

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-362731

(P2004-362731A)

(43) 公開日 平成16年12月24日(2004. 12. 24)

(51) Int.Cl.⁷

G 1 1 B 23/03

G 1 1 B 17/04

G 1 1 B 23/30

G 1 1 B 25/04

F I

G 1 1 B 23/03

G 1 1 B 23/03

G 1 1 B 23/03

G 1 1 B 17/04

G 1 1 B 23/30

6 O 3 E

K

6 O 4 A

4 1 3 F

B

テーマコード (参考)

5 D O 4 6

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-406828 (P2003-406828)

(22) 出願日 平成15年12月5日 (2003. 12. 5)

(31) 優先権主張番号 特願2003-133751 (P2003-133751)

(32) 優先日 平成15年5月12日 (2003. 5. 12)

(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 395015319

株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント

東京都港区南青山二丁目6番21号

(74) 代理人 100105924

弁理士 森下 賢樹

(72) 発明者 後藤 禎祐

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

Fターム(参考) 5D046 BA11 CB02 GA20

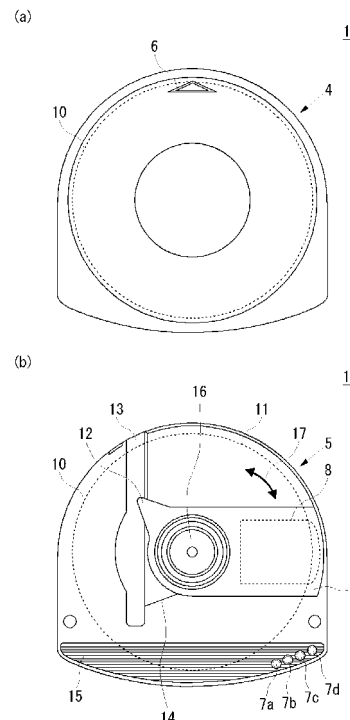
(54) 【発明の名称】 ディスクカートリッジおよびディスクカートリッジを装着する装置

(57) 【要約】

【課題】 取扱いの容易なディスクカートリッジを提供する。

【解決手段】 本発明のディスクカートリッジ1は、ディスク10に対向する開口部8と、開口部8を開閉するシャッター9を有するカートリッジ本体を備える。カートリッジ本体の一部は、略半円形状に形成される。これにより、挿入方向を容易に判断することができ、また角部がないことから、ドライブ装置への挿入が簡易となる。シャッター9は、回動自在にカートリッジ本体に設けられる。ディスクカートリッジ1には、複数種別の中から1種類の媒体を内装することができ、ドライブ装置などの外部装置は、ディスクカートリッジ1が挿入されると、電気端子7を通じて伝送される媒体種別を示す信号を受信して、その媒体の種別に合わせた処理を行う。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カートリッジ本体と、カートリッジ本体において回転可能に内装される円盤状のディスクを備えたディスクカートリッジであって、カートリッジ本体は、ディスクに対向する開口部と、開口部を開閉するシャッタとを備え、

カートリッジ本体の一部が、略半円形状に形成されることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項 2】

カートリッジ本体は、略半円形状の領域以外の領域に、電気端子を有することを特徴とする請求項 1 に記載のディスクカートリッジ。

10

【請求項 3】

シャッタは、ディスクと同一の回転軸を有して、回動可能にカートリッジ本体に設けられることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のディスクカートリッジ。

【請求項 4】

カートリッジ本体は、略半円形状の領域の円周部分の一部を端部として、当該ディスクカートリッジをドライブ装置に挿入する方向に形成した溝部を有し、

シャッタは、溝部に張り出した突起部分を有することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載のディスクカートリッジ。

【請求項 5】

ディスクカートリッジを装着するドライブ装置であって、ディスクカートリッジの装着時に、カートリッジ本体に形成された溝部に張り出したシャッタの突起部分に係合して、シャッタを回転させることによりシャッタを開く機構を備えることを特徴とするドライブ装置。

20

【請求項 6】

カートリッジ本体と、カートリッジ本体において内装される媒体とを備えたディスクカートリッジであって、

カートリッジ本体は、外部装置との間で電気信号を送信または受信するための電気端子を備え、前記電気端子から、媒体の種別を示す電気信号を外部装置に伝送することを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項 7】

前記カートリッジ本体には、媒体のデータを入出力制御するためのドライブ装置が組み込まれていることを特徴とする請求項 6 に記載のディスクカートリッジ。

30

【請求項 8】

ディスクカートリッジを装着する装置であって、装着されたディスクカートリッジの電気端子からディスクカートリッジに内装される媒体の種別を示す電気信号を受け取り、媒体の種別を特定することを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ディスクカートリッジと、ディスクカートリッジを装着する装置に関する。

40

【背景技術】

【0002】

磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスクなどの記録密度の向上に伴い、大容量かつ小型の記録再生メディアが普及している。また、CPU の処理能力の向上やハードウェアの小規模化の実現に伴い、携帯型端末機器の普及も著しい。これらの普及により、記録再生メディアをカートリッジ本体に収納して持ち運びを容易にし、ディスクカートリッジを携帯型端末機器に差し込んで、データの読出し又は書込みを行うことが一般的となっている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0003】

従来のディスクカートリッジは、FDやMD（登録商標）に代表されるように、前後左右に対称な正形状のものが通常である。そのため、ディスクカートリッジをドライブ装置に挿入する際、ユーザは形状から挿入方向を瞬時に把握することは困難であり、カートリッジ本体に刻印された挿入方向を示す矢印を確認して、いずれの側から差し込むかを判断しなければならない。また高密度化によりディスクを小型化することができるため、カートリッジ内に内装するディスク種類には、様々なバリエーションが考えられるようになっている。

【0004】

本発明はこうした状況に鑑みてなされたものであり、その目的は、ドライブ装置に容易に挿入することのできるディスクカートリッジ、およびそのディスクカートリッジが装着されるドライブ装置を提供することにある。また本発明の目的は、利便性の高いディスクカートリッジ、およびそのディスクカートリッジが装着される外部装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明のある態様は、カートリッジ本体と、カートリッジ本体において回転可能に内装される円盤状のディスクを備えたディスクカートリッジに関する。この態様のディスクカートリッジにおいて、カートリッジ本体は、ディスクに対向する開口部と、開口部を開閉するシャッタとを備え、カートリッジ本体の一部は、略半円形状に形成される。カートリッジ本体を前後左右に対称な正形状とせず、一部を略半円形状に形成し、残りの部分を略半円形状以外の形状に形成することで、ユーザは、ディスクカートリッジの平面形状から、ドライブ装置への挿入方向を容易に判断することが可能となる。

【0006】

本発明の別の態様は、ディスクカートリッジを装着するドライブ装置に関する。この態様のドライブ装置は、ディスクカートリッジの装着時に、カートリッジ本体に形成された溝部に張り出したシャッタの突起部分に係合して、シャッタを回転させることによりシャッタを開く機構を備える。

【0007】

本発明のさらに別の態様は、カートリッジ本体と、カートリッジ本体において内装される媒体とを備えたディスクカートリッジであって、カートリッジ本体は、外部装置との間で電気信号を送信または受信するための電気端子を備え、電気端子から媒体の種別を示す電気信号を外部装置に伝送するディスクカートリッジを提供する。

【0008】

本発明のさらに別の態様は、ディスクカートリッジを装着する装置であって、装着されたディスクカートリッジの電気端子からディスクカートリッジに内装される媒体の種別を示す電気信号を受け取り、媒体の種別を特定する装置を提供する。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、取扱いの容易な、また利便性の高いディスクカートリッジおよびそのディスクカートリッジを装着するための外部装置またはドライブ装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

(実施例1)

図1は、本発明の実施例に係るディスクカートリッジ1と、ディスクカートリッジ1のドライブ装置2を示す。ディスクカートリッジ1は、挿入口3からドライブ装置2内部に設けられたガイド部（図示せず）に沿って、ドライブ装置2に挿入される。ディスクカートリッジ1は、上ケース4と下ケース5から構成されるカートリッジ本体を有し、カートリッジ本体には、円盤状のディスクが回転可能に内装されている。カートリッジ本体の下

ケース 5 には、ディスクに対向する開口部と、開口部を開閉するシャッタが設けられる。ドライブ装置 2 は、シャッタを開いてディスクカートリッジ 1 を装着し、内部に収納されたディスクを回転駆動して、開口部を通じてディスクデータの読出し又は書込みを行う。なおドライブ装置 2 は、CPU などの処理機能を搭載したパーソナルコンピュータやゲーム装置などであってよく、また設置型の端末であっても携帯型の端末であってもよい。

【0011】

図 2 (a) は、ディスクカートリッジ 1 の上面図であり、ディスクカートリッジ 1 の上ケース 4 を示す。上ケース 4 には、ドライブ装置 2 への挿入方向を示す矢印 6 が記されている。図 2 (b) は、ディスクカートリッジ 1 の下面図であり、ディスクカートリッジ 1 の下ケース 5 を示す。カートリッジ本体は、上ケース 4 と下ケース 5 を嵌合することで構成され、その内部には、円盤状のディスク 10 が回転可能な状態に配置されている。 10

【0012】

本実施例において、カートリッジ本体の一部は、略半円形状に形成される。具体的には、ディスクカートリッジ 1 をドライブ装置 2 に挿入する方向において、前方の領域を略半円形状に形成し、他の領域を半円形状以外の形状に形成する。以下、半円形状に形成した領域を「前方領域」と呼び、またそれ以外の領域を「後方領域」と呼ぶ。下ケース 5 の後方領域には、ディスクカートリッジ 1 の脱着時にユーザにより把持される把持部 15 が設けられる。把持部 15 には、滑り止め用の凹凸が線状に形成されている。

【0013】

ユーザは、挿入方向を示す矢印 6 を確認してディスクカートリッジ 1 の挿入方向を判断することもできるが、カートリッジ本体の形状を挿入方向すなわち前後方向に非対称に形成したことで、ユーザは、形状を見るだけで、容易に挿入方向を判断することができる。また、カートリッジ本体の前方領域をディスク 10 の形状に合わせて形成することで、従来のように矩形状に形成する場合と比較して、カートリッジ本体の材料コストを削減することができる。また、カートリッジ本体が矩形状に形成される場合には、前面の角部分とドライブ装置 2 のガイド部がぶつからないようにカートリッジ本体をガイド部に正確に位置合わせしてから挿入する必要があった。一方、本実施例におけるディスクカートリッジ 1 は、前方領域が半円形状をとることにより、挿入時にガイド部にぶつかる角部分が存在しないため、ガイド部にスムーズに差し込むことが可能となる。 20

【0014】

下ケース 5 には、複数の電気端子 7 a、7 b、7 c および 7 d (以下、「電気端子 7」と総称する) が設けられる。電気端子 7 は、略半円形状の領域以外の領域、すなわち後方領域に形成される。これにより、後方領域の内部に、例えば電気端子 7 に接続するフラッシュメモリなどの電子機器を搭載することが可能となる。ディスク 10 がゲーム用の ROM である場合、ドライブ装置 2 は、ゲームのセーブデータなどを電気端子 7 を介してメモリに記録することができる。後方領域は、略半円形状以外の形状に形成され、スペース的に若干の余裕があるため、電気端子 7 を設けて電子機器を搭載することで、スペースの有効利用を実現できる。 30

【0015】

下ケース 5 は、略中心点においてディスク 10 の駆動部分 16 を露出させる。ドライブ装置 2 は、ディスクカートリッジ 1 の装着時、この駆動部分 16 にドライブモータ (図示せず) を当接させることでディスク 10 を回転駆動し、ディスク 10 の任意の領域からデータを読出し、またはデータを書き込む。 40

【0016】

下ケース 5 は、ディスク 10 に対向する開口部 8 と、開口部 8 を開閉するシャッタ 9 を有する。シャッタ 9 は、カートリッジ本体の略中心点を回転中心として、矢印 17 の方向に回動自在に設けられる。シャッタ 9 の回転軸は、ディスク 10 の回転軸と同軸である。シャッタ 9 とディスク 10 の回転軸を同軸とすることで、機構的にシンプルな構造を実現することができる。シャッタ 9 は、円弧状に形成された凹部 11 内で回動する。凹部 11 にはストッパ 14 が形成され、ストッパ 14 は、突起部分 12 の回転を制限する。また下 50

ケース 5 は、略半円形状に形成された前方領域の円周部分の一部を端部として、ディスクカートリッジ 1 をドライブ装置 2 に挿入する方向に形成された溝部 13 を有している。シャッター 9 は、溝部 13 に張り出す突起部分 12 を有して構成される。この突起部分 12 は、ドライブ装置 2 に挿入される際、ドライブ装置 2 のシャッター開閉機構により係合されて、挿入方向の逆向きに押されることにより、シャッター 9 を回転し、開口部 8 を露出させる。

【0017】

図 3 (a) は、シャッター 9 の突起部分 12 にドライブ装置 2 のシャッター開閉機構 20 が係合した状態を示す。図 3 (a) に示すように、ドライブ装置 2 に対してディスクカートリッジ 1 を矢印 21 の方向に差し込むとき、ドライブ装置 2 の内部に設けられたシャッター開閉機構 20 が、溝部 13 を矢印 21 とは相対的に逆方向に移動して、シャッター 9 の突起部分 12 に当接する。

10

【0018】

図 3 (b) は、ディスクカートリッジ 1 のシャッター 9 が開いた状態を示す。ディスクカートリッジ 1 をドライブ装置 2 の内部に押し込むことにより、シャッター開閉機構 20 がシャッター 9 の突起部分 12 を挿入方向とは相対的に逆方向に移動させ、シャッター 9 を略 90° 回転させる。これにより、開口部 8 が露出し、ドライブ装置 2 は、開口部 8 からディスク 10 に対してデータの読出しまたは書込みを行うことができる。

【0019】

(実施例 2)

20

実施例 2 は、実施例 1 と同様に、カートリッジ本体と、カートリッジ本体において内装される媒体とを備えたディスクカートリッジ 1 に関する。実施例 2 では、カートリッジ本体に内装する媒体を、複数種別の中から選択することができる。例えば、内装する媒体は、光学記録媒体や磁気記録媒体であってもよく、さらに TV チューナ / GPS チューナなどのチューナデバイスや、ハードディスクドライブ装置、フラッシュメモリなどの記録デバイスであってもよい。光学記録媒体や磁気記録媒体は、回転可能となるように円盤状のディスクとして形成されるが、例えばチューナデバイスに関しては、円盤状に形成されてもよく、また他の形状に形成されてもよい。

【0020】

実施例 2 のディスクカートリッジ 1 では、図 2 (b) に示す電気端子 7 が、外部装置との間で電気信号を送信または受信するための接続端子として機能する。実施例 1 では、フラッシュメモリなどの電子機器を搭載するために、ディスク 10 の存在しない領域に電気端子 7 を設けることとしたが、実施例 2 では、その位置に限定するものではなく、電気端子 7 が、ディスク 10 などの媒体が存在する箇所に設けられてもよい。また、電気端子 7 は、ディスクカートリッジ 1 の端面に設けられてもよい。

30

【0021】

ディスクカートリッジ 1 に設けられる電気端子 7 は、媒体の種別を示す電気信号を外部装置に伝送する。この電気信号を伝送するための電気端子 7 は予め定められていてもよく、例えば一番端部に設けられた電気端子 7a であってもよい。なお、この電気信号には、媒体の種別とともに、媒体のフォーマット（データ形式）が含まれてもよい。ここで外部装置は、図 1 に示すようにドライブ装置 2 であってもよいが、実施例 2 におけるディスクカートリッジ 1 が、CPU および媒体駆動機構などを備えて、媒体のデータを入出力制御するためのドライブ装置としての機能を持ってもよい。媒体の種類に応じてデータのドライブ装置は異なるため、媒体のデータの読出し又は書込みを行うための構成をディスクカートリッジ 1 内部に設けることで、ディスクカートリッジ 1 が挿入される外部装置の構造を単純にすることができる。

40

【0022】

ドライブ装置 2 などの外部装置は、装着されたディスクカートリッジ 1 の電気端子 7 からディスクカートリッジ 1 に内装される媒体の種別を示す電気信号を受け取り、媒体の種別を特定する。例えば、ディスクカートリッジ 1 に内装される媒体が光学式や光磁気式、

50

磁気式などのディスクであると判断された場合、ドライブ装置 2 に備えられたピックアップ装置や磁気ヘッドにより情報の読み出し／書き込みが行われ、一方、チューナデバイスや記録デバイスなどであると判断された場合には、それぞれデバイス装置に応じたプロトコルで、電気端子 7 を通じて情報の通信が行われる。これにより、外部装置は、媒体の種類に応じた処理を実行することができる。外部装置は、モニタやスピーカを有して構成され、例えばチューナデバイスが挿入されたときには、TV 用のアプリケーションを起動して TV として機能し、また光ディスクなどが挿入されたときには、ディスクに記録されているデータに応じたソフトウェアを起動してゲーム装置や音声再生装置として機能してもよい。1 つの外部装置を複数種類の媒体の処理装置として利用することで、ユーザ利便性を高めることが可能となる。外部装置は、ディスクカートリッジ 1 の電気端子 7 を通じて通信を行うことができ、また媒体を利用した所期の制御を行うこともできる。なお外部装置は、電気端子 7 を通じてディスクカートリッジ 1 に駆動用の電力を供給してもよい。

10

【0023】

実施例 1 において説明したように、ディスクカートリッジ 1 はシャッタ 9 を有しているが、このシャッタ 9 の開閉を、スイッチとして利用することも可能である。例えば、ディスクカートリッジ 1 の挿入時にシャッタ 9 が開くと、その開いたことをトリガとして、ディスクカートリッジ 1 内に搭載される CPU などの電子機器に電力を供給したり、デバイスの初期化などを行ってもよい。

【0024】

以上、本発明を実施例をもとに説明した。この実施例は例示であり、それらの各構成要素にいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。例えば、実施例では、シャッタ 9 の回転軸がディスク 10 の回転軸と同軸であるとして説明したが、別の例では、シャッタ 9 とディスク 10 の回転軸を設計上の観点から、別の軸として構成してもよい。

20

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図 1】実施例に係るディスクカートリッジと、ディスクカートリッジのドライブ装置を示す図である。

【図 2】(a) は、ディスクカートリッジの上面図であり、(b) は、ディスクカートリッジの下面図である。

30

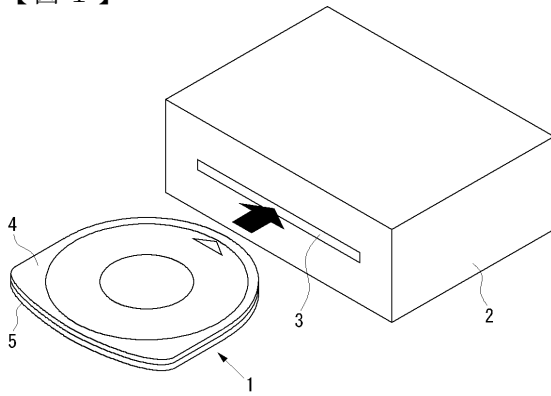
【図 3】(a) は、シャッタの突起部分にドライブ装置のシャッタ開閉機構に係合した状態を示す図であり、(b) は、ディスクカートリッジのシャッタが開いた状態を示す図である。

【符号の説明】

【0026】

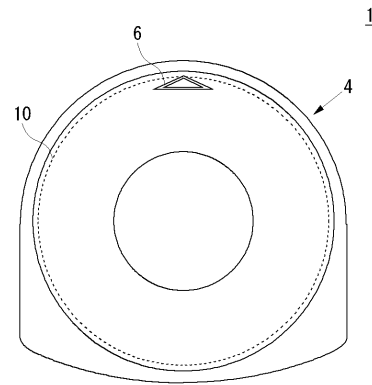
1・・・ディスクカートリッジ、2・・・ドライブ装置、3・・・挿入口、4・・・上ケース、5・・・下ケース、7・・・電気端子、8・・・開口部、9・・・シャッタ、10・・・ディスク、11・・・凹部、12・・・突起部分、13・・・溝部、14・・・ストッパ、15・・・把持部、16・・・駆動部分、20・・・シャッタ開閉機構。

【図 1】

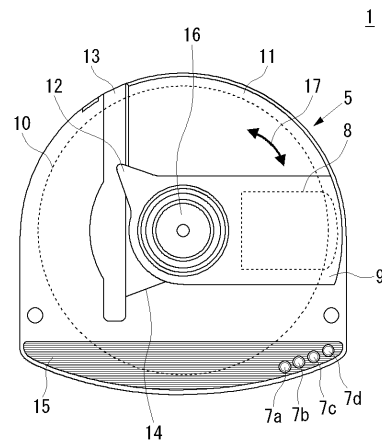


【図 2】

(a)

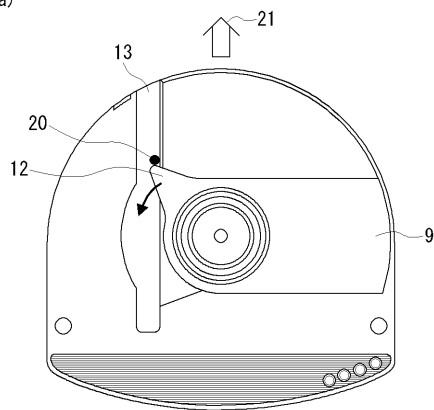


(b)

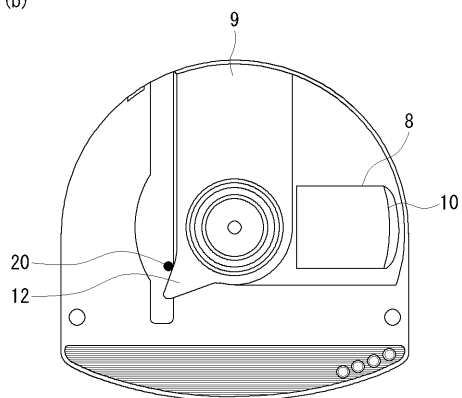


【図 3】

(a)



(b)



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

G 1 1 B 25/04 1 0 1 A