

(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2015-185178

(P2015-185178A)

(43) 公開日 平成27年10月22日(2015.10.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 1 1 B 17/028 (2006.01)	G 1 1 B 17/028 6 0 1 B	5 D 0 4 6
G 1 1 B 17/051 (2006.01)	G 1 1 B 17/04 3 1 3 F	5 D 1 3 8
	G 1 1 B 17/04 3 1 3 Q	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2014-57551 (P2014-57551)	(71) 出願人	000101732
(22) 出願日	平成26年3月20日 (2014. 3. 20)		アルパイン株式会社
			東京都品川区西五反田1丁目1番8号
		(74) 代理人	100085453
			弁理士 野▲崎▼ 照夫
		(72) 発明者	白嶋 仁
			東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
			ルパイン株式会社内
		Fターム(参考)	5D046 AA19 CB03 EA02 EB08 HA01
			5D138 RA05 RA11 SA03 SA19 TA12
			TC07 TC31 TD12

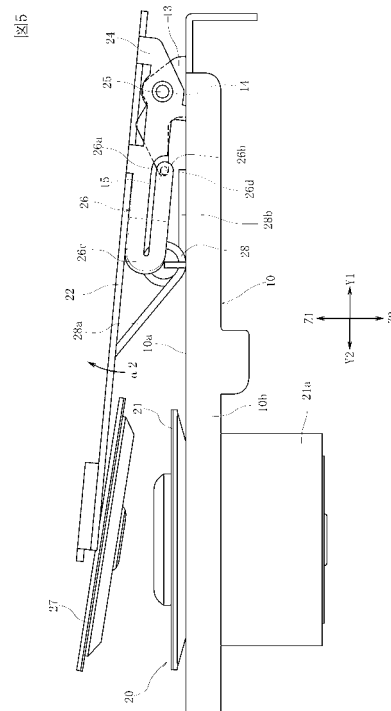
(54) 【発明の名称】 ディスク装置

(57) 【要約】

【課題】 クランプアームがクランプ解除姿勢のときに、クランプアームのがたつきを規制できるディスク装置を提供する。

【解決手段】 クランプアーム22の右アーム側板24が、駆動ベース10に形成された右側支持片13に回動自在に支持されている。右アーム側板24に弾性片26が一体に形成されている。弾性片26は屈曲部26cを有し、先部26bに圧接凸部26dを有している。クランプアーム22が α 2方向へ回動してクランプ解除姿勢になると、圧接凸部26dが、右側支持片13の受け部15に圧接し、クランプアーム22のがたつきが防止される。クランプアーム22がクランプ姿勢まで回動すると、圧接凸部26dが受け部15から離れて、圧接が解除される。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

駆動ベースに搭載されたターンテーブルと、前記駆動ベースに回動自在に支持されたクランプアームと、前記クランプアームに回転自在に支持されたクランプとを有し、前記クランプアームが、前記クランプを前記ターンテーブルに向けて押圧するクランプ姿勢と、前記クランプを前記ターンテーブルから離すクランプ解除姿勢とに回動させられるディスク装置において、

前記クランプアームは、ディスクの搬入方向と直交する方向に位置する両側部が、前記駆動ベースに回動自在に支持されており、

前記クランプアームの一方の側部に、クランプ姿勢に向けて前記クランプアームを付勢するクランプばねの付勢力が作用するとともに、前記クランプアームをクランプ解除姿勢へ移動させるクランプ解除部材からの持ち上げ力が作用し、

前記クランプアームの他方の側部と前記駆動ベース側との間に、クランプ解除姿勢のときに互いに当接し、クランプ姿勢のときに離れる圧接部が設けられていることを特徴とするディスク装置。

【請求項 2】

前記圧接部では、前記クランプアームと前記駆動ベース側の一方に弾性片が設けられ、他方に前記弾性片が圧接する受け部が形成されている請求項 1 記載のディスク装置。

【請求項 3】

前記弾性片は、前記クランプアームを形成する金属板の一部で形成されており、前記弾性片は、基部と、前記受け部に圧接する先部とを有し、前記基部と前記先部との間に、屈曲部が形成されている請求項 2 記載のディスク装置。

【請求項 4】

前記弾性片は、搬入されるディスクの外周縁と対向して案内部として機能する請求項 2 または 3 記載のディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、クランプを回転自在に支持しているクランプアームがクランプ解除姿勢となっているときのがたつきを抑制できるディスク装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車載用などとして使用されるディスク装置は、ディスクが筐体の前部からディスク面に沿う向きで挿入されるいわゆるスロットイン方式である。

【0003】

特許文献 1 にも示すように、この種のディスク装置は、駆動ベースにスピンドルモータで回転駆動されるターンテーブルが搭載されている。駆動ベースには、クランプアームが回動自在に支持されており、クランプアームの先部にクランプが回転自在に支持されている。ディスクの中心部がターンテーブルの上に至ると、クランプばねの弾性力で、クランプアームがクランプ姿勢へ回動させられて、ディスクの中心部が、ターンテーブルとクランプとで挟持される。

【0004】

ディスクを排出するときは、クランプ解除部材によってクランプアームが持ち上げられてクランプ解除姿勢になり、クランプがターンテーブルから離れてディスクのクランプが解除される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 8-45152 号公報

【発明の概要】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1に示すように、従来のディスク装置では、部品数を削減する目的と、スペース上の制約とから、クランプアームの一方の側部に対してのみ、クランプばねの弾性力が作用し、且つクランプ解除部材からの持ち上げ力が作用する構造を採用しているのが一般的である。

【0007】

クランプアームの一方の側部にのみ弾性力と持ち上げ力が作用する構造であると、クランプアームの他方の側部には大きな拘束力が作用しなくなり、他方の側部においてクランプアームが自由状態になりやすい。そのため、車体振動などが作用したときに、自由状態となる側部にがたつきが生じやすくなる。特に、クランプアームがクランプ解除姿勢のときに、クランプアームの前記側部の自由度が大きくなり、がたつきが生じやすい。

10

【0008】

特許文献1の図3には、クランプばねの付勢力が作用するのとは反対側の側部において、クランプアームに設けられた当接部が、駆動ベース（基台）に設けられた凸部に対向している構造が記載されている。

【0009】

しかし、この対向構造は、クランプアームを駆動ベースに組む組立て作業の際に、クランプアームが駆動ベースから外れないようにするためのものにすぎず、クランプアームのがたつきを規制できるような圧接構造を実現しているものではない。図3では、クランプアームがクランプ解除姿勢のときのみならずクランプ姿勢のときにも前記当接部と前記凸部とが対向するように図示されていることから、前記当接部と前記凸部とが圧接しているとは考えられない。

20

【0010】

仮に、図3に示す構造において、クランプアームの当接部を駆動ベース（基台）の凸部に圧接させてしまうと、クランプアームがクランプ姿勢のときにも、この圧接力が抵抗力として作用してしまうため、ディスクへのクランプ力の低下やばらつきが生じやすくなる。

【0011】

本発明は上記従来の課題を解決するものであり、クランプアームがクランプ解除姿勢のときに、回動支持部におけるがたつきを抑制できるようにしたディスク装置を提供することを目的としている。

30

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、駆動ベースに搭載されたターンテーブルと、前記駆動ベースに回動自在に支持されたクランプアームと、前記クランプアームに回転自在に支持されたクランプバネとを有し、前記クランプアームが、前記クランプバネを前記ターンテーブルに向けて押圧するクランプ姿勢と、前記クランプバネを前記ターンテーブルから離すクランプ解除姿勢とに回動させられるディスク装置において、

前記クランプアームは、ディスクの搬入方向と直交する方向に位置する両側部が、前記駆動ベースに回動自在に支持されており、

40

前記クランプアームの一方の側部に、クランプ姿勢に向けて前記クランプアームを付勢するクランプばねの付勢力が作用するとともに、前記クランプアームをクランプ解除姿勢へ移動させるクランプ解除部材からの持ち上げ力が作用し、

前記クランプアームの他方の側部と前記駆動ベース側との間に、クランプ解除姿勢のときに互いに当接し、クランプ姿勢のときに離れる圧接部が設けられていることを特徴とするものである。

【0013】

本発明のディスク装置では、クランプアームがクランプ解除姿勢のときに、クランプばねの付勢力の作用側と反対側の側部に前記圧接部が形成されて、クランプアームが拘束さ

50

れる。そのため、クランプアームの回動支持部でのがたつきを抑制できる。また、クランプアームがクランプ姿勢のときは、この圧接が解除されるため、クランプ力が低下したりばらつくこともない。

【0014】

本明細書での圧接とは、クランプアームの一部と、駆動ベースまたは駆動ベースに固定された部材とが対向しているときに、この2つの部材が離れることがなく、常に接触を継続していることを意味する。さらに好ましくは、2つの部材が所定のばね定数の元で弾圧されていることを意味している。

【0015】

本発明は、前記圧接部では、前記クランプアームと前記駆動ベース側の一方に弾性片が設けられ、他方に前記弾性片が圧接する受け部が形成されているものとして構成できる。

10

【0016】

本発明のディスク装置は、前記弾性片が、前記クランプアームを形成する金属板の一部で形成されており、前記弾性片は、基部と、前記受け部に圧接する先部とを有し、前記基部と前記先部との間に、屈曲部が形成されているものが好ましい。

【0017】

上記構造では、クランプアームを構成している金属板の一部で弾性片を形成しても、弾性片のばね定数を適度なものにできる。

【0018】

本発明は、前記弾性片は、搬入されるディスクの外周縁と対向して案内部として機能することが好ましい。

20

【0019】

上記発明では、弾性片によって、ディスクを正常な装填姿勢へ導けるようになる。

【発明の効果】

【0020】

本発明のディスク装置は、クランプばねの付勢力とクランプ解除部材の押圧力がクランプアームの一方の側部のみに作用する構造であっても、クランプ解除姿勢のときに、これらの力が作用していない側部を圧接部で拘束できるため、クランプアームのがたつきを抑制できる。また、クランプアームがクランプ姿勢のときに圧接部の圧接が解除されるため、ディスクのクランプ力が低下したり、クランプ力がばらつくこともない。

30

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の実施の形態のディスク装置を示す平面図、

【図2】図1に示すディスク装置を左側から見た一部断面を含む左側面図であり、ディスククランプ状態を示す、

【図3】図1に示すディスク装置を左側から見た部分左側面図であり、ディスクのクランプ解除状態を示す、

【図4】図1に示すディスク装置を左側から見た部分左側面図であり、ディスクのクランプ状態を示す、

【図5】図1に示すディスク装置を右側から見た部分右側面図であり、ディスクのクランプ解除状態を示す、

40

【図6】図1に示すディスク装置を右側から見た部分右側面図であり、ディスクのクランプ状態を示す、

【図7】クランプアームと駆動ベース側との間の圧接部の構造を示す部分分解斜視図、

【発明を実施するための形態】

【0022】

本発明の実施の形態のディスク装置1は、Y1方向が搬入方向（後方）でY2方向が搬出方向（前方）であり、X1方向が一方の側部（左側部）で、X2方向が他方の側部（右側部）である。また、Z1方向が上方で、Z2方向が下方である。

【0023】

50

ディスク装置 1 は筐体 2 を有している。筐体 2 は金属板で形成されている。図 2 に示すように、筐体 2 は、天井板 3 と底板 4、ならびに搬出方向（前方：Y 2 方向）に向く前板 5 と、搬入方向（後方：Y 1 方向）に向く後板 6 とを有している。図 1 に示すように、筐体 2 は X 1 側の側部を構成する左側板 7 a と X 2 側の側部を構成する右側板 7 b とを有している。筐体 2 は、いわゆる 1 D I N の容積を有しており、車載用として使用されるときは、筐体 2 が自動車のインストルメントパネルの内部に設置され、前板 5 が、車室内に向けられる。

【0024】

図 2 に示すように、筐体 2 の前板 5 には開口部 5 a が形成されている。図 1 と図 2 に示すように、前板 5 の前方にパネル 8 が設置される。パネル 8 は化粧パネルであり、表示画面や各種操作釦が配置されている。パネル 8 には挿入・排出口 8 a が開口している。

10

【0025】

ディスク D は、挿入・排出口 8 a から開口部 5 a を経て筐体 2 の内部に搬入される。また筐体 2 内のディスク D は、開口部 5 a から挿入・排出口 8 a を経て外部に搬出される。

【0026】

図 1 と図 2 に示すように、筐体 2 の内部に、金属板で形成された駆動ベース 10 が収納されている。駆動ベース 10 は、X-Y 平面とほぼ平行となる駆動板部 10 a と、左右方向（X 1-X 2 方向）の両側で折り曲げられた駆動側板 10 b, 10 c とを有している。図 2 に示すように、駆動板部 10 a は、筐体 2 の内部の後方（Y 1 方向）において、底板 4 上に設置された圧縮コイルばね 6 5 で支持されている。図 1 に示すように、筐体 2 の内部には複数のダンパー部材 6 6 が設けられている。ダンパー部材 6 6 はゴム製の可撓性のケースの内部にオイルなどの流体が封入されているものであり、駆動ベース 10 の駆動側板 10 b, 10 c に固定された支持軸 6 7 がダンパー部材 6 6 に支持されている。

20

【0027】

前記圧縮コイルばね 6 5 とダンパー部材 6 6 による弾性支持部材によって、筐体 2 の内部で、駆動ベース 10 が弾性支持されている。

【0028】

駆動ベース 10 には、回転駆動部 20 が搭載されている。図 5 に示すように、回転駆動部 20 では、駆動ベース 10 の駆動板部 10 a にスピンドルモータ 21 a が固定されており、スピンドルモータ 21 a の回転軸にターンテーブル 21 が固定されている。

30

【0029】

図 1 と図 2 に示すように、後方（Y 1 方向）の左側（X 1 側）には、駆動ベース 10 を形成している金属板が上向きに折り曲げられた左側支持片 11 が一体に形成されている。左側支持片 11 には右方向（X 2 方向）に延びる支持軸 12 が絞り成形などの機械的成形法によって一体に形成されている。図 1 と図 5 ならびに図 7 に示すように、後方（Y 1 方向）の右側（X 2 側）には、同じく駆動ベース 10 を形成している金属板が上向きに折り曲げられた右側支持片 13 が一体に形成されている。図 7 に示すように、右側支持片 13 には軸支持穴 14 が形成されている。また、右側支持片 13 の一部は、前方（Y 2 方向）へ延びて受け部 15 となっている。

【0030】

駆動ベース 10 の駆動板部 10 a の上にはクランプアーム 22 が配置されている。クランプアーム 22 は金属板で形成されている。図 1 と図 2 に示すように、クランプアーム 22 には、後方（Y 1 方向）の左側（X 1 側）に、左アーム側板 23 が下向きに折り曲げられて一体に形成されている。左アーム側板 23 には軸支持穴が形成されており、この軸支持穴が前記左側支持片 11 の支持軸 12 に回転自在に支持されている。

40

【0031】

図 1 と図 5 ならびに図 7 に示すように、クランプアーム 22 には、後方（Y 1 方向）の右側（X 2 側）に、右アーム側板 24 が下向きに折り曲げられて一体に形成されている。右アーム側板 24 には左方向（X 1 方向）へ延びる支持軸 25 が絞り成形などの機械的成形法によって一体に形成されている。この支持軸 25 は、右側支持片 13 に形成された軸

50

支持穴 14 に回動自在に支持されている。

【0032】

図 1 に示すように、左側支持片 11 に一体に形成された支持軸 12 と、右アーム側板 24 に形成された支持軸 25 は、X 軸方向において同軸上に位置している。クランプアーム 22 は、支持軸 12 と支持軸 25 を支点として、駆動ベース 10 上において、図 3 と図 5 に示すクランプ解除方向 ($\alpha 2$ 方向) と、図 4 と図 6 に示すクランプ方向 ($\alpha 1$ 方向) へ回動自在に支持されている。

【0033】

図 7 に示すように、クランプアーム 22 の右アーム側板 24 には、弾性片 26 が一体に形成されている。弾性片 26 は、右アーム側部 24 において、上下方向 (Z 方向) の幅寸法が狭くなっている境界部分が基部 26a であり、自由端が先部 26b である。先部 26b には、左方向 (X1) へ突出する圧接凸部 26d がプレス成形で一体に形成されている。基部 26a と先部 26b との間に屈曲部 26c が設けられている。

【0034】

屈曲部 26c では、弾性片 26 を構成している金属板が平面内で折り返される形状に切り出されたものであり、特に曲げ応力を与えて成形されたものではない。よって、弾性片 26 に外力が作用していないとき、大きな内部応力は存在していない。図 5 に示すように、クランプアーム 22 が $\alpha 2$ 方向へ回動するとクランプ解除姿勢となるが、このとき、弾性片 26 の先部 26b の圧接凸部 26d が、右側支持片 13 の一部である受け部 15 に圧接する。このとき、弾性片 26 の弾性力を受けて、圧接凸部 26d と受け部 15 とがある程度の加圧弾性力によって当接させられている。圧接凸部 26d と受け部 15 との圧接により圧接部 16 が構成される。

【0035】

弾性片 26 と受け部 15 は共に金属板で形成されているが、弾性片 26 が受け部 15 よりも板厚の薄い金属板で形成されている。よって、弾性片 26 は受け部 15 よりもばね定数が低く、圧接部 16 では、主に弾性片 26 が弾性変形する。

【0036】

図 1 に示すように、弾性片 26 は、前方 (Y2 方向) へ向かうにしたがって右方向 (X2 方向) へ傾くように斜めに折り曲げられている。弾性片 26 は、ディスクガイドとしても機能し、搬入されるディスク D が当たったときに、ディスク D の中心穴 Da をターンテーブル 21 に向かわせるように案内動作を行う。

【0037】

図 3 と図 5 に示すように、クランプアーム 22 の前方 (Y2 方向) の端部には、支持板ばねが固定され、支持板ばねによってクランパ 27 が回転自在に支持されている。クランパ 27 は、ターンテーブル 21 の上方に対向している。

【0038】

図 1 と図 2 に示すように、駆動ベース 10 には、左側 (X1 側) にクランプばね 28 が設けられている。クランプばね 28 はトーションばねであり、図 2 に示すように、巻き中心部が、駆動ベース 10 に形成されたばね支持片 18 に支持されている。クランプばねの一方の腕部 28a は、クランプアーム 22 に掛けられ、他方の腕部 28b は、駆動ベース 10 の駆動板部 10a 上に掛けられ、クランプアーム 22 が常にクランプ方向 ($\alpha 1$ 方向) へ付勢されている。

【0039】

図 4 と図 6 では、ディスク D の中心穴 Da がターンテーブル 21 上に設置され、クランプアーム 22 がクランプばね 28 から $\alpha 1$ 方向への付勢力を受けて、クランパ 27 がディスク D に押し付けられており、ターンテーブル 21 とクランパ 27 とで、ディスク D の中心穴 Da が保持されている。

【0040】

図 2 ないし図 4 の各図に示すように、左側 (X1 側) の側部では、駆動ベース 10 に切換えスライダ 30 が搭載されている。切換えスライダ 30 は、駆動ベース 10 の駆動側板

10

20

30

40

50

10 bの内側において、前後方向（Y1-Y2方向）へ直線移動自在に支持されている。切換えスライダ30は、回転駆動部20に保持されるディスクDに対して左右方向（X1-X2方向）に離れた位置で、ディスクDに当たらないように設けられている。駆動ベース10には、切換えモータが搭載されており、切換えモータの駆動力により、切換えスライダ30がY1-Y2方向へ移動させられる。

【0041】

図2と図3に示すように、切換えスライダ30にはクランプ解除部材31が上向きに突出して一体に形成されている。クランプアーム22の左側（X1側）の側部には、下向きに折り曲げられたクランプ制御部29が設けられている。切換えスライダ30が、Y1方向へ移動して図3に示す位置へ至ると、クランプ解除部材31でクランプ制御部29が上

10

【0042】

筐体2の前板5の内側に搬送機構40が設けられている。図2と図3に示すように、搬送機構40には、ローラブラケット41が設けられている。ローラブラケット41は、左右方向に延びるガイド板部42と、その左右両側部で下向きに折り曲げられた支持側板43とを有している。図2に示すように、駆動ベース10の左右両側の駆動側板10bの前方部分に、それぞれ支持軸17が固定されている。ローラブラケット41の左右両側の支持側板43が、それぞれ前記支持軸17に支持されて、ローラブラケット41が、図3に示すβ2方向と、図4に示すβ1方向へ回動自在に支持されている。

20

【0043】

図2と図3に示すように、ローラブラケット41の左右両側に折り曲げられた支持側板43のY1側の端部に、ローラ軸44が回動自在に支持されており、ローラ軸44の外周に合成ゴム材料で形成された搬送ローラ45が装着されている。

【0044】

図2と図3に示すように、搬送機構40では、筐体2の天井板3の下側に対向部材46が固定されている。対向部材46は摩擦係数の小さい合成樹脂材料で形成されている。対向部材46の下面は摺動面46aであり、摺動面46aには、搬送ローラ45の軸方向に沿って軸凹部46bが形成されている。

【0045】

ローラブラケット41は図示しないローラ付勢ばねによってβ2方向へ付勢されている。ローラブラケット41に外力が作用していないときは、図3に示すように、ローラ付勢ばねの付勢力で、搬送ローラ45が対向部材46に圧接され、搬送ローラ45と対向部材46とでディスクDを挟持できるようになっている。

30

【0046】

図2と図3に示すように、駆動ベース10の駆動側板10bの内側に伝達部材47が配置されている。駆動側板10bには内側へ突出する支持軸48が固定されており、伝達部材47が支持軸48で回動自在に支持されている。伝達部材47のY2側の端部に連結凹部47aが形成されている。ローラブラケット41の支持側板43には連結軸49が固定されており、連結凹部47aと連結軸49とが連結されている。

40

【0047】

図3と図4に示すように、伝達部材47にはY1側の端部に突出部47bが一体に形成されている。切換えスライダ30のY2側の端部に、持ち上げカム部33が一体に形成されている。図4に示すように、切換えスライダ30が前方（Y2方向）へ移動していると、持ち上げカム部33で突出部47bが持ち上げられ、伝達部材47がY1方向へ回動させられ、伝達部材47の伝達力によって、ローラブラケット41がローラ付勢ばねの付勢力に対抗してβ1方向へ回動させられる。図3に示すように、切換えスライダ30がY1方向へ移動すると、持ち上げカム部33が突出部47bから離れる。伝達部材47とローラブラケット41に拘束力がなくなるため、ローラブラケット41はローラ付勢ばねの付勢力によってβ2方向へ回動させられる。

50

【0048】

図3と図4に示すように、ローラブラケット41の支持側板43には、上方拘束部51が形成され、上方拘束部51の一部に掛止突起52が突出している。前記支持側板43には、上方拘束部51と対向する位置に下方拘束部53が形成されている。ローラブラケット41は拘束部材として機能している。また、伝達部材47とローラブラケット41とで拘束機構50が構成されている。

【0049】

次に、前記ディスク装置1の動作を説明する。

ディスク装置1は、図3と図5に示す状態でディスクDが搬入される。図3の状態では、切換えスライダ30がY1方向へ移動しており、クランプ解除部材31によってクランプ制御部29が持ち上げられ、クランプアーム22が α 2方向へ回動させられてクランプ解除姿勢となっており、クランプ27がターンテーブル21から上方へ離れている。

【0050】

図5に示すように、クランプアーム22がクランプ解除姿勢に回動していると、クランプアーム22の右アーム側板24に形成された弾性片26の先部26bの圧接凸部26dが、駆動ベース10から立ち上がる右側支持片13の受け部15に圧接する。弾性片26は、クランプアーム22を構成している圧延鋼板などの弾性係数が高く降伏点が高い鉄系金属材料で形成されているが、屈曲部26cを設けて自由長を長くすることで、適度な弾性力を発揮して受け部15に圧接できるようになり、圧接を繰り返しても塑性変形しにくくなる。

【0051】

図1に示すように、クランプアーム22に対しては、左側(X1側)の側部にのみ、クランプばね28の付勢力が作用し、且つクランプ解除部材31による持ち上げ力が作用している。クランプアーム22の左側の側部は、前記付勢力と前記持ち上げ力で拘束されているため、左アーム側板23と支持軸12との嵌合部にながたつきが生じにくい。

【0052】

これに対し、クランプアーム22の右側(X2側)の側部には、クランプばね28の付勢力とクランプ解除部材31の持ち上げ力が直接に作用していないため、クランプ解除姿勢では比較的自由になりやすく、図7に示されている支持軸25と右側支持片13の軸支持穴14との間には、成形公差によるがたつきが発生しやすい。しかしながら、この実施の形態では、前述のように、クランプ解除姿勢において、弾性片26と受け部15とが弾性的に圧接されるため、クランプアーム22の右側の側部のがたつきを抑制することができる。

【0053】

図3では、切換えスライダ30の持ち上げカム部33が、伝達部材47の突出部47bから離れており、ローラブラケット41はローラ付勢ばねの付勢力によって β 2方向へ回動させられている。そして搬送ローラ45が対向部材46の軸凹部46bに圧接されている。

【0054】

ローラブラケット41は拘束機構50を構成する拘束部材として機能しており、ローラ付勢ばねの付勢力を受けて、上方拘束部51が筐体2の天井板3の内面に当接させられるとともに、掛止突起52が天井板3に掛止されている。また、下方拘束部53が筐体2の底板4の内面に圧接される。これにより、駆動ベース10は少なくとも前方部分(Y2側の部分)が筐体2の内部で拘束されている。

【0055】

挿入・排出口8aならびに開口部5aからディスクDが筐体2の内部に挿入され、これが筐体2に設けられた検知部材で検知されると、搬送モータが始動する。搬送モータの回転力は図示しない歯車機構を介してローラ軸44に伝達され、ローラ軸44が搬入方向へ回転駆動される。ディスクDは搬送ローラ45と対向部材46とで挟持され、搬送ローラ45の回転力によって筐体2の内部に送り込まれる。

10

20

30

40

50

【0056】

図1に示すように、クランプアーム22の右アーム側板24に形成された弾性片26は、前方(Y2方向)に向かうにしたがって右方向(X2方向)へ傾斜してディスクガイドとして機能している。挿入・排出口8aと開口部5aの左右方向(X方向)の開口幅寸法は、ディスクDの直径よりもわずかに大きいため、ディスクDの中心がX2方向へやや偏った状態で筐体2の内部に搬入されることもある。この場合に、ディスクDの外周縁が弾性片26に当たることで、搬入方向が左向きに矯正され、ディスクDの中心穴Daがターンテーブル21の中心へ導かれやすくなる。

【0057】

搬入されたディスクDの中心がターンテーブル21の上に移動し、これが搬入検知部材で検知されると、切換えモータが始動して、その動力が切換えスライダ30に伝達され、切換えスライダ30がY2方向へ移動する。その移動過程で、図4に示すように、切換えスライダ30のクランプ解除部材31がクランプ制御部29から離れ、クランプアーム22がクランプばね28の付勢力でα1方向へ回動させられてクランプ姿勢となり、クランプ27でディスクDの中心穴Daの周縁がターンテーブル21に押し付けられて、回転駆動部20でディスクDが保持される。

【0058】

図6に示すように、クランプアーム22がα1方向へ回動してクランプ姿勢になると、クランプアーム22の弾性片26の先部26bの圧接凸部26dが、右側支持片13の受け部15から外れてそれよりも下側へ移動する。圧接凸部26dと受け部15との圧接が解除されると、クランプアーム22の右側(X2側)の側部が自由状態となる。したがって、クランプばね28によるクランプ27への押圧力が前記圧接力で低下させられることがなくなり、ディスクDの中心穴Daの周縁がターンテーブル21上で強固に保持される。

【0059】

なお、図4と図6に示すように、ディスクDがクランプされている状態では、ターンテーブル21とクランプ27とがディスクDを挟んで一体化されているため、クランプアーム27の右側(X2側)の側部において、支持軸25と右側支持片13の軸支持穴14との間のがたつきが生じにくくなる。そのため、圧接凸部26dと受け部15との圧接を解除しても、クランプアーム22が大きくがたつくことはない。

【0060】

切換えスライダ30が図4の位置まで前進すると、持ち上げカム部33で突出部47bが持ち上げられ、伝達部材47がγ1方向へ回動させられる。この回動力によってローラブラケット41がβ1方向へ回動させられて、搬送ローラ45がディスクDから離れる。搬送ローラ45は搬入方向へ回転しながらディスクDから離れ、図4の状態となったときに搬送モータが停止し、搬送ローラ45が停止する。さらにローラブラケット41の上方拘束部51と下方拘束部53が筐体2の天井板3と底板4から離れ、拘束機構50による拘束が解除されて駆動ベース10が弾性支持部材で弾性支持された状態となる。

【0061】

駆動ベース10が弾性支持された状態で、回転駆動部20のスピンダルモータが回転し、ディスクDが回転駆動される。そして、駆動ベース10に支持されたヘッドによって、ディスクDに記録された情報の再生や情報の記録動作が行われる。

【0062】

パネル8に設けられた操作釦の操作やリモートコントロールの操作によって、ディスクDを筐体2から取り出すための指示が入力されると、駆動ベース10上の切換えモータが始動して、切換えスライダ30が、図2と図4に示す位置からY1方向へ移動する。これとほぼ同時に搬送モータが始動して、搬送ローラ45が搬出方向(時計方向)へ回転し始める。そして、図3と図5に示すクランプ解除状態となり、ディスクDが搬送ローラ45と対向部材46との間に挟まれて、開口部5aと挿入・排出口8aから搬出される。

【0063】

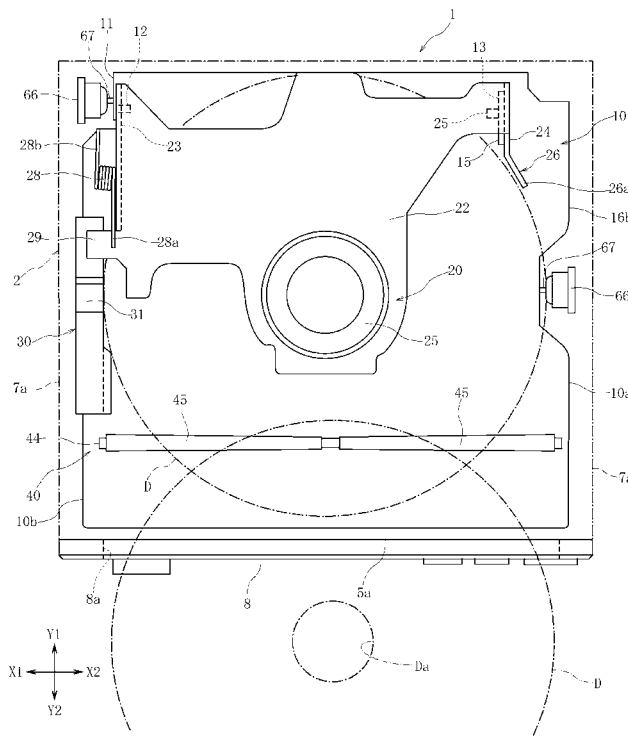
なお、前記実施の形態では、受け部 15 が、駆動ベース 10 と一体の右側支持片 13 に形成されているが、受け部 15 が駆動ベース 10 と別体に形成されて、駆動ベース 10 に固定されているものであってもよい。また、前記実施の形態とは逆に、駆動ベース 10 に弾性片 26 が一体に形成され、または弾性片 26 が駆動ベース 10 に固定されており、クランプアーム 22 に受け部 15 が設けられていてもよい。

【符号の説明】

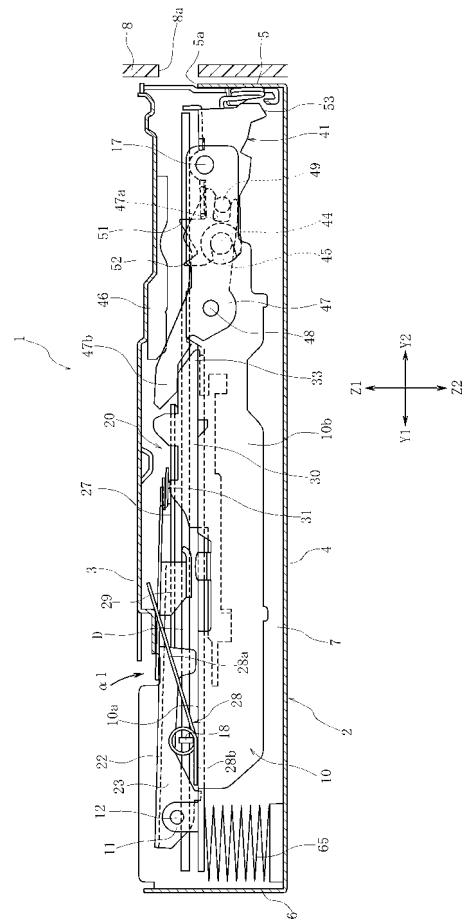
【0064】

1	ディスク装置	
2	筐体	
5 a	開口部	10
8 a	挿入・排出口	
10	駆動ベース	
11	左側支持片	
12	支持軸	
13	右側支持片	
14	軸支持穴	
15	受け部	
16	圧接部	
20	回転駆動部	
21	ターンテーブル	20
22	クランプアーム	
23	左アーム側板	
24	右アーム側板	
25	支持軸	
26	弾性片	
26 a	基部	
26 b	先部	
26 c	屈曲部	
26 d	圧接凸部	
27	クランパ	30
28	クランプばね	
29	クランプ制御部	
30	切換えスライダ	
31	クランプ解除部材	
33	持ち上げカム部	
41	ローラブラケット	
44	ローラ軸	
45	搬送ローラ	
46	対向部材	
47	伝達部材	40
50	拘束機構	

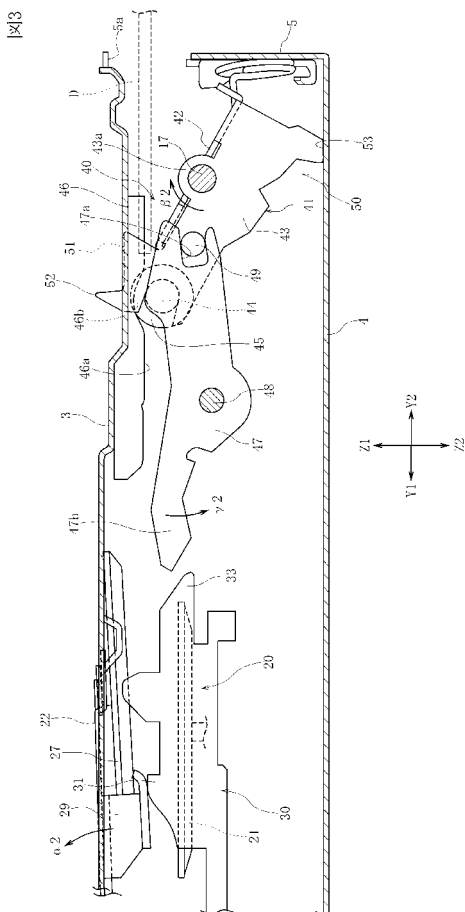
【図 1】



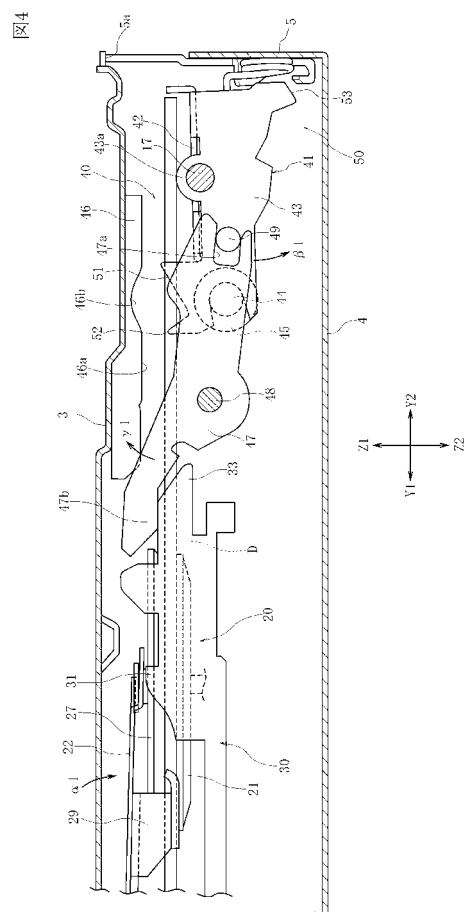
【図 2】



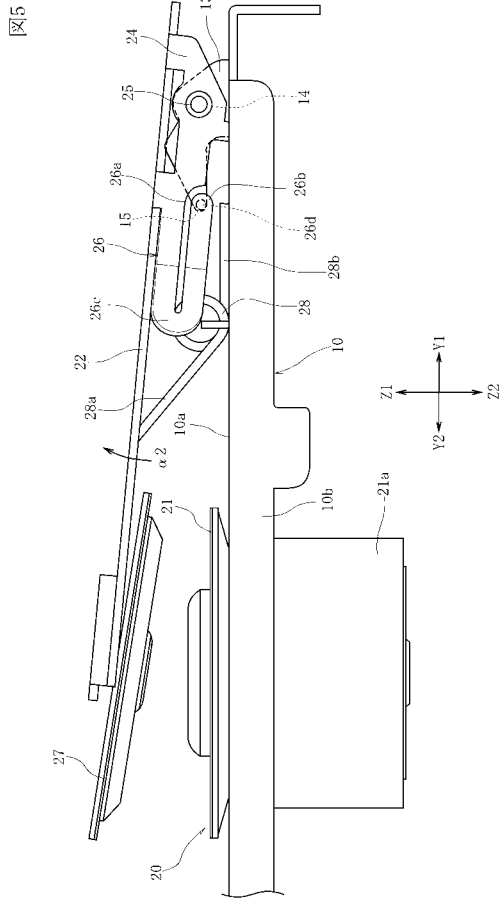
【図 3】



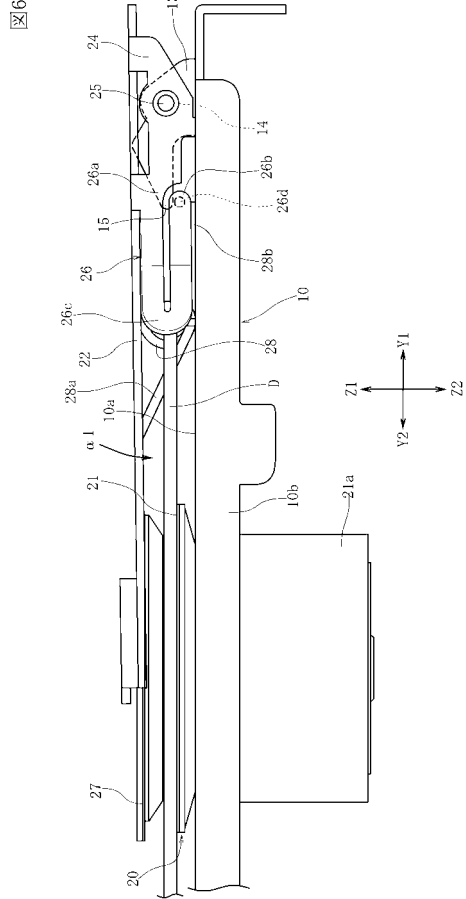
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

