

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-345034

(P2006-345034A)

(43) 公開日 平成18年12月21日(2006.12.21)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
H04N 1/00 (2006.01)		H04N 1/00	D	2H171
B65H 31/00 (2006.01)		B65H 31/00	Z	3F054
G03G 15/00 (2006.01)		G03G 15/00	550	5C062

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-166597 (P2005-166597)	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成17年6月7日(2005.6.7)	(74) 代理人	100085006 弁理士 世良 和信
		(74) 代理人	100100549 弁理士 川口 嘉之
		(74) 代理人	100106622 弁理士 和久田 純一
		(72) 発明者	小原 優一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

最終頁に続く

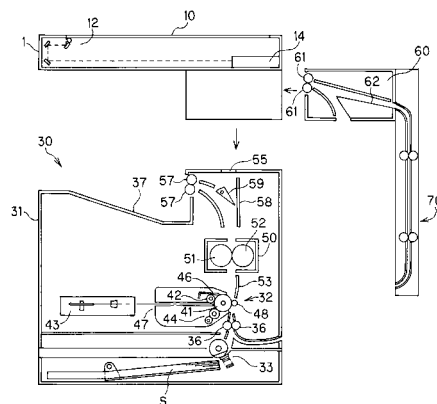
(54) 【発明の名称】 画像読取装置および画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】画像形成装置の大型化を招くことなく、拡張装置を増設するための技術を提供する。

【解決手段】上部に記録材排出トレイを有する画像形成装置の上部に、前記記録材排出トレイとの間に所定の空隙を形成するように設置される画像読取装置であって、画像読取装置本体と、前記画像読取装置本体の下面に一体的に設けられた脚部と、を備え、前記脚部は、前記画像形成装置の上部に拡張装置を取り付けたときに、前記拡張装置との干渉を回避するための凹部を有することを特徴とする。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

上部に記録材排出トレイを有する画像形成装置の上部に、前記記録材排出トレイとの間に所定の空隙を形成するように設置される画像読取装置であって、

画像読取装置本体と、

前記画像読取装置本体の下面に一体的に設けられた脚部と、

を備え、

前記脚部は、前記画像形成装置の上部に拡張装置を取り付けたときに、前記拡張装置との干渉を回避するための凹部を有することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 2】

前記凹部は、該画像読取装置の運搬用の手掛かりを兼ねることを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取装置。

【請求項 3】

前記拡張装置は、画像が形成された記録材の画像形成面の裏側に再度画像を形成させるために記録材の表裏を反転させる記録材反転装置であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像読取装置。

【請求項 4】

上部に記録材排出トレイを有する画像形成装置であって、

前記記録材排出トレイに排出された記録材を積載するための空隙を設けて、請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の画像読取装置を、上部に設置可能であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】

該画像形成装置の上部であって前記画像読取装置の凹部の位置する場所に、拡張装置を取り付けるための接続部を有することを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

該画像形成装置の外装カバーの一部を兼ねる保護カバーを有し、

該保護カバーは、

前記接続部を覆い、

該画像形成装置に対して着脱自在であることを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記保護カバーをはずした状態で、残った外装カバーの端面が、前記拡張装置の着脱案内ガイドを兼ねることを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記保護カバーは、前記画像読取装置が設置された状態においても、前記凹部から該画像形成装置に対して着脱自在であることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記拡張装置は、画像が形成された記録材の画像形成面の裏側に再度画像を形成させるために記録材の表裏を反転させる記録材反転装置であることを特徴とする請求項 4 乃至 8 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像読取装置および画像形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、フルカラーレーザービームプリンタをはじめとする画像形成装置に、画像読取装置（主にスキャナ）を後から追加し複写機として使用するなど、使用者の利用形態に合わせて柔軟に対応できる構成をなしているものが存在する。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

これらの多くは、画像読取装置において画像情報をデジタル信号化し、このデジタル信号に基づき、画像形成装置本体に具備された画像形成手段により、画像形成を行っている。

【 0 0 0 4 】

このように、画像情報を一旦デジタル信号化し、それを用いて画像形成を行う方式を取ることで、画像読取装置と画像形成装置とをそれぞれユニットとして構成し、両者を接続して利用することで、複写機としてだけでなく、ファクシミリの役割を果たす複合機として利用されることも多い。

【 0 0 0 5 】

主たる構成としては、画像形成装置の上部に、トナー像が形成された記録材を積載するための所定の空間を設け、その上方にスキャナ装置等の画像読取装置を設けている（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 6 】

このような構成をとることにより、画像読取装置と画像形成装置とは必要に応じて切り離しが可能となり、プリンタ単体として利用できる。あるいは、必要に応じて画像形成装置本体に対して、後から画像読取装置を設置することを可能にしている。

【 0 0 0 7 】

また、上記構成においては画像形成装置側に記録材反転装置を内蔵できる空間を有しており、さらにこの空間を内包する画像形成装置のフレームが、画像読取装置の支持手段となっ

10

20

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 1 2 8 3 5 0 号公報（第 6 頁、図 1）

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

しかしながら、上記のような従来技術の場合には、下記のような問題が生じていた。すなわち、図 1 に示すように、画像形成装置本体に常に、画像読取装置を支持し記録材反転装置を取り付けるためのフレームが設けられていた。したがって、画像形成装置を単体として利用する場合にも、その際には不要であるフレームを取り除くことができず、画像形成装置の大型化を招いていた。

30

【 0 0 0 9 】

本発明は上記実情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、画像形成装置の大型化を招くことなく、拡張装置を増設するための技術を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するために、本発明にかかる画像読取装置は、上部に記録材排出トレイを有する画像形成装置の上部に、前記記録材排出トレイとの間に所定の空隙を形成するように設置される画像読取装置であって、画像読取装置本体と、前記画像読取装置本体の下面に一体的に設けられた脚部と、を備え、前記脚部は、前記画像形成装置の上部に拡張装置を取り付けたときに、前記拡張装置との干渉を回避するための凹部を有することを特徴とする。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、画像形成装置の大型化を招くことなく、拡張装置を増設することが可能となる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。

【 0 0 1 3 】

（第 1 実施形態）

50

< 画像読取装置の構成 >

図 2 は第 1 実施形態にかかる画像読取装置の概略図であり、読取原稿の主走査方向における断面図である。

【 0 0 1 4 】

図 2 に示す画像読取装置 1 は、原稿載置ガラス 10 と読取走行部 12 からなる画像読取部を備え、また下部に脚 16 を備えている。読取走行部 12 は、原稿照明光源とミラーからなり、原稿載置ガラス 10 上に載置された原稿の読取走査を行う。この読取走行部 12 により走査された画像情報は、画像読取処理装置 14 に読み込まれる。読み込まれた画像信号はデジタル化され、図示しないメモリに一旦格納される。この画像信号に対して、反転等の画像処理加工を行うことも可能となっている。

10

【 0 0 1 5 】

図 3 は本実施形態にかかる画像読取装置 1 の斜視図である。

【 0 0 1 6 】

画像読取装置 1 の下部には脚 16 a , 16 b が一体的に設けられている。このため、後述する画像形成装置 30 の上面（上部）に設置したときに、画像が形成された記録材を積載するための空間（空隙）が、画像読取装置 1 と画像形成装置との間に形成される。この空間があることにより、いわゆる胴内排紙が可能となる。

【 0 0 1 7 】

また、脚 16 a , 16 b の間には、所定の空間（凹部）G が設けられている。この空間 G があることにより、使用者は使用状況に応じて、記録材反転装置 60 などのような拡張装置を増設することが可能となる。すなわち、この空間 G があることにより、画像形成装置に拡張装置を取り付ける際に、拡張装置と画像読取装置との干渉を回避することが可能となる。

20

【 0 0 1 8 】

なお、記録材搬送装置の装着方法については特に限定しない。例えば、ビス等で締結することが考えられる。記録材反転装置 60 は、ビス等によって画像読取装置 1、画像形成装置、あるいはその両者に備えられた不図示の取付部材に対して固定される。

【 0 0 1 9 】

また、図 3 において、記録材反転装置 60 は、矢印の方向にて装着する形状をなしているが、この方向以外、例えば、矢印の指す方向と逆方向から装着しても構わない。即ち、図 3 は記録材反転装置 60 の装着方向を矢印の方向に限定するものではない。

30

【 0 0 2 0 】

図 4 は、本実施形態にかかる画像読取装置 1 の斜め下方から見た概略図であり、画像読取装置 1 が画像形成装置 30 に設置される際の接触部分について示したものである。脚 16 a , 16 b は、画像読取装置 1 を支持することが可能な強度を有している。画像読取装置 1 が画像形成装置に設置されるときに、脚 16 a , 16 b の下部の全面、もしくは一部（例えば斜線部 x , y , z ）が、画像形成装置の上部に接触して、画像読取装置 1 を支持する。

【 0 0 2 1 】

なお、画像読取装置 1 を画像形成装置に設置する際の固定方法については特に限定しない。例えば、不図示の固定部材を用い、脚 16 と画像形成装置とをビス止めする方法などがある。

40

【 0 0 2 2 】

なお、図 4 において、脚 16 は 2 本で示しているが、これは 3 本以上設けても構わない。また、一方の脚 16 b の横方向の長さは、画像読取装置 1 の幅と等しく示しているが、両者は異なっても構わない。

【 0 0 2 3 】

また、画像読取装置 1 は、脚 16 によって自立することができる。すなわち、画像読取装置 1 を床等に置いたときに、安定した状態で置くことができる。さらに、脚 16 a , 16 b 間の凹部が運搬用の手掛かりを兼ねるので、画像読取装置 1 は容易に運搬することが

50

でき、画像形成装置に設置することも容易になる。

【0024】

更に、画像読取装置1を直接画像形成装置30のフレーム部に取り付けられることによって、従来のように画像形成装置と画像読取装置との間に記録材反転ユニットが仲介して固定される場合に比べて、画像読取装置の位置精度や剛性を集約することができる。

【0025】

< 画像形成装置の構成 >

図5は、第1実施形態にかかる、上述した画像読取装置を上部に設置可能な画像形成装置30の概略図であり、記録材搬送方向における断面図である。図5には、画像読取装置1、画像形成装置30の拡張装置であるところの記録材反転装置60および記録材再給紙装置70も示されている。図6は、図5における画像形成装置に対して画像読取装置1および記録材反転装置60、記録材再給紙装置70を取り付けた様子を示す概略図である。

10

【0026】

なお、画像読取装置1もしくは後述する第2実施形態の画像読取装置3を取り付ける場合には、画像形成装置30の上面に対し、略上方から画像読取装置1もしくは3を置くことで取り付けることができる。固定方法は特に限定しないが、不図示のアタッチメントによって固定する方法等が考えられる。画像読取装置1, 3は脚部を有しているので、画像形成装置30に取り付けた時に、記録材排出トレイ37と画像読取装置1, 3との間に、排出された記録材を積載するための空間(空隙)が確保される。

【0027】

本実施形態にかかる画像形成装置30の下方には、画像を記録する記録材を積載し、一枚ずつ画像形成装置30内部の画像形成部32に供給するための記録材供給装置33が配置されている。この記録材供給装置33は、画像形成装置本体31に対して抜き差し可能となっている。図中の記録材供給装置33は、画像形成装置30に対して、装置前方に抜き差し可能な構成となっている。

20

【0028】

画像形成装置30は、画像形成装置本体31のほぼ中央部に、画像形成部32を有する。画像形成部32は、感光体ドラム41、帯電装置42、スキャナユニット43、現像装置44、クリーニング装置46、転写ローラ48を含む。

【0029】

感光体ドラム41の表面は、帯電装置42により均一に帯電される。スキャナユニット43は、画像情報に基づいてレーザービームを照射し、感光体ドラム41上に静電潜像を形成する。現像装置44は、静電潜像にトナーを付着させてトナー像として現像する。転写ローラ48は、感光体ドラムの対向部に配置されており、記録材が感光体ドラム41および転写ローラ48の間を通過する際に、感光体ドラム41上に形成されたトナー像を記録材に転写する。クリーニング装置46は、転写後の感光体ドラム41の表面に残ったトナーを除去する。

30

【0030】

ここで、感光体ドラム41、帯電装置42、現像装置44、およびクリーニング装置46は一体となるようにカートリッジ化され、プロセスカートリッジ47を形成している。

40

【0031】

画像形成装置30は、画像形成部32の上方に、定着装置50を有する。定着装置50は、定着ローラ51とこれに対向して圧接される加圧ローラ52を有する。定着装置50は、また、画像形成部32から搬送されてくる記録材Sを定着ローラ51と加圧ローラ52とのニップNに導く定着入口ガイド53を有する。

【0032】

画像形成装置30は、定着装置50の下流(本実施形態においては上方)に、定着後の記録材Sを記録材排出トレイ37上に排出する記録材排出口ローラ対57、記録材反転装置60へと記録材Sを誘導するためのガイド58と、記録材Sをこれらの何れかへと切り替え可能に誘導するための分岐爪59を有する。

50

【 0 0 3 3 】

記録材反転装置 6 0 は、画像形成装置 3 0 内部の画像形成部 3 2 により画像が形成された記録材 S の画像形成面の裏側に再度印字させるために、記録材 S の表裏を反転してから、画像形成装置本体 3 1 の内部に再給送するための装置である。記録材 S の表裏反転は、スイッチバック動作により行われる。この記録材反転装置 6 0 は、使用者が必要としたときに画像形成装置 3 0 に装着できるようになっており、画像形成装置 3 0 または画像読取装置 1 に対して着脱可能な構成となっている。記録材反転装置 6 0 を取り付けた場合には、ガイド 5 8 および中継搬送口 5 5 を通じて、記録材 S が記録材反転装置 6 0 に搬送される。

【 0 0 3 4 】

10

図 7 は、記録材反転装置 6 0 を画像形成装置 3 0 に装着する際の、両装置の連絡箇所の様子を示したものである。図 7 (a) のように、画像形成装置 3 0 に記録材反転装置 6 0 を装着する場合には、拡張装置を接続する接続部を覆う拡張部カバー（保護カバー）5 4 を取り外す。接続部および拡張部カバー 5 4 は、画像読取装置 1 を搭載した状態で画像読取装置 1 の凹部が位置する場所にあるため、その状態でも拡張部カバー 5 4 の着脱および拡張装置の着脱をすることができる。

【 0 0 3 5 】

なお、拡張部カバー 5 4 は、画像形成装置 3 0 をプリンタ単体として使用する際には、外装カバーの一部として画像形成装置 3 0 に不図示のビス等で固定されている。このため、拡張部カバー 5 4 は保護カバーとしての役割も持ち、中継搬送口 5 5 から画像形成装置 20 本体 3 1 の内部に異物が落下することを防止するとともに、中継コネクタ 5 6 の静電対策としての効果を有している。

【 0 0 3 6 】

また、拡張部カバー 5 4 を外した画像形成装置 3 0 に残った外装カバーの開口部端面 4 9 は、記録材反転装置 6 0 の着脱案内ガイドを兼ねている。

【 0 0 3 7 】

図 7 (b) は、画像形成装置 3 0 に記録材反転装置 6 0 を装着する際の図である。記録材反転装置 6 0 の内部摺動面 6 3 は開口部端面 4 9 に接触して挿入される。つまり、開口部端面 4 9 は記録材反転装置 6 0 を装着するための着脱案内ガイドを兼ねている。

【 0 0 3 8 】

30

このように装着されることによって、画像形成装置 3 0 から記録材反転装置 6 0 へと記録材 S を搬入するための中継搬送口 5 5 が不図示の記録材反転装置入口と連絡され、更に電気的接続を行うための中継コネクタ 5 6 と連結される。なお、中継搬送口 5 5 と中継コネクタ 5 6 が、画像形成装置に拡張装置を取り付けるための接続部に該当する。

【 0 0 3 9 】

また、図 9 に示すように、記録材反転装置 6 0 の装置外側、すなわち図 9 における右側方には、記録材再給紙装置 7 0 を装着することができる。記録材再給紙装置 7 0 は、記録材反転装置 6 0 から画像が形成された記録材 S を受け取り、トナー像形成面の裏側に再度印字させるために、記録材 S を画像形成装置 3 0 に再給紙するための装置である。この記録材再給紙装置 7 0 もまた、使用者が必要とするときに装着できるようになっており、画像形成装置 3 0 もしくは記録材反転装置 6 0 に対して着脱可能な構成となっている。 40

【 0 0 4 0 】

< 画像形成装置の動作 >

本実施形態にかかる画像形成装置に画像読取装置を装着し、複写機として利用する場合の動作を、図 6、図 8 および図 9 を用いて説明する。

【 0 0 4 1 】

図 6 は、画像形成装置 3 0、画像読取装置 1、記録材反転装置 6 0 および記録材再給紙装置 7 0 の概略図であり、記録材搬送方向に沿った断面図である。

【 0 0 4 2 】

複写開始時にまず、画像読取装置 1 が、原稿を読取走査し、読み込んだ画像情報をディ 50

デジタル化した画像信号として不図示のメモリに格納する。

【0043】

そして、読み込まれた画像をプリントするために、記録材供給装置33から画像形成装置本体31の内部へ、記録材Sが一枚ずつ分離・給紙される。

【0044】

一方、画像読取装置1が読み取った画像を形成するために、プロセスカートリッジ47が駆動され、その駆動に応じて感光体ドラム41が反時計方向へと駆動され、スキャナユニット43もまた駆動される。スキャナユニット43は、画像読取装置1が読み取った画像信号に基づいて、感光体ドラム41上に静電潜像を形成する。現像装置44は、静電潜像の低電位部にトナーを転移させて感光体ドラム41の周面上にトナー像を形成する。

10

【0045】

記録材供給装置33は、感光体ドラム41の周面上に形成されたトナー像の先端と記録材Sの画像形成開始位置とが一致するように、記録材Sを搬送する。そして、記録材Sには、感光体ドラム41と転写ローラ48との間に形成される電界によって、感光体ドラム41のトナー像が転写される。

【0046】

トナー像が転写された記録材Sは、定着入口ガイド53に導かれて定着装置50へと搬送され、定着装置50によって加熱および加圧されてトナー像が記録材Sに形成される。そして、記録材Sは、すぐ下流に設置された分岐爪59によって排紙経路と反転経路とに分岐される。

20

【0047】

図8は、分岐爪59による分岐の動作を説明するための図であり、記録材搬送方向における断面を示した図である。

【0048】

図8(a)は、片面のみの印刷や両面印刷終了後に行われる記録材Sが搬送される様子を示す図であり、記録材Sは記録材排出トレイ37への排紙経路へと搬送されている。定着装置50を出た記録材Sは、分岐爪59の下流に備えられた記録材排出口ローラ対57によって、画像形成装置30の上部と画像読取装置1の下部との間に形成された空間にある記録材排出トレイ37(胴内排紙部)に排出され、積載される。すなわち、いわゆる胴内排紙が行われる。

30

【0049】

図8(b)は、トナー像が形成された記録材の画像形成面の裏側に再度印刷を行う場合、すなわち両面印刷を行う場合に行われる、記録材反転装置60への記録材搬送の様子を示したものである。両面印刷を行う際には、記録材Sの先端が分岐爪59にかかる以前に、分岐爪59は不図示のアクチュエータ(例えばソレノイド等)によって図中の時計方向に回転し、記録材搬送経路を反転経路に切り替える。記録材Sは、中継搬送口55を通過して記録材反転装置60へと搬送されて、記録材反転装置60内において、回転している反転ローラ対61によって挟持される。

【0050】

図9は、記録材反転装置60が記録材Sを反転する際の様子を示した図である。反転ローラ対61は、不図示の回転駆動源によって図9(a)で示した矢印の方向に回転し、記録材Sを記録材反転装置60の外側方向へと搬送する。不図示の記録材反転センサが、記録材Sの後端が記録材反転装置内ガイド62の鋭角部を通過したことを検出すると、回転駆動源は停止して反転ローラ対61の回転が停止する。

40

【0051】

その後、回転駆動源は先程とは反対方向に回転し、反転ローラ対61は図9(b)で示した矢印の方向に回転し、記録材Sを記録材再給紙装置70へと搬送する。記録材再給紙装置70は、画像形成部32における記録材Sに対する2面目の印刷のタイミングに合わせて、記録材Sを画像形成装置30の内部に再給紙し、2面目の印刷を実行させる。

【0052】

50

< 作用・効果 >

このように、画像形成装置 30 は、使用者の状況に応じて画像読取装置 1 を上部に設置可能でありながら、記録材反転装置 60 等の記録材搬送装置を着脱するための空間を画像形成装置 30 には有さない。記録材搬送装置を着脱するための空間を画像読取装置 1 に持たせることで、画像形成装置 30 の大きさを小さくすることが可能となる。また、装置の大きさを小さくすることにより、コストを低減することも可能となる。

【0053】

したがって、使用者が画像形成装置 30 をプリンタ単体として使用する場合には、従来のような画像形成装置を設置可能な画像形成装置よりも小さなサイズかつ低コストの画像形成装置を使用することができる。

【0054】

また、使用者の使用状況に応じて、画像形成装置 30 に後から画像読取装置 1 を、使用者自身が単純な動作にて取り付けることができる。更に、使用者は必要に応じて、記録材反転装置 60 や記録材再給紙装置 70 を容易に着脱することができる。このように、画像形成装置 30 は、使用者の使用状況に合わせて自由度の高い拡張が可能となる。

【0055】

更に、画像読取装置 1 を直接画像形成装置 30 のフレーム部に取り付けられることによって、画像読取装置 1 の位置精度や剛性の影響は、画像形成装置本体によって支配される。したがって、従来のように画像形成装置と画像読取装置との間に記録材反転ユニットを仲介して固定される場合に比べて、画像読取装置 1 の位置精度や剛性を集約することができる。

【0056】

(第2実施形態)

図 10 は、第2実施形態にかかる画像読取装置の概略図であり、読取原稿の主走査方向における断面図である。なお、第1実施形態と同一の箇所に関しては、同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0057】

第2実施形態にかかる画像読取装置 3 の下部には、脚 26 が設けられている。このため、画像形成装置 30 の上面に設置したときに、画像が形成された記録材を積載するための空間（空隙）が、画像読取装置 3 と画像形成装置 30 との間に形成される。この空間があることにより、いわゆる胴内排紙が可能となる。

【0058】

この脚 26 には、空洞部（凹部）27 が備えてある。空洞部 27 があることにより、使用者は使用状況に応じて記録材反転装置 60 のような拡張装置を取り付けることができる。すなわち、この空洞部 27 があることにより、画像形成装置に拡張装置を取り付ける際に、拡張装置と画像読取装置との干渉を回避することが可能となる。

【0059】

また、脚 26 は補強部材 28 を備えており、画像読取装置 3 の画像読取部が重い場合でも、十分な剛性が得られるような構成となっている。

【0060】

図 11 は、画像読取装置 3 の斜視図である。

【0061】

図 11 (a) は、脚 26 に設けられた、空洞部 27 を覆うカバー 29 を取り外す様子を示したものである。カバー 29 は、画像読取装置 3 の空洞部 27 を覆っている。カバー 29 の画像読取装置 3 に対する固定方法は特に限定しないが、例えばビス等で固定する方法や、爪上の突起等によって固定する方法が考えられる。

【0062】

図 11 (b) は、カバー 29 を取り去った後に、画像読取装置 3 に記録材反転装置 60 を取り付ける様子を示した図である。記録材反転装置 60 の装着方法に関しては特に限定しないが、例えばビス等で締結することが考えられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 3 】

なお、図 1 1 において、記録材反転装置 6 0 は矢印の方向にて着脱する形状を成しているが、この方向以外、例えば、矢印が指す面に対向する面の方向から着脱する形状や、画像読取装置 3 の下方、すなわち画像形成装置と接触する面の側から着脱する形状でも構わない。すなわち、図 1 1 は記録材反転装置 6 0 の着脱方向を矢印の方向に限定するものではない。

【 0 0 6 4 】

また、画像読取装置 3 を画像形成装置 3 0 に設置する方法は、第 1 実施形態における場合と同様であるため、説明を省略する。

【 0 0 6 5 】

以上のような構成をとることによって、第 1 実施形態で示した効果に加えて、脚 2 6 を一続きで構成することによって、脚 2 6 の剛性が高まる。したがって、画像読取装置 3 が、より安定した姿勢を保つことが可能となる。

【 0 0 6 6 】

(その他)

なお、以上の実施形態においては、画像形成装置 3 0 の画像形成方式として電子写真方式を例示したが、例えば、インクジェット方式等、他の記録方式であっても構わない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 7 】

【 図 1 】 従来の画像形成装置および、これに設置する画像読取装置、記録材搬送装置を示す図である。

【 図 2 】 第 1 実施形態にかかる画像読取装置の概略図である。

【 図 3 】 第 1 実施形態にかかる画像読取装置の斜視図である。

【 図 4 】 第 1 実施形態にかかる画像読取装置の斜め下方から見た概略図である。

【 図 5 】 第 1 実施形態にかかる画像形成装置、画像読取装置および記録材搬送装置である。

【 図 6 】 第 1 実施形態にかかる画像形成装置、画像読取装置および記録材搬送装置である。

【 図 7 】 第 1 実施形態にかかる画像形成装置の記録材反転装置を装着する連絡箇所の様子を示す図である。

【 図 8 】 第 1 実施形態にかかる画像形成装置の分岐爪による記録材の搬送の様子を示す図である。

【 図 9 】 第 1 実施形態にかかる記録材反転装置において、記録材を反転する際の様子を示す図である。

【 図 1 0 】 第 2 実施形態にかかる画像読取装置の概略図である。

【 図 1 1 】 第 2 実施形態にかかる画像読取装置の斜視図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 8 】

G	凹部
N	ニップ部
S	記録材
1 , 3	画像読取装置
1 0	原稿載置ガラス
1 2	読取走行部
1 4	画像読取処理装置
1 6 , 1 6 a , 1 6 b	脚
2 6	脚
2 7	空洞部
2 8	補強部材
2 9	カバー

10

20

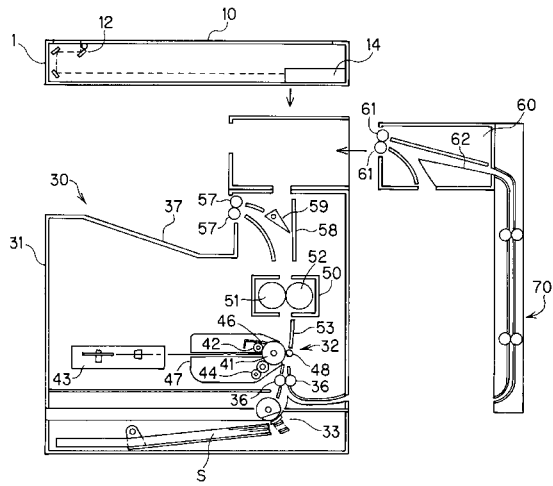
30

40

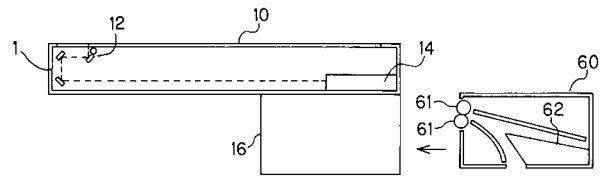
50

3 0	画 像 形 成 装 置	
3 1	画 像 形 成 装 置 本 体	
3 2	画 像 形 成 部	
3 3	記 録 材 供 給 装 置	
3 7	記 録 材 排 出 ト レ イ	
4 1	感 光 体 ド ラ ム	
4 2	帯 電 装 置	
4 3	ス キ ャ ナ ユ ニ ッ ト	
4 4	現 像 装 置	
4 6	ク リ ー ニ ン グ 装 置	10
4 7	プ ロ セ ス カ ー ト リ ッ ジ	
4 8	転 写 ロ ー ラ	
4 9	開 口 部 ガ イ ド	
5 0	定 着 装 置	
5 1	定 着 ロ ー ラ	
5 2	加 圧 ロ ー ラ	
5 3	定 着 入 口 ガ イ ド	
5 4	拡 張 部 カ バ ー	
5 5	中 継 搬 送 口	
5 6	中 継 コ ネ ク タ	20
5 7	記 録 材 排 出 ロ ー ラ 対	
5 8	ガ イ ド	
5 9	分 岐 爪	
6 0	記 録 材 反 転 装 置	
6 1	反 転 ロ ー ラ 対	
6 2	記 録 材 反 転 装 置 内 ガ イ ド	
6 3	記 録 材 反 転 装 置 内 案 内 部 摺 動 面	
7 0	記 録 材 再 給 紙 装 置	

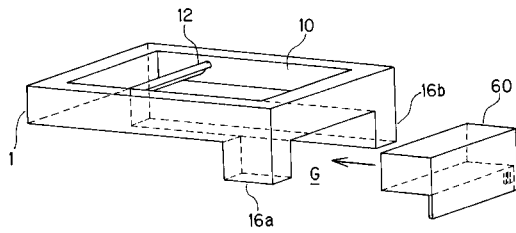
【図 1】



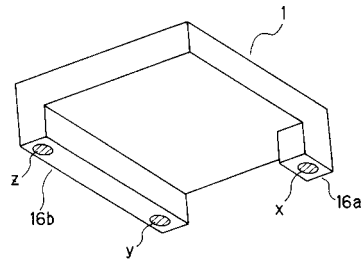
【図 2】



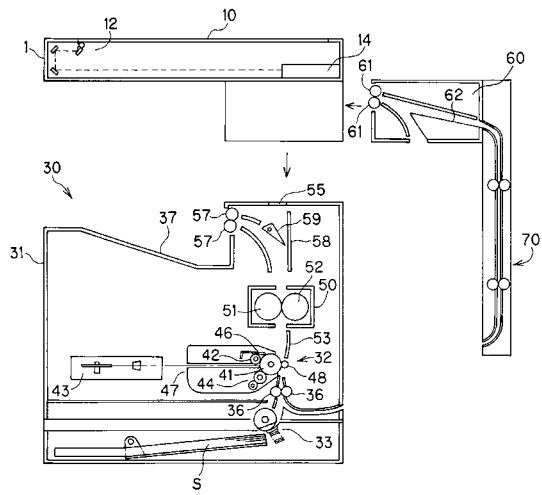
【図 3】



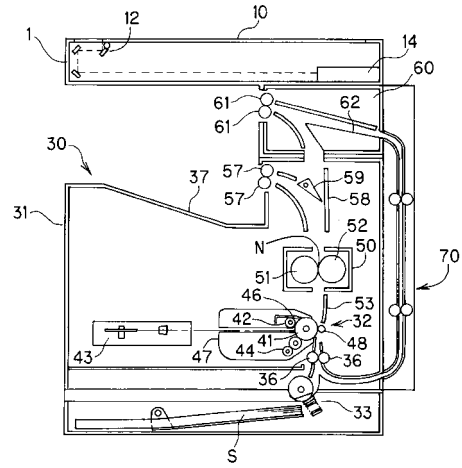
【図 4】



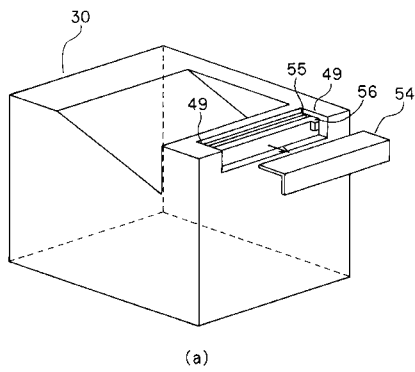
【図 5】



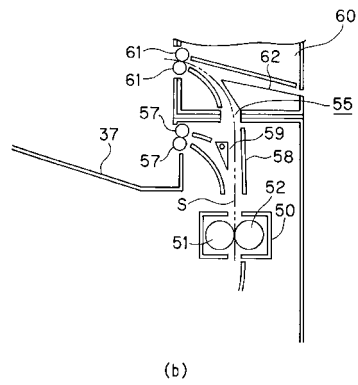
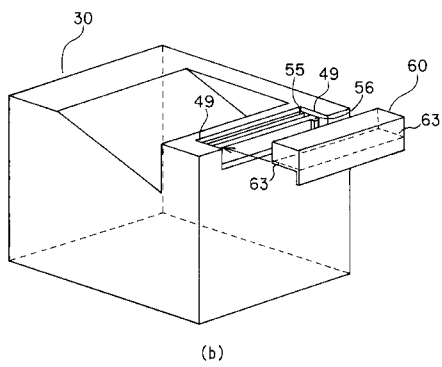
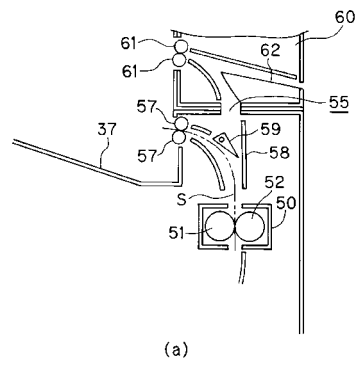
【図 6】



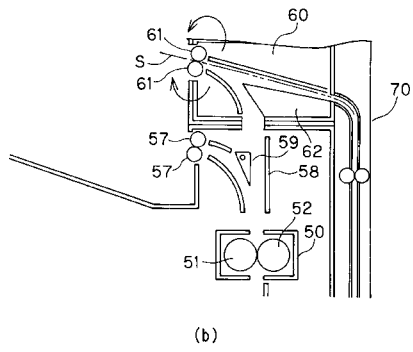
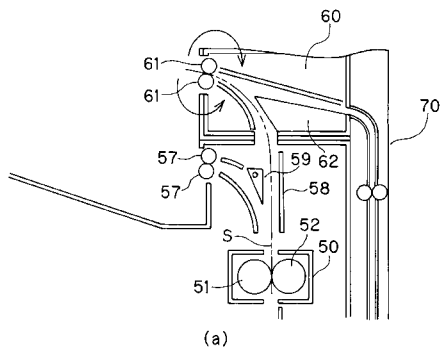
【図 7】



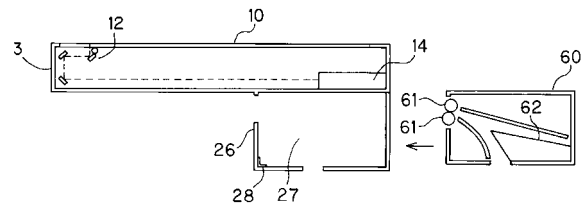
【図 8】



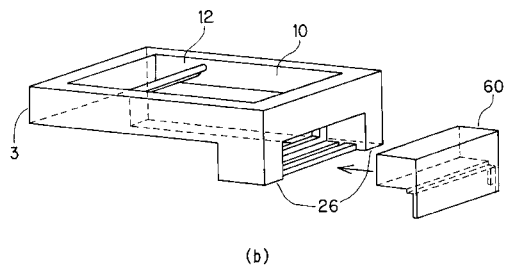
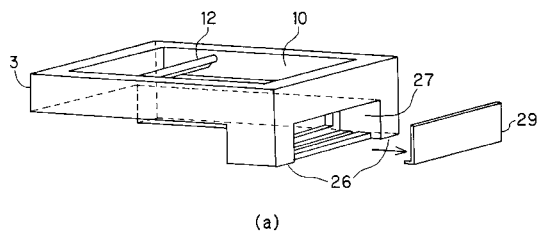
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H171 FA01 FA03 FA05 FA20 GA03 GA04 HA04 HA06 HA19 HA23
HA32 HA33 JA23 JA27 JA29 JA31 KA02 KA09 KA17 KA22
KA28 MA02 MA07 QA02 QA08 QB03 QB15 QB19 QB32 QC03
QC22 QC36 RA01 SA11 SA14 SA19 SA22 SA26 SA31
3F054 AA01 AC01 BA02 BC14
5C062 AA02 AA05 AB17 AB35 AC09 AD05 AD06