

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3991435号
(P3991435)

(45) 発行日 平成19年10月17日(2007.10.17)

(24) 登録日 平成19年8月3日(2007.8.3)

(51) Int. Cl.

F I

G 1 1 B 21/02 (2006.01)

G 1 1 B 21/02 G 1 0 D

請求項の数 10 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願平10-94629	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成10年4月7日(1998.4.7)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開平11-297008		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成11年10月29日(1999.10.29)	(74) 代理人	100116942
審査請求日	平成17年3月17日(2005.3.17)		弁理士 岩田 雅信
前置審査		(72) 発明者	中山 立幸
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		審査官	鈴木 重幸
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録媒体駆動装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体を駆動する駆動手段と、
 該駆動手段が支持される支持板と、
 該支持板が取り付けられるシャーシと、
一端部と、該一端部の反対側に形成される他端部とを有し、上記記録媒体に対して情報の記録又は再生を行う手段を記録媒体に沿って案内するガイド軸と、
上記シャーシに一体的に設けられ、上記支持板を上記シャーシに対して取り付けるときの基準となる基準部とを備え、
上記支持板は上記基準部に当接して上記シャーシに取り付けられるとともに、上記ガイド軸の上記一端部と上記他端部とが、上記基準部に当接して上記シャーシに取り付けられる

ことを特徴とする記録媒体駆動装置。

【請求項2】

請求項1の記録媒体駆動装置において、
 上記ガイド軸の一端部を上記基準部に対して付勢する押圧手段を設けた
 ことを特徴とする記録媒体駆動装置。

【請求項3】

請求項2の記録媒体駆動装置において、
 上記押圧手段がシャーシに一体に形成された

10

20

ことを特徴とする記録媒体駆動装置。

【請求項 4】

請求項 1 の記録媒体駆動装置において、
上記支持板がスピンドルモータのステータ基板である
ことを特徴とする記録媒体駆動装置。

【請求項 5】

請求項 1 の記録媒体駆動装置において、
上記一端部を上記シャーシ上で支持するガイド軸支持部に対して上記一端部を付勢する
押圧手段を設けた
ことを特徴とする記録媒体駆動装置。

10

【請求項 6】

請求項 1 の記録媒体駆動装置において、
上記一端部は、上記ガイド軸のうち上記スピンドルモータ近傍に配置される基準ガイド
軸に設けられている
ことを特徴とする記録媒体駆動装置。

【請求項 7】

請求項 1 の記録媒体駆動装置において、
上記ガイド軸の上記他端部を支持するガイド軸支持部は凹形状に形成される
ことを特徴とする記録媒体駆動装置。

【請求項 8】

請求項 1 の記録媒体駆動装置において、
上記ガイド軸は、上記一端部が設けられる基準ガイド軸とサブガイド軸とを有し、
上記基準ガイド軸を支持する上記基準ガイド軸支持部と、上記サブガイド軸を支持する
サブガイド軸支持部とが連結して設けられる支持板を有する
ことを特徴とする記録媒体駆動装置。

20

【請求項 9】

請求項 1 の記録媒体駆動装置において、
上記一端側は上記他端側よりも上記基準部に対して精度良く設けられる
ことを特徴とする記録媒体駆動装置。

【請求項 10】

請求項 9 の記録媒体駆動装置において、
上記ガイド軸は、基準ガイド軸とサブガイド軸とを有し、
上記基準ガイド軸を支持する上記基準ガイド軸支持部又は上記サブガイド軸を支持する
サブガイド軸支持部が上記シャーシに固定される
ことを特徴とする記録媒体駆動装置。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は新規な記録媒体駆動装置に関する。詳しくは、記録媒体ディスクの信号の読取
又は書き込みを行うピックアップを、記録媒体ディスクの半径方向に移動自在に支持する
ガイド軸の位置精度を向上させると共に、そのための構成を簡略化し、工数の削減、製造
コストの低減を図る技術に関する。

40

【0002】

【従来の技術】

記録媒体ディスクに情報を書き込み又は記録媒体ディスクに記録されている情報を読みと
るディスクドライブ装置にあっては、記録媒体ディスクの半径方向に移動するピックアッ
プによって情報の読取又は書き込みを行っているが、記録媒体ディスクに対する正確な情
報の書き込み又は読取を行うためには、ピックアップの対物レンズを記録媒体ディスクの
半径方向と一致した方向に精度良く移動させる必要がある。

【0003】

50

そのため、ディスクドライブ装置にあっては、ピックアップを2本のガイド軸で案内し、かつ、一方のガイド軸の一端を、基準点に対して所定の位置に配設するようになっている。基準点とは、ディスクドライブ装置にあっては、通常、記録媒体ディスクの回転中心、即ち、スピンドル軸とされている。

【0004】

また、2本のガイド軸のうち、一方のガイド軸（基準ガイド軸）を精度良く位置規制するのは、2本のガイド軸によりピックアップを所定の方向に摺動自在に支持するためには、一方のガイド軸のみを基準軸とすれば足りるからである。また、基準ガイド軸の一端（記録媒体ディスクの内周側端）を精度良く位置規制するのは、ピックアップの対物レンズの移動軌跡のディスクの半径方向に対するズレ（タンジェンシャル方向のズレ）が、基準ガイド軸の内周側端の位置決め精度に大きく影響するためである。

10

【0005】

スピンドル軸を回転軸とするスピンドルモータのシャーシに対する取り付けは、一般に、スピンドルモータをモータ支持板に取着し、該モータ支持板を複数（通常は3つ）の支柱を介してシャーシに取着するようになっている。スピンドルモータのシャーシに対する取り付けにおいて、モータ支持板及び支柱を介して行うのは、スピンドル軸に取着されるターンテーブルのシャーシ面に対する高さを、上記支柱の大きさにより適宜設定することができ、装置全体の設計の自由度を高めるためである。

【0006】

そして、上記基準ガイド軸の一端（内周側端）のスピンドル軸に対する位置決めは、上記シャーシに切起片を形成して、該切起片の一方の側縁に上記基準ガイド軸を押し付けることにより行っている。尚、基準ガイド軸の他端（外周側端）は、シャーシに直接、又はガイド軸を支持する部材（ガイド軸支持板）等を介してシャーシに取着される。

20

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このようなディスクドライブ装置にあっては、基準ガイド軸のスピンドル軸に対する位置決めを行うために、スピンドルモータのモータ支持板に対する取付精度及びモータ支持板のシャーシに対する取付精度を高めることは勿論、上記切起片の形成位置精度を高めなければならず、その分、基準ガイド軸の位置精度が悪くなる。

【0008】

30

即ち、基準点に対する位置決め精度は、その基準点となる部材から位置決めを行おうとする部材までを構成する部品点数、これら部材の寸法精度、取付精度に大きく関わっており、部品点数が少なければ、その分位置精度を高めることができる。

【0009】

そして、基準ガイド軸の位置精度が悪化すると、ピックアップの移動軌跡と記録媒体ディスクの半径方向との平行度にズレが生じてしまい、ピックアップから出射されるレーザ光の記録媒体ディスクに対する照射位置が、そのピット列方向（タンジェンシャル方向）にズレ、特にトラッキング制御に影響を及ぼすという問題がある。

【0010】

また、上記切起片をシャーシに形成するためには、切起片をシャーシに対して折り曲げる折曲工程が必要であり、工数が多くなってしまうという問題もあった。

40

【0011】

そこで、本発明は、ピックアップを、記録媒体ディスクの半径方向に移動自在に支持するガイド軸の位置精度を向上させることができると共に、そのための構成を簡略化し、工数の削減、製造コストの低減を図ることを課題とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明記録媒体駆動装置は、上記した課題を解決するために、記録媒体を駆動する駆動手段と、該駆動手段が支持される支持板と、該支持板が取り付けられるシャーシと、一端部と、該一端部の反対側に形成される他端部とを有し、記録媒体に対して情報の記録又は

50

再生を行う手段を記録媒体に沿って案内するガイド軸と、シャーシに一体的に設けられ、支持板をシャーシに対して取り付けるときの基準となる基準部とを備え、支持板は基準部に当接してシャーシに取り付けられるとともに、ガイド軸の一端部と他端部とが、基準部に当接してシャーシに取り付けられるものである。

【 0 0 1 3 】

従って、本発明記録媒体駆動装置にあっては、駆動手段が支持された支持板をシャーシに対して取り付けるときの基準となる基準部と、ガイド軸が位置決めされる際の基準部とが同じ基準部であり、かつ、支持板が基準部に当接してシャーシに取り付けられるとともに、ガイド軸の一端部と他端部とが、基準部に当接してシャーシに取り付けられるように構成したことにより、簡潔な構成でもって、情報の記録又は再生を行う手段と駆動手段との間の位置決め精度を向上させることができる。また、従来のような、切起片をシャーシに対して折り曲げる工程が要らず、構成の簡略化、製造工数の削減、製造コストの低減を図ることができる。

10

【 0 0 1 4 】

更に、ガイド軸の位置決めを行なうために、既存の部材（支柱）を利用するため、別個に位置決めするだけのための部材が必要なく、その分装置の小型化に寄与することができる。

【 0 0 1 5 】

【 発明の実施の形態 】

以下に、本発明記録媒体駆動装置の実施の形態を添付図面を参照して説明する。尚、図示した実施の形態は、本発明をノート型パーソナルコンピュータに搭載するＣＤ－ＲＯＭドライブに適用したものである。

20

【 0 0 1 6 】

ＣＤ－ＲＯＭドライブ１は上下に扁平で前面に開口した外筐２を備え、該外筐２は下側のボトムシャーシ３と該ボトムシャーシ３の上面に固定されたカバー体４とから成り、このような外筐２に引出部５が収納及び引出可能に支持される。尚、本明細書において方向を示すときは、図１における左下方を前方、右上方を後方、左上方を左方、右下方を右方、上方を上方、下方を下方と記述する。

【 0 0 1 7 】

そして、ボトムシャーシ３の右側部には、底上げされた張り出し部３ａが形成されており、ボトムシャーシ３がカバー体４により覆われたときに、上記張り出し部３ａ以外の部分が空間６となって、後述するトレイ７が収納されるようになっている（図１参照）。

30

【 0 0 1 8 】

引出部５は合成樹脂製のトレイ７に後述するベースユニット８が支持されて成る。尚、図示は省略するが、引出部５の外筐に対する収納及び引出は、引出部５の左右両縁部に設けられたスライド機構により為される。

【 0 0 1 9 】

トレイ７は平面形状で前後方向に長い長方形の外形を有し、その幅は外筐２の空間６の幅より僅かに小さく形成されている（図１参照）。

【 0 0 2 0 】

トレイ７の上面に記録媒体ディスクとしてのＣＤ－ＲＯＭ９を配置する円形の一部を為す凹部１０が形成され、該凹部１０内に後述するベースユニット８を上方へ臨ませるための開口部１１が形成されている（図２参照）。

40

【 0 0 2 1 】

また、トレイ７の前面には前面パネル１２が取り付けられる。前面パネル１２は合成樹脂で横長の板状に形成され、その左右方向の長さは上記外筐２の左右方向の長さとはほぼ同じになっている。

【 0 0 2 2 】

上記引出部５のトレイ７の下面にベースユニット８が支持される。

【 0 0 2 3 】

50

ベースユニット 8 は、シャーシ 13 に各種部品が搭載されて構成されている。

【0024】

即ち、シャーシ 13 には、CD-ROM 9 が載置されるターンテーブル 14 と、該ターンテーブル 14 を回転させるスピンドルモータ 15 と、CD-ROM 9 の記録情報の読み取りを行なう光ピックアップ 16 と、該光ピックアップ 16 を CD-ROM 9 の半径 (R) 方向に移動自在に支持するガイド軸 17、18 と、光ピックアップ 16 を移動させるスレッドモータ 19 等が搭載されている。尚、光ピックアップ 16 は、ガイド軸 17、18 のうち、右手前側に位置するガイド軸 17 を基準として案内される様になっており、従って、このガイド軸 17 が基準ガイド軸として機能し、左奥側のガイド軸 18 がサブガイド軸として機能する (図 3 参照)。

10

【0025】

シャーシ 13 は、板金材料から成り、ゴムダンパー 20、20、20 を介してトレイ 7 の下面に支持される (図 2 参照)。

【0026】

シャーシ 13 にはそのほとんどを占める大きな開口部 21 が形成されている。該開口部 21 は左前から右後方に向けて延びるほぼ長形状を為し、その後縁はほぼ左右方向に延びるように他の部分に対して傾斜したピックアップ用開口部 21a と、該ピックアップ用開口部 21a の後縁に連続しほぼ半円形を為すターンテーブル用開口部 21b と、ピックアップ用開口部 21a の右前方を向いた側縁のほぼ中央部に連続しほぼ半円強の形状を為すスレッドモータ用開口部 21c とが連続して形成されて成り、更に、ピックアップ用開口部 21a の右後端部が更に右斜め後方に延びるように連続してガイド軸支持用開口部 21d が形成されている (図 3、図 5 参照)。

20

【0027】

ターンテーブル 14 はその上端部が上記ターンテーブル用開口部 21b からシャーシ 13 の上方に突出するように配置される。即ち、スピンドルモータ 15 を支持したモータ支持板としてのステータ基板 22 がシャーシ 13 の下面に 3 つの支柱 23、23、23 を介して固定され、上記スピンドルモータ 15 のスピンドル軸 24 にターンテーブル 14 が一体化されることによって、ターンテーブル 14 が上記位置に配置される (図 3、図 5 参照)。

【0028】

具体的には、ピックアップ用開口部 21a の後縁で、ターンテーブル用開口部 21b のピックアップ用開口部 21a 側の左縁部及び右縁部とターンテーブル用開口部 21b の奥縁部に、支柱 23a、23b、23c がそれぞれカシメにより下方へ突設されており、これら 3 つの支柱 23a、23b、23c は同じ形状に形成され (図 5 参照)、また、これらの下端面には、ネジ孔が形成されている。

30

【0029】

スピンドルモータ 15 が支持されたステータ基板 22 には、上記 3 つの支柱 23a、23b、23c に対応する位置に、ネジ挿通孔 25、25、25 が形成され (図 5 参照)、これらネジ挿通孔 25、25、25 のうち、ピックアップ用開口部 21a の右縁部に立設された支柱 23b に対応するネジ挿通孔 (以下、「基準ネジ挿通孔」という。) 25b が

40

【0030】

そして、ステータ基板 22 をそのネジ挿通孔 25a、25b、25c が 3 つの支柱 23a、23b、23c のネジ孔に一致するようにして重ね合せ、ネジ 26、26、26 を螺合することにより、ステータ基板 22 がシャーシ 13 に取着される。

【0031】

この状態で、基準ネジ挿通孔 25b がピックアップ用開口部 21a の右縁部に立設された支柱 23b のネジ孔に一致されているため、該支柱 23b の位置は、スピンドル軸 24 との関係で、精度良く位置決めされる。これにより、該支柱 23b は、シャーシ 13 における各部位、各部品等の取り付け位置、寸法等における基準となり、以下、基準支柱 23

50

b という。

【 0 0 3 2 】

シャーシ 1 3 の上記基準支柱 2 3 b の右斜め後方であって、ガイド軸支持用開口部 2 1 d の左後方を向いた縁部に斜め下方に延びる押付片 2 7 がシャーシ 1 3 に一体に形成されている。これにより、シャーシ 1 3 を水平でかつ左斜め前方からガイド軸支持用開口部 2 1 d を見たときに (図 6 における A 矢視) 、押付片 2 7 と基準支柱 2 3 b との間に、下方に開口するほぼ逆 V 字状の空間 2 8 が形成される (図 6 、 図 7 参照) 。

【 0 0 3 3 】

光ピックアップ 1 6 は、上記ピックアップ用開口部 2 1 a 内を上記ターンテーブル 1 4 に対して離接する方向に移動自在に配置される (図 1 3 参照) 。

10

【 0 0 3 4 】

光ピックアップ 1 6 は移動ベース 2 9 に半導体レーザ等を有する図示しない光学ブロック、レーザ光を上記ターンテーブル上に載置された C D - R O M 9 に集光させる対物レンズ 3 0 、該対物レンズ 3 0 をフォーカシング方向及びトラッキング方向に移動させる図示しない 2 軸アクチュエータ等が搭載されて成る (図 1 1 参照) 。

【 0 0 3 5 】

そして、光ピックアップ 1 6 の対物レンズ 3 0 の上方から見た移動軌跡が、ターンテーブル 1 4 に載置された C D - R O M 9 の半径 (R) 方向と一致するようになっている (図 1 3 参照) 。

【 0 0 3 6 】

20

そして、上記移動ベース 2 9 は基準ガイド軸 1 7 とサブガイド軸 1 8 とによって案内されて移動する。基準ガイド軸 1 7 は丸棒状を為し、サブガイド軸 1 8 は板金属材料を折り曲げて形成されている (図 1 0 、 図 1 2 参照) 。尚、移動ベース 2 9 は、基準ガイド軸 1 7 を基準にして移動されるようになっており、従って、基準ガイド軸 1 7 はスピンドル軸 2 4 に対して精度良く位置決めされる必要がある。

【 0 0 3 7 】

サブガイド軸 1 8 は、上記 2 個のガイド軸 1 7 、 1 8 を一体的に支持してガイド軸アッシー 3 1 とするガイド軸支持板 3 2 と一体に形成されている (図 5 参照) 。

【 0 0 3 8 】

ガイド軸支持板 3 2 はバネ弾性を有する板金属材料で形成され、上記ピックアップ用開口部 2 1 a の先端部の幅よりやや長い板状を為し、その右端部に基準ガイド軸支持部 3 3 が形成され、左端部にサブガイド軸連結部 3 4 が形成され、さらに、前縁の左右方向における中央部に取付片 3 5 が突設されている (図 5 参照) 。

30

【 0 0 3 9 】

上記基準ガイド軸支持部 3 3 及びサブガイド軸連結部 3 4 にはそれぞれネジ孔 3 3 a 、 3 4 a が形成されている (図 9 参照) 。

【 0 0 4 0 】

また、基準ガイド軸支持部 3 3 のネジ孔 3 3 a の右後方には、断面円弧状の凹部 3 6 が形成されており、該凹部 3 6 に基準ガイド軸 1 7 の前端部 (以下、「外周側端部」という。) 1 7 a が載置され、該基準ガイド軸 1 7 は、凹部 3 6 に載置された状態で、レーザー溶接等により基準ガイド軸支持部 3 3 に固定されている (図 1 0 参照) 。

40

【 0 0 4 1 】

これにより、基準ガイド軸 1 7 は、丸棒状のままでこれに加工を施すことなく、基準ガイド軸支持部 3 3 に固定することができ、また、固定するときの基準ガイド軸 1 7 の支持は極めて簡単に済み、その分、固着工程を簡略化することができ、更に、基準ガイド軸支持部 3 3 の凹部 3 6 の位置さえ精度良く形成しておけば、基準ガイド軸 1 7 の外周側端部 1 7 a における位置精度を高めることができ、よって、基準ガイド軸 1 7 の C D - R O M 9 の半径 (R) 方向に対する平行度を確保するのに寄与する。

【 0 0 4 2 】

サブガイド軸 1 8 は長い板状の板金属材料の一側縁部を U 字状に折り曲げてガイド部 1 8 a

50

が形成され、該ガイド部 18 a の後端に連続して取付片 18 b が突設され、ガイド部 18 a の前端がガイド軸支持板 32 のサブガイド軸連結部 34 に一体に連続されている。

【0043】

このようにして、ガイド軸支持板 32 に基準ガイド軸 17 及びサブガイド軸 18 が一体化されてガイド軸アッシー 31 が形成される（図 5 参照）。

【0044】

そして、ガイド軸アッシー 31 は、以下のようにして、シャーシ 13 に支持される（図 5 参照）。

【0045】

先ず、基準ガイド軸 17 及びサブガイド軸 18 のそれぞれの前端部は、次のようにして、シャーシ 13 に支持される。

【0046】

即ち、シャーシ 13 のうち上記ピックアップ用開口部 21 a の前端の中央に対応した縁部の下面に上記ガイド軸支持板 32 の取付片 35 がネジ止め等の適宜な手段によって固定される。また、シャーシ 13 の上記ネジ孔 33 a、34 a に対応した位置に形成されたネジ挿通孔 37、37 を上方から挿通された調整ネジ 38、38（図 5 参照）が上記ネジ孔 33 a、34 a に各別に螺合される。

【0047】

そして、上記したように、ガイド軸支持板 32 の材料はバネ弾性を有する板金材料であるので、上記調整ネジ 38、38 をネジ孔 33 a、34 a に対して挟み込むと、基準ガイド軸支持部 33、サブガイド軸連結部 34 がシャーシ 13 に近づき、逆に、調整ネジ 38、38 をネジ孔 33 a、34 a に対して挟み戻すと、基準ガイド軸支持部 33、サブガイド軸連結部 34 がシャーシ 13 から遠去かる。かかる調整ネジ 38、38 の調整は、後述するスキュー調整になる（図 9 参照）。

【0048】

サブガイド軸 18 は、その後端部の取付片 18 b がシャーシ 13 にネジ止めにより固定される（図 5 参照）。

【0049】

また、基準ガイド軸 17 の後端部（内周側端部）17 b のシャーシ 13 への取着は、ステータ基板 22 をシャーシ 13 に取着するときに、同時に為される。

【0050】

即ち、基準ガイド軸 17 の内周側端部 17 b を、シャーシ 13 に形成された上記押付片 27 と基準支柱 23 b とが為す逆 V 字状空間 28 に位置させ、ステータ基板 22 をシャーシ 13 に固定する際に、ステータ基板 22 と基準支柱 23 b と押付片 27 との間で基準ガイド軸 17 を挟持する（図 7 参照）。

【0051】

このとき、押付片 27 の弾発力により、基準ガイド軸 17 の内周側端部 17 b は基準支柱 23 b 及びステータ基板 22 に押し付けられて、位置決めされる。即ち、押付片 27 は、基準ガイド軸 17 の内周側端部 17 b を基準支柱 23 b に押し付ける押圧手段として機能する。

【0052】

基準ガイド軸 17 の内周側端部 17 b は、基準支柱 23 b に押し付けられることにより、基準支柱 23 b に対して精度良く位置決めされることになり、従って、スピンドル軸 24 に対する位置決めが精度良くなされたことになる。

【0053】

そして、上述したように、基準ガイド軸 17 の外周側端部 17 a が、位置精度良く形成した基準ガイド軸支持部 33 の凹部 36 に支持されているので、基準ガイド軸 17 は、CD-ROM 9 の半径（R）方向に対する平行度が、精度良く確保されることになり、これにより、光ピックアップ 16 の対物レンズ 30 の上方から見た移動軌跡が、ターンテーブル 14 に載置された CD-ROM 9 の半径（R）方向と一致する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 4 】

尚、基準ガイド軸 1 7 の両端部（外周側端部 1 7 a と内周側端部 1 7 b ）に関するスピンドル軸 2 4 を基準点とする位置精度を比較すると、内周側端部 1 7 b の位置精度の方が、精度良く位置決めされている。

【 0 0 5 5 】

即ち、基準支柱 2 3 b に対して基準ガイド軸 1 7 にほぼ直交する方向における位置決めが為され、また、ステータ基板 2 2 に対してスピンドル軸 2 4 の軸方向における位置決めが為される。しかも、かかる位置決めの基準が、基準支柱 2 3 b 及びステータ基板 2 2 であるため、スピンドル軸 2 4 に対する位置決めが精度良く為されることになる（図 7 参照）。

10

【 0 0 5 6 】

これにより、光ピックアップ 1 6 の対物レンズ 3 0 の移動軌跡の C D - R O M 9 の半径（R）方向に対するズレ（タンジェンシャル方向のズレ）は、基準ガイド軸 1 7 の内周側端部の位置決め精度に大きく影響されるためであり、従って、基準ガイド軸 1 7 の内周側端部 1 7 b の位置決めを精度良く行っておけば、基準ガイド軸 1 7 の外周側端部 1 7 a の位置決めが、多少ラフになっても、トラッキングエラー等の問題は生じない。

【 0 0 5 7 】

移動ベース 2 9 の右端には被案内部 3 9、3 9 が突設されこれら被案内部 3 9、3 9 の間の部分に連結部 4 0 が形成され、該連結部 4 0 に連結孔 4 0 a が形成されている。また、上記被案内部 3 9、3 9 には同軸上に位置する被案内孔 3 9 a、3 9 a が形成されている。さらに、移動ベース 2 9 の左端には上下に離間し且つ平行に突出した被案内片 4 1、4 1 が形成されている（図 1 1 参照）。

20

【 0 0 5 8 】

しかして、上記基準ガイド軸 1 7 が移動ベース 2 9 の被案内孔 3 9 a、3 9 a に摺動自在に挿通され、また、移動ベース 2 9 の被案内片 4 1、4 1 が上記サブガイド軸 1 8 の上下両面に各別に摺動自在に当接し、これによって、光ピックアップ 1 6 は基準ガイド軸 1 7 及びサブガイド軸 1 8 に案内されて移動するようにシャーシ 1 3 に支持される（図 1 2 参照）。

【 0 0 5 9 】

そして、ターンテーブル 1 4 上に載置された C D - R O M 9 に集光されるレーザ光の C D - R O M 9 に対する垂直度の調整、即ち、スキュー調整は、上記調整ネジ 3 8、3 8 を操作して、基準ガイド軸支持部 3 3 及び／又はサブガイド軸連結部 3 4 のシャーシ 1 3 と間の間隔、即ち、基準ガイド軸 1 7 及び／又はサブガイド軸 1 8 のシャーシ 1 3 と間の間隔を調整することによって行う。

30

【 0 0 6 0 】

次に、上記光ピックアップ 1 6 をターンテーブル 1 4 上に載置される C D - R O M 9 の半径（R）方向に移動させる機構について説明する。

【 0 0 6 1 】

スレッドモータ 1 9 を支持したモータ支持板 4 2 がシャーシ 1 3 の下面に 3 つの支柱 4 3、4 3、4 3 を介して固定され、スレッドモータ 1 9 はスレッドモータ用開口部 2 1 b に位置される。スレッドモータ 1 9 のロータ 1 9 a の外周部にはそのほぼ半周にわたって駆動ギヤ部 4 4 が形成されている（図 1 3 参照）。

40

【 0 0 6 2 】

上記光ピックアップ 1 6 にはラック部材 4 5 が連結される。

【 0 0 6 3 】

ラック部材 4 5 は合成樹脂で形成され、細長い板状をしたラック部 4 6 の一方の面にはラック歯 4 6 a、4 6 a、・・・が長手方向に配列形成されている。ラック部 4 6 のラック歯 4 6 a、4 6 a、・・・形成面と反対側の面には連結片 4 7 が突設されており、該連結片 4 7 の先端部には連結ピン 4 7 a が垂設されている。また、連結片 4 7 が形成された面の連結片 4 7 を挟んだ 2 つの位置には倒立 L 字状をした係合片 4 8、4 8 が形成されてい

50

る（図１１参照）。

【００６４】

しかして、ラック部材４５の係合片４８、４８が上記基準ガイド軸１７に摺動自在に係合され、また、連結片４７の連結ピン４７ａが上記光ピックアップ１６の移動ベース２９の連結孔４０ａに係合され、これによって、移動ベース２９とラック部材４５とが一体的に基準ガイド軸１７及びサブガイド軸１８に案内されて移動されるようになる。

【００６５】

また、ラック部材４５のラック歯４６ａ、４６ａ、・・・は上記駆動ギヤ部４４と噛合される。従って、スレッドモータ１９が駆動されることによって、回転する駆動ギヤ部４４によってラック部材４５が送られ、これと一体的に光ピックアップ１６が基準ガイド軸１
7 及びサブガイド軸１８に案内されてターンテーブル１４上に載置されたＣＤ－ＲＯＭ９
の半径（Ｒ）方向に移動することになる（図１３参照）。

10

【００６６】

そして、上述したように、光ピックアップ１６の対物レンズ３０は、スピンドル軸２４を基準として、精度良く位置決めされた基準ガイド軸１７に案内されて移動するため、その上方から見た移動軌跡は、ターンテーブル１４に載置されたＣＤ－ＲＯＭ９の半径（Ｒ）方向と一致する。

【００６７】

尚、上記実施の形態においては、サブガイド軸１８をガイド軸支持板３２と一体に形成したが、ガイド軸支持板とは別体に形成し、サブガイド軸をガイド軸支持板に固定するよう
にしても良い。

20

【００６８】

図１４乃至図１６は、押圧手段としての押付片の変形例を示すものである。

【００６９】

尚、この変形例に示す押付片２７Ａが、上記実施の形態において示した押付片２７と相違するところは、シャーシ１３と別体に形成したものである点及び基準ガイド軸を基準支柱とシャーシに押し付けるように設けた点のみである。従って、その相違する部分についてのみ説明し、相違しない部分については説明を省略すると共に、要部以外の部分であって上記実施の形態における同様の部分については、上記実施の形態における同様の部分に付した符号と同じ符号を付することによってその説明を省略する。

30

【００７０】

基準支柱２３ｂは、シャーシ１３のガイド軸支持用開口部２１ｄの右後端部のやや左方に
装着されており、基準支柱２３ｂの右方であって、ガイド軸支持用開口部２１ｄの後端縁
のやや右斜め後方には、ネジ孔４９が形成されている。

【００７１】

該ネジ孔４９には、板金材料からなりほぼへの字状に屈曲された押付片２７Ａがネジ５０
により装着されており、その先端は左斜め後方の下方に延びるように配設される（図１４
参照）。

【００７２】

そして、基準ガイド軸１７の内周側端部１７ｂのシャーシ１３への取り付けは、上記押付
片２７Ａをシャーシ１３に装着する前に、基準ガイド軸１７の内周側端部１７ｂを、シャ
ーシ１３に装着された基準支柱２３ｂの右斜め前方に位置させ、その後、押付片２７Ａを
シャーシ１３にネジ止めする。

40

【００７３】

これにより、基準ガイド軸１７の内周側端部１７ｂは押付片２７Ａにより左斜め後方で上
方に押圧されることになり、基準支柱２３ｂとシャーシ１３とに押し付けられる（図１５
参照）。尚、図１５は、図１４におけるＢ矢視図である。

【００７４】

そして、基準ガイド軸１７の内周側端部１７ｂは、基準支柱２３ｂに押し付けられること
により、基準支柱２３ｂに対して精度良く位置決めされることになり、従って、スピンド
50

ル軸 24 に対する位置決めが精度良くなされたことになる。

【0075】

しかして、この変形例にかかる押付片 27A によれば、ステータ基板 22 をシャーシ 13 に取着的する前に、ガイド軸アッシー 31 をシャーシ 13 に取着的することができる。

【0076】

また、この押付片 27A によれば、シャーシ 13 とは別体の部材で構成するため、シャーシ 13 とは異なった材質のものを選択することができ、押圧手段としての機能を十分に発揮する材質を選ぶことができる。

【0077】

尚、上記実施の形態及び変形例において、基準ガイド軸 17 の位置決めのための基準支柱 23b をシャーシ 13 にカシメたものについて説明したが、本発明ディスクドライブ装置はこれに限らず、支持板としてのステータ基板 22 にカシメるようにしても良い。また、シャーシ 13 への基準支柱 23b の取付けをカシメにより行っているが、これに限らず、ネジ止め、接着などの固定手段により固定しても良い。

【0078】

また、上記実施の形態において押圧手段（押付片 27）をシャーシ 13 に一体に形成し、また、上記変形例においてシャーシ 13 と別体に形成した押圧手段（押付片 27A）をシャーシ 13 に取り付けたものを示したが、本発明ディスクドライブ装置はこれに限らず、モータ支持板（ステータ基板 22）に一体に形成したり、別体に形成した押圧手段（押付片）をモータ支持板（ステータ基板 22）に取り付けるようにしても良い。

【0079】

更に、上記実施の形態では、サブガイド軸 18 の後端部 18b のシャーシ 13 へ取付けをネジ止めにより為したが、基準ガイド軸 17 と同様に、ステータ基板 22 の支柱をサブガイド軸 18 の後端部 18b の近傍に設け、この支柱に押付片により押し付けるようにしても良い。

【0080】

さらにまた、上記実施の形態は、本発明を CD-ROM ドライブ 1 に適用したものを示したが、本発明は、CD-ROM ドライブ以外のディスクドライブ装置に広く適用することができるものである。

【0081】

【発明の効果】

以上に記載したところから明らかなように、本発明記録媒体駆動装置は、記録媒体を駆動する駆動手段と、該駆動手段が支持される支持板と、該支持板が取り付けられるシャーシと、一端部と、該一端部の反対側に形成される他端部とを有し、記録媒体に対して情報の記録又は再生を行う手段を記録媒体に沿って案内するガイド軸と、シャーシに一体的に設けられ、支持板をシャーシに対して取り付けるときの基準となる基準部とを備え、支持板は基準部に当接してシャーシに取り付けられるとともに、ガイド軸の一端部と他端部とが、基準部に当接してシャーシに取り付けられることを特徴とする。

【0082】

従って、本発明記録媒体駆動装置にあつては、駆動手段が支持された支持板をシャーシに対して取り付けるときの基準となる基準部と、ガイド軸が位置決めされる際の基準部とが同じ基準部であり、かつ、支持板が基準部に当接してシャーシに取り付けられるとともに、ガイド軸の一端部と他端部とが、基準部に当接してシャーシに取り付けられるように構成したことにより、簡潔な構成でもって、情報の記録又は再生を行う手段と駆動手段との間の位置決め精度を向上させることができる。また、従来のような、切起片をシャーシに対して折り曲げる工程が要らず、構成の簡略化、製造工数の削減、製造コストの低減を図ることができる。

【0083】

更に、基準ガイド軸の位置決めを行なうために、既存の部材（支柱）を利用するため、個別に位置決めするための部材が必要なく、その分装置の小型化に寄与することがで

きる。

【 0 0 8 4 】

請求項 2 及び請求項 5 に記載した発明にあっては、ガイド軸の一端部を基準部に対して付勢する押圧手段などを設けたので、ガイド軸の一端部が基準部に押し付けられることにより、ガイド軸のスピンダル軸に対する位置精度をさらに向上させることができる。

【 0 0 8 5 】

請求項 3 に記載した発明にあっては、押圧手段をシャーシに一体に形成するようにしたので、押圧手段を別途、設ける必要がなく、構成の簡略化に寄与することができる。

【 0 0 8 6 】

請求項 6 乃至請求項 1 0 に記載した発明にあっては、ガイド軸の一端部がガイド軸のうちスピンダルモータ近傍に配置されていることなどによって、更に、基準ガイド軸のスピンダル軸に対する位置精度を向上させることができる。

【 0 0 8 7 】

尚、上記した実施の形態及び変形例において示した各部の形状及び構造は、何れも本発明を実施するに当たって行う具体化のほんの一例を示したものにすぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されるようなことがあってはならないものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 図 2 乃至図 1 3 と共に、本発明記録媒体駆動装置の実施の形態を示すものであり、本図はトレイが外筐から引き出された状態を示す全体の斜視図である。

【 図 2 】 全体の分解斜視図である。

【 図 3 】 ベースユニットの平面図である。

【 図 4 】 ベースユニットの底面図である。

【 図 5 】 要部の分解斜視図である。

【 図 6 】 要部を拡大して示す平面図である。

【 図 7 】 図 6 における A 矢視図である。

【 図 8 】 要部を拡大して示す底面図である。

【 図 9 】 図 3 の I X - I X 線に沿う断面図である。

【 図 1 0 】 図 3 の X - X 線に沿う断面図である。

【 図 1 1 】 移動ベースとラック部材とを分離して示す斜視図である。

【 図 1 2 】 図 3 の X I I - X I I 線に沿う断面図である。

【 図 1 3 】 光ピックアップが C D - R O M の最外周に位置している状態を示す平面図である。

【 図 1 4 】 図 1 5 及び図 1 6 と共に、押圧手段の変形例を示すもので、本図は、要部を拡大して示す平面図である。

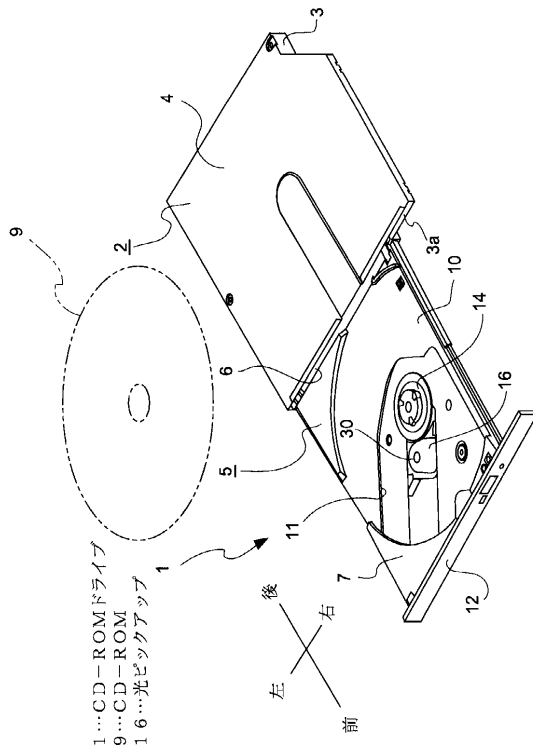
【 図 1 5 】 図 1 4 における B 矢視図である。

【 図 1 6 】 要部を拡大して示す底面図である。

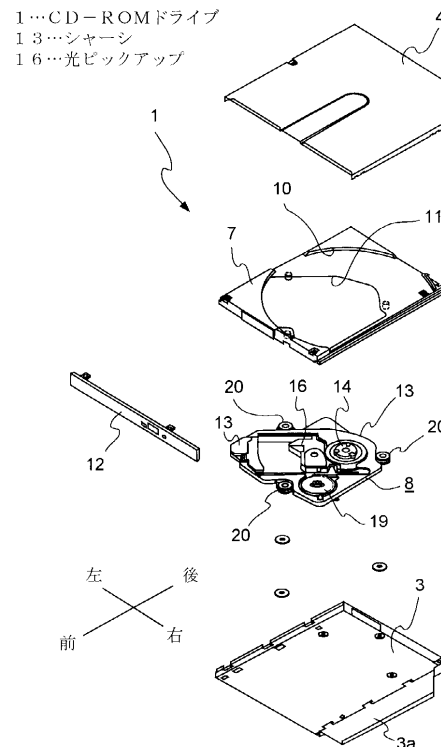
【 符号の説明 】

1 ... C D - R O M ドライブ (ディスクドライブ装置) 、 9 ... C D - R O M (記録媒体) 、 1 0 ... 凹部、 1 3 ... シャーシ、 1 5 ... スピンダルモータ (駆動手段) 、 1 6 ... 光ピックアップ (情報の記録又は再生を行う手段) 、 1 7 ... 基準ガイド軸 (ガイド軸) 、 1 7 a ... 外周側端部 (他端部) 、 1 7 b ... 内周側端部 (一端部) 、 1 8 ... サブガイド軸 (ガイド軸) 、 2 2 ... ステータ基板 (支持板) 、 2 3 b ... 基準支柱 (基準部) 、 2 7 ... 押付片 (押圧手段) 、 2 7 A ... 押付片 (押圧手段) 、 3 2 ... ガイド軸支持板 (支持板) 、 3 3 ... 基準ガイド軸支持部、 3 4 ... サブガイド軸連結部 (サブガイド軸支持部)

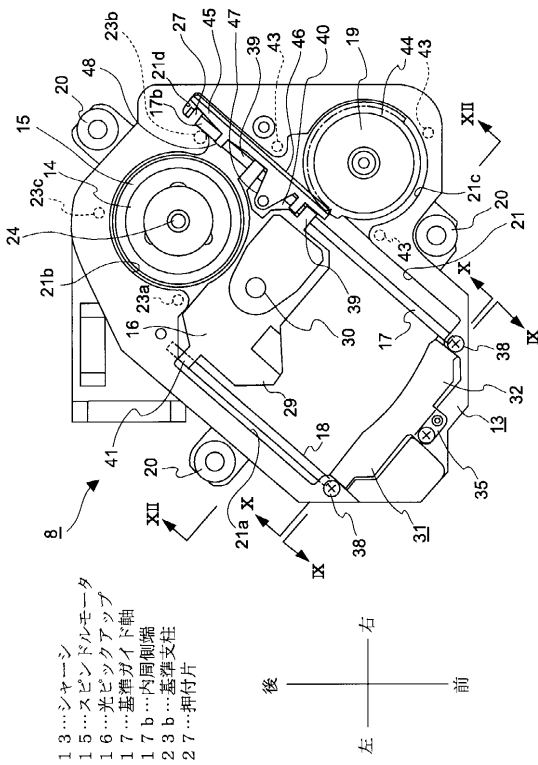
【図 1】



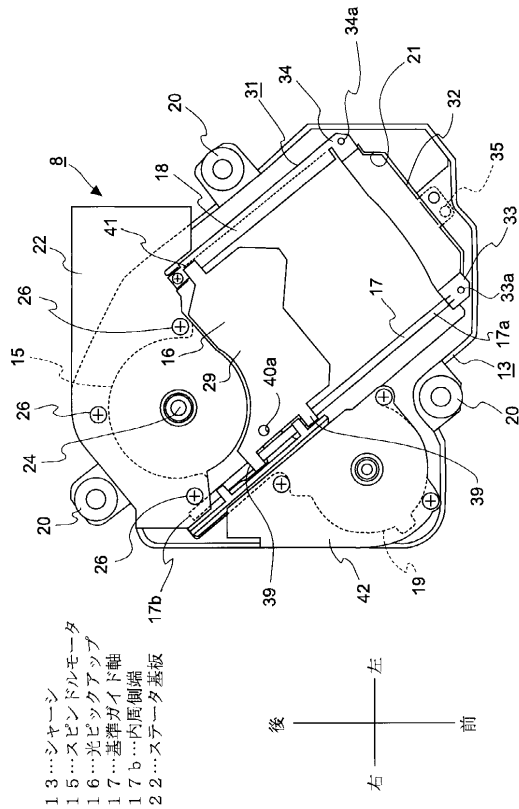
【図 2】



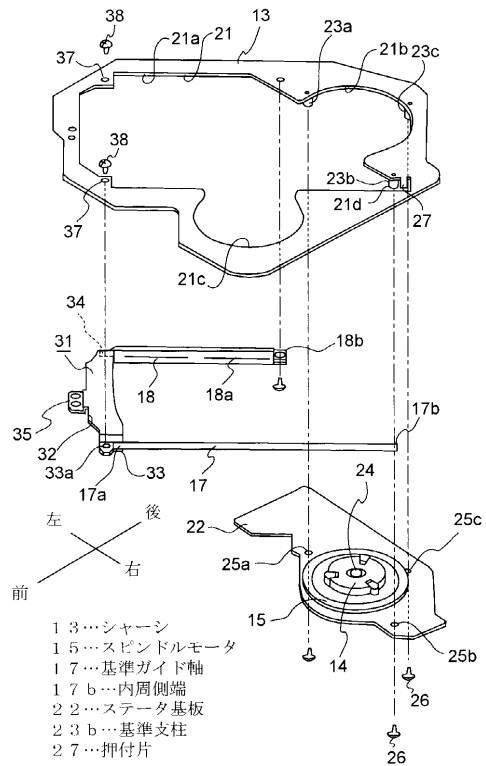
【図 3】



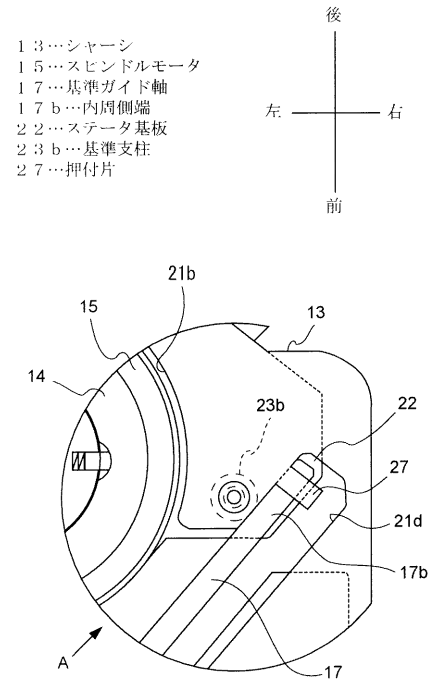
【図 4】



【図 5】

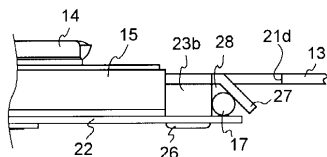


【図 6】



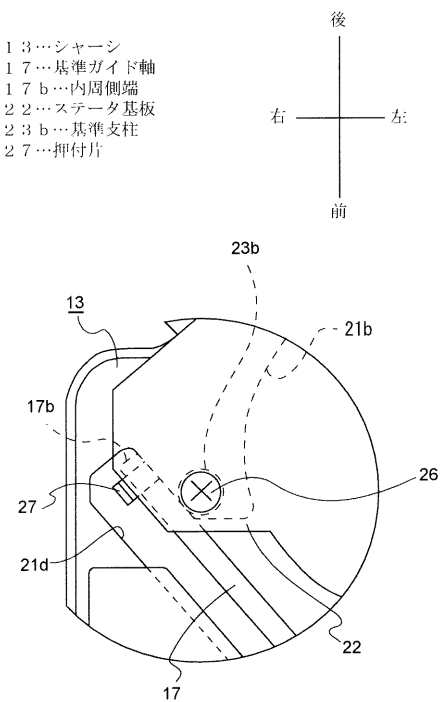
【図 7】

- | | |
|--------------|------------|
| 1 3…シャーシ | 2 2…ステータ基板 |
| 1 5…スピンドルモータ | 2 3 b…基準支柱 |
| 1 7…基準ガイド軸 | 2 7…押付片 |

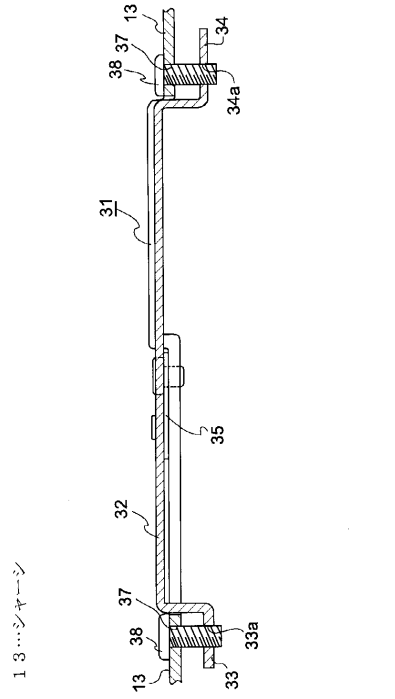


【図 8】

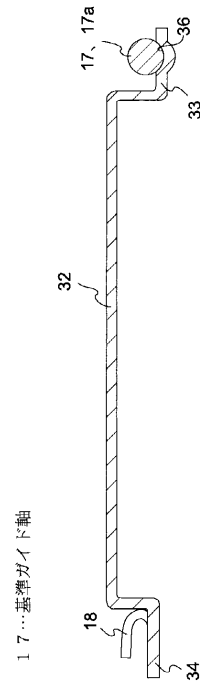
- | |
|------------|
| 1 3…シャーシ |
| 1 7…基準ガイド軸 |
| 1 7 b…内周側端 |
| 2 2…ステータ基板 |
| 2 3 b…基準支柱 |
| 2 7…押付片 |



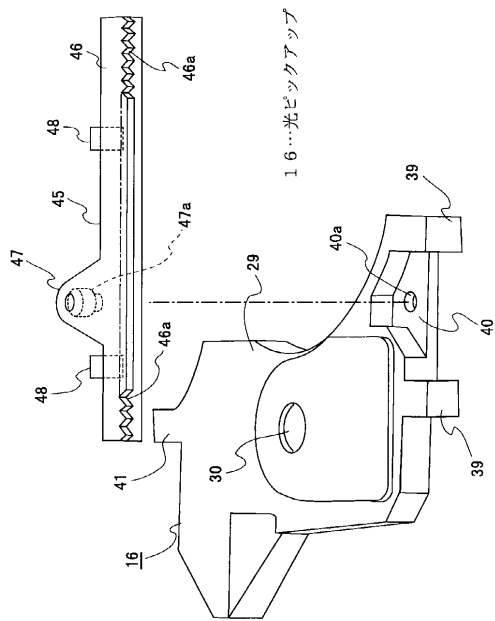
【図 9】



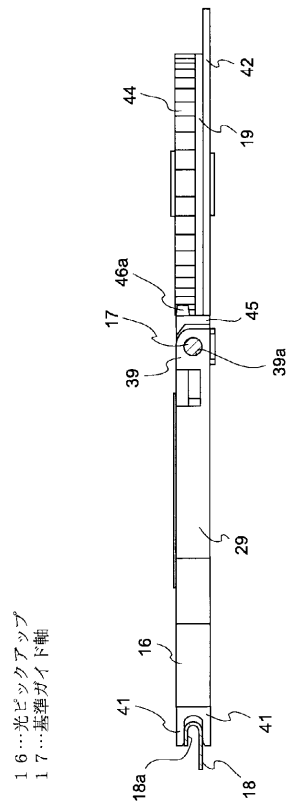
【図 10】



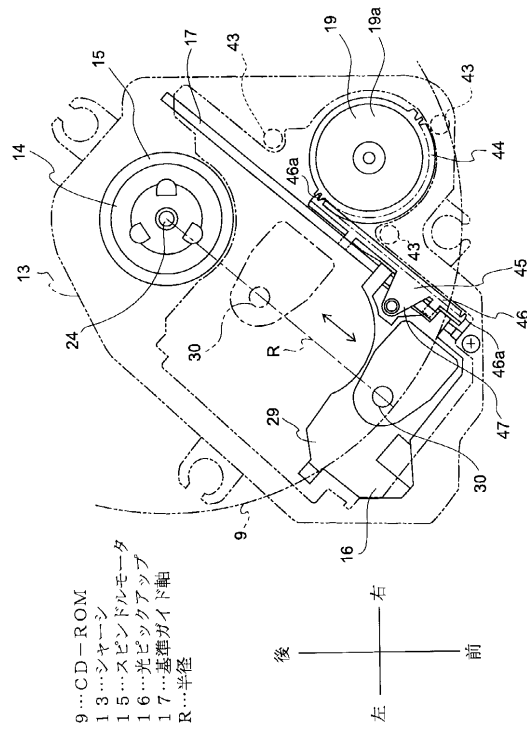
【図 11】



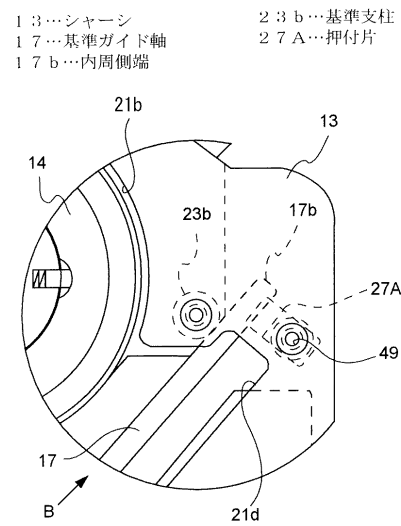
【図 12】



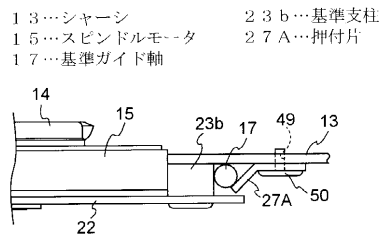
【図 13】



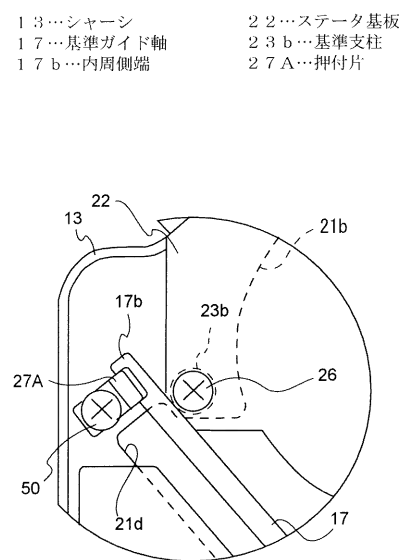
【図 14】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平04-372782(JP,A)
特開昭62-060170(JP,A)
特開平08-279256(JP,A)
特開平06-309813(JP,A)
実開平05-086155(JP,U)
実開平03-014776(JP,U)
実開平02-020870(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G11B 21/00 - 21/06