のシステム。

【請求項24】

前記カメラ内の選択可能なサイズの露出領域を更に含み、該露出領域へかつ露出領域からの該カメラによる前記構成要素の容積及び分散に影響を与えることを特徴とする請求項23に記載のシステム。

20

【請求項25】

前記情報記憶構成要素は、映像を表す光刺激への露出を含む最初の記録の前後で不定状態にあることを特徴とする請求項18に記載のシステム。

【請求項26】

前記構成要素は、要素の態様として提供され、各要素は、画像及び非画像データを記憶し、その後、コンピュータ操作式個別画像データ管理ソフトウェアに、最終画像内で画像情報の少なくとも1つのピクセルの同等性を区別し、かつ選択された最終画像と該ピクセルが配置されるべき該最終画像内の配置とを更に区別するのに十分な情報を提供するように作動可能であることを特徴とする請求項18に記載のシステム。

【請求項27】

個別データ発生アセンブリと連携して作動するカメラを更に含み、該アセンブリに作用する刺激は、少なくとも、画像データを記憶する前記構成要素の1つによって記録される前記相互依存情報内に表された選択的に区別された画像区画の位置及び形状に関連する情報を発生し、位置及び形状に関連する該情報は、該構成要素のうちのどれもが該カメラによって該相互依存情報を記憶するように作用を受けていない時に発生する露出期間に関連し、

30

前記アセンブリは、前記構成要素内に記憶されていない画像情報を推定するために前記要素の画像データ内で利用不能な前記区画の中間位置決めを提供し、

前記推定は、少なくとも、画像情報が取り込まれていない時に前記アセンブリによって記録されたデータに基づく画像データのコンピュータ修正を伴っており、かつ

40

前記アセンブリは、少なくとも1つの最終画像に関連する全映像の少なくとも1つの態様をサンプリングし、該サンプリングは、該映像の各部分に関して、該各部分に対して前記構成要素内に記録された情報よりも選択的により頻繁に発生する、

ことを特徴とする請求項18に記載のシステム。

【請求項28】

少なくとも1つの最終画像の選択された部分に関連する相互依存情報を記憶してその後供給するように作動可能な少なくとも2つの情報記憶構成要素を供給し、該部分の複数のものが、該少なくとも1つの選択された最終画像を再現するのに必要な画像情報に関連する段階と、

前記情報記憶構成要素のうちの1つに、前記最終画像に関連し、かつシステムの画像情

50

報記録構成要素内に記録された画像情報の位置決めに関連する非画像データを記憶する段階と、

前記最終画像に関連する前記相互依存情報を提供するために前記情報記憶構成要素を連結する段階と、

前記画像情報記録構成要素の物理的位置の選択された態様を該記録構成要素内への最初の画像情報記録中に前記非画像データ内に符号化し、少なくとも該構成要素が複数の最終画像に関連する複数の構成要素内に発生する時に、前記画像データが属する対応する最終画像を識別する段階と、

前記構成要素内に記憶された情報から最終画像を作成するために、前記相互依存情報をコンピュータ操作式データ管理プログラムに適用し、前記非画像データが、対応する最終画像と前記画像データが関連する最終画像態様とに関して画像データを区別する段階と、を含むことを特徴とする、撮像の方法。

【請求項 29】

前記構成要素を連結する前記段階は、該構成要素の要素内への物理的接合として発生し、該要素は、選択されたサイズ及び形状の粒子であることを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 30】

前記要素は、該要素に作用する機能を有するカメラによって位置変更されるように作動可能な不定粒子であり、該カメラは、該粒子の位置変更作用して、各位置変更中に該粒子の互いに対する位置をランダム化することを特徴とする請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

前記情報記憶構成要素は、エマルジョン内にあることを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 32】

前記情報記憶構成要素は、磁気記録材料、又は電子記録材料、又はその組合せであることを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 33】

前記情報記憶構成要素は、露出の前後で不定状態にあることを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 34】

少なくとも 1 つの最終画像の前記選択された部分を取り込むために前記画像情報記録構成要素を光に露出させる段階を更に含み、

前記カメラは、取り込まれている前記相互依存情報に関連する前記非画像データを記憶するように前記情報記憶構成要素に作用する、ことを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 35】

前記情報記憶構成要素の少なくとも 1 つは、写真エマルジョンを含むことを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 36】

前記情報記憶構成要素は、電子記録材料を含むことを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 37】

前記情報記憶構成要素は、磁気記録材料を含むことを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 38】

前記情報記憶構成要素は、映像を表す光刺激への露出を含む最初の記録の前後で不定状態にあることを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 39】

1 つ又はそれよりも多くの最終画像に関連する情報の連携取り込みのための撮像システムであって、

10

20

30

40

50

映像に関連する刺激を該刺激の態様を画像情報として取り込む第1の媒体取り込みモジュールに供給するための画像情報収集及び記録デバイスと、

前記映像の態様に関連する追加情報を取り込むための1つ又はそれよりも多くの第2の媒体取り込みモジュールと、

を含み、

前記第1又は第2のモジュールは、コンピュータ操作式画像データ管理プログラムに前記映像に関連する最終画像を発生するように通知するために該モジュールによって収集された個別情報を選択的に連結する連結データを含む、

ことを特徴とするシステム。

【請求項40】

10

前記追加情報の一部は、前記第1の媒体取り込みモジュールが情報を取り込むように作動していない期間中に取り込まれることを特徴とする請求項39に記載の撮像システム。

【請求項41】

前記第2のモジュールは、前記第1のモジュールから独立して位置決めされ、該第1のモジュールによって取り込まれた情報内に少なくとも部分的に表される前記映像の態様に関連する情報を含む該第1のモジュールの位置から取り込むのに利用可能でない情報を収集し、該情報は、最終画像と該第1のモジュールによって取り込まれた情報によって表される画像との間の選択された区別に影響を与える態様に関連することを特徴とする請求項39に記載の撮像システム。

【請求項42】

20

少なくとも前記第2のモジュールは、前記第1のモジュールによって取り込まれた情報内に表される前記映像の少なくとも1つの態様を表す少なくとも複数のデバイスによって受け取られる刺激に関連するデータを発生させるように作動する該デバイスのうちの1つであり、該デバイスは、映像態様によって意図的かつ視覚的に遮蔽された位置を含む該第1のモジュールによって取り込まれた該映像内に表される領域内に位置決めされるように作動可能であり、該第1のモジュールによって取り込まれた前記映像情報内に該デバイスを視覚的に出現させない最終画像に影響を与える情報を該デバイスが提供することを可能にすることを特徴とする請求項39に記載の撮像システム。

【請求項43】

30

少なくとも前記第2のモジュールは、該第2のモジュールに該第2のモジュールの位置に固有で、かつ前記第1のモジュールによって取り込まれた対応する画像情報に選択的に連結されたデータを発生させる伝送信号を発生及び受信することができ、全ての連結モジュール情報は、コンピュータが発生させた最終画像を通知することを特徴とする請求項39に記載の撮像システム。

【請求項44】

前記第1のモジュールは、前記映像に関連するキーフレーム画像情報を発生させるためのカメラであり、発生させた各キーフレーム画像は、複数の最終画像に関連する主要画像データを提供し、前記デバイスは、単一キーフレーム画像に基づく互いに独特な最終画像の発生に関連する少なくとも一部のデータを取り込むことを特徴とする請求項39に記載の撮像システム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願への相互参照

本出願は、2005年11月22日出願の「二重焦点」という名称の米国特許仮出願出願番号第60/739、142号、2005年11月25日出願の「媒体効率を増大させながら解像度を高めるハイブリッドカメラ内の可変鍵フレームフィルムゲート組立てのためのシステム及び方法」という名称の米国特許仮出願出願番号第60/739、881号、及び2005年12月15日出願の「(デジタル)フィルム取り込みの品質及び効率を改善する方法、システム、及び装置」という名称の米国特許仮出願出願番号第60/75

50

0、912号に基づいており、これらの出願に対して優先権を請求し、これらの出願の内容全体は、本明細書に引用により組み込まれる。

【0002】

本出願は、更に、2005年10月16日出願の「デジタル画像取り込みの品質を改善する方法、システム、及び装置」という名称の米国特許仮出願出願番号第60/727、538号の恩典を請求する2006年10月16日出願の「デジタル画像取り込みの品質を改善する装置、システム、及び方法」という名称の米国特許出願出願番号第11/549、937号、2005年10月31日出願の「フィルムマガジン位置の変更なしにフィルム取り込みの品質及び効率を改善する方法、システム、及び装置」という名称の米国特許仮出願出願番号第60/732、347号、2005年8月25日出願の米国特許仮出願出願番号第60/711、345号と、2005年8月25日出願の米国特許仮出願出願番号第60/710、868号と、2005年8月29日出願の米国特許仮出願出願番号第60/712、189号との恩典を請求する米国特許非仮出願である2005年8月25日出願の「多次元表示のための映像を取り込み、上映するためのシステム、方法、及び装置（追加開示）」という名称の米国特許出願出願番号第11/510、091号、2005年7月27日出願の米国特許仮出願出願番号第60/702、910号の恩典を請求する米国特許非仮出願である2006年7月27日出願の「多次元表示のための映像画像を取り込んで選別するためのシステム、装置、及び方法」という名称の米国特許出願出願番号第11/495、933号、2005年7月22日出願の米国特許仮出願出願番号第60/701、424号の恩典を請求する米国特許非仮出願である2006年7月24日出願の「媒体ストレージ容量を増大させるためのシステム、装置、及び方法」という名称の米国特許出願出願番号第11/492、397号、及び2005年6月21日出願の米国特許仮出願第60/692、502号の恩典を請求する米国特許非仮出願である2006年6月21日出願の「セルロイド又は他の感光性材料の両方の側に画像を露出する方法、システム、及び装置」という名称の米国特許出願出願番号第11/472、728号を引用によりその全内容を組み込んでおり、これらの全内容は、その全てを本明細書で示すかのように扱われる。本出願は、更に、2006年7月6日出願の「多次元画像表示のための映像データ及び非映像データを取り込むためのシステム及び方法」という名称の米国特許出願出願番号第11/481、526号、2006年6月22日出願の「デジタルフィルムシミュレーションのためのシステム及び方法」という名称の米国特許出願出願番号第11/473、570号、2006年6月21日出願の「セルロイド又は他の感光材料上に画像を露出する効率及び品質を改善するためのシステム及び方法」という名称の米国特許出願出願番号第11/472、728号、2006年6月5日出願の「多次元撮像システム及び方法」という名称の米国特許出願出願番号第11/447、406号、及び2006年4月20日出願の「フィルム又は他の撮像媒体を模擬するためのシステム及び方法」という名称の米国特許出願出願番号第11/408、389号を引用によってその全内容を組み込んでおり、これらの全内容は、その全てを本明細書で示すかのように扱われる。

【0003】

本発明は、撮像法に関し、より具体的には、複合媒体記録要素、及び最終画像に関連する映像情報及び位置情報の連携取り込みのための複合媒体記録要素を利用する撮像システム及び方法に関する。

【背景技術】

【0004】

デジタル時代及びそれ以前における撮像法の重要な目的は、取り込み、記憶、及び/又は伝送された画像に関連する全体的なデータ負荷を変更することである。デジタル圧縮は、他の要因の中でもとりわけ、意図する表示ハードウェアと予想される人間の平均的視覚印象との組合せに一般的に基づいて、許容範囲を超えて撮像結果を修正することなくデータ容量を操作することに専用のそれ自体独立した産業である。更に、電子的に取り込まれたプロジェクトの限界は、それらが映画、TV、又は他の意図する表示場所に関するかに

よらず、表示及び撮像技術が次々と高度なレベルのデータ管理可能性及び要件へと進む時に、それらの不可避の解像度及び利用可能データ制限の陳腐化である。流通及び経費の理由から、娯楽撮像のための写真エマルジョン取り込みは、多くのプロジェクトにおいて完全デジタル取り込み起源によって置換されている。すなわち、適正なエマルジョン記録の大部分の利点は失われ、エマルジョン取り込みの選択された長所は、多くの場合に妥協策としてデジタル的に模倣されている。当業技術には、デジタル又はフィルム撮影画像の品質を維持し、同時に取り込み処理においてエマルジョンに関わる効率を大幅に改善するための改善されたシステム及び方法に対する必要性が存在する。現在、カメラ又は電子カメラ取り込みモジュールから美観的に優れた映像を供給して、例えば、ピクセル又はより繊細な解像度のレベルで既存技術によって可能な解像度の限界を超える最終画像解像度を提供

10

【0005】

- 【特許文献1】米国特許仮出願出願番号第60/739、142号
- 【特許文献2】米国特許仮出願出願番号第60/739、881号
- 【特許文献3】米国特許仮出願出願番号第60/750、912号
- 【特許文献4】米国特許仮出願出願番号第60/727、538号
- 【特許文献5】米国特許出願出願番号第11/549、937号
- 【特許文献6】米国特許仮出願出願番号第60/732、347号
- 【特許文献7】米国特許仮出願出願番号第60/711、345号
- 【特許文献8】米国特許仮出願出願番号第60/710、868号
- 【特許文献9】米国特許仮出願出願番号第60/712、189号
- 【特許文献10】米国特許出願出願番号第11/510、091号
- 【特許文献11】米国特許仮出願出願番号第60/702、910号
- 【特許文献12】米国特許出願出願番号第11/495、933号
- 【特許文献13】米国特許仮出願出願番号第60/701、424号
- 【特許文献14】米国特許出願出願番号第11/492、397号
- 【特許文献15】米国特許仮出願第60/692、502号
- 【特許文献16】米国特許出願出願番号第11/472、728号
- 【特許文献17】米国特許出願出願番号第11/481、526号
- 【特許文献18】米国特許出願出願番号第11/473、570号
- 【特許文献19】米国特許出願出願番号第11/472、728号
- 【特許文献20】米国特許出願出願番号第11/447、406号
- 【特許文献21】米国特許出願出願番号第11/408、389号
- 【特許文献22】米国特許第5、687、011号

20

30

40

【発明の開示】

【0006】

本発明は、複合媒体記録要素、並びに最終画像に関連する情報の連携取り込みにおいて複合媒体記録要素を利用する撮像システムに関する。複合媒体記録要素は、カメラ又は電子カメラ取り込みモジュールから美観的に優れた映像を供給するシステム又は方法において利用し、ピクセル又はより繊細な解像度で、例えば既存の技術によって可能な解像度の限界を超える最終画像の解像度を提供することができる。

【0007】

少なくとも1つの最終画像の選択部分に関連する相互依存情報を記憶してその後供給するように作動可能な少なくとも2つの記録可能情報構成要素を含み、選択部分に関連す

50

るこの情報の複数のものが、少なくとも1つの最終画像を再現するために必要な画像情報を含み、最終画像が映像の少なくとも1つの態様の表現であるその映像に関連する最初の光刺激の態様に応答して記憶された画像データを記憶する第1の記録可能情報構成要素と、画像データに関連し、かつ画像データの特定の最終画像内での位置決めに関連する非画像データを記憶する、第1の情報構成要素に連結された第2の記録可能情報構成要素とを更に含み、非画像データが、最初の光刺激の態様への応答中に少なくとも第1の画像情報記録構成要素の物理的位置の選択された態様を符号化し、要素内に供給された相互依存情報が、少なくとも異なる最終画像に関連する要素が異なる最終画像を区別するように物理的に分離されていない時に、要素内に記憶された情報の全てに関連する最終画像を更に識別する複合媒体記録要素を提供する。一態様では、要素は、最終画像全体に関連する画像情報を含む複数の要素のうちの一つであり、複数の要素は、最初の光刺激への反応に応じて画像データの最初の記憶中に互いに対して不動の状態と呈示され、要素は、外部から作用を受けた時に互いに対して位置を移動させることができる選択されたサイズの不定粒子であり、要素は、要素が光刺激に反応した露出及びデータ記憶及び要素の位置変更に続いて露出後の情報の記憶のために供給される、少なくとも画像取り込み中は不定のままに留まる。

10

20

30

40

50

【0008】

少なくとも1つの最終画像の選択された部分に関連する相互依存情報を記憶してその後供給するように作動可能な少なくとも2つの情報記憶構成要素を含み、この部分の複数のものが、少なくとも1つの最終画像を再現するために必要な画像情報に関連し、情報記憶構成要素のうちの一つが、最終画像に関連し、かつシステムの画像情報記録構成要素内に記録された画像情報の位置決めに関連する非画像データを記憶し、情報記憶構成要素が、最終画像に関連する相互依存情報を供給するように連結されており、非画像データが、画像情報記録構成要素内で最初の画像情報記録中に記録構成要素の物理的位置の選択された態様を符号化し、更に、構成要素が複数の最終画像に関連する複数の構成要素内に発生する時に、画像データが属する対応最終画像を更に識別し、構成要素内に記憶された情報から最終画像を作成する際に相互依存情報を適用するコンピュータ操作式データ管理プログラムを更に含む複合媒体撮像システムを提供する。一態様では、情報記憶構成要素のうちの一つは、写真エマルジョンを含む。更に別の態様では、情報記憶構成要素は、電子記録材料を含み、又は情報記憶構成要素は、磁気記録材料を含む。詳細な態様では、情報記憶構成要素は、露出の前後に不定状態で発生する選択されたサイズの個別の粒子である。

【0009】

実施形態において、画像情報記録構成要素は、光に露出されて、少なくとも1つの最終画像の選択された部分を取り込み、カメラは、画像情報記録構成要素の搬送及び露出を管理し、カメラは、情報記憶構成要素に作用して、取り込まれている相互依存情報に関連する非画像データを記憶させる。カメラ内の選択可能なサイズの露出領域は、カメラによる露出領域の内外への構成要素の容積及び分散に影響を与えることができる。

【0010】

更に別の態様では、これらの構成要素は、要素の態様として提供され、各要素は、画像及び非画像データを記憶して、その後コンピュータ操作式個別画像データ管理ソフトウェアに、画像情報の少なくとも1つのピクセルの同等性を区別し、かつ最終画像内で選択された最終画像とピクセルが配置されるべき最終画像内の配置とを更に区別するのに十分な情報を提供するように作動可能である。

【0011】

複合媒体撮像システムは、更に、個別データ発生アセンブリと連携して作動するカメラを含むことができ、アセンブリに作用する刺激は、少なくとも、画像データを記憶する構成要素のうちの一つによって記録される相互依存情報内に表された選択的に区別される画像区画の位置及び形状に関連する情報を発生し、位置及び形状に関連する情報は、構成要素のうちの一つがカメラによって相互依存情報を記憶するように作用を受けない時に発

生ずる露出期間に関連し、アセンブリは、構成要素に記憶されていない画像情報を推定するために要素の画像データ内で利用不能な区画の中間位置決めを提供し、この推定は、少なくとも、画像情報が取り込まれていない時点にアセンブリによって記録されたデータに基づく画像データのコンピュータ修正を伴っており、アセンブリは、少なくとも1つの最終画像に関連する全映像の少なくとも1つの態様をサンプリングし、サンプリングは、各部分に対して、構成要素内に記録された情報よりも映像の各部分に関して選択的により頻繁に行われる。

【0012】

少なくとも1つの最終画像の選択された部分に関連する相互依存情報を記憶してその後供給するように作動可能であり、かつこの部分の複数のもものが少なくとも1つの選択された最終画像を再現するのに必要な画像情報に関連する少なくとも2つの情報記憶構成要素と、最終画像に関連し、かつシステムの画像情報記録構成要素内に記録された画像情報の位置決めに関連する非画像データを情報記憶構成要素のうちの1つに記憶する段階と、最終画像に関連する相互依存情報を提供するために情報記憶構成要素を連結する段階と、画像情報記録構成要素内への最初の画像情報記録中に、記録構成要素の物理的位置の選択された態様を非画像データ内に符号化し、少なくとも構成要素が複数の最終画像に関連する複数の構成要素内中に発生する時に、画像データが関係する対応する最終画像を識別する段階と、構成要素に記憶された情報から最終画像を作成するために相互依存情報をコンピュータ操作式データ管理プログラムに適用し、非画像データが、対応する最終画像及び画像データが関連する最終画像態様に対して画像データを区別する段階とを含む撮像の方法を提供する。

10

20

【0013】

1つ又はそれよりも多くの最終画像に関連する情報の連携取り込みのための撮像システムを提供し、システムは、映像に関連する刺激を、刺激の態様を画像情報として取り込む第1の媒体取り込みモジュールに、かつ映像の態様に関連する追加情報を取り込むための1つ又はそれよりも多くの第2の媒体取り込みモジュールに供給するための画像情報収集及び記録デバイスを含み、第1又は第2のモジュールは、コンピュータ操作式画像データ管理プログラムに映像に関連する最終画像を発生するように通知するために、モジュールによって収集された個別情報を選択的に連結する連結データを含む。一態様では、追加情報の一部は、第1の媒体取り込みモジュールが情報を取り込むように作動していない期間中に取り込まれる。更に別の態様では、第2のモジュールは、第1のモジュールから独立して位置決めされ、第1のモジュールによって取り込まれた情報内に少なくとも部分的に表された映像の態様に関連する情報を含む第1のモジュールの位置から取り込むのに利用できない情報を収集し、この情報は、最終画像と第1のモジュールによって取り込まれた情報によって表される画像との間の選択された区別に影響を与える態様に関連する。更に別の態様では、少なくとも上述の第2のモジュールは、少なくとも、第1のモジュールによって取り込まれた情報内に表された映像の少なくとも1つの態様を表すデバイスによって受け取られた刺激に関連するデータを発生させるように作動する複数のデバイスのうちの1つであり、デバイスは、映像態様によって意図的に視覚的に遮蔽される位置を含む、第1のモジュールによって取り込まれた映像内に表された領域内に位置決めされるように作動可能であり、第1のモジュールによって取り込まれた映像情報内にデバイスを視覚的に出現させない最終画像に影響を与える情報をデバイスが提供することを可能にする。

30

40

【0014】

本発明を示す目的において、本発明が図示の正確な構成及び手段に限定されないことは理解されるものとする。本発明の特徴及び利点は、添付図面を参照する本発明の以下の説明から明らかになるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明は、複合媒体記録要素、並びに最終画像に関連する情報の連携取り込みにおいて複合媒体記録要素を利用する撮像システムに関する。情報の連携取り込みは、映像情報及

50

び位置情報を提供する。少なくとも1つの最終画像の選択部分に関連する相互依存情報を記憶してその後には供給するように作動可能な少なくとも2つの記録可能情報構成要素を含み、選択部分に関連するこの情報の複数のものが、少なくとも1つの最終画像を再現するために必要な画像情報を含み、最終画像が映像の少なくとも1つの態様の表現であるその映像に関連する最初の光刺激の態様に応答して記憶された画像データを記憶する第1の記録可能情報構成要素と、画像データに関連し、かつ画像データの特定の最終画像内での位置決めに関連する非画像データを記憶する、第1の情報構成要素に連結された第2の記録可能情報構成要素とを更に含み、非画像データが、最初の光刺激の態様への応答中に少なくとも第1の画像情報記録構成要素の物理的位置の選択された態様を符号化し、要素内に供給された相互依存情報が、少なくとも、異なる最終画像に関連する要素が異なる最終画像を区別するように物理的に分離されていない時に、要素内に記憶された情報の全てに関連する最終画像を更に識別する複合媒体記録要素を提供する。複合媒体記録要素を利用する複合媒体撮像システム及び撮像の方法を提供する。少なくとも1つの最終画像の選択された部分に関連する相互依存情報を記憶してその後には供給するように作動可能な少なくとも2つの情報記憶構成要素と、構成要素内に記憶された情報から最終画像を作成する際に相互依存情報を適用するコンピュータ操作式データ管理プログラムとを部分的に含む複合媒体撮像システム及び撮像の方法を提供する。

10

20

30

40

50

【0016】

本発明は、特定の方法、装置、又はシステムに限定されず、これらは、当然ながら変更することができることは理解されるものとする。また、本明細書で用いる用語法は、特定的な実施形態を説明することのみを目的としており、限定的であることを意図しないことも理解されるものとする。本明細書及び特許請求の範囲で用いる単数形の「a」、「an」、及び「the」は、その内容が改めて明確に指定しない限り、複数のものを含む。従って、例えば「容器」と記した場合には、これは、2つ又はそれよりも多くの容器の組合せなどを含む。

【0017】

量、継続時間などのような測定可能な値に言及する際に、本明細書で用いる「約」という用語は、指定する値から $\pm 20\%$ 又は $\pm 10\%$ 、より好ましくは $\pm 5\%$ 、より好ましくは $\pm 1\%$ 、なお一層好ましくは $\pm 0.1\%$ の変動を含むことを意味し、これは、そのような変動が開示する方法を実施するのに適切であるためである。

【0018】

改めて定めない限り、本明細書で用いる全ての技術及び科学用語又は専門用語は、本発明が関係する当業者によって一般的に理解されるものと同じ意味を有する。本明細書では方法又は材料を説明するが、本明細書に説明しているものと同様又は同等なあらゆる方法又は材料を本発明の実施において用いることができる。本発明を説明及び特許請求するのに、以下の用語法を用いることにする。本明細書で用いる「モジュール」という用語は、一般的に、本発明の有効性に寄与する1つ又はそれよりも多くの個別構成要素を意味する。モジュールは、作動することができ、又は代替的に、機能するために1つ又はそれよりも多くの他のモジュールに依存することができる。

【0019】

「記録可能情報構成要素」は、同じシステムの少なくとも1つの他の情報構成要素と相互依存する特定の種類の情報に関連するより大規模なシステムの態様である情報受信、記憶、及び可読媒体を意味する。

【0020】

「相互依存情報」は、最終画像の発生に向けた画像データ管理コンピュータ操作式プログラムによる画像データの適正な管理に少なくとも部分的に影響を与えるように連結された画像及び非画像情報を意味する。

【0021】

「最終画像」は、取り込まれて記録された記憶情報に基づいて割り当てられた画像データによって始まり、その後システムの連結された記録可能媒体構成要素から読み取られる

本発明のシステムの出力画像を意味する。

【0022】

「画像情報」は、例えば、ピクセル毎に色及び可視媒体の再現のための他の関連映像データを具体的に提供する映像の電子的な又はそうでなければ取り込まれた可読情報を意味する。

【0023】

「格納器」は、本発明において特定の媒体構成要素から成る記録可能媒体要素に関連する未露光媒体を供給し、画像取り込みのような情報記録に続いてそのような要素を受け取るための閉鎖遮光容器を意味する。

【0024】

「写真潜像記録エマルジョン」は、光形態で呈示される映像刺激に露出され、その後光化学的に処理され、更に一般的に、以降の撮影後のためのデジタルデータに「走査」される公知の光化学フィルム記録処理エマルジョンを意味する。

【0025】

「電子記録材料」は、例えば、磁気テープにおける磁気記録材料のような情報保持媒体、及び音声及び映像情報を保持するための関連媒体を意味する。

【0026】

「不定」は、粒子/小球として存在する要素を説明し、例えば、互いに対して位置変更することができ、撮像刺激に対する露出及び格納の両方のための選択空間へと搬送することができる多くの独立粒子内に写真エマルジョンを設けることができる。

【0027】

「上述の相互依存情報の1つの協働態様」は、撮像システムによる最終撮像に関連して相互依存して記憶された情報の範囲内を意味し、本明細書では、協働態様は、少なくとも1つの最終画像内で特定の結果を出現させることのための特にこの協働情報態様によって変化を与える又は変化を受けるために連結され、取り込まれた画像又は非画像データである。

【0028】

「物理的影響手段」は、要素又は記録可能小球の互いに対する位置を変更するために放出圧縮ガスに露出するなどの物理的手段、位置を磁気的に変更するなどの電子的手段を通じたカメラの機能を意味する。

【0029】

「電子的に作用する位置変更手段」は、記録可能要素又は粒子を互いに対して移動させる磁氣的又は他の電子的に作用するための手段を意味し、一般的に記録可能態様は、写真セルロイド又は他の位置固定（画像及び部分画像に対する）位置の上に固定される。

【0030】

「磁氣的に位置変更手段」は、磁氣的に印加される力に応答して移動及び/又はそのような材料の位置を変化させる感磁性材料を意味し、そのような材料に接続することができるものは、他の潜在的に非磁気記録可能媒体を含む。

【0031】

「コンピュータ操作式データ管理プログラム」は、非画像情報が、形態をとることを総合的に可能にする最終画像を作成するために、画像情報だけではなく非画像情報をも因子として算入するように作動可能なコンピュータ変換プログラムを意味する。

【0032】

「記録可能情報構成要素の相互依存情報」は、各画像情報断片が可動な記録可能粒子に関連するので個々には役に立たない画像及び非画像データを意味し、従って、非画像データは、画像取り込み又は露出に続く除去及び記憶処理におけるそのような構成要素の位置変更の後の見込みの高いランダム化に続いて、そのような画像データが正しい画像及び画像位置へと適正に割り当てられるように供給されて適用されるべきである。

【0033】

「最終画像」は、カメラ操作者によって選択された映像に関連し、従ってカメラ操作者

10

20

30

40

50

に対して目視可能なカメラ取り込み画像に関連し、更に本発明の要素の少なくとも1つの構成要素を露出（及び記録）させるのに用いられる意図する最終映像結果を意味する。

【0034】

「個別データ発生アセンブリ」は、エマルジョンベースの取り込みシステムと連携して作動し、エマルジョン内に取り込まれる画像態様に関連して一致する補助データを供給し、それによって最初に元のエマルジョンを用いて取り込まれる画像よりも多くのエマルジョンをベースとした最終画像という結果を得るために、より少ないエマルジョンをベースとした画像を取り込むことを可能にする別々の画像取り込みシステムを意味する。

【0035】

「画像区画」は、取り込み及び最終画像内の両方に定められる画像内の領域を意味し、画像区画は、物体及び不変の部分画像のような少なくとも認識可能な画像区画を含む。例えば、人間の顔の画像が青い目の特徴を有する場合には、本発明の画像区画は、顔において不変の青い虹彩色を含むことができ、従って、コンピュータプログラムが、その後の撮影後の使用及び効果のためにそのような虹彩色を分離することを可能にする。

【0036】

複合媒体撮像システム

本発明は、取り込むことができるデータの各態様の値を最大にすることに取り組み、恐らくこれらのデータの全てのうちの何割かに用いられる不用の大きなデータ記憶領域を低減し、既存の補助記録システム又はカメラシステムにさえも関連するオプションを拡張して、画像記録及び画像記憶に対して新しい機能範囲をもたらすものである。

【0037】

以下の実施例及び実施形態は、画像情報、取り込みデバイス、及びその補助技術の記録及び記憶に基づく現在の構成を明らかにするものである。

【0038】

図1は、画像記録媒体構成要素108及び非画像データ記録材料構成要素104から成るいくつかの記録粒子「要素」を示している。本明細書では、これらの構成要素を各独立した不定要素内に互いに固定されたものとして示している。これらの要素は可動であり（これらの小さい記録可能断片に関しては、小球又は粒子が妥当な用語である）、物理的に位置変更する影響手段は、これらの要素を選択した密度及び一般的な分散基調で露出ゲート内にランダムに配置する。本発明では、これらの要素は、露出ゲート106内で静止するが、この静止状態の前には、例えば、この位置へと吹き込まれ、又はこの露出ゲート静止状態へと磁氣的に搬送され、更に光刺激102に対する露出に続いて、要素は、再度同様にこのゲート領域から移し出され、その後の画像露出のための新しい要素群を位置決めすることが可能になる。一実施形態では、格納器は、プリンタのトナーカートリッジとは異なり、ゲートへと搬送予定の未露出要素を供給し、更にゲートから別の格納器へと露出済みかつ記録済み構成要素保持要素を供給することができる。

【0039】

すなわち、いずれの格納器においても、要素はランダム化される。磁石106のようなゲートの電子記録態様によって記録されるデータは、例えば、露出中に全体のゲート表面領域内の静止位置に関連する特定の参照データによって、非画像データ記録要素104に作用する。従って、この「露出中に自分はゲート内の何処にいたか」というデータは、この構成の写真エマルジョン108内の画像情報を露出するために供給される光刺激において画像が供給されると、「画像」内で要素に与えられた位置に全く一致し、従って、最終画像にも一致する。

【0040】

磁気記録媒体のような非画像データ記録材料104は、ゲート電子記録態様106によって供給される光刺激に対する個々の個別の露出を表す複数の画像の中である要素がどの画像に関連するかということに関連する情報を更に記憶する。この構成では、ゲートから除去された要素が送られ、維持される露出済み要素格納器は、後にコンピュータ手段及び個別の画像データ管理プログラムによって、正しい最終画像及び画像全体のうちの正しい

10

20

30

40

50

点（この構成ではピクセル配置）へと割り当てられるべき大量のランダムな要素を保持することになる、

【0041】

図2は、望ましいシステム的美観性の判断に基づくと実際にはより大きい要素構成要素サイズでもよいが、潜在的に要素は、ピクセル又は均等物に対応するデータと同程度に小さいデータを保持することができるものとして、大量の要素の処理済みかつデジタル化済み画像データ構成要素の3つの群202、204、206を示している。

【0042】

本構成におけるこれらの群は（唯一のオプションではないが）、格納器表面上に肉薄で要素1個の厚みの層に分散した要素である。本発明におけるこの格納器は、より従来のエマルジョン処理及びデジタル化を可能にするためのものである。この格納器はまた、要素の非画像データ構成要素の中断のない連続読取を可能にする。

【0043】

画像態様対応基準208は、最終撮像の前であり、非画像データが、どの最終画像にこの要素が関係するか、及びその最終画像内のどの態様/位置をこの要素が表すかを決定付けた後に、ランダム呈示の中で指し示される要素208に関連する非画像データを読み取るコンピュータ及び特定のプログラム作動を明示している。実際に要素210及び212によって明示しているように、コンピュータが実施するこれらの非画像データ記録も同様に要素208と同じ最終画像内存在する。これは、露出に続く大量格納に起因する大幅にランダム化した要素を明示し、前と同様に、この格納器は、プリンタトナーカートリッジ内に存在する色粒子と同様の多くの要素を保持する箱である。重要な相違点は、トナーカートリッジは、コンピュータが印刷画像の生成において配置すべき場所を指示しなければならず、トナー自体が、いかなる特定の画像へのそのような参照をも持たない粒子を供給する点である。本発明では、粒子形態にある要素は、これらの要素が露出ゲート内で静止している間に、要素自体が一連の最終画像の中で何処に属するかというデータを受け取る適切な構成要素（上を向くエマルジョン側の下にある）内に記録される非画像データによって、そのようなデータを実際に「把握」している。

【0044】

例えば、上下の位置に最適な構成要素を維持するオプションは、磁気手段によって潜在的に達成することができ、例えば、非画像データ側は、ゲートに向かって引き下げられるように作用を受ける。十分な個数の画像情報保持要素をそのような追加段階なしに存在させることができ、適正量の要素が、ゲート内に選択的に有効な分散状態で供給される。

【0045】

露出ゲートは、あらゆる選択サイズのものとすることができる。少なくともセルロイド態様を除去し、粉末粒化ダスト様状態で未露出エマルジョンを供給することでフィルムストックのような原材料の重量、質量、及び表面積を大幅に低減することにより、最終画像の解像度を緻密にすることができる。例えば、ゲートは、65mmに対して公知であるもの及び70mm動画システムに関連する全てのものよりも大きいものとすることができる。例えば、同じ映像供給カメラレンズを通じて24枚毎に単一のエマルジョン画像が取り込まれるキーフレームシステム構成から成る場合には、露出を終え、圧縮ガスによって露出済み小球のための格納器の中に吹き込まれるエマルジョン要素又は小球は、全最終画像データに例えば20k画像に等しいか又はそれよりも大きい閾値をもたらしすることができる。各々その全内容が参照によって本明細書に組み込まれている米国特許第5、687、011号及び2006年10月16日出願の米国特許出願番号第11/549、937号を参照されたい。

【0046】

一態様では、混成エマルジョン及びデジタル起源カメラは、大きいプリンタトナープラスチックカートリッジと同様の分離カートリッジの特徴を有し、この分離カートリッジは、過去のフィルム向けスーパー8カートリッジのように、1つのカートリッジ分のそのようなエマルジョン要素又は小球全ての露出に続いて着脱することができ、これらの潜在的

に驚く程コンパクトで軽量のカートリッジの各々は、重く、大きく、扱い難い1、000フィート35mmフィルムストックよりも何倍も解像度の高い最終画像を供給することができ、更に、カートリッジ1個分の小球は、カートリッジ毎に10分を大幅に超える合計記録時間をもたらすことができ、エマルジョン撮像の一部の態様において改善が達成される。対照的に、エマルジョン起源カメラでは、大きいセルロイドのエマルジョンのフィルムマガジンが必要とされ、カメラ構成全体の範囲内で僅か10分の取り込み時間しか可能とはならない。どの最終画像であるか及びその最終画像内の何処に要素の画像データが付随するかの両方に関して「それらが何処に属するか」に関する個々の記録を含むこれらの記録可能エマルジョン要素又は小球は、これらの機能を簡易に示唆するために「スマートダスト」エマルジョンと呼ぶことができる。

10

【0047】

一態様では、これらの要素を各要素における混成媒体シナリオとして開示するが、実際には、更に別の実施形態は、両方を記録可能な媒体態様としてエマルジョンのみを含むことができる。例えば、画像データは、要素の側部又は一部に記録される。要素の他方の側部又は別の部分にある記録可能エマルジョンは、映像記録及びその後の読取りのための情報を符号化する映像又は他の適切な刺激を受け取ることができる。画像データ配置情報に関するそのような有用なコードは、マイクロバーコード又は他の種類の走査可能-可読データ符号化手法とすることができる。問題は、「スマートダスト」の各要素又は小球が、画像情報がいかに小さい情報量であろうが又は大きい情報量であろうが、対応する画像情報保持媒体の場所を通知するのに十分な非画像データ記録媒体例えばエマルジョンを供給するために、いかに小さいとはいえ、十分に大きいサイズのものであるべきであるということである。

20

【0048】

エマルジョンが唯一の記録可能要素である実施形態では、小球又は要素のコアにある潜在的に記録不能又は場合によっては記録可能な第3の構成要素は、潜在的に唯一の記録可能エマルジョンをその全3次元表面上に有するボール又は粒子としてエマルジョンを被覆するためのコアを供給することができる。そのような手法の1つの恩典は、画像取り込みのためのそのような小球をカメラの露出ゲートに供給するのに、記録可能媒体がゲート領域を網羅し、少なくとも各要素小球が存在する場所を完全に網羅することに疑いはないという点である。更に、「どちらの側部が上にあるか」という疑問は、もはや問題ではなく、非画像データは、潜在的に原映像光に対する露出中に小球が静止する透明なゲートフロアを通じて供給される。

30

【0049】

月を拡大した要素小球として例えると、月は、エマルジョンで被覆され、その内部は、月の岩盤を保持する構造及び形状で作られ、月が太陽に露出している間に1つの側部で暗い状態に留まるのと同様に、月の暗い側部は、その後の読取のためのバーコード又は他の情報符号化画像を記憶するためにエマルジョン記録刺激を受け取ることができ、この結果、一方の側部に太陽の僅か一部の画像を有し、例えば、裏にはバーコードを有する小球が生じる。エマルジョン処理に続いて、画像情報は、潜在的にデジタル化又はそうでなければ画像表示のための準備することができる。月の暗い側部に記録された情報は、太陽全体のある一定の最終画像内でその要素の太陽映像情報断片がその後の画像データ処理及び最終撮像において何処に供給されることになるかに関する基準を提供することができる。

40

【0050】

フィルムストックの効率の向上

「ビスタビジョン」技術のように、フィルムは、フィルムゲートに水平に供給されることになり、画像サイズは、16mm又は35mmのようなフィルムの幅(ゲージサイズ)によって「垂直に」制限されるだけである。更に別の構成では、フィルムストック(35mmも同様に例示的であるが、この例では16mm)のフィルムストック自体は、スプロケットを必要としないと考えられ、今日のレジストレーション技術オプション及び搬送オプションでは、スプロケットは、潜在的な画像記憶媒体として扱い難く、不経済である。

50

35mm構成では、本発明は、既存のいかなるデジタル創作情報取り込み手段にも優る解像度及び品質（原画像の）の画像を供給することになり、画像取り込み中に「将来」のデジタル又は他の技術のみが処理する機能を有することになる映像を取り込む今日では唯一のオプションを達成する。

【0051】

フィルムは、従来通り位置決めされたフィルムマガジン（製造業者だけによって装填される又は抜き取られる再使用可能マガジンを含み、本明細書に開示する通常又は「使い捨て」構成の）によって選択的に供給することができる。フィルムは、水平に位置決めされたマガジンによって、すなわち、フィルムマガジンの直立位置に対して90度直角に供給することができる。それによってフィルムをフィルムゲートに対して水平位置にするためにローラが90度フィルムを回転させ、続いて露出後に垂直なフィルムマガジン内で交換を行うために再度90度戻すという付加的なフィルム管理及び位置決めの必要性が排除される。このフィルムストックの位置決めは、本発明について説明する本構成において有用である。

【0052】

本明細書では、1.66又は1.85（又は本構成では本発明における幅は2対1になる）のような矩形の映画表示スクリーンに対する寸法において選択的に同様であり、選択的に可変であるフィルムゲートにフィルムストックを供給する。これの利点は、映像を16mmフィルムの場合には16mm又は穿孔が一方の側に保持される場合は14mmにより近い「高さ」に、及びこの場合には、例えば、33mm又はそれよりも幅広のオンデマンド幅のエマルジョン表面上に選択的に記憶することができる点にある。しかし、この幅は、映像毎に事実上無制限の左/右の媒体スペースによって潜在的に全く選択的なものになる。

【0053】

すなわち、本発明は、部分的には、スクリーンに最終画像を供給する処理において少しの調節又は変形も要することなく、16mmフィルムストック上に例えば35mm幅の映像を生成し、また、映画又はHD上映寸法に非常に近い寸法で映像を生成するための手段を提供する。更に、上述のように、35mmフィルムストックは、潜在的に近い将来におけるいかなるデジタル録画システムの情報取り込み/記憶手段にも優る材料を創造する手段を提供することになる。このエマルジョンの表面領域は、フィルムストックに記憶される画像当たりの映像情報を約4倍にすることになる。実際に、35mm両面エマルジョンフィルムストック及び修正を加えた35mmフィルムカメラの使用によって、映像毎に、例えば、10分から選択的に短縮されるフィルムマガジンの全記録時間量に依存して、35mmフィルム取り込みに一般的なものよりも2倍と4倍の間、又はそれよりも多くのエマルジョン領域の増大が可能になる。

【0054】

1つの構成では、単一の映像は、フィルム記録平面及び映像を取り込むレンズに対する水平線に対して選択的に平行に位置決めされるフィルムストック上に水平に記録される。記録された単一の映像は、以前は、例えば、3フレームの35mm画像に割り当てられていたスペースを選択的に占有する。そのような記録画像の寸法は、大幅に利用可能になる増加したエマルジョンを利用することによって、劇場映像に要求される水平寸法に選択的に非常に近く、形状において1に対して1:85、又は更にそれ以上の矩形のようなモーション画像スクリーン寸法を完成させるのに最小の無駄及び「マスク」しか必要とされない。

【0055】

本明細書では、3枚の一般的なフィルムフレームのエマルジョン領域のスペースの使用は、同様に記録を行うためのフィルムストックの裏面の使用によって補償されることになり、結果として毎秒24フレームで約10分の一般的な1、000フィートの35mmフィルムロールの全記録時間は、7分を僅かに下回るだけであるが、画像毎のエマルジョン表面積は、更に大きな記録表面領域でなければ、35mmにおける従来のもの約4倍に

10

20

30

40

50

増加する。24fpsで10分のマテリアルとして維持されたとしても、一般的な縦35mm単面の標準ストックにわたるエマルジョン表面領域は、尚もフィルムの「ロール」の標準記録時間を変化させることなく大幅に増加する。

【0056】

ここでもまた、今日のフィルムは、一般的に「デジタル中間」段階に到達しているので、露出されるフィルムが「投影」を念頭に作成されないことは、論理的であり、かつ本発明に固有である。実際に、選択される送り距離に基づくフィルム搬送手段では、スプロケット孔は必要ではなく、デジタル記録媒体の撮影後手段は、フィルムストックの一方の「側面」又はストリップ、並びに他方から最終画像の完全なレジストレーション（並びにコード又は他の手段による画像の適合）を得ることができる。従って、スプロケット孔及び他のフィルム領域は、全部をエマルジョンで、又は磁気記録材料を含むがこれに限定されないストック内に設けられる選択される他の手段内のいずれかで選択的に完全に映像及び他のデータの記録に用いることができる。

10

【0057】

両面フィルムストックの露出の後に、2つのストリップに「分割」されて分離される前又は選択的にその後のフィルム処理の後に、この2本のより大きい水平フィルム撮影映像は、より大きなフィルムフレームを走査することができる適応「データシネ」又は「テレシネ」装置によってデジタル化されることになり、デジタル化に続いて、従来の35mmフィルムと比較して肉薄のストリップ上のこれらの「ネガ」は、この後今日の技術が提供することができるものを超えて向上した走査及びデータ記憶手段が存在する時点での将来の見込み「再走査」のための格納されることになる見込みが高い。従って、これらのより大きいフィルム撮影フレームは、従来の35mm撮影又は従来のデジタル映画、例えば、今日利用可能なデジタル創作と比較して、将来の用途に向けた追加画像データを含む。

20

【0058】

更に別の態様では、本発明は、選択的ミラー又は関連の光学器械/画像方向変換手段が、未露出のエマルジョンの次の水平フレームにフィルムストックが送られる前に、記録のためのレンズ画像を片方のフィルムゲートのフィルムストックの片面上へ、続いて他方のゲートへと交互に中継することができ、従って、この構成では、両方の側が利用されており、24fpsの全体記録を達成するのに、フィルムストックを毎秒12フレームだけしか送らなくてもよいことをもたらす。画像方向変換手段は、ミラー又は他の手段を回転させながらレンズ画像の全部を又はビーム分割手段によってレンズ画像の一部をそれぞれのより大きなフィルムゲートに選択的に供給することができる。当然ながら、レンズ及びハードウエアは、ここではサイズが過去の「70mm」フィルムゲートサイズ（50mmに近い実際の記録画像幅の映像を記録する）に近い選択的に幅が可変のフィルムゲートに適応するようになり、被写界深度及び関連の写真態様は、光学器械及び関連のハードウエアがこのフィルムゲートに適応することが必要になる程度まで「ゲージサイズ」又はゲートサイズにおける変化に選択的に影響を受ける。

30

【0059】

従って、本発明は、選択されるゲージサイズの両方のサイズのフィルムを露出させる手段を提供し、例えば、35mmフィルムを用いると、典型的な35mmフィルム撮影の記録に遙かに優る解像度のフィルム撮影映像が得られる。これらのフィルム記録映像は、今日において従来のデジタルシステムが発生させることができるものよりも、映像当たりより多くの情報を選択的に供給することになり、より大きなエマルジョン領域が、最も新しいデジタル映画オプションに一般的な画像創作データにさえも優る大量の映像情報を保持するので、将来のデジタル（及び他の撮像システム）と潜在的により確実に適合するフィルム撮影映像が得られる。

40

【0060】

本発明の下で創造するのに16mmフォーマットが用いられる場合には、「水平に露出された」画像からの従来の方向及びフォーマットの35mmフィルムストックへの最終「焼き付け」は、映像が「インターネガ」ストックのような別のフィルムストック上に「焼

50

き付けられる」ので、露出レベル及び／又は色態様を変更する焼き付け手段によって影響を受ける場合がある。

【0061】

目標は、デジタル領域で選択された美的調節を具現化する「より大きな」ゲージサイズの高品質ネガを仕上げることであり、更に、より小さなゲージフォーマット、例えば、16mmの非従来の使用から利点を得て、従来では一般的により大きなゲージサイズによって記録されていた映像又はそれに近い映像を完成させることである。

【0062】

全体として、本発明は、結果としてより大きなフィルムゲージベースに同等の「原ネガ」表面領域、並びに解像度及び品質を発生させるにも関わらず、「より小さく」より軽量の機器を用いてフィルムを創造する手段を提供する。更に、本発明は、結果として「70mm」創作映像に同等の品質及び解像度を有する映像を発生させるにも関わらず、当産業に一般的なレンズ及びハウジングを含む一般的な35mmシステムによるフィルム創作を可能にし、それによって、現在利用可能なあらゆるデジタルシステムの原写真撮影中に取り込まれて記憶された映像情報量に優るという目標を達成し、初期の使用及び上映手段が、2k又は4kのような既存のデジタル技術よりも大きいものを用いないとしても、将来の技術が、例えば、20kのような大量の映像情報を引き出すことができる原「ネガ」の「存在」は、現プロジェクトを「将来に備えられた」ものとし、いかなる既存のデジタル創作手段が供給することができるものよりもデジタル映画及びテレビジョンの将来と実際に同期したものとする。

【0063】

フィルムを制作し、公開する莫大な経費を考慮すると、将来の取り込み装置と同期する将来の用途をもたらすことができる原ネガの利用可能性は、フィルム創作の取り込み、重量及び経費態様を有意に変更することなく、システムがより大きな情報管理／表示手段へとアップグレードされる場合、現プロジェクトが将来においてより多く表示される可能性を高める。

【0064】

更に、レンズ画像をフィルムエマルジョンの片面へ、続いて他方の面へと交互に中継することによって、カメラにフィルムストックの片面を完全に露出させ、続いて他方の面を完全に露出させるために、フィルムの方向を反転する他のオプションを用いるか又は連続「ループ」及び面反転又は捻転手段を用いることなく、両面フィルムエマルジョンをその全長にわたって1回進めることが可能になる。しかし、本発明は、フィルムストックの両方の側の水平露出に用いられるもの又は他のオプションを排除しない。

【0065】

本発明の別の構成では、従来のあらゆるゲージサイズのフィルムストックを水平に露出させる。多くの場合にカメラの機構及びフィルムゲートの背後又は上方に配置されるフィルムストレージ手段の「マガジン」は、Arriflex及びAatonからのカメラに一般的であるように、カメラの背後に選択的に配置されるが、この位置は必須ではない。

【0066】

このストレージ、例えば、マガジン内のフィルムは、一般的な垂直位置ではなく水平になり、従って、例えば、取り込まれている撮影ショットが日没／水平線のものであった場合には、水平線に平行になる。従って、フィルムは、Arriflexカメラと同様にカメラ機構又はフィルムゲートに水平位置で進入することになる。16mmフィルムの場合には、ストック毎に一行のスプロケット孔は、ストックが露出のためのカメラのフィルムゲートに与えられる時にストックの上部又は下部に選択的に現れることになり、必要ではないが、本発明は、これらのスプロケット孔を下部に位置決めする。

【0067】

典型的な35mmストックの場合には、スプロケットは、上部及び下部に現れるが、本発明は、1つの構成で片側だけにスプロケット孔を有するフィルムストックを含み、又は更に別の構成では、デジタル領域がレジストレーション問題を排除することからスプロケ

10

20

30

40

50

ット孔は存在せず、そのようなその後の画像整合は、デジタル撮影後において選択的に行われ、フィルムカメラの機構及びフィルムゲートを通してフィルムストックの位置を必要とする懸念を低減する。

【0068】

本発明は、ゲージサイズにおいて「1つ上のレベル」で一般的なエマルジョン領域の露出を提供するので、フィルムカメラの光学器械は、より大きなゲージカメラのものと同様のものに修正されることになり、16mmカメラは、35mm露出エマルジョン領域により近いものをもたらす。本発明の35mmカメラは、公知の70mmフィルムカメラ（及び65mm、並びにこの大きなゲージサイズに関連する他のもの）による一般的な70mmストック露出のものに潜在的に優る驚くべきゲート及びエマルジョン露出領域をもたらす。

10

【0069】

より大きく設けられたエマルジョン表面領域の正しい露出を可能にするために、光学器械のフィルム平面までの距離も同様に調節されることになる。

【0070】

露出領域の幅は、選択的に可変で高解像度テレビジョンディスプレイに典型的なものになり、従って、高さに対する幅の比は、選択的に最終的な意図する表示システム/ユニットのものと同じか又は類似になる。しかし、本発明の重要な構成は、上述の重要な寸法（高解像度コンテンツ供給するプラズマTVモニターと同様のもの等）に向けたものであるが、本発明ではゲートサイズの幅は可変とすることができる。従って、ゲート領域を通して断続的に移動させる実際のフィルム量は、潜在的に材料に対する意図する表示システム又は設定に基づいて選択的に変化することになる。例えば、材料が従来のTVディスプレイに向けたものである場合には、比率が1に対して1:33のフィルムが露出されることになり、従って、16mmカメラ構成における本発明の潜在性は、約14mm×18.6mmのネガ画像を露出させることになる。意図するディスプレイが高解像度TVである場合には、露出させるネガ及びゲート領域に移動させるフィルム量は、約14mm×23mmに変化することになり、最終的なディスプレイが劇場スクリーンである場合には、フィルム量は、約高さ14mm×幅33mm程度になる。これらの寸法は、劇場スクリーン上映を目的とする場合に重要であり、本16mm構成が、ワイドスクリーンのためには、多くの場合に約高さ14mm×幅21mmの「ライブ」材料のための取り込みエマルジョン寸法に制限される今日の典型的な35mmカメラよりも実際に劇場スクリーンへの対応を可能にする材料のための有意に大きなエマルジョン領域をもたらすことに注意すべきである。

20

30

【0071】

この構成では、フィルムゲートは、基本的に従来用いられる全てのフィルムカメラと同じ位置にある。この構成の補足バージョンでは、フィルムゲートは、水平に置くことができるか、又はそうでなければストックの両方の側を露出させる本発明の他の構成の第2のフィルムゲートが可能になる。

【0072】

単一ゲートバージョン及び二重ゲートバージョンの両方のバージョンにおいて、露出フレーム幅の選択的可変性は、本発明の1つの態様であるが、選択されたネガの望ましい幅に基づいて、フィルムゲートの中を送るフィルム長を文字通り変更する。このようにして、フィルムネガは、35mm写真撮影で多くの場合に起こるような「トリミング」及び無駄がなく、垂直トリミングによってネガ寸法をあらゆるフィルムスクリーンの正確な矩形形状に適合させることが可能になり、それによって本発明は、35mmのものが現在構成のカメラシステムを通じて行うことができるものよりも、例えば16mmにおいてそのようなスクリーンに向けたより優れた画像品質を可能にする。

40

【0073】

フィルムストック及びカメラ内構成

必ずしも1つの特定の構成におけるものではない本発明の実施形態は、両面エマルジョ

50

ンフィルムストック及び両面露出フィルムカメラを含む。

【0074】

本発明及び出願の二重フィルムゲートの開示は、レンズ表面領域に対して選択的に直角でなくてもよく、一般的なフィルムゲートで行うように位置決めすることができるが、2つのゲートは交互に入れ替わり（上下、又はカメラ内の異なる点で）、光学器械、並びに選択的ミラー及び/又は他のレンズ画像方向変換手段が、レンズ画像の全部又はビーム分割を用いる場合には、その一部分を選択的に一方のゲートへ、続けて他方へと中継することが可能になる。

【0075】

この構成では、参照情報は、視覚的に又はデータトラック又は他の記録手段を用いて刻み込むことができ、それによって連続して取り込まれる映像を表すフィルムフレームを1つのものの直後に他のものが露出されるものとするか、同時に露出されるものとするか、又は後に露出されるものとするかが選択的に可能になる。それによって露出のための同じフィルムストックの裏面を供給するために、フィルムストックに、フィルムカメラに一般的なローラ及び関連の構成要素を通じてルーピング又は他の関連カメラ内管理を付加することができる。本明細書に全部が引用によって組み込まれている米国特許第5、687、011号を参照されたい。

【0076】

例えば、カメラを通じてフィルムが移動する時に、エマルジョンが両方の側に存在する両面フィルムは、例えば画像を一方の面上に乗せ、続いてもう一方の面上に乗せ、この後フィルムをストックの次の未露出区画に送るといった交互の逐次フレーム手法で露出させることができ、又はフィルムの全長を、フィルムが画像取り込みレンズに対して平行であるか、直角であるか、又は別途位置決めされているかに関わらず、単一ゲートシステムを用いて露出させることができ、この場合、同じ長さの裏面は、フィルム方向逆転手段、又は第1の面の露出後に第2の面を供給するためのフィルムストックの連続ループ及び機械回転、又はこれを供給するための他のそのような物理的手法を通じて供給される。

【0077】

また、両面フィルムストックは、品質に関連のない記録「時間」延長のためのものとして用いることができ、フィルムストックの二面は、一般的なフィルムカメラに対する従来の「ゲート」及び露出寸法を用いてに解説したように記録することが可能になることを再度強調しておきたい。これにおける利点は、記録時間が正確に二倍になることであり、特定の露出サイズ、垂直位置の画像、映像当たりの「穿孔」（又はスプロケット孔）数に対処するように従来のデジタル化、フィルム焼き付け、及び処理機構が設定され、従って、デジタル化及び/又は処理、及び/又はフィルム焼き付けなどの前に両面フィルムを2つのストリップに「分離」する場合に、潜在的に（選択的に）より肉薄のフィルムストリップの支給のみが要求される。本発明の目的は、今日カメラが一般的に管理するストックと同じか又は同様の重量及び厚みのフィルムストック（単一の面がエマルジョン被覆されているか又は両方の側がエマルジョン被覆されているかに関わらず）を達成することであるが、これは不可欠又は限定的な態様ではない。

【0078】

本発明のフィルムストックに関して、水平に供給されるフィルムストックの単面構成では、1つの構成は、スプロケット孔/穿孔を排除することになり、フィルムをローラの動きによってゲートを通じて移動させることを可能にし（ストックを保持し、及び/又はカメラ内で）、それによって、そのようなスプロケット孔によって損失する余分のエマルジョン領域を媒体/画像記録スペースにすることが可能になる。しかし、本発明はまた、そのようなスプロケット孔が存在する一般的に利用可能なフィルムを用いる構成でも機能する。将来は、両方のオプションが供給される可能性があるので、1つの構成では、幅及び高さの両方に関して露出領域を選択的に調節するオプションを選択的にもたらすことになり、例えば、穿孔を有するか又は持たない所定のストックの組成によって得られるエマルジョン領域の最適使用が可能になる。

10

20

30

40

50

【0079】

そこでは、スプロケット孔を欠く本発明のフィルムストックをカメラの機構によって荒く搬送することができるようにして、続く互いの画像の「レジストレーション」の仕上げをデジタル領域で行うか、又は光学的に又は他のデータストレージ手段上にフィルムストックの態様として選択的に発生させるマーカによって、レーザ又はそうでなければ誘導によるレジストレーション及びフィルム搬送を可能にすることができるようにするかは選択的であり、また、そのような誘導線又はマーカは、選択的に調節可能な長さのフィルムを選択的に幅広なゲート領域の中を送る本発明の可変搬送カメラの手段を達成し、露出毎のフィルム量の搬送が正確に数量化される。

【0080】

ここでもまた、そのようなカメラは、従来カメラと同様に可変速度で作動することができるが、24fpsが予期する最終「デジタル化」又は表示目標ベースである両面構成では、ビデオ/デジタル機器におけるデジタル表示において実際には変更されたとしても、目標が従来の毎秒24映像を達成することである場合には、フィルムは、露出が交互である構成では毎秒12回しか移動させる必要がない(面1、面2、面1、面2という具合に)。

【0081】

両面の二面エマルジョンコーティングフィルムストックは、様々な構成で生成することができる。1つの非限定的構成では、2本の「より肉薄の」フィルムストックが結合され、エマルジョンが2つの面に現れるにも関わらず、カメラに向けた従来の重量及び厚みの1本のフィルムストックが作成される。他の構成の両面の二面エマルジョンコーティングフィルムストックも生成することができる。更に、選択的に、各それぞれの面上のエマルジョンの間の白色セルロイド及び/又はプラスチック、又は他の反射材料のような不透明な分割によって、両面エマルジョンのデジタル化段階において、フィルムストックを従来のフィルムストックと同様に単一のストリップとして維持し、作成することができる。従って、これは、デジタル化において、光はフィルムエマルジョンからその背後にある不透明体をベースとして反射して戻されることになり、一般的に、フィルムストックを通過して投影される光ではなく、そのような反射を反射芸術としてデジタル化することが可能になることを意味する。

【0082】

この種類でのデジタル化が投影手法と比較して十分な品質のものであった場合には、各別々のストリップの別々のデジタル化、焼き付け、又は使用のためのフィルムを「分割」する必要性が回避されることになる。フィルムは、両方の側を1面ずつ又は同時に、これらの目的に合わせて構成されたデジタル化ユニットによってデジタル化し、従来のストックと選択的に同じ厚み及び重量の単一のストリップとして維持し、格納することができ、唯一の相違点は、この両面ストックが2倍の画像記録領域手段を含むことである。

【0083】

この「両面」構成における映像撮影ショットの管理では、フィルム自体の各面上のデータレファランス、例えば、映像又は他の磁氣的に又は別途に記録されたデータによって全てのストックを走査することが選択的に可能になり、「第2のストリップ」が第1のストリップからある程度の時間の後にデジタル化される場合があったとしても、「分割」ストック二面構成では、時間コード又は映像参照情報(データ)によって、コンピュータ手段が、デジタル形態にある映像を映像が取り込まれた正しいシーケンスに自動的に組み立てることが可能になる。従って、それによって限定されるものではないが、本発明は、最終的には表示又は他の目的でフィルムに戻されるとしても、ある時点でデジタル化及び/又はデジタル領域で管理されるように定められた映像のフィルム取り込みに最も確実に適合する。

【0084】

フィルム取り込みの品質及び効率

鍵ファイルフレームは、ビデオ/デジタルマテリアルと同じレンズによって露出させる

10

20

30

40

50

ことができ、その後このデジタルで創造されたマテリアルのデジタル「再色付け」に用いられる。

【0085】

本発明の態様は、例えば、「高解像度」マテリアルのためのデジタル創作が用いられた場合には、デジタル映像及びデジタル映像データは勿論適用可能であるから、ビデオという用語によって限定されない。更に、テープ上に記憶された高解像度画像は、デジタル（及び/又はビデオ）画像がテープ上に、「ドライブ内に」、又はディスク上に如何に記憶されるかによって本発明又はその発明において排除されるか又は限定されることはない。問題は、ビデオ及び/又はデジタルマテリアル、並びにこれらのフィルム撮影映像、又は同様のマテリアルを取り込むために選択的に位置決めする同じ単一のレンズ又は複数のレンズを通じた同様の映像の選択的に同時の露出である。

10

【0086】

フィルム取り込みの品質及び効率を変化させる新しいオプションを達成するために、本明細書において、ビデオ及び/又はデジタル創作画像に関連してあらゆるゲージサイズ上にフィルム撮影映像を露出し、同じレンズ又は選択的に別々ではあるが本発明による使用のために位置決めされたレンズを通じて取り込みを行うシステム又は方法の選択的な更に別の態様を開示する。

【0087】

一態様では、フィルムゲージは、16mmフィルムであり、ビデオ媒体は、デジタル高解像度の例えばCCD又は他の電子取り込み手段によって取り込まれるデジタルデータ及び/又はビデオデータである。

20

【0088】

本発明の35mm構成では、フィルムが従来通りに露出されるか、水平に露出されるか、又はフィルムストックの片面上に露出されるか、又は両方の側のフィルムストック上の両面エマルジョンの両方の側上に露出されるかに関係なく、今日の標準を超え、過去の70mmフィルム取り込みシステムさえも超える莫大な量の映像データを含む原映像を選択的に取り込む可能性を追求する。上述の場合のように、これは、「20k」又はそれよりも多くを処理することができる将来のシステムのようなこの大きいネガ領域の超過映像データを利用することができる潜在的な将来のデジタル又は他の映像手段に対して適切である。

30

【0089】

本発明の更に別の態様は、35mmの従来画像品質を超える映像を16mm上に取り込む手段、及び従来利用可能な映画手段におけるいかなるデジタル取り込みをも超える35mm画像を取り込む手段を提供する。

【0090】

本明細書では、24fpsよりも小さいフィルム創作画像の取り込みのオプションを提供する。更に、「ビデオアップ」は、実際に高解像度ビデオ（及び/又はデジタル）取り込み及び記憶手段である。それによって24fps、29.97、30、又はデジタル創作で用いられる他の公知のオプションのような従来デジタル速度でマテリアルを供給しながら、デジタルに取り込まれる映像を用いた取り込み中の高度な事前試写という二重の目標が達成される。更に、デジタル創作映像は、例えば、デジタル創作（及び記憶）映像とフィルム創作映像の間の後の相互参照のために、ミラー及び公知の光学器械のようなビーム分割及び/又は画像方向変換手段を用いて、同じレンズを通じて選択的に取り込まれるフィルム撮影映像に関連する相互参照画像データを含むことになる。2種類の創造された映像マテリアルの間の容易で選択的に自動の相互参照を可能にするために、磁気ストライプ又は映像レファランス、又はフィルム上の他のデータ記録手段を設けることができる。この構成では、「オンライン」の取り込みマテリアルに関してフィルムカメラは主であり、デジタルユニットは比較的同等又は2次的である。

40

【0091】

フィルム撮影映像が、デジタル創作マテリアルを「再色付け」することだけに用いられ

50

るわけではないことを認識し、この手法の更に別の使用を拡張する。写真撮影監督によって普段通り取り扱われる通常的手段によって露出される高分解フィルム撮影映像の同じシーン及び/又は映像のデジタル取り込みマテリアルの二次的取り込み及び記憶との組合せは、選択的に同じか又は同様の時点におけるものである。

【0092】

本明細書では、拡張目的は、潜在的に再色付けされるデジタル創作マテリアルとは異なり、フィルム創作マテリアルの望ましい美観的撮影後を含む。更に、「モーフィング」及び関連の画像推定法、例えば、推定技術によって、専有ソフトウェアが以下のことを可能にすることを達成することができる。

【0093】

12fps又は更に低い1秒当たりのフレーム数などの従来のもよりも低いフレーム速度で方法を実施すべきフィルム撮影マテリアルを取り込む。従って、本発明の態様として用いられる現在の技術は、デジタル化が行われた状態で、デジタルデータ位置の推論及び利用可能な「フィルム創作」フレーム間のシフトに基づくデジタル近似を用いて、フィルムによって取り込まれない「中間フレーム」の推定を行うことを可能にする。

【0094】

更に、強制手段は、高解像度デジタル創作マテリアルを用いて、この「モーフィング」又は利用可能なフィルム撮影映像間の推定映像の作成を達成する。ここでは、フィルム撮影されなかったにも関わらず撮影映像要素から作成される推定映像及び/又はモーフィング映像の作成を潜在的に助ける高分解映像が実際に存在する。フィルム撮影映像の態様の位置は、事前試写及び初期編集のために用いられる映像としての役割も兼ねるデジタル取り込み映像内で完全に参照可能になる。

【0095】

実際に、プロジェクトの全ての編集は、処理後フィルム撮影映像を受け取る前にデジタル形態のデジタル創作マテリアルを用いて開始され、更に完了することさえ可能である。「最終編集」又はデジタル原バージョン及び/又は関連の中途バージョンの作成においては、見栄えマネージャシステム又は関連のデジタル「見栄え」洗練手段による映像の選択的な追加調節の前に、デジタル化されたフィルム撮影マテリアルが、選択的に撮影後の最終段階のものとしてデジタル創作マテリアルに「置き換わる」ことになる。

【0096】

フィルムネガからそのデジタル化バージョンに継続して保持される高解像度創作マテリアルに関連する映像コード相互参照データによって、各フレームに対する瞬時の正確な映像相互参照が可能になる。

【0097】

すなわち、いくつかの目標が達成される。

【0098】

16mmフィルムは、垂直に露出される従来16mm及びスーパー16mm映像をフィルムストックの片方又は両方の側のいずれかの上に選択的に供給することができ、このフィルムは、選択的に低速のフレーム速度、例えば、12fpsで露出させることができ、それによってフィルムストックの単一のロールからより長い記録時間が可能になる。更に、水平に露出させる映像は、単一の16mmロールが供給する全体の記録時間を選択的に変更せずに又は増加させながらでさえも、映像毎に約14mm×33mmの大きさまでのエマルジョン領域を供給することができ、典型的な35mmのフィルム創作品質を超える。

【0099】

デジタル創作マテリアルを用いて又は用いずに、選択的に僅かなフィルム撮影フレームによって、デジタルに推定する十分な量の撮影画像データを実際に得ることができる。更に、二重フィルムゲートの開示は、光学器械がレンズ画像を最初に片方のゲートに中継し、続いて他方に中継することによって二面エマルジョンコーティングフィルムストックの両方の側の露出を可能にし、フィルムストック内に設けられる利用可能な映像データ記録

10

20

30

40

50

領域を選択的に二倍にすることになる。全体では、本発明は、デジタル形態又は仕上がりフィルム撮影を含むフィルム撮影映像の最終結果が35mmの従来フィルム撮影品質及び/又は解像度を超えることを選択的に可能にする一方、約10分という16mmフィルム撮影ロールによって得られる一般的な記録時間を選択的に全く維持するか又は延長さえもする。1つの構成では、記録時間は、ロール当たり20分へと少なくとも二倍になり、その一方で16mmストックから約35mmフィルム撮影品質のエマルジョン領域を獲得し、デジタル推定手段及び/又は両面フィルムストックがこの成果に寄与する。

【0100】

水平露出可変フィルムゲート及びフィルム送り量の更に別の利点を選択的に用いられることになり、あらゆるゲージサイズのフィルム撮影映像は、フィルムストックの最大垂直利用可能記録領域、例えば、35mmスプロケットなしフィルムが設けられた場合は35mmを維持することを可能にし、その一方で露出のための映像毎に選択的により大きな(より幅広の)フィルムストック量を供給することによって表示比(1:33、1:65、1:66、1:85、2:35、全て1に対するもの)のための調節を行い、それによって選択的に変更されるフィルムゲートに未露出ストックの次の部分を供給するフィルムストックの各「送り」長を選択的に断続的又は継続的变化させる。ある一定の表示比に特定のフィルムストック比を得る上で僅かしか又は全く無駄又は従ってマスクが発生せず、幅狭又は幅広に関係なく、全ての矩形表示システムが、この同じスクリーン比に基づいて露出される映像によって賄われる。

【0101】

35mmフィルムストックでは、1つの構成は、16mmカメラ構成と同様に穿孔/スプロケット孔をもはや含まないフィルムストックを含む。しかし、現時点で同じことを考慮し、1つの構成の改善された記録領域が利用可能である場合にこれを尚も主張する場合、本発明及び説明した手段は、35mmフィルムから過去の70mmフィルム創作に優る映像のフィルム取り込みを可能にし、その一方で35mmフィルムの1、000又は他のサイズ又は長さによって得られる全記録時間を短縮せず、実際には選択的に延びている。従って、24fps又はそれ未満のフィルム撮影ネガを記憶することができ、このネガが20k又はそれよりも大きいような高い情報管理システムに対して画像データを供給することができる将来においてこのネガを参照するが、現在のデジタル情報は、そのような将来的な標準システム及びオプションの性能を利用して映像データを供給することができない。

【0102】

更に、デジタル創作マテリアルを最終デジタルマテリアル、その見栄え、又は他の態様を選択的に変化させるのに用いることができ、このデジタル創作マテリアルは、そのような電子取り込みに固有の改善された解像度又は態様をフィルム撮影画像に供与ことができ、デジタル創作マテリアル及びフィルム創作マテリアルの両方への参照から作成されるデジタル映像に選択的に寄与させることができる。

【0103】

従って、更に別のシステム構成では、企業は、このフィルムストックを、従来のものであるか又は一般的なものから改造されたものであるかに関わらず、本発明の構成の必要な態様の中でも特にシステムのデジタル「見栄え管理」及びフレーム「推定」又はモーフィングソフトウェア、選択的に同じか又は同様の時間に同じレンズを通じて選択的に露出されたデジタル創作映像とフィルム創作映像の間のデジタル相互参照、潜在的に異なる幅の選択的水平露出フィルムフレームを処理及び走査するための手段に供給することができる。

【0104】

従って、ある一定の態様では、比較できない程効率的なフィルムカメラは、フィルムと同じレンズを通じて取り込まれる高解像度デジタルマテリアルの形態の理想的な「ビデオアシスト」を有する最良の現在及び将来の解像度オプション向けのフィルム撮影マテリアルを提供する。最終結果は、最小の変更しか伴わない事前撮影シナリオ及び機器シナリオ

10

20

30

40

50

、改善された又は最小限の影響しか受けないフィルムストック量当たりの撮影時間、及び次に「大きな」ゲージサイズの一般的なフィルムシステムからのそのような結果に選択的に等しいか又は優る（16mmは35mmの品質をもたらし、35mmは70mmの品質をもたらす等）劣化のない又は改善された最終「フィルム創作及びフィルム見栄え」のデジタル結果である。

【0105】

しかし、この使用は、ここで高品質フィルム撮影材料及びデジタル創作材料が同じシーン及び撮影に対して存在し、上述したものを超えるオプションが存在し、オプションは、同じ撮影ショット又はレンズ映像に対する優れたフィルムネガ及び高解像度デジタル材料の存在に対して存在することになるという事実を制限しない。

10

【0106】

従来のフィルムストック並びに従来の垂直露出及びフレームサイズに適用されるか又は本明細書に説明する改造されたストック及び露出手法に適用されるかに関わらず、本発明の実施形態は、フィルム取り込みの映像品質及び/又は効率を改善する。

【0107】

水平に位置決めされたフィルムゲート

カメラのレンズ画像をフィルムストックに供給することにおいて、本明細書では、画像取り込み品質オプションを増すオプションを作り出す上で水平に位置決めされる単数のゲート又は複数のゲートを開示した。更に、別の態様では、光学器械（及び/又はミラー手段）は、今日ある従来のフィルムカメラと同様の垂直に位置決めされたフィルムストックにレンズ画像を供給する前に、レンズ画像を90度「回転」させることができ、固定フィルムゲート又はフィルムストック上の露出領域の幅が選択可能である可変フィルムゲートは、レンズ及び取り込まれているシーンに対して通常の水平位置にはなく、90度オフセットされる。

20

【0108】

従って、カメラのフィルムマガジンを位置決めし直す必要がなく、前に開示したようにレンズに対する水平のフィルム平面を得るために、フィルムストックを捻るか又は位置変更する必要がない。本明細書では、レンズ画像映像（光）は、平坦ベッドフィルム編集テーブルで発生するように90度のオフセットで中継されるように回転及び/又は反射され、フィルムストック画像は、投影モニタ上での表示のための回転される。上述の場合のように、より大きな画像領域をフィルムストックに中継することを可能にするために、16mmシステムの光学器械は、35mmカメラ又は特別仕様のオプションを含む他のオプションのものになる。上述の場合のように、フィルムストック上の露出のための画像領域は、フィルムがその長さに対してストック上で水平に露出されることになるために「1つ上のレベル」のフィルムゲージのものを超えることになり、画像高さをゲージサイズだけによって制限し、画像幅を可変にして選択される最終表示システム/オプションの寸法又は比に基づいて選択される画像比だけによって制限することが可能になる。図面を参照されたい。本質的に、フィルムゲートは90度回転され、任意的に、本明細書で開示する可変型のものであり、同じく90度回転されたレンズ画像が供給され、映像が垂直に露出される今日の一般的なフィルムシステムとは反対に、フィルムストック上では水平に望ましい比/寸法のレンズ画像の適正な露出が可能になる。映像の幅は、フィルムストックのゲージ幅によってのみ制限される。

30

40

【0109】

ハイブリッドデジタル及びフィルムカメラ

本発明に関連する更に別の実施形態は、従来の16mmネガのモーション画像フィルムストックを利用するハイブリッドデジタル及びフィルムカメラである。このカメラは、ゲージサイズに関して以下の適用を決して制限せず、あらゆるフィルムゲージサイズのスプロケットなしバージョン（又は、単一穿孔ストックと同様の片側だけにスプロケットがあるもの）が本オプションの正しい適用を可能にすることに注意すべきである。

【0110】

50

本明細書では、16mmモーション画像カメラに付随する従来のフィルムゲート（垂直）は、レンズ画像に対面して2本の16mmストックストリップのエマルジョンを露出させることを可能にする修正された「二重並びゲート」によって置換されることになり、ストックのスプロケット孔は、両方のストリップの「外側」になり、従って、二重ゲートの左右の側面に来るようにすることを可能にする。

【0111】

別々の連動フィルム搬送手段は、片方の側が下方に移動し、その一方でフィルムの他方の側又はストリップが上方に移動することになることを可能にすることになる。フィルムストックの未露出区画は、断続的に「並行する」ことになり、離間ストック間の非常に小さいストリップ又は線のみがレンズ画像の取り込みに干渉することになる。

10

【0112】

選択的に、並行するエマルジョンストリップに送出されるレンズ画像は、4枚の従来の16mm又はスーパー16mmフレーム領域を占有することになる。従って、単一の映像は、約3穿孔の35mm画像記録手段/領域よりも大きな2本の別々のストリップを含むエマルジョン領域に（選択的に）送出されることになり、実際に、本発明によって選択的に得られる実領域は、高さ15mm×幅26mmであり、ストリップ毎に2つの垂直フレーム/穿孔が隣り合って364平方mmの全体領域が得られる。これは、35mmの3穿孔（1に対して1：85の画像比）によって得られるエマルジョンを選択的に5%超える改善である。

【0113】

20

単一画像として取り込まれるか、又は別々の取り込みの合成体として取り込まれるかに関わらず、デジタル取り込みマテリアルの解像度及び/又は美観性を改善するために、フィルム撮影フレームを利用する「鍵フレーム」手法を用いることによって、本発明は、16mmフィルムカメラが、選択される修正によってデジタル取り込み映像に画像当たり6kを超えるデータを注ぎ込むのに必要な画像データを取り込むことを可能にする。

【0114】

専有ソフトウェアは、選択的に同じレンズを通じて鍵フレームが取り込まれた時間又はその時間の前後に取り込まれたそれぞれの選択されたデジタル創作映像への適用において、そのような2つのエマルジョンストリップ上の画像取り込みを時間コード又は他の画像コード参照手段によって参照することを可能にする。このデジタル創作マテリアルは、選択的に毎秒24フレームのような通常フレームのものとして行うことができる。選択的にフリッカのない選択的に高解像度なデジタル創作マテリアルは、1枚を超えるデジタル創作映像への鍵フレームデータの適用結果として映像当たり6kを超える画像データを具現化する最終映像（例えば、毎秒24枚）の作成において、フィルム撮影鍵フレーム画像データの正しい割り当てのための画像区画（態様の）位置データを選択的に供給することができる。

30

【0115】

本明細書では、フィルムストック上の磁気及び/又は映像コード手段（ストックの穿孔がある側の細長い側面又は縁部のフィルム領域又は画像記録のためのエマルジョン領域を制限しない他の領域に選択的に制限される）は、撮影後用途のためのデジタル創作映像とフィルム撮影鍵フレーム映像の間の容易な及び/又は自動の参照のための相互参照データを提供することになる。

40

【0116】

従って、1つの構成におけるフィルムストックは、従来のフィルムカメラと同様に単一の未露出ストックロールからのものであり、レンズ画像は、デジタル取り込み及び記録手段による全レンズ画像の記録を可能にするように選択的に方向変換され、この同じレンズ画像は、フィルムストック上の可変の例えば1：33、1：85、2：35比の画像としての選択的露出のための完全レンズ画像を供給し、例えば、映画のための、従来の35mm取り込みよりも大きなエマルジョン領域を選択的に供給する。

【0117】

50

このフィルムストックは、左側のゲートによる最初の露出の後に、例えば、他の手段のローラによって位置変更を受けることになり、他方の側のゲートによる露出のための「反転された」ストックを戻すことを可能にし、それによって「エマルジョン領域」は、レンズ画像に向って尚も対面する。選択的に「両面フィルムストック」は、フィルムをいずれの側にも戻すことを可能にすることができ、両方の側がフィルムエマルジョンを含むので、単一のフィルムストックロールの両方の側を完全に露出させた最終結果は、単一のセルロイドストリップの両方の側上のエマルジョン内に潜像を具現化する。単純な構成において、従来の単面16mmストックを説明する。

【0118】

選択的に、ゲートの各「側」は、例えば、2枚の従来「フレーム」領域又は2個のストック穿孔に関連するエマルジョン上に露出されることになり、かつ次の2枚を飛ばして送るが、これは他方の側が、連続的に又は断続的に進行中のレンズ画像の「他方の側」を露出するためにそのストックを用いることができるからである。各全ての穿孔又は画像部分に関する時間コード参照は、プロジェクトをデジタル創作映像から編集し終わった後にこの映像部分の寄せ集めを自動的、選択的に容易に区分に仕分けることになり、最終映像は、改善された解像度及び/又は美的な様相を呈するデジタル化されたフィルム撮影鍵フレーム映像を変化させるように選択される。

【0119】

本発明の更に別の態様では、映像品質における改善及び同様に効率における改善が得られる。1秒当たり単一の鍵フレームを適切な撮影後ソフトウェアによって24枚のような少なくとも1「秒」のデジタル創作映像を変化させるために用いることができるので、一般的に約10分の記録時間しか供給しない単一の16mmフィルムロールが、ここでは実際に選択的に60分を供給することになり、その一方で、同様に、一般的なスーパー16mmシステムによって得られる通常解像度×4の最終フィルム創作の「見栄え」結果をもたらす。選択的に、1秒当たり更に多くの鍵フレーム及び/又は異なる全体エマルジョン表面領域のフレームを露出させることができ、より長い又はより短いフィルムロール当たりの記録時間が得られる。ロールが毎秒6枚の鍵フレーム又は4枚のデジタル創作の対応画像毎に1枚の鍵フレームを供給する場合でさえも、単一のフィルムロールの記録時間は、依然として24fpsにおける従来の16mmカメラ及び記録システムよりも短くない。

【0120】

本発明は、フィルムストックを従来の「巻き取り」スプールに供給することができ、フィルムカメラの構成をできる限り変更せず又は選択的に必要最小限にしか変更せず、かつストックが二重並びゲートを2回通過することが、重点修正事項及び機械的修正事項である。更に、修正されたフィルムカメラでは、2ロール又は2つの別々のフィルムストリップを二重ゲートに送出することができ、別々のロールを二重並びフィルムゲートを通じて文字通り同じ方向に搬送することが可能になる。この構成における利点は、全体のフィルムストック量であると考えられ、記録時間がより一層延長され、より小さなストック、例えば、35mmに対する16mmが、35mmストックによる従来の取り込みよりも高い解像度の画像を供給することができ、更に別の利点は、ストックを露出させ、露出済みストックの巻き取りリールへの回収の前に、再露出のための前と同じ方向（上から下へ）又は反対方向（下から上へ）に選択的に両面フィルムゲートの他方の面へと再送出することを可能にするためにストックを様々な位置変更手段を通じて「捻転」させる必要性の排除である。

【0121】

ここでもまた、このシステムは、デジタル画像取り込み手段が、選択的に24fpsのような通常のフレーム速度で同じか又は隣接するレンズを通じて従来の全画像を取り込むと同時に、二重並びゲートが、同じか又は非常に類似したレンズの画像/映像の選択的に非常に高品質のフィルム撮影「レファランス」又は鍵フレームを供給するハイブリッドカメラに関する。

10

20

30

40

50

【0122】

フィルムゲート及びフィルムエマルジョン記録の水平態様の適用は、関わるフィルムゲージサイズに関係なく解像度において莫大な利得をもたらすことになることを強調しておきたい。16mmストックに関してこの改善を説明することは、意図する1:85比表示寸法及び従って画像取り込み寸法を意図しており、同じ長さのセルロイド/ストックの2つのストリップから毎秒1枚の鍵フレームが生成される。

【0123】

ここでは左右の代わりに「上下」に位置決めされる2本のストリップで露出されたエマルジョン領域は、選択的に高さ24mm×幅45mmに拡大し、選択的に反対方向に進む選択的に同じ長さから16mmストックの各ストリップは、12mm又は全映像取り込み区画の半分の垂直記録/エマルジョン領域を供給する。これは、全体の最終デジタル化鍵フレームが16mm取り込みから18kを超えるデータを含むことを表している。更に、フィルムの上生成される毎秒1枚のキーによって、単一の従来の16mmフィルムストックの400フィートロールの全体記録領域は、従来の24fpsの「2k」より下の取り込みを上回り、尚も20分へと延びて全体のフィルム記録時間を二倍にする一方、画像品質を約1.2倍に高める。これは、まさに重要であり、その理由は、フィルム制作の材料管理及び方法は阻害されず、機器は、重量及び選択的に構成において有意に修正されず、映像品質において大幅な改善をもたらす上でより大量の媒体を要求しないことばかりではなく、より少ない媒体量、例えば、この用途例では半分量への要求が存在するからである。

【0124】

ここでもまた、水平ゲート構成は、2本のエマルジョンストリップを選択的に接触するか又は互いに片方が他方に重なるように非常に近い付近に配置されることになる。水平ゲート領域の選択的に可変な記録領域は、4個の穿孔幅(TV比のための)から6個幅(1:85映画向け)、更には16mmストックからの映像当たり約23kの驚異的な最終画像データ結果である2:35(ワイドスクリーン)比の画像を供給するために8個の穿孔幅に至るまでの画像を選択的に露出することになり、記録時間は、尚もロール当たりほぼ16分と改善される。

【0125】

本発明の専有ソフトウェアの主要な態様は、2つのフィルムストリップ間で発生する小さな隙間の重なり又は「欠損データ」を「排除」するデジタル手段になることを強調しておきたい。デジタル創作画像は、フィルムストックからの「半分」の画像データの途切れない割り当てのために必要な全てのデータ(2kの解像度で)を含むことになり、非常に高い解像度の半分から結合させる「2k」画像解像度の小さな線は、不調和を生じるか又は目立つことにはならない。更に、本発明のソフトウェアの態様は、本発明のシステムからの途切れない最終映像のためのフィルムストック、例えば、取り込みの別々の半分の間で適切な「遷移」画像データを推定する段階を選択的に含むことになる。

【0126】

改善された態様は、両方のエマルジョンストリップが同時に露出されることから本明細書で詳述するエマルジョン領域を露出させるために移動光学器械又は移動「ゲート」態様を用いる必要はないという点である。本明細書では、16mm二重ストリップは、単一の35mmの水平8穿孔の解像度をもたらす。

【0127】

デジタル画像取り込みの品質及び記録時間の改善

映画、テレビジョン、及び他のモーション媒体等に向けた娯楽撮像のための品質、記録時間の改善、及び他の有用な態様を可能にする撮像のためのハイブリッドカメラに関連する様々な構成及びオプションを提供する。

【0128】

一態様では、別の媒体取り込みの態様と選択的に同時に取り込まれる1つの媒体が、別の媒体取り込みの態様を変化させるために用いられる。スチール写真撮影及びモーション

10

20

30

40

50

媒体の両方において取り込みを行うことが可能な全てのデジタルハイブリッド構成を解像度及び映像当たりの全体のデータ量を拡大するために本明細書に開示する。

【0129】

本発明の更に別の態様では、高解像度デジタルカメラは、レンズ画像の全映像取り込み及び選択的に同じレンズを通じたより高い解像度でのレンズ画像の一部分の取り込みの両方を行い、この部分は、選択的により低い初期解像度のものである全映像取り込みを変化させるか、又は全映像取り込みから作用を受ける目的で取り込まれる。

【0130】

例えば、本発明の1つの構成は、カメラレンズを通じて送出されている画像の標準又は「通常高解像度」ビデオ（デジタル）取り込みを含む。この取り込みは、画像取り込みをレンズ画像の一部分のみから導出する「ビデオアップ」構成によって得られ、この全映像も選択的に複数のレンズを有する単一のカメラの一部としての構成自体の独立レンズを通じて、又は全映像取り込みを有する／それによる後の用途のための映像のより高解像度な部分を取り込むユニットと連携して機能するようにまとめて構成された別々のカメラとしての構成自体の独立レンズを通じて取り込むことができる。

10

【0131】

全ての映像が単一のレンズを通じて送出される更に別の構成では、全映像取り込みは、レンズ画像の選択的な最小部分から蓄積され、「光」の小さな部分のみを要するか、又は選択されるアスペクト比（1に対して1：66又は1：85等）におけるレンズ映像の正しい描写のために全体の映像情報がそのレンズによって収集される。

20

【0132】

この初期の全映像取り込みは、一般的なCCD又は他の「チップ」又はデジタル画像取り込みに一般的な単一又は複数の電子取り込み手段を通じて行い、テープ上、ドライブ上に記録することができ、又は電子送信又は取り込まれるデジタルデータを記録及び／又は中継するためのあらゆる選択される手段のために中継することができる。

【0133】

本発明の態様として後の使用のための全映像取り込みの各映像に対して付随する時間コード又は他の映像ラベル／追跡データ手段が設けられ、かつ保持／記録され、本発明の目的は、取り込まれる全映像を表す修正デジタル映像であるが、全体の解像度及び／又は全体の映像当たりの画像データ量が従来可能なものを超えるものを完成させることである。

30

【0134】

上述の全映像取り込みを供給する選択的に同じレンズのレンズ画像からの「その後の」画像取り込み手段は、4kデジタル化チップデバイス又は明らかに高い写真又は映画撮影解像度の映像を取り込むための他の手段のような選択的に高解像度の取り込み手段を含む。しかし、本発明では1秒のような選択的な期間にわたって供給するための手段は、初期のもの（又は本発明の他の画像取り込み手段）によって取り込まれる全映像ではなく、レンズ画像の一部分のみをチップ／デジタル化手段に供給する。また、レンズ画像の一部分を供給するためのこの手段は、この後、別々の選択的に重なり合うか又は重なり合わない部分レンズ画像を供給するための手段を更に含む。

40

【0135】

本発明の構成では、「チップ」又はデジタル化平面／手段は、レンズに対して移動することを可能にするために平坦ではなく、円筒形又は円形又は丸い形状のものである。更に、1秒間に例えば1つ又はそれよりも多くの移動「チップ」又は画像取り込み手段にレンズ画像の新しい部分を供給することができ、例えば、4k取り込み手段に複数の新しい部分レンズ画像（映像データの）を供給し、結果として例えば単一の映像に「組み立てられた」時に、選択的に映像当たり及び／又は選択的に1秒のデジタルビデオ当たり、例えば20k、40k、又は更に120kのデジタルデータを有する単一の映像を表すことができる単一のレンズ画像の画像部分取り込みの合成体を連携して表すことができる一連の映像を生じるように、1つよりも多い「チップ」又は撮像平面／手段をこの「円柱」又は非従来のデジタル取り込み表面／手段に含めることができ、第2の「取り込み」又はレンズ

50

画像の別の部分が、前の画像部分取り込みの後に途切れることなく迅速に発生することを可能にする。

【 0 1 3 6 】

選択的に、例えば 4 k、又は更に 2 k、又は映像当たり一層少ないデータ量の全映像取り込み自体を例えば完全レンズ画像の複数の「4 k」部分取り込みの組立てのための「テンプレート」として撮影後において時間コード参照によって用いることができる。全映像取り込みによって得られるこのテンプレートは、24、29.97、又は他の一般的な毎秒のデジタルビデオ取り込み映像速度で選択的に取り込まれ、従って、複数の非常に高い解像度の画像部分取り込みを「適用する」上で、1秒のデジタルモーション映像データにおける有用な画像位置データを含む。逆にこの処理は、全映像取り込みによって位置取りの画像態様が通知されると、高解像度画像部分が途切れのないモザイクへと組み立てられ、全映像取り込みが影響を受けるのではなく、画像部分取り込みが影響を受けると説明することができる。本質的に、この映像データの相互依存性を如何に「説明」しようと、これらの画像部分取り込みは、それ自体の中から、例えば、24 fpsにおける従来の全映像取り込みでは取り込まれていたか、又は潜在的に取り込まれていた全体の画像態様の位置情報の正しい取り込みを排除する見込みが高いので、例えば、画像部分取り込みの位置及びその中の映像態様を「位置決めする」ために選択的にモーフィング技術及び/又は全映像取り込みを用いた 12 k、20 k、120 k のような全体で非常に高いレベルのデジタルデータのものであるスチール写真撮影、単一の映像、又は 24 fps のフレーム速度におけるモーションビデオのいずれの最終デジタル映像をもこれらの映像データが連携して作成するという態様は変わらない。

10

20

【 0 1 3 7 】

取り込みにおける全映像の情報を提供するために、レンズ画像を部分的に方向変換することができ、この後、光学器械又は他の手段が、全体のレンズ画像の選択的により小さな部分を上述の 4 k オプションのような補助記録手段に集中、拡大、及び/又は送出し、更に、修正及び/又は移動させる手段が、その後の取り込みのための完全レンズ画像のうちの新しい部分を送出する。

【 0 1 3 8 】

従って、時間コードは、所定の取り込みが表すレンズ画像の「区画」に対応する「画像区画」参照データと共に、例えば、初期の全映像取り込みからの 24 枚のデジタル映像及び取り込まれ、画像区画データに従って参照された選択的に 24 枚の「画像部分」を含む 1 秒の画像データを結果的に生じることになり、それによって 24 枚 × 4 k、又は 96 k の「単一」の合成映像が生じ、1秒の間にわたって取り込まれたデータのこの「単一の映像」が 24 フレームの全映像取り込みデータに適用され、選択的にモーフィング及び/又は他のデジタル混合技術を用い、全映像取り込みを頼りとして、色変化又は画像区画を区別するための他の手段のような選択される基準に従って区別される対象物及び/又は画像部分を表す選択的に識別可能な画像区画のような非常に高解像度な映像の態様の位置を修正し、その結果は、各々が 96 k であり、画像区画データの非常に高解像度な「複合物」が、画像部分が個々にデジタル化されたのと同じ秒の間に取り込まれた 24 フレームの全映像データによって表される 1 秒を通じて、真の画像区画の位置取り込みを選択的に適合させることを可能にするために、全て又は大部分が画像区画の位置に従って修正された 24 枚の映像を表す途切れのない 1 秒の修正デジタル映像データである。最も情報量の高い情報デジタル化手段、及び対応する全映像取り込みのような周辺データに基づいて画像データを位置変更するための手段を用いることによって、本明細書での新しいオプションと組み合わられた利用可能技術の複合体は、結果として有意に改善した解像度の取り込み手段を生じる。

30

40

【 0 1 3 9 】

複写システム及び他の撮像システムにおける回転ドラムと同様に、本明細書では、4 k の CCD のような選択的に移動する及び/又は選択的に異なる取り込み手段への完全レンズ画像の静的送付とは反対にレンズ画像の選択的に「移動する」送付によって、単一のレ

50

ンズが、単一のレンズ画像のデジタル位置変更及び修正手段に関連する極度のレベルの映像情報を取り込むのに必要な映像情報の全てを供給することができ、これは、本発明の専有ソフトウェアが、解像度及び/又は取り込まれる全体のデータが「いくつの」別々の画像区画が取り込まれるか、及びどれ程の量のデータを取り込み手段が処理することができるかに基づく選択的態様である新しい全デジタルビデオカメラシステムを達成することができることによる。例えば、各秒に3つの画像区画のみが個別に記録される2kの画像取り込み手段は、2kの画像部分取り込みを変化させる全映像取り込みオプションを用いて結果として6kの撮像システムを生じることになり、ここでは最大で2kの画像取り込み技術しか必要とされない。

【0140】

最大画像取り込み手段/技術を単一のレンズ画像の選択的に変化する部分に集中させることによって、「将来」の画像管理及び/又は上映システムに適合するために必要な画像データを供給することができる。すなわち、96kがここ10年間の劇場の「投影」容量であるとする場合、本発明の一態様では、各々が96kデータ手段及び解像度を含み利用するデジタル映像の最終シーケンスを可能にするための画像データを取り込む手段が存在し、これは、プロジェクトを使用において「将来」のものにすることになり、当然ながら「フィルム」が4kとして存在し、数年中の上映容量が96kであり、更に、フィルムが可能性として48k又は96kなどの4kを超えるように「組み立てられる」か又は修正される場合、そのフィルム又はプロジェクトの使用及びその技術的魅力は将来高められ、その長期価値及び見込み用途、並びにその視聴寿命は拡大する。

【0141】

例示的な用途は、取り込みレンズに従って位置決めされた静的な平坦チップ又は他の画像デジタル化手段、又は選択的に左から右にレンズ画像に対して選択的な量だけ「傾ける」という制限のある位置変更手段を有するデジタル化手段程度に簡単なシナリオのものを含むことができる。レンズ画像がチップのような画像デジタル化手段に供給される時に光学要素、ミラー、プリズム手段、又は他の画像方向変換/送出変化手段は、例えば、左から右へレンズ画像の選択的に1/3を供給し、続いて次の三分の一、更に次の三分の一を供給する。この後、選択的に、この三分の一を次の秒の映像データに関して例えば逆方向、右から左へと供給することができる。画像部分選択又は方向変換/送出手段は、例えば、回転ミラー又はプリズムとすることができ、これらは、プリズムが360度回転した後、その原位置に戻るように、これらの繰返しの動き及び位置によって自動的に画像の「最初の三分の一」に戻される。

【0142】

従って、選択的に流動的な連続の動きは、レンズ画像方向変換手段及び取り込み手段の両方が移動する場合には、異なる取り込み、同じレンズ画像のその後の態様を発生させることができる。代替的に、画像方向変換手段が断続的な動きを有し、画像の新しい部分が例えばCCDのような静的画像デジタイザに送出される時に例えば3回停止する場合には、4kのデジタル化手段は、レンズ画像に関連する12kの画像データを例えば毎秒供給することができる、24枚の映像データの全フレームを変化させるために用いることができる1つの完全な合成映像は、全てが従来の例えば「ビデオアシスト」又は本発明の主取り込み段階の取り込まれたデジタル画像の全映像データ内のより低い解像度において発生するレンズ画像の個別部分を表す単一の4k画像データの合成/モザイク化を用いて、本質的に24枚の「2k」又はそれ未満の解像度の映像を24枚の「12k」の映像に「アップグレード」する。

【0143】

レンズ画像の個別の画像部分が毎秒何枚デジタル化されるか、これらの画像部分がどれ程互いに重なり合うか、従来の全映像デジタル画像が毎秒何枚取り込まれるか、レンズ、補助光学器械、及び/又はデジタル化手段、チップ、又は他の手段が移動するか否かということを含む本発明の態様は、全て選択的オプションである。これらのオプションの選択に影響を及ぼす主な問題は、解像度アスペクト比とフレーム速度の両方に関する最終表示

10

20

30

40

50

システムである。

【0144】

本発明の目的は、利用可能な「全映像」デジタル化手段の取り込み解像度を超える解像度のデジタル映像を作成することである。これを実行可能にするソフトウェアオプションは、時間コード及び他のデータオプションを用いて、相関すると識別される画像態様に関してこれらの画像態様との相互参照を行いながら同じか又は同様の画像の映像を変化させる手段を含む。取り込まれた連続する24枚の全映像画像内で1秒間にわたって作動する唇は、全ての24枚の映像において解像度が高められ、従って、映像の各部分が単一の高解像度 - 高解像度参照しか持たないかのように見えるが、従来の全映像デジタル画像内に記録された映像態様の実際の位置シフトによって情報を得て、動いている唇が「微笑む」に従って高解像度 - 高解像度合成映像において付加的なデジタルデータを保持するか、又は若干修正された位置においてのみモザイク化するように推定することができる。

10

【0145】

ここでもまた、例えば、1秒当たり単一のフレームの映像データを作り出す高解像度 - 高解像度データのモザイク化は、「単一のフレーム」の高解像度 - 高解像度情報が取り込まれた秒の間の対応するビデオ取り込み全映像の全24フレームをアップグレードすることができ、その結果、映像データの単一のレファランス又は「鍵フレーム」が生じる。

【0146】

24fpsで2kのデジタル映像のデータのようなより従来のデジタルデータを取り込むために用いられる別の部分から方向変換されるレンズ画像の一部分からの映像データの鍵フレームの選択的な取り込みは、同じ画像区画態様の「フィルム撮影カラー描写」に対応して映像の態様/区画を「再色付け」という特定の目的/理由で取り込まれるより従来のデジタルマテリアルを変化させ、修正に用いられるという特別の目的において、毎秒1枚の全体の合計映像のような選択的に小さな取り込み速度で作成され、本明細書の本発明では、いくつかの映像がより従来の全映像手段によって取り込まれた時間の間に取り込まれた単一の映像を表す組み立てられた鍵フレーム「モザイク」のデジタル適用を通じて、より従来の全映像取り込みをより高い解像度、更に、既存のあらゆる全映像取り込み手段が可能にすることができる解像度よりも高い解像度へとアップグレードする。

20

【0147】

ここでもまた、デジタル画像区画の相関及び修正手段、更に、一般的なモーフィング技術は、本発明を適時で実行可能な論理的なものとし、ハイブリッド技術は、選択されたフィルムストックがあたかも全く原記録媒体であるかのように機能する好ましい「見栄え」のシミュレーション、及び全映像を取り込むのに非常に高分解のデジタイザが用いられたかのように、更に、既存のものよりも遙かに優るものが用いられたかのようにさえ機能する解像度改善シミュレーションの両方のシミュレーションにおいて修正デジタル映像への方向性を示すものである。

30

【0148】

ハイブリッドフィルム及びデジタルカメラの品質及び解像度

更に別の実施形態では、フィルムの映像品質を有し、今日利用されている従来の映像取り込みに優る映像情報の解像度量を有する映像を取り込む目的で媒体が連携するように構成されたハイブリッドフィルム及びデジタルカメラを提供する。

40

【0149】

他のレンズ光路変更/分割手段であるビームスプリッタによって視覚的に断片化された映像を「分割」された単一のレンズを通じて取り込むフィルムカメラは、従来のフィルムストック及びマガジン封入器のフィルム構成のままに留まる。「Pana Vision」ユニットのような35mmモーション画像カメラに関して、これは、カメラの上部にマガジンが位置決めされることを意味し、フィルムは露出のためのゲートに垂直に送出され、フィルムマガジン封入器の「巻き取り」リールに回収される。

【0150】

50

本構成で変更されるものは、選択的にフィルムカメラの光学器械及び/又はゲート、又は露出領域に関連する。更に、ハイブリッドカメラのデジタル又は電子画像取り込み態様は、高解像度デジタルであり、画像品質は、SonyのCineAltaカメラのようなデジタル映画ユニットのものに類似している。

【0151】

本明細書では、光学器械の選択的に可変な態様は、レンズ画像が、デジタル取り込みユニット又は他のフリッカなしの「ビデオアシスト」態様に部分的に方向変換された後に発生し、フィルムゲート内での連続的又は断続的なフィルムエマルジョン記録のためのレンズ画像の電子取り込みが、レンズ画像の一部をフィルム平面だけに集中させることを可能にする。選択的に、デジタル映像取り込みは、別々のレンズ又は単一のレンズの取り込み処理の他の段階を通じて行うことができるが、この構成では、レンズ画像の一部は、本発明のシステムの方法の光学器械の2次的態様/処理の前にデジタル化のために方向変換される。しかし、フィルム平面がレンズ画像を受光しない時にフィルムが断続的に動く間のレンズ画像の中継のような従来の「ビデオアシスト」オプションを本発明で選択的に用いることができ、従来のフリッカなしのデジタル取り込みを選択的に従来のフィルム取り込み処理と結合することが可能になる。

10

【0152】

取り込み解像度の改善という目的に関して、本発明の相違点は、レンズ画像の選択的に異なる部分のフィルム平面への送出、及び従来と同様にゲートの中に連続的に又は断続的に移動されるエマルジョンの続く未露出区画への送出を含む。焦点変化が可能なレンズ画像又はシーン全体の選択的に異なる部分をフィルム平面に送出する「ズームレンズ」と同様に、本明細書では、選択的に従来の24fps又は2fpsまでもの低速な速度で、例えば、全体のレンズ画像の選択的に異なる部分がフレーム毎に記録のためのフィルムに自動的に送出される。例えば、本発明の簡単な構成では、所定の焦点設定で元来取り込まれていた画像は、記録のためのレンズ光学器械によってフィルム平面に送出される。本明細書では、選択的に可変な及び/又は移動する光学要素は、フィルム平面に向う通常映像であったであろうものの増幅をもたらし、選択的に完全レンズ画像の半分を35mmフィルム平面に供給し、続いて未露出モーション画像フィルムの次の部分へのフィルムの連続的又は断続的な搬送の後に、選択的にレンズ画像の他方の半分が記録のためのゲート及びフィルム平面に供給される。

20

30

【0153】

このシステム及び方法では、単一のレンズ映像が、選択されたエマルジョンの上に瞬時に記録される代わりに、レンズ画像は、この例では段階2において別々のエマルジョンに送出され、個別に異なる記録映像が2つの連続するフィルムエマルジョンフレーム内に映像コンテンツを重ね合いながら発生することが可能になる。本明細書では、連続フィルムフレームから完全レンズ画像(これらの可変光学態様、又は他の電子画像送出及び変更手段に送出される)を表す単一の映像を作成するために、デジタル手段又は他の手段を撮影後において用いることができる。

【0154】

本明細書で得られるものは、映像品質である。ワイドスクリーン映画映像が35mmカメラで最初に記録される時には、例えば、映像に対して利用可能なエマルジョンはフィルムストックの幅によって制限される。一般的に、取り込まれるシーンを歪像によって変更しないカメラでは、ワイド映像は、一般的なフィルム撮影テレビジョン番組取り込み手段よりも更に少ないエマルジョンを占有し、これは、テレビジョン番組に向けた表示手段の比がより「正方形」であり、単一の映像を取り込むのに4穿孔エマルジョン領域よりも大きな領域を利用することが可能になることによる。従って、皮肉にも、1に対して1:8.5の映画スクリーンのような大きなスクリーン表示手段に向けた映像を取り込む時には、小さなスクリーン(1に対して1:3.3)のテレビジョン表示目的に向けた映像を取り込む時に用いられるものよりも、原シーン/画像領域当たり有意に少ないエマルジョンが用いられる。

40

50

【 0 1 5 5 】

35mmフィルムの4穿孔(垂直に)内に見出される全エマルジョン表面領域は、全部がフィルムの単一のフレームに送出されていたと考えられるレンズ映像の選択された部分を記録することにおいて利用することができる。従って、一例では、可変光学器械は、フィルムの単一のフレーム上に記録されていたと考えられるレンズ画像の「左側」の12枚又はそれ未満の表示を供給し、レンズ画像の「右側」の12枚又はそれ未満の表示を供給することができる。従って、この例では、映画スクリーン比、1に対して2:35と同じ幅又はそれよりも幅広の映像は、35mmモーション画像フィルムの2つの連続するフレーム内に取り込むことができ、これらの「側」がデジタル撮影後において結合されると、従来そのようなレンズ映像を取り込む上で利用されると考えられる領域の何倍もの全体のエマルジョン表面領域内に初期に記憶されるそのようなワイドスクリーン表示手段向けの最終映像が得られる。それによって、画像品質が変化する。

10

【 0 1 5 6 】

更に、水平又は左から右のレンズ画像の分割に限定されず、精巧な可変光学手段は、例えば、12枚又はそれ未満又はそれよりも多くの別々の部分レンズ映像を原レンズ画像内で水平及び垂直の両方に異なる領域から来る部分レンズ映像と共に供給することができる。そのような取り込みシステムは、次に、例えば、記録の1秒から公知の「ビデオアシスト」態様のようなハイブリッドカメラの電子取り込み態様によって取り込まれた24フレームの高解像度又は標準精細デジタル映像を提供し、選択的に上述の構成が各全体のフレーム化シーン映像に対して2フレームの4穿孔映像を取り込む24フレームの35mm画像フィルムは、その結果70mmフィルム取り込みにより近い映像品質、例えばエマルジョンを生じる。12fpsで作動している場合は、12枚のフィルムフレームで選択的に固有の部分レンズ映像が各フレームに送出されるシナリオでは、撮像結果は、娯楽向けの映像を取り込むための現在公知のあらゆる手法を超えることができる。

20

【 0 1 5 7 】

このシナリオでは、全体画像の一部分からの取り込みのモザイク化は、スチール写真撮影の2と1/4インチネガにより近い本質的に張り合わせた全12フレームの記録領域に等しい大きさの映像当たりの莫大な最終エマルジョン表面領域を供給する。

【 0 1 5 8 】

撮影後において、既存のモーフィング技術及び選択的な交換手段により、取り込まれたデジタル画像又はビデオは、例えば、デジタルに1画像として組み立てられた状態で、1秒当たりのフィルム撮影画像を24フレームの創造されたデジタルデータに適用するのに必要な画素の位置データの全を選択的に供給することができる。その結果、将来の表示手段及び現在の非常に高い解像度の表示手段のための写真撮影される単一の「シーン」を連携して表す異なる連続フィルムフレームによって作成された大きなデータ「鍵フレーム」は、例えば、30kさえも超える可能性がある将来の表示システムに対して必要な原映像データの全てを供給する。

30

【 0 1 5 9 】

本発明の一態様では、フィルムストック上の連続記録のためのレンズを通じてシーンの個別部分を分離するための手段を含む光学器械を有する比較的変更のないカメラ構成を開示している。デジタル組立てが行われ、選択的に従来のフレーム化全シーンのデジタル創作映像を利用する時にフィルム上に記録される「部分」画像は、デジタル創作データ又はそうではないものと連携して選択的なデジタル化及び組立てにおいて選択される量の拡大エマルジョン記録サイズをもたらす。

40

【 0 1 6 0 】

更に別の態様では、取り込まれる24フレームのデジタルマテリアルは、映画撮影技師によってフレーム化される単一の「シーン」を表す(24枚でさえ可能)個別の35mmフレームから生じる極めて高い解像度の全体映像に選択的に適用することができる。ここでは、モーフィング及び画像態様位置変更手段は、単一のシーンからのこれらの24枚の個別の取り込みが24フレームの全シーンを生じることを可能にし、全フレームの原デジ

50

タル取り込みによって、潜在的にフィルムフレーム当たり6kを超えるデータが全体で24枚のモーション媒体フレームを生み、これらの24フレームの各全てが140kを超えるデータを含むことが可能になり、これは、現時点ではいささか不合理ではあるが、将来は恐らくそうでもないと考えられる。

【0161】

140k画像の使用は、今日では限定されようが、今日の娯楽プロジェクトの撮影ショットからそのような画像品質を引き出す機能の利用可能性は、例えば、4kに制限されたプロジェクトが非常に高い品質の将来の視聴システムに適合するシステム及び視聴者には望ましくない可能性が高いそのようなプロジェクトの将来における適合性及び使用に影響を及ぼす可能性がある。

10

【0162】

ここでもまた、最も簡単な構成では、例えば、単一の1に対して2:35比の映像は、フレーム化シーンの12枚の「左側」部分、及び12枚の「右側」部分として選択的に左、右、左、右の交互の順序で24フレームの35mmエマルジョン内に取り込むことができる。

【0163】

4穿孔エマルジョン領域の効率的な使用を考慮すると、選択的に12kを上回り、20kに近づく見込みの高い画像品質を有する24枚の最終デジタル画像を組み立てるために、フィルム撮影画像と連携して取り込まれる24フレームのビデオマテリアルは、更に「ビデオアシストマテリアル」でさえも、例えば、デジタル化が行われた後にフィルム撮影映像データの「側」を割り当てる上で参照又は用いることができる。

20

【0164】

本質的に、今日の35mmカメラは、約70mm創作の映画画像、すなわち、65mm又は70mmの「機器」及びフィルムストックによって取り込まれるものと同様の画像を供給することができる。

【0165】

本発明のハイブリッド構成、目的、及び手段の例えば16mmカメラは、今日ある従来の35mmカメラを十分に超える最終映像を供給することができる。更に、その一方、いかなるゲージサイズにおいても、フィルム媒体の記録時間は選択的に延長される。例えば、1枚のレンズ画像又はシーンがフィルム上に6つの個別領域又は部分として取り込まれ、全シーンが合計で6fpsであったとする。従って、正味の効果は、品質を従来の16mm取り込みの少なくとも6倍に改善すると同時に、フィルムが通常フレーム速度の1/4で進むことからフィルムの単一ロールの記録時間が4倍になり、フィルムが参照フレームを取り込む一方、ハイブリッドユニットのデジタル態様が、フィルム撮影フレームによって「撮り損ねた」可能性がある1秒間に記録される要素のシフト又は変化又は位置変更に関する画像データを含む全フレーム映像データを取り込むということである。

30

【0166】

すなわち、デジタル技術は、単一の組み立てたフィルムフレームのより高い解像度が、デジタル創作映像内の対応物に対してこれらのより高い解像度の「要素」を位置変更するのに阻害されないことを可能にする。従って、デジタル画像を生じる上で、フィルムの「見栄え」も、事実上無制限の解像度も、何も阻害されず、同時にフィルム記録時間は劇的に延長される。

40

【0167】

理解の明瞭化の目的で以上の発明を図面及び実施例を用いてある程度詳細に説明したが、特許請求の範囲の精神又は範囲から逸脱することなく、本発明の教示に照らしてある一定の変更及び修正をそれに対して行うことができることは、当業者には直ちに明らかである。

【図面の簡単な説明】

【0168】

【図1】画像記録媒体構成要素及び非画像データ記録材料構成要素から成るいくつかの記

50

録粒子「要素」を示す図である。

【図2】多数の要素の処理済み及びデジタル化済み画像データ構成要素の3つの群を示す図である。

【符号の説明】

【0169】

- 102 光刺激
- 104 非画像データ記録材料構成要素
- 106 露出ゲート
- 108 画像記録媒体構成要素

【図1】

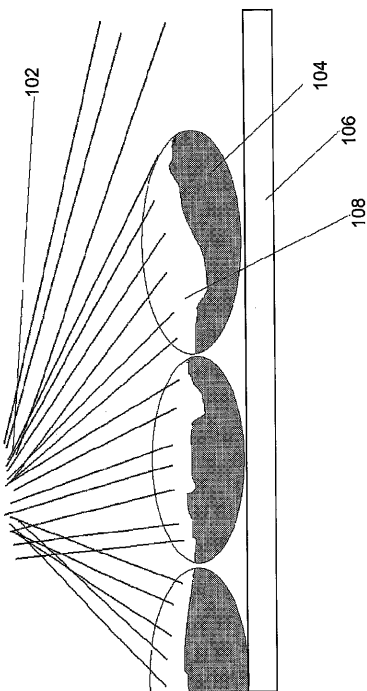


Figure 1

【図2】

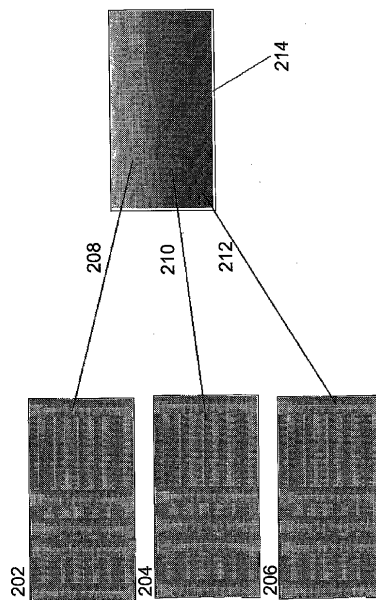


Figure 2

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US 06/61210
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - H04N 5/228 (2007.01) USPC - 348/208.12 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) 348/208.12 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched 348/211.11; 348/207.99 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) WEST(USPAT, US PUB, EPO, JPO, DERWENT) DialogPRO(Engineering); Google; Search terms: recording, emulsion, photographic, storage, ratio, size, magnetic, electronic, positioning, dependent, physical position, initial stimulus, light, image, recordable, media		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2005/0041117 A1 (YAMAGISHI) 24 February 2005 (24.02.2005), entire document.	1-12, 14-15, 17-18, 20-23, 25-30, 32-34, and 36-44 13, 16, 19, 24, 31, 35
Y	US 2003/0175628 A1 (GORDON et al.) 18 September 2003 (18.09.2003), (para [0002], [0062]).	16, 19, 31, 35
Y	US 2004/0072985 A1 (LEE et al.) 15 April 2004 (15.04.2004), (para [0015]).	13
Y	US 2003/0202106 A1 (KANDLEINBERGER et al.) 30 October 2003 (30.10.2003), (para [0005], [0019]).	24
A	US 2005/0179781 A1 (SILVERBROOK) 18 August 2005 (18.08.2005), entire document.	1-44
A	US 2002/0018967 A1 (IRVING et al.) 14 February 2002 (14.02.2002), entire document.	1-44
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/>		
* 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 05 September 2007 (05.09.2007)		Date of mailing of the international search report 16 OCT 2007
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201		Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100136744

弁理士 中村 佳正

(72)発明者 モーリー クレイグ ピー

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 11968 サザンプトン サウス メイン ストリート 9
5

Fターム(参考) 5C068 NA06 NA10