

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4848611号
(P4848611)

(45) 発行日 平成23年12月28日(2011.12.28)

(24) 登録日 平成23年10月28日(2011.10.28)

(51) Int. Cl.	F I	
G 1 1 B 20/12 (2006.01)	G 1 1 B 20/12	
G 0 6 F 3/06 (2006.01)	G 0 6 F 3/06	
G 0 6 F 15/00 (2006.01)	G 0 6 F 15/00	
G 0 6 Q 50/00 (2006.01)	G 0 6 F 17/60 1 0 0	
G 1 1 B 20/10 (2006.01)	G 1 1 B 20/10 Z	
		請求項の数 4 (全 26 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-519439 (P2001-519439)
 (86) (22) 出願日 平成12年8月25日 (2000. 8. 25)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2000/005769
 (87) 国際公開番号 W02001/015164
 (87) 国際公開日 平成13年3月1日 (2001. 3. 1)
 審査請求日 平成19年2月15日 (2007. 2. 15)
 (31) 優先権主張番号 特願平11-239008
 (32) 優先日 平成11年8月25日 (1999. 8. 25)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)
 (31) 優先権主張番号 特願2000-30281 (P2000-30281)
 (32) 優先日 平成12年2月2日 (2000. 2. 2)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100067736
 弁理士 小池 晃
 (74) 代理人 100086335
 弁理士 田村 榮一
 (74) 代理人 100096677
 弁理士 伊賀 誠司
 (72) 発明者 佐古 曜一郎
 日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
 (72) 発明者 山本 眞伸
 日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ処理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも著作物データを含むデジタルデータが記録されるとともに記録媒体固有の識別を可能とする識別情報が予め記録されているデータ記録媒体と、

上記データ記録媒体に記録された少なくとも上記デジタルデータを複写し、上記複写されたデジタルデータに、該データ記録媒体に記録された著作物データを提供した著作物提供者識別情報を付加した複写記録媒体を提供する情報提供手段と、

上記複写記録媒体に記録された著作物提供者識別情報が付加されたデジタルデータを再生する再生手段と、

上記情報提供手段において生成される著作物提供者識別情報と再生手段によって再生される複写記録媒体に記録された著作物提供者識別情報が送信される著作物データ管理手段とを備え、

上記著作物データ管理手段は、上記情報提供手段から送信された著作物提供者識別情報と上記再生手段から送信された著作物提供者識別情報との一致量に応じて、該情報提供手段に、上記再生手段に施される課金の一部である対価を付与し、

更に、上記複写記録媒体の再生手段から上記複写記録媒体に記録された著作物提供者識別情報が送信されたとき、上記再生手段に課金処理を施すデータ処理システム。

【請求項2】

上記データ記録媒体には、更に上記識別情報の有無を示す判別情報が記録されている請求項1記載のデータ処理システム。

【請求項 3】

少なくとも著作物データを含むデジタルデータが記録されるとともに記録媒体固有の識別を可能とする識別情報とこの識別情報の有無を示す判別情報が予め記録されているデータ記録媒体に記録された少なくとも上記デジタルデータを複写し、上記複写されたデジタルデータに、該データ記録媒体に記録された著作物データを提供した著作物提供者識別情報を付加した情報を提供する情報提供手段と、

上記情報提供手段にアクセスして上記データ記録媒体から複写された少なくとも著作物提供者識別情報が付加されたデジタルデータをダウンロードするアクセス手段と、

上記情報提供手段において生成される著作物提供者識別情報と上記アクセス手段によってダウンロードされる著作物提供者識別情報が送信される著作物データ管理手段とを備え

10

上記著作物データ管理手段は、上記情報提供手段から送信された著作物提供者識別情報と上記アクセス手段から送信された著作物提供者識別情報との一致量に応じて上記情報提供手段に、上記アクセス手段に施される課金の一部である対価を付与し、

更に、上記情報提供手段からダウンロードした著作物提供者識別情報が上記アクセス手段から送信されたとき、上記アクセス手段に課金処理を施すデータ処理システム。

【請求項 4】

上記データ記録媒体には、更に識別情報の有無を示す判別情報が記録されている請求項 3 記載のデータ処理システム。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

技術分野

本発明は、楽曲などの著作物データを含むデジタルデータが記録されるとともに、記録媒体固有の識別を可能とする識別情報が記録されたデータ記録媒体に記録された著作物データの複写を管理するデータ処理システムに関する。

【0002】

背景技術

著作物データである楽曲などのオーディオデータをデジタルデータに変換して記録し、光学的な再生手段によってデータの読み出しを可能としたディスク状記録媒体として、コンパクトディスク(CD)が広く用いられている。CDは、直径を12cmとするもので600MB以上のデータを記録可能とする記録媒体である。このCDには、標準化された記録フォーマットに基づいてデジタルデータの記録が行われる。CDの標準の記録フォーマットを基礎にして、コンピュータで処理されるデータやテレビジョンゲーム用のアプリケーションソフトを記録したCD-ROM、データの1回の書き込みを可能とするCD-R、データの書き換えを可能とするCD-RW等が提供されている。

30

【0003】

また、高画質の画像情報等をデジタルデータに変換して記録したデータ記録媒体としてDVD(Digital Versatile Disc)が提供されている。

【0004】

CDやDVDは、原盤からの大量複製を可能とするとともに大量頒布を可能とする記録媒体であり、同一の楽曲やビデオ情報等の著作物データを記録したものは、基本的に同一の形態を有し、1枚1枚が共通の形態及び意匠が施された収納体に収納されて頒布される。

40

【0005】

このように共通の著作物データが記録された独立した記録媒体をそれぞれ共通の収納体に収納して頒布されるいわゆるパッケージメディアの識別を行うため、記録媒体を収納する収納体や記録媒体に付随して収納体に収納される印刷物にシリアル番号を印刷し、あるいはシリアル番号を印刷したシールを貼付している。

【0006】

上述のようなパッケージメディアにおいて、収納体や収納体に収納される印刷物にシリ

50

アル番号を設けたものによっては、記録媒体単体では他の同種の記録媒体との識別を行うことができない。また、シリアル番号を印刷したシールが剥がれたり、シリアル番号を記入した収納体や印刷物等を紛失した場合には、シリアル番号と記録媒体との対応がとれなくなるばかりか、シリアル番号が全く分からなくなってしまう。さらに、記録媒体のみが単独で他者に渡ったとき等の管理が困難となる。

【0007】

また、従来広く頒布されているパッケージメディアは、一旦ユーザに販売された場合には、ユーザは、記録媒体に記録された著作物データの利用は自由であるが、記録媒体から一旦読み出したデータの繰り返し複写は規制されている。そのため、パッケージメディアを購入した者を通じて、著作物データをインターネット等のデータ配信システムを通じてさらに他のユーザに供給するようなことも規制されている。

10

【0008】

さらに、楽曲等のコンテンツに基づく著作物データの頒布方法として、インターネットを用いた方法であるEMD(Electronic Music Distribution)が用いられている。このEMDに頒布される著作物データも、パッケージメディアと同様に買い取り型であり、ユーザは、著作物データの利用は自由であるが、一旦配信されたデータを繰り返し配信しあるいは複写を行うことは規制されている。

【0009】

本発明の目的は、データ記録媒体に記録された著作物データの著作者の利益を保護するとともに、著作物データの頒布に寄与した情報提供者の利益を合わせて保護することを可能とするデータ処理システムを提供することにある。

20

【0010】

本発明に係るデータ処理システムは、少なくとも著作物データを含むデジタルデータが記録されるとともに記録媒体固有の識別を可能とする識別情報が予め記録されているデータ記録媒体と、上記データ記録媒体に記録された少なくとも上記デジタルデータを複写し、上記複写されたデジタルデータに、該データ記録媒体に記録された著作物データを提供した著作物提供者識別情報を付加した複写記録媒体を提供する情報提供手段と、上記複写記録媒体に記録された著作物提供者識別情報が付加されたデジタルデータを再生する再生手段と、上記情報提供手段において生成される著作物情報提供者識別情報と再生手段によって再生される複写記録媒体に記録された著作物提供者識別情報が送信される著作物データ管理手段とを備え、上記著作物データ管理手段は、上記情報提供手段から送信された著作物提供者識別情報と上記再生手段から送信された著作物提供者識別情報との一致量に応じて、該情報提供手段に、上記再生手段に施される課金の一部である対価を付与し、更に、上記複写記録媒体の再生手段から上記複写記録媒体に記録された著作物提供者識別情報が送信されたとき、上記再生手段に課金処理を施す。

30

【0011】

また、本発明に係るデータ処理システムは、少なくとも著作物データを含むデジタルデータが記録されるとともに記録媒体固有の識別を可能とする識別情報とこの識別情報の有無を示す判別情報が予め記録されているデータ記録媒体に記録された少なくとも上記デジタルデータを複写し、上記複写されたデジタルデータに、該データ記録媒体に記録された著作物データを提供した著作物提供者識別情報を付加した情報を提供する情報提供手段と、上記情報提供手段にアクセスして上記情報提供手段に記録された上記データ記録媒体から複写された少なくとも著作物提供者識別情報が付加されたデジタルデータをダウンロードするアクセス手段と、上記情報提供手段において生成される著作物提供者識別情報と上記アクセス手段によってダウンロードされる著作物提供者識別情報が送信される著作物データ管理手段とを備え、上記著作物データ管理手段は、上記情報提供手段から送信された著作物提供者識別情報と上記アクセス手段から送信された著作物提供者識別情報との一致量に応じて上記情報提供手段に、上記アクセス手段に施される課金の一部である対価を付与し、更に、上記情報提供手段からダウンロードした著作物提供者識別情報が上記アクセス手段から送信されたとき、上記再生手段に課金処理を施す。

40

50

【 0 0 1 3 】

本発明の更に他の目的、本発明によって得られる具体的な利点は、以下に説明される実施例の説明から一層明らかにされるであろう。

【 0 0 1 4 】

発明を実施するための最良の形態

以下、データ記録媒体に記録された著作物データを複写等して分配する本発明に係るデータ処理システムを説明する。

【 0 0 1 5 】

まず、本発明に用いられるデータ記録媒体を説明すると、このデータ記録媒体は、ディスク状の記録媒体1であって、図1に示すように、楽曲等のコンテンツに基づく著作物データ等の主たるデータが記録される記録されるデータ記録領域2と、このデータ記録領域1の内周側に設けられたリードイン領域3とを備え、さらにリードイン領域3よりも内周側に、記録媒体固有の識別を可能とする識別情報が記録される識別情報記録領域4が設けられている。

10

【 0 0 1 6 】

このディスク状記録媒体1をさらに具体的に説明すると、このディスク状記録媒体1は、従来用いられているCD(コンパクトディスク)やDVD(Digital Versatile Disc)で用いられている記録フォーマットによって記録される第1のデジタルデータと、第1のデジタルデータの記録フォーマットとは異なる記録フォーマットに基づいて記録される第2のデジタルデータが記録される。

20

【 0 0 1 7 】

第1のデジタルデータは、楽曲や映像等のコンテンツに基づく著作物データであって、ディスク状記録媒体1に記録される主データを構成する。また、第2のデジタルデータは、第1のデジタルデータと合成されて高品質のオーディオデータを構成し、あるいは第1のデジタルデータとして記録される著作物データの一部、例えば著作物データが歌唱と楽曲を含むときそのいずれか一方のデータである。さらに、第2のデジタルデータは、信号圧縮されたオーディオデータや画像データ、あるいはテキストデータ等が挙げられ、その具体的な内容としては、第1のデジタルデータに付属されるポスター、ジャケット、歌詞、ライナーノーツ、インタビュー記事、新曲の案内等であり、さらにまた、第1のデジタルデータがオーディオデータに関する著作物データであるとき、この著作物の演奏者のコンサートチケット抽選情報やネットライブ視聴情報等であり、さらには、第1のデジタルデータに対応する著作物データを供給する頒布元や演奏家等の著作者へのインターネット等の通信ネットワークを介した連絡先であるURL(ホームページアドレス)に関するデータ等が含まれる。

30

【 0 0 1 8 】

第1のデジタルデータに付加されて記録される第2のデジタルデータは、第1のデジタルデータを構成する記録ピットの形状や、記録ピットの記録トラック方向に直交する方向の位置を変化させることにより記録されるもので、第1のデジタルデータのデータ再生には影響を与えることなく再生可能とするものである。すなわち、第1のデジタルデータの記録フォーマットに対してデジタルデータのみを再生可能とする再生装置を用いたときには、第1のデジタルデータのみの再生が可能となり、第1のデジタルデータとともに第2のデジタルデータの再生を可能とした再生装置において、第1及び第2のデジタルデータの再生を可能とするものであり、上位互換性を保証するものである。具体的には、第1のデジタルデータが記録ピットの記録トラックの長手方向のエッジあるいは長さで変調されたいわゆるピットエッジ記録であるのに対して、第2のデジタルデータは、記録ピットを記録トラックと直交する方向であるトラック幅方向のトラッキング方向に位置を変位させたり、記録ピットのトラック幅方向の幅を変化させることによって記録される。これらの記録ピットの位置や形状の変化量は、第1のデジタルデータのみを再生可能とする再生装置により第1のデジタルデータを再生するとき、第1のデジタルデータの読み取りを可能とする誤差の範囲内にとどめ、第1のデジタルデータの再生に影響を与えない範囲で設け

40

50

られる。

【 0 0 1 9 】

上述のように第 1 のデジタルデータとともに記録フォーマットを異にした第 2 のデジタルデータが記録される本発明に用いられるディスク状記録媒体 1 には、当該記録媒体の 1 枚 1 枚を個別に識別するための記録媒体固有の識別情報あるいは個別 ID データが記録されている。識別情報あるいは個別 ID データは、第 1 及び第 2 のデジタルデータを読み取る光学ヘッドにより読み取り可能な記録形態で記録される。この識別情報あるいは個別 ID データは、図 1 の例では、少なくとも第 1 のデジタルデータが記録されるデータ記録領域 2 の内周側に設けられるリードイン領域 3 よりも内周側に設けられる識別情報記録領域 4 に記録される。

10

【 0 0 2 0 】

識別情報あるいは個別 ID データの記録領域は、ディスク状記録媒体 1 の内周側に設けられる識別情報記録領域 4 に限られず、少なくとも第 1 のデジタルデータが記録されるデータ記録領域 2 の外周側に設けられるリードアウト領域のさらに外周側の領域や、リードイン領域内の一部等に記録するようにしてもよい。CD や DVD の記録フォーマットに基づいてデータの記録が行われる読み取り専用の光ディスクは、記録すべきデジタルデータに対応する凹凸パターンを転写するスタンプを用いて同種のものが大量に生産される。そこで、識別情報あるいは個別 ID データは、記録媒体の製造工程の最終工程、若しくは最終工程の近くで個々の記録媒体毎に反射膜に直接書き込むことによって記録される。この個体識別情報あるいは個別 ID データを記録したディスク状記録媒体の製造方法については後述する。

20

【 0 0 2 1 】

上述したディスク状記録媒体 1 に記録される個体識別情報あるいは個別 ID データは、図 2 に示すような記録フォーマットに基づいて記録される。この図 2 において、先頭の例えば 3 2 ビットが同期 (S y n c) 部とされ、この同期部に続く領域が個体識別情報あるいは個別 ID データが記録される記録部とされる。この記録部に記録される個体識別情報あるいは個別 ID データは、情報本体がデータ変換され、具体的には暗号化されて記録される。したがって、個体識別情報あるいは個別 ID データが記録される記録部は暗号化エリアとされている。暗号化エリアは、例えば 1 6 ビットのレコード会社 ID データと、3 2 ビットの媒体番号と、1 6 ビットの製造装置 ID データ、4 8 ビットのシリアル番号と

30

合計 1 2 8 ビットから構成される。

【 0 0 2 2 】

ここで、レコード会社 ID データは、ディスク状記録媒体に記録される著作物データを構成する音楽等の各コンテンツを制作しあるいは供給する著作権を所有しあるいは管理する著作権所有者を特定する情報である。媒体番号は、ディスク状記録媒体の頒布登録を行うために用いられる。製造装置 ID データは、ディスク状記録媒体を製造する装置を特定する情報であり、さらに 4 8 ビットのシリアル番号を記録する製造装置を識別する情報である。この製造装置 ID データ自体も、ディスク状記録媒体固有の識別を行う個別 ID データの情報の一部として用いる。4 8 ビットのシリアル番号は、ディスク状記録媒体を個々に識別するための識別情報あるいは個別 ID データの主要部であり、記録媒体を最初に頒布するレコード会社等が自由に割り付けることができ、連続番号でなくてもよい。さらに、この暗号化エリアに連続して、例えば 6 4 ビットのエラー訂正符号 (E C C - B) が付加され、先頭の同期部も含む全体として 2 2 4 ビットで構成されている。

40

【 0 0 2 3 】

ここで、上記 1 6 ビットのエラー訂正符号 (E C C - A) あるいはエラー検出符号 (E D C - A) については、例えば生成多項式が、

$$g(x) = x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$$

の CRC (巡回冗長符号) により生成される。この生成多項式 $g(x)$ は、ディスク状記録媒体を最初に頒布するレコード会社等が任意に設定できるようにしてもよい。これによ

50

り、でたらめな「ビット列」は確実に排除できる。この符号は、64ビットのエラー訂正符号(ECC-B)とは目的が異なり、本来のエラー訂正やエラー検出の目的ではなく、個別IDデータの認証用に用いられる。すなわち、そのような個別IDデータが存在するか否かの判別を行うことができる。

【0024】

また、64ビットのエラー訂正符号(ECC-B)については、例えば、

$$f(x) = x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$$

の生成多項式を用い、 $f(\quad) = 0$ のとき、

$$G(x) = (x + 1)(x + \quad)(x + \quad 2) \dots (x + \quad 7)$$

のような(24, 16, 9)リード・ソロモン符号を用いることが挙げられる。この符号は、4バイトの検出訂正あるいは8バイトの消失訂正が可能な訂正能力を有している。

10

【0025】

以上をまとめると、2つ以上のエラー訂正符号(ECC)あるいは誤り検出符号(EDC)を用い、一方は本来のエラー訂正や誤り検出のために用い、他方はディスク状記録媒体固有の識別を行う識別情報あるいは個別IDデータの認証のために使用するものである。

【0026】

また、暗号化エリアに記録される識別情報あるいは個別IDデータを示す例えば128ビットのデータは、RSA(Rivest, Shamir and Adleman)方式の公開鍵方式や、DES(Data Encryption Standard)方式等の共通鍵方式で暗号化されることにより盗用が保護されている。

20

【0027】

この図2に示す個別IDデータのフォーマットは一例を示しているに過ぎず、各領域のビット数や配置等は任意に設定でき、各領域の種類も増減があってもよい。例えば、個別IDデータとしてディスク状記録媒体1に記録される個々の著作物データを特定する著作物IDデータを記録するようにしてもよい。この著作物IDデータは、ISRC(International Standard Recording Code)にしたがって記録される。

【0028】

さらに、図1に示すディスク状記録媒体1に設けられるデータ記録領域2に記録される第2のデジタルデータの所定部に、個別IDデータの一部情報、例えば製造装置IDデータ等を書き込むことにより、違法コピー防止等の安全性や信頼性を高めることができる。

30

【0029】

さらに、図1に示すディスク状記録媒体1のリードイン領域3には、個別IDが存在するか否かを示す有無判別情報が、所定の位置、例えばリードイン領域3内のユーザエリア等に記録されている。これは、個別IDデータの有無判別情報として、あるいは、第1のデジタルデータに加えて記録フォーマットを異にして記録された第2のデジタルデータが付加された記録媒体であるか否かの判別情報として用いるようにしてもよい。逆に、記録フォーマットを異にする第2のデジタルデータが記録された記録媒体であるか否かの判別情報を個別IDデータの有無判別情報として用いてもよく、これらを1つの判別情報にまとめて記録するようにしてもよい。

40

【0030】

次に、図1に示すように、第1のデジタルデータとともに記録フォーマットを異にした第2のデジタルデータが記録され、記録媒体固有の識別情報あるいは個別IDデータが記録されているディスク状記録媒体1を用いる再生装置を説明する。

【0031】

この再生装置は、図3に示すに、この装置に装着され、スピンドルモータ16によって回転駆動されるディスク状記録媒体1のデータが記録された領域を走査し、この記録媒体1に記録されたデータの読み出しを行う光学ヘッド11を備える。光学ヘッド11によって読み取られたディスク状記録媒体1に記録されたデータは、RFアンプ12に供給され

50

る。RFアンプ12から出力される再生RF信号は、EFM(8-14変調)復調回路13に送られてEFM復調された後、リードイン読出し回路14に送られる。RFアンプ12から出力されるトラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号等のサーボ用の各種信号や、EFM復調回路13からの再生クロック信号等はサーボ回路15に供給され、サーボ回路15からトラッキングサーボ信号、フォーカスサーボ信号等の各種サーボ信号が出力される。サーボ回路15から出力されるスピンドルサーボ信号は、ディスク回転駆動用のスピンドルモータ16に供給され、トラッキングサーボ信号及びフォーカスサーボ信号は光学ヘッド11のアクチュエータに供給されトラッキングサーボ及びフォーカスサーボが行われ、スレッドサーボ信号が光学ヘッド11をディスク状記録媒体の径方向に移動させるスレッド機構17のスレッド駆動モータに供給される。このサーボ回路15とCPU(プロセッサユニット)18との間では、例えばバスを介して制御コマンドや制御データ等の送受が行われる。

10

【0032】

リードイン読出し回路14は、ディスク状記録媒体1のリードイン領域3から光学ヘッド11によって読み出されたデータを有無判別回路21に供給する。有無判別回路21は、リードイン領域3から読み出されたデータ中に記録媒体固有の識別を行う個別IDデータの有無を示す判別情報が含まれるか否かの判別を行う。有無判別回路21が、判別情報が無しと判別したときには、図3に示す再生装置は、この再生装置装着されたディスク状記録媒体がCD若しくはDVDフォーマットに基づく記録フォーマットに従って記録された第1のデジタルデータのみが記録されたディスク状記録媒体であると識別して装着されたディスク状記録媒体のデータの再生を行い、再生したデータを出力端子22より出力する。

20

【0033】

上述した再生装置は、有無判別回路21で判別情報有りとは判別されたときには、制御信号をリードイン読出し回路14に供給し、再度光学ヘッド1をディスク状記録媒体1の最内周側に移動させてリードイン領域3に記録された情報の読み出しを行わせるとともに再生モードを選択するスイッチ23をオンとして、リードイン読出し回路14から供給される個別IDデータを含む信号を個別ID識別回路24に供給する。この例では、個別IDデータあるいは識別情報もリードイン領域3に記録されている場合を想定しているが、図1に示すディスク状記録媒体1のように、リードイン領域3の内周側に設けた識別情報記録領域4に個別IDデータあるいは識別情報が記録されている場合には、この識別情報記録領域4に記録された情報を読み出して個別ID識別回路24に送る。個別ID識別回路24は、個別IDデータが正常に識別されたか否かを判別し、読み出された個別IDデータが正常(OK)に認識されたときには、第1のデジタルデータに加えてさらにディスク状記録媒体1に記録された第2のデジタルデータの再生を行いその再生データを第1の出力端子25より出力する。個別IDデータが正常に識別できなかった(NG)ときには、デジタルデータの再生禁止信号を第2の出力端子26より出力する。

30

【0034】

この本発明に用いられる再生装置の再生動作を、図4を参照してさらに具体的に説明する。

40

【0035】

まず、最初のステップS41でディスク状記録媒体1を再生装置に装着し、光学ヘッド11により装着されたディスク状記録媒体1のリードイン領域3をアクセスし、リードイン領域3に記録された情報の読み出しを行い、ステップS42で、有無判別回路21により個別IDデータの有無を示す判別情報を判別し、判別情報が個別IDデータ有りとは判別されたときにはステップS43へ進み、判別情報が無しとは判別されたときにはステップS47へ進む。

【0036】

ステップS43では、有無判別回路21により判別情報に基づいて個別IDデータがあるか否かを判別し、YESのときにはステップS44に進む。ステップS43の判別結果が

50

NOのときにはステップS 4 6に進み、著作物データに相当するデータの再生モードを停止あるいは禁止する。ステップS 4 3での判別は、個別IDデータが実際に書かれているか否かの判別だけでもよいが、さらに、個別IDデータが図2に示すフォーマットを有する場合に、エラー訂正符号(ECC-A)やエラー検出符号(EDC-A)を用いて、個別IDデータが正常に認識されたか否かを判別するようにしてもよい。ステップS 4 4では、有無判別回路2 1により装着されたディスク状記録媒体1に第1のデジタルデータとは記録フォーマットを異にする第2のデジタルデータが有るか否かを判別し、YESのときにはステップS 4 5に進み、第1及び第2のデジタルデータが記録された本発明に用いられるディスク状記録媒体1を再生する再生モードを選択し、第1及び/又は第2のデジタルデータの再生が行われる。ステップS 4 5において、判別結果がNOデータあるときは、ステップS 4 6に進み、再生モードを停止あるいは禁止する。

10

【0037】

ステップS 4 4で装着されたディスク状記録媒体1に第2のデジタルデータが記録されているか否かの判別は、例えば光学ヘッド1 1の光検出器の記録トラックと平行な境界線を有する二つの光検出部からの検出信号の差動をとった信号、いわゆるプッシュプル信号のレベル変化の有無を検出することによって行うことができる。

【0038】

ステップS 4 7では、有無判別回路2 1により個別IDデータが有るか否かを判別し、YESのときにはステップS 4 6に進んで再生モードを停止し、NOのときにはステップS 4 8に進む。ステップS 4 8では、例えばステップ4 4での判別手法と同様の手法を用いて装着されたディスク状記録媒体1に第1のデジタルデータに加えて第1のデジタルデータとは異なる記録フォーマットで記録された第2のデジタルデータが有るか否かを判別し、YESのときにはステップS 4 6に進んで再生モードを停止し、NOのときにはステップS 4 9に進んで第1のデジタルデータを再生する再生モードを選択してディスク状記録媒体1に記録されたデータの再生を行う。

20

【0039】

なお、ステップS 4 7、S 4 8は、第1のデジタルデータに加えて第1のデジタルデータとは異なる記録フォーマットで記録された第2のデジタルデータが記録されたディスク状記録媒体からデータの複写を行った場合に個別IDデータや第2のデジタルデータが複写されても、データの再生を停止又は禁止するステップであるが、これらのステップの一方又は双方を省略してもよい。

30

【0040】

ここで、ステップS 4 3等における個別IDデータが有るか否かの判別動作の一つの具体例として、個別IDデータが正常に認識されたか否かをも判別するような動作の詳細を、前述した図2に示す個別IDデータ若しくは識別情報のフォーマットの場合の例を図5を参照しながら説明する。

【0041】

図5に示すステップS 1 6 1において、図2に示すフォーマットの個別IDデータ又は識別情報が図3に示した再生装置に入力若しくは受信されると、次のステップS 1 6 2で、エラー訂正符号ECC-Bによるエラー訂正を行い、ステップS 1 6 3でこのエラー訂正が正常に終了したか否かを判別する。正常に誤り訂正が行えたYESと判別されたときにはステップS 1 6 4に進み、NOのときにはステップS 1 7 0に進んでリトライを行う。ステップS 1 6 4では、図2に示す暗号化エリアの1 2 8ビットの暗号化データを復号し、ステップS 1 6 5に進んで、1 6ビットのエラー訂正符号(ECC-A)あるいはエラー検出符号(EDC-A)によるエラーチェックを行う。

40

【0042】

次のステップS 1 6 6では、エラー訂正符号(ECC-A)又はエラー検出符号(EDC-A)によるエラーチェックの結果エラー無しか否かの判別、すなわち個別IDデータの認証を行い、ステップS 1 6 6の判別の結果がNO(エラー有り)の場合には、ステップS 1 7 1に進んでエラーの場合の処理、すなわち、装着されたディスク状記録媒体1に

50

記録されているデータ、例えば第1のデジタルデータは不正に複写が行われたデータであると認識して装着されたディスク状記録媒体1の再生禁止処理等を行う。ステップS166でYES(エラー無し)と判別された場合、すなわち個別IDデータの認証が正常に行われた場合には、ステップS167に進み、図2に示された個別IDデータのシリアル番号等の認証あるいは確認を行う。ステップS168では、ステップS167での個別IDデータのシリアル番号等のデータの認証が正常に行われたか否かを判別し、NOのときにはステップS172で認証不可の場合の処理を行い、YESのときには次のステップに進む。これは、図5に示す一連の動作が例えば図4のステップS43での動作に相当し、ステップS167でYESとされた場合には、図4に示す次のステップS44に進むことになる。

10

【0043】

以上の説明において、ディスク状記録媒体に個別IDデータが存在するか否かを示す有無判別情報が記録されている場合の例であったが、このような有無判別情報は無くともよい、例えば、個別IDデータのディスク状記録媒体上の記録位置が予め決められている場合に、この個別IDデータを直接読み出しにいくようにしてもよい。このような例の要部を図6に示す。

【0044】

すなわち、図6は、再生RF信号が個別ID読出し回路27に供給され、この個別ID読出し回路27で個別IDデータが読み出された場合である個別IDデータが有りの場合には、本発明に用いられる第1のデジタルデータに加えて第1のデジタルデータとは異なる記録フォーマットで記録された第2のデジタルデータが記録されたディスク状記録媒体を再生する新フォーマット再生系28による再生を行い、個別IDデータ無しの場合には、すなわち、装着されたディスク状記録媒体1に個別IDデータが記録されていなかった場合、第1のデジタルデータのみが記録されたCDやDVD等のディスク状記録媒体又は第1のデジタルデータのみを再生する旧フォーマット再生系29による再生が行われる。図6は、個別IDデータの有無に応じた再生装置の再生系の選択する概念を説明するための図であり、1つの再生装置に新フォーマット再生系28や旧フォーマット再生系29を独立に設ける必要はなく、新フォーマット再生系28が旧フォーマット再生系29と兼用されてもよい。

20

【0045】

また、第1のデジタルデータに加えて第1のデジタルデータとは異なる記録フォーマットで記録された第2のデジタルデータが記録されたディスク状記録媒体であるか否かの更なる判別情報を当該ディスク状記録媒体に記録するようにし、この更なる判別情報に応じて、個別IDデータの有無を判別するようにしてもよい。さらに、第2のデジタルデータの記録の有無を示す更なる判別情報をディスク状記録媒体に記録しなくとも、記録ピットが第1のデジタルデータの記録方法とは異なる所定の記録方法、例えば記録ピットのトラック幅方向の形状や位置を変化させる方法で、第2のデジタルデータが記録されていることを判別してディスク状記録媒体の種類を判別し、これによって個別IDデータの有無を判別するようにしてもよい。

30

【0046】

次に、上述したような判別情報あるいは個別IDデータが付加されたディスクを製造する手順を図7を参照して説明する。

40

【0047】

図7において、レジスト塗布工程51ではガラス原盤にフォトレジストを塗布し、次のカッティング工程52にて、記録すべきデータに応じた凹凸のピットパターンをカッティングし原盤を作製する。このカッティングは、後述する図8に示すようなレーザカッティングを行うカッティング装置を用いて行われる。

【0048】

ピットパターンがレーザカッティングされた原盤は、現像・定着工程53で現像処理されて定着処理された後、金属原盤作成工程54にて表面に電解メッキが施されてマザー盤

50

である金属原盤が作成される。次に、金属原盤をもとにしてスタンプ形成工程 55 によりスタンプを製造し、このスタンプを用いた基板形成工程 56 を経てポリカーボネート (PC) やアクリル等の透明樹脂のディスク基板が製造される。ここで製造されたディスク基板には上述したカットニング工程で原盤に形成されたピットパターンが転写される。ディスク基板のピットパターンが形成された面側には、次の反射膜形成工程 57 によりスパッタリングにより反射膜が形成される。

【0049】

本発明に用いられるディスク状記録媒体 1 は、この記録媒体の最終製造工程を経た後、あるいは最終工程の近くの工程で識別情報あるいは個別 ID データの記録が行われる。これら識別情報あるいは個別 ID データは、ディスク状記録媒体 1 に形成される反射膜を利用して記録される。

10

【0050】

ここで、本発明に用いられるディスク状記録媒体に用いられる反射膜は、後工程で識別情報あるいは個別 ID データの記録を可能とするため、データの記録を可能とする材料を用いて形成される。また、反射膜は、ここに記録された識別情報や個別 ID データを光学的に読み取りを可能とする材料で形成される必要がある。

【0051】

そこで、本発明に用いられるディスク状記録媒体に形成される反射膜は、CD や DVD の反射膜と同程度の反射率若しくは従来用いられている光学ヘッドで読み出し可能な反射率を有しながら、レーザ光を用いた熱記録によって読み出し用のレーザ光等の光ビームの反射率が変化されるような材料により形成される。すなわち、反射膜は、熱記録によって読み出し用の光ビームに対する反射率が概ね 0.5% 以上 10% 以下の範囲で変化する特性を示す金属膜によって形成される。具体的には、Al を主成分とする金属膜である $Al_{100-x}X_x$ の Al 合金膜、あるいは Ag を主成分とする金属膜である $Ag_{100-x}X_x$ の Ag 合金膜によって構成される。

20

【0052】

ディスク基板に形成され、識別情報や個別 ID データが記録され、あるいは記録される反射膜上には、次の保護膜塗布工程 58 で、紫外線硬化型樹脂をスピンコートにより塗布し、紫外線を照射することによって保護膜が塗布形成される。

【0053】

なお、反射膜への識別情報や個別 ID データの記録は、反射膜をディスク基板に形成した後に行われる情報記録工程で行うようにしてもよい。この識別情報や個別 ID の記録は、反射膜にレーザ光を当てて反射率に変調をかける熱記録によって行われる。

30

【0054】

次に、上述したディスク状記録媒体の製造工程において、図 7 に示すカットニング工程 52 において使用されるカットニング装置の一例の図 8 を参照して説明する。

【0055】

ここで用いられるカットニング装置は、図 8 に示すように、記録すべきデータに応じたピットパターンをカットニングするために用いられるレーザ光源 61 として、He-Ne ガスレーザや Ar ガスレーザ等が用いられる。

40

【0056】

レーザ光源 61 から出射されるレーザ光は、光変調器 62 に送られ、レーザ光はこの光変調器 62 で記録されるデータに応じて変調される。光変調器 62 により変調されたレーザ光は、反射ミラー 66 により反射されてレジストが塗布されたガラス原盤 67 に照射される。反射ミラー 66 は、光変調器 62 からのレーザ光がガラス原盤 67 の内外周を走査するように図示しない可動機構により可動変位される。

【0057】

ここで用いられる光変調器 62 は、記録データに基づく印加電圧によって屈折率が変化する EOM (電気光学変調器) 62a と、記録データに基づく印加電圧によって偏光が変化する EOD (電気光学偏光器) 62b とを有している。これらの EOM や EOD の代わ

50

りに、圧電素子により媒体中に超音波の粗密波を発生させるタイプのAOM（音響光学変調器）やAOD（音響光学偏光器）を用いてもよい。

【0058】

本発明に用いられるディスク状記録媒体1に例えばCDフォーマットに基づいて記録される第1のデジタルデータを構成するコンテンツである楽曲等の情報が、この情報の供給源となる第1の情報供給源63から第1のデータ発生器65に入力される。第1のデータ発生器65には、第1の情報供給源63からの情報とともにサブコード信号発生器64からの信号が入力される。第1のデータ発生器65に入力された情報及びサブコードは、第1のデータ発生器65によりCDフォーマットに変換されたデータとして出力されて光変調器62のEOM62aに供給される。このEOM62aは、CDの記録フォーマットに

10

【0059】

また、第1のデジタルデータに付加される情報や、第1のデジタルデータとは独立した著作物データ等を構成する情報の如く、第1のデジタルデータとは記録方法を異にしてディスク状記録媒体1に記録される第2のデジタルデータを構成する情報は、第2の情報供給源68から第2のデータ発生器69に入力される。第1のデータ発生器65に入力された情報は、第2のデータ発生器65により第1のデジタルデータとは記録方法を異にしたデータとして出力されて光変調器62のEOD62bに供給される。EOD62bは、例えば第1のデジタルデータに基づいて形成されるピットパターンを構成する記録ピットを記録トラックの延長方向に直交するトラック幅方向に変位させて第2のデジタルデータを

20

【0060】

上述のように、第1の著作物データに対応する第1のデジタルデータに加えて第2の著作物データに対応する第2のデジタルデータが記録され、さらに記録媒体固有の識別を行う識別情報若しくは個別IDデータが記録された本発明に用いられるディスク状記録媒体は、個別IDデータや第2のデジタルデータに含まれる著作物データを供給する頒布元や演奏家等の著作者へのインターネット等の通信ネットワークを介した連絡先であるURL（Universal Resource Locator）を用いて種々の利用が可能となる。

【0061】

本発明が適用されたディスク状記録媒体の利用方法を、図9を参照して説明する。

30

【0062】

まず、ステップS31において、ユーザは、本発明に用いられる上述したディスク状記録媒体1をレコード会社等の頒布元から購入し、ステップS32において、インターネット等の通信ネットワークへの接続を可能とした通信機能付きのパーソナルコンピュータ等の情報処理装置を再生装置として用いてディスク状記録媒体1に記録されたデータを読み出し、ステップS33で、第2のデジタルデータに含まれるURLや個別IDデータの読み出しを行う。

【0063】

ステップ34において、装着したディスク状記録媒体1から読み出したURLに基づいて、通信ネットワークを介して著作物データを供給するレコード会社等の頒布元や演奏家等の著作者のホームページにアクセスし、ディスク状記録媒体1から読み出した個別IDデータの認証を受ける。この個別IDデータの認証に基づいて、レコード会社や演奏家からの各種サービスの提供を受けることが可能となる。すなわち、本発明に用いられるディスク状記録媒体1を、レコード会社等の媒体頒布元、演奏家等の著作権者のホームページにリンクさせるようにし、ホームページ管理者、あるいは管理プログラムは、ディスク状記録媒体1を再生する再生装置から配信される個別IDデータの正当性やアクセス回数等を認証し、各種サービスを提供する。この各種サービスとしては、演奏家のネットライブ番組の無料視聴や、コンサートの割引券の配布、ディスク状記録媒体1に記録された著作物データに関連する画像情報の送付等が挙げられる。個別IDデータに基づいて、各種抽

40

50

選を行うことも可能である。これは、インターネット等の通信ネットワークを介する以外にも、記録媒体1の販売店や演奏会場等で実施することもできる。

【0064】

次に、図10に示すようなシステムを用いて、本発明が適用されたディスク状記録媒体1に記録された各種のデータ及び情報を通信機能付きのパーソナルコンピュータ36を用いて読み取り、通信回線網やインターネット38を介して、この記録媒体1の頒布元であるレコード会社が所有しあるいは管理するサーバ39と通信を行う状態を図11を参照して説明する。

【0065】

図11に示すフローチャートにおいて、コーナ部を円弧とした矩形形状のブロックは、ディスク状記録媒体1を購入したユーザ側での処理を示し、コーナ部を直角とした矩形形状のブロックは、レコード会社等のサーバ側での処理をそれぞれ示している。

10

【0066】

図11において、ユーザは、ステップS101で本発明が適用されたディスク状記録媒体1を再生装置として用いられるパーソナルコンピュータ36に装着し、ステップS102でディスク状記録媒体1に第2のデジタルデータとして記録されたサーバのホームページのネットワークアドレスであるURLに関するデータを読み出し、ステップS103で読み出されたURLに対応するホームページをアクセスする。サーバ39は、ステップS104で個別IDデータの送信要求を行い、ステップS105でディスク状記録媒体1に第2のデジタルデータとして記録されている個別IDデータの認証を行って正常に認証されたか否かを判別する。この個別IDデータの認証は、例えば上述した図5の手順に従って行われる。個別IDデータの認証がOKの場合には、次のステップS106で、サーバ39は、記録媒体1内のデータの送信をユーザに要求し、次のステップS107で媒体内容認証がOKか否かを判別する。これらのステップS106、S107によって、個別IDデータやURLの情報のみを他から入手した場合でも、ディスク状記録媒体そのものを所有していなければ認証が正常に行われなことから、記録媒体を実際に所有しているか否かを判別できる。

20

【0067】

ステップS106で送信要求する媒体内データとしては、例えばディスク状記録媒体に記録された第2のデジタルデータの所定位置に予め記録された認証用のデータ、あるいはサーバから任意に指定したディスク状記録媒体1の位置に記録されたデータ等が使用される。

30

【0068】

ステップS105やステップS107でユーザのパーソナルコンピュータから第2のデジタルデータの一部が送信されてこない等の結果により個別IDデータや媒体の内容認証が正常に行われなかったと判別されたときには、ステップS112に示すように、例えば「このディスクではサービスが受けられません」のような注意書きを表すデータをユーザ側のパーソナルコンピュータ36に送信しこのパーソナルコンピュータ36に接続されたディスプレイに警告として表示しユーザに告知する。

【0069】

40

ステップS107で媒体内容認証が正常に認証されたと判別されたときには、ステップS108に進み、サーバ39からユーザ側のパーソナルコンピュータ36にサービスのダウンロードメニューを送信し、ユーザ側のパーソナルコンピュータ36のディスプレイに表示する。このダウンロードメニューの項目としては、ディスク状記録媒体1の第1のデジタルデータに関連するデータ、例えば、ポスター、ジャケット、歌詞、ライナーノーツ、インタビュー記事、新曲案内、コンサート抽選、ネットライブ視聴、カラオケ、グラフィティ等が挙げられる。ユーザは、ステップS109でメニューを選択し、次のステップS110でサーバは、個別IDデータの再チェック又は抽選を行い、個別IDデータの再チェック又は抽選の結果がOKの場合はステップS111でダウンロードサービスを行い、個別IDデータの再チェック又は抽選の結果に不都合がある(NG)場合には、必要に

50

応じて上述したステップ S 1 1 2 の表示をユーザのパーソナルコンピュータ 3 6 のディスプレイ上に行わせ、ステップ S 1 0 9 のメニュー選択待ちの状態に移行する。

【 0 0 7 0 】

図 1 2 は、図 1 1 に示す手順を、より具体的に、より詳細に示したものであり、特に、本発明が適用されて製造されたディスク状記録媒体 1 に記録された第 2 のデジタルデータ内に暗号化されたコンテンツに相当するデータが含まれる場合、あるいは C D - R O M 等に記録される主たる著作物データに相当する第 1 のデジタルデータ中にも暗号化されたコンテンツに相当するデータが含まれる場合に、U R L の示すホームページのサーバ 3 9 側から暗号化を解くための鍵を入手する場合の具体例を示すものである。

【 0 0 7 1 】

図 1 2 において、ユーザは、ステップ S 1 2 1 で本発明が適用されたディスク状記録媒体 1 を再生装置として用いられるパーソナルコンピュータ 3 6 に装着し、ステップ S 1 0 2 でディスク状記録媒体 1 に記録された第 1 のデジタルデータとは記録方法を異にして記録された第 2 のデジタルデータに記録されたサーバのホームページのネットワークアドレスである U R L に関するデータを読み出す。

【 0 0 7 2 】

図 1 2 に示す例では、アクセス可能なホームページが複数ある場合を想定しており、ステップ S 1 2 3 では、複数のホームページ A , B , C , . . . に対応する U R L を選択するようにしている。ここで、ホームページ A が選択されたとき、ステップ S 1 2 4 でホームページ A のアクセスが試みられ、サーバ 3 9 側のステップ S 1 4 1 でホームページ A がアクセスされる。サーバ 3 9 側では、次のステップ S 1 4 2 でユーザ名を要求し、これに応答して、ユーザ側ではステップ S 1 2 5 でユーザ名を入力する。

【 0 0 7 3 】

入力されたユーザ名はサーバ 3 9 側に送られ、ステップ S 1 4 3 でユーザ名がサーバに記憶（登録）され、次のステップ S 1 4 4 でディスク状記録媒体 1 に記録された個別 I D データの送信要求が出される。ユーザ側では、ステップ S 1 2 6 で個別 I D データをディスク状記録媒体 1 から読み出しサーバ 3 9 に送信する。サーバ 3 9 側では、ステップ S 1 4 5 でユーザ側から送信された個別 I D データを認証して記憶し、ステップ S 1 4 6 で認証が O K か否かを判別する。認証結果が N O の場合にサーバ 3 9 は、ユーザ側に、ステップ S 1 3 2 に示すように、ホームページ A へのアクセスを禁止してエラーをユーザのパーソナルコンピュータ 3 6 のディスプレイに表示させるとともに、サーバ側ではステップ S 1 5 4 で通信履歴 T R (トランザクション) を記録して通信を終了する。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 1 4 6 で個別 I D データの認証が得られたと判別されたときには、サーバはステップ S 1 4 7 で第 2 のデジタルデータの所定の一部の送信要求を行う。ユーザのパーソナルコンピュータ 3 6 側では、この送信要求に基づいて、ステップ S 1 2 7 でディスク状記録 1 の第 2 のデジタルデータの指定された一部を読み出してサーバ 3 9 側に送信する。サーバ 3 9 は、ステップ S 1 4 8 で送信された第 2 のデジタルデータの一部の認証を行い、ステップ S 1 4 9 で送信されてきた第 2 のデジタルデータの認証が O K か否かを判別する。

【 0 0 7 5 】

これらのステップ S 1 4 7 ~ S 1 4 9 は、上述した図 1 1 のステップ S 1 0 6 , S 1 0 7 の媒体内データ送信要求及び認証に相当するものである。ユーザのパーソナルコンピュータ 3 6 側から送信されてきた第 2 のデジタルデータがサーバ 3 9 側で管理されているデータとは異なる又はパーソナルコンピュータ 3 6 側からの返信がない等によってステップ S 1 4 9 で N O と判別された場合に、サーバ 3 9 は、ユーザ側にステップ S 1 3 3 に示すようにホームページ A へのアクセスを禁止してエラーをユーザのパーソナルコンピュータ 3 6 のディスプレイに表示させるとともに、サーバ 3 9 側ではステップ S 1 5 5 で通信履歴 T R (トランザクション) を記録して通信を終了する。ステップ S 1 4 9 で認証 O K と判別されたときには、サーバ 3 9 はステップ S 1 5 0 に進み、例えば暗号解読のための課

10

20

30

40

50

金要求を行う。このとき、ユーザはステップS 1 2 8で、課金を了承するか否かを選択する。このステップS 1 2 8でユーザが課金を否認した場合には、ホームページAのサーバ39に対して課金を否認する旨を通知し、サーバ39側はステップS 1 5 6で通信履歴TRを記録して通信を終了するとともに、ユーザ側ではステップS 1 2 3に戻ってのホームページにアクセスするためのURLの選択状態に移行する。ステップS 1 2 8で、ユーザが課金OKを選択した場合には、サーバ39側ではステップS 1 5 1で課金処理を行い、ステップS 1 5 2で暗号解読鍵データ K_{ID} を生成してユーザのパーソナルコンピュータ36側に送信した後、ステップS 1 5 3で通信履歴TRを記録して通信を終了する。

【0076】

ここで、暗号解読鍵データ K_{ID} については、暗号化された著作物データに相当するデジタルデータを復号するための鍵データKを、個別IDデータに含まれるディスク状記録媒体1のシリアル番号等でエンコードあるいは暗号化して得られるものとし、暗号解読鍵データ K_{ID} が盗まれたとしても、個別IDデータがないと使用できないようにすることが好ましい。

【0077】

次に、ユーザのパーソナルコンピュータ36側では、ステップS 1 2 9で、暗号解読鍵データ K_{ID} を個別IDデータでデコードあるいは暗号解読して、データ復号用の鍵データKを取得する。次のステップS 1 3 0で、鍵データKを用いて、暗号化された著作物データに対応するデータをデコードあるいは暗号解読してステップS 1 3 1でこのデジタルデータを再生する。

【0078】

次に、上述したようなディスク状記録媒体1に記録された個別IDデータを用いた複写又は複製制御あるいは複写又は複製管理の方法を説明するための再生装置を図13を参照して説明する。この図13において、前述した図3の構成の各部と共通する部分については、共通の符号を付して詳細な説明は省略する。

【0079】

本発明が適用されたディスク状記録媒体1のように、記録媒体固有の識別を行う個別IDデータが記録されていない従来広く頒布されているパッケージメディアとしてのディスク状記録媒体は、この記録媒体に記録された著作物データが複写されたとしても、いずれのディスク状記録媒体を親として複写が行われたか不明になってしまう。そのために、著作物データの違法複写や違法頒布行為を規制することが困難である。

【0080】

本発明が適用されたディスク状記録媒体1においては、電子透かし(Watermark)を用いて個別IDデータを記録する。この電子透かしは、例えばスペクトラム拡散等で著作物データを再生して視聴する場合に支障がないように埋め込むいわゆるデータハイディングにより記録することにより、デジタル信号としての出力のみならず、デジタルデータをアナログ信号に変換して出力する場合にそのデータ中に電子透かし(WM)が埋め込まれ、複写を繰り返しても、複写されたデータ中にその電子透かし(WM)が引き継がれるのでデータの出所や履歴を追うことが可能となる。

【0081】

すなわち、図13において、EFM復調回路13からCIRC(Cross Interleave Reed-Solomon Code)エラー訂正回路19を介して得られた著作物データは、加算器20に送られて、RFアンプ12から得られた個別IDデータを個別ID識別回路161で識別して取り出し、電子透かし(WM)生成回路162に送り、この生成回路162で個別IDデータをスペクトラム拡散等の方法を用いて電子透かし(WM)データに変換し、電子透かし(WM)データとされた個別IDデータを加算器20に送り、この加算器20により著作物データそのものに電子透かし(WM)データとしての個別IDデータを重畳加算する。加算器20から出力される電子透かし(WM)データが重畳された著作物データは、出力端子163からデジタル出力として取り出され、あるいはD/A(デジタル/アナログ)変換器164でアナログ信号に変換されて出力

10

20

30

40

50

端子 165 からアナログ出力として取り出される。

【0082】

図 13 に示す装置を構成する加算器 20 から出力される電子透かし (WM) データが重畳された著作物データを暗号化回路 166 に送り、個別 ID 識別回路 161 からの個別 ID データの少なくとも一部の情報を暗号化の鍵として用いて暗号化回路 166 で暗号化して出力端子 167 から取り出すようにしてもよい。これによって、暗号化されたデータ出力は、個別 ID データ固有の暗号化出力となり、極めて安全性の高い暗号化出力となる。

【0083】

ところで、上述した本発明が適用されたディスク状記録媒体に記録された第 2 のデジタルデータには、通信ネットワークのホームページへのアクセスのための URL のようなネットワークに接続するためのアドレスを示す情報が含まれている例を示したが、この他、例えば携帯電話に接続するための情報を含んでいてもよい。また、第 2 のデジタルデータによって、ネットワーク又は携帯電話に接続するとともに、個別 ID データによって接続の深さが制御されるようにしたり、個別 ID データによって受けられるサービスのレベルが制御されるようなデータサービスシステムを構築するようにしてもよい。

【0084】

また、上述したように、個別 ID データを抽選番号として抽選を行ったりしてもよい。さらに、ディスク状記録媒体を市場に供給する際に、レンタル用と販売用とで個別 ID データを区別できるようにし、レンタル用の個別 ID データでは販売用のサービスの一部が受けられないようにすることもできる。さらにまた、本発明に用いられるディスク状記録媒体は、データが記録される記録層を複数設けた多層ディスク構造とし、一層目に CD フォーマットに基づく第 1 のデジタルデータを記録し、二層目に例えば光学ヘッドから出射されるデータ読み取り用の光ビームの反射率を低くして既存のディスク再生装置では読みとれないようにして第 2 のデジタルデータを記録するようにしてもよい。

【0085】

ところで、本発明が適用されたディスク状記録媒体は、記録媒体固有の識別を可能とする識別情報若しくは個別 ID データが記録されることから、さらに多様の利用の仕方が可能であり、このディスク状記録媒体を適正な頒布元から適正に購入して利用するユーザに多様のサービスを提供することを可能とするデータ処理システムの構築が可能となる。

【0086】

ここで用いられる本発明が適用されたディスク状記録媒体は、図 14 に示すように、個別 ID データ中に、データ記録領域に記録された個々の著作物データを識別する著作物識別コードが記録されている。この著作物識別コードは、ISRC にしたがって記録される。

【0087】

この ISRC を含む個別 ID データは、前述したように、RSA 方式の公開鍵方式や DES 方式等の共通鍵方式で暗号化されている。

【0088】

ここで用いられるディスク状記録媒体は、記録されたデータの複写が自由とされている。データの複写、複製を行う場合、個別 ID データは、暗号化されたまま複写、複製され、レコード会社等の頒布元から暗号化を解く鍵を入手することによって、著作物データの再生が可能となる。

【0089】

本発明が適用されたパッケージメディアとして構成されたディスク状記録媒体 101 をレコード会社等の頒布元から購入等して適正に入手した媒体所有者 A1 は、図 15 に示すように、インターネット等の通信ネットワークへの接続を可能とした通信機能付きのパーソナルコンピュータ等の情報処理装置 102 の再生装置を用いてディスク状記録媒体 101 に記録された少なくとも個別 ID データを読み出し、この読み出した個別 ID データを、媒体所有者 A1 を特定する URL 等の所有者識別 ID データとともにデータ処理機関として機能する頒布元のレコード会社の決済センター 103 に送信する。決済センター 10

10

20

30

40

50

3は、媒体所有者A1から送信された個別IDデータと所有者識別IDデータを登録し、ディスク状記録媒体101の媒体所有者A1を特定する。なお、ディスク状記録媒体101には、決済センター103にアクセス可能とするため、決済センター103のURLが記録されている。

【0090】

一方、媒体所有者A1は、二次利用者B1が利用することを目的に、情報処理装置102等を用いてディスク状記録媒体101に記録されたデータを複写した複写記録媒体111を作製することができる。複写記録媒体111には、元のディスク状記録媒体101に記録された著作物データを含み個別IDデータも複写される。このとき、個別IDデータは、暗号化が施されたままの状態に複写される。

10

【0091】

複写記録媒体111を入手した二次利用者B1は、通信機能付きのパーソナルコンピュータ等の情報処理装置112の再生装置を用いて複写記録媒体111に記録された決済センター103のURLに関するデータを読み出し、この読み出したURLに関するデータに基づいて決済センター103にアクセスし、複写記録媒体111から読み出した個別IDデータの認証を受ける。このとき、決済センター103は、二次利用者B1に対し課金処理を施し、課金処理が正しく行われたときには暗号化された個別IDデータを解く鍵に関するデータを二次利用者B1に付与し、前述したステップS129と同様に得られた鍵に関するデータを個別IDデータで復号し複写記録媒体111に記録された著作物データの再生を可能とする。

20

【0092】

同様に、レコード会社等の頒布元から適正に入手した他の媒体所有者A2も、図15に示すように、複写記録媒体112を作製して他の二次利用者B2、B3に利用させることができる。この場合にも、二次利用者B2、B3は、決済センター103において複写記録媒体111の個別IDデータの認証を受けるとともに課金処理を受け、鍵に関するデータを入手して複写記録媒体111に記録された著作物データの再生を可能とする。

【0093】

さらに、レコード会社等の頒布元から適正に入手した他の媒体所有者A3も、複写記録媒体111を作製して他の二次利用者B4、B5・・・Bnに利用させることができる。この場合にも、二次利用者B4、B5・・・Bnは、決済センター103において複写記録媒体111の個別IDデータの認証を受けるとともに課金処理を受け、鍵に関するデータを入手して複写記録媒体111に記録された著作物データの再生を可能とする。

30

【0094】

頒布元から頒布されたディスク状記録媒体101のディスクを複写した複写記録媒体111のデータを複写した複写記録媒体121を作製し、図15に示すように、これをさらに他の二次利用者C1、C2・・・Cnに利用させることもできる。この複写記録媒体121にも、頒布元から頒布されたディスク状記録媒体101に記録された個別IDデータが複写されていく。さらに、同様に、複写記録媒体121のデータを複写した複写記録媒体を作製し、さらに他の二次利用者に利用させることもできる。

【0095】

決済センター103は、各複写記録媒体111、112を利用する二次利用者B1～Bn、C1～Cnから送信される頒布元から頒布されたディスク状記録媒体101の個別IDデータを集計し、各ディスク状記録媒体101毎の複写量を集計する。

40

【0096】

そして、決済センター103は、複写記録媒体111、112を利用する二次利用者B1～Bn、C1～Cnから送信される各ディスク状記録媒体101毎に集計された個別IDデータ量に応じて、二次利用者B1～Bn、C1～Cnから徴収される課金の一部を各媒体所有者A1～Anに分配する分配率を算出して分配を行う。

【0097】

ここで、媒体所有者A1～Anに課金の一部、例えば課金総額の5%を分配金総額Tと

50

して分配する方法として、集計されたディスク状記録媒体毎の個別IDデータ量に応じて行う方法がある。

【0098】

例えば、各個別IDデータの集計量に応じた分配が行われる。そして、頒布元から頒布されたディスク状記録媒体101を所有する媒体所有者が5人である場合に、第1の媒体所有者A1が所有する記録媒体の個別IDデータの集計量ID1が14%、第2の媒体所有者A2が所有する記録媒体の個別IDデータの集計量ID2が40%、第3の媒体所有者A3が所有する記録媒体の集計個別IDデータの集計量ID3が5%、第4の媒体所有者A4が所有する記録媒体の集計個別IDデータの集計量ID4が5%、第5の媒体所有者A5が所有する記録媒体の集計個別IDデータの集計量ID5が1%、いずれの所有者が所有する記録媒体の個別IDデータであるか不明分が10%あるとき、集計割合に応じて分配すると、各媒体所有者A1～A5が受け取る分配金は次のようになる。

10

【0099】

第1の媒体所有者A1は、0.14T、第2の媒体所有者A2は、0.4T、第3の媒体所有者A3は、0.05T、第4の媒体所有者A4は、0.3T、第5の媒体所有者A5は、0.01Tの割合でそれぞれ分配金を受け取る。

【0100】

ここで、不明分の10%分も分配する場合には、第1の媒体所有者A1は14/90T、第2の媒体所有者A2は40/90Tの如く他の媒体所有者A3～A5も分配金を受領する。

20

【0101】

また、第1～第5の媒体所有者が個別IDデータの集計量に関係なく均等に分配金を受領する場合には、分配金は、各所有者とも0.18Tの割合となる。この場合、不明分の10%分も分配する場合には、各所有者の分配割合は、0.2Tとなる。

【0102】

また、課金の一部の分配は、著作物データのさらなる頒布の貢献に対する報酬であり、複写量に応じた分配が行われる。この分配は、複写記録媒体の総量に基づいて、例えば各媒体所有者A1～Anが所有するディスク状記録媒体101からの複写量に応じた配分が行われる。また、この分配は、著作物データの頒布の寄与度を考慮した傾斜配分を行うこともできる。例えば、ディスク状記録媒体101の入手の順序に応じた配分率を与え、最初に複写記録媒体の作製をし、所有者識別IDデータを登録した順に加重分配を行う。

30

【0103】

この場合に上述した例において、複写数量の貢献度、すなわち、楽曲の頒布の寄与度を考慮し、例えば10%以上の集計量を有する媒体所有者にのみ分配金を配布するようにする。この場合に著作物データとしての楽曲の頒布の寄与度を考慮して次のように分配金の配布を行う。

【0104】

すなわち、第1の媒体所有者A1の分配率は $\{ (14 / (14 + 40 + 30)) \} T = 1 / 6 T$ となり、第2の媒体所有者A2の分配率は $10 / 21 T$ となり、第3の媒体所有者A3の分配率は0、第4の媒体所有者A4の分配率は $5 / 14 T$ となり、第5の媒体所有者A5の分配率は0となる。

40

【0105】

また、10%以上の集計量を有する媒体所有者に均等に分配する場合には、第1、第2及び第4の媒体所有者が課金の分配を受けることになり、各媒体所有者が $1 / 3 T$ ずつ受け取る。

【0106】

さらに、個別IDデータの集計量の大きな媒体所有者は、楽曲の頒布の寄与度が大きい点を考慮し、得られる分配率に $3 / 2$ 乗するようにする。

【0107】

さらにまた、集計量率に応じて分配率を階段関数になるようにする。例えば、個別ID

50

データの集計率が1～10%の場合には、0.01として、10～20%の場合には0.10とし、20～30%の場合には0.20とする如く順次分配率を高め、90～100%の場合に0.90とする。

【0108】

さらに、課金の一部分配は、複写記録媒体121からさらに他の複写記録媒体121を作製した二次利用者B1～Bnも行うようにしてもよい。この二次利用者B1～Bnも著作物データの頒布に寄与した者であるからである。

【0109】

ディスク状記録媒体101から複写記録媒体111を作製する場合に、個別IDデータの一部として記録された記録されたISRCを用いてディスク状記録媒体101に記録された複数の著作物データのいくつかを選択して複写するようにしてもよい。

10

【0110】

本発明が適用されたディスク状記録媒体を適正に入手した媒体所有者は、入手したディスク状記録媒体から適宜の楽曲を選択し組み合わせたコンテンツのデータサイトを作り、このサイトから複製希望者にコンテンツの配信を行うようにすることもできる。

【0111】

本発明が適用されたディスク状記録媒体201を適正に入手した媒体使用者A1は、図16に示すように、入手したディスク状記録媒体201から所望の楽曲の著作物データD1, D2・・・Dnを自己の管理するサイトXに複写する。このとき、著作物データD1, D2・・・Dnは、複数枚のディスク状記録媒体201から複写するようにしてもよい。このように、著作物データの提供元となるディスク状記録媒体201を複数用いることにより、サイトXには、媒体所有者A1特有のコンテンツが含まれる。

20

【0112】

ここでいうサイトXは、例えばディスク状記録媒体201からの著作物データをインターネット等の通信媒体を介して他のユーザが通信機能を有するパーソナルコンピュータを用いてダウンロードできるように公開した個人のホームページである。

【0113】

なお、ディスク状記録媒体201から著作物データを複写する際、ディスク状記録媒体201に記録された個別IDデータも複写される。

【0114】

媒体所有者A1は、ディスク状記録媒体201からのデータの複写を行ったとき、ディスク状記録媒体201に記録された個別IDデータとともに媒体所有者A1を特定するURL等の所有者識別IDデータを決済センター203にインターネット等の通信媒体を介して送信して所有者登録を行う。

30

【0115】

サイトXに複写されたデータのデータフォーマットは、図17に示すように、ディスク状記録媒体201から複写された著作物データを識別する著作物識別コードISRCを含む個別IDデータに加えて、サイトXを特定するダウンロードURL及び各著作物データに対応するブックマークURL等のデータが記録されている。

【0116】

サイトXに存在するコンテンツの著作物データを希望する者は、サイトXにアクセスし、所望の著作物データD1, D2・・・Dnの全部若しくはいくつかを選択し、パーソナルコンピュータ等を用いて自己の所有する記録媒体にダウンロードして複写記録媒体211を作製する。

40

【0117】

サイトXのコンテンツに基づいて複写記録媒体211を作製した1又は複数の二次利用者B1～Bnは、複写記録媒体211に記録された決済センター203のURLに関するデータを読み出し、この読み出したURLに関するデータに基づいて決済センター103にアクセスし、複写記録媒体211から読み出した個別IDデータの認証を受ける。このとき、決済センター203は、二次利用者B1～Bnに対し課金処理を施し、正常に課金

50

処理が行われたときには暗号化された著作物データを解く鍵に関するデータを二次利用者 B 1 ~ B n に付与し、前述したステップ S 1 2 9 と同様にして複製記録媒体 2 1 1 に複製記録された著作物データの再生を可能とする。このときの課金は、複製記録媒体 2 1 1 に記録される I S R C を利用して著作物データを単位にして行うことができる。

【 0 1 1 8 】

同様に、レコード会社等の頒布元から適正に入手した他の媒体所有者 A 2 も、図 1 6 に示すように、入手したディスク状記録媒体 2 0 1 から所望の楽曲の著作物データ D 1 , D 2 . . . D n を自己の管理するサイト Y に複製する。この媒体所有者 A 2 も、ディスク状記録媒体 1 0 1 からのデータの複製を行ったとき、ディスク状記録媒体 2 0 1 に記録された個別 I D データとともに媒体所有者 A 2 を特定する U R L 等の所有者識別 I D データを決済センター 2 0 3 に送信して所有者登録を行う。

10

【 0 1 1 9 】

サイト Y に存在するコンテンツの著作物データを希望する者は、上述したサイト X にアクセスして複製記録媒体 2 1 1 を複製した場合と同様に、二次利用者 B 1 ~ B n は決済センター 2 0 3 にアクセスし、複製記録媒体 2 1 1 から読み出した個別 I D データの認証を受ける。このとき、決済センター 2 0 3 は、二次利用者 B 1 ~ B n に対し課金処理を施し、正常に課金処理が行われたとき暗号化された著作物データを解く鍵に関するデータを二次利用者 B 1 ~ B n に付与し、複製記録媒体 2 1 1 に記録された著作物データの再生を可能とする。

【 0 1 2 0 】

20

サイト X 又は Y にアクセスして作製された複製記録媒体 2 1 1 に記録されたデータを複製して複製記録媒体 2 2 1 を作製し、これをさらに他の二次利用者 C 1 , C 2 . . . C n に利用させることもできる。この複製記録媒体 2 2 1 を利用する二次利用者 C 1 ~ C n も決済センター 2 0 3 にアクセスし、複製記録媒体 2 2 1 から読み出した個別 I D データの認証を受け、課金処理を行って正常に課金処理が行われたときには暗号化された著作物データを解く鍵に関するデータを入手して複製記録媒体 2 2 1 に記録された著作物データの再生を可能とする。

【 0 1 2 1 】

このシステムにおいても、決済センター 2 0 3 は、各複製記録媒体 2 1 1 , 2 2 1 を利用する二次利用者 B 1 ~ B n , C 1 ~ C n から送信される頒布元から頒布されたディスク状記録媒体 2 0 1 の個別 I D データを集計し、各ディスク状記録媒体 2 0 1 毎の複製量を集計する。

30

【 0 1 2 2 】

そして、決済センター 2 0 3 は、複製記録媒体 2 1 1 , 2 1 2 を利用する二次利用者 B 1 ~ B n , C 1 ~ C n から送信される各ディスク状記録媒体 2 0 1 毎に集計された個別 I D データ量に応じて、二次利用者 B 1 ~ B n , C 1 ~ C n から徴収される課金の一部を各媒体所有者 A 1 ~ A n に分配する。ここでの課金の一部の分配は、著作物データの頒布の寄与度を考慮した傾斜配分が行われる。

【 0 1 2 3 】

頒布元から頒布されたディスク状記録媒体 2 0 1 に記録されたデータは、一の複製記録媒体 2 1 1 から次の複製記録媒体 2 1 2 へと複製されている。そこで、データの複製の経路を明確にするため、複製記録媒体 2 1 1 , 2 1 2 に記録されるデータには、図 1 8 に示すように、複製元を特定する所有者識別 I D データ及びサイト X , Y の U R L に関するデータを記録する領域を設け、頒布元から頒布されたディスク状記録媒体 2 0 1 又は複製記録媒体 2 1 1 , 2 1 2 のデータが複製される毎に所有者識別 I D 及び / 又はサイト X , Y の U R L に関するデータの記録が行われる。所有者識別 I D データ及びサイト X , Y の U R L に関するデータが順次記録されることにより、いずれの経路を経てデータが複製されたかが明確にされる。そして、最初にディスク状記録媒体 2 0 1 からデータを複製して配信に寄与した者及び最後にデータの配信に寄与した者が明確になる。データを最初に配信した者は、最初に配信される著作物データに着目した者であり、データの配信に大きく寄

40

50

与した者である。また、最後に著作物データの配信に寄与した者は、著作物データへのアクセス等注目度を高めた者と見られる。

【0124】

そこで、所有者識別IDデータ及び/又はサイトX, YのURLに関するデータを記録する場合、これらを記録する領域が満たされた場合、最初にデータの配信を行った者の所有者識別IDデータ及びURLに関するデータを残し、順次古い所有者識別IDデータ及びURLに関するデータを削除して新たな所有者識別IDデータ及びURLに関するデータを記録するようにする。このように所有者識別IDデータ及びサイトX, YのURLに関するデータを記録することにより、課金の配分を著作物データの頒布の寄与度を考慮した傾斜配分を容易に行うことができる。

10

【0125】

この例において、二次利用者B1~Bn、C1~Cnは、媒体所有者A1~Anのサイトからデータの複写を行うとき、光磁気ディスク、CD-R、CD-RW、固体メモリを用いた記録媒体等の独立して取り扱われる記録媒体に複写するのみならず、媒体所有者A1~Anと同様に、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置を用いて新たなサイトを構成するようにしてもよい。

【0126】

上述した例において、頒布元から頒布されたディスク状記録媒体のデータを複写して複写記録媒体を作製する場合、複写されるデータの一部に媒体所有者IDを同時に記録するようにしてもよい。媒体所有者IDデータが記録されることにより、複写記録媒体の出所を明確にすることが可能となる。

20

【0127】

上述した各例において、著作物データの頒布に貢献した報酬として、データの配信者に課金の一部を分配するようにしているが、この報酬は、課金の一部に限らず、著作物データの演奏者のコンサートチケットなど各種のものを用いることができる。

【0128】

上述の説明では、本発明が適用されるデータ記録媒体として、ディスク状記録媒体を用いた例を挙げて説明したが、カード型の記録媒体やテープ状の記録媒体にも適用できる。また、データの変調方式もEFM(8-14変調)に限定されず、8-16変調等の種々の変調方式を用いることができる。この他、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

30

【0129】

ところで、著作物データの複写によって発生する課金の一部を著作物データの頒布の寄与度を考慮して傾斜配分を行う場合に、最初に頒布元から記録媒体を入手した第1の媒体所有者A1、第1の媒体所有者A1から配信を受けるなどして複写記録媒体を所有する第2の媒体所有者A2、更に第2の媒体所有者A2から配信を受けるなどして複写記録媒体を所有する第3媒体所有者A3と順次複製記録媒体を所有する媒体所有者Anの例えば10世代があるとき、直近に著作物データの配信を受け複製記録媒体を所有する媒体所有者ほど著作物データの頒布の寄与率が高いとして、次のように課金の一部の分配を受ける。

【0130】

第10世代目の所有者識別IDを所有する第10の媒体所有者A10に1/2、第9世代目の所有者識別IDを所有する第9の媒体所有者A9に1/4、・・・第2世代目の所有者識別IDを所有する第2の媒体所有者A2に1/2⁹、第1世代目の所有者識別IDを所有する第1の媒体所有者A1に1/2¹⁰の如く分配する。

40

【0131】

また、世代の早い媒体所有者ほど著作物データの頒布の寄与率が高いとして、次のように課金の一部の分配を受ける。

【0132】

第10世代目の所有者識別IDを所有する第10の媒体所有者A10に1/55、第9世代目の所有者識別IDを所有する第9の媒体所有者A9に2/55、・・・第2世代

50

目の所有者識別IDを所有する第2の媒体所有者A2に9/55、第1世代目の所有者識別IDを所有する第1の媒体所有者A1に10/55の如く分配する。

【0133】

あるいは、著作物データの頒布を行った媒体所有者は、例えば10世代の間では均等の寄与率であるとして、課金の一部の分配を各世代の媒体所有者間で均等に分配する。

【0134】

さらにまた、著作物データの頒布の寄与率は、最初に記録媒体を入出して著作物データの配信を行った媒体所有者及び直前に著作物データの配信を受け複製記録媒体を所有する媒体所有者が高いとして、第10世代目の所有者識別IDを所有する第10の媒体所有者A10に5/30、第9世代目の所有者識別IDを所有する第9の媒体所有者A9に4/30、・・・第2世代目の所有者識別IDを所有する第2の媒体所有者A2に4/30、第1世代目の所有者識別IDを所有する第1の媒体所有者A1に5/30の如く分配する。

10

【0135】

著作物データの頒布の寄与率を考慮した各世代間での課金の一部の分配が行われることを考慮すると、所有者識別IDデータ及び/又はサイトX, YのURLに関するデータを記録する場合、直前の10世代分、あるいは最初の10世代分を記録する。あるいは、最初の2世代分のデータを残し、直前の8世代分のデータを残し。他の世代のデータを削除することにより、常に一定の世代のデータを記録しておくことができる。

【0136】

また、繰り返して例えば3回以上所有者識別IDデータが複写記録された場合には、先のデータあるいは後のデータを削除し、利用上にあわせた世代のデータが残るようにする。このような世代の交代により、著作物データの頒布の寄与率を考慮した媒体所有者の維持を図ることができる。

20

【0137】

発明の効果

本発明は、データ記録媒体に記録された著作物データの著作者の利益を保護しながら著作物データの複写を可能とし、しかも著作物データの頒布に寄与した情報提供者の利益を合わせて保護することができるので、頒布される著作物データの一層の普及を図ることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は、本発明が適用されたディスク状記録媒体の概略構成を示す図である。

【図2】 図2は、ディスク状記録媒体固有の識別を行うための識別情報である個別IDデータの記録フォーマットの一例を説明するための図である。

【図3】 図3は、本発明が適用されたディスク状記録媒体の再生に用いられる再生装置の概略構成を示すブロック図である。

【図4】 図4は、本発明が適用されたディスク状記録媒体に記録されたディスクを再生する手順を説明するためのフローチャートである。

【図5】 図5は、個別IDを認証する手順を説明するためのフローチャートである。

【図6】 図6は、個別IDを直接読み出して再生動作を切り換える例を説明するための図である。

40

【図7】 図7は、本発明が適用されたディスク状記録媒体を製造するための手順の一例を説明するための図である。

【図8】 図8は、本発明が適用されたディスク状記録媒体を製造するために用いられる原盤を製造のためのカッティング装置の概略構成を説明するための図である。

【図9】 図9は、本発明が適用されたディスク状記録媒体の利用法の一例を説明するためのフローチャートである。

【図10】 図10は、本発明が適用されたディスク状記録媒体を利用するためのシステムの一部を説明するための図である。

【図11】 図11は、本発明が適用されたディスク状記録媒体に記録されたデータの通

50

信を行う手順を説明するためのフローチャートである。

【図12】 図12は、本発明が適用されたディスク状記録媒体に記録されたデータの通信を行う手順の他の例を説明するためのフローチャートである。

【図13】 図13は、本発明が適用されたディスク状記録媒体を再生するために用いられる再生装置の他の例を示すブロック図である。

【図14】 図14は、本発明が適用されたディスク状記録媒体に記録されるディスク状記録媒体固有の識別を行うための識別情報である個別IDの記録フォーマットの他の例を説明するための図である。

【図15】 図15は、本発明が適用されたディスク状記録媒体に記録されたデータの処理を行うデータ処理システムを示す図である。

【図16】 図16は、本発明が適用されたディスク状記録媒体に記録されたデータの処理を行うデータ処理システムの他の例を示す図である。

【図17】 図17は、本発明が適用されたディスク状記録媒体に記録されたデータを複写したデータの記録フォーマットを示す図である。

【図18】 図18は、本発明が適用されたディスク状記録媒体に記録されたデータを複写したデータの記録フォーマットの他の例を示す図である。

【図1】

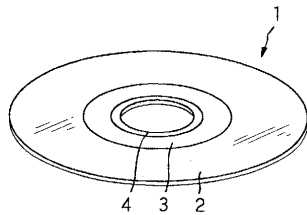


図 1

【図2】

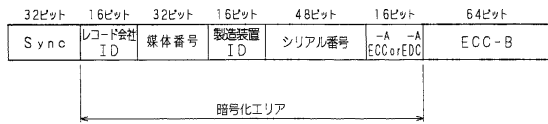


図 2

【図3】

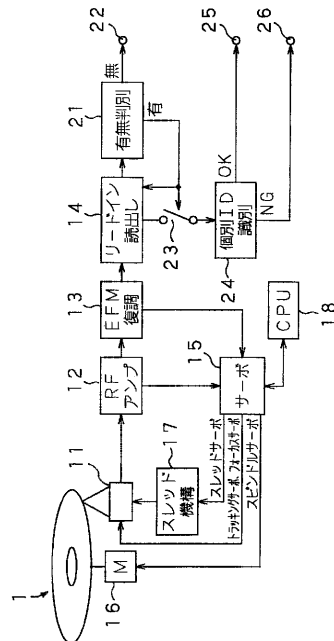


図 3

【図4】

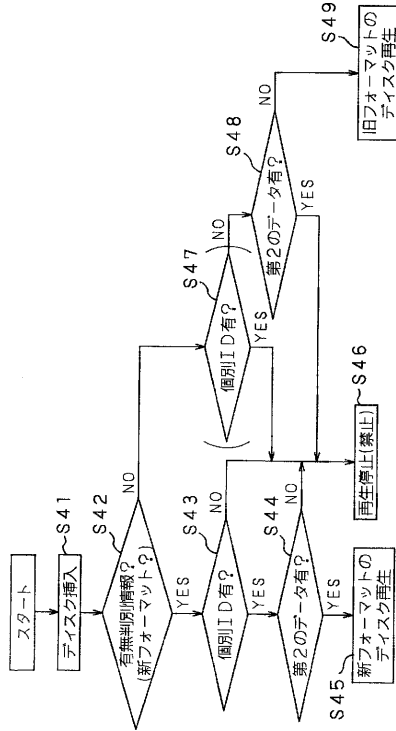


図 4

【図5】

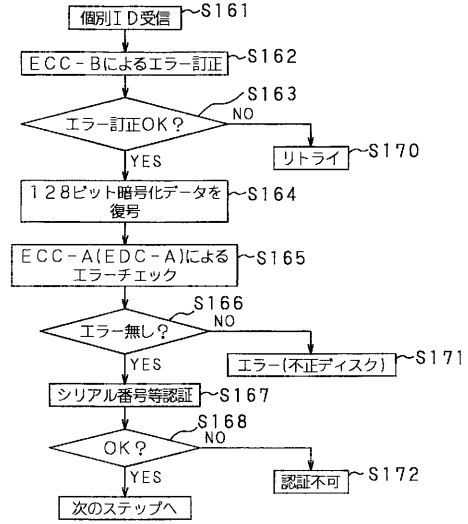


図 5

【図6】

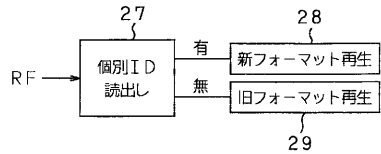


図 6

【図7】

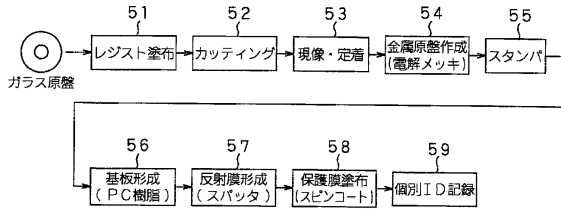


図 7

【図9】

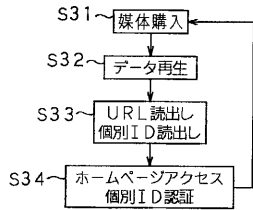


図 9

【図8】

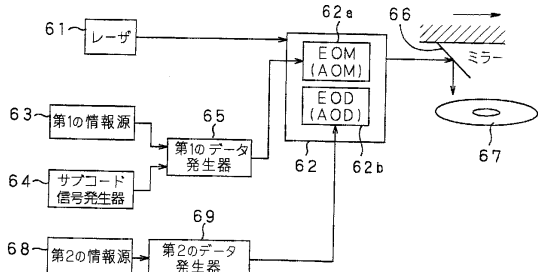


図 8

【図10】

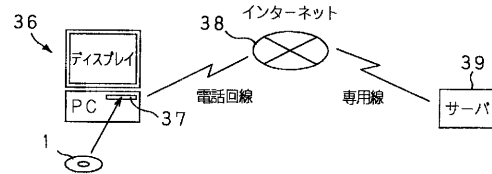


図 10

【図11】

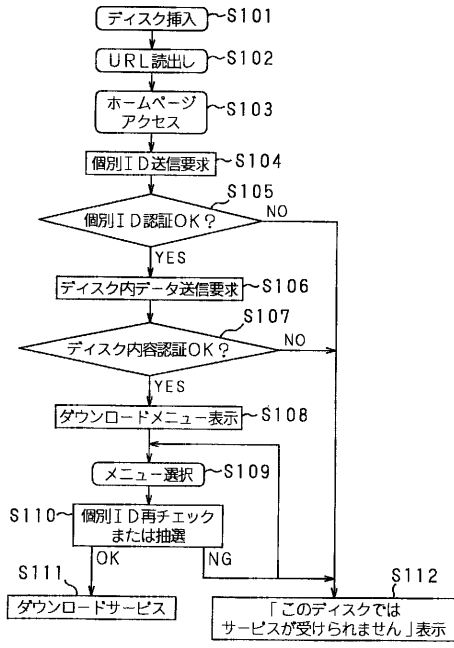


図11

【図12】

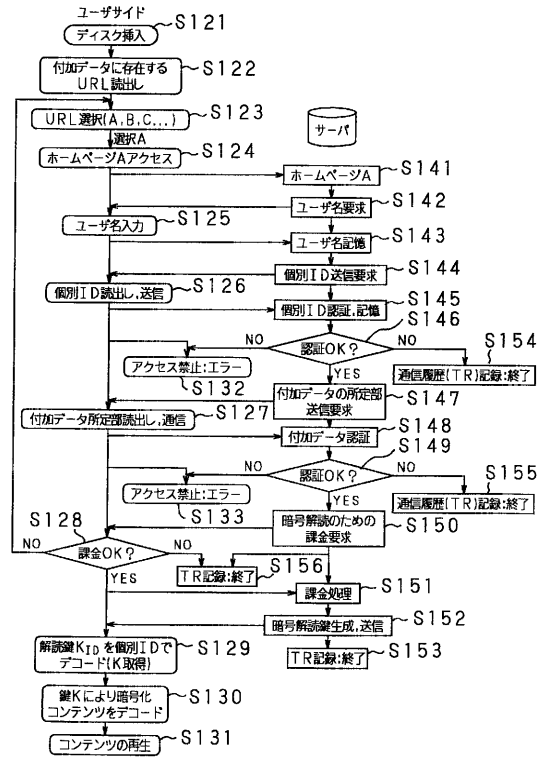


図12

【図13】

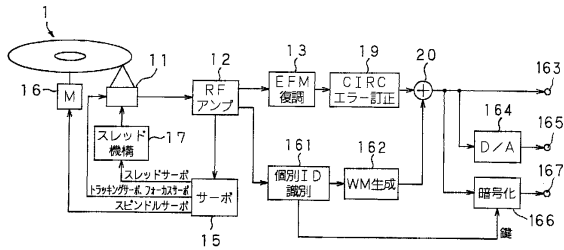


図13

【図14】

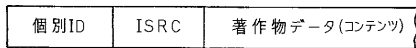


図14

【図15】

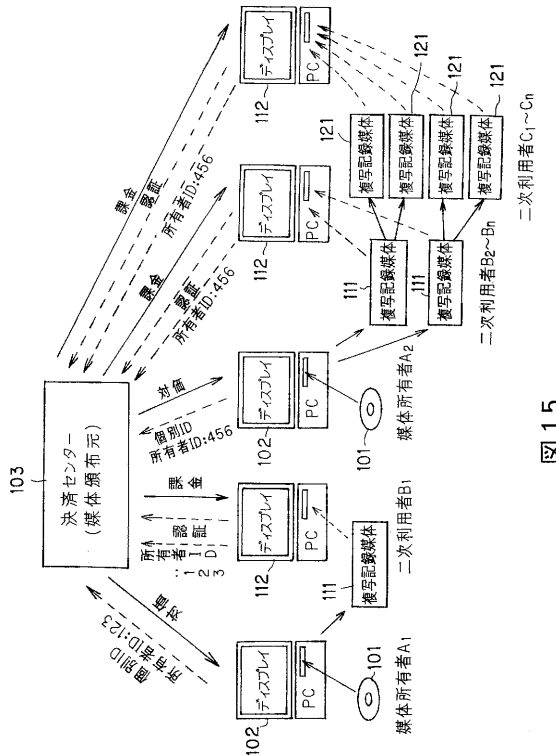


図15

【図16】

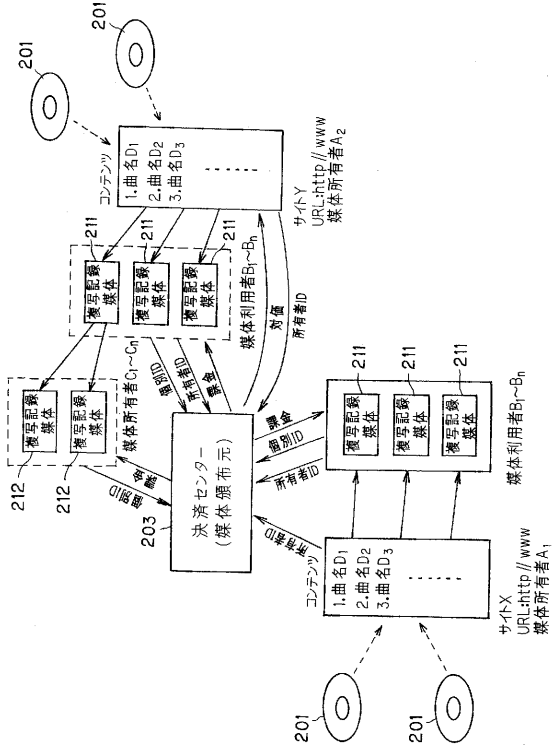


図16

【図17】

ブックマーク URL	ダウンロード URL	個別ID	ISRC	著作物データ (コンテンツ)
------------	------------	------	------	----------------

図17

【図18】

ID ₁	ID ₂	...	ID ₂₀	URL ₁	...	URL ₅	ISRC	著作物データ (コンテンツ)
-----------------	-----------------	-----	------------------	------------------	-----	------------------	------	----------------

図18

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
G 1 1 B 27/10 (2006.01) G 1 1 B 27/10

(72)発明者 井橋 孝夫
日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(72)発明者 猪口 達也
日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(72)発明者 木島 薫
日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

審査官 藤原 敬利

(56)参考文献 特開平10-107787(JP,A)
国際公開第97/014144(WO,A1)
特開平08-227434(JP,A)
鳥居 直哉 Naoya Torii, 超流通および関連する応用分野, 電子情報通信学会技術研究報告
Vol. 94 No. 240 IEICE Technical Report, 日本, 社団法人電子情報通信学会 The
Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, 第94巻, 第59 -
66頁

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G11B 20/10-20/16
G11B 27/00-27/34
G11B 7/00- 7/013
G06F 3/06- 3/08
G06F 15/00,17/60
G09C 5/00