

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-293795
(P2005-293795A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G 1 1 B 27/034	G 1 1 B 27/034	5 C 0 5 2
G 1 1 B 20/10	G 1 1 B 20/10	5 D 0 4 4
G 1 1 B 20/12	G 1 1 B 20/10	3 O 1 Z
G 1 1 B 27/00	G 1 1 B 20/12	5 D 1 1 0
H O 4 N 5/85	G 1 1 B 27/00	D
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2004-110945 (P2004-110945)	(71) 出願人	000201113 船井電機株式会社 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
(22) 出願日	平成16年4月5日(2004.4.5)	(72) 発明者	中嶋 龍也 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
		F ターム (参考)	5C052 AA02 DD10 5D044 AB07 BC01 BC06 CC05 CC06 CC09 DE03 DE12 DE44 DE49 DE96 GK12 HL07 HL11 5D110 AA13 AA17 AA21 AA29 BB01 BB23 CA05 CA24 CA33 CA34 CA36 CB07 CL02 DA06 DA11 DA14 DE01

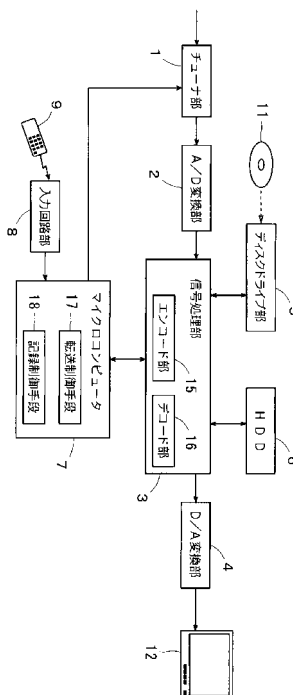
(54) 【発明の名称】 映像信号記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 編集作業を行うことなく、消去したくない映像信号が既に記録されている光ディスクを、既に記録されていた映像信号を失うことなく、1つのタイトルの映像信号のみが、最も高画質でもって記録された光ディスクに更新する。

【解決手段】 転送制御手段17は、DVD11に映像信号が記録されていることを検出したときには、DVD11に記録されている映像信号をHDD6に転送し、記録制御手段18は、DVD11に、データエリアの全てが空きエリアであるとみなして映像信号の記録を行うとともに、DVD11におけるデータエリアのうち、映像信号が既に記録されていたエリアについては、既に記録されていた映像信号が転送制御手段17によってHDD6に転送された後に映像信号の記録を行う。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

商用放送を受信するチューナ部と、

データの書き換えが可能なDVDに映像信号の書き込みを行うとともにDVDに記録された映像信号の読み出しを行うディスクドライブ部と、

映像信号の記録再生を行うハードディスクドライブと、

ディスクドライブ部とハードディスクドライブとを制御することによって、DVDに記録された映像信号をハードディスクドライブに転送する転送制御手段と、

ディスクドライブ部を制御することによって、DVDに映像信号の記録を行う記録制御手段とを備えた映像信号記録再生装置において、

転送制御手段は、ディスクドライブ部にセットされたDVDに映像信号が記録されていることが判明したときには、DVDに記録されている映像信号をハードディスクドライブに転送し、

記録制御手段は、DVDに、データの記録が可能なエリアであるデータエリアの全てが空きエリアであるとみなして映像信号の記録を行うとともに、前記データエリアのうち、映像信号が既に記録されていたエリアについては、前記既に記録されていた映像信号が転送制御手段によってハードディスクドライブに転送された後に映像信号の記録を行い、

映像信号が記録されたDVDにチューナ部が受信した商用放送を記録することを指示されたときには、転送制御手段がDVDに記録されていた映像信号をハードディスクドライブに転送する動作と、記録制御手段がチューナ部より出力される映像信号をDVDに記録する動作とが時分割により並行して行われ、

チューナ部が受信した商用放送をDVDに記録するときのビットレートは、記録を指示された商用放送の記録時間が定まるときには、DVDのデータエリアの全てを空きエリアとしたときのデータエリアの広さと記録を指示された商用放送の記録時間との関係から選択可能となるビットレートの範囲のうちの最も高い値に設定され、記録を指示された商用放送の記録時間が定まらないときには、商用放送を記録するときのビットレートとして予め定められた値であるデフォルト値に設定されることを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 2】

データの書き換えが可能な光ディスクに映像信号の書き込みを行うとともに光ディスクに記録された映像信号の読み出しを行うディスクドライブ部と、

映像信号の記録再生を行う映像信号記録媒体と、

ディスクドライブ部と映像信号記録媒体とを制御することによって、光ディスクに記録された映像信号を映像信号記録媒体に転送する転送制御手段と、

ディスクドライブ部を制御することによって、光ディスクに映像信号の記録を行う記録制御手段とを備えた映像信号記録再生装置において、

転送制御手段は、ディスクドライブ部にセットされた光ディスクに映像信号が記録されていることが判明したときには、光ディスクに記録されている映像信号を映像信号記録媒体に転送し、

記録制御手段は、光ディスクに、データの記録が可能なエリアであるデータエリアの全てが空きエリアであるとみなして映像信号の記録を行うとともに、前記データエリアのうち、映像信号が既に記録されていたエリアについては、前記既に記録されていた映像信号が転送制御手段によって映像信号記録媒体に転送された後に映像信号の記録を行うことを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 3】

商用放送を受信するチューナ部を備え、

映像信号が記録された光ディスクにチューナ部が受信した商用放送を記録することを指示されたときには、

転送制御手段が光ディスクに記録されていた映像信号を映像信号記録媒体に転送する動作と、記録制御手段がチューナ部より出力される映像信号を光ディスクに記録する動作と

10

20

30

40

50

が時分割により並行して行われることを特徴とする請求項 2 記載の映像信号記録再生装置。

【請求項 4】

チューナ部が受信した商用放送を光ディスクに記録するときのビットレートは、光ディスクのデータエリアの全てを空きエリアとしたときのデータエリアの広さと、記録を指示された商用放送の記録時間との関係から選択可能となるビットレートの範囲のうちの最も高い値に設定されることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 記載の映像信号記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、ハードディスクドライブ等のような、映像信号の記録再生を行う映像信号記録媒体を備えるとともに、データの書き換えが可能な DVD 等の光ディスクに映像信号の記録を行う映像信号記録再生装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

データの書き換えが可能な光ディスク (DVD-RW や DVD+RW 等) に映像信号を記録するディスクドライブ部と、映像信号を記録再生するためのハードディスクドライブ (以下では、HDD と称する) とを備えた映像信号記録再生装置が広く普及しつつある。この装置を用いて、残しておきたい映像信号が既に記録された DVD に、受信した番組を新たに記録する場合には、DVD の空きエリアの広さと、記録しようとする番組の録画時間との関係から、映像信号を記録するときのビットレートが求められるようになっている。そして後、求めたビットレートでもって、受信した番組を DVD に記録している (第 1 の従来技術とする)。

20

【0003】

また、以下に示す技術が提案されている (第 2 の従来技術とする)。すなわち、この技術においては、パーソナルコンピュータに外部ドライブ装置が接続された状態において、光ディスクを外部ドライブ装置に挿入し、そこに記録されている複数のファイルを、パーソナルコンピュータのハードディスクに対して、コピーまたはムーブすることが開示されている。また、ソフトウェアによる編集作業によって得られた編集結果を、光ディスクにコピーまたはムーブすることが開示されている (例えば、特許文献 1 参照)。

30

【0004】

また、以下に示す技術が提案されている (第 3 の従来技術とする)。すなわち、この技術においては、DVD-RAM の記録容量と同等の広さの記録エリアを HDD の内部に確保している。そして後、DVD-RAM が未使用かどうかを調べ、未使用でない場合には DVD-RAM 内のデータを全て、前記した記録エリアにコピーしている。そして、録画を行う場合には、DVD-RAM 内の空きエリアに映像信号を記録するとともに、HDD 内に確保された前記記録エリアのうち空きとなっているエリアにも映像信号を記録することが開示されている (例えば、特許文献 2 参照)。

【特許文献 1】特開 2001-101790 号公報 (第 0074, 0075 段落)

40

【特許文献 2】特開 2001-332036 号公報 (第 0043, 0055 段落)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、第 1 の従来技術を用いた場合には、以下に示す問題を生じていた。すなわち、番組を録画しようとする DVD の空きエリアが少ない場合には、番組を記録するときのビットレートが低くなり、記録される映像信号の画質が悪くなる。従って、未使用の DVD を使用することなく、番組を高画質で記録するには、空きエリアの広い DVD を探して録画する必要があるため、その手間が煩わしいものとなる。且つ、空きエリアの広い DVD を探して録画した場合であっても、未使用の DVD を用いた場合に比すると、画質

50

の低下を避けることはできない。

【0006】

また、1つのDVDに2つ以上のタイトルが記録される。このため、DVDの数とタイトルの数との対応関係が1対1の関係とはならないので、記録済のDVDの整理が面倒となる。すなわち、多数のDVDを保管する場合、一般には、ジャンルに分けて保管することが多い。しかし、複数のタイトルが2つ以上のジャンルにまたがる場合は、そのDVDを、どのジャンルのDVDとして整理保管すればよいのか迷うことになる。また、後になって取り出そうとするときに、どちらのジャンルの棚に保管しているのか、を思い出す必要があったりして、取り出すときにも、棚のあちこちを探さなければならない事態を招くことになる。

10

【0007】

第2の従来技術は、参照情報格納部のみからなる外部参照形ファイルが意図しないファイルを参照することの防止を目的とした技術となっており、その目的を可能にする装置の構成の一部として、光ディスクを外部ドライブ装置に挿入し、そこに記録されている複数のファイルを、パーソナルコンピュータのハードディスクに対して、コピーまたはムーブすること、および、ソフトウェアによる編集作業によって得られた編集結果を、光ディスクにコピーまたはムーブすることを開示したものとなっているに過ぎない。このため、第1の従来技術において生じた問題を解決しようとする観点からする場合では、適用することが困難となっている。

【0008】

また、第3の従来技術は、光ディスクに一連のデータを記録するとともに、同時に、一連のデータを再生することを目的とした技術となっており、その目的を可能にする装置の構成の一部として、DVD-RAMの記録容量と同等の広さの記録エリアをHDDの内部に確保するとともに、DVD-RAMが未使用かどうかを調べ、未使用でない場合にはDVD-RAM内のデータを全て、前記した記録エリアにコピーすること、および、録画を行う場合には、DVD-RAM内の空きエリアに映像信号を記録するとともに、HDD内の前記記録エリアのうち、空きとなっているエリアにも映像信号を記録することを開示したものとなっているに過ぎない。このため、第1の従来技術において生じた問題を解決しようとする観点からする場合では、適用することが困難となっている。

20

【0009】

本発明は、上記の問題点を解決するため創案されたものであり、その目的は、編集作業を行うことなく、消去したくない映像信号が既に記録されている光ディスクを、既に記録されていた映像信号を失うことなく、1つのタイトルの映像信号のみが、最も高画質でもって記録された光ディスクに更新することのでき、且つ、記録しようとする映像信号の受信が完了した後、受信した映像信号のDVDへの記録が完了するまでの時間を短くすることのでき、且つ、記録される商用放送の映像信号の画質を最も高い画質とすることのでき、且つ、記録を指示された商用放送の記録時間が不明であるときにも、好適なビットレートでもって、受信した映像信号をDVDに記録することのできる映像信号記録再生装置を提供することにある。

30

【0010】

また本発明の目的は、映像信号を記録しようとする光ディスクに既に映像信号が記録されている場合には、光ディスクに記録されている映像信号を映像信号記録媒体に転送するとともに、データエリアの全てを空きエリアとみなして、光ディスクに映像信号の記録を行うことにより、編集作業を行うことなく、消去したくない映像信号が既に記録されている光ディスクを、既に記録されていた映像信号を失うことなく、1つのタイトルの映像信号のみが、最も高画質でもって記録された光ディスクに更新することのできる映像信号記録再生装置を提供することにある。

40

【0011】

また上記目的に加え、光ディスクに記録されていた映像信号を映像信号記録媒体に転送する動作と、チューナ部より出力された映像信号を光ディスクに記録する動作とを時分割

50

の並行した動作とすることにより、消去したくない映像信号が既に記録されている光ディスクに、受信した映像信号を記録させる場合において、記録しようとする映像信号の受信が完了した後、受信した映像信号の光ディスクへの記録が完了するまでの時間を短くすることのできる映像信号記録再生装置を提供することにある。

【0012】

また上記目的に加え、チューナ部が受信した商用放送を光ディスクに記録するときのビットレートを、光ディスクのデータエリアの全てを空きエリアとしたときのデータエリアの広さと、記録を指示された商用放送の記録時間との関係から選択可能となる範囲のうちの最も高い値とすることにより、記録される商用放送の映像信号の画質を最も高い画質とすることのできる映像信号記録再生装置を提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記の課題を解決するため、本発明に係る映像信号記録再生装置は、商用放送を受信するチューナ部と、データの書き換えが可能なDVDに映像信号の書き込みを行うとともにDVDに記録された映像信号の読み出しを行うディスクドライブ部と、映像信号の記録再生を行うハードディスクドライブと、ディスクドライブ部とハードディスクドライブとを制御することによって、DVDに記録された映像信号をハードディスクドライブに転送する転送制御手段と、ディスクドライブ部を制御することによって、DVDに映像信号の記録を行う記録制御手段とを備えた映像信号記録再生装置に適用しており、転送制御手段は、ディスクドライブ部にセットされたDVDに映像信号が記録されていることが判明したときには、DVDに記録されている映像信号をハードディスクドライブに転送し、記録制御手段は、DVDに、データの記録が可能なエリアであるデータエリアの全てが空きエリアであるとみなして映像信号の記録を行うとともに、前記データエリアのうち、映像信号が既に記録されていたエリアについては、前記既に記録されていた映像信号が転送制御手段によってハードディスクドライブに転送された後に映像信号の記録を行い、映像信号が記録されたDVDにチューナ部が受信した商用放送を記録することを指示されたときには、転送制御手段がDVDに記録されていた映像信号をハードディスクドライブに転送する動作と、記録制御手段がチューナ部より出力される映像信号をDVDに記録する動作とが時分割により並行して行われ、チューナ部が受信した商用放送をDVDに記録するときのビットレートは、記録を指示された商用放送の記録時間が定まるときには、DVDのデータエリアの全てを空きエリアとしたときのデータエリアの広さと記録を指示された商用放送の記録時間との関係から選択可能となるビットレートの範囲のうちの最も高い値に設定され、記録を指示された商用放送の記録時間が定まらないときには、商用放送を記録するときのビットレートとして予め定められた値であるデフォルト値に設定されるようになっている。

20

30

【0014】

すなわち、データの記録が可能なエリアであるデータエリアの全てが空きエリアであるとみなして映像信号が記録されるので、データエリアの全てが、1つのタイトルによって占められる。また、ビットレートを最も高い値に設定することができる。また、DVDに既に記録されていた映像信号は、ハードディスクドライブに転送されて保存される。また、受信した映像信号は、リアルタイム処理に近いタイミングでもって、DVDに記録されるため、映像信号の受信を終了したときには、受信した映像信号の記録も、完了間近となる。また、選択可能となるビットレートの範囲は、ビットレートの最高値を含む範囲となるので、映像信号を記録するときのビットレートは最高値に設定される。また、記録を指示された商用放送の記録時間が定まらないときには、ビットレートはデフォルト値に設定される。

40

【0015】

また本発明に係る映像信号記録再生装置は、データの書き換えが可能な光ディスクに映像信号の書き込みを行うとともに光ディスクに記録された映像信号の読み出しを行うディスクドライブ部と、映像信号の記録再生を行う映像信号記録媒体と、ディスクドライブ部

50

と映像信号記録媒体とを制御することによって、光ディスクに記録された映像信号を映像信号記録媒体に転送する転送制御手段と、ディスクドライブ部を制御することによって、光ディスクに映像信号の記録を行う記録制御手段とを備えた映像信号記録再生装置に適用しており、転送制御手段は、ディスクドライブ部にセットされた光ディスクに映像信号が記録されていることが判明したときには、光ディスクに記録されている映像信号を映像信号記録媒体に転送し、記録制御手段は、光ディスクに、データの記録が可能なエリアであるデータエリアの全てが空きエリアであるとみなして映像信号の記録を行うとともに、前記データエリアのうち、映像信号が既に記録されていたエリアについては、前記既に記録されていた映像信号が転送制御手段によって映像信号記録媒体に転送された後に映像信号の記録を行うようになっている。

10

【0016】

すなわち、データの記録が可能なエリアであるデータエリアの全てが空きエリアであるとみなして映像信号が記録されるので、データエリアの全てが、1つのタイトルによって占められることになる。また、ビットレートを最も高い値に設定することができる。また、光ディスクに既に記録されていた映像信号は、映像信号記録媒体に転送されて保存されることになる。

【0017】

また上記構成に加え、商用放送を受信するチューナ部を備え、映像信号が記録された光ディスクにチューナ部が受信した商用放送を記録することを指示されたときには、転送制御手段が光ディスクに記録されていた映像信号を映像信号記録媒体に転送する動作と、記録制御手段がチューナ部より出力される映像信号を光ディスクに記録する動作とが時分割により並行して行われるようになっている。

20

【0018】

すなわち、光ディスクに記録されていた映像信号を映像信号記録媒体に転送する動作と、チューナ部より出力される映像信号を光ディスクに記録する動作とを時分割により並行して行うと、受信した映像信号は、リアルタイム処理に近いタイミングでもって、光ディスクに記録されることになる。このため、映像信号の受信を終了したときには、受信した映像信号の記録も、完了間近となっている。

【0019】

また上記構成に加え、チューナ部が受信した商用放送を光ディスクに記録するときのビットレートは、光ディスクのデータエリアの全てを空きエリアとしたときのデータエリアの広さと、記録を指示された商用放送の記録時間との関係から選択可能となるビットレートの範囲のうちの最も高い値に設定されるようになっている。

30

【0020】

すなわち、映像信号を記録するためのエリアの広さは、未使用の光ディスクを用いる場合と同じ広さとなる。このため、選択可能となるビットレートの範囲は、ビットレートの最高値を含む範囲となるので、映像信号を記録するときのビットレートは最高値に設定されることになる。

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、データエリアの全てを空きエリアとみなして映像信号が記録されるので、データエリアの全てが1つのタイトルによって占められる。且つ、ビットレートは最も高い値に設定され、DVDに既に記録されていた映像信号は、ハードディスクドライブに転送されて保存される。また、受信した映像信号は、リアルタイム処理に近いタイミングでもって、DVDに記録されるため、映像信号の受信を終了したときには、受信した映像信号の記録も、完了間近となる。また、選択可能となるビットレートの範囲は、ビットレートの最高値を含む範囲となるので、商用放送の映像信号を記録するときのビットレートは最高値に設定される。また、記録を指示された商用放送の記録時間が定まらないときには、ビットレートはデフォルト値に設定される。このため、編集作業を行うことなく、消去したくない映像信号が既に記録されている光ディスクを、既に記録されていた映像

40

50

信号を失うことなく、1つのタイトルの映像信号のみが、最も高画質でもって記録された光ディスクに更新することができ、且つ、記録しようとする映像信号の受信が完了した後、受信した映像信号のDVDへの記録が完了するまでの時間を短くすることができ、且つ、記録される商用放送の映像信号の画質を最も高い画質とすることができ、且つ、記録を指示された商用放送の記録時間が不明であるときにも、好適なビットレートでもって、受信した映像信号をDVDに記録することができる。

【0022】

また本発明によれば、データの記録が可能なエリアであるデータエリアの全てを空きエリアとみなして映像信号が記録されるので、データエリアの全てが1つのタイトルによって占められることになる。また、ビットレートを最も高い値に設定することができるとともに、光ディスクに既に記録されていた映像信号は、映像信号記録媒体に転送されて保存される。このため、編集作業を行うことなく、消去したくない映像信号が既に記録されている光ディスクを、既に記録されていた映像信号を失うことなく、1つのタイトルの映像信号のみが、最も高画質でもって記録された光ディスクに更新することができる。

10

【0023】

また、さらに、光ディスクに記録されていた映像信号を映像信号記録媒体に転送する動作と、チューナ部より出力される映像信号を光ディスクに記録する動作とが時分割により並行して行われる。従って、映像信号の受信を終了したときには、受信した映像信号の記録も完了間近となっているので、消去したくない映像信号が既に記録されている光ディスクに、受信した映像信号を記録させる場合において、記録しようとする映像信号の受信が完了した後、受信した映像信号の光ディスクへの記録が完了するまでの時間を短くすることができる。

20

【0024】

また、さらに、チューナ部が受信した商用放送を光ディスクに記録するときのビットレートは、光ディスクのデータエリアの全てを空きエリアとしたときのデータエリアの広さと、記録を指示された商用放送の記録時間との関係から選択可能となるビットレートの範囲のうちの最も高い値に設定されるようになっている。従って、選択可能となるビットレートの範囲は、ビットレートの最高値を含む範囲となり、映像信号を記録するときのビットレートは最高値に設定されることになるので、記録される商用放送の映像信号の画質を最も高い画質とすることができ。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明の実施の形態について図を参照して説明する。

【0026】

図1は、本発明に係る映像信号記録再生装置の一実施形態の電気的構成を示すブロック線図である。

【0027】

図において、チューナ部1は、マイクロコンピュータ7から指示されたチャンネルの商用放送を受信するとともに、受信して得られたアナログ映像信号(アナログ音声信号を含む信号であり、以下では、単に映像信号と称する)をA/D変換部2に出力する。A/D変換部2は、チューナ部1から出力される映像信号をデジタル映像信号(デジタル音声信号を含む信号であり、以下では、単に映像信号と称する)に変換し、信号処理部3に出力する。

40

【0028】

ディスクドライブ部5は、信号処理部3より出力されるデジタル信号(映像信号や音声信号等を含む信号であり、以下では、単に映像信号と称する)を、DVD(請求項記載の光ディスクであり、具体的には、DVD-RWやDVD+RW等)11に記録する。また、DVD11に記録されたデジタル信号(映像信号や音声信号等を含む信号であり、以下では、単に映像信号と称する)を読み出して信号処理部3に出力する。

【0029】

50

ハードディスクドライブ（請求項記載の映像信号記録媒体であり、以下では、HDDと称する）6は、信号処理部3より出力されるデジタル信号（映像信号や音声信号等を含む信号であり、以下では、単に映像信号と称する）を内部に記録する。また、内部に記録した映像信号を再生して信号処理部3に出力する。D/A変換部4は、信号処理部3より出力される映像信号を、アナログ映像信号（アナログ音声信号を含む）に変換し、外部のテレビ受像機12に出力する。

【0030】

信号処理部3は、映像信号を圧縮処理するエンコード部15を備えており、A/D変換部2から出力される映像信号を、ディスクドライブ部5を介してDVD11に記録するための信号や、HDD6に記録するための信号に変換するエンコード処理を行う。また、圧縮処理された映像信号を伸長するデコード部16を備えており、DVD11から読み出され、ディスクドライブ部5から出力される映像信号や、HDD6から再生される映像信号をデコード処理して、D/A変換部4に出力する。

10

【0031】

すなわち、信号処理部3は、A/D変換部2から出力された映像信号を、MPEG2方式に従って圧縮処理するとともに、圧縮処理して得られた映像信号を、HDD6に出力して記録させる。また、圧縮処理して得られた映像信号を、ディスクドライブ部5に出力することによって、DVD11に記録させる。また、HDD6から再生された映像信号やディスクドライブ部5より出力される映像信号を、MPEG2方式によって伸長処理するとともに、伸長処理して得られた映像信号をD/A変換部4に出力する。

20

【0032】

また、信号処理部3は、マイクロコンピュータ7からの指示に従い、ディスクドライブ部5から出力された映像信号をHDD6に出力する。また、HDD6より再生された映像信号をディスクドライブ部5に出力する。

【0033】

入力回路部8は、図示されない装置本体の前面パネルに設けられた電源キー等のキースイッチや、リモートコントローラ9から送信される赤外線信号を受光する受光ユニット等を備えており、ユーザからの指示が入力される。また、入力されたユーザからの指示をマイクロコンピュータ7に出力する。

【0034】

マイクロコンピュータ7は、映像信号記録再生装置としての主要動作を制御する。すなわち、リモートコントローラ9等に入力されたユーザの指示に従って、チューナ部1が受信するチャンネルを制御する。また、信号処理部3を制御することによって、DVD11の再生、DVD11への映像信号の記録、HDD6に記録された映像信号の再生、受信した映像信号のHDD6への記録、等の制御を行う。

30

【0035】

また、マイクロコンピュータ7は、その機能の一部でもって転送制御手段17を構成する。すなわち、マイクロコンピュータ7は、ディスクドライブ部5にセットされたDVD11に映像信号が記録されていることが判明したときには、DVD11に記録されている映像信号をHDD6に転送して記録させる。

40

【0036】

また、マイクロコンピュータ7は、その機能の一部でもって記録制御手段18を構成する。すなわち、マイクロコンピュータ7は、DVD11のデータエリア（データの記録が可能なエリア）の全てを空きエリアとみなして、HDD6に記録されていた映像信号、あるいは、チューナ部1より出力される映像信号をDVD11に記録する。なお、DVD11におけるデータエリアのうち、映像信号が既に記録されていたエリアについては、既に記録されていた映像信号が転送制御手段17によってHDD6に転送された後に、映像信号の記録を行う。

【0037】

50

また、マイクロコンピュータ7は、映像信号が記録されたDVD11がディスクドライブ部5にセットされた状態において、チューナ部1が受信した商用放送をDVD11に記録することを指示されたときには、転送制御手段17を用いてDVD11に記録されていた映像信号をHDD6に転送して記録する動作と、記録制御手段18を用いてチューナ部1より出力された映像信号をDVD11に記録する動作とが、時分割による並行動作となるように、信号処理部3やディスクドライブ部5やHDD6の動作を制御する。

【0038】

また、マイクロコンピュータ7は、チューナ部1が受信した商用放送をDVD11に記録するときのビットレートを、DVD11のデータエリアの全てを空きエリアとしたときのデータエリアの広さ(4.7GB)と、記録を指示された商用放送の時間的長さとの関係に基づき、記録される映像信号の画質が最も高い画質となるビットレートに設定する。すなわち、DVD11が一層にのみ記録可能な光ディスクである場合、記録する商用放送の映像信号の長さが、例えば、1時間より短いときには、ビットレートは4.7GBに設定され、記録する商用放送の映像信号の長さが、例えば、2時間であるときには、ビットレートは、(4.7/2)GBに設定される(なお、2層に記録が可能な光ディスクの場合には、記録する商用放送の映像信号の長さが2時間を超えない場合では、ビットレートは4.7GBとなる)。

10

【0039】

また、チューナ部1が受信した商用放送をDVD11に記録するとき、記録する映像信号の長さを示す情報が入力されないため、記録する映像信号の長さが定まらない場合には、DVD11に映像信号を記録するときのビットレートを、予め設定されたデフォルト値に設定する。

20

【0040】

図2は、HDDに記録されていた映像信号をDVDに記録する場合の実施形態の主要動作を示すフローチャートである。必要に応じて同図を参照しつつ、動作を説明する。

【0041】

リモートコントローラ9を用いて、保存用記録モード(本発明の機能が実行されるモード)を選択する。次いで、DVD11をディスクドライブ部5にセットした後(ステップS1)、HDD6に記録された映像信号(番組)のうちから、DVD11に記録したい映像信号を指示する(ステップS2)。DVD11に記録したい映像信号が指示されると、記録制御手段18は、DVD11の全データエリアが空きエリアであると見なして、指示された映像信号を、全データエリアを使用して記録するためのビットレートを演算する(ステップS3)。

30

【0042】

一方、転送制御手段17は、ディスクドライブ部5にセットされたDVD11が、既に映像信号が記録されているDVDであるのか、あるいは、全く映像信号が記録されていないDVDであるのかを調べる(ステップS4)。セットされたDVD11が、既に映像信号が記録されているDVDである場合、転送制御手段17は、記録されていた映像信号が失われないようにするため、DVD11に記録されていた映像信号をHDD6に転送して記録保存する(ステップS5, S6)。

40

【0043】

DVD11に記録されていた映像信号をHDD6に転送する動作が完了したときには、記録制御手段18は、指示された映像信号をHDD6から読み出すように制御する。また、ディスクドライブ部5に出力される映像信号のビットレートが、ステップS3において演算したビットレート値となるように制御する。その結果、HDD6に記録されていた映像信号は、最も高画質となるビットレートの映像信号としてDVD11に記録される(ステップS7)。

【0044】

一方、ステップS5の判定において、DVD11には映像信号が記録されていないことが判明した場合、動作は、ステップS5から、直ちにステップS7に移行する。このため

50

、HDD6に記録されていた映像信号は、最も高画質となるビットレートの映像信号としてDVD11に記録される。

【0045】

以上のことから、消去したくない映像信号が既に記録されているDVD11に、HDD6内の映像信号を記録させるときであっても、DVD11には、1つのタイトルの映像信号のみが記録されることになるので、DVD11の整理や保存位置の決定が簡単化され、保管整理が容易となる。

【0046】

図3は、チューナ部が受信した映像信号をDVDに記録する場合の実施形態の主要動作を示すフローチャートである。必要に応じて同図を参照しつつ、動作を説明する。

10

【0047】

リモートコントローラ9を用いて、保存用記録モード(本発明の機能が実行されるモード)を選択する。次いで、DVD11をディスクドライブ部5にセットし(ステップS11)、リモートコントローラ9を用いて、DVD11に記録したい番組に関する情報(受信するチャンネル、放送時間、等)を入力する(ステップS12)。番組に関する情報が入力されたときでは、入力された情報によって、録画時間が定まるかどうかを調べる(ステップS13)。録画時間が定まる場合、記録制御手段18は、DVD11の全データエリアが空きエリアであることを見なして、指示された番組を、全データエリアを使用して記録するときのビットレートを演算する(ステップS14, S15)。一方、番組に関して入力された情報が、例えば、録画の開始時間のみで、終了時間が入力されなかった場合、等のように、録画時間が定まらない場合では、ビットレートは、予め設定されたデフォルト値に決定される(ステップS14, S21)。

20

【0048】

そして後、転送制御手段17は、ディスクドライブ部5にセットされたDVD11が、既に映像信号が記録されているDVDであるのか、あるいは、全く映像信号が記録されていないDVDであるのかを調べる(ステップS16)。セットされたDVD11が、既に映像信号が記録されているDVDである場合、マイクロコンピュータ7(転送制御手段17と記録制御手段18とを含む)は、DVD11に記録されていた映像信号をHDD6に転送する動作と、チューナ部1が受信して出力する映像信号をDVD11に記録する動作とが、例えば、数秒の間隔をもって交互に行われるように制御する(ステップS17, S18)。

30

【0049】

すなわち、DVD11に記録されていた映像信号をHDD6に転送する動作と、チューナ部1が受信して出力する映像信号をDVD11に記録する動作とが、時分割をもって、並行して行われるように制御する(このとき、DVD11に映像信号を記録するためのビットレートには、ステップS15またはステップS21において演算された値が使用される。また、テレビ受像機12には受信した番組が表示される)。従って、チューナ部1から出力される映像信号は、リアルタイム処理に近似したタイミングをもって、DVD11に記録されることになる。その結果、記録しようとする番組の受信が終了したとき(受信した番組のテレビ受像機12による表示が終了したとき)には、受信した番組のDVD11への記録が終了間近となる。

40

【0050】

つまり、既に映像信号が記録されているDVD11に、データエリアの全てを使用して、受信した番組を新たに記録させ、且つ、既に記録されていた映像信号を失われないようにするときであっても、記録しようとする番組の受信が終了したときには、余り遅れることもなく、受信した番組のDVD11への記録も終了する。このため、既に映像信号が記録されているDVD11に、データエリアの全てを使用して、番組を新たに記録させ、且つ、記録されていた映像信号を失われないようにするときにも、使い勝手が悪くなるといった事態の発生が回避されることになる。

【0051】

50

一方、ディスクドライブ部 5 にセットされた DVD 1 1 が、映像信号が記録されていない DVD である場合（未使用の DVD である場合等）では、マイクロコンピュータ 7 は、記録制御手段 1 8 を用いることによって、チューナ部 1 が受信して出力する映像信号を DVD 1 1 に記録する（ステップ S 1 7 , S 2 2 ）。なお、このときにも、DVD 1 1 に映像信号を記録するためのビットレートには、ステップ S 1 5 またはステップ S 2 1 において演算された値が使用される。

【0052】

以上のことから、消去したくない映像信号が既に記録されている DVD 1 1 に、受信した番組を記録させるときであっても、DVD 1 1 には、1 つの番組の映像信号のみが記録されることになるので、DVD 1 1 の整理や保存位置の決定が簡単化され、DVD の保管整理が容易となる。

10

【0053】

なお、本発明は上記実施形態に限定されず、映像信号記録媒体については、HDD 6 とした場合について説明したが、その他の構成の映像信号記録媒体を用いた構成とすることができる。

【0054】

また、映像信号の記録と再生が可能な光ディスクについては、DVD とした場合について説明したが、その他の光ディスクの場合にも、同様に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0055】

20

【図 1】本発明に係る映像信号記録再生装置の一実施形態の電気的構成を示すブロック線図である。

【図 2】HDD に記録されていた映像信号を DVD に記録する場合の実施形態の主要動作を示すフローチャートである。

【図 3】チューナ部が受信した映像信号を DVD に記録する場合の実施形態の主要動作を示すフローチャートである。

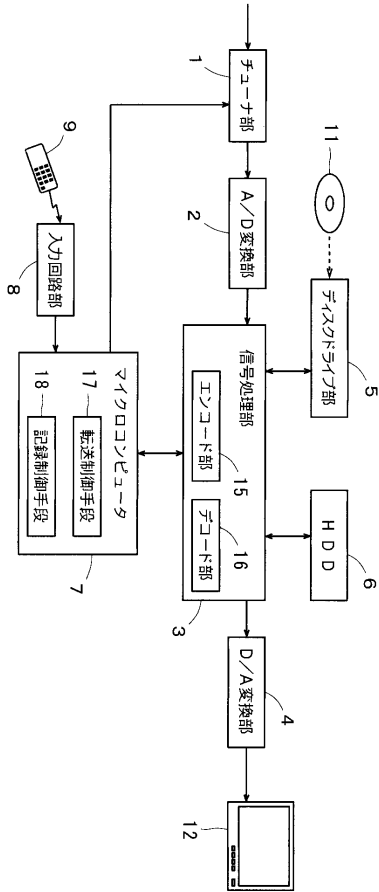
【符号の説明】

【0056】

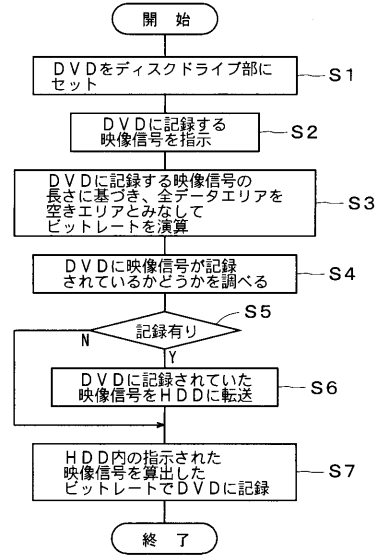
- 1 チューナ部
- 5 ディスクドライブ部
- 6 ハードディスクドライブ（映像信号記録媒体）
- 1 1 DVD（光ディスク）
- 1 7 転送制御手段
- 1 8 記録制御手段

30

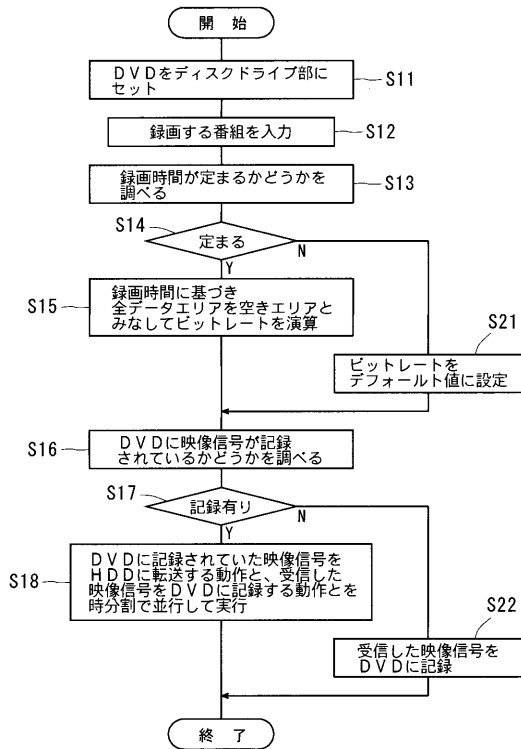
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 5/85

Z