(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3882305号
(P3882305)
(45)発行日　平成19年2月14日(2007.2.14)　(24)登録日　平成18年11月24日(2006.11.24)

(51)Int.Cl.			F I		
H04N	5/781	(2006.01)	H04N	5/781	D
H04N	5/85	(2006.01)	H04N	5/85	Z

請求項の数 6　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平10-1319
(22)出願日　平成10年1月7日(1998.1.7)
(65)公開番号　特開平11-205727
(43)公開日　平成11年7月30日(1999.7.30)
審査請求日　平成15年4月21日(2003.4.21)

前置審査

(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　100100310
弁理士　井上　学
(72)発明者　石飛　竜哉
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マルチメディアシステム開発本部内
(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マルチメディアシステム開発本部内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】映像記録再生装置及び映像記録再生方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ディスクを記録媒体とする映像記録再生装置であって、
記録媒体に既に記録されている映像情報に対する付加情報を、前記映像情報と前記付加情報とを同期再生させる基準となる時間情報と共に、任意のファイルサイズで前記映像情報とは別ファイルとして前記ディスク記録媒体に記録する記録手段と、
前記時間情報を基に前記映像情報と共に前記付加情報を再生することによって前記映像情報と前記付加情報を同期再生する再生手段とを備えた
ことを特徴とする映像記録再生装置。
【請求項２】
ディスクを記録媒体とする映像記録再生装置であって、
記録媒体に既に記録されている映像情報に対する付加情報を、前記映像情報とは別ファイルとして、前記映像情報と前記付加情報を同期再生させるための時間情報と共に、付加される映像情報ファイルの複数のフレームに対して繰り返し付加するように前記ディスク記録媒体に記録する記録手段と、
前記時間情報を基に前記映像情報と共に前記付加情報を再生することによって前記映像情報と前記付加情報を同期再生する再生手段とを備え、
前記再生手段は前記付加情報を付加される映像情報ファイルの複数のフレームに対して繰り返し付加して再生することを可能とする
ことを特徴とする映像記録再生装置。

【請求項３】
請求項１または請求項２記載の映像記録再生装置において、
前記付加情報が音声情報または文字情報またはイラスト情報であり、前記再生手段は、時間情報を基に映像情報と共に前記音声情報または文字情報またはイラスト情報を同期再生する再生手段とした
ことを特徴とする映像記録再生装置。
【請求項４】
ディスクを記録媒体とする映像記録再生方法であって、
記録媒体に既に記録されている映像情報に対する付加情報を、前記映像情報と前記付加情報とを同期再生させる基準となる時間情報と共に、任意のファイルサイズで前記映像情報とは別ファイルとして前記ディスク記録媒体に記録した後、
前記時間情報を基に前記映像情報と共に前記付加情報を再生することによって前記映像情報と前記付加情報を同期再生する
ことを特徴とする映像記録再生方法。
【請求項５】
ディスクを記録媒体とする映像記録再生方法であって、
記録媒体に既に記録されている映像情報に対する付加情報を、前記映像情報とは別ファイルとして、前記映像情報と前記付加情報とを同期再生させる基準となる時間情報と共に、付加される前記映像情報ファイルの複数のフレームに対して繰り返し付加するように前記ディスク記録媒体に記録した後、
前記時間情報を基に前記映像情報と共に前記付加情報を再生することによって前記映像情報と前記付加情報を同期再生し、前記付加情報を付加される前記映像情報ファイルの複数のフレームに対して繰り返し付加して再生することを可能とした
ことを特徴とする映像記録再生方法。
【請求項６】
請求項４または請求項５に記載の映像記録再生方法において、
前記付加情報が音声情報または文字情報またはイラスト情報であり、時間情報を基に映像情報と共に前記音声情報または文字情報またはイラスト情報を同期再生する
ことを特徴とする映像記録再生方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、ディスク型記録媒体に映像を記録する装置において、既にディスク型記録媒体に記録されている映像情報に対し新規の情報を付加する技術に関する。
【０００２】
【従来の技術】
テープに映像情報を記録する従来の映像記録再生装置では、テープ上に映像情報を記録するための映像領域、映像情報と同時入力される音声情報を記録するための音声領域、更に映像情報を記録後、新規の音声情報を追加記録するための付加情報領域を予め確保していた。実際の例としてミニＤＶ規格のテープを記録媒体とするデジタルビデオカメラでは、テープ上に音声情報を記録する二つのチャンネルを設け、第一のチャンネルは映像情報と同時に入力される音声情報を記録し、第二のチャンネルは新規に付加される音声情報を記録するための領域として確保いる。（Ｐａｎａｓｏｎｉｃ デジタルビデオカメラ取り扱い説明書９６～９７ページ記載）
このようにテープを記録媒体とする従来装置において付加情報領域は、新規の情報が付加される、付加されないに関わらず、映像情報を記録する際に確保されていた。従って、新規の音声が付加されない場合は付加情報領域を遊ばせておく外なく、記録媒体の利用効率を低下させていた。
【０００３】
また、ディスクを記録媒体とし映像を記録する映像記録再生装置においても、テープを記

録媒体とする映像記録再生装置で採用されいる付加情報を記録するための領域を予め確保するファイル構造を採用すると、テープを記録媒体とする映像記録再生装置と同様に記録媒体の利用効率の低下を免れることは出来なかった。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、ディスクを記録媒体とし、映像を記録する映像記録再生装置において、記録媒体の利用効率を低下させることなく、記録媒体に記録媒体に既に記録された映像情報に対し新規の情報を付加することが可能なファイル構造とそのファイル構造の利用方法を提供することを課題とする。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

ディスク記録媒体に既に記録されている映像情報に付加する付加情報を前記映像情報とは別ファイルとし、かつ前記付加情報を任意のファイルサイズで、前記ディスク記録媒体に記録する。また、前記付加情報を、付加される映像情報ファイルの複数のフレームに対して繰り返し付加する。また、前記映像情報と同期再生させるための時間情報と共に、付加情報を映像情報とは別ファイルとして前記ディスク記録媒体に記録することによって、別々のファイルに記録された前記付加情報及び前記映像情報とを前記時間情報を基に読み出し、前記映像情報と共に前記付加情報を再生する。

【０００６】

【発明の実施の形態】

図1は、ディスクを記録媒体とし映像を記録する映像記録再生装置において使用する本発明によるファイルの構造である。

【０００７】

以下、図１を説明する。

【０００８】

１０１、１０２、１０３、１０４、１０５、１０６、１０７は装置に入力される映像情報及び音声情報を記録するためのファイルを構成する要素である。以下、１０１、１０２、１０３、１０４、１０５、１０６、１０７によって構成されるファイルを“映像情報ファイル”と呼ぶ。

【０００９】

１０１は映像情報ファイルの属性、サイズ、構成等を示すヘッダである。

【００１０】

１０２、１０３、１０４、１０５、１０６、１０７は同一構造であり、時間情報領域、映像情報領域及び音声情報領域によって構成されるフレームである。フレームは映像情報及び音声情報の記録及び再生の一単位である。図1では説明を容易にするためにフレーム数を６個としているが、実際には映像の記録時間に応じてフレーム数は増減する。

【００１１】

１０８、１０９、１１０は映像情報ファイル内のフレームを構成する要素である。

【００１２】

１０８はフレーム内の映像情報及び音声情報の再生タイミングを示す時間情報が記録される時間情報領域である。

【００１３】

１０９は装置に入力された映像情報が記録される映像情報領域である。

【００１４】

１１０は装置に入力された音声情報が記録される音声情報領域である。

【００１５】

１１１、１１２、１１３、１１４、１１５、１１６、１１７は上記の映像情報ファイルに新規の情報を付加するためのファイルを構成する要素である。以下、１１１、１１２、１１３、１１４、１１５、１１６、１１７によって構成されるファイルを“付加情報ファイルと呼ぶ。

【００１６】
１１１は付加情報ファイルの属性、サイズ、構成等を示すヘッダである。
【００１７】
１１２、１１３、１１４、１１５、１１６、１１７は同一構造であり、時間情報領域、及び付加情報領域によって構成されるフレームである。１１２～１１７の各フレームは映像情報ファイル内の該当するフレームに情報を付加する役割を果たす。
【００１８】
１１８、１１９は付加情報ファイル内のフレームを構成する要素である。
【００１９】
１１８はフレーム内の付加情報の再生タイミングを示す時間情報が記録される時間情報領域である。この時間情報領域１１８に時間情報を記録することにより、映像情報ファイルの任意フレームに情報を付加することが可能である。例えば、映像情報ファイルのフレーム１０２の情報に付加情報ファイルのフレーム１１２の情報を付加したい場合は、フレーム１０２内にの時間情報領域に記録される時間情報を、フレーム１１２内の時間情報領域に記録すればよい。
【００２０】
１１９は装置に付加情報が記録される付加情報領域である。付加情報は音声、文字、イラスト等である。
【００２１】
次に発明の効果を説明するために図５に従来装置で使用されているファイルの構造を示す。
【００２２】
５０１、５０２、５０３、５０４、５０５、５０６、５０７は装置に入力される映像情報、音声情報及び付加情報を記録するためのファイルを構成する要素である。以下、５０１、５０２、５０３、５０４、５０５、５０６、５０７によって構成されるファイルを“旧映像情報ファイル”と呼ぶ。
【００２３】
５０１は旧映像情報ファイルの属性、サイズ、構成等を示すヘッダである。
【００２４】
５０２、５０３、５０４、５０５、５０６、５０７は同一構造であり、時間情報領域、映像情報領域、音声情報領域及び付加情報領域によって構成されるフレームである。フレームは映像情報、音声情報及び付加音声の記録及び再生の一単位である。図５ではフレーム数を６個としいるが、実際は映像の記録時間に応じてフレーム数は増減する。
【００２５】
５０８、５０９、５１０、５１１は旧映像情報ファイル内のフレームを構成する要素である。
【００２６】
５０８はフレーム内の映像情報、及び音声情報及び付加情報の再生タイミングを示す時間情報が記録される時間情報領域である。
【００２７】
５０９は装置に入力された映像情報が記録される映像情報領域である。
【００２８】
５１０は装置に入力された音声情報が記録される音声情報領域である。
【００２９】
５１１は映像情報５０９に対し新規の情報を付加するための付加情報領域である。
【００３０】
以上、説明した従来装置で使用されていたファイルは、付加情報領域が映像情報及び音声情報と同一のファイル内に確保される構造となっていた。このようなファイル構造は、装置使用者が後に付加情報を記録すると確定している場合は良いが、付加情報を記録する意志が無い、または、未定の場合は確保された付加情報領域が無駄になり、記録媒体の利用

効率低下を招く可能性があった。また、付加情報領域が予め確保されるため、付加情報領域の記録サイズを超える付加情報は記録することが出来なかった。

【００３１】

一方、図１に示した本発明で、映像情報・音声情報と付加情報を異なるファイルに記録する。これによって、新規の情報を付加する際に付加情報ファイルを作成すればよく、従来装置で起きていた付加情報が記録されないがために確保した付加情報記録領域が無駄になるようなことはない。また、付加情報ファイルを新規情報を追加する際に作成するため、ファイルサイズを任意に決めることができる。

【００３２】

また、図１に示す付加情報ファイルを複数用意し、各付加情報ファイルに夫々異なる付加情報を記録し、且つ、各付加情報ファイル間の各フレームの時間情報記録領域に記録する時間情報を合わせておけば、付加情報の多重化が可能である。また、付加情報ファイルを複数用意することにより、実際に付加する情報を、場合に応じて使い分けることも可能である。

【００３３】

図２に本発明によるの付加情報ファイルの別の構造を示す。図1に示したように、映像情報ファイルが６個のフレームからなり、各フレームに情報を付加したい場合は付加情報ファイルを6個フレームによって構成すればよい。ただ、映像情報ファイルの全てのフレームに情報を付加する必要がない場合は、付加情報ファイルに6個フレームを持つ必要はない。

【００３４】

例えば、映像情報ファイルのフレーム１０４とフレーム１０６に情報を付加する必要がない場合は、図２に示すフレームにより付加情報ファイルを用いればよい。図２に示すように付加情報ファイルを４個のフレームで構成することによりファイルサイズを小さくすることが可能である。従来装置で使用されていたファイルでは、図５に示したように使用する、使用しないに関わらず各フレームに付加情報領域が確保されていたため無駄が生じる場合があったが、本発明のファイルを用いればこのような問題を解消することが可能である。

【００３５】

尚、映像情報ファイルが６個のフレームで構成されるのに対し、付加情報ファイルは4個フレームで構成されるが、付加情報ファイルの各フレームは、各フレーム内に記録さた時間情報によって再生時間を管理することが可能であるため、映像情報ファイル内の該当外のフレームに対し情報を付加することはない。

【００３６】

図３に本発明によるの付加情報ファイルの別の構造を示す。映像情報ファイルのフレームに夫々に異なる情報を付加する必要がない場合、例えば、映像情報ファイルのフレーム１０２、フレーム１０４、フレーム１０６に付加情報ファイルのフレーム１１２の情報を付加し、フレーム１０３、フレーム１０５、フレーム１０７に付加情報ファイルのフレーム１１３を付加する場合は、図３に示す加情報ファイルを用いる。図３に示すフレーム１１２とフレーム１１３の二つのフレームを持つ付加情報ファイルを繰り返し使用すれば、付加情報ファイル内に６個のフレームを持つことなく、映像情報ファイルの６個のフレーム夫々に情報を付加することが可能である。

【００３７】

図４に本発明によるファイルを使用する映像記録再生装置を示す。

【００３８】

４０１は映像、音声、文字他の装置に入力される情報を記録するディスク型記録媒体である。

【００３９】

４０２はディスク型記録媒体４０１に対し記録操作及び再生操作を行うディスク記録再生手段である。

【００４０】
４０３は装置に入力された各種情報に対し情報の連結、時間情報の付加、エラー訂正符号の付加、変調等の処理を行う記録処理手段である。
【００４１】
４０４は装置に入力された映像情報にを圧縮し、時間情報を付加後一時記憶する映像情報入力手段である。
【００４２】
４０５は装置に入力された音声情報を圧縮し、一時記憶する音声情報入力手段である。ディスク型記録媒体の残容量が予め定めた基準以下の場合は、音声の圧縮率を高めることにより音声情報のビットレートを下げ、より多くの音声情報を記録出来るよう対処する。
【００４３】
４０６は装置に入力された文字、イラスト、サムネール等の付加情報を圧縮し、一時記憶する文字情報入力手段である。
【００４４】
４０７は時刻を提供する時刻情報提供手段である。
【００４５】
４０８はディスク型記録媒体から再生された情報に対し復調処理やエラー訂正処理、情報の分離処理等を行う再生処理手段である。
【００４６】
４０９は再生処理手段４０８から送られた映像情報を一時記憶及び伸長処理後、出力する映像情報出力手段である。
【００４７】
４１０は再生処理手段４０８から送られた音声情報を一時記憶及び伸長処理後、出力する音声情報出力手段である。
【００４８】
４１１はは再生処理手段４０８から送られた付加音声情報を一時記憶及び伸長処理後、出力する付加情報出力手段である。
【００４９】
４１２はディスク型記録媒体を固定し回転させるディスク駆動手段である。
【００５０】
４１３は装置内の各処理部を管理・制御するシステム制御手段である。
【００５１】
以下、ディスク型記録媒体４０１には映像情報と音声情報から成る映像情報ファイルが既に記録されているものとし、その映像情報ファイルに対し音声情報を付加する場合ついて説明する。
【００５２】
（１）ディスク記録再生手段４０２によってディスク型記録媒体４０１から再生した映像情報ファイルを、再生処理手段４０８を介して映像情報出力手段４０９に送り、映像を出力させる。
【００５３】
（２）装置使用者は映像情報出力手段４０９から出力される映像情報に同期させて、音声を音声入力手段４０５から入力する。音声入力手段４０５に入力された音声は圧縮され、フレーム単位で記録処理手段４０８に送られる。
【００５４】
（３）記録処理手段４０８ではフレーム単位で送られくる音声情報に対し時間情報の付加、エラー訂正符号の付加、変調処理を順次行った後、ディスク記録再生手段４０２に音声情報を送る。
【００５５】
（４）ディスク記録再生手段４０２に送られた音声情報は、映像情報ファイルを再生する必要のない間にディスク型記録媒体４０１に記録される。

【００５６】
（５）音声入力が終了するとシステム制御手段４１３によって作成される音声情報のヘッダがディスク型記録媒体に記録され、音声情報と共に付加情報ファイルを形成する。またこの時、この付加情報ファイルとディスク型記録媒体４０１に既に記録されている映像情報ファイルとが同期再生すべきファイルであることを示す管理ファイルがシステム制御手段４１３によってディスク型記録媒体に記録される。
【００５７】
以上の（１）～（５）の操作により付加情報である音声の入力が完了する。
【００５８】
次に映像情報ファイルと付加情報ファイルの再生について説明する。
【００５９】
（６）上記（５）の操作で記録した管理ファイルをディスク型記録媒体４０１から読み出し、映像情報ファイルと付加情報ファイルが同期再生すべきファイルであることを確認後、
ディスク型記録媒体４０１から映像情報ファイル及び付加情報ファイルを再生する。
【００６０】
（７）再生された映像情報ファイルは再生処理手段４０８で復調後、時間情報と映像情報と音声情報とに分離され、それぞれエラー訂正処理が行われる。その後、時間情報に従って、映像情報は映像出力手段４０９に、音声情報は音声出力手段４１０にそれぞれフレーム単位で送られる。
【００６１】
（８）映像情報出力手段４０９では送られてきた映像情報のフレームが時間情報に従って並び、一時記憶される。音声情報出力手段４１０においても送られてきた音声情報のフレームが時間情報に従って並び、一時記憶される。
【００６２】
（９）再生された付加情報ファイルは再生処理手段４０８で復調後、時間情報と音声情報とに分離され、それぞれエラー訂正処理が行われる。その後、時間情報に従って、音声情報は付加情報出力手段４１１にフレーム単位で送られる。
【００６３】
（１０）付加情報出力手段４１１では送られてきた音声情報のフレームが時間情報に従って並び、一時記憶される。
【００６４】
（１１） 映像情報出力手段４０９、音声情報出力手段４１０、付加情報出力手段４１０に夫々に時間情報に従って記憶されているフレームの並びを、同時に順次読み出すことによって映像情報、音声情報、及び付加情報である音声情報が同期再生され、映像情報に新規の音声情報を付加することを実現することができる。
【００６５】
以上の説明では音声情報を付加する場合について説明したが、付加する情報が文字またはイラストの場合は付加情報入力手段４０６より文字情報を入力する。また、文字情報と連結する時間情報は予め文字情報を付加したい映像情報のフレームの時間情報を読み取っておき、文字情報と連結すればよい。再生時は文字情報またはイラスト情報を再生処理手段４０８において重畳し、映像情報出力手段４０９より出力すればよい。
【００６６】
また、付加情報ファイルを映像情報ファイルと同期再生させる以外の目的にも使用することが可能である。
【００６７】
例えば、付加情報入力手段４０６より映像情報を代表する一画面をサムネール化したサムネール情報を入力し、付加情報として記録しておく。このようにしておけば、ディスク型記録媒体に記録されている種々の映像情報ファイルをサムネールによって一覧させることができる。また、映像情報ファイルに関するコメント等の文字情報とサムネール情報とを

付加情報ファイルとして記録しておけば、ディスク型記録媒体のより詳細な記録内容の一覧を作成することが可能である。また、時刻提供手段４０７を利用すれば、映像情報が再生された最新時刻を付加情報として記録でき、記録した最新時刻を確認することにより映像情報の再生操作を行った以外の者が映像情報が再生されたか否かを管理することができる。

【００６８】

【発明の効果】

本発明は、記録媒体の利用効率の低下防止を実現し、前記付加情報を前記映像情報と共に再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明による映像情報ファイルの構造のと付加情報ファイルの構造の第一の例である。

【図２】本発明による付加情報ファイルの構造の第二の例である。

【図３】本発明による付加情報ファイルの構造の第三の例である。

【図４】本発明を実現する装置構成の一例である。

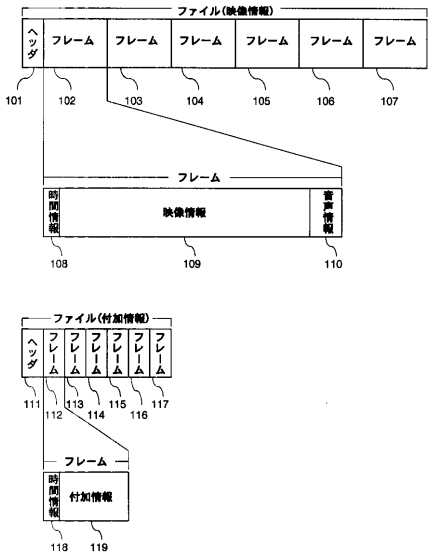
【図５】従来装置において使用されているファイル構造の一例である。

【符号の説明】

１０１・・・ ヘッダ
１０２・・・ フレーム
１０８・・・ 時間情報領域
１０９・・・ 映像情報領域
１１０・・・ 音声情報領域
１１０・・・ 付加情報領域
４０１・・・ ディスク型記録媒体
４０２・・・ ディスク記録再生手段
４０３・・・ 記録処理手段
４０４・・・ 映像情報入力手段
４０５・・・ 音声情報入力手段
４０６・・・ 付加情報入力手段
４０７・・・ 時刻情報提供手段
４０８・・・ 再生処理手段
４０９・・・ 映像情報出力手段
４１０・・・ 音声情報出力手段
４１１・・・ 付加情報出力手段
４１２・・・ ディスク駆動手段
４１３・・・ システム制御手段

【図１】

図1



【図２】

図2



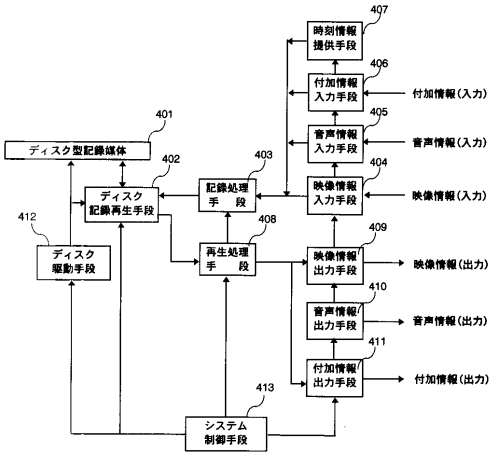
【図３】

図3



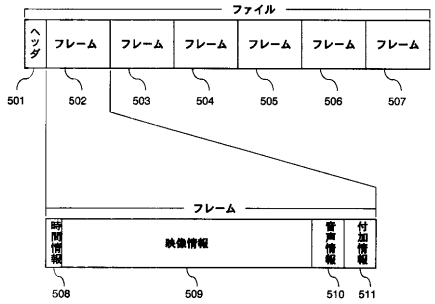
【図４】

図4



【図５】

図5



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 保
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マルチメディアシステム開発本部内
(72)発明者 佐野 賢治
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マルチメディアシステム開発本部内

審査官 竹中 辰利

(56)参考文献 特開平０９－２９３３３０（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２８８７７３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04N 5/781
H04N 5/85