

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4707114号
(P4707114)

(45) 発行日 平成23年6月22日 (2011.6.22)

(24) 登録日 平成23年3月25日 (2011.3.25)

(51) Int.Cl.

H04N 7/173 (2011.01)

F I

H04N 7/173 630

請求項の数 15 (全 12 頁)

| | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|----------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2006-507028 (P2006-507028) | (73) 特許権者 | 501263810 |
| (86) (22) 出願日 | 平成16年3月10日 (2004.3.10) | | トムソン ライセンシング |
| (65) 公表番号 | 特表2006-524006 (P2006-524006A) | | Thomson Licensing |
| (43) 公表日 | 平成18年10月19日 (2006.10.19) | | フランス国, 92130 イッシー レ |
| (86) 国際出願番号 | PCT/US2004/007276 | | ムーリノー, ル ジャンヌ ダルク, |
| (87) 国際公開番号 | W02004/081744 | | 1-5 |
| (87) 国際公開日 | 平成16年9月23日 (2004.9.23) | | 1-5, rue Jeanne d' A |
| 審査請求日 | 平成19年3月7日 (2007.3.7) | | rc, 92130 ISSY LES |
| (31) 優先権主張番号 | 60/453,764 | | MOULINEAUX, France |
| (32) 優先日 | 平成15年3月11日 (2003.3.11) | (74) 代理人 | 100115864 |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) | | 弁理士 木越 力 |
| (31) 優先権主張番号 | 60/453,662 | (72) 発明者 | ランクフオード, ダグラス エドワード |
| (32) 優先日 | 平成15年3月11日 (2003.3.11) | | アメリカ合衆国 インディアナ州 カーメ |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) | | ル シヤイアン・ムーン 5256 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル記録のためのコンテンツ保護

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

デジタル信号受信装置であって、特定のデジタル・コンテンツを含む信号および当該特定のデジタル・コンテンツに
割り当てられた第1のデジタル・キーを受信する入力手段を備え、前記信号受信装置には第2のデジタル・キーが割り当てられており、
前記装置はさらに、前記第1及び第2のデジタル・キーを記憶する記憶手段と、暗号化されたデジタル・データを発生するために、前記第1及び第2のデジタル・
キーを使用して前記特定のデジタル・コンテンツを暗号化する暗号化手段と、前記暗号化デジタル・データをデジタル記録装置に出力する出力手段と、を備える
、前記装置。

【請求項 2】

前記暗号化されたデジタル・データは、前記第2のデジタル・キーとは異なるディ
ジタル・キーを割り当てられた他の信号受信装置で復号化できない、請求項1記載の装置
。

【請求項 3】

前記入力手段は、前記第1のデジタル・キーもまた信号源から受信する、請求項1記
載の装置。

【請求項 4】

前記第2のデジタル・キーが、製造の間、前記記憶手段の中にプログラムされる、請求項1記載の装置。

【請求項5】

前記デジタル記録装置が、デジタル・バスを介し、前記デジタル信号受信装置に接続される、請求項1記載の装置。

【請求項6】

前記デジタル信号受信装置は、利用者が第1のデジタル・キーを変更するためのユーザ・インタフェースを含んでいない、請求項1記載の装置。

【請求項7】

信号受信装置およびデジタル記録装置を使用してデジタル記録をイネーブルする方法であって、

前記信号受信装置が、

特定のデジタル・コンテンツに割り当てられた第1のデジタル・キーを受信するステップであって、前記信号受信装置には第2のデジタル・キーが割り当てられている、前記ステップと、

前記特定のデジタル・コンテンツを含む信号を受信するステップと、

暗号化されたデジタル・データを発生するために、前記第1および第2のデジタル・キーを使用して前記特定のデジタル・コンテンツを暗号化するステップと、

前記暗号化されたデジタル・データを前記デジタル記録装置に送信するステップと

、
を備えるステップを遂行する、前記方法。

【請求項8】

前記デジタル記録装置が、

前記暗号化されたデジタル・データを受信するステップと、

前記暗号化されたデジタル・データをメモリに記録するステップと、

前記暗号化されたデジタル・データを前記メモリから検索するステップと、

暗号化解除のために、前記暗号化されたデジタル・データを前記信号受信装置に返送するステップと、

を備えるステップを遂行する、請求項7記載の方法。

【請求項9】

前記暗号化されたデジタル・データが、前記第2のデジタル・キーとは異なるデジタル・キーを割り当てられた他の信号受信装置で復号化できない、請求項7記載の方法。

【請求項10】

前記信号受信装置が、前記第1のデジタル・キーを信号源から受信する、請求項7に記載の方法。

【請求項11】

前記第2のデジタル・キーが、製造の間、前記信号受信装置のメモリの中にプログラムされる、請求項7記載の方法。

【請求項12】

前記信号受信装置と前記デジタル記録装置が1つの装置の中に統合される、請求項7記載の方法。

【請求項13】

前記信号受信装置が、前記デジタル記録装置に外部で接続される、請求項7記載の方法。

【請求項14】

前記信号受信装置が、デジタル・バスを介し、前記デジタル記録装置に接続される、請求項13記載の方法。

【請求項15】

前記信号受信装置は、利用者が前記第1のデジタル・キーを変更するためのユーザ・

10

20

30

40

50

インタフェースを含んでいない、請求項 7 記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

一般に、本発明は、デジタル記録 (digital recording: デジタル・レコーディング) に関し、とりわけ、特定の家庭用 / 営業用住宅に関連する装置に独自のデジタル・キーを使用してコンテンツ (番組内容) を保護する、デジタル記録技術に関する。

【背景技術】

【0002】

パーソナル・ビデオ・レコーダ (PVR: Personal Video Recorder) 又は VTR は、種々の特徴を提供するデジタル記録装置であり、利用者は、テレビジョン受信機、モニタ装置または他の表示装置に表示されるグラフィカル・ユーザ・インタフェース (GUI) により、将来放送されるテレビジョン番組、または現在放送中のテレビジョン番組を選択できる。このような装置は、選択された番組をハード・ディスクのような記憶モジュール (要素) にデジタル的に記録し、利用者のコマンドにตอบสนองして、番組を記憶モジュールから取り出し、番組を復元 / 復号化し、ビデオ信号をテレビジョン受信機、モニタまたは他の表示装置に出力することにより、記憶された番組を再生する。このような性能を有する装置は現在、「TiVo」、「RePlayTV」、「Sky+」、「Showstopper」などの商品名で販売されている。

【0003】

パーソナル・ビデオ・レコーダ (PVR) のようなデジタル記録装置では、コンテンツの保護は重要な問題である。コンテンツ保護により、デジタル・コンテンツのような内容が不正にコピー、ハッキング、盗用、或いは再生されないように保護するツール / 方法が提供される。現在、デジタル記録のコンテンツ保護の問題は、競合するコンテンツ保護技術が幾つか提案されており、絶えず変化する状況にある。例えば、EIA (Electronics Industries Alliance) は幾つかの異なるコンテンツ保護技術を提案しており、これらは、EIA 761A、EIA 762、EIA 770、EIA 775 のような仕様書に開示されている。このようなコンテンツ保護技術の存在にも関わらず、業界全体に亘る統一規格がいまだに採用されていない。従って、本発明は、デジタル記録用のコンテンツ保護をイネーブルする (利用可能にする) ための付加的技術を提供する。

【発明の開示】

【0004】

(発明の概要)

本発明の態様による、信号受信装置を開示する。実施例によれば、信号受信装置は、特定のデジタル・コンテンツを含む信号を受信する入力手段と、前記信号受信装置および特定のデジタル・コンテンツに割り当てられるデジタル・キーを記憶する記憶 (メモリ) 手段と、暗号化されたデジタル・データを発生するためにデジタル・キー (鍵) を使用して特定のデジタル・コンテンツを暗号化する暗号化手段と、暗号化されたデジタル・データを記録装置に出力する出力手段と、から成る。

【0005】

記録されたコンテンツが、異なるデジタル・キーを割り当てられている別の装置により再生できないようにするために、割り当てられたデジタル・キーは、信号受信装置および特定のデジタル・コンテンツに独自のものであることが好ましい。

【0006】

本発明の別の態様による、信号受信装置と記録装置を使用するデジタル記録を可能にする方法を開示する。実施例によれば、信号受信装置は、特定のデジタル・コンテンツと信号受信装置に割り当てられたデジタル・キーを受信するステップと、特定のデジタル・コンテンツを含む信号を受信するステップと、デジタル・キーを使用して特定の

デジタル・コンテンツを暗号化し、暗号化されたデジタル・データを発生するステップと、暗号化されたデジタル・データを記録装置に供給するステップと、を実行する。

【 0 0 0 7 】

更に、別の態様による、開示されるデジタル記録装置は、暗号化されたデジタル・データを外部に接続された装置から受信する入力端子を具える。暗号化されたデジタル・データは、特定の住宅に関連する1つまたは複数の装置（外部に接続された装置を含む）および暗号化されたデジタル・データに対応する特定のデジタル・コンテンツに割り当てられたデジタル・キーで暗号化される。メモリは、暗号化されたデジタル・データを記録する。

【 0 0 0 8 】

本発明の上述した、および他の特徴と利点、そしてそれらを達成する方法は、添付の図面に関連する実施例についての以下の説明を参照することにより、より良く理解される。

【 0 0 0 9 】

本明細書中で述べる実施例は、本発明の好ましい実施例であるが、このような実施例は、本発明の範囲を制限するものと解釈すべきではない。図面全体にわたり、同様な参照番号は、同一または類似の要素を表す。

なお、特許請求の範囲と実施例との対応関係を図面で使われている参照番号で示すと次の通りである。

1. デジタル受信装置（10、20）であって、

特定のデジタル・コンテンツを含む信号および当該特定のデジタル・コンテンツに割り当てられた第1のデジタル・キーを受信する入力手段（12、22）を備え、

前記信号受信装置には第2のデジタル・キーが割り当てられており、
前記装置はさらに、

前記第1及び第2のデジタル・キーを記憶する記憶手段（14、24）と、

暗号化されたデジタル・データを発生するために、前記第1及び第2のデジタル・キーを使用して前記特定のデジタル・コンテンツを暗号化する暗号化手段（16、26）と、

前記暗号化デジタル・データをデジタル記録装置（30）に出力する出力手段（18、28）と、を備える、前記装置（10、20）。

2. 前記暗号化されたデジタル・データは、前記第2のデジタル・キーとは異なるデジタル・キーを割り当てられた他の信号受信装置で復号化できない、請求項1記載の装置（10、20）。

3. 前記入力手段（12、22）は、前記第1のデジタル・キーもまた信号源から受信する、請求項1記載の装置（10、20）。

4. 前記第2のデジタル・キーが、製造の間、前記記憶手段（14、24）の中にプログラムされる、請求項1記載の装置（10、20）。

5. 前記デジタル記録装置（30）が、デジタル・バスを介し、前記デジタル信号受信装置（10、20）に接続される、請求項1記載の装置（10、20）。

6. 前記デジタル信号受信装置は、利用者が第1のデジタル・キーを変更するためのユーザ・インタフェースを含んでいない、請求項1記載の装置（10、20）。

7. 信号受信装置およびデジタル記録装置を使用してデジタル記録をイネーブルする方法（400/500）であって、

前記信号受信装置が、

特定のデジタル・コンテンツに割り当てられた第1のデジタル・キーを受信するステップ（410）であって、前記信号受信装置には第2のデジタル・キーが割り当てられている、前記ステップ（410）と、

前記特定のデジタル・コンテンツを含む信号を受信するステップ（420）と、

暗号化されたデジタル・データを発生するために、前記第1および第2のデジタル・キーを使用して前記特定のデジタル・コンテンツを暗号化するステップ（430）と

前記暗号化されたデジタル・データを前記デジタル記録装置に送信するステップ(440)と、

を備えるステップを遂行する、前記方法(400/500)。

8. 前記デジタル記録装置(30)が、

前記暗号化されたデジタル・データを受信するステップ(510)と、

前記暗号化されたデジタル・データをメモリに記録するステップ(520)と、

前記暗号化されたデジタル・データを前記メモリから検索するステップ(530)と

、

暗号化解除のために、前記暗号化されたデジタル・データを前記信号受信装置に返送するステップ(540)と、

を備えるステップを遂行する、請求項7記載の方法(400/500)。

9. 前記暗号化されたデジタル・データが、前記第2のデジタル・キーとは異なるデジタル・キーを割り当てられた他の信号受信装置で復号化できない、請求項7記載の方法(400/500)。

10. 前記信号受信装置が、前記第1のデジタル・キーを信号源から受信する、請求項7に記載の方法(400/500)。

11. 前記第2のデジタル・キーが、製造の間、前記信号受信装置のメモリの中にプログラムされる、請求項7記載の方法(400/500)。

12. 前記信号受信装置と前記デジタル記録装置が1つの装置の中に統合される、請求項7記載の方法(400/500)。

13. 前記信号受信装置が、前記デジタル記録装置に外部で接続される、請求項7記載の方法(400/500)。

14. 前記信号受信装置が、デジタル・バスを介し、前記デジタル記録装置に接続される、請求項13記載の方法(400/500)。

15. 前記信号受信装置は、利用者が前記第1のデジタル・キーを変更するためのユーザ・インタフェースを含んでいない、請求項7記載の方法(400/500)。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1に、本発明の実施例によるデジタル記録のための構成100を示す。構成100は、信号受信装置10のような信号受信手段、およびデジタル記録装置30のようなデジタル・データ記録手段から成る。図1の実施例で、信号受信装置10とデジタル記録装置30は、別個の装置を表す。

【0011】

信号受信装置10は、信号受信機能と暗号化/復号化(暗号解読)機能を含む種々の機能を実行する。図1で、信号受信装置10は、入力手段(入力端子12)、記憶手段(メモリ14)、暗号化/復号化(E/D:Encryption/Decryption)手段(E/Dモジュール16)、および入力/出力手段(入力/出力端子18)から成る。信号受信装置10は、具体的に、テレビジョン信号受信機またはその一部である。従って、信号受信装置10には、チューナ、復調器、プロセッサ、メモリ、または他の要素(図示せず)も含まれる。また、信号受信装置10に関連する従来の他の要素(信号送信ライン、制御信号、電源信号など)も図1に示されていない。

【0012】

入力端子12は、アンテナのような信号受信要素を介して、衛星/ケーブル/地上波放送源のような、1つまたは複数の信号源から供給されるオーディオ/ビデオ/データ信号などを受信する。メモリ14は、データの暗号化/復号化機能のために信号受信装置10で使用される1つまたは複数のデジタル・キーを含むデータを記憶する。暗号化/復号化(E/D)モジュール16は、メモリ14内に記憶されるデジタル・キーを使用して、信号受信装置10のデータ暗号化/復号化機能を実行し、デジタル的にそれぞれ暗号化された/復号化(解読)されたデータを発生する。入力/出力端子18は、データ(暗号化されたデジタル・データを含む)をデジタル記録装置30に出力し、且つディジ

10

20

30

40

50

タル記録装置 30 から受信する。図 1 に示すように、信号受信装置 10 は他の出力も発生する。例えば、信号受信装置 10 は、復号化されたデジタル・データを、最終的に再生するために出力する。

【0013】

1つの実施例によれば、メモリ 14 内に記憶される 1つまたは複数のデジタル・キーが信号受信装置 10 に割り当てられる。割り当てられたデジタル・キーは、そのデジタル・キーで暗号化されるデジタル・データが、信号受信装置 10 でのみ復号化できるように独自のものであることが好ましい。或る特定のデジタル・キーが、特定のコンテンツ（或る特定のテレビジョン放送番組）にリンクされる。例えば、特定のデジタル・キーが、信号受信装置 10 にダウンロードされ、特定のテレビジョン番組が放送される以前に、メモリ 14 内に記憶される。次に、暗号化／復号化（E/D）モジュール 16 は、その特定のデジタル・キーを使用して、その特定のテレビジョン番組に対応する暗号化されたデジタル・データを発生し、テレビジョン番組は、入力／出力端子 18 を介して、デジタル記録装置 30 に出力され、記録される。特定のテレビジョン放送番組に対応する暗号化されたデジタル・データは後でデジタル記録装置 30 から検索され、信号受信装置 10 でのみ復号化する。このような、コンテンツに独自のデジタル・キーは、信号受信装置 10 に周期的にダウンロードされ（例えば、一方向の放送環境をサポートするために）、或いは必要に応答して、信号受信機 10 により消滅されるか、または無視される。

【0014】

別の実施例によれば、特定の家庭用または営業用住宅に関連する 1つまたは複数の装置に独自（専用）のデジタル・キーが割り当てられ、そのデジタル・キーを使用して暗号化されたデジタル・データだけが、その 1つまたは複数の装置で復号化できるようにする。例えば、図 1 で、信号受信装置 10 は、特定の家庭用／営業用住宅に関連する装置を表す。上述した幾つかの実施例の組合せも、本発明の範囲内にある。

【0015】

実施例によれば、デジタル・キーは、種々異なる方法で信号受信装置 10 に供給される。上述したように、デジタル・キーは、信号受信装置 10 にダウンロードされる。例えば、デジタル・キーは、衛星／ケーブル／地上波／または他の放送源から供給される。本実施例で、デジタル・キーは、アドレス可能な信号として具体化され、受信される放送信号に含まれ、或いは受信される放送信号から分離されて信号受信装置 10 に供給される。別の例として、デジタル・キーは、製造工程において、信号受信装置 10 のメモリ 14 の中にプログラムされる。本明細書中で「デジタル・キー（digital key）」という用語は、暗号化キーまたは復号化（解読）キーを指す。デジタル・キー（鍵）が対称的キーであるならば、1つのキーが暗号化機能と復号化機能に兼用され、もしデジタル・キーが非対称キーであるなら、暗号化キーと復号化（解読）キーが別個に必要とされる。

【0016】

1つの実施例で、信号受信装置 10 は、信号受信装置 10 の利用者がデジタル・キーを読み出し／入力し／或いは変更するためのユーザ・インタフェースを具えない。従って、信号受信装置 10 を使用して記録されたコピーをつくると、信号受信装置 10 以外の他の再生装置でそのコピーを再生できない、その再生装置は復号化できる機能を具えていないか、または異なるデジタル・キーが割り当てられているかもしれないからである。

【0017】

デジタル記録装置 30 は種々のデジタル・データ記録機能を遂行する。図 1 のように、デジタル記録装置 30 は、入力／出力端子 32 のような入力／出力手段と、メモリ・モジュール 34 のような記憶手段とから成る。信号受信装置 10 の入力／出力端子 18 とデジタル記録装置 30 の入力／出力端子 32 は、USB（Universal Serial Bus）規格のようなデジタル・シリアル・バスを介して、動作的に結合される。このように、デジタル記録装置 30 は、信号受信装置 10 に外部で接続され、そ

のデータ記録／取出（検索）機構として使用される。メモリ・モジュール３４は、マイクロコントローラのような制御要素、ハード・ディスク・ドライブ（ＨＤＤ）のようなメモリ／データ記憶要素、および他の要素（図示せず）を具える。この実施例により、マイクロコントローラはＨＤＤからのデジタル・データの検索と記録とを制御すると共に、データの誤り検出／訂正機能のような、他の機能も提供する。

【００１８】

デジタル記録装置３０は暗号化されたデジタル・データを、入力／出力端子３２を介し、信号受信装置１０から受信し、暗号化されたデジタル・データをメモリ・モジュール３４に記録する。利用者のコマンドに応答して、暗号化され記録されたデジタル・データは、メモリ・モジュール３４から検索され、信号受信装置に供給され復号化され最終的に再生される。上述したように、デジタル記録装置３０で記録される暗号化されたデジタル・データは、信号受信装置１０に独自のデジタル・キーで暗号化される。この場合、暗号化されたデジタル・データは信号受信装置１０でのみ復号（解読）できる。また、デジタル・キーは、特定の家庭用／営業用住宅に関連する１つまたは複数の装置で共有されるので、そのデジタル・キーで暗号化されたデジタル・データはその１つまたは複数の装置でのみ復号（解読）できる。この場合、デジタル記録装置３０は、その特定の住宅の全体にわたり移動され、そして他の装置と共に（その装置が当該デジタル・キーを受信しておれば）使用される。

【００１９】

また、デジタル記録装置３０は、他の種々の特徴、すなわち、コマーシャル・スキップ／削除（広告放送の飛ばし／抜かし）、都合のよいときに何回でも見られるプリロード・コンテンツ、コンテンツの所有者の権利を保護すると同時に利用者がコンテンツを保管装置に記憶されるようにするデータ・アーカイブ、無料加入、などの特徴を提供する。

【００２０】

図２に、本発明の別の実施例による、デジタル記録用の構成２００を示す。構成２００は、信号受信手段（信号受信装置１０）、信号受信／ルーティング（経路指定）手段（ハブ２０）、およびデジタル記録手段（デジタル記録装置３０）から成る。図２で、信号受信装置１０およびデジタル記録装置３０は、図１の同じ番号の要素と同一または類似の要素を表すので、ここでは再び記述しない。図２の実施例で、信号受信装置１０、ハブ（hub）２０、およびデジタル記録装置３０は各々が別個の装置を表し、これらは、ＵＳＢ（または他のタイプの接続）のような、デジタル・シリアル・バスを介し、互いに動作的に接続される。

【００２１】

ハブ（hub）２０は、信号受信／ルーティング（routing：経路指定）機能など、種々の機能を遂行する。図２に示すように、ハブ２０は、入力手段（入力端子２２）、第１の入力／出力手段（第１の入力／出力端子２３）、記憶手段（メモリ２４）、暗号化／復号化（Ｅ／Ｄ）手段（Ｅ／Ｄモジュール２６）、および第２の入力／出力手段（第２の入力／出力端子２８）から成る。ハブ２０には、チューナ、復調器、プロセッサ、メモリ、および他の要素（図示せず）も含まれる。信号送信ライン、制御信号、電源信号、およびその他の要素のような、ハブ２０に関連する従来の他の要素も図２に示されていない。

【００２２】

入力端子２２は、受信要素（アンテナ）を介し、衛星／ケーブル／地上波／または他の放送源のような、１つまたは複数の信号源から、オーディオ／ビデオ／またはデータ信号などを受信する。第１の入力／出力端子２３は、暗号化されたデジタル・データを信号受信装置１０に出力し、且つ受信装置１０から受信する。メモリ２４は、データの暗号化と復号化のためにハブ２０で使用する１つまたは複数のデジタル・キーを含むデータを記憶する。暗号化／復号化（Ｅ／Ｄ）モジュール２６は、メモリ２４に記憶されるデジタル・キーを使用して、ハブ２０のデータ暗号化／復号化機能を遂行して、デジタル的に暗号化され／復号化されたデータをそれぞれ発生する。第２の入力／出力端子２８は

、暗号化されたデジタル・データを、デジタル記録装置 30 に出力し、且つデジタル記録装置 30 から受信する。図 2 に示すように、ハブ 20 には、データを 1 つまたは複数の他の装置に出力し且つこれらの装置から受信する手段も含まれる。例えば、ハブ 20 は、復号化されたデジタル・データを、最終的に再生するために、このような他の装置へ出力する。

【0023】

また、ハブ 20 は、信号受信装置 10 の上述した機能も遂行する。従って、ハブ 20 は、アンテナのような信号受信装置を介して、衛星 / ケーブル / 地上波放送源のような、1 つまたは複数の信号源からのオーディオ / ビデオ / データ信号などを受信し、受信された信号をハブ 20 に独自の 1 つまたは複数のデジタル・キーで暗号化して、暗号化されたデジタル・データを発生し、この暗号化デジタル・データはデジタル記録装置 30 内に記憶される。図 1 の実施例と同様に、ハブ 20 で使用される特定のデジタル・キーは、上述したように、特定のテレビジョン放送番組のような、特定のコンテンツとリンクされる。更に、ハブ 20 で使用されるデジタル・キーは、特定の住宅に関連する 1 つまたは複数の他の装置と共有され、ハブ 20 より発生される暗号化されたデジタル・データはハブ 20 および / またはこの 1 つまたは複数の他の装置でのみ復号化できる。例えば、図 2 で、信号受信装置 10 およびハブ 20 は、或る特定の家庭用 / 営業用住宅に関連する装置を表す。また、図 1 の実施例と同様に、ハブ 20 はデジタル・キーを放送源から受信し、または製造工程において、メモリ 24 の中にプログラムする。

【0024】

図 3 に、本発明の更に別の実施例によるデジタル記録のための構成 300 を示す。図 3 で、構成 300 は、信号受信装置 10 (信号受信手段) と、デジタル記録装置 30 (デジタル記録手段) と、から成る。図 3 で、信号受信装置 10、デジタル記録装置 30、およびそれらのそれぞれの要素は、図 1 および図 2 の同じ番号の要素と同一または類似の要素を表すが、1 つの装置 50 の中に統合されている。

【0025】

図 3 で、信号受信装置 10 とデジタル記録装置 30 は、アンテナのような信号受信要素を介して、衛星 / ケーブル / 地上波放送の源から、オーディオ / ビデオ / データ信号などの信号を受信する。更に、信号受信装置 10 とデジタル記録装置 30 は 1 つの装置 50 の中に統合されるので、両装置 (10、30) は、装置 50 に独自の 1 つまたは複数のデジタル・キーを共有する。以前の実施例と同様に、装置 50 で使用される特定のデジタル・キーは、以前述べたようにして、特定のコンテンツ (特定のテレビジョン放送番組) にリンクされる。装置 50 で使用されるデジタル・キーは特定の住宅に関連する 1 つまたは複数の他の装置と共有され、装置 50 より発生される暗号化されたデジタル・データは装置 50 または前記 1 つまたは複数の装置でのみ復号化できる。図 1 と図 2 の実施例と同様に、装置 50 はデジタル・キーを放送源から受信し、または製造工程において、メモリ (14 / 34) の中にプログラムする。

【0026】

本発明のコンセプトの理解を容易にするために実例を示す。図 4 に、本発明の 1 つの態様によるステップを例示するフローチャート 400 を示す。図 4 のステップは、以前に説明した図 1 に示す実施例に関して説明する。図 4 のステップは単に例示的なもので、本発明を制限する意図のものではない。

【0027】

ステップ 410 で、信号受信装置 10 はデジタル・キーを受信して、そのデジタル・キーをメモリ 14 内に記憶する。上述したように、ステップ 410 で、信号受信装置 10 はデジタル・キーを、種々の方法で、例えば、放送源から、または製造工程において、デジタル・キーをメモリ 14 の中にプログラムすることにより、受信する。デジタル・キーは、特定の住宅に関連する信号受信装置 10 および 1 つまたは複数の他の装置に独自のものである。また、デジタル・キーは、或る特定のテレビジョン放送番組のような、特定のコンテンツにリンクされる。

【 0 0 2 8 】

ステップ 4 2 0 で、信号受信装置 1 0 は、アンテナ / 入力端子 1 2 のような信号受信要素を介して、衛星 / ケーブル / 地上波 / その他の放送源のような、1 つまたは複数の信号源からオーディオ / ビデオ / データ信号のような、信号を受信する。

【 0 0 2 9 】

ステップ 4 3 0 で、信号受信装置 1 0 の暗号化 / 復号化 (E / D) モジュールは、ステップ 4 1 0 で受信したデジタル・キーを使用して、ステップ 4 2 0 で受信した信号を暗号化し、暗号化されたデジタル・データを発生する。デジタル・キーは、特定の住宅の信号受信装置 1 0 および 1 つまたは複数の他の装置に独自のもので、ステップ 4 3 0 で発生される暗号化されたデジタル・データは信号受信装置 1 0 とこの 1 つまたは複数の他の装置でのみ復号化できる。

10

【 0 0 3 0 】

ステップ 4 4 0 で、信号受信装置 1 0 は、ステップ 4 3 0 で発生される暗号化されたデジタル・データを、入力 / 出力端子 1 8 を介して記録するために、デジタル記録装置 3 0 に供給する。ステップ 4 4 0 で、U S B および他のタイプの接続のようなデジタル・シリアル・バスで、暗号化されたデジタル・データはデジタル記録装置 3 0 に供給される。

【 0 0 3 1 】

図 5 に、本発明の別の態様によるステップを例示するフローチャートを示す。図 5 のステップは前述した図 1 の実施例に関して説明する。図 5 のステップは単に例示的なものであって、本発明を制限する意図のものではない。

20

【 0 0 3 2 】

ステップ 5 1 0 で、デジタル記録装置 3 0 は、暗号化されたデジタル・データを信号受信装置 1 0 から受信する。ステップ 5 1 0 で受信される暗号化されたデジタル・データは、ステップ 4 4 0 で信号受信装置から供給される暗号化されたデジタル・データである。

【 0 0 3 3 】

ステップ 5 2 0 で、デジタル記録装置 3 0 は暗号化されたデジタル・データをメモリ・モジュール 3 4 に記録する。ステップ 5 2 0 で、メモリ 3 4 のマイクロコンピュータは、暗号化されたデジタル・データをメモリ・モジュール 3 4 のハード・ディスク・ドライブ (H D D) に記録させることができ、データの誤り検出 / 訂正機能などの機能を遂行する。

30

【 0 0 3 4 】

ステップ 5 3 0 で、デジタル記録装置 3 0 は暗号化されたデジタル・データをメモリ・モジュール 3 4 から検索する。メモリ・モジュール 3 4 のマイクロコントローラは、符号化されたデジタル・データがメモリ・モジュール 3 4 の H D D から検索できるようにし、データ誤り検出 / 訂正機能などの機能を遂行する。ステップ 5 3 0 は、信号受信装置 1 0 へのユーザによる入力に応答して遂行される。このユーザの入力により、信号受信装置 1 0 は、検索コマンドをデジタル記録装置 3 0 に出力し、ステップ 5 3 0 を開始させる。

40

【 0 0 3 5 】

ステップ 5 4 0 で、デジタル記録装置 3 0 は暗号化されたデジタル・データを、E / D モジュール 1 6 で復号化してその後再生するために、信号受信装置 1 0 に供給する。ステップ 5 4 0 で、暗号化されたデジタル・データは、U S B (および他のタイプの接続) のような、デジタル・シリアル・バスを介して、信号受信装置 1 0 に供給される。

【 0 0 3 6 】

本発明は、特定の装置または特定の家庭用 / 営業用住宅に関連する装置に独自のデジタル・キーでコンテンツを保護するデジタル記録技術を提供する。本発明は、ディスプレイ (表示装置) を具えるか否か、種々の装置に応用される。従って、本明細書中で使用される語句「信号受信装置」および「テレビジョン信号受信機」は、ディスプレイを具え

50

るテレビジョン受信機、コンピュータまたはモニタ、およびディスプレイを具えないセットトップ・ボックス、ビデオ・カセット・レコーダ（VCR）、DVDプレーヤ、テレビ・ゲーム機、コンピュータまたは他の装置など、種々異なるシステムまたは装置を指すが、これらに限定されない。

【0037】

本発明は、好ましい設計を有するものとして説明されているが、この開示の精神と範囲内で変更する。従って、本出願は、本発明の原理により、本発明の変形または改変を包含する意図のものである。更に、本出願は、本発明が関する技術分野で知られている慣習または慣行内に入り、且つ特許請求の範囲の制限内に入るような、本開示からの離脱をも包含する意図のものである。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本発明の実施例による、デジタル記録のための構成である。

【図2】本発明の別の実施例による、デジタル記録のための構成である。

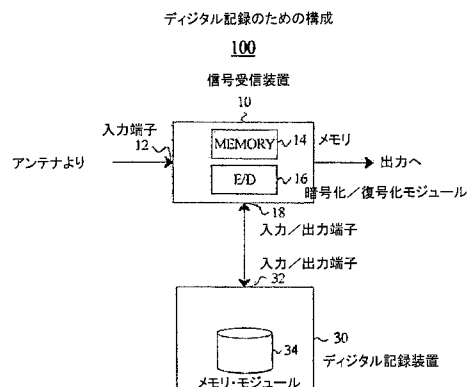
【図3】本発明の更に別の実施例による、デジタル記録のための構成である。

【図4】本発明の1つの態様による、ステップを例示するフローチャートである。

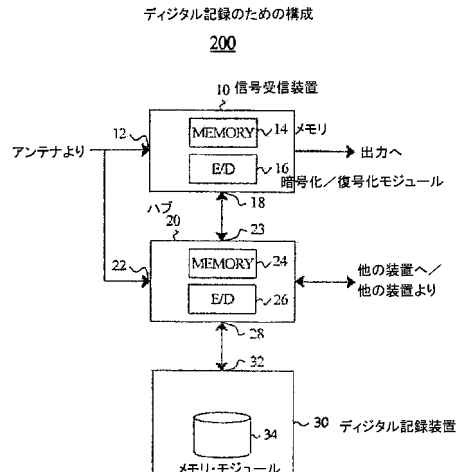
【図5】本発明の別の態様による、ステップを例示するフローチャートである。

10

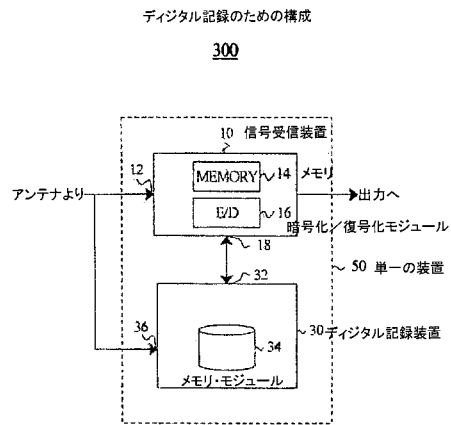
【図1】



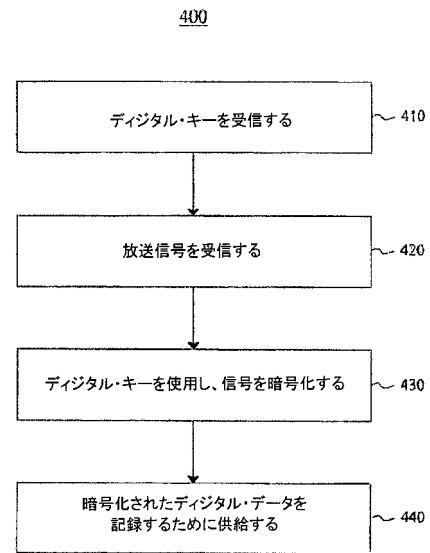
【図2】



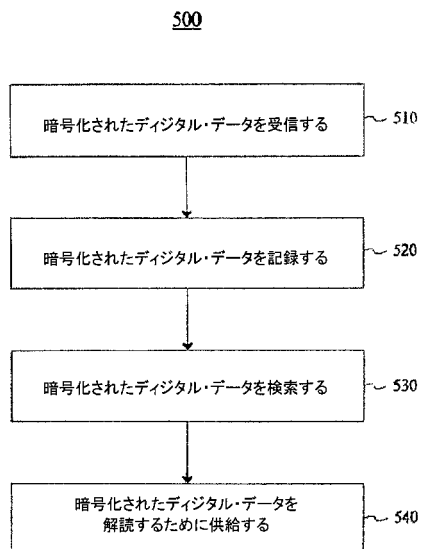
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 ウエメイヤー, キース レイノルズ
アメリカ合衆国 インディアナ州 フイツシヤーズ コランピア・サークル 6 4 1 1
- (72)発明者 デレンバーガー, マイク アーサー
アメリカ合衆国 インディアナ州 フイツシヤーズ リバー・リッジ・ドライブ 1 1 7 2 1
- (72)発明者 ブリτζウオーター, ケビン エリオット
アメリカ合衆国 インディアナ州 インディアナポリス ミュシング・ロード 2 9 0
- (72)発明者 ホーランダー, トーマス エドワード
アメリカ合衆国 インディアナ州 インディアナポリス ハバーフォード・アベニュー 6 2 3 4
- (72)発明者 パーキングス, ラツセル ダブリュー
アメリカ合衆国 インディアナ州 カーメル ヘイゼルウッド・ドライブ 1 3 1 7 9

審査官 矢野 光治

- (56)参考文献 欧州特許出願公開第0 1 2 1 1 8 9 8 (E P , A 1)
特開2 0 0 3 - 0 0 8 5 6 8 (J P , A)
特開平1 0 - 2 5 4 9 0 9 (J P , A)
特開2 0 0 0 - 2 2 4 5 6 2 (J P , A)
特開2 0 0 2 - 1 7 6 4 1 9 (J P , A)
特開2 0 0 2 - 2 2 9 8 5 8 (J P , A)
特開2 0 0 2 - 2 6 0 3 2 6 (J P , A)
特開2 0 0 2 - 2 6 2 2 2 7 (J P , A)
特開2 0 0 2 - 3 0 5 5 1 2 (J P , A)
特開2 0 0 2 - 3 4 4 9 2 1 (J P , A)
特開2 0 0 3 - 0 0 6 0 1 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04N 7/173