

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6478007号
(P6478007)

(45) 発行日 平成31年3月6日 (2019.3.6)

(24) 登録日 平成31年2月15日 (2019.2.15)

(51) Int.Cl.			F I		
GO3B	27/62	(2006.01)	GO3B	27/62	
HO4N	1/10	(2006.01)	HO4N	1/10	
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	E
F16C	11/04	(2006.01)	F16C	11/04	G

請求項の数 14 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2014-146850 (P2014-146850)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成26年7月17日 (2014.7.17)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2016-24265 (P2016-24265A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成28年2月8日 (2016.2.8)	(74) 代理人	100095452
審査請求日	平成29年7月12日 (2017.7.12)		弁理士 石井 博樹
		(72) 発明者	赤羽 久幸
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		審査官	新井 重雄
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 開閉体の開閉装置及び画像読取装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

筐体と、
回動軸を中心にした回動を介して、前記筐体に対して閉じた状態である第1の姿勢と、開いた状態である第2の姿勢と、をとり得る開閉体と、
前記開閉体によって開閉される、原稿を載置する原稿台と、
前記原稿台に載置された原稿を読み取る読み取り手段と、
を備え、
前記開閉体の前記回動軸を受け入れる軸受けは、前記開閉体が前記第1の姿勢から前記第2の姿勢に向けて回動する際、前記回動軸を前記筐体の内側方向に案内する案内部を有し、
前記開閉体が前記第1の姿勢から前記第2の姿勢に向けて回動する際、前記回動軸を前記案内部内に移動させる移動手段を備え、
前記移動手段は、前記筐体の内側方向に延びる誘い面と、前記回動軸と一体に回動し、前記開閉体が前記第1の姿勢から前記第2の姿勢に向けて回動する際に前記誘い面に接して前記筐体の内側方向に誘導される被誘い部と、を備えて成る、
ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】

請求項1に記載の画像読取装置において、前記回動軸は前記筐体の内側方向に案内された位置で上下動可能である、

ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像読取装置において、前記案内部は、前記筐体の内側に向けて前記回転軸を下側に案内する形状を有する、
ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の画像読取装置において、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際に、前記回転軸の、前記筐体の外側方向への移動を規制する規制手段を備える、
ことを特徴とする画像読取装置。

10

【請求項 5】

筐体と、
回転軸を中心にした回転を介して、前記筐体に対して閉じた状態である第 1 の姿勢と、開いた状態である第 2 の姿勢と、をとり得る開閉体と、
前記開閉体によって開閉される、原稿を載置する原稿台と、
前記原稿台上に載置された原稿を読み取る読み取り手段と、
を備え、
前記開閉体の前記回転軸を受け入れる軸受けは、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記筐体の内側方向に案内する案内部を有し、
前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際に、前記回転軸の、前記筐体の外側方向への移動を規制する規制手段を備える、
ことを特徴とする画像読取装置。

20

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の画像読取装置において、前記開閉体の前記第 2 の姿勢は、前記案内部の奥側上部に対する前記回転軸の当接を利用して保持される、
ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 7】

筐体と、
回転軸を中心にした回転を介して、前記筐体に対して閉じた状態である第 1 の姿勢と、開いた状態である第 2 の姿勢と、をとり得る開閉体と、
前記開閉体によって開閉される、原稿を載置する原稿台と、
前記原稿台上に載置された原稿を読み取る読み取り手段と、
を備え、
前記開閉体の前記回転軸を受け入れる軸受けは、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記筐体の内側方向に案内する案内部を有し、
前記開閉体の前記第 2 の姿勢は、前記案内部の奥側上部に対する前記回転軸の当接を利用して保持される、
ことを特徴とする画像読取装置。

30

40

【請求項 8】

請求項 6 又は請求項 7 に記載の画像読取装置において、前記回転軸と一体に回転する支点部と、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際に前記支点部が当接する支点支持部と、を備え、
前記案内部の奥側上部に対する前記回転軸の当接は、前記支点部を支点とした前記開閉体の回転を介した前記回転軸の上方への変位によって行われる、
ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 9】

筐体と、

50

回転軸を中心にした回転を介して、前記筐体に対して閉じた状態である第 1 の姿勢と、開いた状態である第 2 の姿勢と、をとり得る開閉体と、

前記開閉体によって開閉される、原稿を載置する原稿台と、

前記原稿台に載置された原稿を読み取る読み取り手段と、
を備え、

前記開閉体の前記回転軸を受け入れる軸受けは、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記筐体の内側方向に案内する案内部を有し、

前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記案内部内に移動させる移動手段を備え、

前記移動手段は、前記筐体の内側方向に延びる誘い面と、前記回転軸に設けられ、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際に前記誘い面に接して前記筐体の内側方向に前記回転軸を誘導する突部と、を備えて成る、

ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 10】

筐体と、

回転軸を中心にした回転を介して、前記筐体に対して閉じた状態である第 1 の姿勢と、開いた状態である第 2 の姿勢と、をとり得る開閉体と、

を備え、

前記開閉体の前記回転軸を受け入れる軸受けは、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記筐体の内側方向に案内する案内部を有し、

前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記案内部内に移動させる移動手段を備え、

前記移動手段は、前記筐体の内側方向に延びる誘い面と、前記回転軸と一体に回転し、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際に前記誘い面に接して前記筐体の内側方向に誘導される被誘い部と、を備えて成る、

ことを特徴とする開閉体の開閉装置。

【請求項 11】

筐体と、

回転軸を中心にした回転を介して、前記筐体に対して閉じた状態である第 1 の姿勢と、開いた状態である第 2 の姿勢と、をとり得る開閉体と、

を備え、

前記開閉体の前記回転軸を受け入れる軸受けは、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記筐体の内側方向に案内する案内部を有し、

前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際に、前記回転軸の、前記筐体の外側方向への移動を規制する規制手段を備える、

ことを特徴とする開閉体の開閉装置。

【請求項 12】

筐体と、

回転軸を中心にした回転を介して、前記筐体に対して閉じた状態である第 1 の姿勢と、開いた状態である第 2 の姿勢と、をとり得る開閉体と、

を備え、

前記開閉体の前記回転軸を受け入れる軸受けは、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記筐体の内側方向に案内する案内部を有し、

前記開閉体の前記第 2 の姿勢は、前記案内部の奥側上部に対する前記回転軸の当接を利用して保持される、

ことを特徴とする開閉体の開閉装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 3】

筐体と、

回動軸を中心にした回動を介して、前記筐体に対して閉じた状態である第 1 の姿勢と、開いた状態である第 2 の姿勢と、をとり得る開閉体と、を備え、

前記開閉体の前記回動軸を受け入れる軸受けは、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際、前記回動軸を前記筐体の内側方向に案内する案内部を有し、

前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際、前記回動軸を前記案内部に移動させる移動手段を備え、

前記移動手段は、前記筐体の内側方向に延びる誘い面と、前記回動軸に設けられ、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際に前記誘い面に接して前記筐体の内側方向に前記回動軸を誘導する突部と、を備えて成る、

ことを特徴とする開閉体の開閉装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 0 から請求項 1 3 のいずれか一項に記載の開閉体の開閉装置において、前記回動軸は前記筐体の内側方向に案内された位置で上下動可能である、

ことを特徴とする開閉体の開閉装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、開閉体を開閉させる開閉装置、および当該開閉体の開閉装置を備えた、スキャナーに代表される画像読取装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

画像読取装置としてのスキャナー、その中でも特に原稿台ガラスの下を読取センサーが移動しながら画像の読取を行う所謂フラットベッド型のスキャナーにおいては、一般的に、原稿台ガラスを開閉するカバーが設けられている。スキャナーによっては、カバーに代えて自動原稿搬送装置（所謂 ADF）が原稿台ガラスを開閉する構成も見られるが、以下では原稿台ガラスをカバーが開閉する構成を例にして説明する。

【0 0 0 3】

カバーの裏側、即ち原稿台ガラスと対向する側には、特許文献 1 に示されるようにスポンジなどの弾性材で構成された原稿押さえが設けられ、カバーを閉じた際に、原稿押さえによって原稿を均等に押圧して良好な読み取り結果が得られる様に構成されている。

【0 0 0 4】

しかしながら原稿には種々の厚みのものがあり、特に冊子などの場合には相応の厚みがあり、このような厚みのある原稿の場合には、カバーの回動軸に近い位置では原稿を押圧できるが、回動軸から遠い位置では原稿を押圧できない場合がある。

そこでスキャナーによっては、特許文献 2 に示されるように、カバー（特許文献 2 において「蓋部」の用語で記載される）の回動軸が上下方向（原稿台ガラスと直交する方向）に変位可能に設けられ、カバーの回動中心が原稿の厚みに応じて上下できるように構成されたものがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 5】

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 1 8 6 7 7 1 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 1 - 0 4 1 2 2 6 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 6】

カバーは回転する際、例えば閉じた状態から開く方向に回転する際、カバーの基端側（回転軸に近い側の端部）がスキャナーの背後にまわりこむ状態となる。即ちスキャナーの背後側には、カバーを回転させる為のスペースが必要となってしまう。

また、カバーを閉じた状態から開く際、カバーは伏せた状態から起立状態を経て、最終的に回転が止まる位置まで回転する。即ち、カバーを回転させる為のスペースはスキャナーの背後のみならず、上方にも大きく必要としてしまう。

【0007】

そこで本発明はこの様な状況に鑑みなされたものであり、その目的は、開閉体を開閉させる為に必要な領域の節約、特に薄い媒体の載置の際に効果をもたらす開閉体の開閉装置及び画像読取装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決する為に、本発明の第1の態様に係る画像読取装置は、筐体と、回転軸を中心とした回転を介して、前記筐体に対して閉じた状態である第1の姿勢と、開いた状態である第2の姿勢と、をとり得る開閉体と、前記開閉体によって開閉される、原稿を載置する原稿台と、前記原稿台に載置された原稿を読み取る読み取り手段とを備え、前記開閉体の回転軸を受け入れる軸受けは、前記開閉体が前記第1の姿勢から前記第2の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記筐体の内側方向に案内する案内部を有することを特徴とする。

【0009】

本態様によれば、前記開閉体の回転軸を受け入れる軸受けは、前記開閉体が前記第1の姿勢から前記第2の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記筐体の内側方向に案内する案内部を有するので、前記開閉体が前記第1の姿勢から前記第2の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸が前記案内部に入ること、前記開閉体の基端側部位（自由端に対し反対側の部位）が前記筐体により近い位置で回転することとなる。これにより、前記開閉体を開閉させる為に必要な領域、特に前記筐体の周囲に必要な領域を節約することができる。

【0010】

本発明の第2の態様に係る画像読取装置は、第1の態様において、前記案内部は、前記筐体の内側に向けて前記回転軸を下側に案内する形状を有することを特徴とする。

本態様によれば、前記案内部は、前記筐体の内側に向けて前記回転軸を下側に案内する形状を有するので、前記開閉体が前記第1の姿勢から前記第2の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸が下側に案内されること、前記開閉体の自由端部位がより下側で回転することとなり、前記開閉体を開閉させる為に必要な領域、特に前記筐体の上方に必要な領域を節約することができる。

【0011】

本発明の第3の態様に係る画像読取装置は、第1のまたは第2の態様において、前記開閉体が前記第1の姿勢から前記第2の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記案内部に移動させる移動手段を備えることを特徴とする。

【0012】

本態様によれば、前記開閉体が前記第1の姿勢から前記第2の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸を前記案内部に移動させる移動手段を備えるので、前記開閉体が前記第1の姿勢から前記第2の姿勢に向けて回転する際、前記回転軸が前記案内部に確実に移ることができる。

【0013】

本発明の第4の態様に係る画像読取装置は、第3の態様において、前記移動手段は、前記筐体の内側方向に延びる誘い面と、前記回転軸と一体に回転し、前記開閉体が前記第1の姿勢から前記第2の姿勢に向けて回転する際に前記誘い面に接して前記筐体の内側方向に誘導される被誘い部と、を備えて成ることを特徴とする。

【0014】

本態様によれば、前記移動手段は、前記筐体の内側方向に延びる誘い面と、前記回動軸と一体に回動し、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際に前記誘い面に接して前記筐体の内側方向に誘導される被誘い部と、を備えて成るので、前記移動手段を構造簡単にして省スペースに構成できる。

【0015】

本発明の第 5 の態様に係る画像読取装置は、第 1 から第 4 の態様のいずれかにおいて、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際に、前記回動軸の、前記筐体の外側方向への移動を規制する規制手段を備えることを特徴とする。

【0016】

本態様によれば、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際に、前記回動軸の、前記筐体の外側方向への移動を規制する規制手段を備えるので、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際に、前記回動軸が前記案内部から抜け出してしまうことを防止できる。

【0017】

本発明の第 6 の態様に係る画像読取装置は、第 1 から第 5 の態様のいずれかにおいて、前記開閉体の前記第 2 の姿勢は、前記案内部の奥側上部に対する前記回動軸の当接を利用して保持されることを特徴とする。

【0018】

本態様によれば、前記開閉体の前記第 2 の姿勢は、前記案内部の奥側上部に対する前記回動軸の当接を利用して保持されるので、前記第 2 の姿勢を保持する為の手段を、低コストに構成できる。

【0019】

本発明の第 7 の態様に係る画像読取装置は、第 6 の態様において、前記回動軸と一体に回動する支点部と、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際に前記支点部が当接する支点支持部と、を備え、前記案内部の奥側上部に対する前記回動軸の当接は、前記支点部を支点とした前記開閉体の回動を介した前記回動軸の上方への変位によって行われることを特徴とする。

【0020】

本態様によれば、前記案内部の奥側上部に対する前記回動軸の当接は、前記支点部を支点とした前記開閉体の回動を介した前記回動軸の上方への変位によって行われるので、前記回動軸を、前記案内部の奥側上部に確実に当接させることができる。

【0021】

本発明の第 8 の態様に係る画像読取装置は、第 3 の態様において、前記移動手段は、前記筐体の内側方向に延びる誘い面と、前記回動軸に設けられ、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際に前記誘い面に接して前記筐体の内側方向に前記回動軸を誘導する突部と、を備えて成ることを特徴とする。

【0022】

本態様によれば、前記移動手段は、前記筐体の内側方向に延びる誘い面と、前記回動軸に設けられ、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際に前記誘い面に接して前記筐体の内側方向に前記回動軸を誘導する突部と、を備えて成るので、前記移動手段を、構造簡単にして低コストに構成できる。

【0023】

本発明の第 9 の態様に係る開閉体の開閉装置は、筐体と、回動軸を中心にした回動を介して、前記筐体に対して閉じた状態である第 1 の姿勢と、開いた状態である第 2 の姿勢と、をとり得る開閉体と、を備え、前記開閉体の回動軸を受け入れる軸受けは、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際、前記回動軸を前記筐体の内側方向に案内する案内部を有し、前記案内部は、前記筐体の内側に向けて前記回動軸を下側に案内する形状を有し、前記開閉体が前記第 1 の姿勢から前記第 2 の姿勢に向けて回動する際、前記回動軸を前記案内部内に移動させる移動手段を備えることを特徴とする。

本態様によれば、開閉体の開閉装置において、上述した第 1 の態様と同様な作用効果を

10

20

30

40

50

得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明に係る画像読取装置において開閉体が閉じた状態を示す外観斜視図。

【図2】画像読取装置において開閉体が開いた状態を示す外観斜視図。

【図3】画像読取装置における筐体内の構造を原稿載置面側から見た平面図。

【図4】画像読取装置の筐体における側断面図。

【図5】画像読取装置の傾斜姿勢を示す斜視図。

【図6】筐体を傾斜姿勢とした際の筐体における接地側の端部を示す断面図。

【図7】筐体の背面側端部に設けられたカバーの開閉装置を示す斜視図。

10

【図8】(A)はカバーの回動軸部を装置前面側から見た斜視図であり、(B)はカバーの回動軸部を装置背面側から見た斜視図。

【図9】筐体の背面側端部に設けられた軸受け部の斜視図。

【図10】(A)は回動角度が0度の際の回動軸の状態を示す図であり、(B)は回動角度が0度の際の移動手段の状態を示す図。

【図11】(A)は回動角度が0度の際の規制手段の状態を示す図であり、(B)は回動角度が0度の際の支点部の状態を示す図。

【図12】(A)は回動角度が30度の際の回動軸の状態を示す図であり、(B)は回動角度が30度の際の移動手段の状態を示す図。

【図13】(A)は回動角度が30度の際の規制手段の状態を示す図であり、(B)は回動角度が30度の際の支点部の状態を示す図。

20

【図14】(A)は回動角度が60度の際の回動軸の状態を示す図であり、(B)は回動角度が60度の際の移動手段の状態を示す図。

【図15】(A)は回動角度が60度の際の規制手段の状態を示す図であり、(B)は回動角度が60度の際の支点部の状態を示す図。

【図16】(A)は回動角度が80度の際の回動軸の状態を示す図であり、(B)は回動角度が80度の際の移動手段の状態を示す図。

【図17】(A)は回動角度が80度の際の規制手段の状態を示す図であり、(B)は回動角度が80度の際の支点部の状態を示す図。

【図18】(A)は回動角度が90度の際の回動軸の状態を示す図であり、(B)は回動角度が90度の際の移動手段の状態を示す図。

30

【図19】(A)は回動角度が90度の際の規制手段の状態を示す図であり、(B)は回動角度が90度の際の支点部の状態を示す図。

【図20】(A)は回動角度が95度の際の回動軸の状態を示す図であり、(B)は回動角度が95度の際の移動手段の状態を示す図。

【図21】回動角度が95度の際の規制手段の状態を示す図。

【図22】(A)は回動角度が100度の際の回動軸の状態を示す図であり、(B)は回動角度が100度の際の移動手段の状態を示す図。

【図23】(A)は回動角度が100度の際の規制手段の状態を示す図であり、(B)は回動角度が100度の際の支点部の状態を示す図。

40

【図24】画像読取装置におけるカバーの自由端側部位の回動の軌跡を示す側面図。

【図25】(A)は第2の実施例に係る回動軸の回動角度が0度の際の状態を示す側断面図であり、(B)は第2の実施例に係る回動軸の回動角度が20度の際の状態を示す側断面図。

【図26】(A)は第2の実施例に係る回動軸の回動角度が40度の際の状態を示す側断面図であり、(B)は第2の実施例に係る回動軸の回動角度が60度の際の状態を示す側断面図。

【図27】(A)は第2の実施例に係る回動軸の回動角度が80度の際の状態を示す側断面図であり、(B)は第2の実施例に係る回動軸の回動角度が90度の際の状態を示す側断面図。

50

【図 28】(A) は第 2 の実施例に係る回動軸の回動角度が 95 度の際の状態を示す側断面図であり、(B) は第 2 の実施例に係る回動軸の回動角度が 100 度の際の状態を示す側断面図。

【図 29】第 2 の実施例に係る回動軸を変位許容部において変位させた状態を示す側断面図。

【図 30】第 3 の実施例に係る回動軸及び軸受けを示す側断面図。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。尚、各実施例において同一の構成については、同一の符号を付し、最初の実施例においてのみ説明し、以後の実施例においてはその構成の説明を省略する。

10

【0026】

各図において示す X - Y - Z 座標系は X 方向が画像読取部の走査方向かつ装置幅方向、Y 方向が画像読取部の移動方向かつ装置奥行き方向、Z 方向が原稿載置面に直交する方向を示している。尚、本明細書において + Y 軸方向側を装置背面側とし、- Y 軸方向側を装置前面側あるいは筐体の内側方向とし、+ Z 軸方向を上方とし、- Z 軸方向を下方とする。

【0027】

画像読取装置の概要

図 1 ないし図 6 を参照して、画像読取装置 10 について説明する。画像読取装置 10 は、筐体 12 と、「開閉体」としてのカバー 14 と、原稿台 16 と、操作部 18 と、案内部 20 と、駆動機構 22 と、「読み取り手段」としての画像読取部 24 と、スタンド 26 とを備えている。

20

【0028】

図 2 に示すように筐体 12 の上部には原稿台 16 が設けられている。原稿台 16 は、原稿載置面 28 と、当該原稿載置面 28 を取り囲むように配置された前面フレーム 30a と、背面フレーム 30b と、側面フレーム 30c、30d とを備えている。これらのフレーム 30a、30b、30c、30d は、原稿載置面 28 の周囲を構成している。

【0029】

また、本実施例において原稿載置面 28 は平坦かつ透明なガラス板により構成されている。そして、原稿載置面 28 には画像を読み取る原稿を載置可能である。つまり、原稿載置面 28 は画像読取部 24 により媒体の読み取りが可能な読取領域として構成されている。

30

【0030】

また、筐体 12 において装置前面側には操作部 18 が設けられている。操作部 18 は、画像読取装置 10 を操作するための電源スイッチや設定切換ボタン等を備えて構成されている。

【0031】

また、筐体 12 において装置背面側の端部にはカバー 14 が筐体 12 に対して回動可能に取り付けられている。カバー 14 は、図 1 に示すように原稿台 16 に対して閉じた姿勢である第 1 の姿勢と、図 2 に示すように原稿台 16 に対して開いた姿勢である第 2 の姿勢とを切換可能に取り得る。また、カバー 14 の原稿台 16 と対向する側には、原稿押さえ部材 32 が設けられている。原稿押さえ部材 32 は例えばスポンジのような弾性体により構成されている。

40

【0032】

原稿押さえ部材 32 は、カバー 14 が原稿台 16 に対して閉じた姿勢（図 1 参照）となった際、原稿台 16 に設けられた原稿載置面 28 に載置された原稿を当該原稿の被読取面と反対側から一様に押圧する。これにより、原稿押さえ部材 32 により押圧された媒体の被読取面が原稿載置面 28 に密着する。つまり、原稿押さえ部材 32 は、原稿載置面 28 から原稿が浮き上がることを防止できる。尚、原稿押さえ部材 32 の大きさは、原稿載置

50

面 2 8 に載置される原稿において原稿載置面 2 8 と反対側の面の全領域を押さえられるように原稿載置面 2 8 の大きさと略同じ大きさに設定されている。

【 0 0 3 3 】

図 3 に示すように筐体 1 2 内には、装置奥行き方向において装置前面側から装置背面側に延びる案内部 2 0 が設けられている。案内部 2 0 において図 3 における + X 軸方向側の側面にはラック 3 4 が形成されている。また、図 4 に示すように案内部 2 0 の上面には装置奥行き方向に延びる凸部 3 6 が形成されている。

【 0 0 3 4 】

そして、案内部 2 0 には駆動機構 2 2 及び画像読取部 2 4 が装置奥行き方向に往復移動可能に取り付けられている。駆動機構 2 2 は駆動モーター 3 8 と、ピニオンギア 4 0 と、凹部 4 2 とを備えている。駆動モーター 3 8 は、その駆動力を図示しない複数のギアを介してピニオンギア 4 0 に伝達する。ピニオンギア 4 0 は案内部 2 0 のラック 3 4 と噛合している。つまり、ラック 3 4 とピニオンギア 4 0 とはラックアンドピニオン機構を構成している。

【 0 0 3 5 】

また、凹部 4 2 (図 4 参照)は、案内部 2 0 の凸部 3 6 を受け入れている。図 4 に示すように原稿載置面 2 8 と直交する方向において駆動機構 2 2 の上部には画像読取部 2 4 が取り付けられている。画像読取部 2 4 は、原稿載置面 2 8 と直交する方向において上方側に位置する原稿載置面 2 8 に載置された原稿に光を照射し、該原稿からの反射光を受光して原稿の情報を読み取る光学ユニットとして構成されている。また、画像読取部 2 4 は、装置幅方向に延設されており、原稿載置面 2 8 の装置幅方向における長さに対応している。

【 0 0 3 6 】

ここで、駆動機構 2 2 の駆動モーター 3 8 を駆動させると、その駆動力がピニオンギア 4 0 に伝達される。そして、駆動機構 2 2 は案内部 2 0 の凸部 3 6 に沿って画像読取部 2 4 を装置奥行き方向に移動させ、原稿載置面 2 8 に載置された原稿の被読取面の画像などの情報を読み取る。

【 0 0 3 7 】

また、図 4 に示すように筐体 1 2 の裏面には収容部 4 4 が設けられている。収容部 4 4 には、スタンド 2 6 が収容されている。スタンド 2 6 は、図 4 に示すように収容部 4 4 に収容された状態と、図 5 に示すように収容部 4 4 から引き出されて筐体 1 2 の裏面 1 2 a に対して傾斜した状態とを切換可能に構成されている。そして、スタンド 2 6 は、筐体 1 2 を傾斜した姿勢で保持可能に構成されている。

【 0 0 3 8 】

また、図 6 には筐体 1 2 が設置面 4 6 に対して傾斜した姿勢(図 5 参照)にある際の傾斜方向下方側における筐体 1 2 の端部を示している。筐体 1 2 が傾斜姿勢を取る際、原稿台 1 6 の傾斜方向下方側には側面フレーム 3 0 c が位置している。側面フレーム 3 0 c には、原稿載置面 2 8 と当接する部分に案内面 4 8 が設けられている。案内面 4 8 は、原稿載置面 2 8 に直交する方向に対して傾斜して設けられている。具体的には、案内面 4 8 は原稿載置面 2 8 に近づくにつれて筐体 1 2 の外側に向けて傾くように構成されている。

【 0 0 3 9 】

すなわち、図 6 に示すように筐体 1 2 を傾斜した姿勢にした際、原稿載置面 2 8 に原稿をセットすると原稿における傾斜方向下方側の端部は、案内面 4 8 と当接する。さらに原稿における傾斜方向下方側の端部は、案内面 4 8 により原稿載置面 2 8 に当接する方向へ案内される。したがって、筐体 1 2 を傾斜姿勢(図 5 参照)とした際でも画像読取装置 1 0 の原稿載置面 2 8 に原稿をセットし、原稿の画像や情報を読み取ることができる。つまり、画像読取装置 1 0 は、スタンド 2 6 により傾斜姿勢で維持された状態においても、使用することができる。

【 0 0 4 0 】

尚、本実施例における画像読取装置 1 0 は、図 1 及び図 2 に示すように設置面 4 6 に対

10

20

30

40

50

して筐体 12 の裏面 12 a が接する水平姿勢、あるいは図 5 に示すように設置面 46 に対して筐体 12 が傾斜する傾斜姿勢で使用又は保管される。

【0041】

第 1 の実施例

カバーの開閉装置の概要

次いで図 7 ないし図 11 (B) を参照してカバー 14 の開閉装置 50 について説明する。開閉装置 50 は、カバー 14 において基端側、つまり装置背面側の端部に設けられた「可動部」としての回動軸部 52 と、筐体 12 の装置背面側の端部に設けられた「固定部」としての軸受け部 54 とを備えている。回動軸部 52 は軸受け部 54 に回動可能に受け入れられている。

10

【0042】

図 8 (A) 及び図 8 (B) を参照するに、回動軸部 52 は一对の回動軸 56 を備えている。回動軸 56 は、回動軸部 52 の装置幅方向における両端部からそれぞれ装置幅方向に突出している。また、回動軸部 52 は被誘い部 58 と、被規制部 60 と、支点部 62 とを備えている。

【0043】

図 9 を参照するに、軸受け部 54 は、軸受け 64 と、誘い面 66 と、規制部 68 と、支点支持部 70 とを備えている。尚、本実施例において、回動軸部 52 の被誘い部 58 と軸受け部 54 の誘い面 66 とは移動手段 72 (図 10 (B) 参照) を構成している。また、回動軸部 52 の被規制部 60 と軸受け部 54 の規制部 68 とは規制手段 74 (図 11 (A) 参照) を構成している。尚、本実施例において軸受け部 54 (固定部) を構成する軸受け 64 は筐体 12 及び背面フレーム 30 b から構成され、誘い面 66、規制部 68 及び支点支持部 70 は背面フレーム 30 b から構成されている。

20

【0044】

以下、図 10 (A) ないし図 23 (B) を参照しながら、筐体 12 に対してカバー 14 を回動させた際における回動軸 56、軸受け 64、移動手段 72、規制手段 74、支点部 62 及び支点支持部 70 の構成及び動作について説明する。尚、図 10 (A)、図 12 (A)、図 14 (A)、図 16 (A)、図 18 (A)、図 20 (A) 及び図 22 (A) には、各回動角度 (0 度、30 度、60 度、80 度、90 度、95 度、100 度) における回動軸 56 と軸受け 64 との関係が示されており、図 10 (B)、図 12 (B)、図 14 (B)、図 16 (B)、図 18 (B)、図 20 (B) 及び図 22 (B) には各回動角度における移動手段 72 の被誘い部 58 と誘い面 66 との関係が示されている。

30

【0045】

また、図 11 (A)、図 13 (A)、図 15 (A)、図 17 (A)、図 19 (A)、図 21 及び図 23 (A) には、各回動角度における規制手段 74 の被規制部 60 と規制部 68 との関係が示されており、図 11 (B)、図 13 (B)、図 15 (B)、図 17 (B)、図 19 (B) 及び図 23 (B) には各回動角度における支点部 62 と支点支持部 70 との関係が示されている。

【0046】

尚、本実施例において回動角度 0 度はカバー 14 の筐体 12 に対して閉じた状態である第 1 の姿勢の際の回動角度であり、回動角度 100 度はカバー 14 の筐体 12 に対して開いた状態である第 2 の姿勢の際の回動角度である。

40

尚、各図に示すカバー 14 の各回動角度は目安であり、部品の製造精度、装置の組立精度などにより実際は前後する場合がある。即ち以下では説明の便宜上、具体的な回動角度の数値を用いて各状態変化を説明するが、例えば各回動角度に切り換わったその時点で精密に各状態変化が発生することを意味するものではない。

【0047】

<<< 回動軸及び軸受けについて >>>

図 10 (A) に示すように、軸受け 64 は、変位許容部 76 と、案内部 78 と、当該案内部 78 に形成された保持形状 80 とを備えている。軸受け 64 には、回動軸 56 が受け

50

入れられている。回動軸 5 6 が変位許容部 7 6 に位置する際、回動軸 5 6 即ちカバー 1 4 は、筐体 1 2 に対して原稿載置面 2 8 と交差する方向、本実施例では直交する方向（Z 軸方向）に変位可能である。

【0048】

また、案内部 7 8 は、変位許容部 7 6 と連通している。そして、案内部 7 8 は装置奥行き方向において筐体 1 2 の背面 1 2 b 側から筐体 1 2 の内側方向に向けて原稿載置面 2 8 と交差する方向における下方側に傾斜して延びている。さらに、案内部 7 8 の奥側の端部の上部には回動軸 5 6 を保持可能な保持形状 8 0 が形成されている。

【0049】

ここで、図 10（A）、図 12（A）、図 14（A）、図 16（A）、図 18（A）、図 20（A）及び図 22（A）を参照すると、回動軸 5 6 はカバー 1 4 が筐体 1 2 に対して第 1 の姿勢にある際、変位許容部 7 6 の下端側に位置している。カバー 1 4 が筐体 1 2 に対して第 1 の姿勢（回動角度 0 度）から図 10（A）における時計回り方向に回動を開始すると、回動軸 5 6 は、後に詳述する移動手段 7 2 により案内部 7 8 に沿って変位許容部 7 6 の下端側から筐体 1 2 の内側方向へ、下側に向けて変位を始める（図 10（A）、図 12（A）、図 14（A）及び図 16（A）参照）。 10

【0050】

つまり、回動軸 5 6 は、案内部 7 8 により筐体 1 2 の背面側から筐体 1 2 の内側方向下方側へ向けて案内される。そして、カバー 1 4 の筐体 1 2 に対する回動角度が 90 度に達すると案内部 7 8 の内側方向の端部に位置する（図 18（A）参照）。尚、回動軸 5 6 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動を開始すると、回動軸 5 6 は変位許容部 7 6 から案内部 7 8 に移動するので、回動軸 5 6 を変位許容部 7 6 に沿って上下に変位させることができなくなる。 20

【0051】

さらに、カバー 1 4 が筐体 1 2 に対して回動角度 90 度以上に回動すると、回動軸 5 6 は案内部 7 8 の内側方向の端部において原稿載置面 2 8 と交差する方向において上方側（図 20（A）参照）へ変位を開始する。すなわち、カバー 1 4 の筐体 1 2 に対する回動角度が 90 度から 110 度の際、カバー 1 4 は支点部 6 2 及び支点支持部 7 0 との当接部分を回動中心として筐体 1 2 に対して回動する。そして、カバー 1 4 の筐体 1 2 に対する回動角度が 110 度に達すると、回動軸 5 6 は案内部 7 8 の保持形状 8 0 に保持される（図 22（A）参照）。 30

【0052】

<<<移動手段について>>>

次いで、移動手段 7 2 について説明する。図 10（B）を参照するに移動手段 7 2 の誘い面 6 6 は軸受け部 5 4 において装置幅方向中央部分に設けられている。そして、誘い面 6 6 は筐体 1 2 の装置奥行き方向において背面側から装置前面方向、つまり筐体 1 2 の内側方向に延びるとともに装置高さ方向下方側へ延びる傾斜面として構成されている。

【0053】

また、被誘い部 5 8 は、回動軸部 5 2 において装置幅方向中央部分において、回動軸部 5 2 の下端部に設けられている。つまり、軸受け部 5 4 に回動軸部 5 2 が取り付けられた状態において、被誘い部 5 8 は誘い面 6 6 に対して対向する位置にある。また、図 10（B）に示すように被誘い部 5 8 は誘い面 6 6 と係合する曲面を備えている。 40

【0054】

ここで、図 10（B）、図 12（B）、図 14（B）、図 16（B）、図 18（B）、図 20（B）及び図 22（B）を参照すると、カバー 1 4 が筐体 1 2 に対して第 1 の姿勢（回動角度 0 度）から図 10（B）における時計回り方向に回動を開始すると、被誘い部 5 8 は誘い面 6 6 に沿って回動しながら筐体 1 2 の背面側から筐体 1 2 の内側方向へ変位する（図 10（B）図 12（B）、図 14（B）及び図 16（B）参照）。そして、カバー 1 4 の筐体 1 2 に対する回動角度が 80 度より大きくなると、被誘い部 5 8 は誘い面 6 6 から離間し、さらに筐体 1 2 の内側方向に変位する（図 18（B）、図 20（B）及び 50

図 2 2 (B) 参照)。

【 0 0 5 5 】

つまり、移動手段 7 2 は、カバー 1 4 が筐体 1 2 に対して回転する際、誘い面 6 6 が被誘い部 5 8 を筐体 1 2 の背面側から筐体 1 2 の内側方向へ誘導するので、回転軸 5 6 をカバー 1 4 の筐体 1 2 に対する回転とともに背面側から筐体 1 2 の内側方向に変位させることができる。

【 0 0 5 6 】

< < < 規制手段について > > >

次に規制手段 7 4 について説明する。規制手段 7 4 は、カバー 1 4 の筐体 1 2 に対する回転角度が 9 0 度以上になった際、筐体 1 2 の背面側から筐体 1 2 の内側方向へ移動した回転軸 5 6 が筐体 1 2 の背面側つまり筐体 1 2 の外側方向に戻ることを規制する。

10

【 0 0 5 7 】

被規制部 6 0 は、図 8 (B) に示すように回転軸部 5 2 において装置幅方向において被誘い部 5 8 の両側に配置されている。そして、被規制部 6 0 は、図 8 (B) における Z 軸方向において被誘い部 5 8 よりも + Z 軸方向側、つまり回転軸部 5 2 の上端寄りに配置されている。

【 0 0 5 8 】

ここで、図 1 1 (A)、図 1 3 (A)、図 1 5 (A)、図 1 7 (A)、図 1 9 (A)、図 2 1 及び図 2 3 (A) を参照するに、カバー 1 4 の筐体 1 2 に対する回転に伴って、被規制部 6 0 は図 1 1 (A) における時計回り方向に回転しながら規制部 6 8 に接近する。そして、カバー 1 4 の筐体 1 2 に対する回転角度が 8 0 度 (図 1 7 (A) 参照) を超えると、被規制部 6 0 は装置奥行き方向において規制部 6 8 よりも筐体 1 2 の内側方向、つまり装置奥行き方向における前面側に位置することとなる。

20

【 0 0 5 9 】

そして、図 1 9 (A)、図 2 1 及び図 2 3 (A) に示すように、カバー 1 4 の筐体 1 2 に対する回転角度が 9 0 度 (図 2 1 参照) を超えると、カバー 1 4 は当該カバー 1 4 の自重により装置背面側に移動しようとする。この際、回転軸 5 6 も案内部 7 8 内にて筐体 1 2 の内側方向から外側方向へ移動しようとする。

【 0 0 6 0 】

この動きに伴って被規制部 6 0 は規制部 6 8 と当接する。これにより、規制部 6 8 は、被規制部 6 0 の筐体 1 2 の内側方向から外側方向への移動を規制する。これにより、回転軸 5 6 の筐体 1 2 の内側方向から外側方向へ移動が規制される。つまり、規制手段 7 4 は、案内部 7 8 から回転軸 5 6 が抜け出てしまうことを防止できる。

30

【 0 0 6 1 】

< < < 支点部及び支点支持部について > > >

次に、支点部 6 2 及び支点支持部 7 0 について説明する。支点部 6 2、6 2 は、回転軸部 5 2 において上端側に配置されている。支点部 6 2 は、装置幅方向において被規制部 6 0 と回転軸 5 6 との間に配置されている。また、支点部 6 2 は装置奥行き方向において回転軸部 5 2 より装置背面側に突出しており、カバー 1 4 の後端面に対して面一となっている。

40

【 0 0 6 2 】

支点支持部 7 0 は、図 9 に示すように軸受け部 5 4 において、原稿載置面 2 8 と交差する方向において誘い面 6 6 及び規制部 6 8 よりも下方側に位置している。そして支点支持部 7 0 は装置奥行き方向において略平坦に形成されている。

【 0 0 6 3 】

ここで、図 1 1 (B)、図 1 3 (B)、図 1 5 (B)、図 1 7 (B)、図 1 9 (B) 及び図 2 3 (B) を参照するに、カバー 1 4 が筐体 1 2 に対して回転角度 0 度から回転を開始すると支点部 6 2 は回転軸 5 6 の周りを図 1 1 (B) における時計回り方向に回転する (図 1 1 (B)、図 1 3 (B)、図 1 5 (B) 及び図 1 7 (B) 参照)。そして、カバー 1 4 の筐体 1 2 に対する回転角度が 9 0 度 (図 1 9 (B) 参照) に達すると、支点部 6 2

50

は支点支持部 70 に当接する。

【0064】

そして、カバー 14 の回動中心が回動軸 56 から支点部 62 及び支点支持部 70 との当接部分に切り換わる。つまり、カバー 14 の筐体 12 に対する回動角度が 0 度から 90 度の際、カバー 14 は回動軸 56 を回動中心として筐体 12 に対して回動し、カバー 14 の筐体 12 に対する回動角度が 90 度から 110 度の際、カバー 14 は支点部 62 及び支点支持部 70 との当接部分を回動中心として筐体 12 に対して回動する。

【0065】

そして、カバー 14 の筐体 12 に対する回動角度が 110 度となった際、図 22 (A) に示すように回動軸 56 は案内部 78 の保持形状 80 に保持されるとともに、筐体 12 の背面 12b にカバー 14 の回動軸部 52 側 (基端側) の部位 14a が接触する。これにより、カバー 14 は筐体 12 に対して開いた姿勢、つまり第 2 の姿勢を保持することができる。

10

【0066】

<<< 回動軸、軸受け、移動手段、規制手段、支点部及び支点支持部の動作についてのまとめ >>>

ここで、回動軸 56、軸受け 64、移動手段 72、規制手段 74、支点部 62 及び支点支持部 70 の動作についての説明をまとめると、カバー 14 が筐体 12 に対して回動する際、第 1 の姿勢である回動角度 0 度から 90 度までは回動軸 56 を回動中心として回動する。その際、移動手段 72 は回動軸 56 を筐体 12 の背面 12b 側から筐体 12 の内側方向に向けて下側へ案内する。そして、回動角度が 90 度になると、カバー 14 の回動中心が回動軸 56 から支点部 62 と支点支持部 70 との当接部分に切り換わる。

20

【0067】

そして、支点部 62 と支点支持部 70 との当接部分を回動中心としてカバー 14 を 90 度から第 2 の姿勢である 110 度に向けて回動させると、規制手段 74 が回動軸 56 の筐体 12 の背面側への変位を規制する。そして、回動軸 56 は案内部 78 内において上方へ変位させられる。その後、保持形状 80 に回動軸 56 が保持されるとともに筐体 12 の背面 12b にカバー 14 の回動軸部 52 側 (基端側) の部位 14a が接触するので、カバー 14 の筐体 12 に対する第 2 の姿勢が保持される。

【0068】

30

本実施例では、カバー 14 の基端側部位である回動軸側の部位の回動軌跡 (図 24 の背面 12b における一点鎖線) は、回動軸 56 を筐体 12 の内側方向 (図 24 における -Y 軸方向) に変位させながら回動させるので回動軸 56 を固定した場合のカバー 14 の回動軸側の端部の回動軌跡 (図 24 の背面 12b における二点鎖線部) よりも小さくすることができる。つまり、筐体 12 の背面 12b 側においてカバー 14 を開閉するための領域を小さくすることができる。これにより、筐体 12 の背面 12b 側においてカバー 14 を開閉するための領域を小さくすることができる。

【0069】

すなわち、本実施例では、カバー 14 の回動軸 56 を受け入れる軸受け 64 は、カバー 14 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際、回動軸 56 を筐体 12 の内側方向に案内する案内部 78 を有するので、カバー 14 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際、回動軸 56 が案内部 78 に入ること、カバー 14 の基端側である回動軸側の部位 (自由端に対し反対側の部位) が筐体 12 により近い位置で回動することとなる。これにより、カバー 14 を開閉させる為に必要な領域、特に筐体 12 の周囲に必要な領域を節約することができる。

40

【0070】

また、カバー 14 を筐体 12 に対して回動させる際、回動軸 56 を筐体 12 の内側方向下方側に変位させながら回動させるので、図 24 に示すように回動軸を固定した場合におけるカバー 14 の自由端側の回動軌跡 (図 24 における二点鎖線部) よりも本実施例のカバー 14 の自由端側の回動軌跡 (図 24 における一点鎖線) を小さくすることができる。

50

つまり、カバー 1 4 を開閉するための領域を小さくすることができる。

【 0 0 7 1 】

また、本実施例では案内部 7 8 は、筐体 1 2 の内側に向けて回動軸 5 6 を下側に案内する形状を有している。したがって、カバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際、回動軸 5 6 が下側に案内されることで、カバー 1 4 の自由端側の部位がより下側で回動することとなり、カバー 1 4 を開閉させる為に必要な領域、特に筐体 1 2 の上方に必要な領域を節約することができる。

【 0 0 7 2 】

また、本実施例では、カバー 1 4 を筐体 1 2 に対して第 2 の姿勢で保持する際、回動軸 5 6 が保持形状 8 0 に保持されるとともに筐体 1 2 の背面 1 2 b でカバー 1 4 の回動軸 5 6 側の部位 1 4 a を支持する。その結果、筐体 1 2 においてカバー 1 4 の回動を規制するとともにカバー 1 4 を支持するために筐体 1 2 の背面 1 2 b 側からさらに装置後方に突出する回動支持部を設ける必要がなく、装置寸法を小さくすることができる。

【 0 0 7 3 】

また、本実施例では、カバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際、回動軸 5 6 を案内部 7 8 内に移動させる移動手段 7 2 を備えるので、カバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際、回動軸 5 6 が案内部 7 8 内に確実に移ることができる。

【 0 0 7 4 】

また、移動手段 7 2 は、筐体 1 2 の内側方向に延びる誘い面 6 6 と、回動軸 5 6 と一体に回動し、カバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際に誘い面 6 6 に接して筐体 1 2 の内側方向に誘導される被誘い部 5 8 とを備えて成るので、移動手段 7 2 を構造簡単にして省スペースに構成できる。

【 0 0 7 5 】

さらに、本実施例ではカバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際に、回動軸 5 6 の、筐体 1 2 の外側方向への移動を規制する規制手段 7 4 を備えている。したがって、カバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際に、回動軸 5 6 が案内部 7 8 から抜け出してしまふことを防止できる。

【 0 0 7 6 】

また、カバー 1 4 の筐体 1 2 に対する第 2 の姿勢は、案内部 7 8 の奥側上部に対する回動軸 5 6 の当接を利用して保持される。これにより、カバー 1 4 の第 2 の姿勢を保持する為の手段を、低コストに構成できる。

【 0 0 7 7 】

また、案内部 7 8 の奥側上部に対する回動軸 5 6 の当接は、支点部 6 2 を支点としたカバー 1 4 の回動を介した回動軸 5 6 の上方への変位によって行われるので、回動軸 5 6 を、案内部 7 8 の奥側上部に確実に当接させることができる。また、本実施例では案内部 7 8 の奥側上部には、回動軸 5 6 を保持する保持形状 8 0 が形成されているので、カバー 1 4 の第 2 の姿勢をより確実に保持できる。

【 0 0 7 8 】

また、本実施例では軸受け 6 4 は、カバー 1 4 が第 1 の姿勢にある際に、筐体 1 2 に対してカバー 1 4 が接離する方向である原稿載置面 2 8 と交差する方向への回動軸 5 6 の変位を許容する変位許容部 7 6 を有している。これにより、カバー 1 4 が第 1 の姿勢にある際に、筐体 1 2 に対するカバー 1 4 の位置の自由度を確保することで、厚い原稿への対応など多様なニーズに対応することができる。

【 0 0 7 9 】

また、本実施例ではカバー 1 4 が第 2 の姿勢にある際に、回動軸 5 6 は、案内部 7 8 内においてカバー 1 4 が筐体 1 2 から離れる方向への変位が規制される。したがって、カバー 1 4 が第 2 の姿勢にある際のカバー 1 4 のがたつきを抑えることができる。

【 0 0 8 0 】

第 2 の実施例

10

20

30

40

50

次いで、図 25 (A) ないし図 29 を参照して、カバー 14 の開閉装置の第 2 の実施例について説明する。第 2 の実施例における開閉装置 82 は、回動軸に移動手段の機能を持たせた点で第 1 の実施例と異なる。

【0081】

図 25 (A) を参照するに、カバー 14 は筐体 12 に対して第 1 の姿勢をとっている。第 2 の実施例における開閉装置 82 は、カバー 14 の回動軸部 84 に回動軸 86 が設けられている。回動軸 86 には、当該回動軸 86 より径方向に突出する突部 88 を備えている。

【0082】

また、筐体 12 の背面 12b 側の端部には軸受け 90 が設けられている。軸受け 90 は、変位許容部 92 と案内部 94 とを備えている。そして、案内部 94 は、当該案内部 94 において筐体 12 の背面 12b 側に設けられた誘い面 96 と、案内部 94 の筐体 12 の内側方向の奥側上方に設けられた保持形状 98 とを備えている。誘い面 96 は筐体 12 の背面 12b 側から原稿載置面 28 と交差する方向における下方側かつ筐体 12 の内側方向へ傾斜しつつ延びている。

【0083】

図 25 (B) ないし図 26 (B) を参照するに、カバー 14 を筐体 12 に対して第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動させると、回動軸 86 に設けられた突部 88 は回動軸 86 を回動中心として図 25 (B) における時計周り方向に回動する。この際、突部 88 は、回動に伴って軸受け 90 内において筐体 12 の背面 12b 側の側面と当接し、さらに回動を続けようとすることから回動軸 86 を筐体 12 の内側方向に押し出す。これにより、回動軸 86 は変位許容部 92 に位置する状態から、誘い面 96 に沿って筐体 12 の内側方向下方側に向けて移動する。つまり、回動軸 86 の突部 88 と軸受け 90 の誘い面 96 とは、移動手段 100 として機能する。

【0084】

次いで、図 27 (A) ないし図 28 (A) を参照するに、図 26 (B) に示す状態からさらにカバー 14 を筐体 12 に対して回動させると、突部 88 は誘い面 96 に当接する。そして、回動軸 86 の回動に伴って、突部 88 は誘い面 96 を押圧する。これにより、突部 88 は誘い面 96 から反力を受けて、筐体 12 の内側方向にさらに移動させられる。

【0085】

そして、図 28 (B) に示すように、図 28 (A) の状態からさらにカバー 14 を筐体 12 に対して図 28 (A) における時計回り方向に回動させると、筐体 12 の背面 12b にカバー 14 の自由端側 (基端側) の部位 14a が当接する。その結果、カバー 14 の回動中心が回動軸 86 から背面 12b とカバー 14 の自由端側の部位 14a との当接部に切り換わる。

【0086】

その結果、回動軸 86 は、筐体 12 の背面 12b とカバー 14 の自由端側の部位 14a との当接部を回動中心として図 28 (B) における時計回り方向に回動し、案内部 94 の保持形状 98 に受け入れられ、保持される。その結果、回動軸 86 が保持形状 98 に保持されるので、カバー 14 の筐体 12 に対する回動が規制される。したがって、カバー 14 は、筐体 12 に対して第 2 の姿勢 (図 28 (B) 参照) を維持することができる。

【0087】

尚、本実施例においても、図 29 に示すように軸受け 90 には変位許容部 92 が設けられている。つまり、カバー 14 が筐体 12 に対して第 1 の姿勢を取る際、回動軸 86 は変位許容部 92 において原稿載置面 28 と交差する方向へ変位可能である。したがって、本実施例においてもカバー 14 が筐体 12 に対して第 1 の姿勢を取る際、カバー 14 が筐体 12 に対して接離する方向に変位可能に構成されている。これにより、筐体 12 に対するカバー 14 の位置の自由度を確保できるので、厚い原稿への対応など多用なニーズに対応することができる。

【0088】

本実施例において移動手段１００は、筐体１２の内側方向に延びる誘い面９６と、回転軸８６に設けられ、カバー１４が第１の姿勢から第２の姿勢に向けて回転する際に誘い面９６に接して筐体１２の内側方向に回転軸８６を誘導する突部８８とを備えている。したがって、移動手段１００を構造簡単にして低コストに構成できる。

【００８９】

第３の実施例

図３０を参照して、カバー１４の開閉装置の第３の実施例について説明する。第３の実施例における開閉装置１０２は、軸受けに変位許容部が設けられていない点で第１の実施例の開閉装置５０と異なる。

【００９０】

図３０を参照するに、筐体１２の背面１２ｂ側端部には開閉装置１０２が設けられている。開閉装置１０２は、カバー１４に設けられた回転軸部１０４と、筐体１２の背面１２ｂ側端部に設けられた軸受け部１０６とを備えている。回転軸部１０４には回転軸１０８が設けられている。また、軸受け部１０６には、軸受け１１０が設けられており、軸受け１１０は案内部１１２のみが設けられている。案内部１１２には、筐体１２の内側方向奥側上方に保持形状１１４が設けられている。

【００９１】

本実施例において、カバー１４を筐体１２に対して第１の姿勢から第２の姿勢に回転させる際の軸受け１１０に対する回転軸１０８の動作は第１の実施例と同様であるので説明を省略する。また、本実施例においても、図示しないが移動手段７２、規制手段７４、支点部６２、支点支持部７０が設けられている。

【００９２】

本実施例では、軸受け１１０に変位許容部が設けられていないので、カバー１４が筐体１２に対して第１の姿勢をとる際、原稿載置面２８に対して交差する方向にカバー１４が筐体１２に対して接離する方向に変位できないが、第１の実施例と同様にカバー１４を筐体１２に対して回転させることができる。また、軸受け１１０に変位許容部を設けないので、軸受け１１０の構成を簡素化することができる。

【００９３】

<<<第１ないし第３の実施例の変更例>>>

(１) 本実施例においてカバー１４の開閉装置５０、８２、１０２は画像読取装置１０におけるカバーの開閉装置として構成したが、この構成に代えて、記録装置のカバーの開閉装置として構成してもよい。

(２) 本実施例における軸受け部５４(固定部)は、筐体１２及び背面フレーム３０ｂから軸受け部５４を構成し、誘い面６６、規制部６８及び支点支持部７０を背面フレーム３０ｂから構成し、別体として構成したが、この構成に代えて、例えば筐体１２、あるいは背面フレーム３０ｂのような単一の部材に一体で構成してもよい。

【００９４】

上記説明をまとめると、本実施例における画像読取装置１０は、筐体１２と、回転軸５６、８６、１０８を中心にした回転を介して、筐体１２に対して閉じた状態である第１の姿勢と、開いた状態である第２の姿勢とをとり得るカバー１４と、該カバー１４によって開閉される、原稿を載置する原稿台１６と、該原稿台１６に載置された原稿を読み取る画像読取部２４とを備えている。カバー１４の回転軸５６、８６、１０８を受け入れる軸受け６４、９０、１１０はカバー１４が第１の姿勢から第２の姿勢に向けて回転する際、回転軸５６、８６、１０８を筐体１２の内側方向に案内する案内部７８、９４、１１２を有する。

【００９５】

案内部７８、９４、１１２は、筐体１２の内側に向けて回転軸５６、８６、１０８を下側に案内する形状を有する。カバー１４が第１の姿勢から第２の姿勢に向けて回転する際、回転軸５６、８６、１０８を案内部７８、９４、１１２内に移動させる移動手段７２、１００を備えている。

【 0 0 9 6 】

開閉装置 5 0、1 0 2 において移動手段 7 2 は、筐体 1 2 の内側方向に延びる誘い面 6 6 と、回動軸 5 6、1 0 8 と一体に回動し、カバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際に誘い面 6 6 に接して筐体 1 2 の内側方向に誘導される被誘い部 5 8 とを備えて成る。

【 0 0 9 7 】

開閉装置 5 0、1 0 2 は、カバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際に、回動軸 5 6、1 0 8 の、筐体 1 2 の外側方向への移動を規制する規制手段 7 4 を備えている。

【 0 0 9 8 】

カバー 1 4 の第 2 の姿勢は、案内部 7 8、9 4、1 1 2 の奥側上部に対する回動軸 5 6、8 6、1 0 8 の当接を利用して保持される。

【 0 0 9 9 】

開閉装置 5 0、1 0 2 は回動軸 5 6、1 0 8 と一体に回動する支点部 6 2 と、カバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際に支点部 6 2 が当接する支点支持部 7 0 とを備えている。案内部 7 8、1 1 2 の奥側上部に対する回動軸 5 6、1 0 8 の当接は、支点部 6 2 を支点としたカバー 1 4 の回動を介した回動軸 5 6、1 0 8 の上方への変位によって行われる。

【 0 1 0 0 】

画像読取装置 1 0 において、移動手段 1 0 0 は、筐体 1 2 の内側方向に延びる誘い面 9 6 と、回動軸 8 6 に設けられ、カバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際に誘い面 9 6 に接して筐体 1 2 の内側方向に回動軸 8 6 を誘導する突部 8 8 とを備えて成る。

【 0 1 0 1 】

カバー 1 4 の開閉装置 5 0、8 2、1 0 2 は、筐体 1 2 と、回動軸 5 6、8 6、1 0 8 を中心にした回動を介して、筐体 1 2 に対して閉じた状態である第 1 の姿勢と、開いた状態である第 2 の姿勢と、をとり得るカバー 1 4 とを備えている。カバー 1 4 の回動軸 5 6、8 6、1 0 8 を受け入れる軸受け 6 4、9 0、1 1 0 は、カバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際、回動軸 5 6、8 6、1 0 8 を筐体 1 2 の内側方向に案内する案内部 7 8、9 4、1 1 2 を有し、当該案内部 7 8、9 4、1 1 2 は、筐体 1 2 の内側に向けて回動軸 5 6、8 6、1 0 8 を下側に案内する形状を有し、カバー 1 4 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際、回動軸 5 6、8 6、1 0 8 を案内部 7 8、9 4、1 1 2 内に移動させる移動手段 7 2、1 0 0 を備えている。

【 0 1 0 2 】

尚、本発明は上記実施例に限定されることなく、特許請求の範囲に記載した発明の範囲内で、種々の変形が可能であり、それらも本発明の範囲内に含まれるものであることは言うまでもない。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 3 】

1 0 画像読取装置、1 2 筐体、1 2 a 裏面、1 2 b 背面、1 4 カバー、
1 4 a カバーの部位、1 6 原稿台、1 8 操作部、2 0 案内部、2 2 駆動機構、
2 4 画像読取部、2 6 スタンド、2 8 原稿載置面、3 0 a 前面フレーム、
3 0 b 背面フレーム、3 0 c 側面フレーム、3 0 d 側面フレーム、
3 2 原稿押さえ部材、3 4 ラック、3 6 凸部、3 8 駆動モーター、
4 0 ピニオンギア、4 2 凹部、4 4 収容部、4 6 設置面、4 8 案内面、
5 0、8 2、1 0 2 開閉装置、5 2、8 4、1 0 4 回動軸部、
5 4、1 0 6 軸受け部、5 6、8 6、1 0 8 回動軸、5 8 被誘い部、
6 0 被規制部、6 2 支点部、6 4、9 0、1 1 0 軸受け、6 6、9 6 誘い面、
6 8 規制部、7 0 支点支持部、7 2、1 0 0 移動手段、7 4 規制手段、
7 6、9 2 変位許容部、7 8、9 4、1 1 2 案内部、8 0、9 8、1 1 4 保持形状

10

20

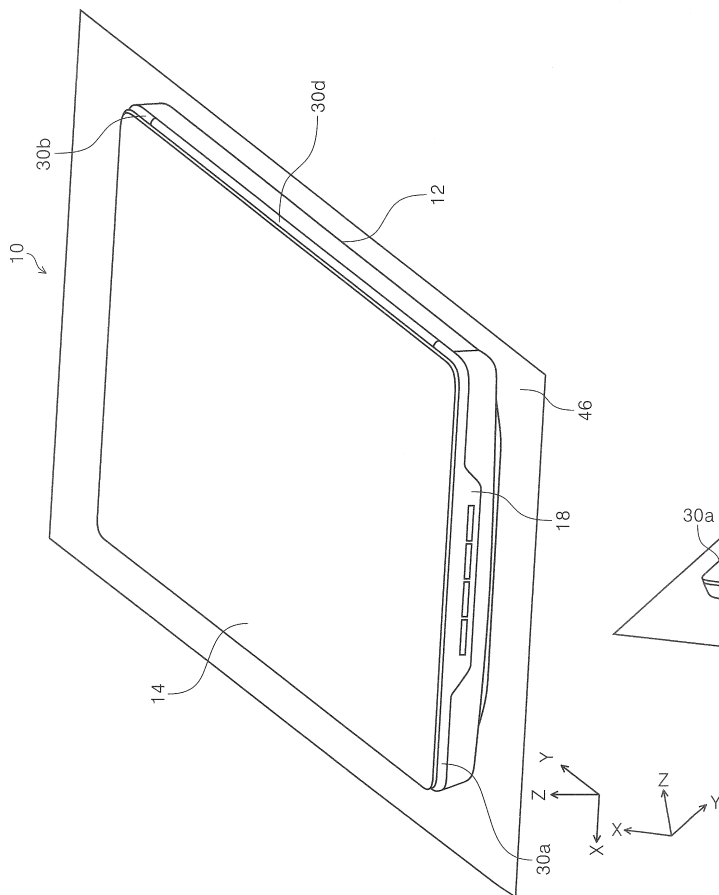
30

40

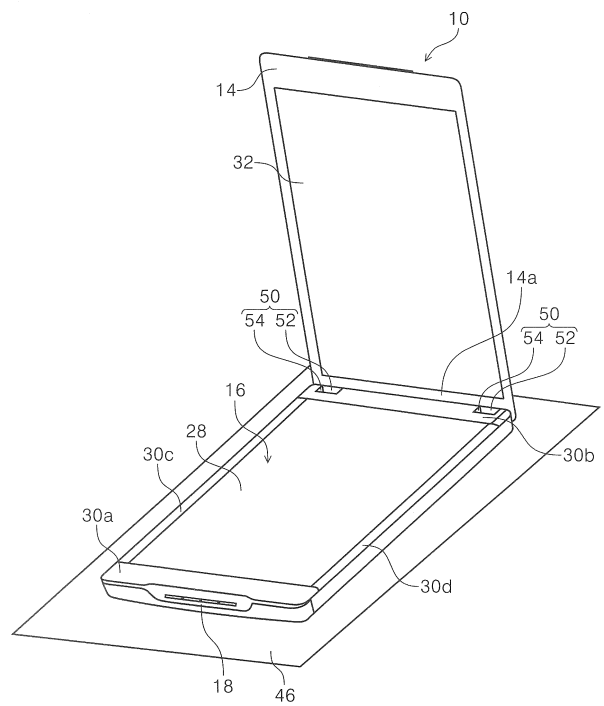
50

8 8 突部

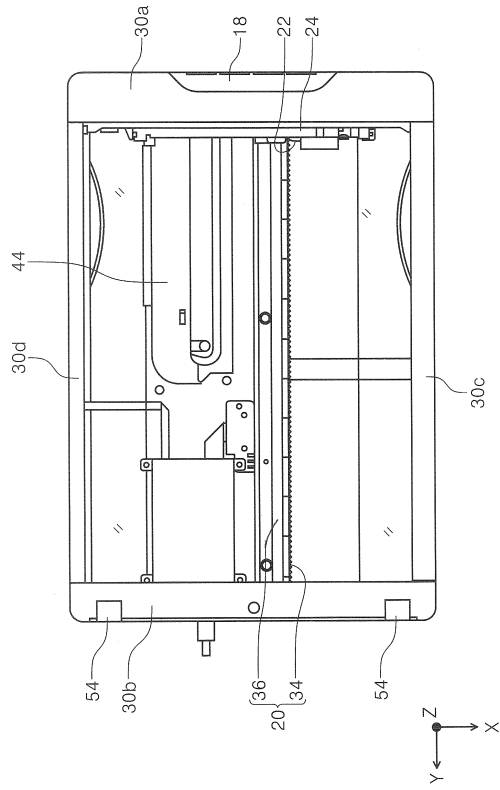
【図 1】



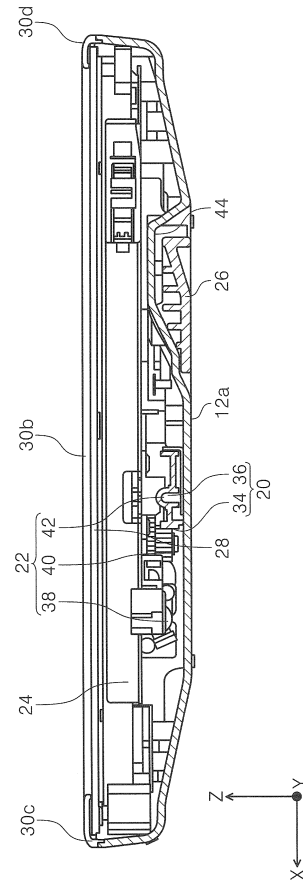
【図 2】



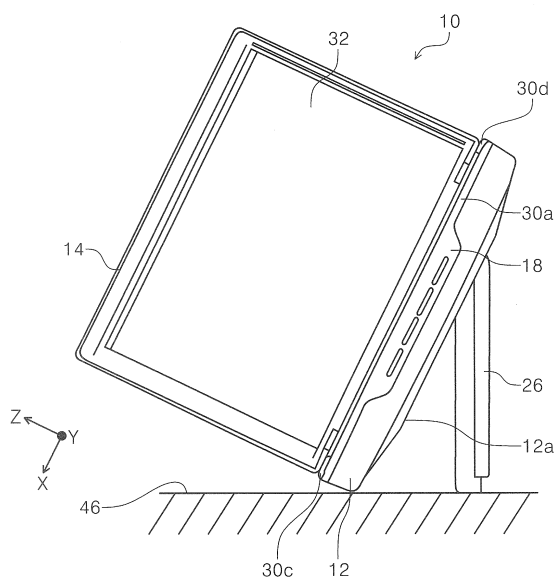
【図 3】



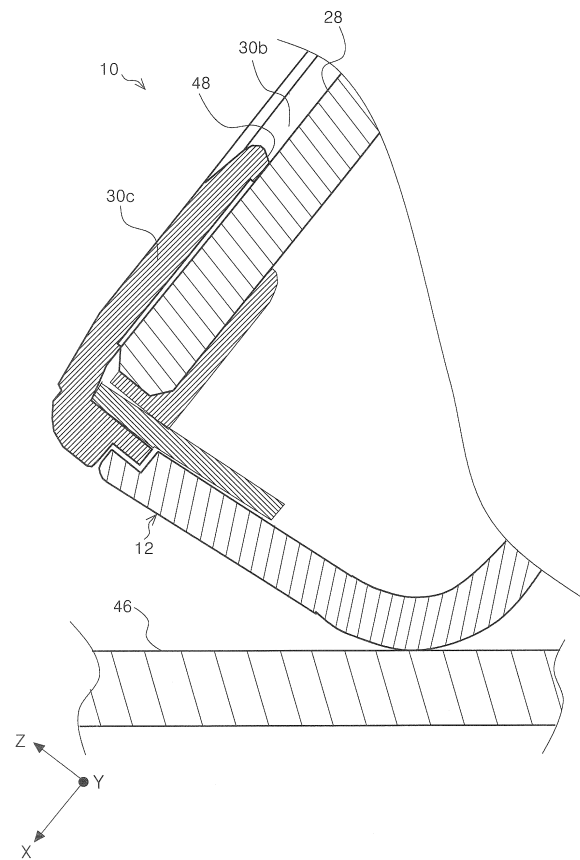
【図 4】



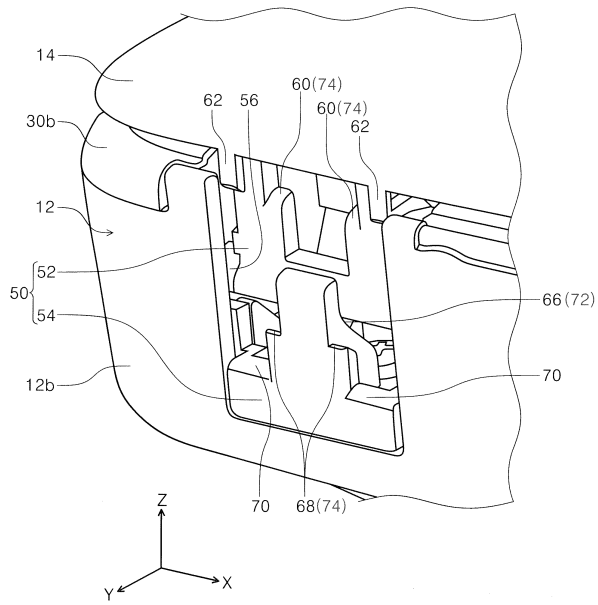
【図 5】



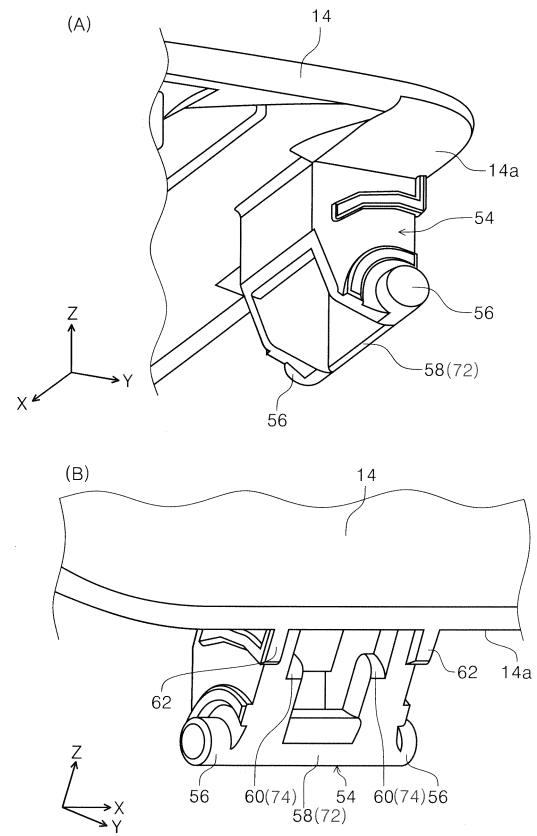
【図 6】



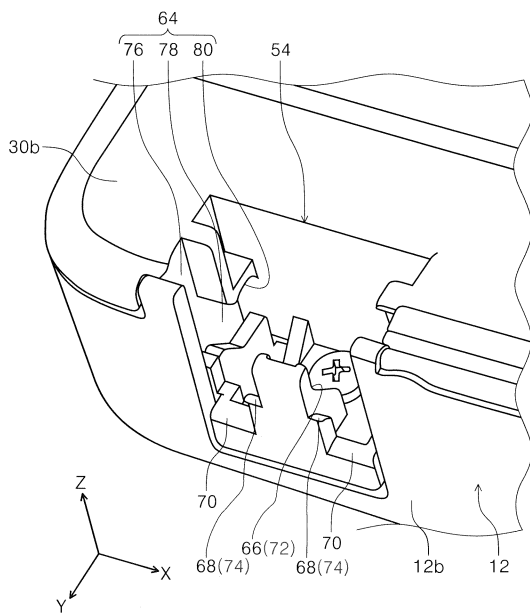
【図 7】



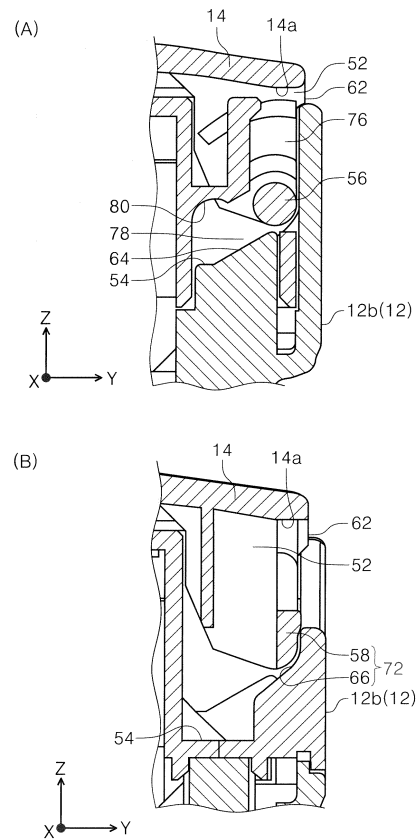
【図 8】



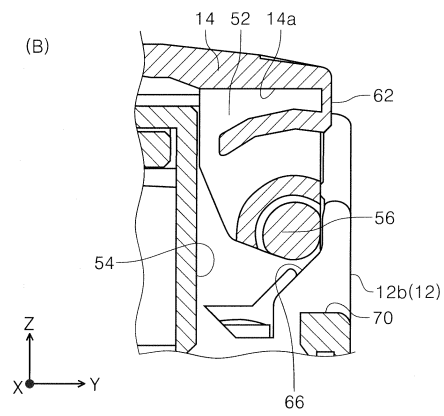
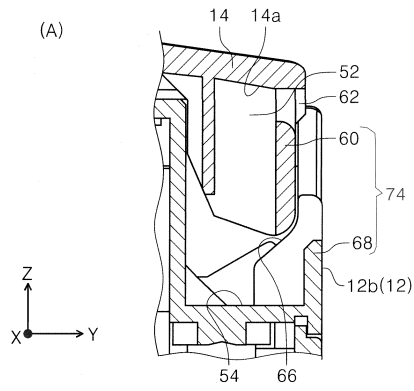
【図 9】



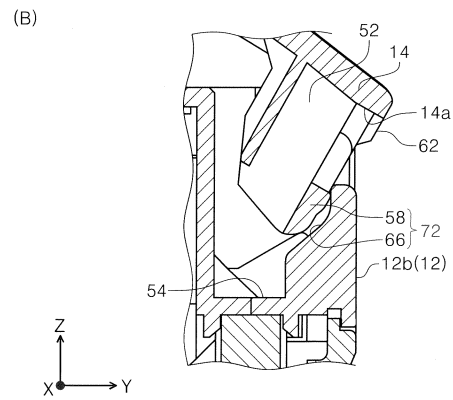
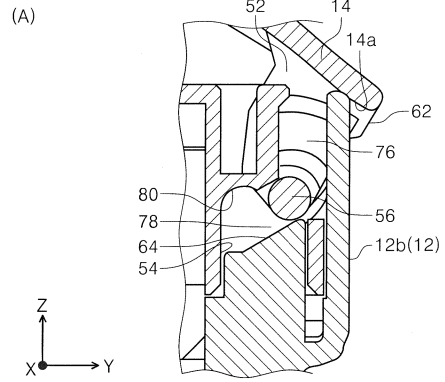
【図 10】



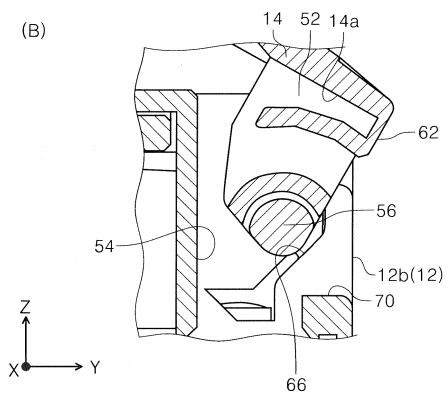
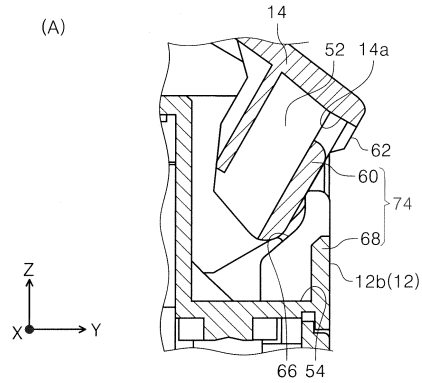
【図 1 1】



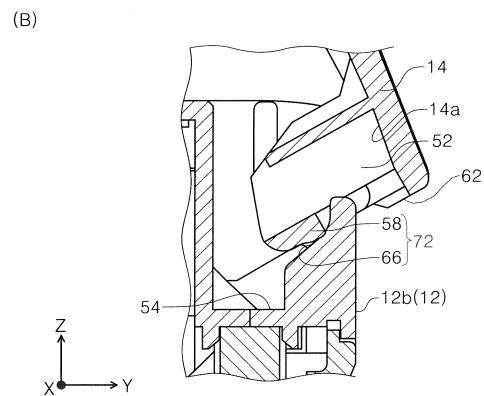
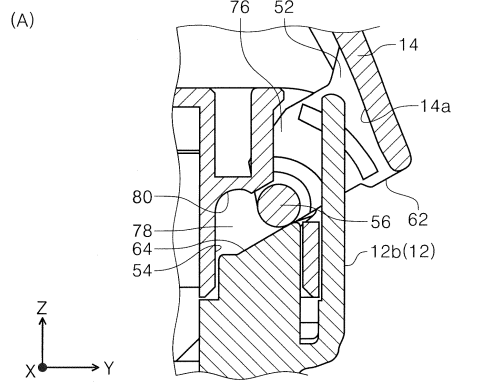
【図 1 2】



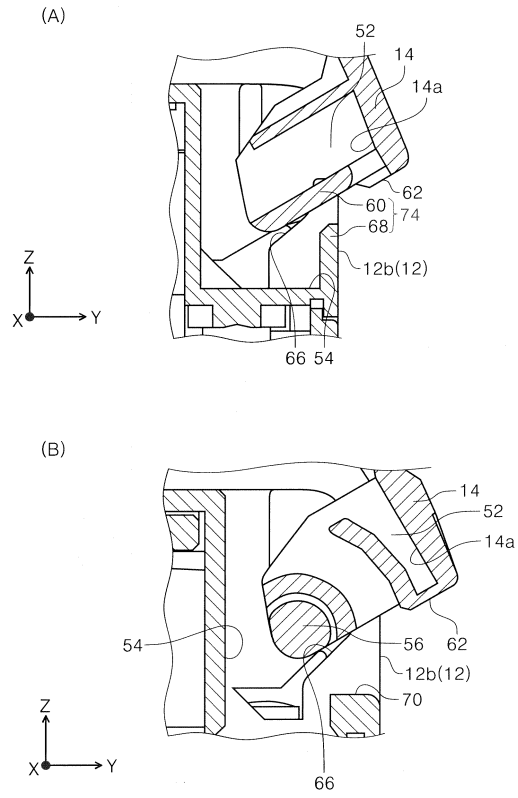
【図 1 3】



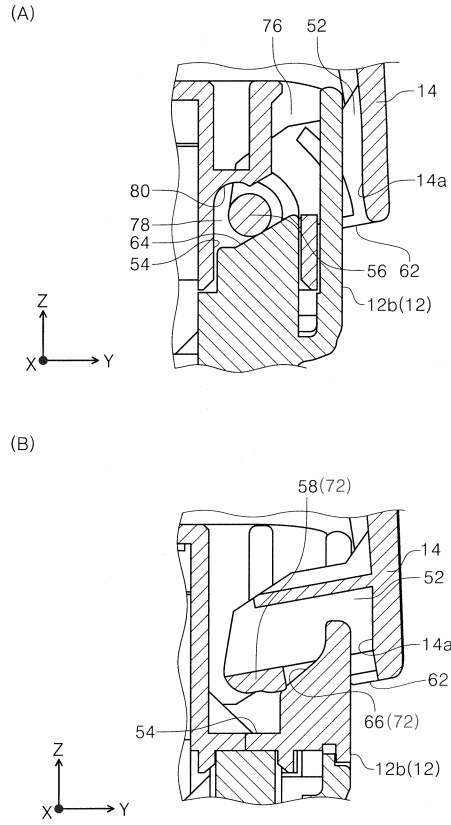
【図 1 4】



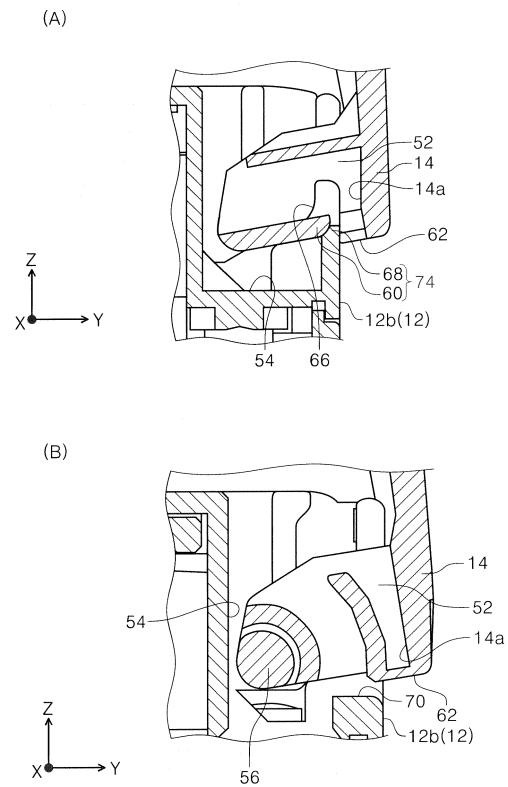
【図 15】



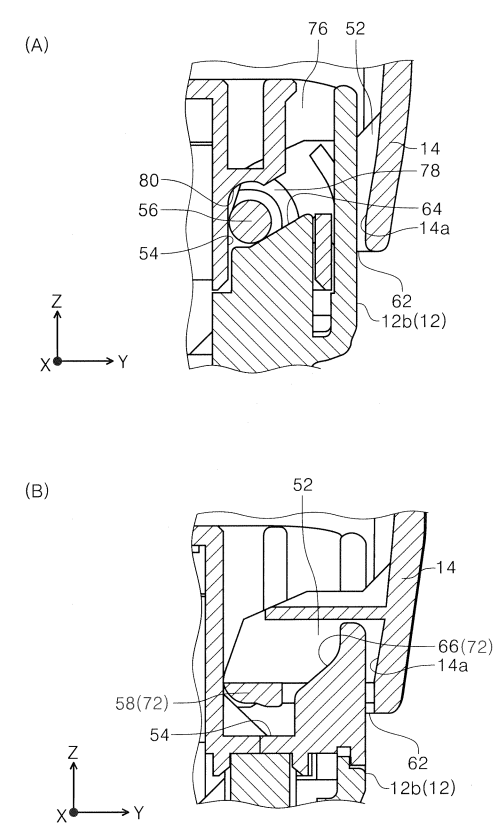
【図 16】



【図 17】

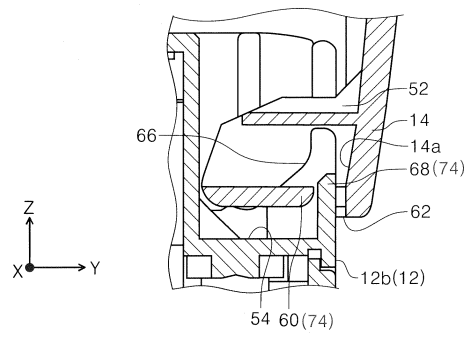


【図 18】

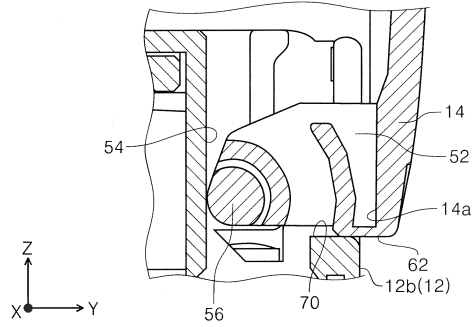


【図 19】

(A)

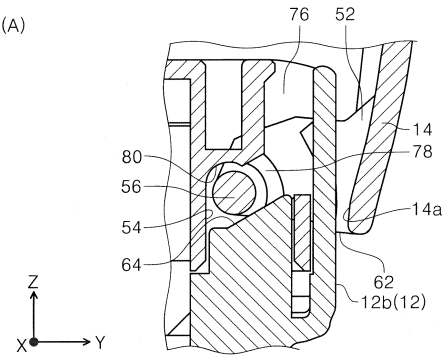


(B)

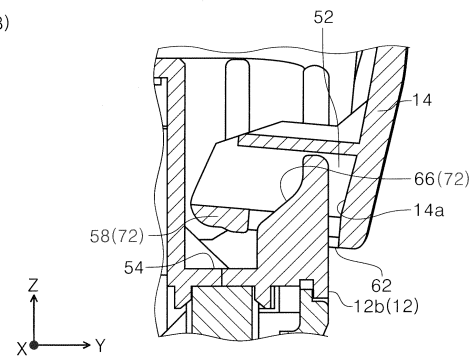


【図 20】

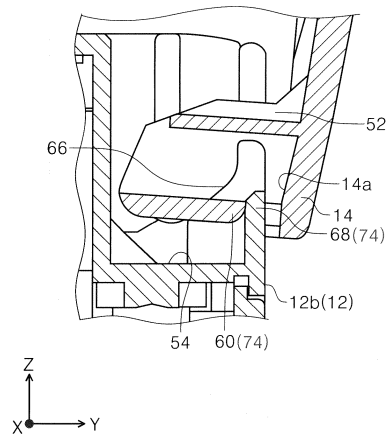
(A)



(B)

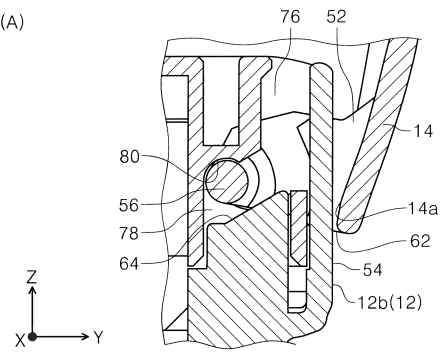


【図 21】

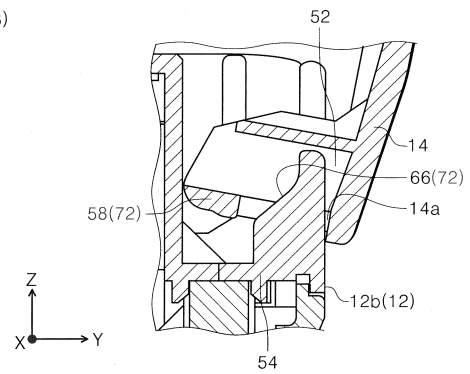


【図 22】

(A)

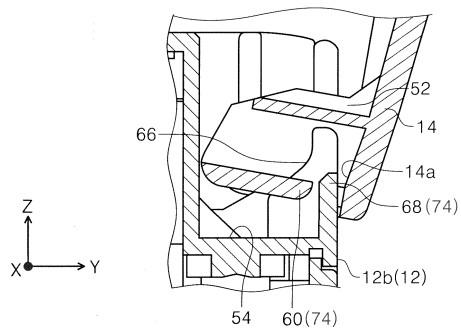


(B)

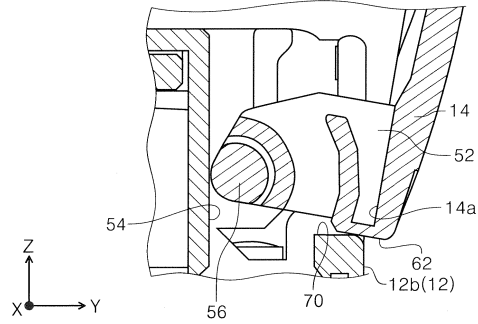


【図 23】

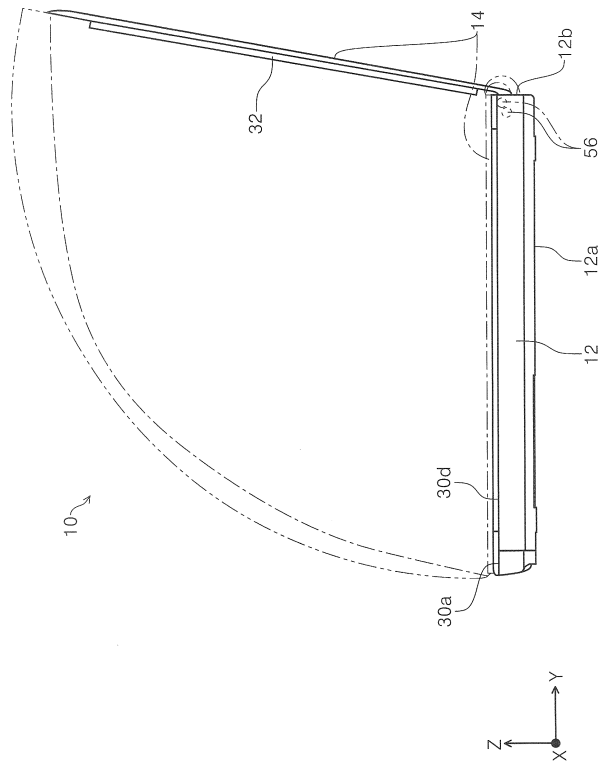
(A)



(B)

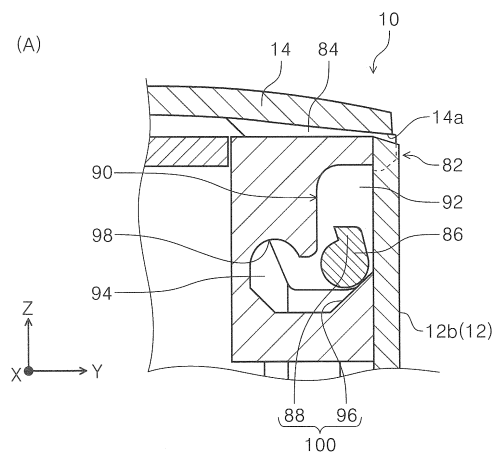


【図 24】

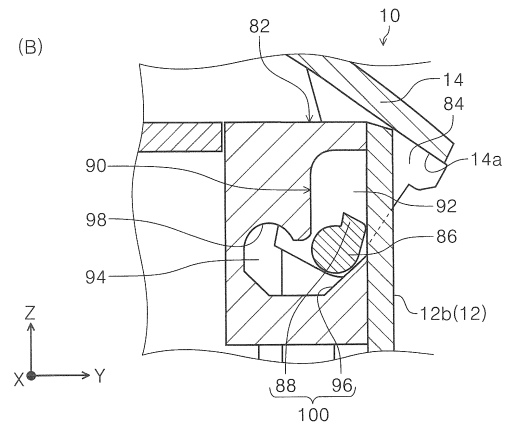


【図 25】

(A)

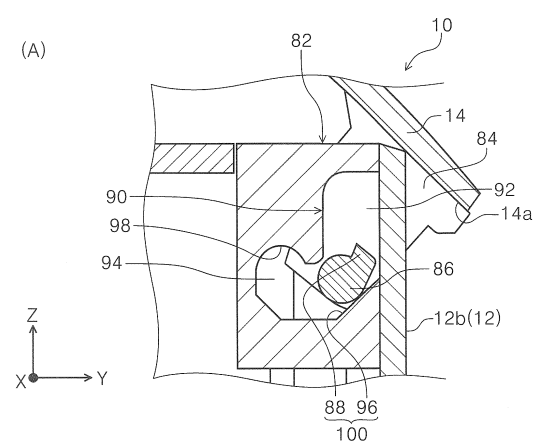


(B)

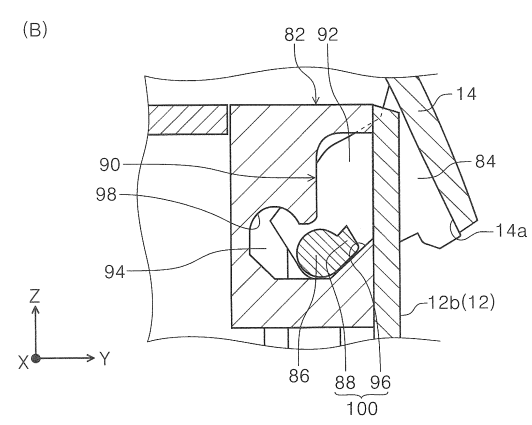


【図 26】

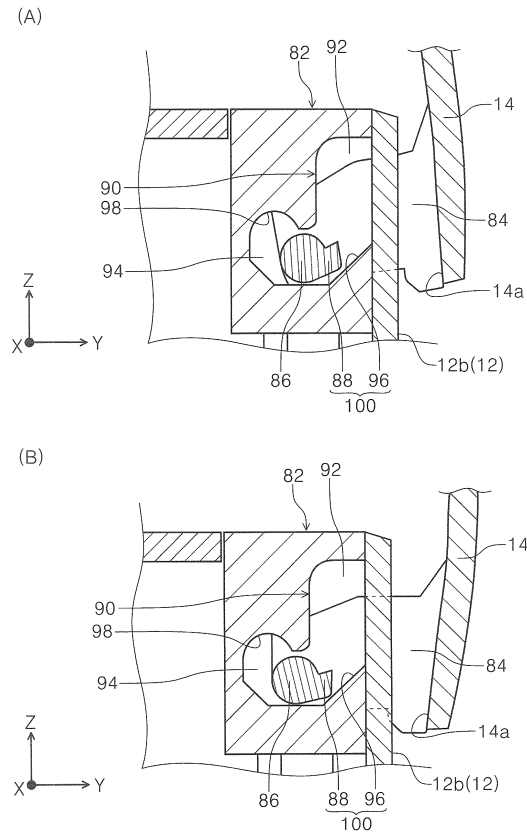
(A)



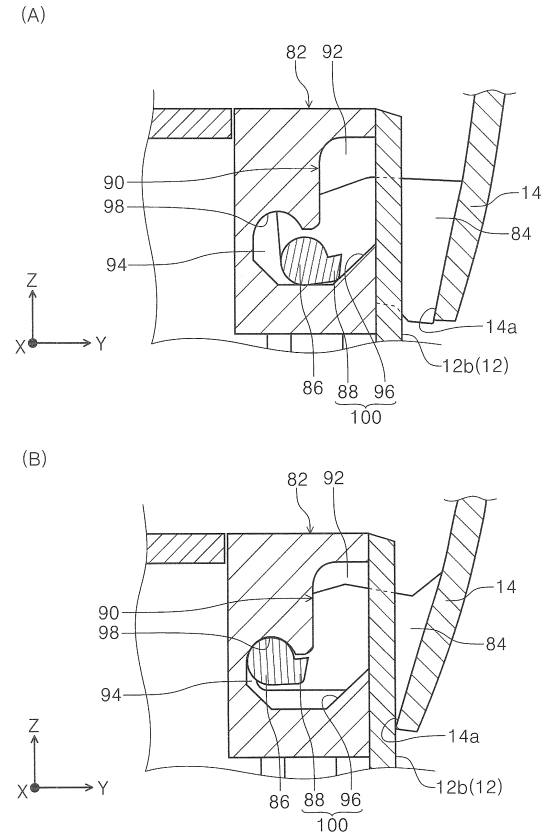
(B)



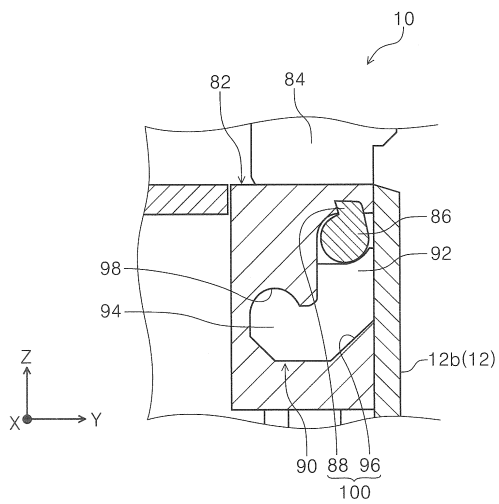
【図 27】



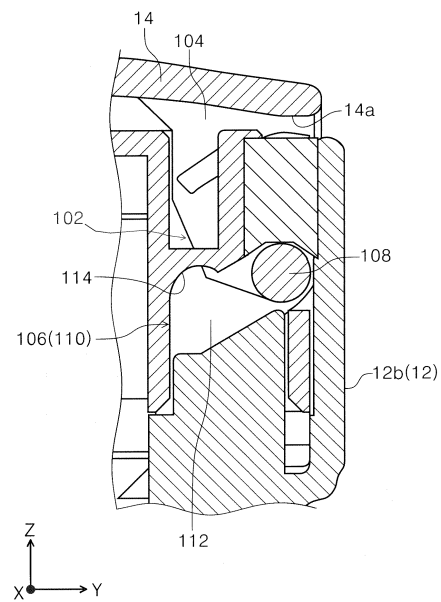
【図 28】



【図 29】



【図 30】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2013-159297(JP,A)
実開平04-109752(JP,U)
特開2012-126027(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0155916(US,A1)
特開昭61-121028(JP,A)
特開平03-154079(JP,A)
特開2012-218408(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G03B 27/62
F16C 11/04
H04N 1/00
H04N 1/10