

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6904042号
(P6904042)

(45) 発行日 令和3年7月14日 (2021.7.14)

(24) 登録日 令和3年6月28日 (2021.6.28)

(51) Int. Cl.		F I			
H04N	1/04	(2006.01)	H04N	1/12	Z
H04N	1/00	(2006.01)	H04N	1/00	519
B65H	3/06	(2006.01)	B65H	3/06	350C

請求項の数 6 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2017-86949 (P2017-86949)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成29年4月26日 (2017.4.26)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2018-186390 (P2018-186390A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成30年11月22日 (2018.11.22)	(74) 代理人	100116665
審査請求日	令和2年3月9日 (2020.3.9)		弁理士 渡辺 和昭
前置審査		(74) 代理人	100179475
			弁理士 仲井 智至
		(74) 代理人	100216253
			弁理士 松岡 宏紀
		(72) 発明者	小▲崎▼ 考平
			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
		(72) 発明者	宮本 真太郎
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

読み取りを行う装置本体と、前記装置本体に対して開閉可能に設けられ、読み取る媒体を搬送する原稿搬送装置と、給送前の媒体を支持する媒体支持部と、前記媒体支持部から送り出された媒体を湾曲反転させる湾曲反転経路と、前記湾曲反転経路を抜け出た媒体を読み取る読み取り部と、前記湾曲反転経路に配置され、媒体を前記読み取り部へ搬送する搬送ローラーと、前記読み取り部より下流側に設けられ、読み取りの行われた媒体を排出する排出ローラーと、前記装置本体に設けられた駆動源の動力を前記搬送ローラー及び前記排出ローラーに伝達する動力伝達手段と、を備え、前記読み取り部及び前記駆動源は、前記装置本体に設けられ、前記媒体支持部と、前記湾曲反転経路と、前記搬送ローラーと、前記排出ローラーとは、前記原稿搬送装置に設けられ、前記動力伝達手段は、複数の歯車を備えて構成され、前記複数の歯車は、動力伝達経路が前記排出ローラー側への第1動力伝達経路と前記搬送ローラー側への第2動力伝達経路とに分岐する分岐位置に設けられ、前記駆動源の動力を前記第1動力伝達経路及び前記第2動力伝達経路に伝達する入力歯車と、

10

20

前記第 1 動力伝達経路を構成する第 1 歯車群と、

前記第 2 動力伝達経路を構成する、前記第 1 歯車群より少数の歯車で構成される第 2 歯車群と、を備え、

前記第 2 歯車群は、前記搬送ローラーの回転軸に設けられる搬送ローラー駆動歯車を含み、前記回転軸の軸方向から見て前記湾曲反転経路の内側で、かつ、媒体搬送方向に交差する方向である媒体幅方向において前記第 1 歯車群より内側に配置されており、

前記搬送ローラー駆動歯車の少なくとも一部は、前記媒体幅方向において媒体搬送領域の内側に入り込んでいる、
ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 2】

10

請求項 1 に記載の画像読取装置において、前記媒体支持部から媒体を送り出す給送ローラーを備え、

前記駆動源の動力が、前記第 1 動力伝達経路を介して前記給送ローラーに伝達される、ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 のいずれか一項に記載の画像読取装置において、前記第 1 歯車群は、前記媒体幅方向において媒体搬送経路の外側に位置する、
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、前記搬送ローラーの回転軸は、前記排出口ローラーの回転軸より短い、
ことを特徴とする画像読取装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の画像読取装置において、前記湾曲反転経路を形成するとともに側部において前記第 1 歯車群及び前記第 2 歯車群を支持する経路形成部材を備え、

前記経路形成部材の側部に凹部が形成され、

前記凹部に、前記第 2 歯車群が設けられている、

ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 6】

30

請求項 5 に記載の画像読取装置において、前記入力歯車、及び前記第 1 歯車群の少なくとも一部を覆うカバー部材を備え、

前記経路形成部材には、前記入力歯車を支持する軸部が設けられ、

前記カバー部材には、前記軸部の自由端を支持する軸支持部が設けられている、

ことを特徴とする画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、媒体の面を読み取る画像読取装置に関する。

【背景技術】

40

【0002】

画像読取装置の一例であるスキャナーには、原稿自動送り装置（ADF（Auto Document Feeder）とも呼ばれる）が設けられ、複数枚の原稿の自動送り読み込みとを行える様に構成されたものがある。原稿自動送り装置の構成として、原稿を支持する原稿支持部から原稿を送り出し、U字反転させた後に原稿を読み取り位置に搬送し、読み取り、そして排出トレイに向けて排出する構成が採られたものがある。

特許文献 1 には、その様な原稿自動送り装置を備えたスキャナーの一例が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特開 2 0 1 5 - 1 4 0 2 5 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

原稿自動送り装置において原稿搬送路には幾つかのローラーが設けられ、また、これら複数のローラーを一の駆動源で駆動する為に、原稿搬送路の側部に複数の歯車を配置する場合がある。

ここで、複数のローラーのうち、読み取り部へ原稿を精密送りする搬送ローラーには高い搬送精度が要求されるが、歯車のバックラッシや回転軸の捻れ等が搬送ローラーによる原稿搬送精度を低下させる要因となる。

10

歯車のバックラッシの影響を軽減させるには歯車を大径化することが好ましいが、単に歯車を大径化するのみでは、装置の大型化を招く。

【 0 0 0 5 】

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、読み取り部へ原稿を精密送りする搬送ローラーの搬送精度の向上と、装置の大型化抑制との双方に配慮された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】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決する為の、本発明の第 1 の態様に係る画像読取装置は、給送前の媒体を支持する媒体支持部と、前記媒体支持部から送り出された媒体を湾曲反転させる湾曲反転経路と、前記湾曲反転経路を抜け出た媒体を読み取る読み取り部と、前記湾曲反転経路に配置され、媒体を前記読み取り部へ搬送する搬送ローラーと、前記読み取り部より下流側に設けられ、読み取りの行われた媒体を排出する排出ローラーと、駆動源の動力を前記搬送ローラー及び前記排出ローラーに伝達する動力伝達手段と、を備え、前記動力伝達手段は、複数の歯車を備えて構成され、前記複数の歯車は、動力伝達経路が前記排出ローラー側への第 1 動力伝達経路と前記搬送ローラー側への第 2 動力伝達経路とに分岐する分岐位置に設けられ、前記駆動源の動力を前記第 1 動力伝達経路及び前記第 2 動力伝達経路に伝達する入力歯車と、前記第 1 動力伝達経路を構成する第 1 歯車群と、前記第 2 動力伝達経路を構成する、前記第 1 歯車群より少数の歯車で構成される第 2 歯車群と、を備え、前記第 2 歯車群は、前記搬送ローラーの回転軸に設けられる搬送ローラー駆動歯車を含み、媒体搬送方向と交差する方向である媒体幅方向から見て前記湾曲反転経路の内側に配置されているとともに、前記搬送ローラー駆動歯車の少なくとも一部が前記媒体幅方向において媒体搬送領域の内側に入り込んでいることを特徴とする。

20

30

【 0 0 0 7 】

本態様によれば、駆動源の動力を動力伝達手段によって搬送ローラー及び排出ローラーに伝達する構成において、前記駆動源により駆動される入力歯車から前記搬送ローラーへ動力を伝達する第 2 歯車群は、前記入力歯車から前記排出ローラーへ動力を伝達する第 1 歯車群より少数の歯車で構成されているので、前記搬送ローラーの駆動に際する歯車のバックラッシの影響を前記排出ローラーのそれより少なくでき、読み取り精度への影響が大きい前記搬送ローラーの搬送精度を優先させることができる。

40

【 0 0 0 8 】

加えて、前記搬送ローラーの回転軸に設けられる搬送ローラー駆動歯車は、その少なくとも一部が媒体搬送領域の内側に入り込んでいるので、前記搬送ローラーの回転軸に対してトルクを伝達する位置と前記搬送ローラーとの距離が短くなり、前記回転軸の捻れを抑制でき、前記搬送ローラーの搬送精度の低下を抑制することができる。

【 0 0 0 9 】

そして前記搬送ローラーへ駆動力を伝達する前記第 2 歯車群は、湾曲反転経路の内側、即ち比較的大きいスペースを利用できる湾曲反転経路の内側を利用して配置されているので、歯車のバックラッシの影響を抑制する為に歯車の外径を確保しても、装置の大型化を

50

回避できる。

以上により、前記搬送ローラーの搬送精度の向上と、装置の大型化抑制との双方に配慮された画像読取装置を提供することができる。

【0010】

本発明の第2の態様は、第1の態様において、前記媒体支持部から媒体を送り出す給送ローラーを備え、前記駆動源の動力が、前記第1動力伝達経路を介して前記給送ローラーに伝達されることを特徴とする。

【0011】

本態様によれば、前記媒体支持部から媒体を送り出す給送ローラーを備え、前記駆動源の動力が、前記第1動力伝達経路を介して前記給送ローラーに伝達される構成において、
10 上述した第1の態様の作用効果が得られる。

【0012】

本発明の第3の態様は、第1のまたは第2の態様において、前記第1歯車群は、前記媒体幅方向において媒体搬送経路の外側に位置することを特徴とする。

本態様によれば、前記第1歯車群は、前記媒体幅方向において媒体搬送経路の外側に位置するので、前記第1歯車群を構成する歯車の径を確保でき、歯車のバックラッシに起因する搬送精度の低下を抑制できる。

【0013】

本発明の第4の態様は、第1から第3の態様のいずれかにおいて、前記搬送ローラーの回転軸は、前記排出口ローラーの回転軸より短いことを特徴とする。
20

本態様によれば、前記搬送ローラーの回転軸は、前記排出口ローラーの回転軸より短い構成において、上述した第1から第3の態様のいずれかの作用効果が得られる。

【0014】

本発明の第5の態様は、第1から第4の態様のいずれかにおいて、前記湾曲反転経路を形成するとともに側部において前記第1歯車群及び前記第2歯車群を支持する経路形成部材を備え、前記経路形成部材の側部に凹部が形成され、前記凹部に、前記第2歯車群が設けられていることを特徴とする。

本態様によれば、前記経路形成部材の側部に凹部が形成され、前記凹部に、前記第2歯車群が設けられている構成において、上述した第1から第4の態様のいずれかの作用効果が得られる。
30

【0015】

本発明の第6の態様は、第5の態様において、前記入力歯車、及び前記第1歯車群の少なくとも一部を覆うカバー部材を備え、前記経路形成部材には、前記入力歯車を支持する軸部が設けられ、前記カバー部材には、前記軸部の自由端を支持する軸支持部が設けられていることを特徴とする。

【0016】

本態様によれば、前記入力歯車、及び前記第1歯車群の少なくとも一部を覆うカバー部材を備えるので、これら歯車に対するユーザーの不用意な接触を抑制できる。そして前記カバー部材には、前記入力歯車を支持する軸部の自由端を支持する軸支持部が設けられているので、前記軸部の変形を抑制して適切に前記入力歯車を支持できる。
40

【0017】

本発明の第7の態様は、第1から第6の態様のいずれかにおいて、原稿を載置する載置台及び前記読み取り部を備えた装置本体と、前記装置本体に対して開閉可能に設けられるとともに、前記載置台における読み取り領域に原稿を搬送する原稿搬送装置と、を備え、前記媒体支持部、前記湾曲反転経路、前記搬送ローラー、前記排出口ローラー、前記動力伝達手段、のこれらは、前記原稿搬送装置を構成し、前記駆動源は、前記装置本体に設けられるとともに、前記読み取り部を前記載置台に対して移動させる為の駆動源として用いられ、前記原稿搬送装置が前記装置本体に対して閉じた状態において、前記駆動源から前記動力伝達手段への駆動力の伝達経路が形成される構成を有することを特徴とする。

【0018】

10

20

30

40

50

本態様によれば、前記駆動源が、前記原稿搬送装置の駆動と、前記読み取り部の駆動と、で共用されることとなるので、装置の低コスト化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明に係るプリンターの外観斜視図。

【図2】本発明に係る画像読取装置において原稿搬送装置を装置本体に対して開いた状態を示す斜視図。

【図3】プリンターにおいて原稿搬送装置の原稿給送可能状態を示す斜視図。

【図4】画像読取装置及び原稿搬送装置における原稿の搬送経路を示す側断面図。

【図5】原稿搬送装置における動力伝達手段を示す斜視図。

10

【図6】第1動力伝達経路及び第2動力伝達経路を示す斜視図。

【図7】原稿搬送装置の経路形成部材の側部に設けられた凹部を示す斜視図。

【図8】経路形成部材の下面を示す平面図。

【図9】経路形成部材及び動力伝達手段を示す側面図。

【図10】経路形成部材における湾曲反転経路を示す側断面図。

【図11】経路形成部材において第1歯車群を覆うカバー部材を示す斜視図。

【図12】経路形成部材において第1歯車群を覆うカバー部材を示す側面図。

【図13】歯車の軸とカバー部材との関係を示す側断面図。

【図14】カバー部材に設けられた軸支持部を示す断面図。

【図15】入力歯車とカバー部材に設けられた軸支持部との関係を示す斜視図。

20

【図16】装置本体内に設けられた駆動モーター及び動力伝達手段への駆動力の伝達経路を示す平面図。

【図17】装置本体上面に設けられた被連結部を示す斜視図。

【図18】原稿搬送装置下面に設けられた連結部を示す斜視図。

【図19】原稿搬送装置を装置本体に対して閉じた状態における連結部と被連結部との連結状態を示す側断面図。

【発明を実施するための形態】

【0020】

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。

30

【0021】

図1は本発明に係るプリンターの外観斜視図であり、図2は本発明に係る画像読取装置において原稿搬送装置を装置本体に対して開いた状態を示す斜視図であり、図3はプリンターにおいて原稿搬送装置の原稿給送可能状態を示す斜視図であり、図4は画像読取装置及び原稿搬送装置における原稿の搬送経路を示す側断面図であり、図5は原稿搬送装置における動力伝達手段を示す斜視図である。

【0022】

図6は第1動力伝達経路及び第2動力伝達経路を示す斜視図であり、図7は原稿搬送装置の経路形成部材の側部に設けられた凹部を示す斜視図であり、図8は経路形成部材の下面を示す平面図であり、図9は経路形成部材及び動力伝達手段を示す側面図であり、図10は経路形成部材における湾曲反転経路を示す側断面図である。

40

【0023】

図11は経路形成部材において第1歯車群を覆うカバー部材を示す斜視図であり、図12は経路形成部材において第1歯車群を覆うカバー部材を示す側面図であり、図13は歯車の軸とカバー部材との関係を示す側断面図であり、図14はカバー部材に設けられた軸支持部を示す断面図であり、図15は入力歯車とカバー部材に設けられた軸支持部との関係を示す斜視図である。

【0024】

図16は装置本体内に設けられた駆動モーター及び動力伝達手段への駆動力の伝達経路

50

を示す平面図であり、図 17 は装置本体上面に設けられた被連結部を示す斜視図であり、図 18 は原稿搬送装置下面に設けられた連結部を示す斜視図であり、図 19 は原稿搬送装置を装置本体に対して閉じた状態における連結部と被連結部との連結状態を示す側断面図である。

【0025】

また、各図において示す X - Y - Z 座標系は X 方向が原稿の幅方向、すなわち装置奥行き方向を示し、Y 方向が画像読取装置内の搬送経路における原稿の搬送方向、すなわち装置幅行き方向を示し、Z 方向が装置高さ方向を示している。

【0026】

第 1 の実施例

<<< プリンターの概要 >>>

図 1 において、プリンター 10 の全体構成について説明する。プリンター 10 は、記録装置の一例として、インクジェットプリンターとして構成されている。プリンター 10 は、記録装置部 12 と、画像読取装置 14 とを備える複合機として構成されている。画像読取装置 14 は、一例としてスキャナーユニットとして構成されている。

【0027】

本実施例において、画像読取装置 14 は、記録装置部 12 の装置奥行き方向背面側端部に回動可能に接続されており、図示しないが画像読取装置 14 を装置背面側に回動させることで、記録装置部 12 の上部を露呈させるように構成されている。画像読取装置 14 は、装置本体 16 と、原稿搬送装置 18 とを備えている。本実施例において原稿搬送装置 18 は、一例として ADF (オートドキュメントフィーダー) として構成されている。

【0028】

図 2 において、原稿搬送装置 18 は、装置本体 16 の装置奥行き方向背面側端部に回動可能に接続されており、原稿搬送装置 18 を装置背面側に回動させることで、装置本体 16 の上部に設けられた、「載置台」としての原稿載置台 20 を露呈させることができ、原稿載置台 20 に「媒体」としての原稿をセットすることができる。原稿載置台 20 は、透明かつ平坦なガラス板により構成されている。尚、本実施例における「原稿」とは、写真や文書等の原稿を一例とする。

【0029】

図 1 及び図 3 において、原稿搬送装置 18 の上部には、カバー部 22 と、排出トレイ 24 とが設けられている。カバー部 22 及び排出トレイ 24 は原稿搬送装置 18 に対して回動可能に取り付けられており、非給送状態 (図 1) と、給送状態 (図 3) とを切り換え可能に構成されている。カバー部 22 及び排出トレイ 24 は、非給送状態において、Y 軸方向および X 軸方向に沿った姿勢を取り、原稿搬送装置 18 の上面 18a の一部を構成している。これにより、原稿搬送装置 18 の上面 18a は平坦な面を形成することができるので、装置の美的外観を向上させる。

【0030】

図 3 において、カバー部 22 及び排出トレイ 24 が非給送状態から給送状態に切り替えられると、「媒体支持部」としての原稿支持部 26 が露呈する。原稿支持部 26 には、複数枚の原稿をセットすることができ、給送状態を取ったカバー部 22 とともに給送前の原稿を支持するように構成されている。

【0031】

<<< 原稿搬送路について >>>

図 4 において原稿搬送路 28 について説明する。尚、図 4 において符号 P が付された二点鎖線は、原稿搬送路 28 に沿って搬送される原稿の搬送経路を示している。原稿搬送路 28 において、原稿支持部 26 の搬送方向下流側には、給送ローラー 30、分離ローラー 32、搬送ローラー対 34、読み取り手段 36 及び排出ローラー対 38 の順に配置されている。尚、本実施例において、原稿搬送路 28 において分離ローラー 32 から搬送ローラー対 34 に至る経路は、湾曲反転経路 40 として構成されている。

【0032】

10

20

30

40

50

本実施例において、給送ローラー 30 は、後述する第 1 動力伝達経路 42 から動力を受けて回転するように構成されている。本実施例において、給送ローラー 30 と対向する位置には従動ローラー 44 が設けられている。従動ローラー 44 は、給送ローラー 30 に対して従動回転可能に構成されている。従動ローラー 44 は、給送ローラー 30 により給送される原稿が無くなって給送ローラー 30 が回り続けた際、給送ローラー 30 と対向面との間の摩擦を減らすために設けられている。その結果、搬送負荷による読取画像への影響を低減することができる。

【0033】

分離ローラー 32 と対向する位置には、分離パッド 46 が設けられている。分離パッド 46 は、分離ローラー 32 と当接している。分離パッド 46 は、一例として高摩擦材料で形成されている。給送ローラー 30 により給送された複数の原稿は、分離ローラー 32 及び分離パッド 46 により分離され、分離ローラー 32 と接している原稿のみが原稿搬送方向下流側に配置された搬送ローラー対 34 に送られる。尚、分離ローラー 32 から搬送ローラー対 34 に送られる過程、つまり原稿が湾曲反転経路 40 を通過する際、原稿は湾曲反転させられる。

【0034】

搬送ローラー対 34 は、搬送ローラー 34a と、従動ローラー 34b とを備えている。搬送ローラー 34a は後述する第 2 動力伝達経路 48 から動力を受けて駆動するように構成されている。従動ローラー 34b は、搬送ローラー 34a に対して従動回転可能に構成されている。

【0035】

搬送ローラー対 34 の下流側には、読み取り手段 36 が設けられている。搬送ローラー対 34 により読み取り手段 36 に送られた原稿は、原稿載置台 20 を介して対向する位置に設けられた読み取り部 50 により読み取られる。原稿載置台 20 において読み取り部 50 により読み取られた原稿は、原稿搬送路 28 において読み取り手段 36 の下流側に設けられた排出口ローラー対 38 に搬送され、排出口ローラー対 38 により排出トレイ 24 に排出される。

【0036】

排出口ローラー対 38 は、排出口ローラー 38a と、従動ローラー 38b とを備えている。本実施例において、排出口ローラー 38a は後述する第 1 動力伝達経路 42 から動力を受けて回転するように構成されている。従動ローラー 38b は、排出口ローラー 38a に対して従動回転可能に構成されている。

【0037】

<<< 動力伝達手段について >>>

図 5 及び図 6 において、動力伝達手段 52 について説明する。動力伝達手段 52 は、原稿搬送装置 18 において、原稿搬送路 28 及び湾曲反転経路 40 を形成する経路形成部材 54 の + X 軸方向側の側部 54a の + Y 軸方向寄りの位置に設けられている。動力伝達手段 52 は、装置本体 16 に設けられた駆動モーター 56 (図 16) の動力を、給送ローラー 30、搬送ローラー 34a 及び排出口ローラー 38a に伝達するように構成されている。尚、装置本体内の駆動モーター 56 から動力伝達手段 52 に至る動力伝達の経路については後述する。

【0038】

具体的には、動力伝達手段 52 は、第 1 傘歯車 58 と、第 2 傘歯車 60 と、入力歯車 62 と、第 1 動力伝達経路 42 と、第 2 動力伝達経路 48 とを備えている。第 1 傘歯車 58 は、一例として軸線方向が Z 軸に沿う姿勢で原稿搬送装置 18 に設けられている。第 1 傘歯車 58 は駆動モーター 56 (図 16) の動力を受けて回転するように構成されている。第 2 傘歯車 60 は、第 1 傘歯車 58 と噛合している。本実施例において、第 2 傘歯車 60 は、一例として複合歯車として構成されている。第 2 傘歯車 60 は、不図示の平歯車を備え、当該平歯車は入力歯車 62 と噛合するように構成されている。

【0039】

したがって、駆動モーター５６（図１６）から動力を受けて第１傘歯車５８が回転すると、第２傘歯車６０も回転し、入力歯車６２も回転する。ここで、図６において、入力歯車６２は、動力伝達手段５２において、動力を第１動力伝達経路４２と第２動力伝達経路４８とに分岐する位置に設けられている。

【００４０】

本実施例において、入力歯車６２は複合歯車として構成され、第１動力伝達経路４２側に動力を伝達する第１入力歯車６２Ａと、第２動力伝達経路４８側に動力を伝達する第２入力歯車６２Ｂとを備えている。尚、第１入力歯車６２Ａは、第２傘歯車６０の不図示の平歯車と噛合し、駆動モーター５６（図１６）からの動力を受けるように構成されている。

10

【００４１】

<<<第１動力伝達経路について>>>

第１動力伝達経路４２は、複数の歯車から成る第１歯車群６４を備えている。第１歯車群６４は、第１伝達歯車６４Ａ、第２伝達歯車６４Ｂ、第３伝達歯車６４Ｃ、給送ローラー駆動歯車６４Ｄ及び排出口ローラー駆動歯車６４Ｅを備えている。第１伝達歯車６４Ａは、第１入力歯車６２Ａと噛合している。第２伝達歯車６４Ｂは、第１伝達歯車６４Ａ、第３伝達歯車６４Ｃ及び給送ローラー駆動歯車６４Ｄとそれぞれ噛合している。第３伝達歯車６４Ｃは排出口ローラー駆動歯車６４Ｅと噛合している。

【００４２】

第１入力歯車６２Ａが駆動モーター５６（図１６）からの動力を受けて回転すると、第１伝達歯車６４Ａ、第２伝達歯車６４Ｂ及び第３伝達歯車６４Ｃも順次回転する。これにより、第２伝達歯車６４Ｂと噛合する給送ローラー駆動歯車６４Ｄも第２伝達歯車６４Ｂの回転に伴い、回転させられる。ここで、給送ローラー駆動歯車６４Ｄは回転軸６５の＋Ｘ方向側端部に取り付けられている。回転軸６５の－Ｘ方向側の端部には、分離ローラー３２が取り付けられている（図１１）。さらに、給送ローラー３０は、回転軸６５の－Ｘ方向側の端部に設けられた複数の歯車群６７を介して回転軸６５から動力を受けるように構成されている。給送ローラー駆動歯車６４Ｄが回転すると、回転軸６５を介して給送ローラー３０（図１１）も回転駆動させられる。

20

【００４３】

さらに、第３伝達歯車６４Ｃが回転することにより、第３伝達歯車６４Ｃと噛合する排出口ローラー駆動歯車６４Ｅも回転駆動させられる。ここで、図８において排出口ローラー３８ａは、回転軸６６に取り付けられている。本実施例では、排出口ローラー３８ａは、回転軸６６においてＸ軸方向に間隔をおいて２つ設けられている。回転軸６６の＋Ｘ軸方向側の端部には、排出口ローラー駆動歯車６４Ｅが取り付けられている。排出口ローラー駆動歯車６４Ｅが回転すると、回転軸６６を介して排出口ローラー３８ａ（図８）も回転駆動させられる。

30

【００４４】

<<<第２動力伝達経路について>>>

次いで、図６において、第２動力伝達経路４８は、複数の歯車から成る第２歯車群６８を備えている。第２歯車群６８は、第４伝達歯車６８Ａと、搬送ローラー駆動歯車６８Ｂとを備えている。第２歯車群６８は、第１歯車群６４よりも少ない数の歯車で構成されている。第４伝達歯車６８Ａは、第２入力歯車６２Ｂと噛合している。搬送ローラー駆動歯車６８Ｂは、第４伝達歯車６８Ａと噛合している。入力歯車６２が回転すると、第４伝達歯車６８Ａを介して、第４伝達歯車６８Ａと噛合する搬送ローラー駆動歯車６８Ｂも回転駆動させられる。

40

【００４５】

ここで、図８において搬送ローラー３４ａは、回転軸７０に取り付けられている。本実施例では、搬送ローラー３４ａは、回転軸７０においてＸ軸方向に間隔をおいて２つ設けられている。回転軸７０の＋Ｘ軸方向側の端部には、搬送ローラー駆動歯車６８Ｂが取り付けられている。搬送ローラー駆動歯車６８Ｂが回転すると、回転軸７０を介して搬送口

50

ーロー 3 4 a も回転駆動させられる。

【 0 0 4 6 】

尚、駆動モーター 5 6 (図 1 6) からの動力を受けて入力歯車 6 2 が所定方向 (図 6 において反時計回り方向) に回転すると、給送ローラー 3 0、搬送ローラー 3 4 a 及び排出口ローラー 3 8 a は原稿を原稿搬送路 2 8 に沿って上流側から下流側に向けて送る方向に回転する。

【 0 0 4 7 】

< < < 搬送ローラー駆動歯車について > > >

図 7 において経路形成部材 5 4 の + X 方向側の側部 5 4 a には、側部 5 4 a から + X 軸方向に突出する、「軸部」としての複数の軸 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d、7 2 e が設けられている。軸 7 2 a には、入力歯車 6 2 が取り付けられ、入力歯車 6 2 を支持する。同様に、軸 7 2 b には第 1 伝達歯車 6 4 A が取り付けられ、軸 7 2 c には第 2 伝達歯車 6 4 B が取り付けられ、軸 7 2 d には第 3 伝達歯車 6 4 C が取り付けられ、軸 7 2 e には第 4 伝達歯車 6 8 A が取り付けられ、各軸はそれぞれ歯車を支持している。

10

【 0 0 4 8 】

さらに、側部 5 4 a には - X 軸方向に凹む凹部 7 4 が形成されている。凹部 7 4 には、軸 7 2 a 及び軸 7 2 e が設けられている。図 8 において、軸 7 2 e に取り付けられた第 4 伝達歯車 6 8 A 及び搬送ローラー駆動歯車 6 8 B は、X 軸方向において、第 1 歯車群 6 4 の第 1 伝達歯車 6 4 A、第 2 伝達歯車 6 4 B 及び第 3 伝達歯車 6 4 C より - X 方向側に位置している。つまり、第 2 歯車群 6 8 は、第 1 歯車群 6 4 よりも - X 方向側に位置している。

20

【 0 0 4 9 】

ここで、図 8 において符号 X 1 が付された二点鎖線は、原稿幅方向 (X 軸方向) における原稿搬送路 2 8 (湾曲反転経路 4 0) の + X 方向側の端部を示している。本実施例では、搬送ローラー駆動歯車 6 8 B の少なくとも一部は、X 軸方向において二点鎖線 X 1 よりも内側、つまり湾曲反転経路 4 0 内に配置されている。その結果、X 軸方向において搬送ローラー駆動歯車 6 8 B が、搬送ローラー 3 4 a により近い位置で搬送ローラー 3 4 a に動力 (トルク) を伝えることができるので、回転軸 7 0 における捻れを抑制できる。

【 0 0 5 0 】

本実施例では、入力歯車 6 2 から第 4 伝達歯車 6 8 A を介するだけで搬送ローラー駆動歯車 6 8 B を回転駆動させることができる。つまり、少ない歯車で、搬送ローラー 3 4 a を回転駆動させることができるので、歯車の噛み合いを減らすことができ、歯車の負荷を低減するとともに、歯車のバックラッシの影響を抑制することができる。これにより、搬送ローラー 3 4 a の回転精度を高めることができる。その結果、原稿搬送時の原稿送り量の精度を高めることができ、読み取り手段 3 6 における原稿読み取り精度を向上させることができる。

30

【 0 0 5 1 】

特に本実施例では、第 2 歯車群 6 8 の歯車の数は、第 1 歯車群 6 4 の歯車の数よりも少ないので、搬送ローラー駆動歯車 6 8 B におけるバックラッシの影響を、給送ローラー駆動歯車 6 4 D 及び排出口ローラー駆動歯車 6 4 E におけるバックラッシの影響よりも小さくすることができ、搬送ローラー 3 4 a の搬送精度を他のローラーよりも向上させることができる。

40

【 0 0 5 2 】

本実施例では、第 1 歯車群 6 4 は、X 軸方向において二点鎖線 X 1 よりも外側、つまり原稿搬送路 2 8 (湾曲反転経路 4 0) の外側に配置されている。

【 0 0 5 3 】

尚、本実施例において、搬送ローラー 3 4 a の回転軸 7 0 の長さは L 1 に設定されている。一方、排出口ローラー 3 8 a の回転軸 6 6 の長さは L 2 に設定されている。本実施例では、回転軸 7 0 の長さ L 1 は、回転軸 6 6 の長さ L 2 よりも短く設定されている。

【 0 0 5 4 】

50

図 9 及び図 10 において + X 軸方向側から見た、第 1 歯車群 64 及び第 2 歯車群 68 と、原稿搬送路 28 (湾曲反転経路 40) との関係について説明する。図 10 において符号 62-1、64A-1、64B-1、64C-1、64D-1、64E-1 が付された二点鎖線の円は、図 9 における経路形成部材 54 の側部 54a において、入力歯車 62、第 1 伝達歯車 64A、第 2 伝達歯車 64B、第 3 伝達歯車 64C、給送ローラー駆動歯車 64D 及び排出口ローラー駆動歯車 64E のそれぞれ設けられた位置を示している。

【0055】

図 10 に示すように、第 4 伝達歯車 68A 及び搬送ローラー駆動歯車 68B は、+ X 軸方向側から見て、湾曲反転経路 40 の内側に配置されている。第 2 歯車群 68 を比較的大きなスペースを利用できる湾曲反転経路 40 の内側を利用して配置しているので、第 2 歯車群 68 の第 4 伝達歯車 68A 及び搬送ローラー駆動歯車 68B の外径を大きくすることができ、第 2 歯車群 68 を構成する歯車の数を少なくできる。その結果、歯車のバックラッシの影響を抑制できるとともに、装置の大型化を抑制できる。

【0056】

一方、第 1 歯車群 64 を構成する第 1 伝達歯車 64A、第 2 伝達歯車 64B、第 3 伝達歯車 64C の少なくとも一部は、+ X 軸方向側から見て、原稿搬送路 28 の外側に位置している。本実施例では、第 1 歯車群 64 を構成する歯車 64A、64B、64C を X 軸方向において原稿搬送路 28 の外側に位置する経路形成部材 54 の側部 54a に配置したので、これらの歯車を原稿搬送路 28 内に設けた場合に比べて、第 1 伝達歯車 64A、第 2 伝達歯車 64B、第 3 伝達歯車 64C をより大径化することができる。

【0057】

その結果、入力歯車 62 から給送ローラー駆動歯車 64D までの歯車の数、入力歯車 62 から排出口ローラー駆動歯車 64E までの歯車の数を減らすことができる。これにより、部品点数を減らしてコストダウンを図るとともに、歯車の噛み合いを減らすことができるので、歯車の負荷を低減するとともに、歯車のバックラッシの影響を抑制することができる。

【0058】

さらに、第 1 歯車群 64 及び第 2 歯車群 68 を少ない数の歯車で構成することができるので、動力伝達手段 52 の組立を簡素化でき、組立作業の作業性を向上させることができる。

【0059】

以上の構成を纏めると、高い搬送精度が必要なローラー、即ち搬送ローラー 34a には装置奥深い位置で(原稿搬送領域に入り込む位置で)駆動モーター 56 のトルクを伝達し、軸の捻れを抑制できる。しかもその位置は湾曲反転経路 40 の内側(原稿搬送経路が最も膨らんだ領域)であるため歯車の径を最大限大きくしても装置寸法(特に高さ寸法)が大きくならない。そして歯車の径を大きくすることでバックラッシの影響を抑制できる。

また、搬送ローラー 34a よりも搬送精度が多少低くても読み取り精度に殆ど影響のないローラー、即ち排出口ローラー 38a へ動力を伝達する第 1 動力伝達経路 42 は湾曲反転経路の外側に出すことで歯車の径を最大限大きくすることができ、バックラッシの影響を抑制し、その歯車の外径は図 5 及び図 10 に示す様に全体的に経路形成部材 54 の上下方向に飛び出さない大きさである為、装置の大型化を抑制できる。

【0060】

<<<カバー部材について>>>

次いで図 11 ないし図 15 において、カバー部材 76 について説明する。図 11 及び図 12 において、カバー部材 76 は、経路形成部材 54 の側部 54a において入力歯車 62 及び第 1 歯車群 64 の少なくとも一部を覆うように側部 54a に取り付けられている。

【0061】

ここで、原稿搬送装置 18 の原稿搬送路 28 において原稿が詰まった際、原稿搬送路 28 の一部を開放し、露呈させて詰まった原稿を取り除くことがある。本実施例では、原稿

10

20

30

40

50

搬送路 28 の一部を露呈させた状態（不図示）においても、図 11 に示すようにカバー部材 76 は、第 1 歯車群 64 を構成する多くの歯車を覆うので、これら歯車へのユーザーの不用意なアクセスを制限できる。

【0062】

カバー部材 76 には、軸支持部 76a、76b、76c、76d が設けられている。本実施例では、軸支持部 76a は、入力歯車 62 を支持する軸 72a を支持し、軸支持部 76b は、第 1 伝達歯車 64A を支持する軸 72b を支持し、軸支持部 76c は、第 2 伝達歯車 64B を支持する軸 72c を支持し、軸支持部 76d は、第 3 伝達歯車 64C を支持する軸 72d を支持している。

【0063】

先に、図 12 ないし図 14 において軸支持部 76b、76c、76d の構成について説明する。本実施例において、軸支持部 76b、76c、76d は、カバー部材 76 にも受けられた貫通孔として構成されている。図 13 において、一例として軸 72c 及び軸支持部 76c の関係を参照すると、軸 72c の先端は、貫通孔状の軸支持部 76c に挿入されている。

【0064】

図 14 において軸 72c には、周方向に適宜間隔をおいて、軸 72c の半径方向に突出する突出部 78 が設けられている。本実施例では、一例として突出部 78 は 3 箇所設けられている。突出部 78 は、軸 72c が軸支持部 76c に挿入された状態において軸支持部 76c と当接している。これにより、軸支持部 76c は、軸 72c をガタつきなく支持することができる。尚、突出部 78 は、軸 72b、72d にも設けられており、同様に軸支持部 76b、76d は軸 72b、72d をガタつきなく支持することができる。

【0065】

次に図 12 及び図 15 において、軸 72a 及び軸支持部 76a の関係について説明する。図 15 において、軸 72a の先端部には、+X 軸方向に突出する突起 80 が形成されている。図 12 に示すように動力伝達手段 52 が組み立てられた状態において、突起 80 は軸 72a の第 2 傘歯車 60 と干渉しない領域部分に形成されている。具体的には、図 12 において、突起 80 は軸 72a の -Y 方向側端部に形成されている。

【0066】

軸支持部 76a は、カバー部材 76 の +Y 方向側端部において -Y 方向側に凹む凹状部として形成されている。軸支持部 76a は、軸 72a の突起 80 を受け入れ可能な大きさに形成されており、突起 80 が受け入れられている。これにより、軸支持部 76a は、突起 80 における -Y 方向、+Z 方向及び -Z 方向への変位を規制するとともに突起 80、ひいては軸 72a を支持している。

【0067】

ここで、原稿搬送路 28 において原稿を搬送中に原稿詰まりを起こした際、給送ローラー 30、搬送ローラー 34a 及び排出口ローラー 38a の少なくとも一つがロック状態（回転しなくなる状態）となると、入力歯車 62 もロックされた状態となる場合がある。この状態で、駆動モーター 56（図 16）からの動力を受けて第 2 傘歯車 60 が回転（図 5 における時計周り方向への回転）を継続しようとする、一例として入力歯車 62 は、第 2 傘歯車 60 から -YZ 方向への負荷を受けることとなる。

【0068】

入力歯車 62 が -YZ 方向への負荷を受けると軸 72a は、-YZ 方向に変形をしようとするが、突起 80 が軸支持部 76a により支持されているので、軸 72a の変形を抑制、あるいは低減することができる。

【0069】

<<< 装置本体から原稿搬送装置への動力の伝達経路について >>>

次いで、図 16 ないし図 19 において、装置本体 16 側から原稿搬送装置 18 側への動力の伝達経路について説明する。図 16 において装置本体 16 内には読み取り部 50 が設けられている。一例として、読み取り部 50 は、ラックアンドピニオン機構により Y 軸方

10

20

30

40

50

向に沿って移動可能に構成されている。読み取り部 50 は、キャリッジ 50 a を備えている。キャリッジ 50 a には、X 軸方向に延びるセンサー 50 b と、駆動モーター 56 と、第 5 伝達歯車 82 と、ピニオン歯車 84 とを備えている。センサー 50 b は、一例として密着型イメージセンサーモジュール (CISM) として構成されている。尚、センサー 50 b の X 軸方向における長さは、原稿載置台 20 の X 軸方向の長さに対応している。

【0070】

駆動モーター 56 の駆動軸には駆動歯車 86 が設けられており、第 5 伝達歯車 82 と噛合している。第 5 伝達歯車 82 は、ピニオン歯車 84 と噛合している。ここで、ピニオン歯車 84 が図 16 における時計回り方向に回転するように駆動モーター 56 を回転駆動させると、ピニオン歯車 84 はラック 88 と噛み合い、読み取り部 50 を - Y 方向に移動させる。これにより、読み取り部 50 は Y 軸方向に変位し、原稿載置台 20 に載置された原稿の読み取りが可能となる。

【0071】

図 16 において、読み取り部 50 が装置本体 16 内の + Y 方向側端部に位置している状態で、ピニオン歯車 84 を図 16 における反時計回り方向に回転するように駆動モーター 56 を回転駆動させると、読み取り部 50 は装置本体 16 内の + Y 方向側端部に位置する状態を維持するとともに、ピニオン歯車 84 は、装置本体 16 内に設けられた第 6 伝達歯車 90 と噛合する。装置本体 16 内には、第 6 伝達歯車 90 と噛合する第 7 伝達歯車 92 と、第 7 伝達歯車 92 と噛合する第 8 伝達歯車 94 と、第 8 伝達歯車 94 と噛合する複合歯車 96 とが設けられている。

【0072】

複合歯車 96 は、上方 (+ Z 方向) に向かって突出する筒状の被連結部 96 a を備えている。筒状の被連結部 96 a の内周面には、周方向に沿って凹凸形状が設けられている。

【0073】

一方、図 18 において原稿搬送装置 18 の下面 18 b には、- Z 方向に突出する円筒状のガイド部 98 が設けられている。円筒状のガイド部 98 内には、第 1 傘歯車 58 の下端に形成された連結部 58 a が配置されている。連結部 58 a は、第 1 傘歯車 58 において、- Z 方向に突出し、一例として多角形の形状を有する棒状部として形成されている。

【0074】

図 19 において、原稿搬送装置 18 が装置本体 16 に対して閉じられると、被連結部 96 a は、円筒状のガイド部 98 内に挿入される。そして、円筒状の被連結部 96 a 内には、棒状の連結部 58 a が挿入される。ここで、被連結部 96 a 内に連結部 58 a が挿入された際、多角形状の連結部 58 a は、被連結部 96 a 内の凹凸形状と係合する。

【0075】

その結果、複合歯車 96 と第 1 傘歯車 58 は一体となって回転が可能となる。駆動モーター 56 の動力により複合歯車 96 が図 16 における反時計回り方向に回転すると第 1 傘歯車 58 も同じ方向に回転する。これにより、駆動モーター 56 の動力が第 1 傘歯車 58 に伝達され、ひいては、動力伝達手段 52 に動力が伝達される。尚、本実施例では、第 5 伝達歯車 82 から複合歯車 96 までの複数の歯車は、駆動モーター 56 から原稿搬送装置 18 内に設けられた動力伝達手段 52 へ動力を伝達する第 3 動力伝達経路 100 (図 16) を構成している。

【0076】

< < < 実施例の変更例 > > >

本実施例では、複合歯車 96 が図 16 における反時計回り方向に回転する場合、第 1 傘歯車 58 (図 5)、第 2 傘歯車 60 (図 5)、入力歯車 62 (図 5 及び図 6) 及び第 4 伝達歯車 68 A (図 6) を介して搬送ローラー駆動歯車 68 B (図 6) に駆動モーター 56 (図 16) の動力が伝達される構成としたが、この構成に代えて、例えば、複合歯車 96 が駆動モーター 56 の動力を受けて、図 16 における時計回り方向にも回転するように構成してもよい。この構成により、第 2 歯車群 68 において第 4 伝達歯車 68 A を設けずに、搬送ローラー駆動歯車 68 B を第 2 入力歯車 62 B に直接噛合する構成とすることがで

10

20

30

40

50

きる。その結果、第２歯車群６８の歯車の数を更に少なくすることができる。

【００７７】

上記説明をまとめると、画像読取装置１４は、給送前の原稿を支持する原稿支持部２６と、原稿支持部２６から送り出された原稿を湾曲反転させる湾曲反転経路４０と、湾曲反転経路４０を抜け出た原稿を読み取る読み取り部５０と、湾曲反転経路４０に配置され、原稿を読み取り部５０へ搬送する搬送ローラー３４ａと、読み取り部５０より下流側に設けられ、読み取りの行われた原稿を排出する排出口ローラー３８ａと、駆動モーター５６の動力を搬送ローラー３４ａ及び排出口ローラー３８ａに伝達する動力伝達手段５２と、を備えている。動力伝達手段５２は、複数の歯車を備えて構成され、複数の歯車は、動力伝達経路が排出口ローラー３８ａ側への第１動力伝達経路４２と搬送ローラー３４ａ側への第２動力伝達経路４８とに分岐する分岐位置に設けられ、駆動モーター５６の動力を第１動力伝達経路４２及び第２動力伝達経路４８に伝達する入力歯車６２と、第１動力伝達経路４２を構成する第１歯車群６４と、第２動力伝達経路４８を構成する、第１歯車群６４より少数の歯車で構成される第２歯車群６８とを備えている。第２歯車群６８は、搬送ローラー３４ａの回転軸７０に設けられる搬送ローラー駆動歯車６８Ｂを含み、原稿搬送方向であるＹ軸方向と交差する方向である原稿幅方向であるＸ軸方向から見て湾曲反転経路４０の内側に配置されているとともに、搬送ローラー駆動歯車６８Ｂの少なくとも一部が原稿幅方向であるＸ軸方向において原稿搬送領域の内側、つまり湾曲反転経路４０内に入り込んでいる。

【００７８】

上記構成によれば、駆動モーター５６の動力を動力伝達手段５２によって搬送ローラー３４ａ及び排出口ローラー３８ａに伝達する構成において、駆動モーター５６により駆動される入力歯車６２から搬送ローラー３４ａへ動力を伝達する第２歯車群６８は、入力歯車６２から排出口ローラー３８ａへ動力を伝達する第１歯車群６４より少数の歯車で構成されているので、搬送ローラー３４ａの駆動に際する歯車のバックラッシの影響を排出口ローラー３８ａのそれより少なくでき、読み取り精度への影響が大きい搬送ローラー３４ａの搬送精度を優先させることができる。

【００７９】

加えて、搬送ローラー３４ａの回転軸７０に設けられる搬送ローラー駆動歯車６８Ｂは、その少なくとも一部が媒体搬送領域、つまり湾曲反転経路４０の内側に入り込んでいるので、搬送ローラー３４ａの回転軸７０に対してトルクを伝達する位置と搬送ローラー３４ａとの距離が短くなり、回転軸７０の捻れを抑制でき、搬送ローラー３４ａの搬送精度の低下を抑制することができる。

【００８０】

そして搬送ローラー３４ａへ駆動力を伝達する第２歯車群６８は、湾曲反転経路４０の内側、即ち比較的大きいスペースを利用できる湾曲反転経路４０の内側を利用して配置されているので、歯車のバックラッシの影響を抑制する為に歯車の外径を確保しても、装置の大型化を回避できる。

以上により、搬送ローラー３４ａの搬送精度の向上と、装置の大型化抑制との双方に配慮された画像読取装置１４を提供することができる。

【００８１】

原稿支持部２６から原稿を送り出す給送ローラー３０を備え、駆動モーター５６の動力が、第１動力伝達経路４２を介して給送ローラー３０に伝達される。

【００８２】

第１歯車群６４は、原稿幅方向であるＸ軸方向において原稿搬送路２８（湾曲反転経路４０）の外側に位置する。この構成によれば、原稿搬送路２８内に第１歯車群６４の歯車を設けた場合に比べて、原稿搬送路２８に対する制限がないので、第１歯車群６４を構成する歯車の径を大径化することができ、歯車のバックラッシに起因する搬送精度の低下を抑制できる。

また本実施例では、搬送ローラー３４ａの回転軸７０は、排出口ローラー３８ａの回転軸

66より短い。

【0083】

また本実施例では、湾曲反転経路40を形成するとともに側部54aにおいて第1歯車群64及び第2歯車群68を支持する経路形成部材54を備え、経路形成部材54の側部54aに凹部74が形成され、凹部74に、第2歯車群68が設けられている。

【0084】

また本実施例では、入力歯車62、及び第1歯車群64の少なくとも一部を覆うカバー部材76を備え、経路形成部材54には、入力歯車62を支持する軸72aが設けられ、カバー部材76には、軸72aの自由端(突起80)を支持する軸支持部76aが設けられている。

10

【0085】

上記構成によれば、入力歯車62、及び第1歯車群64の少なくとも一部を覆うカバー部材76を備えるので、これら歯車に対するユーザーの不用意な接触を抑制できる。そしてカバー部材76には、入力歯車62を支持する軸72aの自由端(突起80)を支持する軸支持部76aが設けられているので、軸72aの変形を抑制して適切に入力歯車62を支持できる。

【0086】

画像読取装置14は、原稿を載置する原稿載置台20及び読み取り部50を備えた装置本体16と、装置本体16に対して開閉可能に設けられるとともに、原稿載置台20における読み取り領域に原稿を搬送する原稿搬送装置18と、を備えている。原稿支持部26、湾曲反転経路40、搬送ローラー34a、排出口ローラー38a、動力伝達手段52、のこれらは、原稿搬送装置18を構成している。駆動モーター56は、装置本体16に設けられるとともに、読み取り部50を原稿載置台20に対して移動させる為の駆動源として用いられる。画像読取装置14は、原稿搬送装置18が装置本体16に対して閉じた状態において、駆動モーター56から動力伝達手段52への駆動力の伝達経路が形成される構成である第3動力伝達経路100を有する。

20

【0087】

上記構成によれば、駆動モーター56が、原稿搬送装置18の駆動と、読み取り部50の駆動と、で共用されることとなるので、装置の低コスト化を図ることができる。

【0088】

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。

30

【符号の説明】

【0089】

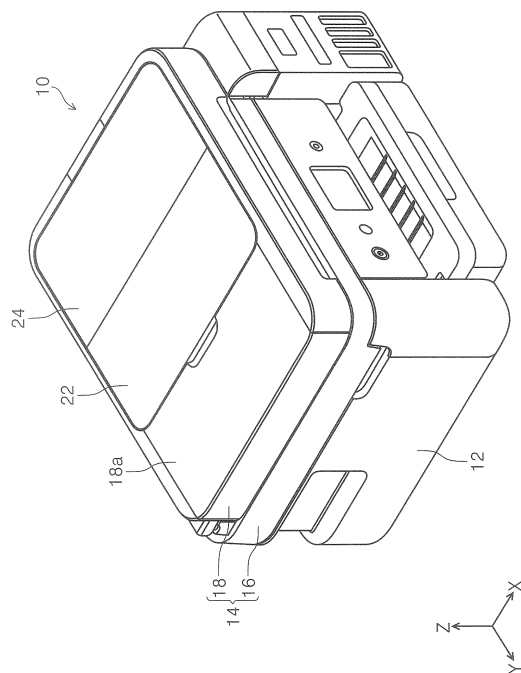
10...プリンター、12...記録装置部、14...画像読取装置、16...装置本体、18...原稿搬送装置、18a...上面、18b...下面、20...原稿載置台、22...カバー部、24...排出トレイ、26...原稿支持部、28...原稿搬送路、30...給送ローラー、32...分離ローラー、34...搬送ローラー対、34a...搬送ローラー、34b、38b、44...従動ローラー、36...読み取り手段、38...排出口ローラー対、38a...排出口ローラー、40...湾曲反転経路、42...第1動力伝達経路、46...分離パッド、48...第2動力伝達経路、50...読み取り部、50a...キャリッジ、50b...センサー、52...動力伝達手段、54...経路形成部材、54a...側部、56...駆動モーター、58...第1傘歯車、58a...連結部、60...第2傘歯車、62...入力歯車、62A...第1入力歯車、62B...第2入力歯車、64...第1歯車群、64A...第1伝達歯車、64B...第2伝達歯車、64C...第3伝達歯車、64D...給送ローラー駆動歯車、64E...排出口ローラー駆動歯車、65、66、70...回転軸、67...歯車群、68...第2歯車群、68A...第4伝達歯車、68B...搬送ローラー駆動歯車、72a、72b、72c、72d、72e...軸、74...凹部、76...カバー部材、76a、76b、76c、76d...軸支持部、78...突出部、80...突起、82...第5伝達歯車、84...ピニオン歯車、86...駆動歯車、88...ラック、90...第6伝達

40

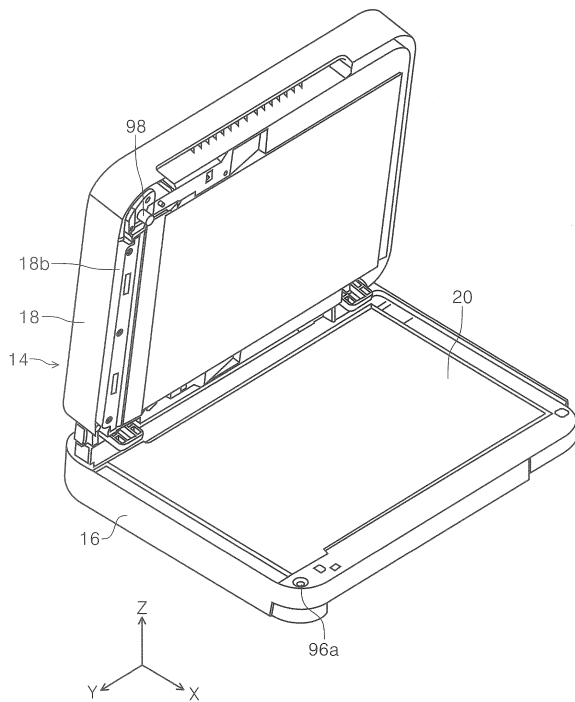
50

歯車、9 2 ... 第 7 伝達歯車、9 4 ... 第 8 伝達歯車、9 6 ... 複合歯車、9 6 a ... 被連結部、
9 8 ... ガイド部、1 0 0 ... 第 3 動力伝達経路、X 1 ... 二点鎖線

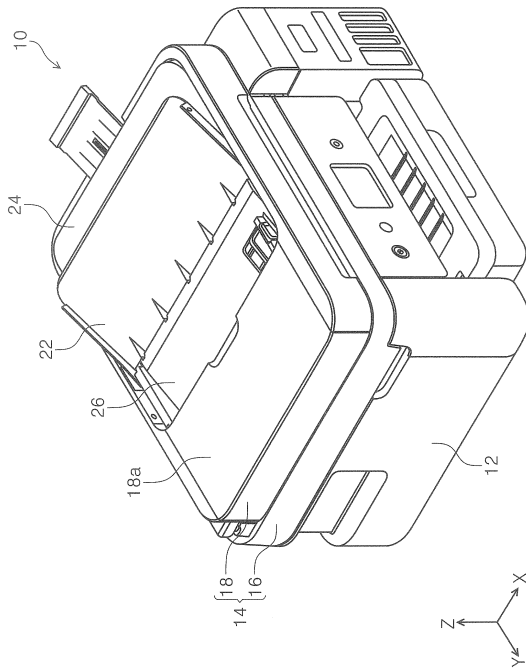
【図 1】



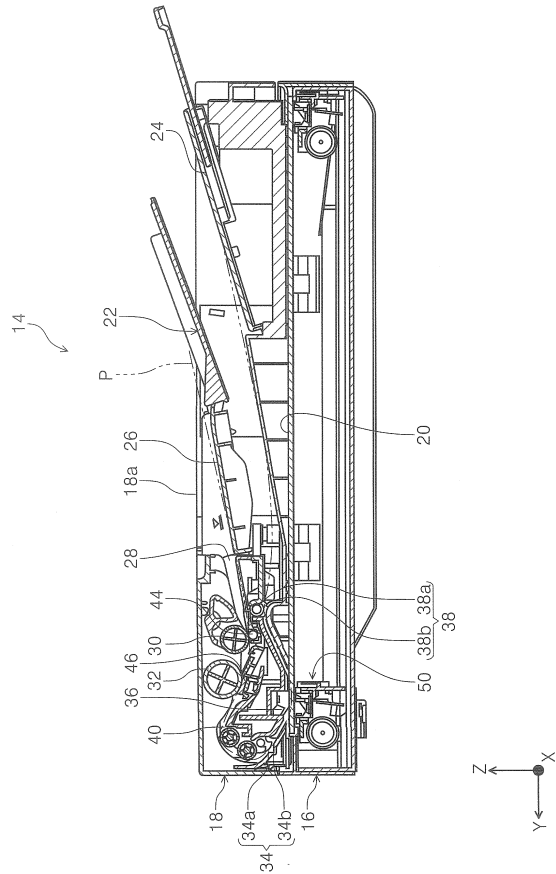
【図 2】



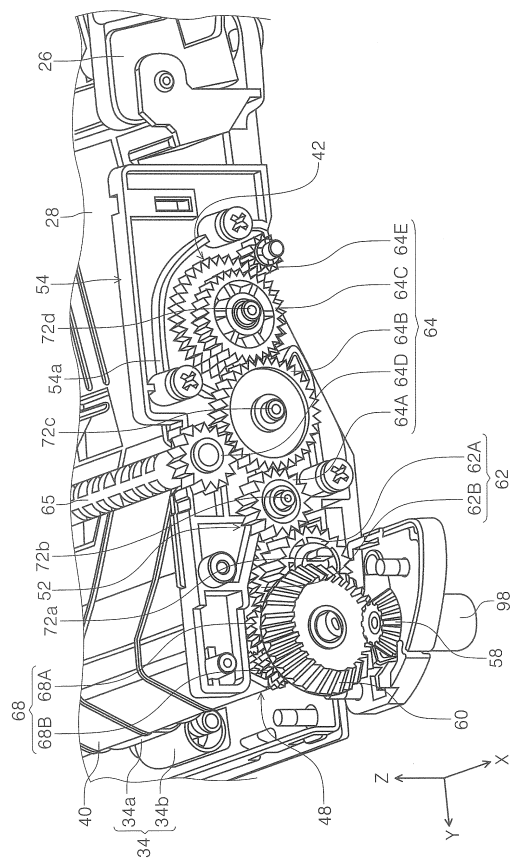
【図 3】



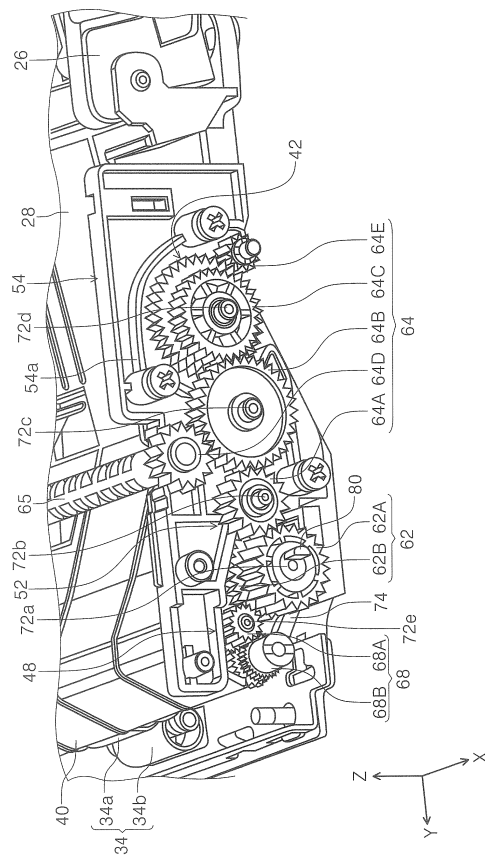
【図 4】



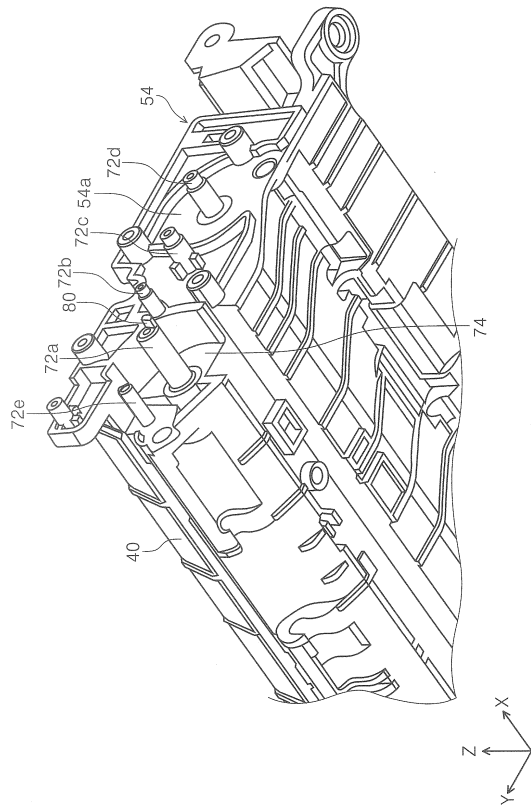
【図 5】



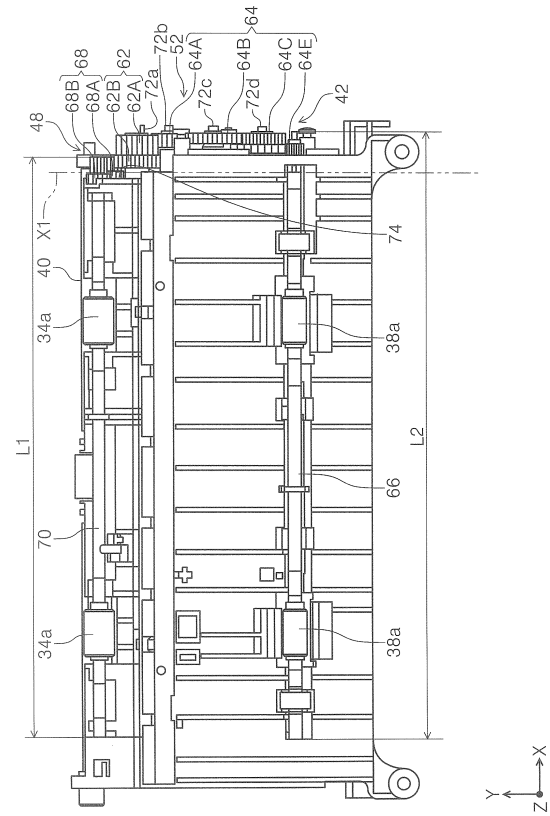
【図 6】



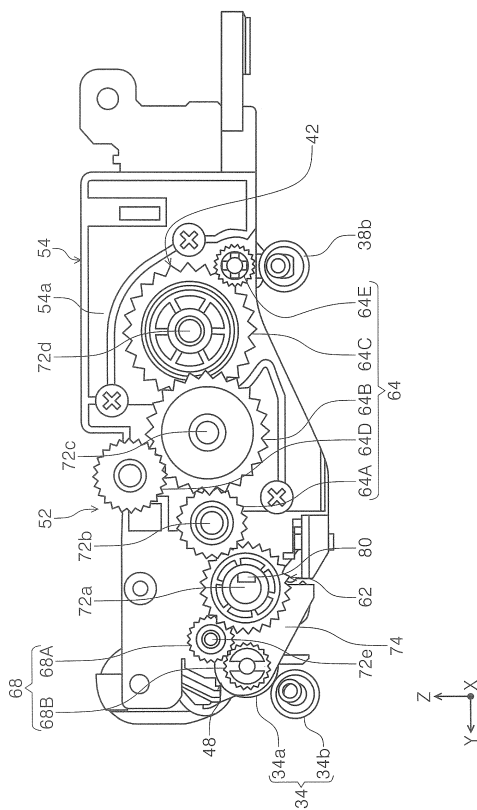
【図 7】



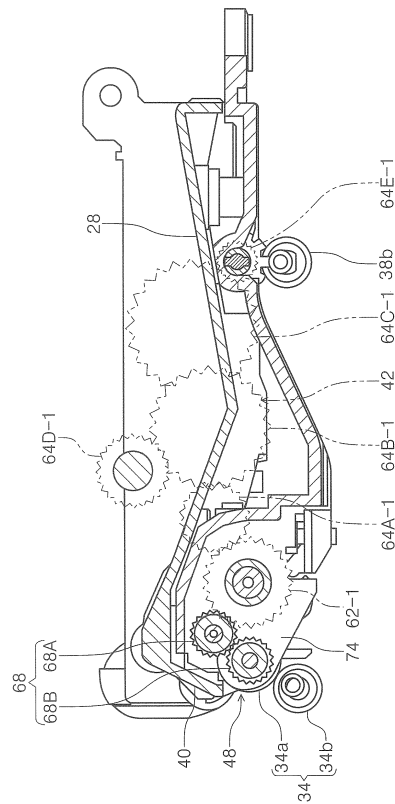
【図 8】



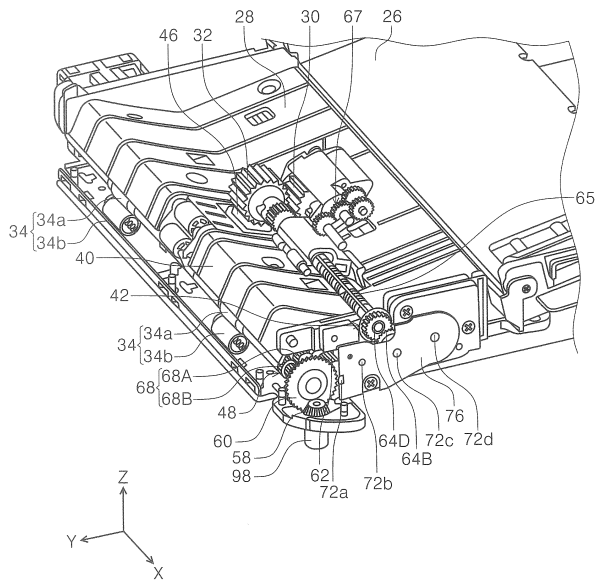
【図 9】



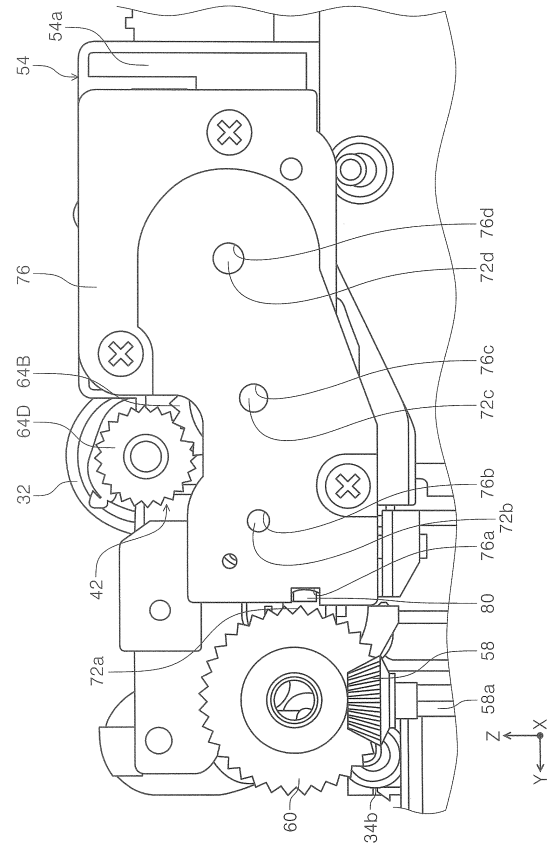
【図 10】



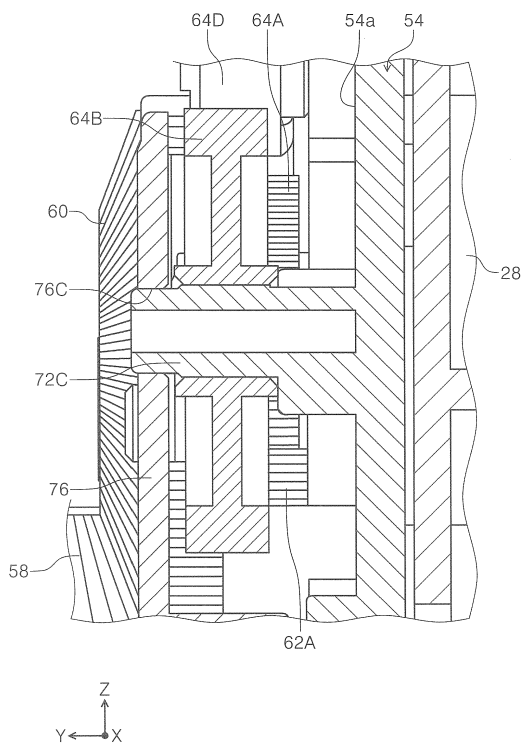
【図 1 1】



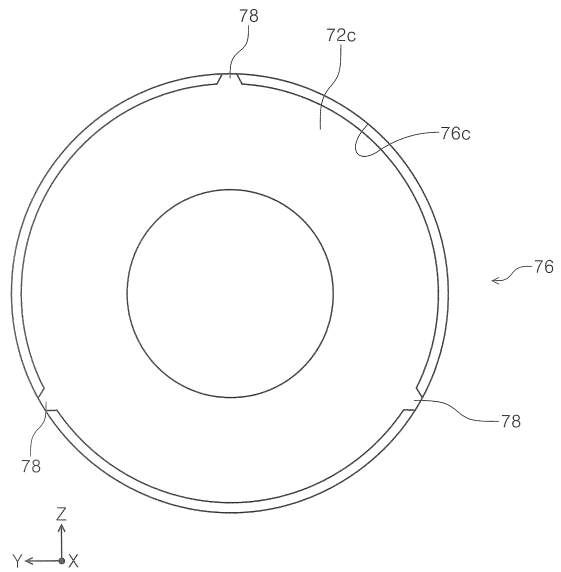
【図 1 2】



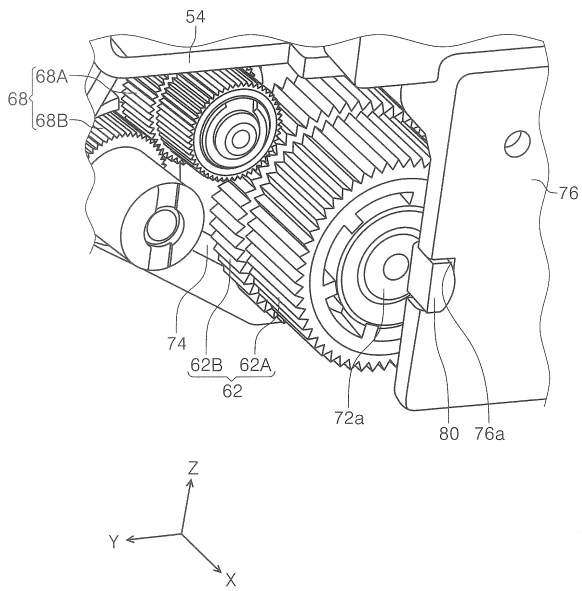
【図 1 3】



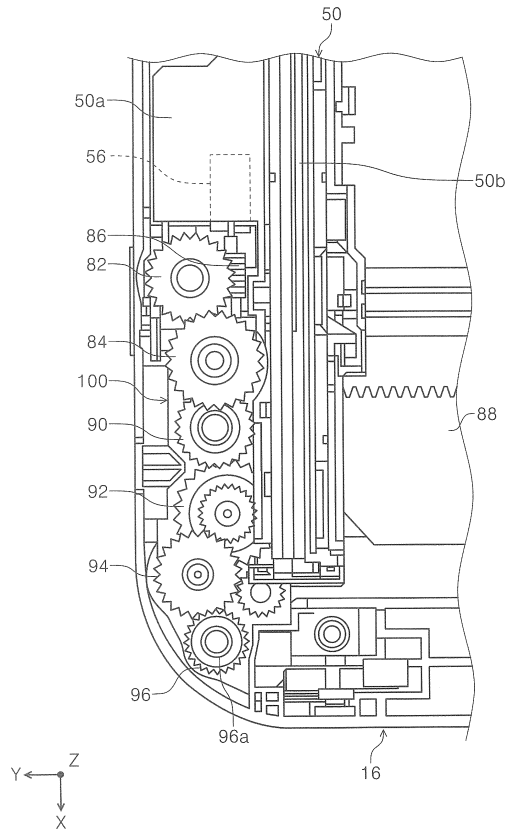
【図 1 4】



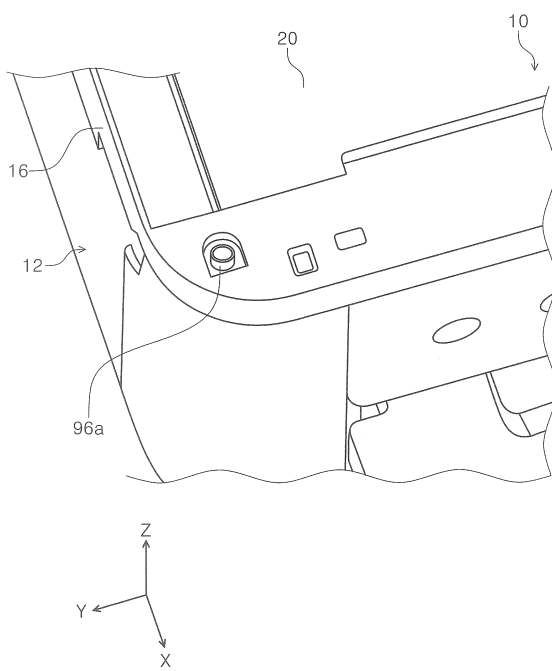
【図 15】



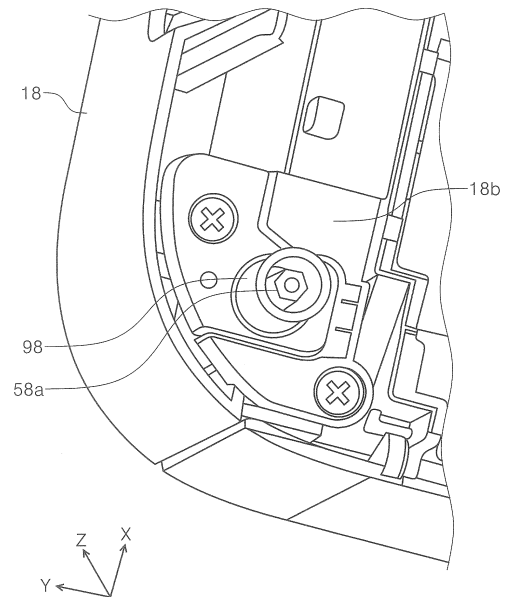
【図 16】



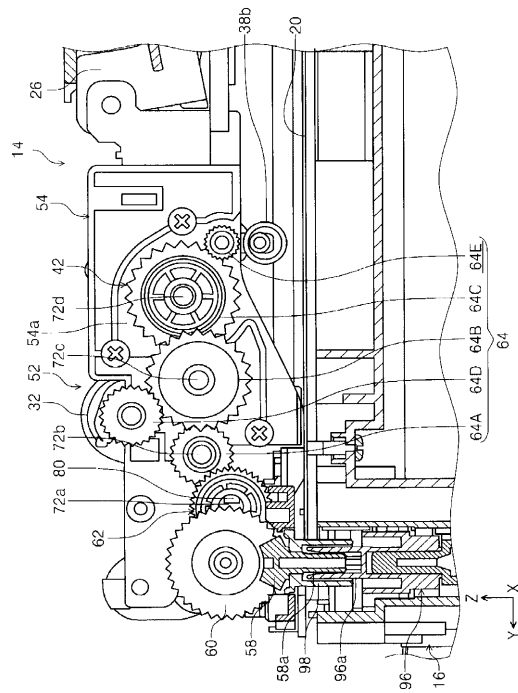
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

(72)発明者 玉井 健介

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 花田 尚樹

(56)参考文献 特開平07-323626(JP,A)
特開2000-309435(JP,A)
特開2014-033390(JP,A)
特開2005-331769(JP,A)
特開平09-196152(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	1/04	-	1/207
B65H	1/00	-	3/68
H04N	1/00		