

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第4区分

【発行日】平成16年11月18日(2004.11.18)

【公開番号】特開2000-311436(P2000-311436A)

【公開日】平成12年11月7日(2000.11.7)

【出願番号】特願平11-121252

【国際特許分類第7版】

G 1 1 B 20/10

G 1 1 B 19/04

G 1 1 B 19/12

H 0 4 N 5/91

H 0 4 N 5/92

【F I】

G 1 1 B 20/10 H

G 1 1 B 19/04 5 0 1 H

G 1 1 B 19/12 5 0 1 K

H 0 4 N 5/91 P

H 0 4 N 5/92 H

【手続補正書】

【提出日】平成15年11月27日(2003.11.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】再生装置及び再生方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】蓄積媒体に記録された情報を再生する再生装置において、

前記蓄積媒体の物理的特徴に基づいて、前記蓄積媒体が少なくとも2種類の蓄積媒体のうちのどの蓄積媒体であるかを識別する蓄積媒体識別手段と、

前記蓄積媒体に記録された情報が少なくとも2種類の蓄積媒体のそれぞれに対応した暗号方式で暗号化されているかどうかを検出する暗号方式検出手段と、

前記暗号方式検出手段により検出された暗号方式が前記蓄積媒体識別手段により識別された蓄積媒体の種類に対応した暗号方式と異なる場合に情報の再生を停止する再生制限手段と、

を有することを特徴とする再生装置。

【請求項2】請求項1に記載の再生装置において、

前記蓄積媒体識別手段は、前記蓄積媒体が記録可能な蓄積媒体であるか記録不可能な蓄積媒体であるかを識別することを特徴とする再生装置。

【請求項3】請求項2に記載の再生装置において、

前記蓄積媒体識別手段は、前記蓄積媒体の反射率に基づいて前記蓄積媒体の種類を識別することを特徴とする再生装置。

【請求項4】請求項2に記載の再生装置において、

前記蓄積媒体識別手段は、前記蓄積媒体の蓄積媒体のランド、グループの構造に基づいて前記蓄積媒体の種類を識別することを特徴とする再生装置。

【請求項5】請求項1に記載の再生装置において、

前記暗号方式検出手段は、前記蓄積媒体に記録された情報が記録可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化されているのか記録不可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化さ

れているのかを検出する手段であり、

前記再生制限手段は、前記蓄積媒体が記録可能な蓄積媒体であると識別されて前記蓄積媒体に記録された情報が記録不可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化されると検出された場合と、前記蓄積媒体が記録不可能な蓄積媒体であると識別されて前記蓄積媒体に記録された情報が記録可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化されると検出された場合に情報の再生を停止する手段であることを特徴とする再生装置。

【請求項 6】蓄積媒体に記録された情報を再生する再生方法において、

前記蓄積媒体の物理的特徴に基づいて、前記蓄積媒体が少なくとも 2 種類の蓄積媒体のうちのどの蓄積媒体であるかを識別し、

前記蓄積媒体に記録された情報が少なくとも 2 種類の蓄積媒体のそれぞれに対応した暗号方式で暗号化されているかどうかを検出し、

前記検出された暗号方式が前記識別された蓄積媒体の種類に対応した暗号方式と異なる場合には、情報の再生を停止することを特徴とする再生方法。

【請求項 7】請求項 6 に記載の再生方法において、

前記蓄積媒体が記録可能な蓄積媒体であるか記録不可能な蓄積媒体であるかを識別することを特徴とする再生方法。

【請求項 8】請求項 7 に記載の再生方法において、

前記蓄積媒体の反射率に基づいて前記蓄積媒体の種類を識別することを特徴とする再生方法。

【請求項 9】請求項 7 に記載の再生方法において、

前記蓄積媒体の蓄積媒体のランド、グループの構造に基づいて前記蓄積媒体の種類を識別することを特徴とする再生方法。

【請求項 10】蓄積媒体に記録された情報を再生する再生方法において、

前記蓄積媒体の物理的特徴に基づいて、前記蓄積媒体が少なくとも 2 種類の蓄積媒体のうちのどの蓄積媒体であるかを識別し、

前記蓄積媒体に記録された情報が記録可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化されているか記録不可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化されているのかを検出し、

前記蓄積媒体が記録可能な蓄積媒体であると識別されて前記蓄積媒体に記録された情報が記録不可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化されていると検出された場合と、前記蓄積媒体が記録不可能な蓄積媒体であると識別されて前記蓄積媒体に記録された情報が記録可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化されていると検出された場合に情報の再生を停止することを特徴とする再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は著作権保護に関し、正規に販売あるいは配布された蓄積媒体および正規に記録された蓄積媒体は再生可能とし、違法に複製された媒体は再生不可とする再生技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

ビデオディスク、ディジタルVTR、ディジタル放送の受信装置などにより得られる高画質のビデオ信号に対する著作権保護を確実に行うようにしたビデオ信号処理装置や、ビデオ信号処理方法、記録媒体に関する技術については、例えば、特開平1-178656号公報に記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

前記公報には世代管理情報を用いた複製防止技術が示されている。しかし、違法に作成された蓄積媒体の再生を不可とする技術にまでは言及されていない。

【0004】

本発明の目的は、違法に作成された蓄積媒体については視聴できないようにし、正規に作

成され販売あるいは配布された蓄積媒体、あるいは正規の方法に従い記録した蓄積媒体については再生し視聴することのできる様にした技術を示し、これらの技術を用いた再生装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明では、再生する蓄積媒体が少なくとも2種類の蓄積媒体のうちのどの蓄積媒体であるかを識別し、蓄積媒体に記録された情報が少なくとも2種類の蓄積媒体のそれぞれに対応した少なくとも2種類の暗号方式で暗号化されているかどうかを検出し、検出された暗号方式が識別された蓄積媒体の種類に対応した暗号方式と異なる場合に情報の再生を停止することを特徴とする。これにより、違法に複製された蓄積媒体を検出した時には視聴できないようになる。

【0006】

さらに、本発明では、再生する蓄積媒体が記録可能な蓄積媒体であるか記録不可能な蓄積媒体であるかを識別し、蓄積媒体に記録された情報が記録可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化されているか記録不可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化されているかを検出し、蓄積媒体が記録可能な蓄積媒体であると識別されて蓄積媒体に記録された情報が記録不可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化されると検出された場合と、蓄積媒体が記録不可能な蓄積媒体であると識別されて蓄積媒体に記録された情報が記録可能な蓄積媒体に対応した暗号方式で暗号化されると検出された場合に情報の再生を停止することを特徴とする。これにより、記録可能な蓄積媒体から記録不可能な蓄積媒体へ、または記録不可能な蓄積媒体から記録可能な蓄積媒体へ何らかの方法により違法に複製された蓄積媒体を検出した時には視聴できないようになる。

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。

図1は本発明に係る再生装置の一実施例を示す図である。図1において、10は蓄積媒体、20は蓄積媒体識別処理回路、30は再生信号処理回路、40は暗号方式検出処理回路、50は再生制限処理回路、60は出力端子である。図1に示す実施例は一般的家庭で使用されるDVD-ROMドライブ装置、DVD-RAMドライブ装置、またはDVD-ROMとDVD-RAM両方ともに再生可能なドライブ装置を想定したものである。

【0008】

蓄積媒体10は、例えばDVD-ROMディスクのような記録不可能な蓄積媒体か、あるいはDVD-RAMディスクのような記録可能な蓄積媒体である。

蓄積媒体識別処理回路20は、蓄積媒体10に記録されている媒体識別情報とは別に物理的に媒体の種類を直接検出する。射出成形により作成した直接記録のできない媒体と直接記録のできる媒体では、情報の1、0を示すビットの反射率が蓄積媒体の種類によって各自異なったり、直接記録可能媒体では記録のためのトラッキングやアドレスのためにディスクにランドやグループが作られていたり、ランドとグループの境界が変調されていたり、あるいはアドレスの付け方が異なっていたりするため物理的に媒体を識別することが可能である。

【0009】

蓄積媒体識別処理回路20で検出された蓄積媒体識別データは、再生制限処理回路50に転送される。また、蓄積媒体10に記録されている主信号であるビット圧縮された映像信号、音声信号は蓄積媒体識別処理回路20を介して、再生信号処理回路30に転送される。

【0010】

再生信号処理回路30は、蓄積媒体10に記録されている主信号であるビット圧縮された映像信号、音声信号を再生し、その再生データを暗号方式検出処理回路40と再生制限処理回路50に転送する。

【0011】

蓄積媒体 10 が記録不可能な蓄積媒体であれば、それに対応した蓄積不可能媒体用暗号方式が、蓄積媒体 10 の暗号方式として適用されている。また、蓄積媒体 10 が記録可能な蓄積媒体であれば、それに対応した蓄積可能媒体用暗号方式が、蓄積媒体 10 の暗号方式として適用されている。

例えば、記録可能な蓄積媒体には複写コピー 1 回可能のような複写世代管理がある暗号方式など、記録不可能な蓄積媒体とは異なる暗号方式が適用される。

【 0 0 1 2 】

暗号方式検出処理回路 40 は、蓄積媒体 10 に記録されている主信号に含まれる暗号方式が、蓄積可能媒体用暗号方式であるか、蓄積不可能媒体用暗号方式であるかを検出し、暗号方式検出データとして、再生制限処理回路 50 に転送される。

【 0 0 1 3 】

再生制限処理回路 50 は、蓄積媒体識別処理回路 20 で検出された蓄積媒体識別データと、暗号方式検出処理回路 40 で検出された暗号方式検出データとを比較する。図 2 に、この比較の判断基準を示す。もし、記録媒体識別データが記録可能蓄積媒体で、暗号方式検出データが記録不可能蓄積媒体用暗号方式ならば、それは何らかの違法複製が行われた蓄積媒体と判断され、出力端子 60 からの再生データの出力が停止される。もし、記録媒体識別データが記録可能蓄積媒体で、暗号方式検出データが記録可能蓄積媒体用暗号方式ならば、それは違法複製が行われた蓄積媒体と判断されず、正常に出力端子 60 から再生データが出力される。

【 0 0 1 4 】

もし、記録媒体識別データが記録不可能蓄積媒体で、暗号方式検出データが記録不可能蓄積媒体用暗号方式ならば、それは違法複製が行われた蓄積媒体と判断されず、正常に出力端子 60 から再生データが出力される。また、もし、記録媒体識別データが記録不可能蓄積媒体で、暗号方式検出データが記録可能蓄積媒体用暗号方式ならば、それは何らかの違法複製が行われた蓄積媒体と判断され、出力端子 60 からの再生データの出力が停止される。

【 0 0 1 5 】

なお、本実施例では、例えば DVD - ROM と DVD - RAM の二種類の蓄積媒体を例に挙げたが、それ以外の蓄積媒体を扱う場合も、同様に蓄積媒体識別データと暗号方式検出データを比較することで、違法複製されたと判断された蓄積媒体の再生を停止することができる。

【 0 0 1 6 】

なお、本実施例では、暗号検出処理回路 40 、再生制限処理回路 50 をハードウェアで実現したが、ソフトウェアであっても問題なく、違法複製されたと判断された蓄積媒体の再生を停止することができる。

【 0 0 1 7 】

図 3 は本発明に係る再生装置の一実施例を示す図である。図 3 において、10 は蓄積媒体、20 は蓄積媒体識別処理回路、30 は再生信号処理回路、40 は暗号方式検出処理回路、50 は再生制限処理回路、70 は暗号復号処理回路、80 は伸長信号処理回路、90 は出力端子である。図 3 に示す実施例は、DVD - ROM ドライブ装置、DVD - RAM ドライブ装置、または DVD - ROM と DVD - RAM 両方ともに再生可能なドライブ装置を備えた映像・音声再生装置を想定したものである。

【 0 0 1 8 】

図 3 に示す映像・音声再生装置は、蓄積媒体 10 、蓄積媒体識別処理回路 20 、再生信号処理回路 30 、暗号方式検出処理回路 40 、再生制限処理回路 50 は、図 1 と同じであり、それに暗号復号処理回路 70 、伸長信号処理回路 80 、出力端子 90 をその後段に付けて構成をとる。

【 0 0 1 9 】

前記実施例と同様に違法複製されたと判断された蓄積媒体 10 の再生データは、再生制限処理回路 50 で、停止され、それより後段へは、再生データが伝わらない。

【 0 0 2 0 】

暗号方式検出処理回路40は、検出した暗号方式データを再生制限処理回路50へ転送するだけでなく、暗号復号処理回路70にも転送する。

暗号復号処理回路70は、暗号方式検出処理回路40で検出された暗号方式データに対応した暗号方式で暗号を復号し、伸長信号処理回路80に転送する。

伸長信号処理回路80は、圧縮信号処理方式としては、例えばMPEG2(Motion Picture Experts Group Phase 2)を使用し、伸長されたデータは、映像・音声出力データとして、出力端子90から出力される。

【 0 0 2 1 】

なお、再生制限処理回路50は、暗号復号処理回路70の後段で伸長信号処理80の前段に配置しても、違法複製されたと判断された蓄積媒体10の再生を停止することができる。また、再生制限処理回路50は、暗号復号処理回路80の後段で出力端子90の前段に配置してもよい。

【 0 0 2 2 】

なお、本実施例では、暗号復号処理70、伸長復号処理回路80をハードウェアで実現したが、ソフトウェアであっても問題はなく、違法複製されたと判断された蓄積媒体の再生を停止することができる。

【 0 0 2 3 】**【発明の効果】**

本発明によれば、違法に複製された蓄積媒体を検出した時には視聴できないようにできる。

【 0 0 2 4 】

さらに、本発明によれば、記録可能な蓄積媒体から記録不可能な蓄積媒体へ、または記録不可能な蓄積媒体から記録可能な蓄積媒体へ何らかの方法により違法に複製された蓄積媒体を検出した時には視聴できないようにできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】蓄積媒体再生装置のブロック図。

【図2】蓄積媒体識別データと暗号方式検出データにより再生の可否を示した図。

【図3】蓄積媒体再生装置のブロック図。

【符号の説明】

10・・・蓄積媒体、20・・・蓄積媒体識別処理回路、30・・・再生信号処理回路、40・・・暗号方式検出処理回路、50・・・再生制限処理回路、60、90・・・出力端子、70・・・暗号復号処理回路、80・・・伸長復信号処理回路。