

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4148267号  
(P4148267)

(45) 発行日 平成20年9月10日(2008.9.10)

(24) 登録日 平成20年7月4日(2008.7.4)

(51) Int.Cl.		F I		
<b>G 1 1 B</b>	<b>20/10</b>	<b>(2006.01)</b>	G 1 1 B	20/10 H
<b>H O 4 N</b>	<b>5/91</b>	<b>(2006.01)</b>	G 1 1 B	20/10 D
<b>H O 4 N</b>	<b>5/85</b>	<b>(2006.01)</b>	H O 4 N	5/91 P
			H O 4 N	5/91 C
			H O 4 N	5/85 Z

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2006-38849 (P2006-38849)  
 (22) 出願日 平成18年2月16日 (2006.2.16)  
 (65) 公開番号 特開2007-220187 (P2007-220187A)  
 (43) 公開日 平成19年8月30日 (2007.8.30)  
 審査請求日 平成18年2月27日 (2006.2.27)

(73) 特許権者 000201113  
 船井電機株式会社  
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号  
 (74) 代理人 100085501  
 弁理士 佐野 静夫  
 (74) 代理人 100128842  
 弁理士 井上 温  
 (72) 発明者 高森 智嗣  
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井  
 電機株式会社内

審査官 津幡 貴生

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送信機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

光ディスクに記録されたデータを読み出して復調処理およびエラー訂正処理を行う信号処理部と、この信号処理部からのデータを入力して所定のデコード処理を行うデコーダ部と、HDMIケーブルを介して前記デコーダ部からのデータを受信機器に送信するHDMI送信部とを備えた送信機器において、

操作部と、

挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、

前記挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであると判定されたときに当該光ディスクのオーディオデータ内に著作権保護情報が有るか否かを判定する著作権保護情報有無判定手段と、

前記著作権保護情報が無いと判定されたときに前記操作部から後付けの著作権保護情報を付加する要求があったか否かを判定する著作権保護情報付加要求判定手段と、

前記後付けの著作権保護情報を付加する要求があったと判定されたとき、または前記著作権保護情報が有ると判定されたときに、著作権が有ることを示す著作権有りパケットデータを作成するのに、パケットタイプとオーディオデータタイプとデータ長とを示すパケットヘッダー、および著作権保護情報が有るか無しかを設定できるパケットデータを有するパケット構造を持つ著作権有無パケットにおける前記著作権保護情報を有りに設定することにより、前記著作権有りパケットデータを作成する著作権有りパケットデータ作成手

段と、

前記後付けの著作権保護情報を付加する要求が無かったと判定されたときに、著作権が無いことを示す著作権無しパケットデータを作成するのに、前記著作権有無パケットにおける前記著作権保護情報を無しに設定することにより、前記著作権無しパケットデータを作成する著作権無しパケットデータ作成手段と、

前記作成された著作権有りパケットデータまたは前記作成された著作権無しパケットデータを前記デコーダ部から出力されたオーディオデータと共に前記HDMI送信部から前記HDMIケーブルを介して前記受信機器へ送信させるデータ送信手段とを設けたことを特徴とする送信機器。

【請求項2】

光ディスクに記録されたデータを読み出して復調処理およびエラー訂正処理を行う信号処理部と、この信号処理部からのデータを入力して所定のデコード処理を行うデコーダ部と、HDMIケーブルを介して前記デコーダ部からのデータを受信機器に送信するHDMI送信部とを備えた送信機器において、

操作部と、

挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、

前記挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであると判定されたときに当該光ディスクのオーディオデータ内に著作権保護情報が有るか否かを判定する著作権保護情報有無判定手段と、

前記著作権保護情報が無いと判定されたときに前記操作部から後付けの著作権保護情報を付加する要求があったか否かを判定する著作権保護情報付加要求判定手段と、

前記後付けの著作権保護情報を付加する要求があったと判定されたとき、または前記著作権保護情報が有ると判定されたときに、著作権が有ることを示す著作権有りパケットデータを作成する著作権有りパケットデータ作成手段と、

前記後付けの著作権保護情報を付加する要求が無かったと判定されたときに、著作権が無いことを示す著作権無しパケットデータを作成する著作権無しパケットデータ作成手段と、

前記作成された著作権有りパケットデータまたは前記作成された著作権無しパケットデータを前記デコーダ部から出力されたオーディオデータと共に前記HDMI送信部から前記HDMIケーブルを介して前記受信機器へ送信させるデータ送信手段とを設けたことを特徴とする送信機器。

【請求項3】

前記著作権有りパケットデータ作成手段は、パケットタイプとオーディオデータタイプとデータ長とを示すパケットヘッダー、および著作権保護情報が有るか無しかを設定できるパケットデータを有するパケット構造を持つ著作権有無パケットにおける前記著作権保護情報を有りに設定することにより、前記著作権有りパケットデータを作成し、

前記著作権無しパケットデータ作成手段は、著作権が無いことを示す著作権無しパケットデータを作成するのに、前記著作権有無パケットにおける前記著作権保護情報を無しに設定することにより、前記著作権無しパケットデータを作成することを特徴とする請求項2に記載の送信機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、HDMIケーブルを介して受信機器に接続され、ビデオデータおよびオーディオデータを受信機器に送信できる送信機器に関し、特に、オーディオデータの著作権保護情報に対する処理に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、DVDプレーヤなどに用いるテレビ受信機の表示画面の超高精細化は、液晶パネ

10

20

30

40

50

ル製造技術の進歩によって著しく発展して、非常に膨大な情報量のビデオデータを高精細に表示することが可能になった。このようなテレビ受信機では、非常に多くのビデオデータおよびオーディオデータをDVDプレーヤなどから送信させるため、HDMI (High Definition Multimedia Interface) と言うインターフェイスが用いられている。

【0003】

HDMIは、DVDプレーヤなどの送信機器からテレビ受信機やプロジェクタなどの受信機器へビデオデータおよびオーディオデータを伝送するためのインターフェイスである。HDMIは、従来の規格であるDVI (Digital Visual Interface for Computer) Ver 1.0を拡張したものである。具体的には、DVIはビデオデータのみを送信する規格のインターフェイスであるのに対し、HDMIは、ビデオデータの外、オーディオデータおよびその他のデータもひとつのケーブルで送信できる規格のインターフェイスである。更に、HDMIは、高品質のマルチチャンネルのオーディオデータと高解像度の各種フォーマットのビデオデータの伝送が可能である。

10

【0004】

HDMIは、DDC (Display Data Channel) 通信により、各種の情報 (モニタの情報、例えば、EDIDデータ構造など) を伝送するのに用いられることも可能である。EDID (Extended Display Identification Data) とは、受信機器の受信可能な解像度、オーディオストリーム情報、HDMI受信部の持つスピーカ情報などがある。また、HDMIは、ひとつのケーブルでビデオデータおよびオーディオデータを伝送することができ、複数ケーブル接続の煩わしさがなくなるという利点を有している。例えば、DVDプレーヤからCSS (Content Scrambling System) におけるコンテンツを出力する場合において、HDMIは、CPAC (Copy Protection Advisory Council) により承認されている規格のインターフェイスである。

20

【0005】

前記DDCとは、通信形式の名称であり、ビデオデータの表示条件やオーディオデータの条件のデータ以外に、HDMIモニタに関する他のデータを併せてDVDプレーヤに送信するのに用いられる回線である。DDCは、DVDプレーヤ内の通信線と接続されており、DVDプレーヤとHDMIモニタとの間の回線を確立させるために用いられる。前記CSSは、データを暗号化して記録し、再生時に復号化するシステムである。

【0006】

ところで、通常、音楽情報や映画情報などは著作権のある情報であり、不正なユーザによるコピーなどを防ぐ必要がある。デジタルオーディオのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-DA (コンパクト・ディスク・デジタル・オーディオ) ディスクやMP3などのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-ROMディスクでは、音楽情報に著作権が必要な場合、予めオーディオデータ内に著作権保護情報が挿入されている。

30

【0007】

このような音楽情報が記録された光ディスクを、前述したHDMIを採用した送信機器に挿入して再生を行うと、光ディスクに記録されたオーディオデータがHDMIを介して受信機器に送信される。そして、受信機器では、受信したオーディオデータを所定処理して音声信号に変換し、この音声信号を音声出力装置に供給することにより、スピーカなどから音声出力される。また、受信機器では、オーディオデータ内に著作権保護情報が有ることを検知した場合は、ユーザがそのオーディオデータを記録媒体に不正にコピーしようとしても記録することができないように処理を行う。

40

【特許文献1】特再表2000-63905号公報

【特許文献2】特開2002-318600号公報

【特許文献3】特開2004-30799号公報

【特許文献4】特開2004-335024号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

50

ところで、前述したように、デジタルオーディオのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-D AディスクやMP3などのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-ROMディスクでは、音楽情報に著作権が必要な場合、予めオーディオデータ内に著作権保護情報が挿入されている。このような光ディスクにおいて、最初は著作権保護情報が必要でなかったため、著作権保護情報はオーディオデータ内に挿入されていないが、後日、著作権保護情報が必要になった場合、オーディオデータに挿入するのは、音楽ファイル作成者にとっては、手間と時間も多くなり、負担になるという課題があった。

#### 【0009】

なお、特許文献1の従来技術では、データ送信装置(送信機器)は、著作権の有無を表すcopyrightビットをcopyrightフィールドに格納して、データパケットをデータ受信装置(受信機器)に送信している。データ送信装置は、音楽データ(オーディオデータ)を衛星から受信した際に、この音楽データが、「コピー制限なし」、「あと1世代だけコピー可」、「あと2世代までコピー可」、「これ以上のコピー禁止」、「もともとコピー禁止」の5種類の複製制御状態のうちどの状態にあるかを判別している。

10

#### 【0010】

しかし、この従来技術では、データ送信装置は、衛星から受信した音楽データが、前記5種類の複製制御状態のうちどの状態にあるかを判別して、音楽データをデータ受信装置に送信しているが、データ送信装置においては複製制御情報を変更したり、新たに付加したりすることができない。

20

#### 【0011】

特許文献2の従来技術では、パケット単位で著作権保護情報を管理することによって、当該パケットを音声再生単位で復号し出力する際に、対応する著作権保護情報をデジタル出力に同期を取るようにして、著作権保護情報とデジタル音声信号との同期ずれを解消することを可能にしているものであり、デジタルオーディオのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-D AディスクやMP3などのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-ROMディスクにおいて、最初は著作権保護情報が必要でなかったが、後日、著作権保護情報が必要になった場合、著作権保護情報を後付けできるものではない。

#### 【0012】

特許文献3の従来技術では、テキストデータに著作権有無データを含め、オーディオデータと共に、デジタルインターフェースを介して送受信するように構成されているが、この従来技術も、デジタルオーディオのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-D AディスクやMP3などのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-ROMディスクにおいて、最初は著作権保護情報が必要でなかったが、後日、著作権保護情報が必要になった場合、著作権保護情報を後付けできるものではない。

30

#### 【0013】

特許文献4の従来技術では、ライセンスデータの有無など、コンテンツデータの属性を示す情報をオーディオデータに重畳して送信するようにしているが、この従来技術も、デジタルオーディオのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-D AディスクやMP3などのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-ROMディスクにおいて、最初は著作権保護情報が必要でなかったが、後日、著作権保護情報が必要になった場合、著作権保護情報を後付けできるものではない。

40

#### 【0014】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、デジタルオーディオやMP3などのフォーマットで音楽情報が記録された光ディスクにおいて、著作権保護情報が有るか無いかを示す情報を後付けすることが可能な送信機器を提供することを目的とする。詳しくは、デジタルオーディオのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-D AディスクやMP3などのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-ROMディスクにおいて、最初は著作権保護情報が必要でなかったが、後日、著作権保護情報が必要になった場合、オーディオデータには著作権保護情報を挿入せずに、著作権保護情報が有ることを示

50

す著作権有りパケットデータや、著作権保護情報が無いことを示す著作権無しパケットデータを後付けすることを可能にする送信機器を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0015】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、光ディスクに記録されたデータを読み出して復調処理およびエラー訂正処理を行う信号処理部と、この信号処理部からのデータを入力して所定のデコード処理を行うデコーダ部と、HDMIケーブルを介して前記デコーダ部からのデータを受信機器に送信するHDMI送信部とを備えた送信機器において、操作部と、挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、前記挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであると判定されたときに当該光ディスクのオーディオデータ内に著作権保護情報が有るか否かを判定する著作権保護情報有無判定手段と、前記著作権保護情報が無いと判定されたときに前記操作部から後付けの著作権保護情報を付加する要求があったか否かを判定する著作権保護情報付加要求判定手段と、前記後付けの著作権保護情報を付加する要求があったと判定されたとき、または前記著作権保護情報が有ると判定されたときに、著作権が有ることを示す著作権有りパケットデータを作成するのに、パケットタイプとオーディオデータタイプとデータ長とを示すパケットヘッダー、および著作権保護情報が有るか無しかを設定できるパケットデータを有するパケット構造を持つ著作権有無パケットにおける前記著作権保護情報を有りに設定することにより、前記著作権有りパケットデータを作成する著作権有りパケットデータ作成手段と、前記後付けの著作権保護情報を付加する要求が無かったと判定されたときに、著作権が無いことを示す著作権無しパケットデータを作成するのに、前記著作権有無パケットにおける前記著作権保護情報を無しに設定することにより、前記著作権無しパケットデータを作成する著作権無しパケットデータ作成手段と、前記作成された著作権有りパケットデータまたは前記作成された著作権無しパケットデータを前記デコーダ部から出力されたオーディオデータと共に前記HDMI送信部から前記HDMIケーブルを介して前記受信機器へ送信させるデータ送信手段とを設けたことを特徴とする送信機器を提供する。

【0016】

この構成において、まず、光ディスクが送信機器に挿入されると、ディスク判定手段は、当該光ディスクが音楽メディアの光ディスクであるか否かを判定する。当該光ディスクが音楽メディアの光ディスクであると判定されると、著作権保護情報有無判定手段は、当該光ディスクのオーディオデータ内に著作権保護情報が有るか否かを判定する。

【0017】

著作権保護情報が有ると判定されたとき、著作権有りパケットデータ作成手段は、著作権が有ることを示す著作権有りパケットデータを作成する。即ち、著作権有りパケットデータ作成手段は、パケットタイプとオーディオデータタイプとデータ長とを示すパケットヘッダー、および著作権保護情報が有るか無しかを設定できるパケットデータを有するパケット構造を持つ著作権有無パケットにおける著作権保護情報を有りに設定することにより、前記著作権有りパケットデータを作成する。そして、データ送信手段は、オーディオデータと共に著作権保護情報有りパケットデータをHDMI送信部から送信させる。

【0018】

著作権保護情報が無いと判定されたとき、著作権保護情報付加要求判定手段は、後付けの著作権保護情報を付加する要求があったか否かを判定する。前記後付けの著作権保護情報を付加する要求が有ったと判定されたとき、著作権有りパケットデータ作成手段は、著作権が有ることを示す著作権有りパケットデータを作成する。そして、データ送信手段は、オーディオデータと共に著作権保護情報有りパケットデータをHDMI送信部から送信させる。

【0019】

後付けの著作権保護情報を付加する要求が無かったと判定されたときに、著作権無しパケットデータ作成手段は、著作権無しパケットデータを作成する。即ち、著作権無しパケ

10

20

30

40

50

ットデータ作成手段は、著作権が無いことを示す著作権無しのパケットデータを作成するのに、著作権有無パケットにおける著作権保護情報を無しに設定することにより、著作権無しパケットデータを作成する。そして、データ送信手段は、オーディオデータと共に著作権保護情報無しパケットデータをHDMI送信部から送信させる。

【0020】

従来の送信機器では、光ディスクにおいて音楽ファイルを作成するときに著作権保護情報をオーディオデータに埋め込む必要があったが、本発明の送信機器によれば、音楽ファイルを作成した後も、著作権保護情報の有無を示す情報を付け足して送信することができるので、音楽ファイル作成者にとっては便利になる。

【0021】

また、この発明の送信機器によれば、送信機器のHDMI送信部からオーディオデータと共に送信された著作権保護情報有りの情報を含むパケットまたは著作権保護情報有りの情報を含むパケットは、HDMIケーブルを介して受信機器に送信されるので、受信機器では、著作権保護情報有りの情報を含むパケットを検知した場合は、送信機器から受信したオーディオデータについて著作権保護が存在することを認知でき、著作権保護情報無しの情報を含むパケットを検知した場合は、送信機器から受信したオーディオデータについて著作権保護が存在しないことを認知できる。

【0022】

請求項2の発明は、光ディスクに記録されたデータを読み出して復調処理およびエラー訂正処理を行う信号処理部と、この信号処理部からのデータを入力して所定のデコード処理を行うデコーダ部と、HDMIケーブルを介して前記デコーダ部からのデータを受信機器に送信するHDMI送信部とを備えた送信機器において、操作部と、挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、前記挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであると判定されたときに当該光ディスクのオーディオデータ内に著作権保護情報が有るか否かを判定する著作権保護情報有無判定手段と、前記著作権保護情報が無いと判定されたときに前記操作部から後付けの著作権保護情報を付加する要求があったか否かを判定する著作権保護情報付加要求判定手段と、前記後付けの著作権保護情報を付加する要求があったと判定されたとき、または前記著作権保護情報が有ると判定されたときに、著作権が有ることを示す著作権有りパケットデータを作成する著作権有りパケットデータ作成手段と、前記後付けの著作権保護情報を付加する要求が無かったと判定されたときに、著作権が無いことを示す著作権無しパケットデータを作成する著作権無しパケットデータ作成手段と、前記作成された著作権有りパケットデータまたは前記作成された著作権無しパケットデータを前記デコーダ部から出力されたオーディオデータと共に前記HDMI送信部から前記HDMIケーブルを介して前記受信機器へ送信させるデータ送信手段とを設けたことを特徴とする送信機器を提供する。

【0023】

この構成において、先ず、光ディスクが送信機器に挿入されると、ディスク判定手段は、当該光ディスクが音楽メディアの光ディスクであるか否かを判定する。当該光ディスクが音楽メディアの光ディスクであると判定されると、著作権保護情報有無判定手段は、当該光ディスクのオーディオデータ内に著作権保護情報が有るか否かを判定する。

【0024】

著作権保護情報が有ると判定されたとき、著作権有りパケットデータ作成手段は、著作権が有ることを示す著作権有りパケットデータを作成する。そして、データ送信手段は、オーディオデータと共に著作権保護情報有りパケットデータをHDMI送信部から送信させる。

【0025】

著作権保護情報が無いと判定されたとき、著作権保護情報付加要求判定手段は、後付けの著作権保護情報を付加する要求があったか否かを判定する。前記後付けの著作権保護情報を付加する要求が有ったと判定されたとき、著作権有りパケットデータ作成手段は、著作権が有ることを示す著作権有りパケットデータを作成する。そして、データ送信手段は

10

20

30

40

50

、オーディオデータと共に著作権保護情報有りパッケージデータをHDMI送信部から送信させる。

【0026】

後付けの著作権保護情報を付加する要求が無かったと判定されたときに、著作権無しパッケージデータ作成手段は、著作権無しパッケージデータを作成する。そして、データ送信手段は、オーディオデータと共に著作権保護情報無しパッケージデータをHDMI送信部から送信させる。

【0027】

従来の送信機器では、光ディスクにおいて音楽ファイルを作成するときに著作権保護情報をオーディオデータに埋め込む必要があったが、この発明の送信機器によれば、音楽ファイルを作成した後でも、著作権保護情報の有無を示す情報を付け足して送信することができるので、音楽ファイル作成者にとっては便利になる。

10

【0028】

また、この発明の送信機器によれば、送信機器のHDMI送信部からオーディオデータと共に送信された著作権保護情報有りの情報を含むパッケージまたは著作権保護情報有りの情報を含むパッケージは、HDMIケーブルを介して受信機器に送信されるので、受信機器では、著作権保護情報有りの情報を含むパッケージを検知した場合は、送信機器から受信したオーディオデータについて著作権保護が存在することを認知でき、著作権保護無し情報を含むパッケージを検知した場合は、送信機器から受信したオーディオデータについて著作権保護が存在しないことを認知できる。

20

【0029】

請求項3の発明では、請求項2の発明において、前記著作権有りパッケージデータ作成手段は、パッケージタイプとオーディオデータタイプとデータ長とを示すパッケージヘッダー、および著作権保護情報が有りか無しかを設定できるパッケージデータを有するパッケージ構造を持つ著作権有無パッケージにおける前記著作権保護情報を有りに設定することにより、前記著作権有りパッケージデータを作成し、前記著作権無しパッケージデータ作成手段は、著作権が無いことを示す著作権無しパッケージデータを作成するのに、前記著作権有無パッケージにおける前記著作権保護情報を無しに設定することにより、前記著作権無しパッケージデータを作成する。したがって、著作権有無パッケージにおいて、著作権保護情報を有りに設定したり、無しに設定したりすることにより、当該オーディオデータに著作権保護情報を簡単に後付けすることができるようになる。

30

【発明の効果】

【0030】

以上のように本発明によれば、光ディスクに記録されたデータを読み出して復調処理およびエラー訂正処理を行う信号処理部と、この信号処理部からのデータを入力して所定のデコード処理を行うデコーダ部と、HDMIケーブルを介して前記デコーダ部からのデータを受信機器に送信するHDMI送信部とを備えた送信機器において、操作部と、挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、前記挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであると判定されたときに当該光ディスクのオーディオデータ内に著作権保護情報が有るか否かを判定する著作権保護情報有無判定手段と、前記著作権保護情報が無いと判定されたときに前記操作部から後付けの著作権保護情報を付加する要求があったか否かを判定する著作権保護情報付加要求判定手段と、前記後付けの著作権保護情報を付加する要求があったと判定されたとき、または前記著作権保護情報が有ると判定されたときに、著作権が有ることを示す著作権有りパッケージデータを作成するのに、パッケージタイプとオーディオデータタイプとデータ長とを示すパッケージヘッダー、および著作権保護情報が有りか無しかを設定できるパッケージデータを有するパッケージ構造を持つ著作権有無パッケージにおける前記著作権保護情報を有りに設定することにより、前記著作権有りパッケージデータを作成する著作権有りパッケージデータ作成手段と、前記後付けの著作権保護情報を付加する要求が無かったと判定されたときに、著作権が無いことを示す著作権無しパッケージデータを作成するのに、前記著作権有無パ

40

50

ケットにおける前記著作権保護情報を無しに設定することにより、前記著作権無しパケットデータを作成する著作権無しパケットデータ作成手段と、前記作成された著作権有りパケットデータまたは前記作成された著作権無しパケットデータを前記デコーダ部から出力されたオーディオデータと共に前記HDMI送信部から前記HDMIケーブルを介して前記受信機器へ送信させるデータ送信手段とを設けた。

【0031】

したがって、従来の送信機器では、光ディスクにおいて音楽ファイルを作成するときに著作権保護情報をオーディオデータに埋め込む必要があったが、この発明の送信機器によれば、音楽ファイルを作成した後でも、著作権保護情報の有無を示す情報を付け足して送信することができるので、音楽ファイル作成者にとっては便利になる。また、この発明によれば、送信機器のHDMI送信部からオーディオデータと共に送信された著作権保護情報有りの情報を含むパケットまたは著作権保護情報有りの情報を含むパケットは、HDMIケーブルを介して受信機器に送信されるので、受信機器では、著作権保護情報有りの情報を含むパケットを検知した場合は、送信機器から受信したオーディオデータについて著作権保護が存在することを認知でき、著作権保護無し情報を含むパケットを検知した場合は、送信機器から受信したオーディオデータについて著作権保護が存在しないことを認知できる。

10

【0032】

また、本発明によれば、光ディスクに記録されたデータを読み出して復調処理およびエラー訂正処理を行う信号処理部と、この信号処理部からのデータを入力して所定のデコード処理を行うデコーダ部と、HDMIケーブルを介して前記デコーダ部からのデータを受信機器に送信するHDMI送信部とを備えた送信機器において、操作部と、挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、前記挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであると判定されたときに当該光ディスクのオーディオデータ内に著作権保護情報が有るか否かを判定する著作権保護情報有無判定手段と、前記著作権保護情報が無いと判定されたときに前記操作部から後付けの著作権保護情報を付加する要求があったか否かを判定する著作権保護情報付加要求判定手段と、前記後付けの著作権保護情報を付加する要求があったと判定されたとき、または前記著作権保護情報が有ると判定されたときに、著作権が有ることを示す著作権有りパケットデータを作成する著作権有りパケットデータ作成手段と、前記後付けの著作権保護情報を付加する要求が無かったと判定されたときに、著作権が無いことを示す著作権無しパケットデータを作成する著作権無しパケットデータ作成手段と、前記作成された著作権有りパケットデータまたは前記作成された著作権無しパケットデータを前記デコーダ部から出力されたオーディオデータと共に前記HDMI送信部から前記HDMIケーブルを介して前記受信機器へ送信させるデータ送信手段とを設けた。

20

30

【0033】

したがって、従来の送信機器では、光ディスクにおいて音楽ファイルを作成するときに著作権保護情報をオーディオデータに埋め込む必要があったが、この発明の送信機器によれば、音楽ファイルを作成した後でも、著作権保護情報の有無を示す情報を付け足して送信することができるので、音楽ファイル作成者にとっては便利になる。また、この発明によれば、送信機器のHDMI送信部からオーディオデータと共に送信された著作権保護情報有りの情報を含むパケットまたは著作権保護情報有りの情報を含むパケットは、HDMIケーブルを介して受信機器に送信されるので、受信機器では、著作権保護情報有りの情報を含むパケットを検知した場合は、送信機器から受信したオーディオデータについて著作権保護が存在することを認知でき、著作権保護無し情報を含むパケットを検知した場合は、送信機器から受信したオーディオデータについて著作権保護が存在しないことを認知できる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0034】

以下、添付図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明の

50

一実施形態に係る送信機器を含む通信システムの構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 5 】

図 1 において、この通信システム A は、HDMI 端子付き DVD プレーヤなどのようにビデオデータおよびオーディオデータを送信可能な送信機器 1 と、この送信機器 1 と HDMI ケーブル 2 を介して接続され、送信機器 1 からのビデオデータにより画像を表示すると共に、送信機器 1 からのオーディオデータにより音声を出力する機能を有するテレビ受信機やプロジェクタなどのような受信機器 3 とから構成される。

【 0 0 3 6 】

送信機器 1 は、スピンドルモータ 1 2 により回転する光ディスク 1 1 に記録されたデータを光学的に読み出す光ピックアップ 1 3 と、この光ピックアップ 1 3 により読み出されたデータを復調処理およびエラー訂正処理を行う信号処理部 1 4 と、この信号処理部 1 4 からのデータを入力して所定のデコード処理を行うデコーダ部 1 5 と、このデコーダ部 1 5 からのデータを HDMI ケーブル 2 を介して受信機器 3 に送信する HDMI 送信部 1 6 とを備えている。受信機器 3 は、HDMI 受信部 3 1 と表示装置 3 2 と音声出力装置 3 3 とを備えている。

【 0 0 3 7 】

HDMI ケーブル 2 は、TMD S (Transition Minimized Differential Signaling) 方式で HDMI 送信部 1 6 からのビデオデータおよびオーディオデータを受信機器 3 に送信するための TMD S のライン L 2 と、送信機器 1 が受信機器 3 との接続の有無を検出するための HPD (Hot Plug Detector) のライン L 1 と、送信機器 1 が受信機器 3 からの表示条件の情報を含む条件情報を取得するための DDC (Display Data Channel) のライン L 3 とを備えている。また、ライン L 3 には、送信機器 1 の各構成要素を制御する CPU 1 8 と、この CPU 1 8 の動作に必要なプログラムやデータが記憶された ROM 1 9 と、CPU 1 8 の動作に必要なデータを一時的に格納する RAM 2 0 とが接続されている。操作部 1 7 は、リモコンまたは本体操作部を示し、送信機器 1 を再生動作や送信動作あるいはその他の動作を行わせるための複数の操作キーを有し、CPU 1 8 に接続されている。

【 0 0 3 8 】

CPU 1 8 は、挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、前記挿入された光ディスクが音楽メディアの光ディスクであると判定されたときに当該光ディスクのオーディオデータ内に著作権保護情報が有るか否かを判定する著作権保護情報有無判定手段と、前記著作権保護情報が無いと判定されたときに後付けの著作権保護情報を付加する要求があったか否かを判定する著作権保護情報付加要求判定手段と、前記後付けの著作権保護情報を付加する要求があったと判定されたとき、または前記著作権保護情報が有ると判定されたときに、著作権が有ることを示す著作権有りパッケージデータを作成するのに、パッケージタイプとオーディオデータタイプとデータ長とを示すパッケージヘッダー、および著作権保護情報が有りか無しかを設定できるパッケージデータを有するパッケージ構造を持つ著作権有無パッケージにおける前記著作権保護情報を有りに設定することにより、前記著作権有りパッケージデータを作成する著作権有りパッケージデータ作成手段と、前記後付けの著作権保護情報を付加する要求が無かったと判定されたときに、著作権が無いことを示す著作権無しパッケージデータを作成するのに、前記著作権有無パッケージにおける前記著作権保護情報を無しに設定することにより、前記著作権無しパッケージデータを作成する著作権無しパッケージデータ作成手段と、前記作成された著作権有りパッケージデータまたは前記作成された著作権無しパッケージデータを前記デコーダ部から出力されたオーディオデータと共に前記 HDMI 送信部から前記 HDMI ケーブルを介して前記受信機器へ送信させるデータ送信手段とを有する。

【 0 0 3 9 】

図 2 は本実施形態において用いられる著作権有無パッケージとしての CR (copyright) パッケージの構造例を説明するための図である。図 2 において、CR パッケージは、パッケージヘッダーとパッケージデータとから成り、パッケージヘッダーには、パッケージのタイ

10

20

30

40

50

プを示すパケットタイプ ( Packet Type ) の情報と、オーディオデータのタイプを示すオーディオデータタイプ ( Audio Data Type ) の情報と、パケットデータの長さを示すレングス ( Length ) の情報とが格納されている。

【 0 0 4 0 】

この例の場合、パケットタイプ ( Packet Type ) は 0 x 1 0 であり、オーディオデータタイプ ( Audio Data Type ) の情報としては、CD - D A に対しては「 0 0 」が設定され、MP 3 に対しては「 0 1 」が設定され、その他のものに対しては「 0 2 」が設定される。したがって、オーディオデータタイプ ( Audio Data Type ) の情報が、例えば、「 0 1 」であれば、オーディオデータタイプ ( Audio Data Type ) は MP 3 であることが分かる。また、レングス ( Length ) の情報が「 5 」であれば、このパケットのデータ長が 5 バイトであることを示す。

10

【 0 0 4 1 】

CR パケットのパケットデータ ( Packet Data ) の Data No . 0 0 には、著作権保護情報の有り無しが設定される。例えば、著作権保護情報が有りの場合は「 0 0 」に設定され、著作権保護情報が無しの場合は「 0 1 」に設定される。また、CR パケットのパケットデータ ( Packet Data ) の Data No . 0 1 ~ 0 4 には、リザーブド ( Reserved ) 領域が設けられている。

【 0 0 4 2 】

図 3 は本実施形態において送信機器での著作権保護情報に関する処理を説明するためのフローチャートである。このフローチャートおよび図 1、図 2 を参照して送信機器での著作権保護情報に関する処理について説明する。

20

【 0 0 4 3 】

先ず、光ディスク 1 1 が送信機器 1 に挿入されると、CPU 1 8 は、何らかの光ディスクが挿入されたことを検知し ( ステップ S 1 )、CPU 1 8 のディスク判定手段は、光ディスク 1 1 が音楽メディアの光ディスクであるか否かを光ディスク 1 1 のディスク情報により判定する ( ステップ S 2 )。光ディスク 1 1 が音楽メディアの光ディスクであると判定されると、CPU 1 8 の著作権保護情報有無判定手段は、光ディスク 1 1 のオーディオデータ内に著作権保護情報が有るか否かを判定する ( ステップ S 3 )。

【 0 0 4 4 】

著作権保護情報が有ると判定されたとき、CPU 1 8 の著作権有りパケットデータ作成手段は、著作権が有ることを示す著作権有りの CR パケットデータを作成する ( ステップ S 4 )。即ち、著作権有りパケットデータ作成手段は、パケットタイプとオーディオデータタイプとデータ長とを示すパケットヘッダー、および著作権保護情報が有るか無しかを設定できるパケットデータを有するパケット構造を持つ著作権有無パケットとしての CR パケット ( 図 2 参照 ) における前記著作権保護情報を「有り : 0 0 」に設定することにより、前記著作権有りの CR パケットデータを作成する ( ステップ S 4 )。

30

【 0 0 4 5 】

そして、CPU 1 8 のデータ送信手段は、操作部 1 7 からの送信指示があれば、光ディスク 1 1 から光ピックアップ 1 3 により読み出されて信号処理部 1 4 で復調処理およびエラー訂正処理され、更にデコーダ部 1 5 で所定のデコード処理されたオーディオデータと、著作権保護情報有りの情報を含む CR パケットとを HDMI 送信部 1 6 から送信開始させる ( ステップ S 5 )。即ち、送信機器 1 は、光ディスク 1 1 に記録されているオーディオデータを受信機器 3 に送信するときに、他のパケット情報と一緒に CR パケットを構築してデータ送信する。

40

【 0 0 4 6 】

ステップ S 3 において、著作権保護情報が無いと判定されたとき、CPU 1 8 の著作権保護情報付加要求判定手段は、操作部 1 7 から後付けの著作権保護情報を付加する要求があったか否かを判定する ( ステップ S 6 )。前記後付けの著作権保護情報を付加する要求があったと判定されたとき、CPU 1 8 の著作権有りパケットデータ作成手段は、著作権が有ることを示す著作権有りの CR パケットデータを作成する ( ステップ S 4 )。

50

## 【0047】

そして、CPU 18のデータ送信手段は、操作部17からの送信指示があれば、光ディスク11から光ピックアップ13により読み出されて信号処理部14で復調処理およびエラー訂正処理され、更にデコーダ部15で所定のデコード処理されたオーディオデータと、著作権保護情報有りの情報を含むCRパケットとをHDMI送信部16から送信開始させる(ステップS5)。

## 【0048】

ステップS6において、後付けの著作権保護情報を付加する要求が無かったと判定されたときに、CPU 18の著作権無しパケットデータ作成手段は、著作権無しのCRパケットデータを作成する(ステップS7)。即ち、著作権無しパケットデータ作成手段は、著作権が無いことを示す著作権無しのCRパケットデータを作成するのに、著作権有無パケットとしてのCRパケット(図2参照)における著作権保護情報を「無し:01」に設定することにより、著作権無しのCRパケットデータを作成する(ステップS7)。

10

## 【0049】

そして、CPU 18のデータ送信手段は、操作部17からの送信指示があれば、光ディスク11から光ピックアップ13により読み出されて信号処理部14で復調処理およびエラー訂正処理され、更にデコーダ部15で所定のデコード処理されたオーディオデータと、著作権保護情報無しの情報を含むCRパケットとをHDMI送信部16から送信開始させる(ステップS5)。

## 【0050】

送信機器1のHDMI送信部16からオーディオデータと共に送信された著作権保護情報有りの情報を含むCRパケットまたは著作権保護情報有りの情報を含むCRパケットは、HDMIケーブル2を介して受信機器3のHDMI受信部31に送信される。受信機器3では、著作権保護情報有りの情報を含むCRパケットを検知した場合は、送信機器1から受信したオーディオデータについて著作権保護が存在することを認知でき、著作権保護情報無しの情報を含むCRパケットを検知した場合は、送信機器1から受信したオーディオデータについて著作権保護が存在しないことを認知できる。

20

## 【0051】

以上説明したように本実施形態によれば、デジタルオーディオのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-DAディスクやMP3などのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-ROMディスクにおいて、最初は著作権保護情報が必要でなかったが、後日、著作権保護情報が必要になった場合、オーディオデータには著作権保護情報を挿入せずに、著作権保護情報があることを示すCRパケットデータを後付けすることができ、また、著作権保護情報がないことを示すCRパケットデータを後付けすることができる。したがって、光ディスクに記録されたオーディオデータに対する著作権保護情報の有無を示す情報を作成する負担が軽減する。

30

## 【産業上の利用可能性】

## 【0052】

本発明は、光ディスクに記録されたオーディオデータなどを再生して送信する送信機器において、オーディオデータを送信する際にオーディオデータに著作権保護情報を付加するための処理に利用できる。

40

## 【図面の簡単な説明】

## 【0053】

【図1】本発明の一実施形態に係る送信機器を含む通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】前記実施形態において用いられる著作権有無パケットとしてのCRパケットの構造例を説明するための図である。

【図3】前記実施形態において送信機器での著作権保護情報に関する処理を説明するためのフローチャートである。

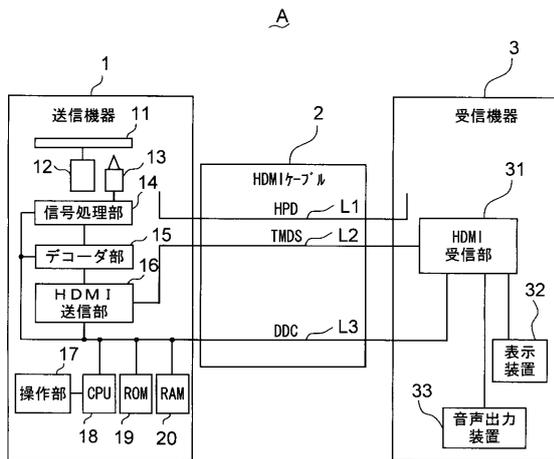
## 【符号の説明】

50

【 0 0 5 4 】

- 1 送信機器
- 2 H D M I ケーブル
- 3 受信機器
- 1 1 光ディスク
- 1 4 信号処理部
- 1 5 デコーダ部
- 1 6 H D M I 送信部
- 1 8 C P U ( ディスク判定手段、著作権保護情報有無判定手段、著作権保護情報付加要求手段、著作権有りパケットデータ作成手段、著作権無しパケットデータ作成手段、データ送信手段 )

【 図 1 】

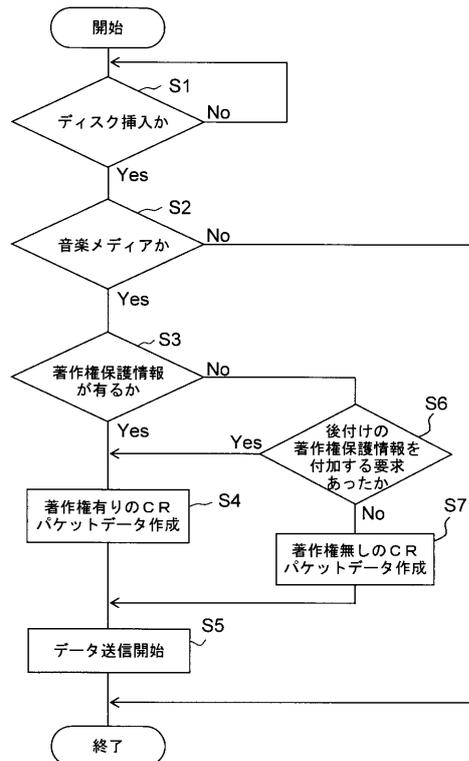


【 図 2 】

Header No.	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
00	Packet Type = 0x10							
01	Audio Data Type (CD-DA:00/MP3:01/その他:02)							
02	Length = 5							

Data No.	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
00	著作権保護情報 (有り:00/無し:01)							
01	Reserved							
02	Reserved							
03	Reserved							
04	Reserved							

【 図 3 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-045277(JP,A)  
国際公開第2005/020234(WO,A1)  
特開2004-206826(JP,A)  
特開平09-163338(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G11B	20/10	-	20/16
G11B	27/00	-	27/34
H04N	5/85		
H04N	5/91		