

(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2013-58280

(P2013-58280A)

(43) 公開日 平成25年3月28日(2013.3.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G 1 1 B 17/054 (2006.01)</b>	G 1 1 B 17/04 3 1 1 F	5 D 0 4 6
<b>G 1 1 B 17/26 (2006.01)</b>	G 1 1 B 17/04 3 1 1 M	5 D 0 7 2
	G 1 1 B 17/04 3 1 1 K	
	G 1 1 B 17/26	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 64 頁)

(21) 出願番号	特願2011-195512 (P2011-195512)	(71) 出願人	000002185
(22) 出願日	平成23年9月7日 (2011.9.7)		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	100116942
			弁理士 岩田 雅信
		(72) 発明者	後藤 尚史
			東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株
			式会社内
		(72) 発明者	久保 毅
			東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株
			式会社内
		(72) 発明者	高沢 文晴
			東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株
			式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスク搬送装置

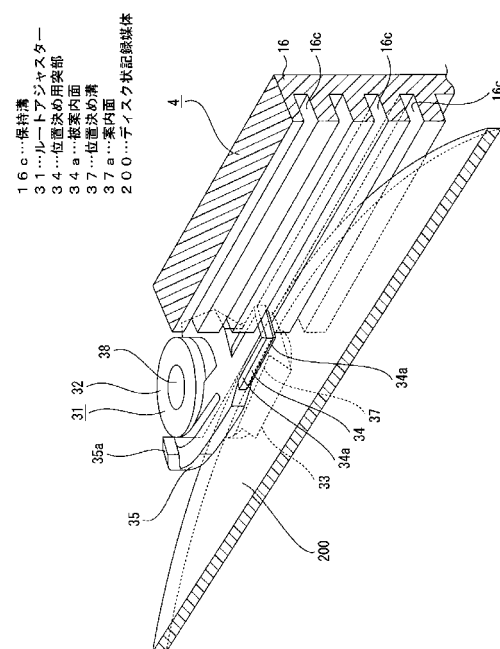
## (57) 【要約】

【課題】 機構の簡素化を確保した上でディスク状記録媒体の搬送時における位置精度の向上を図る。

【解決手段】 ディスクカートリッジから引き出されて引き込まれる引込方向又は排出されてディスクカートリッジに収納される排出方向へ中心軸方向に直交する方向において搬送されるディスク状記録媒体によって押圧されて回転されるルートアジャスターを設け、ルートアジャスターにディスク状記録媒体の搬送時にディスク状記録媒体の外周部が挿入されてディスク状記録媒体の位置決めを行う位置決め溝が形成された。

これにより、ディスク状記録媒体を位置決めするための構成がルートアジャスターと言う簡素な部材によって構成され、機構の簡素化を確保した上でディスク状記録媒体の搬送時における位置精度の向上を図ることができる。

【選択図】 図 5 6



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ディスクカートリッジから引き出されて引き込まれる引込方向又は排出されてディスクカートリッジに収納される排出方向へ中心軸方向に直交する方向において搬送されるディスク状記録媒体によって押圧されて回動されるルートアジャスターを備え、

前記ルートアジャスターに前記ディスク状記録媒体の搬送時に前記ディスク状記録媒体の外周部が挿入されて前記ディスク状記録媒体の位置決めを行う位置決め溝が形成されたディスク搬送装置。

**【請求項 2】**

前記ディスクカートリッジに複数の前記ディスク状記録媒体がそれぞれ収納可能な複数の保持溝が前記ディスク状記録媒体の中心軸方向に並んで形成され、

前記ルートアジャスターに、前記ディスク状記録媒体が前記排出方向へ搬送されて回動されたときに前記ディスク状記録媒体が挿入される保持溝と異なる保持溝に挿入されて前記ルートアジャスターの前記ディスクカートリッジに対する位置決めを行う位置決め用突部を設けた

請求項 1 に記載のディスク搬送装置。

**【請求項 3】**

前記ルートアジャスターの位置決め用突部が、前記保持溝を形成する面に押し付けられるようにした

請求項 2 に記載のディスク搬送装置。

**【請求項 4】**

前記位置決め用突部に、前記ルートアジャスターの回動時に前記保持溝を形成する面に摺動され前記摺動される面に対して傾斜された被案内面を形成した

請求項 3 に記載のディスク搬送装置。

**【請求項 5】**

前記ルートアジャスターが中立位置を基準として反対方向へ回動可能とされ、

前記位置決め溝が前記ルートアジャスターの外周面に二つ形成され、

前記ディスク状記録媒体の前記引込方向への搬送時に前記ルートアジャスターが中立位置を基準として一方へ回動されて前記ディスク状記録媒体の外周部が一方の前記位置決め溝に挿入され、

前記ディスク状記録媒体の前記排出方向への搬送時に前記ルートアジャスターが中立位置を基準として他方へ回動されて前記ディスク状記録媒体の外周部が他方の前記位置決め溝に挿入されるようにした

請求項 1 に記載のディスク搬送装置。

**【請求項 6】**

前記ルートアジャスターが前記中立位置を基準として一方及び他方へ回動されたときに前記ルートアジャスターを前記中立位置まで回動させる戻しバネを設けた

請求項 5 に記載のディスク搬送装置。

**【請求項 7】**

前記位置決め溝に前記ディスク状記録媒体を案内する案内面を形成した

請求項 1 に記載のディスク搬送装置。

**【請求項 8】**

ディスク状記録媒体の搬送方向に延び搬送される前記ディスク状記録媒体を挟んで反対側に位置される一対のレールと、

前記一対のレールに回動可能に連結されて前記一対のレールを前記ディスク状記録媒体の外周面に離接する方向へ平行移動させる複数のリンクアームと、

少なくとも一方の前記レールに回動自在に支持され回動されることにより前記ルートアジャスターによって位置決めされた前記ディスク状記録媒体の外周面を押圧して前記ディスク状記録媒体を前記ディスクカートリッジに収納する排出レバーとを設け、

前記複数のリンクアームの少なくとも一つに引掛部を設け、

10

20

30

40

50

前記ルートアジャスターに前記引掛部に係合可能な係合部を設け、

前記ディスク状記録媒体が前記ディスクカートリッジに収納され前記排出レバーが前記ディスク状記録媒体を押圧する方向と反対方向へ回動されたときに前記リンクアームが前記排出レバーと同じ方向へ回動され、

前記位置決め用突部が前記保持溝に挿入された状態において前記排出レバーが前記反対方向へ回動されて前記リンクアームが前記排出レバーと同じ方向へ回動されたときに前記引掛部が前記係合部に係合可能とされ、

前記引掛部が前記係合部に係合したときに前記ルートアジャスターが前記リンクアームの回動動作に伴って前記中立位置へ向けて回動されるようにした

請求項 1 に記載のディスク搬送装置。

10

【請求項 9】

前記排出レバーが前記ルートアジャスターと同じ方向へ回動可能とされ、

前記ルートアジャスターの回動中心と前記排出レバーの回動中心とが前記回動中心に直交する方向において異なる位置に存在し、

前記排出レバーの前記反対方向への回動時に係合された前記引掛部と前記係合部が摺動され前記排出レバーと前記ルートアジャスターが所定の位置に回動されたときに前記引掛部と前記係合部の係合が解除されるようにした

請求項 8 に記載のディスク搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本技術はディスク搬送装置についての技術分野に関する。詳しくは、搬送されるディスク状記録媒体に押圧されて回動されるルートアジャスターによってディスク状記録媒体の位置決めを行い機構の簡素化を確保した上でディスク状記録媒体の搬送時における位置精度の向上を図る技術分野に関する。

【背景技術】

【0002】

画像データや音声データが記録されるディスク状記録媒体を搬送するディスク搬送装置がある。

【0003】

30

このようなディスク搬送装置には、一对のアーム部と各アーム部の先端部にそれぞれ樹脂材料によって形成された係止爪が取り付けられ、一对の係止爪によってディスク状記録媒体を外周側から挟持してアーム部を動作させることによりディスク状記録媒体を所定の方向へ搬送するように構成されたものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

特許文献 1 に記載されたディスク搬送装置にあっては、一对のアーム部に取り付けられた係止爪によってディスク状記録媒体が外周側から挟持されて保持され、アーム部が動作されて、例えば、ディスクカートリッジに収納される。

【0005】

【特許文献 1】特開 2011-108315 号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところが、特許文献 1 に記載されたディスク搬送装置にあっては、一对のアーム部及び各アーム部に取り付けられた係止爪によってディスク状記録媒体を外周側から保持して搬送するが、各部の組付精度等によってディスク状記録媒体が適正な位置からずれて保持される可能性があり、保持状態によってはディスク状記録媒体がディスクカートリッジに対して適正に収納されないおそれがある。

【0007】

この場合に、ディスク状記録媒体をディスクカートリッジに収納する際に、ディスク状

50

記録媒体をディスクカートリッジ対して適正な位置に位置決めする位置決め機構を設けることが考えられるが、位置決め機構の構成によってはディスク搬送装置に設けられる機構が複雑になると言う問題が生じてしまう。

【 0 0 0 8 】

そこで、本技術ディスク搬送装置は、上記した問題点を克服し、機構の簡素化を確保した上でディスク状記録媒体の搬送時における位置精度の向上を図ることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

第 1 に、ディスク搬送装置は、上記した課題を解決するために、ディスクカートリッジから引き出されて引き込まれる引込方向又は排出されてディスクカートリッジに収納される排出方向へ中心軸方向に直交する方向において搬送されるディスク状記録媒体によって押圧されて回動されるルートアジャスターを備え、前記ルートアジャスターに前記ディスク状記録媒体の搬送時に前記ディスク状記録媒体の外周部が挿入されて前記ディスク状記録媒体の位置決めを行う位置決め溝が形成されたものである。

10

【 0 0 1 0 】

従って、ディスク搬送装置にあっては、搬送されるディスク状記録媒体によってルートアジャスターが回動されるときにルートアジャスターによってディスク状記録媒体が位置決めされる。

【 0 0 1 1 】

第 2 に、上記したディスク搬送装置においては、前記ディスクカートリッジに複数の前記ディスク状記録媒体がそれぞれ収納可能な複数の保持溝が前記ディスク状記録媒体の中心軸方向に並んで形成され、前記ルートアジャスターに、前記ディスク状記録媒体が前記排出方向へ搬送されて回動されたときに前記ディスク状記録媒体が挿入される保持溝と異なる保持溝に挿入されて前記ルートアジャスターの前記ディスクカートリッジに対する位置決めを行う位置決め用突部を設けることが望ましい。

20

【 0 0 1 2 】

ルートアジャスターにディスク状記録媒体が挿入される保持溝と異なる保持溝に挿入されてルートアジャスターのディスクカートリッジに対する位置決めを行う位置決め用突部を設けることにより、ディスク状記録媒体の挿入と位置決め用突部の挿入がディスクカートリッジの異なる保持溝に対して行われる。

30

【 0 0 1 3 】

第 3 に、上記したディスク搬送装置においては、前記ルートアジャスターの位置決め用突部が、前記保持溝を形成する面に押し付けられるようにすることが望ましい。

【 0 0 1 4 】

ルートアジャスターの位置決め用突部が、保持溝を形成する面に押し付けられるようにすることにより、位置決め用突部保持溝を形成する面に押し付けられてルートアジャスターがディスクカートリッジに対する位置決めされる。

【 0 0 1 5 】

第 4 に、上記したディスク搬送装置においては、前記位置決め用突部に、前記ルートアジャスターの回動時に前記保持溝を形成する面に摺動され前記摺動される面に対して傾斜された被案内面を形成することが望ましい。

40

【 0 0 1 6 】

位置決め用突部に、ルートアジャスターの回動時に保持溝を形成する面に摺動され摺動される面に対して傾斜された被案内面を形成することにより、被案内面がディスクカートリッジに案内されて位置決め用突部が保持溝に位置決めされた状態で挿入される。

【 0 0 1 7 】

第 5 に、上記したディスク搬送装置においては、前記ルートアジャスターが中立位置を基準として反対方向へ回動可能とされ、前記位置決め溝が前記ルートアジャスターの外周面に二つ形成され、前記ディスク状記録媒体の前記引込方向への搬送時に前記ルートアジャスターが中立位置を基準として一方へ回動されて前記ディスク状記録媒体の外周部が一

50

方の前記位置決め溝に挿入され、前記ディスク状記録媒体の前記排出方向への搬送時に前記ルートアジャスターが中立位置を基準として他方へ回動されて前記ディスク状記録媒体の外周部が他方の前記位置決め溝に挿入されるようにすることが望ましい。

【0018】

ルートアジャスターが中立位置を基準として反対方向へ回動可能とされ、位置決め溝がルートアジャスターの外周面に二つ形成されることにより、ディスク状記録媒体のディスク搬送装置に対する引込方向及び排出方向への搬送時に何れもディスク状記録媒体が位置決め溝に挿入されて位置決めされる。

【0019】

第6に、上記したディスク搬送装置においては、前記ルートアジャスターが前記中立位置を基準として一方及び他方へ回動されたときに前記ルートアジャスターを前記中立位置まで回動させる戻しバネを設けることが望ましい。

10

【0020】

ルートアジャスターが中立位置を基準として一方及び他方へ回動されたときにルートアジャスターを中立位置まで回動させる戻しバネを設けることにより、ディスク状記録媒体のディスク搬送装置に対する引込方向及び排出方向への搬送時に何れもルートアジャスターが戻しバネによって中立位置に回動される。

【0021】

第7に、上記したディスク搬送装置においては、前記位置決め溝に前記ディスク状記録媒体を案内する案内面を形成することが望ましい。

20

【0022】

位置決め溝にディスク状記録媒体を案内する案内面を形成することにより、ディスク状記録媒体が案内面に案内されて位置決め溝に挿入される。

【0023】

第8に、上記したディスク搬送装置においては、ディスク状記録媒体の搬送方向に延び搬送される前記ディスク状記録媒体を挟んで反対側に位置される一对のレールと、前記一对のレールに回動可能に連結されて前記一对のレールを前記ディスク状記録媒体の外周面に離接する方向へ平行移動させる複数のリンクアームと、少なくとも一方の前記レールに回動自在に支持され回動されることにより前記ルートアジャスターによって位置決めされた前記ディスク状記録媒体の外周面を押圧して前記ディスク状記録媒体を前記ディスクカートリッジに収納する排出レバーとを設け、前記複数のリンクアームの少なくとも一つに引掛部を設け、前記ルートアジャスターに前記引掛部に係合可能な係合部を設け、前記ディスク状記録媒体が前記ディスクカートリッジに収納され前記排出レバーが前記ディスク状記録媒体を押圧する方向と反対方向へ回動されたときに前記リンクアームが前記排出レバーと同じ方向へ回動され、前記位置決め用突部が前記保持溝に挿入された状態において前記排出レバーが前記反対方向へ回動されて前記リンクアームが前記排出レバーと同じ方向へ回動されたときに前記引掛部が前記係合部に係合可能とされ、前記引掛部が前記係合部に係合したときに前記ルートアジャスターが前記リンクアームの回動動作に伴って前記中立位置へ向けて回動されるようにすることが望ましい。

30

【0024】

引掛部が係合部に係合可能とされ、引掛部が係合部に係合したときにルートアジャスターがリンクアームの回動動作に伴って中立位置へ向けて回動されるようにすることにより、ルートアジャスターのディスクカートリッジに対する回動状態に拘わらずルートアジャスターが中立位置まで回動される。

40

【0025】

第9に、上記したディスク搬送装置においては、前記排出レバーが前記ルートアジャスターと同じ方向へ回動可能とされ、前記ルートアジャスターの回動中心と前記排出レバーの回動中心とが前記回動中心に直交する方向において異なる位置に存在し、前記排出レバーの前記反対方向への回動時に係合された前記引掛部と前記係合部が摺動され前記排出レバーと前記ルートアジャスターが所定の位置に回動されたときに前記引掛部と前記係合部

50

の係合が解除されるようにすることが望ましい。

【 0 0 2 6 】

排出レバーの反対方向への回動時に係合された引掛部と係合部が摺動され排出レバーとルートアジャスターが所定の位置に回動されたときに引掛部と係合部の係合が解除されるようにすることにより、ルートアジャスターが中立位置まで回動されると共にリンクアームが所定の位置まで回動される。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 7 】

本技術ディスク搬送装置は、ディスクカートリッジから引き出されて引き込まれる引込方向又は排出されてディスクカートリッジに収納される排出方向へ中心軸方向に直交する方向において搬送されるディスク状記録媒体によって押圧されて回動されるルートアジャスターを備え、前記ルートアジャスターに前記ディスク状記録媒体の搬送時に前記ディスク状記録媒体の外周部が挿入されて前記ディスク状記録媒体の位置決めを行う位置決め溝が形成されている。

【 0 0 2 8 】

従って、ディスク状記録媒体を位置決めするための構成がルートアジャスターと言う簡素な部材によって構成され、機構の簡素化を確保した上でディスク状記録媒体の搬送時における位置精度の向上を図ることができる。

【 0 0 2 9 】

請求項 2 に記載した技術にあつては、前記ディスクカートリッジに複数の前記ディスク状記録媒体がそれぞれ収納可能な複数の保持溝が前記ディスク状記録媒体の中心軸方向に並んで形成され、前記ルートアジャスターに、前記ディスク状記録媒体が前記排出方向へ搬送されて回動されたときに前記ディスク状記録媒体が挿入される保持溝と異なる保持溝に挿入されて前記ルートアジャスターの前記ディスクカートリッジに対する位置決めを行う位置決め用突部を設けている。

【 0 0 3 0 】

従って、ディスクカートリッジに対するディスク状記録媒体の収納をルートアジャスターが妨げることがなく、ディスクカートリッジに対するディスク状記録媒体の円滑な収納を行うことができる。

【 0 0 3 1 】

請求項 3 に記載した技術にあつては、前記ルートアジャスターの位置決め用突部が、前記保持溝を形成する面に押し付けられるようにしている。

【 0 0 3 2 】

従って、ルートアジャスターのディスクカートリッジに対する位置精度が向上し、ディスク状記録媒体をディスクカートリッジの保持溝に確実に円滑に挿入することができる。

【 0 0 3 3 】

請求項 4 に記載した技術にあつては、前記位置決め用突部に、前記ルートアジャスターの回動時に前記保持溝を形成する面に摺動され前記摺動される面に対して傾斜された被案内面を形成している。

【 0 0 3 4 】

従って、ルートアジャスターのディスクカートリッジに対する位置決めを確実に行うことができ、ディスク状記録媒体をディスクカートリッジに確実に挿入することができる。

【 0 0 3 5 】

請求項 5 に記載した技術にあつては、前記ルートアジャスターが中立位置を基準として反対方向へ回動可能とされ、前記位置決め溝が前記ルートアジャスターの外周面に二つ形成され、前記ディスク状記録媒体の前記引込方向への搬送時に前記ルートアジャスターが中立位置を基準として一方へ回動されて前記ディスク状記録媒体の外周部が一方の前記位置決め溝に挿入され、前記ディスク状記録媒体の前記排出方向への搬送時に前記ルートアジャスターが中立位置を基準として他方へ回動されて前記ディスク状記録媒体の外周部が

10

20

30

40

50

他方の前記位置決め溝に挿入されるようにしている。

【0036】

従って、ルートアジャスターによって引込方向及び排出方向への搬送時におけるディスク状記録媒体の位置決めを行うことができ、部品点数の削減を図った上でディスク状記録媒体の位置精度の向上を図ることができる。

【0037】

請求項6に記載した技術にあつては、前記ルートアジャスターが前記中立位置を基準として一方及び他方へ回動されたときに前記ルートアジャスターを前記中立位置まで回動させる戻しパネを設けている。

【0038】

従って、ルートアジャスターは回動方向に拘わらず戻しパネによって中立位置に回動され中立位置を基準として回動されるため、ルートアジャスターの動作の信頼性の向上を図ることができる。

【0039】

請求項7に記載した技術にあつては、前記位置決め溝に前記ディスク状記録媒体を案内する案内面を形成している。

【0040】

従って、ルートアジャスターの位置決め溝にディスク状記録媒体が確実に挿入され、ディスク状記録媒体の位置精度の向上を簡単かつ確実に行うことができる。

【0041】

請求項8に記載した技術にあつては、ディスク状記録媒体の搬送方向に延び搬送される前記ディスク状記録媒体を挟んで反対側に位置される一対のレールと、前記一対のレールに回動可能に連結されて前記一対のレールを前記ディスク状記録媒体の外周面に離接する方向へ平行移動させる複数のリンクアームと、少なくとも一方の前記レールに回動自在に支持され回動されることにより前記ルートアジャスターによって位置決めされた前記ディスク状記録媒体の外周面を押圧して前記ディスク状記録媒体を前記ディスクカートリッジに収納する排出レバーとを設け、前記複数のリンクアームの少なくとも一つに引掛部を設け、前記ルートアジャスターに前記引掛部に係合可能な係合部を設け、前記ディスク状記録媒体が前記ディスクカートリッジに収納され前記排出レバーが前記ディスク状記録媒体を押圧する方向と反対方向へ回動されたときに前記リンクアームが前記排出レバーと同じ方向へ回動され、前記位置決め用突部が前記保持溝に挿入された状態において前記排出レバーが前記反対方向へ回動されて前記リンクアームが前記排出レバーと同じ方向へ回動されたときに前記引掛部が前記係合部に係合可能とされ、前記引掛部が前記係合部に係合したときに前記ルートアジャスターが前記リンクアームの回動動作に伴って前記中立位置へ向けて回動されるようにしている。

【0042】

従って、ルートアジャスターが確実に中立位置まで回動され、ディスク搬送装置の円滑な動作状態を確保することができる。

【0043】

請求項9に記載した技術にあつては、前記排出レバーが前記ルートアジャスターと同じ方向へ回動可能とされ、前記ルートアジャスターの回動中心と前記排出レバーの回動中心とが前記回動中心に直交する方向において異なる位置に存在し、前記排出レバーの前記反対方向への回動時に係合された前記引掛部と前記係合部が摺動され前記排出レバーと前記ルートアジャスターが所定の位置に回動されたときに前記引掛部と前記係合部の係合が解除されるようにしている。

【0044】

従って、ルートアジャスターを中立位置まで確実に回動させることができると共にリンクアームを確実に初期状態まで回動させることができ、ディスク搬送装置の動作の信頼性の向上を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 4 5 】

以下に、本技術ディスク搬送装置の実施の形態を添付図面に従って説明する。ディスク搬送装置はディスクストレージシステムにおいて、ディスクカートリッジとの間でディスク状記録媒体を搬送する機能を有している。

## 【 0 0 4 6 】

以下の説明にあつては、ディスクカートリッジからディスク搬送装置へ向けてディスク状記録媒体が搬送される方向を後方（引込方向）とし、ディスク搬送装置からディスクカートリッジへ向けてディスク状記録媒体が搬送される方向を前方（排出方向）とし、左右方向は前方から後方を見たときの状態で示し、前後上下左右の方向を示すものとする。

## 【 0 0 4 7 】

尚、以下に示す前後上下左右の方向は説明の便宜上のものであり、本技術の実施に関しては、これらの方向に限定されることはない。

## 【 0 0 4 8 】

〔 ディスクカートリッジの構成 〕

先ず、ディスクストレージシステムに用いられるディスクカートリッジの構成を説明する（図 1 乃至図 4 参照）。

## 【 0 0 4 9 】

ディスクカートリッジ 1 はケース体 2 の内部に所要の各部が配置されて成り、ケース体 2 は第 1 のシェル 3 と第 2 のシェル 4 を有している。ケース体 2 の内部には複数のディスク状記録媒体 2 0 0、2 0 0、・・・が上下方向に等間隔で収納可能とされている。

## 【 0 0 5 0 】

第 1 のシェル 3 と第 2 のシェル 4 は、例えば、上下方向において結合又は分離可能とされている（図 1 乃至図 3 参照）。尚、ケース体 2 が縦長の状態とされている場合には、第 1 のシェル 3 と第 2 のシェル 4 は、左右方向において結合又は分離される。

## 【 0 0 5 1 】

第 1 のシェル 3 はベース体 5 とベース体 5 の後端部に取り付けられた補助ベース 6 とが上下方向において結合されて成る。

## 【 0 0 5 2 】

ベース体 5 は上下方向を向くベース面部 7 とベース面部 7 の左右両端部からそれぞれ下方へ突出されたサイド面部 8、8 とベース面部 7 の後端部から下方へ突出されたリア面部 9 とを有している。

## 【 0 0 5 3 】

ベース面部 7 の中央部には下方へ突出された丸軸状のセンターピン 1 0 が設けられている。

## 【 0 0 5 4 】

ベース面部 7 の前端寄りの位置には下方へ突出された支持軸 1 1、1 1 が左右に離隔して設けられている。

## 【 0 0 5 5 】

補助ベース 6 の左右両端部における下端部にはそれぞれ側方（外方）及び下方に開口された溝状の把持部 6 a、6 a が形成されている。

## 【 0 0 5 6 】

第 1 のシェル 3 の左右両側面部における後端寄りの位置には、それぞれスライダ支持部 3 a、3 a が形成されている。

## 【 0 0 5 7 】

第 1 のシェル 3 の支持軸 1 1、1 1 にはそれぞれロックレバー 1 2、1 2 が回動自在に支持されている。

## 【 0 0 5 8 】

ロックレバー 1 2 の先端部には側方へ突出されたロック用突部 1 2 a が設けられている（図 4 参照）。ロックレバー 1 2、1 2 が支持軸 1 1、1 1 に支持された状態において、ロックレバー 1 2、1 2 は図示しない付勢バネによってロック用突部 1 2 a、1 2 a がそ

10

20

30

40

50



れぞれサイド面部 8、8 に近付く方向へ付勢されている。

【0059】

第1のシェル3のスライダー支持部3a、3aにはそれぞれロックスライダー13、13が前後方向へスライド自在に支持されている(図1乃至図4参照)。ロックスライダー13、13はそれぞれ図示しないコイルバネによって前方へ付勢されている。ロックスライダー13、13には前後方向における中間部にそれぞれ内方へ突出されたロック部13a、13aが設けられている(図3及び図4参照)。

【0060】

第1のシェル3の前端部には開閉パネル14が取り付けられている(図1乃至図4参照)。開閉パネル14には左右に離隔して挿入孔14a、14aが形成されている。開閉パネル14の左右両端部にはそれぞれ外方に開口された挿入用切欠14b、14bが形成されている。

10

【0061】

第2のシェル4は上下方向を向く基面部15と基面部15の左右両端部からそれぞれ上方へ突出された側面部16、16とが一体に形成されて成る。

【0062】

側面部16には、前端部に前方に開口され左右に貫通された第1のロック用凹部16aが形成され、後端寄りの位置に後方及び外方に開口された第2のロック用凹部16bが形成されている。

【0063】

側面部16の内面には保持溝16c、16c、・・・が形成され、保持溝16c、16c、・・・は上下方向において等間隔に離隔して位置されている。

20

【0064】

第2のシェル4の側面部16、16間の後端寄りの位置にはブリッジ部材17が取り付けられている(図2参照)。

【0065】

ディスクカートリッジ1には、例えば、ケース体2の後面に情報入力手段として情報入力シート18が貼付されている(図1及び図2参照)。情報入力シート18には所定の情報、例えば、ケース体2の内部に収納されるディスク状記録媒体200、200、・・・間のピッチ及びディスク状記録媒体200、200、・・・の収納枚数に関する情報が入力されている。

30

【0066】

尚、情報入力手段は情報入力シート18に限られることはなく、例えば、ケース体2に印刷されたバーコード等の印刷情報やケース体2に埋め込まれた記録チップ等の適宜の手段を用いることができる。

【0067】

以上のように構成されたディスクカートリッジ1において、ディスク状記録媒体200、200、・・・がケース体2の内部に保持される(図1及び図2参照)。ディスク状記録媒体200は第1のシェル3と第2のシェル4が分離された状態において、外周部が第2のシェル4の側面部16、16に形成された保持溝16c、16cに前方から挿入されてケース体2の内部に保持される。従って、第2のシェル4の前端に位置する開口はディスク状記録媒体200、200、・・・の第2のシェル4に対する挿入及び取出が行われるディスク挿脱口4aとして形成される。

40

【0068】

第1のシェル3と第2のシェル4が結合され第1のシェル3に開閉パネル14が取り付けられてケース体2が構成された状態においては、左右両側部にそれぞれ前後に延びる挿入溝2a、2aが形成される(図1参照)。挿入溝2a、2aは、後端がそれぞれ第1のシェル3のスライダー支持部3a、3aに連続され、前端がそれぞれ開閉パネル14に形成された挿入用切欠14b、14bに連続される。

【0069】

50

### 〔ディスクカートリッジの結合状態〕

以下に、ディスクカートリッジ 1 の結合状態について説明する（図 4 参照）。

#### 【0070】

第 1 のシェル 3 と第 2 のシェル 4 はベース体 5 のベース面部 7 と基面部 15 が上下で対向した状態で結合されている。

#### 【0071】

第 1 のシェル 3 と第 2 のシェル 4 が結合された状態においては、ロックレバー 12、12 及びロックスライダー 13、13 によって第 1 のシェル 3 と第 2 のシェル 4 がロックされている。

#### 【0072】

ロックレバー 12、12 は付勢バネの付勢力によってロック用突部 12a、12a が互いに離隔する方向（外方）における回動端に位置され、ロック用突部 12a、12a がそれぞれ第 2 のシェル 4 の側面部 16、16 に形成された第 1 のロック用凹部 16a、16a に挿入されて係合されている。

#### 【0073】

ロックスライダー 13、13 はコイルバネの付勢力によって前方の移動端に位置され、ロック部 13a、13a がそれぞれ第 2 のシェル 4 の側面部 16、16 に形成された第 2 のロック用凹部 16b、16b に挿入されて係合されている。

#### 【0074】

第 1 のシェル 3 と第 2 のシェル 4 が結合された状態においては、ディスク状記録媒体 200、200、・・・は中心孔 200a、200a、・・・に第 1 のシェル 3 に設けられたセンターピン 10 が挿入される。

#### 【0075】

### 〔ディスクストレージシステムの全体構成〕

次に、ディスクストレージシステム 19 の全体構成について説明する（図 5 及び図 6 参照）。

#### 【0076】

ディスクストレージシステム 19 はディスクカートリッジ 1 とディスクカートリッジ 1 が保持されるディスクチェンジャー 20 とディスク状記録媒体 200、200、・・・を搬送するディスク搬送装置 21 とを備えている。

#### 【0077】

ディスクチェンジャー 20 の内部には図示しない昇降機構と昇降機構によって上下方向へ移動される図示しないカートリッジホルダーとが設けられ、カートリッジホルダーにはディスクカートリッジ 1 が保持される。

#### 【0078】

ディスクカートリッジ 1 はカートリッジホルダーとともに昇降機構によって上下方向へ移動される（図 5 参照）。ディスクカートリッジ 1 とディスク搬送装置 21 の間ではディスク状記録媒体 200 が中心軸方向に直交する方向（前後方向）において受け渡される。

#### 【0079】

ディスク状記録媒体 200 はディスクチェンジャー 20 に設けられた図示しない取出機構によってディスクカートリッジ 1 から後方へ取り出され、ディスク搬送装置 21 によって後方へ向けて搬送され（図 6 参照）情報信号の記録又は再生が行われる。情報信号の記録又は再生が終了したディスク状記録媒体 200 は、ディスク搬送装置 21 によって前方へ向けて搬送され（図 6 参照）ディスクカートリッジ 1 に収納される。

#### 【0080】

### 〔ディスク搬送装置の構成〕

次に、ディスク搬送装置 21 の具体的な構成について説明する（図 7 乃至図 38 参照）。

#### 【0081】

< ベースフレーム >

10

20

30

40

50

ディスク搬送装置 2 1 はベースフレーム 2 2 とベースフレーム 2 2 を上側から覆う図示しないカバーとを有し、ベースフレーム 2 2 は外形が縦長の略矩形状に形成された底面板部 2 3 と底面板部 2 3 の外周縁からそれぞれ上方へ突出された複数の側面板部 2 4、2 4、・・・とから成る（図 1 1 参照）。

【0082】

ベースフレーム 2 2 の前後方向における略中央部の左右両側には、前後に二つずつの側面板部 2 4、2 4、・・・が並んで設けられている。前後に並ぶ側面板部 2 4、2 4 間には上方に開口された上下に延びるスリットが形成され、このスリットが案内規制孔 2 4 a として形成されている。

【0083】

前後方向における略中央部において前後に二つずつ並ぶ側面板部 2 4、2 4、・・・の外面にはそれぞれ案内規制ピン 2 5、2 5、・・・が取り付けられている。

【0084】

ベースフレーム 2 2 の底面板部 2 3 上には図示しない回路基板が配置されている。

【0085】

<ベースプレート>

ベースフレーム 2 2 の側面板部 2 4、2 4 にはベースプレート 2 6 が取り付けられている（図 7 参照）。ベースプレート 2 6 は外形が縦長の略矩形状に形成されたベース板部 2 7 とベース板部 2 7 の外周部から下方へ突出された被取付突部 2 8、2 8、・・・とベース板部 2 7 の外周部から上方へ突出された取付突部 2 9、2 9、・・・とを有している（図 1 2 参照）。ベースプレート 2 6 は被取付突部 2 8、2 8、・・・がそれぞれベースフレーム 2 2 の側面板部 2 4、2 4、・・・にネジ止め等によって取り付けられ、ベース板部 2 7 が底面板部 2 3 の上方に位置されている。

【0086】

ベース板部 2 7 の左右方向における中央部には前後に延びるベースユニット配置孔 2 7 a が形成されている。ベース板部 2 7 の前端部における左右両端部にはそれぞれアジャスター支持部 3 0、3 0 が設けられている。アジャスター支持部 3 0 には上下に貫通された軸取付部 3 0 a が形成されている（図 1 3 参照）。アジャスター支持部 3 0 の軸取付部 3 0 a の周囲の部分は上方に開口された凹状部 3 0 b として形成され、凹状部 3 0 b には上方へ突出されたバネ係合突部 3 0 c が設けられている。

【0087】

<ルートアジャスター>

アジャスター支持部 3 0、3 0 にはそれぞれルートアジャスター 3 1、3 1 が回動自在に支持されている（図 7 参照）。ルートアジャスター 3 1 は円筒状の軸挿通部 3 2 と軸挿通部 3 2 から側方へ突出された位置調整部 3 3 と位置調整部 3 3 の上端部から突出された位置決め用突部 3 4 と位置調整部 3 3 の上端部から位置決め用突部 3 4 の反対方向へ突出された突状部 3 5 と位置調整部 3 3 の先端部から下方へ突出されたバネ係合部 3 6 とが一体に形成されて成る（図 1 3 乃至図 1 6 参照）。

【0088】

位置調整部 3 3 は先端に行くに従って幅が小さくなる略三角柱状に形成され、両側面にそれぞれ水平方向に延びる位置決め溝 3 7、3 7 を有している。位置決め溝 3 7 の両端部にはそれぞれ先端に行くに従って溝幅が大きくなる案内面 3 7 a、3 7 a、・・・が形成されている（図 1 6 参照）。

【0089】

位置決め用突部 3 4 は位置調整部 3 3 の軸挿通部 3 2 からの突出方向と同じ方向へ位置調整部 3 3 から突出され、左右両端部における上下両端部にそれぞれ外方へ行くに従って上下方向において互いに近付くように傾斜された被案内面 3 4 a、3 4 a を有している。

【0090】

突状部 3 5 は先端部が上側に屈曲されて V 字状に形成された係合部 3 5 a として設けられている。

10

20

30

40

50

## 【0091】

ルートアジャスター31は軸取付部30aに取り付けられた支持軸38を支点としてアジャスター支持部30に回動自在に支持される(図13乃至図15参照)。ルートアジャスター31がアジャスター支持部30に支持された状態においては、アジャスター支持部30の軸取付部30aに戻しバネ38が支持される(図17参照)。戻しバネ38は、例えば、挟じりコイルバネである。

## 【0092】

ルートアジャスター31が位置決め用突部34が前方側へ移動される方向へ回動されると、戻しバネ39の一端部39aがバネ係合部36に係合されると共に戻しバネ39の他端部39bがバネ係合突部30cに係合され、戻しバネ39によってルートアジャスター31に位置決め用突部34が後方側へ移動される回動方向への付勢力が付与される(図18参照)。逆に、ルートアジャスター31が位置決め用突部34が後方側へ移動される方向へ回動されると、戻しバネ39の他端部39bがバネ係合部36に係合されると共に戻しバネ39の一端部39aがバネ係合突部30cに係合され、戻しバネ39によってルートアジャスター31に位置決め用突部34が前方側へ移動される回動方向への付勢力が付与される(図17参照)。従って、ルートアジャスター31は外力が付与されていない状態において、戻しバネ39によって中立位置に保持される。

## 【0093】

左側に位置するルートアジャスター31の中立位置は位置決め用突部34が右方に延びる向きで保持された位置であり、右側に位置するルートアジャスター31の中立位置は位置決め用突部34が左方に延びる向きで保持された位置である。

## 【0094】

<ベースシャーシ>

ベースプレート26にはベースシャーシ40が取り付けられている(図7参照)。ベースシャーシ40は第1ベース41と第1ベース41の上面における前端側に取り付けられた第2ベース42とから成る。第1ベース41は、例えば、樹脂材料によって形成され、第2ベース42は、例えば、金属材料によって形成されている。

## 【0095】

ベースシャーシ40は外形が縦長の略矩形状に形成され、外周部に被取付用突部40a、40a、・・・が設けられている(図20参照)。ベースシャーシ40は被取付用突部40a、40a、・・・がそれぞれベースプレート26の取付突部29、29、・・・にネジ止め等によって取り付けられ、ベース板部27の上方に位置されている。

## 【0096】

ベースシャーシ40の左右両端部にはそれぞれ前後に離隔して上方へ突出されたガイド突部40b、40b、・・・が設けられている。

## 【0097】

ベースシャーシ40の左端部における前端部には上下に貫通された動作カム部43が形成されている。動作カム部43は、ベースシャーシ40の左前の角部を中心とした略円弧状に形成された第1のカム部43aと、同じく角部を中心とした略円弧状に形成され第1のカム部43aの前端に連続する第2のカム部43bと、第2のカム部43bの前端に連続され左右に短く延びる第3のカム部43cとから成る。第1のカム部43aは第2のカム部43bより幅が広くされ、第1のカム部43aと第2のカム部43bの連続部分には略後方を向く段差縁43dが形成されている。

## 【0098】

ベースシャーシ40の右端部における前端部にはギヤ移動孔44が形成されている。ギヤ移動孔44はベースシャーシ40の右前の角部を中心とした円弧状に形成されている。

## 【0099】

ベースシャーシ40の前後方向における略中央部の左右両端部にはそれぞれ第1の軸移動孔45、45と第2の軸移動孔46、46が形成されている。第1の軸移動孔45、45と第2の軸移動孔46、46はそれぞれ中心の位置が異なる内方へ凸の円弧状に形成さ

れ、後側に位置する第２の軸移動孔４６、４６の前端部が第１の軸移動孔４５、４５の中間部に連通されている。

【０１００】

ベースシャーシ４０には第２の軸移動孔４６、４６の内側にそれぞれピン移動孔４７、４７が形成されている。ピン移動孔４７、４７はそれぞれ外方へ凸の緩やかな円弧状に形成されている。

【０１０１】

ベースシャーシ４０には左側に位置するピン移動孔４７の外側に連続して連結部移動孔４８が形成されている。連結部移動孔４８はピン移動孔４７の中心と同じ中心の円弧状に形成され、ピン移動孔４７に連通された状態で形成されている。

10

【０１０２】

ベースシャーシ４０には左側に位置するピン移動孔４７の内側に、作用軸移動孔４９が形成されている。作用軸移動孔４９はピン移動孔４７の中心と同じ中心の円弧状に形成されている。

【０１０３】

ベースシャーシ４０の中央部には上方に開口された配置用凹部５０が形成されている。配置用凹部５０の前後両端部にはそれぞれ上方へ突出された支持ピン５０ａ、５０ａが設けられている。配置用凹部５０の略中央部には円形状のテーブル挿通孔５０ｂが形成されている。

【０１０４】

ベースシャーシ４０の下面における前端側の位置には下方へ突出された摺動突部４０ｃ、４０ｃが左右に離隔して設けられている。摺動突部４０ｃ、４０ｃはベースシャーシ４０の左前の角部を中心とした円弧状に形成され、前端がベースシャーシ４０の前端に一致されている。

20

【０１０５】

ベースシャーシ４０には、左右両端寄りの位置にそれぞれ下面から下方へ突出されたバネ支持軸４０ｄ、４０ｄが設けられ、左右両端部にはバネ押さえ部４０ｅ、４０ｅが設けられている。バネ押さえ部４０ｅ、４０ｅはそれぞれバネ支持軸４０ｄ、４０ｄの近傍に位置されている。

【０１０６】

ベースシャーシ４０の左端寄りの位置には上方へ突出されたロック用作用突部４０ｆとロック解除用作用突部４０ｇが左右に離隔して設けられている（図２０参照）。ロック用作用突部４０ｆはロック解除用作用突部４０ｇの稍前方に位置されている。

30

【０１０７】

< 駆動モーター及び各ギヤ等 >

ベースシャーシ４０の左端部における前端部には取付板５１がネジ止め等によって取り付けられている（図７参照）。取付板５１はモーター取付部５１ａと基板取付部５１ｂを有している（図２２参照）。取付板５１には、モーター取付部５１ａに駆動モーター５２が取り付けられ、基板取付部５１ｂにセンサー基板５３が取り付けられている。

【０１０８】

駆動モーター５２とセンサー基板５３は何れも図示しないフレキシブルプリント配線板によってベースフレーム２２の底面板部２３上に配置された回路基板に接続されている。

40

【０１０９】

駆動モーター５２は出力軸が左右方向に延びる向きでモーター取付部５１ａに取り付けられ、出力軸にはウォーム５４が固定されている。

【０１１０】

センサー基板５３にはセンサー５３ａ、５３ａが搭載されている（図７及び図８参照）。

【０１１１】

ベースシャーシ４０には上面側にウォームギヤ５５と伝達ギヤ群５６がそれぞれ支持さ

50

れている（図 7、図 8 及び図 22 参照）。ウォームギヤ 55 はウォーム 54 に噛合され、伝達ギヤ群 56 はウォームギヤ 55 に噛合されている。

【0112】

ベースシャーシ 40 の左端寄りの位置には駆動ギヤ 57 が支持されており、駆動ギヤ 57 は伝達ギヤ群 56 の最終段のギヤに噛合されている。従って、駆動モーター 52 が回転されると、その駆動力が順にウォーム 54、ウォームギヤ 55 及び伝達ギヤ群 56 を介して駆動ギヤ 57 に伝達され、駆動ギヤ 57 が伝達ギヤ群 56 によって減速されて回転される。

【0113】

ベースシャーシ 40 の左右方向における中央部の前端部にはギヤ支持プレート 58 が回転自在に支持されている。ギヤ支持プレート 58 はギヤ支持部 58a とギヤ支持部 58a から略後方へ突出された腕部 58b と腕部 58b の先端部から上方へ突出された摺動ピン 58c とから成る。

【0114】

ギヤ支持プレート 58 には第 1 の伝達ギヤ 59 と切換ギヤ 60 が噛合された状態で支持されている。第 1 の伝達ギヤ 59 はウォームギヤ 55 に噛合されている。

【0115】

ベースシャーシ 60 の前端部における右端部には第 2 の伝達ギヤ 61 と第 3 の伝達ギヤ 62 が噛合された状態で支持されている。

【0116】

第 2 の伝達ギヤ 61 はギヤ支持プレート 58 の回転位置によって切換ギヤ 60 と噛合され又は噛合が解除される。第 3 の伝達ギヤ 62 はベースシャーシ 60 の右前の角部に支持されている。

【0117】

第 2 の伝達ギヤ 61 が切換ギヤ 60 に噛合された状態において、駆動モーター 52 が回転されると、その駆動力が順にウォーム 54、ウォームギヤ 55、第 1 の伝達ギヤ 59、切換ギヤ 60 及び第 2 の伝達ギヤ 61 を介して第 3 の伝達ギヤ 62 に伝達される。

【0118】

<プーリーホルダー及びチャッキングプーリー>

ベースシャーシ 60 の配置用凹部 60 には第 1 のプーリーホルダー 63 と第 2 のプーリーホルダー 64 が配置されている（図 8 及び図 9 参照）。

【0119】

第 1 のプーリーホルダー 63 は略左方に凸の略半円弧状に形成された保持部 63a と保持部 63a の後端部から後方へ突出された被支持部 63b と保持部 63a の前端部から前方へ突出された連結部 63c とから成る（図 23 及び図 24 参照）。保持部 63a の中間部には上方へ突出された被作用ピン 63d が設けられ、連結部 63c には上方へ突出された連結ピン 63e が設けられている。保持部 63a は外周部を除き下方へ傾斜するすり鉢状に形成されている。保持部 63a の長手方向における中央部の上面には段差部 63f が形成されている。

【0120】

第 2 のプーリーホルダー 64 は略右方に凸の略半円弧状に形成された保持部 64a と保持部 64a の前端部から前方へ突出された被支持部 64b と被支持部 64b から側方へ突出された連結部 64c とから成る。連結部 64c には緩やかな円弧状に形成された連結孔 64d が形成されている。保持部 64a は外周部を除き下方へ傾斜するすり鉢状に形成されている。保持部 64a の長手方向における中央部の上面には段差部 64e が形成されている。

【0121】

第 1 のプーリーホルダー 63 は被支持部 63b に配置用凹部 50 に設けられた一方の支持ピン 50a が挿入され、配置用凹部 50 において一方の支持ピン 50a を支点として回転可能とされる。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 2 2 】

第 2 のプーリーホルダー 6 4 は被支持部 6 4 b に配置用凹部 5 0 に設けられた他方の支持ピン 5 0 a が挿入され、配置用凹部 5 0 において他方の支持ピン 5 0 a を支点として回動可能とされる。

## 【 0 1 2 3 】

第 1 のプーリーホルダー 6 3 の連結ピン 6 3 e は第 2 のプーリーホルダー 6 4 の連結孔 6 4 d に挿入されて摺動自在に係合され、第 1 のプーリーホルダー 6 3 の回動動作に伴って第 2 のプーリーホルダー 6 4 が回動される。第 1 のプーリーホルダー 6 3 と第 2 のプーリーホルダー 6 4 は保持部 6 3 a と保持部 6 4 b が離接する方向へ連動して回動される。第 1 のプーリーホルダー 6 3 と第 2 のプーリーホルダー 6 4 が支持ピン 5 0 a、5 0 a に支持された状態において、一方の支持ピン 5 0 a と第 1 のプーリーホルダー 6 3 の間に挟じりコイルバネ 6 5 が支持され、第 1 のプーリーホルダー 6 3 と第 2 のプーリーホルダー 6 4 に保持部 6 3 a と保持部 6 4 b が接近する方向への付勢力が付与される。

## 【 0 1 2 4 】

第 1 のプーリーホルダー 6 3 と第 2 のプーリーホルダー 6 4 によってチャッキングプーリー 6 6 が保持される。チャッキングプーリー 6 6 は磁性材料によって形成され、外形が円形状の装着部 6 6 a と装着部 6 6 a から外方に張り出されたフランジ部 6 6 b とを有している。

## 【 0 1 2 5 】

チャッキングプーリー 6 6 は第 1 のプーリーホルダー 6 3 の保持部 6 3 a と第 2 のプーリーホルダー 6 4 の保持部 6 4 a とがフランジ部 6 6 b の下側に位置されることにより上方に持ち上げられた状態で保持される（図 2 4 及び図 2 5 参照）。チャッキングプーリー 6 6 が保持された状態から第 1 のプーリーホルダー 6 3 と第 2 のプーリーホルダー 6 4 がコイルバネ 6 5 の付勢力に反して離隔する方向へ回動され保持部 6 3 a、6 4 a が開いてフランジ部 6 6 b の外側に位置されると、チャッキングプーリー 6 6 に対する第 1 のプーリーホルダー 6 3 と第 2 のプーリーホルダー 6 4 による保持状態が解除され、チャッキングプーリー 6 6 が下方へ移動可能な状態とされる（図 2 6 参照）。

## 【 0 1 2 6 】

尚、第 1 のプーリーホルダー 6 3 と第 2 のプーリーホルダー 6 4 にはそれぞれ段差部 6 3 f、6 4 e が形成されており、第 1 のプーリーホルダー 6 3 と第 2 のプーリーホルダー 6 4 の保持部 6 3 a、6 4 a が離隔していくときに、チャッキングプーリー 6 6 が下方へ移動されていく過程において水平な状態に対して傾斜したときにフランジ部 6 6 b が何れかの段差部 6 3 f、6 4 e に係合しチャッキングプーリー 6 6 の傾斜した状態での移動が規制される。この傾斜した状態での移動が規制された状態において、引き続き保持部 6 3 a、6 4 a が離隔していくと、チャッキングプーリー 6 6 はフランジ部 6 6 b が両方の段差部 6 3 f、6 4 e に係合するまで移動されて水平な状態とされる。従って、さらに保持部 6 3 a、6 4 a が離隔していくときには、チャッキングプーリー 6 6 が水平な状態で下方へ移動されていくため、チャッキングプーリー 6 6 の適正な向きでの移動が行われる。

## 【 0 1 2 7 】

## &lt; 連動レバー &gt;

ベースシャーシ 4 0 の上面における後端寄りの位置には第 1 の連動レバー 6 7 と第 2 の連動レバー 6 8 が連結された状態で移動自在に支持されている（図 8 乃至図 1 0 参照）。

## 【 0 1 2 8 】

第 1 の連動レバー 6 7 は上下方向を向く板状に形成され略左斜め後方へ凸のくの字状にされている（図 2 7 参照）。第 1 の連動レバー 6 7 には、右端寄りの位置に上方へ突出された連結軸 6 7 a が設けられ、左端部に略円弧状の係合孔 6 7 b が形成され、係合孔 6 7 b の右側に下方へ突出されたディスク保持ピン 6 7 c が設けられている。第 1 の連動レバー 6 7 には、左右方向における略中央部に円弧状の軸挿通孔 6 7 d が形成され、係合孔 6 7 b と軸挿通孔 6 7 d の間に下方へ突出された支持軸 6 7 e が設けられている。

## 【 0 1 2 9 】

第 1 の連動レバー 6 7 は右端部がベースシャーシ 4 0 に回動自在に支持されている。

【 0 1 3 0 】

第 2 の連動レバー 6 8 は上下方向を向く板状に形成され略右斜め後方へ凸のくの字状にされている。第 2 の連動レバー 6 8 には、左端寄りの位置に円弧状の連結孔 6 8 a が形成され、右端部に略円弧状の係合孔 6 8 b が形成されている。第 2 の連動レバー 6 8 には、係合孔 6 8 b の近傍に下方へ突出されたディスク保持ピン 6 8 c が設けられている。

【 0 1 3 1 】

第 2 の連動レバー 6 8 は左端部がベースシャーシ 4 0 に回動自在に支持されている。

【 0 1 3 2 】

第 1 の連動レバー 6 7 の連結軸 6 7 a は第 2 の連動レバー 6 8 の連結孔 6 8 a に挿入されて摺動自在に係合され、第 1 の連動レバー 6 7 と第 2 の連動レバー 6 8 がそれぞれ右端部と左端部を支点として連動して回動される。第 1 の連動レバー 6 7 と第 2 の連動レバー 6 8 のディスク保持ピン 6 7 c、6 8 c はそれぞれベースシャーシ 4 0 のピン移動孔 4 7、4 7 に挿通されてベースシャーシ 4 0 の下方へ突出される。

【 0 1 3 3 】

第 1 の連動レバー 6 7 の支持軸 6 7 e はベースシャーシ 4 0 の連結部移動孔 4 8 に挿入されて下方へ突出される。第 1 の連動レバー 6 7 の支持軸 6 7 e にはスタートレバー 6 9 が回動自在に支持される（図 1 0 及び図 2 7 参照）。

【 0 1 3 4 】

スタートレバー 6 9 はベースシャーシ 4 0 の下面側に位置される。スタートレバー 6 9 は一方向に長く形成され、一端部に下方へ突出された被押圧軸 6 9 a を有している。スタートレバー 6 9 は他端部が第 1 の連動レバー 6 7 に対する回動支点とされている。スタートレバー 6 9 の回動支点到寄った位置には上方へ突出された作用軸 6 9 b が設けられ、作用軸 6 9 b はベースシャーシ 4 0 の作用軸移動孔 4 9 及び第 1 の連動レバー 6 7 の軸挿通孔 6 7 d に挿通されて上方へ突出される。

【 0 1 3 5 】

スタートレバー 6 9 と第 1 の連動レバー 6 7 のディスク保持ピン 6 7 c の間にはコイルバネ 7 0 が支持され、コイルバネ 7 0 によってスタートレバー 6 9 に被押圧軸 6 9 a が略前方へ移動する回動方向への付勢力が付与される。

【 0 1 3 6 】

< カバープレート >

ベースシャーシ 4 0 の第 1 ベース部 4 1 の左右方向における中央部にはカバープレート 7 1 がネジ止め等によって上方から取り付けられている（図 7 及び図 8 参照）。カバープレート 7 1 は縦長の略矩形状に形成され、カバープレート 7 1 によって第 1 のプリーホルダー 6 3 と第 2 のプリーホルダー 6 4 とチャッキングプリー 6 6 と第 1 の連動レバー 6 7 の一部と第 2 の連動レバー 6 8 の一部とが上方から閉塞される。カバープレート 7 1 の左右両端部はガイド部 7 1 a、7 1 a として設けられている。

【 0 1 3 7 】

< 同期ギヤ >

カバープレート 7 1 の上面側には同期ギヤ 7 2、7 2 が噛合された状態で支持されている。

【 0 1 3 8 】

< 第 1 のメインスライダー >

ベースシャーシ 4 0 の上面における左端部には第 1 のメインスライダー 7 3 が前後方向へ移動自在に支持されている（図 7 乃至図 9 参照）。

【 0 1 3 9 】

第 1 のメインスライダー 7 3 は上下方向を向く板状のスライド部 7 4 とスライド部 7 4 の左端部における前後両端部からそれぞれ上方へ突出された結合部 7 5、7 5 とを有している（図 2 8 及び図 2 9 参照）。

【 0 1 4 0 】

10

20

30

40

50



スライド部 7 4 の左端部における前半部には右方を向く第 1 のメインラック部 7 4 a と第 2 のメインラック部 7 4 b が前後に離隔して設けられ、第 1 のメインラック部 7 4 a と第 2 のメインラック部 7 4 b の間の部分は無ラック部 7 4 c として形成されている。

【 0 1 4 1 】

スライド部 7 4 には前後に離隔して上方へ突出された支持ピン 7 4 d、7 4 d が設けられている。スライド部 7 4 には、右端寄りの位置に右方を向く連結ラック部 7 4 e が設けられ、左右両端部にそれぞれ前後に延びる被ガイド部 7 4 f、7 4 f が設けられている。スライド部 7 4 の右端寄りの位置における後端部には、後方に開口された挿入用切欠 7 4 g が形成されている。

【 0 1 4 2 】

スライド部 7 4 には左端部における後端寄りの位置にカム孔 7 6 が形成されている。カム孔 7 6 は開口面積の大きな待機部 7 6 a と待機部 7 6 a の左端部の前端に連続し前後に延びる第 1 の直線部 7 6 b と第 1 の直線部 7 6 b の前端に連続し前方へ行くに従って左方へ変位するように傾斜された傾斜部 7 6 c と傾斜部 7 6 c の前端に連続し前後に延びる第 2 の直線部 7 6 d とから成る。

【 0 1 4 3 】

スライド部 7 4 には連結ラック部 7 4 e と右側の被ガイド部 7 4 f の間にカム支持孔 7 7 が形成されている。カム支持孔 7 7 は前後に延びる後側部 7 7 a と後側部 7 7 a の前端に連続し前方へ行くに従って左方へ変位するように傾斜された中間部 7 7 b と中間部 7 7 b の前端に連続し前後に延びる前側部 7 7 c とから成る。

【 0 1 4 4 】

スライド部 7 4 の前端寄りの位置には前後に延びるレバー作用孔 7 4 h が形成されている。

【 0 1 4 5 】

スライド部 7 4 にはレバー作用孔 7 4 h に配置されるロック用レバー 7 8 が取り付けられている。ロック用レバー 7 8 は前後に延びる弾性変形部 7 8 a と弾性変形部 7 8 a の前端部から右方へ突出されたロック部 7 8 b とから成り、弾性変形部 7 8 a の後端部がスライド部 7 4 に取り付けられている。従って、ロック用レバー 7 8 は弾性変形部 7 8 a が弾性変形されてレバー作用孔 7 4 h において動作される。

【 0 1 4 6 】

第 1 のメインスライダ 7 3 は被ガイド部 7 4 f、7 4 f がそれぞれベースシャーシ 4 0 の左端部に設けられたガイド突部 4 0 b、4 0 b とカバープレート 7 1 の左側のガイド部 7 1 a に案内されてベースシャーシ 4 0 に前後方向へ移動自在に支持される。

【 0 1 4 7 】

第 1 のメインスライダ 7 3 がベースシャーシ 4 0 に支持された状態においては、連結ラック部 7 4 e が左側の同期ギヤ 7 2 に噛合される（図 7 参照）。従って、第 1 のメインスライダ 7 3 の前後方向への移動に伴って同期ギヤ 7 2、7 2 が回転される。

【 0 1 4 8 】

また、第 1 のメインスライダ 7 3 がベースシャーシ 4 0 に支持された状態においては、カム支持孔 7 7 に第 1 のプーリーホルダー 6 3 に設けられた被作用ピン 6 3 d が挿入される。

【 0 1 4 9 】

< サブスライダ >

第 1 のメインスライダ 7 3 にはサブスライダ 7 9 が前後方向へ移動自在に支持されている（図 7 乃至図 9 参照）。

【 0 1 5 0 】

サブスライダ 7 9 は上下方向を向く板状に形成され、サブスライダ 7 9 の左端部における前半部に右方を向く第 1 のサブラック部 7 9 a と第 2 のサブラック部 7 9 b が前後に離隔して設けられている（図 2 8 及び図 2 9 参照）。第 1 のサブラック部 7 9 a と第 2 のサブラック部 7 9 b の間の部分是非ラック部 7 9 c として形成されている。

## 【 0 1 5 1 】

サブスライダー 7 9 の第 1 のサブラック部 7 9 a と第 2 のサブラック部 7 9 b のピッチはそれぞれ第 1 のメインラック部 7 4 a と第 2 のメインラック部 7 4 b のピッチと同じにされ、非ラック部 7 9 c の前後方向における距離は無ラック部 7 4 c の前後方向における距離と同じにされている。

## 【 0 1 5 2 】

サブスライダー 7 9 には前後に離隔して前後に延びる被支持孔 7 9 d 、 7 9 d が形成されている。サブスライダー 7 9 の後端部には右方へ突出された作用突部 7 9 e が設けられている。

## 【 0 1 5 3 】

サブスライダー 7 9 の前後方向における略中央部にはそれぞれ上方へ突出されたバネ支持突部 7 9 f とバネ係合突部 7 9 g が設けられている。バネ支持突部 7 9 f は後側の被支持孔 7 9 d の右方に位置され、バネ係合突部 7 9 g はバネ支持突部 7 9 f と後側の被支持孔 7 9 d との間に位置されている。

## 【 0 1 5 4 】

サブスライダー 7 9 には後側の被支持孔 7 9 d の後方に上方へ突出されたレバー支持ピン 7 9 h が設けられている。サブスライダー 7 9 にはバネ支持突部 7 9 f の後方に上方へ突出された回動規制突部 7 9 i が設けられている。サブスライダー 7 9 にはバネ支持突部 7 9 f を挟んでバネ係合突部 7 9 g の反対側に上方へ突出されたバネ掛け突部 7 9 j が設けられている。

## 【 0 1 5 5 】

サブスライダー 7 9 には左端部における後端寄りの位置にカム作用孔 8 0 が形成されている。カム作用孔 8 0 は開口面積の大きな待機部 8 0 a と待機部 8 0 a の左端部の前端に連続し前後に延びる後側直線部 8 0 b と後側直線部 8 0 b の前端に連続し前後に延びる前側直線部 8 0 c とから成る。後側直線部 8 0 b は横幅が前側直線部 8 0 c の横幅より大きくされている。

## 【 0 1 5 6 】

サブスライダー 7 9 の前端寄りの位置にはレバー挿入孔 8 1 が形成されている。レバー挿入孔 8 1 は前後に延びる挿入部 8 1 a と左方に開口された凹状のレバー係合部 8 1 b とから成り、レバー係合部 8 1 b が挿入部 8 1 a の後端寄りの部分に連通されている。

## 【 0 1 5 7 】

サブスライダー 7 9 のバネ支持突部 7 9 f には位置制御バネ 8 2 が支持されている。位置制御バネ 8 2 は挟じりコイルバネであり、コイル部 8 2 a がバネ支持突部 7 9 f に支持され、一端部 8 2 b がバネ係合突部 7 9 g の前側に位置され、他端部 8 2 c がバネ係合突部 7 9 g の後側に位置されている。

## 【 0 1 5 8 】

位置制御バネ 8 2 の一端部 8 2 b と他端部 8 2 c の間には後側の被支持孔 7 9 d に挿入された第 1 のメインスライダー 7 3 の支持ピン 7 4 d が位置されている。

## 【 0 1 5 9 】

サブスライダー 7 9 のレバー支持ピン 7 9 h には L 字状の作動レバー 8 3 が回動自在に支持されている。作動レバー 8 3 は略前後方向に延びる第 1 の部分 8 3 a と略左右方向に延びる第 2 の部分 8 3 b とから成り、第 1 の部分 8 3 a と第 2 の部分 8 3 b の連続された部分がレバー支持ピン 7 9 h に支持されている。

## 【 0 1 6 0 】

作動レバー 8 3 は第 1 の部分 8 3 a の一部がカム作用孔 8 0 の待機部 8 0 a の上側に位置される。作動レバー 8 3 の第 2 の部分 8 3 b とバネ掛け突部 7 9 j の間には引張コイルバネ 8 4 が支持されている。従って、作動レバー 8 3 は第 2 の部分 8 3 b が略前方へ移動される方向へ付勢され、第 2 の部分 8 3 b が回動規制部 8 3 i に接してサブスライダー 7 9 に対する回動が規制される。

## 【 0 1 6 1 】

サブスライダ－７９は被支持孔７９ｄ、７９ｄにそれぞれ支持ピン７４ｄ、７４ｄが下方から挿入されることにより、第１のメインスライダ－７３に前後方向へ移動自在に支持される（図２９参照）。

【０１６２】

サブスライダ－７９が第１のメインスライダ－７３上に支持された状態においては、第１のメインスライダ－７３に取り付けられたロック用レバ－７８がレバ－挿入孔８１に挿入される。

【０１６３】

< 第２のメインスライダ－ >

ベースシャーシ４０の上面における右端部には第２のメインスライダ－８５が前後方向へ移動自在に支持されている（図７乃至図９参照）。

10

【０１６４】

第２のメインスライダ－８５は上下方向を向く板状のスライド部８６とスライド部８６の右端部における前後両端部からそれぞれ上方へ突出された結合部８７、８７とを有している。

【０１６５】

スライド部８６には後端寄りの位置にカム孔８８が形成されている。カム孔８８は開口面積の大きな待機部８８ａと待機部８８ａの右端部の前端に連続し前後に延びる第１の直線部８８ｂと第１の直線部８８ｂの前端に連続し前方へ行くに従って右方へ変位するように傾斜された傾斜部８８ｃと傾斜部８８ｃの前端に連続し前後に延びる第２の直線部８８

20

【０１６６】

スライド部８６には、左端寄りの位置に左方を向く連結ラック部８６ａが設けられ、左右両端部にそれぞれ前後に延びる被ガイド部８６ｂ、８６ｂが設けられている。

【０１６７】

スライド部８６には前端側の位置にカム摺動孔８９が形成されている。カム摺動孔８９は前後に延びる後側摺動部８９ａと後側摺動部８９ａの前端に連続し前方へ行くに従って左方へ変位するように傾斜された傾斜摺動部８９ｂと傾斜摺動部８９ｂの前端に連続し前後に延びる前側摺動部８９ｃとから成る。

【０１６８】

30

第２のメインスライダ－８５は被ガイド部８６ｂ、８６ｂがそれぞれベースシャーシ４０の右端部に設けられたガイド突部４０ｂ、４０ｂとカバープレート７１の右側のガイド部７１ａに案内されてベースシャーシ４０に前後方向へ移動自在に支持される。第２のメインスライダ－８５がベースシャーシ４０に支持された状態においては、連結ラック部８６ａが右側の同期ギヤ７２に嚙合される（図７参照）。従って、第２のメインスライダ－８５には第１のメインスライダ－７３の移動力が同期ギヤ７２、７２を介して伝達され、第１のメインスライダ－７３と第２のメインスライダ－８５が同期して前後方向へ移動される。

【０１６９】

< サイドスライダ－ >

40

第１のメインスライダ－７３の結合部７５、７５と第２のメインスライダ－８５の結合部８７、８７にはそれぞれサイドスライダ－９０、９０が結合されている（図７乃至図９参照）。サイドスライダ－９０は左右方向を向く板状に形成された側面部９１と側面部９１の上端部に取り付けられた上下方向を向く板状のガイド部９２とから成る（図３２参照）。

【０１７０】

サイドスライダ－９０、９０は上端部における前後両端部がそれぞれ第１のメインスライダ－７３の結合部７５、７５と第２のメインスライダ－８５の結合部８７、８７とに結合され、側面部９１、９１がそれぞれベースシャーシ４０の左右両側面の外側に位置される（図３３参照）。

50

## 【 0 1 7 1 】

側面部 9 1 には前後に離隔して昇降用カム孔 9 3、9 3 が形成されている（図 3 2 及び図 3 3 参照）。昇降用カム孔 9 3 は前方へ行くに従って上方へ変位する傾斜カム部 9 3 a と傾斜カム部 9 3 a の前端に連続し前後方向に延びる前側カム部 9 3 b と傾斜カム部 9 3 a の後端に連続し前後方向に延びる後側カム部 9 3 c とから成り、傾斜カム部 9 3 a の後端部に上方に開口する保持凹部 9 3 d が形成されている。

## 【 0 1 7 2 】

側面部 9 1 には前側の昇降用カム孔 9 3 の下側と後側の昇降用カム孔 9 3 の上側とにそれぞれ前後に延びる被ガイド孔 9 1 a、9 1 a が形成されている。側面部 9 1 の上端寄りの位置には前後に延びる保持孔 9 1 b、9 1 b が前後に離隔して形成されている。

10

## 【 0 1 7 3 】

ガイド部 9 2 にはカム摺動孔 9 4 が形成されている。カム摺動孔 9 4 は後方に開口され、前後に延びる後側摺動部 9 4 a と後側摺動部 9 4 a の前端に連続し前方へ行くに従って外方（側方）へ変位するように傾斜された傾斜摺動部 9 4 b と傾斜摺動部 9 4 b の前端に連続し前後に延びる前側摺動部 9 4 c とから成る。

## 【 0 1 7 4 】

サイドスライダー 9 0 は被ガイド孔 9 1 a、9 1 a にそれぞれベースフレーム 2 2 の案内規制ピン 2 5、2 5 が挿入されることによりベースフレーム 2 2 に対して前後方向へ移動自在に支持される。サイドスライダー 9 0 がベースフレーム 2 2 に支持された状態において、サブスライダー 7 9 の左側の側縁部が保持孔 9 1 b、9 1 b に摺動自在に係合され、サブスライダー 7 9 の第 1 のメインスライダー 7 3 からの浮き上がりが防止される。

20

## 【 0 1 7 5 】

< ユニットプレート及びベースユニット等 >

サイドスライダー 9 0、9 0 にはユニットプレート 9 5 が上下方向へ移動自在に支持されている（図 7 参照）。

## 【 0 1 7 6 】

ユニットプレート 9 5 は上下方向を向くベース面部 9 6 とベース面部 9 6 の左右両側縁からそれぞれ上方へ突出された第 1 のサイド面部 9 8、9 8 とベース面部 9 6 の左右両側縁からそれぞれ上方へ突出された第 2 のサイド面部 9 9、9 9、・・・とを有している（図 1 1 及び図 1 2 参照）。

30

## 【 0 1 7 7 】

ベース面部 9 6 は縦長の略矩形状に形成され、前後両端部に左右に離隔した状態で上方へ突出されたバネ掛け片 9 6 a、9 6 a、・・・を有している。ユニットプレート 9 5 のバネ掛け片 9 6 a、9 6 a、・・・とベースフレーム 2 2 との間にはそれぞれバネ 1 0 0、1 0 0、・・・が支持され、ユニットプレート 9 5 が下方へ付勢されている。

## 【 0 1 7 8 】

第 1 のサイド面部 9 8 は第 2 のサイド面部 9 9 より稍内側に位置され、第 1 のサイド面部 9 8 の外面には被案内ピン 9 8 a、9 8 a が上下に離隔して設けられている。被案内ピン 9 8 a、9 8 a はベースフレーム 2 2 の側面板部 2 4、2 4 間に形成された案内規制孔 2 4 a に摺動自在に係合され、ユニットプレート 9 5 がベースフレーム 2 2 によって左右方向への移動が規制される。

40

## 【 0 1 7 9 】

第 2 のサイド面部 9 9、9 9、・・・はそれぞれ第 1 のサイド面部 9 8、9 8 を挟んだ前後に位置されている。第 2 のサイド面部 9 9 の外面には被ガイドピン 9 9 a が設けられている。被ガイドピン 9 9 a はサイドスライダー 9 0 の昇降用カム孔 9 3 に摺動自在に係合され、ユニットプレート 9 5 がサイドスライダー 9 0、9 0 に上下方向へ移動自在に支持される。

## 【 0 1 8 0 】

ユニットプレート 9 5 がサイドスライダー 9 0、9 0 に支持された状態においては、ベース面部 9 6 がベースプレート 2 6 のベース板部 2 7 とベースシャーシ 4 0 の間に位置さ

50

れる。

【 0 1 8 1 】

第 1 のメインスライダ 7 3 と第 2 のメインスライダ 8 5 の前後方向への移動に伴ってサイドスライダ 9 0、9 0 が前後方向へ移動されると、被案内ピン 9 8 a、9 8 a がベースフレーム 2 2 の案内規制孔 2 4 a に案内され、被ガイドピン 9 9 a がサイドスライダ 9 0 の昇降用カム孔 9 3 に摺動されてユニットプレート 9 5 が上下方向へ移動される。

【 0 1 8 2 】

ベース面部 9 6 上には四つのダンパー 9 7、9 7、・・・が前後左右に離隔して設けられ、ベース面部 9 6 にはダンパー 9 7、9 7、・・・を介して図示しないベースユニット 10  
が取り付けられている。ベースユニットはディスク状記録媒体 2 0 0 が装着されるディスクテーブル、ディスクテーブルを回転させるスピンドルモーター、ディスク状記録媒体 2 0 0 の半径方向へ移動される光ピックアップ等を有している。ディスクテーブルはチャッキングブリー 6 6 の真下に位置され、チャッキングブリー 6 6 を吸着するためのマグネットを有している。

【 0 1 8 3 】

ベースユニットはユニットプレート 9 5 の移動に伴って上下方向へ移動され、ディスクテーブルがチャッキングブリー 6 6 に離接される。

【 0 1 8 4 】

< 第 1 のリンク機構等 >

ベースシャーシ 4 0 には下面側に第 1 のリンク機構 1 0 1 が支持されている（図 1 0 参照）。第 1 のリンク機構 1 0 1 は第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と第 1 の後側リンクアーム 1 0 3 と第 1 のレール 1 0 4 とを有している（図 3 4 及び図 3 5 参照）。 20

【 0 1 8 5 】

第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 は上下方向を向き一方向に延びる板状に形成され、長手方向における一端部がベースシャーシ 4 0 の左下の角部に回動自在に支持されている。第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 の回動支点はベースプレート 2 6 の左側のアジャスター支持部 3 0 に支持されたルートアジャスター 3 1 の回動支点に対して稍後側にずれた位置に形成されている。

【 0 1 8 6 】

第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 の一端部側には側方へ突出された作用片部 1 0 5 が設けられている。作用片部 1 0 5 には一部が下方に切り起こされて形成された引掛部 1 0 5 a が設けられている。

【 0 1 8 7 】

第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 の長手方向における他端部には下面側にスリーブ 1 0 6 が支持されている。第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 の長手方向における中央部には下面側に固定ローラー 1 0 7 が支持されている。固定ローラー 1 0 7 は少なくとも外周部がゴム等の弾性変形可能な密着性の高い材料によって形成されている。

【 0 1 8 8 】

第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 には排出レバー 1 0 8 が回動自在に支持されている。排出レバー 1 0 8 は長手方向において結合された被支持面部 1 0 9 とローラー支持面部 1 1 1 を有している（図 3 4 乃至図 3 6 参照）。 40

【 0 1 8 9 】

被支持面部 1 0 9 は一方向に長くされた基部 1 0 9 a と基部 1 0 9 a の一端縁から下方へ突出された折曲部 1 0 9 b と折曲部 1 0 9 b の下縁から基部 1 0 9 a と同じ方向に延びる結合部 1 0 9 c とから成る。

【 0 1 9 0 】

被支持面部 1 0 9 の他端部には上方へ突出されたカム係合部 1 1 0 が設けられている。

【 0 1 9 1 】

ローラー支持面部 1 1 1 は基部 1 0 9 a と同じ方向へ延び、一端部が結合部 1 0 9 c に 50

結合されている。

【 0 1 9 2 】

ローラー支持面部 1 1 1 の他端部の下面側には押圧ローラー 1 1 2 が取り付けられている。押圧ローラー 1 1 2 はローラー部 1 1 2 a とローラー部 1 1 2 a の下端部から外方へ張り出されたフランジ部 1 1 2 b とから成り、ローラー部 1 1 2 a の外周部がゴム等の弾性変形可能な密着性の高い材料によって形成されている。

【 0 1 9 3 】

第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 に排出レバー 1 0 8 が支持された状態において、第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と排出レバー 1 0 8 の間に付勢バネ 1 1 3 が支持される（図 3 6 参照）。付勢バネ 1 1 3 は挟じりコイルバネであり、コイル部 1 1 3 a がスリーブ 1 0 6 に支持され、一端部 1 1 3 b が第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 の他端部に係合され、他端部 1 1 3 c が第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 の結合部 1 0 9 c と排出レバー 1 0 8 の一端部との間に挿入されて係合される。従って、付勢バネ 1 1 3 によって排出レバー 1 0 8 に第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 に対して上方から見て反時計回り方向への回動力が付与されると共に上方への移動力が付与される。

10

【 0 1 9 4 】

第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 がベースシャーシ 4 0 に支持された状態において、排出レバー 1 0 8 のカム係合部 1 1 0 がベースシャーシ 4 0 の動作カム部 4 3 に下方から挿入されて摺動自在に係合される（図 1 0 参照）。

【 0 1 9 5 】

第 1 の後側リンクアーム 1 0 3 は上下方向を向く一方向に延びる板状に形成され、ベースシャーシ 4 0 の前後方向における中央部の左端部に回動自在に支持されている。第 1 の後側リンクアーム 1 0 3 の回動支点と反対側の端部には上方へ突出された連結軸部 1 0 3 a が設けられている（図 3 4 及び図 3 5 参照）。第 1 の後側リンクアーム 1 0 3 がベースシャーシ 4 0 に支持された状態において、連結軸部 1 0 3 a がベースシャーシ 4 0 の左側の第 1 の軸移動孔 4 5 に下方から挿入され左側の第 1 の連動レバー 6 7 に形成された係合孔 6 7 b に挿入されて摺動自在に係合されている。従って、第 1 の連動レバー 6 7 は第 1 の後側リンクアーム 1 0 3 の動作に連動して動作される。

20

【 0 1 9 6 】

第 1 のレール 1 0 4 は第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と第 1 の後側リンクアーム 1 0 3 に回動自在に連結されている。第 1 のレール 1 0 4 は前後に延び、第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と第 1 の後側リンクアーム 1 0 3 の回動動作に伴って前後方向に延びる向きで左右方向へ移動される。第 1 のレール 1 0 4 は前端部と前後方向における略中央部がそれぞれ第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と第 1 の後側リンクアーム 1 0 3 に回動自在に連結されている。

30

【 0 1 9 7 】

第 1 のレール 1 0 4 の前端部における下面側には第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 に支持された固定ローラー 1 0 7 が位置されている。

【 0 1 9 8 】

第 1 のレール 1 0 4 の前端寄りの位置には右方を向く部材取付部 1 0 4 a が設けられている。

40

【 0 1 9 9 】

第 1 のレール 1 0 4 の前端側には上方へ突出された挿入ピン 1 0 4 b が設けられている（図 3 4 及び図 3 5 参照）。第 1 のレール 1 0 4 の後端寄りの位置には上方へ突出された支持ピン 1 0 4 c、1 0 4 c が前後に離隔して設けられている。第 1 のレール 1 0 4 の後端部には右方へ突出されたバネ掛け突部 1 0 4 d が設けられている。

【 0 2 0 0 】

第 1 のレール 1 0 4 の部材取付部 1 0 4 a には収納庫 1 1 4 がネジ止め等によって取り付けられている。収納庫 1 1 4 は左方に開口する略コ字状に形成された収納部 1 1 5 と収納部 1 1 5 の下端部の前側に連続して設けられた前側案内部 1 1 6 と収納部 1 1 5 の後側

50

に連続して設けられた後側案内部 117 とが一体に形成されて成る。

【0201】

収納部 115 の右端部には右方へ行くに従って互いに離隔する一対の傾斜面が上下に離隔して形成され、この一対の傾斜面がレバー案内面 115a、115a として形成されている。

【0202】

前側案内部 116 の右端部には右方へ行くに従って下方へ変位するように傾斜された前側ディスク案内面 116a が形成されている。

【0203】

後側案内部 117 の右端部には右方へ行くに従って互いに離隔するように傾斜された後側ディスク案内面 117a、117a が上下に離隔して形成されている。

10

【0204】

第 1 のレール 104 の支持ピン 104c、104c にはリミットレバー 118 が前後方向へ移動自在に支持されている。リミットレバー 118 は上下方向を向く被支持板部 118a と被支持板部 118a の前端部から上方へ突出された被作用軸 118b と被支持板部 118a の右端部から下方へ突出されたパネ掛け片部 118c とから成る。

【0205】

リミットレバー 118 のパネ掛け片部 118c と第 1 のレール 104 のパネ掛け突部 104d との間には引張パネ 119 が支持され、リミットレバー 118 が第 1 のレール 104 に対して後方へ付勢されている。

20

【0206】

第 1 のレール 104 が第 1 の前側リンクアーム 102 と第 1 の後側リンクアーム 103 に支持された状態において、リミットレバー 118 の被作用軸 118b がベースシャーシ 40 の左側の第 2 の軸移動孔 46 に下方から挿入され第 1 のメインスライダー 73 のカム孔 76 及びサブスライダー 79 のカム作用孔 80 に挿入される。

【0207】

< 第 2 のリンク機構等 >

ベースシャーシ 40 には下面側に第 2 のリンク機構 120 が支持されている（図 10 参照）。第 2 のリンク機構 120 は第 2 の前側リンクアーム 121 と第 2 の後側リンクアーム 122 と第 2 のレール 123 とを有している（図 38 参照）。

30

【0208】

第 2 の前側リンクアーム 121 は上下方向を向く一方向に延びる板状に形成され、長手方向における一端部がベースシャーシ 40 の右下の角部に回動自在に支持されている。第 2 の前側リンクアーム 121 の回動支点はベースプレート 26 の右側のアジャスター支持部 30 に支持されたルートアジャスター 31 の回動支点に対して稍後側にずれた位置に形成されている。

【0209】

第 2 の前側リンクアーム 121 の一端部側には側方へ突出された作用片部 124 が設けられている。作用片部 124 には一部が下方に切り起こされて形成された引掛部 124a が設けられている。

40

【0210】

第 2 の前側リンクアーム 121 の一端部にはベースシャーシ 40 上に支持された第 3 の伝達ギヤ 62 が連結され、第 3 の伝達ギヤ 62 が第 2 の前側リンクアーム 121 に対して回転される。

【0211】

第 2 の前側リンクアーム 121 の長手方向における中央部には二段ギヤ 125 が支持されている。二段ギヤ 125 の上側のギヤ部 125a は第 3 の伝達ギヤ 62 に噛合されている。

【0212】

第 2 の前側リンクアーム 121 の長手方向における他端部には軸部が連結された送りギ

50

ヤ 1 2 6、1 2 7 が上面側と下面側にそれぞれ支持されている。送りギヤ 1 2 6 は二段ギヤ 1 2 5 の下側のギヤ部 1 2 5 b に噛合されている。送りギヤ 1 2 6、1 2 7 の軸部における下端部には駆動ローラー 1 2 8 が連結されている。駆動ローラー 1 2 8 は少なくとも外周部がゴム等の弾性変形可能な密着性の高い材料によって形成されている。

【0 2 1 3】

上記したように、第 2 の伝達ギヤ 6 1 が切換ギヤ 6 0 に噛合された状態において、駆動モーター 5 2 が回転されると、その駆動力が順にウォーム 5 4、ウォームギヤ 5 5、第 1 の伝達ギヤ 5 9、切換ギヤ 6 0 及び第 2 の伝達ギヤ 6 1 を介して第 3 の伝達ギヤ 6 2 に伝達される。第 3 の伝達ギヤ 6 2 に伝達された駆動力は、順に、二段ギヤ 1 2 5、送りギヤ 1 2 6 及び送りギヤ 1 2 7 に伝達されて駆動ローラー 1 2 8 が回転される。

10

【0 2 1 4】

第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 がベースシャーシ 4 0 に支持された状態において、二段ギヤ 1 2 5 の上側のギヤ部 1 2 5 a がベースシャーシ 4 0 のギヤ移動孔 4 4 に下方から挿入される。

【0 2 1 5】

第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 は上下方向を向く一方向に延びる板状に形成され、ベースシャーシ 4 0 の前後方向における中央部の右端部に回動自在に支持されている。第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 の回動支点と反対側の端部には上方へ突出された連結軸部 1 2 2 a が設けられている。リンクアーム 1 2 2 がベースシャーシ 4 0 に支持された状態において、連結軸部 1 2 2 a がベースシャーシ 4 0 の右側の第 1 の軸移動孔 4 5 に下方から挿入され右側の第 2 の連動レバー 6 8 に形成された係合孔 6 8 b に挿入されて摺動自在に係合されている。従って、第 2 の連動レバー 6 8 は第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 の動作に連動して動作される。

20

【0 2 1 6】

第 2 のレール 1 2 3 は第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 と第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 に回動自在に連結されている。第 2 のレール 1 2 3 は前後に延び、第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 と第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 の回動動作に伴って前後方向に延びる向きで左右方向へ移動される。従って、第 1 のレール 1 0 4 と第 2 のレール 1 2 3 は常に平行な状態で左右方向へ移動される。

【0 2 1 7】

第 2 のレール 1 2 3 は前後方向における長さが第 1 のレール 1 0 4 より短くされ、前端部と後端寄りの部分がそれぞれ第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 と第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 に回動自在に連結されている。

30

【0 2 1 8】

第 2 のレール 1 2 3 の後端部には上方へ突出された被作用軸 1 2 3 a が設けられている。

【0 2 1 9】

第 2 のレール 1 2 3 の前端側には上方へ突出された挿入ピン 1 2 3 b が設けられている。

【0 2 2 0】

第 2 のレール 1 2 3 の前半部には順に噛合された送り平ギヤ 1 2 9、1 2 9、・・・が支持されている。最も前側に位置された送り平ギヤ 1 2 9 は送りギヤ 1 2 6 に噛合されている。最も後側に位置する送り平ギヤ 1 2 9 には同軸上に回転ローラー 1 3 0 が連結されている。

40

【0 2 2 1】

従って、送りギヤ 1 2 6 に伝達された駆動モーター 5 2 の駆動力は、順に送り平ギヤ 1 2 9、1 2 9、・・・を介して回転ローラー 1 3 0 に伝達されて回転ローラー 1 3 0 が回転される。回転ローラー 1 3 0 は駆動ローラー 1 2 8 と同期して同じ方向へ回転される。

【0 2 2 2】

送りギヤ 1 2 6 と平ギヤ 1 2 9、1 2 9、・・・はギヤカバー 1 3 1 によって下面側か

50



ら覆われている。

【0223】

第1のリンク機構101の第1のレール104と第2のリンク機構120の第2のレール123とはそれぞれバネ部材132、132によって左右方向において互いに接近する方向へ付勢されている(図21参照)。

【0224】

バネ部材132、132はコイルバネであり、コイル部132a、132aがそれぞれベースシャーシ40のバネ支持軸40d、40dに支持され、一端部132b、132bがそれぞれベースシャーシ40のバネ押さえ部40e、40eに係合され、他端部132c、132cがそれぞれ第1のレール104と第2のレール123に係合されている。

10

【0225】

第2のレール123が第2の前側リンクアーム121と第2の後側リンクアーム122に支持された状態において、第2のレール123の被作用軸123aがベースシャーシ40の右側の第2の軸移動孔46に下方から挿入され第2のメインスライダー85のカム孔88に挿入される。

【0226】

また、上記したように、第1の連動レバー67と第2の連動レバー68は連結軸67aが連結孔68aに摺動自在に係合され、第1の後側リンクアーム103は連結軸部103aが第1の連動レバー67の係合孔67bに摺動自在に係合され、第2の後側リンクアーム122は連結軸部122aが第2の連動レバー68の係合孔68bに摺動自在に係合されている。

20

【0227】

従って、第1の前側リンクアーム102及び第1の後側リンクアーム103に支持された第1のレール104と第2の前側リンクアーム121及び第2の後側リンクアーム122に支持された第2のレール123とは第1の連動レバー67及び第2の連動レバー68を介して連結されており、互いに離接する方向へ左右方向において平行移動される。

【0228】

[ ディスク搬送装置の動作 ]

以下に、ディスク搬送装置21のディスク状記録媒体200に対する搬送動作について説明する(図39乃至図76参照)。

30

【0229】

ディスク搬送装置21は、各部がディスク状記録媒体200をローディングする前の初期状態から動作を開始し、ディスクカートリッジ1から取り出されたディスク状記録媒体200をローディング動作によりチャッキング位置まで引込方向(後方)へ搬送し、チャッキング位置においてディスク状記録媒体200をチャッキングしてディスク状記録媒体200に記録された情報信号の記録又は再生を行う。ディスク搬送装置21は、ディスク状記録媒体200に対する情報信号の記録又は再生が終了すると、ディスク状記録媒体200に対するチャッキングを解除し、チャッキング位置からディスク状記録媒体200をイジェクト動作により排出方向(前方)へ搬送してディスクカートリッジ1に収納し、ディスクカートリッジ1へのディスク状記録媒体200の収納後に初期状態に戻る。

40

【0230】

ローディング動作及びイジェクト動作においては、ディスク状記録媒体200が固定ローラー107、押圧ローラー112、駆動ローラー128及び回転ローラー130によって搬送され、これらの固定ローラー107、押圧ローラー112、駆動ローラー128及び回転ローラー130が搬送ローラーとして機能する。

【0231】

< 初期状態 >

先ず、各部の初期状態について説明する(図39乃至図41参照)。

【0232】

初期状態においてルートアジャスター31、31はそれぞれ戻しバネ39、39によっ

50

て中立位置に保持されている。

【0233】

左側に位置するルートアジャスター31の中立位置は位置決め用突部34が右方に延びる向きで保持された位置であり、右側に位置するルートアジャスター31の中立位置は位置決め用突部34が左方に延びる向きで保持された位置である。

【0234】

初期状態においては、駆動モーター52は回転されておらず、駆動ギヤ57と駆動ローラー128は何れも回転されていない。

【0235】

初期状態においては、第1のメインスライダー73は第1のメインラック部74a及び第2のメインラック部74bが何れも駆動ギヤ57に噛合されず無ラック部74cが駆動ギヤ57に対向して位置された非噛合位置にある。

【0236】

初期状態においては、サブスライダー79は非ラック部79cが無ラック部74cの真上に位置され、非ラック部79cが駆動ギヤ57に対向して位置された非噛合位置にあり、第1のサブラック部79a及び第2のサブラック部79bとも駆動ギヤ57に噛合されていない。このとき第1のメインスライダー73の支持ピン74d、74dがそれぞれサブスライダー79の被支持孔79d、79dの前後方向における中央部に位置されている。

【0237】

第1のメインスライダー73に取り付けられたロック用レバー78はロック部78bがサブスライダー79のレバー挿入孔81における挿入部81aの開口縁に接した状態とされ、サブスライダー79は第1のメインスライダー73に対してロックされていない。

【0238】

第2のメインスライダー85は第1のメインスライダー73の位置に応じて移動範囲の中央に保持されている。

【0239】

第1のメインスライダー73が初期状態にあるときには、第1のレール104に支持されたリミットレバー118の被作用軸118bが第1のメインスライダー73のカム孔76における待機部76aの前側開口縁に接した状態とされている。また、このとき、第2のレール123の被作用軸123aが第2のメインスライダー85のカム孔88における待機部88aの前側開口縁に接した状態とされている。

【0240】

初期状態においては、第1の前側リンクアーム102、第1の後側リンクアーム103、第2の前側リンクアーム121及び第2の後側リンクアーム122とも内側に傾斜した状態とされており、排出レバー108も内側に傾斜した状態とされている。従って、排出レバー108のローラー支持面部111及び押圧ローラー112は収納庫114から右方へ引き出された状態とされている。

【0241】

このとき第1の前側リンクアーム102に支持された固定ローラー107と第2の前側リンクアーム121に支持された駆動ローラー128との距離はディスク状記録媒体200の直径より小さくされている。

【0242】

第1のメインスライダー73が初期状態にあるときには、第1のプーリーホルダー63の被作用ピン63dが第1のメインスライダー73のカム支持孔77における後側部77aに係合されている。従って、第1のプーリーホルダー63と第2のプーリーホルダー64は保持部63a、64aがチャッキングプーリー66の下側に位置された保持位置にあり、チャッキングプーリー66が保持部63a、64aによって上方に持ち上げられた状態で保持されている。

【0243】

10

20

30

40

50

第2のメインスライダ－85が初期状態にあるときには、ギヤ支持プレート58の摺動ピン58cが第2のメインスライダ－85のカム摺動孔89における後側摺動部89aに係合されている。従って、ギヤ支持プレート58は切換ギヤ60が第2の伝達ギヤ61に近付く方向へ回動されており、切換ギヤ60が第2の伝達ギヤ61に噛合されて駆動モーター52の駆動力が駆動ローラー128に伝達可能な状態とされている。

【0244】

サブスライダ－79が初期状態にあるときには、引張コイルバネ84によって前方へ付勢された作動レバー83の第2の部分83bが回動規制突部79iに押し付けられ平面で見て時計回り方向の回動端に保持されている。このとき第1の連動レバー67に回動自在に支持されたスタートレバー69の作用軸69bがサブスライダ－79の作用突部79eより前方に位置されている。

【0245】

サイドスライダ－90、90はそれぞれ第1のメインスライダ－73と第2のメインスライダ－85に結合されており、第1のメインスライダ－73と第2のメインスライダ－85の移動位置に応じた位置に保持されている。このときバネ100、100、・・・によって下方へ付勢されたユニットプレート95は第2のサイド面部99、99の被ガイドピン99a、99a、・・・がそれぞれ昇降用カム孔93、93、・・・の保持凹部93d、93d、・・・に押し付けられた状態で係合されている。従って、ユニットプレート95及びユニットプレート95に配置されたベースユニットは下方の移動端に保持されている。

【0246】

ユニットプレート95の被ガイドピン99a、99a、・・・がバネ100、100、・・・の付勢力によってそれぞれ昇降用カム孔93、93、・・・の保持凹部93d、93d、・・・に押し付けられることにより、ユニットプレート95及びベースユニットの上下方向における位置精度の向上が図られている。

【0247】

<ローディング動作>

ディスクチェンジャー20に設けられた取出機構によってディスクカートリッジ1からディスク状記録媒体200が後方（引込方向）へ取り出されると、ディスク搬送装置21によって以下のようなローディング動作が行われる（図42乃至図54参照）。

【0248】

ディスクカートリッジ1からディスク状記録媒体200が後方へ取り出されると、ディスク状記録媒体200の外周面がルートアジャスター31、31に接してルートアジャスター31、31がディスク状記録媒体200によって後方へ押圧される（図42参照）。ルートアジャスター31、31には位置決め溝37、37が形成されており、ディスク状記録媒体200の外周部が案内面37a、37a、・・・に案内されて位置決め溝37、37に挿入される。

【0249】

従って、案内面37a、37a、・・・によってディスク状記録媒体200の外周部が確実に位置決め溝37、37に挿入され、ディスク状記録媒体200の上下方向における位置精度の向上が図られる。

【0250】

ディスク状記録媒体200によって押圧されたルートアジャスター31、31はディスク状記録媒体200を位置決めした状態でそれぞれ戻しバネ39、39の付勢力に反して回動されていく。

【0251】

ディスク状記録媒体200は外周面が駆動ローラー128と固定ローラー107に接触される。このときディスク状記録媒体200の挿入に基づくセンサー基板53に搭載されたセンサー53aの検出動作によって駆動モーター52が回転される。駆動モーター52が回転されると、その駆動力が順にウォーム54、ウォームギヤ55及び伝達ギヤ群56

10

20

30

40

50

を介して駆動ギヤ 57 に伝達され、駆動ギヤ 57 が伝達ギヤ群 56 によって減速されて回転される。また、駆動モーター 52 の駆動力は順にウォーム 54、ウォームギヤ 55、第 1 の伝達ギヤ 59、切換ギヤ 60、第 2 の伝達ギヤ 61、第 3 の伝達ギヤ 62、二段ギヤ 125、送りギヤ 126 及び送りギヤ 127 に伝達されて駆動ローラー 128 が回転される。このとき駆動モーター 52 の駆動力は送りギヤ 126 から平ギヤ 129、129、・・・を介して回転ローラー 130 にも伝達され、回転ローラー 130 が駆動ローラー 128 と同期して同じ方向へ回転される。

#### 【0252】

駆動ギヤ 57 が回転されても第 1 のメインスライダー 73 とサブスライダー 79 はともに非噛合位置にあるため、第 1 のメインスライダー 73、サブスライダー 79 及び第 2 のメインスライダー 85 は移動されない。

10

#### 【0253】

駆動ローラー 128 が回転されると、駆動ローラー 128 と固定ローラー 107 によってディスク状記録媒体 200 が後方へ搬送されていく（図 43 参照）。

#### 【0254】

ディスク状記録媒体 200 が後方へ搬送されていくときには、さらにルートアジャスター 31、31 がディスク状記録媒体 200 を位置決めした状態でそれぞれ戻しバネ 39、39 の付勢力に反して回動されていく。

#### 【0255】

ディスク状記録媒体 200 が後方へ搬送されていくと、第 1 のレール 104 と第 2 のレール 123 が互いに離隔する方向へ平行移動され第 1 の前側リンクアーム 102、第 1 の後側リンクアーム 103、第 2 の前側リンクアーム 121 及び第 2 の後側リンクアーム 122 とともに外側へ回動されていく。このとき排出レバー 108 も第 1 の前側リンクアーム 102 の回動動作に伴って外側へ回動されていく。

20

#### 【0256】

また、第 1 の前側リンクアーム 102 と第 2 の前側リンクアーム 121 の回動動作に伴って第 1 の連動レバー 67 と第 2 の連動レバー 68 がそれぞれ所定方向へ回動される。

#### 【0257】

第 1 のレール 104 が移動されていくときには、リミットレバー 118 の被作用軸 118b がベースシャーシ 40 の左側の第 2 の軸移動孔 46 を移動されていく。

30

#### 【0258】

排出レバー 108 が第 1 の前側リンクアーム 102 の回動動作に伴って回動されていくときには、排出レバー 108 のカム係合部 110 がベースシャーシ 40 の動作カム部 43 に摺動されて移動されていく。

#### 【0259】

第 1 の後側リンクアーム 103 が回動されていくときには、連結軸部 103a がベースシャーシ 40 の左側の第 1 の軸移動孔 45 及び第 1 の連動レバー 67 に形成された係合孔 67b を移動されていく。

#### 【0260】

第 2 のレール 123 が移動されていくときには、被作用軸 123a がベースシャーシ 40 の右側の第 2 の軸移動孔 46 を移動されていく。

40

#### 【0261】

第 2 の前側リンクアーム 121 が回動されていくときには、リンクアーム 121 に支持された二段ギヤ 125 の上側のギヤ部 125a がベースシャーシ 40 のギヤ移動孔 44 を移動されていく。

#### 【0262】

第 2 の後側リンクアーム 122 が回動されていくときには、連結軸部 122a がベースシャーシ 40 の右側の第 1 の軸移動孔 45 及び第 2 の連動レバー 68 に形成された係合孔 68b を移動されていく。

#### 【0263】

50

第 1 の連動レバー 6 7 と第 2 の連動レバー 6 8 が回動されていくときには、ディスク保持ピン 6 7 c、6 8 c がそれぞれベースシャーシ 4 0 のピン移動孔 4 7、4 7 を移動されていく。このとき第 1 の連動レバー 6 7 の支持軸 6 7 e はベースシャーシ 4 0 の連結部移動孔 4 8 を移動され、スタートレバー 6 9 の作用軸 6 9 b はベースシャーシ 4 0 の作用軸移動孔 4 9 及び第 1 の連動レバー 6 7 の軸挿通孔 6 7 d を移動されていく。

【0264】

駆動ローラー 1 2 8 と固定ローラー 1 0 7 によってさらにディスク状記録媒体 2 0 0 が後方へ搬送されていく。

【0265】

ディスク状記録媒体 2 0 0 がさらに後方へ搬送されていくときには、さらにルートアジャスター 3 1、3 1 がディスク状記録媒体 2 0 0 を位置決めした状態でそれぞれ戻しバネ 3 9、3 9 の付勢力に反して回動されていく。

【0266】

ディスク状記録媒体 2 0 0 がさらに後方へ搬送されていくときには、第 1 のレール 1 0 4 と第 2 のレール 1 2 3 が互いに離隔する方向へさらに平行移動されるため、リミットレバー 1 1 8 の被作用軸 1 1 8 b によってサブスライダー 7 9 に支持されている作動レバー 8 3 の第 1 の部分 8 3 a が左方へ押圧される（図 4 4 参照）。従って、作動レバー 8 3 は引張コイルバネ 8 4 の付勢力に反して平面で見て反時計回り方向へ回動される。第 1 のレール 1 0 4 と第 2 のレール 1 2 3 は互いに離隔する方向へ引き続き平行移動されるため、リミットレバー 1 1 8 の被作用軸 1 1 8 b が作動レバー 8 3 の第 1 の部分 8 3 a を上側から乗り越えるようにして左方へ移動され、作動レバー 8 3 が引張コイルバネ 8 4 の付勢力によって平面で見て時計回り方向へ回動されて第 2 の部分 8 3 b が回動規制突部 7 9 i に後方から接する元の位置に戻る。リミットレバー 1 1 8 の被作用軸 1 1 8 b は第 1 のレール 1 0 4 の移動に伴ってさらに左方へ移動され第 1 のメインスライダー 7 3 のカム孔 7 6 における待機部 7 6 a の左端寄りに位置される。

【0267】

このとき第 1 の前側リンクアーム 1 0 2、第 1 の後側リンクアーム 1 0 3、第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 及び第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 とともにさらに外側へ回動されていく（図 4 5 参照）。第 1 のレール 1 0 4 と第 2 のレール 1 2 3 が互いに離隔する方向へさらに平行移動され、駆動ローラー 1 2 8 と固定ローラー 1 0 7 を結ぶ線上にディスク状記録媒体 2 0 0 の中心が位置されたときには、第 1 のレール 1 0 4 と第 2 のレール 1 2 3 が大きく離隔し第 1 の前側リンクアーム 1 0 2、第 1 の後側リンクアーム 1 0 3、第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 及び第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 が略前後に延びる状態とされる。

【0268】

上記したように、駆動ローラー 1 2 8 と固定ローラー 1 0 7 によってさらにディスク状記録媒体 2 0 0 が後方へ搬送され第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 が略前後に延びる状態とされたときには、排出レバー 1 0 8 も第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 に伴ってさらに回動されローラー支持面部 1 1 1 及び押圧ローラー 1 1 2 が収納庫 1 1 4 の収納部 1 1 5 に収納される。

【0269】

さらに駆動ローラー 1 2 8 と固定ローラー 1 0 7 によってディスク状記録媒体 2 0 0 が後方へ搬送されていくと、ディスク状記録媒体 2 0 0 の外周面が駆動ローラー 1 2 8、固定ローラー 1 0 7、押圧ローラー 1 1 2 及び回転ローラー 1 3 0 に接した状態とされる（図 4 6 参照）。

【0270】

このときディスク状記録媒体 2 0 0 の外周部が収納庫 1 1 4 の前側案内面 1 1 6 に形成された前側ディスク案内面 1 1 6 a に案内されて後方へ搬送されていく。

【0271】

さらにディスク状記録媒体 2 0 0 が後方へ搬送されていくときには、ルートアジャスター 3 1、3 1 とディスク状記録媒体 2 0 0 の接触が解除され、ルートアジャスター 3 1、

10

20

30

40

50

3 1 がそれぞれ戻しバネ 3 9、3 9 の付勢力によって中立位置まで回動される。

【0 2 7 2】

さらにディスク状記録媒体 2 0 0 が後方へ搬送されていくときには、第 1 のレール 1 0 4 と第 2 のレール 1 2 3 が互いに接近する方向へ平行移動され第 1 の前側リンクアーム 1 0 2、第 1 の後側リンクアーム 1 0 3、第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 及び第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 とともに内側へ回動される。

【0 2 7 3】

続いて、ディスク状記録媒体 2 0 0 は回転ローラー 1 3 0 と押圧ローラー 1 1 2 によって後方へ搬送されていき、駆動ローラー 1 2 8 と固定ローラー 1 0 7 はディスク状記録媒体 2 0 0 の外周面から離隔される（図 4 7 参照）。

10

【0 2 7 4】

ディスク状記録媒体 2 0 0 がさらに後方へ搬送されていくときには、第 1 のレール 1 0 4 と第 2 のレール 1 2 3 が互いに離隔する方向へ再び平行移動され第 1 の前側リンクアーム 1 0 2、第 1 の後側リンクアーム 1 0 3、第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 及び第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 とともに再び外側へ回動されていく。第 1 のレール 1 0 4 と第 2 のレール 1 2 3 が互いに離隔する方向へ平行移動され、回転ローラー 1 3 0 と押圧ローラー 1 1 2 を結ぶ線上にディスク状記録媒体 2 0 0 の中心が位置されたときには、第 1 のレール 1 0 4 と第 2 のレール 1 2 3 が再び大きく離隔し第 1 の前側リンクアーム 1 0 2、第 1 の後側リンクアーム 1 0 3、第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 及び第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 が再び略前後に延びる状態とされる。

20

【0 2 7 5】

上記のようにディスク状記録媒体 2 0 0 が回転ローラー 1 3 0 と押圧ローラー 1 1 2 によって後方へ搬送されていくときには、ディスク状記録媒体 2 0 0 の外周部が収納庫 1 1 4 の前側案内面 1 1 6 の前側ディスク案内面 1 1 6 a と後側案内面 1 1 7 の後側ディスク案内面 1 1 7 a、1 1 7 a とに案内されて後方へ搬送されていく。

【0 2 7 6】

引き続き駆動ローラー 1 2 8 と固定ローラー 1 0 7 によってディスク状記録媒体 2 0 0 はチャッキング位置まで後方へ搬送されていく（図 4 8 参照）。

【0 2 7 7】

ディスク状記録媒体 2 0 0 がチャッキング位置、即ち、ディスク状記録媒体 2 0 0 の中心孔 2 0 0 a がベースユニットのディスクテーブルの真上に存在する位置まで搬送されると、ディスク状記録媒体 2 0 0 の外周面が押圧ローラー 1 1 2、回転ローラー 1 3 0、第 1 の連動レバー 6 7 のディスク保持ピン 6 7 c 及び第 2 の連動レバー 6 8 のディスク保持ピン 6 8 c に接した状態とされ、ディスク状記録媒体 2 0 0 が 4 点で保持されてディスク状記録媒体 2 0 0 の移動がチャッキング位置において停止される。

30

【0 2 7 8】

ディスク状記録媒体 2 0 0 がチャッキング位置まで搬送されたときには、リミットレバー 1 1 8 の被作用軸 1 1 8 b が第 1 のメインスライダ 7 3 のカム孔 7 6 における待機部 7 6 a の左端寄りの位置まで移動され、第 2 のレール 1 2 3 の被作用軸 1 2 3 a が第 2 のメインスライダ 8 5 のカム孔 8 8 における待機部 8 8 a の右端寄りの位置まで移動されている。

40

【0 2 7 9】

ディスク状記録媒体 2 0 0 がチャッキング位置まで搬送されたときには、ディスク状記録媒体 2 0 0 の外周面によって第 1 の連動レバー 6 7 に回動自在に支持されたスタートレバー 6 9 の被押圧軸 6 9 a が後方へ押圧される。被押圧軸 6 9 a がディスク状記録媒体 2 0 0 によって後方へ押圧されると、スタートレバー 6 9 がコイルバネ 7 0 の付勢力に反して回動され、作用軸 6 9 b によってサブスライダ 7 9 の作用突部 7 9 e が後方へ押圧される（図 4 9 参照）。

【0 2 8 0】

スタートレバー 6 9 が回動されて作用軸 6 9 b によって作用突部 7 9 e が後方へ押圧さ

50

れると、サブスライダー 7 9 が非噛合位置から第 1 のメインスライダー 7 3 に対して後方へ移動され駆動モーター 5 2 の駆動力によって回転されている駆動ギヤ 5 7 に第 1 のサブラック部 7 9 a が噛合される。このときサブスライダー 7 9 が非噛合位置から第 1 のメインスライダー 7 3 に対して後方へ移動されることにより、位置制御バネ 8 2 の一端部 8 2 b が相対的に第 1 のメインスライダー 7 3 の支持ピン 7 4 d に前方へ押圧され、位置制御バネ 8 2 によってサブスライダー 7 9 に前方への移動力が付与される。

【0281】

駆動ギヤ 5 7 に第 1 のサブラック部 7 9 a が噛合されると、サブスライダー 7 9 が駆動モーター 5 2 の駆動力によって後方へ移動されていく。サブスライダー 7 9 が後方へ移動されると被支持孔 7 9 d、7 9 d の前側開口縁がそれぞれ第 1 のメインスライダー 7 3 の支持ピン 7 4 d、7 4 d に接する。サブスライダー 7 9 は後方へ移動されるため、作用突部 7 9 e が作用軸 6 9 b から後方へ離隔されていく。

【0282】

支持ピン 7 4 d、7 4 d はサブスライダー 7 9 の第 1 のメインスライダー 7 3 に対する移動を規制する移動規制部として機能し、被支持孔 7 9 d、7 9 d は移動規制部として機能する支持ピン 7 4 d、7 4 d によってサブスライダー 7 9 の第 1 のメインスライダー 7 3 に対する移動が規制される被規制部として機能する。

【0283】

被支持孔 7 9 d、7 9 d の前側開口縁がそれぞれ第 1 のメインスライダー 7 3 の支持ピン 7 4 d、7 4 d に接した状態で引き続きサブスライダー 7 9 が後方へ移動されていくと、被支持孔 7 9 d、7 9 d の前側開口縁によってそれぞれ支持ピン 7 4 d、7 4 d が後方へ押圧され、第 1 のメインスライダー 7 3 とサブスライダー 7 9 が一体になって後方へ移動されていく（図 50 参照）。従って、第 1 のメインスライダー 7 3 の第 1 のメインラック部 7 4 a が駆動ギヤ 5 7 に噛合され、駆動ギヤ 5 7 には第 1 のメインラック部 7 4 a とサブスライダー 7 9 の第 1 のサブラック部 7 9 a とがともに噛合される。

【0284】

第 1 のメインスライダー 7 3 とサブスライダー 7 9 が一体になって後方へ移動されていくと、リミットレバー 1 1 8 の被作用軸 1 1 8 b が第 1 のメインスライダー 7 3 のカム孔 7 6 における待機部 7 6 a から第 1 の直線部 7 6 b まで移動され、第 2 のレール 1 2 3 の被作用軸 1 2 3 a が第 2 のメインスライダー 8 5 のカム孔 8 8 における待機部 8 8 a から第 1 の直線部 8 8 b まで移動される。

【0285】

このとき第 2 のメインスライダー 8 5 の後方への移動により、ギヤ支持プレート 5 8 の摺動ピン 5 8 c が第 2 のメインスライダー 8 5 のカム摺動孔 8 9 の後側摺動部 8 9 a から傾斜摺動部 8 9 b を経て前側摺動部 8 9 c まで移動される。従って、ギヤ支持プレート 5 8 が平面で見て反時計回り方向へ回動され、切換ギヤ 6 0 が移動されて切替ギヤ 6 0 と第 2 の伝達ギヤ 6 1 との噛合が解除され、駆動ローラー 1 2 8 と回転ローラー 1 3 0 の回転が停止される。

【0286】

第 1 のメインスライダー 7 3 及び第 2 のメインスライダー 8 5 が上記のように後方へスライドされるときにはサイドスライダー 9 0、9 0 が一体になって後方へ移動される（図 51 参照）。

【0287】

サイドスライダー 9 0、9 0 が後方へ移動されると、バネ 1 0 0、1 0 0、・・・によって下方へ付勢されたユニットプレート 9 5 の被ガイドピン 9 9 a、9 9 a、・・・がそれぞれ昇降用カム孔 9 3、9 3、・・・の保持凹部 9 3 d、9 3 d、・・・から傾斜カム部 9 3 a、9 3 a、・・・に移動される。従って、ユニットプレート 9 5 及びユニットプレート 9 5 に配置されたベースユニットが上方へ移動されディスクテーブルがチャッキングブリー 6 6 に接近されていく。

【0288】

さらに駆動ギヤ 57 の回転により第 1 のメインスライダ 73 とサブスライダ 79 が一体になって後方へ移動されていく（図 52 参照）。

【0289】

さらに駆動ギヤ 57 の回転により第 1 のメインスライダ 73 とサブスライダ 79 が一体になって後方へ移動されていくことにより、リミットレバ 118 の被作用軸 118b が第 1 のメインスライダ 73 のカム孔 76 における第 1 の直線部 76b から傾斜部 76c を経て第 2 の直線部 76d まで移動される。同時に、第 2 のレール 123 の被作用軸 123a が第 2 のメインスライダ 85 のカム孔 88 における第 1 の直線部 88b から傾斜部 88c を経て第 2 の直線部 88d まで移動される。

【0290】

従って、第 1 のレール 104 と第 2 のレール 123 が互いに離隔する方向へ移動され、押圧ローラ 112 と回転ローラ 130 がディスク状記録媒体 200 の外周部から離隔される（図 53 参照）。同時に、第 1 の後側リンクアーム 103 と第 2 の後側リンクアーム 122 の回動動作に伴い第 1 の連動レバ 67 と第 2 の連動レバ 68 が回動され、ディスク保持ピン 67c、68c がディスク状記録媒体 200 の外周面から離隔される。

【0291】

第 1 のレール 104 と第 2 のレール 123 は最も離隔する位置まで移動される。

【0292】

第 1 のレール 104 と第 2 のレール 123 が最も離隔する位置まで移動されるときには、同時に、第 1 のメインスライダ 73 の後方への移動により第 1 のプリーホルダ 63 の被作用ピン 63d が第 1 のメインスライダ 73 のカム支持孔 77 における後側部 77a から中間部 77b を経て前側部 77c まで移動される。従って、チャッキングプリー 66 を保持する保持位置から第 1 のプリーホルダ 63 と第 2 のプリーホルダ 64 がコイルバネ 65 の付勢力に反して離隔する方向へ回動され、チャッキングプリー 66 に対する第 1 のプリーホルダ 63 と第 2 のプリーホルダ 64 の保持状態が解除され、チャッキングプリー 66 が下方へ移動可能な状態とされる。

【0293】

また、このとき同時に、第 1 のメインスライダ 73 と第 2 のメインスライダ 85 の後方への移動に伴ってサイドスライダ 90、90 が後方へ移動され、ユニットプレート 95 の被ガイドピン 99a、99a、・・・がそれぞれ昇降用カム孔 93、93、・・・の傾斜カム部 93a、93a、・・・から前側カム部 93b、93b、・・・まで移動される（図 54 参照）。従って、ユニットプレート 95 及びユニットプレート 95 に配置されたベースユニットが上方の移動端まで移動される。ベースユニットが上方の移動端まで移動された状態においては、ベースユニットの一部がベースプレート 26 のベース板部 27 に形成されたベースユニット配置孔 27a に配置される。

【0294】

ベースユニットが上方の移動端まで移動されると、ディスクテーブルにチャッキングプリー 66 が吸着されディスク状記録媒体 200 がディスクテーブルとチャッキングプリー 66 によって挟持されてチャッキングされ、ディスク状記録媒体 200 のローディングが完了する。

【0295】

サイドスライダ 90、90 が後方へ移動されるときには、上記したように、第 1 のレール 104 と第 2 のレール 123 が最も離隔する位置へ向けて移動され、第 1 のレール 104 の挿入ピン 104b と第 2 のレール 123 の挿入ピン 123b とがそれぞれサイドスライダ 90、90 のガイド部 92、92 に形成されたカム摺動孔 94、94 に挿入される。

【0296】

挿入ピン 104b、123b はそれぞれカム摺動孔 94、94 の後側摺動部 94a、94a と傾斜摺動部 94b、94b を経て前側摺動部 94c、94c まで挿入される。従って、第 1 のレール 104 と第 2 のレール 123 は最も離隔する位置において保持される。



## 【0297】

第1のメインスライダ73、サブスライダ79及び第2のメインスライダ85は後方の移動端まで移動されて停止される。第1のメインスライダ73、サブスライダ79及び第2のメインスライダ85が後方の移動端まで移動されると、駆動モータ52の駆動が停止されて駆動ギヤ57の回転が停止される。

## 【0298】

ディスク状記録媒体200がディスクテーブルとチャッキングブリー66によってチャッキングされると、ディスクテーブルが回転されると共に光ピックアップの駆動が開始されディスク状記録媒体200に対する情報信号の記録又は再生が行われる。

## 【0299】

情報信号の記録又は再生が終了すると、ディスクテーブルの回転が停止されると共に光ピックアップの駆動が終了する。

## 【0300】

## &lt;イジェクト動作&gt;

ディスク状記録媒体200に対する情報信号の記録又は再生が終了すると、ディスク搬送装置21によって以下のようなイジェクト動作が行われる(図55乃至図72参照)。

## 【0301】

イジェクト動作は駆動モータ52がローディング動作における回転方向と反対方向へ回転されることにより開始される。

## 【0302】

駆動モータ52が回転されると、上記したローディング動作における各動作と逆の動作によりディスク状記録媒体200がディスクカートリッジ1へ向けて前方(排出方向)へ搬送され、ディスク状記録媒体200がディスク搬送装置21から排出されていく(図55参照)。このとき第1のメインスライダ73及びサブスライダ79は駆動モータ52の駆動力によって一体になって前方へ移動される。

## 【0303】

第1のメインスライダ73及び第2のメインスライダ85が前方へ移動されるため、リミットレバ118の被作用軸118bが第1のメインスライダ73のカム孔76における第2の直線部76dから傾斜部76c及び第1の直線部76bを経て待機部76aの左端寄りの位置まで移動される。また、第2のレール123の被作用軸123aが第2のメインスライダ85のカム孔88における第2の直線部88dから傾斜部88c及び第1の直線部88bを経て待機部88aまで移動される。このときギヤ支持プレート58の摺動ピン58cが第2のメインスライダ85のカム摺動孔89の前側摺動部89cから傾斜摺動部89bを経て後側摺動部89aまで移動され、切替ギヤ60と第2の伝達ギヤ61が再び噛合される。

## 【0304】

また、第1のメインスライダ73の前方への移動により第1のブリーホルダ63の被作用ピン63dが第1のメインスライダ73のカム支持孔77における前側部77cから中間部77bを経て後側部77aまで移動され、チャッキングブリー66が第1のブリーホルダ63と第2のブリーホルダ64によって再び保持される。ユニットプレート95及びユニットプレート95に配置されたベースユニットは、第1のメインスライダ73と第2のメインスライダ85の前方への移動に伴うサイドスライダ90、90の前方への移動により下降され、被ガイドピン99a、99a、・・・がそれぞれ昇降用カム孔93、93、・・・の保持凹部93d、93d、・・・に再び保持される。

## 【0305】

ディスク状記録媒体200は駆動ローラ128と固定ローラ107に接し略半分がディスク搬送装置21から前方へ突出される位置まで搬送される。

## 【0306】

ディスク状記録媒体200がディスクカートリッジ1へ向けて搬送されるときには、ル

10

20

30

40

50

ートアジャスター 31、31 がディスク状記録媒体 200 によって前方へ押圧される。ルートアジャスター 31、31 には位置決め溝 37、37 が形成されており、ディスク状記録媒体 200 の外周部が案内面 37a、37a、・・・に案内されて位置決め溝 37、37 に挿入される。

【0307】

従って、案内面 37a、37a、・・・によってディスク状記録媒体 200 の外周部が確実に位置決め溝 37、37 に挿入され、ディスク状記録媒体 200 の上下方向における位置精度の向上が図られる。

【0308】

ディスク状記録媒体 200 によって押圧されたルートアジャスター 31、31 はディスク状記録媒体 200 を位置決めした状態でそれぞれ戻しバネ 39、39 の付勢力に反して回転されていく。このときルートアジャスター 31、31 の位置決め用突部 34、34 がそれぞれディスクカートリッジ 1 の左右に離隔して位置された保持溝 16c、16c に挿入される（図 56 参照）。ルートアジャスター 31、31 の位置決め用突部 34、34 は、ディスク状記録媒体 200 が挿入される保持溝 16c、16c の、例えば、一段上の保持溝 16c、16c に挿入される（図 56 及び図 57 参照）。

【0309】

位置決め用突部 34 が保持溝 16c に挿入されるときには、位置決め用突部 34 は上下両端部に形成された上側の被案内面 34a 又は下側の被案内面 34a が保持溝 16c の後側開口縁に摺動されて保持溝 16c に位置決めされる。ディスク搬送装置 21 にあっては、位置決め用突部 34 が保持溝 16c に挿入されるときに、例えば、下側の被案内面 34a が保持溝 16c の後側開口縁に摺動されて保持溝 16c に位置決めされるように設定されている。

【0310】

従って、ルートアジャスター 31、31 の位置決め用突部 34、34 は、ディスク状記録媒体 200 が挿入される保持溝 16c、16c の一段上の保持溝 16c、16c を形成する下面に押し付けられた状態で位置決めされる。

【0311】

第 1 のレール 104 と第 2 のレール 123 はディスク状記録媒体 200 がディスク搬送装置 21 から排出されるに伴って互いに接近する方向へ平行移動され、第 1 の前側リンクアーム 102、第 1 の後側リンクアーム 103、第 2 の前側リンクアーム 121 及び第 2 の後側リンクアーム 122 とともに内側へ回転されていく。このとき排出レバー 108 も第 1 の前側リンクアーム 102 の回転動作に伴って内側へ回転され、ローラー支持面部 111 及び押圧ローラー 112 が収納庫 114 から右方へ突出されていく。

【0312】

第 1 のメインスライダ 73 とサブスライダ 79 はそれぞれ無ラック部 74c が駆動ギヤ 57 に対向して位置される非噛合位置と非ラック部 79c が駆動ギヤ 57 に対向して位置される非噛合位置とにおいて停止される。また、第 1 のメインスライダ 73 と同期して前方へ移動された第 2 のメインスライダ 85 も所定の位置で停止される。

【0313】

ディスク状記録媒体 200 の前方への搬送により、第 1 のレール 104 と第 2 のレール 123 が互いに接近する方向へ平行移動されると、リミットレバー 118 の被作用軸 118b によってサブスライダ 79 に支持された作動レバー 83 の第 1 の部分 83a が右方へ押圧される（図 58 参照）。

【0314】

従って、作動レバー 83 によって回転規制突部 79i が前方へ押圧され、サブスライダ 79 が非噛合位置から第 1 のメインスライダ 73 に対して前方へ移動されていく。

【0315】

第 1 のレール 104 と第 2 のレール 123 が互いに接近する方向へ平行移動されると共にサブスライダ 79 が前方へ移動されると、リミットレバー 118 の被作用軸 118b

10

20

30

40

50

はカム孔 7 6 の待機部 7 6 a において作動レバー 8 3 の第 1 の部分 8 3 a を上側から乗り越えるようにして右方へ移動される (図 5 9 参照)。

【0316】

このときサブスライダー 7 9 が非噛合位置から第 1 のメインスライダー 7 3 に対して前方へ移動されることにより、位置制御バネ 8 2 の他端部 8 2 c が相対的に第 1 のメインスライダー 7 3 の支持ピン 7 4 d に後方へ押圧され、位置制御バネ 8 2 によってサブスライダー 7 9 に後方への移動力が付与される。

【0317】

また、サブスライダー 7 9 が前方へ移動されるため、リミットレバー 1 1 8 の被作用軸 1 1 8 b にカム孔 7 6 a の後側開口縁が後方から接触され、サブスライダー 7 9 の移動に伴って第 1 のレール 1 0 4 が前方へ移動されていく (図 6 0 参照)。第 1 のレール 1 0 4 が前方へ移動されていくときには第 2 のレール 1 2 3 が第 1 のレール 1 0 4 に同期して前方へ移動されていく。サブスライダー 7 9 の前方への移動により駆動ギヤ 5 7 に第 2 のサブラック部 7 9 b が噛合される (図 6 1 参照)。

【0318】

駆動ギヤ 5 7 に第 2 のサブラック部 7 9 b が噛合されると、サブスライダー 7 9 が駆動モーター 5 2 の駆動力によって前方へ移動されていく。サブスライダー 7 9 が前方へ移動されると被支持孔 7 9 d、7 9 d の後側開口縁がそれぞれ第 1 のメインスライダー 7 3 の支持ピン 7 4 d、7 4 d に接する。

【0319】

被支持孔 7 9 d、7 9 d の後側開口縁がそれぞれ第 1 のメインスライダー 7 3 の支持ピン 7 4 d、7 4 d に接した状態で引き続きサブスライダー 7 9 が前方へ移動されていくと、被支持孔 7 9 d、7 9 d の後側開口縁によってそれぞれ支持ピン 7 4 d、7 4 d が前方へ押圧され、第 1 のメインスライダー 7 3 とサブスライダー 7 9 が一体になって前方へ移動されていく (図 6 2 参照)。従って、第 1 のメインスライダー 7 3 の第 2 のメインラック部 7 4 b が駆動ギヤ 5 7 に噛合され、駆動ギヤ 5 7 には第 2 のメインラック部 7 4 b とサブスライダー 7 9 の第 2 のサブラック部 7 9 b とがともに噛合される。

【0320】

第 1 のメインスライダー 7 3 がサブスライダー 7 9 と一体になって前方へ移動されるため、第 2 のメインスライダー 8 5 も第 1 のメインスライダー 7 3 に同期して前方へ移動されていく。

【0321】

第 2 のメインラック部 7 4 b と第 2 のサブラック部 7 9 b が駆動ギヤ 5 7 に噛合された状態で第 1 のメインスライダー 7 3 とサブスライダー 7 9 が一体になって前方へ移動されるときには、ベースシャーシ 4 0 に設けられたロック用作用突部 4 0 f によって第 1 のメインスライダー 7 3 に取り付けられたロック用レバー 7 8 の弾性変形部 7 8 a が弾性変形される (図 6 2 参照)。弾性変形部 7 8 a が弾性変形されると、ロック部 7 8 b がサブスライダー 7 9 に形成されたレバー挿入孔 8 1 のレバー係合部 8 1 b に挿入されてサブスライダー 7 9 が第 1 のメインスライダー 7 3 に対してロック用レバー 7 8 によってロックされる。従って、第 1 のメインスライダー 7 3 とサブスライダー 7 9 はロックされた状態で前方へ向けて移動される。

【0322】

このときユニットプレート 9 5 は、第 1 のメインスライダー 7 3 と第 2 のメインスライダー 8 5 の前方への移動に伴うサイドスライダー 9 0、9 0 の前方への移動により、被ガイドピン 9 9 a、9 9 a、・・・がそれぞれ昇降用カム孔 9 3、9 3、・・・の後側カム部 9 3 c、9 3 c、・・・を移動される (図 6 3 参照)。

【0323】

ディスク状記録媒体 2 0 0 は駆動ローラー 1 2 8 と固定ローラー 1 0 7 によって前方へ向けて搬送されるが、ディスク状記録媒体 2 0 0 がディスク搬送装置 2 1 から所定量前方へ突出された状態になると、駆動ローラー 1 2 8 と固定ローラー 1 0 7 によるディスク状

10

20

30

40

50

記録媒体 200 の搬送が不能な状態になる。

【0324】

サブスライダー 79 の前方への移動によりリミットレバー 118 の被作用軸 118b がサブスライダー 79 によって押圧されて第 1 のレール 104 が前方へ移動されていくと、ルートアジャスター 31、31 とディスク状記録媒体 200 の接触が解除され、ルートアジャスター 31、31 がそれぞれ戻しバネ 39、39 の付勢力によって中立位置まで回動される(図 64 参照)。このとき排出レバー 108 は第 1 のレール 104 の前方への移動により排出レバー 108 が略前方へ移動する方向へ大きく回動されており、駆動ローラー 128 と固定ローラー 107 による搬送に引き続きディスク状記録媒体 200 が排出レバー 108 によって前方へ向けて搬送されていく。

10

【0325】

ディスク状記録媒体 200 は外周面が押圧ローラー 112 によって押圧されることにより、前方へ向けて搬送されていく。

【0326】

このとき排出レバー 108 のローラー支持面部 111 はベースシャーシ 40 の下面に設けられた摺動突部 40c、40c に摺動され(図 65 参照)、押圧ローラー 112 が収納庫 114 に収納された状態よりも下方に位置される。排出レバー 108 には、上記したように、付勢バネ 113 によって上方への移動力が付与されているため、ローラー支持面部 111 が摺動突部 40c、40c に押し付けられ、押圧ローラー 112 の位置が安定される。

20

【0327】

排出レバー 108 が第 1 のレール 108 の前方への移動に伴ってさらに回動されローラー支持面部 111 が摺動突部 40c、40c の前方に位置されると、押圧ローラー 112 が排出レバー 108 とともに付勢バネ 113 の付勢力によって稍上方に移動される。従って、ディスク状記録媒体 200 の後端部が押圧ローラー 112 のフランジ部 112b によって稍上方に持ち上げられディスク状記録媒体 200 が水平方向に対して前下がり傾斜される(図 66 参照)。このときディスク状記録媒体 200 は一部がディスクカートリッジ 1 の内部に挿入されており、ディスク状記録媒体 200 はディスクカートリッジ 1 の保持溝 16c、16c に前下がり傾斜した状態で収納されていく。

【0328】

上記したように、ディスク状記録媒体 200 がディスクカートリッジ 1 に収納されるときには、ルートアジャスター 31、31 の位置決め用突部 34、34 に形成された被案内面 34a、34a、・・・がディスクカートリッジ 1 の後側開口縁に案内されて位置決め用突部 34、34 が保持溝 16c、16c に位置決めされた状態で挿入される。

30

【0329】

従って、ルートアジャスター 31、31 のディスクカートリッジ 1 に対する位置決めを確実に行うことができ、ディスク状記録媒体 200 をディスクカートリッジ 1 の保持溝 16c、16c に確実に挿入することができる。

【0330】

また、上記したように、ディスク状記録媒体 200 がディスクカートリッジ 1 に収納されていくときには、ルートアジャスター 31、31 の位置決め用突部 34、34 が、ディスク状記録媒体 200 が挿入される保持溝 16c、16c の一段上の保持溝 16c、16c を形成する下面に押し付けられた状態で位置決めされる。

40

【0331】

従って、ルートアジャスター 31、31 のディスクカートリッジ 1 に対する位置精度が向上し、ディスク状記録媒体 200 をディスクカートリッジ 1 の保持溝 16c、16c に確実に円滑に挿入することができる。

【0332】

さらに、ルートアジャスター 31、31 はディスク状記録媒体 200 によって押圧されて回動され、ディスク状記録媒体 200 が挿入される保持溝 16c、16c とは異なる保

50

持溝 16c、16c に位置決め用突部 34、34 が挿入されてディスクカートリッジ 1 に対する位置決めが行われる。

【0333】

従って、ディスクカートリッジ 1 に対するディスク状記録媒体 200 の収納をルートアジャスター 31、31 が妨げることがなく、ディスクカートリッジ 1 に対するディスク状記録媒体 200 の円滑な収納を行うことができる。

【0334】

さらにまた、ルートアジャスター 31、31 の位置決め溝 37、37、・・・に案内面 37a、37a、・・・を形成しているため、ルートアジャスター 31、31 の位置決め溝 37、37、・・・にディスク状記録媒体 200 が確実に挿入され、ディスク状記録媒体 200 の位置精度の向上を簡単かつ確実に行うことができる。

10

【0335】

また、ルートアジャスター 31 には外周面に二つの位置決め溝 37、37 が形成され、ディスク状記録媒体 200 のディスク搬送装置 21 に対する引込方向及び排出方向への搬送時に何れもルートアジャスター 31 が中立位置を基準として回動されてディスク状記録媒体 200 の外周部が位置決め溝 37、37 に挿入されて位置決めされる。

【0336】

従って、ルートアジャスター 31、31 によって引込方向及び排出方向への搬送時ににおけるディスク状記録媒体 200 の位置決めを行うことができ、部品点数の削減を図った上でディスク状記録媒体 200 の位置精度の向上を図ることができる。

20

【0337】

加えて、ルートアジャスター 31、31 は回動方向に拘わらず戻しバネ 39 によって中立位置に回動され中立位置を基準として回動されるため、ルートアジャスター 31、31 の動作の信頼性の向上を図ることができる。

【0338】

排出レバー 108 が第 1 のレール 104 の前方への移動に伴って回動されていくときには、カム係合部 110 がベースシャーシ 40 に形成された動作カム部 43 に摺動されていく。排出レバー 108 はカム係合部 110 がベースシャーシ 40 の動作カム部 43 における第 2 のカム部 43b の前端部に係合される。

【0339】

排出レバー 108 が第 1 のレール 104 の前方への移動に伴ってさらに回動されると、ディスク状記録媒体 200 がさらに押圧ローラー 112 によって前方へ押圧されてディスクカートリッジ 1 に収納されていく（図 67 参照）。

30

【0340】

さらに排出レバー 108 が第 1 のレール 104 の前方への移動に伴って回動されると、排出レバー 108 はカム係合部 110 がベースシャーシ 40 の動作カム部 43 における第 2 のカム部 43b から第 3 のカム部 43c に挿入される（図 68 参照）。カム係合部 110 が第 3 のカム部 43c に挿入されると、排出レバー 108 がカム係合部 110 を支点として第 1 の前側リンクアーム 102 に対して押圧ローラー 112 が略前方へ移動される方向へ回動され、押圧ローラー 112 がディスクカートリッジ 1 の内部に挿入される（図 69 参照）。

40

【0341】

押圧ローラー 112 がディスクカートリッジ 1 の内部に挿入されることにより、ディスク状記録媒体 200 の全体がディスクカートリッジ 1 に収納される。このとき第 1 のメインスライダ 73、サブスライダ 79 及び第 2 のメインスライダ 85 は前方の移動端まで移動されて停止され、駆動モーター 52 の駆動が停止されて駆動ギヤ 57 の回転が一旦停止される。

【0342】

このときリミットレバー 118 の被作用軸 118b が第 1 のメインスライダ 72 に押圧されて移動される第 1 のレール 104 の停止位置によってはディスク状記録媒体 200

50

が押圧ローラー 1 1 2 によって過剰に前方へ押圧されディスクカートリッジ 1 の前面部にディスク状記録媒体 2 0 0 の前縁が押し付けられてディスク状記録媒体 2 0 0 に傷付きや損傷が発生するおそれがある。

【 0 3 4 3 】

しかしながら、ディスク状記録媒体 2 0 0 が押圧ローラー 1 1 2 によって過剰に前方へ押圧されて前面部にディスク状記録媒体 2 0 0 の前縁が接触したときに、さらにリミットレバー 1 1 8 の被作用軸 1 1 8 b が第 1 のメインスライダ 7 2 に押圧されると、リミットレバー 1 1 8 と第 1 のレール 1 0 4 の間に支持された引張バネ 1 1 9 が伸長される（図 7 0 参照）。

【 0 3 4 4 】

従って、リミットレバー 1 1 8 が第 1 のメインスライダ 7 2 に対して前方へ移動され第 1 のメインスライダ 7 2 は移動されず、ディスク状記録媒体 2 0 0 に前方への過剰な移動力が付与されないため、ディスク状記録媒体 2 0 0 の傷付きや損傷の発生を防止することができる。

【 0 3 4 5 】

続いて、駆動モーター 5 2 はイジェクト動作における回転方向と反対方向へ回転され、ディスク状記録媒体 2 0 0 をディスクカートリッジ 1 に収納する動作と反対の動作により各部が初期状態に戻る。各部が初期状態に戻ると、センサー基板 5 3 に搭載されたセンサー 5 3 a の検出動作によって駆動モーター 5 2 の回転が停止される。

【 0 3 4 6 】

駆動モーター 5 2 がイジェクト動作における回転方向と反対方向へ回転されて各部が初期状態に戻るときには、排出レバー 1 0 8 が回動されて押圧ローラー 1 1 2 がディスク状記録媒体 2 0 0 から後方側へ離隔される。従って、押圧ローラー 1 1 2 のフランジ部 1 1 2 b がディスク状記録媒体 2 0 0 の下面側から後方へ移動されるため、水平方向に対して傾斜されていたディスク状記録媒体 2 0 0 が水平な状態にされてディスクカートリッジ 1 の保持溝 1 6 c、1 6 c の適正な位置に保持される。

【 0 3 4 7 】

各部が初期状態に戻るときには、第 1 のメインスライダ 7 3、サブスライダ 7 9 及び第 2 のメインスライダ 8 5 が後方へ移動され、第 1 のレール 1 0 4 と第 2 のレール 1 2 3 が後方へ移動され、第 1 の前側リンクアーム 1 0 2、第 1 の後側リンクアーム 1 0 3、第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 及び第 2 の後側リンクアーム 1 2 2 が前後方向へ延びる方向へ回動され、排出レバー 1 0 8 は押圧ローラー 1 1 2 が収納庫 1 1 4 に収納される方向へ回動される。

【 0 3 4 8 】

尚、上記したように、ルートアジャスター 3 1 は位置決め用突部 3 4 がディスクカートリッジ 1 の保持溝 1 6 c に挿入されて位置決めされるが、各部の組付精度や加工精度によっては位置決め用突部 3 4 が保持溝 1 6 c から取り出されずルートアジャスター 3 1 が中立位置へ向けて回動されないおそれがある。

【 0 3 4 9 】

そこで、ディスク搬送装置 2 1 にあっては、各部が初期状態に戻るときに、位置決め用突部 3 4 が保持溝 1 6 c から取り出されない場合に、以下のように、ルートアジャスター 3 1 を強制的に中立位置へ向けて回動させるようにしている（図 7 1 及び図 7 2 参照）。

【 0 3 5 0 】

各部が初期状態に戻るときには、上記したように、第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 が前後方向へ延びる方向へ回動される。このとき位置決め用突部 3 4 が保持溝 1 6 c から取り出されない場合に、第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 の作用片部 1 0 5 に設けられた引掛部 1 0 5 a が左側のルートアジャスター 3 1 の突状部 3 5 に設けられた係合部 3 5 a に係合され、第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 の作用片部 1 2 4 に設けられた引掛部 1 2 4 a が右側のルートアジャスター 3 1 の突状部 3 5 に設けられた係合部 3 5 a に係合される（図 7 1 参照）。

10

20

30

40

50

## 【 0 3 5 1 】

続いて、第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 が回転されると、第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 の引掛部 1 0 5 a が係合部 3 5 a に係合され、第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 の引掛部 1 2 4 a が係合部 3 5 a に係合されているため、第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 によってルートアジャスター 3 1、3 1 が中立位置へ向けて強制的に回転される。従って、位置決め用突部 3 4、3 4 がそれぞれディスクカートリッジ 1 の保持溝 1 6 c、1 6 c から取り出される。

## 【 0 3 5 2 】

引き続き第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 が回転されると、第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 の回転支点がそれぞれルートアジャスター 3 1、3 1 の回転支点に対して稍後側にずれた位置に形成されているため、引掛部 1 0 5 a、1 2 4 a の位置がそれぞれ係合部 3 5 a、3 5 a に対して側方へずれていく（図 7 2 参照）。従って、引掛部 1 0 5 a、1 2 4 a と係合部 3 5 a、3 5 a の係合状態がそれぞれ解除され、ルートアジャスター 3 1、3 1 がそれぞれ戻しバネ 3 9、3 9 の付勢力によって中立位置まで回転され、第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 がそれぞれ初期状態まで回転される。

## 【 0 3 5 3 】

このようにディスク搬送装置 2 1 にあっては、位置決め用突部 3 4 が保持溝 1 6 c から取り出されなくなった場合にルートアジャスター 3 1 を強制的に中立位置へ向けて回転させる機構が設けられているため、ルートアジャスター 3 1、3 1 が確実に中立位置まで回転され、ディスク搬送装置 2 1 の円滑な動作状態を確保することができる。

## 【 0 3 5 4 】

また、ルートアジャスター 3 1 の位置決め用突部 3 4 が保持溝 1 6 c から取り出されたときに、引掛部 1 0 5 a、1 2 4 a と係合部 3 5 a、3 5 a の係合状態がそれぞれ解除されている。

## 【 0 3 5 5 】

従って、ルートアジャスター 3 1、3 1 を中立位置まで確実に回転させることができると共に第 1 の前側リンクアーム 1 0 2 と第 2 の前側リンクアーム 1 2 1 を確実に初期状態まで回転させることができ、ディスク搬送装置 2 1 の動作の信頼性の向上を図ることができる。

## 【 0 3 5 6 】

< ロック用レバー等の動作 >

次に、排出レバー 1 0 8 によるディスク状記録媒体 2 0 0 のディスクカートリッジ 1 への収納が終了し第 1 のメインスライダ 7 3 とサブスライダ 7 9 が前方の移動端から非噛合位置まで後方へ移動されるときにロック用レバー 7 8 等の具体的な動作について説明する（図 7 3 乃至図 7 6 参照）。

## 【 0 3 5 7 】

尚、第 1 のメインスライダ 7 3 は駆動モーター 5 2 によって前後方向へ移動されて所定の各部に駆動モーター 5 2 の駆動力を伝達する機能を有している。これらの所定の各部は駆動伝達部として設けられ、駆動伝達部としては、例えば、第 1 のリンク機構 1 0 1 の各部、第 2 のリンク機構 1 2 0 の各部、サイドスライダ 9 0、9 0 等の第 1 のメインスライダ 7 3 に連動して動作される各部が含まれる。

## 【 0 3 5 8 】

排出レバー 1 0 8 によるディスク状記録媒体 2 0 0 のディスクカートリッジ 1 への収納が終了すると、上記したように、駆動モーター 5 2 がイジェクト動作における回転方向と反対方向へ回転され、駆動ギヤ 5 7 の回転により第 1 のメインスライダ 7 3 とサブスライダ 7 9 が一体になって後方へ移動されていく（図 7 3 参照）。

## 【 0 3 5 9 】

このとき、上記したように、サブスライダ 7 9 は第 1 のメインスライダ 7 3 に対してロック用レバー 7 8 によってロックされており、位置制御バネ 8 2 によってサブスライ

10

20

30

40

50

ダー 7 9 に第 1 のメインスライダー 7 3 に対して後方への移動力が付与されている。

【 0 3 6 0 】

さらに駆動モーター 5 2 の駆動力によって第 1 のメインスライダー 7 3 とサブスライダー 7 9 が後方へ移動されていくと、第 1 のメインスライダー 7 3 の第 2 のメインラック部 7 4 b と駆動ギヤ 5 7 の噛合が解除される ( 図 7 4 参照 ) 。このときロック解除用作用突部 4 0 g にロック用レバー 7 8 の弾性変形部 7 8 a が摺動されて弾性変形部 7 8 a が弾性復帰されロック部 7 8 b がサブスライダー 7 9 に形成されたレバー挿入孔 8 1 のレバー係合部 8 1 b から引き出される。従って、サブスライダー 7 9 の第 1 のメインスライダー 7 3 に対するロック用レバー 7 8 によるロックが解除され、第 1 のメインスライダー 7 3 が非噛合位置において停止される。

10

【 0 3 6 1 】

サブスライダー 7 9 は駆動モーター 5 2 の駆動力によって引き続き僅かに後方へ移動される ( 図 7 5 参照 ) 。

【 0 3 6 2 】

サブスライダー 7 9 が駆動モーター 5 2 の駆動力によって僅かに後方へ移動されると、駆動ギヤ 5 7 とサブスライダー 7 9 の第 2 のサブラック部 7 9 b との噛合が解除されて駆動モーターの駆動力によるサブスライダー 7 9 の移動が停止される。このとき位置制御バネ 8 2 によってサブスライダー 7 9 に第 1 のメインスライダー 7 3 に対して後方への移動力 ( 付勢力 ) が付与されているため、サブスライダー 7 9 が位置制御バネ 8 2 の付勢力によって第 1 のメインスライダー 7 3 に対して僅かに後方へ移動されて非噛合位置において停止される ( 図 7 6 参照 ) 。

20

【 0 3 6 3 】

[ まとめ ]

以上に記載した通り、ディスク搬送装置 2 1 にあっては、ディスク状記録媒体 2 0 0 によって押圧されて回動されるルートアジャスター 3 1、3 1 を設け、ルートアジャスター 3 1、3 1 にディスク状記録媒体 2 0 0 の外周部が挿入される位置決め溝 3 7、3 7、・ ・ ・を形成している。

【 0 3 6 4 】

従って、ディスク状記録媒体 2 0 0 を位置決めするための構成がルートアジャスター 3 1、3 1 という簡素な部材によって構成され、機構の簡素化を確保した上でディスク状記録媒体 2 0 0 の搬送時における位置精度の向上を図ることができる。

30

【 0 3 6 5 】

[ 本技術 ]

本技術は、以下のような構成とすることができる。

【 0 3 6 6 】

( 1 ) ディスクカートリッジから引き出されて引き込まれる引込方向又は排出されてディスクカートリッジに収納される排出方向へ中心軸方向に直交する方向において搬送されるディスク状記録媒体によって押圧されて回動されるルートアジャスターを備え、前記ルートアジャスターに前記ディスク状記録媒体の搬送時に前記ディスク状記録媒体の外周部が挿入されて前記ディスク状記録媒体の位置決めを行う位置決め溝が形成されたディスク搬送装置。

40

【 0 3 6 7 】

( 2 ) 前記ディスクカートリッジに複数の前記ディスク状記録媒体がそれぞれ収納可能な複数の保持溝が前記ディスク状記録媒体の中心軸方向に並んで形成され、前記ルートアジャスターに、前記ディスク状記録媒体が前記排出方向へ搬送されて回動されたときに前記ディスク状記録媒体が挿入される保持溝と異なる保持溝に挿入されて前記ルートアジャスターの前記ディスクカートリッジに対する位置決めを行う位置決め用突部を設けた前記 ( 1 ) に記載のディスク搬送装置。

【 0 3 6 8 】

( 3 ) 前記ルートアジャスターの位置決め用突部が、前記保持溝を形成する面に押し付

50



けられるようにした前記（２）に記載のディスク搬送装置。

【０３６９】

（４）前記位置決め用突部に、前記ルートアジャスターの回転時に前記保持溝を形成する面に摺動され前記摺動される面に対して傾斜された被案内面を形成した前記（３）に記載のディスク搬送装置。

【０３７０】

（５）前記ルートアジャスターが中立位置を基準として反対方向へ回転可能とされ、前記位置決め溝が前記ルートアジャスターの外周面に二つ形成され、前記ディスク状記録媒体の前記引込方向への搬送時に前記ルートアジャスターが中立位置を基準として一方へ回転されて前記ディスク状記録媒体の外周部が一方の前記位置決め溝に挿入され、前記ディスク状記録媒体の前記排出方向への搬送時に前記ルートアジャスターが中立位置を基準として他方へ回転されて前記ディスク状記録媒体の外周部が他方の前記位置決め溝に挿入されるようにした前記（１）から前記（４）の何れかに記載のディスク搬送装置。

10

【０３７１】

（６）前記ルートアジャスターが前記中立位置を基準として一方及び他方へ回転されたときに前記ルートアジャスターを前記中立位置まで回転させる戻しバネを設けた前記（５）に記載のディスク搬送装置。

【０３７２】

（７）前記位置決め溝に前記ディスク状記録媒体を案内する案内面を形成した前記（１）から前記（６）の何れかに記載のディスク搬送装置。

20

【０３７３】

（８）ディスク状記録媒体の搬送方向に延び搬送される前記ディスク状記録媒体を挟んで反対側に位置される一対のレールと、前記一対のレールに回転可能に連結されて前記一対のレールを前記ディスク状記録媒体の外周面に離接する方向へ平行移動させる複数のリンクアームと、少なくとも一方の前記レールに回転自在に支持され回転されることにより前記ルートアジャスターによって位置決めされた前記ディスク状記録媒体の外周面を押圧して前記ディスク状記録媒体を前記ディスクカートリッジに収納する排出レバーとを設け、前記複数のリンクアームの少なくとも一つに引掛部を設け、前記ルートアジャスターに前記引掛部に係合可能な係合部を設け、前記ディスク状記録媒体が前記ディスクカートリッジに収納され前記排出レバーが前記ディスク状記録媒体を押圧する方向と反対方向へ回転されたときに前記リンクアームが前記排出レバーと同じ方向へ回転され、前記位置決め用突部が前記保持溝に挿入された状態において前記排出レバーが前記反対方向へ回転されて前記リンクアームが前記排出レバーと同じ方向へ回転されたときに前記引掛部が前記係合部に係合可能とされ、前記引掛部が前記係合部に係合したときに前記ルートアジャスターが前記リンクアームの回転動作に伴って前記中立位置へ向けて回転されるようにした前記（１）から前記（７）の何れかに記載のディスク搬送装置。

30

【０３７４】

（９）前記排出レバーが前記ルートアジャスターと同じ方向へ回転可能とされ、前記ルートアジャスターの回転中心と前記排出レバーの回転中心とが前記回転中心に直交する方向において異なる位置に存在し、前記排出レバーの前記反対方向への回転時に係合された前記引掛部と前記係合部が摺動され前記排出レバーと前記ルートアジャスターが所定の位置に回転されたときに前記引掛部と前記係合部の係合が解除されるようにした前記（８）に記載のディスク搬送装置。

40

【０３７５】

上記した最良の形態において示した各部の具体的な形状及び構造は、何れも本技術を実施する際の具体化のほんの一例を示したものにすぎず、これらによって本技術の技術的範囲が限定的に解釈されることがあってはならないものである。

【図面の簡単な説明】

【０３７６】

【図１】図２乃至図７６と共に本技術ディスク搬送装置の実施の形態を示すものであり、

50

本図は、ディスク搬送装置によって搬送されるディスク状記録媒体が収納されるディスクカートリッジの斜視図である。

【図 2】第 1 のシェルと第 2 のシェルの分離した状態を示すディスクカートリッジの斜視図である。

【図 3】図 2 とは別の方向から見た状態で第 1 のシェルと第 2 のシェルの分離した状態を示すディスクカートリッジの斜視図である。

【図 4】第 1 のシェルと第 2 のシェルがロックスライダーによってロックされている状態を示すディスクカートリッジの断面図である。

【図 5】図 6 と共にディスク搬送装置が設けられたディスクストレージシステムを示すものであり、本図は、ディスク状記録媒体がディスクカートリッジに収納されている状態を示す概略側面図である。

【図 6】ディスク状記録媒体がディスクカートリッジとディスク搬送装置の間で受け渡されている状態を示す概略側面図である。

【図 7】ディスク搬送装置の斜視図である。

【図 8】ディスク搬送装置の分解斜視図である。

【図 9】主にベースシャーシの上面側に配置された各部材を示す概略平面図である。

【図 10】主にベースシャーシの下面側に配置された各部材を示す概略平面図である。

【図 11】ベースフレームとベースプレートを示す斜視図である。

【図 12】ベースフレームとユニットプレートとベースプレートを示す斜視図である。

【図 13】左側のルートアジャスターと第 1 の前側リンクアーム等を示す拡大分解斜視図である。

【図 14】右側のルートアジャスターと第 2 の前側リンクアーム等を示す拡大分解斜視図である。

【図 15】右側のルートアジャスターと第 2 の前側リンクアーム等を図 14 とは異なる方向で見た状態で示す拡大分解斜視図である。

【図 16】ルートアジャスターの拡大側面図である。

【図 17】図 18 及び図 19 と共にルートアジャスターの動作を示すものであり、本図は、ルートアジャスターが中立位置にある状態を示す概略拡大平面図である。

【図 18】ルートアジャスターが一方へ回動された状態を示す概略拡大平面図である。

【図 19】ルートアジャスターが他方へ回動された状態を示す概略拡大平面図である。

【図 20】ベースシャーシの斜視図である。

【図 21】ベースシャーシの第 1 のベースの底面側とバネ部材を示す斜視図である。

【図 22】駆動モーター及び各ギヤ等を示す拡大分解斜視図である。

【図 23】プーリーホルダーとチャッキングプーリーを示す拡大分解斜視図である。

【図 24】チャッキングプーリーがプーリーホルダーに保持された状態を示す拡大斜視図である。

【図 25】第 1 のプーリーホルダーと第 2 のプーリーホルダーが閉じた状態を示す平面図である。

【図 26】第 1 のプーリーホルダーと第 2 のプーリーホルダーが開いた状態を示す平面図である。

【図 27】連動レバーとスタートレバーを示す分解斜視図である。

【図 28】第 1 のメインスライダーとサブスライダーを示す分解斜視図である。

【図 29】第 1 のメインスライダーとサブスライダーを示す斜視図である。

【図 30】サブスライダーの一部及び作動レバー等を示す拡大斜視図である。

【図 31】第 2 のメインスライダーを示す斜視図である。

【図 32】サイドスライダーを示す斜視図である。

【図 33】第 1 のメインスライダーとサブスライダーと第 2 のメインスライダーとサイドスライダーを示す斜視図である。

【図 34】第 1 のリンク機構と収納庫を示す斜視図である。

【図 35】第 1 のリンク機構と収納庫を分離して示す斜視図である。

10

20

30

40

50

- 【図 3 6】第 1 の前側リンクアームと排出レバーを示す拡大斜視図である。
- 【図 3 7】押圧ローラー等が収納庫に収納された状態を示す概略拡大平面図である。
- 【図 3 8】第 2 のリンク機構を示す斜視図である。
- 【図 3 9】図 4 0 乃至図 7 6 と共にディスク搬送装置の動作を示すものであり、本図は、リンク機構等の初期状態を示す概略平面図である。
- 【図 4 0】スライダー等の初期状態を示す概略平面図である。
- 【図 4 1】ユニットプレート等の初期状態を示す概略側面図である。
- 【図 4 2】ローディング動作が開始され、ディスク状記録媒体がチャッキング位置へ向けて搬送されている状態を示す概略平面図である。
- 【図 4 3】引き続きディスク状記録媒体がチャッキング位置へ向けて搬送されている状態を示す概略平面図である。 10
- 【図 4 4】リミットレバーの被作用軸によって作動レバーが押圧されて回動された状態を示す概略拡大平面図である。
- 【図 4 5】引き続きディスク状記録媒体がチャッキング位置へ向けて搬送されている状態を示す概略平面図である。
- 【図 4 6】引き続きディスク状記録媒体がチャッキング位置へ向けて搬送されている状態を示す概略平面図である。
- 【図 4 7】引き続きディスク状記録媒体がチャッキング位置へ向けて搬送されている状態を示す概略平面図である。
- 【図 4 8】引き続きディスク状記録媒体がチャッキング位置へ向けて搬送されている状態を示す概略平面図である。 20
- 【図 4 9】サブスライダーが後方へ移動されている途中の状態を示す概略平面図である。
- 【図 5 0】第 1 のメインスライダーとサブスライダーが一体になって後方へ移動されている途中の状態を示す概略平面図である。
- 【図 5 1】ユニットプレートが上方へ向けて移動されている途中の状態を示す概略側面図である。
- 【図 5 2】第 1 のメインスライダーとサブスライダーが後方の移動端まで移動された状態を示す概略平面図である。
- 【図 5 3】第 1 のレールと第 2 のレールが互いに離隔する方向へ移動され、押圧ローラーと回転ローラーとディスク保持ピンがディスク状記録媒体の外周面から離隔された状態を示す概略平面図である。 30
- 【図 5 4】ユニットプレートが上方の移動端まで移動された状態を示す概略側面図である。
- 【図 5 5】イジェクト動作が開始され、ディスク状記録媒体がディスクカートリッジへ向けて搬送されている状態を示す概略平面図である。
- 【図 5 6】ルートアジャスターが回動されて位置決め用突部がディスクカートリッジの保持溝に挿入されて位置決めされた状態を示す拡大斜視図である。
- 【図 5 7】ルートアジャスターが回動されて位置決め用突部がディスクカートリッジの保持溝に挿入される状態を示す拡大側面図である。
- 【図 5 8】リミットレバーの被作用軸によって作動レバーが押圧されてサブスライダーの前方への移動が開始された状態を示す概略拡大平面図である。 40
- 【図 5 9】リミットレバーの被作用軸が作動レバーを乗り越えるようにして移動された状態を示す概略拡大平面図である。
- 【図 6 0】リミットレバーの被作用軸が第 1 のメインスライダーに押圧されて第 1 のレールの前方への移動が開始された状態を示す概略拡大平面図である。
- 【図 6 1】非噛合位置から第 1 のメインスライダーとサブスライダーが一体になって前方へ移動されている途中の状態を示す概略平面図である。
- 【図 6 2】第 1 のメインスライダーとサブスライダーが非噛合位置から前方へ移動されロック用レバーによってサブスライダーが第 1 のメインスライダーに対してロックされた状態を示す概略拡大平面図である。 50

【図 6 3】サイドスライダーが前方へ移動されているときのユニットプレートの状態を示す概略側面図である。

【図 6 4】押圧ローラーによって押圧されてディスク状記録媒体がディスクカートリッジへ向けて搬送されている状態を示す概略平面図である。

【図 6 5】排出レバーが摺動突部に摺動されて押圧ローラーが下方へ移動された状態を示す拡大斜視図である。

【図 6 6】ディスク状記録媒体が押圧ローラーによって押圧されてディスクカートリッジに収納されている状態を示す概略側面図である。

【図 6 7】引き続き押圧ローラーによって押圧されてディスク状記録媒体がディスクカートリッジへ向けて搬送されている状態を示す概略平面図である。

【図 6 8】引き続き押圧ローラーによって押圧されてディスク状記録媒体がディスクカートリッジに収納された状態を示す概略平面図である。

【図 6 9】ディスク状記録媒体が押圧ローラーによって押圧されてディスクカートリッジに収納された状態を示す概略側面図である。

【図 7 0】ディスク状記録媒体が押圧ローラーによって過剰に前方へ押圧されたときに、リミットレバーと第 1 のレールの間に支持された引張パネが伸長された状態を示す概略平面図である。

【図 7 1】ルートアジャスターの位置決め用突部がディスクカートリッジの保持溝から取り出されなかったときに前側リンクアームの引掛部がルートアジャスターの係合部に係合された状態を示す拡大斜視図である。

【図 7 2】前側リンクアームの引掛部がルートアジャスターの係合部から離隔されるときの状態を示す概略拡大平面図である。

【図 7 3】図 7 4 乃至図 7 6 と共に第 1 のメインスライダーとサブスライダーが前方の移動端から非噛合位置まで後方へ移動されるときロック用レバー等の動作を示すものであり、本図は、第 1 のメインスライダーとサブスライダーが前方の移動端から非噛合位置へ向けて移動された直後の状態を示す概略拡大平面図である。

【図 7 4】引き続き第 1 のメインスライダーとサブスライダーが後方へ移動され、第 1 のメインスライダーの第 2 のメインラック部と駆動ギヤの噛合が解除されたときにロック用レバーによるサブスライダーのロックが解除された状態を示す概略拡大平面図である。

【図 7 5】引き続き第 1 のメインスライダーとサブスライダーが後方へ移動され、サブスライダーの第 2 のサブラック部と駆動ギヤの噛合が解除されるときの状態を示す概略拡大平面図である。

【図 7 6】サブスライダーが非噛合位置まで移動された状態を示す概略拡大平面図である。

【符号の説明】

【0377】

1 ... ディスクカートリッジ、16c ... 保持溝、21 ... ディスク搬送装置、31 ... ルートアジャスター、34 ... 位置決め用突部、34a ... 被案内面、35a ... 係合部、37 ... 位置決め溝、37a ... 案内面、39 ... 戻しパネ、102 ... 第 1 の前側リンクアーム、103 ... 第 1 の後側リンクアーム、104 ... 第 1 のレール、105a ... 引掛部、108 ... 排出レバー、121 ... 第 2 の前側リンクアーム、122 ... 第 2 の後側リンクアーム、123 ... 第 2 のレール、124a ... 引掛部、200 ... ディスク状記録媒体

10

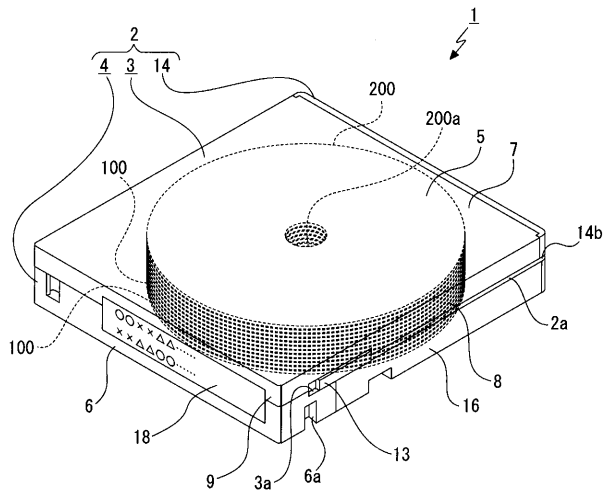
20

30

40

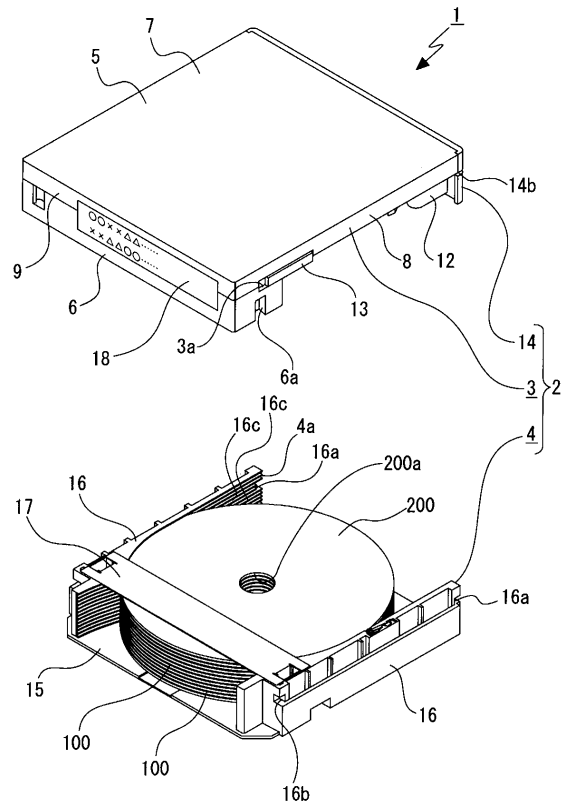
【図 1】

1…ディスクカートリッジ  
200…ディスク状記録媒体



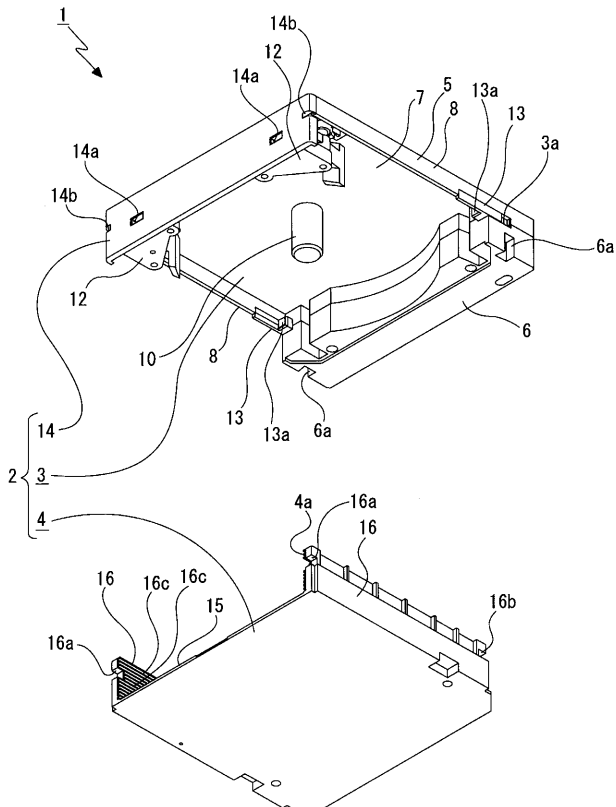
【図 2】

1…ディスクカートリッジ  
16c…保持溝  
200…ディスク状記録媒体



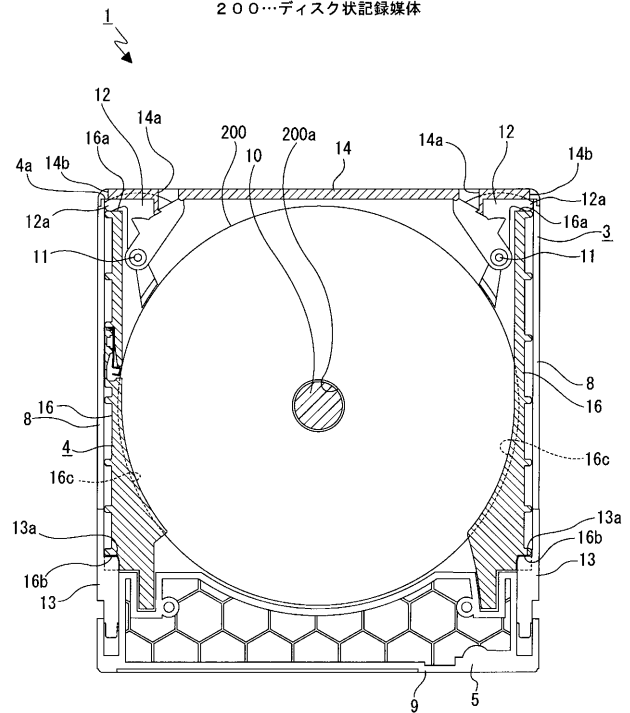
【図 3】

1…ディスクカートリッジ  
16c…保持溝  
200…ディスク状記録媒体



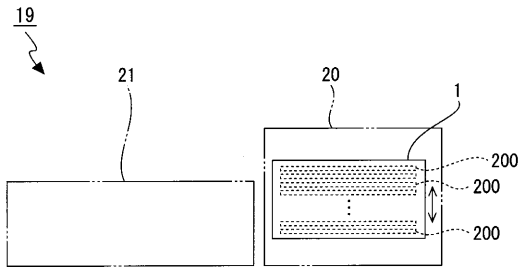
【図 4】

1…ディスクカートリッジ  
16c…保持溝  
200…ディスク状記録媒体



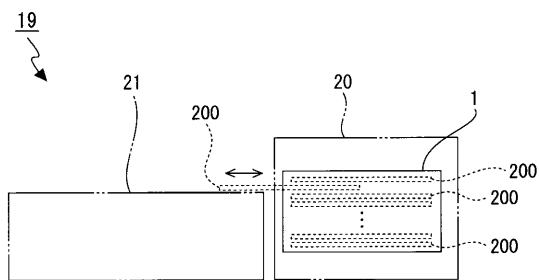
【図 5】

- 1…ディスクカートリッジ  
21…ディスク搬送装置  
200…ディスク状記録媒体

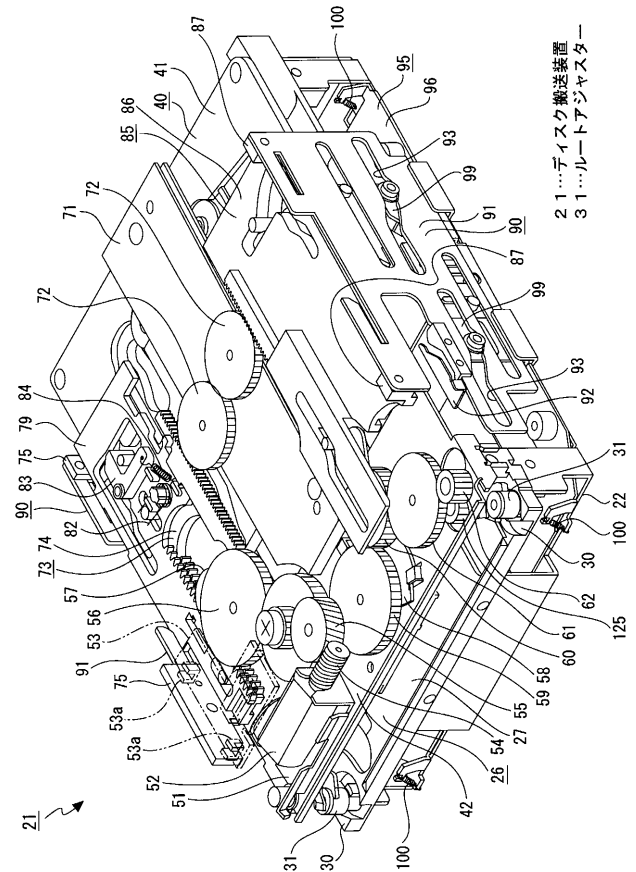


【図 6】

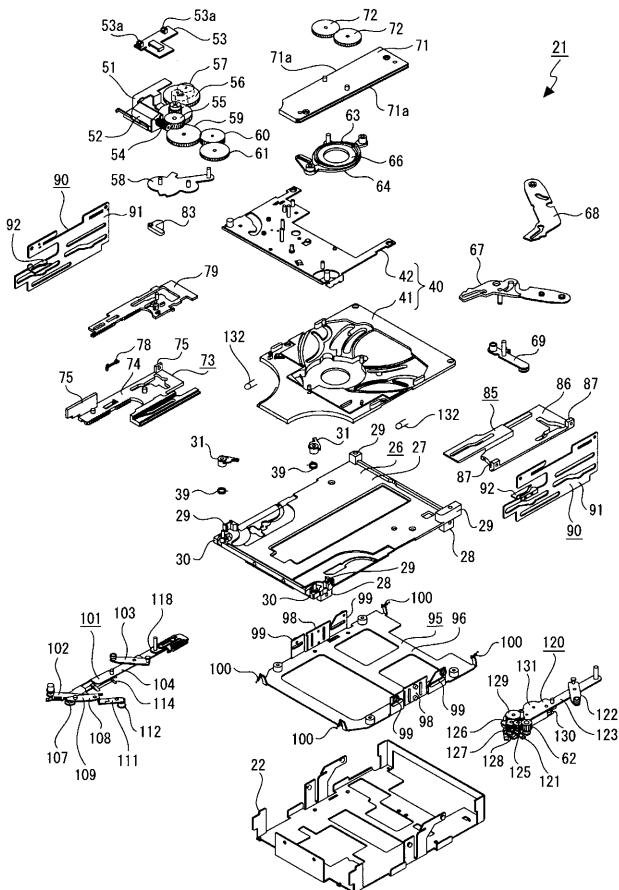
- 1…ディスクカートリッジ  
21…ディスク搬送装置  
200…ディスク状記録媒体



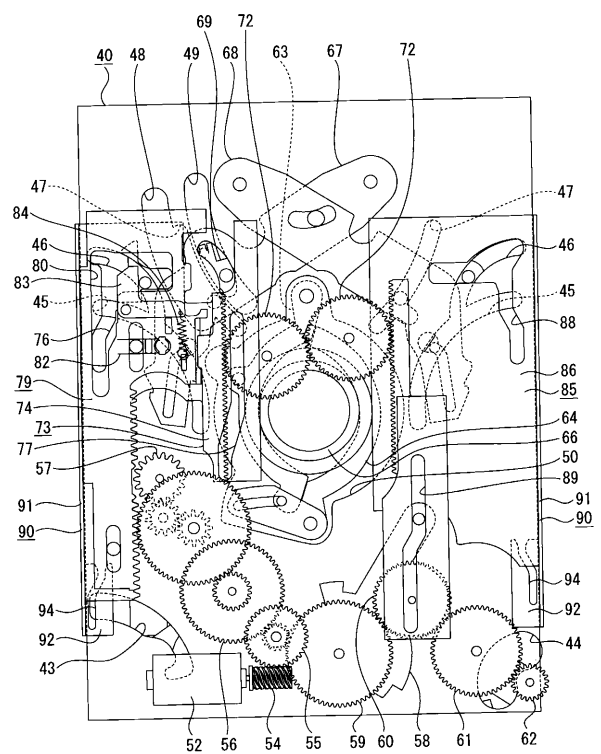
【図 7】



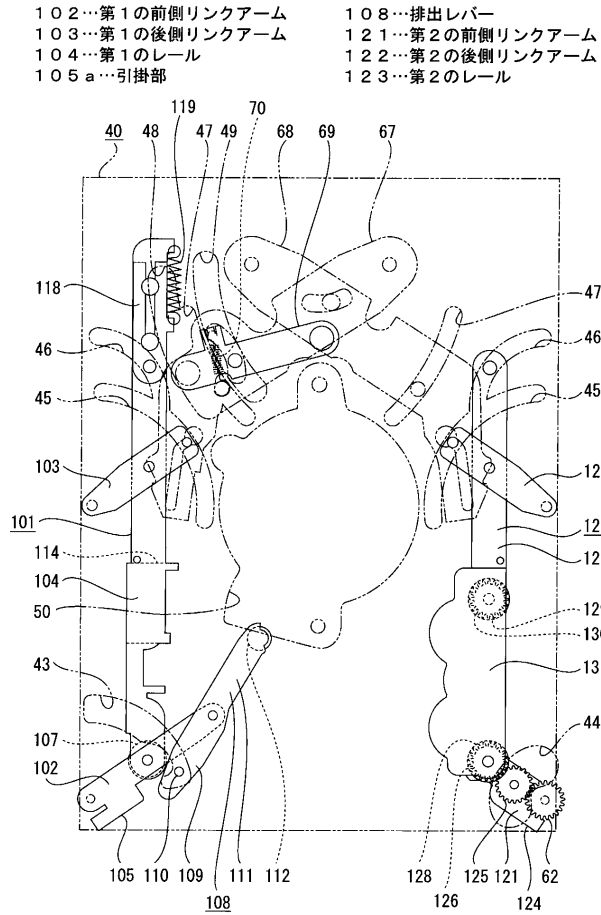
【図 8】



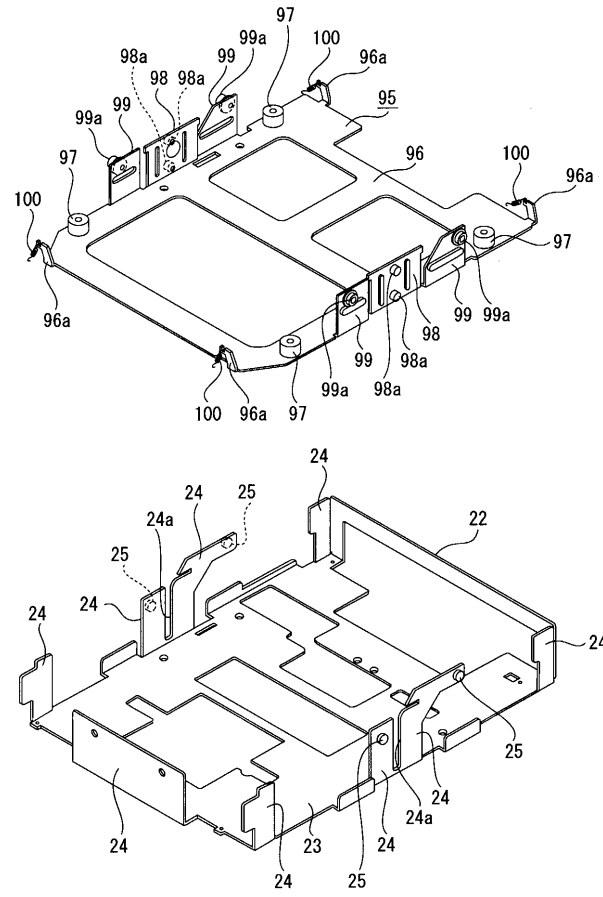
【図 9】



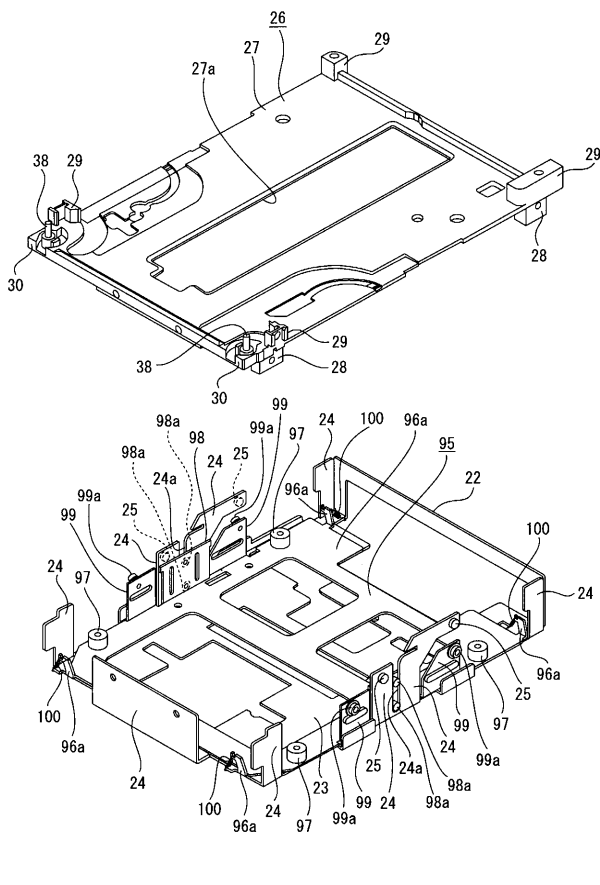
【図 10】



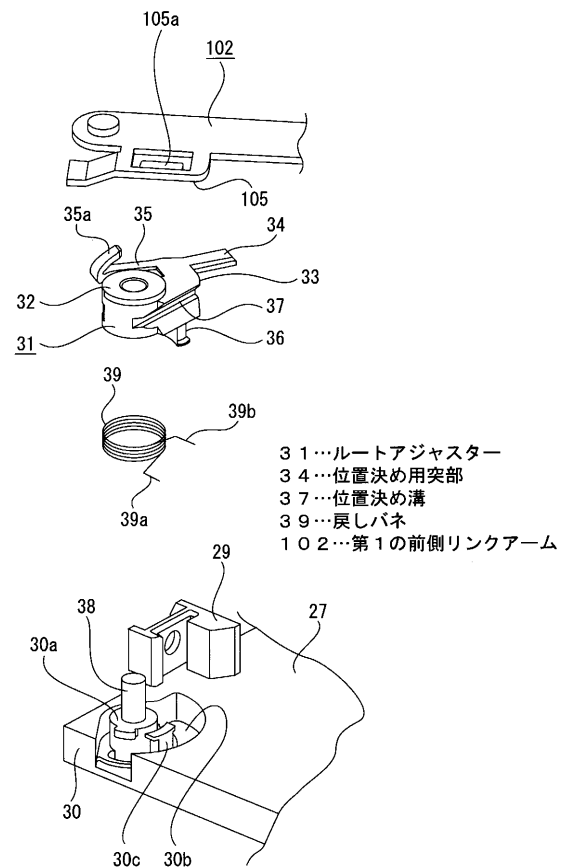
【図 11】



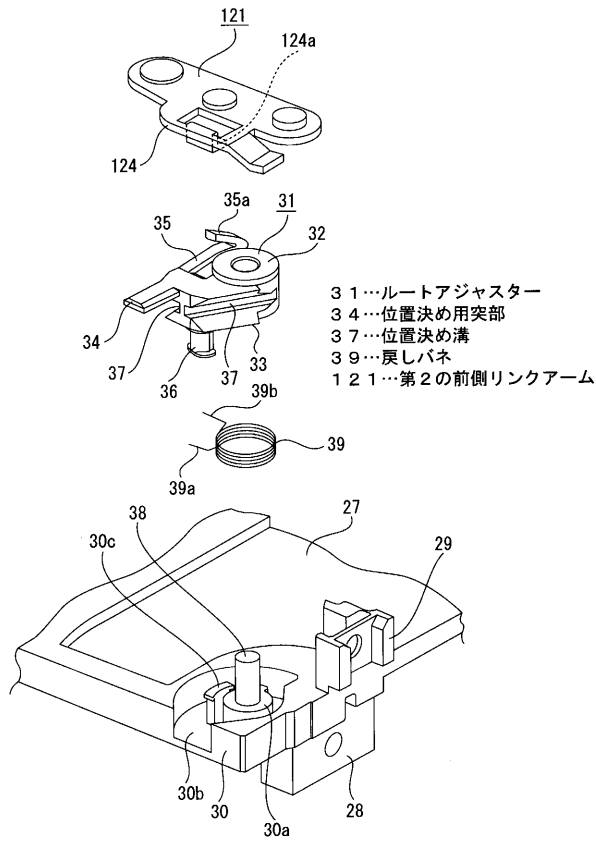
【図 12】



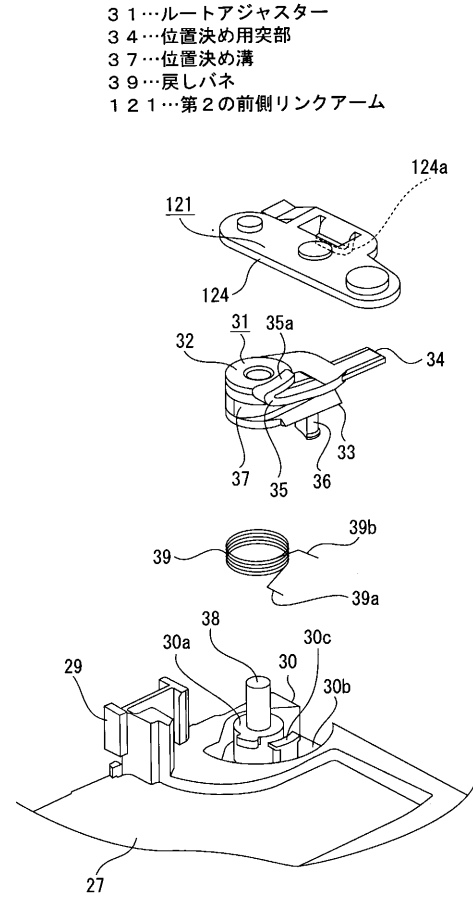
【図 13】



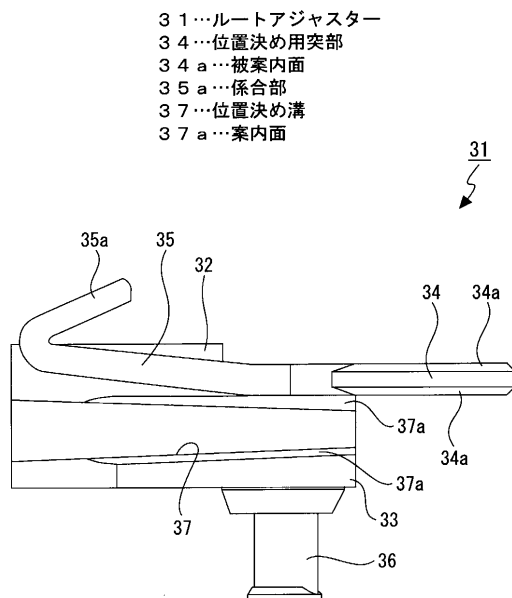
【図 14】



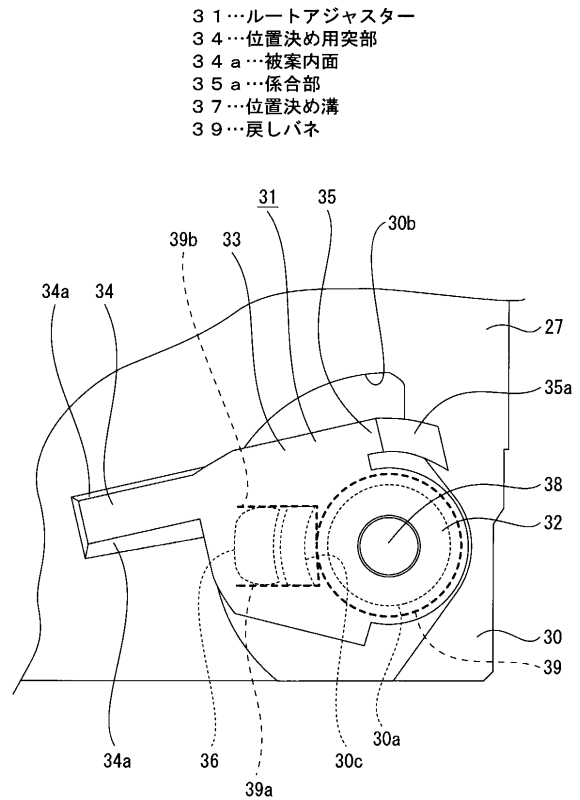
【図 15】



【図 16】



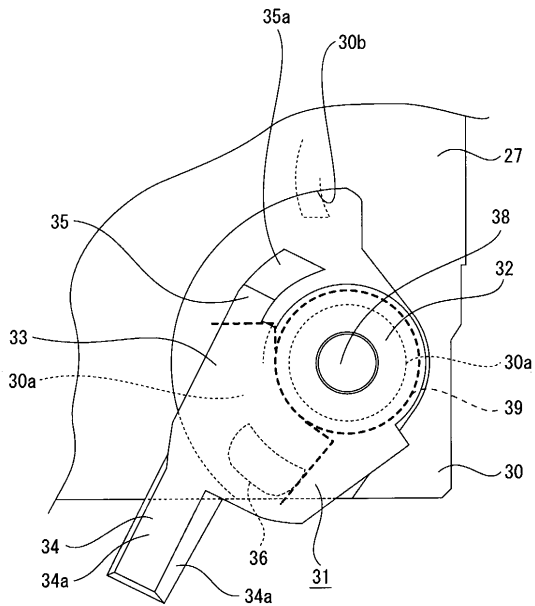
【図 17】





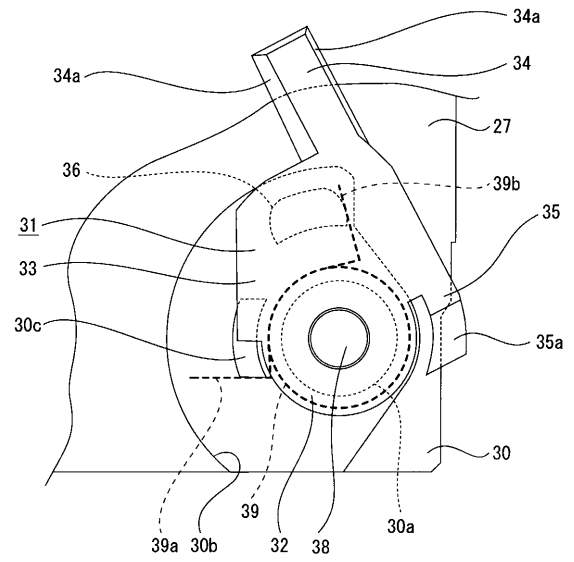
【図 18】

- 31…ルートアジャスター  
 34…位置決め用突部  
 34a…被案内面  
 35a…係合部  
 37…位置決め溝  
 39…戻しバネ

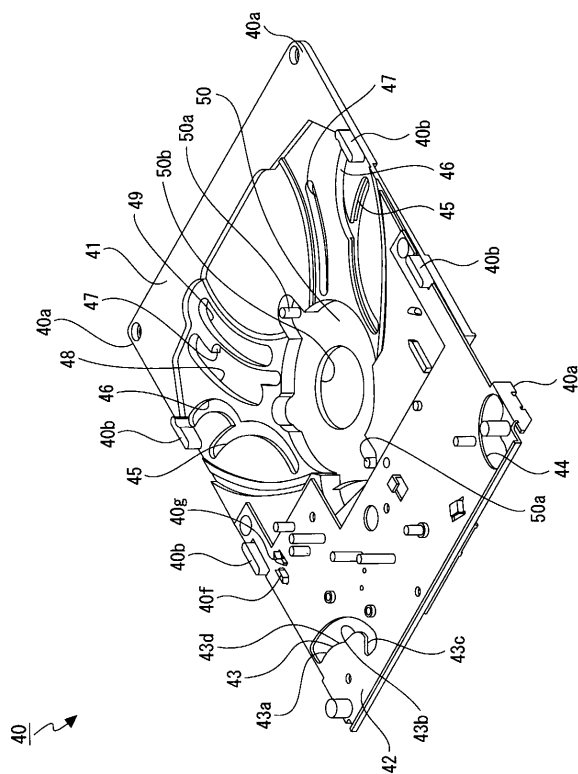


【図 19】

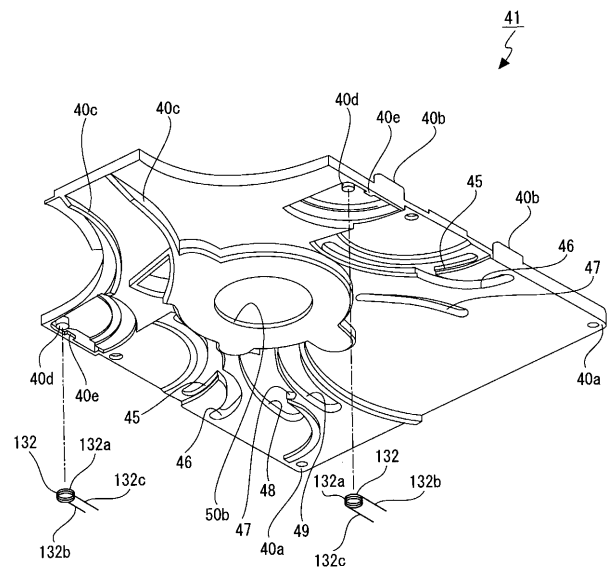
- 31…ルートアジャスター  
 34…位置決め用突部  
 34a…被案内面  
 35a…係合部  
 37…位置決め溝  
 39…戻しバネ



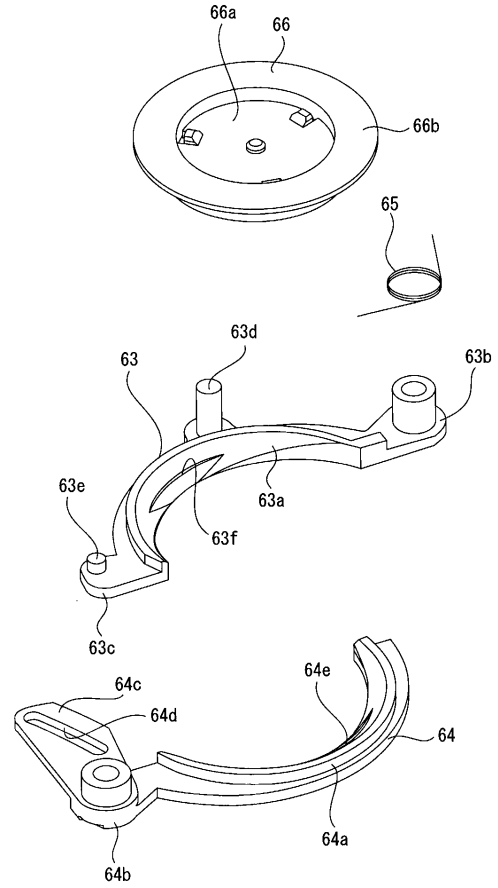
【図 20】



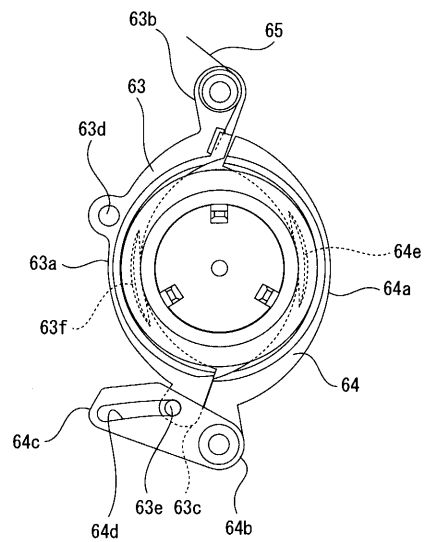
【図 21】



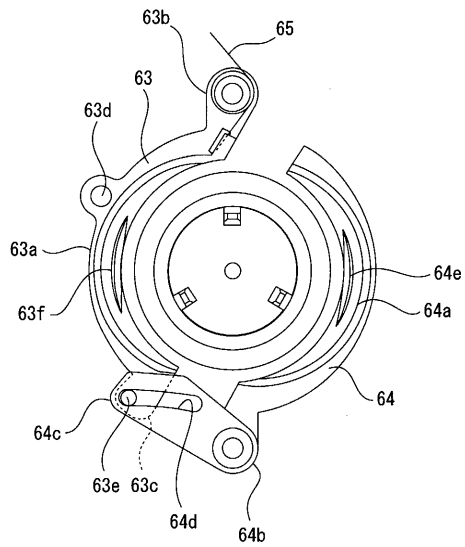
【 図 2 3 】



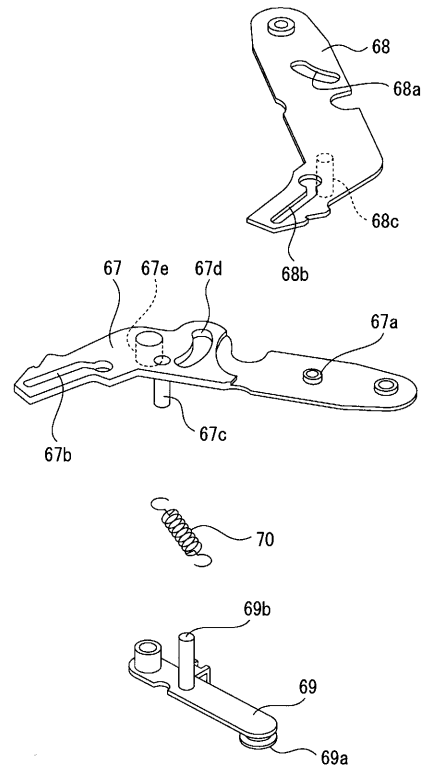
【 ㄨ 2 5 】



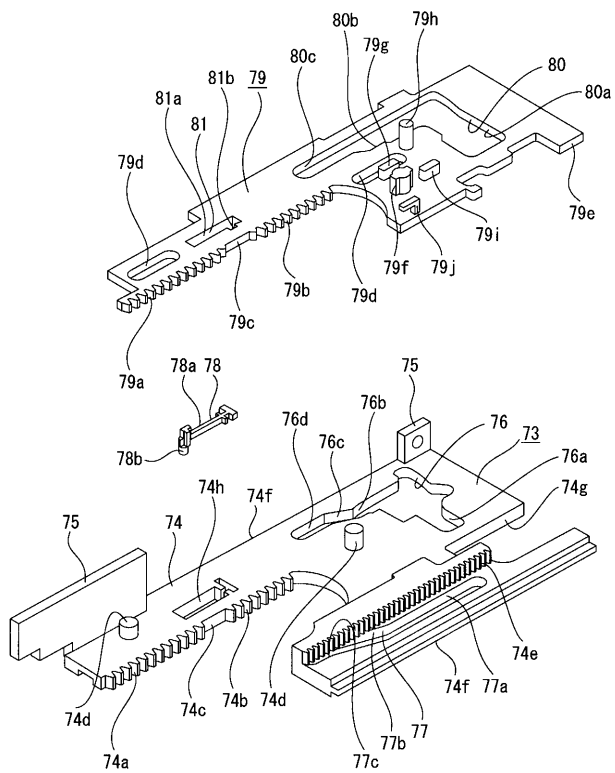
【図 26】



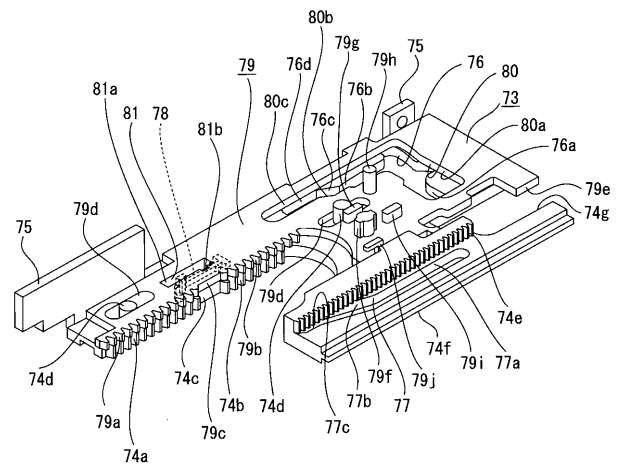
【図 27】



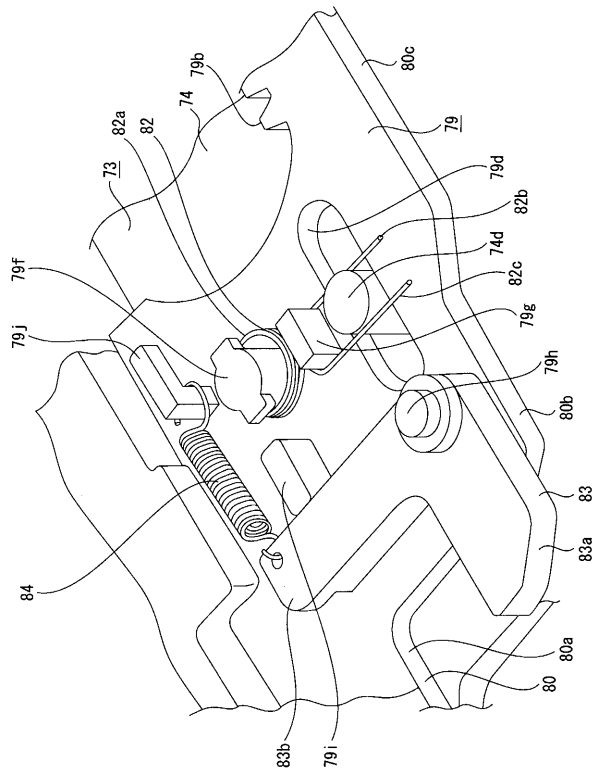
【図 28】



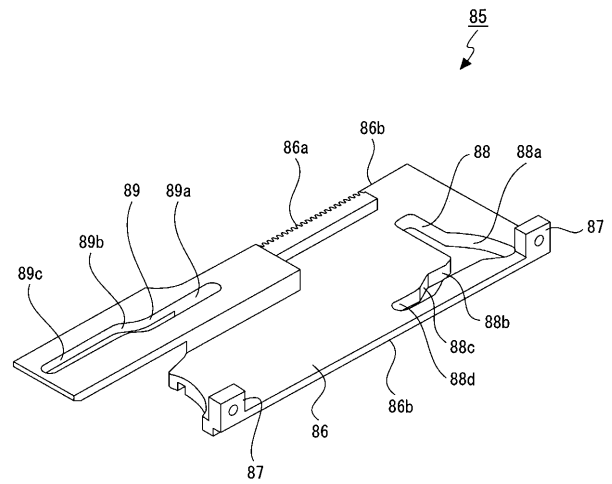
【図 29】



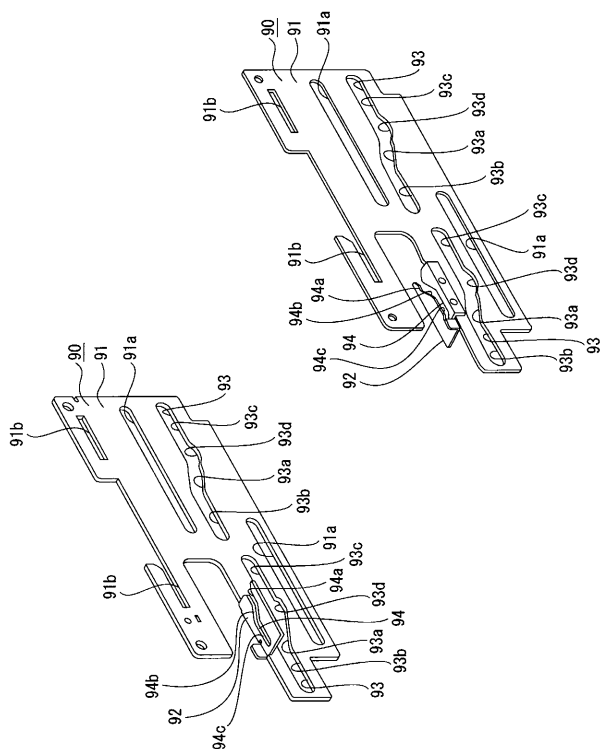
【図 30】



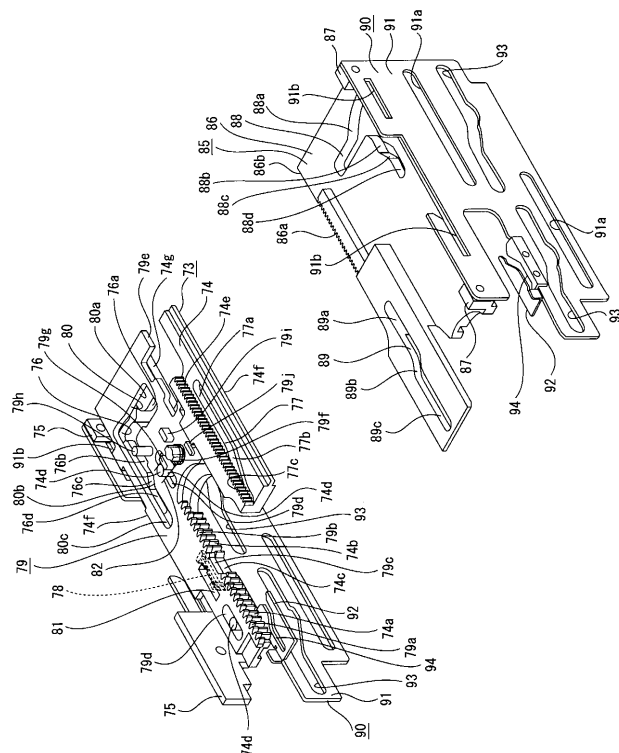
【図 31】



【図 32】



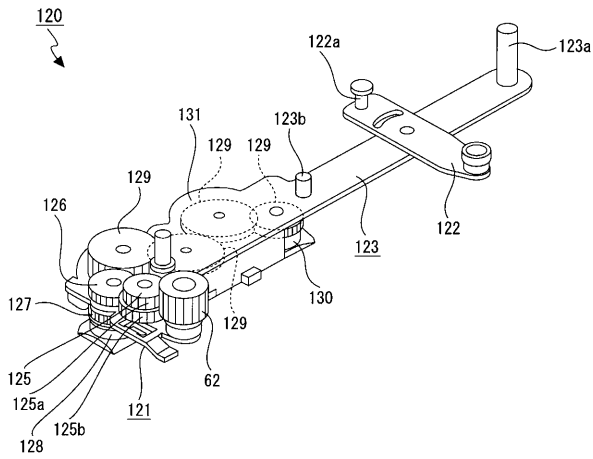
【図 33】





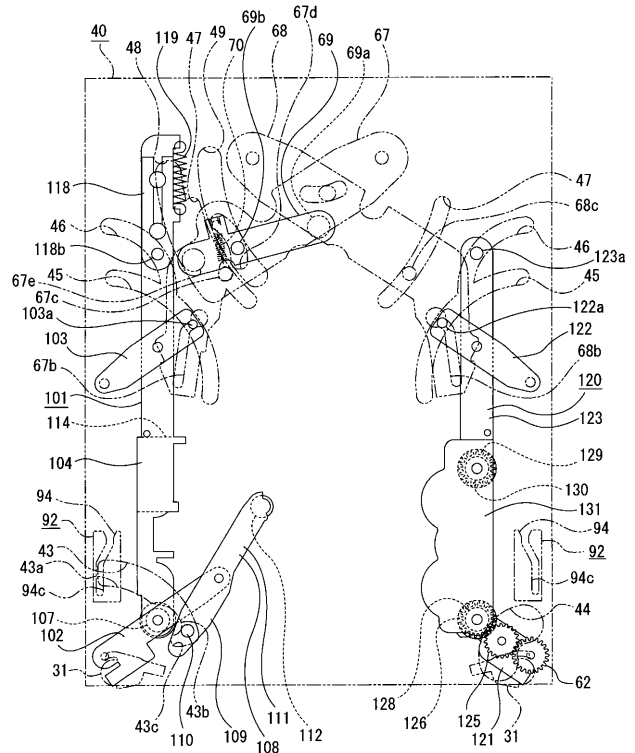
【 図 3 8 】

- 1 2 1...第2の前側リンクアーム  
1 2 2...第2の後側リンクアーム  
1 2 3...第2のレール



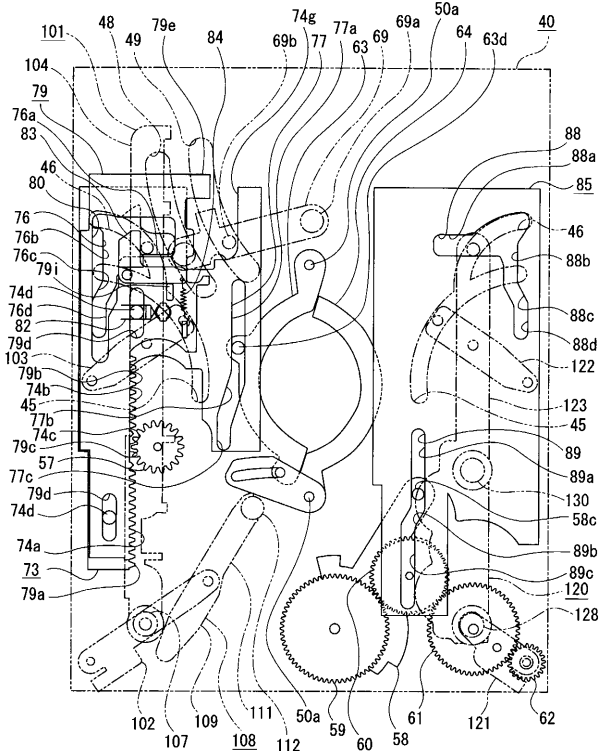
【 図 3 9 】

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 3 1…ルートアジャスター     | 1 0 8…排出レバー       |
| 1 0 2…第1の前側リンクアーム | 1 2 1…第2の前側リンクアーム |
| 1 0 3…第1の後側リンクアーム | 1 2 2…第2の後側リンクアーム |
| 1 0 4…第1のレール      | 1 2 3…第2のレール      |

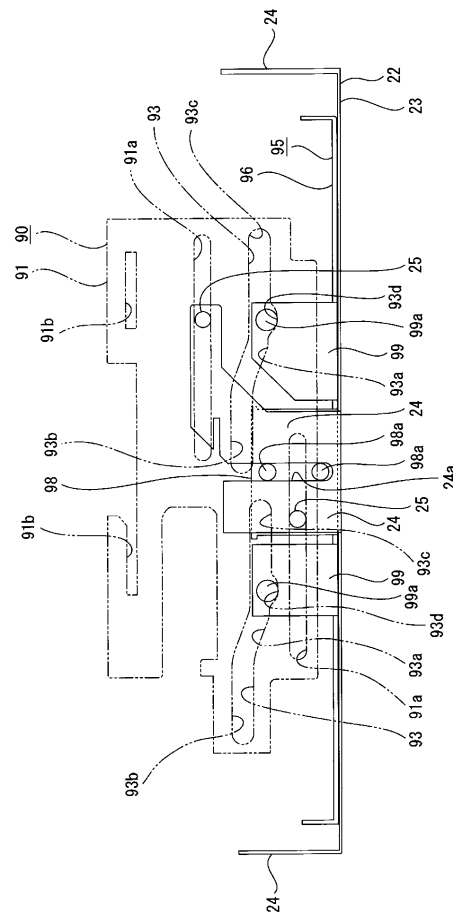


【 図 4 0 】

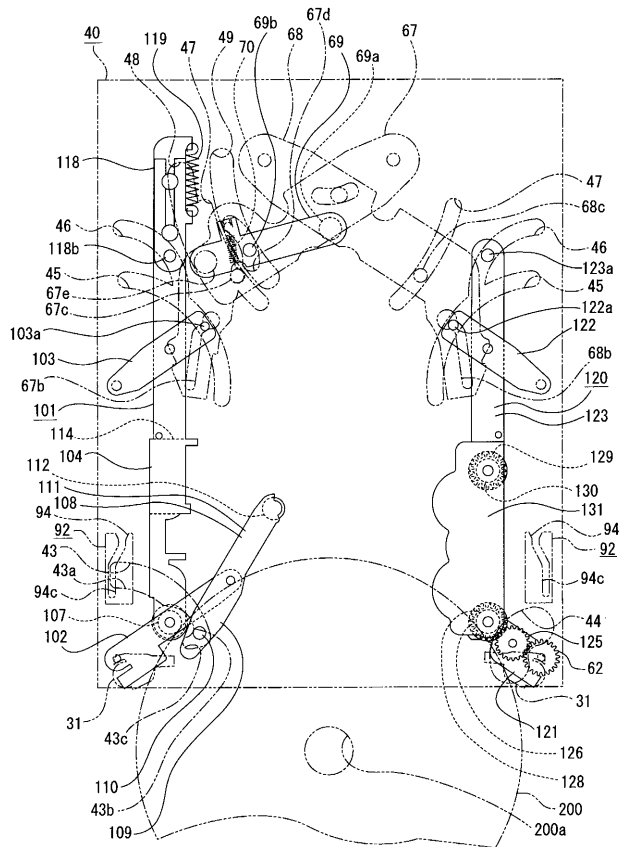
- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1 0 2…第1の前側リンクアーム | 1 2 1…第2の前側リンクアーム |
| 1 0 3…第1の後側リンクアーム | 1 2 2…第2の後側リンクアーム |
| 1 0 4…第1のレール      | 1 2 3…第2のレール      |
| 1 0 8…排出レバー       |                   |



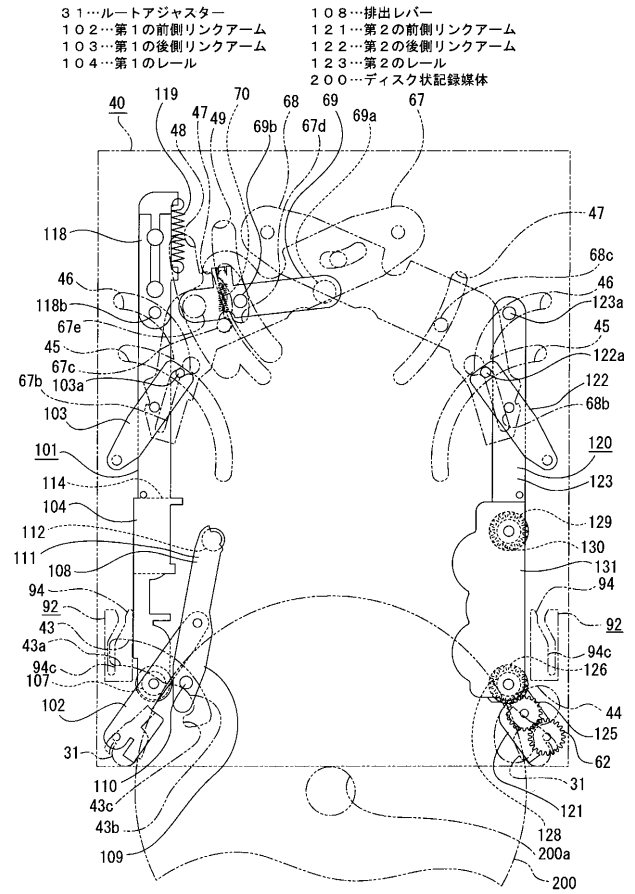
【 図 4 1 】



【図 4 2】

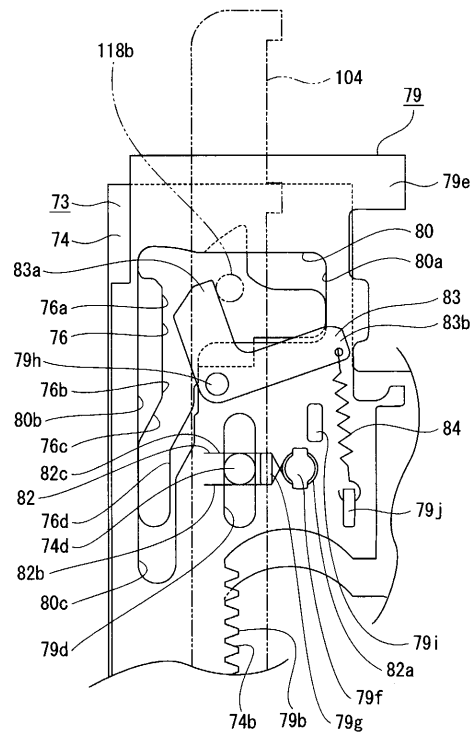


【図 4 3】

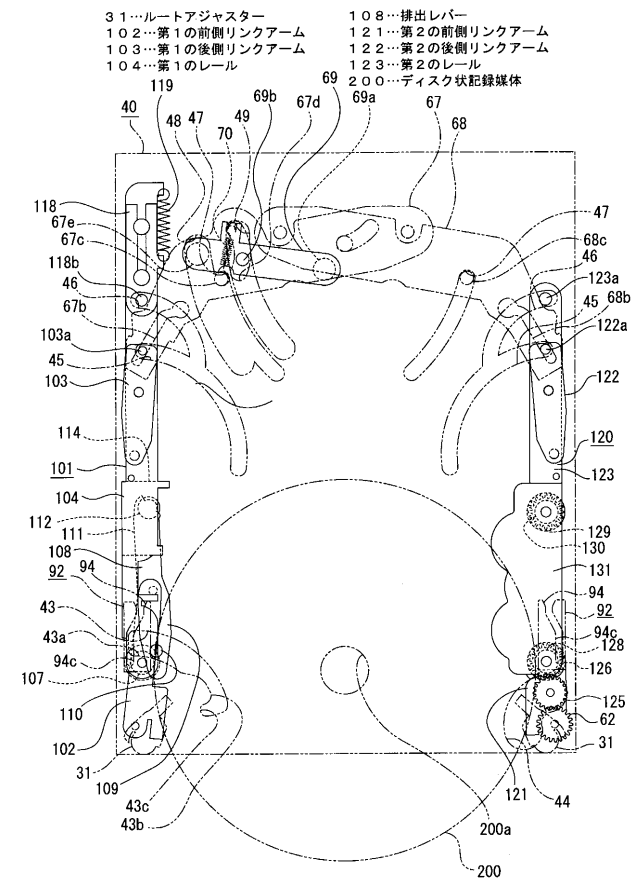


【図 4 4】

1 0 4...第 1 のレール

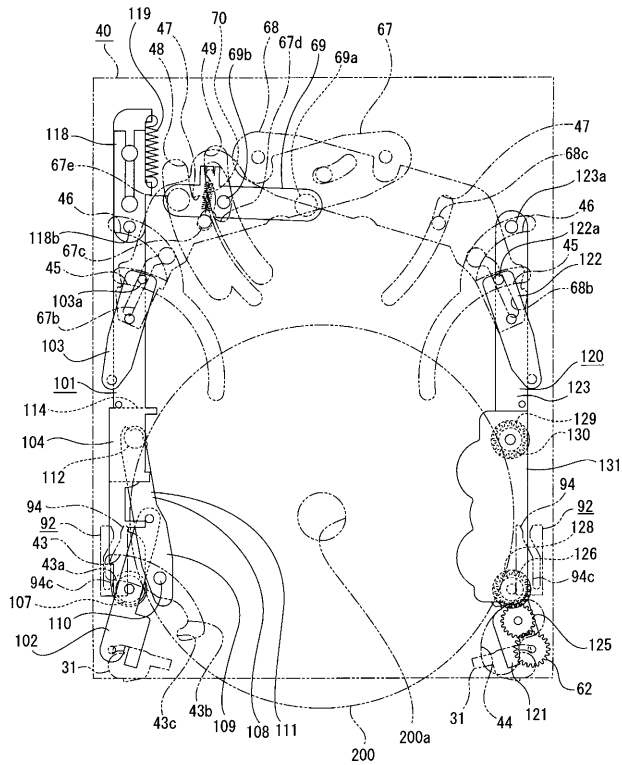


【図 4 5】



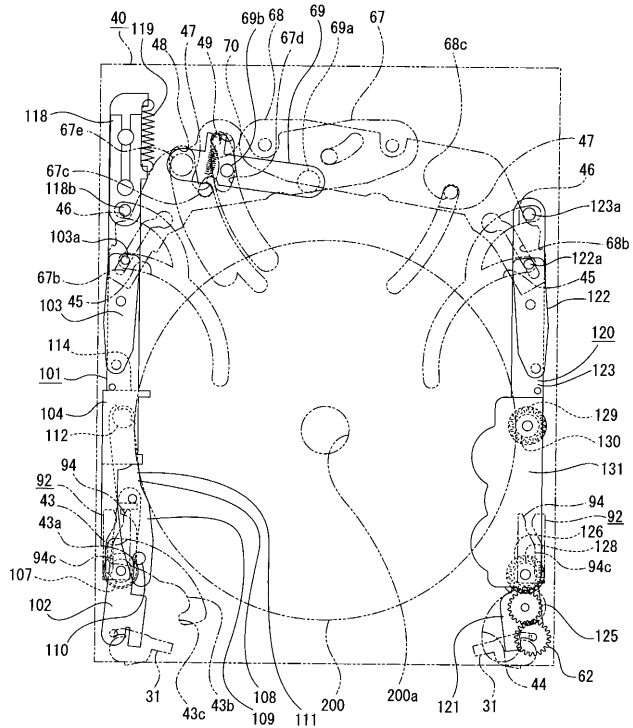
【図 46】

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 31...ルートアジャスター    | 108...排出レバー       |
| 102...第1の前側リンクアーム | 121...第2の前側リンクアーム |
| 103...第1の後側リンクアーム | 122...第2の後側リンクアーム |
| 104...第1のレール      | 123...第2のレール      |
|                   | 200...ディスク状記録媒体   |



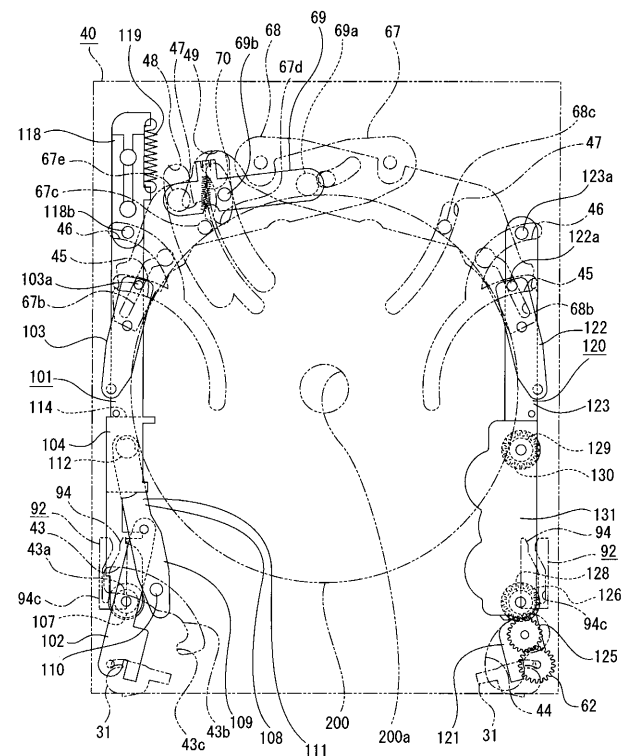
【図 47】

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 31...ルートアジャスター    | 108...排出レバー       |
| 102...第1の前側リンクアーム | 121...第2の前側リンクアーム |
| 103...第1の後側リンクアーム | 122...第2の後側リンクアーム |
| 104...第1のレール      | 123...第2のレール      |
|                   | 200...ディスク状記録媒体   |



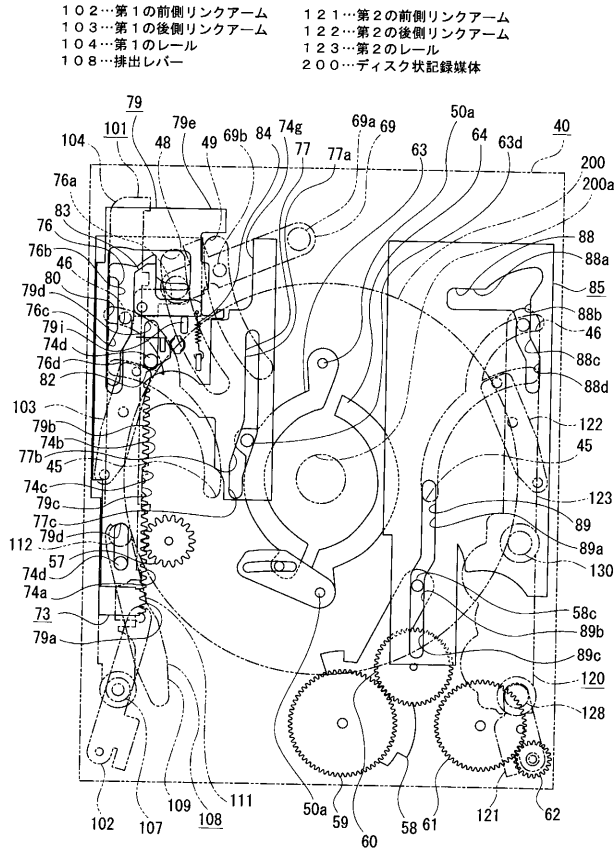
【図 48】

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 31...ルートアジャスター    | 108...排出レバー       |
| 102...第1の前側リンクアーム | 121...第2の前側リンクアーム |
| 103...第1の後側リンクアーム | 122...第2の後側リンクアーム |
| 104...第1のレール      | 123...第2のレール      |
|                   | 200...ディスク状記録媒体   |

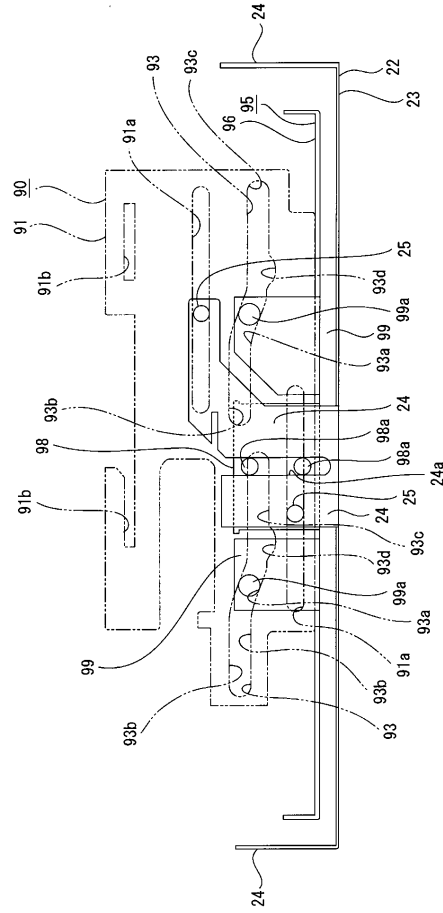




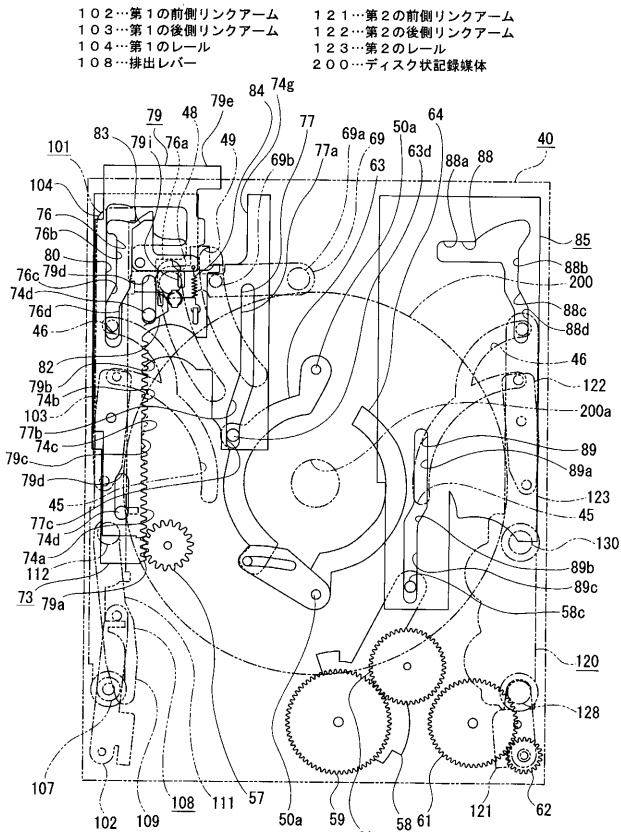
【図 50】



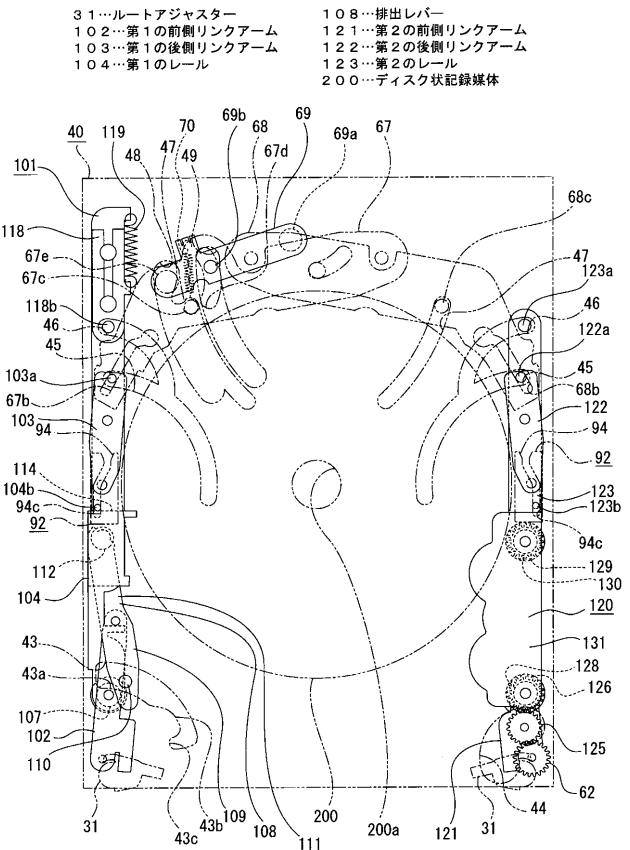
【図 51】



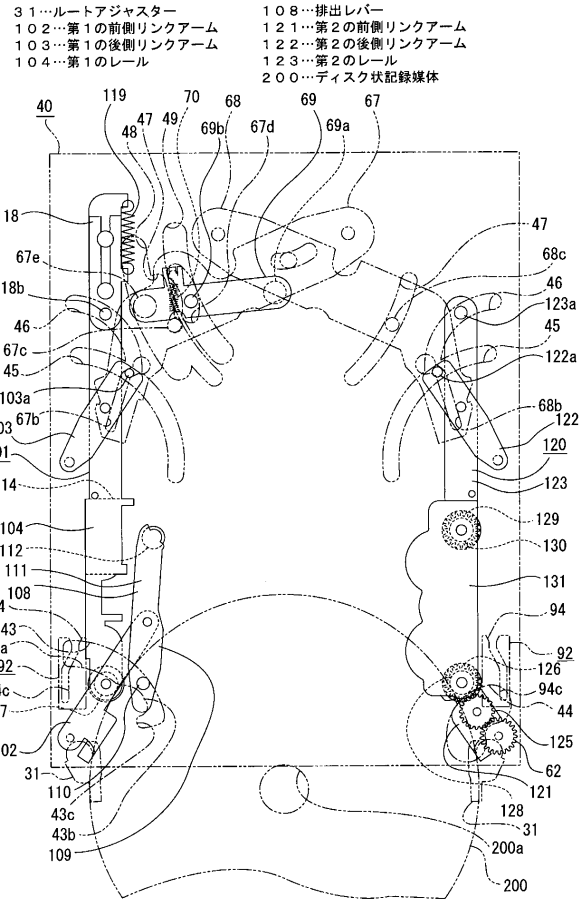
【図 52】



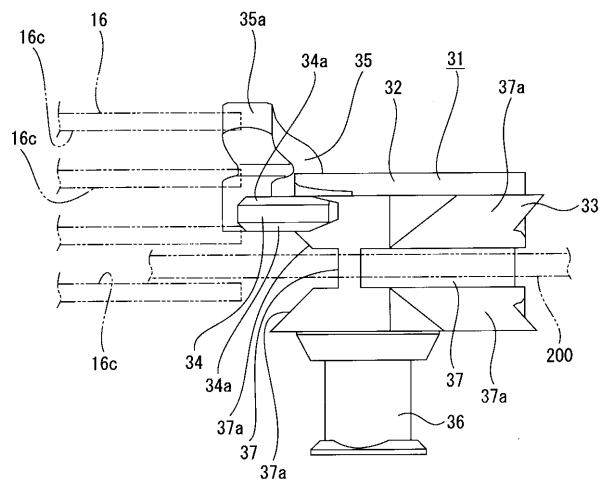
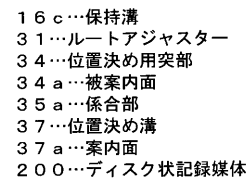
【図 53】



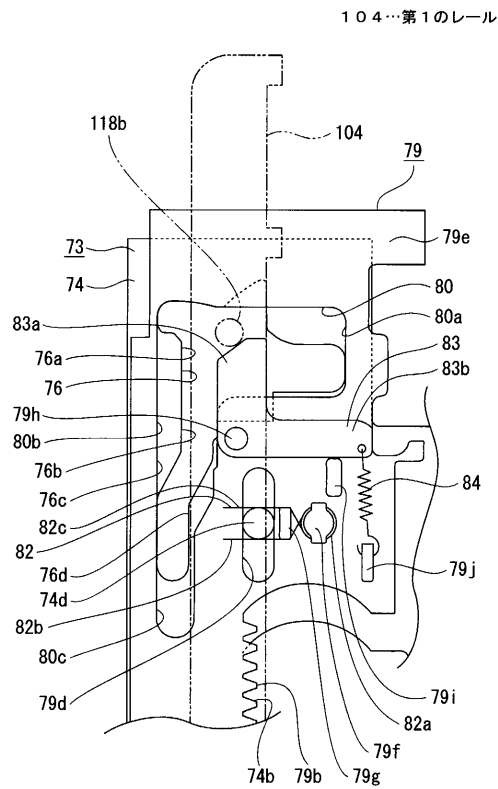
【 図 5 5 】



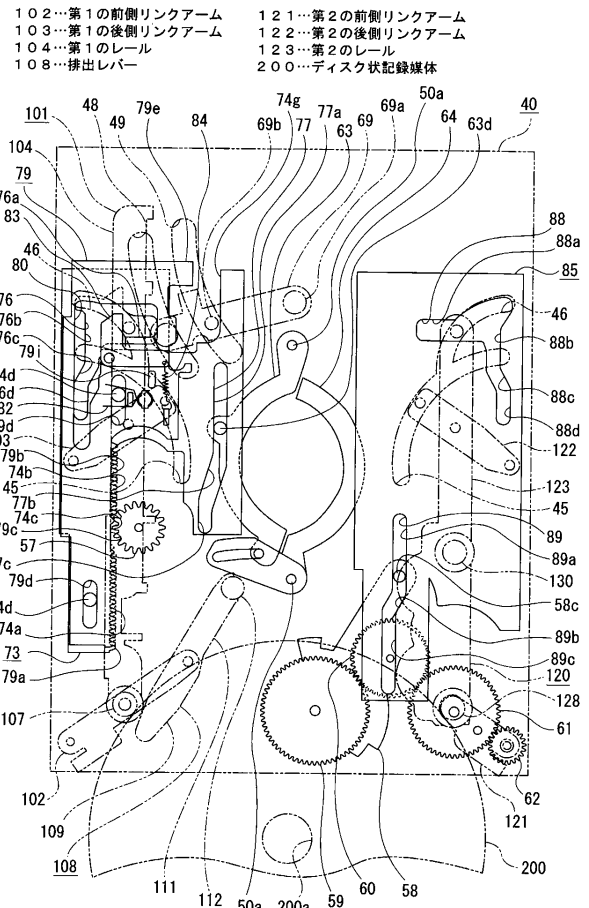
【 図 5 7 】



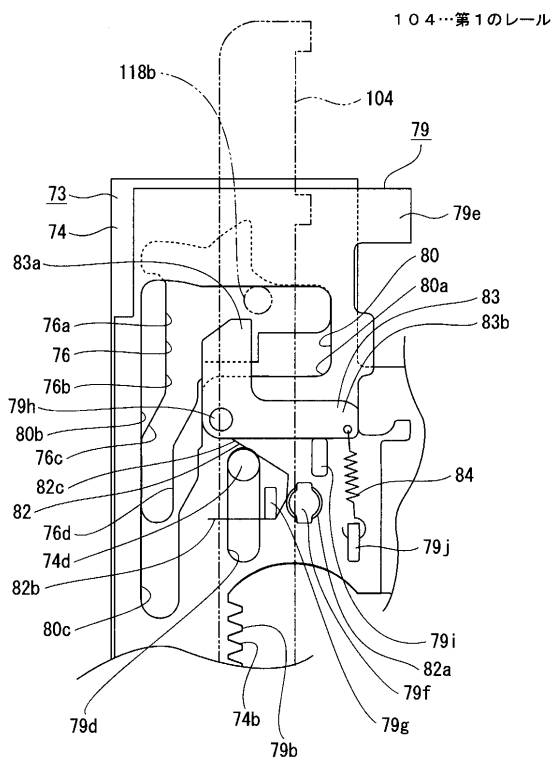
【図 58】



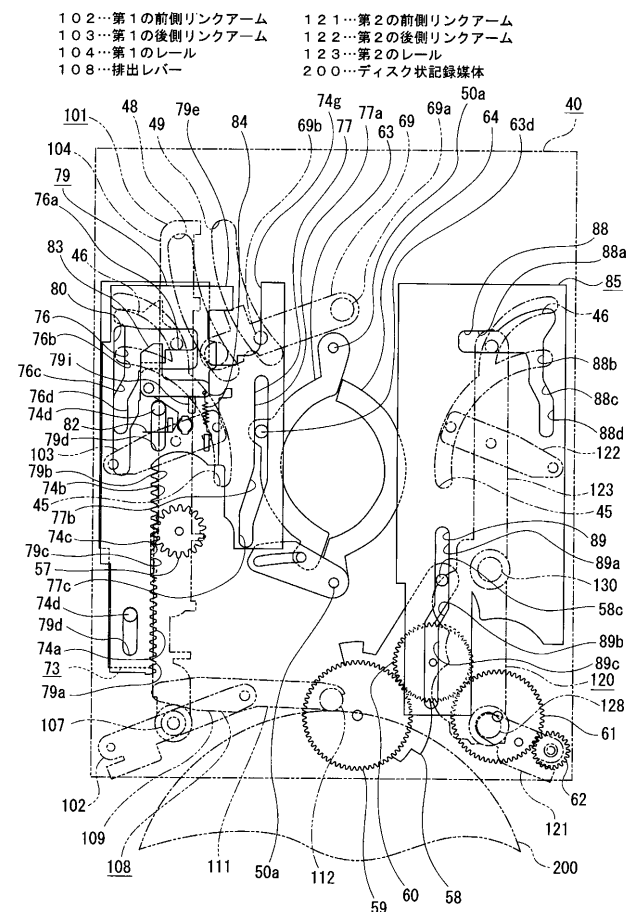
【図 59】



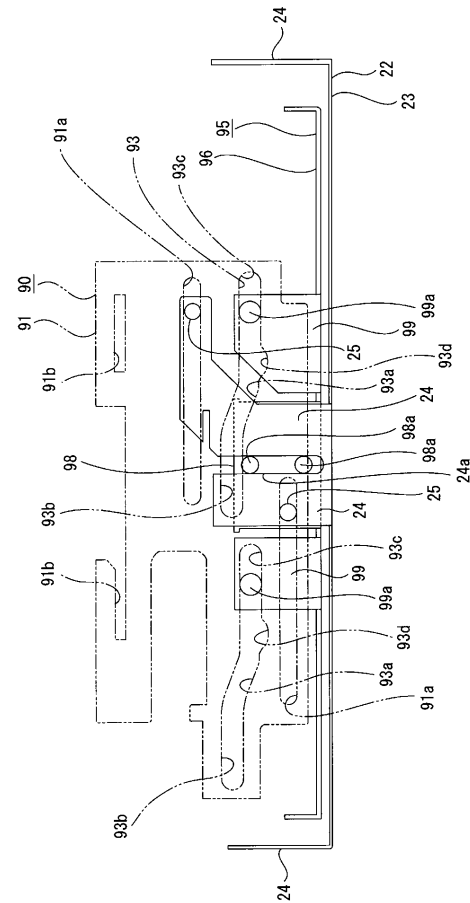
【図 60】



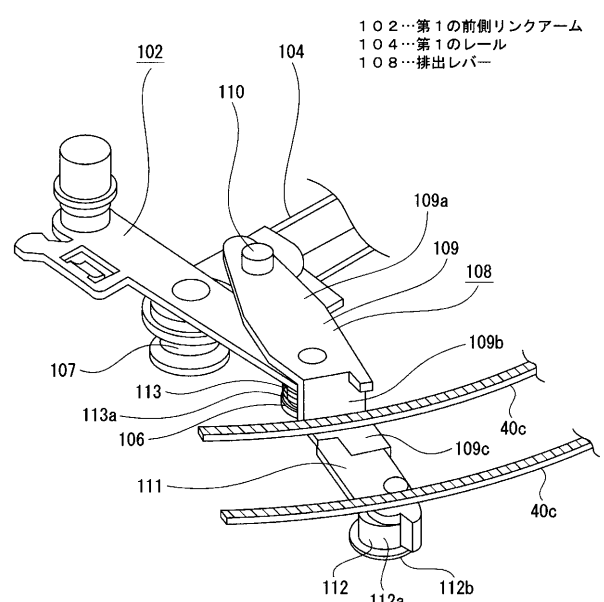
【図 61】



【 図 6 3 】

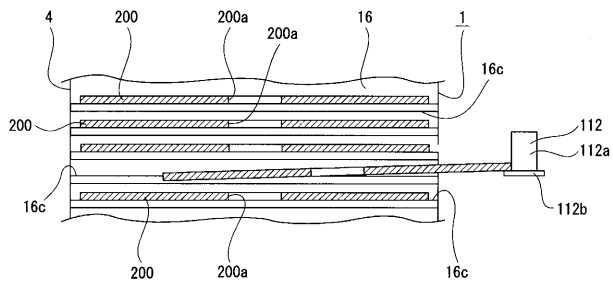


【 図 6 5 】



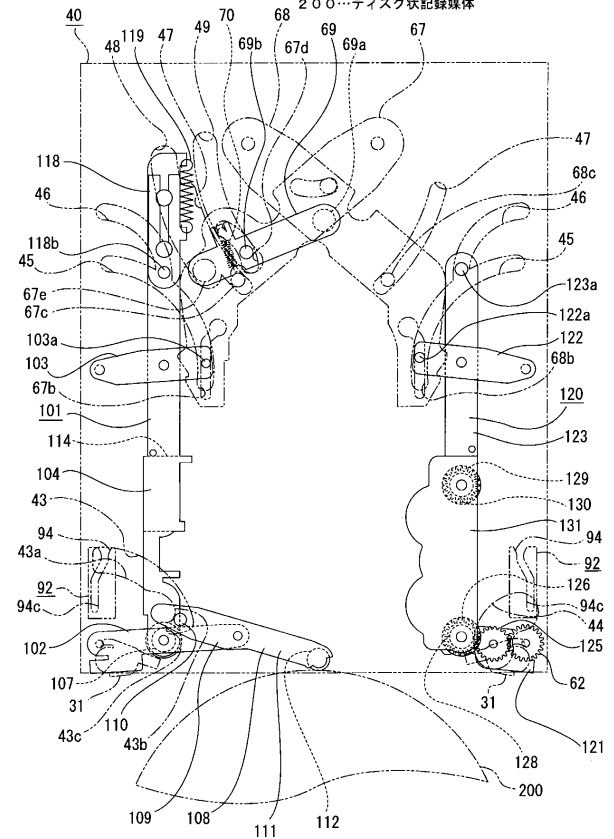
【図 66】

1…ディスクカートリッジ  
16c…保持溝  
200…ディスク状記録媒体

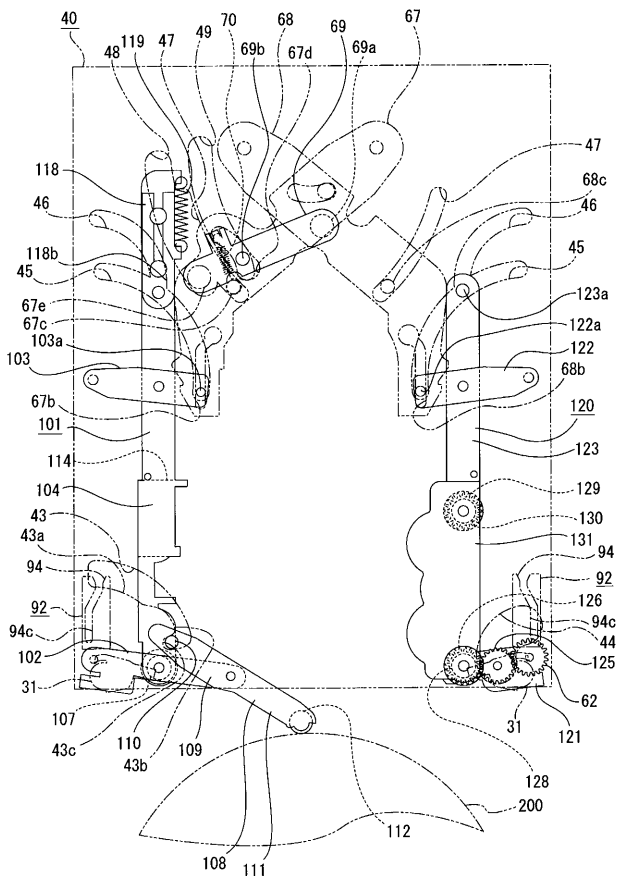


【図 67】

31…ルートアジャスター  
102…第1の前側リンクアーム  
103…第1の後側リンクアーム  
104…第1のレール  
108…排出レバー  
121…第2の前側リンクアーム  
122…第2の後側リンクアーム  
123…第2のレール  
200…ディスク状記録媒体

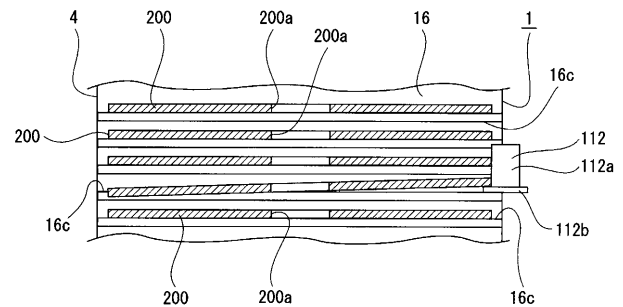


【図 68】

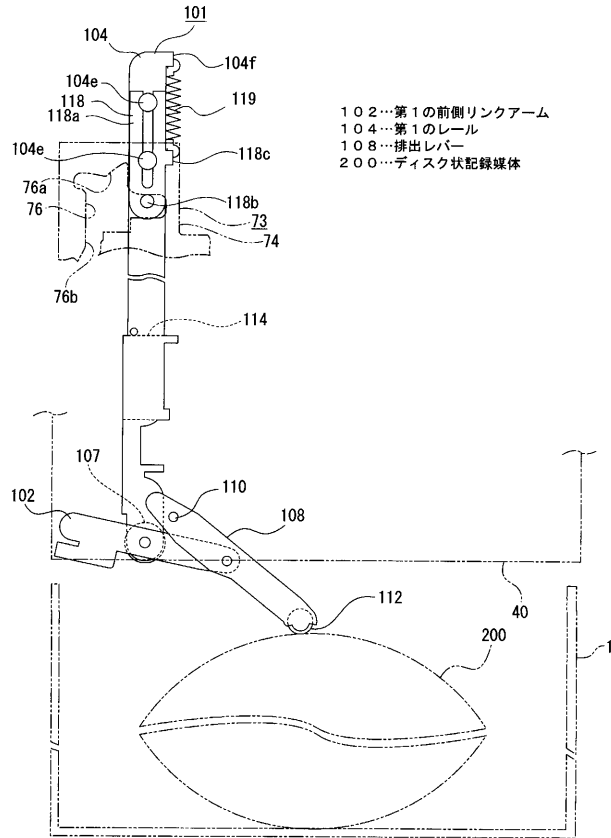


【図 69】

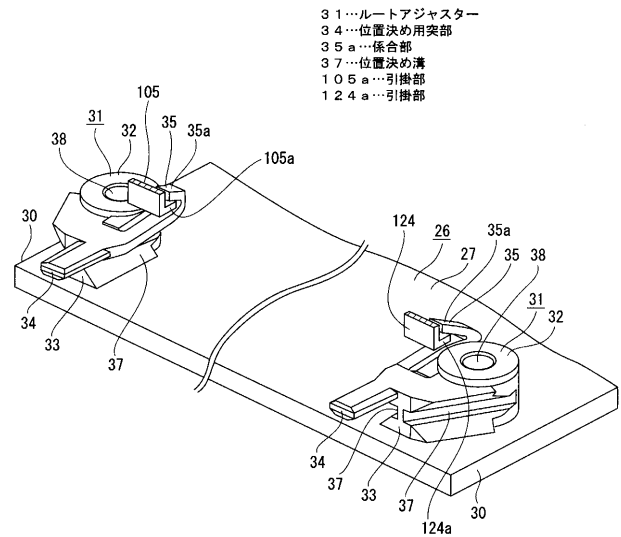
1…ディスクカートリッジ  
16c…保持溝  
200…ディスク状記録媒体



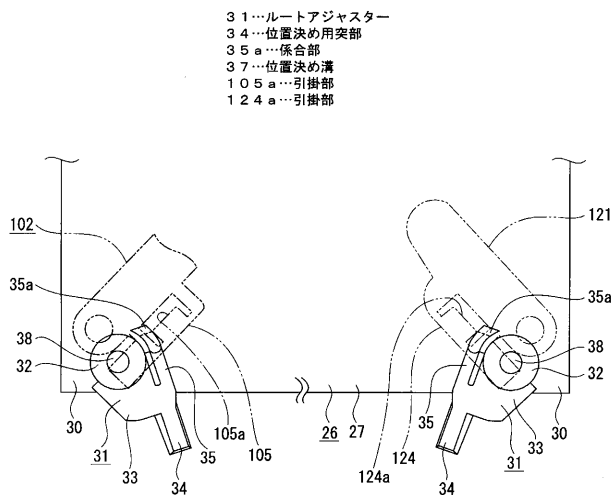
【図 70】



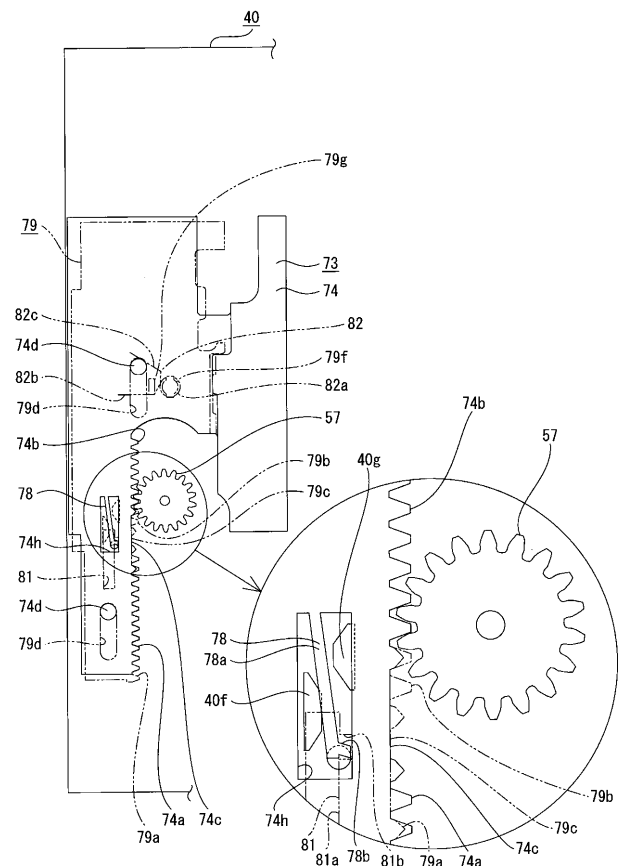
【図 71】



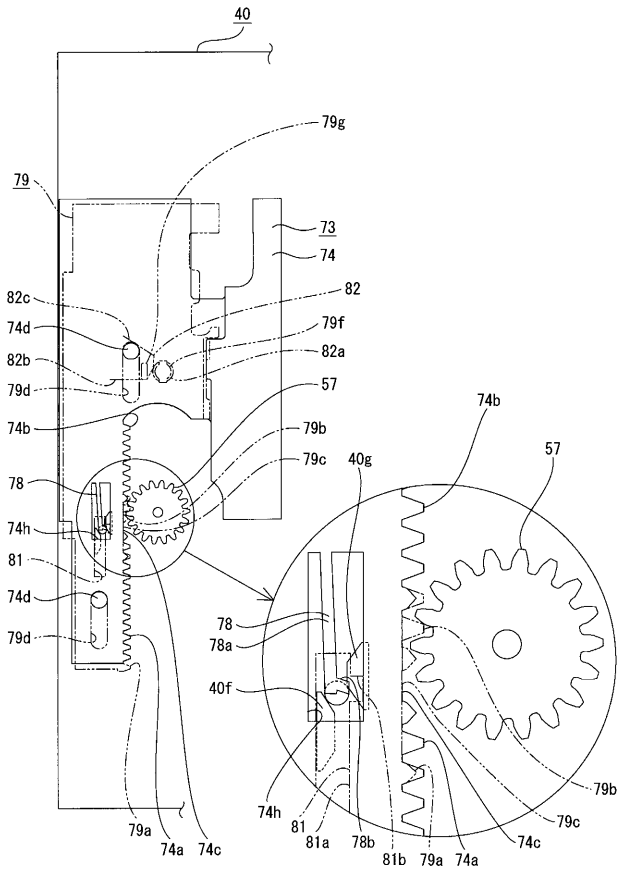
【図 72】



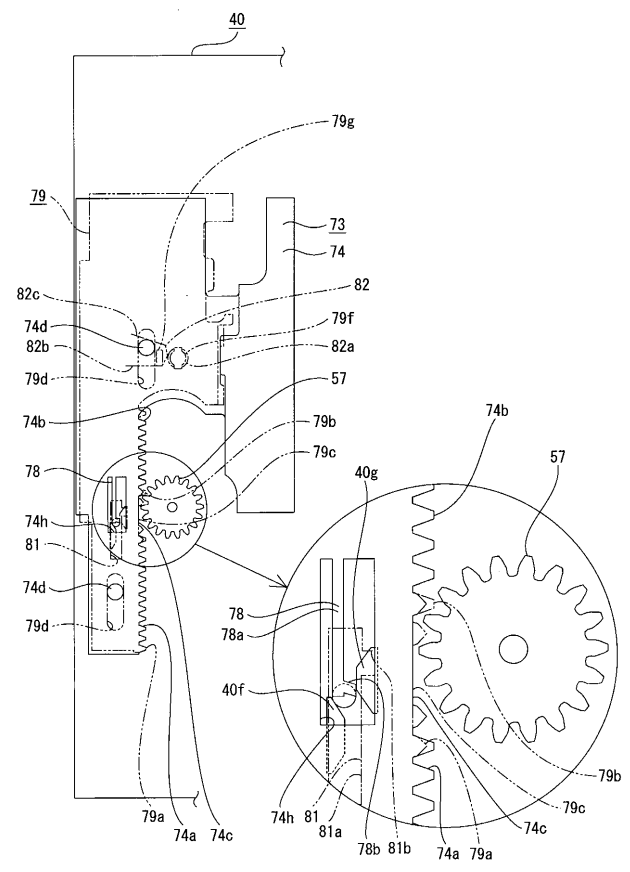
【図 73】



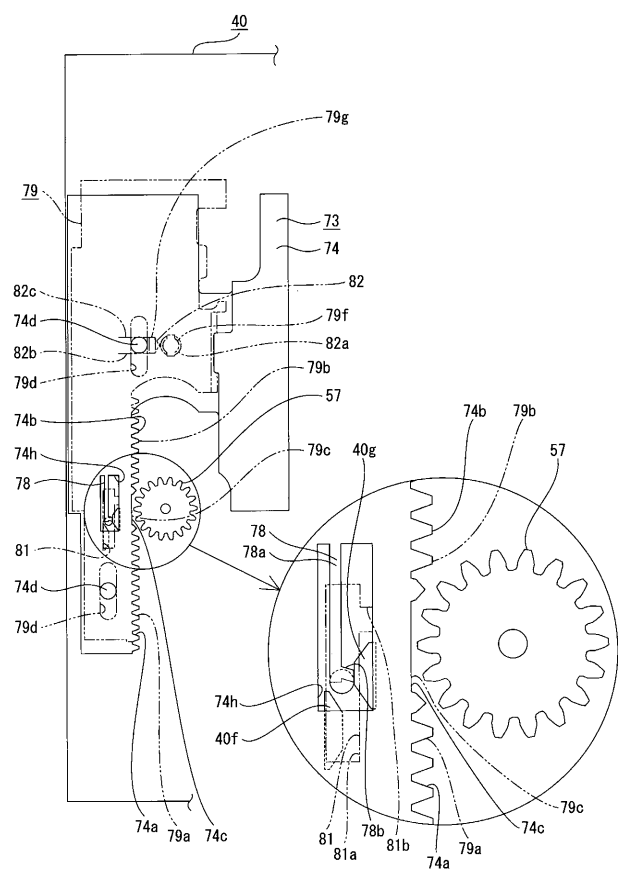
【図 7 4】



【図 7 5】



【図 7 6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 彰

東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 ソニー株式会社内

F ターム(参考) 5D046 CD01 EA02 EA14 FA04 FA08 HA08

5D072 AB16 BA01 BG02 BH03 EB04