(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2004-271841
(P2004-271841A)
(43)公開日　平成16年9月30日(2004.9.30)

(51)Int.Cl.[7]	F I			テーマコード（参考）
G03G 15/00	G03G	15/00	530	2H072
	G03G	15/00	526	

審査請求 未請求　請求項の数 2　OL　（全 11 頁）

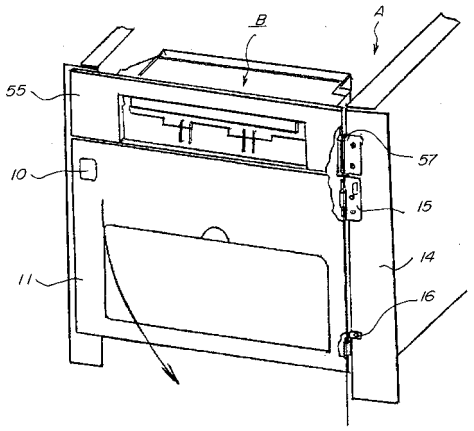
(21)出願番号　特願2003-61738(P2003-61738)
(22)出願日　平成15年3月7日(2003.3.7)

(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
(74)代理人　100066784
弁理士　中川　周吉
(74)代理人　100095315
弁理士　中川　裕幸
(74)代理人　100120400
弁理士　飛田　高介
(72)発明者　遠藤　道昭
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

Fターム(参考)　2H072 EA16　EA19　FC16

(54)【発明の名称】シート処理装置及び画像形成装置

(57)【要約】
【課題】オプションユニットを後付けした場合でも、開閉扉の操作性を低下させることなく、煩わしさも感じさせない画像形成装置を提供する。
【解決手段】装置本体Ａにオプションユニット Ｂを装着可能な画像形成装置において、装置本体Ａ及びオプションユニット Ｂはともに回動して開閉可能な扉１１，５５を有し、装置本体Ａにオプションユニット Ｂを装着したときに、装置本体扉１１とオプションユニット扉５５を連結する連結手段を有し、連結状態では前記両扉１１，５５の回動中心軸線が一致するとともに、両扉１１，５５が一体的に回動するよう構成したことを特徴とする。
【選択図】　図１０



【特許請求の範囲】
【請求項１】
装置本体にオプションユニットを装着可能なシート処理装置において、
前記装置本体及び前記オプションユニットはともに回動して開閉可能な扉を有し、前記装置本体に前記オプションユニットを装着したときに、前記装置本体扉と前記オプションユニット扉を連結する連結手段を有し、
前記連結状態では前記両扉の回動中心が一致するとともに、両扉が一体的に回動するよう構成したことを特徴とするシート処理装置。
【請求項２】
シートに画像形成手段で画像形成する画像形成装置において、
請求項１に記載のシート処理装置を有することを特徴とする画像形成装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は装置本体に対してオプションユニットを後付け可能な複写機やプリンタ等に用いられるシート処理装置に関し、更に詳しくはオプションユニットを装着した後も、紙詰まり（ジャム）処理等において装着前と同様な操作性を維持し得るシート処理装置及びこれを備えた画像形成装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
今日の複写機等の画像形成装置は、単なる画像形成のみならず、画像形成されたシートを複数枚まとめて綴じ処理し、あるいは折り畳んで製本した後に排出可能としたような装置もある。このような、シート後処理が可能な装置は、画像形成装置本体と別のシート後処理装置として構成され、オプションユニットとして画像形成装置本体に後付けで装着可能としているのが一般的である。
【０００３】
例えば、図１２に示すように、画像形成装置本体１００の中央部にオプションユニットであるシート後処理装置１０１を後から装着可能とし、このシート後処理装置１０１で綴じ処理等を可能としたものである。なお、図１２の例は装置の設置スペースを小さくするために、画像形成装置本体１００の内部に空間を形成し、ここにシート後処理装置１０１を設置可能としている。
【０００４】
上記画像形成装置はジャム処理等のために装置内部を開閉可能な扉を設けている。そして、この扉はシート後処理装置にも設ける必要があった。そこで、従来のオプションユニットを後付けする画像形成装置にあっては、図１２に示すように、画像形成装置本体１００の扉１００ａと、シート後処理装置１０１の扉１０１ａの回動可能に設け、装置内部で詰まったシートの除去等を可能にしている。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、従来の上記装置にあっては画像形成装置本体の扉１００ａと、オプションユニットの扉１０１ａとが別個に回動させる構成であったために、以下のような課題があった。
【０００６】
（１）本体の扉１００ａとオプションユニット扉１０１ａの回動中心異なるため、両扉１００ａ，１０１ｂを同時に回動させることができない。そのため、ジャムシートの確認動作を本体扉１００ａとオプション扉１０１ａ、それぞれについて行わなければならず、操作が煩わしかった。
【０００７】
（２）装置内でジャムしたシートが本体扉１００ａとオプション扉１０１ａに跨った状態でジャムした場合、扉の開閉順序によってはジャムしたシートを破いてしまうおそれがあ

った。そのため、本体扉１００ａとオプション扉１０１ａの開閉動作に順序を設ける必要が生じ、ジャム処理の操作性を低下させていた。

【０００８】

（３）本体扉１００ａとオプションユニット扉１０１ａが別個に回動する場合、それぞれ扉の開閉状態を検出するセンサと、扉の閉状態をロックする扉ロック手段が必要になり、構造が複雑になっていた。

【０００９】

本発明は上記課題を解決するものであり、その目的は、オプションユニットを後付けした場合でも、開閉扉の操作性を低下させることなく、煩わしさも感じさせないシート処理装置及びこれを備えた画像形成装置を提供するものである。

【００１０】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明に係る代表的な構成は、装置本体にオプションユニットを装着可能なシート処理装置において、前記装置本体及び前記オプションユニットはともに回動して開閉可能な扉を有し、前記装置本体に前記オプションユニットを装着したときに、前記装置本体扉と前記オプションユニット扉を連結する連結手段を有し、前記連結状態では前記両扉の回動中心が一致するとともに、両扉が一体的に回動するよう構成したことを特徴とする。

【００１１】

【発明の実施の形態】

次に本発明の一実施形態について図面を参照して具体的に説明する。

【００１２】

〔第１実施形態〕

図１は本発明の実施形態に係る装置本体Ａにオプションユニット Ｂを装着したシート処理装置を有する画像形成装置の断面説明図であり、図２はオプションユニットＢを装着していない画像形成装置の断面説明図である。

【００１３】

本実施形態におけるオプションユニットＢは記録シート排出口を追加するためのユニットであり、装置本体排出口ａに対し、オプションを追加することにより、排出口ｂ，ｃを追加することが可能となり、本体排出口ａと合わせて３つの排出口を設定することが可能となるものである。そして、前記装置本体Ａ及びオプションユニットＢはともに、ジャム処理を行うために開閉可能な扉を有している。

【００１４】

次に本実施形態の画像形成装置について、前記扉の開閉構成について、オプションユニットＢ非装着の場合と、装着した場合とに分けて説明する。

【００１５】

（１）オプションユニット非装着の場合

まず、オプションユニットＢを装着していない、図２を参照して画像形成装置の全体構成について概略説明する。

【００１６】

画像形成に際しては、装置本体下部にセットされたシートカセット１に収納されたシートが給送ローラ２及び分離ローラ対３によって１枚ずつ分離給送され、いくつかのローラ対を経てレジストローラ対４に搬送される。レジストローラ対４によってレジスト補正されたシートは画像転写部５へと搬送され、画像形成手段６によって形成された像を転写される。

【００１７】

前記画像形成手段は、本実施形態では電子写真方式によって画像形成するものであり、回転可能な現像ユニットに保持された４個の現像器６ａ１，６ａ２，６ａ３，６ａ４を順次感光体ドラム６ｂに対向させて形成したトナー像を中間転写ベルト６ｃに重畳転写することでカラー画像を形成し、そのトナー像を画像転写部５において搬送されたシートに一括

転写するものである。

【００１８】

なお、画像信号は複写機モードの場合は上部に設けた読取手段７で原稿情報を読み取った画像信号に応じ、またファクシミリモードの場合は他機から送信された画像信号に応じて露光手段６ｄを動作させ、感光体ドラム６ｂに静電潜像を形成する。

【００１９】

そして、トナー像が転写されたシートは定着器８に搬送されて熱定着された後、排出ローラ対９によって排出部１０へ排出される。

【００２０】

この画像形成装置は、シートがジャムしたときは、装置側面に設けられた装置本体扉１１を開放してジャムシートを除去する。

【００２１】

図３はオプションユニットＢを装着していない状態の画像形成装置の斜視説明図であるが、この図３に示すように、装置本体扉１１の開閉ボタン１２を押すと、装置本体内の後述する回動アームが回動し、装置本体扉１１のロックが解除されて開放し、これによってジャム処理が可能になる。

【００２２】

前記装置本体扉１１の上部にはカバー部材１３が取り付けられている。このカバー部材１３は、オプションユニットＢを装着しないときは装置本体のカバーとなるものであり、後述するようにオプションユニットＢを装着するときは装置本体Ａから取り外す。

【００２３】

図４は装置本体扉１１とカバー部材１３の部分を外部から見た説明図である。この図４に示すように、装置本体扉１１は本体フレーム１４にヒンジ１５，１６によて回動可能に取り付けられている。そして、カバー部材１３は装置本体扉１１の上部に連結され、装置本体扉１１と一体的に回動するように取り付けられている。従って、カバー部材１３は装置本体扉１１の回動に連動し、装置本体扉１１を開放すると画像形成装置本体内のシートパスを開放する構成となっている。

【００２４】

図５は装置本体扉１１及びカバー部材１３を装置本体の内側から見た説明図である。

【００２５】

装置本体扉１１の上部に固定具１７にて固定されている。オプションユニットＢを装着する場合には、前記固定具１７を取り外すことによって装置本体扉１１の上部からカバー部材１３を取り外すことができる。

【００２６】

また、装置本体扉１１の回動端部側には、装置本体側に設けられた後述する回動アームと係合するフック１８が装置本体扉１１と一体的に設けられている。

【００２７】

図６は本体に配置されている装置本体扉１１を閉鎖状態にロックするロック手段の斜視説明図である。

【００２８】

このロック手段は装置本体扉１１の回転中心の対向側、すなわち回動先端側の本体内部に配置されている。これは回動アーム１９ａ，１９ｂと一体の軸２０がヒンジ２１ａ，２１ｂに回動可能に取り付けられ、このヒンジ２１ａ，２１ｂが本体フレームに固定されている。前記回動アーム１９ａ，１９ｂ，１９ｃは通常は図示しないバネによって図６の矢印Ｊ方向へ付勢されている。

【００２９】

また、回動アーム１９ａ，１９ｂ，１９ｃにはそれぞれ穴１９ａ１，１９ｂ１，１９ｃ１が形成されており、装置本体扉１１を閉鎖すると該装置本体扉１１のフック１８が穴１９ａ１，１９ｂ１，１９ｃ１に係止することによって装置本体扉１１は閉じた状態でロックされる。

【００３０】
ロックされた装置本体扉１１を開くには、装置本体扉１１に設けた開閉ボタン１２を押すと、これが軸２０に固着された回動アーム係合部２２を押すことで、回動アーム１９ａ，１９ｂ，１９ｃが矢印Ｋ方向に回転し、装置本体扉１１のフック１８が外れて開放される。
【００３１】
また、本実施形態の装置は前記装置本体扉１１を開放したときにこれに応じて電源をオフする電源インターロック手段を有し、この電源インターロック手段も装置本体側に設けられている。
【００３２】
（２）オプションユニット装着の場合
次にオプションユニットＢを装着した場合について説明する。まず、オプションユニットＢを装着したときのシートの流れについて、図１を参照して説明する。
【００３３】
前述したようにして片面に画像記録が行われたシートは、定着器８を通過した後、フラッパ３０が回動することにより排出部１０の上方に装着されたオプションユニットＢへと搬送される。
【００３４】
図１の矢印ｂへ排出する場合には、フラッパ３１を回動させてシートを第２排出ローラ対３２へと搬送し、該第２排出ローラ対３２によって第２排出部３３へ排出する。
【００３５】
図１の矢印ｃへ排出する場合には、フラッパ３１及びフラッパ３４を回動させるとともに、反転ローラ対３５を駆動してシートを反転パスへと進入させる。その後、反転ローラ対３５を逆回転させてシートをスイッチバックさせ、フラッパ３４及びフラッパ３６を回動させるとともに、第３排出ローラ対３７によって第３排出部３８へと排出する。
【００３６】
また、両面記録をする場合は、フラッパ３６によって反転させたシートを両面搬送路へと導き、両面搬送ローラ対３９，４０を経由して、再び画像転写部５へ搬送してシートの裏面側へ画像形成した後、前述した任意の排出部へと選択排出する。
【００３７】
次にオプションユニットＢを装着した場合の装置本体扉１１の開閉について説明する。
【００３８】
図７は本発明のオプションユニットＢを取り付ける状態の斜視説明図である。オプションユニットＢを取り付けるには、カバー部材１３を外し、装置本体扉１１を開放した状態でオプションユニットＢを矢印Ｌ方向から挿入し、装置本体Ａに対してビスにより固定する。
【００３９】
図８は本実施形態に係るオプションユニットＢのフレーム５０を表した斜視説明図である。これに示すように、オプションユニットＢのフレーム５０は、前側板５１、後側板５２、上ステイ５３、下ステイ５４の４部品から箱状のフレーム５０を構成している。
【００４０】
前側板５１は装置本体Ａの前側（図７の矢印Ｆ側）に、後側板５２は装置本体Ａの後側（図７の矢印Ｒ側）になるようにして装置本体Ａに取り付ける。位置決めは突起５２ａが本体フレームに刺さり、本体フレームから飛び出たエンボスに位置決め穴５２ｂ，５２ｃが嵌合することにより行われる。前側板５１側の位置決めも後側板５２と同様の方法にて行われる。また、後側板５２には板金を曲げ起こした折り曲げ部５２ｄが形成してあり、折り曲げ部５２ｄに軸が嵌合する穴５２ｅが形成されている。
【００４１】
図９はオプションユニットＢの回動扉５５を前述したフレーム５０に取り付けた状態の斜視説明図である。図に示すように、オプションユニット扉５５はヒンジ板５６にビス止め

されている。このヒンジ板５６は、図８に示した後側板５２の穴５２ｅに軸５７を貫通することで、該軸５７を中心に回動可能に取り付けられている。なお、前記ヒンジ板５６は後側板５２に対して上下方向には多少のガタを持たせてあり、移動可能な構成となっている。

【００４２】

図１０はオプションユニットＢの装着時に装置本体扉１１の回転軸線とオプションユニット扉５５の回転軸線を示す斜視説明図である。図に示すように、本実施形態にあっては、オプションユニットＢを装着したときに、装置本体扉１１を回動可能に支持するヒンジ１５，１６とオプションユニット扉５５を回動可能に支持する後側板５２が同じ本体フレーム１４に位置決め固定することで、装置本体扉１１の回動中心となるヒンジ軸の軸線と、オプションユニット扉５５の回動軸５７の軸線が一致するように構成されている。

【００４３】

また、オプションユニット扉５５の回動端部側（開閉する側）には、装置本体扉１１とオプションユニット扉５５を連結するための連結手段が設けてある。その構成を図１１を参照して説明する。図１１は装置本体扉１１とオプションユニット扉５５の回動端部側を装置本体の内側から見た状態説明図である。

【００４４】

図に示すように、装置本体扉１１とオプションユニット扉５５には鉛直方向に嵌合穴があけられていて、その両者の穴に軸６０を貫通させて連結している。これにより、装置本体扉１１とオプションユニット扉５５は連結され、装置本体扉１１を回動して開閉すると、これと一体的にオプションユニット扉５５も開閉するようになる。

【００４５】

さらに、オプションユニット扉５５には独自に回動扉の閉鎖状態を保つようなロック手段や回動作を行うためのハンドルは設けられていない。すなわち、扉の開閉動作は全て装置本体扉１１を操作すると、これに連動してオプションユニット扉５５が動作する。よって、ジャム処理等で扉を開閉する場合には装置本体扉１１のみのワンアクションで装置本体Ａとオプションユニット Ｂのシートパスが開放し、ジャム処理等の操作性が向上する。

【００４６】

また、扉を閉鎖状態でロックするロック手段や電源をオフさせるための電源インターロック手段も装置本体側にのみ配置されているために、オプションユニットＢでは扉の開閉検知スイッチやロック手段、開閉ハンドル等が不要となり、構成がシンプルとなり、コストダウンを図ることができる。

【００４７】

さらに、連結手段としてピンを使用する簡単な構成とすることで、工具を使う必要がなくなり、オプションユニットＢの装着を簡単に行うことができる。

【００４８】

なお、前述した実施形態では、オプションユニットＢとしてシート排出ユニットの例を示したが、他のユニット、例えばシート給送系のカセットペデスタル等のオプションユニットの場合であっても、これがオプションユニット扉を有する場合には、同様の構成とすることで同様の効果を得ることができる。

【００４９】

〔実施態様〕

次に本発明を適用し得る好ましい実施態様を以下に列挙する。

【００５０】

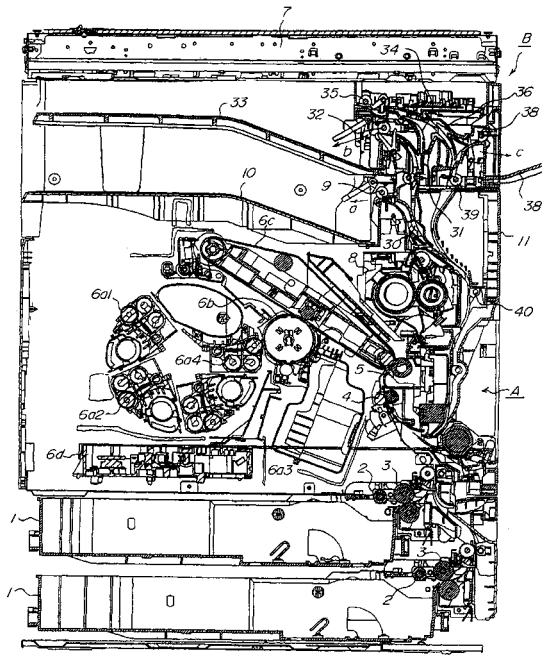
［実施態様１］　装置本体にオプションユニットを装着可能なシート処理装置において、前記装置本体及び前記オプションユニットはともに回動して開閉可能な扉を有し、前記装置本体に前記オプションユニットを装着したときに、前記装置本体扉と前記オプションユニット扉を連結する連結手段を有し、

前記連結状態では前記両扉の回動中心が一致するとともに、両扉が一体的に回動するよう構成したことを特徴とするシート処理装置。

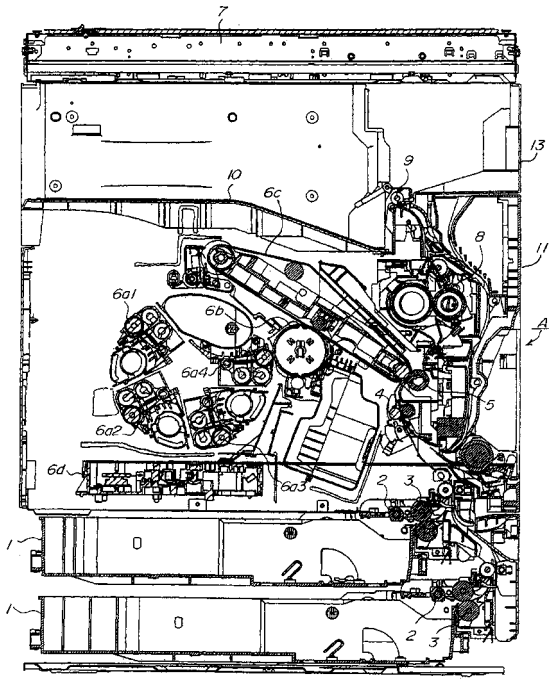
【００５１】
［実施態様２］　前記一体的に回動する装置本体扉と前記オプションユニット扉は閉鎖状態ではロック手段によって閉鎖状態がロックされ、開放状態では電源インターロック手段によって電源オフされるように構成され、且つ前記ロック手段及び電源インターロック手段は前記装置本体側にのみ配置されていることを特徴とする実施態様１記載のシート処理装置。
【００５２】
［実施態様３］　前記連結手段は、前記オプションユニットが有していることを特徴とする実施態様１又は実施態様２に記載のシート処理装置。
【００５３】
［実施態様４］　前記連結手段は、ピンを前記装置本体扉と前記オプションユニット扉に貫通して両扉を連結することを特徴とする実施態様３記載のシート処理装置。
【００５４】
［実施態様５］　シートを搬送して画像形成手段で画像形成する画像形成装置において、実施態様１乃至実施態様４のいずれかに記載のシート処理装置を有することを特徴とする画像形成装置。
【００５５】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明によれば、装置本体にオプションユニットを後付けした場合でも、開閉扉の操作性を低下させることなく、煩わしさも感じさせないようにすることができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施形態に係る装置本体にオプションユニットを装着した画像形成装置の断面説明図である。
【図２】オプションユニットを装着していない画像形成装置の断面説明図である。
【図３】オプションユニットを装着していない状態の画像形成装置の斜視説明図である。
【図４】装置本体扉とカバー部材の部分を外部から見た説明図である。
【図５】装置本体扉及びカバー部材を装置本体の内側から見た説明図である。
【図６】本体に配置されている装置本体扉を閉鎖状態にロックするロック手段の斜視説明図である。
【図７】本発明のオプションユニットを取り付ける状態の斜視説明図である。
【図８】本実施形態に係るオプションユニットのフレームを表した斜視説明図である。
【図９】オプションユニットの回動扉を前述したフレームに取り付けた状態の斜視説明図である。
【図１０】オプションユニットの装着時に装置本体扉の回転軸線とオプションユニット扉の回転軸線を示す斜視説明図である。
【図１１】装置本体扉とオプションユニット扉の回動端部側を装置本体の内側から見た状態説明図である。
【図１２】従来技術の説明図である。
【符号の説明】
Ａ　…装置本体
Ｂ　…オプションユニット
１　…シートカセット
２　…給送ローラ
３　…分離ローラ対
４　…レジストローラ対
５　…画像転写部
６ａ１，６ａ２，６ａ３，６ａ４　…現像器
６ｂ　…感光体ドラム
６ｃ　…中間転写ベルト

６ｄ　…露光手段
７　…読取手段
８　…定着器
９　…排出ローラ対
１０　…排出部
１１　…装置本体扉
１２　…開閉ボタン
１３　…カバー部材
１４　…本体フレーム
１５，１６　…ヒンジ
１７　…固定具
１８　…フック
１９ａ１，１９ｂ１，１９ｃ１　…穴
１９ａ，１９ｂ，１９ｃ　…回動アーム
２０　…軸
２１ａ，２１ｂ　…ヒンジ
２２　…回動アーム係合部
３０　…フラッパ
３１　…フラッパ
３２　…第２排出ローラ対
３３　…第２排出部
３４　…フラッパ
３５　…反転ローラ対
３６　…フラッパ
３７　…第３排出ローラ対
３８　…第３排出部
３９，４０　…両面搬送ローラ対
５０　…フレーム
５１　…前側板
５２　…後側板
５２ａ　…突起
５２ｂ，５２ｃ　…位置決め穴
５２ｄ　…折り曲げ部
５２ｅ　…穴
５３　…上ステイ
５４　…下ステイ
５５　…オプションユニット扉
５６　…ヒンジ板
５７　…軸
６０　…軸

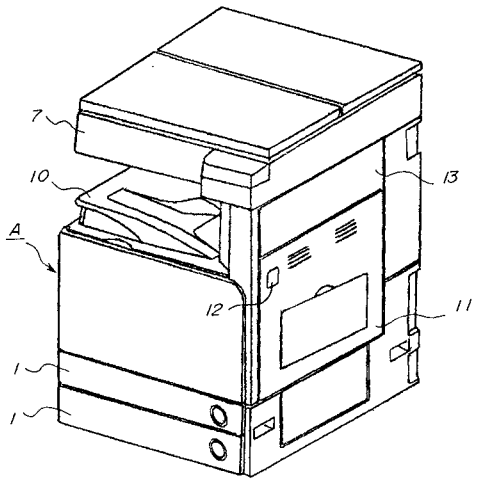
【図１】


7
B
34
35
36
38
33
32
b
c
10
9
a
39
38
6c
31
11
30
40
6a1
6b
6a4
5
A
4
6a2
6d
6a3
2
3
1

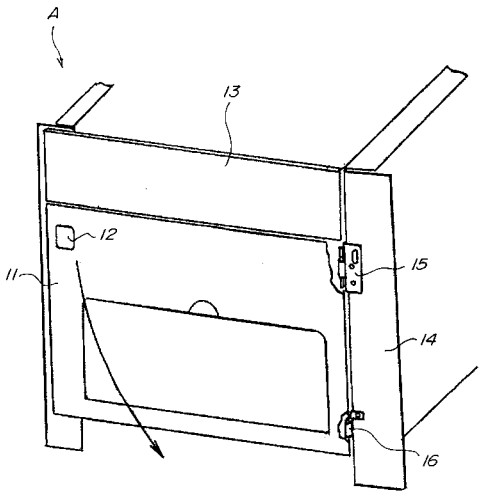
【図２】


7
13
9
10
6c
8
11
6a1
6b
A
6a4
4
5
6a2
6d
6a3
2
3
1

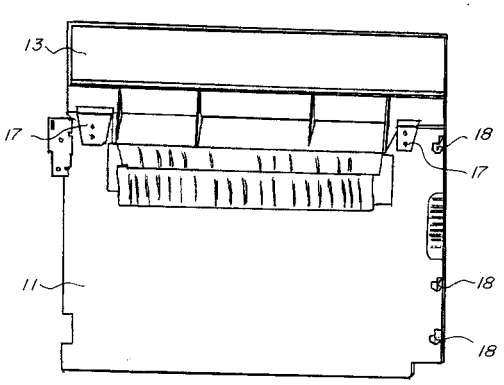
【図３】


7
10
13
A
12
11
1
1

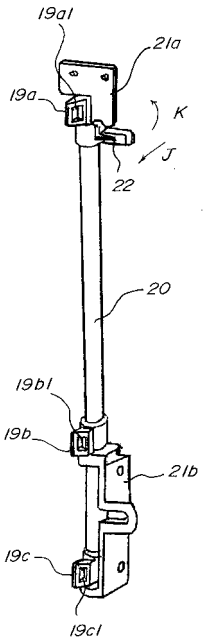
【図４】


A
13
12
11
15
14
16

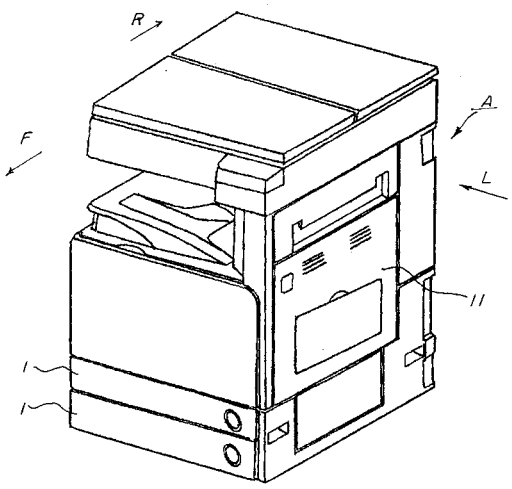
【図５】


13
17
18
17
11
18
18

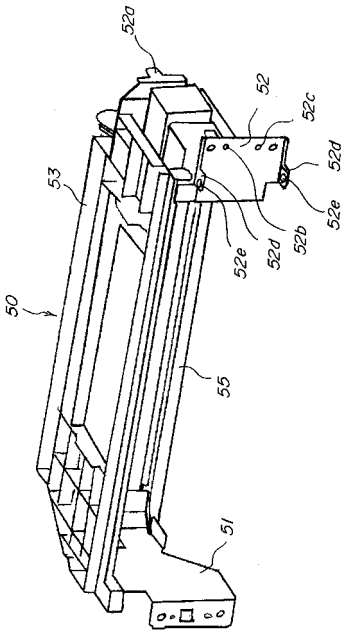
【図６】


19a1
21a
19a
K
J
22
20
19b1
19b
21b
19c
19c1

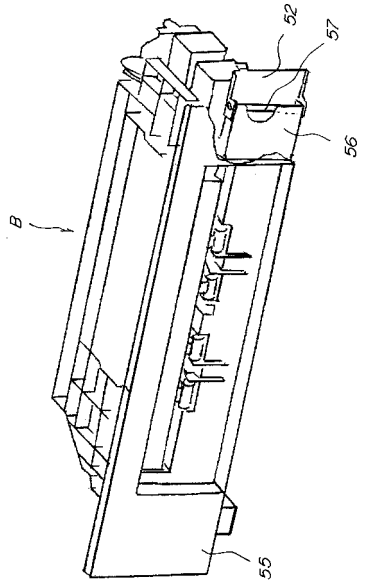
【図７】


R
A
F
L
11
1
1

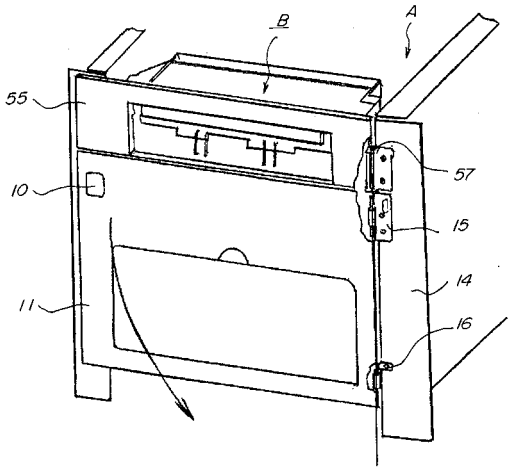
【図８】


52a
52
52c
52d
53
52e
52b
52d
52e
50
55
51

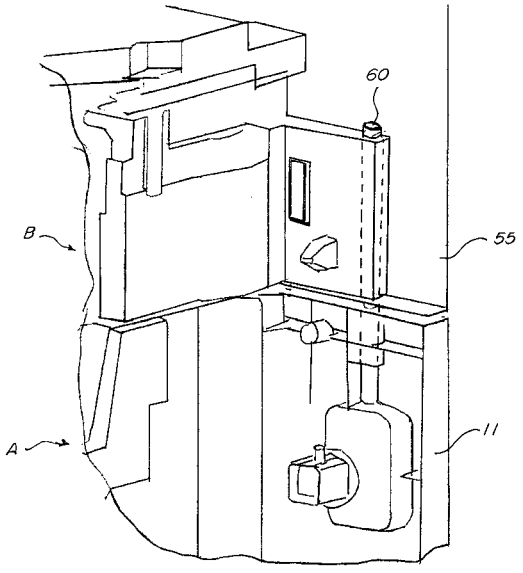
【図９】



【図１０】



【図１１】



【図１２】

