

(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2005-129111

(P2005-129111A)

(43) 公開日 平成17年5月19日(2005.5.19)

(51) Int. Cl.⁷

G 1 1 B 23/03

F I

G 1 1 B 23/03 6 O 4 H

G 1 1 B 23/03 6 O 4 P

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2003-361509 (P2003-361509)
 (22) 出願日 平成15年10月22日 (2003.10.22)

(71) 出願人 000005201
 富士写真フイルム株式会社
 神奈川県南足柄市中沼2 1 0 番地
 (74) 代理人 100079049
 弁理士 中島 淳
 (74) 代理人 100084995
 弁理士 加藤 和詳
 (74) 代理人 100085279
 弁理士 西元 勝一
 (74) 代理人 100099025
 弁理士 福田 浩志
 (72) 発明者 今井 文人
 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号
 富士写真フイルム株式会社内

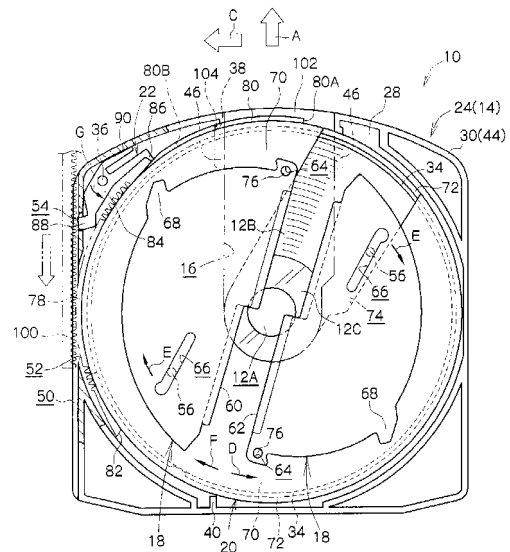
(54) 【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 開口を開放させる際のインナロータの回転動作をスムーズにし、また、組立て作業性の良いディスクカートリッジを得る。

【解決手段】 上シェル24の第1ストップ38の先端面に、接着剤を介して直方体状のポリウレタン発泡部材104を固着している。ロック部材22のロック状態において、閉塞側ストップ体80の段部80Bによって、ポリウレタン発泡部材104は押圧され、ポリウレタン発泡部材104には弾性力が蓄積される。この状態で、ロック部材22のロック状態を解除すると、ポリウレタン発泡部材104が復元し、閉塞側ストップ体80を介して、インナロータ20を開口16が開放する方向へ付勢し、インナロータ20を開口16を開放させる方向へ回転させる。このように、開口16を開放させる際に、ポリウレタン発泡部材104の弾性力によってインナロータ20を付勢することで、開口16を開放させる際のインナロータ20の回転動作をスムーズにすることができる。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ドライブ装置に装填され、レーザ光で情報が記録再生されるディスクメディアと、
前記ディスクメディアを回転自在に収納するケースと、
前記ケースに形成され、レーザ光を前記ディスクメディアの記録面へ投光可能とする第
1 開口部と、
前記ケース内に回転可能に收容され、前記第 1 開口部と略同一の大きさの第 2 開口部が
形成されたインナロータと、
前記インナロータへ軸で揺動可能に支持され、前記第 1 開口部及び前記第 2 開口部を開
閉するシャッターと、
前記第 1 開口部及び前記第 2 開口部が閉塞された状態で前記インナロータと当接して弾
性力を蓄積し、第 1 開口部及び第 2 開口部を開放する方向へ前記インナロータを付勢する
付勢手段と、
前記第 1 開口部及び前記第 2 開口部が閉塞された状態で前記インナロータをロックする
ロック手段と、
を有することを特徴とするディスクカートリッジ。

10

【請求項 2】

前記ロック手段のロック状態を解除し、前記第 1 開口部及び前記第 2 開口部が開放され
る瞬間のみ、前記インナロータが付勢され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。

20

【請求項 3】

前記付勢手段が前記ケースの周壁に形成されたストッパーに設けられ、前記インナロー
タの外周面から突設された突起部が前記付勢手段に当接することを特徴とする請求項 1 又
は 2 に記載のディスクカートリッジ。

【請求項 4】

前記付勢手段が弾性体であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れかに記載のディス
クカートリッジ。

【請求項 5】

前記弾性体が接着剤又は両面テープで取り付けられたことを特徴とする請求項 4 に記載
のディスクカートリッジ。

30

【請求項 6】

前記ストッパーに前記弾性体が嵌合可能な凹部が凹設され、前記弾性体が前記凹部内へ
嵌め込まれたことを特徴とする請求項 4 に記載のディスクカートリッジ。

【請求項 7】

前記弾性体がポリウレタン発泡部材、ゴム部材、スプリング部材の何れかであることを
特徴とする請求項 4 ~ 6 の何れかに記載のディスクカートリッジ。

【請求項 8】

前記スプリング部材が、
前記ストッパーに設けられた收容部に配設され、一端部が前記收容部の奥壁に当接され
たコイルスプリングと、
前記コイルスプリングの他端部に設けられ、前記收容部から抜け止めされた状態で先端
部が露出し、前記先端部に前記インナロータの突起部が当接可能なピンと、
で構成されたことを特徴とする請求項 7 に記載のディスクカートリッジ。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ドライブ装置に装填され、情報が記録再生されるディスクメディアが収納さ
れたディスクカートリッジに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

50

ディスクメディアは、記録又は再生を行う際には、ドライブ装置に装填された状態で回転し、光学ピックアップに備えられたレンズによってレーザー光が記録面へ照射されることで、記録面の色素層分解によるピット形成や相変化、磁化等によって情報の記録がなされ、又はレーザー光の反射率や偏光角の相違に基づいて記録された情報の再生が行われるようになっている。

【0003】

近年、ディスクメディアの高密度化に伴い、ディスクメディアを塵埃から守るためケースを用い、ディスクメディアをケース内に收容可能としている。このケースには第1開口部が切り欠かれており、ケース内に收容されケースに対してスライド可能に設けられた一対のシャッターによって第1開口部を開閉可能としている。このように、シャッターによって第1開口部を開放することで、光ディスクの一部が露出可能となる。

10

【0004】

ここで、シャッターを外側から簡単に開くことができないようにするため、ケース内にインナロータを回転自在に收容し、このインナロータの回転に連動してシャッターを開閉させるようにしたディスクカートリッジが提案されている。

【0005】

具体的には、インナロータに第1開口部と略同一の大きさの第2開口部を形成すると共に、シャッターを軸でインナロータへ揺動可能に支持させ、シャッターが第2開口部を開閉可能となるようにしている。

【0006】

一方、下シェルにはガイド突起が突設しており、このガイド突起に係合可能なカム穴がシャッターに形成されている。そして、インナロータが回転すると、インナロータに連動してシャッターが回転すると共に、ガイド突起を基準にしてカム穴を介してシャッターが軸を中心にインナロータに対して揺動し、第1開口部及び第2開口部を開閉する。

20

【0007】

ここで、動摩擦係数と比較して静摩擦係数は大きいため、インナロータが回転する際、その初動において、回転動作が不安定となる。このため、特許文献1では、図16に示すように、円弧状ガイド壁部200を介して第1シャッター部材202(インナロータに相当)を、コイルばね204によって、張出部200Bを先頭にして円筒壁216に沿って回動する方向に常時付勢している。

30

【0008】

そして、ディスクカートリッジ208をドライブ装置に装填すると、図示しないドライブ装置の案内凸部がシャッター係合部210に係合し、シャッター係合部210が後方に移動して、円弧状ガイド壁部200が、コイルばね204の付勢力に抗して(コイルばね204に弾性力が蓄積される)、シャッター引出部214を介して円筒壁216に沿って摺動し、シャッター本体212が開口218の開放方向へ回動する。

【0009】

一方、ドライブ装置からディスクカートリッジ208を排出する際には、第1シャッター部材202は、外部から(案内凸部によって)作用する移動力(引張力又は押圧力)が排除されるため、円筒壁216に沿って短縮したコイルばね204の周方向の付勢力によって、円弧状ガイド壁部200が円筒壁216に沿って移動し、シャッター本体212が開口218の閉塞方向へ回動する。

40

【0010】

このように、円弧状ガイド壁部200をコイルばね204によって付勢させることで、簡単な構造で、回動軸を備えない第1シャッター部材202に、円筒壁216の周方向に沿った付勢力を好適に作用させ、第1シャッター部材202を確実に作動させるようにしている。

【特許文献1】特開2003-30948号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0011】

しかしながら、特許文献1の場合、コイルばね204は、円弧状ガイド壁部200を開口218の閉塞方向へ付勢しているため、開口218を開放させるためには、円弧状ガイド壁部200を、コイルばね204の付勢力に抗して移動させなければならない。

【0012】

このため、円弧状ガイド壁部200を移動させるためには、円弧状ガイド壁部200の移動量に比例して徐々に大きな力が必要となってしまう、開口218を開放させる際、円弧状ガイド壁部200をスムーズに回転させることができない。

【0013】

また、コイルばね204は、円弧状ガイド壁部200を常時付勢しなければならないため、円弧状ガイド壁部200の移動量を考慮すると、円弧状ガイド壁部200の移動分の長さが必要となってしまうが、長いコイルばね204の場合、互いに絡みやすく、組立て作業性が悪くなってしまう。

【0014】

本発明は上記事実を考慮し、開口を開放させる際のインナロータの回転動作をスムーズにし、また、組立て作業性の良いディスクカートリッジを得ることを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0015】

請求項1に記載の発明は、ドライブ装置に装填され、レーザ光で情報が記録再生されるディスクメディアと、前記ディスクメディアを回転自在に収納するケースと、前記ケースに形成され、レーザ光を前記ディスクメディアの記録面へ投光可能とする第1開口部と、前記ケース内に回転可能に収容され、前記第1開口部と略同一の大きさの第2開口部が形成されたインナロータと、前記インナロータへ軸で揺動可能に支持され、前記第1開口部及び前記第2開口部を開閉するシャッターと、第1開口部及び前記第2開口部が閉塞された状態で弾性力が蓄積され、前記第1開口部及び前記第2開口部が閉塞された状態で前記インナロータと当接して弾性力を蓄積し、第1開口部及び第2開口部を開放する方向へ前記インナロータを付勢する付勢手段と、前記第1開口部及び前記第2開口部が閉塞された状態で前記インナロータをロックするロック手段と、を有することを特徴としている。

【0016】

請求項1に記載の発明では、ドライブ装置に装填されレーザ光で情報が記録再生されるディスクメディアを回転自在にケース内に収納している。このケースには第1開口部が形成されており、レーザ光をディスクメディアの記録面へ投光可能としている。

【0017】

また、ケース内には第1開口部と略同一の大きさの第2開口部が形成されたインナロータが回転可能に収容されている。このインナロータには、シャッターが軸で揺動可能に支持されており、第1開口部及び第2開口部を開閉する。

【0018】

ここで、ロック手段によって、第1開口部及び第2開口部が閉塞された状態でインナロータがロックされる。この状態でインナロータと当接して弾性力を蓄積する付勢手段を設けており、第1開口部及び第2開口部が開放する方向へインナロータを付勢している。

【0019】

このため、ロック手段のロック状態（第1開口部及び第2開口部が閉塞された状態）を解除すると、蓄積された弾性力が復元し、インナロータを第1開口部及び第2開口部が開放する方向へ付勢する。これにより、インナロータが第1開口部及び第2開口部を開放させる方向へ回転する。

【0020】

このように、第1開口部及び第2開口部を開放させる際に、付勢手段の弾性力によってインナロータを付勢することで、第1開口部及び第2開口部を開放させる際のインナロータの回転動作をスムーズにすることができる。

【0021】

10

20

30

40

50

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載のディスクカートリッジにおいて、前記ロック手段のロック状態を解除し、前記第 1 開口部及び前記第 2 開口部が開放される瞬間のみ、前記インナロータが付勢されることを特徴としている。

【0022】

請求項 2 に記載の発明では、第 1 開口部及び第 2 開口部が開放されるしゅんかんのみインナロータを付勢している。

【0023】

動摩擦係数と比較して静摩擦係数は大きいため、インナロータが回転する際、その初動において、回転動作が不安定となるが、付勢手段によって、第 1 開口部及び第 2 開口部が開放される瞬間に、第 1 開口部及び第 2 開口部が開放する方向へインナロータを付勢することで、第 1 開口部及び第 2 開口部を開放させる際に、インナロータの回転動作を安定させ、インナロータをスムーズに回転させることができる。

10

【0024】

また、第 1 開口部及び第 2 開口部が開放される瞬間のみインナロータを付勢するようにすることで、付勢手段をインナロータの移動に追従させなくても良くなるため、例えば、付勢手段をコイルスプリングとした場合でも、インナロータの移動量に合わせて長いコイルスプリングを用いる必要はなくなる。このため、長いコイルスプリングを用いた場合と比較して組立て作業性は良くなる。

【0025】

また、付勢手段には、第 1 開口部及び第 2 開口部が開放される瞬間のみインナロータを付勢するのに十分な弾性力が蓄積できれば良いため、付勢手段を小さくすることができる。

20

【0026】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 に記載のディスクカートリッジにおいて、前記付勢手段が前記ケースの周壁に形成されたストッパーに設けられ、前記インナロータの外周面から突設された突起部が前記付勢手段に当接することを特徴としている。

【0027】

請求項 3 に記載の発明では、付勢手段をケースの周壁に形成されたストッパーに設けており、インナロータの外周面から突設された突起部をこの付勢手段に当接させ、ロック手段によりインナロータがロックされた状態で、付勢手段には弾性力が蓄積される。

30

【0028】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 ~ 3 の何れかに記載のディスクカートリッジにおいて、前記付勢手段が弾性体であることを特徴としている。

【0029】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 4 に記載のディスクカートリッジにおいて、前記弾性体が接着剤又は両面テープで取り付けられたことを特徴としている。請求項 5 に記載の発明では、弾性体を接着剤又は両面テープで取り付けることで、弾性体をストッパーに固定させることができる。

【0030】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 4 に記載のディスクカートリッジにおいて、前記ストッパーに前記弾性体が嵌合可能な凹部が凹設され、前記弾性体が前記凹部内へ嵌め込まれたことを特徴としている。

40

【0031】

請求項 6 に記載の発明では、ストッパーに弾性体が嵌合可能な凹部を凹設し、弾性体を凹部内へ嵌め込むことで、接着剤又は両面テープ等を用いることなく、弾性体を容易にストッパーに取り付けることができるようにしている。

【0032】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 4 ~ 6 の何れかに記載のディスクカートリッジにおいて、前記弾性体がポリウレタン発泡部材、ゴム部材、スプリング部材の何れかであることを特徴としている。

50

【0033】

請求項 8 に記載の発明は、請求項 7 に記載のディスクカートリッジにおいて、前記スプリング部材が、前記ストッパーに設けられた収容部に配設され、一端部が前記収容部の奥壁に当接されたコイルスプリングと、前記コイルスプリングの他端部に設けられ、前記収容部から抜け止めされた状態で先端部が露出し、前記先端部に前記インナロータの突起部が当接可能なピンと、で構成されたことを特徴としている。

【0034】

請求項 8 に記載の発明では、スプリング部材をコイルスプリングとピンとで構成し、ストッパーに設けられた収容部にコイルスプリングを配設している。このコイルスプリングの一端部を収容部の奥壁に当接させ、コイルスプリングの他端部にはピンを設けている。収容部から抜け止めされた状態でピンの先端部を収容部から露出させ、先端部にインナロータの突起部を当接可能とする。

10

【0035】

インナロータの突起部がピンに当接し、ロック手段によるロック状態で、コイルスプリングが縮みコイルスプリングには弾性力が蓄積され、該ロック状態を解除するとコイルスプリングが復元し、ピン及び突起部を介して、第 1 開口部及び第 2 開口部を開放させる方向へインナロータを付勢する。

【発明の効果】

【0036】

本発明は、上記構成としたので、請求項 1、3、4、7 及び 8 に記載の発明では、ロック手段のロック状態（第 1 開口部及び第 2 開口部が閉塞された状態）を解除すると、蓄積された弾性力が復元し、インナロータを第 1 開口部及び第 2 開口部が開放する方向へ付勢するようにすることで、インナロータが第 1 開口部及び第 2 開口部を開放させる方向へ回転する。このように、第 1 開口部及び第 2 開口部を開放させる際に、付勢手段の弾性力によってインナロータを付勢することで、第 1 開口部及び第 2 開口部を開放させる際のインナロータの回転動作をスムーズにすることができる。

20

【0037】

請求項 2 に記載の発明では、第 1 開口部及び第 2 開口部が開放される瞬間のみインナロータを付勢するようにすることで、付勢手段をインナロータの移動に追従させなくても良くなるため、例えば、付勢手段をコイルスプリングとした場合でも、インナロータの移動量に合わせて長いコイルスプリングを用いる必要はなくなる。このため、長いコイルスプリングを用いた場合と比較して組立て作業性は良くなる。また、付勢手段には、第 1 開口部及び第 2 開口部が開放される瞬間のみインナロータを付勢するのに十分な弾性力が蓄積できれば良いため、付勢手段を小さくすることができる。

30

【0038】

請求項 5 に記載の発明では、弾性体を接着剤又は両面テープで取り付けることで、弾性体をストッパーに固定させることができる。

【0039】

請求項 6 に記載の発明では、ストッパーに弾性体が嵌合可能な凹部を凹設し、弾性体を凹部内へ嵌め込むことで、接着剤又は両面テープ等を用いることなく、弾性体を容易にストッパーに取り付けることができるようにしている。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0040】

本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジ 10 について、図 1 乃至図 10 に基づいて説明する。なお、各図に適宜示す矢印 A は、ディスクカートリッジ 10 のドライブ装置への装填方向を示しており、便宜上、ドライブ装置への装填方向である矢印 A にて示す側を前側として説明する。また、矢印 B にて示す方向を上側、矢印 C にて示す方向を右側とする。

【0041】

図 1 には、ディスクカートリッジ 10 の外觀形状が斜視図にて示されており、図 2 には

50

ディスクカートリッジ 10 が分解斜視図にて示されている。これらの図に示される如く、ディスクカートリッジ 10 は、円盤状に形成された情報記録再生媒体としてのディスクメディア 12 と、上シェル 24 と下シェル 26 とで構成されディスクメディア 12 を回転可能に収容するケース 14 と、ディスクメディア 12 へアクセスするため下シェル 26 に形成された開口 16 を開閉可能な一対のシャッター部材 18 と、ドライブ装置に回動操作されてシャッター部材 18 を駆動し開口 16 を開閉させるインナロータ 20 と、ディスクメディア 12 の不使用時にインナロータ 20 の回動を阻止し開口 16 の閉塞状態を維持するためのロック部材 22 と、を主要構成要素として構成されている。

【0042】

以下、この順にディスクカートリッジ 10 の概略全体構成を説明し、次いで、本発明の要部について詳細構造を説明する。

10

【0043】

(ディスクカートリッジの全体構成)

図 2 に示される如く、ディスクメディア 12 は、その軸心部に図示しないディスクドライブ装置の回転スピンドル軸に係合保持されるセンタ孔 12 A を有すると共に、その下面に形成された記録面 12 B がカバー層(何れも図示省略)にて被覆保護されている。

【0044】

記録面 12 B は、ディスクメディア 12 の下面における外周近傍及びセンタ孔 12 A 周りの所定範囲を除く部分に環状に形成されており、ディスクメディア 12 の下面におけるセンタ孔 12 A と記録面 12 B との間の領域は、ドライブ装置の回転スピンドル軸がディスクメディア 12 を保持するためのチャッキングエリア 12 C とされている。なお、本実施の形態では、ディスクメディア 12 の直径(外径)は略 120 mm とされている。

20

【0045】

一方、ディスクメディア 12 を収容するケース 14 は、上シェル 24 と下シェル 26 とを接合して略矩形の扁平容器状に構成されている。具体的には、ケース 14 は、平面視で前縁部が左右略対称の円弧状に形成されると共に、後端両角隅部が斜めに切り欠かれたような形状とされており、この形状によってドライブ装置の誤装填を防止するようになっている。

【0046】

以下、ケース 14 について具体的に説明する。

30

【0047】

図 4 に示される如く、上シェル 24 は、平面視でケース 14 の形状に対応した形状の天板 28 と、天板 28 の外縁に略沿って下方に立設された周壁 30 とを備えている。天板 28 の右端部には、右側の周壁 30 よりも右方に張り出した上側溝壁 32 が前後方向の略全長に亘り延設されている。この上側溝壁 32 は、図 5 に示す下シェル 26 の後述する下側溝壁 48 と共にケース 14 の右側部に前後方向に長手でかつ前方及び右方に開口するガイド溝 50 を構成するようになっている。

【0048】

また、天板 28 の下面における周壁 30 の内側には、底面視で円環状に形成された内壁 34 が立設している。ここで、上シェル 24 は、内壁 34 の内側にディスクメディア 12 を収容するようになっており、内壁 34 の外周面は、図 2 に示すインナロータ 20 の後述する環状壁 72 が周方向に摺動可能に嵌合するガイド面とされている。

40

【0049】

また、周壁 30 には、上シェル 24 の右側部の前後方向中央部を切り欠いた切欠き部 30 A が設けられており、この切欠き部 30 A が下シェル 26 の後述する切欠き部 44 A と共に、インナロータ 20 を外部(ガイド溝 50)に露出させるシャッター操作窓 52 を構成するようになっている。

【0050】

さらに、天板 28 の下面における右前角隅部からは、図 2 に示すロック部材 22 を揺動可能に軸支するロック支軸 36 が突設されている。このロック支軸 36 は周壁 30 と内壁

50

34との間に位置しており、ロック支軸36の後方でかつ切欠き部30Aの前方には、周壁30を切り欠いて切欠き部30Bが形成されている。切欠き部30Bは、下シェル26の後述する切欠き部44Bと共に、ロック部材22の解除操作部88をガイド溝50に突出させるためのロック解除窓54を構成するようになっている。

【0051】

また、天板28の下面における前側中央部には、周壁30から連続して周壁30よりも若干低くなった台座102が立設しており、内壁34の外周面との間に、インナロータ20が配置可能な所定の距離を設けている。この台座102の右端部の内壁34側には第1ストッパ38が環状壁72の周方向に沿って突出しており、インナロータ20の閉塞側の回動規制用とされている。

10

【0052】

ここで、第1ストッパ38の突出方向の先端面38Aには、直方体状の平板状のポリウレタン発泡部材104が接着剤或いは両面テープ等で固着されているが、これについては後述する。

【0053】

さらに、天板28の下面後端近傍における左右方向中央部よりも若干右側部分には、第2ストッパ40が後側の周壁30から連続して設けられており、インナロータ20の開放側の回動規制用とされている。

【0054】

一方、図2及び図5に示される如く、下シェル26は、上シェル24の、天板28に略対応した形状の底板42と、周壁30に略対応した形状の周壁44とを備えている。底板42には、上記開口16が設けられている。

20

【0055】

開口16は、ディスクメディア12のセンタ孔12Aの外径より大径でかつチャッキングエリア12Cの外径(記録面12Bの内径)よりも若干小径とされた略円形状のハブ孔16Aと、ハブ孔16Aの左右方向に沿う中心線の前方に連設された略矩形形状の記録再生ヘッド用窓部16Bとで構成され、全体として前方に開口する略U字状に形成されている。

【0056】

ここで、ハブ孔16Aは、上シェル24と下シェル26とが接合された状態で、内壁34内に收容されたディスクメディア12と略同軸となるように配置されている。ハブ孔16Aは、上記寸法とされることで、センタ孔12A及びチャッキングエリア12Cのみを外部に露出し、記録面12Bを外部に露出しない構成とされている。

30

【0057】

また、記録面12Bを露出するための記録再生ヘッド用窓部16Bは、その左縁がハブ孔16Aの前後方向に沿う接線よりも左方に位置するように拡幅されており、その前部は周壁44をも切り欠いて下シェル26の前方にも開口している。

【0058】

ハブ孔16Aには、ドライブ装置の回転スピンドル軸が進入してディスクメディア12のセンタ孔12Aを係合保持しつつ該ディスクメディア12を回転駆動するようになっている。記録再生ヘッド用窓部16Bには、ドライブ装置の記録再生ヘッドが進入してディスクメディア12の記録面12Bに対する情報の記録または再生を行なうようになっている。

40

【0059】

そして、記録再生ヘッド用窓部16Bが前方にも開口していることによって、記録再生ヘッドが記録面12Bの外周部まで容易にアクセスすることができるようになっている。なお、ハブ孔16Aと記録再生ヘッド用窓部16Bとは、互いに独立して設けられても良い。

【0060】

この底板42における記録再生ヘッド用窓部16Bの左右両縁部の前端近傍には、それ

50

ぞれ前端が周壁 4 4 に連続する防塵リブ 4 6 が立設されている。各防塵リブ 4 6 は、その高さがシャッター部材 1 8 の厚みと同等とされており、それぞれの上面をインナロータ 2 0 が摺動するようになっている。

【 0 0 6 1 】

また、各防塵リブ 4 6 の後端部は、開口 1 6 を閉塞しているシャッター部材 1 8 にそれぞれ接触するように、それぞれの位置が決められている。ここで、左側の防塵リブ 4 6 の前端左側上面には、第 3 ストップ 1 0 6 が前側の周壁 4 4 から連続して立設されており、インナロータ 2 0 の閉塞側の回動規制用とされているが、これについては後述する。

【 0 0 6 2 】

また、底板 4 2 の右端部には、右側の周壁 4 4 よりも右方に張り出した下側溝壁 4 8 が前後方向の略全長に亘り延設されている。この下側溝壁 4 8 が図 4 に示す上シェル 2 4 の上側溝壁 3 2 と対向して、ケース 1 4 の右側部にガイド溝 5 0 が形成される構成である。

10

【 0 0 6 3 】

このガイド溝 5 0 は、上シェル 2 4 と下シェル 2 6 との接合によって互いに上下端面を突き当てられた周壁 3 0、4 4 の溝底とされており、上記の通りケース 1 4 の前後方向に長手がかつ前方及び右方に開口すると共に本実施の形態では後方にも開口している。

【 0 0 6 4 】

さらに、下シェル 2 6 の右側部における周壁 4 4 には、周壁 3 0 の切欠き部 3 0 A に対応して形成された切欠き部 4 4 A と、切欠き部 3 0 B に対応して形成された切欠き部 4 4 B とが設けられている。

20

【 0 0 6 5 】

これにより、上シェル 2 4 と下シェル 2 6 とを接合したケース 1 4 には、ガイド溝 5 0 の溝底における長手方向中央部で開口するシャッター操作窓 5 2 と、シャッター操作窓 5 2 の前方でガイド溝 5 0 の溝底に開口するロック解除窓 5 4 とが形成される構成である。

【 0 0 6 6 】

また、底板 4 2 における開口 1 6 を挟む左右両側には、それぞれカム突起 5 6 が突設されている。一对のカム突起 5 6 は、ハブ孔 1 6 A の軸心、より正確にはインナロータ 2 0 の回転中心に対し互いに対称となる位置に配置されている。

【 0 0 6 7 】

これらのカム突起 5 6 は、それぞれ異なるシャッター部材 1 8 のカム溝 6 6 (後述)に入り込んで該カム溝 6 6 と共に確動カムを構成し、ケース 1 4 とインナロータ 2 0 との相対回転によってシャッター部材 1 8 を開口 1 6 の閉塞位置と開放位置との間で移動させるようになっている。

30

【 0 0 6 8 】

以上説明した下シェル 2 6 は、周壁 4 4 の上端面を周壁 3 0 の下端面に突き当てた状態で、ビス止めによって上シェル 2 4 に接合されてケース 1 4 を構成している。なお、上シェル 2 4 と下シェル 2 6 とは、ビス止めにて代えて、例えば周壁 3 0、4 4 を超音波溶着等によって接合しても良い。

【 0 0 6 9 】

一方、図 3 に示される如く、一对のシャッター部材 1 8 は、それぞれ略半円平板状に形成されており、互いの弦部である突合せ部 6 0、6 2 を突き合せて、下シェル 2 6 に形成された開口 1 6 の一部を閉塞可能とされている。

40

【 0 0 7 0 】

すなわち、一对のシャッター部材 1 8 は、互いの突合せ部 6 0、6 2 を突き合せてハブ孔 1 6 A 及び記録再生ヘッド用窓部 1 6 B の前端近傍の一部を除く部分を閉塞する閉塞位置(図 8 参照)と、各突合せ部 6 0、6 2 を開口 1 6 の左右の縁部に略一致させて開口 1 6 を開放する開放位置(図 1 0 参照)とを取り得るように形成されている。

【 0 0 7 1 】

ここで、閉塞位置に配置された一对のシャッター部材 1 8 は、互いの突合せ部 6 0、6 2 を上下に重ね合わせてケース 1 4 内への塵芥の侵入を確実に阻止するようになっている

50

。

【0072】

具体的には、各シャッター部材18の突合せ部60、62には段部63が形成されており、該段部63を境にして長手方向一方側には上面に沿った薄肉部である底部65が形成されると共に、他方側には下面に沿った薄肉部である底部67が形成されている。

【0073】

そして、一对のシャッター部材18が閉塞位置に配置されたときには、一方のシャッター部材18の底部65の下側に他方のシャッター部材18の底部67が重ね合わされると共に、一方のシャッター部材18の底部67の上側に他方のシャッター部材18の底部65が重ね合わされるようになっている。ここで、各底部65、67の相手方との重ね合わせ面は、該相手方を誘い込むように緩やかな傾斜面とされている。

10

【0074】

一方、各シャッター部材18の弦部の長手方向一端部近傍には、それぞれ軸孔64が設けられており、各軸孔64はシャッター部材18のインナロータ20への軸支用とされている。また、各シャッター部材18には、下シェル26に形成されたカム突起56が入り込むカム溝66がそれぞれ設けられている。各カム溝66は、それぞれのシャッター部材18における軸孔64の軸心を通る直線方向に長手の直線スリット状に形成されており、かつ組付状態で互いに平行となるように設けられている。

【0075】

すなわち、各カム溝66は、各カム突起56と同様に、インナロータ20の回転中心に対し互いに対称となるように設けられている。また、各カム溝66は、シャッター部材18を板厚方向に貫通しており、カム突起56との係合深さを確保するようになっている。

20

【0076】

さらに、少なくとも一方のシャッター部材18には、弧部から張り出した防塵部68が設けられている。この防塵部68は、該一方のシャッター部材18が閉塞位置に配置されたとき、開口16の右縁側に位置する防塵リップ46の後端面に当接し底板42の上面とインナロータ20の円板部70(後述)の下面との隙間を埋めるようになっている(図8参照)。

【0077】

また、この一方のシャッター部材18における軸孔64近傍の端部が、閉塞位置に配置されたときに他方の防塵リップ46の後端面に当接し、底板42上面と円板部70下面との隙間を埋めるようになっている。なお、防塵部68は、各シャッター部材18にそれぞれ設けても良い。

30

【0078】

一方、図2及び図3に示される如く、インナロータ20は、円板状に形成された円板部70と、円板部70の外周に沿って上方に立設された環状壁72とを備えている。また、円板部70には、開口16とほぼ同じ形状の開口74が設けられており、開口74は、その円板部70の外周側の端部において、環状壁72の下部を下シェル26の周壁44の高さに相当する分だけ切り欠いてインナロータ20の径方向外側にも開口している。

【0079】

このインナロータ20は、上記の通り上シェル24の内壁34に周方向に摺動可能に外嵌し、ケース14に対しディスクメディア12とは独立して回転可能に支持される構成である。そして、インナロータ20は、この回転(回動)によって、ケース14の底板42との間に配置される一对のシャッター部材18を、これらの間で摺動させつつ閉塞位置と開放位置との間を移動させるようになっている。

40

【0080】

また、円板部70の下面におけるインナロータ20の回転中心に対し対称となる2箇所からはそれぞれ支持突起76が突設されており、各支持突起76にはそれぞれ異なるシャッター部材の軸孔64が回転自在に嵌合している。

【0081】

50

すなわち、各シャッター部材 18 は、インナロータ 20 にそれぞれの支持突起 76 廻りに回動自在に軸支されており、それぞれの支持突起 76 廻りに回動して閉塞位置と開放位置とを取り得るようになっている。

【0082】

上記の如く各シャッター部材 18 のカム溝 66 にケース 14 のカム突起 56 が入り込んでそれぞれ確動カムを構成し、ケース 14 に対するインナロータ 20 の相対回転によって、一对のシャッター部材 18 が閉塞位置と開放位置との間で駆動されるようになっている。

【0083】

具体的には、図 8 に示される如く、一对のシャッター部材 18 が閉塞位置に配置されると、インナロータ 20 は、その開口 74 が開口 16 に対し左側に所定角度（略 50°乃至 60°）ずれた位置に回転しており、その円板部 70 及び環状壁 72 によって開口 16 の前部（シャッター部材 18 によって閉塞されない部分）を内側から閉塞している。このとき、各カム突起 56 がそれぞれカム溝 66 の軸孔 64 から遠い方の端部に入り込んでいる。

10

【0084】

この状態から図 9 に示される如くインナロータ 20 をケース 14 に対し矢印 D 方向に回動させると、各シャッター部材 18 は、それぞれのカム溝 66 の溝壁がカム突起 56 によって矢印 D とは略反対向きの矢印 E 方向に押圧され、それぞれの支持突起 76 廻りに互いに離間する方向に回動する構成である。

20

【0085】

そして、図 10 に示される如く、インナロータ 20 が開口 74 をケース 14 の開口 16 と一致させる位置まで回動すると、各シャッター部材 18 の突合せ部 60、62 が開口 16、74 の左右の縁部に略一致して配置され、開口 16 が完全に開放される（各シャッター部材 18 が開放位置に至る）構成である。この状態では、各カム突起 56 がそれぞれカム溝 66 の軸孔 64 から近い方の端部に入り込んでいる。

【0086】

一方、この開口 16 の開放状態からインナロータ 20 を矢印 D とは反対向きの矢印 F 方向に回動すると、上記の動作とは逆の動作によって、一对のシャッター部材 18 が閉塞位置（図 8 に示す状態）に復帰するようになっている。

30

【0087】

これらの図 8 乃至図 10 から判るように、一对のシャッター部材 18 は、ケース 14 に対してはインナロータ 20 の回動に伴う回動と該インナロータ 20 に対する支持突起 76 廻りの回動とを重ね合わせた運動を行なうが、シャッター部材 18 同士で見ると、互いの突合せ部 60、62（互いのカム溝 66）を平行に維持したまま互いに接離する構成とされている。

【0088】

ここで、図 6 乃至図 8 に示される如く、インナロータ 20 の環状壁 72 の外周部における周方向の一部には、被駆動ギヤ部 78 が径方向外側に突出して設けられている。被駆動ギヤ部 78 は、その一部がシャッター操作窓 52 からガイド溝 50 内へ突出している。

40

【0089】

そして、被駆動ギヤ部 78 は、上記シャッター部材 18 を閉塞位置と開放位置との間で移動させるインナロータ 20 の回動範囲において、該ガイド溝 50 内を長手方向に移動するドライブ装置側の開閉部材である駆動ラック 100 が、常に噛み合い可能となる範囲に設けられている。本実施の形態では、シャッター部材 18 を閉塞位置に配置させたときに、ロック部材 22 の後述する係合部 86 が係合（噛み合い）可能な範囲まで、被駆動ギヤ部 78 が設けられている。

【0090】

これにより、駆動ラック 100 がガイド溝 50 内をケース 14 に対し後方に移動すると、インナロータ 20 が矢印 D 方向に回動して開口 16 が開放され、駆動ラック 100 がガ

50

イド溝 50 内をケース 14 に対し前方に移動すると、インナロータ 20 が矢印 F 方向に回転して開口 16 が閉塞される構成とされている。

【0091】

また、図 6 に示される如く、環状壁 72 から外側に突出した被駆動ギヤ部 78 における矢印 F 側には、閉塞側ストッパ体 80 が環状壁 72 の外周面から径方向外側に突設している。この閉塞側ストッパ体 80 には、周方向に沿って段部 80B (突起部) が設けられており、上部側の方が周方向に沿って長くなり、先端部には、ストッパ部 80A が設けられている。

【0092】

そして、図 8 及び図 11 に示される如く、シャッター部材 18 を閉塞位置に配置させたとき、閉塞側ストッパ体 80 の上部側の先端に位置するストッパ部 80A が下シェル 26 の第 3 ストッパ 106 と当接し、インナロータ 20 が閉塞位置を超えて矢印 F 方向に回転することを防止するようになっている。

【0093】

また、閉塞側ストッパ体 80 のストッパ部 80A が下シェル 26 の第 3 ストッパ 106 と当接するとき、図 12 に示す(なお、図 11 において、ロック部材 22 の図示を省略している)段部 80B が上シェル 24 の第 1 ストッパ 38 の先端面 38A に固着されたポリウレタン発泡部材 104 と当接する(図 13 (B) 参照)。

【0094】

一方、図 6 に示される如く、環状壁 72 の外面における被駆動ギヤ部 78 に対し矢印 D 側に所定距離(角度)だけ離間した位置からは、開放側ストッパ部 82 が突設されている。開放側ストッパ部 82 は、図 10 に示される如く、シャッター部材 18 を開放位置に配置させたとき、ケース 14 の第 2 ストッパ 40 と当接し、インナロータ 20 が開放位置を超えて矢印 D 方向に回転することを防止するようになっている。

【0095】

ところで、ロック部材 22 は、平面視で略「へ」字状乃至略「く」字状に形成された本体部 84 を備えている。本体部 84 は、その屈曲部近傍においてケース 14 のロック支軸 36 に嵌合されており、ケース 14 に対し該ロック支軸 36 廻りの揺動可能に支持されている。

【0096】

本体部 84 の一端部は、インナロータ 20 の被駆動ギヤ部 78 に噛み合い可能な係合部 86 とされており、ロック部材 22 は、係合部 86 が被駆動ギヤ部 78 に噛み合った状態でインナロータ 20 のケース 14 に対する回転を阻止する構成である。

【0097】

また、本体部 84 の他端部は、該本体部 84 のロック支軸 36 廻りの回転に伴ってロック解除窓 54 からガイド溝 50 に対し進退する解除操作部 88 とされている。ロック部材 22 は、係合部 86 が被駆動ギヤ部 78 に噛み合った状態で解除操作部 88 をガイド溝 50 内へ突出させるようになっており、ガイド溝 50 内を後方に移動する駆動ラック 100 によって解除操作部 88 が後方へ押圧されると、本体部 84 が矢印 G 方向に揺動して係合部 86 の被駆動ギヤ部 78 との噛み合いを解除する構成である(図 9 参照)。

【0098】

さらに、本体部 84 の屈曲部近傍からは、その係合部 86 側部分の前側に並行するように板ばね部 90 が延設されている。板ばね部 90 は、本体部 84 に近接する方向に弾性変形した状態でケース 14 の前側の周壁 30 に当接しており、本体部 84 を矢印 G とは反対方向に常に付勢するようになっている。この板ばね部 90 の付勢力によって、ロック部材 22 は係合部 86 と被駆動ギヤ部 78 との噛み合いを維持するようになっている。

【0099】

これにより、不使用時には、インナロータ 20 の回転が阻止され、一对のシャッター部材 18 による開口 16 の閉塞状態が維持される構成である。また、上記の如き駆動ラック 100 によるロック解除状態から解除操作部 88 と駆動ラック 100 との係合が解除され

10

20

30

40

50

ると、ロック部材 22 は、板ばね部 90 の付勢力によって係合部 86 を被駆動ギヤ部 78 に噛み合わせるロック状態に復帰するようになっている。

【0100】

次に、上記構成によるディスクカートリッジ 10 の作用について説明する。

【0101】

このディスクカートリッジ 10 では、図 8 に示される如く、保管時や運搬時等の不使用時には一對のシャッター部材 18 が閉塞位置に配置されて開口 16 を閉塞している。この状態でロック部材 22 の係合部 86 がインナロータ 20 の被駆動ギヤ部 78 に係合し、該インナロータ 20 の矢印 D 方向への回動が阻止されており、一對のシャッター部材 18 が閉塞位置に保持されている。すなわち、開口 16 の閉塞状態が維持されている。

10

【0102】

また、ディスクカートリッジ 10 を使用する際、すなわちディスクメディア 12 に情報を記録する際またはディスクメディア 12 に記録された情報を再生する際には、ディスクカートリッジを矢印 A 方向に沿ってドライブ装置に装填する。この装填動作（ディスクカートリッジ 10 とドライブ装置との相対移動）に伴って、ドライブ装置の駆動ラック 100 がケース 14 のガイド溝 50 に入り込み、該ガイド溝 50 内を相対的に後方へ移動する。

【0103】

これにより、図 9 に示される如く、ロック部材 22 の解除操作部 88 が駆動ラック 100 によって押圧され、ロック部材 22 は、板ばね部 90 の付勢力に抗して本体部 84 が矢印 G 方向に揺動する。

20

【0104】

このため、係合部 86 の被駆動ギヤ部 78 との係合状態が解除され、インナロータ 20 が回動可能状態となる。駆動ラック 100 が解除操作部 88 との当接状態を維持しつつさらに後方へ移動すると、該駆動ラック 100 は被駆動ギヤ部 78 と噛み合いながらインナロータ 20 を矢印 D 方向に回動させる。

【0105】

このインナロータ 20 の矢印 D 方向への回動によって、一對のシャッター部材 18 が矢印 D 方向の回動に追従しつつ、カム溝 66 の溝壁がケース 14 のカム突起 56 に押圧されて支持突起 76 廻りに矢印 E にも回動する。

30

【0106】

すなわち、一對のシャッター部材 18 が開口 16 の開放方向にそれぞれ移動する。そして、ディスクカートリッジ 10 が所定深さまでドライブ装置に装填され駆動ラック 100 との相対移動がなくなると、図 10 に示される如く、一對のシャッター部材 18 は開放位置に至り、開口 16 が完全に開放される。

【0107】

この状態からインナロータ 20 をさらに矢印 D 方向に回動しようとする時、該インナロータ 20 の開放側ストッパ部 82 がケース 14 の第 2 ストッパ 40 に当接し、インナロータ 20 の開放位置を超えた矢印 D 側への回動が阻止される。

【0108】

次いで、ドライブ装置内ではディスクカートリッジ 10 が位置決めされ、この位置決め状態で開口 16 のハブ孔 16A からはドライブ装置の回転スピンドル軸が進入し、該回転スピンドル軸がディスクメディア 12 のセンタ孔 12A（及びチャッキングエリア 12C）に係合して該ディスクメディア 12 を保持する。そして、回転スピンドル軸が回転すると、ディスクメディア 12 がケース 14 内で非接触で回転駆動される。

40

【0109】

また、開口 16 の記録再生ヘッド用窓部 16B からはドライブ装置の記録再生ヘッドが進入する。この記録再生ヘッドによって、ディスクメディア 12 の記録面 12B に情報が記録され、または記録面 12B に記録された情報が再生される（ディスクメディア 12 が使用される）。

50

【0110】

ディスクメディア12の使用後には、ディスクカートリッジ10がドライブ装置から排出される。この排出動作に伴って、駆動ラック100がガイド溝50内を相対的に前方へ移動する。この駆動ラック100の移動によってインナロータ20が矢印F方向へ回動し、一對のシャッター部材18が閉塞側へ移動する(図9参照)。

【0111】

駆動ラック100が前方へ移動してロック部材22の解除操作部88との係合状態が解除されると、ロック部材22の本体部84は板ばね部90の付勢力によって矢印Gとは反対方向に揺動し、図8に示される如く、係合部86が被駆動ギヤ部78に係合する。

【0112】

これにより、インナロータ20の回動が阻止され、一對のシャッター部材18が閉塞位置に保持される初期状態に復帰する。この状態でディスクカートリッジ10はドライブ装置から完全に排出される。

【0113】

この状態からインナロータ20をさらに矢印F方向に回動しようとする、図11に示される如く、該インナロータ20の閉塞側ストッパ体80のストッパ部80Aが下シェル26の第3ストッパ106に当接して、インナロータ20の閉塞位置を超えた矢印F側への回動が阻止される。

【0114】

次に、本形態に係るディスクカートリッジの要旨について説明する。

【0115】

図12及び図13(A)に示される如く、上シェル24の第1ストッパ38の先端面38Aに、接着剤を介して直方体状のポリウレタン発泡部材104を固着している。そして、図8に示される如く、開口16が完全に閉塞され、ロック部材22の係合部86がインナロータ20の被駆動ギヤ部78に係合した状態(ロック状態)で、ポリウレタン発泡部材104に、インナロータ20の閉塞側ストッパ体80の段部80Bを当接させ、ポリウレタン発泡部材104を押圧し、ポリウレタン発泡部材104に弾性力を蓄積させるようにしている(図13(B)参照)。

【0116】

この状態で、ロック部材22のロック状態を解除すると、図13(A)に示すように、ポリウレタン発泡部材104が復元し、閉塞側ストッパ体80を介して、インナロータ20を開口16が開放する方向(矢印D方向)へ付勢する。これにより、インナロータ20が開口16を開放させる方向へ回転する。

【0117】

このように、開口16を開放させる際に、ポリウレタン発泡部材104の弾性力によってインナロータ20を開口16が開放する方向へ付勢することで、開口16を開放させる際のインナロータ20の回転動作をスムーズにすることができる。

【0118】

すなわち、ロック状態において、閉塞側ストッパ体80の段部80Bがポリウレタン発泡部材104に当接した状態で、ポリウレタン発泡部材104に弾性力を蓄積させ、ロック部材22のロック状態を解除すると、ポリウレタン発泡部材104の復元力によって、インナロータ20を開口16が開放する方向へ付勢し、回転させるようにする。

【0119】

動摩擦係数と比較して静摩擦係数は大きいため、インナロータ20が回転する際、その初動において、回転動作が不安定となるが、ポリウレタン発泡部材104によって、開口16が開放される瞬間に、開口16が開放する方向へインナロータ20を付勢することで、開口16を開放させる際に、インナロータ20の回転動作を安定させ、インナロータ20をスムーズに回転させることができる。

【0120】

また、開口16が開放される瞬間のみインナロータ20を付勢するようにすることで、

10

20

30

40

50

ポリウレタン発泡部材 104 をインナロータ 20 の移動に追従させなくても良くなるため、ポリウレタン発泡部材 104 に蓄積させる弾性力は小さくて済む。このため、ポリウレタン発泡部材 104 の大きさもインナロータ 20 の移動に追従させる場合と比較して小さくすることができ、その分コストを安くすることができる。

【0121】

なお、ここでは、上シェル 24 の第 1 ストップ 38 の先端面 38A に、接着剤を介して直方体状のポリウレタン発泡部材 104 を固着したが、図示はしないが、下シェル 26 の第 3 ストップ 106 の端面（閉塞側 ストップ 体 80 の ストップ 部 80A が当接する部分）に、該ポリウレタン発泡部材 104 を固着しても良いし、また、第 1 ストップ 38 及び第 3 ストップ 106 の端面にそれぞれポリウレタン発泡部材 104 を固着しても良い。

10

【0122】

また、ここでは、第 1 ストップ 38 の先端面 38A にポリウレタン発泡部材 104 を接着剤等で固着させたが、これに限るものではない。例えば、図 14 に示される如く、上シェル 24 のポリウレタン発泡部材 105 を固定する箇所に、予め、ポリウレタン発泡部材 105 の下部が嵌合可能な凹部 114 を凹設し、凹部 114 内にポリウレタン発泡部材 105 を嵌め込み、第 1 ストップ 38 の先端面 38A にポリウレタン発泡部材 105 を固定しても良い。

【0123】

ここで、ポリウレタン発泡部材 105 の下部には、嵌合部 105A を形成すると共に、凹部 114 にも嵌合部 105A が嵌合可能な被嵌合部 114A を形成し、ポリウレタン発泡部材 105 がずれないようにしている。

20

【0124】

このように、上シェル 24 に凹部 114 を凹設し、この凹部 114 内にポリウレタン発泡部材 105 を嵌め込むようにすることで、接着剤又は両面テープ等を用いた場合と比較して、ポリウレタン発泡部材 105 を容易に第 1 ストップ 38 に取り付けることができ、作業性が良い。

【0125】

さらに、本形態では、第 1 ストップ 38 の先端面 38A にポリウレタン発泡部材 104 を固着させたが、インナロータ 20 の閉塞側 ストップ 体 80 が当接した状態で、弾性力を蓄積することができれば良いため、これに限るものではない。例えば、天然ゴムなどのゴム部材を用いても良いし、コイルスプリング等を用いても良い。

30

【0126】

ここで、コイルスプリングを用いる場合、図 15 に示される如く（コイルスプリング 108 を配設するスペースを確保しなければならないため、ここでは下シェル 26 側に設けているが、上シェル 24 側にコイルスプリング 108 を配設しても良いのは勿論のことである。）、第 3 ストップ 106 にスプリング収容部 110 を設け、コイルスプリング 108 を配設する。

【0127】

このコイルスプリング 108 の一端部は、スプリング収容部 110 の奥壁に当接させ、コイルスプリング 108 の他端部には、平面視にて略 T 字状のピン 112 を取り付ける。ピン 112 の首部 112A をスプリング収容部 110 から露出させ、スプリング収容部 110 の入口を狭くして、ピン 112 の頭部 112B を入口周縁部に当接させて、ピン 112 が抜け出す方向へ移動規制されるようにする。

40

【0128】

これにより、図 8 に示すロック部材 22 のロック状態で、インナロータ 20 の閉塞側 ストップ 体 80 の ストップ 部 80A がピン 112 に当接すると、コイルスプリング 108 が押し縮められ、弾性力が蓄積される。そして、該ロック状態が解除されると、コイルスプリング 108 の復元力によってピン 112 及び ストップ 部 80A を介して、インナロータ 20 を、開口 16 を開放させる方向へ回転させることができる。

【0129】

50

このように、コイルスプリング 108 を用いた場合でも、開口 16 が開放される瞬間のみインナロータ 20 を付勢するようにすることで、長いコイルスプリングを用いる必要はないため、長いコイルスプリングを用いた場合と比較して、コイルスプリング同士が絡み難くなり、組立て作業性は良くなる。

【0130】

また、ここでは、図 8 及び図 12 に示される如く、上シェル 24 の第 1 ストップ 38 の先端面 38A にポリウレタン発泡部材 104 を固着し、開口 16 が完全に閉塞されロック部材 22 によるロック状態で、ポリウレタン発泡部材 104 に弾性力を蓄積させ、ロック状態を解除すると共に、インナロータ 20 を開口 16 が開放する方向へのみ付勢するようにしているが、上シェル 24 の第 2 ストップ 40 にポリウレタン発泡部材を固着して、開口 16 を閉塞させる瞬間にも、インナロータ 20 を付勢するようにしても良い。

10

【0131】

さらに、上記の実施の形態では、一对のシャッター部材 18 がインナロータ 20 に支持されて該インナロータ 20 の回転に伴って互いに平行に移動しつつ開口 16 を開閉する構成としたが、本発明は、それぞれ平板状に形成された一对のシャッター部材 18 が端部(端面)を重ね合わせて当接することで開口 16 を閉塞すれば足りるため、シャッター部材 18 の形状や駆動機構等によって限定されることはない。

【0132】

したがって、例えば、それぞれ平面視矩形状に形成された一对のシャッター部材が開口 16 の左右反対向きに移動(接離)して開口 16 を開閉するようにしても良く、互いに異なる形のシャッター部材を異なる方向に移動させて開口 16 を開閉するようにしても良い。

20

【0133】

さらにまた、上記の実施の形態では、ケース 14 の下方にのみ開口 16 が形成された構成としたが、本発明はこれに限定されず、例えば、上下両面に記録面 12B が設けられたディスクメディアを収容するケース 14 では、天板 28 にも一对のシャッター部材 18 にて開閉される開口 16 を設けても良い。一方、下面のみに記録面 12B が設けられたディスクメディア 12 を収容するケース 14 では、天板 28 にディスクメディア 12 の交換を可能とする交換用開口を設けても良い。

【0134】

また、上記の実施の形態では、ディスクメディア 12 の直径が略 120 mm である構成としたが、本発明はこれに限定されず、如何なる寸法のディスクメディア 12 を備えるディスクカートリッジ 10 についても本発明が適用可能であることは言うまでもない。

30

【図面の簡単な説明】

【0135】

【図 1】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジの外観を示す斜視図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジの分解斜視図である。

【図 3】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジを構成するインナロータ等を下から見た分解斜視図である。

【図 4】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジを構成する上シェルの底面図である。

40

【図 5】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジを構成する下シェルの平面図である。

【図 6】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジを構成するインナロータの底面図である。

【図 7】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジを構成するインナロータ及びシャッター部材を下方から見た斜視図である。

【図 8】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジの開口閉塞状態を示す下シェルを取り除いて見た底面図である。

【図 9】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジの開口の閉塞または開放過程を示す下シェルを取り除いて見た底面図である。

50

【図10】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジの開口開放状態を示す下シェルを取り除いて見た底面図である。

【図11】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジの開口閉塞状態を示す下シェル及びインナロータを示す平面図である。

【図12】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジの開口閉塞状態のインナロータと上シェルの要部を示す分解斜視図である。

【図13】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジの開口閉塞状態のインナロータと上シェルの要部を示す説明図であり、(A)は開口閉塞状態直前またはロック部材のロック解除後直ぐの状態を示し、(B)は開口閉塞状態を示している。

【図14】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジの上シェルの要部の変形例を示す分解斜視図である。 10

【図15】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジの下シェルの要部の変形例を示す平面図である。

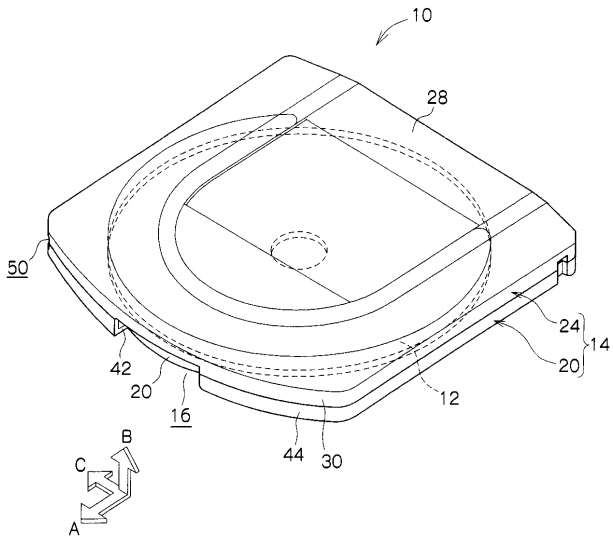
【図16】従来のディスクカートリッジを示す分解斜視図である。

【符号の説明】

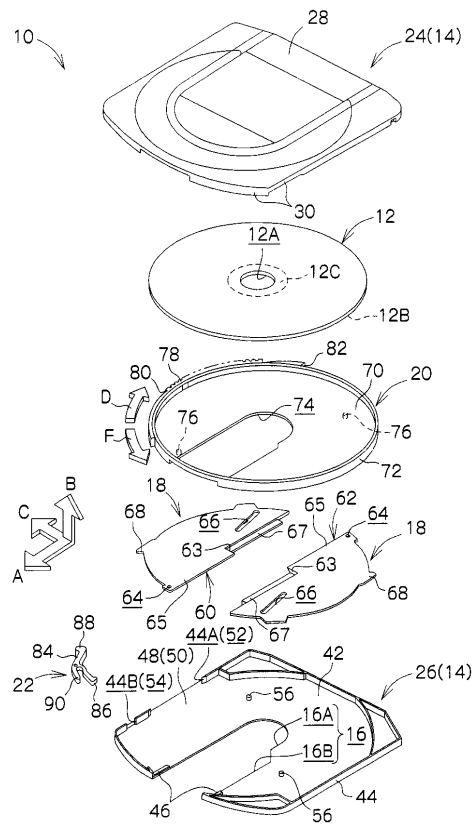
【0136】

- | | | |
|-----|----------------------------|----|
| 10 | ディスクカートリッジ | |
| 12 | ディスクメディア | |
| 14 | ケース | |
| 16 | 開口(第1開口部) | 20 |
| 18 | シャッター部材 | |
| 20 | インナロータ | |
| 22 | ロック部材(ロック手段) | |
| 38 | 第1ストッパ(ストッパー) | |
| 74 | 開口(第2開口部) | |
| 78 | 被駆動ギヤ部(ロック手段) | |
| 80B | 段部(突起部) | |
| 104 | ポリウレタン発泡部材(弾性体、付勢手段) | |
| 105 | ポリウレタン発泡部材(弾性体、付勢手段) | |
| 106 | 第3ストッパ(ストッパー) | 30 |
| 108 | コイルスプリング(スプリング部材、弾性体、付勢手段) | |
| 112 | ピン(スプリング部材、弾性体、付勢手段) | |
| 114 | 凹部 | |

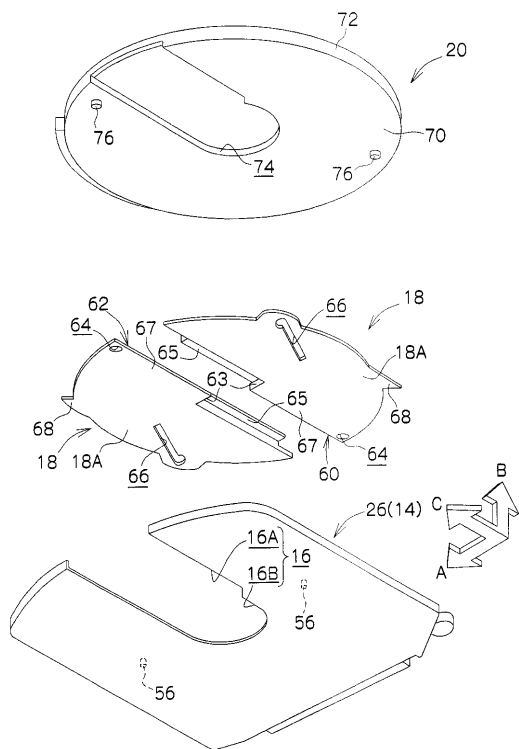
【 図 1 】



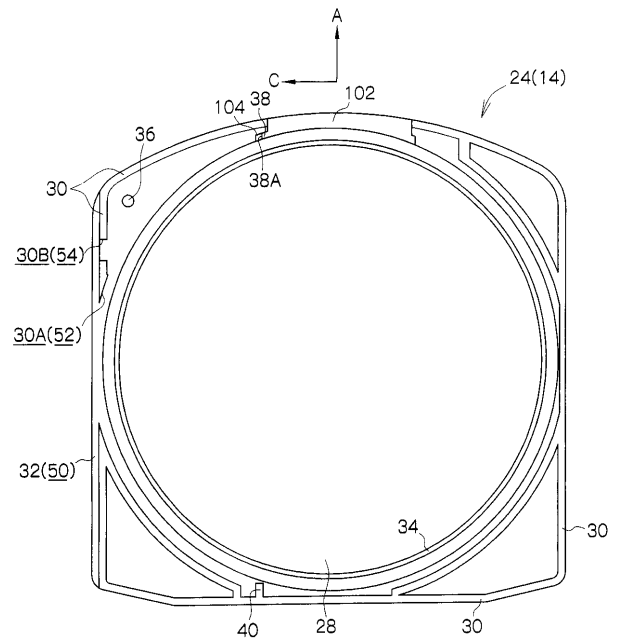
【 図 2 】



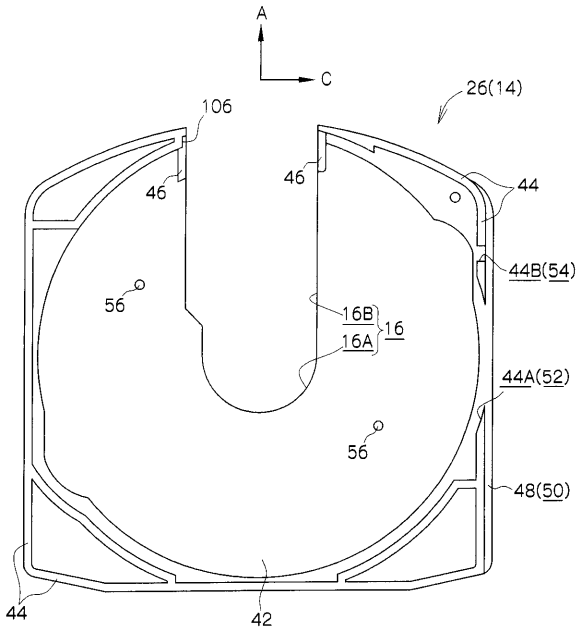
【 図 3 】



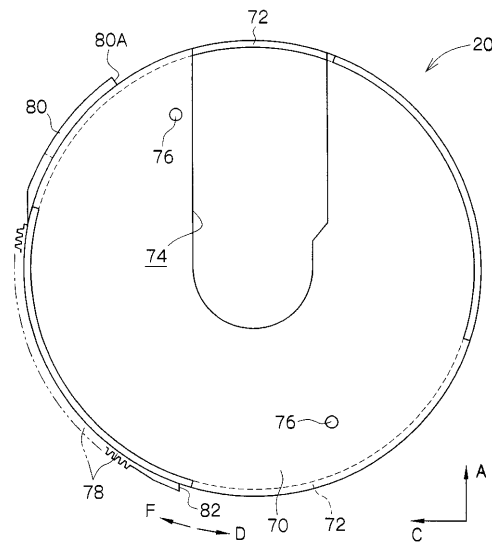
【 図 4 】



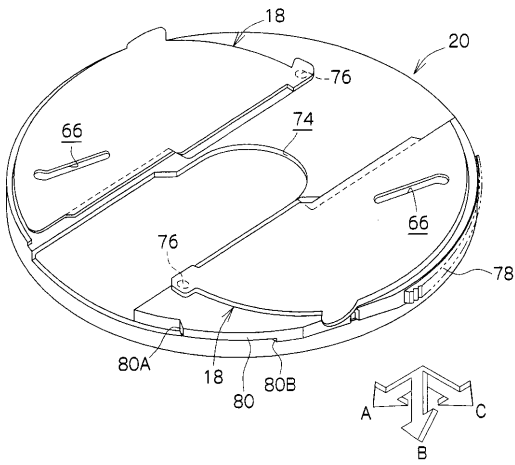
【 図 5 】



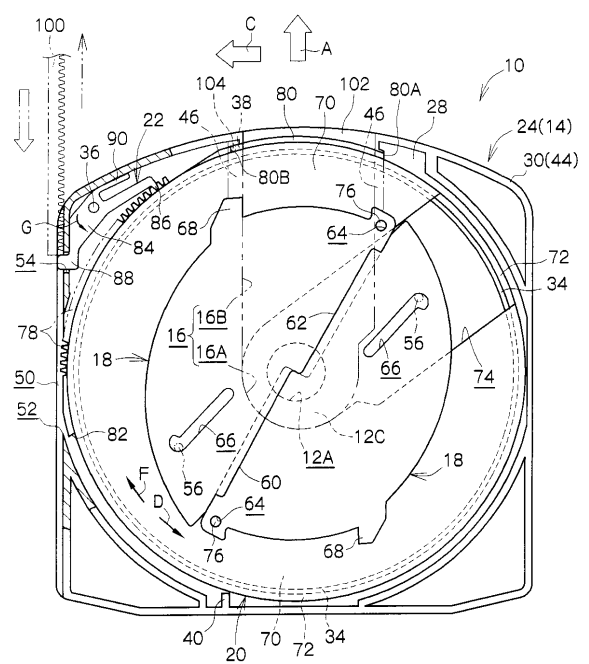
【 図 6 】



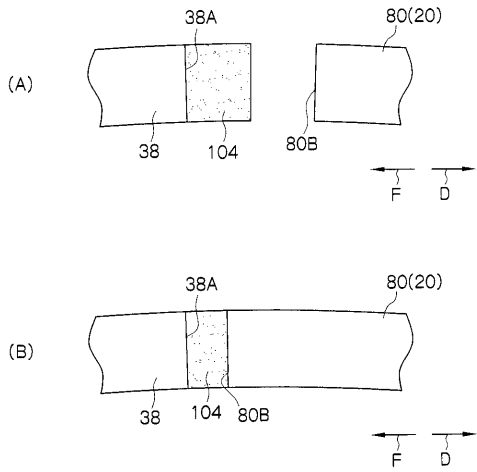
【 図 7 】



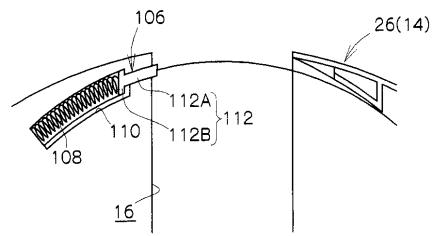
【 図 8 】



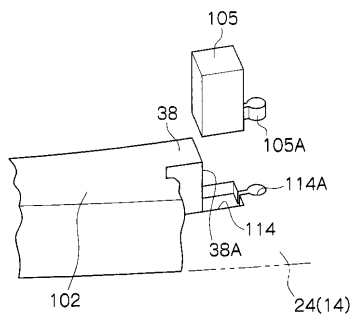
【 図 1 3 】



【 図 1 5 】



【 図 1 4 】



【 図 1 6 】

