

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3566480号
(P3566480)

(45) 発行日 平成16年9月15日(2004.9.15)

(24) 登録日 平成16年6月18日(2004.6.18)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G 1 1 B 17/26

G 1 1 B 17/26

G 1 1 B 23/023

G 1 1 B 23/023 G 0 1 B

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平9-18315	(73) 特許権者	000001487
(22) 出願日	平成9年1月31日(1997.1.31)		クラリオン株式会社
(65) 公開番号	特開平10-214448		東京都文京区白山5丁目35番2号
(43) 公開日	平成10年8月11日(1998.8.11)	(74) 代理人	100081961
審査請求日	平成14年5月20日(2002.5.20)		弁理士 木内 光春
		(72) 発明者	佐藤 信洋
			東京都文京区白山5丁目35番2号 クラ
			リオン株式会社内
		(72) 発明者	林 英樹
			東京都文京区白山5丁目35番2号 クラ
			リオン株式会社内
		審査官	山澤 宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスク装置及びディスクホルダ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ディスクをその主面と平行な方向に出し入れ可能な挿入部を有し、ディスクマガジンに対して出し入れ可能に収容されたディスクホルダにおいて、

前記挿入部側の端部には、該端部が前記ディスクマガジンから引き出された際に、弾性部材により開く方向に付勢されたガイド部材が設けられ、

前記ガイド部材は、前記ディスクマガジン内に収容された際に、前記ディスクマガジン内における他のディスクホルダ若しくは前記ディスクマガジン内に当接して、前記挿入部を狭める当接部を有することを特徴とするディスクホルダ。

【請求項2】

前記弾性部材は、前記ガイド部材の全部又は一部を構成していることを特徴とする請求項1記載のディスクホルダ。

【請求項3】

請求項1又は請求項2記載のディスクホルダと、前記ディスクホルダから引き出された前記ディスク内の情報の再生又は記録を行う再生手段又は記録手段とを備えたディスク装置において、

前記再生手段又は前記記録手段により再生中又は記録中の前記ディスクの端部と前記ディスクホルダの挿入部側の端部とが重なり合う位置に、前記ディスクホルダが位置決め可能に設けられていることを特徴とするディスク装置。

【請求項4】

10

20

前記ディスクの端部と重なり合う前記ディスクホルダの端部には、薄肉で形成されたガイド片が設けられていることを特徴とする請求項3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、ディスクホルダからディスクを引き出して記録再生を行うディスク装置及びこのディスク装置に使用されるディスクホルダに係り、特に、ディスクの挿入部に改良を施したディスクホルダ及びディスク装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、ディスク等の記録媒体の記録再生を行うディスク装置は、様々なものが普及しているが、記録再生部に対して水平方向にディスクをローディングするものとしては、トレイ型とホルダ型とが知られている。トレイ型は、ディスク装置の前面からせり出してくるディスクトレイにディスクを乗せて、このディスクトレイが装置内に戻されることによって、記録再生部へのディスクの搬送が行われるものである。ホルダ型は、ディスクをその周囲から保持したディスクホルダをあらかじめディスク装置に装填しておき、ディスク装置内部の機構によってディスクホルダ内からディスクが引き出され、記録再生部へのディスク搬送が行われるものである。

【0003】

上記のホルダ型に使用されるディスクホルダは、トレイ型に使用されるディスクトレイと比較すると薄型化できる利点があるため、ディスク装置の小形化を実現できるとともに、複数枚のディスクを装填するオートチェンジャタイプのディスク装置に適している。このオートチェンジャタイプのディスク装置は、記録再生するディスクを交換するために、ユーザーがディスクの出し入れを一枚ずつ行う必要がないので便利である。

【0004】

このようなディスク装置として、一般的に使用されているものが、複数枚のディスクホルダを重層的に収納できるディスクマガジンを備えたディスク装置である。このディスク装置は、ディスクマガジンと、このディスクマガジンを着脱可能な装着部と、ディスクホルダを搬送する搬送部、ピックアップ、ターンテーブル、クランパー等を備えた記録再生部とを備えている。装着部に装着されるディスクマガジンは箱型であり、その左右の内側面には水平方向に複数条の溝が形成されている。そして、この溝には、ディスクを個別に収容したディスクホルダの両端が挿入されているので、ディスクマガジン内にはディスクホルダが多数積層されるように収容されている。このように積層して収容された個々のディスクホルダは、その一端側にディスクをその主面と平行な方向（水平方向）に挿入、排出可能な挿入部を有するとともに、ディスクマガジンに対して、該ディスクの挿入、排出方向と同方向に、出し入れ可能に設けられている。

【0005】

以上のようなディスク装置において、ディスクの記録再生を行う際には、まず、装着部にディスクマガジンを装着する。そして、記録又は再生指示されたディスクを保持しているディスクホルダが、搬送部によって記録再生部側に引き出され、ターンテーブルとクランパーによって該ディスクが挟持（クランプ）される。その後、ディスクホルダのみが、搬送部によって、該ディスクを排出しながらディスクマガジン内に戻され、ピックアップによって該ディスクの記録再生が行われる。

【0006】

さらに、別のディスクの記録再生を行う場合やディスクマガジンを装着部から取り外す際には、再び空きディスクホルダを記録再生部側に水平方向に移動してターンテーブルに保持されているディスクを挿入部から収納する。そして、ディスクのクランプが解かれた後、該ディスクを収納したディスクホルダがディスクマガジンに戻され、別のディスクの記録再生が上記と同様の手順で行われるか、若しくはディスクマガジンの取り外しが行われる。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上記のようなディスク装置には、以下のような改良すべき点があった。すなわち、上記のように、ターンテーブル上に保持されたディスクをディスクマガジン内に戻す際には、ディスクホルダが水平方向に移動して、その挿入部からディスクホルダ内にディスクを収納する。このディスクホルダは、ディスクマガジンの左右の内側面の溝に挿入されているが、ディスクマガジンの薄型化やディスクホルダ内のディスクの振動防止を考慮すると、溝は狭く形成する必要があるため、ディスクホルダへのディスク挿入に要求される位置精度は高い。しかし、ディスクがターンテーブルに正確に保持されていない場合や、ディスク自体が変形している場合には、ディスクの側面とディスクホルダの挿入部との高さのズレが発生する。このようなズレが生じると、ディスク端部がディスクホルダの挿入部側の端部にぶつかったり、ディスクをディスクホルダ内に収納できなくなる可能性がある。

10

【 0 0 0 8 】

これに対処するため、ディスクホルダの挿入部の間口を広げれば、上記のようなズレによる誤差が吸収でき、不具合が生じる可能性を減少させることができる。しかし、このように挿入部の間口を広げると、個々のディスクホルダの高さ方向の厚みが出る。すると、ディスクホルダを内部に多数積層して収容するディスクホルダを、高さ方向に大きくする必要があり、結果としてディスク装置全体の大型化を招く。

【 0 0 0 9 】

本発明は、以上のような従来技術の問題点を解決するために提案されたものであり、その目的は、装置を大型化することなく、再生又は記録位置にあるディスクを確実にディスクホルダに戻すことができるディスク装置を提供することである。

20

【 0 0 1 0 】

また、ディスク挿入を確実に行うことができ、ディスク装置が大型にならないディスクホルダを提供することである。

【 0 0 1 1 】

【 課題を解決するための手段 】

上記のような問題点を解決するために、請求項1記載の発明は、ディスクをその主面と平行な方向に出し入れ可能な挿入部を有し、ディスクマガジンに対して出し入れ可能に収容されたディスクホルダにおいて、前記挿入部側の端部には、該端部が前記ディスクマガジンから引き出された際に、弾性部材により開く方向に付勢されたガイド部材が設けられ、前記ガイド部材は、前記ディスクマガジン内に収容された際に、前記ディスクマガジン内における他のディスクホルダ若しくは前記ディスクマガジン内に当接して、前記挿入部を狭める当接部を有することを特徴とする。

30

【 0 0 1 2 】

請求項2記載の発明は、請求項1記載のディスクホルダにおいて、前記弾性部材は、前記ガイド部材の全部又は一部を構成していることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

以上のような請求項1及び2記載の発明では、再生手段又は記録手段に保持されたディスクをマガジン内に戻す際に、ディスクホルダがディスクマガジンから引き出されると、ガイド部材が開き、挿入部の間口が広がる。従って、ディスク端部と挿入部との高さズレが生じた場合でも、挿入部の広がりによってズレによる誤差が吸収でき、ディスクを確実に挿入することができる。また、ディスクホルダがディスクマガジンに収納されると、ガイド部材が閉じて、挿入部の間口が狭まる。従って、個々のディスクホルダが厚くならず、これらのディスクホルダを内部に収容するディスクホルダを大きくする必要はないので、結果としてディスク装置全体の大型化を防ぐことができる。

40

【 0 0 1 4 】

また、ディスクホルダがディスクマガジン内に収容された際に、当接部によって挿入部が狭まるので、この当接部によってディスクホルダ内のディスクの飛び出しが防止される。

50

さらに、ガイド部材が弾性部材によって付勢されているので、ガイド部材の開閉がその弾性力によって自動的に行われる。

【0015】

請求項3記載の発明は、請求項1又は請求項2記載のディスクホルダと、前記ディスクホルダから引き出された前記ディスク内の情報の再生又は記録を行う再生手段又は記録手段とを備えたディスク装置において、前記再生手段又は前記記録手段により再生中又は記録中の前記ディスクの端部と前記ディスクホルダの挿入部側の端部とが重なり合う位置に、前記ディスクホルダが位置決め可能に設けられていることを特徴とする。

【0016】

以上のような請求項3記載の発明では、再生又は記録中のディスクの端部と、ディスクホルダの端部とが重なり合っているため、ディスクが挿入部から完全に離れてしまうことがない。従って、ディスク端部と挿入部との高さズレが生じた場合でも、ディスクの端部が挿入部側の端部と接触して規制され、挿入部から外れることが防止されるので、ディスクをディスクホルダ内に戻す際には、確実に挿入することができる。

10

【0017】

請求項4記載の発明は、請求項3記載のディスク装置において、前記ディスクの端部と重なり合う前記ディスクホルダの端部には、薄肉で形成されたガイド片が設けられていることを特徴とする。

【0018】

以上のような請求項4記載の発明では、ディスクの端部と重なり合うディスクホルダの端部が薄肉のガイド片となっているため、挿入部の間口が広がり、再生中又は記録中のディスクの端部とディスクホルダ端部との接触が生じにくい。

20

【0019】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を、図面に従って以下に説明する。なお、以下の実施の形態におけるディスク装置は、搭載されたディスクを回転させるターンテーブル、ターンテーブルとの間でディスクを挟持して保持するクランパー及びディスク内の信号を検出するピックアップ等からなる再生装置、ディスクマガジンとターンテーブルとの間のディスクホルダの搬送を行う搬送機構、ユーザーの所定のボタン操作等によって各構成部分へ動作指示を与え制御する制御回路等の電子回路、ディスクマガジンの装着部及びディスクマガジンの排出機構等を備えているが、いずれも種々の公知技術によって構成可能なものであり、その説明と図示は簡略化若しくは省略する。

30

【0020】

(1) 第1の実施の形態

請求項1及び請求項2記載の発明に対応する一つの実施の形態を第1の実施の形態として、図1～図11に従って以下に説明する。

【0021】

(構成)

まず、本実施の形態の構成を説明する。すなわち、図1及び図2に示すように、箱状のディスクマガジン1の左右の内側面には、水平方向に複数条の溝1cが形成されている。この溝1cに、ディスクホルダ2の両端が挿入されることにより、ディスクマガジン1の内部にディスクホルダ2が多数積層して収納されている。ディスクマガジン1の一側面側(図1における右側)は開口部1aとなっていて、この開口部1aから、個々のディスクホルダ2が水平方向に出し入れ自在に設けられている。

40

【0022】

ディスクホルダ2は、ディスク3を一枚ずつ保持可能な薄板状の部材であり、これらのディスクホルダ2の一端側(図1における右側)からは、ディスク3がその主面と平行な方向に出し入れ可能な構成となっている。このディスクホルダ2におけるディスク3の挿入部の先端には、図1に示すように、他の部分よりも薄肉で形成されたガイド片2aが形成されている。

50

【0023】

また、ディスクホルダ2には、図3に示すように、収容されたディスク3の中心まで達する略V字形又は略U字形の切欠部2eが形成されている。そして、ディスクホルダ2の両脇（図2における上下）には、断面がコの字状で、挿入されたディスク3を把持する把持部2bが設けられ、奥側（図2における左側）には、ディスク3が当接する円弧状の隆起であるストッパ2cが形成されている。

【0024】

このディスクホルダ2は、ディスク3の上面を切欠部2eを有する平板で覆い、下側は把持部2bを除いてディスク3の下面を解放した形状となっており、ガイド片10もディスクホルダ2の平板側に設けられている。これは、本実施の形態においては、後述する10
ように、ターンテーブルとクランパーとの間にディスク3を挟持（クランプ）する構成となっており、このクランプを外す際に、ディスク3が上側に移動しやすく、ディスクホルダ2の平板によってこの外れを防止するためである。また、ディスク3の記録面は図1における下面側となっているので、ディスク3の上面がディスクホルダ2の平板に接触しても記録面が傷つくことがないからである。

【0025】

さらに、ディスクマガジン1における開口部1aとは反対側面の内部には、ディスクホルダ2の収容数に応じた略C字形のクリップ部1bが設けられている。そして、ディスクホルダ2におけるクリップ部1bに対応する位置には、クリップ部1bの先端が係合するくびれ部分を有する房状の被係合部2dが形成されている。20

【0026】

以上のようなディスクホルダ2を収容したディスクマガジン1は、図4に示すように、その開口部1a側からディスク装置の筐体6の装着部6aへ挿入し、筐体6内に装着される構成となっている。この筐体6内には、ディスク3を上下から挟持可能に構成されたターンテーブル7及びクランパー8が設けられている。このターンテーブル7及びクランパー8は、図示しない駆動機構によって、昇降可能に設けられるとともに、その近傍にはピックアップ等のディスク再生に必要な部材が配設されている。なお、図4、図7及び図8に示すターンテーブル7及びクランパー8のディスクマガジン1及び筐体6に対する相対的な大きさは、実際よりも大きく記載されている。

【0027】

さらに、筐体6に装着されたディスクマガジン1内のディスクホルダ2は、搬送機構によってターンテーブル7との間を移動可能に設けられている。この搬送機構は、図5及び図6に示すように、水平方向のラック9aが形成された長方形のプレート9を有し、個々のディスクホルダ2の高さに応じて、図示しない駆動機構によって昇降可能に設けられている。そして、このプレート9は、そのラック9aに、図示しないモータのピニオンが係合することにより、水平方向に移動可能に設けられている。さらに、プレート9の端部には、爪部9bが形成されている。この爪部9bは、図3に示すように、ディスクホルダ2の挿入部側の端部に形成されたコの字状のフック2fに係合可能な形状となっている。

【0028】

このような搬送機構によって、ディスクホルダ2は、図7に示すように、ターンテーブル7まで搬送され、図8に示すように、ディスク3がクランパー8とターンテーブル7とに挟持（クランプ）された後、ディスク3を残して空きディスクホルダ2がディスクマガジン1に戻される。このとき、ターンテーブル7側に保持されたディスク3の端部とガイド片2aとが、非接触で重なり合う（以下、オーバーラップと言う）位置に位置決め可能に設定されている。

【0029】

（作用）

以上のような構成を有する本実施の形態の作用を、図1～図10及び図11のフローチャートに従って以下に説明する。まず、ユーザーは、ディスクマガジン1内の個々のディスクホルダ2に、ストッパ2cに当接するまでディスク3を挿入した後、図4に示すように30

、ディスク装置の筐体 6 にディスクマガジン 1 を装着する (ステップ 1 1 0 1)。すると、ディスク装置の回路においてディスクマガジン 1 内のディスク 3 がどのディスクホルダ 2 に収容されているかがチェックされる (ステップ 1 1 0 2)。そして、ユーザーが、所望のディスク 3 を選択し、ディスク装置の再生ボタンを押すと、ディスク 3 の再生指示がなされる (ステップ 1 1 0 3)。

【 0 0 3 0 】

すると、図 3 に示すように、選択されたディスク 3 を収容したディスクホルダ 2 に合わせて搬送機構のプレート 9 及びターンテーブル 7 等の再生装置が昇降し、プレート 9 の爪部 9 b が該ディスクホルダ 2 のフック 2 f に係合する。そして、モータにより回転するピニオンによって、プレート 9 がターンテーブル 7 側に移動すると、図 7 及び図 9 に示すように、ディスクホルダ 2 がターンテーブル 7 側に引き出され (ステップ 1 1 0 4)、ディスクホルダ 2 の切欠部 2 e によって露出したディスク 3 の中心部分がターンテーブル 7 に乗せられた後、ターンテーブル 7 とクランプ 8 によってディスク 3 が挟持 (クランプ) される (ステップ 1 1 0 5)。

10

【 0 0 3 1 】

そして、図 8 に示すように、引き出されたディスクホルダ 2 は、ディスク 3 をターンテーブル 7 に残したまま、搬送機構によってディスクマガジン 1 側に引き戻されるので (ステップ 1 1 0 6)、ディスクホルダ 2 内からディスク 3 が相対的に引き出される。但し、ディスクホルダ 2 は、ディスクマガジン 1 内に完全に引き戻されるのではなく、図 8 及び図 1 0 に示すように、ターンテーブル 7 上のディスク 3 の端部とガイド片 2 a とが、オーバーラップした状態で位置決めされる。

20

【 0 0 3 2 】

このような状態で、ターンテーブル 7 上のディスク 3 の再生が行われるが (ステップ 1 1 0 7)、ガイド片 2 a は薄肉で形成されているので、再生中のディスク 3 との接触は生じない。再生終了後、ユーザーから別のディスク 3 が選択され、再生ボタンが押されると、その再生指示がなされる (ステップ 1 1 0 8)。すると、ターンテーブル 7 上のディスク 3 の端部とガイド片 2 a とがオーバーラップした状態で待機していた空きディスクホルダ 2 が、再びターンテーブル 7 側に引き出され (ステップ 1 1 0 9)、再生終了したディスク 3 が、引き出された空きディスクホルダ 2 に挿入される (ステップ 1 1 1 0)。

30

【 0 0 3 3 】

このとき、ディスク 3 端部とガイド片 2 a とはオーバーラップしているため、ターンテーブル 7 上のディスク 3 に変形や位置ズレが生じた場合であっても、その端部のズレがガイド片 2 a に接触することによって規制される。このため、ディスク 3 の端部が挿入部から外れることはない。また、ガイド片 2 a は薄肉で形成されているため、挿入部の間口が広がり、ディスク 3 との接触の発生は最小限に抑えることができる。

【 0 0 3 4 】

ディスク 3 がディスクホルダ 2 に完全に収容された後、ターンテーブルのクランプが解放され、搬送機構によって、ディスクホルダ 2 はそのクリップ部 1 b が被係合部 2 d に係合するまでディスクマガジン 1 側に引き戻される (ステップ 1 1 1 1)。その後、新たに選択されたディスク 3 が収容されたディスクホルダ 2 が引き出され (ステップ 1 1 0 4)、上記と同様の手順によってディスク 3 の再生が行われる (ステップ 1 1 0 5 ~ 1 1 0 7)。

40

【 0 0 3 5 】

さらに、ユーザーによってディスクマガジン排出ボタンが押されると、ディスク装置の回路にディスクマガジンの排出指示がなされる (ステップ 1 1 1 2)。すると、ターンテーブル 7 上のディスク 3 端部とガイド片 2 a とがオーバーラップした状態で待機していた空きディスクホルダ 2 が、搬送機構によって、再びターンテーブル 7 側に引き出され (ステップ 1 1 1 3)、再生終了したディスク 3 が、引き出されたディスクホルダ 2 に挿入される (ステップ 1 1 1 4)。

【 0 0 3 6 】

50

以上のようにディスク3がディスクホルダ2に完全に収容された後、ターンテーブルのクランプが解放され、搬送機構によってディスクホルダ2はそのクリップ部1bが被係合部2dに係合するまでディスクマガジン1側に引き戻される(ステップ1115)。その後、排出機構によって、ディスクマガジン1がディスク装置から排出される(ステップ1116)。

【0037】

(効果)

以上のような本実施の形態の効果は、以下の通りである。すなわち、ターンテーブル上のディスク3に位置ズレが生じた場合であっても、ディスク3の端部が挿入部から外れることはなく、ディスク3を確実にディスクホルダ2に戻すことができる。従って、ディスク3が外れて装置内部に接触することによる破損等の事態が防止されるとともに、ディスク装置の信頼性が向上する。

10

【0038】

特に、ガイド片2aが薄肉となっているので、挿入部分の間口が広くなり、これにオーバーラップしている再生中のディスク3の端部が接触して傷つくことが防止されるとともに、ディスク3の回転が規制される事態が生じにくいので、音飛び等の再生不良が防止でき、ディスク装置の信頼性が高まる。

【0039】

(2)第2の実施の形態

請求項3~6記載の発明に対応する一つの実施の形態を第2の実施の形態として、図12及び図13に従って以下に説明する。なお、上記第1の実施の形態と同様の部材は同一の符号を付して説明を省略する。

20

【0040】

(構成)

まず、本実施の形態の構成を説明する。すなわち、図12に示すように、ディスクホルダ4には、第1の実施の形態におけるディスクホルダ2と同様に、ディスク3の中心まで達する切欠部4eが形成されるとともに、ディスク3の把持部4b、ストッパ4c及びフック4fが形成されている。

【0041】

そして、把持部4bにおけるディスク3が挿入される挿入部4aには、ガイド部材5が取り付けられている。このガイド部材5は、図13に示すように、先端に当接部5aが設けられ、弾性部材5bによって外方(図中の下方)に開く方向に付勢されている。そして、ガイド部材5は、ディスクホルダ4がディスクマガジン1に収容された状態のときには、その当接部5aが、ディスクマガジン1の左右の内側面に形成された溝1c(図13及び図2に示す)か、若しくは他のディスクホルダ4の上面に当接するので、内方(図13中の上方)に狭まり、ディスク3の端部を保持する構成となっている。

30

【0042】

(作用)

以上のような本実施の形態の作用は、以下の通りである。なお、上記第1の実施の形態と同様の手順については、説明を省略する。すなわち、ターンテーブル上のディスク3の再生が行われた後、他のディスク3の再生指示がなされた場合又はディスクマガジン1の排出指示がなされた場合、搬送機構によって空きディスクホルダ4がターンテーブル7側に引き出され、再生終了したディスク3が、引き出されたディスクホルダ4に挿入される。このとき、引き出されたディスクホルダ4の先端のガイド部材5は、弾性部材5bの付勢力によって外側に開くので、挿入部4aの間口が上下に広がることになり、ディスク3の上下方向の位置ズレがあっても、ディスク3の端部が挿入部4aから外れることはない。

40

【0043】

そして、ディスク3がディスクホルダ4に完全に収容された後、ターンテーブル7のクランプが解放され、搬送機構によって、ディスクホルダ4はそのクリップ部1bが被係合部2dに係合するまでディスクマガジン1側に引き戻される。このとき、ガイド部材5の当

50

接部 5 a がディスクマガジン 1 の溝 1 c に当接するので、ガイド部材 5 が閉じる。従って、挿入部 4 a の間口が狭まった状態で、ディスクホルダ 2 がディスクマガジン 1 に收容され、ガイド部材 5 の当接部 5 a はディスク 3 の端部を保持する。

【 0 0 4 4 】

(効果)

以上のような本実施の形態の効果は以下の通りである。すなわち、ディスクホルダ 4 に対するディスク挿入時には、ガイド部材 5 が開いて挿入部 4 a の間口が上下方向に広がるので、ディスク 3 に上下方向の位置ズレが生じた場合であっても、ディスク 3 の端部が挿入部 4 a から外れにくく、ディスク 3 を確実にディスクホルダ 4 に戻すことができる。従って、ディスク 3 が外れて装置内部に接触することによる破損等の事態が防止されるとともに、ディスク装置の信頼性が向上する。

10

【 0 0 4 5 】

また、ディスクホルダ 4 がディスクマガジン 1 に收容されているときには、ガイド部材 5 は閉じていて、挿入部 4 a の広がりはないので、個々のディスクホルダ 4 が厚くならない。従って、これらのディスクホルダ 4 を内部に多数積層して收容するディスクホルダ 1 を、当該積層方向に大きく形成する必要はなく、結果としてディスク装置全体の大型化を防ぐことができる。

【 0 0 4 6 】

そして、ディスクホルダ 4 がディスクマガジン 1 に收容されているときには、ガイド部材 5 は閉じていて、その当接部 5 a がディスク 3 を保持しているので、ディスクホルダ 4 内に收容されたディスク 3 が、振動等によって飛び出すことが防止され、装置の信頼性が向上する。

20

【 0 0 4 7 】

さらに、ガイド部材 5 は、弾性部材 5 b の働きによって、ディスクホルダ 4 がディスクマガジン 1 に收容されると自動的に閉じて、ディスクマガジン 1 から引き出されると自動的に開く。従って、特別に複雑な機構を設けることなく、開閉を実現できるので、製造コストがかからず故障も生じにくい。

【 0 0 4 8 】

(3) その他の実施の形態

本発明は以上のような実施の形態に限定されるものではなく、各部材の形状、数等は適宜変更可能である。例えば、ディスクホルダのディスク支持面は、上記のようなディスクの上面側に限定する必要はなく、下面側から支持するものであってもよく、上下両面側から支持するものであってもよい。上記第 1 の実施の形態における薄肉のガイド片 2 a も、ディスクの上側には限定されず、下側若しくは上下両側に設けることも可能であり、さらに、ガイド片 2 a を設けない構成とすることも可能である。

30

【 0 0 4 9 】

また、上記第 2 の実施の形態におけるガイド部材 5 における当接部 5 a は、必ずしも設ける必要はなく、ガイド部材 5 を単純な小片によって形成してもよい。但し、弾性を有する材質の小片であれば、上記のような効果が得られる。弾性部材 5 b は、樹脂製であっても金属製であってもよい。そして、上記第 2 の実施の形態において、ディスクホルダ 4 の挿入部 4 a をニカ所有しているが、ガイド部材 5 はその双方に取り付けた方が、よりディスク挿入の確実性は増す。さらに、ガイド部材 5 は、ディスクホルダ 4 を引き出す機構によって、強制的に広げられる構成としてもよい。

40

【 0 0 5 0 】

また、上記第 1 の実施の形態における挿入部 2 a に、第 2 の実施の形態におけるガイド部材 5 を設けることによって、第 1 の実施の形態のディスク装置と第 2 の実施の形態のディスクマガジンとを組み合わせ、更にディスク挿入の確実性を図った発明も構成可能である。

【 0 0 5 1 】

また、ディスクマガジンが收容できるディスクホルダの数は、上記の実施の形態の図面で

50

示した数に限定されるものではなく、設計時に自由に増減変更可能である。このディスクマガジン内へのディスクホルダの收容構造は、溝に挿入するものに限定されるものではない。そして、ディスクマガジンのクリップ部とディスクホルダの非係合部の形状も、上記実施の形態に限定されるものではない。さらに、本発明は、ディスクマガジンを有しないディスク装置にも適用可能である。例えば、ディスク装置内にディスクホルダのガイド溝を形成し、このガイド溝に挿入されたディスクホルダから、ディスクを出し入れする構成とすることも可能である。この場合のディスクホルダの挿入数も、1枚であっても、2枚以上であってもよい。

【0052】

また、ディスク装置の再生手段は、記録手段若しくは記録再生手段であってもよく、搬送機構等のディスク装置の他の機構や電子回路等も、公知のものを自由に適用可能である。例えば、上記実施の形態においては、ディスクをディスクホルダから出し入れする際に、ディスクホルダ側が移動することにより、ディスクがディスクホルダから相対的に引き出される構成となっているが、ディスク側が移動する構成の装置であってもよく、双方が移動する構成の装置であってもよい。さらに、本発明に使用されるディスクは、円板状の記録媒体であれば、その大きさは問わず、どのようなディスクであっても適用可能である。

【0053】

【発明の効果】

以上説明した通り、本発明によれば、装置を大型化することなく、再生又は記録位置にあるディスクを確実にディスクホルダに戻すことが可能なディスク装置を提供することができる。

【0054】

また、本発明によれば、ディスク挿入を確実に行うことができ、大型にならないディスクホルダを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のディスク装置の第1の実施の形態におけるディスクマガジンを示す側面断面図である。

【図2】図1のディスクマガジンの正面図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態の動作過程における再生待機状態を示す平面透視図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態の動作過程における再生待機状態を示す側面断面図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態の搬送機構のプレートを示す側面図である。

【図6】図5のプレートの平面図である。

【図7】本発明の第1の実施の形態の動作過程におけるディスク搬送状態を示す側面断面図である。

【図8】本発明の第1の実施の形態の動作過程におけるディスク再生状態を示す側面断面図である。

【図9】本発明の第1の実施の形態の動作過程におけるディスク搬送状態を示す平面透視図である。

【図10】本発明の第1の実施の形態の動作過程におけるディスク再生状態を示す平面透視図である。

【図11】本発明の実施の形態の動作手順を示すフローチャートである。

【図12】本発明のディスクホルダの第2の実施の形態を示す下面図である。

【図13】図12の実施の形態を示す側面断面図である。

【符号の説明】

- 1 ... ディスクマガジン
- 1 a ... 開口部
- 1 b ... クリップ部
- 1 c ... 溝

10

20

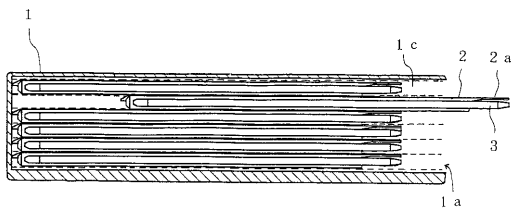
30

40

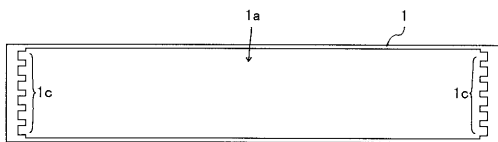
50

- 2 , 4 ... ディスクホルダ
- 2 a ... ガイド片
- 2 b , 4 b ... 把持部
- 2 c , 4 c ... ストッパ
- 2 d , 4 d ... 被係合部
- 2 e , 4 e ... 切欠部
- 3 ... ディスク
- 4 a ... 挿入部
- 5 ... ガイド部材
- 5 a ... 当接部
- 5 b ... 弾性部材
- 6 ... 筐体
- 7 ... ターンテーブル
- 8 ... クランパー

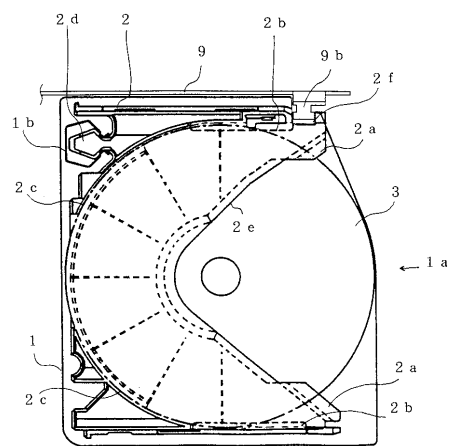
【 図 1 】



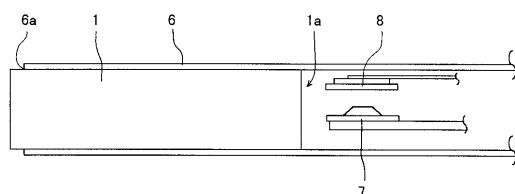
【 図 2 】



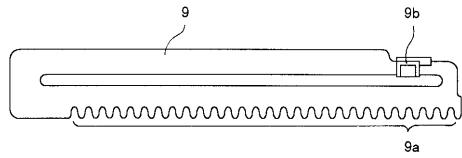
【 図 3 】



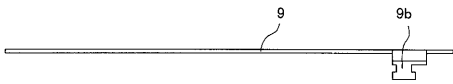
【 図 4 】



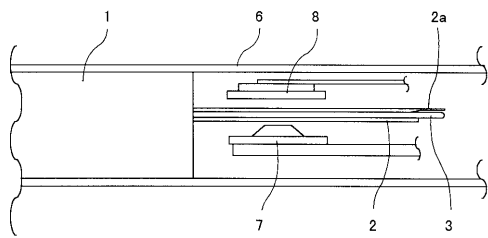
【図5】



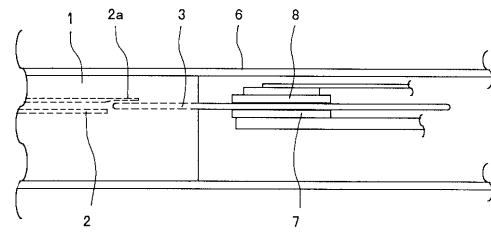
【図6】



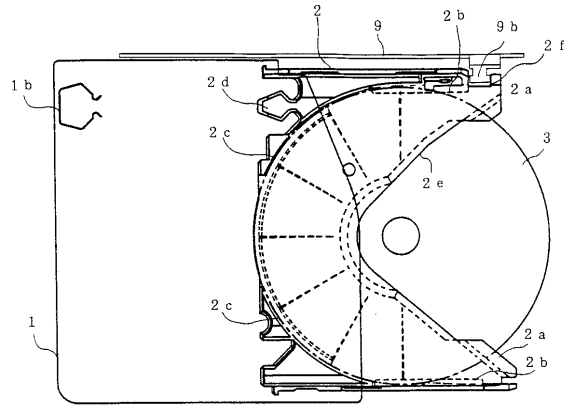
【図7】



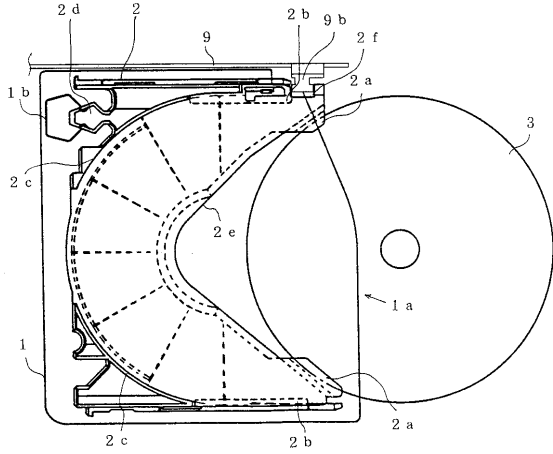
【図8】



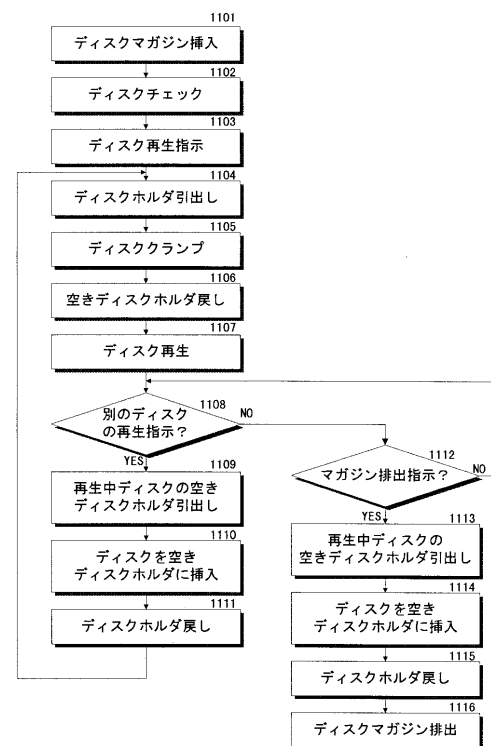
【図9】



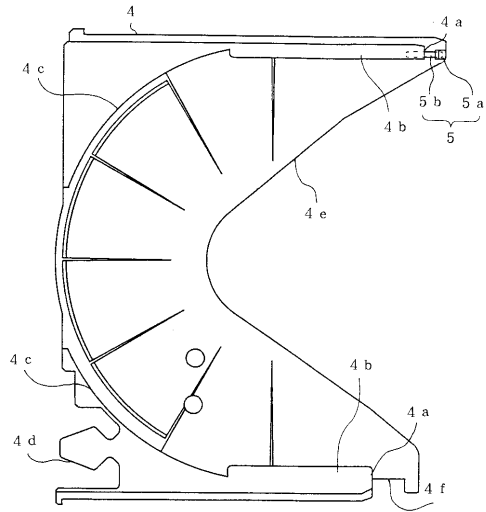
【図10】



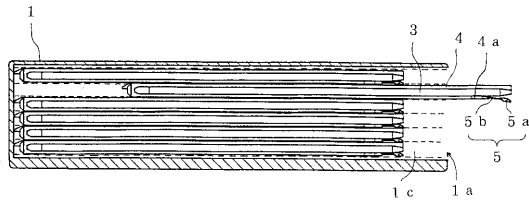
【図11】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平6 - 1 1 1 5 1 3 (J P , A)
実開平7 - 2 6 9 5 0 (J P , U)
特開平6 - 6 8 5 8 0 (J P , A)
特開平4 - 2 1 5 9 8 8 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)
G11B 17/26
G11B 23/023