(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3613803号
(P3613803)
(45)発行日　平成17年1月26日(2005.1.26)　(24)登録日　平成16年11月12日(2004.11.12)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
H04N 5/765	H04N 5/91	L
G11B 20/10	G11B 20/10	H
H04N 5/91	H04N 5/91	P

請求項の数 5　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平6-20868
(22)出願日　平成6年2月18日(1994.2.18)
(65)公開番号　特開平7-230668
(43)公開日　平成7年8月29日(1995.8.29)
審査請求日　平成13年1月26日(2001.1.26)

(73)特許権者　000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号
(74)代理人　100075096
弁理士　作田　康夫
(72)発明者　小野　裕明
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(72)発明者　狩野　潔
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(72)発明者　西島　英男
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地株式会社日立製作所映像メディア研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】記録再生装置、情報提供装置および方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
情報提供装置から提供された情報信号及び該情報信号の再生許可に関する第一の制御信号を記録し、再生する記録再生装置において、
前記提供された情報信号及び該情報信号に付随して提供された前記第一の制御信号を記録媒体に記録する記録手段と、
前記記録媒体に記録された前記第一の制御信号に基づき、前記記録媒体に記録された前記情報信号の再生を行う再生手段と、
前記記録媒体に記録された情報信号の新たな再生許可を前記情報提供装置に要求する要求手段と、を備え、
前記記録手段は、前記要求手段からの要求に応じて前記情報提供装置から提供された前記新たな再生許可に関する第二の制御信号を前記記録媒体に記録し、
前記再生手段は、前記記録媒体に記録された前記第二の制御信号に基づき、前記記録媒体に記録された情報信号の再生を行い、
前記記録された情報信号の再生回数を制限することを特徴とする記録再生装置。
【請求項２】
情報要求装置からの要求に応じて情報提供装置から提供された情報信号及び該情報信号の再生許可に関する第一の制御信号を記録し、再生する記録再生装置において、
前記提供された情報信号及び該情報信号に付随して提供された前記第一の制御信号を記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録媒体に記録された前記第一の制御信号に基づき、前記記録媒体に記録された前記情報信号の再生を行う再生手段と、を備え、
前記情報要求装置から、前記記録媒体に記録された情報信号の新たな再生許可を前記情報提供装置に要求した場合、
前記記録手段は、該要求に応じて前記情報提供装置から提供された前記新たな再生許可に関する第二の制御信号を前記記録媒体に記録し、
前記再生手段は、前記記録媒体に記録された前記第二の制御信号に基づき、前記記録媒体に記録された情報信号の再生を行い、
前記記録された情報信号の再生回数を制限することを特徴とする記録再生装置。
【請求項３】
前記記録手段は、前記第一及び第二の制御情報を、前記記録媒体上の領域であって、前記情報信号とは別の領域に記録することを特徴とする請求項１又は２に記載の記録再生装置。
【請求項４】
要求に応じ記録再生装置へ情報信号を提供する情報提供装置において、
前記情報信号と、該信号に付随して該信号の再生許可に関する第一の制御信号を提供する提供手段を備え、
前記提供手段は、要求に応じ、さらに前記記録再生装置において前記提供した情報信号の新たな再生許可に関する第二の制御信号を提供し、
前記第一及び第二の制御信号の少なくとも一方は、前記情報信号の再生を許可する記録再生装置を示す識別信号を含み、
前記第一及び第二の制御信号を用いて前記記録された情報信号の再生回数を制御することを特徴とする情報提供装置。
【請求項５】
要求に応じ記録再生装置へ情報信号を提供する情報提供方法において、
前記情報信号と、該信号に付随して該信号の再生許可に関する第一の制御信号を提供するステップと、
前記記録再生装置における前記提供した情報信号の新たな再生許可に関する要求を受付けるステップと、
該要求に応じ、前記新たな再生許可に関する第二の制御信号を提供するステップと、を備え、
前記第一及び第二の制御信号の少なくとも一方は、前記情報信号の再生を許可する記録再生装置を示す識別信号を含み、
前記第一及び第二の制御信号を用いて前記記録された情報信号の再生回数を制御することを特徴とする情報提供方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、情報の提供システムに関し、提供情報の管理の確実化に好適な装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
高度情報化社会を反映して、各種の情報提供システムが開設されている。例えば電話回線を利用したダイヤルＱ２等がその代表例としてあげられる。
【０００３】
ここで、提供される情報が音楽、映画のように著作権に関わる場合、提供された情報の複写禁止等の管理の確実性がその情報提供システム成立の可否を決定づける重要要因のひとつとなっている。特にディジタル信号化された情報の場合、複写の際の信号劣化が極めて少ないことからその重要性はさらに高まる。このような情報の複写禁止方法の公知例としては、例えば、ＶＴＲの自動利得制御システムを誤動作させるための疑似信号を混入させて複写テープの再生画質を劣化させる、特開昭６１－２８８５８２号公報があげられる。

【０００４】
一方、ケーブルテレビ回線が広く普及した例えば米国等では、これを転送手段とし、ディジタル信号を用い、ユーザーからの要求に応じて所望の情報、例えばビデオソフト等を供給する情報供給システムの展開が考えられる。ビデオソフトのなかでも特に高価値のものとして、封切り直後の新作映画等が挙げられるが、この種のソフトの供給に際しては、前記の複写禁止はもとより、たとえば再生回数の制限等にも対応可能な高機能の情報管理方式の確立が必須となる。これに対して前記の公知例はこの様な再生回数の規制までは対応していない。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
本発明の目的は、前記従来技術の問題点を解決し、提供情報の再生操作の規制等が確実な記録再生装置、情報提供装置および方法を提供することにある。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
前記目的を達成するため、本発明の記録再生装置は、提供された情報信号及び該信号に付随して提供された該信号の再生許可に関する第一の制御信号を記録媒体に記録する記録手段と、第一の制御信号に基づき、記録媒体に記録された情報信号の再生を行う再生手段と、記録媒体に記録された情報信号の新たな再生許可を情報提供装置に要求する要求手段と、を備える。記録手段は、要求に応じて情報提供装置から提供された前記新たな再生許可に関する第二の制御信号を記録媒体に記録し、再生手段は、第二の制御信号に基づき、記録媒体に記録された情報信号の再生を行う。
　また本発明の情報提供装置は、情報信号と、該信号に付随して該信号の再生許可に関する第一の制御信号を記録再生装置へ提供する提供手段を備える。提供手段は、要求に応じ、さらに記録再生装置において前記提供した情報信号の新たな再生許可に関する第二の制御信号を提供する。ここに第一及び第二の制御信号の少なくとも一方は、情報信号の再生を許可する記録再生装置を示す識別信号を含む。
　また本発明の情報提供方法は、情報信号と、該信号に付随して該信号の再生許可に関する第一の制御信号を記録再生装置へ提供するステップと、記録再生装置における前記提供した情報信号の新たな再生許可に関する要求を受付けるステップと、要求に応じ、新たな再生許可に関する第二の制御信号を提供するステップと、を備える。ここに第一及び第二の制御信号の少なくとも一方は、情報信号の再生を許可する記録再生装置を示す識別信号を含む。
【０００７】
【作用】
前記第一又は第二の制御信号は、再生を許可する記録再生装置等の規制をする。これにより、提供情報の再生操作の制限を確実に行うことができる。
【０００８】
【実施例】
以下、本発明の一実施例を図１を用いて説明する。
【０００９】
図１は本発明をビデオソフトの提供システムに適用した例の全体構成を示すブロック図である。本システムは、送信手段としてのビデオソフト提供元の送信装置１、受信手段としての一般家庭のヘリカルスキャン方式のＶＴＲ３、転送手段としてのケーブルテレビ用回線２の基本構成からなる。そして、受信手段としての一般家庭のＶＴＲ３には、記憶手段の記録媒体としてのカセットテープ５が装着されている。
【００１０】
本実施例では、記録媒体としてのカセットテープ３上に、ビデオ信号と記録及び／または再生を制限する制御信号が記録されている。
【００１１】
一般家庭のユーザーから提供元へのビデオソフトの要求は、電話８を利用して行われる。

すなわち、ユーザーは提供元へダイヤルした後、選択したビデオソフトのコード番号をダイヤルキーを利用して入力する。すると、そのビデオソフトの提供開始からの経過期間、要求から提供完了までの納期（至急の場合ほど高額となる）、等に応じて設定された料金が返答され、この料金の承認したことを入力すると要求は完了する。この際の料金は、後日定期的に、巡回員による集金またはユーザー指定の銀行口座からの引き落しにより課金される。本実施例の要求方法では、電話を利用することから、その既存のダイヤルキーを情報入力に有効に活用できる。

【００１２】

その他の要求方法としては、転送手段と同じケーブルテレビ回線２を利用し、ＶＴＲ本体もしくは付属のリモコンのキーを利用する方法であっても良く、この方法では一種類の回線で要求と提供の双方行を行うので、効率的な回線の利用ができる。

【００１３】

一方、要求を受けた提供元は、前記ケーブルテレビ回線を利用してユーザーのＶＴＲ３にカセットテープ５が装着されているかどうか、またテープ残量が要求のビデオソフトを記録しきれるかどうかを判定する。ＶＴＲ３にカセットテープ５が装着されているかどうかは、ＶＴＲ３に装備されカセットテープ５の装着とともに切り替わるプッシュスイッチにより検知される。また、テープ残量が要求のビデオソフトを記録しきれる量かどうかはテープを所定の速度で走行させ、リールの回転数を検知することにより残りのテープ容量が検知され、これを要求のビデオソフトの容量と比較することにより判定される。この間の情報は何れも前記ケーブルテレビ用回線を利用して行われる。ここで、何れかでも不適合の際には、その旨を電話、もしくはケーブルテレビ回線を用いて連絡してき、不適合解消までは送信開始を見あわせる。これにより、情報提供の確実化を図っている。

【００１４】

そして、何れも適合しているときには、所有の送信装置から指定されたビデオソフトをケーブルテレビ用回線を利用してディジタル信号で送信を開始する。この時の信号は、送信開始からの所定の短時間は普通に送られてきても良いが、一般的にはスクランブル処理がなされており、正常に再生するには、これをデ・スクランブルするための制御信号が不可欠となっている。ただし、前記先頭の所定の短時間についてスクランブル処理がなされていない場合には、ユーザーは後から自由に再生出来、記録内容の確認がしやすくなる。

【００１５】

そして、前記ビデオソフトのビデオ信号と共に前記の制御信号も送られてくる。これらのビデオ信号ならびに制御信号はユーザーのＶＴＲ３内の記録回路４に入力されたのち、分離されてビデオ信号及び制御信号はテープ上のそれぞれ所定の位置に記録される。この制御信号には、ユーザーのＶＴＲのコード番号情報、デ・スクランブルするためのキーコード情報、記録の開始と終了の位置情報、送信装置から送られてくる許可された再生回数の情報、再生回数を示す再生回数情報等が付加されている。

【００１６】

そして、ユーザーがビデオソフトを再生して観る際には、テープ上に記録されているビデオ信号及び制御信号がそれぞれ出力され、両者は再生回路７へと入力されて、再生回路７内で再生回数を読み、再生回数が送信装置から送られてくる許可された再生回数に満たない場合にはビデオ信号にデ・スクランブル処理がなされ、デジタル信号からアナログ信号へと変換された後、ディスプレイ８へと出画される。またそれと同時に再生回数を示す再生回数情報を記録回路へ出力し、記録回路はそれに従い新たな再生回数情報と、再生の開始と終了の位置情報をテープ上に記録する。再生回数が送信装置から送られてくる許可された再生回数以上の場合には、スクランブルされたままディスプレイに出画される。

【００１７】

図２に本発明によるテープパターンおよび再生方法について示す。送信装置から送られてきたビデオ信号および制御信号が図２（ａ）のようにテープパターン上に記録される。まずテープパターン上最初の位置にビデオソフトのスタート位置を示す位置情報、ユーザーのＶＴＲのコード番号情報、デ・スクランブルするためのキーコード情報、送信装置から

送られてくる許可された再生回数の情報等の制御信号（０－ｓｔａｒｔ）が記録される。また、各ビデオトラックの所定の位置（図ではトラックの先頭位置）には再生回数を示す再生回数情報がビデオ信号とは独立に、或いは重畳されて記録される。さらに、ビデオソフトの終わりの位置にはエンド位置を示す位置情報、ユーザーのＶＴＲのコード番号情報、デ・スクランブルするためのキーコード情報、送信装置から送られてくる許可された再生回数の情報等の制御信号がスタート位置と同様に記録され送信が終了する。その後ＶＴＲはスタート位置まで巻戻しされ停止する。再生の時には、０－ｓｔａｒｔの制御信号を読み出し、まず送信装置から送られてきたユーザーのＶＴＲのコード番号とあらかじめＶＴＲに登録されているコード番号とが一致した場合にのみキーコード情報からビデオ信号にデ・スクランブル処理がなされる。更に一回目の再生のスタート位置を示す位置情報、ユーザーのＶＴＲのコード番号情報、デ・スクランブルするためのキーコード情報、送信装置から送られてくる許可された再生回数の情報等の制御信号をもう一度記録し直す（以下１－ｓｔａｒｔの制御信号と称す）。各ビデオトラックでは、デ・スクランブルされたビデオ信号はそのままディスプレイに出画され、また、テープパターン上には一回目の再生をしたことを示す再生回数情報＝１を記録しつつビデオ信号を再生する。この操作はヘッドスイッチの切り替えで行なわれる。テープの再生が進み、終わりの位置まできた地点において、一回目の再生のエンド位置を示す位置情報、ユーザーのＶＴＲのコード番号情報、デ・スクランブルするためのキーコード情報、送信装置から送られてくる許可された再生回数の情報等の制御信号（１－ｅｎｄ）を記録し、一回目の再生を終了する。この場合再生を終了した後すぐに巻戻しても、巻戻さなくてもどちらでも良い。すぐに巻戻した場合にはＶＴＲは１－ｓｔａｒｔ位置まで戻り、そこで停止する。巻戻さない場合には１－ｅｎｄ位置で停止する。次に二回目の再生では、１－ｓｔａｒｔ位置まで戻りそこで停止している場合には、上記と同様１－ｓｔａｒｔの制御信号を読み出し、まず送信装置から送られてきたユーザーのＶＴＲのコード番号とあらかじめＶＴＲに登録されているコード番号とが一致した場合にのみキーコード情報からビデオ信号にデ・スクランブル処理がなされる。更に二回目の再生のスタート位置を示す位置情報、ユーザーのＶＴＲのコード番号情報、デ・スクランブルするためのキーコード情報、送信装置から送られてくる許可された再生回数の情報等の制御信号をもう一度記録し直す（２－ｓｔａｒｔ）。各ビデオトラックでは、デ・スクランブルされたビデオ信号はそのままディスプレイに出画され、また、テープパターン上には二回目の再生をしたことを示す再生回数情報＝２が記録される。テープの再生が進み、終わりの位置まできた地点において、二回目の再生のエンド位置を示す位置情報、ユーザーのＶＴＲのコード番号情報、デ・スクランブルするためのキーコード情報、送信装置から送られてくる許可された再生回数の情報等の制御信号（２－ｅｎｄ）を記録し、二回目の再生を終了する。１－ｅｎｄ位置で停止している場合にはユーザーがＶＴＲで巻戻しを行なった際、まず一回目のエンド位置においてユーザーのＶＴＲのコード番号情報、デ・スクランブルするためのキーコード情報、送信装置から送られてくる許可された再生回数の情報を読みだした後、巻戻される。そして前記と同様０－ｓｔａｒｔ位置まで戻った後、ビデオ信号にデ・スクランブル処理がなされる。更に二回目の再生のスタート位置を示す位置情報、ユーザーのＶＴＲのコード番号情報、デ・スクランブルするためのキーコード情報、送信装置から送られてくる許可された再生回数の情報等の制御信号をもう一度記録し直す（２－ｓｔａｒｔ）。図では三回までの再生について示しているがこれに限ることはなく、以下上記の繰返しが送信装置から送られてくる許可された再生回数分行なわれる。許可された回数以上になった場合にはデ・スクランブルされず、ディスプレイに出画される。但し、例えばユーザーが別のテープの再生がしたくなり、一端上記テープを取り出し、その後また再生した場合、テープのたるみ等により記録トラックがスタート位置、或いはエンド位置にこない場合も有るので、ＶＴＲ側は数秒のトラック間を移動し、その間にスタート位置、或いはエンド位置があるかどうか探す動作をする機能を有する。上記方法によれば他のＶＴＲでの再生はユーザーのＶＴＲのコード番号情報が異なるため再生出来ない。また他のＶＴＲでの巻戻しも上記スタート位置、或いはエンド位置が探せないため結果的に出来ないことになる。よって、ユーザーは必ず同

じＶＴＲでの再生、巻戻ししか出来ず、確度の高い著作権保護ができる。

【００１８】

次にユーザーが再生途中で停止或いは早送り、巻戻しの操作を行なった場合について図３を用いて説明する。この場合も再生の制限回数を三回とした場合を示すがこれに限ることはない。図では一回目は通常に再生をした後、二回目の再生時、一回目のスタート位置まで巻戻さずに途中から再生し、途中で停止した場合を示す。一回目の再生は通常通り行なわれているため、スタート位置には１－ｓｔａｒｔの制御信号が、エンド位置には１－ｅｎｄの制御信号が、各トラックには一回目の再生をしたことを示す再生回数情報＝１が記録されている。二回目の再生時、ユーザーが巻戻しの途中で再生の操作を開始した場合、まず１－ｅｎｄの制御信号を読みだした後、巻戻し、巻戻し途中位置に二回目のスタート位置を示す２－ｓｔａｒｔの制御信号を記録し、再生をスタートさせる。テープパターン上には一回目の再生をしたことを示す再生回数情報＝１を記録しながら再生する。そしてユーザーが途中で停止の操作をした場合には、その停止位置に二回目の停止位置を示す２－ｅｎｄの制御信号を記録し、停止する。三回目も同様の操作をした場合には、上記同様スタート位置にはｆｉｎａｌ－ｓｔａｒｔの制御信号が、テープパターン上には再生回数情報＝３が、停止位置にはｆｉｎａｌの制御信号がそれぞれ記録される。次にユーザーがまだ三回未満の再生しかしていない領域の再生をしたい場合にはその再生したい位置まで巻もどし、再生の操作を行なう。この場合エンド位置でｆｉｎａｌの制御信号を記憶し、巻戻すが、巻戻した位置の再生回数情報が三回未満の場合にはその回数プラス１のスタートの制御信号をその位置に記録し、スタートする。テープパターン上には前述のスタートの制御信号と同じ回数の再生回数情報を記録する。再生途中で、前述の回数以上の再生を示すスタート信号が読みだされた場合その位置の再生回数情報が三回未満の場合にはその回数プラス１のスタートの制御信号をその位置に記録し直しそのまま再生を続ける。ｆｉｎａｌ－ｓｔａｒｔの制御信号が読みだされた場合にはデ・スクランブルが制限され、スクランブルの状態でディスプレイに出画される。上記場合、例えばユーザーが巻戻し最中巻戻し位置の確認の為に再生の操作をし、すぐにまた巻戻しの操作をする場合も有る。この場合再生始まりの位置に直ちにスタートの制御信号が記録されるとスタート、エンドの制御信号がテープ上至る所に記録されてしまう。そこで、上記の場合を考慮し、スタート信号の記録はある一定時間再生した後に記録するようにしても良い。また再生もある一定時間はスクランブルしないで再生出来るようにしても良い。

【００１９】

なお、上記は再生回数を数回に制限した場合であるが、例えば一回だけの再生しか許可されていない情報については、再生終了後は上記ある一定時間の再生も出来ないようにスクランブル処理しても良い。ただし、カセットテープ内のビデオ信号は残されているので、ユーザーが繰返し観たい場合にはその都度提供元へキーコードのみを再要求し、課金を受けた後、転送してもらうことができるシステムとしている。これにより、初回にビデオ信号を転送するのに要した時間を必要とせず短時間で繰返し鑑賞が可能となり、また回線利用の節約も図れる。また、この際の料金は、その映画によっては繰返し回数の増加に応じて初回よりも順次割り引かれるシステムとしている。

【００２０】

上記システムではトラックパターン上に制御信号をビデオ信号と同様に回転ヘッドで記録するシステムを示しているが、これに限ることはなく、図４に示すように、例えば固定ヘッドを使ってスタート信号、エンド信号、或いは再生回数情報を記録しても良い。或いは、スタート信号、エンド信号は回転ヘッド、再生回数情報は固定ヘッドによって記録しても、或いはその逆でも良い。また、上記の再生回数情報は、図に示すように数トラックごとに記録しても、或いは各トラックごと記録しても良い。同じく図２、３では再生回数情報は各トラックごとに記録されているが、これに限ることはなく、例えば再生回数情報は数トラックごとに記録しても良い。また再生回数情報は上記では各トラック同じ情報が連続的に記録されているがこれに限ることはなく、例えばアドレス情報が記録されていても良い。更に、上記制御信号は図２、３、４ではテープパターン上下部に記録されている図

を示しているがこれに限ることはなく、テープパターン上何の位置に記録しても良い。

【００２１】

【発明の効果】

本発明によれば、提供情報の再生情報をテープパターン上に記録されるため、再生操作、再生回数の制限をも規制可能となり、提供情報の管理確実化の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明をビデオソフトの提供システムに適用した例の全体構成を示すブロック図

【図２】本発明の一実施例のテープフォーマットを示す図

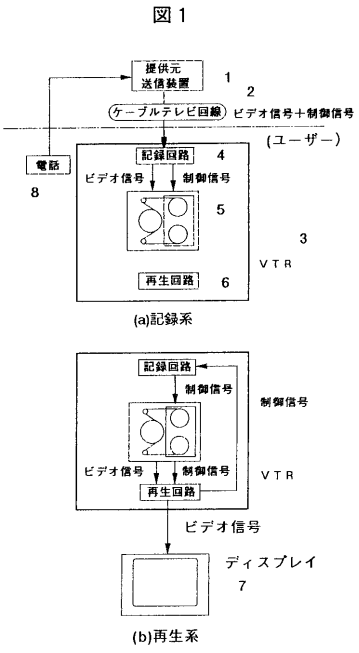
【図３】本発明の別の実施例のテープフォーマットを示す図

【図４】本発明の別の実施例のテープフォーマットを示す図

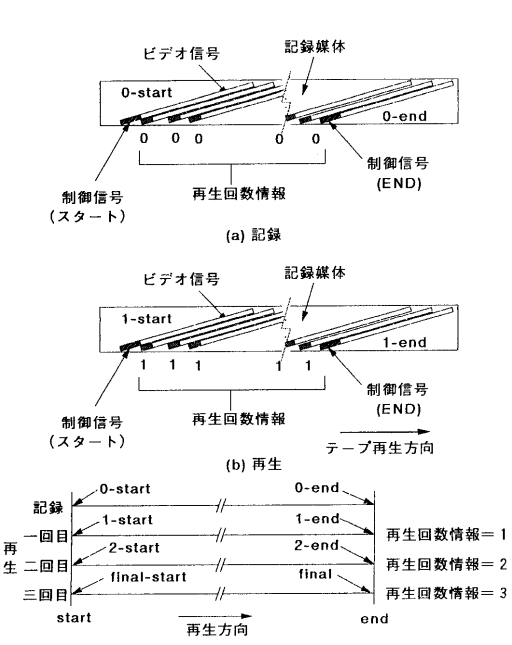
【符号の説明】

1　提供元送信装置
2　ケーブルテレビ回線
3　ＶＴＲ
4　記録回路
5　カセットテープ
6　再生回路
7　ディスプレイ
8　電話

【図１】

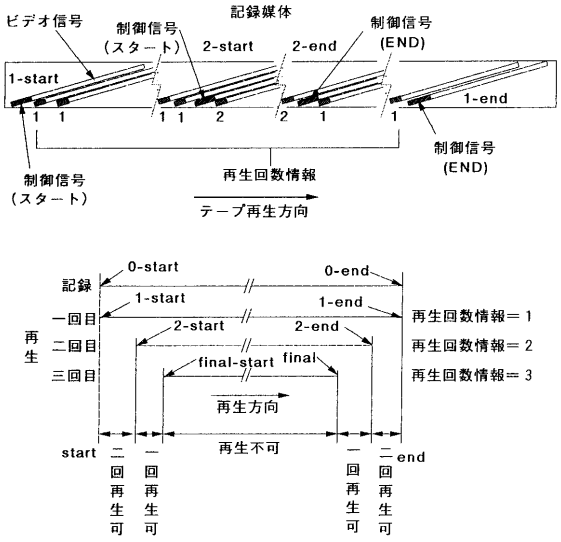


【図２】



【図３】

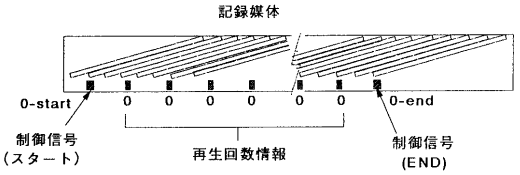
図3


ビデオ信号
制御信号
（スタート）
記録媒体
2-start
2-end
制御信号
(END)
1-start
1-end
1 1
1 1 2
2 1
1
制御信号
（スタート）
再生回数情報
制御信号
(END)
テープ再生方向

記録
0-start
0-end
一回目
1-start
1-end
再生回数情報＝1
再生
二回目
2-start
2-end
再生回数情報＝2
三回目
final-start
final
再生回数情報＝3
再生方向
start
再生不可
end
二回再生可
一回再生可
一回再生可
二回再生可

【図４】

図4


記録媒体
0-start
0 0 0 0 0 0
0-end
制御信号
（スタート）
再生回数情報
制御信号
(END)

フロントページの続き

(72)発明者　荒井　孝雄
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(72)発明者　野口　敬治
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(72)発明者　尼田　信孝
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(72)発明者　岡本　宏夫
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(72)発明者　尾鷲　仁朗
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(72)発明者　西村　恵造
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地株式会社日立製作所映像メディア研究所内

審査官　鈴木　明

(56)参考文献　特開平０６－２０８７６０（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－２８８５８２（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２５８４６３（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－２５４４８３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N　5/76-5/956
H04N　7/16-7/173
G11B 20/10-20/12