

(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 1
G 03 B 27/62 (2006.01)	G 03 B 27/62
H 04 N 1/10 (2006.01)	H 04 N 1/10
H 04 N 1/00 (2006.01)	H 04 N 1/00
F 16 C 11/04 (2006.01)	F 16 C 11/04

請求項の数 14 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2014-146850 (P2014-146850)
(22) 出願日	平成26年7月17日 (2014.7.17)
(65) 公開番号	特開2016-24265 (P2016-24265A)
(43) 公開日	平成28年2月8日 (2016.2.8)
審査請求日	平成29年7月12日 (2017.7.12)

(73) 特許権者	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(74) 代理人	100095452 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み取り装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

筐体と、

回動軸を中心とした回動を介して、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み取り装置。

## 【請求項 2】

請求項1に記載の画像読み取り装置において、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み取り装置。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の画像読み取り装置において、前記案内部は、前記筐体の内側に向けて前記回動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み取り装置。

【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み取り装置において、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、  
ことを特徴とする画像読み取り装置。 10

【請求項5】

筐体と、  
回動軸を中心とした回動を介して、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。 20

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、  
ことを特徴とする画像読み取り装置。

【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み取り装置において、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動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み取り装置。

【請求項7】

筐体と、  
回動軸を中心とした回動を介して、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。 30

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、  
ことを特徴とする画像読み取り装置。 40

【請求項8】

請求項6又は請求項7に記載の画像読み取り装置において、前記回動軸と一緒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、  
ことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項9】

筐体と、 50

回動軸を中心とした回動を介して、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、  
ことを特徴とする画像読取装置。

#### 【請求項10】

筐体と、

回動軸を中心とした回動を介して、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、前記回動軸と一緒に回動し、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、  
ことを特徴とする開閉体の開閉装置。

#### 【請求項11】

筐体と、

回動軸を中心とした回動を介して、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、  
ことを特徴とする開閉体の開閉装置。

#### 【請求項12】

筐体と、

回動軸を中心とした回動を介して、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、

回動軸を中心とした回動を介して、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み取り装置に関する。

**【背景技術】****【0 0 0 2】**

画像読み取り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みセンサーが移動しながら画像の読み取り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、この様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 2006 - 186771 号公報

【特許文献 2】特開 2001 - 041226 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】**

10

20

30

40

50

カバーは回動する際、例えば閉じた状態から開く方向に回動する際、カバーの基端側（回動軸に近い側の端部）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、カバーを回動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、最終的に回動が止まる位置まで回動する。即ち、カバーを回動させる為のスペースはスキャナーの背後ののみならず、上方にも大きく必要となってしまう。

#### 【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。

10

#### 【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、回動軸を中心とした回動を介して、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することを特徴とする。

20

#### 【0009】

本態様によれば、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の姿勢に向けて回動する際、前記回動軸が前記案内部に入ることで、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動することとなる。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動軸を下側に案内する形状を有することを特徴とする。

30

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動軸を下側に案内する形状を有るので、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、前記回動軸が下側に案内されることで、前記開閉体の自由端部位がより下側で回動することとなり、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。

#### 【0012】

40

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、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、前記回動軸が前記案内部内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。

#### 【0014】

50

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、前記回動軸と一緒に回動し、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み取り装置は、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。 10

#### 【0017】

本発明の第6の態様に係る画像読み取り装置は、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。 20

#### 【0019】

本発明の第7の態様に係る画像読み取り装置は、第6の態様において、前記回動軸と一緒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。 30

#### 【0021】

本発明の第8の態様に係る画像読み取り装置は、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。 40

#### 【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、回動軸を中心とした回動を介して、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 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み取り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】画像読み取り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】画像読み取り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】画像読み取り装置の筐体における側断面図。

【図5】画像読み取り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】画像読み取り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み取り領域として構成されている。

**【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)となつた際、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28に載置される原稿において原稿載置面28と反対側の面の全領域を押さえられるよう原稿載置面28の大きさと略同じ大きさに設定されている。

#### 【0033】

図3に示すように筐体12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20が設けられている。案内部20において図3における+X軸方向側の側面にはラック34が形成されている。また、図4に示すように案内部20の上面には装置奥行き方向に延びる凸部36が形成されている。

#### 【0034】

そして、案内部20には駆動機構22及び画像読取部24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22は駆動モーター38と、ピニオンギア40と、凹部42とを備えている。駆動モーター38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40に伝達する。ピニオンギア40は案内部20のラック34と噛合している。つまり、ラック34とピニオンギア40とはラックアンドピニオン機構を構成している。

#### 【0035】

また、凹部42(図4参照)は、案内部20の凸部36を受け入れている。図4に示すように原稿載置面28と直交する方向において駆動機構22の上部には画像読取部24が取り付けられている。画像読取部24は、原稿載置面28と直交する方向において上方側に位置する原稿載置面28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24は、装置幅方向に延設されており、原稿載置面28の装置幅方向における長さに対応している。

#### 【0036】

ここで、駆動機構22の駆動モーター38を駆動させると、その駆動力がピニオンギア40に伝達される。そして、駆動機構22は案内部20の凸部36に沿って画像読取部24を装置奥行き方向に移動させ、原稿載置面28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。

#### 【0037】

また、図4に示すように筐体12の裏面には収容部44が設けられている。収容部44には、スタンド26が収容されている。スタンド26は、図4に示すように収容部44に収容された状態と、図5に示すように収容部44から引き出されて筐体12の裏面12a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26は、筐体12を傾斜した姿勢で保持可能に構成されている。

#### 【0038】

また、図6には筐体12が設置面46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12の端部を示している。筐体12が傾斜姿勢を取る際、原稿台16の傾斜方向下方側には側面フレーム30cが位置している。側面フレーム30cには、原稿載置面28と当接する部分に案内面48が設けられている。案内面48は、原稿載置面28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48は原稿載置面28に近づくにつれて筐体12の外側に向けて傾くように構成されている。

#### 【0039】

すなわち、図6に示すように筐体12を傾斜した姿勢にした際、原稿載置面28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48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48により原稿載置面28に当接する方向へ案内される。したがって、筐体12を傾斜姿勢(図5参照)とした際でも画像読取装置10の原稿載置面28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10は、スタンド26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。

#### 【0040】

尚、本実施例における画像読取装置10は、図1及び図2に示すように設置面46に対

10

20

30

40

50

して筐体 12 の裏面 12a 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 は一対の回動軸 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 30b 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 30b 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。

#### 【 0 0 4 8 】

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。

#### 【 0 0 4 9 】

ここで、図 1 0 ( A )、図 1 2 ( A )、図 1 4 ( A )、図 1 6 ( A )、図 1 8 ( A )、図 2 0 ( A ) 及び図 2 2 ( 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 1 0 ( 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 1 0 ( A )、図 1 2 ( A )、図 1 4 ( A ) 及び図 1 6 ( A ) 参照）。

#### 【 0 0 5 0 】

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に向けて案内される。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 1 8 ( 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。

#### 【 0 0 5 1 】

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 2 0 ( 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 2 2 ( A ) 参照）。

#### 【 0 0 5 2 】

< < < 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 1 0 ( 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。

#### 【 0 0 5 3 】

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 1 0 ( 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。

#### 【 0 0 5 4 】

ここで、図 1 0 ( B )、図 1 2 ( B )、図 1 4 ( B )、図 1 6 ( B )、図 1 8 ( B )、図 2 0 ( B ) 及び図 2 2 ( 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 1 0 ( 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 1 0 ( B ) 図 1 2 ( B )、図 1 4 ( B ) 及び図 1 6 ( 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 1 8 ( B )、図 2 0 ( B ) 及び

10

20

30

40

50

図22(B)参照)。

【0055】

つまり、移動手段72は、カバー14が筐体12に対して回動する際、誘い面66が被誘い部58を筐体12の背面側から筐体12の内側方向へ誘導するので、回動軸56をカバー14の筐体12に対する回動とともに背面側から筐体12の内側方向に変位させることができる。

【0056】

<<<規制手段について>>>

次に規制手段74について説明する。規制手段74は、カバー14の筐体12に対する回動角度が90度以上になった際、筐体12の背面側から筐体12の内側方向へ移動した回動軸56が筐体12の背面側つまり筐体12の外側方向に戻ることを規制する。

10

【0057】

被規制部60は、図8(B)に示すように回動軸部52において装置幅方向において被誘い部58の両側に配置されている。そして、被規制部60は、図8(B)におけるZ軸方向において被誘い部58よりも+Z軸方向側、つまり回動軸部52の上端寄りに配置されている。

【0058】

ここで、図11(A)、図13(A)、図15(A)、図17(A)、図19(A)、図21及び図23(A)を参考するに、カバー14の筐体12に対する回動に伴って、被規制部60は図11(A)における時計回り方向に回動しながら規制部68に接近する。そして、カバー14の筐体12に対する回動角度が80度(図17(A)参照)を超えると、被規制部60は装置奥行き方向において規制部68よりも筐体12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

【0059】

そして、図19(A)、図21及び図23(A)に示すように、カバー14の筐体12に対する回動角度が90度(図21参照)を超えると、カバー14は当該カバー14の自重により装置背面側に移動しようとする。この際、回動軸56も案内部78内にて筐体12の内側方向から外側方向へ移動しようとする。

【0060】

この動きに伴って被規制部60は規制部68と当接する。これにより、規制部68は、被規制部60の筐体12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、回動軸56の筐体12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74は、案内部78から回動軸56が抜け出てしまうことを防止できる。

30

【0061】

<<<支点部及び支点支持部について>>>

次に、支点部62及び支点支持部70について説明する。支点部62、62は、回動軸部52において上端側に配置されている。支点部62は、装置幅方向において被規制部60と回動軸56との間に配置されている。また、支点部62は装置奥行き方向において回動軸部52より装置背面側に突出しており、カバー14の後端面に対して面一となっている。

40

【0062】

支点支持部70は、図9に示すように軸受け部54において、原稿載置面28と交差する方向において誘い面66及び規制部68よりも下方側に位置している。そして支点支持部70は装置奥行き方向において略平坦に形成されている。

【0063】

ここで、図11(B)、図13(B)、図15(B)、図17(B)、図19(B)及び図23(B)を参考するに、カバー14が筐体12に対して回動角度0度から回動を開始すると支点部62は回動軸56の周りを図11(B)における時計回り方向に回動する(図11(B)、図13(B)、図15(B)及び図17(B)参照)。そして、カバー14の筐体12に対する回動角度が90度(図19(B)参照)に達すると、支点部62

50

は支点支持部 70 に当接する。

**【 0 0 6 4 】**

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。

**【 0 0 6 5 】**

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) 10 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。

**【 0 0 6 6 】**

<<< 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

**【 0 0 6 7 】**

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。

**【 0 0 6 8 】**

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てるので回動軸 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。 30

**【 0 0 6 9 】**

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 に入ることで、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

**【 0 0 7 0 】**

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てるので、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14を開閉するための領域を小さくすることができる。

#### 【0071】

また、本実施例では案内部78は、筐体12の内側に向けて回動軸56を下側に案内する形状を有している。したがって、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が下側に案内されことで、カバー14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14を開閉させる為に必要な領域、特に筐体12の上方に必要な領域を節約することができる。

#### 【0072】

また、本実施例では、カバー14を筐体12に対して第2の姿勢で保持する際、回動軸56が保持形状80に保持されるとともに筐体12の背面12bでカバー14の回動軸56側の部位14aを支持する。その結果、筐体12においてカバー14の回動を規制するとともにカバー14を支持するために筐体12の背面12b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。10

#### 【0073】

また、本実施例では、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を案内部78内に移動させる移動手段72を備えるので、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内に確実に移ることができること。

#### 【0074】

また、移動手段72は、筐体12の内側方向に延びる誘い面66と、回動軸56と一緒に回動し、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に誘い面66に接して筐体12の内側方向に誘導される被誘い部58とを備えて成るので、移動手段72を構造簡単にして省スペースに構成できる。20

#### 【0075】

さらに、本実施例ではカバー14が第1の姿勢から第2の姿勢に向けて回動する際に、回動軸56の、筐体12の外側方向への移動を規制する規制手段74を備えている。したがって、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に、回動軸56が案内部78から抜け出してしまうことを防止できる。

#### 【0076】

また、カバー14の筐体12に対する第2の姿勢は、案内部78の奥側上部に対する回動軸56の当接を利用して保持される。これにより、カバー14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。30

#### 【0077】

また、案内部78の奥側上部に対する回動軸56の当接は、支点部62を支点としたカバー14の回動を介した回動軸56の上方への変位によって行われるので、回動軸56を、案内部78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78の奥側上部には、回動軸56を保持する保持形状80が形成されているので、カバー14の第2の姿勢をより確実に保持できる。

#### 【0078】

また、本実施例では軸受け64は、カバー14が第1の姿勢にある際に、筐体12に対してカバー14が接離する方向である原稿載置面28と交差する方向への回動軸56の変位を許容する変位許容部76を有している。これにより、カバー14が第1の姿勢にある際に、筐体12に対するカバー14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用なニーズに対応することができる。40

#### 【0079】

また、本実施例ではカバー14が第2の姿勢にある際に、回動軸56は、案内部78内においてカバー14が筐体12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14が第2の姿勢にある際のカバー14のがたつきを抑えることができる。

#### 【0080】

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して回動軸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】

10

20

30

40

50

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、回動軸 86 に設けられ、カバー 14 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際に誘い面 96 に接して筐体 12 の内側方向に回動軸 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 に設けられた回動軸部 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。回動軸部 104 には回動軸 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 の姿勢に回動させる際の軸受け 110 に対する回動軸 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 に対して回動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、回動軸 56、86、108を中心とした回動を介して、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 を備えている。カバー 14 の回動軸 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 の姿勢に向けて回動する際、回動軸 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 の内側に向けて回動軸 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 の姿勢に向けて回動する際、回動軸 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。

10

20

30

40

50

## 【0096】

開閉装置 50、102において移動手段 72 は、筐体 12 の内側方向に延びる誘い面 66 と、回動軸 56、108 と一緒に回動し、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に誘い面 66 に接して筐体 12 の内側方向に誘導される被誘い部 58 を備えて成る。

## 【0097】

開閉装置 50、102 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に、回動軸 56、108 の、筐体 12 の外側方向への移動を規制する規制手段 74 を備えている。

## 【0098】

カバー 14 の第 2 の姿勢は、案内部 78、94、112 の奥側上部に対する回動軸 56、86、108 の当接を利用して保持される。

10

## 【0099】

開閉装置 50、102 は回動軸 56、108 と一緒に回動する支点部 62 と、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に支点部 62 が当接する支点支持部 70 を備えている。案内部 78、112 の奥側上部に対する回動軸 56、108 の当接は、支点部 62 を支点としたカバー 14 の回動を介した回動軸 56、108 の上方への変位によって行われる。

## 【0100】

画像読取装置 10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、回動軸 86 に設けられ、カバー 14 が第 1 の姿勢から第 2 の姿勢に向けて回動する際に誘い面 96 に接して筐体 12 の内側方向に回動軸 86 を誘導する突部 88 を備えて成る。

20

## 【0101】

カバー 14 の開閉装置 50、82、102 は、筐体 12 と、回動軸 56、86、108 を中心にした回動を介して、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 とを備えている。カバー 14 の回動軸 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 の姿勢に向けて回動する際、回動軸 56、86、108 を筐体 12 の内側方向に案内する案内部 78、94、112 を有し、当該案内部 78、94、112 は、筐体 12 の内側に向けて回動軸 56、86、108 を下側に案内する形状を有し、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、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。

30

## 【0102】

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】

## 【0103】

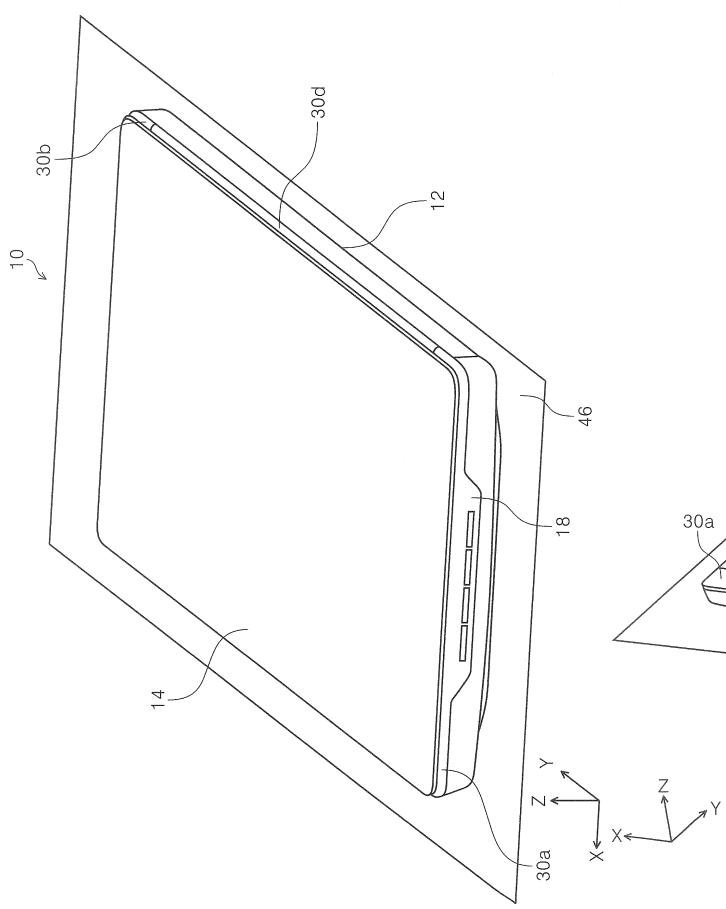
10 画像読取装置、12 筐体、12a 裏面、12b 背面、14 カバー、  
 14a カバーの部位、16 原稿台、18 操作部、20 案内部、22 駆動機構、  
 24 画像読取部、26 スタンド、28 原稿載置面、30a 前面フレーム、  
 30b 背面フレーム、30c 側面フレーム、30d 側面フレーム、  
 32 原稿押さえ部材、34 ラック、36 凸部、38 駆動モーター、  
 40 ピニオンギア、42 凹部、44 収容部、46 設置面、48 案内面、  
 50、82、102 開閉装置、52、84、104 回動軸部、  
 54、106 軸受け部、56、86、108 回動軸、58 被誘い部、  
 60 被規制部、62 支点部、64、90、110 軸受け、66、96 誘い面、  
 68 規制部、70 支点支持部、72、100 移動手段、74 規制手段、  
 76、92 変位許容部、78、94、112 案内部、80、98、114 保持形状

40

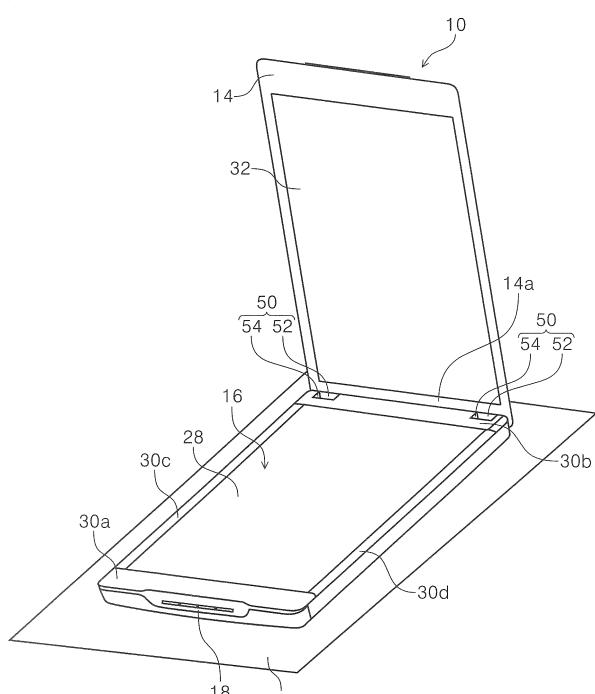
50

8 8 突部

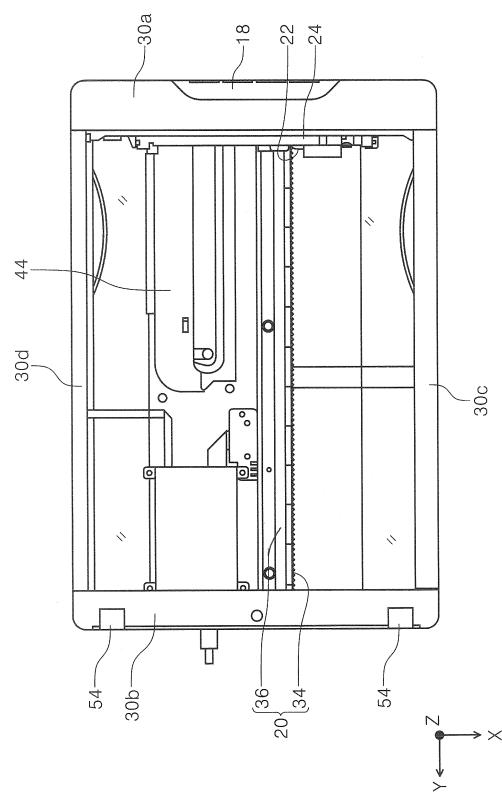
【図1】



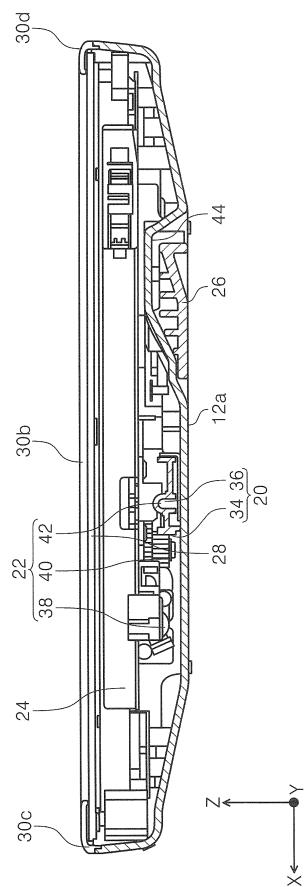
【図2】



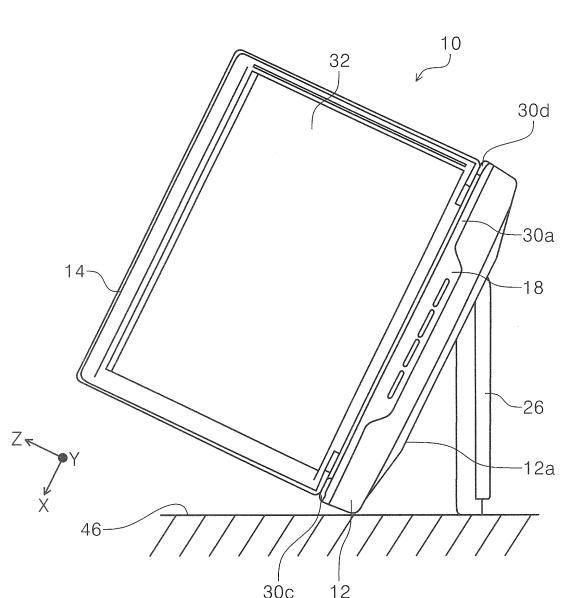
【図3】



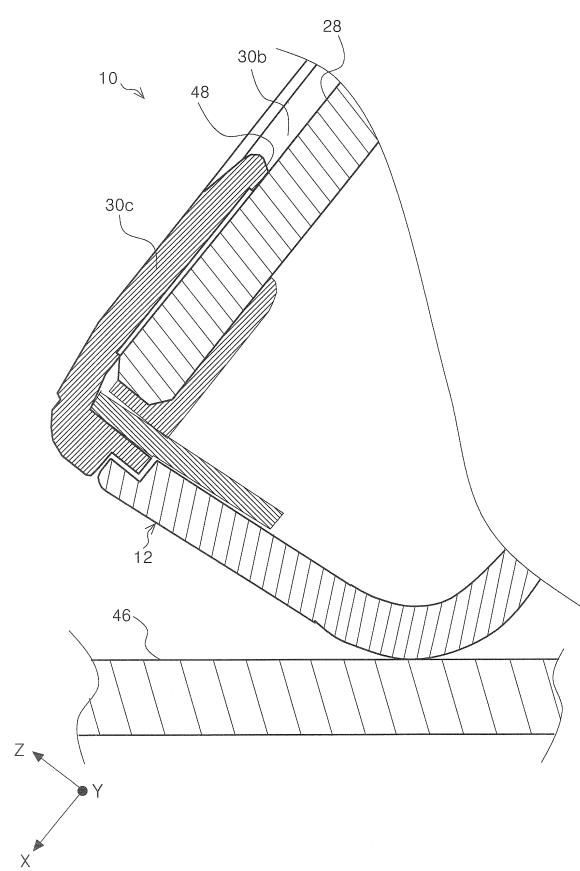
【図4】



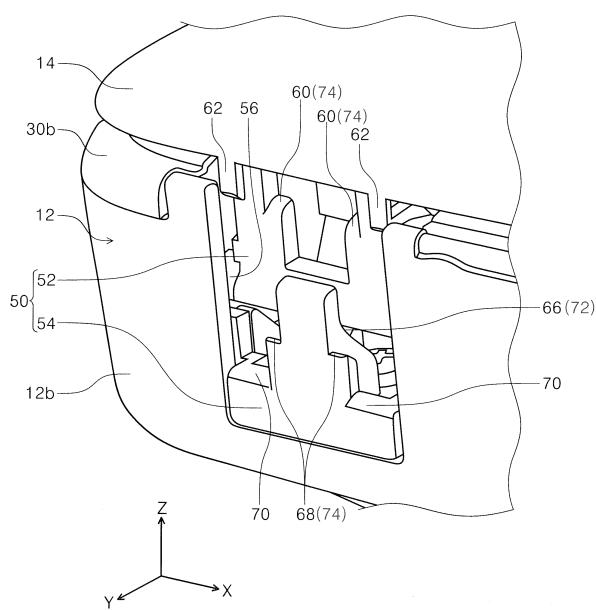
【図5】



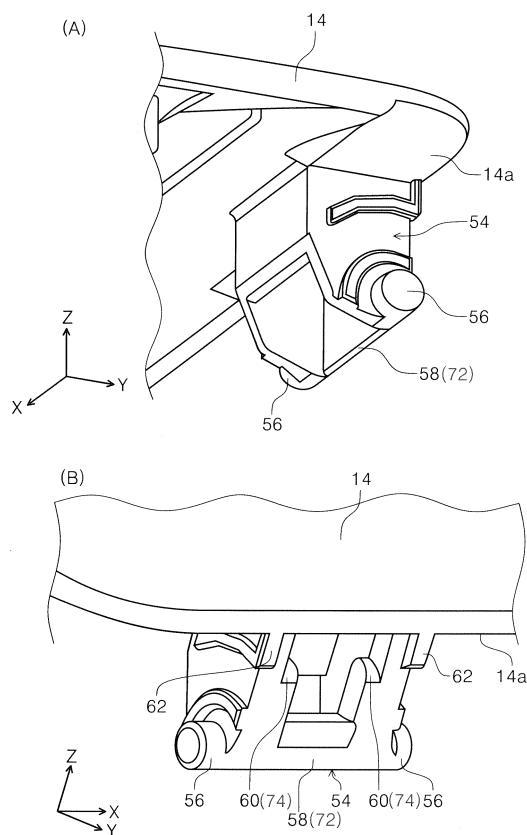
【図6】



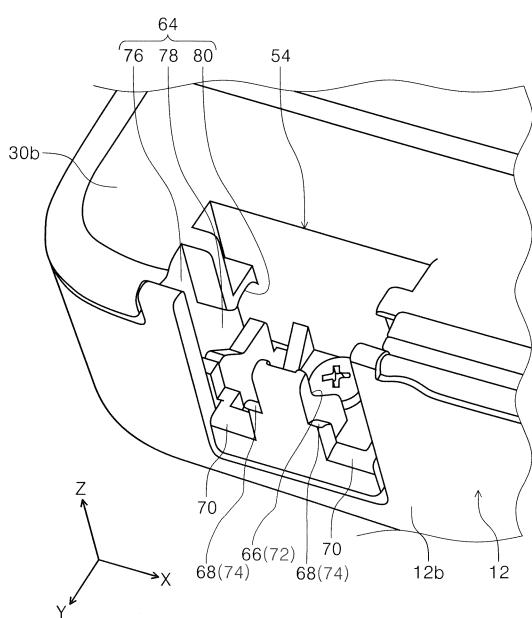
【図7】



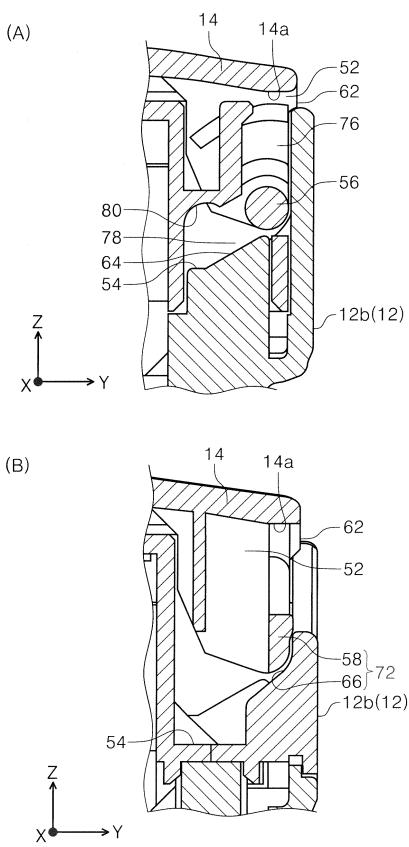
【図8】



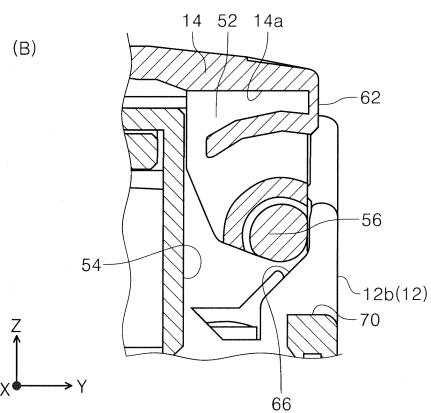
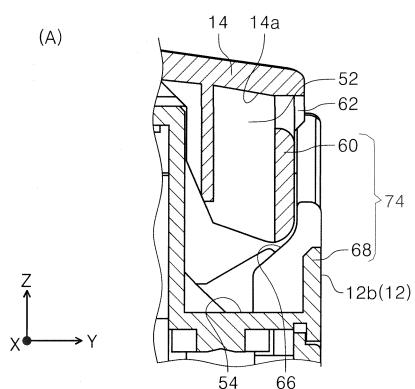
【図9】



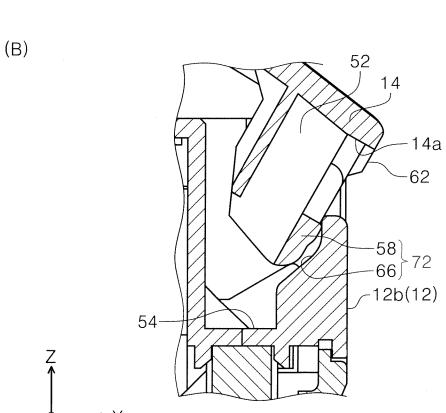
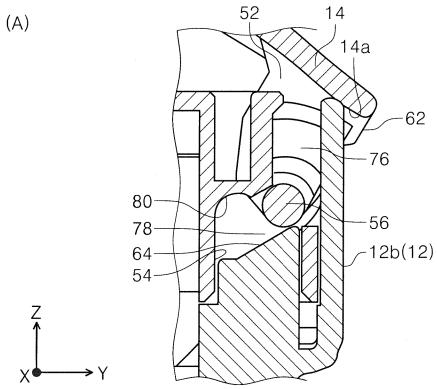
【図10】



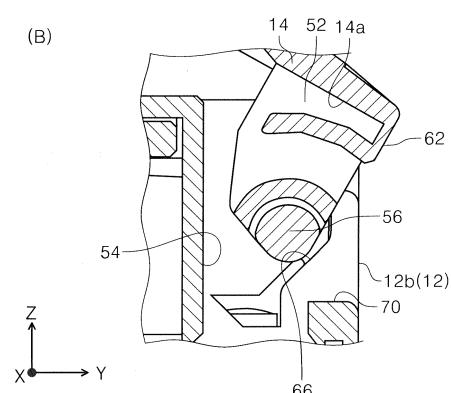
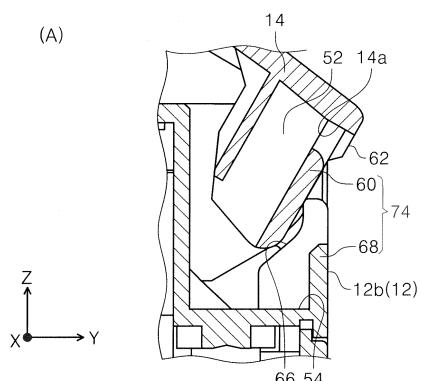
【図11】



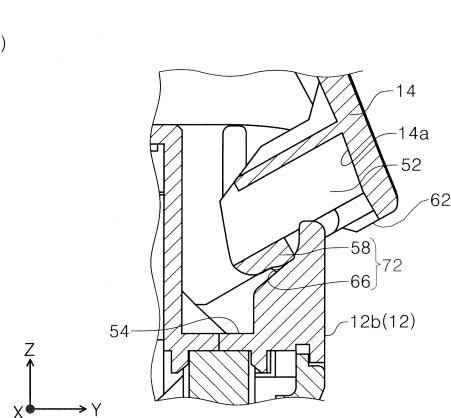
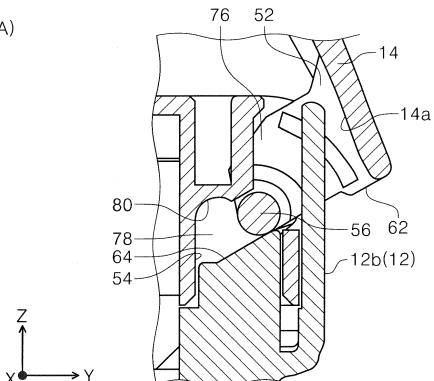
【図12】



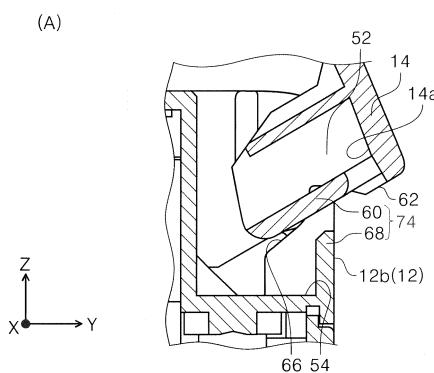
【図13】



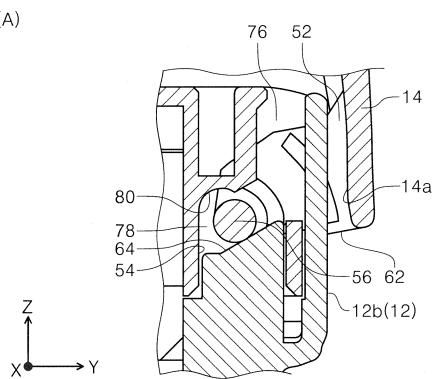
【図14】



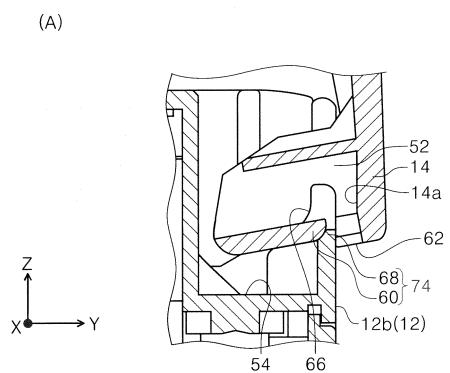
【図15】



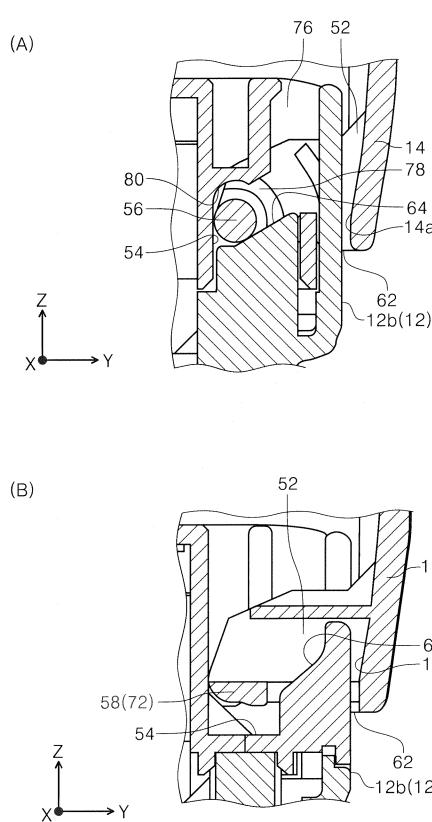
【図16】



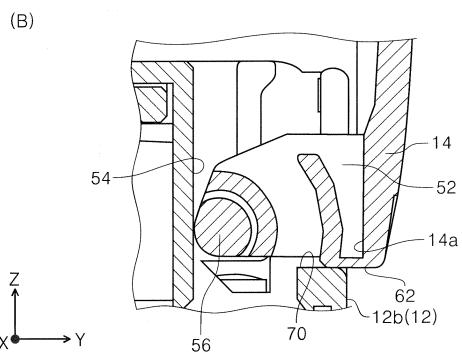
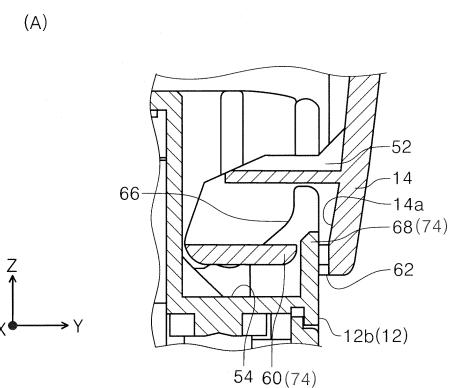
【図17】



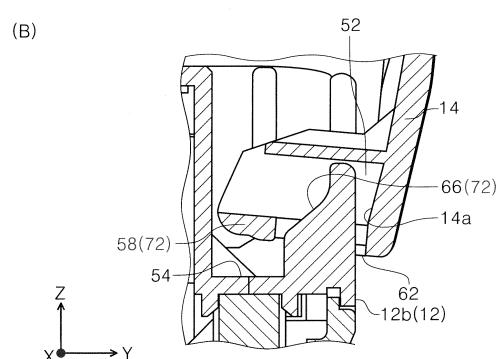
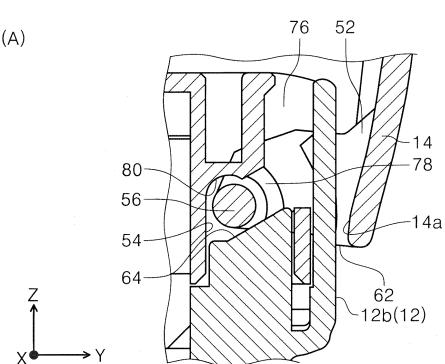
【図18】



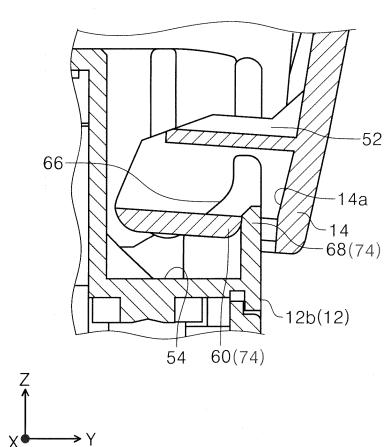
【図19】



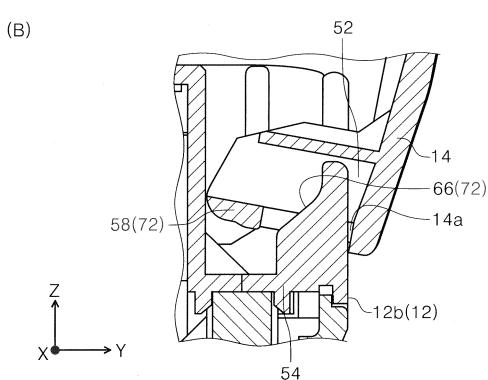
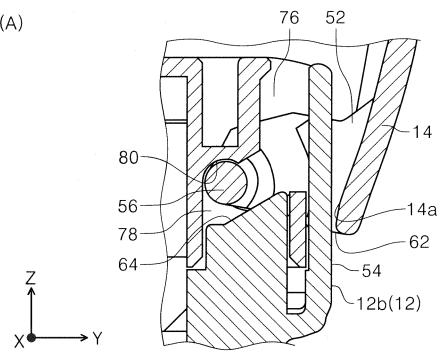
【図20】



【図21】

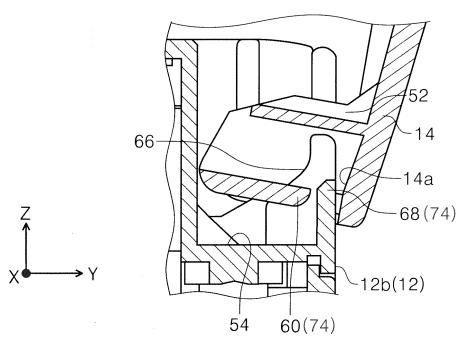


【図22】

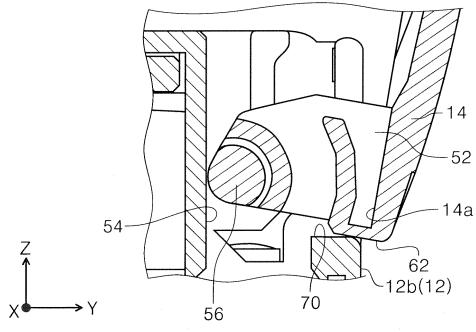


【図23】

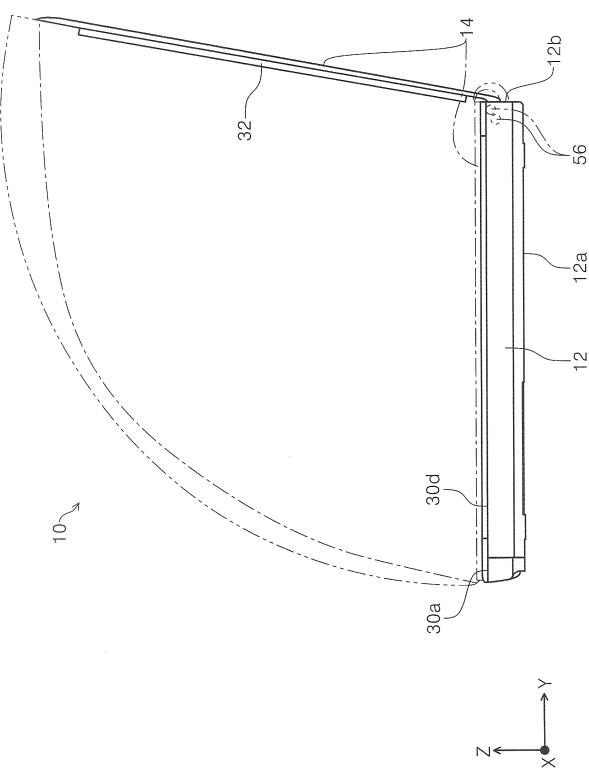
(A)



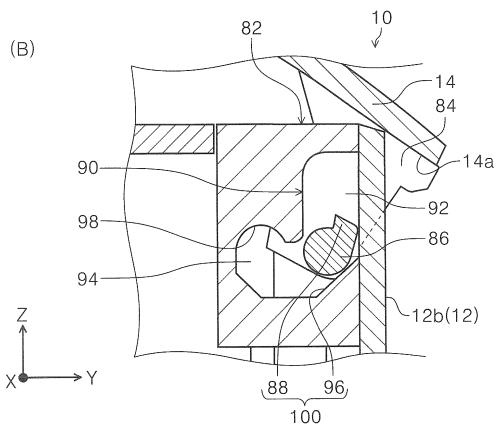
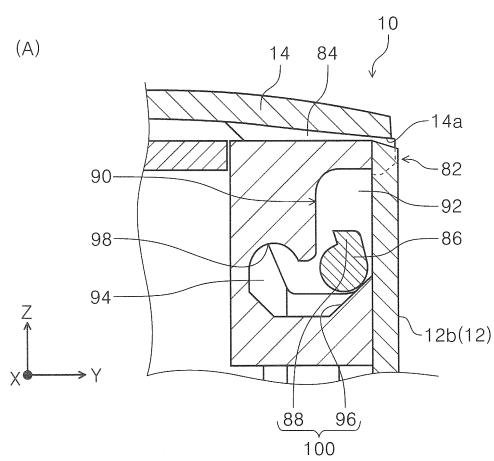
(B)



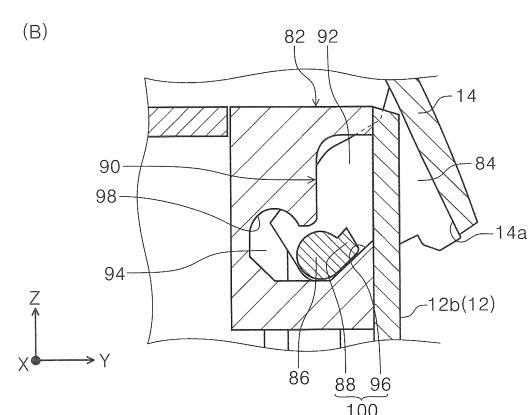
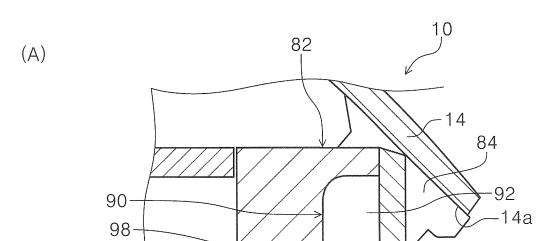
【図24】



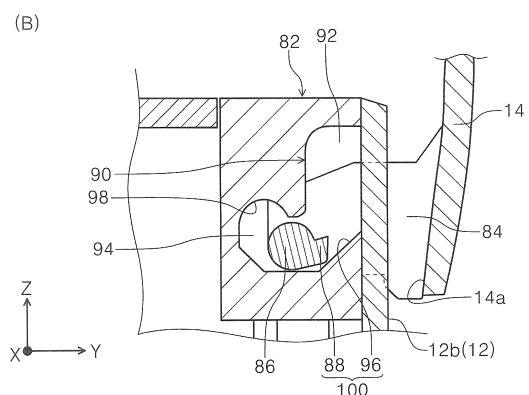
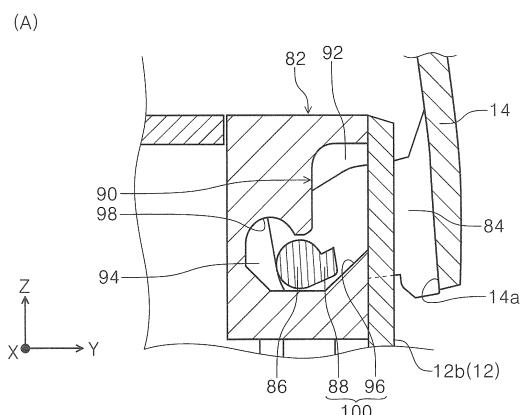
【図25】



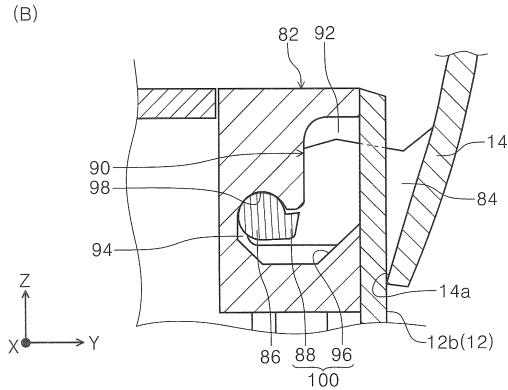
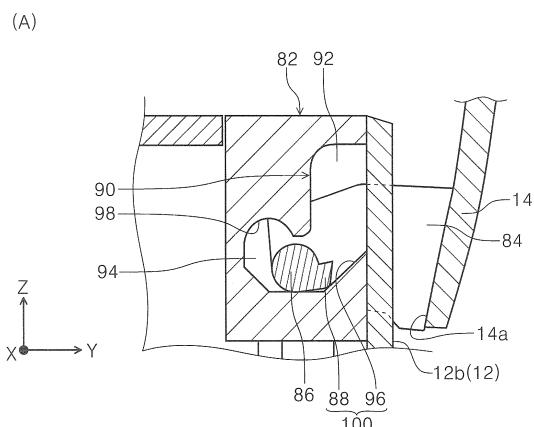
【図26】



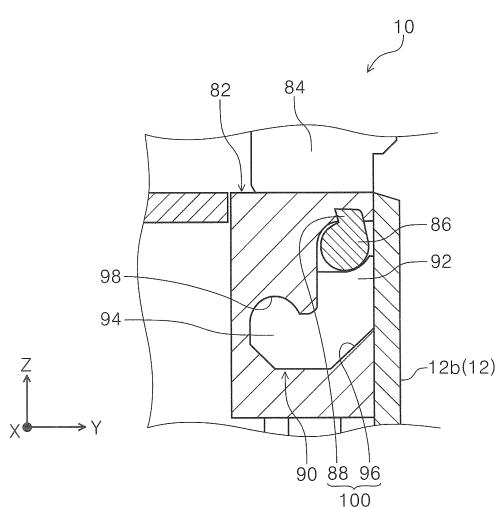
【図27】



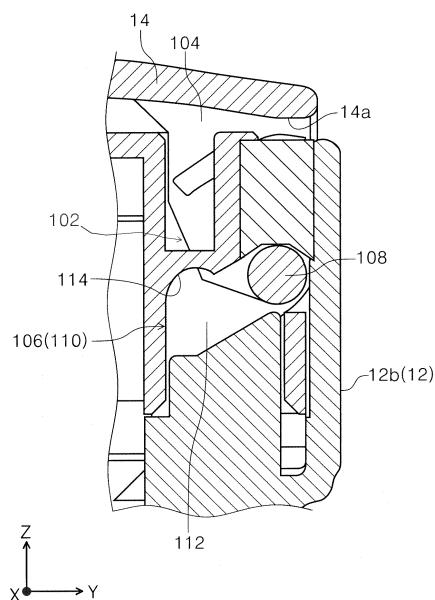
【図28】



【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)

G 03 B	27 / 62
F 16 C	11 / 04
H 04 N	1 / 00
H 04 N	1 / 10