

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4785456号  
(P4785456)

(45) 発行日 平成23年10月5日(2011.10.5)

(24) 登録日 平成23年7月22日(2011.7.22)

(51) Int.Cl.

F 1

<b>G03G 21/16</b>	<b>(2006.01)</b>	GO 3 G 15/00	5 5 4
<b>G03G 21/18</b>	<b>(2006.01)</b>	GO 3 G 15/00	5 5 6
<b>G03G 15/00</b>	<b>(2006.01)</b>	GO 3 G 15/00	5 5 0

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2005-226754 (P2005-226754)
(22) 出願日	平成17年8月4日 (2005.8.4)
(65) 公開番号	特開2007-41384 (P2007-41384A)
(43) 公開日	平成19年2月15日 (2007.2.15)
審査請求日	平成20年7月30日 (2008.7.30)

(73) 特許権者	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
(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	水野 達史 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

審査官 金田 理香

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

記録材に画像を形成する画像形成部と、前記画像形成部の上方に設けられた上方装置と、前記画像形成部と前記上方装置との間に設けられ、前記画像形成部により画像が形成された記録材が排出される排出空間と、前記画像形成部の側方に設けられ、記録材を前記排出空間に搬送する搬送バスを有する搬送ユニットと、前記画像形成部内に交換可能に設けられた交換部材を覆うカバー部材と、を有し、前記排出空間に排出された記録材が前記カバー部材の上に積載される画像形成装置において、

前記カバー部材を画像形成装置本体に対して略水平方向に移動可能に設けると共に、前記搬送ユニットを画像形成装置本体に対して側方に取り外し可能に設け、

前記搬送ユニットは、光学センサを備え、前記搬送ユニットの光学センサと前記画像形成部内の制御部とを、束線を介して電気的に接続するコネクタを備え、前記コネクタは、前記カバー部材が画像形成装置本体に対して装着された状態では前記カバー部材によって覆われており、前記カバー部材が画像形成装置本体に対して略水平方向に退避した状態では接続の切り離しが可能となることを特徴とする画像形成装置。

## 【請求項 2】

前記交換部材は、レーザを照射するレーザスキャナユニットであり、前記レーザスキャナユニットがビスによって締結されるステーが前記画像形成部内に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

## 【請求項 3】

10

20

前記上方装置は、原稿の画像情報を読み取る画像読取部であることを特徴とする請求項1または2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記上方装置は、前記画像形成部により画像が形成された記録材に処理を施す処理部であることを特徴とする請求項1または2に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複写機、ファクシミリ等の画像形成装置に関し、さらに詳しく言えば、画像形成部と画像読取部の間に設けられた空間にシートを排出する機内排出型の画像形成装置に関するものである。 10

【背景技術】

【0002】

例えば、複写機やファクシミリ等のように原稿を読み取る画像読取部を備えた画像形成装置においては、装置の上部位置に画像読取部を配置しているものが多い。特に、オフィスで広く用いられている電子写真方式により画像形成を行なう機種においてはほとんどがこの形式である。

【0003】

また、コスト削減及び装置配置のスペース削減を目的として、プリンタと複写機、あるいはファクシミリの機能を併せ持った複合機も増えてきている。 20

【0004】

さらに、画像読取部と作像部とを上下に分割して配置し、両者の間にシート排出空間を形成することにより、作像部からの排出紙を受け取る排出トレイを装置側面に突出させないようとした装置が知られている（特許文献1）。この装置は、いわゆる機内排出型の画像形成装置であり、装置の占有面積を減少させることができる。

【0005】

さらには、画像読取部と作像部との間に、作像部で画像形成されたシートを受け取り、後処理を施すシート後処理装置を配置したものも存在する。

【特許文献1】特開2002-044323号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記のような機内排出型の画像形成装置においては、電子写真プロセスの核を担う光学箱（レーザースキャナユニット）を、シート排出空間の下方、すなわち作像部の上部位置に配置しているものが多い。

【0007】

従って、こうした従来の機内排出型の画像形成装置では、メンテナンスなどにより光学箱を交換する際、画像読取部やシート後処理装置によって、光学箱を装置本体に締結しているビスへのアクセスが妨げられる。そのため、事前に画像読取部を取り外したり、エアダンパ等により持ち上げられる構成にすることが考えられる。 40

【0008】

画像読取部を取り外す構成とすると、交換時の労力が大きく、画像読取部と画像形成部との接続などで故障を起こすリスクも生じてしまう。また、エアダンパ等により画像読取部を持ち上げる構成とすると、コストが上がり、装置全体も大型化してしまう。更に、画像読取部を配置したまま、装置本体の正面側（排出シートの取り出し側）から光学箱のビスにアクセスする場合、特に装置正面から見てシート排出空間の奥側に関しては視認性が悪く、光学箱の交換は非常に困難であった。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するため本発明は、

50

記録材に画像を形成する画像形成部と、前記画像形成部の上方に設けられた上方装置と、前記画像形成部と前記上方装置との間に設けられ、前記画像形成部により画像が形成された記録材が排出される排出空間と、前記画像形成部の側方に設けられ、記録材を前記排出空間に搬送する搬送パスを有する搬送ユニットと、前記画像形成部内に交換可能に設けられた交換部材を覆うカバー部材と、を有し、前記排出空間に排出された記録材が前記カバー部材の上に積載される画像形成装置において、

前記カバー部材を画像形成装置本体に対して略水平方向に移動可能に設けると共に、前記搬送ユニットを画像形成装置本体に対して側方に取り外し可能に設け、

前記搬送ユニットは、光学センサを備え、前記搬送ユニットの光学センサと前記画像形成部内の制御部とを、束線を介して電気的に接続するコネクタを備え、前記コネクタは、前記カバー部材が画像形成装置本体に対して装着された状態では前記カバー部材によって覆われており、前記カバー部材が画像形成装置本体に対して略水平方向に退避した状態では接続の切り離しが可能となることを特徴とするものである。  
10

#### 【発明の効果】

#### 【0010】

本発明によれば、装置を大型化することなく、装置上部に上方装置を配置したままの状態で、画像形成部の上部に位置する交換部材に対して容易にアクセスすることができる。つまり、メンテナンス性をより向上させた機内排出型の画像形成装置を提供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】 20

#### 【0011】

以下に図面を参照して、この発明を実施するための最良の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものであり、この発明の範囲を以下の実施の形態に限定する趣旨のものではない。

#### 【実施例1】

#### 【0012】

図1～4に基づき、本発明の実施例1について詳しく説明する。

#### 【0013】

図1は本実施例に係る画像形成装置の一例である機内排出型複合機について、装置正面側から見た概略断面図、図2は装置の外観を示す概略斜視図である。  
30

#### 【0014】

複合機101は、電子写真方式により記録材であるシートに画像を形成する画像形成部1と、画像形成部1の上方に設けられた上方装置である原稿の画像を読み込む画像読取部2を備えている。つまりこの複合機101は、複写機としての機能とプリンタとしての機能を併せ持った、いわゆるデジタル複合機である。

#### 【0015】

複合機101は、画像形成部1の上部に画像読取部2を配置して構成されており、その間には空間が設けられ、画像形成部1で画像形成されたシートが排出、積載されるシート排出部としてのシート排出空間21が形成されている。  
40

#### 【0016】

すなわち、複合機101は、デジタル機の特性を生かして画像形成部1と画像読取部2を分離し、両者の間を排出空間とすることによりウイングレス化を図り、装置側面に出っ張りのない省スペースな画像形成装置を実現させた機内排出型複合機である。

#### 【0017】

画像形成部1は、従来周知の電子写真方式によるプリントエンジンとして構成されている。画像形成部1は、シートを給送する給送部3、レーザースキャナユニット13、トナー及び感光ドラム7を備えたプロセスカートリッジ6、定着装置14等を内蔵している。レーザースキャナユニット13は、像担持体としての感光ドラム7にレーザーを照射し、定着装置14は、シートに画像を定着させる。  
50

**【0018】**

画像形成部1の定着装置14からシート排出口17へ至る排出搬送バス20は、搬送ユニットとしての排出ユニット19とジャム処理ドア15の間に挟まれた空間で構成されている。ジャム処理ドア15はジャム処理ドアヒンジ16を支点に開閉し、排出搬送バス20でジャムが発生した場合にジャム処理できるように構成されている。

**【0019】**

画像読み取部2は、自動原稿給送装置（以下、ADFという）24、イメージセンサユニット25、原稿台26、等を備え、読み取った原稿の画像情報をデジタル信号として画像形成部1に送ることにより、画像形成部1でシートに画像をコピーすることができる。

**【0020】**

ADF24は、装置奥側に設けられたヒンジ（不図示）により画像読み取部2の上部に装着され、原稿台26を開閉可能に覆うよう設置されている。ADF24の原稿給送トレイ22上にセットされた原稿束（不図示）の下側から一枚ずつ原稿台26上に搬送され、イメージセンサユニット25による読み取り走査が終了した原稿は原稿排出トレイ23に排出される。自動給送によらないコピーや、本又はノートなどのコピーのときには、原稿を直接原稿台26上に載置し、ADF24を圧板として用いることができる。

**【0021】**

画像形成部1と画像読み取部2の間に形成されたシート排出空間21の奥側は、画像読み取部2を画像形成部1の上方において支持するために構造体で連結され、さらに電装部品（不図示）が内蔵されるため、壁面で囲われている。

**【0022】**

次に、画像形成部1のプリント動作について説明する。

**【0023】**

複合機101の制御部（不図示）にプリント信号が送られると、給送部3に収納されたシート束9の最上部から給送ローラ4によってシートが一枚ずつ分離しながらピックアップされ、給送搬送ローラ対5によって画像形成部1の中心に送られる。

**【0024】**

画像形成部1の中心にて従来周知の電子写真プロセスによりトナー画像を転写されたシートは、引き続き定着装置14によって熱と圧力を加えられることにより画像を定着しつつ排出搬送バス20へと送られる。排出搬送バスを通過したシートは、シート排出口17よりシート排出空間21へ排出され、画像形成部1の上面の筐体であるカバー部材としての上面カバー10の上に積載される。

**【0025】**

次に、複合機101において本実施例の特徴的な構成について説明する。本実施例の複合機101においては、レーザースキャナユニット13が交換部材として、画像形成部1のうち上側（上部）に交換可能に設けられている。図3及び図4は、複合機101のレーザースキャナユニット交換の手順を説明する概略斜視図及び装置左側面から見た図である。

**【0026】**

複合機101のレーザースキャナユニット13は、シート排出空間21の下方、即ち画像形成部1の上部において画像形成部1の構造体の一部であるスキャナステー11上に載置される形で配置されている。そしてレーザースキャナユニット13は、4本のスキャナビス12（12a～12d）によってスキャナステー11に締結されている。また、通常の使用状態では上部を上面カバー10によって覆われている。

**【0027】**

上面カバー10はレーザースキャナユニット13交換の際に障害となるため、複合機101本体（画像形成装置本体）から簡単に着脱できるようになっており、図3に示す矢印Aで示すように略水平方向に取り外すことができる。上面カバー10と複合機101本体との間には、複合機101本体に対して上面カバー10を略水平方向に着脱可能とする取付部が設けられている。この際、上面カバー10の着脱には画像読み取部2を画像形成部1

10

20

30

40

50

から分離する必要はない。

**【0028】**

更に、排出ユニット19は、画像形成部1本体の左側面側から4本の排出ユニットビス18によって組みつけられている。そのため、排出ユニット19は、ジャム処理ドア15をジャム処理の場合と同様に開いた状態で、装置の左側から排出ユニットビス18を外すことにより図3に示す矢印Bのように略水平方向に取り外すことができる。この際にも画像読取部2を画像形成部1から分離する必要は生じない。

**【0029】**

上述のようにして上面カバー10と排出ユニット19を取り外すと、図4に示すように装置左側からレーザースキャナユニット13にアクセスするに充分な空間が得られる。また、4本のレーザースキャナユニットビス12の内、装置奥側の2本(12a, 12b)についても容易に取り外すことができる。従って、画像形成部1から画像読取部2を分離することなく、レーザースキャナユニット13を容易に交換することが可能である。10

**【0030】**

以上説明したように、本実施例によれば、画像形成装置上部に画像読取部を配置したままで、画像形成部の上部に位置するユニットまたはパーツを着脱するのに充分な作業スペースが確保される。

**【0031】**

従って、レーザースキャナユニット13等の交換の際に画像読取部を取り外したり、エアダンパー等により持ち上げられる構成にする必要がないため、交換時の労力、故障発生のリスク、製品コストへの負担が軽減される。また、装置の大型化を防ぐことが可能となる。20

**【0032】**

更に、複合機101本体側面側から画像形成部の上部に位置するユニットまたはパーツにアクセスできる。そのため、複合機101本体正面側から見てシート排出空間の奥側のビスやケーブル等を容易に処理することが可能となり、良好なメンテナンス性が得られる。

**【0033】**

尚、本実施例の複合機101では、排出ユニット19が装置左側に配置された構成を例にとって説明したが、装置の左右を対称にした構成であっても同様の効果を得ることができる。また、上面カバー10は取り外し可能な構成として説明したが、レールなどを設けて上面カバー10をガイドすることにより、操作者がレーザースキャナユニットビス12にアクセスできる位置まで、略水平方向に退避させる構成としてもよい。30

**【実施例2】**

**【0034】**

図5~7に基づき、本発明の実施例2について詳しく説明する。

**【0035】**

本実施例に係る画像形成装置は、前述した実施例1に係る画像形成装置において、画像読取部2と画像形成部1との間に、別の上方装置としてシート処理装置(処理部)52を装備した構成の機内排出型複合機の一例である。図5はその装置正面側から見た概略断面図、図6は装置の外観を示す概略斜視図である。40

**【0036】**

複合機201は、電子写真方式によりシートに画像を形成する画像形成部51と、原稿の画像を読み込む画像読取部2を備え、さらにその間に画像形成部51から排出されるシートに後処理を施すシート処理装置52を備える。

**【0037】**

画像形成部51は、排出ユニット59を除いて、前述の実施例1における画像形成部1と同様の構成であり、同様の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

**【0038】**

シート処理装置 52 は、後処理を完了したシート束を積載するための、排出積載トレイ 61 を有し、排出積載トレイ 61 と画像形成部 51 の間には空間が設けられ、後処理を施さないシートが排出、積載されるシート排出空間 62 が形成されている。

**【0039】**

排出ユニット 59 は、ジャム処理ドアヒンジ 16 を支点に開閉するジャム処理ドア 15 との間に、排出搬送バス 20 を形成している。そして、そこから更にシート排出空間 62 へとつながるシート排出搬送路 63 と、シート処理装置 52 の導入部 55 へとつながる連絡搬送路 64 の 2 つの経路を備えている。そして、分岐点に設けたフラッパ 66 が回動することによって上記 2 つの経路を切り換えられるようになっている。

**【0040】**

シートに後処理を施さないジョブの場合は、フラッパ 66 は図 5 に示す破線の位置にあり、画像形成されたシートはシート排出搬送路 63 を通り、シート排出口 17 よりシート排出空間 62 へ排出及び積載される。

**【0041】**

シートに後処理を施すジョブの場合は、フラッパ 66 は図 5 に示す実線の位置に回動し、画像形成されたシートは連絡搬送路 64 を通り、導入部 55 でシート処理装置 52 に受け渡される。シート処理装置 52 に渡ったシートは、中間積載部 56 に所定の処理枚数積載した後、搬送方向整合ローラ 57 と搬送方向と直交する幅方向整合板 58 によって一枚ずつ所定の位置に整合する。所定枚数の整合が終了するとステイプラなどの処理手段によって綴じ処理などの後処理を行なった後、排出口ローラ 67 によって排出積載トレイ 61 上に排出、積載される。

**【0042】**

図 7 は複合機 201 におけるレーザースキャナユニットを交換する手順を説明する概略斜視図である。

**【0043】**

複合機 201 の画像形成部 51 は、前述した実施例 1 の複合機 101 同様、図 7 に示す矢印 A のように、上面カバー 10 を略水平方向に簡単に取り外すことができる。

**【0044】**

また、排出ユニット 59 も、前述した実施例 1 の排出ユニット 19 と同様に、画像形成部 51 本体に対して左側面側から 4 本の排出ユニットビス 18 によって組みつけられている。そのため、排出ユニット 59 は、ジャム処理ドア 15 を開いた状態で、装置の左側から排出ユニットビス 18 を外すことにより図 7 に示す矢印 B のように略水平方向に取り外すことができる。従って、装置左側からレーザースキャナユニット 13 にアクセスするに充分な空間が得られる。

**【0045】**

よって、複合機 201 は、画像形成部 51 から画像読取部 2 及びシート処理装置 52 をも分離することなく、レーザースキャナユニット 13 を容易に交換することができる。

**【実施例 3】**

**【0046】**

図 8 及び 9 に基づき、本発明の実施例 3 について詳しく説明する。

**【0047】**

本実施例の画像形成装置は、前述した実施例 1 の画像形成装置において、排出ユニットに光学センサを搭載し、電気的に装置本体との通信を必要とした場合の機内排出型複合機の一例である。図 8 はその装置正面側から見た概略断面図、図 9 はレーザースキャナユニットの交換手順を説明する概略斜視図である。

**【0048】**

複合機 301 は、電子写真方式によりシートに画像を形成する画像形成部 71 と、上方装置である原稿の画像を読み込む画像読取部 2 を備えたデジタル複合機である。

**【0049】**

複合機 301 は、画像形成部 71 の上部に画像読取部 2 を配置して構成されており、そ

10

20

30

40

50

の間には空間が設けられ、画像形成部 7 1 で画像形成されたシートが排出・積載されるシート排出空間 7 2 が形成されている。

#### 【 0 0 5 0 】

画像形成部 7 1 は、光学センサであるフォトインタラプタ 8 0 を搭載した排出ユニット 7 9 を備える。フォトインタラプタ 8 0 は、フラグ支点 8 1 b を支点として回動する満載検知フラグ 8 1 によってシート排出空間 7 2 に所定の高さに相当する枚数のシートが排出・積載されたことを検知する目的で設けられている。

#### 【 0 0 5 1 】

すなわち、シート排出空間 7 2 にシートが積載されていくと、満載検知フラグ 8 1 に設けられたアーム部 8 1 a が積載されたシートの上面によって徐々に持ち上げられ、積載されたシート束の高さが所定の高さに達する。そうすると、同じく満載検知フラグ 8 1 に設けられた遮光板 8 1 c がフォトインタラプタ 8 0 の検知領域に入り、複合機 3 0 1 の制御部（不図示）はシート排出空間 7 2 がシート束で満載になったことを検知する（図 8 破線位置）。

#### 【 0 0 5 2 】

満載を検知するシート束の所定高さは、それ以上継続してシートを排出すると、押し出し・落下などの積載不良や、排出口でのジャムなどが発生することが懸念される高さに設定されている。

#### 【 0 0 5 3 】

従って、制御部（不図示）は満載を検知すると、後続のプリント命令を一旦停止し、シート束がシート排出空間 7 2 から取り除かれるのを待つ。シート束がシート排出空間 7 2 から取り除かれ、遮光板 8 1 c がフォトインタラプタ 8 0 の検知領域を脱すると、一旦停止されていたプリント命令が再び画像形成部 7 1 に送られ、プリントを再開する。

#### 【 0 0 5 4 】

尚、フォトインタラプタ 8 0 の電気信号を画像形成部 7 1 本体の制御部（不図示）に伝える接続手段としてのセンサ束線 8 2 は、センサ側中継コネクタ 8 3 と、本体側中継コネクタ 8 4 とによって接続されている。センサ側中継コネクタ 8 3 は、束線の先端に設けられた接離部としてコネクタであり、本体側中継コネクタ 8 4 は、画像形成部 7 1 の本体正面奥側に設けられた接離部としてのコネクタである。センサ束線 8 2 、センサ側中継コネクタ 8 3 、本体側中継コネクタ 8 4 は、通常の使用状態では、排出ユニット 7 9 及び上面カバー 1 0 によって完全に覆われている。

#### 【 0 0 5 5 】

複合機 3 0 1 は、画像形成部 7 1 における排出ユニット 7 9 と、上述したセンサ束線 8 2 の接続部分以外の構成に関しては、実施例 1 で説明した複合機 1 0 1 と同様であり、同様の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。排出ユニット 7 9 の画像形成部 7 1 本体への取り付け構成についても、複合機 1 0 1 と同様に、複合機 3 0 1 本体左側面側から 4 本の排出ユニットビス 1 8 によって組みつけられている。

#### 【 0 0 5 6 】

次に、複合機 3 0 1 のレーザースキナユニット 1 3 を交換する手順について説明する。まず、実施例 1 の複合機 1 0 1 と同様、図 9 に示す矢印 A のように、上面カバー 1 0 を複合機 3 0 1 本体正面側に略水平方向に取り外す。ここで、センサ側中継コネクタ 8 3 と本体側中継コネクタ 8 4 の接続を切り離し、ジャム処理ドア 1 5 を開けた状態で、排出ユニット 7 9 を複合機 3 0 1 本体左側へ、図 9 に示す矢印 B のように略水平方向に取り外す。

#### 【 0 0 5 7 】

排出ユニット 7 9 を取り外したことによって、複合機 3 0 1 本体左側でレーザースキナユニット 1 3 にアクセスするに充分な空間が得られる。

#### 【 0 0 5 8 】

従って、排出ユニット 7 9 にフォトインタラプタ 8 0 のような電気的に複合機 3 0 1 本体との接続（通信）を必要としたパーツを搭載した場合においても、画像形成部 7 1 から

10

20

30

40

50

画像読取部 2 を分離することができない。依って本実施例の場合も、レーザースキャナユニット 1 3 を容易に交換することができる。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図 1】本発明の実施例 1 の機内排出型複合機について装置本体正面側から見た概略断面図である。

【図 2】本発明の実施例 1 の機内排出型複合機の外観を示す概略斜視図である。

【図 3】本発明の実施例 1 の機内排出型複合機についてレーザースキャナユニットの交換手順を説明する概略斜視図である。

【図 4】本発明の実施例 1 の機内排出型複合機についてレーザースキャナユニットの交換手順を説明する左側面図である。10

【図 5】本発明の実施例 2 の機内排出型複合機について装置本体正面側から見た概略断面図である。

【図 6】本発明の実施例 2 の機内排出型複合機の外観を示す概略斜視図である。

【図 7】本発明の実施例 2 の機内排出型複合機についてレーザースキャナユニットの交換手順を説明する左側面図である。

【図 8】本発明の実施例 3 の機内排出型複合機について装置本体正面側から見た概略断面図である。

【図 9】本発明の実施例 3 の機内排出型複合機についてレーザースキャナユニットの交換手順を説明する左側面図である。20

【符号の説明】

【0060】

1 0 1 , 2 0 1 , 3 0 1 複合機

1 , 5 1 , 7 1 画像形成部

2 画像読取部

3 給送部

7 感光ドラム

1 0 上面カバー

1 1 スキャナステー

1 2 ( 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c , 1 2 d ) スキャナビス

30

1 3 レーザースキャナユニット

1 4 定着装置

1 5 ジャム処理ドア

1 8 排出ユニットビス

1 9 , 5 9 , 7 9 排出ユニット

2 0 排出搬送バス

2 1 , 6 2 , 7 2 シート排出空間

5 2 シート処理装置

6 3 シート排出搬送路

6 4 連絡搬送路

40

6 6 フラッパ

8 0 フォトインタラプタ

8 1 満載検知フラグ

8 1 a アーム部

8 1 b フラグ支点

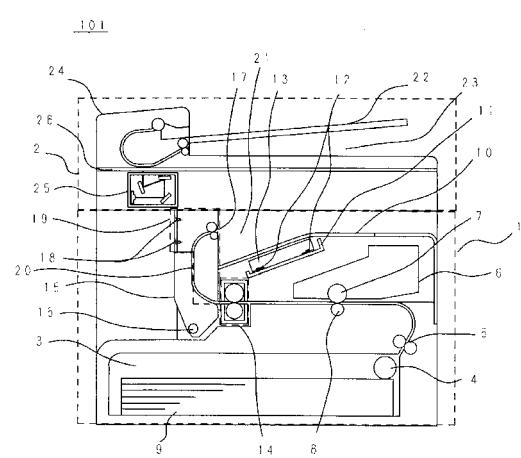
8 1 c 遮光板

8 2 センサ束線

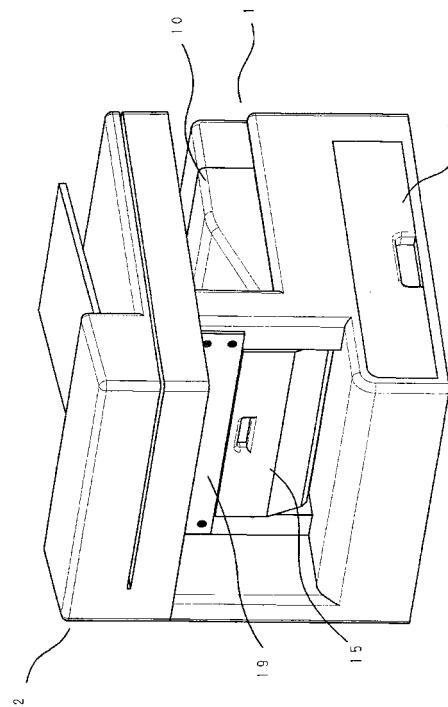
8 3 センサ側中継コネクタ

8 4 本体側中継コネクタ

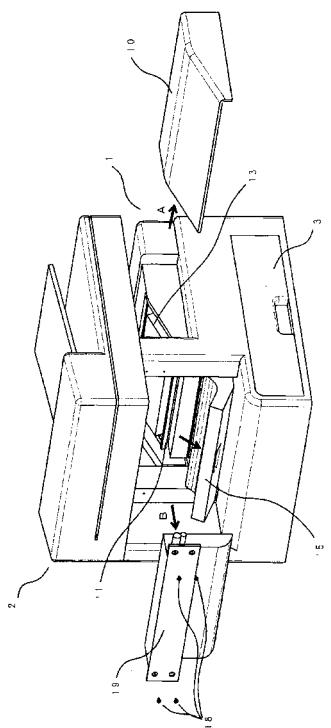
【図1】



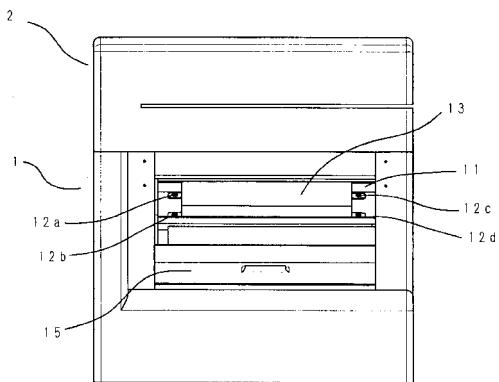
【図2】



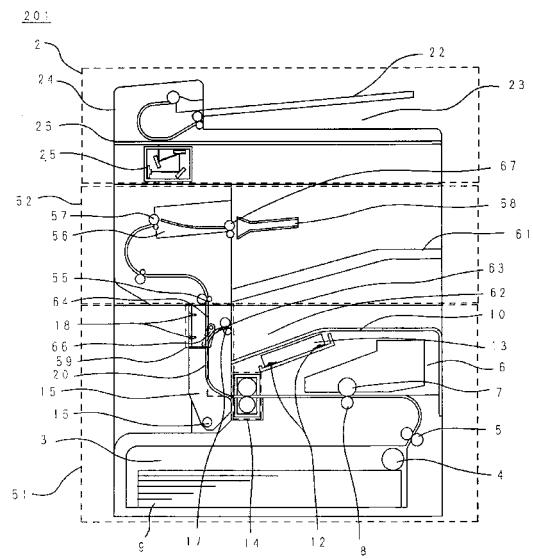
【図3】



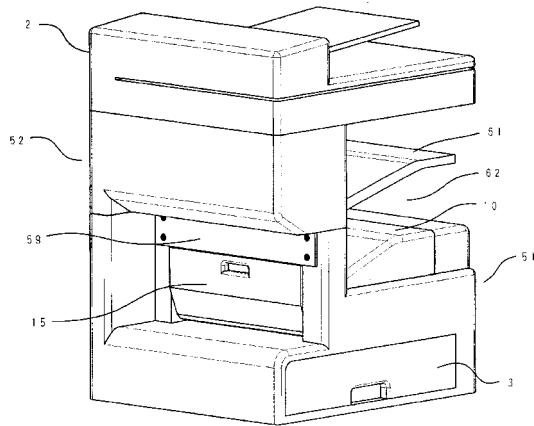
【図4】



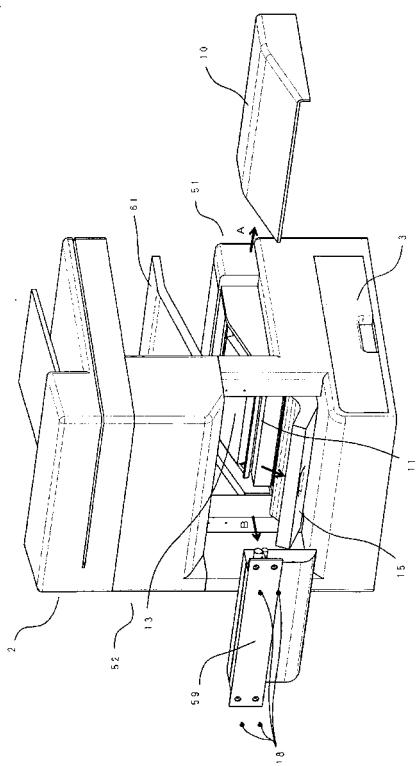
【 図 5 】



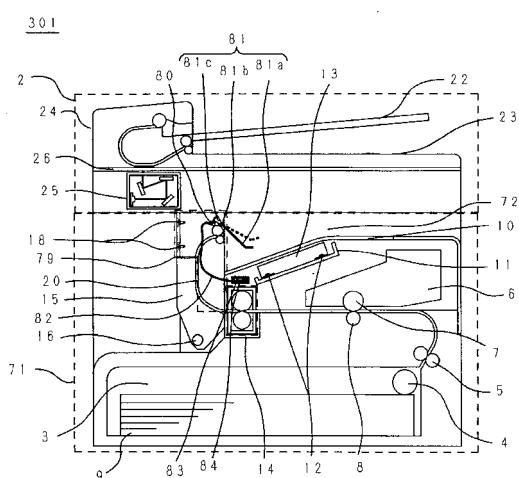
【 四 6 】



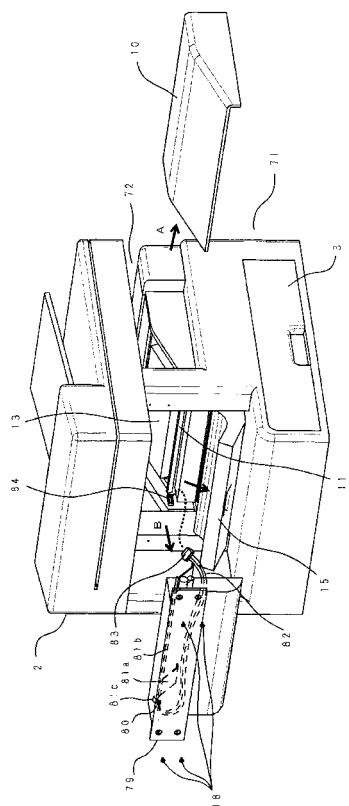
【図7】



【 四 8 】



【図9】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-281574(JP,A)  
特開2001-036680(JP,A)  
特開2002-116591(JP,A)  
特開2001-088351(JP,A)  
特開2004-212767(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 03 G 21 / 16  
G 03 G 21 / 18  
G 03 G 15 / 00  
G 03 G 15 / 04  
G 03 G 21 / 00