

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3573685号
(P3573685)

(45) 発行日 平成16年10月6日(2004.10.6)

(24) 登録日 平成16年7月9日(2004.7.9)

(51) Int. Cl.⁷

F I

HO 4 N	5/91	HO 4 N	5/91	P
G 1 1 B	20/10	G 1 1 B	20/10	H
HO 4 N	5/7826	HO 4 N	5/782	A
HO 4 N	5/92	HO 4 N	5/92	H

請求項の数 49 (全 44 頁)

(21) 出願番号 特願2000-148713 (P2000-148713)
 (22) 出願日 平成12年5月19日(2000.5.19)
 (65) 公開番号 特開2001-333371 (P2001-333371A)
 (43) 公開日 平成13年11月30日(2001.11.30)
 審査請求日 平成13年7月19日(2001.7.19)

(73) 特許権者 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100081813
 弁理士 早瀬 憲一
 (72) 発明者 薦田 幸一
 香川県高松市古新町8番地の1 松下寿電
 子工業株式会社内

審査官 鈴木 明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 再生記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を行うための再生記録装置であって、
 第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、
 前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、
 第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、
 前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、
 前記暗号化データを一時保存する一時記憶手段と、
 前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、
 第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、
 前記コンテンツの移動を行うとき、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、
 前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記消去手段により
 第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去すると同時に、前記暗号化手段により前記コン
 テンツを暗号化して前記一時記憶手段に一時保存し、消去終了後は、前記一時記憶手段に
 記録された前記暗号化データを読み出して出力し、前記解読手段により前記暗号化デー
 タを解読して出力し、前記一時記憶手段に記録された前記暗号化データを消去し、前記記録
 手段により前記解読されたコンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コ
 ンテンツの移動を行う、
 ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項2】

10

20

消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、

該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、

前記第1の装置は、

前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、

第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、

前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、

第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、

アナログプロテクション及び前記移動情報等を前記再生手段の出力に組み込むアナログプロテクションシステム(A P S)とを具備し、

前記第2の装置は、

前記第1の装置との間で、相互認証及び前記移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、

第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備するものであり、

前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、

前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記

コンテンツが複製禁止の場合には、前記A P Sにより前記再生信号の出力にアナログプロテクション及び前記移動情報等を組み込んで出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体

から前記コンテンツを消去し、前記第2の認証手段により前記移動情報を検出し、前記移動情報に基づいて前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、

前記コンテンツの移動を行う、

ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項3】

請求項2記載の再生記録装置において、

前記コンテンツの移動を示す移動情報等の情報は、映像信号の垂直ブランキング期間に存在する、

ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項4】

請求項2または請求項3に記載の再生記録装置において、

前記第2の記憶媒体はビデオカセットテープであって、

前記コンテンツにアナログプロテクション信号を重畳して記録する、

ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項5】

消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、

該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、

前記第1の装置は、

前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツ移動を行う第1の認証手段と、

第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、

前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、

第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、

前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、

前記第2の装置は、

前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、

前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、

第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備するものであり、

前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い

10

20

30

40

50

、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行う、ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項6】

消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、

該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、

前記第1の装置は、

前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、

第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、

前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、

第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、

前記コンテンツの画像データを圧縮して出力する圧縮手段と、

前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、

前記第2の装置は、

前記第1の装置との間で、相互認証及び前記移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、

前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、

前記圧縮されたデータを伸長する伸長手段と、

第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備するものであり、

前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、

前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記圧縮手段により前記コンテンツの画像データを圧縮すると共に圧縮により確保した領域に前記著作権情報や前記移動情報の付加情報等を挿入して出力し、

前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記第2の認証手段により

前記移動情報を含む付加情報を検出すると、前記解読手段により前記暗号化データを解読して出力し、

前記伸長手段により前記圧縮データを伸長して前記画像データを出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行う、

ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項7】

請求項6に記載の再生記録装置において、

前記圧縮手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する手段であって、

前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものである、

ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項8】

10

20

30

40

50

請求項 6 に記載の再生記録装置において、

前記伸長手段は、生成値 G よりも小さい未使用生成値の総数 T を算出し、生成値 G に加えることによって圧縮データを伸長する手段であって、

前記生成値 G は、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものである、

ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項 9】

消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第 2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 1 の装置である再生消去装置であって、

前記第 2 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第 1 の認証手段と、

第 1 の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、

前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、

第 1 の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、

アナログプロテクション及び前記移動情報等を前記再生手段の出力に組み込むアナログプロテクションシステム (A P S) とを具備し、

前記コンテンツの移動を行うとき、第 1 の認証手段と第 2 の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記 A P S により前記再生手段の出力にアナログプロテクション及び前記移動情報等を組み込んで出力し、前記消去手段により第 1 の記憶媒体から前記コンテンツを消去する、

ことを特徴とする再生消去装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の第 1 の装置である再生消去装置において、

前記コンテンツの移動を示す移動情報等の情報は、映像信号の垂直ブランキング期間に存在する、

ことを特徴とする再生消去装置。

【請求項 11】

消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第 2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 1 の装置である再生消去装置であって、

前記第 2 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第 1 の認証手段と、

第 1 の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、

前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、

第 1 の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、

前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、

前記コンテンツの移動を行うとき、第 1 の認証手段と第 2 の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第 1 の記憶媒体から前記コンテンツを消去する、

ことを特徴とする再生消去装置。

【請求項 12】

消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第 2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 1 の装置である再生消去装置であって、

前記第 2 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテ

コンテンツの移動を行う第1の認証手段と、
第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、
前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、
第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、
前記コンテンツの画像データを圧縮して出力する圧縮手段と、
前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、
前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記圧縮手段により前記コンテンツの画像データを圧縮すると共に圧縮により確保した領域に前記著作権情報や前記移動情報の付加情報等を挿入して出力し、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去する、
ことを特徴とする再生消去装置。

10

【請求項13】

請求項12に記載の第1の装置である再生消去装置において、
前記圧縮手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する手段であって、
前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、
前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、
前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものである、
ことを特徴とする再生消去装置。

20

【請求項14】

消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第2の装置である記録装置であって、
前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、
第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、
前記コンテンツの移動を行うとき、第2の認証手段と第1の装置間で相互認証を行い、前記第2の認証手段により前記移動情報を検出し、前記移動情報に基づいて前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録する、
ことを特徴とする記録装置。

30

【請求項15】

請求項14に記載の第2の装置である記録装置において、
前記第2の記憶媒体はビデオカセットテープであって、
前記コンテンツにアナログプロテクション信号を重畳して記録する、
ことを特徴とする記録装置。

40

【請求項16】

消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第2の装置である記録装置であって、
前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、
暗号化されたデータを解読する解読手段と、
第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、
前記コンテンツの移動を行うとき、第2の認証手段と第1の装置間で相互認証を行い、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録する、

50

ことを特徴とする記録装置。

【請求項 17】

消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第2の装置である記録装置であって、
前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、
圧縮されたデータを伸長する伸長手段と、
第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、
前記コンテンツの移動を行うとき、第2の認証手段と第1の装置間で相互認証を行い、前記第2の認証手段により前記移動情報等を含む付加情報を検出すると、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記伸長手段により圧縮データを伸長して前記コンテンツを出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録する、
ことを特徴とする記録装置。

10

【請求項 18】

請求項 17 に記載の第2の装置である記録装置において、
前記伸長手段は、生成値 G よりも小さい未使用生成値の総数 T を算出し、生成値 G に加えることによって圧縮データを伸長する手段であって、
前記生成値 G は、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、
前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、
前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものである、
ことを特徴とする記録装置。

20

【請求項 19】

請求項 5 ないし請求項 8 のいずれかに記載の再生記録装置において、
前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段をさらに具備し、
一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行う、
ことを特徴とする再生記録装置。

30

【請求項 20】

請求項 11 ないし請求項 13 のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、
前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段をさらに具備し、
一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行う、
ことを特徴とする再生消去装置。

【請求項 21】

請求項 16 ないし請求項 18 のいずれかに記載の第2の装置である記録装置において、
前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段をさらに具備し、
一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行う、
ことを特徴とする記録装置。

40

【請求項 22】

請求項 1 に記載の再生記録装置において、
第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、
前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記記録手段を制御する制御手段とをさらに具備し、
第2の記憶媒体への記録信号と第2の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基いて前記制御手段により前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記消去手段を制御し、前記コンテンツの移動を行う、

50

ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項 2 3】

請求項 2 ないし請求項 8 または請求項 1 9 のいずれかに記載の再生記録装置において、第 2 の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第 2 の再生手段と、前記再生手段と前記消去手段とを制御する第 1 の制御手段と、前記第 2 の再生手段と前記記録手段とを制御する第 2 の制御手段とをさらに具備し、第 2 の記憶媒体への記録信号と第 2 の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基いて、前記第 1 の制御手段または第 2 の制御手段により前記再生手段または前記消去手段、前記第 2 の再生手段、前記消去手段を制御し、前記コンテンツの移動を行

10

う、
ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項 2 4】

請求項 9 ないし請求項 1 3 または請求項 2 0 のいずれかに記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記再生手段と前記消去手段とを制御する第 1 の制御手段をさらに具備し、前記第 1 の制御手段により前記再生手段と前記消去手段とを制御し、コンテンツの移動を行う、

ことを特徴とする再生消去装置。

【請求項 2 5】

請求項 1 4 ないし請求項 1 8 または請求項 2 1 のいずれかに記載の第 2 の装置である記録装置において、

20

第 2 の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第 2 の再生手段と、前記第 2 の再生手段と前記記録手段とを制御する第 2 の制御手段とをさらに具備し、第 2 の記憶媒体への記録信号と第 2 の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基いて、第 2 の制御手段により前記第 2 の再生手段と前記記憶手段とを制御し、前記コンテンツの移動を行う

ことを特徴とする記録装置。

【請求項 2 6】

請求項 2 ないし請求項 8、請求項 1 9 または請求項 2 3 のいずれかに記載の再生記録装置において、

30

前記第 1 の認証手段または前記第 2 の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続する、

ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項 2 7】

請求項 9 ないし請求項 1 3、請求項 2 0 または請求項 2 4 のいずれかに記載の第 1 の装置である再生消去装置において、

前記第 1 の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続する、

ことを特徴とする再生消去装置。

【請求項 2 8】

40

請求項 1 4 ないし請求項 1 8、請求項 2 1 または請求項 2 5 のいずれかに記載の第 2 の装置である記録装置において、

前記第 2 の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続する、

ことを特徴とする記録装置。

【請求項 2 9】

請求項 2 ないし請求項 8、請求項 1 9、請求項 2 3 または請求項 2 6 のいずれかに記載の再生記録装置において、

前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行う、

ことを特徴とする再生記録装置。

50

【請求項 30】

請求項 9 ないし請求項 13、請求項 20、請求項 24 または請求項 27 のいずれかに記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行う、ことを特徴とする再生消去装置。

【請求項 31】

請求項 14 ないし請求項 18、請求項 21、請求項 25 または請求項 28 のいずれかに記載の第 2 の装置である記録装置において、前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行う、ことを特徴とする記録装置。

10

【請求項 32】

請求項 29 に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第 2 の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置と、第 1 の記憶媒体への前記コンテンツの消去位置が同じである、ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項 33】

請求項 30 に記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第 1 の記憶媒体の前記コンテンツへの消去位置と、前記外部装置の第 2 の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置が同じである、ことを特徴とする再生消去装置。

20

【請求項 34】

請求項 31 に記載の第 2 の装置である記録装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第 2 の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置と、前記外部装置の第 1 の記憶媒体への前記コンテンツの消去位置が同じである、ことを特徴とする記録装置。

【請求項 35】

請求項 1 または請求項 22 に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリとをさらに具備し、前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、再生記録装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開する、ことを特徴とする再生記録装置。

30

【請求項 36】

請求項 2 ないし請求項 8、請求項 19、請求項 23、請求項 26、請求項 29 または請求項 32 のいずれかに記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報、コンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリとをさらに具備し、前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、再生記録装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開する、ことを特徴とする再生記録装置。

40

【請求項 37】

請求項 9 ないし請求項 13、請求項 20、請求項 24、請求項 27、請求項 30 または請求項 33 のいずれかに記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報、コンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリとを

50

さらに具備し、

前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、第1の装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開する、ことを特徴とする再生消去装置。

【請求項38】

請求項1、請求項22または請求項35のいずれかに記載の再生記録装置において、該再生記録装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段をさらに具備し、前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行う、ことを特徴とする再生記録装置。

10

【請求項39】

請求項2ないし請求項8、請求項19、請求項23、請求項26、請求項29、請求項32または請求項36のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第1の装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段をさらに具備し、前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行う、ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項40】

請求項9ないし請求項13、請求項20、請求項24、請求項27、請求項30、請求項33または請求項37のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、該第1の装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段をさらに具備し、前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行う、ことを特徴とする再生消去装置。

20

【請求項41】

請求項1、請求項22、請求項35または請求項38のいずれかに記載の再生記録装置において、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段をさらに具備し、前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示する、ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項42】

請求項2ないし請求項8、請求項19、請求項23、請求項26、請求項29、請求項32、請求項36または請求項39のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第1の装置に、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段をさらに具備し、前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示する、ことを特徴とする再生記録装置。

30

【請求項43】

請求項9ないし請求項13、請求項20、請求項24、請求項27、請求項30、請求項33、請求項37または請求項40のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段をさらに具備し、前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示する、ことを特徴とする再生消去装置。

40

【請求項44】

移動の可否を示す情報を有し、請求項1ないし請求項43のいずれかに記載の再生記録装置、第1の装置である再生消去装置または第2の装置である記録装置によってコンテンツの移動を行うことを特徴とする、記憶媒体または着脱可能型記憶媒体。

【請求項45】

50

生成値 G よりも小さい未使用生成値の総数 T を減ずることによりデータを圧縮する圧縮手段を具備し、

前記生成値 G は、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであって、

前記著作権情報や移動情報等の付加情報の挿入等を行うために、前記圧縮手段のデータ圧縮によりデータ領域を確保する、

ことを特徴とする再生記録装置における第1の装置である再生消去装置。

【請求項 4 6】

生成値 G よりも小さい前記未使用生成値の総数 T を算出し、生成値 G に加えることにより圧縮データを伸長する伸長手段を具備し、

前記生成値 G は、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであって、

前記伸長手段により圧縮データを伸長する、

ことを特徴とする再生記録装置における第2の装置である記録装置。

【請求項 4 7】

請求項 2 9 に記載の再生記録装置において、

前記コンテンツの区分は、前記第 1 の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該再生記録装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、

前記第 1 の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第 1 の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行う、

ことを特徴とする再生記録装置。

【請求項 4 8】

請求項 3 0 に記載の第 1 の装置である再生消去装置において、

前記コンテンツの区分は、前記第 1 の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該再生消去装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、

前記第 1 の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第 1 の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行う、

ことを特徴とする再生消去装置。

【請求項 4 9】

請求項 3 1 に記載の第 2 の装置である記録装置において、

前記コンテンツの区分は、前記第 2 の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該記録装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、

前記第 1 の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第 1 の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行う、

ことを特徴とする再生消去装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

30

40

50

本発明は、記憶媒体に記録されたコンテンツの再生、および、記憶媒体へのコンテンツの記録、消去に関するものであり、特に複製禁止のコンテンツを、それが記録されている記憶媒体から消去しながら別の記憶媒体に移動させる再生記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の再生記録装置では、例えば、記憶媒体にデジタル記録された複製禁止のコンテンツに対しては、その著作権情報を検出して、再生のみを行うようになっている。

また、従来の再生記録装置では、例えば、ビデオカセットテープにアナログ記録されている複製禁止のコンテンツにおいて、その再生信号を別のビデオカセットテープに記録したとしても、アナログプロテクションシステムの効果によって、その再生映像は、視聴者が正常に視聴できないような画質劣化された映像になり、その結果不正な複製を防止するようになっている。

例えば特開平9-130766に、テレビジョン信号の伝送または、記録方法、および記録装置が提案されており、従来技術の具体的な例として図15を用いて説明する。図15は複製世代制限情報を伝送するための信号フォーマットを示す図である。

【0003】

これは、アナログテレビジョン信号の垂直ブランキング期間の第21ラインに対して重畳されるクロードキャプション信号と関連して規格化されている、エクステンディッド・データ・サービス(XDS)信号のフォーマットを利用してCGMS情報をのせるものである。XDS信号は、クロックランイン期間と、スタートビットと、16ビットのデジタル信号からなり、デジタル信号は、キャラクタ1および2の2バイトへ分割される。そして、XDS信号の規定による情報とCGMS情報とは、スタートビット、キャラクタ1、および/またはキャラクタ2によって識別可能とされ、記録装置は、この第21番目のラインのCGMS情報を識別し、複製世代制限を行うようになっている。

【0004】

【発明を解決しようとする課題】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、記憶媒体に記録されているコンテンツが複製禁止コンテンツの場合、元の記憶媒体から消去しながら、別の記憶媒体に移動することによって、コンテンツの移動を行う再生記録装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本発明の再生記録装置は、再生手段および記録手段の併用により、記憶媒体に記録されたコンテンツが複製禁止のときには、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合に、そのコンテンツを記憶媒体から消去すると共に、別の記憶媒体にそのコンテンツを記録することを特徴としたものである。

【0007】

本発明の請求項1記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を行うための再生記録装置であって、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、前記暗号化データを一時保存する一時記憶手段と、前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去すると同時に、前記暗号化手段により前記コンテンツを暗号化して前記一時記憶手段に一時保存し、消去終了後は、前記一時記憶手段に記録された前記暗号化データを読み出して出力し、前記解読手段により前記暗号化データを解読して出力し、前記一時記憶手段に記録された前記暗号化データを消去し、前記記録手段により前記解読されたコンテンツを第2の記憶媒体に記録することによ

て、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

【0008】

また、本発明の請求項2記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、前記第1の装置は、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、アナログプロテクション及び前記移動情報等を前記再生手段の出力に組み込むアナログプロテクションシステム(APS)とを具備し、前記第2の装置は、前記第1の装置との間で、相互認証及び前記移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備するものであり、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記APSにより前記再生信号の出力にアナログプロテクション及び前記移動情報等を組み込んで出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記第2の認証手段により前記移動情報を検出し、前記移動情報に基づいて前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

10

20

【0009】

また、本発明の請求項3記載の再生記録装置は、請求項2記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動を示す移動情報等の情報は、映像信号の垂直ブランキング期間に存在することを特徴とするものである。

【0010】

また、本発明の請求項4記載の再生記録装置は、請求項2または請求項3に記載の再生記録装置において、前記第2の記憶媒体はビデオカセットテープであって、前記コンテンツにアナログプロテクション信号を重畳して記録することを特徴とするものである。

【0011】

また、本発明の請求項5記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、前記第1の装置は、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツ移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、前記第2の装置は、前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備するものであり、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

30

40

【0012】

また、本発明の請求項6記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、前記第1の装置は、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテ

50

コンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記コンテンツの画像データを圧縮して出力する圧縮手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、前記第2の装置は、前記第1の装置との間で、相互認証及び前記移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、前記圧縮されたデータを伸長する伸長手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備するものであり、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記圧縮手段により前記コンテンツの画像データを圧縮すると共に圧縮により確保した領域に前記著作権情報や前記移動情報の付加情報等を挿入して出力し、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記第2の認証手段により前記移動情報を含む付加情報を検出すると、前記解読手段により前記暗号化データを解読して出力し、前記伸長手段により前記圧縮データを伸長して前記画像データを出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

10

【0013】

また、本発明の請求項7記載の再生記録装置は、請求項6に記載の再生記録装置において、前記圧縮手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する手段であって、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであることを特徴とするものである。

20

【0014】

また、本発明の請求項8記載の再生記録装置は、請求項6に記載の再生記録装置において、前記伸長手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを算出し、生成値Gに加えることによって圧縮データを伸長する手段であって、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであることを特徴とするものである。

30

【0016】

また、本発明の請求項9記載の第1の装置である再生消去装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第1の装置である再生消去装置であって、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、アナログプロテクション及び前記移動情報等を前記再生手段の出力に組み込むアナログプロテクションシステム(APS)とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記APSにより前記再生手段の出力にアナログプロテクション及び前記移動情報等を組み込

40

50

んで出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去することを特徴とするものである。

【0017】

また、本発明の請求項10記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項9に記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動を示す移動情報等の情報は、映像信号の垂直ブランキング期間に存在することを特徴とするものである。

【0018】

また、本発明の請求項11記載の第1の装置である再生消去装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第1の装置である再生消去装置であって、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去することを特徴とするものである。

10

【0019】

また、本発明の請求項12記載の第1の装置である再生消去装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第1の装置である再生消去装置であって、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記コンテンツの画像データを圧縮して出力する圧縮手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記圧縮手段により前記コンテンツの画像データを圧縮すると共に圧縮により確保した領域に前記著作権情報や前記移動情報の付加情報等を挿入して出力し、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去することを特徴とするものである。

20

30

【0020】

また、本発明の請求項13記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項12に記載の第1の装置である再生消去装置において、前記圧縮手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する手段であって、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであることを特徴とするものである。

40

【0021】

また、本発明の請求項14記載の第2の装置である記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第2の装置である記録装置であって、前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第2の認証手段と第1の装置間で相互認証を行い、前記第2の認証手段により前記

50

移動情報を検出し、前記移動情報に基づいて前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することを特徴とするものである。

【0022】

また、本発明の請求項15記載の第2の装置である記録装置は、請求項14に記載の第2の装置である記録装置において、前記第2の記憶媒体はビデオカセットテープであって、前記コンテンツにアナログプロテクション信号を重畳して記録することを特徴とするものである。

【0023】

また、本発明の請求項16記載の第2の装置である記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第2の装置である記録装置であって、前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、暗号化されたデータを解読する解読手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第2の認証手段と第1の装置間で相互認証を行い、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することを特徴とするものである。

10

【0024】

また、本発明の請求項17記載の第2の装置である記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第2の装置である記録装置であって、前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、圧縮されたデータを伸長する伸長手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第2の認証手段と第1の装置間で相互認証を行い、前記第2の認証手段により前記移動情報等を含む付加情報を検出すると、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記伸長手段により圧縮データを伸長して前記コンテンツを出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することを特徴とするものである。

20

【0025】

また、本発明の請求項18記載の第2の装置である記録装置は、請求項17に記載の第2の装置である記録装置において、前記伸長手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを算出し、生成値Gに加えることによって圧縮データを伸長する手段であって、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであることを特徴とするものである。

30

【0026】

また、本発明の請求項19記載の再生記録装置は、請求項5ないし請求項8のいずれかに記載の再生記録装置において、前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段をさらに具備し、一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行うことを特徴とするものである。

40

【0027】

また、本発明の請求項20記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項11ないし請求項13のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段をさらに具備し、一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行うことを特徴とするものである。

【0028】

また、本発明の請求項21記載の第2の装置である記録装置は、請求項16ないし請求項18のいずれかに記載の第2の装置である記録装置において、前記コンテンツの一時記憶

50

を行う一時記憶手段をさらに具備し、一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行うことを特徴とするものである。

【0029】

また、本発明の請求項 2 記載の再生記録装置は、請求項 1 に記載の再生記録装置において、第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記記録手段を制御する制御手段とをさらに具備し、第2の記憶媒体への記録信号と第2の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基いて前記制御手段により前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記消去手段を制御し、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

10

【0030】

また、本発明の請求項 2 記載の再生記録装置は、請求項 2 ないし請求項 8 または請求項 1 9 のいずれかに記載の再生記録装置において、第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、前記再生手段と前記消去手段とを制御する第1の制御手段と、前記第2の再生手段と前記記録手段とを制御する第2の制御手段とをさらに具備し、第2の記憶媒体への記録信号と第2の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基いて、前記第1の制御手段または第2の制御手段により前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記消去手段を制御し、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

【0031】

また、本発明の請求項 2 記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項 9 ないし請求項 1 3 または請求項 2 0 のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、前記再生手段と前記消去手段とを制御する第1の制御手段をさらに具備し、前記第1の制御手段により前記再生手段と前記消去手段とを制御し、コンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

20

【0032】

また、本発明の請求項 2 記載の第2の装置である記録装置は、請求項 1 4 ないし請求項 1 8 または請求項 2 1 のいずれかに記載の第2の装置である記録装置において、第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、前記第2の再生手段と前記記録手段とを制御する第2の制御手段とをさらに具備し、第2の記憶媒体への記録信号と第2の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基いて、第2の制御手段により前記第2の再生手段と前記記憶手段とを制御し、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

30

【0033】

また、本発明の請求項 2 記載の再生記録装置は、請求項 2 ないし請求項 8、請求項 1 9 または請求項 2 3 のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第1の認証手段または前記第2の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続することを特徴とするものである。

【0034】

また、本発明の請求項 2 記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項 9 ないし請求項 1 3、請求項 2 0 または請求項 2 4 のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、前記第1の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続することを特徴とするものである。

40

【0035】

また、本発明の請求項 2 記載の第2の装置である記録装置は、請求項 1 4 ないし請求項 1 8、請求項 2 1 または請求項 2 5 のいずれかに記載の第2の装置である記録装置において、前記第2の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続することを特徴とするものである。

【0036】

50

また、本発明の請求項 2 9 記載の再生記録装置は、請求項 2 ないし請求項 8、請求項 1 9、請求項 2 3 または請求項 2 6 のいずれかに記載の再生記録装置において、前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行うことを特徴とするものである。

【0037】

また、本発明の請求項 3 0 記載の第 1 の装置である再生消去装置は、請求項 9 ないし請求項 1 3、請求項 2 0、請求項 2 4 または請求項 2 7 のいずれかに記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行うことを特徴とするものである。

【0038】

また、本発明の請求項 3 1 記載の第 2 の装置である記録装置は、請求項 1 4 ないし請求項 1 8、請求項 2 1、請求項 2 5 または請求項 2 8 のいずれかに記載の第 2 の装置である記録装置において、前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行うことを特徴とするものである。

10

【0039】

また、本発明の請求項 3 2 記載の再生記録装置は、請求項 2 9 に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第 2 の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置と、第 1 の記憶媒体への前記コンテンツの消去位置が同じであることを特徴とするものである。

【0040】

また、本発明の請求項 3 3 記載の第 1 の装置である再生消去装置は、請求項 3 0 に記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第 1 の記憶媒体の前記コンテンツへの消去位置と、前記外部装置の第 2 の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置が同じであることを特徴とするものである。

20

【0041】

また、本発明の請求項 3 4 記載の第 2 の装置である記録装置は、請求項 3 1 に記載の第 2 の装置である記録装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第 2 の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置と、前記外部装置の第 1 の記憶媒体への前記コンテンツの消去位置が同じであることを特徴とするものである。

【0042】

また、本発明の請求項 3 5 記載の再生記録装置は、請求項 1 または請求項 2 2 に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリとをさらに具備し、前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、再生記録装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開することを特徴とするものである。

30

【0043】

また、本発明の請求項 3 6 記載の再生記録装置は、請求項 2 ないし請求項 8、請求項 1 9、請求項 2 3、請求項 2 6、請求項 2 9 または請求項 3 2 のいずれかに記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報、コンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリとをさらに具備し、前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、再生記録装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開することを特徴とするものである。

40

【0044】

また、本発明の請求項 3 7 記載の第 1 の装置である再生消去装置は、請求項 9 ないし請求項 1 3、請求項 2 0、請求項 2 4、請求項 2 7、請求項 3 0 または請求項 3 3 のいずれかに記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報、コンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移動に

50

関する情報を記録して保持する不揮発性メモリとをさらに具備し、前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、第1の装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開することを特徴とするものである。

【0045】

また、本発明の請求項38記載の再生記録装置は、請求項1、請求項22または請求項35のいずれかに記載の再生記録装置において、該再生記録装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段をさらに具備し、前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

10

【0046】

また、本発明の請求項39記載の再生記録装置は、請求項2ないし請求項8、請求項19、請求項23、請求項26、請求項29、請求項32または請求項36のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第1の装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段をさらに具備し、前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

【0047】

また、本発明の請求項40記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項9ないし請求項13、請求項20、請求項24、請求項27、請求項30、請求項33または請求項37のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、該第1の装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段をさらに具備し、前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

20

【0048】

また、本発明の請求項41記載の再生記録装置は、請求項1、請求項22、請求項35または請求項38のいずれかに記載の再生記録装置において、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段をさらに具備し、前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示することを特徴とするものである。

【0049】

また、本発明の請求項42記載の再生記録装置は、請求項2ないし請求項8、請求項19、請求項23、請求項26、請求項29、請求項32、請求項36または請求項39のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第1の装置に、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段をさらに具備し、前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示することを特徴とするものである。

30

【0050】

また、本発明の請求項43記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項9ないし請求項13、請求項20、請求項24、請求項27、請求項30、請求項33、請求項37または請求項40のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段をさらに具備し、前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示することを特徴とするものである。

40

【0051】

また、本発明の請求項44記載の記憶媒体または着脱可能型記憶媒体は、移動の許否を示す情報を有し、請求項1ないし請求項43のいずれかに記載の再生記録装置、第1の装置である再生消去装置または第2の装置である記録装置によってコンテンツの移動を行うことを特徴とするものである。

【0052】

また、本発明の請求項45記載の再生記録装置または第1の装置である再生消去装置は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する圧縮手

50

段を具備し、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであって、前記著作権情報や移動情報等の付加情報の挿入等を行うために、前記圧縮手段のデータ圧縮によりデータ領域を確保することを特徴とするものである。

【0053】

また、本発明の請求項46記載の再生記録装置における第2の装置である記録装置は、生成値Gよりも小さい前記未使用生成値の総数Tを算出し、生成値Gに加えることによって圧縮データを伸長する伸長手段を具備し、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであって、前記伸長手段により圧縮データを伸長することを特徴とするものである。

また、本発明の請求項47記載の再生記録装置は、請求項29に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの区分は、前記第1の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該再生記録装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、前記第1の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第1の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行うことを特徴とするものである。

また、本発明の請求項48記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項30に記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの区分は、前記第1の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該再生消去装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、前記第1の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第1の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行うことを特徴とするものである。

また、本発明の請求項49記載の第2の装置である記録装置は、請求項31に記載の第2の装置である記録装置において、前記コンテンツの区分は、前記第2の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該記録装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、前記第1の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第1の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行うことを特徴とするものである。

【0054】

【発明の実施の形態】

(実施の形態1)

以下、本発明の実施の形態1について説明する。

まず、図1を用いて、実施の形態1における再生記録装置の構成を説明する。図1は本発明の実施の形態1における、再生記録装置の構成図であり、図において、再生記録装置8は、コンテンツが記録されている消去可能なビデオカセットテープ2とそのコンテンツの移動先であるビデオカセットテープ7、再生部3、著作権情報検出部4、消去部5、記録部6で構成され、移動指示手段であるリモコン1によりコンテンツの移動指示を受けると、消去可能なビデオカセットテープ2に記録されたコンテンツを別のビデオカセットテープ7に移動させるものである。

再生部3は、ビデオカセットテープ2に記録されているコンテンツを再生して、音声信号と映像信号を出力するものである。

著作権情報検出部4は、前記コンテンツの著作権情報を検出するものである。

記録部6は、著作権情報検出部4により前記コンテンツが複製禁止であることを検出した場合は、再生部3にて再生された映像信号に信号を重畳する等した後、その映像信号を音

10

20

30

40

50

声信号と共にビデオカセットテープ7に記録するものである。

消去部5は、再生部3により再生された前記コンテンツを消去していくものである。

【0055】

次に、実施の形態1における、再生記録装置の動作を説明する。

再生記録装置8がリモコン1によりコンテンツの移動指示を受けると、再生部3は消去可能なビデオカセットテープ2に記録されているコンテンツを再生して、その音声信号及び映像信号を著作権情報検出部4に出力する。著作権情報検出部4は、再生部3から入力された映像信号からアナログプロテクションがかかっているかどうかを検出する。この検出は、前記映像信号の垂直ブランキング期間を観測し、記録部6のAGCを誤作動させる疑似同期パルスが存在すれば複製禁止であると判断する。

10

【0056】

著作権情報検出部4においてビデオカセットテープ2のコンテンツが複製禁止であると検出された場合、記録部6は著作権情報検出部4からの出力により複製禁止であることを検出し、再生部3から出力された映像信号に著作権情報検出部4で検出されたアナログプロテクション信号を重畳し、かつ、複製防止のためにそのアナログプロテクション信号の影響を受けないAGCの時定数に設定変更した状態でもって、音声信号と共にビデオカセットテープ7に記録する。また、消去部5では、再生部3により再生された信号をビデオカセットテープ2から直ちに消去していく。

【0057】

以上のようにして、実施の形態1の再生記録装置においては、消去可能なビデオカセットテープ2にアナログ記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止である場合、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっているコンテンツをビデオカセットテープ2から消去すると共に別のビデオカセットテープ7に記録することにより、同時に同じものが存在しないようにしながら、ビデオカセットテープ2にアナログ記録された複製禁止コンテンツを別のビデオカセットテープ7に移動することができる。

20

【0058】

(実施の形態2)

以下、本発明の実施の形態2について説明する。

まず、図2を用いて、実施の形態2における再生記録装置の構成を説明する。図2は本発明の実施の形態2における、再生記録装置の構成図であり、図において、再生記録装置8は、コンテンツが記録されている消去可能なビデオカセットテープ2とそのコンテンツの移動先であるビデオカセットテープ7、著作権情報検出部4、消去部5、デジタル信号再生部9、暗号化部10、HDD(ハードディスクドライブ)11、解読部12、デジタル信号記録部13で構成され、移動指示手段であるリモコン1によりコンテンツの移動指示を受けると、消去可能なビデオカセットテープ2に記録されたコンテンツを別のビデオカセットテープ7に移動させるものである。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符号を使い、以下説明を省略する。

30

【0059】

デジタル信号再生部9は、消去可能なビデオカセットテープ2にデジタル記録されたMP EGストリームを再生するものである。

40

暗号化部10は、デジタル信号再生部9で再生されたMP EGストリームを暗号化して出力するものである。

HDD11は、暗号化部10で暗号化されたMP EGストリームを一時記憶するものである。

解読部12は、HDD11から暗号化されたMP EGストリームを解読して出力するものである。また、この時HDD11は、解読部12にMP EGストリームを出力すると同時にそのデータを消去する。

デジタル信号記録部13は、解読部12から出力されたMP EGストリームを、ビデオカセットテープ7にデジタル記録するものである。

【0060】

50

次に、実施の形態 2 における、再生記録装置の動作を説明する。

再生記録装置 8 がリモコン 1 によりコンテンツの移動指示を受けると、デジタル信号再生部 9 は消去可能なビデオカセットテープ 2 にデジタル記録された M P E G ストリームを再生し、著作権情報検出部 4 へ出力する。著作権情報検出部 4 では、デジタル信号再生部 9 から出力された M P E G ストリームの著作権情報を検出し、前記コンテンツが複製禁止かどうかを判断する。

【 0 0 6 1 】

著作権情報検出部 4 においてビデオカセットテープ 2 のコンテンツが複製禁止であると検出された場合、デジタル信号再生部 9 で再生された M P E G ストリームは、暗号化部 1 0 で暗号化され、H D D 1 1 に一時記憶される。また、消去部 5 では、デジタル信号再生部 9 で再生された M P E G ストリームをビデオカセットテープ 2 から直ちに消去していく。

10

【 0 0 6 2 】

信号消去後、ビデオカセットテープ 2 が再生記録装置 8 から取り出され、新たにビデオカセットテープ 7 が再生記録装置 8 に挿入される（図 2 において、カセットテープ 2 および 7 は説明の都合上併記している）と、H D D 1 1 は一時記憶した M P E G ストリームを読み出し、解読部 1 2 へ出力する。このとき、H D D 1 1 は、暗号化された M P E G ストリームを出力すると同時にそのデータを消去していく。H D D 1 1 から出力された暗号化された M P E G ストリームは、解読部 1 2 で解読された後、デジタル信号記録部 1 3 においてビデオカセットテープ 7 にデジタル記録される。

20

【 0 0 6 3 】

以上のようにして、実施の形態 2 における再生記録装置においては、消去可能なビデオカセットテープ 2 にデジタル記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止である場合、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっているコンテンツをビデオカセットテープ 2 から消去すると共に別のビデオカセットテープ 7 に記録することにより、同時刻に同じものが存在しないようにしながら、ビデオカセットテープ 2 にデジタル記録された複製禁止コンテンツを、別のビデオカセットテープ 7 に移動することができる。

【 0 0 6 4 】

（実施の形態 3）

以下、本発明の実施の形態 3 について説明する。

まず、図 3 と図 4 を用いて、実施の形態 3 における再生記録装置の構成を説明する。図 3 および図 4 は実施の形態 3 における再生記録装置の構成図であり、図において再生記録装置は、移動指示手段であるリモコン 1 によりコンテンツの移動指示をうける第 1 の装置である再生消去装置 8 a と第 2 の装置である記録装置 8 b とこれらを結ぶ伝送ケーブル 1 8 からなり、第 1 の装置 8 a は、コンテンツが記録されている消去可能なビデオカセットテープ 2 と、著作権情報検出部 4 と、消去部 5 と、デジタル信号再生部 9 と、A P S（アナログプロテションシステム）1 4 と、第 1 の認証部 1 5 とを含み、第 2 の装置 8 b は、記録部 6 と、前記コンテンツの移動先であるビデオカセットテープ 7 と、第 2 の認証部 1 6 とを含む構成になっている。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符

30

40

【 0 0 6 5 】

A P S 1 4 は、M P E G デコーダ 1 4 a と N T S C エンコーダ 1 4 b からなり、デジタル信号再生部 9 が出力した M P E G ストリームを M P E G デコーダ 1 4 a により M P E G デコードし、N T S C エンコーダ 1 4 b により音声信号と N T S C 方式の映像信号を生成して出力するものである。

伝送ケーブル 1 8 は、アナログ音声信号やアナログ映像信号を伝送するケーブルである。

【 0 0 6 6 】

第 1 の認証部 1 5 および第 2 の認証部 1 6 は、伝送ケーブル 1 8 を介して識別情報を送り合うことにより、相互認証を行うものである。この相互認証は、映像信号の垂直ブランキ

50

ング期間を用いた既成の双方向通信方式を用いて行われ、第1の認証部15および第2の認証部16がそれぞれ作成したコードを相手の認証部へ送信した後に返信コードを受け取り、その返信コードが予測したコードと等しければ相手の装置がコンテンツの移動を行える装置であると認識することによって行われるものである。また、第1の認証部15および第2の認証部16は、前記移動コンテンツの送受信も行う。

【0067】

次に、実施の形態3における、再生記録装置の動作を説明する。

第1の装置8aがリモコン1によりコンテンツの移動指示を受けると、第1の認証部15および第2の認証部16は、伝送ケーブル18を介して相互認証を行う。

デジタル信号再生部9はビデオカセットテープ2にデジタル記録されたMPEGストリームを再生し、著作権情報検出部4に出力する。著作権情報検出部4では、デジタル信号再生部9から出力されたMPEGストリームの著作権情報を検出し、前記コンテンツが複製禁止かどうかを判断する。 10

【0068】

著作権情報検出部4においてビデオカセットテープ2のコンテンツが複製禁止であると検出された場合、デジタル信号再生部9によって再生されたMPEGストリームは、AP S 14に入力され、MPEGデコーダ14aによりMPEGデコードされ、NTSCエンコーダ14bにより音声信号とNTSC方式の映像信号にされる。このとき、NTSCエンコーダ14bは、映像信号にアナログプロテクション信号を施すと共に、図5(a)、(b)に示されるように、コピー・ジェネレーション・マネジメント・システム(CGMS)情報を映像信号の第20番目のラインに重畳して出力する。 20

【0069】

ここで、図5を用いて、実施の形態3における、NTSCエンコーダ14bで映像信号の第20番目に重畳されるCGMS情報について説明する。図5は、実施の形態3における、CGMS情報を示す波形図である。図5(a)に示されるような映像信号の第20番目のラインに、図5(b)に示すCGMS情報が重畳される。このCGMS情報のビット12、13には新たに移動情報が定義され、ビット12にコンテンツの移動許否を示す情報が割り当てられると共に、ビット13にコンテンツが移動中か否かの情報が割り当てられる。

また、消去部5では、デジタル信号再生部9で再生されたMPEGストリームを、再生されると同時にビデオカセットテープ2から消去していく。 30

【0070】

このAP S 14にて作成された映像信号と音声信号は、第1の認証部15から伝送ケーブル18を介して第2の装置8bに送られる。その後、第2の認証部16において、映像信号に重畳されたCGMS情報が検出され、そのCGMS情報のビット12の移動許可が“1”、つまり許可であり、ビット13の移動情報が“1”、つまり移動中である場合に、記録部6において実施の形態1と同様にしてビデオカセットテープ7に記憶される。また同時に、記録部6は上記ビット13を“0”、つまり移動情報を再生のみにして、上記映像信号および音声信号と共に、CGMS情報もビデオカセットテープ7に記録する。

【0071】

以上のようにして、実施の形態3における再生記録装置においては、消去可能なビデオカセットテープ2にデジタル記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止である場合、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっているコンテンツをビデオカセットテープ2から消去すると共にアナログ信号にして移動情報等を用いて伝送した後、別のビデオカセットテープ7に記録することにより、ビデオカセットテープ2にデジタル記録された複製禁止コンテンツを、同時刻に同じものが存在しないようにしながら、アナログ信号にして別のビデオカセットテープ7に移動することができる。

また、認証部を持つことで、一台の再生記録装置である必要がなく、装置間においても、記憶媒体に記録されたコンテンツの移動が可能となる。

なお、本実施の形態3では、AP S 14によりコピー・ジェネレーション・マネジメント 40

・システム（CGMS）情報を映像信号の第20番目のラインに重畳する場合を例に挙げて説明したが、映像信号の垂直ブランキング期間であれば、どのラインであってもよい。また、本実施の形態3では、デジタル記録されたコンテンツの移動について説明したが、アナログ記録されたコンテンツの移動を行う場合、デジタル信号再生部9を再生部3にし、APS14をはぶく（図示せず）ことによりコンテンツの移動が可能となる。

【0072】

（実施の形態4）

以下に、本発明の実施の形態4について説明する。

まず、図6と図7を用いて、実施の形態4における再生記録装置の構成を説明する。図6および図7は実施の形態4における、再生記録装置の構成図であり、図において再生記録装置は、リモコン1によりコンテンツの移動指示をうける第1の装置である再生消去装置8aと第2の装置である記録装置8bとこれらを結ぶ伝送ケーブル22からなり、第1の装置8aは、コンテンツが記録されている消去可能なビデオカセットテープ2と、再生部3と、著作権情報検出部4と、消去部5と、MPEG符号化部19と、暗号化部10と、第1の認証部20とを含み、第2の装置8bは、第2の認証部21と、解読部12と、デジタル信号記録部13と、前記コンテンツの移動先であるビデオカセットテープ7とを含む構成になっている。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符号を用い、以下説明を省略する。

【0073】

MPEG符号化部19は、NTSCデコーダ19aとMPEG CODEC19bとHDD11からなり、再生部3が出力する音声信号および映像信号を、NTSCデコーダ19aによりデジタルデータにした後、MPEG CODEC19bによりMPEG圧縮を行い、連続して効率よく移動を行うためにHDD11に一時記憶するものである。

暗号化部10は、HDD11が出力したMPEG圧縮されたデータを暗号化し、暗号化キーと共に伝送ケーブル22に出力するものである。また、HDD11は、一時記憶したMPEGストリームを出力すると同時に消去する。

伝送ケーブル22は、デジタルデータを伝送するデジタル信号用ケーブルである。

第1の認証部20および第2の認証部21は、伝送ケーブル22を介して相互認証を行い、認証が成立するとコンテンツの移動を行うものである。この相互認証は、実施の形態3で説明したものと同様に行われる。

【0074】

次に、実施の形態4における、再生記録装置の動作を説明する。

第1の装置8aがリモコン1によりコンテンツの移動指示を受けると、第1の認証部20および第2の認証部21は、伝送ケーブル22を介して相互認証を行う。この相互認証は、実施の形態3で説明したものと同じであり、認証が成立するとコンテンツの移動を行う。

再生部3は、消去可能なビデオカセットテープ2に記録されたコンテンツを再生し、著作権情報検出部4に出力する。著作権情報検出部4は、実施の形態1と同様にして前記コンテンツが複製禁止かどうか判断する。

著作権情報検出部4においてビデオカセットテープ2のコンテンツが複製禁止であると検出された場合、再生部3において再生された映像信号と音声信号は、MPEG符号化部19に出力され、MPEG符号化部19において、NTSCデコード19aでデジタルデータにされた後、MPEG CODEC19bにてMPEG圧縮され、連続して効率よく移動を行うためにHDD11に一時記憶される。このMPEG圧縮されたデータは、暗号化部10で暗号化され、暗号化キーと共に出力される。この時、HDD11は、一時記憶した前記MPEG圧縮データを出力すると同時に、そのデータを消去していく。

【0075】

また、消去部5では、再生部3で再生された信号をビデオカセットテープ2から消去していく。

暗号化部10から出力された暗号化された圧縮データと、それを解読するための暗号化キ

10

20

30

40

50

ーは、第1の認証部20から伝送ケーブル22を介して第2の認証部21にデジタル伝送される。解読部12は、前記暗号化データを前記暗号化キーをもとに解読し、デジタル信号記録部13に出力する。ただし、暗号化部10による暗号化および解読部12による解読は、既存の方式を用いて行う。

デジタル信号記録部13に入力されたMPEGストリームは、実施の形態2と同様にして、ビデオカセットテープ7にデジタル記録される。

ところで、第1の認証部20および第2の認証部21による相互認証は、前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続できるものとする。

【0076】

以上のようにして、実施の形態4における再生記録装置においては、消去可能なビデオカセットテープ2にアナログ記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止である場合、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっているコンテンツをビデオカセットテープ2から消去すると共にデジタル信号にし、別のビデオカセットテープ7に記録することにより、ビデオカセットテープ2にアナログ記録された複製禁止コンテンツを、同時に同じものが存在しないようにしながら、デジタル信号にして別のビデオカセットテープ7に移動することができる。

本実施の形態4では、暗号化部10が暗号化キーを出力しているが、暗号化部10は、解読部12が生成出力した暗号化キーを、伝送ケーブル22を介して受信し、該暗号化キーによってコンテンツを暗号化するものであってもよい。

【0077】

(実施の形態5)

以下に、本発明の実施の形態5について説明する。

まず、図8を用いて、実施の形態5における再生記録装置の構成を説明する。図8は実施の形態5における再生記録装置の構成図であり、図において、再生記録装置は、移動指示手段であるリモコン1によりコンテンツの移動指示をうける第1の装置である再生消去装置8aと第2の装置である記録装置8bとこれらとを結ぶ伝送ケーブル22からなり、第1の装置8aは、コンテンツが記録されている消去可能なビデオカセットテープ2と、再生部3と、著作権情報検出部4と、消去部5と、圧縮部23と、暗号化部10と、第1の認証部20とを含み、第2の装置8bは、第2の認証部21と、解読部12と、伸長部24と、デジタル信号記録部13と、前記コンテンツの移動先であるビデオカセットテープ7とを含む構成になっている。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符号を使い、以下説明を省略する。

圧縮部23は、前記コンテンツの画像データを圧縮し、その圧縮により得られた領域に前記著作権情報や移動情報等の付加情報を挿入するものである。

伸長部24は、前記圧縮部23において圧縮された前記コンテンツの画像データを伸長し、圧縮前の元の画像データを出力するものである。

【0078】

ここで、画像データの圧縮方法及び伸長方法について説明する。

まず、圧縮方法について説明する。前記圧縮部23における圧縮は、画像データの画素値として使用される値の総数が、画素あたりのビット数Nで表現される値の総数よりも少ない画像データ、すなわち画素値として使用されない値がある画像データにおいて、複数の画素値を並べて桁を持たせる(ただし各画素値は最大桁数Nに達するまでゼロを追加し桁数をそろえておく)ことにより生成した一値Gから、前記使用されない画素値を含み前記同様に複数の画素値を並べて桁を持たせることにより生成した一値(未使用生成値)のうち、前記生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減算するものである。

【0079】

以下、前記圧縮方法を具体的に例を挙げて説明する。まず、画素値が2ビットで表現され、実際に画素値として使用される値が、2進数で00、01、10の3値であるとし、3個の画素数を有する画像データVがあるとす。画像データVの各画素は2ビットである

10

20

30

40

50

から、これら3個の画素値を並べて桁を持たせることにより生成した一値は、6ビットの画像データとなる。ここで、画像データVにおいて画素値として使用されない値は1つ存在し、その値は2進数で11である。従って、例えば、画像データVが2進数で、00、01、10のときは、その生成値である000110よりも小さい未使用生成値は1個(000011)あり、 $000110 - 000001 = 000101$ を新しい画像データとする。また、画像データVが2進数で、00、10、10のときは、その生成値である001010よりも小さい未使用生成値は2個(000011と000111)あり、 $001010 - 000010 = 001000$ を新しい画像データとする。また、画像データVが2進数で、10、10、10のとき、すなわち、各画素値が全て最大画素値(10)のときは、その生成値である101010よりも小さい未使用生成値は16個あるので、 $101010 - 010000 = 011010$ を新しい画像データとする。このように、6ビット長の画像データVは、最上位ビットが全てゼロとなる新しい画像データに変換され、結果、5ビット長に圧縮された画像データが得られる。

【0080】

次に、上記圧縮方法を用いて、画像データがNTSC方式のITU-R601規格準拠であり、画素データが8ビットで表現される場合について、図9および図10を用いて説明する。図9は、実施の形態5におけるデータ圧縮の計算式で、図10は、実施の形態5における再生記録装置の構成図である。この場合、輝度値は10進数で16から235までの値(220階調)を取り得るが、圧縮を簡易化するために、全ての輝度値から16を減算し、0から219までの値をとるようにしておく。さて、この場合に圧縮できるデータ量の算出は、8ビットで表現される値は256個あることと1走査ラインあたりの有効画素数は720であることを考慮すると、不等式： $720 \times \log_2 220 - (720 - x) \times \log_2 256$ を満たすxのなかで最大の整数値を求めることになり、その最大の整数値は19である。従って、1走査ラインあたりの有効720画素は、最大で $720 - 19 = 701$ 個の画素データに圧縮できることになる。以下では、さらに計算の簡単化を考慮して、720個の画素データを702個の画素データに圧縮することにする。この場合は、720画素(720バイト)から18画素分のデータ(18バイト)を減らすことになるため、これは5画素(5バイト=40ビット)から1ビットを減らすことに等しい。よって、5画素単位で圧縮を行えばよいことになる。そこで、圧縮前の5画素値を、それぞれd1、d2、d3、d4、d5とすると、d1~d5の生成値G1、および、生成値G1よりも小さい未使用生成値の総数T1、圧縮後の画像データG2は、それぞれ、図9(a)、図9(b)、図9(c)のようになる。図9の計算式の構成は図10のようになり、図10の構成図は圧縮部23内に存在して、23aは画像データ分離部、23b~23eは乗算器、23fは加算器である。画像データ分離部23aは、画像データG1を各画素に分離して出力し、乗算器23b~23eは、各画素値のビットシフトと加算により乗算を行う。例えば、 $D8h \times d2$ については、D8hは2進数では11011000であるから、d2をビット拡張して左に7ビットシフトした値と、6ビットシフトした値と、4ビットシフトした値と、3ビットシフトした値との和をとればよい。他の項も同様に計算されて、23fはそれらの和を算出してG2を出力する。このようにして、圧縮データG2を得ることができ、これらは一定時間内に行われるため、圧縮による遅延が蓄積することなく画像データの入力速度に同期して圧縮できる。以上のようにして、画像データがNTSC方式のITU-R601規格準拠の輝度データが5画素毎に圧縮される。

【0081】

ここで上記圧縮方法の一般形を示す。各画素のビット数をM、実際に使用される値の数をU(<2のM乗)、圧縮前のデータ数をW1、圧縮後のデータ数をW2とすると、圧縮により削減できるデータ量は、 $W1 \times \log_2 U - (W1 - x) \times M \times \log_2 2$ を満たす整数xである。このW1およびx(=W1-W2)より、前記のように、何画素(またはビット)毎にデータ圧縮できるかを算出し、ビット拡張によるビットシフトと加算を繰り返すことにより圧縮できる。

【0082】

10

20

30

40

50

次に、伸長方法について説明する。前記伸長部 2 4 における伸長は、生成値 G よりも小さい未使用生成値の総数、すなわち前記総数 T を算出し、生成値 G に加算することにより行われる。

以下、図 1 1 および図 1 2 を用いて、圧縮部 2 3 によって圧縮された圧縮データ G 2 を伸長する場合の計算式を例示する。図 1 1 (a)、(b) は、前記圧縮データ G 2 の伸長を行う計算式であり、図 1 1 (a) の各除算値を用いて、図 1 1 (b) のように圧縮データ値 G 2 にその各除算値を加算することによって、圧縮前の画素データ G 1 を再生する。図 1 1 の計算の構成は図 1 2 のようになる。図 1 2 の構成は伸長部 2 4 内に存在して、2 4 a は圧縮データ分離部、2 4 b ~ 2 4 e は除算器、2 4 f ~ 2 4 i は乗算器、2 4 j は加算器である。圧縮データ分離部 2 4 a は、入力される圧縮データ列から圧縮データ G 2 を順次取り出して出力し、除算器 2 4 b ~ 2 4 e は、それぞれ、引き戻し法等の既知の方法を用いた除算を行って商を出力する。また、乗算器 2 4 f ~ 2 4 i はそれぞれ乗算を行ってその結果を出力する。そして、加算器 2 4 j は G 2 と、乗算器 2 4 f ~ 2 4 i の出力の和を算出して G 1 を出力する。このようにして、圧縮部 2 3 によって圧縮される前の圧縮データ G 1 を得ることができ、これらは一定時間内に行われるため、伸長による遅延が蓄積することなく圧縮画像データの入力速度に同期して伸長できる。

【 0 0 8 3 】

ここで上記伸長方法の一般形を次に示す。前記同様に、各画素のビット数を M、実際に使用される値の数を U (< 2 の M 乗)、圧縮前のデータ数を W 1、圧縮後のデータ数を W 2 とすると、W 2 を U で除算した商とその商を U で除算した商、さらにその商を U で除算した商、... を、圧縮単位毎の画素数 (この場合は 5) - 1 回 (この場合は 4 回) だけ繰り返して加算した値と、W 2 との和が W 1 であり、ビットシフトと加算を繰り返すことによりデータ伸長できる。さらに、伸長した画像データ G 1 の各画素値に、前記圧縮部 2 3 において圧縮を簡易化するために圧縮前に減じた 1 6 を加えて、元の画像データを出力する。いうまでもなく、上記圧縮方法および伸長方法は、同様な方法で色差データに対しても行うことができ、さらに、画像データ以外のデジタルデータに対しても応用できるものである。

【 0 0 8 4 】

次に、実施の形態 5 における、再生記録装置の動作を説明する。

第 1 の装置 8 a がリモコン 1 によりコンテンツの移動指示を受けると、第 1 の認証部 2 0 および第 2 の認証部 2 1 は、伝送ケーブル 2 2 を介して相互認証を行う。この相互認証は、実施の形態 3 で説明したものと 同じであり、認証が成立するとコンテンツの移動を行う。

再生部 3 は、消去可能なビデオカセットテープ 2 に記録されたコンテンツを再生し、著作権情報検出部 4 に出力する。著作権情報検出部 4 は前記コンテンツが複製禁止かどうか検出する。

【 0 0 8 5 】

著作権情報検出部 4 において、ビデオカセットテープ 2 のコンテンツが複製禁止であると検出された場合、再生部 3 にて再生されたコンテンツは、圧縮部 2 3 に出力される。圧縮部 2 3 では、コンテンツの画像データが上述した圧縮方法を用いて圧縮され、さらにその圧縮により確保された領域に著作権情報や移動情報等の付加情報を挿入する。その後、前記コンテンツのデータは暗号化部 1 0 に出力され、暗号化される。ここで、図 6 には図示していないが前記コンテンツを連続して効率よく移動を行うため、コンテンツデータを一時保存する一時記憶装置を加えても良い。

消去部 5 においては、再生部 3 により再生されたビデオカセットテープ 2 のコンテンツを消去していく。

【 0 0 8 6 】

第 1 の認証部 2 0 は、暗号化されたコンテンツデータを暗号化キー及び前記付加情報と共に、前記圧縮により伝送レートを増加させることなく伝送ケーブル 2 2 を介して第 2 の装置 8 b へデジタル伝送する。第 2 の認証部 2 1 は、前記付加情報を検出して出力し、第

10

20

30

40

50

2の装置8bは前記付加情報の移動情報を受け取っている場合にコンテンツの移動を継続する。第2の装置8bに送られた暗号化されたコンテンツデータは、解読部12において暗号化キーをもとに解読される。また、圧縮部23により圧縮がかかっているか否かの情報も送ることにより、圧縮がかかっている場合には伸長部24において、上述した伸長方法でもって、圧縮されたデータを伸長し、前記コンテンツをビデオカセットテープ7にデジタル記録する。

【0087】

以上のようにして、実施の形態5における再生記録装置においては、消去可能なビデオカセットテープ2に記録されている画像データを含むコンテンツの著作権情報が複製禁止である場合、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっているコンテンツをビデオカセットテープ2から消去すると共に、上記付加情報を挿入する領域を確保するため画像データを圧縮し、該画像データを伸長した後別のビデオカセットテープ7に記録することにより、伝送レートを増加させることなくビデオカセットテープ2に記録された複製禁止コンテンツを同時刻に同じものが存在しないようにしながら、別のビデオカセットテープ7に移動することができる。

【0088】

(実施の形態6)

次に、本発明の実施の形態6について、図13を用いて説明する。

図13は実施の形態6における、再生記録装置の構成図であり、コンテンツの移動に関して前述した実施の形態と重複する構成部分は省略している。図において、実施の形態6における再生記録装置は、移動指示手段であるリモコン1によりコンテンツの移動指示をうける第1の装置である再生消去装置8aと第2の装置である記録装置8bとこれらを結ぶ伝送ケーブル22からなり、第1の装置8aは、コンテンツをが記録されている消去可能なビデオカセットテープ2と、再生部3と、消去部5と、第1の制御部25と、第1の認証部20とを含み、第2の装置8bは、第2の認証部21と、第2の制御部26と、光磁気ディスクへのデジタル信号記録部27と、光磁気ディスクからのデジタル信号再生部28と、ビデオカセットテープ2のコンテンツの移動先である光磁気ディスク29とを含む構成になっている。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符号を用い、以下説明を省略する。

【0089】

デジタル信号記録部27は、光磁気ディスク29に前記移動コンテンツのデータを記録するものである。

デジタル信号再生部28は、光磁気ディスク29に記録したコンテンツのデータを再生するものである。

第1の制御部25は、第1の装置8aにおけるコンテンツ移動処理の制御を行うものである。

第2の制御部26は、デジタル信号記録部27による記録データとデジタル信号再生部28による再生データの比較結果を出力し、第2の装置8bにおけるコンテンツ移動処理の制御を行うものである。

【0090】

次に、実施の形態6における、再生記録装置の動作を説明する。

第1の装置8aがリモコン1によりコンテンツの移動指示を受けると、第1の認証部20と第2の認証部21において相互認証が行われる。ビデオカセットテープ2のコンテンツが複製禁止と検出された場合、再生部3にて再生された前記コンテンツはデジタルデータ等にされ、伝送ケーブル22を介して第2の装置8bにデジタル伝送される。また、再生部3において再生されたコンテンツは消去部5において消去される。

【0091】

デジタル信号記録部27は、移動コンテンツのデータを光磁気ディスク29にデジタル記録し、デジタル信号再生部28は、そのデジタル記録されたデータを再生する。

第2の制御部26は、デジタル信号再生部28による再生データとデジタル信号記録

10

20

30

40

50

部 27 による記録データとの比較を行い、その結果を出力する。データ比較の結果、それらが等しい場合には、デジタル信号記録部 27 による光磁気ディスク 29 への記録を継続し、等しくない場合には、第 2 の制御部 26 は第 2 の装置 8 b の移動処理を停止すると共に、不一致の発生およびその位置情報を前記移動情報として第 2 の認証部 21 に出力し、第 1 の認証部 20 を経て第 1 の制御部 25 に通知し、第 1 の制御部 25 は第 1 の装置 8 a の移動処理を停止する。その後、デジタル信号記録部 27 による記録データが正常に行われなかった位置から再度コンテンツの移動を再開することにより、ビデオカセットテープ 2 に記録されたコンテンツをビデオカセットテープ 7 に正常に記録し、移動することが可能となる。

【0092】

また、ビデオカセットテープ 2 に記録されている 2 時間程度のコンテンツを移動する場合には、効率よく移動を行うために、突然の本再生記録装置の電源 OFF などに備えて、例えば 10 秒単位として移動コンテンツを区分し、連続的に移動を行う。このことにより、安定したコンテンツ移動が可能となる。また、上記移動再開もこの区分の境界から再開することにより、安定したコンテンツ移動が可能となる。

【0093】

このコンテンツの区分に関して、本再生記録装置は、既に有する時刻の周期的カウント、例えば他のデジタル処理や時間の計数等で用いられているクロックを用いて特定のデータ数をカウントすることにより、コンテンツの区分を行う。この前記クロックとしては、第 1, 第 2 の装置 8 a, 8 b それぞれが有するものを用いればよく、それらクロックの周波数が異なっても、各装置 8 a, 8 b がそれぞれの装置内にてコンテンツのデータ数をカウントすればよいので問題ない。従って、第 2 の装置 8 b は、第 1 の認証部 20 および第 2 の認証部 21 によりデジタル信号記録部 27 が記録している区分番号（例えば連続して割り当てられるカウント値）を前記移動情報として第 1 の装置 8 a へ逐次送り、第 1 の装置 8 a は、前記区分情報を受け取ると次のコンテンツ区分を再生して出力することにより、コンテンツ移動を各区分単位で安定して行うことができる。

【0094】

また、コンテンツの移動元、つまり第 1 の記憶媒体が光磁気ディスク、磁気ディスク、光ディスクのような記憶媒体である場合（図示せず）には、バイト単位で移動を行うことにより、移動コンテンツ内での移動先の記録位置と消去位置を同一にすることができ、静止画のような複製禁止コンテンツの移動も適切に行うことができる。

【0095】

また、コンテンツ情報として、コンテンツの移動の許否を示す情報を、著作権情報の一部として記憶媒体に記録し、この移動許否情報を、上記実施の形態で説明した著作権情報検出部 4 等により検出することにより、この情報の下にコンテンツ移動を制御することができる。

【0096】

さらに、コンテンツ情報として、移動元と移動先の記憶媒体の種類（テープやディスク等）や記録形態（デジタルまたはアナログ）が異なっても移動を許可するか否かの情報を、例えば、著作権情報の一部として追加すること、あるいは実施の形態 3 で説明した CGMS の予約ビット等に新しく割り当てること等により、コンテンツの移動に制限を加えることが可能となり、上記実施の形態で説明した著作権情報検出部 4 等により検出することにより、この情報の下にコンテンツ移動を制御することができる。

【0097】

なお、本実施の形態において、移動対象コンテンツは、すでに暗号化されたものであってもよい。また、本実施の形態では、相互認証を行った装置間におけるコンテンツの移動について説明しているが、再生、消去、記録手段が一つの装置に存在する再生記録装置においても同様にコンテンツの移動を行うことができる。

【0098】

以上のようにして、実施の形態 6 における再生記録装置においては、コンテンツが記録さ

10

20

30

40

50

れている記憶媒体から、該コンテンツを別の記憶媒体に移動させる際に、コンテンツを区分して区分単位毎に移動させるようにしたので、移動コンテンツの移動を安定して行うことができる。

【0099】

(実施の形態7)

次に、本発明の実施の形態7について、図14を用いて説明する。

図14は実施の形態7における、再生記録装置の構成図であり、コンテンツの移動に関して前述した実施の形態と重複する構成部分は省略している。図において、実施の形態7における再生記録装置は、CPU30、不揮発性メモリ31、表示パネル32で構成され、移動指示手段であるリモコン1によりコンテンツの移動指示を受けると、消去可能な記憶媒体から別の記憶媒体にコンテンツを移動させるものである。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符号を用い、以下説明を省略する。

【0100】

CPU30は、不揮発性メモリ31に前記コンテンツの移動を示す情報を記録し、消去するものである。

不揮発性メモリ31は、前記移動情報および著作権情報、コンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移動に関する情報を保持するものである。

表示パネル32は、前記コンテンツの移動状況について、装置外部に表示するものである。

【0101】

次に、実施の形態7における、再生記録装置の動作を説明する。

再生記録装置8がリモコン1によりコンテンツの移動指示を受けると、CPU30は不揮発性メモリ31に前記コンテンツの移動を示す情報を記録して保持し、前記コンテンツの移動が終了すると不揮発性メモリ31の前記情報を消去する。また前記コンテンツが移動中であるときには、表示パネル32において、前記コンテンツが移動中であることを装置外部に表示する。

本実施の形態では、一つの装置内に再生、消去、記録手段を持つ再生記録装置について説明しているが、第1の装置と第2の装置を持つ再生記録装置においても同様にコンテンツの移動を行うことができる。

【0102】

以上のようにして、実施の形態7における再生記録装置においては、前記コンテンツの移動中に、本再生記録装置の電源OFFなどにより移動が中断されても、電源再投入時に不揮発性メモリ31にアクセスして、前記移動情報を取得し移動を再開および継続することができる。また、前記コンテンツが移動中である場合には、表示パネルにより移動を示すメッセージを表示することにより、視聴者にコンテンツの移動中であることを提示することができる。

【0103】

【発明の効果】

以上のように、本発明の請求項1記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を行うための再生記録装置であって、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、前記暗号化データを一時保存する一時記憶手段と、前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去すると同時に、前記暗号化手段により前記コンテンツを暗号化して前記一時記憶手段に一時保存し、消去終了後は、前記一時記憶手段に記録された前記暗号化データを読み出して出力し、前記解読手段により前記暗号化データを解読して出力し、前記一時記憶手段に記録された前記暗号化

10

20

30

40

50

データを消去し、前記記録手段により前記解読されたコンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするので、記憶媒体に記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止であるときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合に、そのコンテンツを記憶媒体から消去すると同時に一時記憶させた後、別の記憶媒体と取り替え、記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

【0105】

また、本発明の請求項2記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、前記第1の装置は、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、アナログプロテクション及び前記移動情報等を前記再生手段の出力に組み込むアナログプロテクションシステム（APS）とを具備し、前記第2の装置は、前記第1の装置との間で、相互認証及び前記移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備するものであり、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記APSにより前記再生信号の出力にアナログプロテクション及び前記移動情報等を組み込んで出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記第2の認証手段により前記移動情報を検出し、前記移動情報に基づいて前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするので、記憶媒体に記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止であるときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合にそのコンテンツを記憶媒体から消去し、CGMS情報の空きビットに移動情報を割り当てコンテンツにAPSを実装して装置間でアナログ伝送して別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

【0106】

また、本発明の請求項3記載の再生記録装置は、請求項2記載の再生記録装置において、前記移動情報の通知を含む情報は、映像信号の垂直ブランキング期間に存在することを特徴とするので、コンテンツに移動情報を持たせ、相互認証を行った装置間で、コンテンツをアナログ伝送できる。

【0107】

また、本発明の請求項4記載の再生記録装置は、請求項2または請求項3に記載の再生記録装置において、前記第2の記憶媒体はビデオカセットテープであって、前記コンテンツにアナログプロテクション信号を重畳して記録することを特徴とするので、別のビデオカセットテープに移動させたコンテンツに複製防止を施すことができる。

【0108】

また、本発明の請求項5記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、前記第1の装置は、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツ移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、前記第2の装置は、前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備するものであり、前記コン

10

20

30

40

50

テンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするので、記憶媒体に記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止であるときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合にそのコンテンツを記憶媒体から消去し、コンテンツを暗号化し移動情報と共に相互認証を行った装置間でデジタル伝送し、解読後別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

10

【0110】

また、本発明の請求項6記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、前記第1の装置は、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記コンテンツの画像データを圧縮して出力する圧縮手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、前記第2の装置は、前記第1の装置との間で、相互認証及び前記移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、前記圧縮されたデータを伸長する伸長手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備するものであり、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記圧縮手段により前記コンテンツの画像データを圧縮すると共に圧縮により確保した領域に前記著作権情報や前記移動情報の付加情報等を挿入して出力し、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記第2の認証手段により前記移動情報を含む付加情報を検出すると、前記解読手段により前記暗号化データを解読して出力し、前記伸長手段により前記圧縮データを伸長して前記画像データを出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするので、記憶媒体に記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止であるときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合にそのコンテンツを記憶媒体から消去し、コンテンツの移動情報を含む付加情報を加えるため、そのコンテンツが含む非圧縮デジタル画像データを圧縮した後暗号化し、相互認証を行った装置間でデジタル伝送し、解読、伸長後別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

20

30

【0111】

また、本発明の請求項7記載の再生記録装置は、請求項6に記載の再生記録装置において、前記圧縮手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する手段であって、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであることを特徴とするので、コンテンツの移動情報を含む付加情報をコンテンツに挿入する領域確保ができ、コンテンツ移動の際、伝送レートを増加させることなく伝送することがで

40

50

きる。

【0112】

また、本発明の請求項8記載の再生記録装置は、請求項6に記載の再生記録装置において、前記伸長手段は、前記伸長手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを算出し、生成値Gに加えることによって圧縮データを伸長する手段であって、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであることを特徴とするので、圧縮されたデジタルデータを伸長して元のデジタルデータに戻すことができる。

10

【0114】

また、本発明の請求項9記載の第1の装置である再生消去装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第1の装置である再生消去装置であって、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、アナログプロテクション及び前記移動情報等を前記再生手段の出力に組み込むアナログプロテクションシステム(APS)とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記APSにより前記再生手段の出力にアナログプロテクション及び前記移動情報等を組み込んで出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去することを特徴とするので、記憶媒体に記録されているコンテンツが複製禁止のときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合にそのコンテンツを記憶媒体から消去し、CGMS情報の空きビットに移動情報を割り当てコンテンツにAPSを実装し、相互認証を行った外部装置にアナログ伝送することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツを移動させることができる。

20

30

【0115】

また、本発明の請求項10記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項9に記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動を示す移動情報等の情報は、映像信号の垂直ブランキング期間に存在することを特徴とするので、コンテンツに移動情報を持たせ、相互認証を行った外部装置にコンテンツをアナログ伝送できる。

【0116】

また、本発明の請求項11記載の第1の装置である再生消去装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第1の装置である再生消去装置であって、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去することを特徴とするので、記憶媒体に記録されているコンテンツが複製禁止のときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合にそのコンテンツを記憶媒体から消去し、コンテンツを暗号化し、移動情報と共に相互認証を行った外部装置にデジタル伝送することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツを

40

50

移動することができる。

【0117】

また、本発明の請求項12記載の第1の装置である再生消去装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第1の装置である再生消去装置であって、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記コンテンツの画像データを圧縮して出力する圧縮手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記圧縮手段により前記コンテンツの画像データを圧縮すると共に圧縮により確保した領域に前記著作権情報や前記移動情報の付加情報等を挿入して出力し、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去することを特徴とするので、記憶媒体に記録されているコンテンツが複製禁止のときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合にそのコンテンツを記憶媒体から消去し、コンテンツの移動情報を含む付加情報を加えるためにそのコンテンツが含む非圧縮デジタル画像データを圧縮した後、暗号化し、相互認証を行った外部装置にデジタル伝送することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

10

20

【0118】

また、本発明の請求項13記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項12に記載の第1の装置である再生消去装置において、前記圧縮手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する手段であって、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであることを特徴とするので、コンテンツの移動情報を含む付加情報をコンテンツに挿入する領域確保ができ、コンテンツ移動の際、伝送レートを増加させることなく伝送することができる。

30

【0119】

また、本発明の請求項14記載の第2の装置である記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第2の装置である記録装置であって、前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第2の認証手段と第1の装置間で相互認証を行い、前記第2の認証手段により前記移動情報を検出し、前記移動情報に基づいて前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することを特徴とするので、相互認証を行った外部装置から伝送された複製禁止対策が施されたコンテンツを別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

40

【0120】

また、本発明の請求項15記載の第2の装置である記録装置は、請求項14に記載の第2の装置である記録装置において、前記第2の記憶媒体はビデオカセットテープであって、前記コンテンツにアナログプロテクション信号を重畳して記録することを特徴とするので、別のビデオカセットテープに移動させたコンテンツに複製防止を施すことができる。

【0121】

50

また、本発明の請求項 1 6 記載の第 2 の装置である記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第 2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 2 の装置である記録装置であって、前記第 1 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第 2 の認証手段と、暗号化されたデータを解読する解読手段と、第 2 の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第 2 の認証手段と第 1 の装置間で相互認証を行い、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第 2 の記憶媒体に記録することを特徴とするので、相互認証を行った外部装置から伝送された暗号化されたコンテンツを解読後、別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

10

【 0 1 2 2 】

また、本発明の請求項 1 7 記載の第 2 の装置である記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第 2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 2 の装置である記録装置であって、前記第 1 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第 2 の認証手段と、圧縮されたデータを伸長する伸長手段と、第 2 の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段とを具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第 2 の認証手段と第 1 の装置間で相互認証を行い、前記第 2 の認証手段により前記移動情報等を含む付加情報を検出すると、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記伸長手段により圧縮データを伸長して前記コンテンツを出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第 2 の記憶媒体に記録することを特徴とするので、相互認証を行った外部装置から伝送された圧縮、暗号化された、上記著作権情報を含むコンテンツを解読、伸長後、別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

20

【 0 1 2 3 】

また、本発明の請求項 1 8 記載の第 2 の装置である記録装置は、請求項 1 7 に記載の第 2 の装置である記録装置において、前記伸長手段は、生成値 G よりも小さい未使用生成値の総数 T を算出し、生成値 G に加えることによって圧縮データを伸長する手段であって、前記生成値 G は、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであることを特徴とするので、圧縮されたデジタルデータを伸長して元のデジタルデータに戻すことができる。

30

【 0 1 2 4 】

また、本発明の請求項 1 9 記載の再生記録装置は、請求項 5 ないし請求項 8 のいずれかに記載の再生記録装置において、前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段をさらに具備し、一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行うことを特徴とするので、コンテンツを連続して効率よく移動することができる。

40

【 0 1 2 5 】

また、本発明の請求項 2 0 記載の第 1 の装置である再生消去装置は、請求項 1 1 ないし請求項 1 3 のいずれかに記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段をさらに具備し、一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行うことを特徴とするので、コンテンツを連続して効率よく移動することができる。

【 0 1 2 6 】

また、本発明の請求項 2 1 記載の第 2 の装置である記録装置は、請求項 1 6 ないし請求項 1 8 のいずれかに記載の第 2 の装置である記録装置において、前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段をさらに具備し、一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を

50

行うことを特徴とするので、コンテンツを連続して効率よく移動することができる。

【0127】

また、本発明の請求項2記載の再生記録装置は、請求項1に記載の再生記録装置において、第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記記録手段を制御する制御手段とをさらに具備し、第2の記憶媒体への記録信号と第2の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基づいて前記制御手段により前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記消去手段を制御し、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするので、別の記憶媒体に記録されたデータを再生し、その記録信号と再生信号を比較してコンテンツの移動処理を制御することができ、正常なコンテンツ移動ができる。

10

【0128】

また、本発明の請求項2記載の再生記録装置は、請求項2ないし請求項8または請求項19のいずれかに記載の再生記録装置において、第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、前記再生手段と前記消去手段とを制御する第1の制御手段と、前記第2の再生手段と前記記録手段とを制御する第2の制御手段とをさらに具備し、第2の記憶媒体への記録信号と第2の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基づいて、前記第1の制御手段または第2の制御手段により前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記消去手段を制御し、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするので、別の記憶媒体に記録されたデータを再生し、その記録信号と再生信号を比較し、相互認証を行った装置間においてコンテンツの移動処理を制御することができ、正常なコンテンツ移動ができる。

20

【0129】

また、本発明の請求項2記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項9ないし請求項13または請求項20のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、前記再生手段と前記消去手段とを制御する第1の制御手段をさらに具備し、前記第1の制御手段により前記再生手段と前記消去手段とを制御し、コンテンツの移動を行うことを特徴とするので、コンテンツの移動処理を制御することができ、コンテンツの移動を停止させることができる。

【0130】

また、本発明の請求項2記載の第2の装置である記録装置は、請求項14ないし請求項18または請求項21のいずれかに記載の第2の装置である記録装置において、第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、前記第2の再生手段と前記記録手段とを制御する第2の制御手段とをさらに具備し、第2の記憶媒体への記録信号と第2の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基づいて、第2の制御手段により前記第2の再生手段と前記記憶手段とを制御し、前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするので、別の記憶媒体に記録されたデータを再生し、その記録信号と再生信号を比較し、相互認証を行った装置間においてコンテンツの移動処理を制御することができ、正常なコンテンツ移動ができる。

30

【0131】

また、本発明の請求項2記載の再生記録装置は、請求項2ないし請求項8、請求項19または請求項23のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第1の認証手段または前記第2の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続することを特徴とするので、相互認証を行った装置間で、移動コンテンツが移動許可されたときのみコンテンツ移動を行うことができる。

40

【0132】

また、本発明の請求項2記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項9ないし請求項13、請求項20または請求項24のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、前記第1の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続することを特徴とするので、相互

50

認証を行った外部装置に対して、移動コンテンツが移動許可されたときのみコンテンツを伝送することができる。

【0133】

また、本発明の請求項28記載の第2の装置である記録装置は、請求項14ないし請求項18、請求項21または請求項25のいずれかに記載の第2の装置である記録装置において、前記第2の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続することを特徴とするので、相互認証を行った外部装置から伝送された移動コンテンツを、移動許可されたときのみ記録することができる。

【0134】

また、本発明の請求項29記載の再生記録装置は、請求項2ないし請求項8、請求項19、請求項23または請求項26のいずれかに記載の再生記録装置において、前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行うことを特徴とするので、相互認証を行った装置間で、コンテンツの移動を各区分単位で安定して行うことができる。

【0135】

また、本発明の請求項30記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項9ないし請求項13、請求項20、請求項24または請求項27のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行うことを特徴とするので、相互認証を行った外部装置に対して、コンテンツを各区分単位で伝送することができる。

【0136】

また、本発明の請求項31記載の第2の装置である記録装置は、請求項14ないし請求項18、請求項21、請求項25または請求項28のいずれかに記載の第2の装置である記録装置において、前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行うことを特徴とするので、相互認証を行った外部装置から伝送されたコンテンツを各区分単位で別の記憶媒体に記録することができる。

【0137】

また、本発明の請求項32記載の再生記録装置は、請求項29に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第2の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置と、第1の記憶媒体への前記コンテンツの消去位置が同じであることを特徴とするので、相互認証を行った装置間で、静止画のような複製禁止コンテンツの移動も適切に行うことができる。

【0138】

また、本発明の請求項33記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項30に記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の記憶媒体の前記コンテンツへの消去位置と、前記外部装置の第2の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置が同じであることを特徴とするので、相互認証を行った外部装置に対して、静止画のような複製禁止コンテンツも適切に伝送することができる。

【0139】

また、本発明の請求項34記載の第2の装置である記録装置は、請求項31に記載の第2の装置である記録装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第2の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置と、前記外部装置の第1の記憶媒体への前記コンテンツの消去位置が同じであることを特徴とするので、相互認証を行った外部装置から伝送された静止画のような複製禁止コンテンツも適切に記録することができる。

【0140】

また、本発明の請求項35記載の再生記録装置は、請求項1または請求項22に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリとをさらに具備し、前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、再生記録装置の電源オフ等によりコンテン

10

20

30

40

50

ツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開することを特徴とするので、コンテンツの移動中に移動が中断されても、不揮発性メモリから移動情報を所得することができ、コンテンツの移動を再開または継続することができる。

【0141】

また、本発明の請求項36記載の再生記録装置は、請求項2ないし請求項8、請求項19、請求項23、請求項26、請求項29または請求項32のいずれかに記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報、コンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリとをさらに具備し、前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、再生記録装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開することを特徴とするので、相互認証を行った装置間で、コンテンツの移動中に移動が中断されても、不揮発性メモリから移動情報を所得することができ、コンテンツの移動を再開または継続することができる。

10

【0142】

また、本発明の請求項37記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項9ないし請求項13、請求項20、請求項24、請求項27、請求項30または請求項33のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報、コンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリとをさらに具備し、前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、第1の装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開することを特徴とするので、相互認証を行った外部装置に対してコンテンツを伝送中に、伝送を中断されても、不揮発性メモリから移動情報を所得することができ、コンテンツの伝送を再開または継続することができる。

20

【0143】

また、本発明の請求項38記載の再生記録装置は、請求項1、請求項22または請求項35のいずれかに記載の再生記録装置において、該再生記録装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段をさらに具備し、前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするので、再生記録装置本体にコンテンツの移動指示を送ることができる。

30

【0144】

また、本発明の請求項39記載の再生記録装置は、請求項2ないし請求項8、請求項19、請求項23、請求項26、請求項29、請求項32または請求項36のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第1の装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段をさらに具備し、前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするので、再生記録装置内の第1の装置にコンテンツの移動指示を送ることができる。

【0145】

また、本発明の請求項40記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項9ないし請求項13、請求項20、請求項24、請求項27、請求項30、請求項33または請求項37のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、該第1の装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段をさらに具備し、前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行うことを特徴とするので、第1の装置にコンテンツの移動指示を送ることができる。

40

【0146】

また、本発明の請求項41記載の再生記録装置は、請求項1、請求項22、請求項35または請求項38のいずれかに記載の再生記録装置において、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段をさらに具備し、前記移動表示手段により、前記コンテンツ

50

の移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示することを特徴とするので、視聴者にコンテンツが移動中であることを提示する事ができる。

【0147】

また、本発明の請求項42記載の再生記録装置は、請求項2ないし請求項8、請求項19、請求項23、請求項26、請求項29、請求項32、請求項36または請求項39のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第1の装置に、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段をさらに具備し、前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示することを特徴とするので、視聴者に、相互認証を行った外部装置に対してコンテンツが移動中であることを提示する事ができる。

10

【0148】

また、本発明の請求項43記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項9ないし請求項13、請求項20、請求項24、請求項27、請求項30、請求項33、請求項37または請求項40のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段をさらに具備し、前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示することを特徴とするので、視聴者に、相互認証を行った外部装置に対してコンテンツが伝送中であることを提示する事ができる。

【0149】

また、本発明の請求項44記載の記憶媒体または着脱可能型記憶媒体は、移動の許否を示す情報を有し、請求項1ないし請求項43のいずれかに記載の再生記録装置、第1の装置である再生消去装置または第2の装置である記録装置によってコンテンツの移動を行うことを特徴とするので、コンテンツの移動の許否、または移動元と移動先の記憶媒体の種類の違いや記憶形態の違いによる移動の許否を示す情報を検出することにより、コンテンツ移動を制御することができる。

20

【0150】

また、本発明の請求項45記載の再生記録装置における第1の装置である再生消去装置は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する圧縮手段を具備し、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ1値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであって、前記著作権情報や移動情報等の付加情報の挿入等を行うために、前記圧縮手段のデータ圧縮によりデータ領域を確保することを特徴とするので、コンテンツの移動情報を含む付加情報をコンテンツに挿入する領域確保ができ、コンテンツ移動の際、伝送レートを増加させることなく伝送することができる。

30

【0151】

また、本発明の請求項46記載の再生記録装置における第2の装置である記録装置は、生成値Gよりも小さい前記未使用生成値の総数Tを算出し、生成値Gに加えることによって圧縮データを伸長する伸長手段を具備し、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ1値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであって、前記伸長手段により圧縮データを伸長することを特徴とするので、圧縮されたデジタルデータを伸長して元のデジタルデータに戻すことができる。

40

また、本発明の請求項47記載の再生記録装置は、請求項29に記載の再生記録装置にお

50

いて、前記コンテンツの区分は、前記第1の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該再生記録装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、前記第1の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第1の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行うことを特徴とするので、コンテンツを各区分単位にすることができ、相認証を行った装置間において、コンテンツを区分単位で移動させることができる。

また、本発明の請求項48記載の第1の装置である再生消去装置は、請求項30に記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの区分は、前記第1の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該再生消去装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、前記第1の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第1の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行うことを特徴とするので、コンテンツを各区分単位にすることができ、相互認証を行った外部装置に対して、コンテンツを区分単位で伝送することができる。

また、本発明の請求項49記載の第2の装置である記録装置は、請求項31に記載の第2の装置である記録装置において、前記コンテンツの区分は、前記第2の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該記録装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、前記第1の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第1の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行うことを特徴とするので、コンテンツを各区分単位にすることができ、相互認証を行った外部装置から、コンテンツを区分単位で別の記憶媒体に記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における再生記録装置の構成図

【図2】本発明の実施の形態2における再生記録装置の構成図

【図3】本発明の実施の形態3における再生記録装置の構成図

【図4】本発明の実施の形態3の再生記録装置におけるA P Sの構成図

【図5】本発明の実施の形態3におけるC G M S情報を示す波形図

【図6】本発明の実施の形態4における再生記録装置の構成図

【図7】本発明の実施の形態4の再生記録装置におけるM P E G符号化部の構成図

【図8】本発明の実施の形態5における再生記録装置の構成図

【図9】本発明の実施の形態5におけるデータ圧縮の計算式

【図10】本発明の実施の形態5の再生記録装置における圧縮部の構成図

【図11】本発明の実施の形態5におけるデータ伸長の計算式

【図12】本発明の実施の形態5の再生記録装置における伸長部の構成図

【図13】本発明の実施の形態6における再生記録装置の構成図

【図14】本発明の実施の形態7における再生記録装置の構成図

【図15】従来の複製世代制限情報を伝送する信号フォーマットを示す図

【符号の説明】

- 1 リモコン
- 2、7 ビデオカセットテープ
- 3 再生部
- 4 著作権情報検出部
- 5 消去部
- 6 記録部
- 8 再生記録装置本体
 - 8 a 第1の装置である再生消去装置
 - 8 b 第2の装置である記憶装置
- 9 デジタル信号再生部
- 10 暗号化部
- 11 HDD
- 12 解読部

10

20

30

40

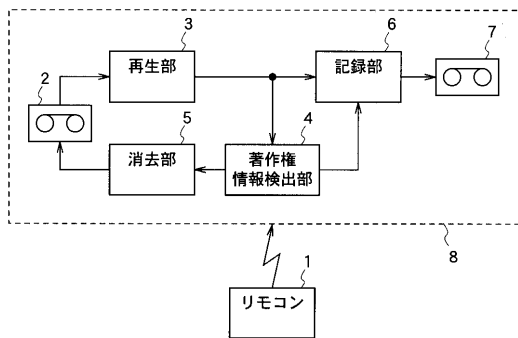
50

- 1 3 デジタル信号記録部
- 1 4 A P S
- 1 4 a M P E G デコーダ
- 1 4 b N T S C エンコーダ
- 1 5、1 6、2 0、2 1 認証部
- 1 8、2 2 伝送ケーブル
- 1 9 M P E G 符号部
- 2 3 圧縮部
- 2 3 a 画像データ分離部
- 2 3 b、2 3 c、2 3 d、2 3 e 乗算器
- 2 3 f 加算器
- 2 4 伸長部
- 2 4 a 圧縮データ分離部
- 2 4 b、2 4 c、2 4 d、2 4 e 除算器
- 2 4 b、2 4 c、2 4 d、2 4 e 乗算器
- 2 4 j 加算器
- 2 5、2 6 制御部
- 2 7 デジタル信号記録部
- 2 8 デジタル信号再生部
- 2 9 光磁気ディスク
- 3 0 C P U
- 3 1 不揮発性メモリ
- 3 2 表示パネル

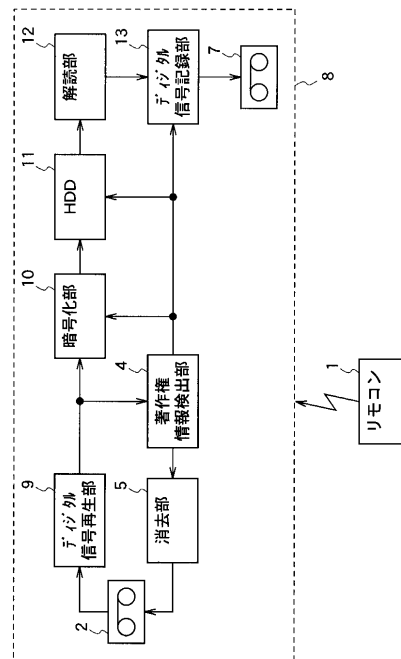
10

20

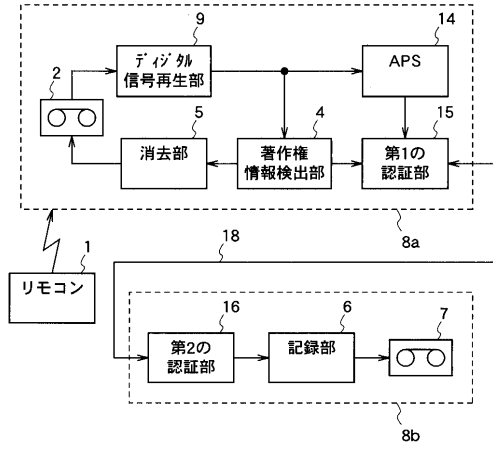
【図 1】



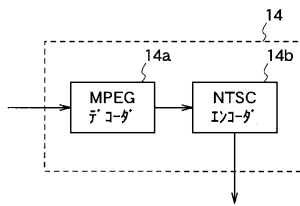
【図 2】



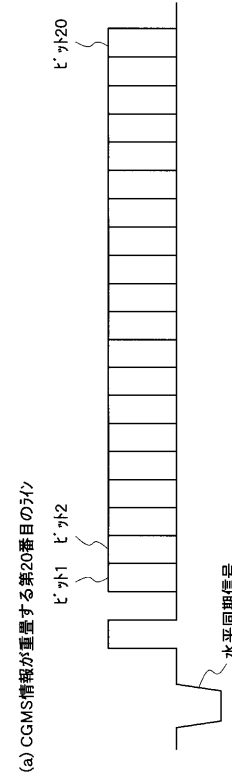
【図3】



【図4】

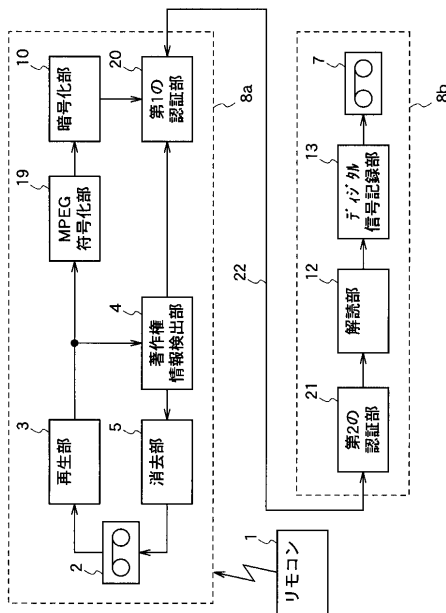


【図5】

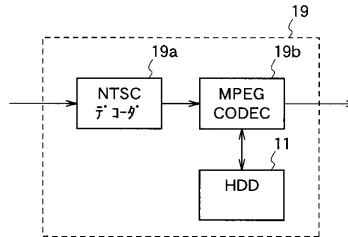


- (a) CGMS情報が重畳する第20番目のライン
- (b)
- ビット1,2 : 画面のZ/N, 外比と表示フォーマット
 - ビット3~6 : ヘッダコード
 - ビット7,8 : CGMS-A 2ビット 全フォーマット用
 - ビット9,10 : APS 2ビット 480iかビデオ用
 - ビット11 : ASB 1ビット リージ
 - ビット12 : 移動許可 1ビット 1=移動許可, 0=移動禁止
 - ビット13 : 移動情報 1ビット 1=移動中, 0=再生のみ
 - ビット14 : リージ 1ビット
 - ビット15~20 : CRCC

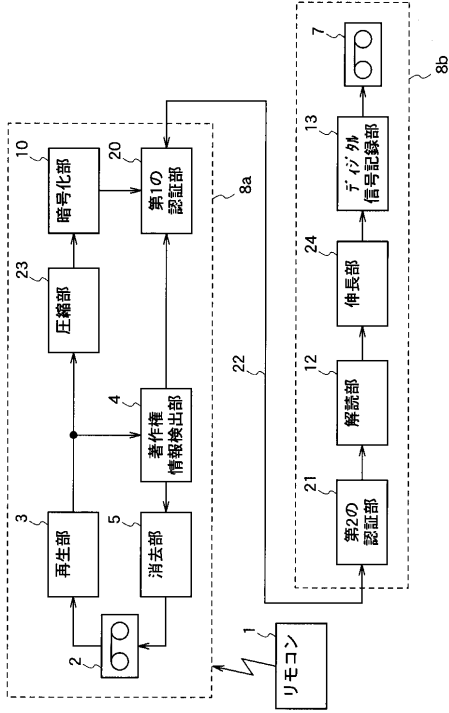
【図6】



【図7】



【 図 8 】



【 図 9 】

- (a)

$$d1 \sim d5 \text{の生成値 } G1$$

$$= d5 \times 100000000h + d4 \times 10000000h + d3 \times 100000h + d2 \times 100h + d1$$
- (b)

$$\text{生成値 } G1 \text{ よりも小さい未使用生成値の総数 } T1$$

$$= d5 \times K5 + d4 \times K4 + d3 \times K3 + d2 \times K2$$
 ただし、 $K2=36$ (28h)
 $K3 = K2 \times 220 + K2 \times 256 = 17136$ (42F0h)
 $K4 = K3 \times 220 + K2 \times 256 \times 256 = 6129216$ (5D8640h)
 $K5 = K4 \times 220 + K2 \times 256 \times 256 \times 256 = 1952407296$ (745F5F00h)
- (c)

$$\text{圧縮後の画像データ (16進数) } G2$$

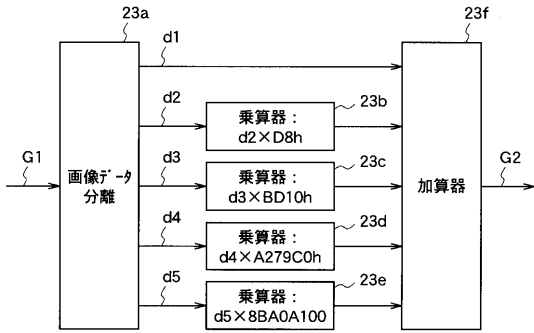
$$= G1 - T1$$

$$= d5 \times 100000000h + d4 \times 10000000h + d3 \times 100000h + d2 \times 100h + d1$$

$$- (d5 \times K5 + d4 \times K4 + d3 \times K3 + d2 \times K2)$$

$$= d5 \times 8BA0A100h + d4 \times A279C0h + d3 \times BD10h + d2 \times D8h + d1$$

【 図 10 】



【 図 11 】

- (a)

$$\text{圧縮後の画像データ} = G2$$

$$L1 = G2 \div 220 \text{の商}$$

$$L2 = L1 \div 220 \text{の商}$$

$$L3 = L2 \div 220 \text{の商}$$

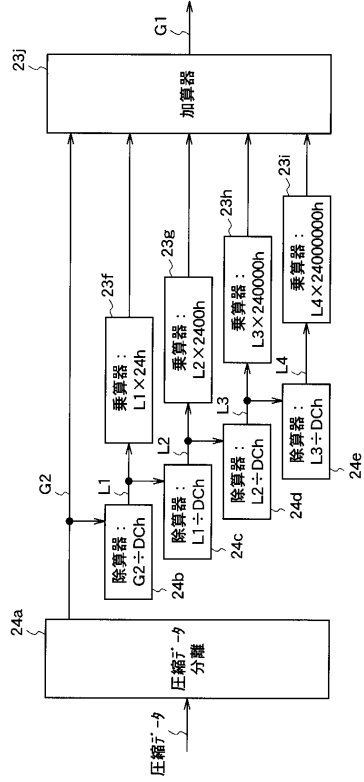
$$L4 = L3 \div 220 \text{の商}$$
 (上記220は10進数値)
- (b)

$$d1 \sim d5 \text{の生成値 } G1 \text{ (hex)}$$

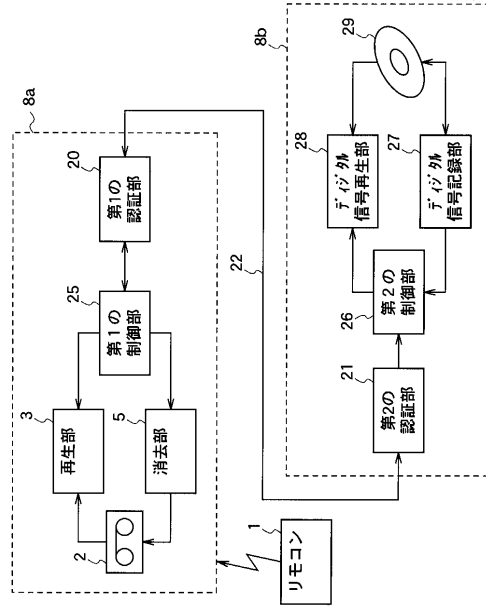
$$= G2 + L1 \times 36 + L2 \times 36 \times 256 + L3 \times 36 \times 256 \times 256 + L4 \times 36 \times 256 \times 256 \times 256$$

$$= G2 + L1 \times 24h + L2 \times 2400h + L3 \times 240000h + L4 \times 24000000h$$

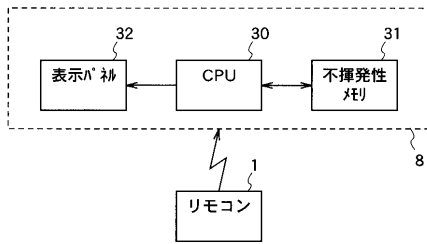
【図12】



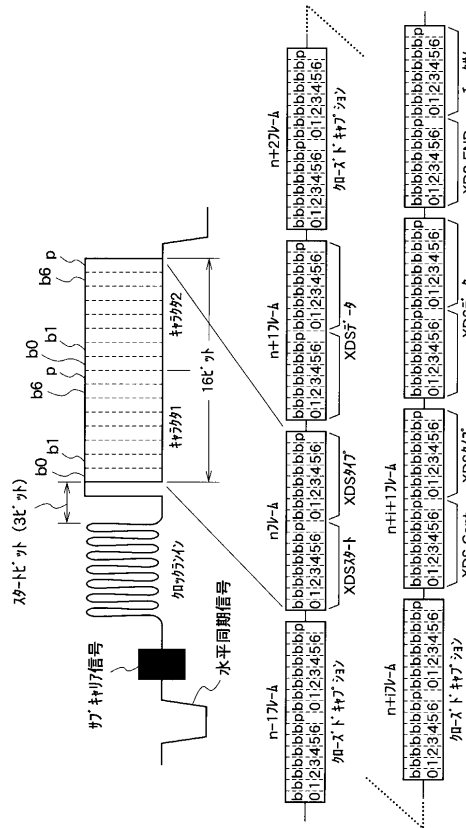
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-125833(JP,A)
特開2001-022647(JP,A)
特開2001-014221(JP,A)
特開平10-322648(JP,A)
特開平09-130766(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04N 5/76-5/956

G11B 20/10-20/12

G06F 12/14