

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3976989号

(P3976989)

(45) 発行日 平成19年9月19日(2007.9.19)

(24) 登録日 平成19年6月29日(2007.6.29)

(51) Int. Cl.	F I
HO4N 5/765 (2006.01)	HO4N 5/781 510F
HO4N 5/781 (2006.01)	HO4N 5/781 510J
GO6F 3/06 (2006.01)	GO6F 3/06 304H
G11B 20/10 (2006.01)	G11B 20/10 D
G11B 20/12 (2006.01)	G11B 20/12
請求項の数 6 (全 14 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2000-193463 (P2000-193463)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成12年6月27日(2000.6.27)		松下電器産業株式会社
(65) 公開番号	特開2002-16864 (P2002-16864A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成14年1月18日(2002.1.18)	(74) 代理人	100092794
審査請求日	平成15年6月24日(2003.6.24)		弁理士 松田 正道
		(72) 発明者	綾木 靖
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		審査官	高野 美帆子
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録再生装置、及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

A Vデータ記録領域を有する記録媒体の前記A Vデータ記録領域への記録再生を制御する記録再生制御手段と、

ローレベルアクセスコマンドと非ローレベルアクセスコマンドとの両コマンドを受信するコマンド受信手段と、

前記受信したコマンドの種類に基づいて、コマンド発行元を認証すべきか否かを判定し、その判定結果に従って、前記コマンド発行元を認証する認証手段とを備え、

前記記録再生制御手段は、前記コマンド発行元を認証する必要がない場合、及び前記コマンド発行元を認証してその認証が成功した場合、前記受信したコマンドを実行するように決定することを特徴とする記録再生装置。

10

【請求項2】

前記コマンドの種類とは、ローレベルアクセスコマンドか非ローレベルアクセスコマンドかであり、

前記認証手段は、前記受信したコマンドの種類がローレベルアクセスコマンドである場合、認証すべきと判定し、前記受信したコマンドの種類が非ローレベルアクセスコマンドである場合、認証する必要がないと判定することを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項3】

前記A Vデータ記録領域は、前記両コマンドでアクセス出来る第1の領域と、前記非ロ

20

ーレベルアクセスコマンドのみアクセス出来る第2の領域とを有し、

前記認証手段は、前記受信したコマンドの種類がローレベルアクセスコマンドである場合、前記コマンドが前記第1の領域にアクセスするコマンドであるとき前記認証を実行し、前記コマンドが前記第2の領域にアクセスするコマンドであるとき、前記認証を失敗させることを特徴とする請求項2記載の記録再生装置。

【請求項4】

前記コマンドの種類とは、ローレベルアクセスコマンドの書き込みコマンドかローレベルアクセスコマンドの読み込みコマンドか非ローレベルアクセスコマンドかであり、

前記認証手段は、前記受信したコマンドの種類がローレベルアクセスコマンドの書き込みコマンドである場合、認証すべきと判定し、前記受信したコマンドの種類が前記ローレベルアクセスコマンドであって、読み込みコマンドである場合、及び前記受信したコマンドの種類が非ローレベルアクセスコマンドである場合、認証する必要があると判定することを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項5】

前記AVデータ記録領域は、前記AVデータを記録するデータ領域と、前記記録されたAVデータを管理する管理領域とを有し、

前記認証手段は、前記受信したコマンドの種類がローレベルアクセスコマンドである場合、前記受信したコマンドが前記管理領域にアクセスするコマンドであるとき、前記認証を失敗させることを特徴とする請求項2記載の記録再生装置。

【請求項6】

請求項1記載の記録再生装置の、AVデータ記録領域を有する記録媒体の前記AVデータ記録領域への記録再生を制御する記録再生制御手段、

ローレベルアクセスコマンドと非ローレベルアクセスコマンドとの両コマンドを受信するコマンド受信手段、

前記受信したコマンドの種類に基づいて、コマンド発行元を認証すべきか否かを判定し、その判定結果に従って、前記コマンド発行元を認証する認証手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、AV (Audio Visual) データを記録及び／または再生する記録再生装置、及び記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年パーソナルコンピュータの普及と進歩に伴い、外部記憶装置としてその大容量性、高速性から磁気ディスク装置などのディスク装置が数多く用いられるようになってきている。コンピュータのソフトウェアの肥大化や扱うデータの大容量化に伴い、これら外部記憶装置としてのディスク装置は、記憶容量や処理速度などの性能が急速に向上してきている。

【0003】

またコンピュータのみならず、デジタル技術を応用して映像、音声を記録再生するデジタルAV機器などにもその高速性、大容量性を生かしたディスク装置が用いられつつある。

【0004】

このように磁気ディスク装置などのディスク媒体を利用してAVデータを記録再生する映像音声記録再生装置では、AVデータを記録または再生する際、通常AV/Cコマンドセットが用いられる。ここで、AV/Cコマンドセットとは、AV/C Digital Interface Command Setのことである。

【0005】

AV/Cコマンドセットでは、ディスク媒体に記録されているAVデータに直接アクセス

10

20

30

40

50

したり、ディスク媒体に記録されているA Vデータを管理する管理情報に直接アクセスするコマンドをサポートしていない。すなわち、ディスク媒体へのA Vデータの記録または再生する際は、記録開始コマンド、再生開始コマンド、記録再生停止コマンドなどで制御されており、これらのコマンドはA Vデータの識別番号を指定して発行される。そして、管理情報は、映像音声記録再生装置内部のコントローラによって管理されており、外部機器からは、直接アクセスすることが出来ない。このように、映像音声記録再生装置は、A V／Cコマンドセットなどの非ローレベルアクセスコマンドによってA Vデータの記録または再生を行う。

【0006】

一方、映像音声記録再生装置は、パーソナルコンピュータに接続することも可能である。パーソナルコンピュータからディスク媒体にアクセスする場合、通常LBA(Logical Block address)を指定してデータの書き込みまたは読み込みを行う。このように映像音声記録再生装置がパーソナルコンピュータに接続される場合は、LBAを指定してディスク媒体に対するデータの書き込みまたは読み込みを行うローレベルアクセスコマンドが使用出来ると都合がよい。その場合、パーソナルコンピュータは、ディスク媒体のA Vデータやディスク媒体に記憶されているA Vデータを管理する管理情報に直接アクセスすることが出来る。

【0007】

映像音声記録再生装置をA V機器に接続するのみならず、パーソナルコンピュータにも接続出来るようにすると、A Vデータを記録再生するのみならず、パーソナルコンピュータを用いて、ディスク媒体に記録されているA Vデータを編集加工することができるようになる。

【0008】

このように、非ローレベルアクセスコマンドのみならずローレベルアクセスコマンドもサポートすることによって、映像音声記録再生装置をA V機器に接続するのみならず、パーソナルコンピュータにも接続すれば、記録、再生、編集加工など豊富な機能を提供することが出来る。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、映像音声記録再生装置などの記録再生装置をパーソナルコンピュータとA V機器に接続出来るようにすると、パーソナルコンピュータは、LBAを指定して直接ディスク媒体にアクセスする、つまりローレベルアクセスコマンドを用いてディスク媒体にアクセスするので、ディスク媒体に記録されているA Vデータや、管理情報を誤って破壊してしまう可能性がある。このようなことが発生すると、映像音声記録再生装置はA Vデータの記録再生が出来なくなってしまう。

【0010】

すなわち、ローレベルアクセスコマンドをサポートする機器を記録再生装置に接続出来るようにすると、ローレベルアクセスコマンドをサポートする機器がディスク媒体に記録されているA VデータやA Vデータを管理する管理情報を誤って破壊してしまう可能性があるという課題がある。

【0011】

本発明は、上記課題を考慮し、記録再生装置にローレベルアクセスコマンドをサポートする機器を接続するようにしても、記録再生装置のディスク媒体に記録されているA VデータやA Vデータを管理する管理情報を破壊しない記録再生装置、及び記録媒体を提供することを目的とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために、第1の本発明(請求項1に対応)は、A Vデータ記録領域を有する記録媒体の前記A Vデータ記録領域への記録再生を制御する記録再生制御手段と、

10

20

30

40

50

ローレベルアクセスコマンドと非ローレベルアクセスコマンドとの両コマンドを受信するコマンド受信手段と、

前記受信したコマンドの種類に基づいて、コマンド発行元を認証すべきか否かを判定し、その判定結果に従って、前記コマンド発行元を認証する認証手段とを備え、

前記記録再生制御手段は、前記コマンド発行元を認証する必要がない場合、及び前記コマンド発行元を認証してその認証が成功した場合、前記受信したコマンドを実行するように決定することを特徴とする記録再生装置である。

【0013】

また、第2の本発明（請求項2に対応）は、前記コマンドの種類とは、ローレベルアクセスコマンドか非ローレベルアクセスコマンドかであり、

10

前記認証手段は、前記受信したコマンドの種類がローレベルアクセスコマンドである場合、認証すべきと判定し、前記受信したコマンドの種類が非ローレベルアクセスコマンドである場合、認証する必要がないと判定することを特徴とする第1の本発明の記録再生装置である。

【0014】

また、第3の本発明（請求項3に対応）は、前記AVデータ記録領域は、前記両コマンドでアクセス出来る第1の領域と、前記非ローレベルアクセスコマンドのみアクセス出来る第2の領域とを有し、

前記認証手段は、前記受信したコマンドの種類がローレベルアクセスコマンドである場合、前記コマンドが前記第1の領域にアクセスするコマンドであるとき前記認証を実行し、前記コマンドが前記第2の領域にアクセスするコマンドであるとき、前記認証を失敗させることを特徴とする第2の本発明の記録再生装置である。

20

【0015】

また、第4の本発明（請求項4に対応）は、前記コマンドの種類とは、ローレベルアクセスコマンドの書き込みコマンドかローレベルアクセスコマンドの読み込みコマンドか非ローレベルアクセスコマンドかであり、

前記認証手段は、前記受信したコマンドの種類がローレベルアクセスコマンドの書き込みコマンドである場合、認証すべきと判定し、前記受信したコマンドの種類が前記ローレベルアクセスコマンドであって、読み込みコマンドである場合、及び前記受信したコマンドの種類が非ローレベルアクセスコマンドである場合、認証する必要がないと判定することを特徴とする第1の本発明の記録再生装置である。

30

【0016】

また、第5の本発明（請求項5に対応）は、前記AVデータ記録領域は、前記AVデータを記録するデータ領域と、前記記録されたAVデータを管理する管理領域とを有し、

前記認証手段は、前記受信したコマンドの種類がローレベルアクセスコマンドである場合、前記受信したコマンドが前記管理領域にアクセスするコマンドであるとき、前記認証を失敗させることを特徴とする第2の本発明の記録再生装置である。

【0017】

また、第6の本発明（請求項6に対応）は、第1の本発明の記録再生装置の、AVデータ記録領域を有する記録媒体の前記AVデータ記録領域への記録再生を制御する記録再生制御手段、

40

ローレベルアクセスコマンドと非ローレベルアクセスコマンドとの両コマンドを受信するコマンド受信手段、

前記受信したコマンドの種類に基づいて、コマンド発行元を認証すべきか否かを判定し、その判定結果に従って、前記コマンド発行元を認証する認証手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする記録媒体である。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

50

【0020】

(第1の実施の形態)

図1に、本実施の形態の映像音声記録再生装置1の構成を示す。

【0021】

映像音声記録再生装置1は、バス20に接続されている。また、バス20にはデジタルVTR2などのAV機器と、パーソナルコンピュータ3も接続されており、映像音声記録再生装置1は、デジタルVTR2やパーソナルコンピュータ3からのコマンドを受け取り、そのコマンドを実行することによってAVデータの記録または再生を行機器である。

【0022】

バス20は、例えば、「IEEE Std 1394-1995, Standard for High Performance Serial Bus」で定められているバスである。 10

【0023】

デジタルVTR2はコマンド発行機能を持ち、AV/Cコマンドセットを用いて映像音声記録再生装置1とAVデータのやり取りを行い、AVデータをテープ媒体に記録するAV機器である。以下、AV/Cコマンドセットのアクセスコマンドのことを非ローレベルアクセスコマンドと呼ぶ。

【0024】

パーソナルコンピュータ3は、LBAを指定して映像音声記録再生装置1にアクセスして、AVデータを読み出し、読み出したAVデータを編集加工する機器である。以下、LBAを指定して映像音声記録再生装置1の磁気ディスク媒体にアクセスするコマンドをローレベルアクセスコマンドと呼ぶ。 20

【0025】

映像音声記録再生装置1は、HDD4、コマンド発行機器識別手段10、入出力回路9、記録再生制御回路11から構成される。

【0026】

HDD4は、磁気ディスク媒体にデータを記録または再生するハードディスク装置である。HDD4が記録または再生する磁気ディスク媒体には、AVデータを記録する領域であるAVデータ記録領域が設けられている。そして、AVデータ記録領域は、図1に示すように管理情報領域1、AVデータ領域1(5)、管理情報領域2(7)、AVデータ領域2(6)、AVデータ領域2(8)から構成される。 30

【0027】

AVデータ領域1(7)は、AVデータを記録する領域のうち、非ローレベルアクセスコマンドによってのみAVデータを記録及び再生することが出来る領域である。

【0028】

管理情報領域1(5)は、AVデータを記録する領域のうち、AVデータ領域1(7)に記録されているAVデータを管理する情報を格納する領域である。

【0029】

AVデータ領域2(8)は、AVデータを記録する領域のうち、非ローレベルアクセスコマンドとローレベルアクセスコマンドの両方でAVデータを記録及び再生することが出来る領域である。 40

【0030】

管理情報領域2(6)は、AVデータを記録する領域のうち、AVデータ領域2(8)に記録されているAVデータを管理する情報を格納する領域である。

【0031】

入出力回路9は、コマンドやAVデータをバス20を介して入力または出力する回路である。

【0032】

コマンド発行機器識別手段10は、受信したコマンドの種類に基づいて、コマンド発行元を認証すべきか否かを判定し、その判定結果に従ってコマンド発行元を認証する手段であ 50

る。

【0033】

記録再生制御回路11は、入出力回路9から送られてくる非ローレベルアクセスコマンドやローレベルアクセスコマンドに基づいてHDD4を制御する手段である。

【0034】

図3に、管理情報領域1(5)または管理情報領域2(6)とAVデータ領域1(7)またはAVデータ領域2(8)の例を示す。

【0035】

管理情報領域22は、AVデータの識別情報としてのタイトルとAVデータが磁気ディスク媒体に格納されているアドレスとの組が保存されている。

10

【0036】

また、AVデータ領域23には、管理情報領域22のアドレスで指定された領域に「タイトル」で指定されたAVデータが格納されている。

【0037】

映像音声記録再生装置1は、管理情報22を用いて、AVデータが記録されている磁気ディスク媒体の位置を特定することが出来、また、AVデータを磁気ディスク媒体に新たに記録すると管理情報領域22を更新する。

【0038】

図4に非ローレベルアクセスコマンドの例である、AV/Cコマンドセットのコマンドの例を示す。

20

【0039】

このように、非ローレベルアクセスコマンドでは、AVデータのタイトルを指定して、再生コマンドを映像音声記録再生装置1に送ることによって、映像音声記録再生装置がタイトルで指定されたAVデータを再生するように指示することが出来る。

【0040】

一方、ローレベルアクセスコマンドは、映像音声記録再生装置1の磁気ディスク媒体のLBAを指定して、指定したLBAの部分のデータを読み書きするものである。

【0041】

なお、御実施の形態の映像音声記録再生装置1は本発明の記録再生装置の例であり、本実施の形態の記録再生制御回路11は本発明の記録再生制御手段の例であり、本実施の形態のコマンド発行機器識別手段は本発明の認証手段の例であり、本実施の形態の入出力回路9は本発明の受信手段の例である。

30

【0042】

次に、このような本実施の形態の動作を説明する。

【0043】

まず、デジタルVTR2が、テープ媒体に記録されているAVデータを再生し、映像音声記録再生装置1がそのAVデータを記録する場合の動作を説明する。

【0044】

まず、デジタルVTR2は、テープ媒体に記録されているAVデータの再生を開始するとともに、バス20を介して映像音声記録再生装置1に図4に示すような、非ローレベルアクセスコマンドで記録コマンドを送出する。

40

【0045】

入出力回路9は、デジタルVTR2から送られてきた記録コマンドを受信すると、コマンド発行機器識別手段10に通知する。

【0046】

コマンド発行機器識別手段10は、この通知を受けて、コマンドの種類に基づいてコマンド発行元を認証すべきかどうかを判定する。コマンド発行元から送られてきたコマンドが、非ローレベルアクセスコマンドの場合は認証する必要がないと判定し、ローレベルアクセスコマンドの場合は認証すべきと判定する。そしてこの判定結果に従ってコマンド発行機器識別手段10は、コマンド発行元を認証する。デジタルVTR2からは非ローレベ

50

ルアクセスコマンドが送られてきているので、コマンド発行機器識別手段１０は、デジタルＶＴＲ２を認証しない。そしてデジタルＶＴＲ２を認証する必要がないことを入出力回路９に通知する。

【００４７】

すると、入出力回路９は、記録コマンドを許可することをデジタルＶＴＲ２にバス２０を介して通知する。

【００４８】

入出力回路９は、記録再生制御回路１１に記録コマンドを送る。

【００４９】

記録再生制御回路１１は、記録コマンドを受け取ると、ＨＤＤ４が記録準備を開始するように制御する。 10

【００５０】

すなわち、ＨＤＤ４は、記録再生制御回路１１の制御に従って、記録開始する。すなわち、管理情報領域１にこれから記録するための管理情報を作成する。

【００５１】

一方、ＶＴＲ２は、再生したＡＶデータをバス２０に出力する。

【００５２】

入出力回路９は、バス２０から送られてきたＡＶデータを受信し、記録再生制御回路１１に出力する。

【００５３】

記録再生制御回路１１は、ＡＶデータを入力すると、磁気ディスク媒体のＡＶデータ領域１（７）の記録するアドレスを決め、そのアドレスにＡＶデータを記録するとともに、管理情報領域１の管理情報を更新する。 20

【００５４】

映像音声記録再生回路１は、このように次々とＡＶデータを記録していく。

【００５５】

そして、デジタルＶＴＲ２から、停止コマンドが送られてくると、記録再生回路１１は、ＡＶデータの記録を終了する。

【００５６】

このように、ＶＴＲ２から送られてくるＡＶデータは、映像音声記録再生装置１に記録される。この際、ＶＴＲ２は、非ローレベルアクセスコマンドを用いて映像音声記録再生装置１を指示する。従って、ＶＴＲ２は、直接ＡＶデータを磁気ディスク媒体のどのアドレスに記録するかを指定することが出来ず、記録再生制御回路１１が、磁気ディスク媒体のいずれのアドレスにＡＶデータを記録するかを決定する。 30

【００５７】

次に、パーソナルコンピュータから送られてくるＡＶデータを、映像音声記録再生装置１が記録する場合の動作を説明する。

【００５８】

図２に、バス２０に接続されている機器を示す。図１に示す機器に加えて、さらに、パーソナルコンピュータ２１が接続されている。パーソナルコンピュータ２１は、映像音声記録再生装置１の磁気ディスク媒体のうちＡＶデータ領域にアクセスすることが許可されていない機器であり、パーソナルコンピュータ３は、映像音声記録再生装置１のＡＶデータ領域にアクセスすることを許可されている機器であるとする。 40

【００５９】

まず、映像音声記録再生装置１のＡＶデータ領域にアクセスすることが許可されていないパーソナルコンピュータ２１が、ＡＶデータを映像音声記録再生装置１に記録しようとしたとする。

【００６０】

パーソナルコンピュータ２１は、映像音声記録再生装置１にバス２０を介して書き込みコマンドを発行する。 50

【0061】

入出力回路9は、パーソナルコンピュータ21から送られてきた書き込みコマンドを受け取ると、コマンド発行機器識別手段10に受信したコマンドを通知する。

【0062】

コマンド発行機器識別手段10は、この通知を受けて、受信したコマンドの種類がローレベルアクセスコマンドである場合、認証すべきと判定し、受信したコマンドの種類が非ローレベルアクセスコマンドである場合、認証する必要がないと判定する。そしてその判定結果に従ってコマンド発行元を認証する。パーソナルコンピュータ21からローレベルアクセスコマンドが送られてきたので、コマンド発行機器識別手段10は、コマンド発行元であるパーソナルコンピュータ21を認証すべきと判定し、認証する。パーソナルコンピュータ21は、磁気ディスク媒体のAVデータ領域にアクセスすることが許可されていないので、この認証は成功しない。そして、コマンド発行機器識別手段10は、認証結果を入出力回路9に通知する。

10

【0063】

入出力回路9は、認証結果をデジタルパーソナルコンピュータ21にバス20を介して通知する。さらに、認証結果を記録再生制御回路11に通知するとともに、パーソナルコンピュータ21から送られてきた記録コマンドも記録再生制御回路11に通知する。

【0064】

記録再生制御回路11は、入出力回路9から送られてきた認証結果に従って、パーソナルコンピュータ21が発行した記録コマンドを受け取っても実行しない。

20

【0065】

さらに、パーソナルコンピュータ21は、認証が成功しないとの通知を無視して、さらに映像音声記録再生装置1のAVデータ領域にAVデータを書き込もうとしたとする。

【0066】

入出力回路9は、パーソナルコンピュータ21から送られてきた書き込みコマンドを記録再生制御回路11に出力する。

【0067】

記録再生制御回路11は、送られてきた認証結果に基づいて、その記録コマンドを実行しない。

【0068】

従って、映像音声記録再生装置1のAVデータ領域にアクセスすることが許可されていないパーソナルコンピュータ21から送られてくるコマンドを映像音声記録再生装置1は実行しない。

30

【0069】

次に、映像音声記録再生装置1のAVデータ領域にアクセスする許可を持つパーソナルコンピュータ3が映像音声記録再生装置1にAVデータを記録する場合の動作を説明する。

【0070】

パーソナルコンピュータ3は、ローレベルアクセスコマンドで書き込みコマンドを映像音声記録再生装置1に発行する。

【0071】

コマンド発行機器識別手段10は、書き込みコマンドがローレベルアクセスコマンドであるので、認証すべきと判定し、認証を行う。

40

【0072】

磁気ディスク媒体のAVデータ記録領域は、上述したように管理情報領域1(5)、AVデータ領域1(7)、管理情報領域2(6)、AVデータ領域2(8)の4つの領域に分かれている。以下、パーソナルコンピュータ3がいずれの領域にAVデータを記録するかで場合分けして認証が成功するか否かを説明する。

【0073】

まず、パーソナルコンピュータ3が管理情報領域1(5)及びAVデータ領域1(7)にAVデータを記録しようとしたとする。

50

【0074】

この場合、ローレベルアクセスコマンドでアクセス出来ない管理情報領域1（5）、A Vデータ領域1（7）にアクセスしようとしているので、認証は失敗する。

【0075】

次に、パーソナルコンピュータ3が管理情報領域2（6）にA Vデータを記録しようとしたとする。

【0076】

この場合、管理情報領域2にはローレベルアクセスコマンドでアクセスすることは許可されていないので、認証は失敗する。

【0077】

次に、パーソナルコンピュータ3がA Vデータ領域2（8）にA Vデータを記録しようとしたとする。

【0078】

この場合、A Vデータ領域2（8）は、ローレベルアクセスコマンドと非ローレベルアクセスコマンドの両コマンドでアクセス出来る領域なので、認証は成功する。

【0079】

コマンド発行機器識別手段10は、このような認証結果を入出力回路9に通知する。

【0080】

入出力回路9は、コマンド発行機器識別手段10から送られてきた認証結果を記録再生制御回路11に通知する。

【0081】

記録再生制御回路11は、認証結果に基づいて、コマンドを実行するか否かを決定する。すなわち、コマンドの発行元であるパーソナルコンピュータ3が認証に成功している場合そのコマンドを実行する。また認証に成功していない場合、コマンドを実行しない。

【0082】

従って、パーソナルコンピュータ3は、ローレベルアクセスコマンドを映像音声記録再生装置1に送って、A VデータをA Vデータ領域2（8）に書き込むことが出来る。

【0083】

このように、映像音声記録再生装置1にA Vデータを書き込むことを許可されているパーソナルコンピュータ3は、A Vデータ領域2（8）にのみA Vデータを書き込むことが出来る。

【0084】

また、パーソナルコンピュータ3が映像音声記録再生装置1に記録されているA Vデータを再生する場合については、記録再生制御回路11は、その再生コマンドがローレベルアクセスコマンドであっても特に制限を設けず読み込みコマンドを実行する。

【0085】

このように、ローレベルアクセスコマンドを使ってA Vデータを書き込むことを許可された機器のみが行えるようにした。従って、許可されていない機器がローレベルアクセスコマンドで磁気記録媒体にA Vデータを書き込むことによって記録媒体の内容を壊してしまうことがなくなる。

【0086】

さらにローレベルアクセスコマンドを使ってA Vデータを書き込むことが、A Vデータの書き込みを許可された機器でも、管理情報領域1（5）や管理情報領域2（6）などの管理情報領域にはA Vデータ書き込むことが出来ないようにした。従って、許可された機器が「ローレベルアクセスコマンドで磁気記録媒体の管理情報領域にA Vデータを書き込むことによって記録媒体の内容を壊してしまうことがなくなる。

【0087】

さらに、ローレベルアクセスコマンドを使ってA Vデータを書き込むことが許可された機器でも非ローレベルアクセスコマンドを使ってのみ書き込むことが出来るA Vデータ領域1（7）にはA Vデータ書き込むことが出来ないようにした。従って、重要なA Vデータ

10

20

30

40

50

は、予めA Vデータ領域1 (7) に記録しておくことによって、そのA Vデータをローレベルアクセスコマンドを使ってA Vデータを書き込む際に壊されないよう保護することが出来る。

【0088】

さらに、ローレベルアクセスコマンドを使ってA Vデータを書き込むことが許可された機器でも非ローレベルアクセスコマンドとローレベルアクセスコマンドの両コマンドを使ってのみ書き込むことが出来るA Vデータ領域2 (8) にはA Vデータ書き込むことが出来るようにした。従って、許可された機器は、ローレベルアクセスコマンドを使ってA Vデータを磁気ディスク媒体に書き込むことが出来るので、A Vデータの編集加工を行うことが出来る。

10

【0089】

なお、本実施の形態では、再生コマンドがローレベルアクセスコマンドである場合、記録再生制御回路11は、そのコマンドを実行するとして説明したがこれに限らない。読み込みコマンドを受信したとき、その読み込みコマンドがA Vデータ記録領域から読み込むべきローレベルアクセスコマンドの場合、許可されていないコマンド発行元から送られてきたものであれば、その読み込みコマンドを実行しないようにしても構わない。

【0090】

さらに、本実施の形態では、データ保護のため、ローレベルアクセスコマンドによる管理領域へのアクセスを一切許可していない場合を説明したが、これに限らない。データを破壊するおそれのない機器であれば、ローレベルアクセスコマンドによる管理情報へのアクセスを許可してもよい。

20

【0091】

さらに、本実施の形態では、コマンド発行元をVTRやパーソナルコンピュータなどの機器として説明したがこれに限らない。コマンドの発行元としては、例えば一台のパーソナルコンピュータ上で実行される複数プロセス中の特定プロセスであってもよい。この場合、認証処理は各プロセスに対して行われる。

【0092】

さらに、本実施の形態では、バス20にデジタルVTR2が接続されているとして説明したが、これに限らない。デジタルVTR2の代わりにSTB (セットトップボックス) が接続されている場合、STBとVTRが同時に接続されている場合など、要するに非ローレベルアクセスコマンドを使用するA V機器がバス20に一台または複数台接続されていさえすればよい。

30

【0093】

さらに、本実施の形態では、パーソナルコンピュータがバス20に接続されているとして説明したが、これに限らない。パーソナルコンピュータ20の代わりにローレベルアクセスコマンドを使用して映像音声記録再生装置1にA Vデータを記録する機器であればどのような機器を接続しても構わない。

【0094】

さらに、本実施の形態では、ローレベルアクセスコマンドは、LBAを指定して磁気ディスク媒体に記録されているA Vデータにアクセスするコマンドであるとして説明したがこれに限らない。ローレベルアクセスコマンドは、磁気ディスク媒体の場所を指定して指定した場所のA Vデータにアクセスするコマンドでありさえすればよい。

40

【0095】

さらに、本実施の形態では、非ローレベルアクセスコマンドは、A Vデータの識別情報としてのタイトルを指定して、指定したA Vデータにアクセスするコマンドであるとして説明したが、これに限らない。日付時刻、A Vデータに付加された識別番号などタイトル以外にA Vデータを特定する情報を用いて磁気ディスク媒体のA Vデータにアクセスするコマンドであっても構わない。要するに非ローレベルアクセスコマンドは、直接磁気ディスク媒体の場所を指定して指定した場所のA Vデータにアクセスするコマンドでなければどのようなものでも構わない。

50

【0096】

さらに、本実施の形態では、映像音声記録再生装置は磁気ディスク媒体に記録再生すると説明したが、これに限らない。光ディスク装置など、要するにランダムアクセス可能な記録媒体に記録再生しさえすればよい。

【0097】

さらに、本発明の記録再生装置の機能をハードウェアを用いて実現しても構わないし、ソフトウェアを用いて実現しても構わない。

【0098】

さらに、本発明の記録再生装置の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体も本発明に属する。

10

【0099】

さらに、本発明の記録再生装置の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータであることを特徴とする情報集合体も本発明に属する。

【0100】

さらに、本発明のデータとは、データ構造、データフォーマット、データの種類などを含む。また、本発明の媒体とは、ROM等の記録媒体、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等の伝送媒体を含む。また、本発明の担持した媒体とは、例えば、プログラム及び／またはデータを記録した記録媒体、やプログラム及び／またはデータを伝送する伝送媒体等を含む。また、本発明のコンピュータにより処理可能とは、例えば、ROMなどの記録媒体の場合であれば、コンピュータにより読みとり可能であることであり、伝送媒体の場合であれば、伝送対象となるプログラム及び／またはデータが伝送の結果として、コンピュータにより取り扱えることであることを含む。また、本発明の情報集合体とは、例えば、プログラム及び／またはデータ等のソフトウェアを含むものである。

20

【0101】

さらに、上記実施の形態の映像音声記録再生装置の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータを記録したプログラム記録媒体は、コンピュータにより読み取り可能であり、読み取られた前記プログラム及び／またはデータが前記コンピュータと協働して前記機能を実行するプログラム記録媒体であっても良い。

【0102】

30

【発明の効果】

以上説明したところから明らかなように本発明は、記録再生装置にローレベルアクセスコマンドをサポートする機器を接続するにしても、記録再生装置のディスク媒体に記録されているAVデータやAVデータを管理する管理情報を破壊しない記録再生装置、及び記録媒体を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における映像音声記録再生装置の構成を示す図

【図2】本発明の実施の形態におけるバスに接続された機器の構成を示す図

【図3】本発明の実施の形態における管理情報領域とAVデータ領域の例を示す図

【図4】本発明の実施の形態における非ローレベルアクセスコマンドの例を示す図

40

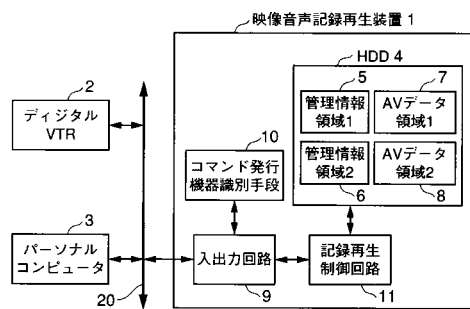
【符号の説明】

- 1 映像音声記録再生装置
- 2 デジタルVTR
- 3 パーソナルコンピュータ
- 4 HDD
- 5 管理情報領域1
- 6 管理情報領域2
- 7 AVデータ領域1
- 8 AVデータ領域2
- 9 入出力回路

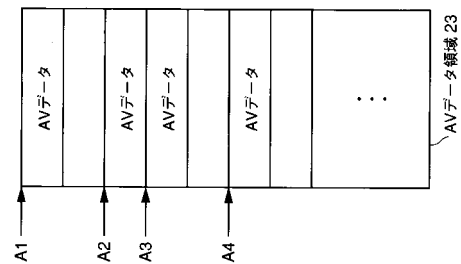
50

- 10 コマンド発行機器識別手段
- 11 記録再生制御回路
- 20 バス
- 22 管理情報領域
- 23 AVデータ領域

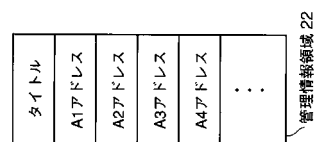
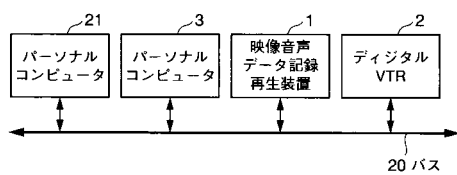
【図1】



【図3】



【図2】



用途	CONTROL コマンド	用途	STATUS コマンド
再生	PLAY FORWARD	VTRメカニズム問い合わせ	TRANSPORT STATE?(メカ状態)
スチル	PLAY FORWARD PAUSE(still)		
早送り再生	FASTEST FORWARD(Cue)	テープ位置問い合わせ	TIME CODE?(タイムコード) ATN?(絶対トラックナンバー)
巻き戻し再生	FASTEST REVERSE(Review)		
記録	RECORD	機器の種類問い合わせ	UNIT INFO?(種類/メーカー) SUBUNIT INFO?(機器の内部構成)
記録ポーズ	RECORD PAUSE		
停止	STOP		
早送り	FAST FORWARD	信号の種類問い合わせ	INPUT SIGNAL MODE?(入力信号) OUTPUT SIGNAL MODE?(出力信号)
巻き戻し	REWIND		

制御コマンド 24

問い合わせコマンド 25

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 1 1 B 27/00 (2006.01) G 1 1 B 27/00 A

(56)参考文献 特開2000-152169 (JP, A)
特開2000-101961 (JP, A)
特表2003-512800 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/765
G06F 3/06
G11B 20/10
G11B 27/00
H04N 5/781