

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2006年10月5日 (05.10.2006)

PCT

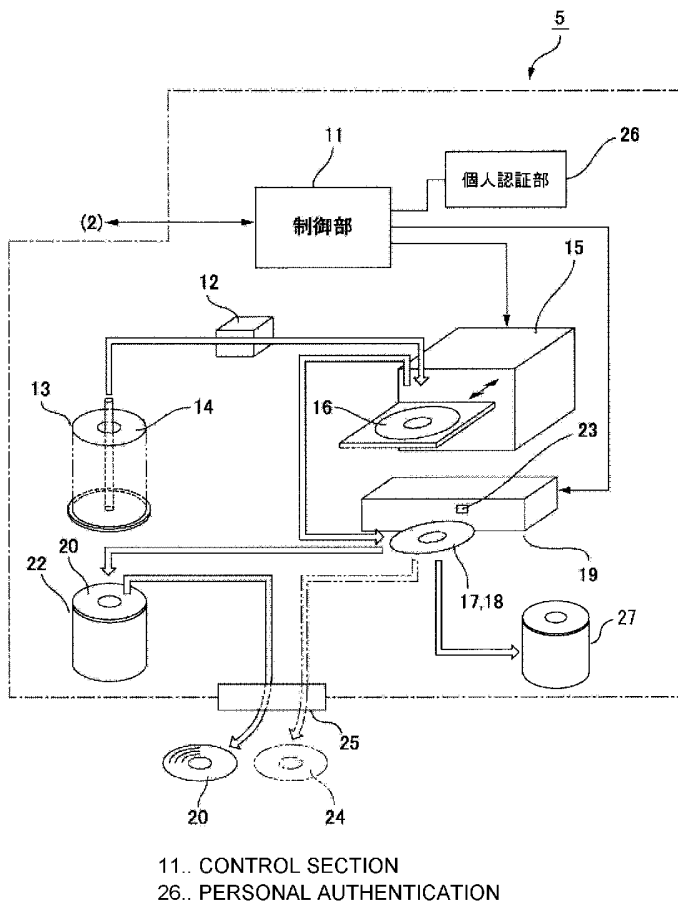
(10) 国際公開番号  
WO 2006/104066 A1

- (51) 国際特許分類:  
G11B 7/004 (2006.01) G11B 33/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/306071
- (22) 国際出願日: 2006年3月27日 (27.03.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2005-094790 2005年3月29日 (29.03.2005) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): セイコーエプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1630811 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 西岡 篤 (NISHIOKA, Atsushi) [JP/JP]; 〒3928502 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP). 荒井 健一郎 (ARAI, Kenichiro) [JP/JP]; 〒3928502 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP). 蝦名 浩一 (EBINA, Koichi) [JP/JP]; 〒3928502 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP).
- (74) 代理人: 内藤 照雄, 外 (NAITO, Teruo et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 信栄特許事務所 Tokyo (JP).

[ 続葉有 ]

(54) Title: MEDIA TREATMENT DEVICE

(54) 発明の名称: メディア処理装置



(57) Abstract: A media treatment device for an optical disc publisher, capable of efficiently disposing media such as defective CDs without using manpower. To produce a medium by an optical disc publisher (5), a blank medium (14) received in a feeding side stacker (13) is taken out by a media conveyance mechanism (12) and conveyed to a media drive (15), and predetermined data are written on the medium. A printing surface of the medium where the data are normally written is subjected to printing by a label printer (19). The medium after the production is stored in a storage side stacker (22). The recording surface of a defective medium having a write failure is mechanically destroyed by a media disposal mechanism (23) while the medium is moved on a medium tray (71) of the printer (19), thereby the data are not readable. The medium after the above process is discharged from a media discharge opening (25).

(57) 要約: 人手を介在させることなく、効率良く、不良CDなどのメディアを廃棄することのできる光ディスクパブリッシャなどのメディア処理装置を提案すること。光ディスクパブリッシャ5のメディア制作時には、供給側スタッカ13に収納されているブランクメディア14が、メディア搬送機構12によって取り出されて、メディアメディアドライブ15に搬送され、所定のデータが書き込まれる。正常にデータが書き込まれたメディアの印刷面にはレーベルプリンタ19によって印刷が施される。制作後のメディアは保管

側スタッカ22に保管される。書き込み不良が発生した不良メディアは、プリンタ19のメディアトレイ71に載せて移動させながら、メディア処分機構23によってその記録面を機械的に破壊して、読み取り不能になるように処分する。処分後の廃棄メディアは、メディア

[ 続葉有 ]

WO 2006/104066 A1



- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

### メディア処理装置

### 技術分野

- [0001] 本発明は、CD/DVDパブリッシャ等の光ディスクパブリッシャ、光ディスクデュプリケータなどのメディア処理装置に関し、特に、機密データの書き込み、複製を行う場合におけるデータ漏洩の防止に適したメディア処理装置に関するものである。

### 背景技術

- [0002] CD/DVDパブリッシャ等の光ディスクパブリッシャは、一般に、ブランクメディアスタッカに収納されているブランクCDなどを内蔵のCDドライブに供給して、CDに所定のデータを書き込む。そして、しかる後に、内蔵のプリンタによってレーベルなどをCD印刷表面に印刷して発行するように構成されている。例えば、特許文献1にはこのようなパブリッシャが開示されている。
- [0003] ここで、CD-Rなどを制作する場合などにおいて、CDドライブによるCD-Rへのデータ書き込み不良が発生した場合、あるいは、CD-R表面の印刷面上に行うレーベル印刷時にレーベル印刷位置がずれるなど印刷不良が発生した場合には、そのような不良CDは廃棄処分される。書き込みデータが機密データなどの場合には、不良CDはシュレッダ、クラッシャなどと呼ばれるCD処分機によって、データの読み出しが不能な状態に処分された後に廃棄する必要がある。このようなCD処分機としては、特許文献2ないし4などに記載されているように、各種のものが提案されている。

特許文献1: 米国特許第5, 914, 918号公報

特許文献2: 特開2004-62964号公報

特許文献3: 特開平10-214424号公報

特許文献4: 特開2002-316321号公報

### 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

- [0004] 従来においては、CDパブリッシャで制作されたCDが不良品である場合には、操作者が不良CDをシュレッダあるいはクラッシャに投入して廃棄しているのが一般的であ

る。しかしながら、人手を介して不良CDの廃棄処理を行うと、機密データの漏洩の危険性が高い。また、人手を介して不良CDを廃棄する処理は効率が悪く、廃棄すべきCDを間違えてしまう危険性もある。さらには、多数枚のCDを複製する場合などにおいては、廃棄処分としたCDの枚数などを正確に管理することができず、データ漏洩の危険性が高いという問題点がある。

[0005] 本発明の課題は、このような点に鑑みて、人手を介在させることなく、効率良く、不良CDなどのメディアを廃棄することのできる光ディスクパブリッシャなどのメディア処理装置を提案することにある。

#### 課題を解決するための手段

- [0006] (1) 板状のメディアに対して、データの書き込み、およびデータの読み出しを行うメディアドライブと、
- 前記メディアドライブによるデータ書き込みの不良が発生している不良メディアを検出する不良メディア検出部と、
- 前記不良メディアからデータ読み出し不可の状態に前記不良メディアを処分するメディア処分機構と、
- 前記メディアを搬送するためのメディア搬送機構と、
- 前記メディアドライブ、前記メディア処分機構および前記メディア搬送機構を駆動制御する制御部と、を有し、
- 不良メディアが検出されたときは不良メディアを前記メディア処分機構によって処分することを特徴とするメディア処理装置。
- (2) メディアを排出するためのメディア排出口を有し、
- 前記メディア排出口からは、正常にデータが書き込まれた書き込み済みメディアが発行されると共に、前記メディア処分機構によって処分された廃棄メディアを排出することを特徴とする(1)に記載のメディア処理装置。
- (3) メディアの表面に印刷を施すプリンタを有し、
- 前記プリンタは、データ書き込みが正常に行われたメディアに対して印刷を行うことを特徴とする(1)または(2)に記載のメディア処理装置。
- (4) それぞれメディアを収納する第1メディアスタッカ、第2メディアスタッカ及び廃棄

用メディアスタッカを有することを特徴とする(1)～(4)の何れか一項に記載のメディア処理装置。

(5) 前記制御部は、前記メディアドライブが前記第1メディアスタッカに収納されているメディアにデータの書き込みを行い、前記不良メディア検出部がデータ書き込み後のメディアが不良メディアであるか否かを判別し、前記メディア搬送機構が前記第2メディアスタッカにデータ書き込みが正常に行われた正常メディアを収納するとともに、前記不良メディアを前記メディア処分機構によって処分した後に前記第2メディアスタッカに収納するように制御することを特徴とする(4)に記載のメディア処理装置。

(6) 前記制御部は、前記メディアドライブが前記第1メディアスタッカに収納されているメディアにデータの書き込みを行い、前記不良メディア検出部がデータ書き込み後のメディアが不良メディアであるか否かを判別し、前記メディア搬送機構が前記第2メディアスタッカにデータ書き込みが正常に行われた正常メディアを収納するとともに、前記不良メディアを前記メディア処分機構によって処分した後に廃棄メディアとして前記メディア排出口から排出するように制御することを特徴とする(4)または(5)に記載のメディア処理装置。

(7) 前記制御部は、前記メディア処分機構が前記第1および第2メディアスタッカの一方に収納されているメディアを処分し、前記メディア搬送機構が前記メディア排出口から処分後の廃棄メディアを排出するように制御することを特徴とする(4)～(6)の何れか一項に記載のメディア処理装置。

(8) 前記制御部は、前記メディア処分機構が前記第1および第2メディアスタッカの一方に収納されているメディアを処分し、前記メディア搬送機構が処分後の廃棄メディアを前記第1および第2メディアスタッカの他方に回収するように制御することを特徴とする(4)～(7)の何れか一項に記載のメディア処理装置。

(9) 前記制御部は、前記メディアドライブが前記第1及び第2のメディアスタッカの一方に収納されているメディアにデータを書き込み、前記不良メディア検出部が前記データ書き込み後のメディアが不良であるか否かを判断し、前記メディア搬送機構が前記正常メディアを第1及び第2メディアスタッカの他方に収納するとともに、前記不良メディアを前記メディア処理機構によって処分された後に前記廃棄用メディアスタッカに

収納するように制御することを特徴とする(4)～(8)の何れか一項に記載のメディア処理装置。

(10) 前記メディア処分機構は、メディアのデータ記録層を、光学的手段、化学的手段、機械的手段、あるいは、これらの組み合わせ手段によって破壊する機構であることを特徴とする(1)～(9)の何れか一項に記載のメディア処理装置。

(11) 前記メディア処分機構は、メディアのデータ読み取り側の表面に印刷を施して読み取り不可にする機構であることを特徴とする(3)～(10)の何れか一項に記載のメディア処理装置。

(12) 前記メディア処分機構は、メディアのデータ読み取り側の表面を、化学的手段、機械的手段、あるいは、これらの組み合わせ手段によって破壊する機構であることを特徴とする(1)～(11)の何れか一項に記載のメディア処理装置。

(13) 前記メディア処分機構は、前記メディアドライブまたは前記メディア搬送機構における可動部分の動きを利用してメディアを処分することを特徴とする(10)または(12)の何れか一項に記載のメディア処理装置。

(14) 前記メディア処分機構は、前記プリンタにおける可動部分の動きを利用して機械的にメディアを処分することを特徴とする(3)～(10)または(12)の何れか一項に記載のメディア処理装置。

(15) 前記制御部は、前記メディアドライブによるメディア識別情報の書き込み動作、および／または、前記プリンタによる前記メディア識別情報の印刷動作を行わせ、前記メディア処分機構によって処分されたメディアに付与されたメディア識別情報を記憶保持し、あるいは、外部に出力することを特徴とする(3)～(9)の何れか一項に記載のメディア処理装置。

[0007] 具体的には、本発明のメディア処理装置は、CD、DVDなどの板状のメディアに対して、データの書き込み、およびデータの読み出しを行うメディアドライブと、データ書き込み不良などが発生している不良メディアを検出する不良メディア検出部と、前記不良メディアを、データ読み出しが不可の状態に処分するメディア処分機構と、メディアを搬送するためのメディア搬送機構と、前記メディアドライブ、前記メディア処分機構および前記メディア搬送機構を駆動制御する制御部とを有し、不良メディアが検出

されたときは不良メディアを前記メディア処分機構によって処分することを特徴としている。

[0008] 本発明のメディア処理装置にはメディア処分機構が内蔵されているので、データ書き込み不良などが発生した場合には、そのような不良メディアは外部に取り出されることなく、装置内部でデータ読み取り不能な状態となるように処分され、処分後の廃棄メディアが排出される。よって、機密データなどが書き込まれたCDなどのメディアを複数枚制作する場合に、不良メディアが外部に流れ出て機密データが漏洩してしまうということがない。また、操作者が不良メディアをシュレッダやクラッシャなどに投入して廃棄する必要がないので、不良メディアの廃棄処理を効率良く行うことができる。

[0009] また、本発明では、上記構成に加えて、メディアを排出するためのメディア排出口を有し、前記メディア排出口からは、正常にデータが書き込まれた書き込み済みメディアが発行されると共に、前記メディア処分機構によって処分された廃棄メディアを排出することを特徴としている。

[0010] 一般的には、メディア処理装置は、ブランクメディアなどが収納される第1メディアスタックと、作成済みのメディアなどが収納される第2メディアスタックと、処理済みの廃棄メディアが収納される廃棄用メディアスタックと、を有している。

[0011] この場合、本発明では、前記制御部は、次の第1ないし第5処理モードのうち、少なくとも一つの処理を実行可能であることを特徴としている。

前記第1処理モード：前記メディアドライブは、前記第1メディアスタックに収納されているメディアにデータの書き込みを行い、前記不良メディア検出部は、データ書き込み後のメディアが不良メディアであるか否かを判別し、前記第2メディアスタックに、データ書き込みが正常に行われた正常メディアが収納され、前記不良メディアは前記メディア処分機構によって処分された後に、前記第2メディアスタックに収納される

前記第2処理モード：前記メディアドライブは、前記第1メディアスタックに収納されているメディアにデータの書き込みを行い、前記不良メディア検出部は、データ書き込み後のメディアが不良メディアであるか否かを判別し、前記第2メディアスタックに、データ書き込みが正常に行われた正常メディアが収納され、前記不良メディアは前記メディア処分機構によって処分された後に、廃棄メディアとして前記メディア排出口

から排出される

前記第3処理モード:前記メディア処分機構は、前記第1および第2メディアスタッカの一方に収納されているメディアを処分し、前記メディア排出口から処分後の廃棄メディアが排出される

前記第4処理モード:前記メディア処分機構は、前記第1および第2メディアスタッカの一方に収納されているメディアを処分し、処分後の廃棄メディアが前記第1および第2メディアスタッカの他方に回収される

前記第5処理モード:前記メディアドライブは、前記第1及び第2のメディアスタッカの一方に収納されているメディアにデータを書き込み、前記不良メディア検出部は、前記データ書き込み後のメディアが不良であるか否か判断し、前記正常メディアは、第1及び第2メディアスタッカの他方に収納され、前記不良メディアは、前記メディア処理機構によって処分された後に、前記廃棄用メディアスタッカに収納される

- [0012] 第3、第4処理モードでは、メディア処理装置が従来におけるクラッシャあるいはシュレッダと同様に機能し、多数枚の不良メディアを一括して廃棄処理することができる。
- [0013] 次に、本発明のメディア処理装置は、メディア表面にレーベル印刷などを行うためのプリンタを備えた構成とすることができる。プリンタを備えることにより、データの書き込みと同時にデータ内容を表すレーベル印刷を一つのメディア処理装置で実現することができる。
- [0014] この場合、プリンタは、データ書き込みが正常に行われたメディアに対して印刷を行うように構成することにより、不良メディアに印刷を行うといった無駄を省くことができる。
- [0015] ここで、前記メディア処分機構としては、メディアのデータ記録層を、光学的手段、化学的手段、機械的手段、あるいは、これらの組み合わせ手段によって破壊する機構を採用することができる。
- [0016] また、前記メディア処分機構として、メディアのデータ読み取り側の表面を、化学的手段、機械的手段、あるいは、これらの組み合わせ手段によって破壊する機構を採用することができる。
- [0017] 光学的手段としては、例えば、データ記録面を破壊可能な強度のレーザ光を照射

するヘッドを用いることができる。また、メディアドライブのレーザ光を用いることもできる。化学的手段としては、特殊インクをメディア表面に塗布して、そのデータ記録面を溶解させるなどの方法を挙げることができる。また、ヒートローラなどをメディア表面に押し付けて、データ記録面の保護層を不透明化させる方法、あるいは、データ記録面を熱変形、あるいは溶融させる方法もある。機械的手段としては、メディアのデータ記録面に傷、穴などを付ける方法を採用できる。

[0018] また、メディアのデータ読み取り側の表面に印刷を施して、読み取り不可にする機構を採用することもできる。

[0019] さらに、このようなメディア処分機構として、前記メディアドライブ、前記メディア搬送機構あるいは前記プリンタにおける可動部分の動きを利用してメディアを処分可能な構成を採用することができる。例えば、メディアドライブにおけるメディアトレイの出し入れ時に、そこに搭載されているメディアに突起を押し付けるようにした機械的手段を用いることができる。また、プリンタを備えている場合には、プリンタのヘッドキャリッジに突起、ヒートロールなどを搭載しておく機構を用いることができる。さらには、メディア搬送機構に突起などを取り付けておくこともできる。このようにすると、メディア処分機構を小型でコンパクトに構成できるので、装置の小型・コンパクト化、および低コスト化に有利である。

[0020] 次に、廃棄処分としてメディアを管理するためには、前記制御部は、前記メディアドライブによるメディア識別情報の書き込み動作、および／または、前記プリンタによる前記メディア識別情報の印刷動作を行わせ、前記メディア処分機構によって処分されたメディアに付与されたメディア識別情報を記憶保持し、あるいは、外部に出力することが望ましい。

### 発明の効果

[0021] 以上説明したように、本発明のメディア処理装置は、データが書き込まれたメディア、あるいはデータ書き込み及びレーベル印刷などが施されたメディアの制作機能と、不良メディアを廃棄処理するためのメディア処分機能が内蔵されている。したがって、人手を介在させることなく、機密データなどが書き込まれた不良メディアを廃棄処分とすることができる。よって、廃棄対象の不良メディアが外部に持ち出されることに

起因するデータ漏洩を確実に防止できる。また、メディア制作工程の中で不良メディアの廃棄処分が行われるので、従来のように人手を介して不良メディアを処分していた場合に比べて、効率良く不良メディアの処分を行うことができる。

[0022] また、メディア処分機構として、メディアドライブ、プリンタなどにおける可動部分を利用して処分動作を行うものを採用した場合には、メディア処分機構を小型・コンパクト化でき、また、専用の駆動源が不要となるので、装置全体の小型・コンパクト化、および低コスト化に有利である。

[0023] さらに、処分された不良メディアを、そのメディア識別情報によって管理できるようにすれば、メディア制作時における廃棄メディア枚数などを確実に管理できるので便利である。

#### 発明を実施するための最良の形態

[0024] 以下に、図面を参照して、本発明を適用したメディア処理装置を用いたデータ管理システムの実施形態を説明する。

[0025] (データ管理システム)

図1は本実施形態のデータ管理システムを示す概略構成図であり、例えば、企業内のLANに適用したものである。

[0026] 本実施形態の光ディスクパブリッシャ5は、CDあるいはDVD等の光ディスクからデータを読みとれないように処分するための光ディスククラッシャーの機能を備えている。また、光ディスクパブリッシャ5には、書き込み済みのCDあるいはDVD(メディア)を保管する保管装置6を接続しておくことも可能である。本実施形態では、この保管装置6が光ディスクパブリッシャ5に内蔵されたものを想定して説明を行う。

[0027] クライアントPC3は、基本的には一般的に用いられているPC(パーソナルコンピュータ)と同一構成であり、キーボードやマウス等の入力装置3Aおよびディスプレイ等の表示装置3Bと接続されて構成されている。本実施形態では、クライアントPC3は、作成データなどを記憶保持するハードディスクドライブ等の大容量記憶媒体を備えておらず、また光ディスク、磁気ディスク等にデータを書き込む書き込みドライブ及びプリンタにデータを出力するプリンタドライバなどのデータ出力機能も備わっていない。したがって、データは表示装置3Bには出力可能であるが、それ以外の手段によってク

クライアントPC3から社内LAN2の外部に出力できないように構成されている。

- [0028] 各クライアントPC3で作成されたデータは、社内LAN2を介して管理サーバ4に供給され、管理サーバ4によって一元管理されるようになっている。また、各クライアントPC3からのログインは、予めユーザ(社員)に付与されているユーザIDおよびパスワード、あるいは、ユーザIDおよび生体認証情報などに基づき許可されるようになっている。
- [0029] 管理サーバ4は、社内LAN2を介して各クライアントPC3を管理するサーバである。管理サーバ4は、各クライアントPC3で作成されたデータを記憶するハードディスクドライブ等の記憶装置を備えている。各クライアントPC3で作成されたデータは、社内LAN2を介して管理サーバ4に供給されてハードディスクドライブに記憶され、管理サーバ4によって一元管理されるようになっている。また、管理サーバ4は、各クライアントPC3からのログイン時、予めユーザ(社員)に付与されているユーザIDおよびパスワード、あるいは、ユーザIDおよび生体認証情報の入力等に基づきログインを許可する。
- [0030] また、管理サーバ4内のハードディスクには一元管理されているデータベースDBが設けられている。管理サーバ4内には各クライアントPC3で作成されたデータがアクセス制限付きの状態では保管される。管理サーバ4は、クライアントPC3からログインしたユーザID毎にアクセスレベルを設定しており、アクセスレベルに応じてデータの読み出し、書き換え等を許可する。
- [0031] また、管理サーバ4は、クライアントPC3から管理サーバ4内のデータベースDBに記録されたデータを社内LAN2の外部へ光ディスクパブリッシャ5を介して出力するように指示するデータ出力要求を受け付けると、データ出力の許可権限のある上司(ハードウェア的には、上司が操作するクライアントPC3)による承認(パスワードの発行)を待って、要求データが書き込まれた光ディスク(以下、光ディスクとしてはCDを例に挙げ、CD8として説明する)の製作を許可する。また、管理サーバ4は、CD8が発行されたり処分されたりするとデータベースDBにCD発行・処分履歴情報を記録する。CD発行・処分履歴情報には、発行されるCDのID、そこに書き込まれているデータを特定するための情報、発行年月日、発行を要求したユーザID、処分年月日な

どが含まれている。

[0032] 光ディスクパブリッシャ5は、図2に示すように、CDあるいはDVDにデータを書き込むための書き込みドライブ、CDのレーベル面に画像を印刷するための印刷機構(たとえば、後述するレーベル印刷機構55)等を備えている。また、生体認証装置、IDカードリーダー、入力用のテンキー等から構成される個人認証部を備えており、特定のユーザに対してのみCD8を発行するように構成されている。この光ディスクパブリッシャ5は、ディスクチェンジャなどの機構を介して光ディスク保管装置6に接続されており、管理サーバ4のデータベースDBに保管されているデータの一部を、CD8に書き込み、光ディスク保管装置6において保管することが可能となっている。

[0033] (光ディスクパブリッシャ)

図2は光ディスクパブリッシャ5の概略構成図である。

光ディスクパブリッシャ5は、社内LAN2に接続されている制御部11を備えている。この制御部11は、光ディスクパブリッシャ5内の後述する各部間の動作制御を行う中央制御部であり、制御部11の制御の下にCD8の発行動作が行われる。具体的には、光ディスクパブリッシャ5には、データ書き込み処理が行われていない複数枚のブランクCD14をスタック可能な供給側スタッカ13と、ブランクCD14へのデータ書き込みを行うメディアドライブ15と、CDのレーベル面に画像を記録するレーベルプリンタと19と、CDをデータ読み取り不能に処理するメディア処分機構23と、記録済みのCDをスタックする保管側スタッカ22と、読み取り不能に処理されたCDを一時的にスタックする廃棄用スタッカ27と、CDを搬送するメディア搬送機構12と、を備えており、これらは制御部11の制御の下に動作する。

[0034] 具体的に光ディスクパブリッシャ5の動作を説明すると、あるクライアントPC3から社内LAN2を介してCD制作要求を受信すると、メディア搬送機構12によって供給側スタッカ13にスタックされているブランクCD14が取り出され、メディアドライブ15にセットされる。そして、メディアドライブ15は、社内LAN2を介して供給されるデータをブランクCD14に書き込む。書き込まれるデータには、当該CD14の識別情報も含まれる。

[0035] データが書き込まれた後の書き込み済みCD16は、制御部11の制御の下で、メデ

メディアドライブ15によってデータ書き込みが正常に行われたか否かが検査され、正常書き込みCD17と不良CD18とに区別される。本例では、制御部11およびメディアドライブ15によって不良メディア検出部が構成されている。この後は、CD17あるいは18は、メディア搬送機構12によってメディアドライブ15から取り出されて、インクジェット式のレーベルプリンタ19に供給される。

[0036] 正常書き込みCD17は、レーベルプリンタ19によって、そのレーベル面に所定のレーベル模様などと共にCD識別情報が印刷される。印刷後のCD20は、メディア搬送機構12によって、レーベルプリンタ19から取り出されて、保管側スタッカ22に一時的にスタックされる。スタックされるCD20の識別情報と、当該CD20の制作を要求したユーザのIDとが対応付けした形態で、管理サーバ4のデータベースDBに保持される。

[0037] これに対して、不良CD18は、レーベルプリンタ19に付設されているCD処分機構23によって、そのデータ記録面が破壊され、読み取り不能な状態となるように処分される。処分後の廃棄CD24は、廃棄メディア用スタック27にスタックされる。なお、廃棄CD24は、メディア搬送機構12によってメディア排出口25に搬送され、ここから外部に排出されるように構成されていてもよい。

[0038] 不良CD18を処分する際には、当該CD18のCD識別情報が社内LAN2を経由して管理サーバ4に供給され、処分対象のCDの照合が行われる。管理サーバ4から処分の許可が下りると、CD18が処分される。このとき、光ディスクパブリッシャ5は、CD18の処分履歴情報(CD識別情報、処分年月日など)を管理サーバ4に送信する。これにより、処分履歴情報が管理サーバ4に保持される。

[0039] また、光ディスクパブリッシャ5は、また、生体認証装置、IDカードリーダー、入力用のテンキー等から構成される個人認証部26を備えている。データが書き込まれたCD20を光ディスクパブリッシャ5のメディア排出口25から取り出すためには、ユーザは、個人認証部26に設けられたテンキーやカードリーダー、生体認証装置等を介して予め付与されているユーザIDおよびパスワード、あるいは、ユーザIDおよび生体認証情報などを入力する。個人認証部26によって認証が為されると、当該ユーザIDに対応付けされているCD識別情報が検索され、メディア搬送機構12によって、対応するC

D20を保管側スタッカ22から取り出して、メディア排出口25に搬送してCD20を出力する。これによりユーザにCDが発行される。このとき、光ディスクパブリッシャ5は、CDの発行履歴情報を管理サーバ4に送信する。これにより、発光履歴情報が管理サーバ4に保持される。

[0040] (光ディスクパブリッシャの具体的構成例)

図3は光ディスクパブリッシャ5の外観斜視図である。

光ディスクパブリッシャ5は、ほぼ直方体形状の筐体31を備えている。この筐体31の前面には、左右に開閉可能な開閉扉32、33が取り付けられている。開閉扉32、33の下側右端部には、表示ランプ、操作ボタンなどが配列された操作面34が形成されており、当該操作面34の隣には、メディア排出口25が開いている。

[0041] 図4は、開閉扉32、33を開いた状態での光ディスクパブリッシャ5の斜視図である。

左側の開閉扉32は閉じ状態にロックされており、操作面34に個人認証部26の生体認証用の読み取り部、例えば指紋センサなどを配置しておき、予め登録されている者のみが開閉できるようになっている。あるいは、管理サーバ4の側からの指令によって開閉可能となっている。これに対して、右側の開閉扉33はレーベルプリンタ19のインクカートリッジの交換時に開閉するためのものであり、当該開閉扉33を開けると、カートリッジ装着部36が露出するようになっている。本例では上下二段のカートリッジ装着部36が形成されている。

[0042] 図5は、開閉扉32、33および筐体31の一部を取り外した状態での光ディスクパブリッシャ5の斜視図である。

図4および図5を参照して説明すると、光ディスクパブリッシャ5の筐体31の内部には、その左側の部位において、供給側スタッカ13および保管側スタッカ22が同軸状態で上下に配置されている。供給側スタッカ13は、前方に水平に引き出し可能なスライド板41と、このスライド板41の上に垂直に配置されている左右一対の円弧状の枠板42、43とを備えており、これらにより、CDを上側から受け入れ、同軸状態に積層した状態で収納可能なスタッカが構成されている。供給側スタッカ13にCDを収納あるいは補充する作業は、開閉扉32を開け、スライド板41を手前に引き出すことにより、簡単に行うことが可能となっている。

- [0043] 下側の保管側スタッカ22も同一構造となっており、前方に水平に引き出し可能なスライド板44と、この上面に垂直に配置されている左右一对の円弧状の枠板45、46とを備えており、これらによって、CDを上側から受け入れ、同軸状態で積層した状態で収納可能なスタッカが構成されている。
- [0044] これらの供給側スタッカ13および保管側スタッカ22の後側には、メディア搬送機構12が配置されている。メディア搬送機構12は、筐体31に垂直に取り付けられているシャーシ51と、このシャーシ51の上下の水平支持板部分52、53の間に垂直に架け渡されている垂直ガイド軸54と、この垂直ガイド軸54に取り付けたメディアキャリア55とを備えている。メディアキャリア55は、垂直ガイド軸54に沿って昇降可能であるとともに、当該垂直ガイド軸54を中心に左右に旋回可能である。
- [0045] 上下のスタッカ13、22およびメディア搬送機構12の側方の部位には、上側にメディアドライブ15が配置され、下側にレーベルプリンタ19が配置されている。メディアドライブ15は、CDへのデータ書き込み位置とCDの受け取り受け渡しを行うメディア受け渡し位置との間を移動可能なメディアトレイ71を有している。また、レーベルプリンタ19は、CDのレーベル面へのレーベル印刷可能な位置とCDの受け取り受け渡しを行うメディア受け渡し位置との間を移動可能なメディアトレイ81を有している。
- [0046] 図4、5では、上側のメディアドライブ15のメディアトレイ71が手前に引き出されたメディア受け渡し位置71Aにある状態、および、下側のレーベルプリンタ19のメディアトレイ81が手前側のメディア受け渡し位置81Aにある状態が示されている。また、レーベルプリンタ19はインクジェットプリンタであり、インク供給源として各色のインクカートリッジ82が用いられており、これらのインクカートリッジ82がカートリッジ装着部36に前方から装着されている。
- [0047] ここで、供給側スタッカ13および保管側スタッカ22の左右一对の枠板42、43の間、45、46の間には、メディア搬送機構12のメディアキャリア55が昇降可能な隙間が形成されている。また、これら上下のスタッカ13、14の間には、メディアキャリア55が水平に旋回して、スタッカ14の真上に位置できるように、隙間が開いている。さらに、上側のメディアトレイ71をメディアドライブ15に押し込むと、メディア搬送機構12のメディアキャリア55を下降させて、メディア受け渡し位置にあるメディアトレイ81にアクセ

ス可能となっている。したがって、メディアキャリア55の昇降および左右への旋回の組み合わせ動作によって、CDを各部分に搬送することが可能である。

[0048] また、図6は、図4のVI—VI線に沿って切った光ディスクパブリッシャ5の模式的断面図である。

図6に示すように、メディアトレイ81の下方には、廃棄用のCDを保管するための廃棄用スタッカ27が配置されている。この廃棄用スタッカ27には、例えば30枚程度の廃棄用CDを保管可能である。メディアトレイ81が廃棄用スタッカ27の上方のメディア受け渡し位置81Aからデータ書き込み位置へ退避した状態で、メディア搬送機構12により廃棄用のCDを廃棄用スタッカ27に供給可能となっている。

[0049] まとめて、CDは、供給側スタッカ13、保管側スタッカ22、廃棄用スタッカ27、メディアドライブ15のメディアトレイ71及びレーベルプリンタ19のメディアトレイ81間をメディア搬送機構12を介して搬送される。

[0050] (メディア搬送機構)

図7はメディア搬送機構12のみを示す斜視図である。

先に述べたように、メディア搬送機構12は、筐体31に対して垂直に取り付けられているシャーシ51を備え、このシャーシ51の上下の水平支持板部分52、53の間に、垂直ガイド軸54が取り付けられ、この垂直ガイド軸54にメディアキャリア55が昇降および旋回可能な状態で支持されている。

[0051] メディアキャリア55の昇降機構は、駆動源であるモータ56を備えており、このモータ56の回転が、モータ出力軸に取り付けたピニオン57、複合伝達歯車58、および伝達歯車59を備えた減速歯車列を介して、駆動側プーリ61に伝達されるようになっている。駆動側プーリ61は、シャーシ51の上端近傍位置において、水平な回転軸(図示せず)を中心として回転自在の状態に支持されている。シャーシ51の下端近傍位置には、同じく水平な回転軸62を中心として回転自在の状態に従動側プーリ63が支持されており、これら駆動側プーリ61および従動側プーリ63の間にタイミングベルト64が架け渡されている。このタイミングベルト64の左右のベルト部分の一方に、メディアキャリア55の後端部分が固定されている。したがって、モータ56を駆動すると、タイミングベルト64が上下方向に移動し、そこに取り付けられているメディアキャリア55

が垂直ガイド軸54に沿って昇降する。

[0052] 次に、メディアキャリア55の旋回機構は、駆動源であるモータ65を備えており、このモータ65の出力軸にはピニオン(図示せず)が取り付けられて、このピニオンの回転が、2枚の複合伝達歯車66、67を備えた減速歯車列を介して、扇形の最終段歯車69に伝達されるようになっている。扇形の最終段歯車69は、垂直ガイド軸54を中心として左右に旋回可能である。また、当該最終段歯車69には、メディアキャリア55の昇降機構の構成部品が組み付けられているシャーシ51が搭載されている。モータ65を駆動すると、扇形の最終段歯車69が左右の旋回し、ここに搭載されているシャーシ51が一体となって垂直ガイド軸54を中心として左右に旋回する。この結果、シャーシ51に搭載されている昇降機構によって保持されているメディアキャリア55が垂直ガイド軸54を中心として左右に旋回する。

[0053] なお、メディアキャリア55は、その先端側の部位の中心に、例えば、3本の把持爪を備え、それらの一つが半径方向に移動可能となっている。これらの把持爪をCDのセンターホールに差し込み、一本の爪を半径方向の外方に移動させることにより、CDを把持できる。この把持状態において、一本の爪を半径方向の内方に移動させることにより、CDを開放して把持爪から落下させることができる。メディアキャリア55にはこのような把持機構が搭載されている。このような把持機構は、後述のプリンタ15におけるメディアトレイ81に組み込まれている把持機構と同様である。

[0054] (レーベルプリンタ)

図8はレーベルプリンタ19のみを示す斜視図であり、図9はそのメディアトレイ81を示す平面図である。

レーベルプリンタ15はシャーシ83を備え、このシャーシ83における後側の左右の側板部分の間にはキャリッジガイド軸84が水平に架け渡されており、ここに沿って、インクジェットヘッド(図示せず)が搭載されたヘッドキャリッジ85が左右方向に往復移動可能である。キャリッジ駆動機構は、左右方向に水平に架け渡したタイミングベルト86と、これを駆動するためのキャリッジモータ87とを備えている。

[0055] ヘッドキャリッジ85に搭載されているインクジェットヘッドは、そのノズル面が下向きとされており、当該インクジェットヘッドの下側位置を、前後方向に水平にメディアトレ

イ81が往復移動可能となっている。メディアトレイ81は、その右側の端が、前後方向に水平に延びるガイド軸88によって支持され、その左側の端が、スライド可能な状態で、前後方向に水平に延びるガイドレール89によって支持されている。このメディアトレイ81の駆動機構も、前後方向に水平に架け渡したタイミングベルト90と、これを駆動するためのトレイモータ91を備えた構成となっている。

[0056] メディアトレイ81は、矩形の板の上面に、CDを載せるための円形の浅い凹部81aを備えている。また、当該凹部81aの中心部には、同一円上において60度間隔に配置された3本の垂直爪92~94を備えている。2本の垂直爪92、93は半径方向に一体となって移動可能であり、残りの1本の垂直爪94は、固定位置に配置されている。電磁ソレノイドなどの不図示駆動機構によって2本の垂直爪92、93が移動するようになっている。

[0057] CDを、そのレーベルなどの印刷面を上向きにして、上から凹部81aに落とすと、図9に示すように、CDのセンターホールに3本の垂直爪92~94が差し込まれた状態になる。この後に、垂直爪92、93を半径方向の外方に僅かに移動すると、これら3本の垂直爪92~94がCDのセンターホールの内周面に内側から押し付けられた状態になる。これにより、CDがメディアトレイ81に保持される。この状態で、トレイモータ91を駆動して、メディアトレイ81をガイド軸88に沿って後ろ側に移動させ、インクジェットヘッドの印字領域内まで移動させることができる。この後は、インクジェットヘッドによって、CDの印刷面に所定の印刷を施すことができる。

[0058] (メディア処分機構)

ここで、プリンタシャーシ83における前板部分95には、左右一対の垂直突起96、97を備えたメディア処分機構23が取り付けられている。これらの垂直突起96、97はプランジャなどの駆動機構によって、下方に突出可能となっている。これらの突起96、97を下方に突出させた状態のままで、メディアトレイ81を後側あるいは前側に移動すると、そこに載っているCDに突起96、97の先端が当たった状態で、当該CDが移動する。この結果、CDの記録面が機械的に破壊され、読み出しが不能な状態になる。

[0059] なお、メディアメディアドライブ15のメディアトレイ71の出し入れ動作を利用して、CDの記録面を機械的に破壊してもよい。また、ヘッドキャリッジ84の動きを利用して、

CDの記録面を機械的に破壊してもよい。さらには、メディア搬送機構12のメディアキャリア55の動きを利用してCDの記録面を機械的に破壊することも可能である。

[0060] また、CDを読み出し不能な廃棄CDにするためのメディア処分機構23としては、CDの記録面を機械的に破壊する機構の他、当該記録面を化学的に破壊する機構、光学的に破壊する機構を用いることができる。化学的に破壊する機構としては、CDに特殊インクを塗布あるいは吹付けて、その記録面を溶解、酸化させるもの、ヒートローラなどを用いてCD記録面を熔融あるいは熱変形させるものがある。また、光学的な機構としては、メディアドライブの光学ヘッドを用いて、高出力レーザをCD記録面に照射して当該記録面を破壊する機構などを挙げることができる。勿論、CD-RWなどの場合には、記録面を破壊せずに、書き込まれている全データを消去してもよい。さらに、CD-Rなどの場合には意味のないデータを上書きするなどで、データを読み取り不能にしてもよい。

[0061] さらに、データ書き込み側の面を上に向けて、CDをメディアトレイ81に載せ、プリンタ19を用いて当該CDのデータ書き込み面に印刷を施して、データの読み取りを不能にすることもできる。

[0062] (動作モード)

上記では、簡単にCDの書き込み、不良メディア検出、処分について説明したが、具体的にまとめると、制御部11は、以下に示す5つのモードを実現可能に構成されている。

[0063] <第1処理モード>

本モードは、CDにデータを書き込み、正常に書き込めた場合には内部に保持し、正常に書き込めなかった場合には処分して内部に保持するものである。

具体的には、供給側スタッカ13に収納されているCD14をメディアドライブ15に供給し、データの書き込みを実行させる。その後メディアドライブ15は、データ書き込み後のCDが不良CDであるか否かを判別する。判別の結果、データ書き込みが正常に行われていれば、保管側スタックにCDを収納する。一方、不良CDはメディア処分機構23によってデータ読み取り不可に処分された後に、保管側スタッカ22に収納する。なお、書き込みの正否確認の後、レーベルプリンタ19が正常にデータ書き込みが

行われたCDの表面にレーベルなどを印刷するようにしてもよい。

[0064] <第2処理モード>

本モードは、CDにデータを書き込み、正常に書き込めた場合には内部に保持し、正常に書き込めなかった場合には処分して不良CDを排出するものである。

具体的には、供給側スタッカ13に収納されているCD14をメディアドライブ15に供給し、データの書き込みを実行させる。その後メディアドライブ15は、データ書き込み後のCDが不良CDであるか否かを判別する。判別の結果、データ書き込みが正常に行われていれば、保管側スタッカ22にCDを収納する。一方、不良CDはメディア処分機構23によってデータ読み取り不可に処分された後に、廃棄CDとしてメディア排出口25から不良CDを排出する。なお、書き込みの正否確認の後、レーベルプリンタ19が正常にデータ書き込みが行われたCDの表面にレーベルなどを印刷するようにしてもよい。

[0065] <第3処理モード>

本モードは、内部に保持している不良CDを処分して排出するモードである。

具体的には、メディア処分機構23によって保管側スタッカ23に収納されている不良CDをデータ読み取り不可に処分し、メディア排出口25から処分後の不良CDを排出する。

[0066] <第4処理モード>

本モードは、内部に保持している不良CDを処分して内部に保持するモードである。

具体的には、メディア処分機構23によって供給側スタッカ13及び保管側スタッカ23の一方に収納されている不良CDをデータ読み取り不可に処分し、処分後の不良CDを供給側スタッカ13及び保管側スタッカ23の他方に収納する。なお、廃棄用スタッカ27に処分後の不良CDを収納するようにしてもよい。

[0067] <第5処理モード>

本モードは、廃棄用スタッカ27を積極的に利用するモードである。

具体的には、供給側スタッカ13に収納されているCD14をメディアドライブ15に供給し、データの書き込みを実行させる。その後メディアドライブ15は、データ書き込み

後のCDが不良CDであるか否かを判別する。判別の結果、データ書き込みが正常に行われていれば、保管側スタッカ22にCDを収納する。一方、不良CDはメディア処分機構23によってデータ読み取り不可に処分された後に、廃棄用スタッカ27に収納する。なお、書き込みの正否確認の後、レーベルプリンタ19が正常にデータ書き込みが行われたCDの表面にレーベルなどを印刷するようにしてもよい。

廃棄用スタッカ27を利用することにより、保管側スタッカ22に正常CDと不良CDが混ざることがなくなる。また、廃棄用スタッカ27の不良CDをとりのぞくだけで、不要なCDを容易に除去することができる。

(CD発行動作)

次に、本実施形態のデータ管理システム1におけるCD発行動作(データを社内LAN(ネットワーク)2の外部に出力する動作)の一例を述べる。本実施形態の動作は、社員Aが機密情報が含まれているプレゼンテーション用の資料を作成してCD-Rに書き込み、取引先のB社に一週間の期限付きで貸し出す場合を例に挙げて説明する。

[0068] 図10は、本実施形態のデータ管理システム1におけるデータ管理フローを説明するための模式図である。

まず、社内LAN2上のクライアントPC3に、社員Aが自己のIDでログインする(ステップS1)。そして、資料作成用のアプリケーションソフトを起動し、表示装置3Bの画面上において資料を作成する(ステップS2)。資料作成後は、管理サーバ4に作成資料をアップロードして(ステップS3)、そのデータベースDBに格納する(ステップS4)。

[0069] 次に、社員Aは、クライアントPCにおいて、光ディスクパブリッシャ用のアプリケーションソフトを起動し、社外配布用に決められたレーベル印刷用のテンプレートと、書き込みデータである作成資料とを指定して、CD製作指示ボタンをクリックする。CD製作指示ボタンをクリックすると、管理番号が自動的に付与され、作成日時、社員AのID、資料名、相手会社名、貸し出し期限などの管理情報が、管理サーバ4のデータベースDBに送信されて記録される(ステップS5)。

[0070] 次に、社員Aは、作成した資料をB社にCD-Rに書き込んで貸し出してよいか否かを上司に確認する。例えば、ログインしているクライアントPC3において確認用アプリ

ケーションソフトを起動し、作成した資料、相手会社名、貸し出し期限などの情報と共に、承認依頼要求を例えば社内LAN2に上司(管理者)がログインしている別のクライアントPCに送信する(ステップS6)。上司が別のクライアントPCにおいて承認依頼要求を受け取ると、その内容を画面上において確認し(ステップS7)、問題がない場合は承認する。承認が行われると、承認情報が社員AのクライアントPCに送信される(ステップS8)とともに、光ディスクパブリッシャ5に作成資料データが送られる(ステップS9)。

- [0071] 光ディスクパブリッシャ5は、作成資料データを受信すると、前述のように動作して、CD-Rに作成資料データを書き込む。また、そのレーベル面に、タイトル、管理番号、作成日時、会社ロゴ、「CONFIDENTIAL」などの情報を印刷する(ステップS10)。また、ここでは管理番号、作成日時、社員AのID、および作成資料データ名が、CD発行履歴情報として、光ディスクパブリッシャ5に記録される。なお、光ディスクパブリッシャ5は、発行されるCDに公知の方法によりコピーガード、暗号化などのセキュリティ技術を施すことにより、データの複製、データアクセスが許可されたユーザ以外のデータ閲覧などを未然に防止するようにしてもよい。
- [0072] 社員Aは、クライアントPC3から離れて、製作されたCD-Rを取り出すために、光ディスクパブリッシャ5の場所に行く。そして、自己のID等の認証情報を入力して(ステップS11)、その個人認証部による認証を受けると、製作されたCD-Rは光ディスクパブリッシャ5のメディア取り出し口58から取り出し可能となり、CD発行が完了する(ステップS12)。その後、CD発行履歴情報が管理サーバ4に送られデータベースDBに記録される(ステップS13)。社員Aは、このようにして発行されたCD-Rを一週間の期限付きで、B社に貸し出す。
- [0073] ここで、光ディスクパブリッシャ5におけるCD-Rの制作動作を詳細に説明する。光ディスクパブリッシャ5の供給側スタッカ13には、ブランクCD-R14が収納されている。管理サーバ4の側から駆動指令を受信すると、メディア搬送機構12のメディアキャリア55が最も上端の位置まで上昇して、供給側スタッカ13の真上まで旋回し、次に下降して、一枚のブランクCD-R14を把持する。この後は、メディアキャリア55は上昇後に旋回して、引き出された状態のメディアトレイ71の真上に移動し、しかる後に

下降して、当該メディアトレイ71にブランクCD-R14を渡す。ブランクCD-R14を受け取ったメディアトレイ71はメディアメディアドライブ15に引き込まれて、データの書き込み動作が行われる。

- [0074] データ書き込み後は、データ書き込みが正常に行われたか否かを判別するために、書き込みデータの読み取り動作を行う。書き込みが正常および不良のいずれも場合も、メディアトレイ71から正常CD-R17あるいは不良CD-R18をメディア搬送機構12のメディアキャリア55に引渡し、当該メディアキャリア55を、旋回、下降、旋回させて、下側のメディアトレイ81の真上に移動させる。そして、CD-R17あるいは18を、メディアトレイ81に引き渡す。
- [0075] 正常CD-R17の場合には、メディアトレイ81が後側に移動して、インクジェットヘッドによってその印刷面に上記のように所定の印刷が施される。印刷後のCD-R20は、メディア搬送機構12のメディアキャリア55によって、保管側スタッカ22の真上に搬送され、当該スタッカ22に保管される。保管されているCD-R20の取り出しが、上記のように社員Aによって要求されると、メディア搬送機構12のメディアキャリア55によって、要求されたCD-R20が保管側スタッカ22から取り出されて、メディア排出口25から発行される。
- [0076] これに対して、不良CD-R18の場合には、メディアトレイ81が後側に移動する際に、メディア処分機構23の垂直爪96、97が下方に突出した状態に保持される。この結果、後側に移動する間に、これらの垂直爪96、97によって不良CD-R18の記録面に傷がつけられる。また、後側に移動したメディアトレイ81が再び前側の位置まで前進する際にも垂直爪96、97によって記録面に傷が付けられる。この結果、不良CD-R18の記録面が機械的に破壊され、読み取り不能な状態に処分される。このように記録面が破壊された不良CD-R18は廃棄CD-R24としてメディア排出口25から排出される。
- [0077] ここで、不良CD-Rが処分される毎に、処分終了を表す信号が管理サーバ4に送信される。管理サーバ4では、処分された管理番号のCD-Rが処分されたことを表す処分履歴情報を記録する。
- [0078] なお、メディアの良否を、レーベルプリンタ19による印刷後においても判別するよう

にしてもよい。この場合には、印刷面を画像認識手段などによって観察して、印刷位置がずれていないかなどに基づき、良否を判別すればよい。

[0079] また、印刷を行わない場合には、レーベルプリンタ19による印刷動作を省略して、メディアメディアドライブ15によるデータ書き込み後に、直ちに、保管側スタッカ22に正常メディアを保管すればよい。

[0080] (その他の実施の形態)

上記の例では、光ディスクパブリッシャ5の供給側スタッカ13にブランクメディアを収納し、保管側スタッカ22に制作後のメディアを保管するようにしているが、光ディスクパブリッシャ5を、不良メディアを処分するための処分機として利用することも可能である。

[0081] この場合には、例えば、供給側スタッカ13に不良メディアを収納し、ここから一枚ずつ不良メディアを取り出して、メディア処分機構23によって処分し、処分後の廃棄メディアを保管側スタッカ22に収納すればよい。そして、供給側スタッカ13の不良メディアの処分が全て終了した後に、開閉扉32を開けて、廃棄メディアを保管側スタッカ22から取り出せばよい。勿論、処分する毎に、メディア排出口25から排出させるようにしてもよい。

[0082] 一方、上記のシステム例では、説明および理解を容易にするために、光ディスクパブリッシャを介してデータを外部に出力できる構成とされている。勿論、他のネットワークに接続された構成とすることも可能であり、また、インターネットなどを介してメールによりデータを外部に出力できるようにしてもよい。このような場合には、各データの機密レベルなどに応じて、既存のセキュリティ対策を施せばよい。

[0083] また、上記の例では、ネットワーク上の全データを管理サーバ4において一元管理している。この代わりに、一部のデータのみを管理サーバ4によって一元管理するようにしてもよい。

[0084] さらに、管理サーバ4の管理データをCD、DVDなどに書き込み、CD保管装置6において保管する場合においても、全データの検索を、管理サーバ4にアクセスすることにより行うことができるように、文書管理ソフトウェアを構築しておくことが望ましい。

[0085] 一方、ネットワークに複数台の光ディスクパブリッシャを接続し、例えば、機密レベル

などに応じて、各光ディスクパブリッシャにより発行可能なデータを区別してもよい。

- [0086] また、外部記録媒体としては、CD、DVDなどの光ディスク、光磁気ディスクの他に、半導体メモリ、磁気記録媒体などの他の形式の媒体を用いることができる。また、外部記録媒体書き込み装置も、単一の形式の外部記録媒体の書き込みおよび発行動作を行うものを用いることができることは勿論のこと、異なる形式の外部記録媒体の書き込み、および発行動作を行う機能を備えたものを用いることも可能である。

#### 図面の簡単な説明

- [0087] [図1]本発明を適用したデータ管理システムの概略構成図である。  
[図2]図1の光ディスクパブリッシャの概略構成図である。  
[図3]図1の光ディスクパブリッシャの一例を示す外観斜視図である。  
[図4]図3の光ディスクパブリッシャにおける開閉扉が開いた状態での斜視図である。  
[図5]図3の光ディスクパブリッシャの内部構造を示すための斜視図である。  
[図6]図4のVI-VI線に沿った模式的断面図である。  
[図7]図3の光ディスクパブリッシャのメディア搬送機構を示す斜視図である。  
[図8]図3の光ディスクパブリッシャのプリンタを示す斜視図である。  
[図9]図8のプリンタのメディアトレイを示す平面図である。  
[図10]データ管理システムにおけるデータ管理フローを説明するための模式図である。

#### 符号の説明

- [0088] 1 データ管理システム、2 社内LAN、3 クライアントPC、4 管理サーバ、5光ディスクパブリッシャ、6 CD保管装置、11 制御部、12 メディア搬送機構、13 供給側スタッカ、14 ブランクメディア、15 メディアドライブ、16、17、18、20 メディア、19 プリンタ、20 メディア、22 保管側スタッカ、23 メディア処分機構、24 廃棄メディア、25 メディア排出口、31 筐体、32、33 開閉扉、34 操作面、36 カートリッジ装着部

## 請求の範囲

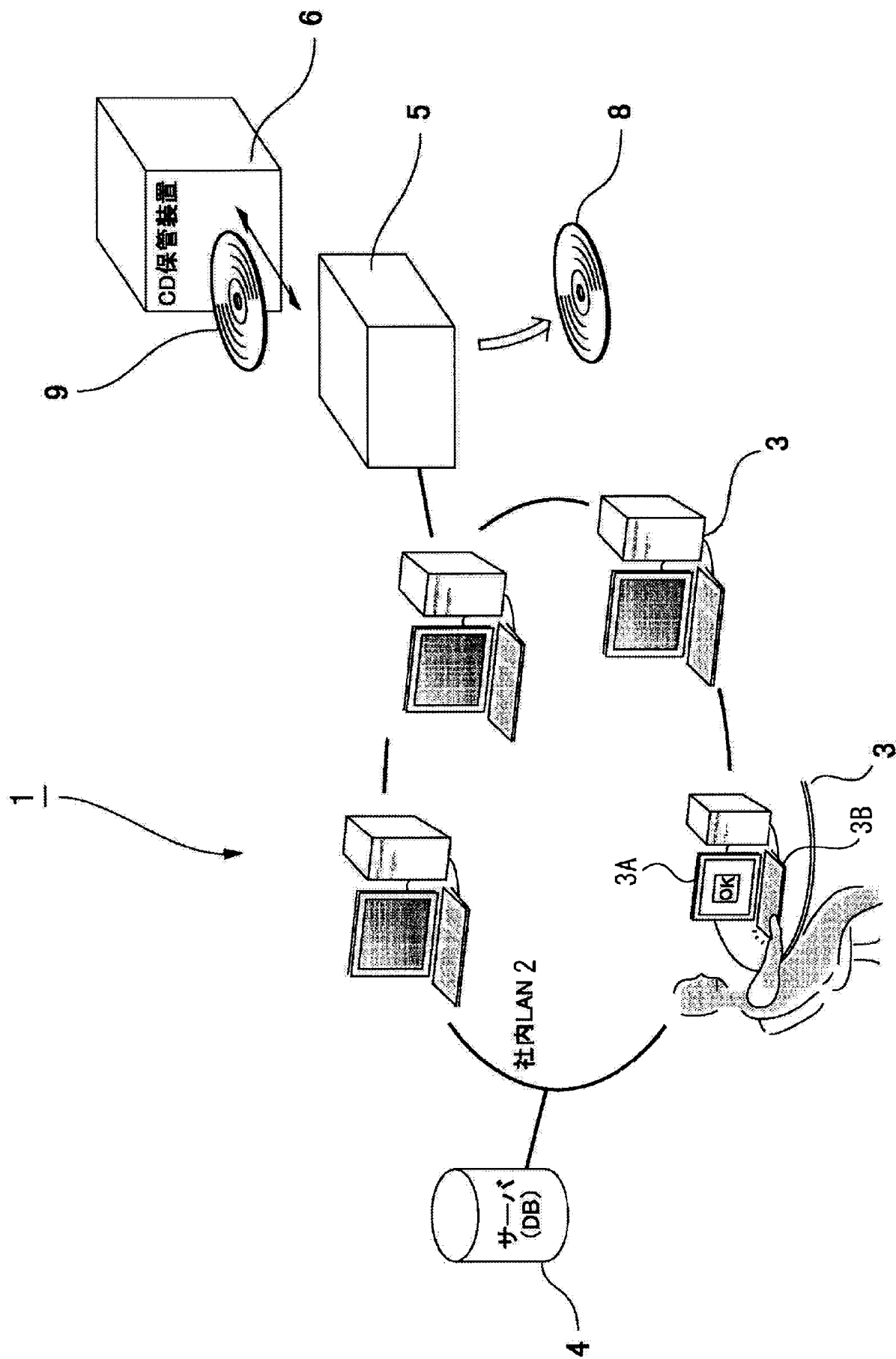
- [1] 板状のメディアに対して、データの書き込み、およびデータの読み出しを行うメディアドライブと、  
前記メディアドライブによるデータ書き込みの不良が発生している不良メディアを検出する不良メディア検出部と、  
前記不良メディアからデータ読み出し不可の状態に前記不良メディアを処分するメディア処分機構と、  
前記メディアを搬送するためのメディア搬送機構と、  
前記メディアドライブ、前記メディア処分機構および前記メディア搬送機構を駆動制御する制御部と、を有し、  
不良メディアが検出されたときは不良メディアを前記メディア処分機構によって処分することを特徴とするメディア処理装置。
- [2] メディアを排出するためのメディア排出口を有し、  
前記メディア排出口からは、正常にデータが書き込まれた書き込み済みメディアが発行されると共に、前記メディア処分機構によって処分された廃棄メディアを排出することを特徴とする請求項1に記載のメディア処理装置。
- [3] メディアの表面に印刷を施すプリンタを有し、  
前記プリンタは、データ書き込みが正常に行われたメディアに対して印刷を行うことを特徴とする請求項1または2に記載のメディア処理装置。
- [4] それぞれメディアを収納する第1メディアスタッカ、第2メディアスタッカ及び廃棄用メディアスタッカを有することを特徴とする請求項1～3の何れか一項に記載のメディア処理装置。
- [5] 前記制御部は、  
前記メディアドライブが前記第1メディアスタッカに収納されているメディアにデータの書き込みを行い、前記不良メディア検出部がデータ書き込み後のメディアが不良メディアであるか否かを判別し、前記メディア搬送機構が前記第2メディアスタッカにデータ書き込みが正常に行われた正常メディアを収納するとともに、前記不良メディアを前記メディア処分機構によって処分した後に前記第2メディアスタッカに収納するよう

- に制御することを特徴とする請求項4に記載のメディア処理装置。
- [6] 前記制御部は、前記メディアドライブが前記第1メディアスタックに収納されているメディアにデータの書き込みを行い、前記不良メディア検出部がデータ書き込み後のメディアが不良メディアであるか否かを判別し、前記メディア搬送機構が前記第2メディアスタックにデータ書き込みが正常に行われた正常メディアを収納するとともに、前記不良メディアを前記メディア処分機構によって処分した後に廃棄メディアとして前記メディア排出口から排出するように制御することを特徴とする請求項4または5に記載のメディア処理装置。
- [7] 前記制御部は、前記メディア処分機構が前記第1および第2メディアスタックの一方に収納されているメディアを処分し、前記メディア搬送機構が前記メディア排出口から処分後の廃棄メディアを排出するように制御することを特徴とする請求項4～6の何れか一項に記載のメディア処理装置。
- [8] 前記制御部は、前記メディア処分機構が前記第1および第2メディアスタックの一方に収納されているメディアを処分し、前記メディア搬送機構が処分後の廃棄メディアを前記第1および第2メディアスタックの他方に回収するように制御することを特徴とする請求項4～7の何れか一項に記載のメディア処理装置。
- [9] 前記制御部は、前記メディアドライブが前記第1及び第2のメディアスタックの一方に収納されているメディアにデータを書き込み、前記不良メディア検出部が前記データ書き込み後のメディアが不良であるか否かを判断し、前記メディア搬送機構が前記正常メディアを第1及び第2メディアスタックの他方に収納するとともに、前記不良メディアを前記メディア処理機構によって処分された後に前記廃棄用メディアスタックに収納するように制御することを特徴とする請求項4～8の何れか一項に記載のメディア処理装置。
- [10] 前記メディア処分機構は、メディアのデータ記録層を、光学的手段、化学的手段、機械的手段、あるいは、これらの組み合わせ手段によって破壊する機構であることを特徴とする請求項1～9の何れか一項に記載のメディア処理装置。
- [11] 前記メディア処分機構は、メディアのデータ読み取り側の表面に印刷を施して読み取

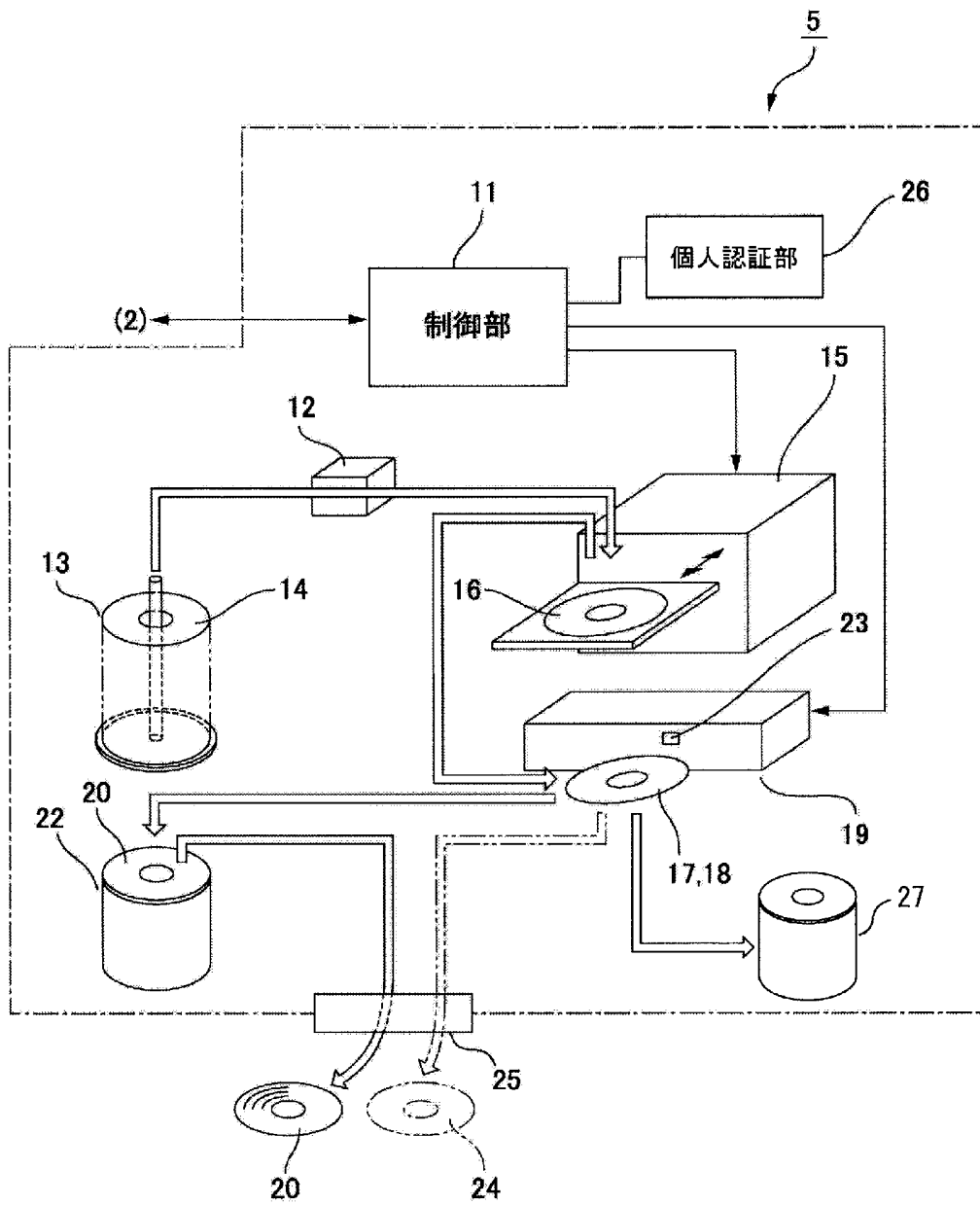
り不可にする機構であることを特徴とする請求項3～10の何れか一項に記載のメディア処理装置。

- [12] 前記メディア処分機構は、メディアのデータ読み取り側の表面を、化学的手段、機械的手段、あるいは、これらの組み合わせ手段によって破壊する機構であることを特徴とする請求項1～11の何れか一項に記載のメディア処理装置。
- [13] 前記メディア処分機構は、前記メディアドライブまたは前記メディア搬送機構における可動部分の動きを利用してメディアを処分することを特徴とする請求項10または12の何れか一項に記載のメディア処理装置。
- [14] 前記メディア処分機構は、前記プリンタにおける可動部分の動きを利用して機械的にメディアを処分することを特徴とする請求項3～10または12の何れか一項に記載のメディア処理装置。
- [15] 前記制御部は、前記メディアドライブによるメディア識別情報の書き込み動作、および／または、前記プリンタによる前記メディア識別情報の印刷動作を行わせ、前記メディア処分機構によって処分されたメディアに付与されたメディア識別情報を記憶保持し、あるいは、外部に出力することを特徴とする請求項3～9の何れか一項に記載のメディア処理装置。

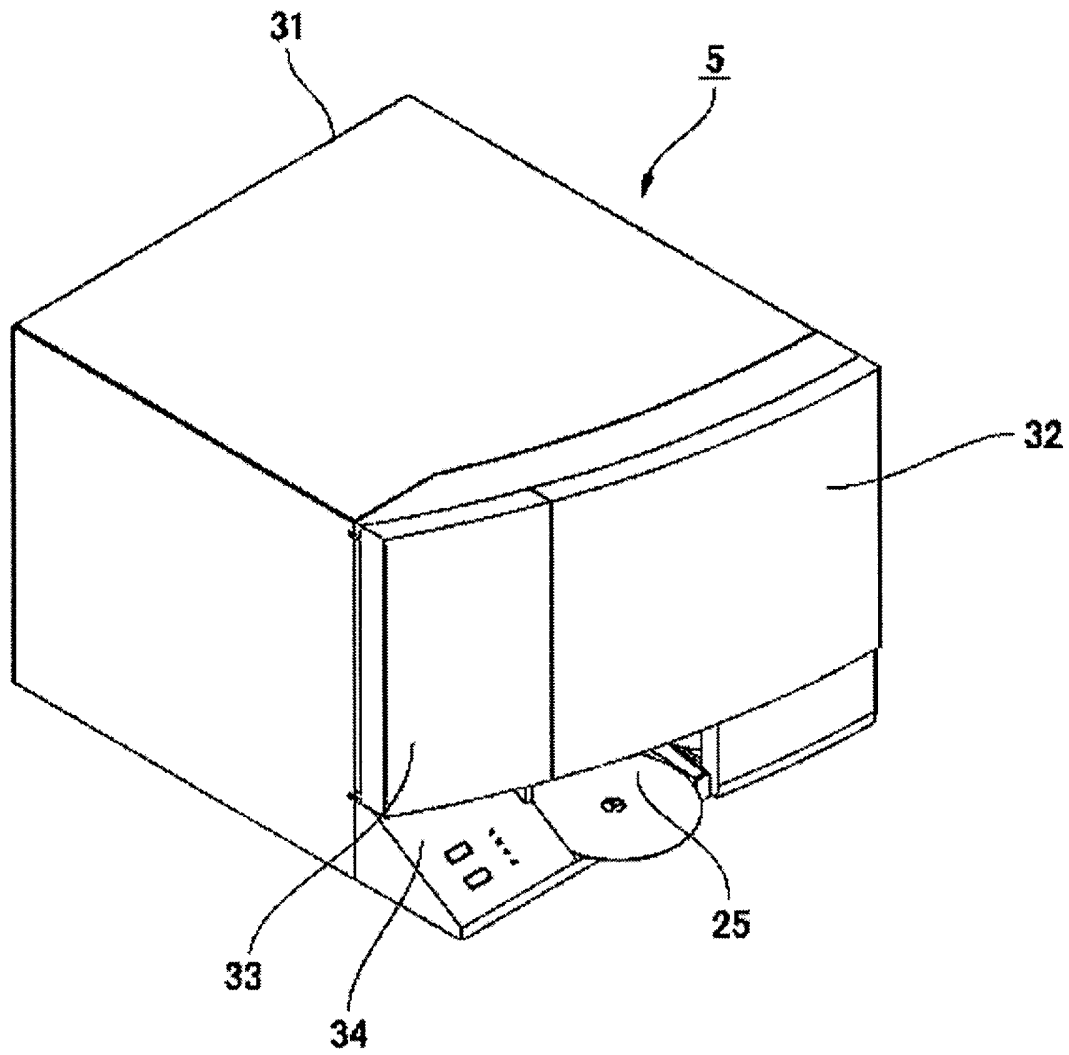
[図1]



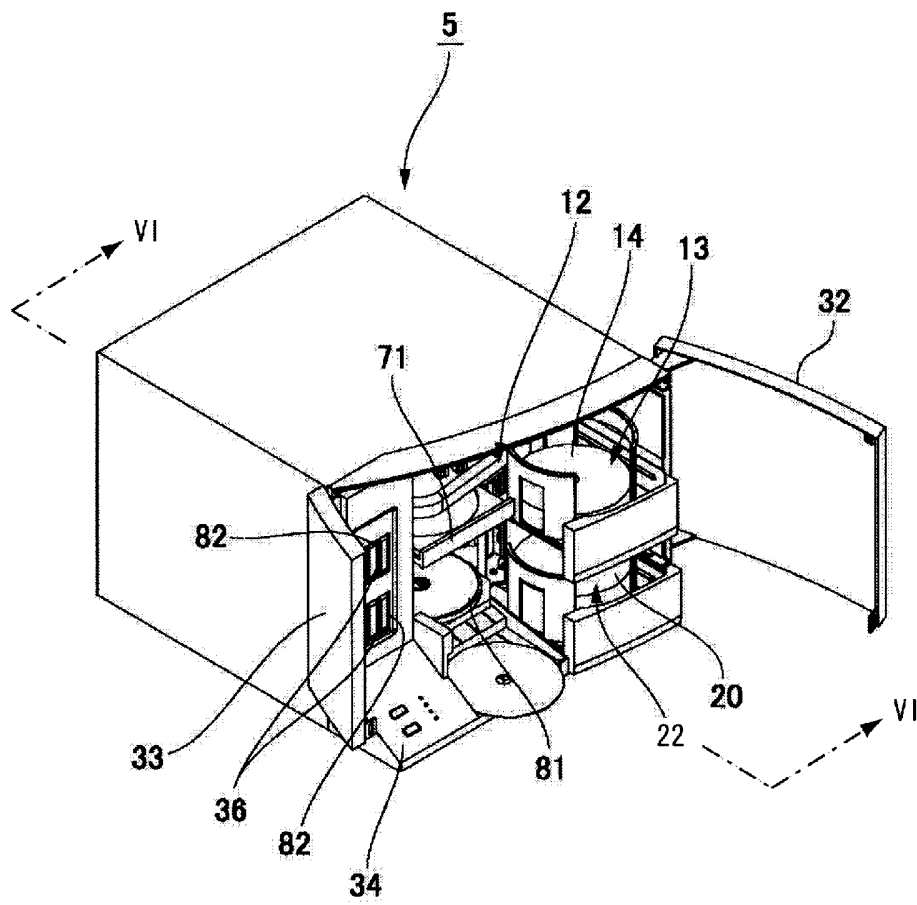
[図2]



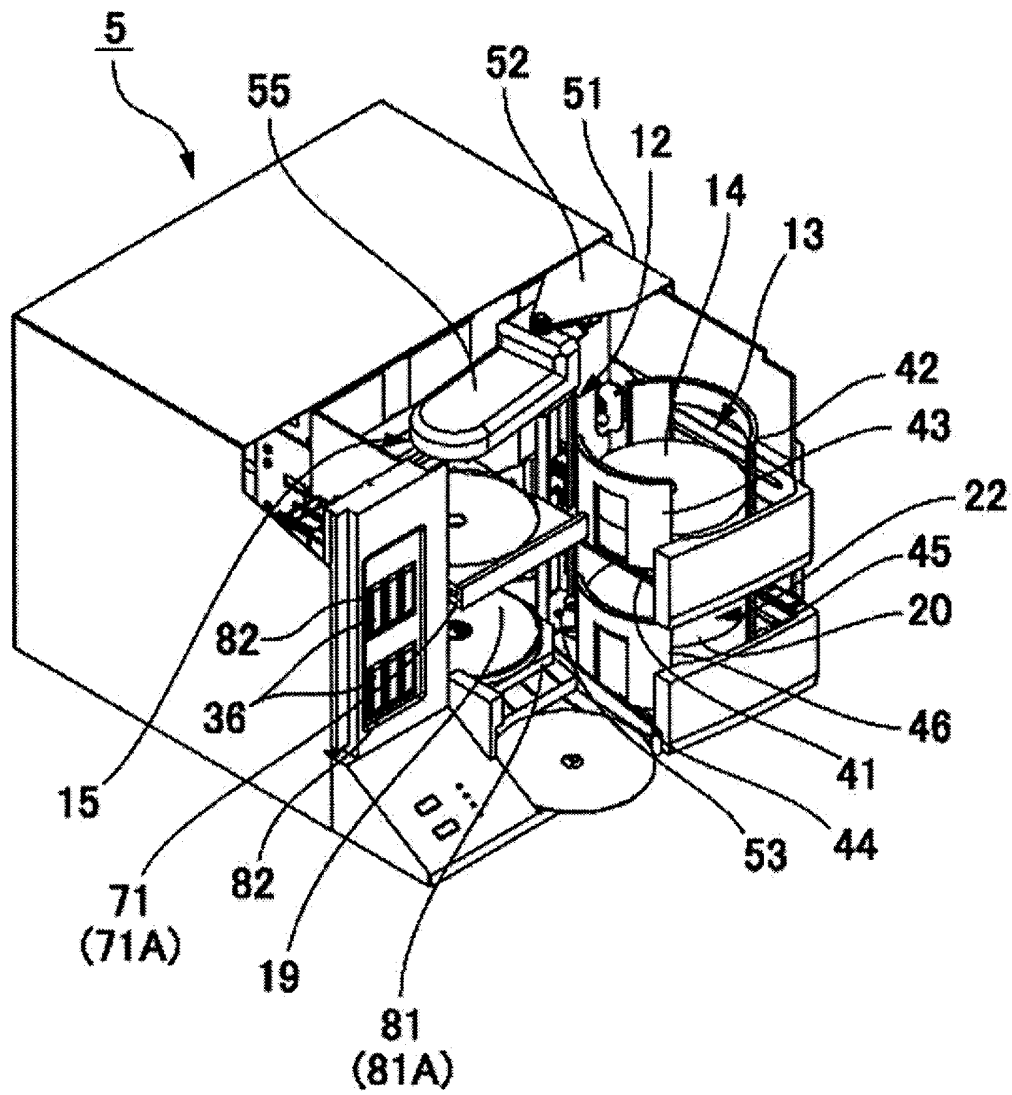
[図3]



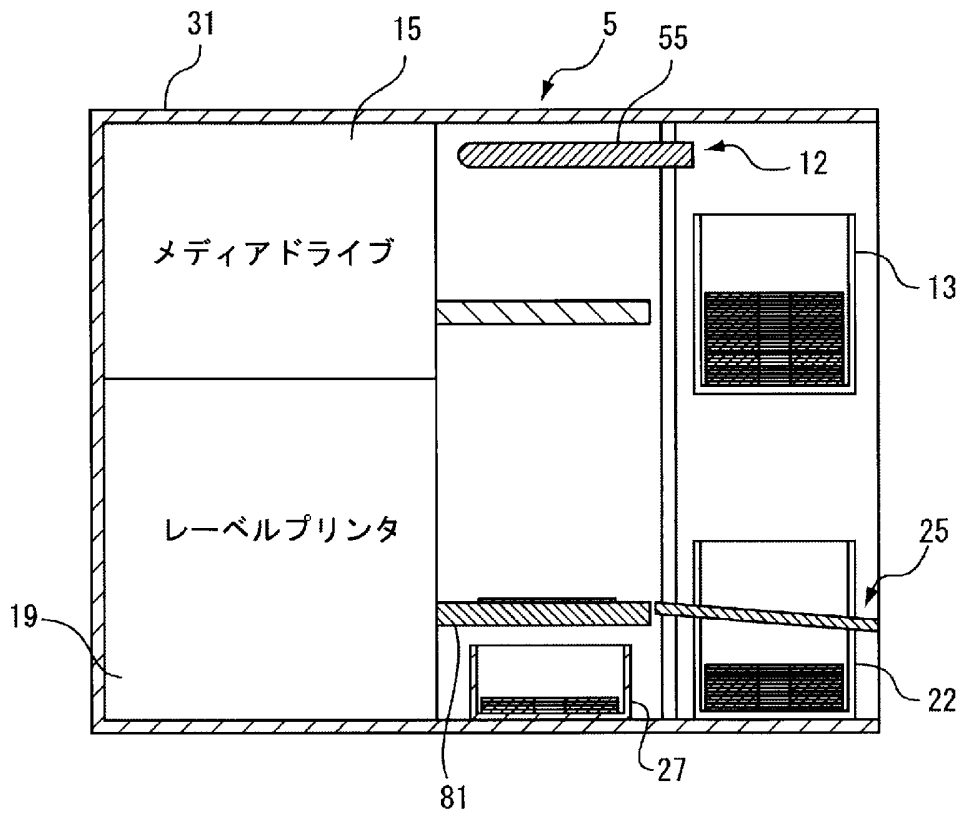
[図4]



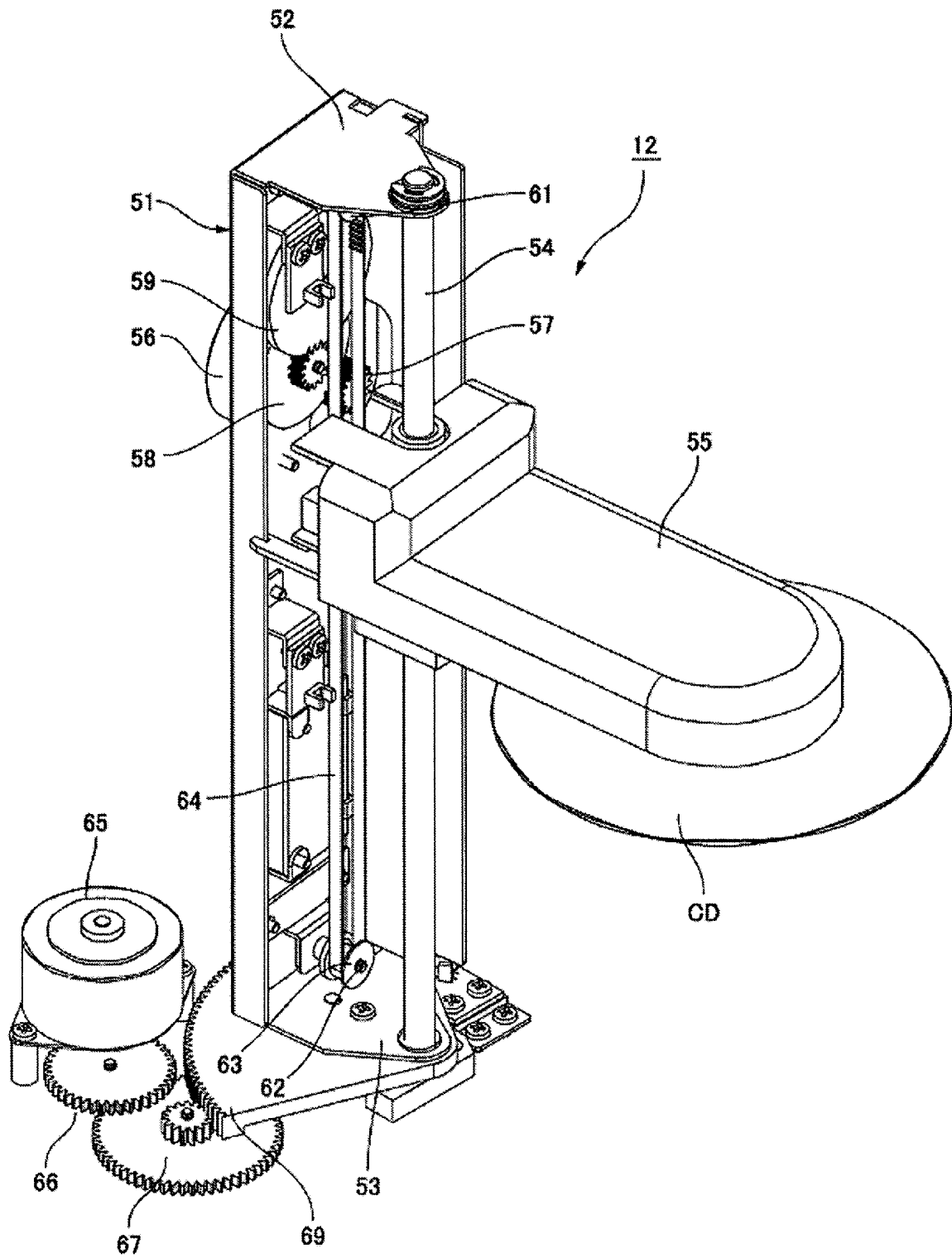
[図5]



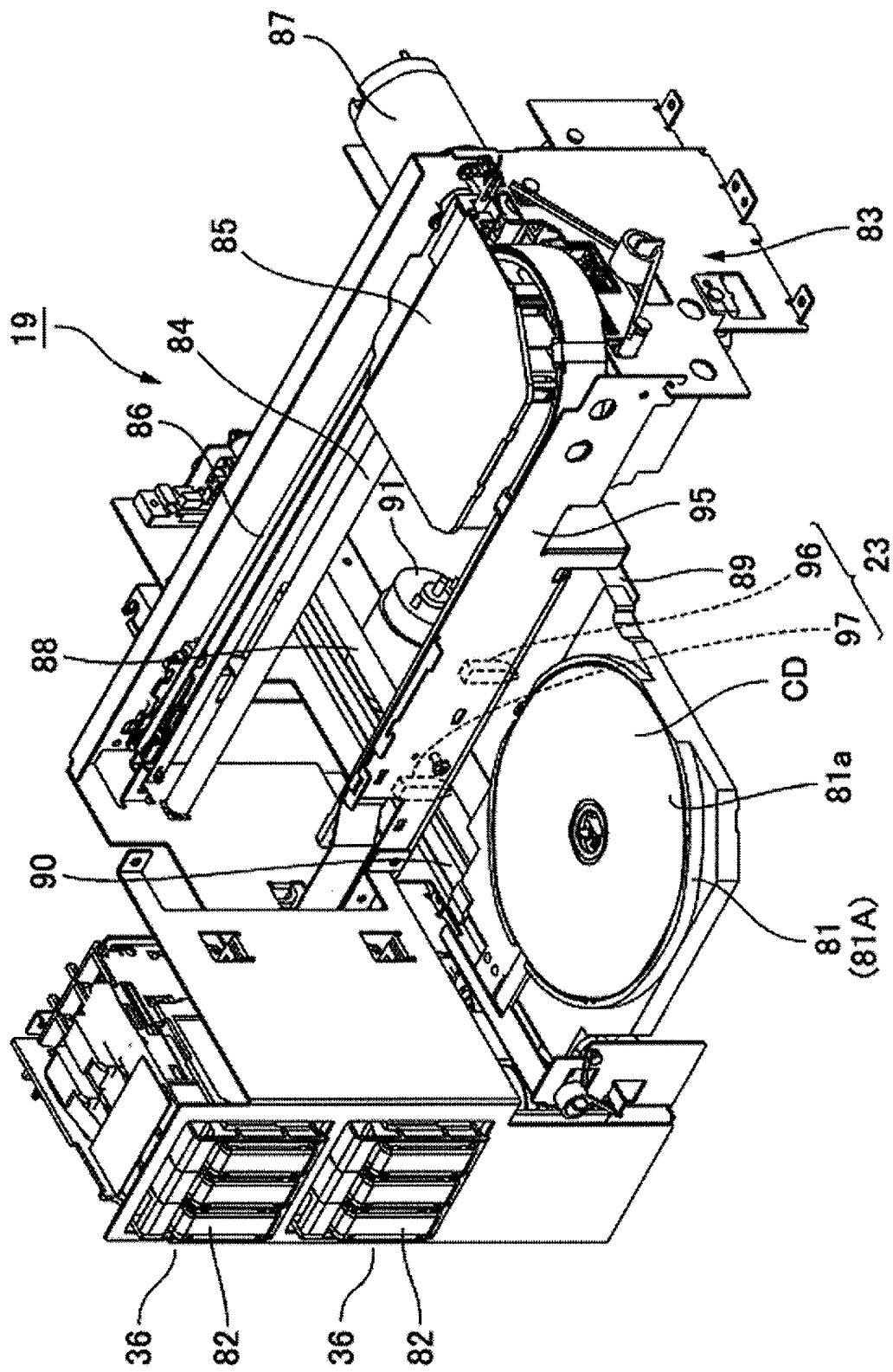
[図6]



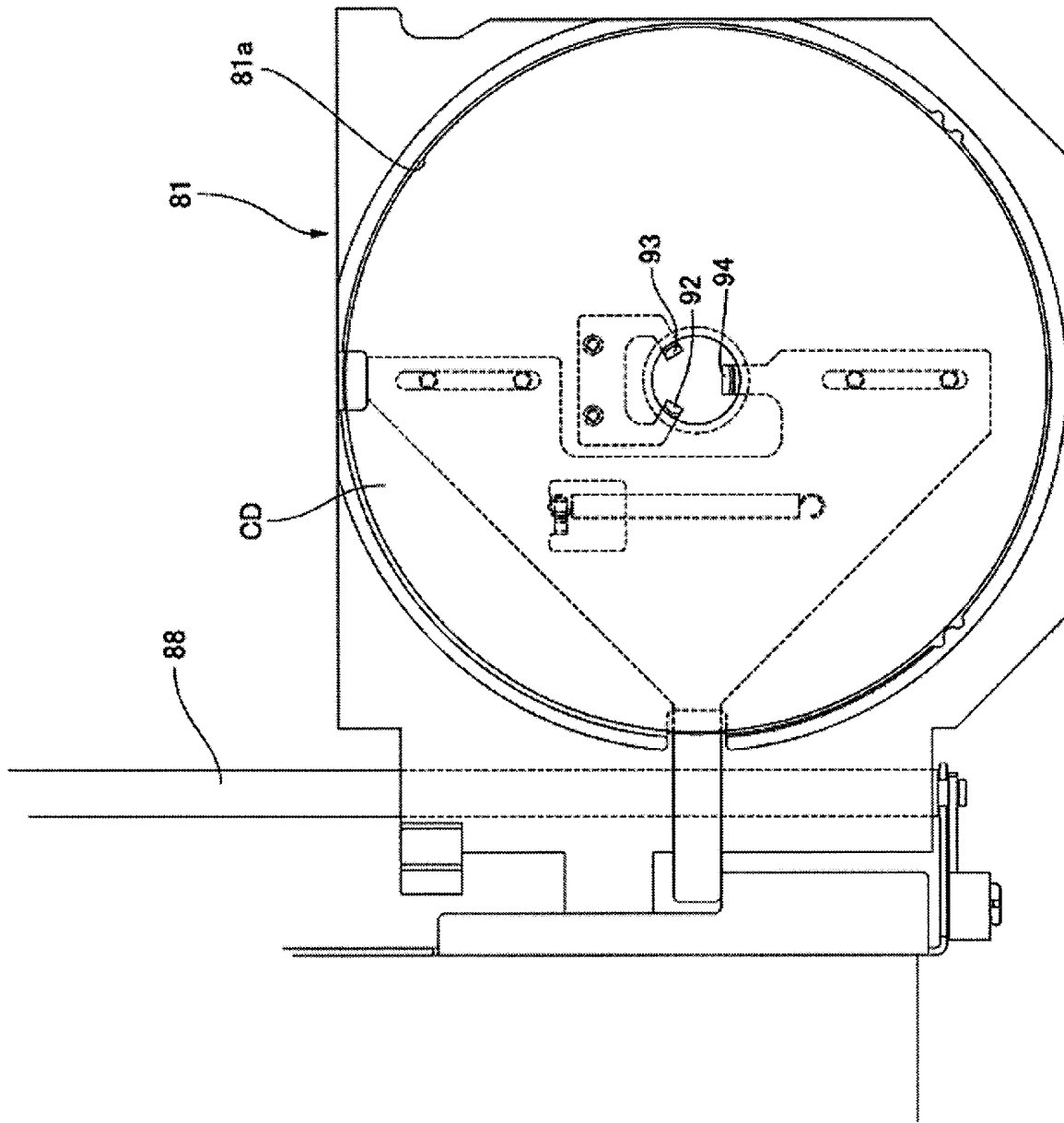
[図7]



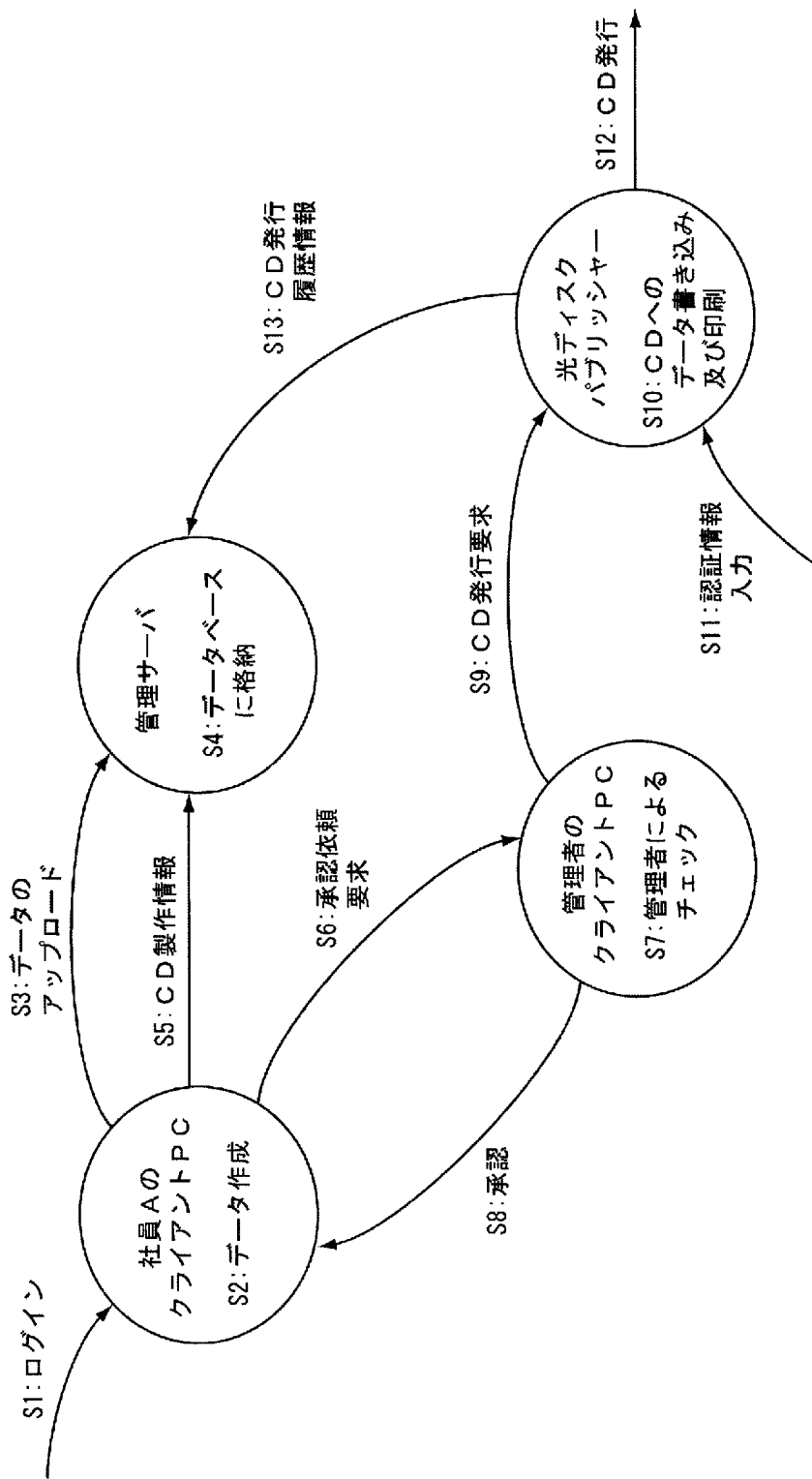
[図8]



[図9]



[図10]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2006/306071

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

**G11B7/004** (2006.01), **G11B33/00** (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

**G11B7/004** (2006.01), **G11B33/00** (2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-260172 A (Teac Corp.), 22 September, 2000 (22.09.00), Par. Nos. [0029] to [0058]; Figs. 1 to 4 & US 6400659 B1 & DE 10010521 A	1-15
A	JP 11-57683 A (Motoyasu MINAMI), 02 March, 1999 (02.03.99), Full text; Fig. 1 (Family: none)	1-15
A	JP 2003-77138 A (Kabushiki Kaisha Ke Ji Maku), 14 March, 2003 (14.03.03), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date  
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
30 June, 2006 (30.06.06)

Date of mailing of the international search report  
11 July, 2006 (11.07.06)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
 Int.Cl. G11B7/004(2006.01), G11B33/00(2006.01)

B. 調査を行った分野  
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
 Int.Cl. G11B7/004(2006.01), G11B33/00(2006.01)

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの  
 日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2006年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2006年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2006年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-260172 A(ティアック株式会社)、2000.09.22、 第【0029】～【0058】段落、第1-4図 & US 6400659 B1 & DE 10010521 A	1-15
A	JP 11-57683 A(南恭廣)、1999.03.02、 全文、第1図 (ファミリーなし)	1-15

C欄の続きにも文献が列挙されている。  パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 30.06.2006	国際調査報告の発送日 11.07.2006
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 衣川 裕史 5Q 9557 電話番号 03-3581-1101 内線 3591

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2003-77138 A(株式会社 ケー・ジー・マーク)、2003.03.14、 全文、第1-6図 (ファミリーなし)	1-15