

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4691462号
(P4691462)

(45) 発行日 平成23年6月1日(2011.6.1)

(24) 登録日 平成23年2月25日(2011.2.25)

(51) Int.Cl.

F 1

| | | | |
|-------------------|------------------|--------------|---------|
| G06F 21/24 | (2006.01) | GO 6 F 12/14 | 5 5 O A |
| HO4N 7/167 | (2011.01) | HO 4 N 7/167 | Z |
| HO4N 7/173 | (2011.01) | HO 4 N 7/173 | 6 1 O Z |
| G11B 20/10 | (2006.01) | G 11 B 20/10 | D |
| HO4N 5/85 | (2006.01) | G 11 B 20/10 | H |

請求項の数 9 外国語出願 (全 28 頁) 最終頁に続く

| | |
|--------------|-------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2006-77578 (P2006-77578) |
| (22) 出願日 | 平成18年3月20日 (2006.3.20) |
| (65) 公開番号 | 特開2006-285985 (P2006-285985A) |
| (43) 公開日 | 平成18年10月19日 (2006.10.19) |
| 審査請求日 | 平成21年3月17日 (2009.3.17) |
| (31) 優先権主張番号 | 11/085, 761 |
| (32) 優先日 | 平成17年3月21日 (2005.3.21) |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) |
| (31) 優先権主張番号 | 11/174, 276 |
| (32) 優先日 | 平成17年7月1日 (2005.7.1) |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) |

| | |
|-----------|--|
| (73) 特許権者 | 502188642 マーベル ワールド トレード リミテッド |
| | バルバドス国 ビービー14027, セントマイケル、ブリトンズ ヒル、ガンサイ |
| | トロード、エル ホライズン |
| (74) 代理人 | 100104156 弁理士 龍華 明裕 |
| (72) 発明者 | サハット スタルジャ アメリカ合衆国、94022 カリフォルニア州、ロス アルトス ヒルズ、エレナ ロード 27330 |

審査官 戸島 弘詩

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】保護コンテンツ配信DVDシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワークによってリクエスタネットワークデバイスと通信するデジタル多用途ディスク(DVD)システムであって、

コンテンツを記憶する不揮発性メモリと、

前記不揮発性メモリと通信し、前記リクエスタネットワークデバイスからコンテンツの要求を選択的に受信し、ローカル／リモートステータスを判断し、前記リクエスタネットワークデバイスがローカルステータスを有する場合には、前記要求されたコンテンツを送信し、前記リクエスタネットワークデバイスがリモートステータスを有する場合には、前記要求されたコンテンツを送信しない、制御モジュールと、

を備え、

前記制御モジュールは、前記要求されたコンテンツを送信する前に、前記リクエスタネットワークデバイスに鍵を要求し、前記鍵の要求を送信した後に、前記鍵が单一ホップ期間または2ホップ期間内に受信された場合に、前記ローカルステータスと判断し、前記要求されたコンテンツを前記リクエスタネットワークデバイスへ送信する、

ネットワークによってリクエスタネットワークデバイスと通信するDVDシステム。

【請求項2】

前記制御モジュールは、前記要求されたコンテンツを前記リクエスタネットワークデバイスへ送信する前に、前記要求されたコンテンツを暗号化する、請求項1に記載の、ネットワークによってリクエスタネットワークデバイスと通信するDVDシステム。

【請求項 3】

前記制御モジュールは、前記リクエスタネットワークデバイスへ送信される、前記要求されたコンテンツに使用量データを含める、請求項1または2に記載の、ネットワークによってリクエスタネットワークデバイスと通信するD V Dシステム。

【請求項 4】

前記使用量データは、許可された使用回数を指定する、請求項3に記載の、ネットワークによってリクエスタネットワークデバイスと通信するD V Dシステム。

【請求項 5】

前記使用量データは、許可された使用期間を指定する、請求項3に記載の、ネットワークによってリクエスタネットワークデバイスと通信するD V Dシステム。 10

【請求項 6】

前記ネットワークと無線で通信する、請求項1から5のいずれか一項に記載の、ネットワークによってリクエスタネットワークデバイスと通信するD V Dシステム。

【請求項 7】

媒体によって前記ネットワークと通信する、請求項1から5のいずれか一項に記載の、ネットワークによってリクエスタネットワークデバイスと通信するD V Dシステム。

【請求項 8】

前記リクエスタネットワークデバイスは、ハードディスクドライブ(HDD)システムを含む、請求項1から7のいずれか一項に記載の、ネットワークによってリクエスタネットワークデバイスと通信するD V Dシステム。 20

【請求項 9】

請求項8に記載の前記D V Dシステムを備え、前記HDDシステム及び前記ネットワークをさらに備える、ネットワーク接続されたD V D/HDDシステム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ネットワークに関し、より詳細には、保護コンテンツの安全な配信を可能にするネットワークシステムに関する。

【0002】

この出願は、2005年3月21日に出願された米国特許出願第11/085,761号の継続出願である。この出願は、2005年1月19日に出願された米国特許出願第11/039,288号に関連する。上記出願の開示は、参照によりその全内容が本明細書に援用される。 30

【背景技術】**【0003】**

顧客はしばしば、デジタル多用途ディスク(DVD)のビデオコンテンツを購入する。DVDプレイヤは、テレビ(TV)又は他のビデオモニタにビデオコンテンツを出力するのに使用することができる。DVDプレイヤの中には、複数のDVDのうちの1つを選択して再生することを可能にするための回転トレーを含むことができるものがある。場合によっては、顧客がその顧客の家の或る部屋の第1のTVでDVDコンテンツを見たいときに、DVDプレイヤが別の部屋に位置し、その別の部屋の第2のTVに接続されている場合がある。その結果、DVDプレイヤを第2のTVから切り離して、第1のTVのある部屋へ移動させ、第1のTVに再び接続する必要がある。或いは、顧客が第2のDVDプレイヤを有する場合、顧客は、DVDをその他方のプレイヤへ移動させる。 40

【0004】

この問題に対する1つの可能な解決法は、DVDコンテンツを別のDVDにコピーすることを含む。DVDプレイヤは、通常、1つのDVDプレイヤしか含まず、これが、DVDのコピーを難しくしている。DVDをコピーするには、ユーザは、DVDコンテンツをハードドライブシステムにコピーしなければならない。通常、デジタル著作権管理(DRM)等のコピープロテクト方式は、一部のコピーが著作権法の下で保護されている場合が 50

あるにもかかわらず、このようなコピーを阻止する。これは、一部には、データがD V Dプレイヤによって解読及び／又は復号され、したがって、データが他のデバイスへ出力される時に非保護形式になることに起因している。この解決法も、追加D V Dプレイヤを必要とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0005】

ネットワークにおいてコンテンツを配信するためのシステムは、コンテンツを記憶するメモリを備える。プロバイダネットワークデバイスが、このメモリと通信する。リクエスタネットワークデバイスが、コンテンツのコピーを要求する。プロバイダネットワークデバイスは、リクエスタネットワークデバイスのローカル／リモートステータスを判断し、リクエスタネットワークデバイスがコンテンツを要求し、且つ、ローカルステータスを有する場合に、コンテンツのコピーをリクエスタネットワークデバイスへ選択的に送信する。
。

【0006】

他の特徴では、プロバイダネットワークデバイスは、デジタル多用途ディスク（D V D）システムを含む。リクエスタネットワークデバイスは、ハードディスクドライブ（H D D）システムを含む。プロバイダネットワークデバイスは、リクエスタネットワークデバイスのローカル／リモートステータスを判断するローカルネットワーク判断モジュールを含む。プロバイダネットワークデバイスは、リクエスタネットワークデバイスの応答時間に基づいて、ローカル／リモートステータスを判断する。
20

【0007】

他の特徴では、サーバが、プロバイダネットワークデバイスと通信し、ローカルネットワークデバイスの識別データを記憶する。プロバイダネットワークデバイスは、識別データに基づいてローカル／リモートステータスを判断する。識別データは、ローカルネットワークデバイスの媒体アクセス制御（M A C）アドレスを含む。

【0008】

他の特徴では、H D Dシステムは、不揮発的な方法でデータを記憶し、ユーザアクセス可能セクション及び隠しセクションを含む、不揮発性H D Dメモリを備える。ハードディスクドライブ（H D D）制御モジュールが、このH D D不揮発性メモリと通信し、プロバイダネットワークデバイスにコンテンツを選択的に要求してプロバイダネットワークデバイスからコンテンツを受信し、要求されたコンテンツを不揮発性H D Dメモリの隠しセクションに記憶する。
30

【0009】

他の特徴では、要求をプロバイダネットワークデバイスへ送信した後、H D D制御モジュールは、鍵要求を受信し、この鍵要求に応答して、プロバイダネットワークデバイスへ鍵を送信する。プロバイダネットワークデバイスからH D Dシステムによって受信された、要求されたコンテンツは、鍵を使用して暗号化される。H D D制御モジュールは、要求されたコンテンツを解読する。要求されたコンテンツは、同じく不揮発性H D Dメモリの隠し部分に書き込まれる使用量データを含み、H D D制御モジュールは、使用量データが、許可された使用を超過したこと示すと、要求されたコンテンツを利用不能にする。H D Dシステムは、要求されたコンテンツを不揮発性H D Dメモリから消去する。使用量データは、許可された所定の使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。H D Dシステムは、ネットワークと無線で通信する。H D Dシステムは、有線媒体によってネットワークと通信する。
40

【0010】

他の特徴では、D V Dシステムは、コンテンツを記憶する不揮発性メモリを備える。D V D制御モジュールが、この不揮発性メモリと通信し、リクエスタネットワークデバイスからコンテンツの要求を選択的に受信する。D V D制御モジュールは、要求されたコンテンツを送信する前に、リクエスタネットワークデバイスに鍵を要求し、この鍵要求をH D
50

Dシステムへ送信した後に、HDDシステムから鍵を受信するのに必要な時間を求める。鍵が所定の期間内に受信された場合に、DVDシステムは、要求されたコンテンツをHDDシステムへ送信する。この所定の期間は单一ホップ期間又は2ホップ期間にほぼ等しい。DVDシステムは、要求されたコンテンツをHDDシステムへ送信する前に、要求されたコンテンツを暗号化する。DVD制御モジュールは、HDDシステムへ送信される、要求されたコンテンツに、使用量データを含める。使用量データは、許可された使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。

【0011】

ネットワークにおいてコンテンツを配信するためのシステムは、コンテンツを記憶するためのメモリ手段を備える。プロバイダネットワーク手段が、このメモリ手段との通信を提供する。リクエスタネットワーク手段が、コンテンツのコピーを要求する。プロバイダネットワーク手段は、リクエスタネットワーク手段のローカル／リモートステータスを判断し、リクエスタネットワーク手段がコンテンツを要求し、且つ、ローカルステータスを有する場合に、コンテンツのコピーをリクエスタネットワーク手段へ選択的に送信する。

10

【0012】

他の特徴では、プロバイダネットワーク手段は、デジタル多用途ディスク（DVD）システムを含む。リクエスタネットワーク手段は、ハードディスクドライブ（HDD）システムを含む。プロバイダネットワーク手段は、リクエスタネットワーク手段のローカル／リモートステータスを判断するためのローカルネットワーク判断手段を含む。プロバイダネットワーク手段は、リクエスタネットワーク手段の応答時間に基づいて、ローカル／リモートステータスを判断する。サーバ手段が、プロバイダネットワーク手段との通信を受け持ち、ローカルネットワーク手段の識別データを記憶する。プロバイダネットワーク手段は、識別データに基づいてローカル／リモートステータスを判断する。識別データは、ローカルネットワーク手段の媒体アクセス制御（MAC）アドレスを含む。

20

【0013】

他の特徴では、HDDシステムは、不揮発的な方法でデータを記憶し、ユーザアクセス可能セクション及び隠しセクションを含む、不揮発性HDDメモリ手段を備える。ハードディスクドライブ（HDD）制御手段が、このHDD不揮発性メモリ手段と通信し、プロバイダネットワーク手段にコンテンツを選択的に要求してプロバイダネットワーク手段からコンテンツを受信し、要求されたコンテンツを不揮発性HDDメモリ手段の隠しセクションに記憶する。要求をプロバイダネットワーク手段へ送信した後、HDD制御手段は、鍵要求を受信し、この鍵要求に応答して、プロバイダネットワーク手段へ鍵を送信する。プロバイダネットワーク手段からHDDシステムによって受信された、要求されたコンテンツは、鍵を使用して暗号化される。HDD制御手段は、要求されたコンテンツを解読する。要求されたコンテンツは、同じく不揮発性HDDメモリ手段の隠し部分に書き込まれる使用量データを含み、HDD制御手段は、使用量データが、許可された使用を超過したことを見ると、要求されたコンテンツを利用不能にする。

30

【0014】

他の特徴では、HDDシステムは、要求されたコンテンツを不揮発性HDDメモリ手段から消去する。使用量データは、許可された所定の使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。HDDシステムは、ネットワークと無線で通信する。HDDシステムは、有線媒体によってネットワークと通信する。

40

【0015】

他の特徴では、DVDシステムは、コンテンツを記憶するための不揮発性メモリ手段を備える。DVD制御手段が、この不揮発性メモリ手段と通信し、リクエスタネットワーク手段からコンテンツの要求を選択的に受信する。DVD制御手段は、要求されたコンテンツを送信する前に、リクエスタネットワーク手段に鍵を要求し、この鍵要求をHDDシステムへ送信した後に、HDDシステムから鍵を受信するのに必要な時間を求める。鍵が所定の期間内に受信された場合に、DVD制御手段は、要求されたコンテンツをHDDシステムへ送信する。この所定の期間は单一ホップ期間又は2ホップ期間にほぼ等しい。DV

50

D制御手段は、要求されたコンテンツをHDDシステムへ送信する前に、要求されたコンテンツを暗号化する。DVD制御手段は、HDDシステムへ送信される、要求されたコンテンツに、使用量データを含める。使用量データは、許可された使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。DVDシステムは、ネットワークと無線で通信する。DVDシステムは、有線媒体によってネットワークと通信する。

【0016】

ネットワークにおいてコンテンツを配信するための方法は、メモリにコンテンツを記憶すること、このメモリと通信するプロバイダネットワークデバイスを設けること、コンテンツのコピーを要求するリクエスタネットワークデバイスを設けること、リクエスタネットワークデバイスのローカル／リモートステータスを判断すること、及び、リクエスタネットワークデバイスがコンテンツを要求し、且つ、ローカルステータスを有する場合に、コンテンツのコピーをリクエスタネットワークデバイスへ選択的に送信すること、を含む。
10

【0017】

他の特徴では、プロバイダネットワークデバイスは、デジタル多用途ディスク（DVD）システムを含む。リクエスタネットワークデバイスは、ハードディスクドライブ（HDD）システムを含む。この方法は、リクエスタネットワークデバイスのローカル／リモートステータスを判断することを含む。この方法は、リクエスタネットワークデバイスの応答時間に基づいて、ローカル／リモートステータスを判断することを含む。この方法は、ローカルネットワークデバイスの識別データを記憶することを含み、プロバイダネットワークデバイスは、この識別データに基づいてローカル／リモートステータスを判断する。この方法は、ローカルネットワークデバイスの媒体アクセス制御（MAC）アドレスを記憶することを含む。この方法は、HDDシステムのユーザアクセス可能セクション及び隠しセクションに不揮発的な方法でデータを記憶すること、プロバイダネットワークデバイスにコンテンツを選択的に要求してプロバイダネットワークデバイスからコンテンツを受信すること、及び、要求されたコンテンツを不揮発性HDDメモリの隠しセクションに記憶すること、を含む。
20

【0018】

他の特徴では、この方法は、鍵要求を受信すること、及び、この要求をプロバイダネットワークデバイスへ送信した後、この鍵要求に応答して、プロバイダネットワークデバイスへ鍵を送信すること、を含む。この方法は、プロバイダネットワークデバイスからHDDシステムによって受信された、要求されたコンテンツを、鍵を使用して暗号化することを含む。この方法は、要求されたコンテンツを解読することを含む。この方法は、使用量データを含む要求されたコンテンツを、不揮発性HDDメモリの隠し部分に書き込むこと、及び、使用量データが、許可された使用を超過したこと示すと、要求されたコンテンツを利用不能にすること、を含む。
30

【0019】

さらに他の特徴では、この方法は、要求されたコンテンツを不揮発性HDDメモリから消去することを含む。この方法は、使用量データを使用して、許可された所定の使用回数を指定することを含む。この方法は、使用量データを使用して、許可された使用期間を指定することを含む。この方法は、コンテンツを記憶すること、及び、リクエスタネットワークデバイスからコンテンツの要求を選択的に受信すること、を含む。この方法は、要求されたコンテンツを送信する前に、リクエスタネットワークデバイスに鍵を要求すること、及び、この鍵要求をHDDシステムへ送信した後に、HDDシステムから鍵を受信するのに必要な時間を求めること、を含む。
40

【0020】

他の特徴では、この方法は、鍵が所定の期間内に受信された場合に、要求されたコンテンツをHDDシステムへ送信することを含む。この所定の期間は単一ホップ期間又は2ホップ期間にほぼ等しい。この方法は、要求されたコンテンツをHDDシステムへ送信する前に、要求されたコンテンツを暗号化することを含む。この方法は、要求されたコンテン
50

ツ内の使用量データをHDDシステムへ送信することを含む。使用量データは、許可された使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。

【0021】

ネットワークによってプロバイダネットワークデバイスと通信するハードディスクドライブ(HDD)システムは、不揮発的な方法で、ユーザアクセス可能セクション及び隠しセクションにデータを記憶する不揮発性HDDメモリを備える。ハードディスクドライブ(HDD)制御モジュールが、このHDD不揮発性メモリと通信し、プロバイダネットワークデバイスにコンテンツを選択的に要求してプロバイダネットワークデバイスからコンテンツを受信し、要求されたコンテンツを不揮発性HDDメモリの隠しセクションに記憶する。

10

【0022】

他の特徴では、要求をプロバイダネットワークデバイスへ送信した後、HDD制御モジュールは、鍵要求を受信し、この鍵要求に応答して、プロバイダネットワークデバイスへ鍵を送信する。プロバイダネットワークデバイスからHDDシステムによって受信された、要求されたコンテンツは、鍵を使用して暗号化される。HDD制御モジュールは、要求されたコンテンツを解読する。要求されたコンテンツは、同じく不揮発性HDDメモリの隠し部分に書き込まれる使用量データを含み、HDD制御モジュールは、使用量データが、許可された使用を超過したことを示すと、要求されたコンテンツを利用不能にする。HDDシステムは、要求されたコンテンツを不揮発性HDDメモリから消去する。使用量データは、許可された所定の使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。HDDシステムは、ネットワークと無線で通信する。HDDシステムは、媒体によってネットワークと通信する。

20

【0023】

他の特徴では、プロバイダネットワークデバイスは、デジタル多用途ディスク(DVD)システムを含む。ネットワーク接続されたDVD/HDDシステムは、HDDシステムを備え、さらに、DVDシステム及びネットワークも備える。

【0024】

ネットワークによってプロバイダネットワークデバイスと通信するハードディスクドライブ(HDD)システムは、不揮発的な方法で、ユーザアクセス可能セクション及び隠しセクションにデータを記憶するための不揮発性メモリ手段を備える。制御手段が、この不揮発性メモリ手段と通信し、プロバイダネットワークデバイスにコンテンツを選択的に要求してプロバイダネットワークデバイスからコンテンツを受信し、要求されたコンテンツを不揮発性メモリ手段の隠しセクションに記憶する。

30

【0025】

要求をプロバイダネットワークデバイスへ送信した後、制御手段は、鍵要求を受信し、この鍵要求に応答して、プロバイダネットワークデバイスへ鍵を送信する。プロバイダネットワークデバイスからこのシステムによって受信された、要求されたコンテンツは、鍵を使用して暗号化される。制御手段は、要求されたコンテンツを解読する。要求されたコンテンツは、同じく不揮発性メモリ手段の隠し部分に書き込まれる使用量データを含み、制御手段は、使用量データが、許可された使用を超過したことを示すと、要求されたコンテンツを利用不能にする。

40

【0026】

他の特徴では、このシステムは、要求されたコンテンツを不揮発性メモリ手段から消去する。使用量データは、許可された所定の使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。HDDシステムは、ネットワークと無線で通信する。HDDシステムは、媒体によってネットワークと通信する。

【0027】

他の特徴では、プロバイダネットワークデバイスは、デジタル多用途ディスク(DVD)システムを含む。ネットワーク接続されたDVD/HDDシステムは、HDDシステムを備え、さらに、DVDシステム及びネットワークも備える。

50

【 0 0 2 8 】

ネットワークによってプロバイダネットワークデバイスと通信するハードディスクドライブ(HDD)システムを動作させる方法は、ユーザアクセス可能セクション及び隠しセクションに不揮発的な方法でデータを記憶すること、プロバイダネットワークデバイスにコンテンツを選択的に要求してプロバイダネットワークデバイスからコンテンツを受信すること、及び、要求されたコンテンツを隠しセクションに記憶すること、を含む。

【 0 0 2 9 】

他の特徴では、この方法は、鍵要求を受信すること、及び、この要求をプロバイダネットワークデバイスへ送信した後、この鍵要求に応答して、プロバイダネットワークデバイスへ鍵を送信すること、を含む。この方法は、プロバイダネットワークデバイスから HDD システムによって受信された、要求されたコンテンツを、鍵を使用して暗号化することを含む。この方法は、要求されたコンテンツを解読することを含む。この方法は、使用量データを含む要求されたコンテンツを、隠し部分に書き込むこと、及び、使用量データが、許可された使用を超過したことを示すと、要求されたコンテンツを利用不能にすること、を含む。この方法は、要求されたコンテンツを隠しセクションから消去することを含む。この方法は、使用量データを使用して、許可された所定の使用回数を指定することを含む。この方法は、使用量データを使用して、許可された使用期間を指定することを含む。

10

【 0 0 3 0 】

ネットワークによってリクエスタネットワークデバイスと通信するデジタル多用途ディスク(DVD)システムは、コンテンツを記憶する不揮発性メモリを備える。制御モジュールが、この不揮発性メモリと通信し、リクエスタネットワークデバイスからコンテンツの要求を選択的に受信し、ローカル / リモートステータスを判断し、リクエスタネットワークデバイスがローカルステータスを有する場合には要求されたコンテンツを送信し、リクエスタネットワークデバイスがリモートステータスを有する場合には要求されたコンテンツを送信しない。

20

【 0 0 3 1 】

他の特徴では、制御モジュールは、要求されたコンテンツを送信する前に、リクエスタネットワークデバイスに鍵を要求する。制御モジュールは、この鍵要求を送信した後に、リクエスタネットワークデバイスから鍵を受信するのに必要な時間を求める。制御モジュールは、鍵が所定の期間内に受信された場合に、要求されたコンテンツをリクエスタネットワークデバイスへ送信する。この所定の期間は単一ホップ期間又は 2 ホップ期間にほぼ等しい。制御モジュールは、要求されたコンテンツをリクエスタネットワークデバイスへ送信する前に、要求されたコンテンツを暗号化する。制御モジュールは、リクエスタネットワークデバイスへ送信される、要求されたコンテンツに、使用量データを含める。使用量データは、許可された使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。DVD システムは、ネットワークと無線で通信する。DVD システムは、媒体によってネットワークと通信する。

30

【 0 0 3 2 】

他の特徴では、リクエスタネットワークデバイスは、ハードディスクドライブ(HDD)システムを含む。ネットワーク接続された DVD / HDD システムは、 DVD システムを備え、さらに、 HDD システム及びネットワークも備える。

40

【 0 0 3 3 】

ネットワークによってハードリクエスタネットワークデバイスと通信するデジタル多用途ディスク(DVD)システムは、コンテンツを記憶する不揮発性メモリ手段を備える。制御手段が、この不揮発性メモリ手段と通信し、リクエスタネットワークデバイスからコンテンツの要求を選択的に受信し、ローカル / リモートステータスを判断し、リクエスタネットワークデバイスがローカルステータスを有する場合には要求されたコンテンツを送信し、リクエスタネットワークデバイスがリモートステータスを有する場合には要求されたコンテンツを送信しない。

【 0 0 3 4 】

50

他の特徴では、制御手段は、要求されたコンテンツを送信する前に、リクエスタネットワークデバイスに鍵を要求する。制御手段は、この鍵要求を送信した後に、リクエスタネットワークデバイスから鍵を受信するのに必要な時間を求める。制御手段は、鍵が所定の期間内に受信された場合に、要求されたコンテンツをリクエスタネットワークデバイスへ送信する。この所定の期間は2ホップ期間にほぼ等しい。この所定の期間は単一ホップ期間にほぼ等しい。制御手段は、要求されたコンテンツをリクエスタネットワークデバイスへ送信する前に、要求されたコンテンツを暗号化する。制御手段は、リクエスタネットワークデバイスへ送信される、要求されたコンテンツに、使用量データを含める。使用量データは、許可された使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。制御手段は、ネットワークと無線で通信する。D V Dシステムは、媒体によってネットワークと通信する。

10

【0035】

他の特徴では、リクエスタネットワークデバイスは、ハードディスクドライブ(HDD)システムを含む。ネットワーク接続されたD V D/HDDシステムは、D V Dシステムを備え、さらに、HDDシステム及びネットワークも備える。

【0036】

ネットワークによってハードリクエスタネットワークデバイスと通信するデジタル多用途ディスク(DVD)システムを動作させる方法は、不揮発性メモリにコンテンツを記憶すること、リクエスタネットワークデバイスからコンテンツの要求を選択的に受信すること、ローカル/リモートステータスを判断すること、リクエスタネットワークデバイスがローカルステータスを有する場合には要求されたコンテンツを送信すること、及び、リクエスタネットワークデバイスがリモートステータスを有する場合には要求されたコンテンツを送信しないこと、を含む。

20

【0037】

他の特徴では、この方法は、要求されたコンテンツを送信する前に、リクエスタネットワークデバイスに鍵を要求することを含む。この方法は、この鍵要求を送信した後に、リクエスタネットワークデバイスから鍵を受信するのに必要な時間を求めることを含む。この方法は、鍵が所定の期間内に受信された場合に、要求されたコンテンツをリクエスタネットワークデバイスへ送信することを含む。この方法は、この所定の期間を2ホップ期間にほぼ等しく設定することを含む。この方法は、この所定の期間を単一ホップ期間にほぼ等しく設定することを含む。この方法は、要求されたコンテンツをリクエスタネットワークデバイスへ送信する前に、要求されたコンテンツを暗号化することを含む。この方法は、リクエスタネットワークデバイスへ送信される、要求されたコンテンツに、使用量データを含めることを含む。使用量データは、許可された使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。

30

【0038】

ネットワークにおいてコンテンツを配信するためのシステムは、コンテンツを記憶するメモリと、このメモリと通信するプロバイダネットワークデバイスと、を備える。メディアサーバが、プロバイダネットワークデバイスと通信する。リクエスタネットワークデバイスが、コンテンツのコピーを要求する。メディアサーバは、リクエスタネットワークデバイスのローカル/リモートステータスを判断し、リクエスタネットワークデバイスがコンテンツを要求し、且つ、ローカルステータスを有する場合に、プロバイダネットワークデバイスがリクエスタネットワークデバイスへコンテンツのコピーを送信することを選択的に可能にする。

40

【0039】

他の特徴では、プロバイダネットワークデバイスは、デジタル多用途ディスク(DVD)システムを含む。リクエスタネットワークデバイスは、ハードディスクドライブ(HDD)システムを含む。メディアサーバは、リクエスタネットワークデバイスのローカル/リモートステータスを判断するローカルネットワーク判断モジュールを含む。メディアサーバは、リクエスタネットワークデバイスの応答時間に基づいて、ローカル/リモートス

50

データを記憶する。

【0040】

他の特徴では、サーバが、メディアサーバと通信し、ローカルネットワークデバイスの識別データを記憶する。メディアサーバは、この識別データに基づいてローカル／リモートステータスを判断する。或いは、メディアサーバが、ローカルネットワークデバイスの識別データを記憶し、この識別データに基づいてローカル／リモートステータスを判断する。識別データは、ローカルネットワークデバイスの媒体アクセス制御（M A C）アドレスを含む。

【0041】

他の特徴では、H D Dシステムは、不揮発的な方法でデータを記憶し、且つ、ユーザアクセス可能セクション及び隠しセクションを含む、不揮発性H D Dメモリを備える。ハードディスクドライブ（H D D）制御モジュールが、このH D D不揮発性メモリと通信し、メディアサーバにコンテンツを選択的に要求して、プロバイダネットワークデバイス及び／又はメディアサーバの少なくとも1つからコンテンツを受信し、要求されたコンテンツを不揮発性H D Dメモリの隠しセクションに記憶する。要求をメディアサーバへ送信した後、H D D制御モジュールは、鍵要求を受信し、この鍵要求に応答して、メディアサーバ及び／又はプロバイダネットワークデバイスの少なくとも1つへ鍵を送信する。プロバイダネットワークデバイス及び／又はメディアサーバの少なくとも1つからH D Dシステムによって受信された、要求されたコンテンツは、鍵を使用して暗号化される。H D D制御モジュールは、要求されたコンテンツを解読する。要求されたコンテンツは、同じく不揮発性H D Dメモリの隠し部分に書き込まれる使用量データを含む。H D D制御モジュールは、使用量データが、許可された使用を超過したこと示すと、要求されたコンテンツを利用不能にする。H D Dシステムは、要求されたコンテンツを不揮発性H D Dメモリから消去する。使用量データは、許可された所定の使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。H D Dシステムは、ネットワークと無線で通信する。H D Dシステムは、有線媒体によってネットワークと通信する。

【0042】

D V Dシステムは、コンテンツを記憶する不揮発性メモリを備える。D V D制御モジュールが、この不揮発性メモリと通信し、リクエスタネットワークデバイス及び／又はメディアサーバの少なくとも1つからコンテンツの要求を選択的に受信する。メディアサーバは、要求されたコンテンツを送信する前に、リクエスタネットワークデバイスに鍵を要求し、この鍵要求をH D Dシステムへ送信した後に、H D Dシステムから鍵を受信するのに必要な時間を求める。鍵が所定の期間内に受信された場合に、メディアサーバは、D V Dシステムが、要求されたコンテンツをH D Dシステム及び／又はメディアサーバの少なくとも1つへ送信することを可能にする。この所定の期間は2ホップ期間にほぼ等しい。この所定の期間は单一ホップ期間にほぼ等しい。

【0043】

他の特徴では、D V Dシステム及び／又はメディアサーバの少なくとも1つは、要求されたコンテンツをH D Dシステムへ送信する前に、要求されたコンテンツを暗号化する。D V D制御モジュール及び／又はメディアサーバの少なくとも1つは、H D Dシステムへ送信される、要求されたコンテンツに、使用量データを含める。使用量データは、許可された使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。D V Dシステムは、ネットワークと無線で通信する。D V Dシステムは、有線媒体によってネットワークと通信する。

【0044】

ネットワークにおいてコンテンツを配信するためのシステムは、コンテンツを記憶するためのメモリ手段を備える。プロバイダネットワーク手段が、このメモリ手段との通信を提供する。メディアサービング手段が、プロバイダネットワーク手段との通信を受け持つ。リクエスタネットワーク手段が、コンテンツのコピーを要求する。メディアサービング手段は、リクエスタネットワーク手段のローカル／リモートステータスを判断し、リクエ

10

20

30

40

50

スタネットワーク手段がコンテンツを要求し、且つ、ローカルステータスを有する場合に、プロバイダネットワーク手段が、コンテンツのコピーをリクエスタネットワーク手段へ送信することを選択的に可能にする。

【0045】

他の特徴では、プロバイダネットワーク手段は、デジタル多用途ディスク（D V D）システムを含む。リクエスタネットワーク手段は、ハードディスクドライブ（H D D）システムを含む。メディアサービング手段は、リクエスタネットワーク手段のローカル／リモートステータスを判断するためのローカルネットワーク判断手段を含む。メディアサービング手段は、リクエスタネットワーク手段の応答時間に基づいて、ローカル／リモートステータスを判断する。サーバ手段が、プロバイダネットワーク手段との通信を受け持ち、ローカルネットワーク手段の識別データを記憶する。メディアサービング手段は、識別データに基づいてローカル／リモートステータスを判断する。或いは、メディアサービング手段が、ローカルネットワーク手段の識別データを記憶する。識別データは、ローカルネットワーク手段の媒体アクセス制御（M A C）アドレスを含む。10

【0046】

他の特徴では、H D Dシステムは、不揮発的な方法でデータを記憶し、且つ、ユーザアクセス可能セクション及び隠しセクションを含む、不揮発性H D Dメモリ手段を備える。ハードディスクドライブ（H D D）制御手段が、このH D D不揮発性メモリ手段と通信し、メディアサービング手段にコンテンツを選択的に要求して、メディアサービング手段からコンテンツを受信し、要求されたコンテンツを不揮発性H D Dメモリ手段の隠しセクションに記憶する。要求をメディアサービング手段へ送信した後、H D D制御手段は、鍵要求を受信し、この鍵要求に応答して、プロバイダネットワーク手段及び／又はメディアサービング手段の少なくとも1つへ鍵を送信する。プロバイダネットワーク手段及び／又はメディアサービング手段の少なくとも1つからH D Dシステムによって受信された、要求されたコンテンツは、鍵を使用して暗号化される。H D D制御手段は、要求されたコンテンツを解読する。要求されたコンテンツは、同じく不揮発性H D Dメモリ手段の隠し部分に書き込まれる使用量データを含み、H D D制御手段は、使用量データが、許可された使用を超過したこと示すと、要求されたコンテンツを利用不能にする。H D Dシステムは、要求されたコンテンツを不揮発性H D Dメモリ手段から消去する。使用量データは、許可された所定の使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。20
H D Dシステムは、ネットワークと無線で通信する。H D Dシステムは、有線媒体によってネットワークと通信する。30

【0047】

他の特徴では、D V Dシステムは、コンテンツを記憶する不揮発性メモリ手段と、この不揮発性メモリ手段と通信し、メディアサービング手段からコンテンツの要求を選択的に受信するためのD V D制御手段とを備える。メディアサービング手段は、要求されたコンテンツを送信する前に、リクエスタネットワーク手段に鍵を要求し、この鍵要求をH D Dシステムへ送信した後に、H D Dシステムから鍵を受信するのに必要な時間を求める。鍵が所定の期間内に受信された場合に、D V D制御手段及び／又はメディアサービング手段の少なくとも1つは、要求されたコンテンツをH D Dシステムへ送信する。この所定の期間は2ホップ期間にほぼ等しい。この所定の期間は単一ホップ期間にほぼ等しい。D V D制御手段及び／又はメディアサービング手段の少なくとも1つは、要求されたコンテンツをH D Dシステムへ送信する前に、要求されたコンテンツを暗号化する。D V D制御手段及び／又はメディアサービング手段の少なくとも1つは、H D Dシステムへ送信される、要求されたコンテンツに、使用量データを含める。使用量データは、許可された使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。D V Dシステムは、ネットワークと無線で通信する。D V Dシステムは、有線媒体によってネットワークと通信する。40

【0048】

ネットワークにおいてコンテンツを配信するための方法は、メモリにコンテンツを記憶50

すること、このメモリと通信するプロバイダネットワークデバイスを設けること、このプロバイダネットワークデバイスと通信するメディアサービングデバイスを設けること、コンテンツのコピーを要求するリクエスタネットワークデバイスを設けること、メディアサービングデバイスを使用してリクエスタネットワークデバイスのローカル／リモートステータスを判断すること、及び、リクエスタネットワークデバイスがコンテンツを要求し、且つ、ローカルステータスを有する場合に、コンテンツのコピーをリクエスタネットワークデバイスへ選択的に送信すること、を含む。

【 0 0 4 9 】

他の特徴では、プロバイダネットワークデバイスは、デジタル多用途ディスク（D V D）システムを含む。リクエスタネットワークデバイスは、ハードディスクドライブ（H D D）システムを含む。この方法は、リクエスタネットワークデバイスのローカル／リモートステータスを判断することを含む。この方法は、リクエスタネットワークデバイスの応答時間に基づいて、ローカル／リモートステータスを判断することを含む。この方法は、ローカルネットワークデバイスの識別データを記憶することを含む。メディアサービングデバイスは、この識別データに基づいてローカル／リモートステータスを判断する。この方法は、ローカルネットワークデバイスの媒体アクセス制御（M A C）アドレスを記憶することを含む。

【 0 0 5 0 】

他の特徴では、この方法は、H D Dシステムのユーザアクセス可能セクション及び隠しセクションに不揮発的な方法でデータを記憶すること、メディアサービングデバイスを介して、プロバイダネットワークデバイスにコンテンツを選択的に要求してプロバイダネットワークデバイスからコンテンツを受信すること、及び、要求されたコンテンツを不揮発性H D Dメモリの隠しセクションに記憶すること、を含む。

【 0 0 5 1 】

他の特徴では、この方法は、鍵要求を受信すること、及び、この要求をメディアサービングデバイスへ送信した後、この鍵要求に応答して、メディアサービングデバイスへ鍵を送信すること、を含む。この方法は、プロバイダネットワークデバイス及び／又はメディアサービングデバイスの少なくとも1つからH D Dシステムによって受信された、要求されたコンテンツを、鍵を使用して暗号化することを含む。この方法は、要求されたコンテンツを解読することを含む。この方法は、使用量データを含む要求されたコンテンツを、不揮発性H D Dメモリの隠し部分に書き込むこと、及び、使用量データが、許可された使用を超過したことと示すと、要求されたコンテンツを利用不能にすること、を含む。

【 0 0 5 2 】

他の特徴では、この方法は、要求されたコンテンツを不揮発性H D Dメモリから消去することを含む。この方法は、使用量データを使用して、許可された所定の使用回数を指定することを含む。この方法は、使用量データを使用して、許可された使用期間を指定することを含む。

【 0 0 5 3 】

この方法は、コンテンツをプロバイダネットワークデバイスに記憶すること、及び、メディアサービングデバイスを介して、リクエスタネットワークデバイスからコンテンツの要求を選択的に受信すること、を含む。この方法は、要求されたコンテンツを送信する前に、リクエスタネットワークデバイスに鍵を要求すること、及び、この鍵要求をH D Dシステムへ送信した後に、H D Dシステムから鍵を受信するのに必要な時間を求めること、を含む。この方法は、鍵が所定の期間内に受信された場合に、要求されたコンテンツをH D Dシステムへ送信することを含む。この所定の期間は2ホップ期間にほぼ等しい。この所定の期間は単一ホップ期間にほぼ等しい。この方法は、要求されたコンテンツをH D Dシステムへ送信する前に、要求されたコンテンツを暗号化することを含む。この方法は、要求されたコンテンツ内の使用量データをH D Dシステムへ送信することを含む。使用量データは、許可された使用回数を指定する。使用量データは、許可された使用期間を指定する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 4 】

本発明のさらに別の適用分野は、以下に設けられた発明を実施するための最良の形態から明らかになろう。発明を実施するための最良の形態及び具体的な例は、本発明の好ましい実施の形態を示しているが、単なる例示を目的としており、本発明の範囲を限定することを目的とするものでないことが理解されるべきである。

【 0 0 5 5 】

本発明は、発明を実施するための最良の形態及び添付図面からより十分に理解されることになる。

【発明を実施するための最良の形態】**【 0 0 5 6 】**

10

好ましい実施の形態（複数可）の以下の説明は、本質的に単なる例示であり、決して、本発明、その用途、又は使用を限定することを目的とするものではない。本明細書では、モジュール又はデバイスという用語は、説明する機能を提供する1つ若しくは2つ以上のソフトウェアプログラム若しくはファームウェアプログラム、組み合わせ論理回路、及び／又は他の適切なコンポーネントを実行する特定用途向け集積回路（ASIC）、電子回路、プロセッサ（共有、専用、又はグループ）、及びメモリを指す。明確にするべく、図面では、同様の要素を特定するのに同じ参照符号を使用するものとする。

【 0 0 5 7 】

次に図1を参照して、ローカルネットワーク2は、ルータ3、モデル4、及びプロバイダネットワークデバイス5を含む。このプロバイダネットワークデバイス5は、以下に説明するように、1つ又は2つ以上のローカルリクエスタネットワークデバイスに保護コンテンツ6を選択的に供給する。プロバイダネットワークデバイス5は、ローカルネットワーク判断モジュール7を含むネットワーク互換デバイスである。1つ又は2つ以上のリクエスタネットワークデバイス8-1、8-2、…及び8-N（リクエスタ8と総称する）は、保護コンテンツ6のコピーを選択的に要求する。十分理解できるように、ルータ3及びワイアライン接続が示されているが、当業者には、他のネットワーク構成も明らかであろう。他のネットワーク構成には、無線アクセスポイント（AP）、アドホックネットワーク接続構成、及び／又は無線ネットワーク構成が含まれるが、これらに限定されるものではない。プロバイダネットワークデバイス5は、保護コンテンツ6用の不揮発性メモリ等のメモリを含むものとして示されているが、保護コンテンツ6は、プロバイダネットワークデバイス5の内部及び／又は外部に記憶することができる。

20

【 0 0 5 8 】

30

モデル4は、ブロードバンドサービスプロバイダ9に接続されている。このブロードバンドサポートプロバイダ9は、ビデオコンテンツ、デジタルコンテンツ、分散通信システム（DCS）10へのブロードバンド接続、及び／又は他のネットワークサービスを提供する。サービスプロバイダ9は、有線接続若しくは無線接続、同軸ケーブル、デジタル加入者線（DSL）、衛星、及び／又は他の任意の接続システム若しくは接続方法を使用してブロードバンドアクセスを提供することができる。

【 0 0 5 9 】

40

DCS10は、1つ又は2つ以上のサーバ11-1、11-2、…、及び11-Mによって、ネットワークデバイス12-11、12-12、…、12-1P、12-21、12-22、…、12-2P、…、及び12-M1、12-M2、…、12-MP（ネットワークデバイス12と総称する）に接続されている。ローカルネットワーク判断モジュール7は、リクエスタネットワークデバイスが保護コンテンツ6のコピーを要求した時に、当該リクエスタネットワークデバイスがローカルステータスを有するのか、それともリモートステータスを有するのかを選択的に判断する。この手法は、リモートネットワークデバイスによる保護コンテンツへのアクセスを阻止することによってセキュリティを増大させる。

【 0 0 6 0 】

ローカルネットワーク判断モジュール7がリクエスタネットワークデバイスのローカル

50

/リモートステータスを判断するための方法には多くの異なる方法がある。たとえば、いくつかの実施態様では、プロバイダネットワークデバイス5は、リクエスタネットワークデバイスからの応答を受信するのに必要な時間を求めることによってローカル/リモートステータスを判断する。応答時間が所定の期間よりも小さい場合には、リクエスタネットワークデバイスは、ローカルステータスを有すると判断される。応答時間が所定の期間よりも大きい場合には、リクエスタネットワークデバイスは、リモートステータスを有し、保護コンテンツのコピーは拒否される。サービスプロバイダ9、DCS10、及びサーバ11を介したリモートネットワークデバイス12へのデータの送信及び受信に必要な時間は、ローカルリクエスタネットワークデバイスが応答するのに必要な時間よりも極めて大きい。換言すれば、所定の期間は、ローカルリクエスタネットワークデバイスによって必要とされる応答時間よりも大きく、且つ、リモートリクエスタネットワークデバイスによって必要とされる応答時間よりも小さく設定される。

【0061】

他の実施態様では、プロバイダネットワークデバイスは、動的ホスト構成プロトコル(DHCP)サーバのDHCPテーブルをチェックして、ローカルネットワークデバイスの媒体アクセス制御(MAC)アドレスを求める。リクエスタネットワークデバイスが、そのテーブルのローカルMACアドレスと一致した場合、リクエスタネットワークデバイスは、ローカルステータスを有し、保護コンテンツのコピーを送信することができる。一致しない場合、リクエスタネットワークデバイスは、リモートステータスを有し、保護コンテンツのコピーは送信されない。

【0062】

さらに他の実施態様では、プロバイダネットワークデバイス5は、サービスプロバイダ9(及びDCS10)に対するルータ3又はモデム4の外部ポートを一時的にブロックするためのメッセージをルータ3へ送信することができる。外部ポートのブロック後、プロバイダネットワークデバイス5は、リクエスタネットワークデバイスがまだ通信可能であるかどうかを判断する(この判断は、リクエスタネットワークデバイスがローカルステータスを有する場合に真となる)。プロバイダネットワークデバイスが、要求側ネットワークデバイスと通信できる場合、プロバイダネットワークデバイスは、コピープロテクトされたコンテンツを送信する。当業者には十分理解できるように、これらの手法の1つ又は2つ以上を組み合わせることもでき、且つ/又は、他の手法を使用して、リクエスタネットワークデバイスのローカル/リモートステータスを判断することもできる。

【0063】

以下の説明部分は、プロバイダネットワークデバイスとしてDVDシステム及び/又はDVD/HDD結合システムを使用し、リクエスタネットワークデバイスとしてDVD/HDD結合システム及び/又はHDDシステムを含む別のネットワークデバイスを使用するが、当業者には、他のプロバイダネットワークデバイス及び/又はリクエスタネットワークデバイスを使用できることが十分理解されよう。また、当業者には、DVDシステム及びHDDシステムと共に以下で説明する実施態様のすべてが、他の任意の適切なネットワークデバイスと共に実施できることも理解されよう。

【0064】

次に図2を参照して、ネットワーク接続された第1の例示のDVD及びHDDのシステムの機能ブロック図が示されている。ローカルネットワーク13は、媒体16によってサービスプロバイダ18と通信するモデム14を含む。サービスプロバイダ18は、インターネット、LAN、WAN、他の分散ネットワーク等の分散通信システム(DCS)22への接続を提供し、且つ/又は、ビデオコンテンツ、電話サービス等の他のネットワークサービスを提供する。モデム14は、ルータ28に接続することができる。ルータ28は、複数のネットワークデバイス30-1、30-2、...、及び30-N(一括してネットワークデバイス30)をモデム14に接続する。ネットワークデバイスの1つ30-1は、ハードディスクドライブ(HDD)システム34に接続されている。HDDシステム34は、テレビ又はモニタ38に接続することができる。このテレビ又はモニタ38も、媒

10

20

30

40

50

体 1 6 に、直接又はセットトップボックス（図示せず）を通じて接続することができ、サービスプロバイダ 1 8 からコンテンツを受信することができる。

【 0 0 6 5 】

ローカルネットワーク 1 3 は、ルータ 2 8 及び 1 つ又は 2 つ以上の無線局 4 2 - 1 、 4 2 - 2 、 … 、及び 4 2 - N （一括して無線局 4 2 ）と通信するアクセスポイント（ A P ） 4 0 を含むことができる。 A P 4 0 は、ルータ 2 8 に接続されたものとして示されているが、 A P の機能及びルータの機能は、単一のデバイスに結合することができる。或いは、結合された A P / ルータをモデム 1 4 に直接接続することもできる。さらに他のタイプのネットワーク構成及び接続も当業者には明らかであろう。

【 0 0 6 6 】

ネットワークデバイス 3 0 - 2 は、ルータ 2 8 と通信し、 2 0 0 5 年 1 月 1 9 日に出願された米国特許出願第 1 1 / 0 3 9 , 2 8 8 号に図示及び説明されたもの等の D V D プレイヤ又は D V D / H D D 結合プレイヤ 4 4 （以下、共に「 D V D プレイヤ 4 4 」と呼ぶ）と通信する。この米国特許出願は、参照によりその全内容が本明細書に援用される。次に、 D V D プレイヤ 4 4 は、テレビ又はモニタ 4 6 と通信することができる。テレビ又はモニタ 4 6 は、媒体 1 6 又はセットトップボックス 5 0 に接続することができる。サービスプロバイダ 1 8 は、 D C S 2 2 へのブロードバンドアクセス、ビデオコンテンツ、及び／又は他のサービスを提供する。 1 つ又は 2 つ以上の他のサーバ 5 4 - 1 及び 5 4 - 2 （一括してサーバ 5 4 ）は、ネットワークデバイス 6 0 、コンピュータ 6 2 、携帯情報端末（ P D A ）等のインターフェースを D C S 2 2 に提供する。

10

【 0 0 6 7 】

いくつかの実施態様では、テレビ又はモニタ 3 8 のユーザは、 D V D プレイヤ 4 4 に関連した D V D コンテンツにアクセスしたい場合がある。まず、 H D D 3 4 は、利用可能なコンテンツのリストを D V D プレイヤに要求することができる。 D V D プレイヤは、利用可能なコンテンツのリストを送信する。 H D D 3 4 は、そのリストから選択されたコンテンツのコピーを要求するメッセージを、ネットワークを介して D V D プレイヤ 4 4 へ送信する。 D V D システムは、 H D D システムがローカルステータスを有するかどうかを判断する。 H D D システム又は他のリクエスタネットワークデバイスがローカルステータスを有する場合、コンテンツファイルが送信される。 H D D システム又は他のリクエスタネットワークデバイスがリモートステータスを有する場合、要求は拒否される。ローカル／リモートステータスの判断は、応答時間、 D H C P テーブルの M A C アドレス、外部ポートの断線及び対応するダイアログ、並びに／又は他の適切な方法に基づいて行うことができる。

20

【 0 0 6 8 】

いくつかの実施態様では、 D V D プレイヤ 4 4 は、 H D D 3 4 に鍵を要求することによって応答する。 D V D プレイヤ 4 4 は、 H D D 3 4 が応答するのに必要な時間を求めるタイミングを始動する。 H D D 3 4 は、要求された鍵を D V D プレイヤ 4 4 へ送信する。 D V D プレイヤ 4 4 は、 H D D 3 4 が所定の時間内に応答したかどうかを判断する。

30

【 0 0 6 9 】

H D D 3 4 が所定の時間内に応答した場合、 D V D プレイヤ 4 4 は、選択されたコンテンツを鍵でスクランブルして、そのスクランブルされたコンテンツをネットワークにより H D D 3 4 へ送信する。 H D D 3 4 は、そのコンテンツを鍵でスクランブル解除し、テレビ又はモニタ 3 8 でコンテンツの再生を可能にする。十分理解できるように、鍵の交換は、 H D D が利用可能なコンテンツを最初に要求する時に早めに行うこともできる。

40

【 0 0 7 0 】

また、 H D D 3 4 は、使用を制約する D V D プレイヤから使用量データを受信することもできる。たとえば、この使用量データは、 N 回の再生及び／又は所定の期間の間の再生を許可することができる。使用量データに指定されたような許可された使用期間が経過した後、 H D D 3 4 は、ビデオコンテンツを利用不能にする。たとえば、 H D D はビデオコンテンツを消去する場合がある。

50

【0071】

いくつかの実施態様では、HDD34は、ユーザアクセス可能セクション及び隠しセクションを含む。DVDプレイヤ44からのビデオコンテンツは、DVDプレイヤ44の隠しセクションに記憶される。HDD34によって提供される鍵は、公開／私有鍵暗号化システム及び／又は他の適切なデータ暗号化の一部とすることができる。或いは、他の形式の、鍵に基づくスクランブルを実行することもできる。

【0072】

DVDプレイヤが単一のDVDプレイヤである場合、DVDプレイヤは、そのDVDプレイヤのDVDで利用可能なコンテンツのリストを送信する。DVDプレイヤが回転トレーを含む場合、DVDプレイヤは、回転トレーのDVDから入手できるDVDコンテンツのリストを送信する。DVDプレイヤがDVD/HDD結合プレイヤである場合、DVD/HDDプレイヤは、関連したHDDに記憶されたDVDコンテンツと共に、そのプレイヤの1つ又は複数のDVDで利用可能なDVDコンテンツのリストを送信する。

10

【0073】

次に図3～図5を参照して、本発明のさまざまな例示の構成が示されている。これらの実施態様では、プロバイダネットワークデバイスは、DVDシステム及び／又はDVD/HDD結合システムを含み、リクエスタネットワークデバイスは、HDDシステム及び／又はDVD/HDD結合システムを含む。図3では、HDD34は、局42-1によってネットワークに接続されている。局42-1は、AP40と無線通信を行う。DVDプレイヤ44及びテレビ46は、ネットワークデバイス30-2及び媒体16によってルータ28に接続されている。図4では、HDD34は、ネットワークデバイス30-1及び媒体16によってルータ28に接続されている。DVDプレイヤ44は、局42-2によってネットワークに接続されている。局42-2は、AP40と無線通信を行う。図5では、HDD34及びDVDプレイヤ44は、1つ又は2つ以上の局42-1及び／又は42-2によってネットワークに接続されている。他のさまざまなネットワーク構成が当業者には明らかであろう。

20

【0074】

次に図6を参照して、例示のリクエスタネットワークデバイスは、HDD PCB114を有するHDDシステム110を含む。バッファ118は、読み出しデータ、書き込みデータ、及び／又は、HDDシステム110の制御に関連した揮発性制御データを記憶する。バッファ118は、通例、待ち時間の小さな揮発性メモリを使用する。たとえば、SDRAM又は他のタイプの待ち時間の小さなメモリを使用することができる。また、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリ119も、不揮発性制御コード等の重要なデータを記憶するのに設けることができる。

30

【0075】

HDD PCB114に配置されたプロセッサ122は、HDDシステム110のオペレーションに関係したデータ処理及び／又は制御処理を実行する。ハードディスク制御モジュール(HDC(hard disk control))126は、入出力インターフェース124、並びに、スピンドル／音声コイルモータ(VCM(voice coil motor))ドライバ若しくはモジュール130及び／又は読み出し／書き込みチャネルモジュール134と通信する。HDC126は、スピンドル／VCMドライバ130、読み出し／書き込みチャネルモジュール134、及びプロセッサ122、並びに、インターフェース124を介したホスト135とのデータ入出力の制御を調整する。

40

【0076】

書き込みオペレーション中、読み出し／書き込みチャネルモジュール134は、読み出し／書き込みデバイス159に書き込まれるデータを符号化する。読み出し／書き込みチャネルモジュール134は、信頼性のために書き込み信号を処理し、たとえば、誤り訂正符号化(ECC)、ランレンジング制限符号化(RLL)等を適用することができる。読み出しオペレーション中、読み出し／書き込みチャネルモジュール134は、読み出し／書き込みデバイス159のアナログ読み出し信号出力をデジタル読み出し信号に変換する。

50

次に、変換された信号は、既知の技術によって検出されて復号され、HDDに書き込まれたデータが回復される。

【0077】

ハードディスクドライブアセンブリ(HDDA(hard disk drive assembly))150は、1つ又は2つ以上のハードドライブプラッタ152を含む。このハードドライブプラッタ152は、磁界を記憶する磁気コーティングを含む。プラッタ152は、154に概略的に示すスピンドルモータによって回転する。一般に、スピンドルモータ154は、読み出し／書き込みオペレーション中、制御された速度でハードドライブプラッタ152を回転させる。1つ又は2つ以上の読み出し／書き込みアーム158が、プラッタ152に対して移動し、ハードドライブプラッタ152からデータを読み出し、且つ／又は、ハードドライブプラッタ152へデータを書き込む。スピンドル／VCMドライバ130は、スピンドルモータ154を制御する。スピンドルモータ154は、プラッタ152を回転させる。また、スピンドル／VCMドライバ130は、たとえば、音声コイルアクチュエータ、ステッパモータ、又は他の任意の適切なアクチュエータを使用して、読み出し／書き込みアーム158を位置付ける制御信号も生成する。10

【0078】

読み出し／書き込みデバイス159は、読み出し／書き込みアーム158の遠位端の近くに配置される。読み出し／書き込みデバイス159は、磁界を生成するインダクタ等の書き込み素子を含む。また、読み出し／書き込みデバイス159は、プラッタ152の磁界を検知する読み出し素子(磁気抵抗(MR)素子等)も含む。HDDA150は、アナログ読み出し／書き込み信号を増幅するプリアンプ回路160を含む。データの読み出し時に、プリアンプ回路160は、読み出し素子からの低レベルの信号を増幅して、その増幅された信号を読み出し／書き込みチャネルモジュール134に出力する。データの書き込み時に、読み出し／書き込みデバイス159の書き込み素子を流れる書き込み電流が生成される。この書き込み電流はスイッチングされて、正極性又は負極性を有する磁界を生成する。正極性又は負極性は、ハードドライブプラッタ152によって記憶され、データを表すのに使用される。20

【0079】

次に図7A及び図7Bを参照して、例示のプロバイダネットワークデバイスは、DVDシステム210を含む。DVD_PCB214は、バッファ218を含む。このバッファ218は、読み出しデータ、書き込みデータ、及び／又は、DVDシステム210の制御に関連した揮発性制御コードを含む。バッファ218は、SDRAMや他のタイプの待ち時間の小さなメモリ等の揮発性メモリを使用することができる。また、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリ219も、DVD書き込みフォーマット及び／又は他の不揮発性制御コードに関するデータ等の重要なデータに使用することができる。DVD_PCB214に配置されたプロセッサ222は、DVDシステム210のオペレーションに関係したデータ処理及び／又は制御処理を実行する。また、プロセッサ222は、必要に応じて、コピープロテクトの復号及び／又は圧縮／伸張も実行する。DVD制御モジュール226は、入出力インターフェース224、並びに、スピンドル／フィードモータ(FM(feed motor))ドライバ230及び／又は読み出し／書き込みチャネルモジュール234と通信する。DVD制御モジュール226は、スピンドル／FMドライバ、読み出し／書き込みチャネルモジュール234、及びプロセッサ222、並びに、インターフェース224を介したデータ入出力の制御を調整する。3040

【0080】

書き込みオペレーション中、読み出し／書き込みチャネルモジュール234は、光学式読み出し／書き込み(ORW)デバイス又は光学式読み出し専用(OR)デバイス259によってDVDプラッタに書き込まれるデータを符号化する。読み出し／書き込みチャネルモジュール234は、信頼性のために信号を処理し、たとえば、ECC、RLL等を適用することができる。読み出しオペレーション中、読み出し／書き込みチャネルモジュール234は、ORWデバイス又はORデバイス259のアナログ出力をデジタル信号に50

変換する。次に、変換された信号は、既知の技術によって検出されて復号され、D V Dに書き込まれたデータが回復される。

【 0 0 8 1 】

D V D アセンブリ (D V D A) 2 5 0 は、データを光学的に記憶する D V D プラッタ 2 5 2 を含む。プラッタ 2 5 2 は、2 5 4 に概略的に示すスピンドルモータによって回転する。スピンドルモータ 2 5 4 は、読み出し / 書き込みオペレーション中、制御された速度及び / 又は可変速度で D V D プラッタ 2 5 2 を回転させる。O R W デバイス又は O R デバイス 2 5 9 が、D V D プラッタ 2 5 2 に対して移動し、D V D プラッタ 2 5 2 からデータを読み出し、且つ / 又は、D V D プラッタ 2 5 2 へデータを書き込む。O R W デバイス又は O R デバイス 2 5 9 は、通常、レーザ及び光センサを含む。

10

【 0 0 8 2 】

D V D 読み出し / 書き込みシステム及び D V D 読み出し専用システムでは、レーザは、読み出しオペレーション中、ランド及びピットを含む D V D 上のトラックに向けられる。光センサは、ランド / ピットによって引き起こされた反射を検知する。いくつかの読み出し / 書き込み (R W) アプリケーションでは、書き込みオペレーション中、D V D プラッタのダイ層を過熱するにもレーザが使用される場合がある。ダイが或る温度に過熱されると、ダイは、透明になり、或る 2 進数値を表す。ダイが別の温度に過熱されると、ダイは、不透明になり、他の 2 進数値を表す。D V D を書き込むための他の技法を使用することもできる。

【 0 0 8 3 】

スピンドル / F M ドライバ 2 3 0 は、スピンドルモータ 2 5 4 を制御する。スピンドルモータ 2 5 4 は、D V D プラッタ 2 5 2 を制御可能に回転させる。また、スピンドル / F M ドライバ 2 3 0 は、たとえば、音声コイルアクチュエータ、ステッパモータ、又は他の任意の適切なアクチュエータを使用して、フィードモータ 2 5 8 を位置付ける制御信号も生成する。フィードモータ 2 5 8 は、通常、O R W デバイス又は O R デバイス 2 5 9 を、D V D プラッタ 2 5 2 に対して半径方向に移動させる。レーザドライバ 2 6 1 は、読み出し / 書き込みチャネルモジュール 2 3 4 の出力に基づいて、レーザドライブ信号を生成する。D V D A 2 5 0 は、アナログ読み出し信号を増幅するプリアンプ回路 2 6 0 を含む。データの読み出し時に、プリアンプ回路 2 6 0 は、O R W デバイス又は O R デバイスからの低レベルの信号を増幅して、その増幅された信号を読み出し / 書き込みチャネルモジュールデバイス 2 3 4 に出力する。

20

【 0 0 8 4 】

D V D システム 2 1 0 は、コーデックモジュール 2 4 0 をさらに含む。このコーデックモジュール 2 4 0 は、M P E G フォーマットのいずれか等のビデオの符号化及び / 又は復号を行う。音響デジタル信号プロセッサ及び / 若しくはモジュール 2 4 2 、並びに / 又は、ビデオデジタル信号プロセッサ及び / 若しくはモジュール 2 4 4 は、音響信号処理及び / 又はビデオ信号処理をそれぞれ実行する。

30

【 0 0 8 5 】

H D D システム 1 1 0 と同様に、D V D システム 2 1 0 の複数の部分は、1 つ又は 2 つ以上の集積回路 (I C) 又はチップによって実施することができる。たとえば、プロセッサ 2 2 2 及び D V D 制御モジュール 2 2 6 は、単一のチップによって実施することができる。スピンドル / F M ドライバ 2 3 0 及び / 又は読み出し / 書き込みチャネルモジュール 2 3 4 も、プロセッサ 2 2 2 、D V D 制御モジュール 2 2 6 と同じチップによって実施することができ、且つ / 又は、追加されたチップによって実施することができる。また、D V D A 2 5 0 以外の D V D システム 2 1 0 のほとんども、S O C として実施することができる。

40

【 0 0 8 6 】

次に図 7 C を参照して、本発明のいくつかの実施態様による例示の D V D / H D D 結合システム 2 8 0 の簡略機能ブロック図が示されている。この D V D / H D D 組合システムは、プロバイダネットワークデバイス又はリクエスタネットワークデバイスとして使用す

50

ることができる。D V D / H D D 結合システム 280 は、不揮発性メモリ 290 及び揮発性メモリ 292 と通信する結合システム制御モジュール 284 を含む。これらのメモリは、D V D 及びH D D の双方のオペレーション用のデータを記憶する。システム制御モジュール 284 は、インターフェース 294 を介して、ホスト 298 のインターフェース 296 と通信する。いくつかの実施態様では、インターフェース 294 及び 296 は、シリアル A T A インターフェース、ファイバチャネル (F C)、シリアル接続小型コンピュータシステムインターフェース (S A S)、又は、他の適切なインターフェースである。

【 0 0 8 7 】

D V D / H D D 結合システムは、D V D システム及びH D D システムの双方を制御する。D V D / H D D システムは、システム全体のコストを低減し、改善された機能及び性能を提供する。コストは、D V D 及びH D D の双方のデータストレージ用の単一のD R A M 及びフラッシュメモリの使用を通じて削減される。単一の電源装置が必要とされ、また、外部接続の個数の削減が必要とされ、これによって、コストがさらに低減される。10

【 0 0 8 8 】

これに加えて、D V D / H D D 統合システムにより、コピープロテクトされたコンテンツをH D D へ直接、ビットごとにコピーすることが可能になる。換言すれば、コピープロテクト方式もデジタル著作権管理 (D R M) も解読することなく、且つ、大幅なオペレーティングシステムの関与も必要とすることなく、コピープロテクトされたコンテンツをコピーすることができる。従来の別々のD V D システム及びH D D システムは、出力する前に、D V D がD R M 又は他のコピープロテクトを復号 / 解読する必要がある。D R M 又は他のコピープロテクトは、H D D へのその後のコピーを許可する場合もあるし、許可しない場合もある。システムを結合することによって、D R M 又はコピープロテクトは元のままの状態であるので、コピープロテクト方式又はD R M 方式のセキュリティが内蔵されていることに起因して、追加機能が提供される。たとえば、単一のD V D ドライブのコピー操作は、コピープロテクト又はD R M を取り除くことなくサポートされる。これに加えて、H D D は、仮想D V D チェンジャとして動作することもできる。D V D / H D D 結合システムのさらに他の変形は、2005年1月19日に出願された米国特許出願第11/039,288号に図示して説明されている。20

【 0 0 8 9 】

次に図8を参照して、いくつかの実施態様に従ってH D D の不揮発性メモリ 300 をユーザアクセス可能エリア及び隠しエリアに区画することが示されている。H D D の不揮発性メモリ 300 は、ユーザアクセス可能な第1の部分 304 、及び、ユーザがアクセス可能でない（すなわち、隠された）第2の部分 308 に割り当てられる。第2の隠し部分 308 は、本発明のいくつかの実施態様による以下の方法の1つ又は2つ以上で使用される。隠し部分 308 は、コピーされるD V D のコンテンツを記憶するのに使用される。これに加えて、H D D の隠し部分 308 は、仮想D V D 回転トレーを提供するにも使用される。換言すれば、複数のD V D をH D D にコピーすることができ、後日、プレイバックすることができる。30

【 0 0 9 0 】

次に図9Aを参照して、ネットワークデバイスによって実行されるステップが示されている。制御はステップ 350 において開始する。ステップ 352 において、制御は、プロバイダネットワークデバイスが保護コンテンツのコピーの要求を受信したかどうかを判断する。受信していない場合、制御はステップ 352 へ戻る。ステップ 352 が真である場合、制御は、ステップ 354 において、リクエスタネットワークデバイスがローカルネットワークに位置しているかどうかを判断する。ステップ 354 が偽である場合、制御は、要求を拒否し、ステップ 352 へ戻る。ステップ 354 が真である場合、プロバイダネットワークデバイスは、保護コンテンツのコピーをリクエスタネットワークデバイスへ送信する。40

【 0 0 9 1 】

プロバイダネットワークデバイスは、リクエスタネットワークデバイスがローカルネットワークに位置していることを確認する。50

トワークに存在するかどうかを、任意の適切な方法で判断する。たとえば、リクエスタネットワークデバイスの応答時間を所定のしきい値と比較することができる。他の実施態様では、プロバイダネットワークデバイスは、ファイルが送信される前に、リクエスタネットワークデバイスのローカル／リモートステータスを確認できるように、一時的に、ルータ又はモデムの外部ポートをロックするように要求することができる。他の実施態様では、ローカルサーバに照会して、ローカルネットワークデバイスを判断することができる。ローカル／リモートステータスを判断するためのさらに他の方法を使用することもできる。

【0092】

次に図9Bを参照して、外部ポートを一時的にロックすることによってローカル／リモートステータスを判断するためのステップが示されている。制御はステップ360で開始する。ステップ362において、制御は、プロバイダネットワークデバイスが、コピープロテクトされたファイルの要求を受信したかどうかを判断する。ステップ362が偽である場合、制御はステップ362へ戻る。ステップ362が真である場合、制御は、ステップ364に続き、ステップ364において、プロバイダネットワークデバイスは、ルータ又はモデムの外部ポートをロックするように要求する。ステップ368において、プロバイダネットワークデバイスは、リクエスタネットワークデバイスがローカルステータスを有するかどうかを判断する。たとえば、プロバイダネットワークデバイスは、リクエスタネットワークデバイスにメッセージを送信して、応答を待つことができる。ステップ368が偽である場合、プロバイダネットワークデバイスは要求を拒否し、制御はステップ362へ戻る。ステップ368が真である場合、プロバイダネットワークデバイスは、ステップ370において、ファイルのコピーをリクエスタネットワークデバイスへ送信する。プロバイダネットワークデバイスは、ステップ374において、ルータ又はモデムの外部接続又はポートのロックを解除する。

10

20

【0093】

次に図9Cを参照して、ローカルサーバ(DHCPサーバ等)を調べてローカル／リモートステータスを判断するためのステップが示されている。制御はステップ380で開始する。ステップ382において、制御は、プロバイダネットワークデバイスが、コピープロテクトされたファイルの要求を受信したかどうかを判断する。ステップ382が偽である場合、制御はステップ382へ戻る。ステップ382が真である場合、制御は、ステップ384に続き、ステップ384において、プロバイダネットワークデバイスは、サーバに照会して、ローカルネットワークデバイスの識別情報を得る。この識別情報は、MACアドレスを含むことができる。ただし、他のタイプの識別情報を使用することもできる。ステップ386において、プロバイダネットワークデバイスは、リクエスタネットワークデバイスがローカルステータスを有するかどうかを判断する。ステップ386が偽である場合、プロバイダネットワークデバイスは要求を拒否し、制御はステップ382へ戻る。ステップ386が真である場合、プロバイダネットワークデバイスは、ステップ388において、ファイルのコピーをリクエスタネットワークデバイスへ送信する。

30

【0094】

次に図9Dを参照して、ネットワークシステムによって実行されるステップが包括的に400で示されている。ステップ402において、制御は開始する。ステップ404において、プロバイダネットワークデバイスは、リクエスタネットワークデバイスがコンテンツのコピーを要求しているかどうかを判断する。要求していないと判断した場合、制御はステップ404へ戻る。要求していると判断した場合、制御は、ステップ408に続き、プロバイダネットワークデバイスは、リクエスタネットワークデバイスに鍵を要求する。ステップ412において、プロバイダネットワークデバイスはタイマを始動する。

40

【0095】

ステップ416において、プロバイダネットワークデバイスは、鍵が受信されたかどうかを判断する。鍵が受信されておらず、且つ、(いくつかの実施態様では)所定の期間を超えていない場合、制御はステップ416に続く。そうでない場合、制御はステップ4

50

20に続き、プロバイダネットワークデバイスはタイマを停止する。ステップ422において、制御は、タイマが所定の期間よりも短いかどうかを判断する。

【0096】

いくつかの実施態様では、所定の期間は、パケットが1つ又は2つのホップを進むのに必要とする時間以下にされる。応答時間を制限することによって、セキュリティが追加して提供される。ホームネットワークの外部のコンピュータ又は他のデバイスが応答するのに必要な時間は、この所定の期間を超過する。換言すれば、ホームネットワークの外部に接続されたコンピュータ62等のコンピュータ又はネットワークデバイス60等の他のネットワークデバイスからの鍵を含んだパケットは、1つ又は2つのホップを超える。これは、モジュラ及びサービスプロバイダを通過するのに必要な時間に起因するものである。

10

【0097】

ステップ422が偽である場合、制御はステップ404へ戻る。ステップ422が真である場合、プロバイダネットワークデバイスは、ステップ426において、コンテンツを鍵で暗号化又はスクランブルして、その暗号化又はスクランブルされたコンテンツをネットワークにより要求側デバイスへ送信し、制御はステップ404に続く。

【0098】

次に図10を参照して、リクエスタネットワークデバイスからのコピープロテクトされたファイルのプレイバックをN回許可するための方法のステップが示されている。制御はステップ600で開始する。ステップ602において、制御は、コピープロテクトされたファイルがリクエスタネットワークデバイスに記憶されているかどうか判断する。記憶されていないと判断した場合、制御はステップ602へ戻る。ステップ602が真である場合、制御は、ステップ604において、そのファイルにN=1を設定する。ステップ606において、制御は、リクエスタネットワークデバイスに記憶された、コピープロテクトされたファイルが再生されたかどうかを判断する。ステップ606が偽である場合、制御はステップ606へ戻る。ステップ606が真である場合、制御は、ステップ610において、Nをインクリメントする。ステップ614において、制御は、 $N = N_{max}$ であるかどうかを判断する。ステップ614が偽である場合、制御はステップ606へ戻る。ステップ614が真である場合、制御は、ステップ618において、コピープロテクトされたファイルを消去するか、又は、それ以外にそのファイルをリクエスタネットワークデバイスから利用不能にし、制御はステップ602へ戻る。

20

【0099】

次に図11を参照して、リクエスタネットワークデバイスに記憶された、コピープロテクトされたファイルを再生できる時間を制限するための方法のステップが示されている。制御はステップ640で開始する。ステップ644において、制御は、コピープロテクトされたファイルがリクエスタネットワークデバイスに記憶されているかどうか判断する。ステップ644が偽である場合、制御はステップ644へ戻る。ステップ644が真である場合、制御はステップ646に続き、タイマをセットする。ステップ648において、制御は、タイマが満了したかどうかを判断する。ステップ648が偽である場合、制御はステップ648へ戻る。ステップ648が真である場合、制御は、ステップ652において、コピープロテクトされたファイルをリクエスタネットワークデバイスから消去し、制御はステップ644に続く。タイマを説明したが、任意の使用量測定及び/又は比較を行うことができる。たとえば、日付及び/又は時刻のスタンプを使用して、現在の日付及び/又は時刻と比較することができる。さらに他のタイプの使用量データも当業者には明らかであろう。

40

【0100】

次に図12Aを参照して、プロバイダ702からリクエスタ704へ保護コンテンツを供給するのにメディアサーバ700を使用することができる。メディアサーバ700、プロバイダ702、及びリクエスタ704を接続するものとしてルータが示されているが、アドホックネットワークモード、ピアツーピアモード、他の手法等の他のネットワーク構成及び接続も使用することができるが、これらに限定されるものではない。いくつかの実

50

施設様では、メディアサーバは、上述したようなローカル／リモートステータス判断モジュール701を含む。メディアサーバ700は、利用可能なコンテンツのリストをリクエスタ704に提供する。リクエスタ704はコンテンツを要求する。メディアサーバ700は、リクエスタがローカルネットワークに存在することを、上述した方法のいずれかで確認する。リクエスタ704がローカルネットワークに存在する場合、メディアサーバ700は、プロバイダ702にコンテンツを要求する。プロバイダ702は、コンテンツをリクエスタ704へ直接送信するか、又は、メディアサーバ700へ送信する。メディアサーバ700は、コンテンツをリクエスタ704へ送信する。

【0101】

次に図12B及び図13を参照して、メディアサーバ700は、DVDシステム710からHDDシステム712へ保護コンテンツを供給する。DVDシステム710及びHDDシステム712は、上述した実施形態で説明したように実施することができる。図13では、メディアサーバ700を、図示したようなネットワークで実施することができる。本明細書で説明したネットワーク構成、さらにはそれ以外のネットワーク構成等の他のネットワーク構成も検討することができる。メディアサーバは、有線形式又は無線形式でネットワークに接続することができる。

【0102】

次に図14を参照して、本発明によるメディアサーバによって実行されるステップを示すフローチャートが示されている。制御はステップ720において開始する。ステップ722において、制御は、サーバが、保護ファイルのコピーの要求をリクエスタから受信したかどうかを判断する。ステップ722が偽である場合、制御はステップ722へ戻る。ステップ722が真である場合、メディアサーバは、リクエスタがローカルステータスを有するかどうかを判断する。リクエスタのローカルステータスは、上述した方法のいずれかで判断することができる。真である場合、サーバは、プロバイダにファイルを要求し、ファイルをリクエスタへ送信する。或いは、プロバイダは、ファイルをリクエスタへ直接送信することもできる。

【0103】

当業者は、この時点で、上記説明から、本発明の広い教示をさまざまな形態で実施できることを十分理解することができる。したがって、本発明は、その特定の例に関して説明されているが、他の変更は、図面、明細書、及び添付の特許請求の範囲を検討すると当業者には明らかであるので、本発明の真の範囲はそのように限定されるべきではない。

【図面の簡単な説明】

【0104】

【図1】ローカルネットワークの1つ又は2つ以上のリクエスタネットワークデバイスにデジタル保護コンテンツを提供するプロバイダネットワークデバイスの機能ブロック図。

【図2】モデムと通信する、本発明によるネットワーク接続された第1の例示のDVD及びHDDのシステムの機能ブロック図。

【図3】モデムと通信する、本発明によるネットワーク接続された第2の例示のDVD及びHDDのシステムの機能ブロック図。

【図4】モデムと通信する、本発明によるネットワーク接続された第3の例示のDVD及びHDDのシステムの機能ブロック図。

【図5】モデムと通信する、本発明によるネットワーク接続された第4の例示のDVD及びHDDのシステムの機能ブロック図。

【図6】HDDシステムを含む例示のリクエスタネットワークデバイスの機能ブロック図。

【図7A】読み出し専用オペレーションを有するDVDシステムを含む例示のプロバイダネットワークデバイスの機能ブロック図。

【図7B】読み出し書き込みオペレーションを有するDVDシステムを含む例示のプロバイダネットワークデバイスの機能ブロック図。

【図7C】DVD/HDD結合システムを含むプロバイダネットワークデバイス又はリク

10

20

30

40

50

エスタネットワークデバイスの機能ブロック図。

【図8】図6のHDDの不揮発性メモリのユーザアクセス可能セクション及び隠しセクションを示す図。

【図9A】プロバイダネットワークデバイス及び/又はリクエスタネットワークデバイスによって実行されるセキュリティのステップを示すフローチャート。

【図9B】プロバイダネットワークデバイス及び/又はリクエスタネットワークデバイスによって実行されるセキュリティのステップを示すフローチャート。

【図9C】プロバイダネットワークデバイス及び/又はリクエスタネットワークデバイスによって実行されるセキュリティのステップを示すフローチャート。

【図9D】プロバイダネットワークデバイス及び/又はリクエスタネットワークデバイスによって実行されるセキュリティのステップを示すフローチャート。 10

【図10】リクエスタネットワークデバイスからのコピープロテクトされたファイルのブレイバックをN回許可するための方法のステップを示すフローチャート。

【図11】リクエスタネットワークデバイスに記憶された、コピープロテクトされたファイルを再生できる時間を制限するための方法のステップを示すフローチャート。

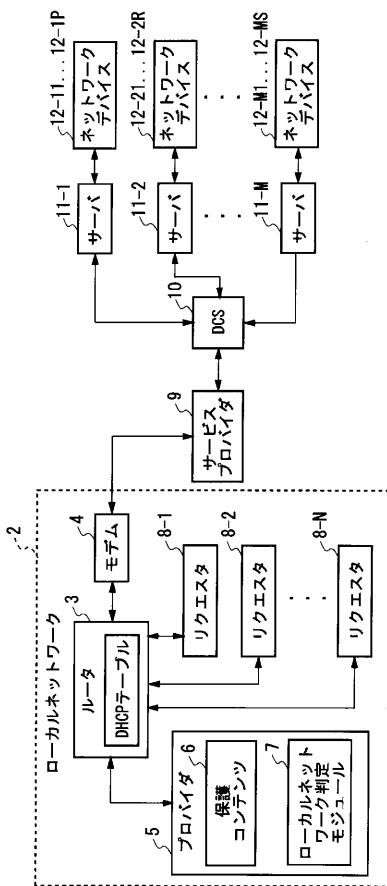
【図12A】プロバイダからリクエスタへ保護コンテンツを供給するメディアサーバを含むネットワークの機能ブロック図。

【図12B】DVDシステムからHDDシステムへ保護コンテンツを供給するメディアサーバを含むネットワークの機能ブロック図。 20

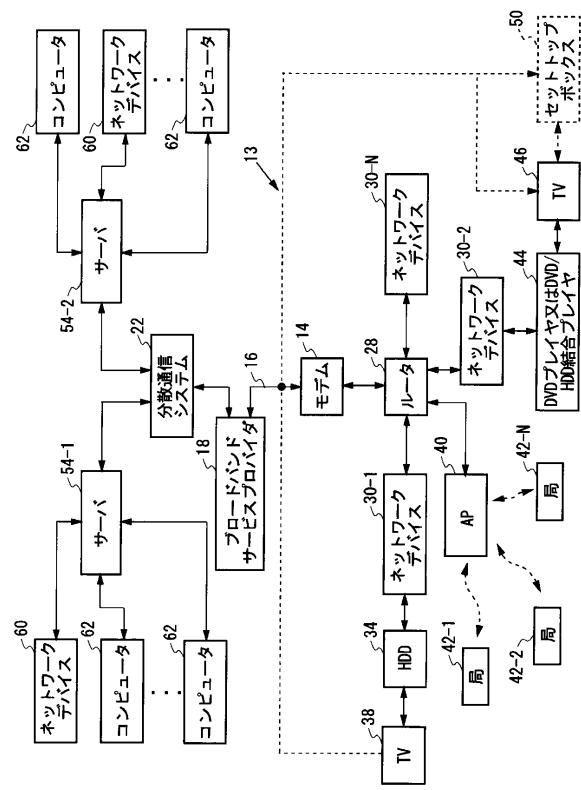
【図13】例示のネットワーク構成におけるメディアサーバを示す図。

【図14】本発明によるメディアサーバによって実行されるステップを示すフローチャート。

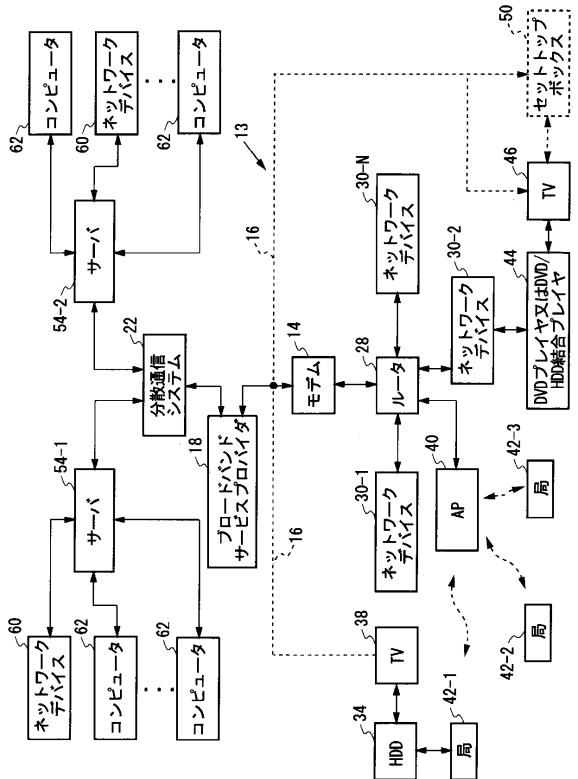
【図1】



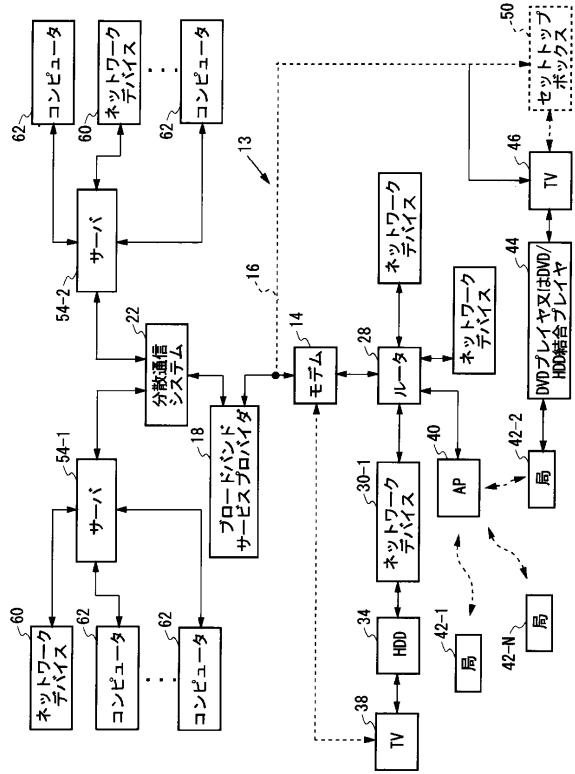
【図2】



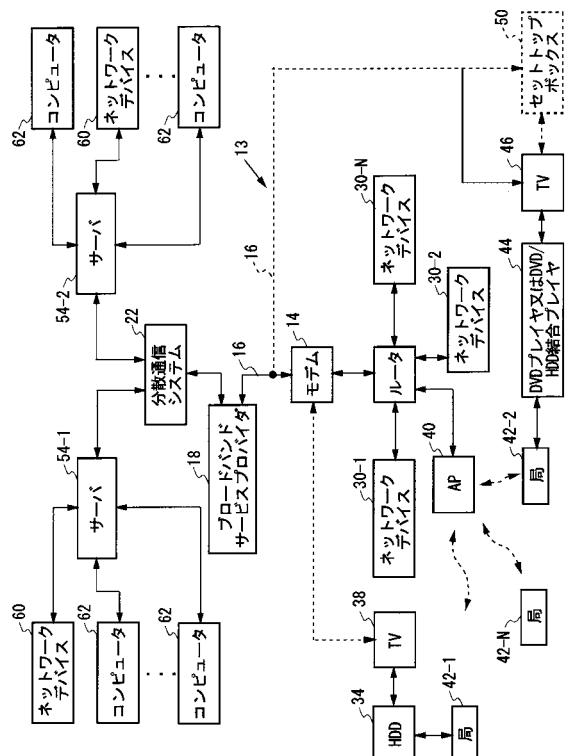
【 四 3 】



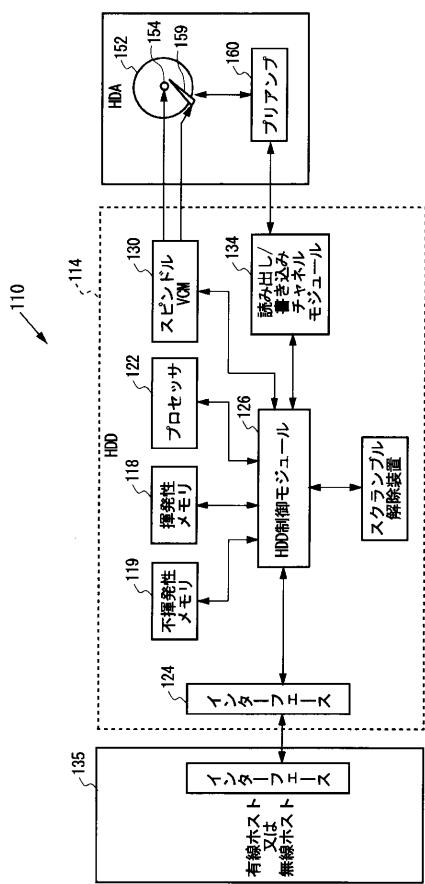
【図4】



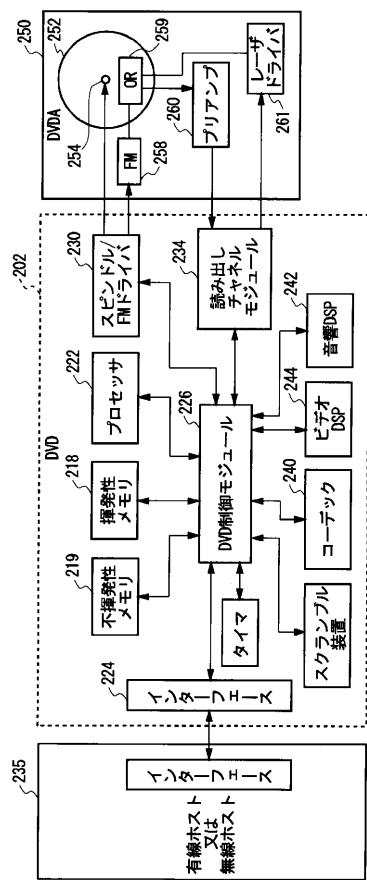
【 図 5 】



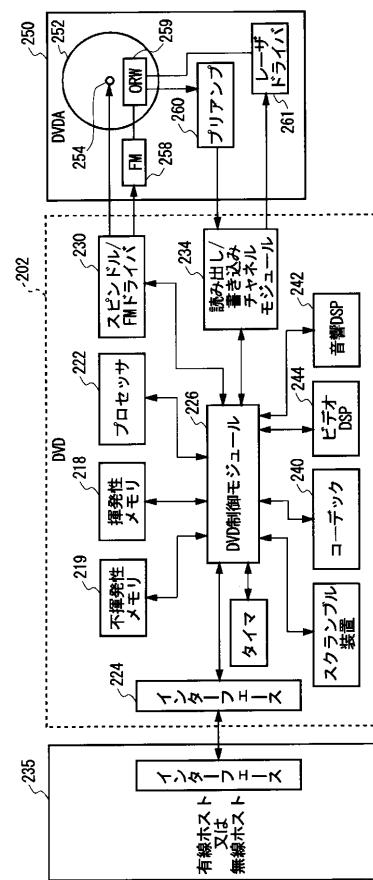
【 四 6 】



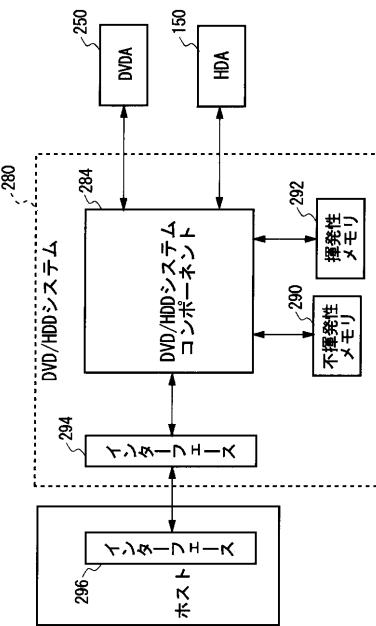
【図 7 A】



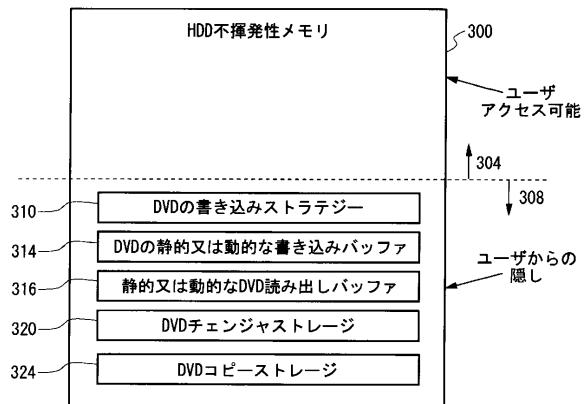
【図 7 B】



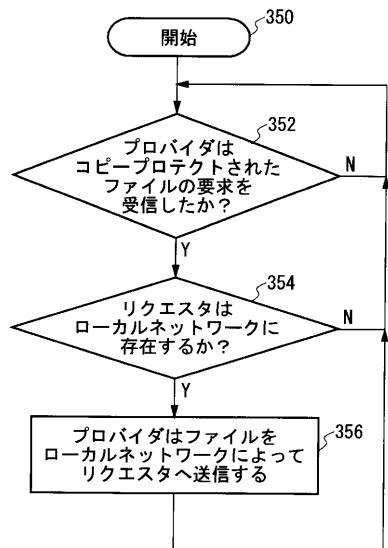
【図 7 C】



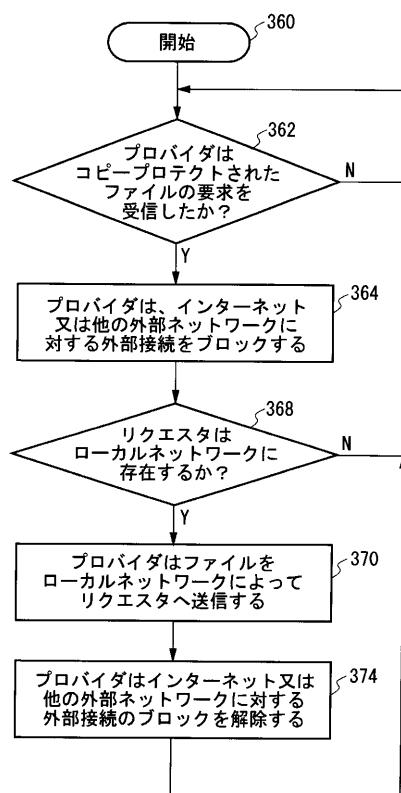
【図 8】



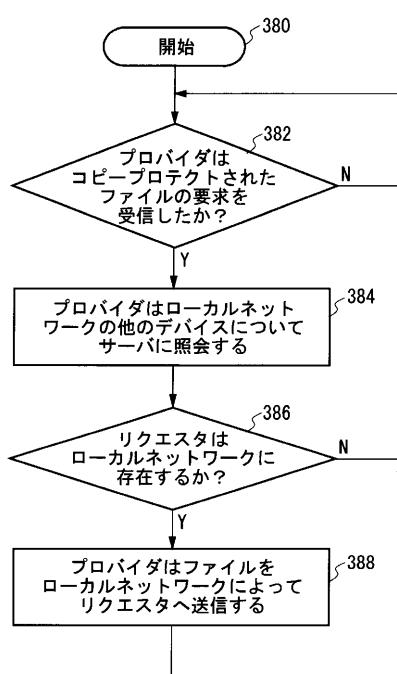
【図 9 A】



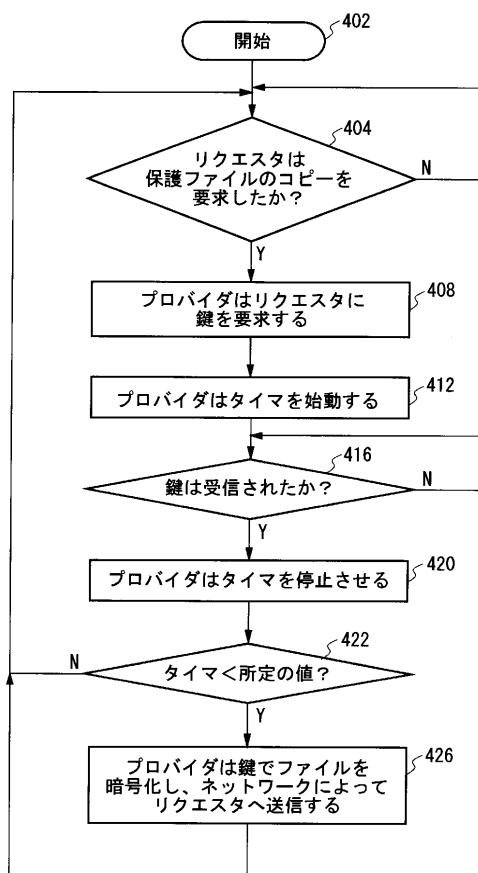
【図 9 B】



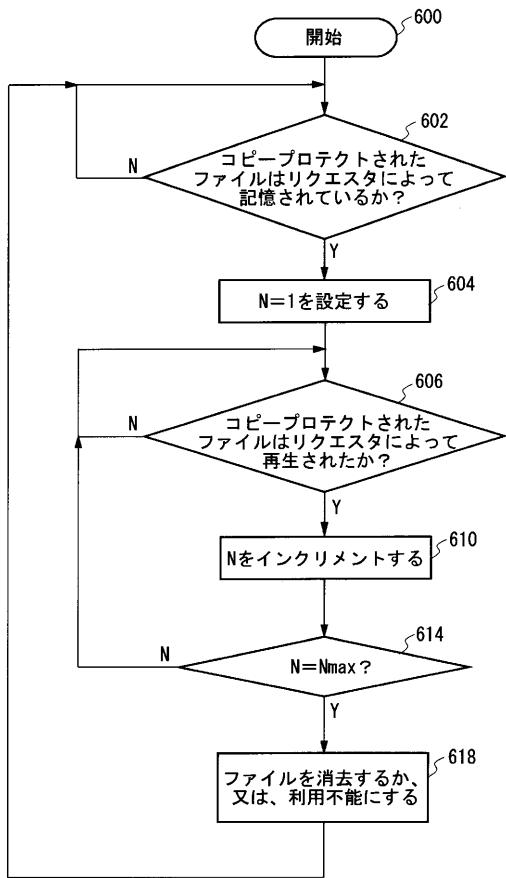
【図 9 C】



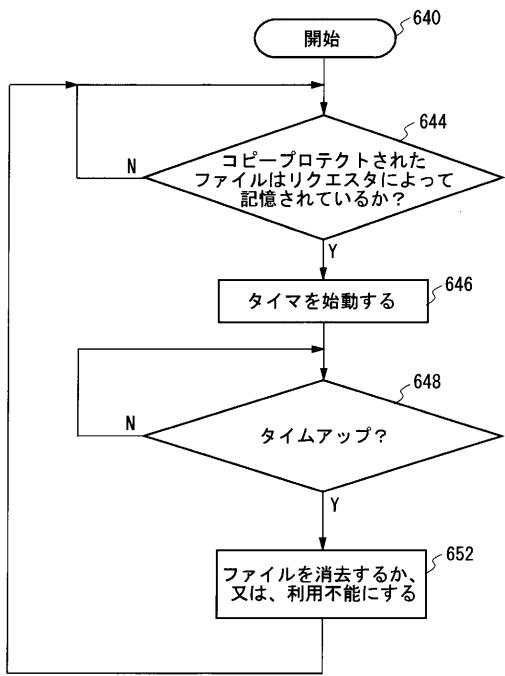
【図 9 D】



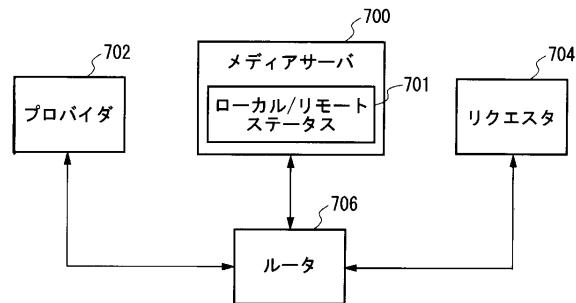
【図10】



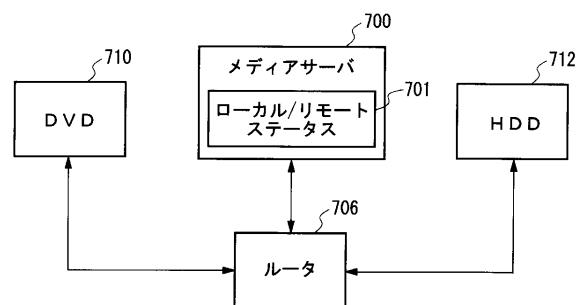
【図11】



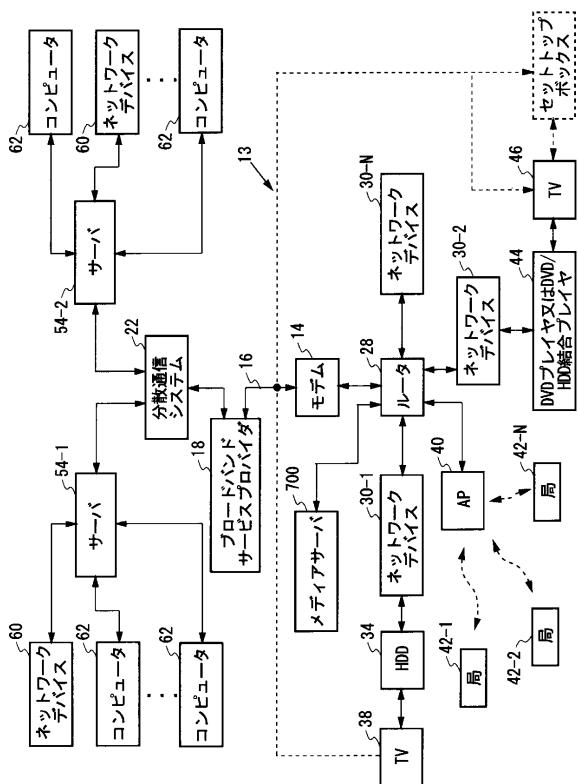
【 义 1 2 A 】



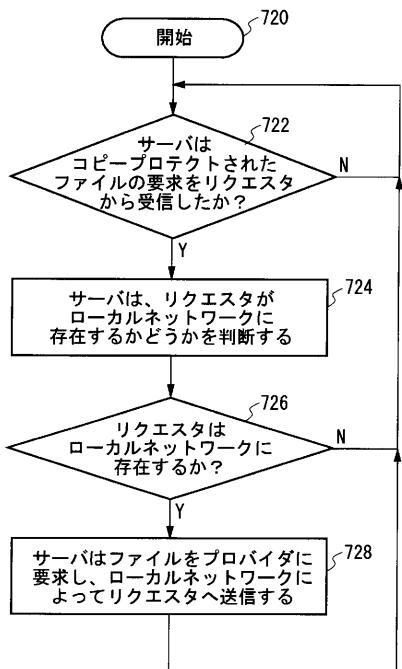
【図12B】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| (51)Int.Cl. | F I |
| H 0 4 N 5/765 (2006.01) | H 0 4 N 5/85 Z |
| G 0 6 F 21/00 (2006.01) | H 0 4 N 5/91 L |
| | G 0 6 F 15/00 3 3 0 Z |

(56)参考文献 特開2004-194295 (JP, A)
特開平09-320171 (JP, A)
特開2003-179589 (JP, A)
特開2004-295337 (JP, A)
特開平05-258463 (JP, A)
特開2003-233535 (JP, A)
特開2005-005821 (JP, A)
特開平09-046334 (JP, A)
米国特許出願公開第2004/0213273 (US, A1)
特開2004-343688 (JP, A)
DTCP Volume 1 Supplement E Mapping DTCP to IP Revision 1.1 (Informational Version), 2
005年 2月28日, p.25-27

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F 2 1 / 0 0 - 2 1 / 2 4
H 0 4 N 5 / 9 1 , 7 / 1 0 , 1 4 - 1 7 3 , 2 0
G 1 1 B 2 0 / 1 0
H 0 4 L 1 2 / 0 0 , 1 2 / 5 0