(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3694933号

(P3694933)

(45)発行日　平成17年9月14日(2005.9.14)　(24)登録日　平成17年7月8日(2005.7.8)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04N 7/173	H04N	7/173	630
H04B 1/04	H04B	1/04	Z
H04B 1/16	H04B	1/16	G
H04N 5/91	H04N	5/91	Z

請求項の数 5　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平7-243450
(22)出願日　平成7年9月21日(1995.9.21)
(65)公開番号　特開平9-93562
(43)公開日　平成9年4月4日(1997.4.4)
審査請求日　平成14年9月19日(2002.9.19)

(73)特許権者　000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川６丁目７番３５号
(74)代理人　100090376
弁理士　山口　邦夫
(74)代理人　100095496
弁理士　佐々木　榮二
(72)発明者　堀士　賢
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内
(72)発明者　近藤　哲二郎
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

審査官　菅原　道晴

最終頁に続く

(54)【発明の名称】送信装置およびその受信装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

番組情報を符号化する符号化手段と、

上記番組情報内の特定シーンの区間を示す記録制御信号を有する付加情報を生成する制御信号処理手段と、

少なくとも、上記符号化手段により符号化された符号化情報と、上記制御信号処理手段により生成された上記付加情報を多重化して送信する送信手段とを備え、

上記記録制御信号は、上記特定シーンの開始時点で立ち上がり、終了時点で立ち下がる矩形状のパルス信号である

ことを特徴とする送信装置。

【請求項２】

番組情報が符号化された符号化情報と付加情報とが多重化された特定の放送信号を選局する選局手段と、

上記選局手段により選局された上記特定の放送信号を上記符号化情報と上記付加情報に分離する信号分離手段と、

上記符号化情報を復号して上記番組情報を復号する復号手段と、

上記付加情報に基づき上記番組情報内の特定シーンの開始時点で立ち上がり、終了時点で立ち下がる矩形状のパルス信号である記録制御信号を得る制御信号判別手段と、

上記制御信号判別手段で得られた上記記録制御信号に基づき、該記録制御信号で示された上記特定シーンを選択的に記録媒体に記録する記録再生手段とを備える

ことを特徴とする受信装置。
【請求項３】
上記制御信号判別手段は、設定される番組指定コードと一致する番組識別コードを有する付加情報から上記記録制御信号を得る
ことを特徴とする請求項２記載の受信装置。
【請求項４】
上記記録再生手段は、上記判別手段により判別された上記記録制御信号よりも、視聴者により外部入力された制御信号を優先する
ことを特徴とする請求項２記載の受信装置。
【請求項５】
上記復号手段から出力された上記番組情報と、上記記録再生手段で上記記録媒体を再生して得られる再生情報のいずれかを選択的に出力可能とし、あるいは上記番組情報と上記再生情報を合成して出力可能とする
ことを特徴とする請求項２記載の受信装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、ＩＳＤＢ放送システムなどに適用して好適な送信装置およびその受信装置に関する。詳しくは、放送信号の内容に応じ、そのハイライトシーンなどに対して付加された記録制御信号を付加情報として編集後の放送信号と同時に送信するようにし、一方受信側ではこの記録制御信号を受信したときだけその放送信号を記録できるようにして、ハイライトシーンのみを視聴者の好みに応じて即座に記録し、リプレーできるようにしたものである。
【０００２】
【従来の技術】
ディジタル技術の発展に伴い、放送界でも放送信号を含めた各種情報をディジタル化したインタラクティブ形式の統合ディジタル放送システム（ＩＳＤＢ（Integrated Services Digital Broadcasting）システムという）が研究・開発されている。
【０００３】
具体的には、このＩＳＤＢシステムとは現行の放送信号（標準テレビジョン信号、ハイビジョン信号）を始めとして、ソフトウエアやファクシミリなどのデータ、さらには音声、文字、図形、画像などのマルチメディア情報をそれぞれディジタル化（符号化）し、それらを統合多重化した上で、伝送形態に合致した変調処理を施して送受信するようにした放送システムのことである。
【０００４】
放送信号を含めた各種情報を統合多重化する場合、これらの情報の他に受信側での制御情報として使用する付加情報も同時に統合多重化されて送信することができる。統合化されたＩＳＤＢ用放送信号（ディジタル信号）は地上波、衛星波、光ケーブルなどを利用して送信される。
【０００５】
受信端末側では、統合化されたＩＳＤＢ用放送信号を受信して目的の信号を弁別することによってそれをモニタに表示させて通常のテレビ放送として楽しむことができることは勿論、記録手段を用いて記録（保存）したり、他の端末に転送したりすることができる。さらに受信した付加情報を利用すれば、モニタ制御、記録制御さらにはモニタされた画像に対する加工制御など、ユーザの好みに応じて受信情報を利用できることになる。つまり、対話形式（インタラクティブ）の放送システムを構築できる。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
したがってこのＩＳＤＢシステムを利用すれば、送信される付加情報が多種、多様になる程、ユーザに対するサービス内容が向上し、より双方向的な放送システムを構築できる。

【０００７】
さて、現行の放送番組では現に放送されている特定のハイライトシーンなどに対するリプレーは放送局側の意図で決定されており、リプレー速度は放送局側で決められた時間と速度で再生されている。
【０００８】
一方、視聴者側の意図でリプレーしたいシーンは実際問題として以外に多い。そのような場合には受信装置側に記録再生手段を備え、ある一定時間分の放送を記録し、順次更新するようにすれば、視聴者側の意図通りのシーンを、視聴者の好みに合わせた速度で再生できる。
【０００９】
ところが、そうするためには上述したようにある一定時間分の放送内容を全て記録する必要がある。その結果、リプレーする必要のないシーンが記録されていたり、リプレーに値しないシーンが記録されている場合が多いので、記録無駄が非常に多い。その番組のハイライトシーンは殆どの場合、誰が見ようとも似かよってくる。そこで、予め送出側でハイライトシーンと思われる複数のシーンに対して記録制御子を付して送信することができれば、ハイライトシーンのみを無駄なく記録でき、再生する場合でもハイライトシーンのみを連続して見ることができるので無駄がない。
【００１０】
このようなことを考慮してこの発明では、編集後の放送信号に対するハイライトシーンなどの特定のシーンに対して記録制御信号を付し、これを付加情報として編集後の放送信号と共に伝送することによって受信側では自動的に特定シーンのみを記録できるようにした送信装置と受信装置を提案するものである。
【００１１】
【課題を解決するための手段】
上述の課題を解決するため、請求項１に記載の送信装置は、番組情報を符号化する符号化手段と、番組情報内の特定シーンの区間を示す記録制御信号を有する付加情報を生成する制御信号処理手段と、少なくとも、符号化手段により符号化された符号化情報と、制御信号処理手段により生成された付加情報を多重化して送信する送信手段とを備え、記録制御信号は、特定シーンの開始時点で立ち上がり、終了時点で立ち下がる矩形状のパルス信号である。
【００１２】
請求項２に記載の受信装置は、番組情報が符号化された符号化情報と付加情報とが多重化された特定の放送信号を選局する選局手段と、選局手段により選局された特定の放送信号を符号化情報と付加情報に分離する信号分離手段と、符号化情報を復号して番組情報を復号する復号手段と、付加情報に基づき番組情報内の特定シーンの開始時点で立ち上がり、終了時点で立ち下がる矩形状のパルス信号である記録制御信号を得る制御信号判別手段と、制御信号判別手段で得られた記録制御信号に基づき、該記録制御信号で示された特定シーンを選択的に記録媒体に記録する記録再生手段とを備えるものである。また、請求項３に記載の受信装置では、制御信号判別手段は、設定される番組指定コードと一致する番組識別コードを有する付加情報から上記記録制御信号を得るものである。請求項４に記載の受信装置では、記録再生手段は、判別手段により判別された記録制御信号よりも、視聴者により外部入力された制御信号を優先するものである。請求項５に記載の受信装置では、復号手段から出力された番組情報と、記録再生手段で記録媒体を再生して得られる再生情報のいずれかを選択的に出力可能とし、あるいは番組情報と再生情報を合成して出力可能とするものである。
【００１８】
編集オペレータが放送中（実際には編集中）の放送番組（多くは生中継のスポーツ番組）に対し、ホームランやナイスプレーのようなハイライトシーンと思われるシーンの最初と最後に当たる区間に記録制御信号を出力する。これが付加情報としてディジタル化して多重送信される。

【００１９】
受信側ではこの付加情報を復号し、記録制御信号が抽出されたときはこの記録制御信号が記録再生部に供給されてその動作モードが自動制御される。記録制御信号の立ち上がっている区間が記録モードに制御され、ハイライトシーンの記録が行なわれる。記録制御信号が立ち下がることによって記録停止モードとなる。したがってハイライトシーンのみが順次記録され、視聴者はこれを再生することによってハイライトシーンのみを再生できる。これによって即時性が担保されると共に記録無駄を省ける。
【００２１】
【発明の実施の形態】
続いて、この発明に係るＩＳＤＢ用送信装置およびその受信装置の実施の一形態を、図面を参照して詳細に説明する。
【００２２】
図１はこの発明に係るＩＳＤＢ用送信装置１０の一形態を示す要部の系統図であって、本例では説明の便宜上統合されて送信されるメイン情報としては、標準テレビジョン信号、ハイビジョン信号そして各種データ情報であるものとする。そして、そのそれぞれには制御情報などの付加情報が付加されて多重化される。付加情報は多種多様な情報が考えられる。標準テレビジョン信号やハイビジョン信号に関してはタイムコードやその他の制御信号が考えられる。
【００２３】
図１を参照すると、端子１２ａには標準テレビジョン信号のうち映像信号ＳＶＮが、端子１２ｂにはそれに付随した音声信号ＳＡＮが供給され、符号化部１４で圧縮などを含めた適切な符号化処理が施される。この符号化処理に同期して制御信号処理部１６が動作して、制御情報などの付加情報が生成される。
【００２４】
この発明では端子１７より放送番組に即した記録制御信号ＲＣＴＬが供給される。記録制御信号ＲＣＴＬとは、ハイライトシーンと思われるシーンが放送されるタイミングに与える信号であって、最も適切な例としては例えば野球のようなスポーツ番組であるときには、ホームランを打ったシーン、ファインプレーのシーン、観客が興奮したシーンやナイスピッチングしたシーンなどが考えられる。そして例えば図２Ａ，Ｂのように複数のハイライトシーンＨＳｉが放送されたとき、そのハイライト区間に同期して、ハイライト区間をハイレベルとする記録制御信号ＲＣＴＬが出力される。この記録制御信号ＲＣＴＬは編集装置（図示はしない）などで生成されたものが与えられる。
【００２５】
記録制御信号ＲＣＴＬが制御信号処理部１６に供給されて圧縮処理を含めたディジタル処理が施される。符号化された標準テレビジョン信号（編集後のテレビジョン信号）および付加情報は多重化部２０に供給されて他の情報と共に多重化処理がなされる。
【００２６】
端子２２ａにはハイビジョン信号のうち映像信号ＳＶＨが、端子２２ｂにはそれに付随した音声信号ＳＡＨが供給され、符号化部２４で上述したと同様な符号化処理が施される。この符号化処理に同期して付加情報発生手段としてのこの例では制御信号処理部２６が起動されて上述したと同様な記録制御信号ＲＣＴＬが生成される。
【００２７】
端子２８ａにはコンピュータデータや、ファクシミリデータなどの各種データＳＤが供給され、これが符号化部３０で符号化される。同時に付加情報発生手段３２が起動されて対応する付加情報が生成される。付加情報としては、拡大縮小するためのエリア指定や問い合わせ先電話番号、ファクス番号などの情報が考えられる。
【００２８】
それぞれから得られた符号化情報や付加情報はそれぞれ多重化部２０において多重される。多重化部２０では、例えば符号化情報のそれぞれに対してパケット化し、それに誤り訂正のための符号化を施したもの同士を伝送フレーム単位で多重してビットストリーム化す

るような処理が行なわれる。

【００２９】

多重化したデータは送信部３４で送信手段（例えば放送衛星）に適した送信形態となされたＩＳＤＢ用放送信号に変調されたのち、この例ではアップコンバータ３６を経て送信アンテナ（パラボラアンテナ）３８で放送衛星に向けて送信される。

【００３０】

図３はそのようなＩＳＤＢ用放送信号を受信するこの発明に係る受信装置４０の一例を示す。受信アンテナ（パラボラアンテナ）４２で受信した衛星波はダウンコンバータ４４によって１ＧＨｚ帯にダウンコンバートされ、その後ＩＳＤＢ用チューナ４６に供給されて選局処理が行なわれる。そのため端子４８よりの選局信号ＳＣによって特定チャネルのＩＳＤＢ用放送信号が選局される。

【００３１】

選局されたＩＳＤＢ用放送信号は信号分離手段５０に供給されて、本来のメイン情報と付加情報に分離される。例えば標準テレビジョン信号のうち特定のチャネルが選局されたときには、標準テレビジョン信号とこの特定チャネルに付随する付加情報（タイムコードなど）とに分離される。分離された標準テレビジョン信号は復号部５２において復号され、映像信号ＳＶ（ＳＶＮ）と音声信号ＳＡ（ＳＡＮ）とがそれぞれ復号され、これらはモニタ（ＣＲＴなど）５３に供給されて映像が映し出される。

【００３２】

信号分離手段５０で分離された付加情報はさらに制御信号判別手段５４に供給され、番組指定コードＴＣＳに一致するパケットヘッダが検索される。記録制御信号は全ての放送信号にその付加情報として挿入される性質のものではなく、野球やサッカーなどと言ったスポーツ番組に主として挿入されると考えられるからである。

【００３３】

番組指定コードＴＣＳとパケットヘッダに挿入された番組識別コードが一致したときにはそのパケットヘッダに含まれる付加情報の１つである記録制御信号コードが付加情報より分離され、この例では図２に示すような矩形波状の記録制御信号ＲＣＴＬに変換される。再生された記録制御信号ＲＣＴＬは記録再生部５８にその動作モード制御信号として与えられる。記録制御信号ＲＣＴＬが供給されるとそのハイレベルの区間、記録再生部５８は記録モードに自動的に遷移してハイライトシーンが自動記録される。記録制御信号ＲＣＴＬがローレベルになると記録停止モード（一時停止モード）に制御されて記録が終了する。したがって記録再生部５８にはハイライトシーンＨＳｉだけが放送順にしたがって連続的に記録される。

【００３４】

記録再生部５８は記録再生用の制御信号ＲＥＣ／ＰＢによっても制御される。この場合記録制御信号ＲＣＴＬよりもこの制御信号ＲＥＣ／ＰＢの方が優先度が高いものとする。これは視聴者の意志を最大限に尊重するためである。

【００３５】

記録再生部５８で再生された映像信号ＳＶ′と音声信号ＳＡ′はセレクタ６０に供給されて復号部５２からの映像信号ＳＶ，音声信号ＳＡとのスイッチングが行なわれてモニタ５３に供給される。

【００３６】

記録再生部５８の再生信号は番組進行中に放送番組に代えて見る（リプレー）こともできれば、合成して見ることもできる。どのハイライトシーンを見るかの選択権およびどのような再生速度で見るかは何れも視聴者の意志に任されているので、視聴者の自由度が増す。記録再生部５８としてはアクセスの速いＶＴＲ，データレコーダ、光磁気ディスク記録再生装置、半導体メモリ（ＲＡＭなど）などを利用できる。

【００３７】

上述した番組指定コードＴＣＳを始めとして制御信号ＲＥＣ／ＰＢやセレクタ６０に対する切り替え制御信号などは何れもコンピュータを内蔵した制御部６２で生成される。制御

部６２はリモコン用のコマンダ（図示はしない）によって制御される。
【００３８】
図２では記録制御信号ＲＣＴＬとして矩形波信号を利用したが、図４Ａ，Ｂに示すような制御フラグを利用することもできる。この場合制御フラグはハイライトシーンの開始タイミングと終了タイミングの２個所に同期して発生する。この制御フラグが端子１７あるいは２７を介して制御信号処理部１６，２６に供給される。この制御フラグはハイライトシーンの最初と最後であるから、制御信号判別手段５４でこの制御フラグが検出されたときは、この制御フラグから図４Ｃに示すような２値波形から構成された記録制御信号ＲＣＴＬが生成されるように、制御信号判別手段５４が構成されているものとする。
【００３９】
このように最初と最後の２個所だけに制御フラグが発生するようになされている場合には以下のような不都合な点が発生する。例えば図４Ｄのように受信装置４０の電源がハイライトシーンの途中でオンされたときには、その最初のハイライトシーンＨＳ１は記録することができない。それは制御信号判別手段５４では最初の制御フラグを認識できないので、図４Ｅに示すような記録制御信号ＲＣＴＬしか出力できないからである。
【００４０】
これを解決するにはハイライトシーンが継続する区間、制御フラグを所定間隔で複数送出すればよい（図４Ｆ参照）。これに対して制御信号判別手段５４ではこの制御フラグを検出すると次に制御フラグが到達する時間よりも僅かに長い期間を制御信号検出期間Ｄとして定めておき、この検出期間Ｄ内に継続して制御フラグが入力したときは連続してハイレベルの出力信号（記録制御信号）が出力されるようになされている。
【００４１】
したがって図４ＡのハイライトシーンＨＳであるときにはシーンの長さに応じて同図Ｆのような複数の制御フラグが出力され、判別手段５４では検出されたこの制御フラグから同図Ｇに示すような記録制御信号ＲＣＴＬが形成される。ハイライトシーンの途中で電源がオンされたような同図Ｄのモードの時には電源オン直後の制御フラグを基準にして同図Ｈに示すような記録制御信号ＲＣＴＬが形成されることになる。
【００４２】
その結果、ハイライトシーンの途中から電源がオンされたようなときでも後半部のハイライトシーンＨＳ１に対する記録制御信号ＲＣＴＬが出力されるので、このハイライトシーンＨＳ１の後半部から記録できるようになる。
【００４３】
ハイライトシーンであっても、最も興奮するようなシーンもあればそうでないものも存在するので、送信される記録制御信号を階層構造として重要度を数段階に分け、これらを視聴者が自由に選択できるように構成することもできる。
【００４４】
上述では放送信号としてはディジタル信号を取り扱ったが、現行のアナログテレビジョン信号であるならば、水平若しくは垂直ブランキング期間などの非映像期間に上述した記録制御信号を挿入することもできるので、現行放送システムにもこの発明の思想を適用できることは明かである。
【００４５】
【発明の効果】
以上のように、この発明に係るＩＳＤＢ用送信装置および受信装置では、ＩＳＤＢ用放送信号にハイライトシーンなどの特定シーンに関連する記録制御信号を付加情報として送信し、受信側ではこの記録制御信号で記録再生部を自動的に制御するようにしたものである。
【００４６】
これによれば、不要な部分を選択的に除去して真に必要な情報（ハイライトシーン）だけを記録制御信号を基準にして自動記録できる。そのため、番組放送中にハイライトシーンを再生すれば即座にそのハイライトシーンだけをリプレーすることができる。したがって

即時再現が可能になる他、記録無駄がなくなって非常に経済的であると共に、記録再生部の記録容量の削減も図ることができるなどの特徴を有する。したがってこの発明はディジタル放送用のＩＳＤＢシステムに適用して極めて好適である。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明に係るＩＳＤＢ用送信装置の実施の一形態を示す要部の系統図である。

【図２】記録制御信号挿入例を示す図である。

【図３】この発明に係るＩＳＤＢ用受信装置の実施の一形態を示す要部の系統図である。

【図４】記録制御信号の他の例を示す図である。

【符号の説明】

１０　ＩＳＤＢ用送信装置

１４，２４，３０　符号化部

１６，２６　制御信号処理部

２０　多重化部

３２　付加情報発生手段

４６　ＩＳＤＢ用チューナ

５２　復号部

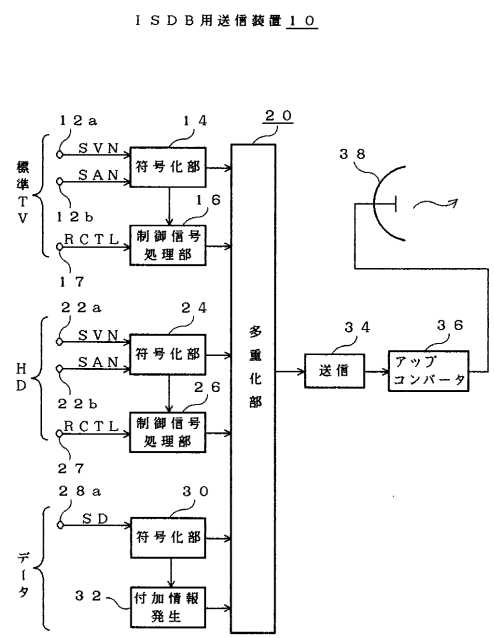
５３　モニタ

５４　制御信号判別手段

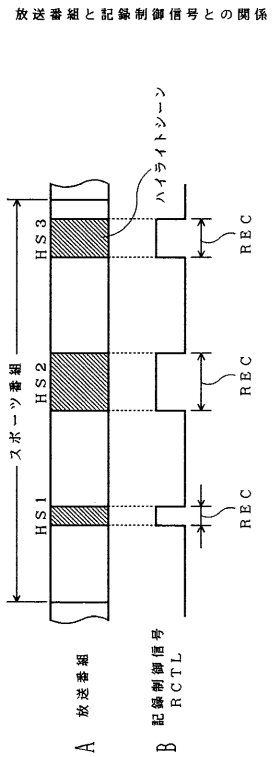
５８　記録再生部

６２　制御部

【図１】

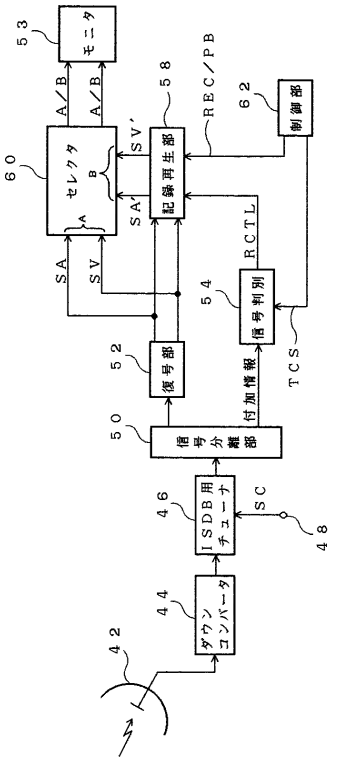


【図２】



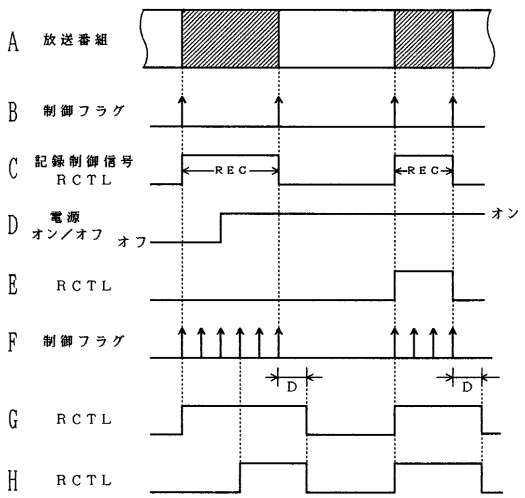
【図３】

ＩＳＤＢ用受信装置４０



【図４】

放送番組と制御フラグとの関係



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０３－２０８４７８（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１７０４９９（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２１７３３７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N 5/44-5/46
H04N 5/76-5/95
H04N 7/04-7/088
H04N 7/14-7/173