

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3630251号
(P3630251)

(45) 発行日 平成17年3月16日(2005.3.16)

(24) 登録日 平成16年12月24日(2004.12.24)

(51) Int. Cl.⁷

F I

HO4N	5/91	HO4N	5/91	N
HO4N	5/225	HO4N	5/225	Z
HO4N	5/765	HO4N	5/91	L
HO4N	5/92	HO4N	5/92	H

請求項の数 6 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平7-214209 (22) 出願日 平成7年7月31日(1995.7.31) (65) 公開番号 特開平9-46633 (43) 公開日 平成9年2月14日(1997.2.14) 審査請求日 平成14年7月31日(2002.7.31)</p>	<p>(73) 特許権者 000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号 (74) 代理人 100082740 弁理士 田辺 惠基 (72) 発明者 吉田 昭行 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内 (72) 発明者 田中 章介 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内 (72) 発明者 藤原 二郎 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】映像編集システム、再生装置及び編集装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

カメラ部で撮像した画像に応じた画像信号をコンピュータで処理する所定のファイル形式の画像データに変換した後に当該画像データをタイムコードと共に記録媒体に記録する録画装置と、

上記記録媒体を再生する再生装置と、

上記再生装置で再生した上記画像データを処理するデータ処理部を有するコンピュータ装置と

を具え、

上記再生装置は、

上記記録媒体を再生することによって得られた上記画像データを所定の伝送手段を介して上記コンピュータ装置へ伝送し、

上記コンピュータ装置の上記データ処理部は、上記再生装置から伝送された上記画像データに応じた映像と当該映像に対応する上記タイムコードとをモニタに表示させながら、当該モニタを監視しているユーザによって指示されたタイミングのタイムコードを編集開始点として認識し、当該ユーザによって再度指示されたタイミングのタイムコードを編集終了点として認識し、当該編集開始点及び当該編集終了点を示す制御信号を上記再生装置に出力することにより当該編集開始点及び当該編集終了点に対応する編集画像データを当該再生装置から受け取り、当該編集画像データを上記ファイル形式に変換する前の画像信号に戻すことにより編集映像を生成する

ことを特徴とする映像編集システム。

【請求項 2】

カメラ部で撮像した画像信号がコンピュータで処理する所定のファイル形式に変換された画像データを、当該画像データに対応するタイムコードと共に記録媒体から再生する再生手段と、

ユーザにより指定された上記画像データの編集開始点又は編集終了点を示す制御信号を入力する入力手段と、

上記入力手段によって入力された上記制御信号に基づいて上記再生手段の再生動作を制御する制御手段と、

上記制御手段に制御されて再生された編集画像データを上記タイムコードと共にコンピュータ装置へ出力する出力手段と

を具備することを特徴とする再生装置。

10

【請求項 3】

上記再生手段は、上記画像データを格納するメモリ部を有し、

上記制御手段は、上記編集開始点から上記編集終了点までの上記タイムコードに対応する編集画像データを生成するように上記メモリ部の入出力動作を制御する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の再生装置。

【請求項 4】

カメラ部で撮像した画像信号がコンピュータで処理する所定のファイル形式に変換された画像データを、当該画像データに対応するタイムコードと共に記録媒体から再生する再生ステップと、

ユーザにより指定された上記画像データの編集開始点又は編集終了点を示す制御信号を入力する入力ステップと、

上記入力ステップで入力された上記制御信号に基づき上記再生ステップにおける再生動作を制御する制御ステップと、

上記制御ステップの制御により再生された編集画像データを上記タイムコードと共にコンピュータ装置へ出力する出力ステップと

を具備することを特徴とする再生方法。

20

【請求項 5】

カメラ部で撮像した画像信号がコンピュータで処理する所定のファイル形式に変換されて記録媒体に記録された画像データを対象としてユーザにより指定されるタイミングのタイムコードを当該画像データの編集開始点又は編集終了点を示す制御信号として上記記録媒体を再生する再生装置へ出力する出力手段と、

上記編集開始点から上記編集終了点までの上記タイムコードに対応する編集画像データを上記再生装置から入力する入力手段と、

上記入力手段により入力された上記編集画像データを上記ファイル形式に変換する前の画像信号に戻す画像変換手段と、

上記画像変換手段によってファイル形式変換前に戻された上記画像信号を表示出力する表示出力手段と

を具備することを特徴とする編集装置。

30

40

【請求項 6】

カメラ部で撮像した画像信号がコンピュータで処理する所定のファイル形式に変換されて記録媒体に記録された画像データを対象としてユーザにより指定されるタイミングのタイムコードを当該画像データの編集開始点又は編集終了点を示す制御信号として上記記録媒体を再生する再生装置へ出力する出力ステップと、

上記編集開始点から上記編集終了点までの上記タイムコードに対応する編集画像データを上記再生装置から入力する入力ステップと、

上記入力ステップで入力された上記編集画像データを上記ファイル形式に変換する前の画像信号に戻す画像変換ステップと、

上記画像変換ステップでファイル形式変換前に戻された上記画像信号を表示出力する表示

50

出力ステップと
を具えることを特徴とする編集方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【目次】

以下の順序で本発明を説明する。

発明の属する技術分野

従来技術（図5）

発明が解決しようとする課題

課題を解決するための手段

10

発明の実施の形態（図1～図4）

発明の効果

【0002】

【発明の属する技術分野】

本発明は録画装置及び映像編集システムに関し、例えばカメラ一体型ビデオテープレコーダにより撮像した映像データを編集するものに適用して好適なものである。

【0003】

従来、カメラ一体型ビデオテープレコーダは、画像データと音声データとでなる映像データを記録する専用のビデオテープレコーダがビデオカメラと一体化して形成されていた。図6に示すように、カメラ一体型ビデオテープレコーダ1によって映像データが記録されたVHS-C方式や8[mm]方式のビデオテープ2は、再生装置3で再生され、再生された映像がテレビジョン受像機4の画面に映し出される。

20

【0004】

近年、業務用のビデオテープレコーダにおいては、一般にデジタル信号によつて映像データを記録している。一般用のビデオテープレコーダにおいても、次世代のビデオテープレコーダとして、1/4[inch]デジタルビデオテープレコーダが規格化され商品化されようとしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、現在は高度に発達したコンピュータが広く普及している。一方、コンピュータが使用するデータを磁気テープに記録させる外部記録装置いわゆるストリーマは、コンピュータ処理の高速化に従つて大容量データの記憶及び、高速転送できるものが使用されている。従つて、ストリーマは圧縮された映像データを実用上十分な時間分記録できる。

30

【0006】

このため、上述の一般用1/4[inch]デジタルビデオテープレコーダと、これ専用のカメラ一体型デジタルビデオテープレコーダを開発することは無駄が多いと考えられる。またカメラ一体型デジタルビデオテープレコーダによつて記録された映像データを再生及び編集する場合には、所望の映像の頭出しをするためにテープの巻き戻しに時間がかかたり、専用の編集装置が必要になる等、使い勝手が悪いと共にコストが大きくなるという問題があつた。

40

【0007】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、テープに記録された映像データをコンピュータ装置によつて容易に再生し、編集できる簡易な構成の録画装置及び映像編集システムを提案しようとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、カメラ部で撮像した画像に応じた画像信号をコンピュータで処理する所定のファイル形式の画像データに変換した後に当該画像データをタイムコードと共に記録媒体に記録する録画装置と、記録媒体を再生する再生装置と、当該再生装置で再生した画像データを処理するデータ処理部を有するコンピュータ装置

50

とを具え、再生装置は、記録媒体を再生することによって得られた画像データを所定の伝送手段を介してコンピュータ装置へ伝送し、コンピュータ装置のデータ処理部は、再生装置から伝送された画像データに応じた映像と当該映像に対応するタイムコードとをモニタに表示させながら、当該モニタを監視しているユーザによって指示されたタイミングのタイムコードを編集開始点として認識し、当該ユーザによって再度指示されたタイミングのタイムコードを編集終了点として認識し、当該編集開始点及び当該編集終了点を示す制御信号を再生装置に出力することにより当該編集開始点及び当該編集終了点に対応する編集画像データを当該再生装置から受け取り、当該編集画像データをファイル形式に変換する前の画像信号に戻すことにより編集映像を生成するようにする。

【0009】

10

録画装置で記録媒体に録画されたコンピュータで処理可能なファイル形式の画像データを再生装置で再生し、その再生映像をタイムコードと共にコンピュータ装置によりモニタ表示させながらユーザに所望のタイミングで編集開始点及び編集終了点を指示させるだけの簡易な操作でその編集開始点及び編集終了点間の編集画像データを再生装置からコンピュータ装置に取り込むことができるので、当該コンピュータ装置では当該編集画像データをファイル形式変換前の画像信号に戻すだけで編集開始点及び編集終了点に対応した編集映像を容易に生成することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施例を詳述する。

20

【0011】

図1は、本発明による映像編集システム11の全体構成を示す。映像編集システム11は、ストリーマを搭載した記録側であるカメラ一体型ビデオテープレコーダ12、ストリーマにより映像データを記録する記録媒体であるテープ13、記録された映像データをコンピュータ用ストリーマ14で読み出し、SCSIケーブル15を介して取り込んだ後、編集する読出側であるコンピュータ装置16から構成されている。

【0012】

映像編集システム11は、録画装置としてのカメラ一体型ビデオテープレコーダ12のカメラヘッド17で撮像して生成した画像信号と、マイク18で拾って生成した音声信号とでなるアナログの映像信号をコンピュータ装置16で読み取れるデジタルの映像データに変換してテープ13に記録する。そして再生装置としてのコンピュータ用ストリーマ14が、テープ13を再生して映像データを読み出し、SCSIケーブル15を介してユーザが要求した映像データをコンピュータ装置16に伝送するようになされている。

30

【0013】

図2に示すように、カメラ一体型ビデオテープレコーダ12は、カメラヘッド17、マイク18、記録再生部としてのストリーマ19、さらにカメラヘッド17とストリーマ19との間でデータを通信するデータ変換部としての出力インタフェース部20及び、SCSI (small computer systems interface) ケーブル21から構成されている。

【0014】

40

カメラヘッド17は、映像信号S1を出力インタフェース部20のアナログ/デジタル変換器22に送出する。アナログ/デジタル変換器22は、映像信号S1をデジタルデータS2に変換してエンコーダ23に送出する。

【0015】

エンコーダ23は、デジタルデータS2をMPEG (Motion Picture Experts Group) 規格に従って符号化及び圧縮してデータS3として映像メモリ24に送出する。映像メモリ24は、データS3を一時的に蓄える。

【0016】

メインCPU25で制御された画像処理CPU26は、RAM27に組み込まれたSCSIDライバプログラム(以下、これをSCSIDライバという)で処理して生成した制御

50

信号CTL1を取り込んで映像メモリ24に送出する。すると映像メモリ24は、データS3を画像処理CPU26より与えられた制御信号CTL1に応じてFIFO(First-In-First-Out)の順番でSCSIフォーマッタ28にデータS4として送出する。

【0017】

SCSIフォーマッタ28は、データS4をコンピュータ装置16で処理できるファイル形式に変換する。またSCSIフォーマッタ28は、図3に示す論理フォーマットに従って、変換したデータを所定データサイズの論理ブロックに区切り、識別番号(ID1、ID2、.....、ID7000)をそれぞれの論理ブロックに順次付加すると共に、各論理ブロックのデータサイズやアドレス情報をヘッダとして最初の論理ブロック(ID1)の前に付加してSCSI規格のデータS5に変換する。その後SCSIフォーマッタ28は、バッファ29及びSCSIケーブル21を介してストリーマ19のバッファ30にデータS5を伝送する。

10

【0018】

ストリーマ19のCPU31は、RAM32に組み込まれたSCSIDライバで処理して生成した制御信号CTL2を取り込んで映像メモリ33に送出する。映像メモリ33は、バッファ30から取り込んだデータS5を制御信号CTL2に応じてFIFOの順番でECC(Error Correcting Code)回路34にデータS6として送出する。ECC回路34は、データS6に誤り訂正用のパリティビットを付加してデータS7としてフォーマッタ35に送出する。

20

【0019】

フォーマッタ35は、図4に示すテープフォーマットに従ってテープ13の先頭に設けられた未使用領域に記録する映像データ以外の任意の情報を生成し、各論理ブロックにプリアンブルを挿入したり、タイムコードを付加してデータS8としてRFアンプ36に送出する。

【0020】

RFアンプ36は、データS8を所定のレベルに増幅してデータS9として記録再生ヘッド37に送出する。記録再生ヘッド37は、データS9をテープ13に記録する。これにより、カメラ一体型ビデオテープレコーダ12は映像信号S1をコンピュータ装置16で処理できるファイル形式のデータに変換してテープ13に記録することができる。

30

【0021】

次に、図5に示すようにデータ読出側であるコンピュータ用ストリーマ14、コンピュータ装置16のコンピュータインタフェース部41の構成を示す。

コンピュータ用ストリーマ14は、ヘッド42でテープ13を再生して得た再生RF信号S10をRFアンプ43に送出する。RFアンプ43はRF信号S10を増幅し、内蔵されているアナログ/デジタル変換器(図示せず)を介してデータS11に変換してフォーマッタ44に送出する。

【0022】

フォーマッタ44は、データS11を図4に示すテープフォーマットに従ってフォーマット化する前のデータ列に変換してデータS12としてECC回路45に送出する。ECC回路45は、テープの記録再生により生じたデータの欠損を、予め付加しておいたパリティビットに基づいて演算することにより、データの誤りを訂正してデータS13として映像メモリ46に送出する。

40

【0023】

またCPU47は、コンピュータインタフェース部41のRAM48に組み込まれたSCSIDライバで処理して生成した制御信号CTL3を、CPU50からSCSIケーブル15を介して入力する。因に、制御信号CTL3は、ユーザが編集したい所望の映像データのタイムコードを指示する信号である。CPU47は、RAM51に組み込まれたSCSIDライバで制御信号CTL3を処理して制御信号CTL4を生成し、これを映像メモリ46に送出する。

50

【 0 0 2 4 】

映像メモリ 4 6 は、制御信号 C T L 4 に従つて指示されたタイムコードの映像データをデータ S 1 4 としてバッファ 5 2 及び S C S I ケーブル 1 5 を介してバッファ 5 3 に伝送する。コンピュータインタフェース部 4 1 の C P U 5 0 は、バッファ 5 3 に伝送されたデータ S 1 4 を S C S I フォーマッタ 5 4 に取り込む。

【 0 0 2 5 】

S C S I フォーマッタ 5 4 は、取り込んだデータ S 1 4 から識別番号を取り除き、図 3 に示す論理フォーマットに応じてフォーマット化する前の連続したデータ S 1 5 に変換して映像メモリ 5 5 に送出する。これにより、データ S 1 5 はコンピュータ装置 1 6 が容易に処理できるファイル形式の映像データとなる。このとき、C P U 5 0 はモニタの画面に映し出す映像データと、この映像データに対応するタイムコードとを取り出して再生時にモニタの画面に表示するようになされている。映像メモリ 5 5 は、データ S 1 5 を F I F O の順番でデータ S 1 6 としてデコーダ 5 6 に送出する。

10

【 0 0 2 6 】

デコーダ 5 6 は、データ S 1 6 を復号化してデータ S 1 7 としてデジタル/アナログ変換器 5 7 に送出する。デジタル/アナログ変換器 5 7 は、データ S 1 7 をアナログのビデオ信号 S 1 8 に変換して出力する。これにより、コンピュータ装置 1 6 は、ユーザが指示したタイムコードに応じた制御信号 C T L 3 で指示された識別番号の映像データを取り込むことができる。

【 0 0 2 7 】

以上の構成において、カメラ一体型ビデオテープレコーダ 1 2 が撮像した映像信号 S 1 は、出力インタフェース部 2 0 の S C S I フォーマッタ 2 8 でコンピュータ装置 1 6 により処理できるファイル形式のデータに変換され、ストリーマ 1 9 のテープ 1 3 に記録される。

20

【 0 0 2 8 】

テープ 1 3 に記録された映像データを編集する際、ユーザはテープ 1 3 をコンピュータ用ストリーマ 1 4 で再生してコンピュータ装置 1 6 で編集する。このときユーザは、現在再生中の所望の映像データに対応するタイムコードを指示する。

【 0 0 2 9 】

コンピュータ装置 1 6 はユーザが指示したタイムコードを編集の開始点として認識し、同様の手順でユーザが指示したタイムコードを編集の終了点として認識する。これにより、コンピュータ装置 1 6 は、ユーザから指示された開始点から終了点までのタイムコードに対応する映像データをコンピュータ用ストリーマ 1 4 で再生して容易に編集することができる。

30

【 0 0 3 0 】

以上の構成によれば、映像編集システム 1 1 は、カメラ一体型ビデオテープレコーダ 1 2 が映像データをコンピュータ装置 1 6 で処理できるファイル形式の映像データに変換してテープ 1 3 に記録し、このテープ 1 3 をコンピュータ用ストリーマ 1 4 で再生してファイル形式の映像データを取り込むことにより、テープ 1 3 に記録された映像データをコンピュータ装置 1 6 によつて容易に再生し編集できる。またストリーマ 1 9 で記録及び再生した映像データをコンピュータ装置 1 6 で処理することにより、構成を全体として簡易にすることができる。

40

【 0 0 3 1 】

また映像編集システム 1 1 は、編集した映像データをイーサネット等のコンピュータネットワークを用いてコンポジット信号、コンポーネント信号等の放送方式に合わせて遠隔地に伝送することができる。

【 0 0 3 2 】

なお上述の実施例においては、S C S I フォーマッタ 2 8 で S C S I 規格に対応するデータに変換する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、コンピュータ装置で処理できる規格であれば、例えば V M E (V e r s a M o d u l e E u r o p e) 規格等

50

の任意の規格でデータを変換し、VMEバス等の他の伝送手段で伝送するようにしても良い。この場合にも上述と同様の効果を得ることができる。

【0033】

また上述の実施例においては、論理フォーマットとして図3に示す構成のものを用いる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、コンピュータ処理できるファイル形式にフォーマット化できれば論理フォーマットは他の構成によるものでも良い。

【0034】

また上述の実施例においては、記録媒体としてテープを用いるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、任意の記録媒体を用いるようにしても良い。

【0035】

さらに上述の実施例においては、ストリーマ19で映像データをテープ13に記録し、テープ13を記録媒体としてコンピュータ用ストリーマ14でデータを読み出し、コンピュータ装置16で映像を再生して編集する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ストリーマ19のバツファ30に変復調手段としてのモデムを接続し、記録再生ヘッド37により読み出した映像データを電話回線を用いて遠隔地のコンピュータ装置に伝送したり、電波を使つて伝送しても良い。これにより、現場で記録した映像データを撮像後速やかに伝送してコンピュータ装置で編集することができる。

【0036】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、録画装置で記録媒体に録画されたコンピュータで処理可能なファイル形式の画像データを再生装置で再生し、その再生映像をタイムコードと共にコンピュータ装置によりモニタ表示させながらユーザに所望のタイミングで編集開始点及び編集終了点を指示させるだけの簡易な操作でその編集開始点及び編集終了点間の編集画像データを再生装置からコンピュータ装置に取り込むことができるので、当該コンピュータ装置では当該編集画像データをファイル形式変換前の画像信号に戻すだけで編集開始点及び編集終了点に対応した編集映像を容易に生成することができ、かくして記録媒体に記録された映像データをコンピュータ装置によって容易に再生し、編集できる映像編集システムを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】映像編集システムの構成を示す概略図である。

【図2】ストリーマを搭載したカメラ一体型ビデオテープレコーダの構成を示すブロック図である。

【図3】論理フォーマットを示す略線図である。

【図4】テープフォーマットを示す略線図である。

【図5】コンピュータ装置及びコンピュータ用ストリーマの構成を示すブロック図である。

【図6】従来の映像データの記録から再生までを示す略線図である。

【符号の説明】

1、12.....カメラ一体型ビデオテープレコーダ、2、13.....テープ、3.....再生装置、4.....テレビジョン受像機、11.....映像編集システム、14.....コンピュータ用ストリーマ、15、21.....SCSIケーブル、16.....コンピュータ装置、17.....カメラヘッド、18.....マイク、19.....ストリーマ、20.....出力インタフェース部、22.....アナログ/デジタル変換器、23.....エンコーダ、24、33、46、55.....映像メモリ、28、54.....SCSIフォーマッタ、25.....メインCPU、31、47、50.....CPU、27、32、48、51.....RAM、29、30、52、53.....バツファ、34、45.....ECC回路、35、44.....フォーマッタ、36、43.....RFアンプ、37.....記録再生ヘッド、42.....ヘッド、41.....コンピュータインタフェース部、56.....デコーダ、57.....デジタル/アナログ変換器。

10

20

30

40

【 図 1 】

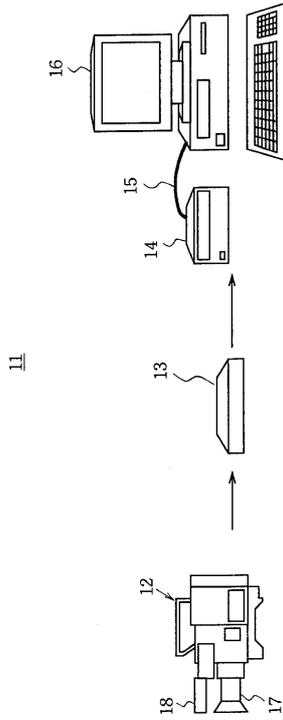


図 1 映像編集システム

【 図 2 】

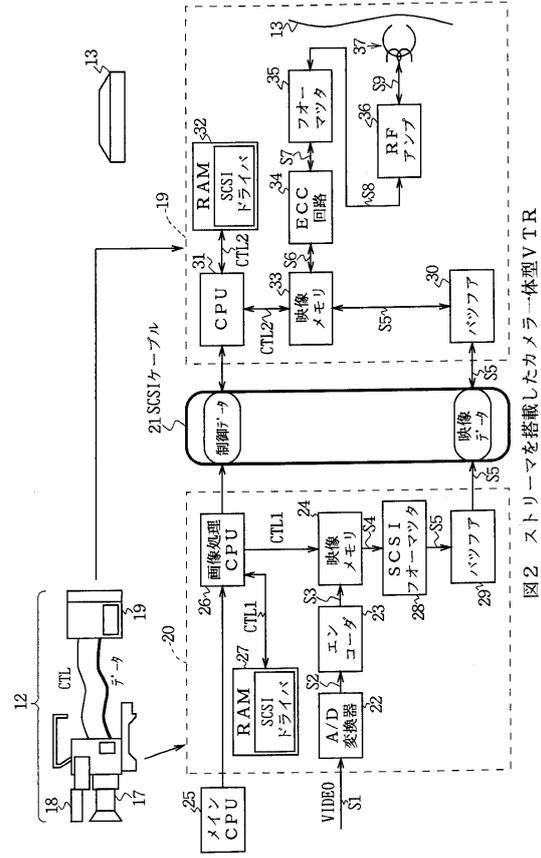


図 2 ストリーマを搭載したカメラ一体型 VTR

【 図 3 】

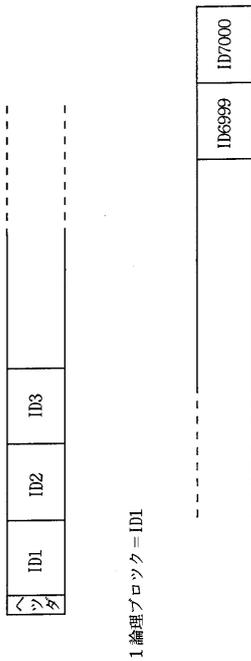


図 3 論理フォーマット

【 図 4 】

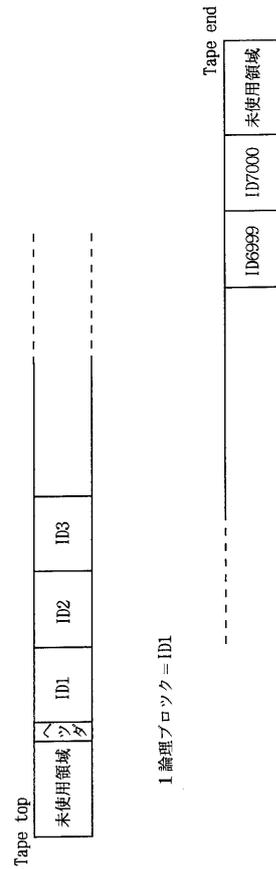


図 4 テープフォーマット

フロントページの続き

審査官 鈴木 明

- (56)参考文献 特開平06-121267(JP,A)
特開平06-319103(JP,A)
特開平06-233226(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
H04N 5/76-5/956
H04N 5/225-5/243