(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2006-94447
(P2006-94447A)
(43)公開日　平成18年4月6日(2006.4.6)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H04N 7/16	(2006.01)	H04N	7/16	Z	5C025
G11B 20/10	(2006.01)	G11B	20/10	D	5C053
G11B 20/12	(2006.01)	G11B	20/10	H	5C064
G11B 27/00	(2006.01)	G11B	20/10	311	5D044
H04N 5/44	(2006.01)	G11B	20/12		5D110

審査請求 未請求　請求項の数 14　ＯＬ　（全 12 頁）　最終頁に続く

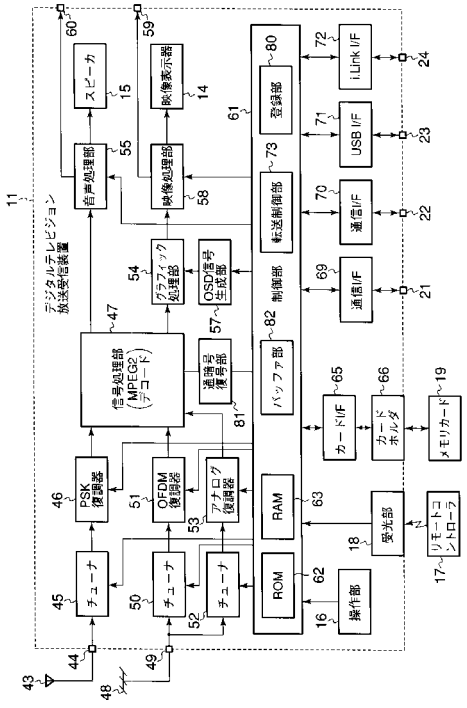
(21)出願番号　特願2004-280738 (P2004-280738)
(22)出願日　平成16年9月27日 (2004.9.27)

(71)出願人　000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目１番１号
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦
(74)代理人　100091351
弁理士　河野　哲
(74)代理人　100088683
弁理士　中村　誠
(74)代理人　100108855
弁理士　蔵田　昌俊
(74)代理人　100075672
弁理士　峰　隆司
(74)代理人　100109830
弁理士　福原　淑弘

最終頁に続く

(54)【発明の名称】放送受信装置と放送受信方法

(57)【要約】
【課題】暗号化フラグ情報等を改竄して行われる映像音声信号の不正コピー等の処理を阻止する受信装置を提供する。
【解決手段】放送信号を受信し選局して受信信号を出力するチューナ部４５，５０，５２と、チューナ部の受信信号を復調して映像音声信号を出力する復調部４６，５１，５３と、映像音声信号を暗号化して暗号化映像音声信号を出力する暗号部８１と、復調部からの映像音声信号又は暗号部からの暗号化映像音声信号を格納するバッファ部８２と、映像音声信号を暗号部で暗号化する場合は、映像音声信号を暗号部で第１容量（ｍＫＢ）の第１ファイル毎に暗号化して、バッファ部の記憶領域に転送して格納し、映像音声信号を暗号化しない場合は、映像音声信号を第１容量よりも少ない第２容量（ｎＫＢ（ｍ＞ｎ））の複数の第２ファイル毎にバッファ部の記憶領域に第２容量毎にそれぞれ連続して格納するべく制御する制御部７３とを有する放送受信装置。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
放送信号を受信し選局して受信信号を出力するチューナ部と、
前記チューナ部の前記受信信号を復調して映像音声信号を出力する復調部と、
前記映像音声信号を暗号化して暗号化映像音声信号を出力する暗号部と、
前記復調部からの映像音声信号又は前記暗号部からの前記暗号化映像音声信号を格納するバッファ部と、
前記映像音声信号を前記暗号部で暗号化する場合は、前記映像音声信号を前記暗号部で第１容量の第１ファイル毎に暗号化して、前記バッファ部の記憶領域に転送して格納し、前記映像音声信号を暗号化しない場合は、前記映像音声信号を前記第１容量よりも少ない第２容量の複数の第２ファイル毎に前記バッファ部の記憶領域に前記第２容量毎にそれぞれ連続して格納するべく制御する制御部とを具備することを特徴とする放送受信装置。
【請求項２】
ネットワークを介して外部の記録装置と通信を行う通信部と、
前記通信部が通信を行うネットワーク上の前記記録装置の一つを、前記復調部が出力する前記映像音声信号を記録する記録装置として登録する登録部とを更に有しており、
前記制御部は、前記バッファ部に格納された前記映像音声信号又は前記暗号化映像音声信号を、前記通信部を用いて、前記登録部が登録したネットワーク上の記録装置に記録するべく制御することを特徴とする請求項１記載の放送受信装置。
【請求項３】
前記復調部が復調した前記映像音声信号をＭＰＥＧデコードして、デコードされた信号を前記暗号部又は前記バッファ部に供給するＭＰＥＧデコード部を更に具備する請求項１記載の放送受信装置。
【請求項４】
前記制御部は、前記復調部が復調した前記映像音声信号を暗号化するかどうかの判断結果に応じたフラグ情報を前記映像音声信号に追加することを特徴とする請求項１記載の放送受信装置。
【請求項５】
前記制御部は、前記チューナ部が受信した放送信号がデジタル放送信号であるとき、前記映像音声信号を暗号化するべきものと判断することを特徴とする請求項１記載の放送受信装置。
【請求項６】
前記制御部は、前記チューナ部が受信した放送信号がデジタル放送信号、又は、コピー制御情報を含むアナログ放送信号であるとき、前記映像音声信号を暗号化するべきものと判断することを特徴とする請求項１記載の放送受信装置。
【請求項７】
前記制御部は、予めユーザにより設定された設定条件と、前記チューナ部が受信した放送信号の種類とに基づいて、前記映像音声信号を暗号化するべきかどうかを判断することを特徴とする請求項１記載の放送受信装置。
【請求項８】
放送信号を受信し選局して受信信号を出力し、
前記受信信号を復調して映像音声信号を出力し、
前記映像音声信号を暗号化して暗号化映像音声信号を出力し、
前記映像音声信号を暗号化する場合は、前記映像音声信号を第１容量の第１ファイル毎に暗号化して、記憶領域に転送して格納し、前記映像音声信号を暗号化しない場合は、前記映像音声信号を前記第１容量よりも少ない第２容量の複数の第２ファイル毎に記憶領域に前記第２容量毎にそれぞれ連続して格納するべく制御することを特徴とする放送受信方法。
【請求項９】
ネットワーク上の記録装置の一つを前記映像音声信号を記録する記録装置として登録し

、
前記記憶領域に格納された前記映像音声信号又は前記暗号化映像音声信号を前記登録された前記記録装置に記録するべく制御することを特徴とする請求項８記載の放送受信方法。
【請求項１０】
前記復調した映像音声信号をＭＰＥＧデコードして、デコードされた信号を暗号化に供し、又は、前記記憶領域に格納するべく制御することを特徴とする請求項８記載の放送受信方法。
【請求項１１】
前記復調した前記映像音声信号を暗号化するかどうかの判断結果に応じたフラグ情報を前記映像音声信号に追加することを特徴とする請求項８記載の放送受信方法。
【請求項１２】
前記受信した放送信号がデジタル放送信号であるとき、前記映像音声信号を暗号化するべきものと判断することを特徴とする請求項８記載の放送受信方法。
【請求項１３】
前記受信した放送信号がデジタル放送信号、又は、コピー制御情報を含むアナログ放送信号であるとき、前記映像音声信号を暗号化するべきものと判断することを特徴とする請求項８記載の放送受信方法。
【請求項１４】
予めユーザにより設定された設定条件と、前記放送信号の種類とに基づいて、前記映像音声信号を暗号化するべきかどうかを判断することを特徴とする請求項８記載の放送受信方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、ネットワーク機能をもつテレビジョン装置等の放送受信装置に関し、特に、ネットワーク経由による映像音声信号の盗聴を排除しうる放送受信装置及び放送受信方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
周知のように、近年では、テレビジョン放送のデジタル化が推進されている。例えば、日本国内においては、ＢＳ（Broadcasting Satellite）デジタル放送及び１１０度ＣＳ（Communication Satellite）デジタル放送等の衛星デジタル放送だけでなく、地上デジタル放送も開始されている。
【０００３】
そして、このようなデジタルテレビジョン放送を受信するデジタル放送受信装置にあっては、映像や音声情報をデジタル信号で扱うことができるため、コンテンツ情報の記録、再生、検索、管理等の処理や電子番組情報の活用も容易に行うことが可能となっている。この例として、特許文献１には、ディジタルテレビ放送から電子番組情報を取得し活用する技術が開示されている。
【特許文献１】特開２００２－１４２１６３号公報。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、特許文献１においては、取得したディジタルコンテンツをネットワークを介してどのように利用するかが示されておらず、更に、ネットワークを利用する際に生じる第三者による不正なデータ利用の脅威に対する対策が何ら示されていないという問題がある。
【０００５】
本発明は、暗号化フラグ情報等を改竄して行われる映像音声信号の不正コピー等の処理

を阻止する受信装置及び方法を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明に係る放送受信装置は、放送信号を受信し選局して受信信号を出力するチューナ部と、前記チューナ部の前記受信信号を復調して映像音声信号を出力する復調部と、前記映像音声信号を暗号化して暗号化映像音声信号を出力する暗号部と、前記復調部からの映像音声信号又は前記暗号部からの前記暗号化映像音声信号を格納するバッファ部と、前記映像音声信号を前記暗号部で暗号化する場合は、前記映像音声信号を前記暗号部で第１容量（ｍＫＢ）の第１ファイル毎に暗号化して、前記バッファ部の記憶領域に転送して格納し、前記映像音声信号を暗号化しない場合は、前記映像音声信号を前記第１容量よりも少ない第２容量（ｎＫＢ（ｍ＞ｎ））の複数の第２ファイル毎に前記バッファ部の記憶領域に前記第２容量毎にそれぞれ連続して格納するべく制御する制御部とを具備することを特徴とする放送受信装置である。
【発明の効果】
【０００７】
上記した放送受信装置においては、チューナで受信した映像音声情報等を、例えば、デジタル放送信号として暗号化する場合は、例えば、ｍＫＢ毎に分割し暗号化して、インタフェース部や制御部内のバッファ領域等に連続して転送する。一方、例えば、アナログ地上波等の映像音声信号であり、暗号化しないのであれば、例えば、これより小さいｎＫＢ（ｍ＞ｎ）のバッファ領域に連続して転送する。
【０００８】
このような暗号化の有無に応じて、ファイルサイズを異ならせて、装置内を映像音声信号情報を転送させることにより、以下のように不正コピーの防止を行うものである。すなわち、例えば、不正な使用者が、放送受信装置内の不正コピーを行うために、放送受信装置内部に電子的にアクセスしてフラグ情報を書き換えたとしても、既に、ファイルサイズは、暗号化の有無に応じて決定されており、放送受信装置内のファイルサイズ自体は変更することができない。このような状態で、フラグ情報を暗号有から暗号なしに書き換えると、ｍＫＢのファイルが連続して、バッファのｎＫＢ（ｍ＞ｎ）の各領域に書き込まれることとなる。この結果、バッファの不足している領域分のファイルが破壊されることとなるため、例えば、ファイルのヘッダ情報が破壊されることで、通常の再生を行うことができなくなる。従って、不正な使用者が上記したフラグ情報を書き換えるという方法を行っても映像音声信号は正常に再生することができないので、例えば、著作権を保護しなければならないデジタル放送の映像音声信号の不正コピーを防止することが可能となるものである。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００９】
以下、この発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。
【００１０】
＜本発明に係るネットワーク機能を備えたテレビジョン装置＞
初めに、本発明に係るネットワーク機能を備えたテレビジョン装置の一例を図面を用いて以下に説明する。図２は、本発明の一実施形態に係るデジタルテレビジョン放送受信装置の構成の一例を示すブロック図、図３は、本発明の一実施形態に係るデジタルテレビジョン放送受信装置のリモートコントローラの一例を示すブロック図である。
【００１１】
すなわち、デジタルテレビジョン放送受信装置１１は、主として、薄型のキャビネット１２と、このキャビネット１２を起立させて支持する支持台１３とから構成されている。そして、キャビネット１２には、例えば液晶表示パネル等でなる平面パネル型の映像表示器１４、スピーカ１５、操作部１６、リモートコントローラ１７から送信される操作情報を受ける受光部１８等が設置されている。
【００１２】

又、このデジタルテレビジョン放送受信装置１１には、例えばＳＤ（Secure Digital）メモリカード、ＭＭＣ（Multimedia Card）及びメモリスティック等のメモリカード、又、更に、例えば契約情報等の記録されたメモリカード（ＩＣカード）等のメモリカード１９が着脱可能となっている。これらのメモリカード１９に対して番組や写真等の情報の記録再生が行なわれたり、情報の記録再生が行なわれるようになっている。

【００１３】

又、このデジタルテレビジョン放送受信装置１１は、第１のＬＡＮ（Local Area Network）端子２１、第２のＬＡＮ端子２２、ＵＳＢ（Universal Serial Bus）端子２３及びｉ．Link端子２４を備えている。

【００１４】

このうち、第１のＬＡＮ端子２１は、ＬＡＮ対応ＨＤＤ専用ポートとして使用されるもので、接続されたＮＡＳ（Network Attached Storage）であるＬＡＮ対応のＨＤＤ２５に対して、イーサネット（登録商標）により情報の記録再生を行なうために使用される。

【００１５】

このように、ＬＡＮ対応ＨＤＤ専用ポートとしての第１のＬＡＮ端子２１を設けることにより、他のネットワーク環境やネットワーク使用状況等に影響されることなく、ＨＤＤ２５に対してハイビジョン画質による番組の情報記録を安定して行なうことができる。

【００１６】

又、第２のＬＡＮ端子２２は、イーサネット（登録商標）を用いた一般的なＬＡＮ対応ポートとして使用されるもので、例えばハブ２６を介して、ＬＡＮ対応のＨＤＤ２７、ＰＣ（Personal Computer）２８、ＨＤＤ内蔵のＤＶＤ（Digital Versatile Disk）レコーダ２９等の機器を接続し、これらの機器と情報伝送を行なうために使用される。

【００１７】

なお、ＤＶＤレコーダ２９については、第２のＬＡＮ端子２２を介して通信されるデジタル情報が制御系のみの情報であるため、デジタルテレビジョン放送受信装置１１との間でアナログの映像及び音声情報を伝送するために、専用のアナログ伝送路３０を設ける必要がある。

【００１８】

更に、この第２のＬＡＮ端子２２は、ハブ２６に接続されたブロードバンドルータ３１を介して、例えばインターネット等のネットワーク３２に接続し、そのネットワーク３２を介してＰＣ３３や携帯電話３４等と情報伝送を行なうために使用される。

【００１９】

又、上記ＵＳＢ端子２３は、一般的なＵＳＢ対応ポートとして使用されるもので、例えばハブ３５を介して、携帯電話３６、デジタルカメラ３７、メモリカードに対するカードリーダ／ライタ３８、ＨＤＤ３９、キーボード４０等のＵＳＢ機器を接続し、これらのＵＳＢ機器と情報伝送を行なうために使用される。

【００２０】

更に、上記ｉ．Link端子２４は、例えばＡＶ－ＨＤＤ４１、Ｄ（Digital）－ＶＨＳ（Video Home System）４２等をシリアル接続し、これらの機器と情報伝送を行なうために使用される。

【００２１】

図２は、上記したデジタルテレビジョン放送受信装置１１の主要な信号処理系を示している。すなわち、ＢＳ／ＣＳデジタル放送受信用のアンテナ４３で受信した衛星デジタルテレビジョン放送信号は、入力端子４４を介して衛星デジタル放送用のチューナ４５に供給されることにより、所望のチャンネルの放送信号が選局される。

【００２２】

そして、このチューナ４５で選局された放送信号は、ＰＳＫ（Phase Shift Keying）復調器４６に供給されて、デジタルの映像信号及び音声信号に復調された後、信号処理部４７に出力される。

【００２３】

又、地上波放送受信用のアンテナ４８で受信した地上デジタルテレビジョン放送信号は、入力端子４９を介して地上デジタル放送用のチューナ５０に供給されることにより、所望のチャンネルの放送信号が選局される。

【００２４】

そして、このチューナ５０で選局された放送信号は、ＯＦＤＭ（Orthogonal Frequency Division Multiplexing）復調器５１に供給されて、デジタルの映像信号及び音声信号に復調された後、上記信号処理部４７に出力される。

【００２５】

又、上記地上波放送受信用のアンテナ４８で受信した地上アナログテレビジョン放送信号は、入力端子４９を介して地上アナログ放送用のチューナ５２に供給されることにより、所望のチャンネルの放送信号が選局される。そして、このチューナ５２で選局された放送信号は、アナログ復調器５３に供給されてアナログの映像信号及び音声信号に復調された後、上記信号処理部４７に出力される。

【００２６】

ここで、上記信号処理部４７は、ＰＳＫ復調器４６及びＯＦＤＭ復調器５１からそれぞれ供給されたデジタルの映像信号及び音声信号に対して、選択的に所定のデジタル信号処理、例えば、ＭＰＥＧ２のデコード処理を施し、グラフィック処理部５４及び音声処理部５５に出力している。

【００２７】

更に、グラフィック処理部５４は、信号処理部４７から供給されるデジタルの映像信号に、ＯＳＤ（On Screen Display）信号生成部５７で生成されるＯＳＤ信号を重畳して出力する機能を有する。このグラフィック処理部５４は、信号処理部４７の出力映像信号と、ＯＳＤ信号生成部５７の出力ＯＳＤ信号とを選択的に出力すること、又、両出力をそれぞれ画面の半分を構成するように組み合わせて出力することができる。

【００２８】

そして、グラフィック処理部５４から出力されたデジタルの映像信号は、映像処理部５８に供給される。この映像処理部５８は、入力されたデジタルの映像信号を、上記映像表示器１４で表示可能なフォーマットのアナログ映像信号に変換した後、映像表示器１４に出力して映像表示させるとともに、出力端子５９を介して外部に導出させる。

【００２９】

又、上記音声処理部５５は、入力されたデジタルの音声信号を、上記スピーカ１５で再生可能なフォーマットのアナログ音声信号に変換した後、スピーカ１５に出力して音声再生させるとともに、出力端子６０を介して外部に導出させる。

【００３０】

ここで、このデジタルテレビジョン放送受信装置１１は、上記した各種の受信動作を含むその全ての動作を制御部６１によって統括的に制御されている。この制御部６１は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等を内蔵しており、上記操作部１６からの操作情報を受け、又は、リモートコントローラ１７から送出された操作情報を上記受光部１８を介して受信し、その操作内容が反映されるように各部をそれぞれ制御している。

【００３１】

この場合、制御部６１は、主として、そのＣＰＵが実行する制御プログラムを格納したＲＯＭ（Read Only Memory）６２と、該ＣＰＵに作業エリアを提供するＲＡＭ（Random Access Memory）６３と、各種の設定情報及び制御情報等が格納される不揮発性メモリ６４とを利用している。

【００３２】

又、この制御部６１は、カードＩ／Ｆ（Interface）６５を介して、上記メモリカード１９が装着可能なカードホルダ６６に接続されている。これによって、制御部６１は、カードホルダ６６に装着されたメモリカード１９と、カードＩ／Ｆ６５を介して情報伝送を行なうことができる。更に、上記制御部６１は、図示しないカードＩ／Ｆとカードホルダとを介して、図示しない第２のメモリカードが装着可能に接続されている。これにより、

制御部６１は、第２のメモリカードと情報伝送を行なうことができる。

【００３３】

又、上記制御部６１は、通信Ｉ／Ｆ６９を介して第１のＬＡＮ端子２１に接続されている。これにより、制御部６１は、第１のＬＡＮ端子２１に接続されたＬＡＮ対応のＨＤＤ２５と、通信Ｉ／Ｆ６９を介して情報伝送を行なうことができる。この場合、制御部６１は、ＤＨＣＰ（Dynamic Host Configuration Protocol）サーバ機能を有し、第１のＬＡＮ端子２１に接続されたＬＡＮ対応のＨＤＤ２５にＩＰ（Internet Protocol）アドレスを割り当てて制御している。

【００３４】

更に、上記制御部６１は、通信Ｉ／Ｆ７０を介して第２のＬＡＮ端子２２に接続されている。これにより、制御部６１は、第２のＬＡＮ端子２２に接続された各機器（図１参照）と、通信Ｉ／Ｆ７０を介して情報伝送を行なうことができる。

【００３５】

又、上記制御部６１は、ＵＳＢ Ｉ／Ｆ７１を介して上記ＵＳＢ端子２３に接続されている。これにより、制御部６１は、ＵＳＢ端子２３に接続された各機器（図１参照）と、ＵＳＢ Ｉ／Ｆ７１を介して情報伝送を行なうことができる。

【００３６】

更に、上記制御部６１は、ｉ．Link Ｉ／Ｆ７２を介してｉ．Link端子２４に接続されている。これにより、制御部６１は、ｉ．Link端子２４に接続された各機器（図１参照）と、ｉ．Link Ｉ／Ｆ７２を介して情報伝送を行なうことができる。

【００３７】

更に、映像音声信号の転送処理を制御する転送制御部７３と、信号処理部４７から出力する映像音声信号の暗号処理・復号処理を行う暗号復号部８１と、暗号復号部８１からの出力を受ける、例えば、制御部６１内に含まれるバッファ部８２とを有している。なお、バッファ部８２は、インタフェース６９乃至７２に含まれるものであってもよく、独立しているものでも可能である。更に、上記制御部６１は、ネットワーク上の記録再生処理を行う記録再生機器を登録する登録部８０を有している。

【００３８】

図３は、上記リモートコントローラ１７の外観を示している。このリモートコントローラ１７には、主として、電源キー１７ａ、入力切換キー１７ｂ、衛星デジタル放送チャンネルのダイレクト選局キー１７ｃ、地上波放送チャンネルのダイレクト選局キー１７ｄ、クイックキー１７ｅ、カーソルキー１７ｆ、決定キー１７ｇ、番組表キー１７ｈ、ページ切換キー１７ｉ、faceネット（ナビゲーション）キー１７ｊ、戻るキー１７ｋ、終了キー１７ｌ、青，赤，緑，黄のカラーキー１７ｍ、チャンネルアップダウンキー１７ｎ、音量調整キー１７ｏ、メニューキー１７ｐ等が設けられている。

【００３９】

＜データ転送処理＞

次に、上記したデジタルテレビジョン放送受信装置において、不正な第三者によるフラグ情報改竄に対するセキュリティを向上させるためのデータ転送処理について、図４のフローチャートを用いて詳細に説明する。

【００４０】

すなわち、例えば、テレビジョン放送受信装置１１や、又、チューナ等を内蔵したハードディスクレコーダ等のデジタル機器において、不正な第三者によるデジタル機器内の映像音声信号のファイルのフラグ情報の改竄が知られている。これは、デジタル機器の信号経路の途中、例えば、信号処理部４７の出力段において、各ファイルデータの暗号化の有無を示すフラグ情報を改竄し、『暗号有』から『暗号なし』へと書き換えることで、暗号化すべき例えばデジタル放送の映像音声信号を、暗号部復号部８１で暗号化せずに、そのまま、バッファ部８２に転送させる手法が問題となっている。

【００４１】

これに対して、本発明に係るデータ転送処理によれば、暗号化すべき映像音声信号を、

第1容量（例えばｍＫＢ）で転送し、バッファ部８２でこの第1容量毎に格納する。暗号化しない映像音声信号を、第２容量（例えばｎＫＢ（ｍ＞ｎ））で転送し、バッファ部８２でこの第２容量毎に格納する。これにより、途中でフラグ情報を改竄して暗号部復号部８１の暗号化を免れても、図５に示すように、ファイルサイズが第1容量（例えばｍＫＢ）でバッファ部８２に転送され、第２容量（例えばｎＫＢ（ｍ＞ｎ））毎に格納されるので、ファイルが一部破壊されるため、例えば、ヘッダ部等の管理情報が破壊されることとなり、正常な再生ができなくなることにより、不正使用者の不正な複写処理を阻止するものである。

【００４２】

ここで、図５のデータＤ１からデータＤ２の転送は、暗号化すべき映像音声信号を第1容量（例えばｍＫＢ）で転送し、バッファ部でも第1容量（例えばｍＫＢ）で格納した場合である。図５のデータＤ３からデータＤ４の転送は、暗号化しない映像音声信号を第２容量（例えばｎＫＢ（ｍ＞ｎ））で転送し、バッファ部でも第２容量（例えばｎＫＢ（ｍ＞ｎ））で格納した場合である。更に、図５のデータＤ５からデータＤ６の転送は、暗号化すべき映像音声信号を第1容量（例えばｍＫＢ）で転送し、不正使用者のフラグ情報の改竄により、暗号部復号部８１の暗号化を免れたが、ファイルサイズまでは変更することができず、バッファ部では第２容量（例えばｎＫＢ（ｍ＞ｎ））で格納したことにより、ｍＫＢの各ファイルの一部が破壊されて、正常な再生を行うことができなくなり、これにより、不正な複写処理を防止することができた場合を示している。ここで、第１容量（例えばｍＫＢ）と第２容量（例えばｎＫＢ（ｍ＞ｎ））との値は、第１容量が第２容量より大きければ、このような不正使用の防止効果を期待することができる。

【００４３】

すなわち、本発明に係るデータ転送処理は、図４のフローチャートにおいて、制御部６１のプログラムによる動作において、又は、転送制御部７３のプログラムによる動作において、以下の転送処理が行われるものである。ユーザの指定に応じて、転送される対象となるコンテンツ（映像音声信号）ファイルと、転送先となるネットワーク上の機器等が特定される（Ｓ１）。次に、転送が要求されたコンテンツファイルの暗号の有無を決定する。

【００４４】

ここで、暗号化の有無を判断する基準としては、コンテンツファイル（映像音声信号）が放送信号に基づくものであるとき、例えば、デジタル放送信号に基づくファイルを暗号化することが好適である。同様に、アナログ放送信号に基づくファイルを暗号化しないことが好適である。同様に、アナログ信号として外部から与えられた映像音声信号に基づくファイルを暗号化しないことが好適である。同様に、与えられたアナログ信号やアナログ放送信号に基づく映像音声信号でも、例えば、ＣＧＭＳＡやマクロビジョン等のコピー制御情報を含んでいる映像音声信号を、暗号化することが好適である。

【００４５】

制御部６１又は転送制御部７３が暗号化するものと判断すると、映像音声信号は、暗号化を行うことを示すフラグ情報を生成する（Ｓ２）。そして、暗号の有無に応じてファイルサイズを、例えば、暗号有ｍＫＢ，暗号なしｎＫＢ（ｍ＞ｎ）のように決定する（Ｓ３）。そして、決定したファイルサイズ毎に、コンテンツファイルを分割して、暗号復号部８１に転送される（Ｓ４）。ここで、各ファイルのヘッダ情報として暗号化有無のフラグ情報をそれぞれ含むことが好適である。暗号復号部８１では、フラグ情報に応じて、コンテンツファイルを暗号化する（Ｓ５）。そして、暗号化された又は暗号化されないコンテンツファイルが、制御部６１に含まれるバッファ部８２の記憶領域に、図５に示すようにフラグ情報に応じたサイズ毎に格納される（Ｓ６）。

【００４６】

すなわち、図５のデータＤ３からデータＤ４の転送においては、暗号化しない映像音声信号を第２容量（例えばｎＫＢ（ｍ＞ｎ））で転送し、バッファ部でも第２容量（例えばｎＫＢ（ｍ＞ｎ））で格納した場合、データＤ５からデータＤ６の転送においては、暗号

化すべき映像音声信号を第1容量（例えばｍＫＢ）で転送し、不正使用者のフラグ情報の改竄により、暗号部復号部８１の暗号化を免れたが、ファイルサイズまでは変更することができず、バッファ部では第２容量（例えばｎＫＢ（ｍ＞ｎ））で格納したことにより、ｍＫＢの各ファイルの一部が破壊されて、正常な再生を行うことができなくなり、これにより、不正な複写処理を防止することができた場合を示している。その後、制御部６１又は転送制御部７３の働きにより、各コンテンツファイルが、バッファ部８２の各領域の各ファイルをインタフェース６９乃至７２を介して、ネットワーク上の所定の装置に送信される（Ｓ７）。ここで、所定の装置とは、ユーザによりファイルの転送が指定された記録装置等であるが、上述した登録部８０において、このデジタルテレビジョン放送受信装置１１の記録装置に登録された装置であってもよい。

【００４７】

以上記載した様々な実施形態により、当業者は本発明を実現することができるが、更にこれらの実施形態の様々な変形例を思いつくことが当業者によって容易であり、発明的な能力をもたなくとも様々な実施形態へと適用することが可能である。従って、本発明は、開示された原理と新規な特徴に矛盾しない広範な範囲に及ぶものであり、上述した実施形態に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【００４８】

【図１】本発明の一実施形態に係るデジタルテレビジョン放送受信装置とこれを中心に構成されるネットワークシステムの一例を概略的に説明する説明図。

【図２】本発明の一実施形態に係るデジタルテレビジョン放送受信装置の構成の一例を示すブロック図。

【図３】本発明の一実施形態に係るデジタルテレビジョン放送受信装置のリモートコントローラの一例を示すブロック図。

【図４】本発明の一実施形態に係るデジタルテレビジョン放送受信装置のコンテンツ転送処理の一例を示すフローチャート。

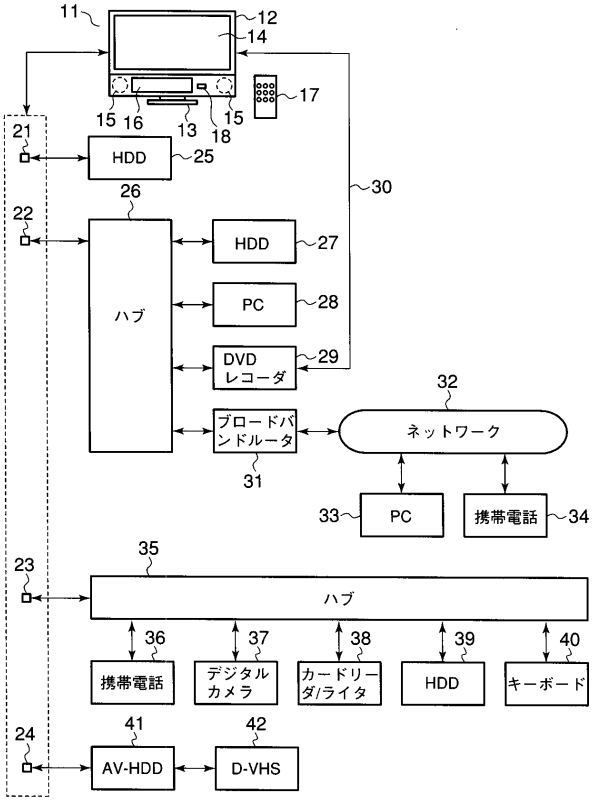
【図５】本発明の一実施形態に係るデジタルテレビジョン放送受信装置の転送処理の一例を説明する説明図。

【符号の説明】

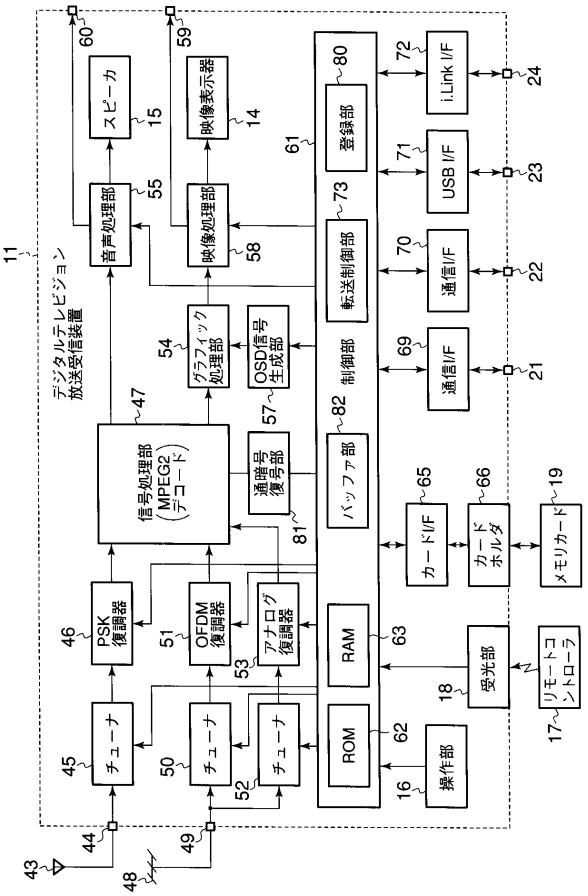
【００４９】

１１…デジタルテレビジョン放送受信装置、１２…キャビネット、１３…支持台、１４…映像表示器、１５…スピーカ、１６…操作部、１７…リモートコントローラ、１８…受光部、１９…メモリカード、２１…第１のＬＡＮ端子、２２…第２のＬＡＮ端子、２３…ＵＳＢ端子、２４…ｉ．Link端子、２５…ＨＤＤ、２６…ハブ、２７…ＨＤＤ、２８…ＰＣ、２９…ＤＶＤレコーダ、３０…アナログ伝送路、３１…ブロードバンドルータ、３２…ネットワーク、３３…ＰＣ、３４…携帯電話、３５…ハブ、３６…携帯電話、３７…デジタルカメラ、３８…カードリーダ／ライタ、３９…ＨＤＤ、４０…キーボード、４１…ＡＶ－ＨＤＤ、４２…Ｄ－ＶＨＳ、４３…アンテナ、４４…入力端子、４５…チューナ、４６…ＰＳＫ復調器、４７…信号処理部、４８…アンテナ、４９…入力端子、５０…チューナ、５１…ＯＦＤＭ復調器、５２…チューナ、５３…アナログ復調器、５４…グラフィック処理部、５５…音声処理部、５７…ＯＳＤ信号生成部、５８…映像処理部、５９…出力端子、６０…出力端子、６１…制御部、６２…ＲＯＭ、６３…ＲＡＭ、６４…不揮発性メモリ、６５…カードＩ／Ｆ、６６…カードホルダ、６７…カードＩ／Ｆ、６８…カードホルダ、６９…通信Ｉ／Ｆ、７０…通信Ｉ／Ｆ、７１…ＵＳＢ Ｉ／Ｆ、７２…ｉ．Link Ｉ／Ｆ、７３…転送制御部、８０…登録部、８１…暗号部・復号部、８２…バッファ部。

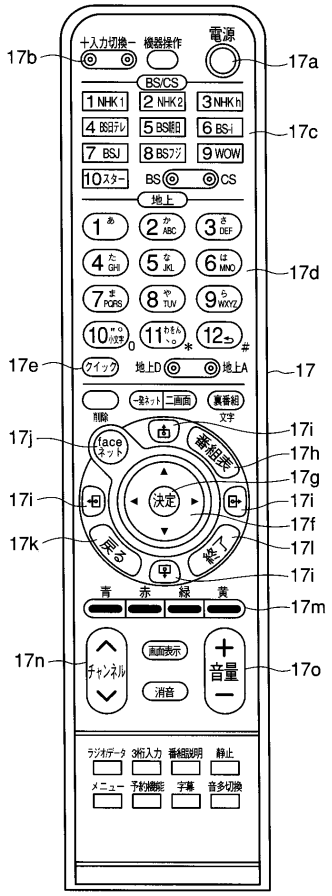
【図１】


HDD
ハブ
PC
DVD レコーダ
ブロードバンドルータ
ネットワーク
携帯電話
デジタルカメラ
カードリーダ/ライタ
キーボード
AV-HDD
D-VHS

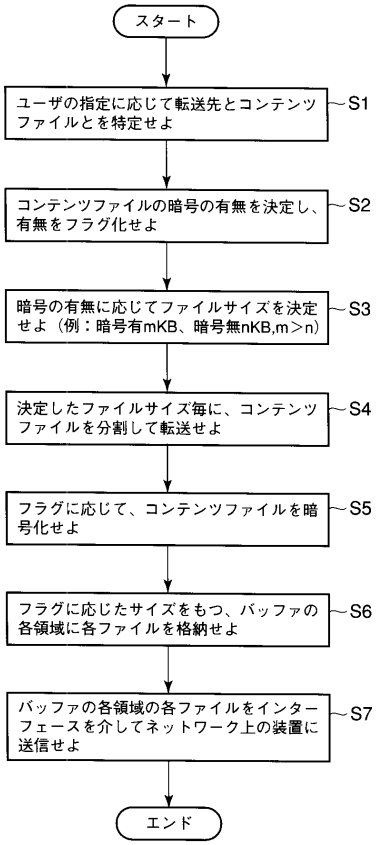
【図２】


デジタルテレビジョン放送受信装置
スピーカ
映像表示部
音声処理部
映像処理部
グラフィック処理部
OSD信号生成部
信号処理部 (MPEG2デコード)
通暗号復号部
PSK復調器
OFDM復調器
アナログ復調器
チューナ
制御部
登録部
転送制御部
バッファ部
RAM
ROM
操作部
受光部
リモートコントローラ
カードI/F
カードホルダ
メモリカード
i.Link I/F
USB I/F
通信I/F

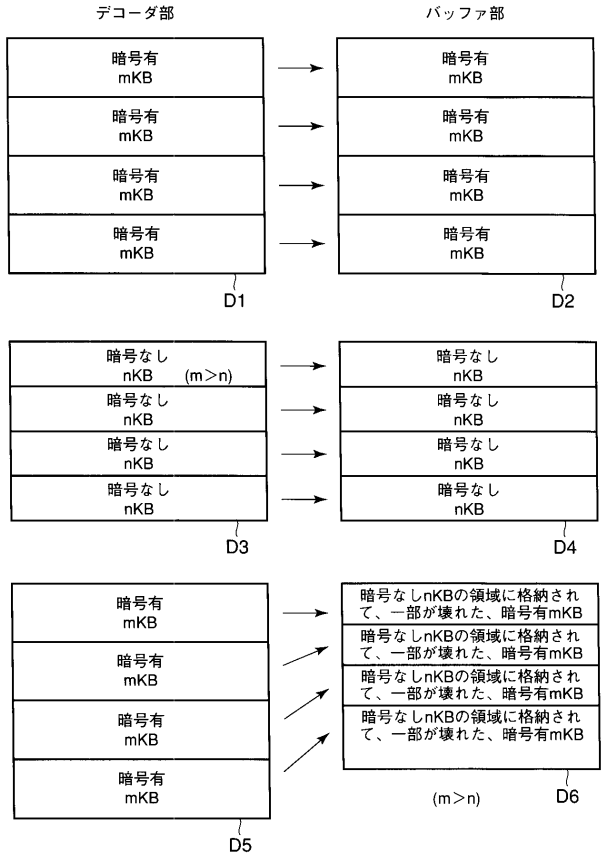
【図３】


電源
BS/CS
地上
決定
番組表
戻る
終了
青
赤
緑
黄
チャンネル
音量
消音

【図４】


スタート
ユーザの指定に応じて転送先とコンテンツファイルとを特定せよ
S1
コンテンツファイルの暗号の有無を決定し、有無をフラグ化せよ
S2
暗号の有無に応じてファイルサイズを決定せよ（例：暗号有mKB、暗号無nKB,m＞n）
S3
決定したファイルサイズ毎に、コンテンツファイルを分割して転送せよ
S4
フラグに応じて、コンテンツファイルを暗号化せよ
S5
フラグに応じたサイズをもつ、バッファの各領域に各ファイルを格納せよ
S6
バッファの各領域の各ファイルをインターフェースを介してネットワーク上の装置に送信せよ
S7
エンド

【図５】


デコーダ部
バッファ部
暗号有 mKB
暗号有 mKB
暗号有 mKB
暗号有 mKB
D1
暗号有 mKB
暗号有 mKB
暗号有 mKB
暗号有 mKB
D2
暗号なし nKB (m>n)
暗号なし nKB
暗号なし nKB
暗号なし nKB
D3
暗号なし nKB
暗号なし nKB
暗号なし nKB
暗号なし nKB
D4
暗号有 mKB
暗号有 mKB
暗号有 mKB
暗号有 mKB
D5
暗号なしnKBの領域に格納されて、一部が壊れた、暗号有mKB
暗号なしnKBの領域に格納されて、一部が壊れた、暗号有mKB
暗号なしnKBの領域に格納されて、一部が壊れた、暗号有mKB
暗号なしnKBの領域に格納されて、一部が壊れた、暗号有mKB
(m>n)
D6

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
H04N 5/91	***(2006.01)***	G11B 27/00	D	
		H04N 5/44	Z	
		H04N 5/91	P	

(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
(72)発明者 中野 寛之
東京都青梅市末広町２丁目９番地 株式会社東芝青梅事業所内

Ｆターム(参考) 5C025 BA18 BA27 BA30 DA01 DA08
5C053 FA13 FA20 GB06 GB37 GB40 JA03 JA21 LA07 LA14
5C064 BA07 BB02 BC20 BC25
5D044 AB07 BC01 CC05 DE03 DE12 DE50 DE54 GK17 HL11
5D110 AA13 AA29 BB01 BB29 DA11 DE01