

(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2007-304457

(P2007-304457A)

(43) 公開日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int. Cl.

G03G 15/00 (2006.01)

F I

G03G 15/00 550

テーマコード(参考)

2H171

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2006-134784 (P2006-134784)
 (22) 出願日 平成18年5月15日(2006.5.15)

(71) 出願人 000006297
 村田機械株式会社
 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地
 (74) 代理人 100111855
 弁理士 川崎 好昭
 (72) 発明者 福園 康介
 京都府京都市伏見区竹田向代町136番地
 村田機械株式会社内
 (72) 発明者 井門 正東
 京都府京都市伏見区竹田向代町136番地
 村田機械株式会社内
 (72) 発明者 能勢 佳孝
 京都府京都市伏見区竹田向代町136番地
 村田機械株式会社内

最終頁に続く

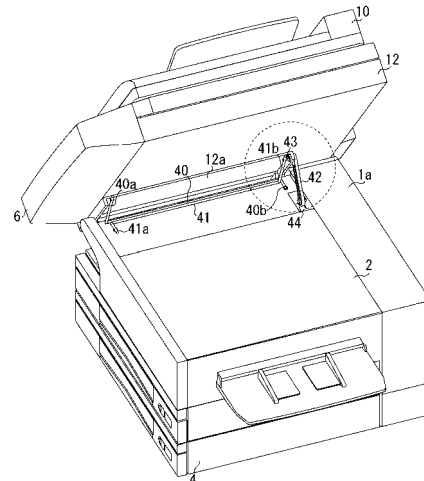
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、画像読取ユニットの開放角度を大きく設定することができるとともに画像読み取りユニットを開放する際に装置全体のバランスが崩れることのない画像形成装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】画像形成装置1の装置本体1aの上には、画像読取ユニット12が上下方向に開閉可能に軸支されている。画像読取ユニット12の取付フレーム21aの一方の側端部には規制部材42が設けられており、規制部材42の上端部は、軸支ピン43によって取付フレーム12aに回転可能に取り付けられている。規制部材42の中央部にはその長手方向に沿って摺動溝が形成されており、摺動溝には、装置本体1aに設けられた係合ピン44が摺動可能に係合している。係合ピンには板バネが取り付けられており、板バネが規制部材42に圧接されることでその移動に対して摺動抵抗が付与される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装置本体と、前記装置本体の上部に開閉可能に設けられた画像読取ユニットと、前記装置本体及び前記画像読取ユニットにそれぞれ取り付けられるとともに前記画像読取ユニットの開放角度を規制する規制部材と、前記規制部材に押圧されて設けられるとともに前記規制部材の移動に対して摺動抵抗を付与する摺動部材とを備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記規制部材は、一端部を前記画像読取ユニットの軸支ピンに回動可能に軸支されるときとも前記装置本体の係合ピンに摺動可能に係合する摺動溝が形成されており、前記摺動部材は、前記係合ピンに取り付けられて前記装置本体と前記規制部材との間に配設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。

10

【請求項 3】

前記規制部材は、前記係合ピンと前記摺動部材との間を摺動する幅の一部が広く形成されて前記摺動部材との摺動抵抗を大きくするようにされていることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記規制部材は、前記摺動溝の溝幅の一部が狭く形成されて前記係合ピンとの摺動抵抗を大きくするようにされていることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記摺動部材は、板バネからなることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複写機、ファクシミリ装置、プリンタ等の画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

上述の画像形成装置では、原稿を画像読取装置で読み取り、読み取った原稿の画像情報に基づいて感光体ドラムの表面に静電潜像を形成してトナーにより可視像化し、形成されたトナー像を用紙に転写して画像形成を行っている。

30

【0003】

画像読取装置には、その上部に原稿を載置するフラットベッドプラテンが設けられ、フラットベッドプラテンをカバーする原稿押えカバーが上下方向に開閉可能に取り付けられている。そして、フラットベッドプラテンに書籍等の原稿を載置して読取動作が行われる。また、原稿押えカバーには原稿自動搬送装置（ADF）が設けられており、原稿押えカバーを閉じた状態で複数枚の原稿を ADF にセットして画像読取装置に搬送して読取動作が行えるようにしている。

【0004】

こうした画像形成装置では、画像形成処理部においてメンテナンス作業を行うために、画像読取装置全体を装置本体に上下方向に開閉可能に取り付けておき、メンテナンス作業の際には画像読取装置を上方に移動させて装置本体の内部の部品の交換や清掃を行うようになっている。

40

【0005】

しかしながら、画像読取装置には原稿押えカバーが開閉可能に取り付けられているため、原稿押えカバーを上方に開いた状態で画像読取装置全体を上方に開くと、装置全体の重量バランスが悪くなって不安定になり、最悪の場合装置全体が倒れてしまうおそれがある。この場合、原稿押えカバーが開いた状態でなくても画像読取装置を上方に勢いよく開くとそれに伴い原稿押えカバーが開いてしまうおそれもある。

【0006】

50

そのため、例えば、特許文献1では、読取ユニットの背後にロッド部材を収容する開度規制部材を設けて、ロッド部材を上部フレームとストッパの間に位置させる状態で、プラテンカバーの最大開き角度を規制し、プラテンカバーを開いた状態で読取ユニットを開いても、読取ユニットはプラテンカバーに近接するように揺動されるようにした点が記載されている。また、特許文献2では、読取ユニットに対して同方向に開閉するプラテンカバーを有する画像形成装置において、プラテンカバーと作像ユニットのヒンジ側をワイヤーにて繋ぐことにより、作像ユニットに対するプラテンカバーの開閉を規制するようにした点が記載されている。また、特許文献3では、原稿カバーを閉じる際に原稿カバーが原稿載置台に衝突しないように、互いに磁力で反発し合う緩衝部をそれぞれ原稿カバー及び原稿載置台に設けた点が記載されている。

10

【特許文献1】特開2001-175045号公報

【特許文献2】特開2001-281771号公報

【特許文献3】特開2005-300660号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1及び2では、読取ユニットの開放角度を規制するとともにプラテンカバーが同時に開放されないようにしているが、どうしても読取ユニットの開放角度が小さくなってメンテナンス作業の効率が悪くなるため、開放角度を大きくすることが要請されている。しかしながら、プラテンカバーにADFが搭載されていると、プラテンカバーを取り付けた画像読取装置の重量が重くなり、画像読取装置を開く際に勢いを付けすぎると、その重量により装置全体のバランスが失われて倒れる危険性がある。

20

【0008】

そこで、本発明は、画像読取ユニットの開放角度を大きく設定することができるとともに画像読み取りユニットを開放する際に装置全体のバランスが崩れることのない画像形成装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明に係る画像形成装置は、装置本体と、前記装置本体の上部に開閉可能に設けられた画像読取ユニットと、前記装置本体及び前記画像読取ユニットにそれぞれ取り付けられるとともに前記画像読取ユニットの開放角度を規制する規制部材と、前記規制部材に押圧されて設けられるとともに前記規制部材の移動に対して摺動抵抗を付与する摺動部材とを備えていることを特徴とする。さらに、前記規制部材は、一端部を前記画像読取ユニットの軸支ピンに回動可能に軸支されるとともに前記装置本体の係合ピンに摺動可能に係合する摺動溝が形成されており、前記摺動部材は、前記係合ピンに取り付けられて前記装置本体と前記規制部材との間に配設されていることを特徴とする。さらに、前記規制部材は、前記係合ピンと前記摺動部材との間を摺動する幅の一部が広く形成されて前記摺動部材との摺動抵抗を大きくするようにされていることを特徴とする。さらに、前記規制部材は、前記摺動溝の溝幅の一部が狭く形成されて前記係合ピンとの摺動抵抗を大きくするようにされていることを特徴とする。さらに、前記摺動部材は、板バネからなることを特徴とする。

30

40

【発明の効果】

【0010】

上記のような構成を有することで、画像読取ユニットの開放角度を規制する規制部材の移動に対して摺動抵抗を付与する摺動部材を設けているので、画像読取ユニットが開放される際に規制部材が摺動抵抗を受けながら移動するため画像読取ユニットを勢いよく開放されることがなくなり、装置全体のバランスを保ちながら画像読取ユニットの開放動作を行うことができる。また、画像読取ユニットを閉じる際にも勢いよく閉じられることがなくなって閉じる際の衝撃を弱くすることができる。

【0011】

50

そして、規制部材を、その一端部が画像読取ユニットの軸支ピンに回動可能に軸支されるとともに装置本体の係合ピンに摺動可能に係合する摺動溝が形成されるように構成し、摺動部材を、係合ピンに取り付けられて装置本体と規制部材との間に配設されるようにすることで、規制部材に確実に摺動抵抗を付与することができるとともに摺動部材の設置スペースが小さくて済み、コンパクトな構成とすることができる。

【0012】

また、規制部材を、係合ピンと摺動部材との間を摺動する幅の一部が広く形成されて前記摺動部材との摺動抵抗を大きくしたり、摺動溝の溝幅の一部が狭く形成されて係合ピンとの摺動抵抗を大きくしたりすることで、画像読取ユニットの開放動作中に規制部材に付与される摺動抵抗の大きさが変化するようになり、例えば、開放動作開始時と完了時のみ摺動抵抗を小さくして利用者が操作しやすくし、その間では摺動抵抗を大きくして開放動作の勢いを抑える、といったきめ細かい設定が容易に行うことが可能となる。

10

【0013】

また、摺動部材に板バネを用いることで、規制部材に対する押圧力を保持して確実に摺動抵抗を付与することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明に係る実施形態について詳しく説明する。なお、以下に説明する実施形態は、本発明を実施するにあたって好ましい具体例であるから、技術的に種々の限定がなされているが、本発明は、以下の説明において特に本発明を限定する旨明記されていない限り、これらの形態に限定されるものではない。

20

【0015】

図1は、本発明に係る実施形態である画像形成装置全体の概略図を示している。画像形成装置の上部には原稿を搬送して原稿を読み取る原稿読取部1が配置され、その下部に画像を記録する記録部2、画像を記録する用紙を搬送する用紙搬送部3及び給紙部4が配されている。

【0016】

原稿読取部1は、原稿搬送装置(ADF)を内部に備えた原稿押えカバー10と、スキャナ11を備えた画像読取ユニット12からなる。画像読取ユニット12は、装置本体に対して上下方向に開閉可能に取り付けられており、その上面には、搬送される原稿を読み取る部分にプラテンガラス13が配置され、原稿や本等を載置して読み取る部分に透明なガラス材からなるフラットベッドプラテン14が配置されている。搬送原稿を読み取る場合にはスキャナ11をプラテンガラス13に対向する位置に静止させて読取動作を行い、フラットベッドプラテン14に載置された原稿等を読み取る場合にはスキャナ11で原稿等の読取面に対して走査して読取動作を行うようにする。

30

【0017】

原稿押えカバー10は、画像読取ユニット12に上下方向に開閉可能に取り付けられており、フラットベッドプラテン14に対向する面には原稿押え15が取り付けられており、また、その上部には複数枚の原稿を載置しておく原稿トレイ16が設けられている。原稿トレイ16に載置された原稿は、ピックアップローラ17及びセパレートローラ18によりADF内に搬入されてフィードローラ19によりプラテンガラス13に対向する読取位置に搬送されてスキャン11により読み取られ排出口ローラ20により原稿排出トレイ21に排出される。

40

【0018】

記録部2では、用紙搬送部3により搬送された用紙に記録するために、現像器22、帯電ブラシ23、感光体ドラム24、転写ローラ25、露光ヘッド26、メモリ除去ブラシ27及び定着ローラ28が備えられている。まず、感光体ドラム24の表面を帯電ブラシ23により一様に帯電させ、帯電された感光体ドラム24の表面に露光ヘッド26で画像記録信号に応じて露光することで静電潜像を形成する。次に、現像器22内のトナーを供給ローラ及び現像ローラによって感光体ドラム24に形成された静電潜像に転移させて可

50

視像化し、転写ローラ 25 により感光体ドラム 24 表面に形成されたトナー像を用紙に転写する。そして、転写されたトナー像は、定着ローラ 28 によって加熱・プレスして用紙に定着される。

【0019】

こうして、感光体への帯電、露光、現像、用紙への転写及び定着といった一連のプロセスが行われて、用紙に画像形成がなされる。転写後に感光体ドラム 24 の表面に残留したトナーは、メモリ除去ブラシ (ERS ブラシ) 27 により付着力が弱められ、感光体ドラム 10 の表面上に分散させられる。そして、残留トナーは、現像器 22 の現像ローラに回収される。

【0020】

給紙部 4 には、給紙カセット 5 に複数枚の用紙が積載してセットされており、給紙ローラ 29 により一枚ずつ用紙搬送部 3 に給紙される。給紙された用紙は、フィードローラ 30 により搬送されてフィードローラ 31 及び 32 に挟持される。そして、フィードローラ 31 により記録部 2 に用紙が搬送されて画像形成され、画像形成処理された用紙は定着ローラ 28 及びフィードローラ 33 の間に挟持されて定着処理を行った後排紙ローラ 34 により排紙トレイ 35 に搬出される。

【0021】

図 2 は、画像形成装置 1 に関する外観斜視図であり、図 3 は、画像読取ユニット 12 を上方に回動して開放した状態の外観斜視図である。画像読取ユニット 12 の側面には操作表示部 6 が突出するように設けられている。そして、ADF を配設した側部がヒンジ等により回動可能に軸支されており、その反対側の側部を上方に移動させることで、画像読取ユニット 12 が、図 3 に示すように、上方に回動し開放される。

【0022】

画像読取ユニット 12 の軸支された側部の底面には、取付フレーム 12 a が設けられており、取付フレーム 12 a が装置本体 1 a にヒンジ等により回動可能に軸支されている。そして、取付フレーム 12 a と装置本体 1 a の上面との間には、コ字状に折り曲げ形成された線状弾性部材 40 及び 41 が設けられている。

【0023】

線状弾性部材 40 は、中央部分が装置本体 1 a の上面に配置されて、折り曲げられた両端部 40 a 及び 40 b が捻れるように所定の角度だけずれるように折り曲げ形成されている。同様に、線状弾性部材 41 は、中央部分が装置本体 1 a の上面に配置されて、折り曲げられた両端部 41 a 及び 41 b が捻れるように所定の角度だけずれるように折り曲げ形成されている。そして、線状弾性部材 40 は、その折り曲げられた一方の端部 40 a を取付フレーム 12 a の底面に固定し、他方の端部 40 b を装置本体 1 a の上面に固定しており、線状弾性部材 41 は、線状弾性部材 40 とは互い違いに、一方の端部 41 a は装置本体 1 a の上面に、他方の端部 41 b は取付フレーム 12 a の底面にそれぞれ固定されている。こうして取り付けられた一对の弾性部材 40 及び 41 の弾性力によって、画像読取ユニット 12 には常時上方に回動させる付勢力が働いている。したがって、画像読取ユニット 12 を開放するために図示せぬロック部を解除すると、画像読取ユニット 12 は、一对の弾性部材 40 及び 41 の弾性力によって自動的に上方に回動するようになる。

【0024】

図 4 は、図 3 において点線で囲まれた部分の一部拡大斜視図である。取付フレーム 21 a の一方の側端部には規制部材 42 が設けられており、規制部材 42 の上端部は、軸支ピン 43 によって取付フレーム 12 a に回動可能に取り付けられている。規制部材 42 の中央部にはその長手方向に沿って摺動溝 42 a が形成されており、摺動溝 42 a には、装置本体 1 a に設けられた係合ピン 44 が摺動可能に係合している。

【0025】

係合ピン 44 には、係合する規制部材 42 と装置本体 1 a との間に、摺動部材に相当する板バネ 45 が取り付けられており、板バネ 45 により規制部材 42 は装置本体 1 a から離間する方向に常時押圧されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

図 5 は、規制部材 4 2 に関する平面図（図 5（a））及び側面図（図 5（b））を示している。規制部材 4 2 の上端部には、軸支ピン 4 3 に嵌め込まれる軸支孔 4 2 b が穿設されており、規制部材 4 2 の中央部には、長手方向に沿って摺動溝 4 2 a が形成されている。そして、摺動溝 4 2 a の下端部には、係合ピン 4 4 に嵌め込まれる係止孔 4 2 c が穿設されており、係止孔 4 2 c と摺動溝 4 2 a との間には、一对の係止突起 4 2 d が形成されて幅の狭い連通路となっている。また、規制部材 4 2 は、図 5（b）に示すように、側面からみて所定の厚さを有するように形成されており、一方の面が摺動面 4 2 e となっている。

【 0 0 2 7 】

図 6 は、摺動部材として用いられる板バネ 4 5 の斜視図である。板バネ 4 5 は、矩形状の金属板の両側を段差状に折り曲げて足部 4 5 a が形成されており、中央部が浮き上がるように形成されて押圧部 4 5 b となっている。押圧部 4 5 b に圧力が加わると、足部 4 5 a が開くように変形して元に戻ろうとする弾性力が発生するようになっている。

10

【 0 0 2 8 】

図 7 から図 9 は、画像読取ユニット 1 2 の開放動作を示す説明図である。各図とも（a）図が規制部材 4 2 の摺動溝 4 2 a に沿った概略断面図を示しており、（b）図が規制部材 4 2 の正面から見た概略図を示している。

【 0 0 2 9 】

図 7 は、画像読取ユニット 1 2 が閉じた状態を示しており、画像ユニット 1 2 は図示せぬロック部によりロックされてその底面が装置本体 1 a の上面に密着した状態となっている。この状態では、弾性部材 4 0 及び 4 1 が捻られた状態になっており、画像読取ユニット 1 2 を押し上げようとする付勢力が加わっている。

20

【 0 0 3 0 】

画像読取ユニット 1 2 が閉じた状態では、装置本体 1 a に設けられた係合ピン 4 4 が摺動溝 4 2 a の上端部まで達しており、係合ピン 4 4 に設けられた板バネ 4 5 は、その押圧部 4 5 b に規制部材 4 2 の摺動面 4 2 e が対向して圧接されている。規制部材 4 2 は、係合ピン 4 4 及び板バネ 4 5 の間の幅が板バネ 4 5 の押圧部 4 5 b を押し戻すように所定の幅に形成されているので、板バネ 4 5 が弾性変形し強い弾性力で摺動面 4 2 e に圧接するようになる。その結果、板バネ 4 5 により規制部材 4 2 の摺動面 4 2 e が強く圧接される

30

【 0 0 3 1 】

図 8 は、画像読取ユニット 1 2 が上方に回動して開放動作が開始された状態を示しており、ロック部を解除することで弾性部材 4 0 及び 4 1 の弾性力によって画像読取ユニット 1 2 が押し上げられる。

【 0 0 3 2 】

この状態では、規制部材 4 2 が画像読取ユニット 1 2 の取付フレーム 1 2 a に軸支されているため、画像読取ユニット 1 2 とともに上昇していく。規制部材 4 2 の上昇に伴って摺動溝 4 2 a 内を係合ピン 4 4 が摺動していくが、板バネ 4 5 の押圧部 4 5 b に規制部材 4 2 の摺動面 4 2 e が対向して圧接されているので、規制部材 4 2 に対する摺動抵抗が大きくなった分画像読取ユニット 1 2 の開放動作はゆるやかに行われるようになり、勢いよく行われることはない。

40

【 0 0 3 3 】

図 9 は、規制部材 4 2 がさらに上昇して係合ピン 4 4 が摺動溝 4 2 a から係止孔 4 2 c に嵌め込まれた状態を示しており、係止孔 4 2 c に係合ピン 4 4 が係止されることで、これ以上画像読取ユニット 1 2 の開放が規制されるとともに、一对の係止突起 4 2 d により係合ピン 4 4 が係止孔 4 2 c から容易に外れることがなく、画像読取ユニット 1 2 を安定した開放状態とすることができる。

【 0 0 3 4 】

以上のように、板バネ 4 5 により規制部材 4 2 の移動に対して摺動抵抗を付与すること

50

で、画像読取ユニット12の開放動作が緩やかに行われるようになり、開放動作に伴い装置全体がバランスを崩すことがなくなる。そして、開放動作中には摺動抵抗が大きくなって画像読取ユニット12が緩やかに移動するようになるため、画像読取ユニット12の開放角度を大きく設定することが可能になる。また、規制部材42の係合ピン44及び板バネ45に挟持される部分の幅を適宜設定することで画像読取ユニット12が途中で停止可能なように摺動抵抗を調整することも容易に行うことができる。

【0035】

図10は、規制部材42の変形例に関する平面図(図10(a))及び側面図(図10(b))を示している。規制部材42の平面図は図5(a)と同様であるので、説明を省略するが、図10(b)に示すように、規制部材42の摺動面42eには、摺動溝42aの係合ピン44に軸支される端部側に幅狭部分42fが形成されており、それ以外の部分は幅広部分42gに形成されている。

10

【0036】

図11から図12は、図10に示す規制部材42を用いた画像読取ユニット12の開放動作を示す説明図である。各図とも規制部材42の摺動溝42aに沿った概略断面図を示している。

【0037】

図11は、図7と同様に、画像読取ユニット12が閉じた状態を示している。画像読取ユニット12が閉じた状態では、装置本体1aに設けられた係合ピン44が摺動溝42aの上端部まで達しており、係合ピン44に設けられた板バネ45は、その押圧部45bに規制部材42の幅狭部分42fが対向して圧接されている。幅狭部分42fは、他の部分に比べて幅が狭いため、他の部分よりも板バネ45の変形が小さくなって板バネ45から受ける弾性力が小さくなる。そのため上述した実施形態よりも規制部材42の摺動抵抗が小さくなって画像読取ユニット12の開放動作の開始時に画像読取ユニット12を持ち上げる際の力が小さくて済む。

20

【0038】

図12は、図8と同様に、画像読取ユニット12が上方に回動して開放動作が開始された状態を示している。規制部材42の上昇に伴って摺動溝42a内を係合ピン44が摺動していき、板バネ45の押圧部45bに規制部材42の幅広部分42gが対向して圧接されるようになる。

30

【0039】

幅広部分42gは、幅広に形成されているため、係合ピン44に取り付けられた板バネ45の押圧部45bを押し戻すように作用して板バネ45が変形しさらに強い弾性力が生じる。その結果、板バネ45により規制部材42の幅広部分42gが幅狭部分42fよりも強く圧接されて規制部材42の摺動抵抗が大きくなる。したがって、規制部材42に対する摺動抵抗が大きくなった分画像読取ユニット12の開放動作はゆるやかに行われるようになり、勢いよく行われることはない。

【0040】

図13は、図9と同様に、規制部材42がさらに上昇して係合ピン44が摺動溝42aから係止孔42cに嵌め込まれた状態を示している。規制部材42の幅広部分42gが板バネ45に圧接されているため、係止孔42cに係合ピン44が係止されて画像読取ユニット12の開放が規制されるまで緩やかに開放動作が行われるようになる。

40

【0041】

以上のように、板バネ45に対して対向圧接する部分に幅狭部分42f及び幅広部分42gを形成することで、摺動抵抗の大きさを変化させることができ、この例では、開放動作開始時に摺動抵抗が小さくなるため、開放動作開始時に力をそれほど加えなくとも容易に操作することができるようになる。そして、開放動作中には摺動抵抗が大きくなって画像読取ユニット12が緩やかに移動するようになる。

【0042】

このように、規制部材42の係合ピン44及び板バネ45に挟持される幅を変化させる

50

ことで、規制部材 4 2 が板バネ 4 5 から受ける摺動抵抗を変化させることができ、画像読取ユニット 1 2 の開放動作をきめ細かく制御することが可能となる。

【 0 0 4 3 】

図 1 4 は、規制部材 4 2 に関する別の変形例を示す平面図である。この例では、摺動溝 4 2 a の溝幅が狭くなった部分 4 2 h が形成されており、この部分を係合ピン 4 4 が通過する際に摺動抵抗が大きくなるように設定されている。このように設定することで、さらに、規制部材 4 2 の移動に対する摺動抵抗を大きくすることができる。例えば、画像読取ユニット 1 2 の重量が重くなって弾性部材 4 0 及び 4 1 の弾性力を大きくした場合等に摺動抵抗を大きくする必要があるが、こうした場合にも十分対応できるようになる。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 4 4 】

【 図 1 】 本発明に係る画像形成装置全体の概略断面図である。

【 図 2 】 本発明に係る画像形成装置の外観斜視図である。

【 図 3 】 画像読取ユニットが開放した状態を示す外観斜視図である。

【 図 4 】 図 3 における点線で囲む部分の一部拡大斜視図である。

【 図 5 】 規制部材に関する平面図及び側面図である。

【 図 6 】 板バネに関する斜視図である。

【 図 7 】 画像読取ユニットの開放動作を示す説明図である。

【 図 8 】 画像読取ユニットの開放動作を示す説明図である。

【 図 9 】 画像読取ユニットの開放動作を示す説明図である。

20

【 図 1 0 】 規制部材の変形例に関する平面図及び側面図である。

【 図 1 1 】 図 1 0 の変形例を用いた開放動作を示す説明図である。

【 図 1 2 】 図 1 0 の変形例を用いた開放動作を示す説明図である。

【 図 1 3 】 図 1 0 の変形例を用いた開放動作を示す説明図である。

【 図 1 4 】 規制部材の別の変形例を示す平面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 5 】

1 画像形成装置

1a 装置本体

30

2 記録部

3 用紙搬送部

4 給紙部

12 画像読取ユニット

40 線状弾性部材

41 線状弾性部材

42 規制部材

42a 摺動溝

42b 軸支孔

42c 係止孔

42d 係止突起

40

42e 摺動面

42f 幅狭部分

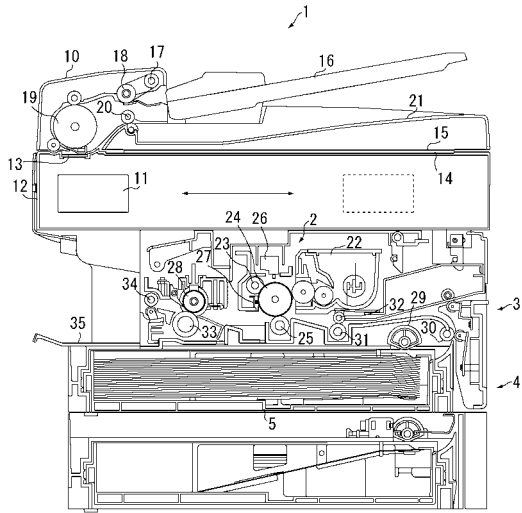
42g 幅広部分

43 軸支ピン

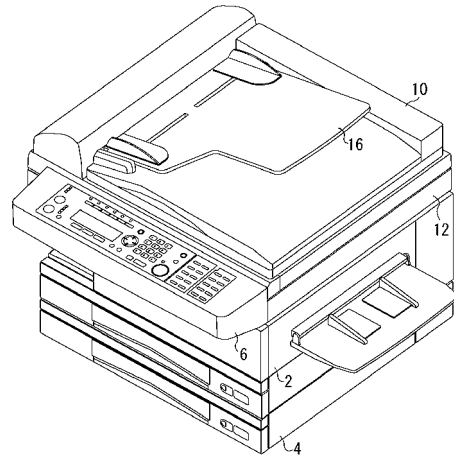
44 係合ピン

45 板バネ

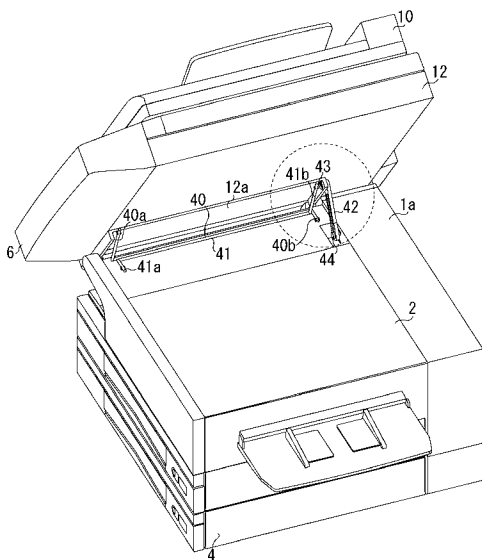
【 図 1 】



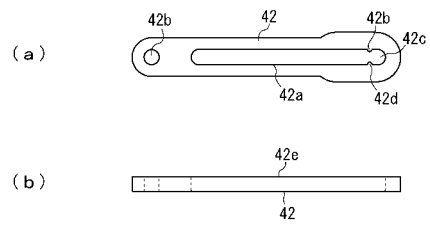
【 図 2 】



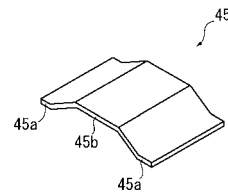
【 図 3 】



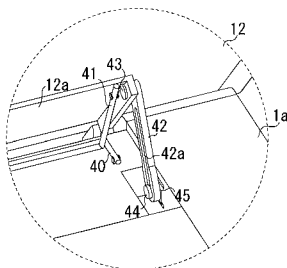
【 図 5 】



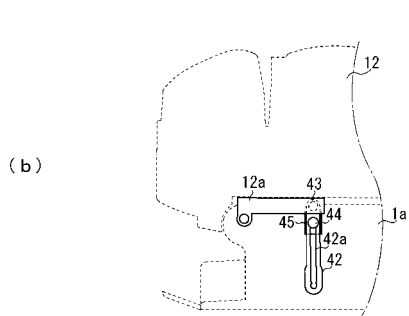
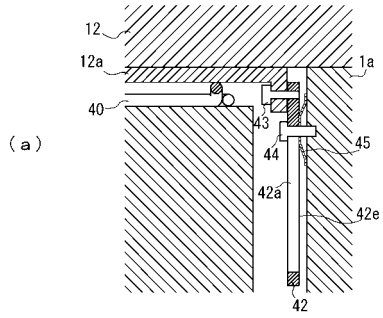
【 図 6 】



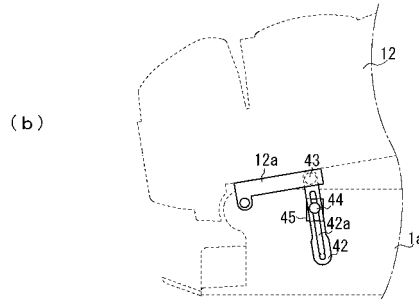
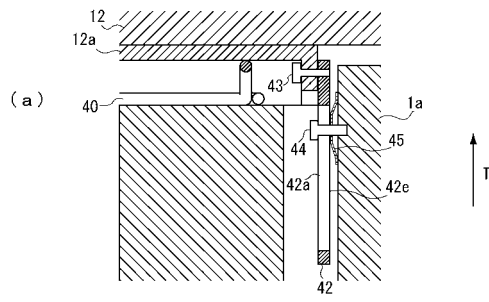
【 図 4 】



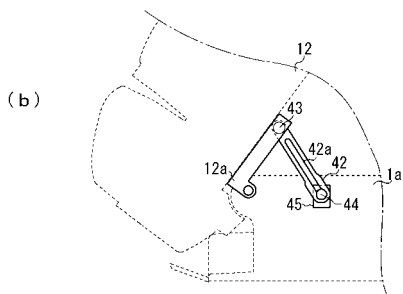
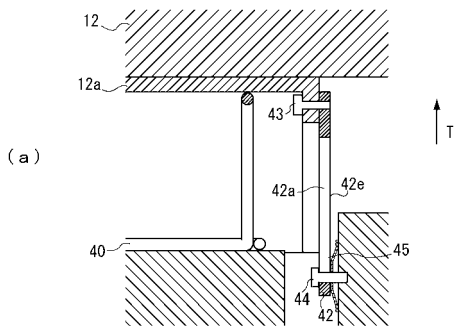
【 図 7 】



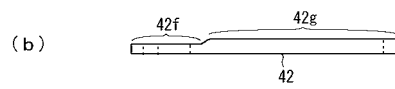
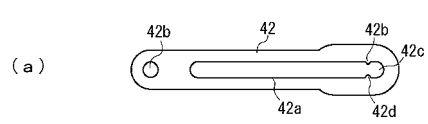
【 図 8 】



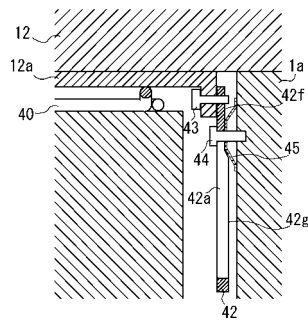
【 図 9 】



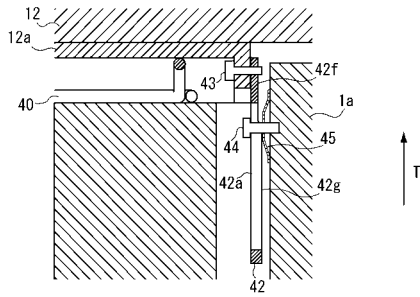
【 図 10 】



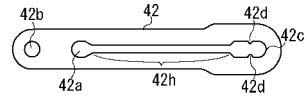
【 図 11 】



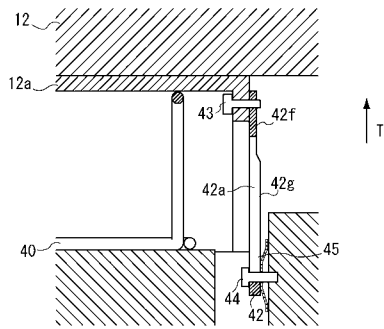
【 図 1 2 】



【 図 1 4 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H171 FA01 FA03 FA21 GA06 GA11 HA10 HA11 HA12 HA15 HA18
KA22 KA23 KA25 QA02 QA23 QB03 QB16 QB17 QB32 QC03
QC22 SA11 SA12 SA18 SA19 SA22 SA28 SA31