

(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2009-31816

(P2009-31816A)

(43) 公開日 平成21年2月12日 (2009.2.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 3 G 15/00 (2006.01)	G O 3 G 15/00 5 5 O	2 C O 6 1
B 4 1 J 29/13 (2006.01)	B 4 1 J 29/12 A	2 H 1 7 1
B 6 5 H 31/00 (2006.01)	B 6 5 H 31/00 B	3 F O 5 4

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-265608 (P2008-265608)	(71) 出願人	000005267
(22) 出願日	平成20年10月14日 (2008.10.14)		ブラザー工業株式会社
(62) 分割の表示	特願2003-435931 (P2003-435931) の分割		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
原出願日	平成15年12月26日 (2003.12.26)	(74) 代理人	100096840
			弁理士 後呂 和男
		(74) 代理人	100124187
			弁理士 村上 二郎
		(74) 代理人	100124198
			弁理士 水澤 圭子
		(72) 発明者	西村 惣一郎
			名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザ ー工業株式会社内
		F ターム (参考)	2C061 AQ06 BB11 CD07 CD08
		最終頁に続く	

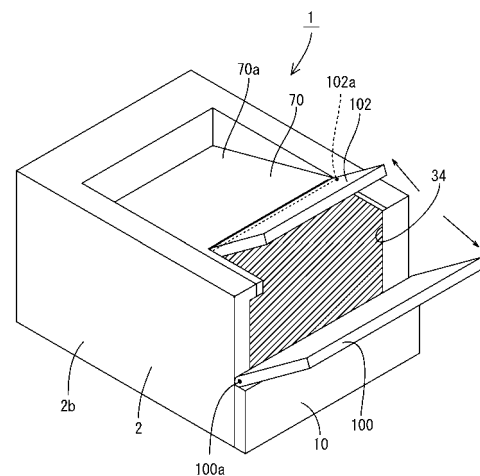
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】筐体に開口部が設けられ、その開口部を介して着脱部品を出し入れ可能な画像形成装置において、筐体内部へアクセスしやすく、かつ筐体上面部によって用紙を安定して支持できる構成を提供する。

【解決手段】用紙載置部 7 0 は、後方側に配置された用紙載置部本体 7 0 a と、前方側に配置され、開口部 3 4 の少なくとも上面前方側を覆うように構成されると共に、前端を自由端とし、後端側に設定された左右方向の軸線 1 0 2 a を中心として回転するように筐体 2 の本体部に開閉可能に設けられた上面側力バー部 1 0 2 とからなり、開口部 3 4 が解放された状態において、用紙は用紙載置部本体 7 0 a と上面側力バー部 1 0 2 とに載置されるように構成されている。

【選択図】 図 1 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

用紙を収容する給紙カセットと、
前記給紙カセットから給送される用紙に画像を形成する画像形成手段と、
前記給紙カセットと前記画像形成手段とを収納する筐体と、
前記筐体の上面部において、前記画像形成手段によって画像が形成された用紙を載置する用紙載置部と、

前記筐体内に着脱可能に設けられる着脱部品を着脱するために、前記筐体の一端側を前側それとは逆側を後側とした場合の前記筐体の前面側と上面側とに渡って開口するように構成された開口部と、

前記開口部の前面側を覆うように構成されると共に、前記筐体の本体部に開閉可能に設けられた前面側カバー部とを備え、

前記用紙載置部は、後方側に配置された用紙載置部本体と、前方側に配置され、前記開口部の少なくとも上面前方側を覆うように構成されると共に、前端を自由端とし、後端側に設定された左右方向の軸線を中心として回転するように前記筐体の本体部に開閉可能に設けられた上面側カバー部とからなり、

前記開口部が解放された状態において、前記用紙は前記用紙載置部本体と前記上面側カバー部とに載置されるように構成されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記開口部における上面側の開口領域の下方位置に、前記着脱部品の把持部が配置さ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】

前記前面側カバー部或いは前記上面側カバー部のいずれか一方の開動作と連動させて他方の開動作を行う開動作連動機構を備えたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記前面側カバー部或いは前記上面側カバー部のいずれか一方の開動作と連動させて他方の開動作を行う開動作連動機構を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記前面側カバー部は、上端を自由端とし、下端側が、左右方向の軸線を回転中心とするように前記筐体の本体部に回転可能に支持されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記前面側カバー部は、前後にスライド可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか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、画像形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、プリンタに代表される画像形成装置において、筐体の前面側に開口部及び当該開口部を覆う開閉可能なカバーを設け、このカバーを開放することによって筐体の内部に配置される着脱部品（例えばプロセスカードリッジ）の着脱を行う、いわゆるフロントアクセス方式のプリンタが提供されている。この方式は取り扱い容易性に優れ、いくつかのものが実用化されている。

【特許文献 1】特開 2002 - 111243 公報

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、昨今では、取り扱いの容易性に加え、薄型化や小型化のニーズがある。このような薄型化、小型化のニーズに対応しようとする、レイアウトが制限されるため、従来の構成をそのまま採用すると、プロセスカードリッジ等の着脱部品を交換するとき、その着脱部品の把持部が掴み辛くなったり、レバー等の操作部がプリンタの内部にある場合にはその操作部が操作しにくくなるといった問題が生じる。例えば、装置の高さが低くなるように構成する場合、前面側に設けられた開口部の開口高さを低く設定したり、或いは、開口部の位置自体を全体的に低めに設定する必要が生じ、前方側からアクセスしにくい構成となってしまう。

10

【0004】

これに対し、筐体の前面部だけでなく上面側に設けられた用紙載置部をも含んでカバーを構成し、カバーを開けることでプリンタの前面側と用紙載置部の前端付近が共に開放するように構成して、プリンタの上方前端側においてプロセスカードリッジの把持部を露出させる構成が考え得る。しかしながら、このように開口を大きくするとプロセスカードリッジへのアクセスは容易になるが、その反面、用紙の支持面が減り、用紙の支持が不安定となってしまう懸念がある。

本発明は上記のような事情に基づいてなされたものであって、筐体に開口部が設けられ、その開口部を介して着脱部品を出し入れ可能な画像形成装置において、前面側だけでなく上面側にも開口部を設けて筐体内部へアクセスしやすい構成とし、その一方で、筐体上面部によって用紙を安定して支持できる構成を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の目的を達成するための手段として、請求項1の発明は、用紙を収容する給紙カセットと、前記給紙カセットから給送される用紙に画像を形成する画像形成手段と、前記給紙カセットと前記画像形成手段とを収納する筐体と、前記筐体の上面部において、前記画像形成手段によって画像が形成された用紙を載置する用紙載置部と、前記筐体内に着脱可能に設けられる着脱部品を着脱するために、前記筐体の一端側を前側それとは逆側を後側とした場合の前記筐体の前面側と上面側とに渡って開口するように構成された開口部と、前記開口部の前面側を覆うように構成されると共に、前記筐体の本体部に開閉可能に設けられた前面側カバー部とを備え、前記用紙載置部は、後方側に配置された用紙載置部本体と、前方側に配置され、前記開口部の少なくとも上面前方側を覆うように構成されると共に、前端を自由端とし、後端側に設定された左右方向の軸線を中心として回動するように前記筐体の本体部に開閉可能に設けられた上面側カバー部とからなり、前記開口部が解放された状態において、前記用紙は前記用紙載置部本体と前記上面側カバー部とに載置されるように構成されていることを特徴とする。

30

なお、本発明において、用紙載置部本体とは、用紙載置部から上面側カバー部を除いた部分を意味する。

【0006】

請求項2の発明は、請求項1に記載の画像形成装置において、前記開口部における上面側の開口領域の下方位置に、前記着脱部品の把持部が配置されていることを特徴とする。

40

【0007】

請求項3の発明は、請求項1又は請求項2に記載の画像形成装置において、前記前面側カバー部或いは前記上面側カバー部のいずれか一方の開動作と連動させて他方の開動作を行う開動作連動機構を備えたことを特徴とする。

【0008】

請求項4の発明は、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の画像形成装置において、前記前面側カバー部或いは前記上面側カバー部のいずれか一方の開動作と連動させて他方の開動作を行う開動作連動機構を備えたことを特徴とする。

【0009】

50

請求項 5 の発明は、請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の画像形成装置において、前記前面側カバー部は、上端を自由端とし、下端側が、左右方向の軸線を回転中心とするように前記筐体の本体部に回転可能に支持されていることを特徴とする。

【0010】

請求項 6 の発明は、請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の画像形成装置において、前記前面側カバー部は、前後にスライド可能に構成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

< 請求項 1 の発明 >

請求項 1 の構成によれば、筐体の前面側だけでなく上面側にも開口部の一部が設けられているため筐体内部へアクセスし易くなり、その一方、上面側が開口した状態であっても、用紙載置部本体の一部によって用紙を安定して支持できる構成となる。

【0012】

< 請求項 2 の発明 >

請求項 2 の構成によれば、上面側及び前面側に渡るように形成される開口部において、上面側の開口領域の下方位置に把持部が配置されているため、上方側からアクセスしやすい構成となる。

【0013】

< 請求項 3 の発明 >

請求項 3 の構成によれば、前面側カバー部或いは上面側カバー部のうちのいずれか一方の開動作と連動させて他方の開動作が行われるため、その他方の開動作を省略でき、操作性に優れた構成となる。

【0014】

< 請求項 4 の発明 >

請求項 4 の構成によれば、前面側カバー部或いは上面側カバー部のうちのいずれか一方の開動作と連動させて他方の開動作が行われるため、その他方の開動作を省略でき、操作性に優れた構成となる。

【0015】

< 請求項 5 の発明 >

請求項 5 の構成によれば、前面側カバー部が回転によって開閉し、それと連動して上面側が開閉することとなるため、簡単な操作で前面側及び上面側を共に開閉できることとなる。

【0016】

< 請求項 6 の発明 >

請求項 6 の構成によれば、前面側カバー部がスライド可能に構成されているため、操作が行いやすくなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

< 参考例 1 >

以下、図 1 ~ 図 7 を参照して画像形成装置をレーザービームプリンタに適用した第 1 の参考例について説明する。図 1 は、本参考例の外観を示す斜視図、図 2 は本参考例の垂直断面図である。

【0018】

図 1 および図 2 に示すように、レーザービームプリンタ 1 は略直方体形状の筐体 2 を備え、この筐体 2 の下部には、積層された用紙が収納され、取手 13 を備える給紙カセット 10 が装着される。給紙カセット 10 は着脱可能とされ、プリンタ 1 の前面方向（図 2 の矢印 P の方向）に引き出すことによりこれを取り外すことができる。給紙カセット 10 には、押圧ばね（不図示）により上方向に付勢された用紙押圧板（不図示）が設けられ、その用紙押圧板の上に積層された最上層の用紙が、プリンタ 1 の本体に設けられ矢印で示す方向に回転する給紙ローラ 14 に接触するように構成されており、分離パッド 15 の作用に

10

20

30

40

50

より用紙が１枚だけ分離されて給送される。

【００１９】

図１に示すように、プリンタ１の前面には、操作ボタン９１ａおよびＬＥＤ９１ｂを備える操作部９１と、手差し用紙を差し込むための挿入口９２（図２）とが設けられている。

【００２０】

図２に示すように、給紙カセット１０の上方には、図３に示すプロセスカートリッジ２０が配置される。プロセスカートリッジ２０も給紙カセット１０と同様、着脱可能とされ、トナー交換等のメンテナンスに際して矢印Ｑ方向に引き抜かれる。プロセスカートリッジ２０は、トナー像を担持する感光体ドラム２１、感光体ドラム２１が担持するトナー像を用紙に転写する転写ローラ２２およびコロナ放電を発生させて感光体ドラム２１の表面を正電位に帯電させるスコロトロン型の帯電器２８を備える感光体カートリッジ２０Ａと、トナーを収容する現像剤室２４（図２）、感光体ドラム２１にトナーを供給する現像ローラ２５および現像ローラ２５にトナーを供給する供給ローラ２７を備える現像カートリッジ２０Ｂとからなる。現像剤室２４には、トナーを攪拌するためのアジテータ２４ａが設けられている。

【００２１】

感光体カートリッジ２０Ａと現像カートリッジ２０Ｂとは互いに分離可能とされているが、プロセスカートリッジ２０をプリンタ１の本体から取り外す際には両者は一体の状態で引き出される。給紙カセットが脱着される側を前面側として、プリンタ１の前面部には、回動軸３３ｃにその下端が回動可能に取り付けられた前面カバー３３が設けられている（なお、図５では、回動軸３３ｃの軸線を破線Ｌにて概念的に示している）。前面カバー３３は、プリンタ１の前面側を覆うように構成されており、前面カバー３３を図２において時計回りに回動させてプリンタ１の正面を開放することにより、プロセスカートリッジ２０を着脱することができる。また、前面カバー３３の裏側には、プロセスカートリッジ２０を着脱するための開口部３４（図５参照）が形成されている。なお、図１における矢印Ｒは前面カバー３３を開く際の回動方向を示している。

【００２２】

図２に示すように、プロセスカートリッジ２０と給紙カセット１０との間には一対のレジストローラ３１およびレジストローラ３２がそれぞれ回転可能に取り付けられている。

【００２３】

プロセスカートリッジ２０の上方には、レーザビームを射出するレーザ発生器（不図示）、回転駆動されるポリゴンミラー（６面体ミラー）４１、レンズ４２、反射ミラー４３、反射ミラー４４、レンズ４５および反射ミラー４６等を備えるレーザスキャヌユニット４０が取り付けられている。図２に示すように、ポリゴンミラー４１によって振られたレーザビームＬは、レンズ４２、反射ミラー４３、４４、レンズ４５および反射ミラー４６を介して感光体ドラム２１に照射され、感光体ドラム２１の表面に静電潜像が形成される。

【００２４】

プロセスカートリッジ２０の後方には、用紙上にトナーを定着させるための定着ユニット５０が設けられている。なお、本参考例において給紙カセットが脱着される側（前面側カバー部側）を前面側として、それとは反対の面側を後面側とするように前後方向が設定されている。また、この前後方向と直交する方向として左右方向が設定され、前方側から見て右の側壁２ａ（図１）側を右方、左の側壁２ｂ（図２）側を左方としている。定着ユニット５０は転写された用紙上のトナーを加熱溶解させるための加熱ローラ５１と、加熱ローラ５１に対向して配置され、給送される用紙を加熱ローラ５１に向けて押圧する押圧ローラ５２と、一対の搬送ローラ５３、５４とを備える。

【００２５】

図２において搬送ローラ５３、５４の後方には、湾曲した形状に形成され、必要に応じて用紙の向きを反転させるためのシュータ６１が回動可能に取り付けられている。シュー

10

20

30

40

50

タ 6 1 を後方に回動させた場合、用紙は排紙トレイ 7 0 に排出されずに、シュータ 6 1 上に排紙されることとなる。これにより、用紙搬送や排紙を直線的に行うことができ、特に、手差し用紙が厚紙等の場合にこのように利用すると有効である。また、シュータ 6 1 の延長線上には、シュータ 6 1 に沿って搬送された用紙を支持するとともに、その用紙を筐体 2 の上面に形成された排紙トレイ 7 0 に排出するための一対の排紙ローラ 6 4 , 6 5 が取り付けられている。

【 0 0 2 6 】

排紙トレイ 7 0 の周囲（図 1 において左右両側および後側）には、上面が平面状に形成された突出部 7 1 が設けられており、図 2 に示すように、排紙トレイ 7 0 は突出部 7 1 の上面から落とし込まれて形成されている。

10

【 0 0 2 7 】

図 4 は本参考例の制御系を示す制御ブロック図である。図 4 に示すように、操作部 9 1、レーザスキャナユニット 4 0、定着ユニット 5 0 および各駆動機構の駆動源としてのモータ 1 0 2 が、それぞれプリンタ制御部 1 0 1 に接続され、プリンタ制御部 1 0 1 によりプリンタ 1 の各部が制御される。本参考例では、プロセスカードリッジ 2 0、レーザスキャナユニット 4 0、及び定着ユニット 5 0 が特許請求の範囲でいう画像形成手段に相当しており、筐体 2 はこれらを収容するように構成されている。

【 0 0 2 8 】

次に、用紙の給送動作について説明する。給紙ローラ 1 4 を所定のタイミングで回転させると、給紙カセット 1 0 から用紙が 1 枚ずつ給紙される。この用紙はガイド 3 5 の作用により反転されて、ピンチローラ 3 1 およびレジストローラ 3 2 によりその先端の位置調整がなされた後、感光体ドラム 2 1 および転写ローラ 2 2 の間へ搬送される。

20

【 0 0 2 9 】

一方、帯電器 2 8 によって帯電された感光体ドラム 2 1 の表面には、レーザスキャナユニット 4 0 から射出されたレーザ光が照射されて静電潜像が形成される。感光体ドラム 2 1 上の静電潜像が現像ローラ 2 5 に対向するとき、供給ローラ 2 7 および現像ローラ 2 5 を介して搬送されたトナーがこの静電潜像を顕像化させ、そのトナー像が感光体ドラム 2 1 および転写ローラ 2 2 の間を通る用紙に転写される。

【 0 0 3 0 】

トナー像が転写された用紙は、次に加熱ローラ 5 1 および押圧ローラ 5 2 の間を通過するが、このとき用紙上のトナー像に熱と圧力が加えられることにより、トナー像が用紙に定着される。

30

【 0 0 3 1 】

さらに用紙は搬送ローラ 5 3 , 5 4 の間を通過して、シュータ 6 1 に沿って搬送され、次いで排紙ローラ 6 4 , 6 5 の間から排紙トレイ 7 0 に印刷面を下に向けて（フェイスダウンで）排出される。

【 0 0 3 2 】

次に、開口部カバーについて説明する。

本参考例に係る画像形成装置では、図 5 及び図 6 にて模式的に示すように、筐体 2 の少なくとも前面側が開口するように開口部 3 4 が形成されており、筐体 2 内に着脱可能に設けられる着脱部品（本参考例ではプロセスカートリッジ 2 0（図 2、図 3）が特許請求の範囲でいう着脱部品に相当する）が開口部 3 4 を介して筐体 2 内に出し入れできるように構成されている。そして、この開口部 3 4 を覆うように開口部カバー 3 3 が設けられている。開口部カバー 3 3 は、筐体 2 の前面側をカバーする前面側カバー部 3 3 a と上面側をカバーする上面側カバー部 3 3 b とを備えた構成をなしている。上面側カバー部 3 3 b は、前面側カバー部 3 3 a と一体的に形成されており、開口部カバー 3 3 が閉塞位置にある場合には、切欠き部 7 0 b を閉塞するように上面側をカバーし、開口部カバー 3 3 が開放位置にある場合には切欠き部 7 0 b を開放するように構成されている。前面側カバー部 3 3 a は、上端を自由端とし、下端が、左右方向の回動軸 3 3 c を回動中心とするように筐体 2 の本体部に回動可能に支持されている。

40

50

【 0 0 3 3 】

また、筐体 2 の上面部において、上述の画像形成手段によって画像が形成された用紙を載置する排紙トレイ 7 0 (排紙トレイ 7 0 が特許請求の範囲でいう用紙載置部に相当する) が設けられており、排紙トレイ 7 0 は、排紙トレイ本体 7 0 a と、上面側カバー部 3 3 b とによって構成されている。排紙トレイ本体 7 0 a が特許請求の範囲でいう用紙載置部本体に相当する。排紙トレイ本体 7 0 a は、排紙トレイ 7 0 の幅方向の一部分において筐体 2 の前面側の開口 3 4 a と連続した切欠き部 7 0 b が開口部 3 4 の一部をなすように形成されている。

【 0 0 3 4 】

切欠き部 7 0 b が閉塞される場合には、図 1 のように上面側カバー部 3 3 b と排紙トレイ本体 7 0 a の一部とが少なくとも幅方向に隣接し、少なくとも排紙トレイ本体 7 0 a の一部によって支持可能とされ、切欠き部 7 0 b が開放される場合には、図 5 のようにそれら幅方向に隣接する部分が互いに離間し、図 6 のように排紙トレイ本体 7 0 a の一部によって用紙 P が支持可能とされている。なお、上面側カバー部 3 3 b と排紙トレイ本体 7 0 a の一部とが隣接した状態では、排紙トレイ本体 7 0 a によってのみ用紙が支持されるように構成してもよく、上面側カバー部 3 3 b と排紙トレイ本体 7 0 a との両方によって用紙が支持されるように構成してもよい。両方によって用紙が支持される構成では、用紙をより安定的に支持できることとなる。

【 0 0 3 5 】

図 2 に示すように、切欠き部 7 0 b によって切り欠かれた領域の下方位置にはプロセスカートリッジ 2 0 の把持部 2 3 (図 3 参照) が配置されている。本参考例ではプロセスカートリッジ 2 0 の前端側に把持部 2 3 が形成されており、この把持部 2 3 が切欠き部 7 0 b を介して上方から視認できるようになっている。図 3 の把持部 2 3 はあくまで一例であり、プロセスカートリッジ 2 0 を掴むことができる構成であれば別の把持部構成を用いてもよい。また、切欠き部 7 0 b の幅 W は、例えば 1 0 c m ~ 2 0 c m とすると、切欠き部を通して手が入りやすくその一方で用紙が落ち難い構成となる。

【 0 0 3 6 】

また本参考例では、図 7 にて模式的に示すように、プロセスカートリッジ 2 0 において幅方向の一端に電極及び駆動部が設けられており、切欠き部 7 0 b は、排紙トレイ 7 0 における幅方向中央部に設けられ、切欠き部 7 0 b の幅方向側部において排紙トレイ本体 7 0 a の一部が電極 T 1 ~ T 3 及び駆動部 7 5 の上方を覆うように設けられている。

【 0 0 3 7 】

電極 T 1 ~ T 3 はプロセスカートリッジ 2 0 の内の帯電器 2 8、現像ローラ 2 5、転写ローラ 2 2 などに電源を供給するために設けられており、駆動部 7 5 は、プロセスカートリッジ 2 0 の内の感光ドラム 2 1、現像ローラ 2 5、供給ローラ 2 7 を駆動するための機構(ここでは歯車等の動力伝達機構)として構成されるものであり、符号 7 5 はこのような駆動部が配置されるスペースを概念的に示している。より具体的には、感光体ドラム 2 1、転写ローラ 2 2 等の端部に設けられた歯車伝達機構等が挙げられる。なお、ここではプロセスカートリッジ 2 0 の両端部に電極及び駆動部が共に設けられる構成を例示したが、プロセスカートリッジの片側に電極及び駆動部を配置しても良い。

【 0 0 3 8 】

< 参考例 2 >

次に図 8 ないし図 1 1 を参照して参考例 2 について説明する。

参考例 2 では、排紙トレイ 7 0 において当該レーザビームプリンタ 1 にて画像形成可能な最大サイズの用紙が載置される場合の用紙載置スペースと上面側カバー部の開閉軌道とが重ならないように構成されている。

【 0 0 3 9 】

図 8 及び図 9 の構成では、排紙トレイ 7 0 の底面よりも高い位置で用紙を支持するように、用紙支持用のリブ 7 0 c が形成されている。用紙支持用のリブ 7 0 c は、少なくとも切欠き部 7 0 b の両サイドに配置されており、図 9 に示すように用紙 P を底面よりも高い

10

20

30

40

50

位置（即ち底面よりも上方位置）で支持するように構成されている。一方、上面側カバー部 33b は先端が先細となるようにテーパ状に構成されており、これにより上面側カバー部 33b の軌跡の最外縁がより小さな径となる。そして、図 9 のように、最外縁 L が用紙 P の先端 P2 よりも下側を通るようになっており、用紙 P と開口部カバー 33 とが干渉しないようになっている。

【0040】

また、図 10 及び図 11 のような構成としてもよい。

図 10 及び図 11 の構成では、開口部カバー 33 において、上面側カバー部 33b と前面側カバー部 33a とのなす角が変更可能に構成されており、開口部カバー 33 の開閉動作の際、上面側カバー部 33b と前面側カバー部 33a とのなす角度が、閉塞位置におけるこれら上面側カバー部 33b 及び前面側カバー部 33a のなす角度よりも小さくなるように構成されている。図 11 に示すように、上面側カバー部 33b は前面側カバー部 33a の軸 C2 を中心として回動可能に構成されており、上面側カバー部 33b と前面側カバー部 33a とのなす角度はばね部材 33d によって 90° よりも若干小さい角度（例えば 80° 程度）にて保持されている。

【0041】

従って、開口部カバー 33 の回動中心（回動軸 33c）から上面側カバー 33b の先端 P1 までの距離を短くすることができ、開口部カバー 33 の軌跡の最外縁を小さな径とすることができる。その結果、開閉動作の際には上面側カバー部 33b の先端が排紙トレイ 70 の底面 70c よりも低い位置を移動することとなり、排紙トレイ 70 の底面にて保持される用紙とは干渉しなくなる。一方、開放位置から閉塞位置に向かって変位し、閉塞状態が近くなると、上面側カバー部 33b に形成された段部 33e は切欠き部 70b の内部に形成されたテーパ部 76 に案内される。その結果、ばね部材 33d の付勢に抗して上面側カバー部 33b と前面側カバー部 33a との角度が若干開き、図 11 のような閉塞位置をとることとなる。

【0042】

< 参考例 3 >

次に図 12 を参照して参考例 3 について説明する。

上記参考例では、前面側カバー部が回動によって開閉する構成を例示したが、本参考例では、前面側カバー部 11a が前後にスライド可能に構成されている。図 12 の例では、給紙カセット 10 の前面壁 11 が筐体 2 の上面部にまで延びており、前面壁 11 によって筐体 2 の前面部全体が構成されている。前面壁 11 は、前面側カバー部 11a と上面側カバー部 11b とが一体的に構成されて開口部カバー 33 として機能している。図 12 の構成では、給紙カセット 10 の開閉操作に伴って開口部カバー 33 がスライドし、その結果開口部 34 が開放されることとなる。

【0043】

図 12 の構成では、上面側カバー部 11b が板状に形成されており、その板面方向にスライドするように構成されている。上面側カバー部 11b の上面と排紙トレイ本体 70a の上面とが、同一平面上に位置する位置関係であってもよく、上面側カバー部 11b の上面のほうが排紙トレイ本体 70a の上面よりも若干低い位置となるように構成すれば、用紙と上面側カバー部 11b とが確実に干渉しない構成となる。

【0044】

< 実施形態 1 >

次に図 13 ないし図 16 を参照して実施形態 1 について説明する。

図 13 に示すように、本実施形態においても用紙を収容する給紙カセット 10 と、給紙カセット 10 から給送される用紙に画像を形成する上述の画像形成手段（プロセスカートリッジ 20 等（図 2 参照））と、給紙カセット 10 及び画像形成手段を収納する筐体 2 とを備えた構成をなしている。なお、筐体 2 内の装置構成は参考例 1 と同様である。そして、この筐体 2 の前面側と上面側とに渡って開口するように開口部 34 が構成され、本実施形態ではさらに、開口部 34 の前面側を覆うように構成された前面側カバー部 100 と、

開口部 3 4 の少なくとも上面前方側を覆うように構成された上面側カバー部 1 0 2 とをそれぞれ別々の部品として備えている。上面側カバー部 1 0 2 は、前端を自由端とし、後端側に設定された左右方向の軸線を中心として回転するように筐体 2 の本体部に開閉可能に設けられている。また、上面側カバー部 1 0 2 は、上述の画像形成手段によって画像が形成された用紙を載置する排紙トレイ 7 0 の一部をなすように構成されている。また、実施形態 1 でも参考例 1 等と同様に、開口部 3 4 における上面側の開口領域（上面側カバー部 1 0 2 によってカバーされる開口領域）の下方位置において、参考例 1 と同様にプロセスカートリッジ 2 0 の把持部 2 3（図 3 参照）が配置されている。

【0045】

図 1 3、図 1 4 において、前面側カバー部 1 0 0 は、上方が自由端とされ、下方が左右方向の軸線 1 0 0 a を回転中心とするように筐体 2 の本体部に回転可能に支持されている。図 1 4 では前面側カバー部 1 0 0 の回転軸を 1 0 0 a とし、上面側カバー部 1 0 2 の回転軸を 1 0 2 a としている。さらに本構成では、前面側カバー部 1 0 0 或いは上面側カバー部 1 0 2 のいずれか一方の開動作と連動させて他方の開動作を行う開動作連動機構を備えている。また、前面側カバー部 1 0 0 或いは上面側カバー部 1 0 2 のいずれか一方の開動作と連動させて他方の閉動作を行う閉動作連動機構をも備えている。図 1 4 はこの開動作連動機構及び閉動作連動機構の具体例を示しており、前面側カバー部 1 0 0 の開口と連動して上面側カバー部 1 0 2 が開く状態を示している。なお、符号 1 1 5 は、部品 1 0 6 を案内する案内板として機能しており、筐体 2 に固定される構成をなしている。

【0046】

図 1 4（a）のような閉塞状態において前面側カバー部 1 0 0 が開動作を始めると、前面側カバー部 1 0 0 と連動してレール 1 0 4 が移動する。図 1 4（b）のように溝 1 0 4 a 内を突部 1 0 6 b が相対的に移動し、突部 1 0 6 b が溝 1 0 4 a の端部にまで達すると歯車 1 0 6 a がレール 1 0 4 と共に移動して歯車 1 0 8 に動力を伝達する。これにより、図 1 4（c）のように歯車 1 0 8 に固定された上面側カバー部 1 0 2 が回転し、上面側が開放することとなる。このように開動作連動機構が構成されるが、閉動作はその逆であり、図 1 4（c）の状態から前面側カバー部 1 0 0 の動作に伴って突部 1 0 6 b が溝 1 0 4 a 内を相対的に移動し、端部 1 0 4 b に到達すると突部 1 0 6 b が押され、歯車 1 0 6 a が移動する。これにより歯車 1 0 8 が変位し、図 1 4（a）の状態に戻るものとなる。図 1 3、図 1 4 の構成では、図 1 3 のように開口部 3 4 が開放し、上面側から筐体内部へアクセス可能となった状態であっても、用紙が排紙トレイ本体 7 0 a と上面側カバー部 1 0 2 とによって安定的に保持されることとなる。

【0047】

また、図 1 5 及び図 1 6 のように構成してもよい。図 1 5 の例では、前面側カバー部 1 0 0 が前後にスライド可能に構成されており、この前面側カバー部 1 0 0 のスライド動作と上面側カバー部 1 0 2 の開閉動作が連動している。本構成でも、開動作連動機構及び閉動作連動機構を備えており、図 1 6（a）から（b）の状態となるように前面側カバー部 1 0 0 をスライドさせると、それに伴って上面側カバー部 1 0 2 が連動して開く。一方、図 1 6（b）の状態から前面側カバー部 1 0 0 を閉じると連動して上面側カバー部 1 0 2 が閉じることとなる。

【0048】

本構成では、上面側カバー部 1 0 2 が回転軸 1 0 2 a を中心として回転し、部品 1 2 0 が回転軸 1 2 0 a を中心として回転するようになっている。部品 1 2 0 は矢印 X 方向に図示しないバネで付勢されている。また部品 1 2 2 の先端に形成された係合部 1 2 2 a は前面側カバー部に形成された被係合部 1 0 0 b と係合するように構成されており、図 1 6（a）のような係合状態では係合が維持され、上面側カバー部 1 0 2 と前面側カバー部 1 0 0 とが共に閉塞する。一方、前面側カバー部 1 0 0 を引き出すと係合部 1 2 2 a と被係合部 1 0 0 b との係合状態が解除され、付勢により部品 1 2 0 が矢印 X 方向に変位して上面側カバー部 1 0 2 が開くこととなる。逆に、図 1 6（b）の状態から前面側カバー部 1 0 0 を押し戻すと係合部 1 2 2 a と被係合部 1 0 0 b が係合すると共に上面側カバー部 1 0

2 が閉塞し図 1 6 (a) のような状態となる。図 1 5、図 1 6 の構成でも、図 1 5 のように開口部 3 4 が開放し、上面側から筐体内部へアクセス可能となった状態であっても、用紙が排紙トレイ本体 7 0 a と上面側カバー部 1 0 2 とによって安定的に保持されることとなる。

【 0 0 4 9 】

< 他の実施形態 >

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

上記実施形態 1 では、幅方向中央部付近に切欠き部が形成された例を示したが、切欠き部の位置はこれに限定されない。たとえば、実施形態 1 とは逆に、幅方向中央部付近に排紙トレイ本体を設け、幅方向端部付近に切欠き部を形成してもよい。この場合、プロセスカードリッジの把持部も幅方向端部付近に配置することが望ましい。また、上記実施形態では、着脱部品としてプロセスカードリッジを例示したが、これ以外の着脱部品であってもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 0 】

【 図 1 】 参考例 1 に係るレーザプリンタの全体的な構成を示した斜視図

【 図 2 】 レーザプリンタの側面断面概略図

【 図 3 】 プロセスカートリッジを示す断面図

【 図 4 】 参考例 1 の制御ブロック図

【 図 5 】 参考例 1 に係るレーザプリンタを模式的に示す模式図

【 図 6 】 図 5 のレーザプリンタの排紙トレイに用紙が載置された状態を説明する説明図

【 図 7 】 プロセスカートリッジについて概念的に説明する説明図

【 図 8 】 参考例 2 に係るレーザプリンタを模式的に示す模式図

【 図 9 】 図 8 の要部について説明する説明図

【 図 1 0 】 参考例 2 について図 8 とは異なる例を模式的に示す模式図

【 図 1 1 】 図 1 0 の要部について説明する説明図

【 図 1 2 】 参考例 3 に係るレーザプリンタを模式的に示す模式図

【 図 1 3 】 本発明の一実施形態に係るレーザプリンタを模式的に示す模式図

【 図 1 4 】 図 1 3 の要部について説明する説明図

【 図 1 5 】 本発明の一実施形態に係るレーザプリンタを模式的に示す模式図

【 図 1 6 】 図 1 5 の要部について説明する説明図

【 符号の説明 】

【 0 0 5 1 】

1 ... レーザビームプリンタ (画像形成装置)

2 ... 筐体

1 0 ... 給紙カセット

2 0 ... プロセスカートリッジ (着脱部品)

2 3 ... 把持部

3 3 ... 開口部カバー

3 3 a , 1 0 0 ... 前面側カバー部

3 3 b , 1 0 2 ... 上面側カバー部

3 4 ... 開口部

4 0 ... レーザスキャナユニット

5 0 ... 定着ユニット

7 0 ... 排紙トレイ (用紙載置部)

7 0 a ... 排紙トレイ本体 (用紙載置部本体)

7 0 b ... 切欠き部

10

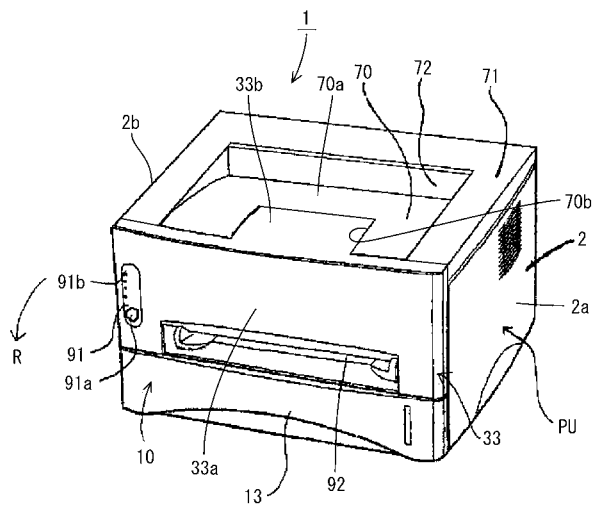
20

30

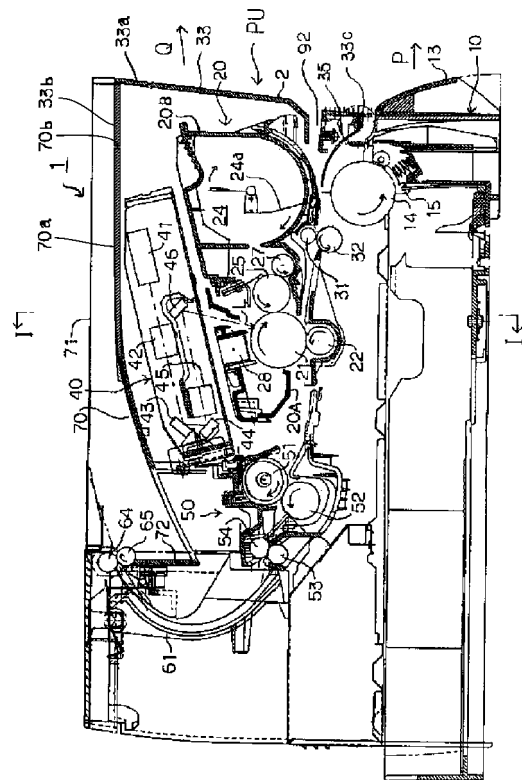
40

50

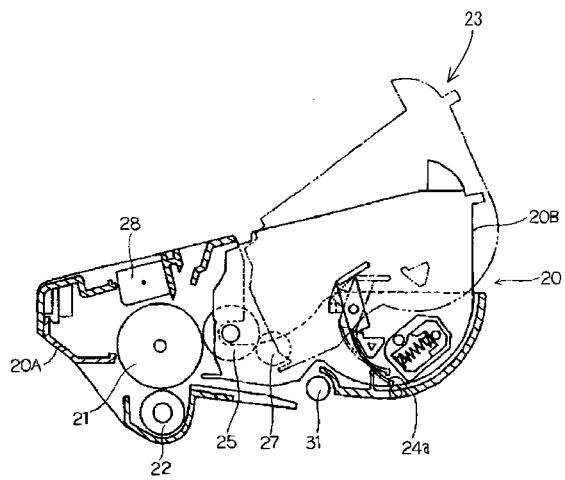
【図 1】



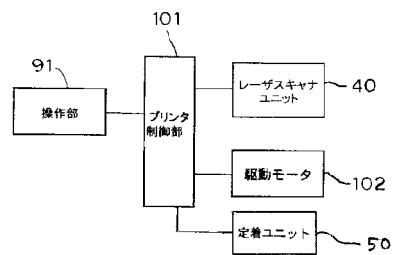
【図 2】



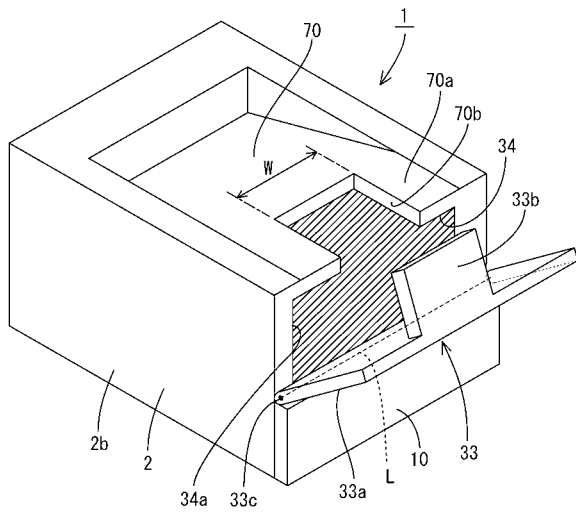
【図 3】



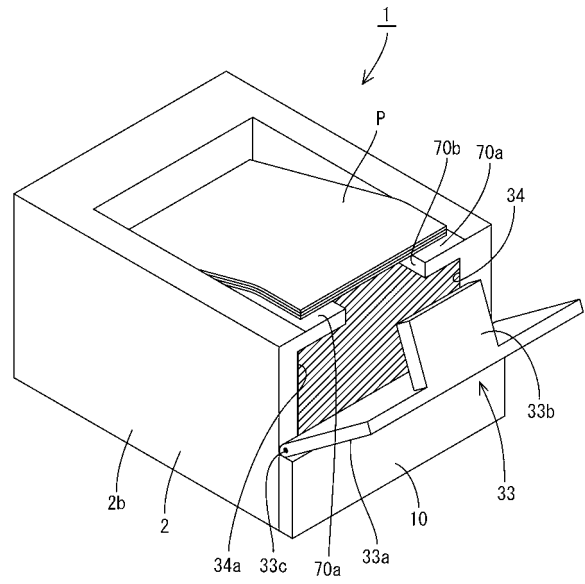
【図 4】



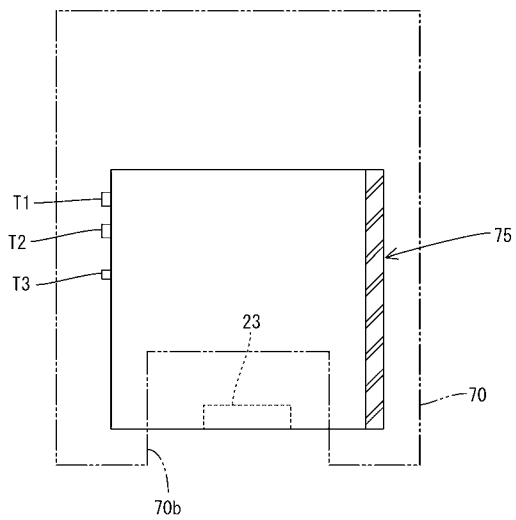
【図 5】



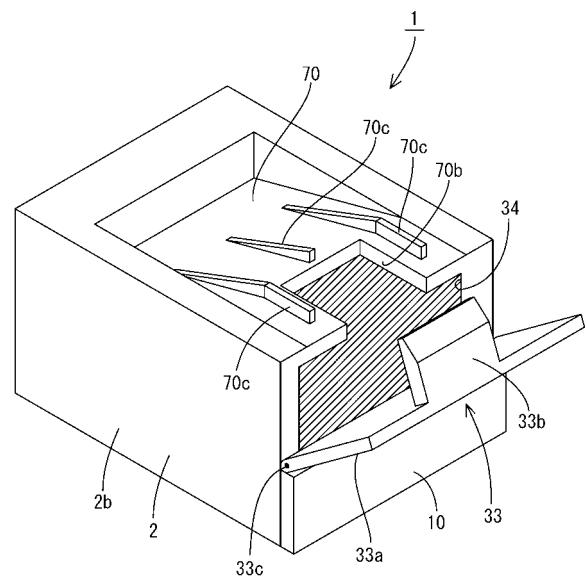
【図 6】



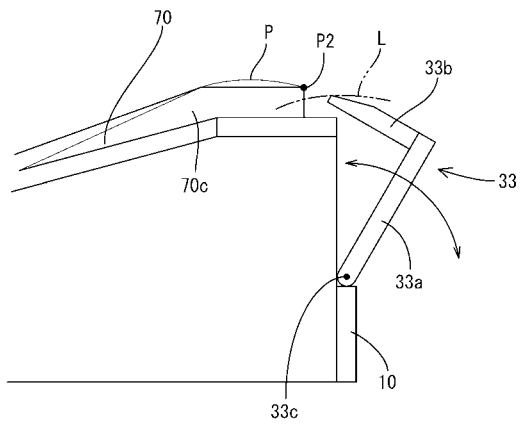
【図 7】



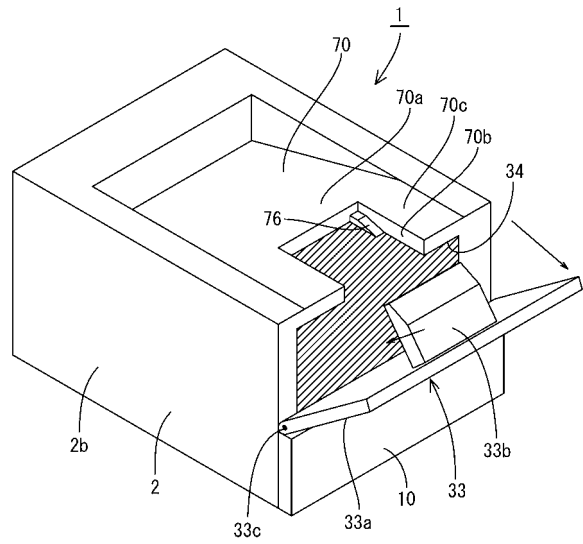
【図 8】



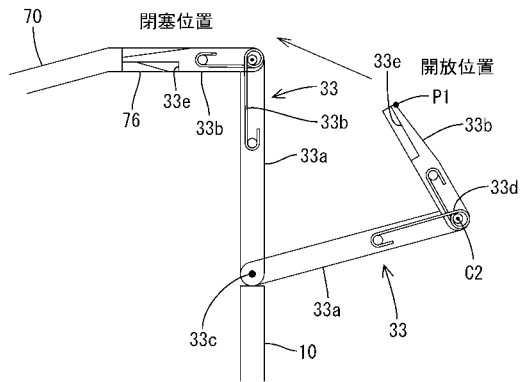
【図 9】



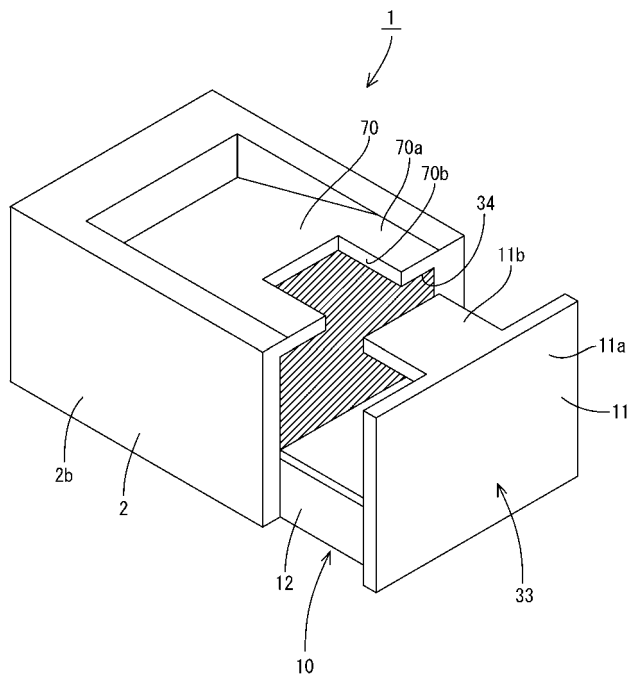
【図 10】



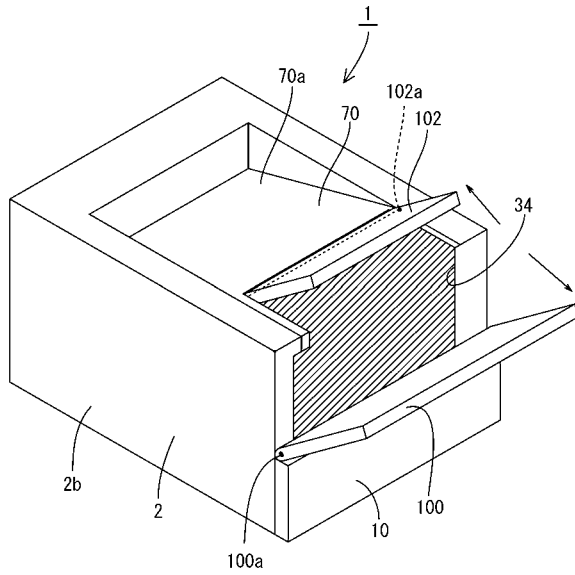
【図 11】



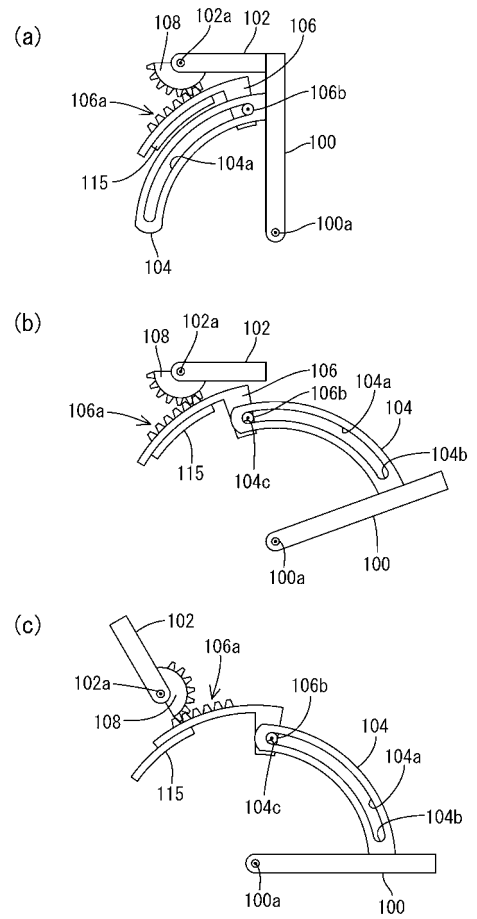
【図 12】



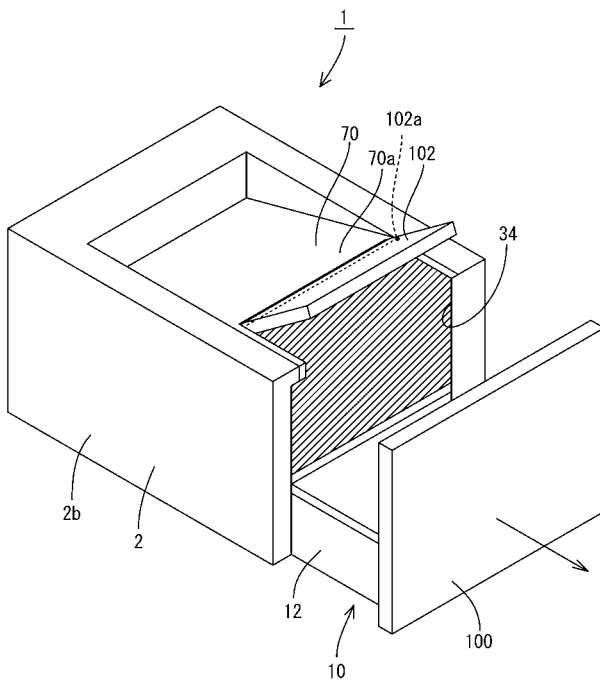
【図 13】



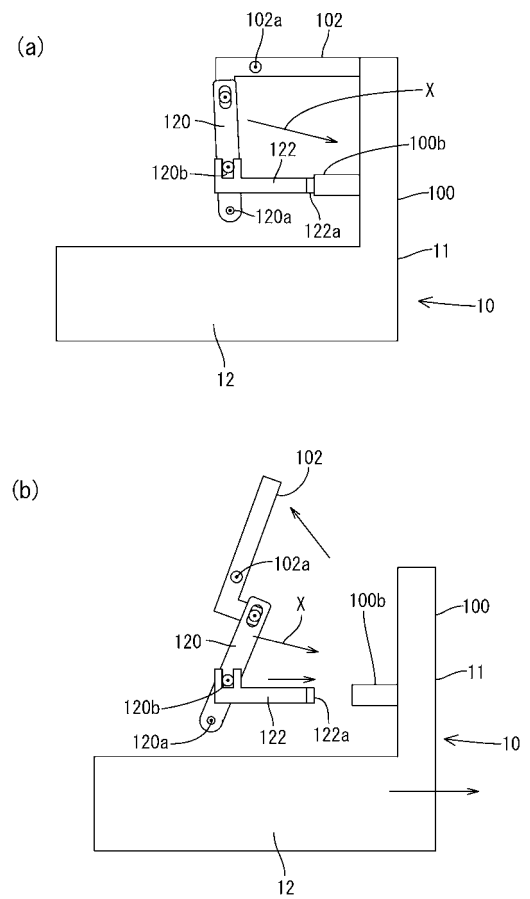
【図 14】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H171 FA01 FA03 FA22 FA28 GA12 HA15 HA23 HA24 HA33 JA23
JA27 JA29 JA31 JA52 KA02 KA05 KA17 KA22 KA23 KA27
LA08 SA10 SA12 SA19 SA22 SA26 WA12 WA16
3F054 AA01 AC01 BA01 BC08 BC14