

(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2005-519489

(P2005-519489A)

(43) 公表日 平成17年6月30日(2005.6.30)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F 1

テーマコード (参考)  
5C053

審查請求 未請求 予備審查請求 有 (全 13 頁)

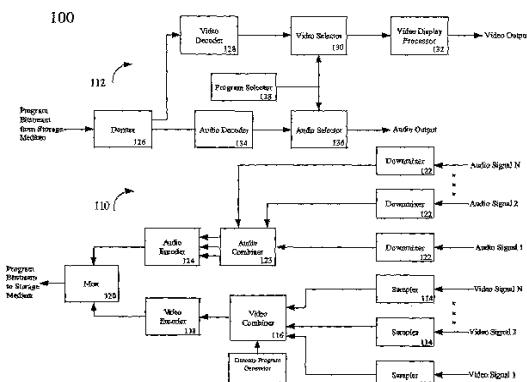
(21) 出願番号	特願2003-518194 (P2003-518194)
(86) (22) 出願日	平成14年7月25日 (2002. 7. 25)
(85) 翻訳文提出日	平成16年1月23日 (2004. 1. 23)
(86) 國際出願番号	PCT/US2002/023717
(87) 國際公開番号	W02003/013152
(87) 國際公開日	平成15年2月13日 (2003. 2. 13)
(31) 優先権主張番号	09/916, 919
(32) 優先日	平成13年7月27日 (2001. 7. 27)
(33) 優先権主張国	米国 (US)

(71) 出願人 501263810  
トムソン ライセンシング ソシエテ ア  
ノニム  
Thomson Licensing S.  
. A.  
フランス国、エフー92100 プロー  
ニュ ビヤンクール、ケ アルフォンス  
ル ガロ、46番地  
(74) 代理人 100087321  
弁理士 渡辺 勝徳  
(72) 発明者 リン、シュー  
アメリカ合衆国 インディアナ州 インデ  
イアナポリス アパートメント デイ  
ノートル・ダム・ドライブ 9339

(54) 【発明の名称】複数の番組の記録と再生

(57) 【要約】

本発明は、複数の番組を記録媒体に記録する方法（200）およびシステム（100）に関する。本発明は、複数のマルチメディア入力の受信ステップ（210）と、サンプリングした結果が、複数のマルチメディア入力の一部しか含まないように、マルチメディア入力をサンプリングするステップ（212）と、サンプリングされたマルチメディア入力を合成するステップ（214）と、サンプリングされたマルチメディア入力を符号化するのに必要な符号器の数が、複数のマルチメディア入力の数よりも少ない、サンプリングされたマルチメディア入力の符号化ステップ（216）とを含んでいる。本発明は更に、サンプリングされたマルチメディア入力を再生する再生ステップ（220）を含むことがある。或る構成例では、再生ステップは更に、復号された信号を供給するために、サンプリングされ符号化された少なくとも一つのマルチメディア入力を復号するステップ（226）と、少なくとも一つのマルチメディア入力の表示を可能にするために復号された信号を処理するステップ（228）とを含んでいることもある。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数のマルチメディア入力を受信するステップと、  
複数のマルチメディア入力の一部しか含まないようにマルチメディア入力をサンプリングするステップと、  
サンプリングされたマルチメディア入力を合成するステップと、  
サンプリングされたマルチメディア入力を符号化するのに必要な符号器の数が、複数のマルチメディア入力の数よりも少ない、サンプリングされたマルチメディア入力を符号化するステップとを含んでいる、  
複数の番組を記録媒体に記録する方法。

10

**【請求項 2】**

更に、サンプリングされたマルチメディア入力を再生するステップを含んでいる、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記再生するステップが、  
復号信号を供給するために、サンプリングされ符号化された少なくとも一つのマルチメディア入力を復号するステップと、  
少なくとも一つのマルチメディア入力を再生可能なように復号信号を処理するステップとを含んでいる、請求項 2 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記処理するステップが、サンプリングされた少なくとも一つのマルチメディア入力を高品質変換するステップを含む、請求項 3 に記載の方法。

**【請求項 5】**

サンプリングされた少なくとも一つのマルチメディア入力と組み合わせるダミー入力を発生するステップをも含んでいる、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記複数のマルチメディア入力が、ビデオ、オーディオ、もしくはビデオとオーディオの組み合わせからなるグループから選択されたマルチメディア・データを含んでいる、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 7】**

複数のマルチメディア入力のそれぞれがオーディオ信号とビデオ信号を含んでいる、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

ビデオ信号を含んでいるマルチメディア入力が D 1 ビデオ信号を含み、前記サンプリングされたステップが D 1 ビデオ信号を D 1 ビデオ信号の半分にサンプリングするステップを含んでいる、請求項 6 に記載の方法。

**【請求項 9】**

ビデオ信号を含んでいるマルチメディア入力が D 1 ビデオ信号を含み、前記サンプリングされたステップが D 1 ビデオ信号を S I F ビデオ信号にサンプリングするステップを含んでいる、請求項 6 に記載の方法。

**【請求項 10】**

オーディオ信号を含んでいるマルチメディア入力が、2 チャンネルよりも多いオーディオ信号を含み、前記サンプリングされたステップがオーディオ信号をステレオ信号にサンプリングするステップを含んでいる、請求項 6 に記載の方法。

**【請求項 11】**

オーディオ信号を含んでいるマルチメディア入力が、2 チャンネルよりも多いオーディオ信号を含み、前記サンプリングされたステップがオーディオ信号をモノラル信号にサンプリングするステップを含んでいる、請求項 6 に記載の方法。

**【請求項 12】**

複数のマルチメディア入力の一部しか含まないようにマルチメディア入力をサンプリン

30

40

50

グする少なくとも一つのサンプラーと、

サンプリングされたマルチメディア入力信号を合成する合成装置と、

サンプリングされたマルチメディア入力信号を符号化する符号器であって、その数が複数のマルチメディア入力の数よりも少ない、少なくとも一つの符号器と、  
を含んでいる、複数のマルチメディア入力を符号化するシステム。

【請求項 13】

複数のマルチメディア入力がオーディオ信号を含み、

オーディオ信号を受信する受信機と、

オーディオ信号のチャンネル数を減少するダウンミクサーと、

ダウンミクシングされたオーディオ信号を符号化する符号器であって、その数がオーディオ信号の数よりも少ない、少なくとも一つの符号器とを含んでいる、  
10

請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

複数のマルチメディア入力がビデオ信号とオーディオ信号からなり、ビデオ信号とオーディオ信号を多重化するマルチプレクサを含んでいる、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

復号信号を供給するために、サンプリングされ符号化された少なくとも一つのマルチメディア入力を復号する復号器と、

少なくとも一つのマルチメディア入力の再生を可能にするために復号信号を処理する処理装置とを含んでいる、  
20

請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

オーディオ信号とビデオ信号を分離するデマルチプレクサを含んでいる、請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 17】

オーディオ信号とビデオ信号を出力する再生装置を含んでいる、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 18】

少なくとも一つのサンプリングされたマルチメディア入力と組み合わせるためのダミー番組信号を発生するダミー番組信号発生装置を含んでいる、請求項 12 に記載のシステム  
30

。

【請求項 19】

符号器の数が、マルチメディア入力信号をサンプリングするために用いられるサンプラーの数よりも少ない、請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 20】

複数のマルチメディア入力信号を受信する受信装置と、

サンプリングされたマルチメディア入力信号が、複数のマルチメディア入力信号の一部しか含まないようにマルチメディア入力信号をサンプリングする少なくとも一つのサンプラーと、

サンプリングされたマルチメディア入力信号を合成する合成装置と、  
40

サンプリングされたマルチメディア入力信号を符号化する符号器であって、その数が複数のマルチメディア入力信号の数よりも少ない、少なくとも一つの符号器と、

ビデオ信号とオーディオ信号を多重化するマルチプレクサと、

復号信号を供給するために、サンプリングされ符号化された少なくとも一つのマルチメディア入力を復号する復号器と、

少なくとも一つのマルチメディア入力の再生を可能にするために、復号信号を処理する処理装置と、

オーディオ信号とビデオ信号を分離するデマルチプレクサと、

少なくとも一つのサンプリングされたマルチメディア入力と組み合わせるためのダミー  
50

オーディオ信号とビデオ信号を出力する表示装置と、  
を含んでいる、ビデオ信号とオーディオ信号を含んでいる複数のマルチメディア入力信号  
を符号化するシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ビデオ記録装置に関し、特に、ディジタル符号化されたビデオ信号を、DV  
D、ハード・ディスク、光磁気ディスク、およびディジタル・テープのような記録媒体に  
記録する方法および装置に関する。

【背景技術】

【0002】

多くの視聴者が、好みの番組を記録するために記録装置を持っている。しかしながら、  
最近では、視聴者は番組の選択肢の余りの多さに圧倒されている。例えば、衛星放送シス  
テムのなかには500チャンネル以上の番組を有するものもある。結果として、視聴者が  
幾つかの番組を記録しようとすると、1台の記録装置では非常に制限される。

【0003】

一解決策として、視聴者は複数の記録装置を購入し、それぞれの記録装置に別々の番組  
を記録させることができる。あるいは、複数の符号器と復号器を一台の記録装置と組み合  
わせて、複数のビデオ信号を記録することもできる。しかしながら、何れにせよ、このよ  
うな手段では無視できない費用の高騰を伴なう。更に、複数の符号器と復号器を用いる記  
録装置では、必要とされる単位時間当たりのビット数が記録装置の限界を超す可能性があ  
り、記録装置の設計が複雑になる。1台、もしくは2台以上の光ディスクを追加すれば、  
ビット数の問題は解決されるが、この手段も高コストと設計の複雑さのため充分ではない。  
従って、コスト上昇と設計の複雑さを実用的な範囲に留め、複数のビデオ信号を記録再  
生することのできる記録装置が必要となる。

【発明の開示】

【0004】

(発明の概要)

本発明は、複数の番組を記録媒体に記録する方法に関する。本発明による方法は、複数  
のマルチメディア (multimedia : オーディオやグラフィックス、アニメーション、ビデオを結合した  
もの。) 入力信号を受信するステップと、その結果が入力信号の一部しか含まないよう  
に複数のマルチメディア入力信号をサンプリングするステップと、複数のサンプリング  
されたマルチメディア入力信号を合成するステップと、サンプリングされたマルチ  
メディア入力信号を符号化する符号器の数が、複数のマルチメディア入力信号の数より  
も少ない、サンプリングされたマルチメディア入力信号を符号化するステップとを含  
んでいる。本発明による方法は、サンプリングされたマルチメディア入力を再生する  
ステップを含んでいてもよい。或る構成例では、再生ステップは更に、復号された信号を  
供給するために、複数のサンプリングされ符号化されたマルチメディア入力信号の少なく  
とも一つを復号するステップと、少なくとも一つのマルチメディア入力信号を再生できる  
ように、復号された信号を処理するステップとを含んでいる。更に、信号処理のステップ  
は、少なくとも一つのサンプルリングされたマルチメディア入力を高品質に変換するステ  
ップを含んでいる場合がある。

【0005】

別の構成例では、本発明による方法は、少なくとも一つのサンプリングされたマルチ  
メディア入力信号と組み合わせるダミー (dummy) 入力信号を発生するステップを含  
んでいる。更に、複数のマルチメディア入力信号は、ビデオ (video)、オーディオ  
(audio)、もしくは両者を組み合わせた信号から成るグループから選択したデータを  
含んでいる。更に、複数のマルチメディア入力信号の、それぞれがビデオとオーディオの  
両方を含んでいてもよい。

【0006】

10

20

30

40

50

ビデオ信号に関しては、マルチメディア入力信号はD 1ビデオ信号を含むことが可能であり、そしてサンプリングするステップでD 1ビデオ信号をその半分に変換することがある。更に、マルチメディア入力信号はD 1ビデオ信号を含むことが可能であり、しかもサンプリングするステップで、D 1ビデオ信号をS I Fビデオ信号に変換することがある。オーディオ信号に関しては、マルチメディア入力信号は、2チャンネルよりも多チャンネルのオーディオ信号を含むことが可能であり、そしてサンプリングするステップが、2チャンネルよりも多チャンネルのオーディオ信号をステレオ信号に変換するステップを含んでいることがある。更に、マルチメディア入力信号は、2チャンネルよりも多チャンネルのオーディオ信号を含むことが可能であり、そしてサンプリングするステップが、2チャンネルよりも多チャンネルのオーディオ信号をモノラル信号に変換するステップを含んでいることがある。10

#### 【0007】

また、本発明は、複数のマルチメディア入力信号を符号化するシステムにも関する。このシステムは、複数のマルチメディア入力信号をサンプリングした結果が、複数のマルチメディア入力信号の一部しか含まないような、少なくとも一つのサンプラーと、サンプリングされたマルチメディア入力信号を合成する合成器と、そしてサンプリングされたマルチメディア入力信号を符号化する少なくとも一つの符号器とを含んでいる。ここで、符号器の数は、マルチメディア入力信号の数、もしくはマルチメディア入力信号をサンプリングするのに用いたサンプラーの数よりも少ない。或る構成例では、複数のマルチメディア入力信号はオーディオ信号を含み、システムは更に、オーディオ信号を受信する受信機と、オーディオ信号チャンネル数を少なくするダウンミクサーと、ダウンミクシングされたオーディオ信号を符号化する少なくとも一つの符号器とを含んでいる。ここで、符号器の数はオーディオ信号の数よりも少ない。別の構成例では、複数のマルチメディア入力信号はビデオ信号とオーディオ信号の両方を含み、更にシステムはビデオ信号とオーディオ信号を多重化するマルチプレクサを含んでいる。20

#### 【0008】

またシステムは、復号した信号を供給するための、少なくとも一つのサンプリングされ符号化されたマルチメディア入力信号を復号する復号器と、少なくとも一つのマルチメディア入力信号を再生できるように、復号された信号を処理する処理装置とを含んでいる。更にシステムはビデオ信号とオーディオ信号を分離するデマルチプレクサと、ビデオ信号とオーディオ信号を再生する再生装置を含んでいる。また、システムは、少なくとも一つのサンプリングされたマルチメディア入力信号と組み合わせるダミー入力 (dummy input) を発生するダミー番組発生装置を含んでいることがある。30

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0009】

本発明による構成に従って、種々の高度の動作を実現するシステム100が、図1にブロック図形式で示されている。しかしながら、本発明は、ビデオ信号を符号化し、それを復号できる適切なシステムに於いて実現できるので、図1に示された実施形態に限られるものではない。システム100は、マルチメディア入力信号を受信して処理し、それを記録媒体(表示されていない)に記録する符号化経路110を含んでいる。更に、システム100は、記録媒体から読み取ったマルチメディア信号を処理する復号化経路112を含んでいる。或る構成例では、これらのマルチメディア入力信号、および記録媒体から読み取ったマルチメディア信号は、ビデオとオーディオ、および両者の組み合った信号を含んでいる。40

#### 【0010】

図1に示されているように、符号化経路110は、それぞれ対応する幾つかのビデオ信号をサンプリングする、1つもしくはそれ以上のサンプラー114を含んでいる。ビデオ合成器116に供給され、これらのサンプリングされたビデオ信号は、ビデオ合成器116に供給され、ビデオ合成器116により合成または結合される。次いで、これらの信号は、ビデオ符号器118により符号化され、マルチプレクサ120に送られる。また、符50

号化経路 110 は、対応する幾つかのオーディオ信号をサンプリングもしくはダウンミクシングする、1つもしくはそれ以上のダウンミクサー 122 の形式で1つまたはそれ以上のサンプラーを含んでいる。このダウンミクシングされたオーディオ信号はオーディオ合成器 123 により合成される。これらのダウンミクシングされたオーディオ信号は、オーディオ符号器 124 により符号化された後、マルチブレクサ 120 によりビデオ信号と多重化される。これらの信号は、コントローラ（表示されていない）に送られ、それによって記録媒体に記録される。後述するように、符号化経路 110 は、ダミー番組信号発生器 140 を含んでいることもある。ダミー番組信号発生器 140 により作られたダミー番組信号は、1つもしくはそれ以上のサンプリングされた入来のビデオ信号と組み合わされる。

10

## 【0011】

復号化経路 112 を参照すると、記録媒体から読み取られたマルチメディア・データは、デマルチブレクサ 126 により受け取られ分離される。或る構成例では、マルチメディア・データがビデオ信号を含んでいるとき、ビデオ信号はビデオ信号復号器 128 により復号されてからビデオ信号選択器 130 に送られる。次に、ビデオ信号は、ビデオ表示処理装置 132 により処理された後に、例えば表示装置（表示されていない）に送られる。後述するように、ビデオ表示処理装置 132 は、復号されたビデオ信号を表示する前に、復号されたビデオ信号の画質を高品質化したり或いは画質改善する。或る構成例では、ビデオ表示処理装置 132 は走査線倍増器である。しかしながら、画像品質を高品質化できる既知の装置が使用可能なので、本発明のビデオ表示処理装置 132 は走査線倍増器に限られるものではない。

20

## 【0012】

マルチメディア・データがオーディオ信号を含んでいるとき、オーディオ信号はオーディオ信号復号器 134 により復号されてからオーディオ信号選択器 136 に送られる。その後、オーディオ信号は表示装置に送られる。他の構成例では、復号化経路 112 は、ビデオ信号選択器 130 とオーディオ信号選択器 136 に接続されたコントロール・インターフェースを備えた番組選択器 138 を含んでいることがある。符号化経路 110 で実行される受信ステップと符号化ステップの間に、複数のビデオ信号およびオーディオ信号が記録媒体に記録可能であるから、使用者は、番組選択器 138 を使うことにより、記録媒体から読み取られたビデオ信号もしくはオーディオ信号の何れかを選択することができる。使用者が、番組選択器 138 を使って選択した信号だけがビデオ信号選択器 130 もしくはオーディオ信号選択器 136 に送られる。符号化経路 110 および復号化経路 112 で実行されるステップは後に詳述される。

30

## 【0013】

## 複数の番組の記録と再生

本発明によれば、複数の番組が記録媒体に記録可能である。特に、複数のマルチメディア入力信号は受信されたのちに、その入力信号の一部しか含まないようにサンプリングされる。これらのサンプルリングされたマルチメディア入力信号は、合成された後に符号化される。ここで、必要な符号器の数は、マルチメディア入力信号の数、もしくは複数のマルチメディア入力信号をサンプリングするのに使われたサンプラーの数よりも少數である。また、少なくとも一つのサンプリングされたマルチメディア入力信号を復号し、復号した信号を、少なくとも一つのマルチメディア入力を表示するように処理することにより、サンプリングされたマルチメディア入力信号を表示することが可能である。更に、信号処理のステップの間、再生しようとする1つもしくはそれ以上の復号されたマルチメディア入力信号を高品質に変換することが可能である。

40

## 【0014】

図 2 は、符号器の数を減少もしくは最小にすることにより、複数の番組を記録媒体に記録する、一つの方法をフローチャートで示している。ステップ 210 で、複数のマルチメディア入力信号を受信する。これらのマルチメディア入力信号はオーディオ信号か、ビデオ信号か、もしくは両者を組み合わせたものである。更に、本発明では、任意の数の入力

50

信号を受信することができる。

【0015】

ステップ212において、これらのマルチメディア入力信号は、複数のマルチメディア入力信号の一部しか含まないようにサンプリングされる。例えば、サンプリングされた複数のマルチメディア入力信号の各々に含まれる画像の解像度は、サンプリングされる前の複数のマルチメディア入力信号の各々に含まれる画像の解像度よりも劣る。このステップを実行する場合、いろいろなサンプリング方法が適用可能である。例えば、画像信号が受信されている場合には、画面の線数を減らすか、もしくはピクセルの数を減らすことにより、画像信号の解像度を粗くすることができる。オーディオ信号が受信されている場合には、それぞれのオーディオ信号に含まれるチャンネルの一つか複数のチャンネルを取り除くようにサンプリングするか、ダウンミクシングすることができる。しかしながら、他の適切な方法でマルチメディア入力信号をサンプリングすることができるので、本発明は、特定のサンプリングの方法によって限定されるものでないことは明らかである。

【0016】

次に、サンプリング過程の一例を説明する。二つのD1ビデオ信号を受信することができる。D1ビデオ信号の解像度は、 $720 \times 480$ であるが、ときには $704 \times 480$ のこともある。これらのD1ビデオ信号は、1/2 D1、すなわち $352 \times 480$ の解像度に変換するようにサンプリングすることができる。この結果、それぞれの1/2 D1信号は、元のD1信号の一部しか含まない。別の例では、D1信号は、1/4 D1信号、もしくは標準形式信号(Standard Input Format: SIF)である、 $352 \times 240$ の解像度に変換される。D1、1/2 D1、それに1/4 D1ビデオ信号は従来の形式であるので、前記の例は本発明の理解に役立つものであるが、本発明はこれらの例によって限定されるものではない。実際、任意の数の入来ビデオ信号を、任意の解像度もしくは画像サイズにサンプリングすることが可能である。

【0017】

更に他の例として、それぞれが4チャンネルの二つのオーディオ信号を受信する。これらの入力オーディオ信号はサンプリング過程もしくはダウンミクシングにより、それぞれが2チャンネル、すなわちステレオのオーディオ信号しか含まないようにすることができる。別の例としては、4チャンネルの入力オーディオ信号をダウンミクシングにより、一つのチャンネルしか含まないように変換できる、すなわち、それぞれのオーディオ信号はモノラルである。入力がビデオ信号の場合と同様に、任意の数の入力オーディオ信号を、任意の形式、もしくは任意のサイズのオーディオ信号にサンプリングし、もしくはダウンミクシングすることが可能なので、本発明は前記の例によって限定されるものではない。

【0018】

マルチメディア入力信号が目的に応じて適切にサンプリングされると、ステップ214に示されるように、複数のサンプリングされた入力を組み合わせることができる。例えば、二つのD1信号を受信して、1/2 D1信号にサンプリングしたならば、この二つの1/2 D1信号を組み合わせると、単一のD1信号に含まれるのと同じ解像度になる。同様に、二つの別個の4チャンネルのオーディオ信号をダウンミクシングして二つのステレオ信号に変換して、組み合わせると単一の4チャンネルのオーディオ信号になる。

【0019】

或る構成例では、ダミー番組信号を発生し、それを一つもしくは複数のサンプリングされた入力ビデオ信号と組み合わせることにより、ダミー番組信号を含んだ合成の解像度をD1ビデオ信号と同じものにする。このダミー番組信号は空白の画面のように全く内容のないものでよい。例えば、三組のD1信号を受信する。1/4 D1形式は標準の一つなので、これらのD1信号を1/4 D1信号に変換するとしよう。しかしながら、三組のD1信号を1/4 D1形式に変換して合成した結果はD1信号の解像度とは異なる。ここで注意しなければならないことは、多くのビデオ信号符号器は、D1解像度の信号を効率よく処理することができる。従って、1/4 D1解像度のダミー番組信号を追加することによりD1解像度に変換し、符号器の効率を上げることが有効な場合があ

10

20

30

40

50

る。しかしながら、ビデオ信号符号器の効率を上げるために、任意の数のサンプリングされたビデオ信号にダミー番組信号を追加することが可能なので、本発明は前記の例によって限定されるものではない。

#### 【0020】

マルチメディア入力信号が目的に応じて適切にサンプリングされると、ステップ216に示されるように、入力信号を符号化できる。注目すべきは、マルチメディア入力信号がサンプリングされているので、必要な符号器の数は、元のマルチメディア入力信号の数よりも少ないとある。例えば、通常の記録装置が、二組のD1ビデオ信号を受信すると、二組のD1ビデオ信号を同時に符号化するためには、2台の別個のビデオ信号符号器を必要とする。同様に、二組の4チャンネル音声信号を受信する場合には、それぞれの入力信号を符号化するために、記録装置は2台のオーディオ符号器を必要とする。

10

#### 【0021】

しかしながら、本発明による構成では、マルチメディア入力信号をサンプリングすることにより、マルチメディア入力信号を符号化するのに必要な符号器の数を通常の場合に比較して少なくすることが可能である。例えば、二組のD1ビデオ信号を1/2D1信号にサンプリングしてから、合成することにより、一台の符号器で両方の信号を同時に符号化することができる。この例では、符号化するのに必要な符号器の数を2台から1台に減らすことができる。更に、4組のD1ビデオ信号を4組の1/4D1信号にサンプリングして合成すると、これらの1/4D1信号を符号化するには1台の符号器しか必要としない。

20

#### 【0022】

また他の例として、それぞれが4チャンネルの二組のオーディオ信号の、それぞれをステレオ音声にダウンミクシングして合成すれば、ダウンミクシングした信号を同時に符号化するのに、1台の4チャンネル音声符号器しか必要としない。更に、それぞれが4チャンネルの4組のオーディオ信号の、それぞれをモノラル音声にダウンミクシングして合成すれば、ダウンミクシングした信号を同時に符号化するのに、1台の4チャンネルオーディオ符号器しか必要としない。この結果、サンプリングされたマルチメディア入力信号を符号化するのに必要な符号器の数は、元のマルチメディア受信信号の数よりも少なく、故に、実際に受信されたマルチメディア信号の数よりも少ない。しかしながら、任意の数のマルチメディア入力信号を受信して、その入力信号を符号化する符号器の数を減らす目的で、任意の適切な形式にサンプリングすることが可能なので、本発明は前記の例によって限定されるものではない。

30

#### 【0023】

或る構成例では、ステップ218に示されているように、サンプリングされたマルチメディア入力信号は符号化された後で、記録媒体に記録される。決定ブロック220に示されているように、これらのサンプリングされたマルチメディア入力信号を再生するか否かの決定を下すことができる。もし再生しないなら、処理過程はステップ222で終了する。もしサンプリングされたマルチメディア入力信号を再生するのであれば、ステップ224に示されているように、これらの入力は記録媒体から読み込まれる。これらのマルチメディア入力信号の一つもしくは複数の信号が、ステップ226で復号される。具体的には、サンプリングされたビデオ信号とダウンミクシングしたオーディオ信号が復号される。ステップ228に示されているように、少なくとも一つのマルチメディア入力信号を再生するために、これらの復号された信号に処理が行われる。ある例では、複数のサンプリングされた入力信号を記録媒体から読み込むことが可能なので、使用者はそれらの入力のうちのどれを再生するかを選択することができる。例えば、もし4組の1/4D1信号が符号化されて記録媒体に記録されたならば、使用者は4組の信号のなかから、任意の数の信号を選択して見ることができる。再生と選択されたビデオ信号は表示装置に送られ、選択されなかったビデオ信号は表示されない。更に、使用者はどのオーディオ信号を再生するかを選択することができ、更に、任意のオーディオ信号と任意のビデオ信号を組み合わせて再生することができる。

40

50

【 0 0 2 4 】

或る構成例では、画像品質を改良するために、再生用の復号されたビデオ信号の処理を行ことがある。例えば、復号されたビデオ信号は走査線倍増器、もしくは任意の画像品質改良装置に送られる。フローチャート200は最終的にステップ230で完了する。

【 0 0 2 5 】

本発明は、ここに開示された実施例によって説明されたが、この説明は特許請求の範囲によって定められる本発明の範囲を理解容易にするためのもので、実施例によって限定されるものではない。

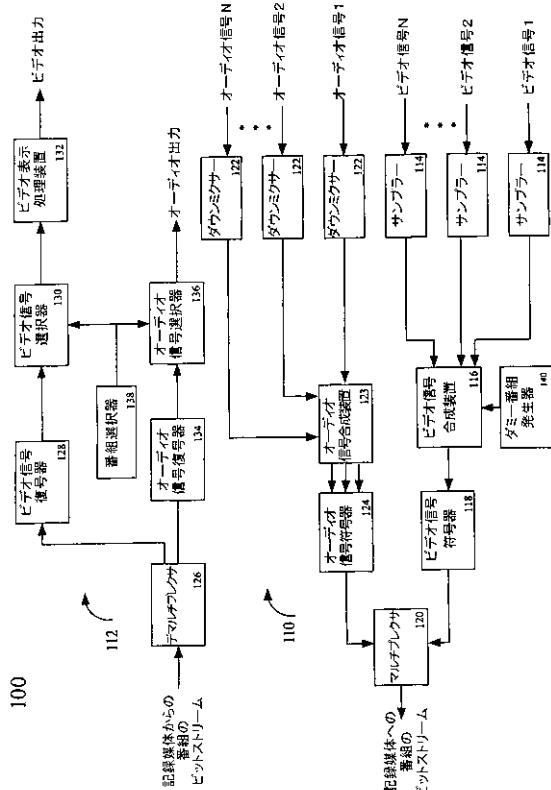
## 【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

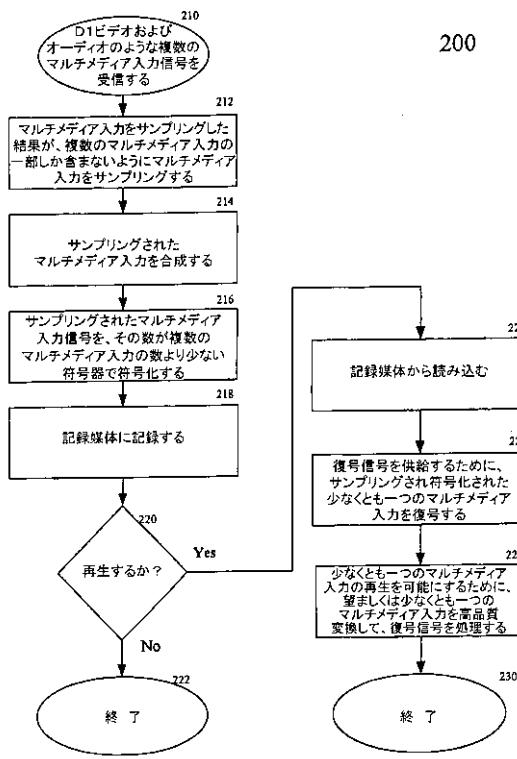
【図1】本発明に従って、複数のマルチメディア入力信号を符号化するシステムのプロック図である。

【図2】本発明に従って、マルチメディア入力信号を符号化し、そして、符号化された信号を復号する動作のフロー・チャートである。

【 図 1 】



【 図 2 】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US 02/23717

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H04N9/82

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)  
IPC 7 H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2001/002224 A1 (SASAKI ET AL.) 31 May 2001 (2001-05-31) page 2, column 1, line 1 -page 3, column 1, line 12 page 6, column 1, line 9 - line 14 page 8, column 2, line 21 - line 64; figures 1,6-8	1-4,6,7, 12,19
A	---	8-11, 13-17,20
X	EP 1 030 519 A (SONY CORPORATION) 23 August 2000 (2000-08-23) column 5, line 12 -column 8, line 14 column 15, line 54 -column 16, line 3; figures 1-3,14A-14C	1,2,6,8, 9,12,19
A	---	3,15,17, 20
	---	---

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* 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 document 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

17 January 2003

Date of mailing of the International search report

24/01/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Verleye, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US 02/23717

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 94 16524 A (BRE. IN. BREVETTI INTERNAZIONALI S.P.A.) 21 July 1994 (1994-07-21) page 5, line 1 -page 8, line 31; figures 1-3 -----	1-4,6,7, 12-14, 16,17,20

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No	PCT/US 02/23717
------------------------------	-----------------

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 2001002224	A1	31-05-2001	JP	8138318 A		31-05-1996
			US	2002150382 A1		17-10-2002
			DE	69619608 D1		11-04-2002
			DE	69619608 T2		31-10-2002
			EP	1161089 A2		05-12-2001
			EP	0762756 A2		12-03-1997
EP 1030519	A	23-08-2000	JP	2000243062 A		08-09-2000
			CN	1266332 A		13-09-2000
			EP	1030519 A2		23-08-2000
WO 9416524	A	21-07-1994	IT	NA930001 A1		11-07-1994
			AU	6043994 A		15-08-1994
			WO	9416524 A1		21-07-1994

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,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,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,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,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES, FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,N O,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZM,ZW

F ターム(参考) 5C053 FA06 FA21 FA23 GB02 KA30 LA06