

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4320558号  
(P4320558)

(45) 発行日 平成21年8月26日(2009.8.26)

(24) 登録日 平成21年6月12日(2009.6.12)

(51) Int.Cl.

F I

<b>G 1 1 B 23/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G 1 1 B 23/00	A
<b>G 1 1 B 17/054</b>	<b>(2006.01)</b>	G 1 1 B 17/04	3 1 1 D
<b>G 1 1 B 17/056</b>	<b>(2006.01)</b>	G 1 1 B 17/04	3 1 5 D
<b>G 1 1 B 33/02</b>	<b>(2006.01)</b>	G 1 1 B 17/04	3 1 5 M
		G 1 1 B 33/02	5 0 3 K

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2003-136176 (P2003-136176)  
 (22) 出願日 平成15年5月14日(2003.5.14)  
 (65) 公開番号 特開2004-342198 (P2004-342198A)  
 (43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)  
 審査請求日 平成18年4月18日(2006.4.18)

(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 100089875  
 弁理士 野田 茂  
 (72) 発明者 林 俊郎  
 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 小林 宏  
 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 渡邊 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスク装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ディスク状記録媒体に対して情報の記録および/または再生を行なうディスク装置であって、

前記ディスク状記録媒体に光ビームを照射することにより情報の記録および/または再生を行なう記録再生機構が設けられた本体と、

前記ディスク状記録媒体を係脱可能に保持するキャディと、

前記本体に開閉可能に設けられた開閉蓋と、

前記開閉蓋に設けられ、前記キャディが装填される装填位置と、前記開閉蓋から前記キャディの大半が突出する突出位置との間でキャディを装脱可能に案内する案内機構とを備え、

前記開閉蓋は、閉位置で、装填位置に装填されたキャディを、ディスク状記録媒体に対して情報の記録及び/または再生を行なう記録再生位置とし、開位置で、前記キャディの出し入れが行なわれる出し入れ位置となるように構成され、

前記開閉蓋には、前記キャディの装填位置と前記突出位置とにおいてそれぞれ前記キャディを係合保持する保持機構が設けられ、

前記キャディの突出位置において、キャディに対するディスク状記録媒体の係脱が行なわれるように構成され、

前記キャディは、

前記ディスク状記録媒体が載置され、情報の記録又は再生用の切欠が設けられた平面視

矩形の底面部と、

前記底面部の1辺側に設けられ前記底面部に載置されたディスク状記録媒体の外周に沿って該外周の1/2以下の長さで延在する円弧壁部と、

前記円弧面部の延在方向の両端から前記底面部に載置されたディスク状記録媒体の外周に沿って延在し前記外周の1/2以上の長さで延在し前記ディスク状記録媒体の半径方向に弾性変形可能な2つの爪体とを備え、

前記底面部に載置されたディスク状記録媒体の中心を通る想像線が、前記2つの爪体の先端を結ぶ想像線よりも前記円弧壁部寄りに位置する状態で、前記ディスク状記録媒体を前記円弧壁部方向に付勢し、かつ、前記底面部に載置されたディスク状記録媒体の中心を通る想像線が、前記2つの爪体の先端を結ぶ想像線よりも前記円弧壁部から離れた箇所に位置する状態で、前記ディスク状記録媒体を前記円弧壁部から離れる方向に付勢するように構成され、

前記キャディの外形寸法は、前記キャディに載置されるディスク状記録媒体と同一のディスク状記録媒体を収容して構成されるディスクカートリッジの外形寸法とほぼ同一に構成され、

前記キャディは、前記底面部に載置されたディスク状記録媒体が前記開閉蓋の内面に臨むように前記案内機構に装填される、

ことを特徴とするディスク装置。

【請求項2】

前記キャディには第1の係合凹部と第2の係合凹部が設けられ、前記案内機構は前記第1の係合凹部と第2の係合凹部とに係脱可能な係合ばねを有し、前記保持機構は前記第1、第2の係合凹部と前記係合ばねによって構成され、前記保持機構による前記キャディの突出位置における前記キャディの係合保持は、前記第1の係合凹部と係合ばねが係合することによってなされ、前記保持機構による前記キャディの装填位置における前記キャディの係合保持は、前記第2の係合凹部と係合ばねが係合することによってなされることを特徴とする請求項1記載のディスク装置。

【請求項3】

前記爪体がディスク状記録媒体に臨む面には、ディスク状記録媒体の記録面に当接可能な第1係止片と、ディスク状記録媒体の表面に当接可能な第2係止片とが設けられていることを特徴とする請求項1記載のディスク装置。

【請求項4】

前記爪体がディスク状記録媒体に臨む面には、ディスク状記録媒体の一方の面に当接可能な第1係止片と、ディスク状記録媒体の他方の面に当接可能な第2係止片とが設けられていることを特徴とする請求項1記載のディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はディスク装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ディスク状記録媒体が収容されたディスクカートリッジに対して記録および/または再生を行なうディスク装置がある(例えば特許文献1)。

このようなディスク装置では、ディスクカートリッジが装填されると該ディスクカートリッジをローディング機構により所定位置に移動させ記録および/または再生を行なうように構成されている。

また、このようなディスク装置を用いて、ディスクカートリッジに収容されていない、いわゆるベアディスク状態のディスク状記録媒体に対して記録および/または再生を行なう場合には、ディスク状記録媒体を専用のアダプタに載置し、そのアダプタごとディスク装置に装填することで、前記と同一のローディング機構を用いてアダプタを前記所定位置に移動できるようにしている。

10

20

30

40

50

【0003】

【特許文献1】

特許第3228947号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このようなディスク装置では、アダプタがディスク装置とは別体に構成されているため、アダプタがディスク装置から脱落したり、アダプタを紛失するなど操作性や使い勝手がよいものとはいえなかった。

本発明は、このような事情に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、操作性や使い勝手を向上させる上で有利なディスク装置を提供することにある。

10

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記目的を達成するために、ディスク状記録媒体に対して情報の記録および/または再生を行なうディスク装置であって、前記ディスク状記録媒体に光ビームを照射することにより情報の記録および/または再生を行なう記録再生機構が設けられた本体と、前記ディスク状記録媒体に係脱可能に保持するキャディと、前記本体に開閉可能に設けられた開閉蓋と、前記開閉蓋に設けられ、前記キャディが装填される装填位置と、前記開閉蓋から前記キャディの大半が突出する突出位置との間でキャディを装脱可能に案内する案内機構とを備え、前記開閉蓋は、閉位置で、装填位置に装填されたキャディを、ディスク状記録媒体に対して情報の記録及びまたは再生を行なう記録再生位置とし、開位置で、前記キャディの出し入れが行なわれる出し入れ位置となるように構成され、前記開閉蓋には、前記キャディの装填位置と前記突出位置とにおいてそれぞれ前記キャディに係合保持する保持機構が設けられ、前記キャディの突出位置において、キャディに対するディスク状記録媒体に係脱が行なわれるように構成され、前記キャディは、前記ディスク状記録媒体が載置され、情報の記録又は再生用の切欠が設けられた平面視矩形の底面部と、前記底面部の1辺側に設けられ前記底面部に載置されたディスク状記録媒体の外周に沿って該外周の1/2以下の長さで延在する円弧壁部と、前記円弧壁部の延在方向の両端から前記底面部に載置されたディスク状記録媒体の外周に沿って延在し前記外周の1/2以上の長さで延在し前記ディスク状記録媒体の半径方向に弾性変形可能な2つの爪体とを備え、前記底面部に載置されたディスク状記録媒体の中心を通る想像線が、前記2つの爪体の先端を結ぶ想像線よりも前記円弧壁部寄りに位置する状態で、前記ディスク状記録媒体を前記円弧壁部方向に付勢し、かつ、前記底面部に載置されたディスク状記録媒体の中心を通る想像線が、前記2つの爪体の先端を結ぶ想像線よりも前記円弧壁部から離れた箇所に位置する状態で、前記ディスク状記録媒体を前記円弧壁部から離れる方向に付勢するように構成され、前記キャディの外形寸法は、前記キャディに載置されるディスク状記録媒体と同一のディスク状記録媒体を収容して構成されるディスクカートリッジの外形寸法とほぼ同一に構成され、前記キャディは、前記底面部に載置されたディスク状記録媒体が前記開閉蓋の内面に臨むように前記案内機構に装填されることを特徴とする。

20

30

そのため、開閉蓋が開位置に位置した状態でキャディが出し入れ位置になると、ユーザーによりキャディが動かされ保持機構により突出位置に保持される。この状態でディスク状記録媒体のキャディに対する係脱が可能となる。キャディを突出位置から装填位置方向に動かすと、キャディが保持機構により装填位置に保持される。この状態で、開閉蓋を開位置方向に閉じるとキャディは記録再生位置に位置される。

40

また、ディスク状記録媒体は2つの爪体の間で、各爪体によってディスク状記録媒体が円弧壁部方向または円弧壁部から離れる方向に付勢されるため、キャディに対するディスク状記録媒体の取り付け、取り外しが容易になされる。

【0006】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

以下、本発明によるディスク装置の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

50

図1は本発明に係るビデオカメラを斜め後方から見た斜視図、図2はビデオカメラの開閉蓋が開位置にある状態を示す斜視図、図3はビデオカメラの制御系の構成を示すブロック図、図4はキャディの斜視図、図5はディスク状記録媒体を保持するキャディの斜視図、図6はディスク状記録媒体を保持するキャディの平面図、図7はビデオカメラにディスクカートリッジを装填する際の斜視図である。

【0007】

まず、図3を参照してディスク装置としてのビデオカメラ10の制御系の構成について説明する。

本実施の形態に係るビデオカメラ10は、撮影した画像情報をディスク状記録媒体である光ディスク2に記録するとともに、該光ディスク2に記録されている画像情報を再生するものである。

10

図3に示すようにビデオカメラ10は、撮影光学系101、撮像素子102、エンコーダ106、スピンドルモータ108、モータドライバ110、光ピックアップ112、LD駆動部114、プリアンプ116、サーボ制御部118、デコーダ120、インターフェース122、モニタ124、操作スイッチ126、システムコントローラ128などを備えている。

撮影光学系101は、被写体像を導き撮像素子102上に結像する。撮像素子102は結像された被写体像を検出して撮像信号を生成するように構成されている。

エンコーダ106は、前記撮像信号に対して変調など必要な信号処理を行なうとともに、適切なデジタルデータに変換するエンコード処理を行ない、該デジタルデータをLD駆動部114に供給するように構成されている。

20

スピンドルモータ108は、そのターンテーブル上に光ディスク2をチャッキングした状態で、モータドライバ110から供給される駆動信号に基づいて駆動されることで光ディスク2を回転するように構成されている。

LD駆動部114は前記デジタルデータに基づいて光ピックアップ112のレーザーダイオードを駆動するように構成されている。

光ピックアップ112は、レーザーダイオードから記録用の光ビームを前記回転している光ディスク2に照射することで被写体像を示す画像情報の記録を行なうように構成され、また、光ピックアップ112は、レーザーダイオードから再生用の光ビームを前記回転している光ディスク2に照射して光の強弱に対応した検出信号を検出し該検出信号をプリアンプ116に供給するように構成されている。

30

【0008】

プリアンプ116は前記検出信号を増幅および演算処理することにより再生信号およびエラー信号を生成するように構成されている。

サーボ制御部118はプリアンプ116から供給されたエラー信号に基づいて光ピックアップ112のトラッキングサーボ制御およびフォーカスサーボ制御を行なうとともに、モータドライバ110によりスピンドルモータ108の回転サーボ制御を行なうように構成されている。

デコーダ120はプリアンプ116から供給された再生信号を復調するとともに必要な信号処理を行ないインターフェース122に供給するように構成されている。

40

インターフェース122は前記再生信号をモニタ124に供給することにより該モニタ124上に画像を表示させるように構成されている。

操作スイッチ126は、電源スイッチや撮影開始および撮影停止スイッチなどを含み、これら各スイッチからの操作指令信号をシステムコントローラ128に供給するように構成されている。

システムコントローラ128は、操作スイッチ126からの操作指令信号に応じて上述したエンコーダ106、LD駆動部114、デコーダ120などに対して制御を行なうように構成されている。

また、本実施の形態では、エンコーダ106、スピンドルモータ108、モータドライバ110、光ピックアップ112、LD駆動部114、プリアンプ116、サーボ制御部1

50

18、デコーダ120、システムコントローラ128によって記録再生機構が構成されている。

なお、光ディスク2は、図4に示すように、中心に中心孔(インナーホール)21が形成され、中心孔21の外側に前記ターンテーブルに当たる円環状のチャッキング部(非記録エリア)22が形成され、チャッキング部22の外側に情報の記録がなされる円環状の記録部(記録エリア)24が形成されている。本実施の形態では、光ディスク2は直径8cmのDVD-R、あるいはDVD-RAMで構成されている。

#### 【0009】

図1、図2に示すように、ビデオカメラ10は、本体12、開閉蓋14、キャディ16、案内機構18、保持機構20などを備えている。

10

図1、図2に示すように、本体12は、上下方向の高さと、該高さよりも大きな寸法の前後方向の長さ、前記高さよりも小さな寸法の左右方向の幅とを有した矩形板状に構成されている。

本体12の前面上部には鏡胴1202が設けられ該鏡胴1202には撮影光学系101(図3)が収容されている。

本体12の後面上部にはファインダー窓1204が設けられ、本体12の内部にはファインダー窓1204から視認可能にモニタ124(図3)が配設されている。

本体12の左側面には、電源スイッチや撮影開始および停止スイッチなどからなる操作スイッチ126(図3)が配設されている。

開閉蓋14は、本体12の右側面よりも一回り小さい矩形板状に形成され該右側面に対して開閉可能に設けられている。本実施の形態では、開閉蓋14は、その前部が本体12の右側面の前部にヒンジを介して揺動可能に取着され、図1に示す閉位置と図2に示す開位置とに開閉するように構成されている。

20

開閉蓋14の後部には不図示の開閉蓋係合部が設けられ、該係合部に対応する本体12の箇所にも前記係合部と係合する不図示の本体係合部が設けられている。そして、開閉蓋14が閉位置に位置した状態で前記開閉蓋係合部と本体係合部が互いに係合することで開閉蓋14の閉位置が保持され、本体12に設けられたレバー1206を操作することで前記開閉蓋係合部と本体係合部の係合が解除され開閉蓋14を閉位置から開位置に揺動できるように構成されている。

開閉蓋14の前部と後部にはストラップベルト1208の両端がそれぞれ連結されており、ストラップベルト1208と開閉蓋14の間に手を入れて本体12をしっかりと保持することができるように構成されている。

30

#### 【0010】

キャディ16は、光ディスク2を保持するものであり、図4乃至図6に示すように、底面部1602と、円弧壁部1604と、2つの起立壁部1606と、2つの爪体1608とを備えている。

底面部1602は、平面視矩形形状を呈し、円弧壁部1604は、底面部1602の1辺側に設けられ底面部1602に載置された光ディスク2の外周に沿って該外周の1/2以下の長さで延在するように構成され、光ディスク2の厚さよりも大きな寸法の厚さで形成されている。本実施の形態では、円弧壁部1604の長さは光ディスク2の外周の1/4から1/3となっている。

40

2つの起立壁部1606は、円弧壁部1604を挟むように底面部1602の2つの辺から起立されそれぞれ直線状に延在形成されている。

2つの爪体1608は、円弧壁部1604の延在方向の両端から底面部1602に載置された光ディスク2の外周に沿って延在し、光ディスク2の半径方向に弾性変形可能に設けられ、各爪体1608は、光ディスク2から離れる方向に弾性変形した際に起立壁部1606に当接することでそれ以上変位しないように構成されている。

円弧壁部1604とこれら2つの爪体1608を加えた長さは、光ディスク2の外周の1/2以上の長さとなるように形成されている。本実施の形態では、円弧壁部1604とこれら2つの爪体1608を加えた長さは光ディスク2の外周の2/3から3/4となって

50

いる。

そして、底面部 1602 に載置された光ディスク 2 の中心を通る想像線が、2 つの爪体 1608 の先端 1608A を結ぶ想像線よりも円弧壁部 1604 寄りに位置する状態で、光ディスク 2 を円弧壁部 1604 方向に付勢し、かつ、底面部 1602 に載置された光ディスク 2 の中心を通る想像線が、2 つの爪体 1608 の先端を結ぶ想像線よりも円弧壁部 1604 から離れた箇所位置する状態で、光ディスク 2 を円弧壁部 1604 から離れる方向に付勢するように構成されている。

また、爪体 1608 が光ディスク 2 に臨む面には、光ディスク 2 の記録面に当接可能な 2 つの第 1 係止片 1610 と、光ディスク 2 の表面に当接可能な 2 つの第 2 係止片 1612 とが設けられ、円弧壁部 1604 と 2 つの爪体 1608 との間でかつ第 1 係止片 1610 と第 2 係止片 1612 の間に光ディスク 2 が収容された状態で、光ディスク 2 がこれら円弧壁部 1604、2 つの爪体 1608、第 1 係止片 1610、第 2 係止片 1612 と摩擦することなく回転できるように、光ディスク 2 の外周とこれらとの間に隙間が確保されるように構成されている。

#### 【0011】

なお、底面部 1602 には、載置された光ディスク 2 に対して光ピックアップ 112 から出射される光ビームを照射するための情報の記録又は再生用の切欠 1603A と、スピンドルモータ 108 のターンテーブルが光ディスク 2 のチャッキング部 22 に当接するための孔 1603B と、光ディスク 2 に指を当てるための外方に開放状に形成された切欠 1603C とが設けられている。

また、起立壁部 1606 が設けられた 2 つの辺には、円弧壁部 1604 寄りの箇所にそれぞれ第 1 の係合凹部 1614 が形成され、円弧壁部 1604 と反対寄りの箇所にそれぞれ第 2 の係合凹部 1616 が形成されている。

なお、本実施の形態では、底面部 1602 と、円弧壁部 1604 と、2 つの起立壁部 1606 は、例えば AS (アクリルスチレン)、ABS (アクリルブタジエンスチレン)、ポリカーボなどの合成樹脂材料によって一体的に形成されている。また、2 つの爪体 1608 は、ポリアセタールなどの合成樹脂材料によって形成され、図 6 に示すように、各爪体 1608 の基端部分が円弧壁部 1604 に埋め込まれている。また、2 つの爪体 1608 は、底面部 1602、円弧壁部 1604、2 つの起立壁部 1606 と同じ材料によって一体的に形成されていてもよい。

また、本実施の形態において、キャディ 16 の底面部 1602 の 4 辺の長さの寸法および円弧壁部 1604 の厚さの寸法は、図 7 に示すように、市販されている標準的なディスクカートリッジ 4 の 4 辺の長さの寸法および厚さの寸法とそれぞれ同一となるように構成されており、キャディ 16 の第 2 の係合凹部 1616 はディスクカートリッジ 4 の 2 つの係合凹部 402 に対応する箇所に設けられている。

#### 【0012】

案内機構 18 は、図 2、図 7 に示すように、開閉蓋 14 の内側に設けられた矩形板状の縦板 1802 と、縦板 1802 の上下の辺から屈曲形成された上部支持片 1804、下部支持片 1806 とを備え、縦板 1802、上部支持片 1804、下部支持片 1806 の内側にキャディ 16 が装填されるように構成されている。より詳細には、光ディスク 2 が載置される底面部 1602 の面を縦板 1802 に臨むように、言い換えると、光ディスク 2 が載置される底面部 1602 の面を開閉蓋 14 の内面に臨むようにキャディ 16 は案内機構 18 に装填される。

上部支持片 1804 の後方寄りの箇所には、切欠 1807 が設けられ、該切欠 1807 を介して上部支持片 1804 の内側に突出する係合ばね 1808 が配設されており、この係合ばね 1808 は切欠 1807 を介してキャディ 16 の第 1、第 2 の係合凹部 1614、1616 に係合可能に構成されている。

案内機構 18 は、キャディ 16 が装填される装填位置と、図 2 に示すように開閉蓋 14 からキャディ 16 の大半が突出しキャディ 17 に対する光ディスク 2 の係脱が可能な突出位置との間でキャディ 16 を装脱可能に案内するように構成され、キャディ 16 が装填位置

10

20

30

40

50

に位置したときに係合ばね 1808 が第 2 の係合凹部 1616 に係合することでキャディ 16 が装填位置に保持され、キャディ 16 が突出位置に位置したときに係合ばね 1808 が第 1 の係合凹部 1614 に係合することでキャディ 16 が突出位置に保持されるように構成されている。なお、本実施の形態では、係合ばね 1808 と第 1、第 2 の係合凹部 1614、1616 とによって、前記装填位置と突出位置とにおいてそれぞれキャディ 16 を係合保持する保持機構 20 が構成されている。

また、案内機構 18 には、キャディ 16 を前記突出位置方向に付勢する不図示の付勢手段が設けられている。そして、キャディ 16 を前記付勢手段の付勢力に抗して前記突出位置から装填位置に押込んで装填したときに前記係合ばね 1808 が第 2 の係合凹部 1616 に係合することでキャディ 16 が装填位置に留まるように構成されている。

10

また、案内機構 18 には、開閉蓋 14 が閉位置から開位置に揺動されると、この揺動に連動して係合ばね 1808 を切欠 1807 の外方にいったん変位させた後、係合ばね 1808 を元の状態に戻す不図示の係合解除機構が設けられている。

#### 【0013】

開閉蓋 14 は、図 1 に示す閉位置で、装填位置に装填されたキャディ 16 を、光ディスク 2 に対して情報の記録及びまたは再生を行なう記録再生位置とするように構成されている。光ディスク 2 は、前記記録再生位置とされることでスピンドルモータ 108 のターンテーブルにチャッキング可能な状態となるとともに、光ピックアップ 112 による光ディスク 2 の記録部 24 への光ビームの照射が可能な状態となる。

また、開閉蓋 14 は、開閉蓋 14 が閉位置に位置した状態でレバー 1206 が操作されると、前記開閉蓋係合部と本体係合部との係合が解除される。ここで、ユーザーが開閉蓋 14 を開位置に揺動させると、前記係合解除機構により係合ばね 1808 が切欠 1807 の外方に変位され、係合ばね 1808 と第 2 の係合凹部 1616 との係合が解除され、これにより、キャディ 16 が前記付勢手段の付勢力によって前記装填位置から突出位置方向に移動され、キャディ 16 の出し入れが行なわれる出し入れ位置となるように構成されている。

20

本実施の形態では、キャディ 16 が前記出し入れ位置に位置した状態で、キャディ 16 の一部（指でつまめる程度のキャディ 16 部分）が案内機構 18 から外方に（本体 12 の後方に）突出するように構成されている。

#### 【0014】

次に、ビデオカメラ 10 に光ディスク 2 を装填する場合について説明する。

ユーザーがレバー 1206 を操作して開閉蓋 14 を図 1 に示す閉位置から図 2 に示す開位置に開くと、キャディ 16 は、係合ばね 1808 と第 2 の係合凹部 1616 の係合が解除され前記付勢手段の付勢力により前記装填位置から前記出し入れ位置に突出される。ユーザーが前記出し入れ位置となったキャディ 16 の部分を指で挟んで後方に引き出すと、係合ばね 1808 と第 1 の係合凹部 1614 が係合してキャディ 16 は図 2 に示す前記突出位置に保持される。

30

この状態で、ユーザーは光ディスク 2 を把持し、その記録面がキャディ 16 の底面部 1602 とほぼ平行をなすようにしつつ、2 つの爪体 1616 の間に、かつ、第 1 係止片 1610 と第 2 係止片 1612 の間に挿入する。

40

なお、光ディスク 2 の把持は、例えば人差し指と親指で光ディスク 2 の外周の 2 箇所を挟むことによって行なってもよいし、人差し指を中心孔 21 の内周にあてがい親指を光ディスク 2 の外周にあてがうことで光ディスク 2 を挟むことによって行なってもよい。このように把持することで光ディスク 2 の記録面に指紋が付着することを防ぐことができる。

光ディスク 2 の挿入に伴って 2 つの爪体 1608 は光ディスク 2 の外周に当接することで外方に変形される。この際、光ディスク 2 の中心を通る想像線が、2 つの爪体 1608 の先端を結ぶ想像線よりも円弧壁部 1604 から離れた箇所に位置する状態では、光ディスク 2 は 2 つの爪体 1608 により円弧壁部 1604 から離れる方向に付勢されが、光ディスク 2 の中心を通る想像線が、2 つの爪体 1608 の先端 1608A を結ぶ想像線よりも円弧壁部 1604 寄りの位置になった状態では、2 つの爪体 1608 の弾性力によって光

50

ディスク2は円弧壁部1604方向に付勢される。この状態で光ディスク2から指を離すと光ディスク2は2つの爪体1608によりスムーズに円弧壁部1604方向に動かされ、図6に示すように、光ディスク2が2つの爪体1608と円弧壁部1604で囲まれ、かつ、光ディスク2の外周と各爪体1608との間に隙間が確保された状態となる。

次いで、キャディ16に指をあてがって前記突出位置から前記装填位置方向に動かすと、キャディ16の第2の係合凹部1616に係合ばね1808が係合しキャディ16が前記装填位置に保持される。

この状態で、開閉蓋14を閉位置方向に閉じると、前記開閉蓋係合部と本体係合部が係合し開閉蓋14が閉位置に保持されるとともに、キャディ16は前記記録再生位置に位置される。

次いで、ユーザーが操作スイッチ126を操作することにより撮影動作が行なわれると、画像情報が光ディスク2に記録される。また、再生動作が行なわれると、光ディスク2に記録された画像情報が再生されモニタ124に画像が表示される。

#### 【0015】

次に、ビデオカメラ10から光ディスク2を取り出す場合について説明する。ユーザーがレバー1206を操作して開閉蓋14を図1に示す閉位置から図2に示す開位置に開くと、キャディ16は、前記装填位置から前記出し入れ位置に突出される。ユーザーが前記出し入れ位置となったキャディ16の部分を指で後方に引き出すと、係合ばね1808と第1の係合凹部1614が係合してキャディ16は図2に示す前記突出位置に保持される。この状態で、ユーザーは光ディスク2を把持し2つの爪体1616の間から後方に引き出す。

光ディスク2の引き出しに伴って2つの爪体1608は光ディスク2の外周に当接することで外方に変形される。この際、光ディスク2の中心を通る想像線が、2つの爪体1608の先端1608Aを結ぶ想像線よりも円弧壁部1604寄りの位置にある状態では、2つの爪体1608の弾性力によって光ディスク2は円弧壁部1604方向に付勢されているが、光ディスク2の中心を通る想像線が、2つの爪体1608の先端を結ぶ想像線よりも円弧壁部1604から離れた箇所に位置する状態では、光ディスク2は2つの爪体1608により円弧壁部1604から離れる方向に付勢される。この状態で光ディスク2は2つの爪体1608によりスムーズに円弧壁部1604から離れる方向に動かされ、光ディスク16をキャディ16から取り外すことができる。

この際、ユーザーは、例えばキャディ16の底面部1602と反対側に位置する光ディスク2の表面側から中心孔21の内周に人差し指をあてがって光ディスク2を後方に動かし、光ディスク2のチャッキング部22が底面部1602の切欠1603C箇所に位置した状態で、親指を切欠1603Cを介して光ディスク2の記録面側からチャッキング部22にあてがうことで記録面24に指紋を付けることなく容易に光ディスク2をキャディ16から取り外すことができる。

#### 【0016】

次に、上述のように構成されたビデオカメラ10でキャディ16に代えてディスクカートリッジ4を使う場合の使用方法について説明する。

ディスクカートリッジ4を装填する場合には、図7に示すように、ユーザーがレバー1206を操作して開閉蓋14を開位置に開き、ディスクカートリッジ4を案内機構18に挿入すると、ディスクカートリッジ4の係合凹部402に係合ばね1808が係合しディスクカートリッジ4が装填位置に保持される。

この状態で、開閉蓋14を閉位置方向に閉じると、前記開閉蓋係合部と本体係合部が係合し開閉蓋14が閉位置に保持されるとともに、ディスクカートリッジ4は前記記録再生位置に位置される。

次いで、ユーザーが操作スイッチ126を操作することにより撮影動作が行なわれると、画像情報がディスクカートリッジ4の光ディスクに記録される。また、再生動作が行なわれると、ディスクカートリッジ4の光ディスクに記録された画像情報が再生されモニタ124に画像が表示される。

10

20

30

40

50

ビデオカメラ10からディスクカートリッジ4を取り出す場合は、ユーザーがレバー1206を操作して開閉蓋14を図1に示す閉位置から図2に示す開位置に開くと、ディスクカートリッジ4は、前記装填位置から突出される。ユーザーが前記突出したディスクカートリッジ4の部分の指で後方に引き出すことで案内機構18からディスクカートリッジ4を取り出す。

【0017】

以上説明したように本実施の形態のビデオカメラ10によれば、開閉蓋14とキャディ16とにわたり、キャディ16の装填位置と突出位置とにおいてそれぞれキャディ16に係合保持する保持機構20が設けられているので、キャディ16は突出位置に位置しても開閉蓋14から脱落することがないため、光ディスク2のキャディ16への取り付けおよび取り外しを行なう際の操作性を向上させる上で有利となる。

10

また、キャディ16が開閉蓋14に取り付けられているため、キャディ16を紛失することなく使い勝手を向上する上で有利となる。

また、案内機構18には、ディスクカートリッジ4とキャディ16の双方を取り付けることができるため、ディスクカートリッジ4とベアディスク状態の光ディスク2の双方を使用することができ、使い勝手を向上させる上で有利となる。

また、光ディスク2は2つの爪体1608の間で、各爪体1608によって光ディスク2が円弧壁部1604方向または円弧壁部1604から離れる方向に付勢されるため、キャディ16に対する光ディスク2の取り付け、取り外しが容易になされ操作性を向上させる上で有利となる。

20

また、光ディスク2が2つの爪体1608の間に挟まれた状態で、これら爪体1608の第1、第2係止片1610、1612の間に位置しているため、光ディスク2がキャディ16から脱落することを防止でき、キャディ16や光ディスク2の姿勢によらず光ディスク2を確実に保持する上で有利となる。

【0018】

なお、本実施の形態では、案内機構18に装着されたキャディ16を前記突出位置に引き出し、その状態でキャディ16に光ディスク2を載置したが、案内機構18にキャディ16を取り付ける前に、予めキャディ16に光ディスク2を載置しておき、光ディスク2が載置されたキャディ16を案内機構18に装填してもよい。

また、本実施の形態では、光ディスク2の一方の面が記録面として構成され、他方の面が表面として構成されている場合について説明したが、光ディスク2が2枚の媒体を貼り合わせた構造からなり、一方の面と他方の面の双方が記録面として構成されている場合においても無論適用可能である。

30

また、本実施の形態では、ディスク状記録媒体として、DVD-R、DVD-RAMを用いたが、他の形式の光ディスクや光磁気ディスクを用いてもよい。

また、本実施の形態では、ディスク装置がビデオカメラで構成されている場合について説明したが、本発明は、ディスク状記録媒体に対して情報の記録および/または再生を行なう種々のディスク装置に適用可能である。

【0019】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、操作性や使い勝手を向上させる上で有利なディスク装置を提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るビデオカメラを斜め後方から見た斜視図である。

【図2】ビデオカメラの開閉蓋が開位置にある状態を示す斜視図である。

【図3】ビデオカメラの制御系の構成を示すブロック図である。

【図4】キャディの斜視図である。

【図5】ディスク状記録媒体を保持するキャディの斜視図である。

【図6】ディスク状記録媒体を保持するキャディの平面図である。

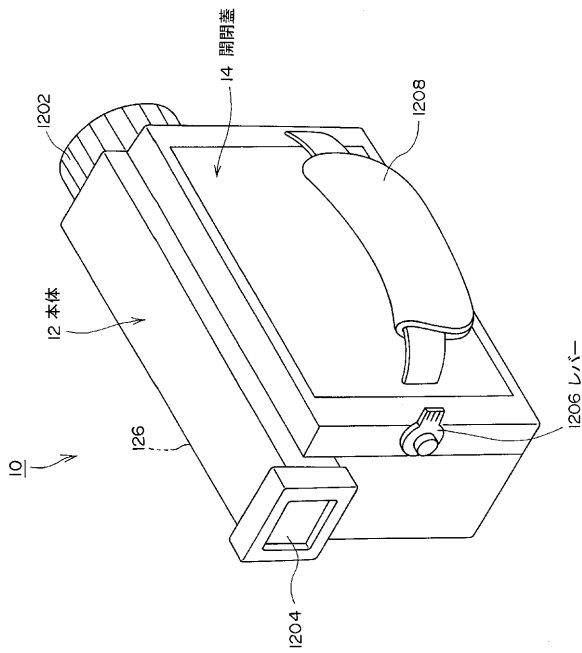
【図7】ビデオカメラにディスクカートリッジを装填する際の斜視図である。

50

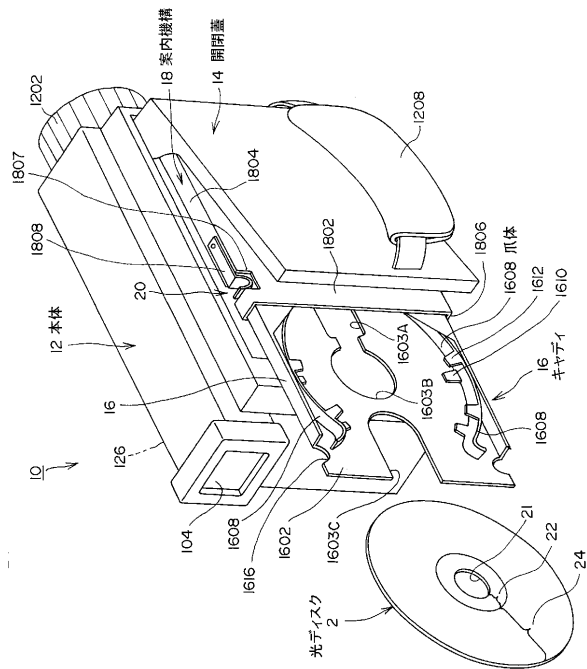
【符号の説明】

2 ..... 光ディスク、4 ..... ディスクカートリッジ、10 ..... ビデオカメラ、12 ..... 本体、14 ..... 開閉蓋、16 ..... キャディ、18 ..... 案内機構、20 ..... 保持機構、1602 ..... 底面部、1603A ..... 切欠、1604 ..... 円弧壁部、1608 ..... 爪体。

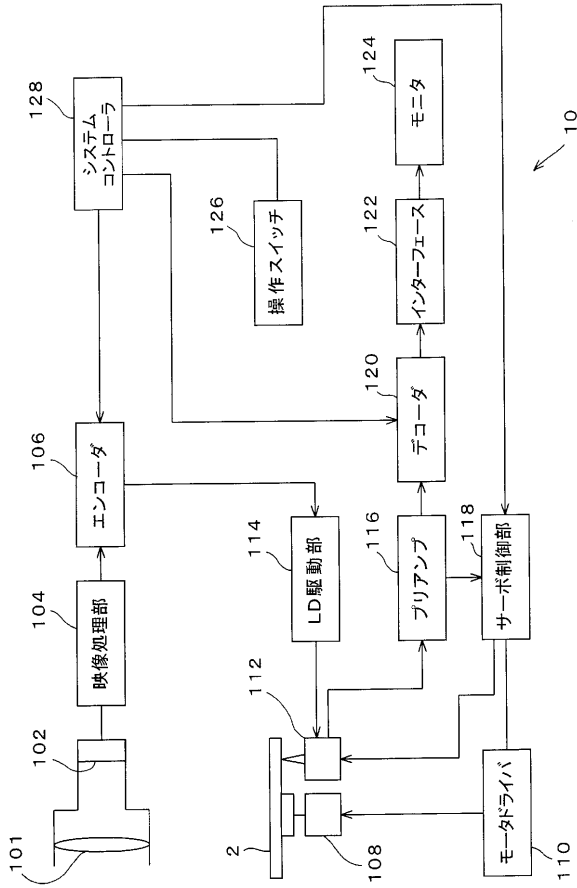
【図1】



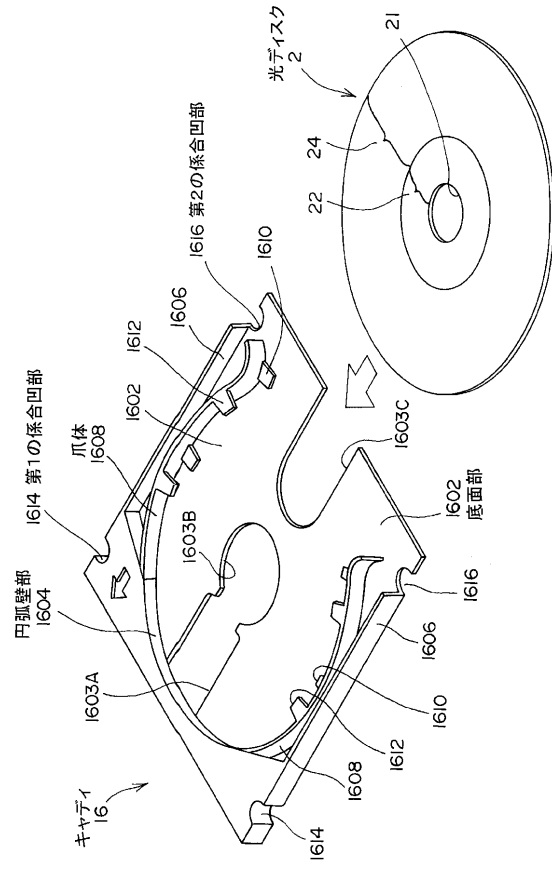
【図2】



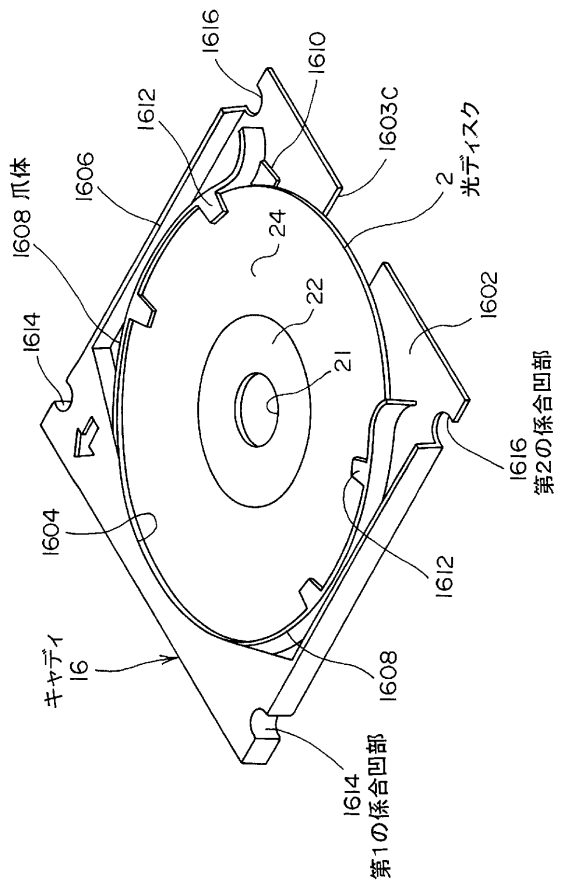
【図3】



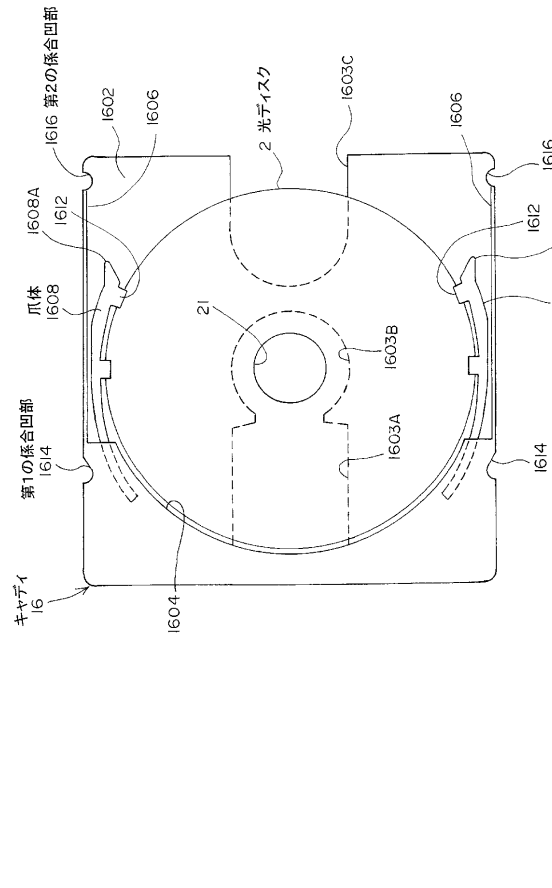
【図4】



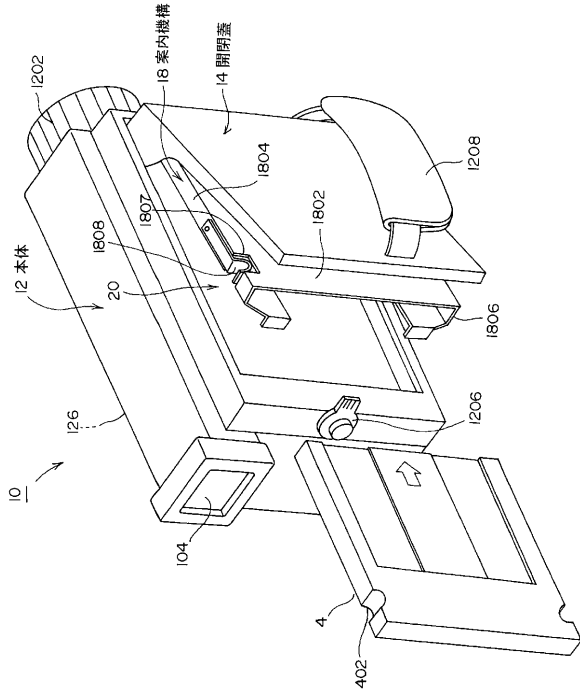
【図5】



【図6】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09-320170(JP,A)  
特開平07-262729(JP,A)  
特開2001-060375(JP,A)  
特開平03-273580(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G11B 23/00

G11B 17/054

G11B 17/056