

(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2004-201230

(P2004-201230A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int.Cl.⁷

H04N 1/00

B65H 29/60

G03G 15/00

H04N 1/04

F I

H04N 1/00

B65H 29/60

G03G 15/00

H04N 1/04

D

B

550

107B

テーマコード (参考)

2H171

3F053

5C062

5C072

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-370402 (P2002-370402)

(22) 出願日 平成14年12月20日 (2002.12.20)

(71) 出願人 000231589

ニスカ株式会社

山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1

(74) 代理人 100097043

弁理士 浅川 哲

(72) 発明者 小林 美佐夫

山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1

ニスカ株式会社内

(72) 発明者 吉村 健一

山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1

ニスカ株式会社内

最終頁に続く

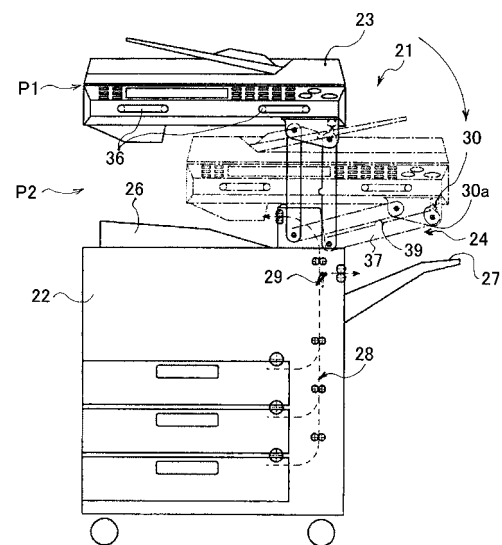
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 車椅子を使用する身障者等にとって、原稿のセットや取り出しあるいは読取操作が容易な画像形成装置を提供することである。

【解決手段】 原稿の画像の読取動作を行う画像読取部23と、この画像読取部23で読み取られた画像をシート上に形成するための画像形成部を有する装置本体部22と、この装置本体部22の上方に位置する第1の操作位置P1と、この第1の操作位置P1から下降すると共に、前記装置本体部22から所定方向に突出する第2の操作位置P2との間で前記画像読取部23を移動自在に支持する可動支持部材24とを備えた。

【選択図】 図3



22 … 装置本体部
23 … 画像読取部
24 … 可動支持部材
P1 … 第1の操作位置
P2 … 第2の操作位置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿の画像の読取動作を行う画像読取部と、
該画像読取部で読み取られた画像をシート上に形成する画像形成部と、
該画像形成部の上方に位置する第 1 の操作位置と、この第 1 の操作位置から下降すると共に、画像形成部から所定方向に突出する第 2 の操作位置との間で前記画像読取部を移動自在に支持する可動支持部材とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

原稿の画像の読取動作を行う画像読取部と、
該画像読取部で読み取られた画像をシート上に形成する画像形成部と、
前記画像読取部と画像形成部との間に設けられ、前記画像形成部で画像が形成されたシートを排出する排出部とを備えた画像形成装置であって、
前記画像形成部の上方に位置する第 1 の操作位置と、この第 1 の操作位置から前記排出部に向けて下降すると共に、画像形成部から所定方向に突出する第 2 の操作位置との間で前記画像読取部を移動自在に支持する可動支持部材とを備えた請求項 1 記載の画像形成装置。

10

【請求項 3】

前記第 2 の操作位置が前記画像形成部に対して、この画像形成部内を搬送するシートの搬送方向と直交する方向に突出した請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記第 2 の操作位置が前記画像形成部に対して、この画像形成部内を搬送するシートの搬送方向と平行する左右方向に突出した請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

20

【請求項 5】

前記可動支持部材が前記第 1 の操作位置から第 2 の操作位置に移動する間に所定の移動位置で静止させる規制手段を備えた請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記静止位置が前記排出部からのシートの排出を阻害しない場所に設定された請求項 2 又は 5 記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記画像読取部が前記可動支持部材に軸支持される一端を回転軸として、他端を上下方向に回転可能とした請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

30

【請求項 8】

前記排出手段と別に設けられる第 2 の排出手段と、
この第 2 の排出手段と前記排出手段のいずれかにシートを振り分ける分配手段と、
前記画像読取部の位置を検出する位置検出手段と、
この位置検出手段によって前記画像読取部が前記第 2 の操作位置に移動したことを検出した場合に、シートを前記第 2 の排出手段に排出するように前記分配手段を制御する制御手段とを備えた請求項 2 記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

40

【発明の属する技術分野】

本発明は、原稿の画像を読み取り、その画像をシート上に形成する画像形成装置に関し、詳しくは原稿のセットや読取操作が容易な画像読取部を備えた画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、身障者の社会進出が高まる中、種々の異なる身体条件を持った利用者に対しても対応可能なように、使い易さを追求する試みが各製品分野でなされてきている。これは、複写機、プリンタ等の画像形成装置をはじめとするオフィス機器（OA 機器）の分野においても同様な試みがなされている。例えば、特開平 11 - 119498 号公報では、複写機の操作パネルの角度を変更可能な構成にしたり、操作パネルを複写機本体の前面に突出さ

50

せることで、車椅子を利用している身障者等が操作しやすいように設計された複写機が提案されている。

【 0 0 0 3 】

【 特 許 文 献 1 】

特 開 平 1 1 - 1 1 9 4 9 8 号 公 報

【 0 0 0 4 】

【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

ところが、上記特開平 1 1 - 1 1 9 4 9 8 号公報で提案されている複写機にあっては、操作パネルの操作角度や配設位置を移動することで、操作性を向上させているが、原稿をセットする給紙トレイや光学系の読取手段を備えた画像読取部はそのままの位置に固定したものとなっている。このため、車椅子を使用している身障者が前記複写機を操作する際に、操作パネルには手が届くものの、原稿を給紙トレイにセットするといった操作がしづらいといった不具合があった。

10

【 0 0 0 5 】

特に、近年主流となってきた「胴内排紙型の複写機」では、画像形成部の上方に一定の空間部を隔てて画像読取部を配置し、前記空間部をシートの排紙部として利用することで、複写機を幅方向においてコンパクト化している。このため、画像読取部がさらに高い位置にあって、原稿のセットや読取操作が低い位置で行えないといった問題があった。

【 0 0 0 6 】

本発明は、このような現状に鑑みてなされたものであり、車椅子を使用する身障者等にとっても原稿のセットや取り出しあるいは各種読取操作が容易な画像形成装置を提供することにある。

20

【 0 0 0 7 】

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

上記課題を解決するために、本発明の請求項 1 に係る画像形成装置は、原稿の画像の読取動作を行う画像読取部と、該画像読取部で読み取られた画像をシート上に形成する画像形成部と、該画像形成部の上方に位置する第 1 の操作位置と、この第 1 の操作位置から下降すると共に、画像形成部から所定方向に突出する第 2 の操作位置との間で前記画像読取部を移動自在に支持する可動支持部材とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

30

この発明によれば、画像読取部が、立って操作する第 1 の操作位置から椅子に座った状態で操作可能な第 2 の操作位置に可動支持部材を介して移動可能な構成となっているので、通常は第 1 の操作位置にあって、車椅子等の身障者が使用する場合は、第 2 の操作位置に適宜移動可能である。

【 0 0 0 9 】

また、画像形成済みのシートを排出する排出部を装置本体部内に設けた画像形成装置にあっては、その排出スペースを利用することで、第 1 の操作位置と第 2 の操作位置との間で画像読取部の移動が可能である。

【 0 0 1 0 】

また、前記第 2 の操作位置が可動支持部材を介して画像形成部内のシートの搬送方向と直交する方向あるいは平行する左右のいずれかの方向に移動可能となっているので、画像形成装置の配設位置や利用者の姿勢に応じて最適な操作位置に移動することができる。

40

【 0 0 1 1 】

前記可動支持部材が第 1 の操作位置と第 2 の操作位置との間の所定位置で静止可能な規制手段を備えているので、利用者の操作姿勢に最適な位置で原稿のセットや読取操作を行うことができる。また、前記静止位置をシートの排出部から避けて設定することで、画像形成されたシートの搬送を妨げることなく排出をスムーズに行うことができる。

【 0 0 1 2 】

また、画像読取部が一端を可動支持部材に軸支持し、他端を上下方向に傾斜可能とすることによって、前記第 2 の操作位置に下降した際、前記画像読取部の他端を上を回転させる

50

ことで排出部に積載されたシートの取り出しが容易となる。

【 0 0 1 3 】

また、原稿の画像が形成されたシートを排出する排出手段を複数設け、前記画像読取部の移動位置によって所定の排出手段に振り分けるようにすることで、前記画像読取部の静止位置によって阻害されない位置の排出手段でのシートの取り出しが可能となる。

【 0 0 1 4 】

【 発明の実施の形態 】

以下、添付図面に基づいて、本発明に係る画像形成装置の実施形態を詳細に説明する。

【 0 0 1 5 】

図 1 及び図 2 は、本発明に係る第 1 実施形態の画像形成装置 2 1 を示したものであり、図 10
1 は操作を行う正面側から見た図、図 2 はその側面から見た図である。この画像形成装置 2 1 は、図示しない画像形成部を内蔵した装置本体部 2 2 と、原稿のセット及び読取操作を行う画像読取部 2 3 とを備えており、この画像読取部 2 3 が前記装置本体部 2 2 の上方に可動支持部材 2 4 を介して移動可能に取り付けられている。

【 0 0 1 6 】

前記装置本体部 2 2 は、画像形成部の他に、この画像形成部に所定サイズのシートを給紙する複数のシート給紙部 2 5 と、このシート給紙部 2 5 からシートを繰り出して前記画像形成部、第 1 排出部 2 6 あるいは第 2 排出部 2 7 に搬送するためのシート搬送手段 2 8 とを備えている。前記第 1 排出部 2 6 は装置本体部 2 2 の胴内に、第 2 排出部 2 7 は装置本体部 2 2 の側面から突出して設けられ、前記シート搬送路 2 8 の途中に設けられた分配手段 20
2 9 によって第 1 排出部 2 6 及び第 2 排出部 2 7 のいずれか一方に振り分けて排紙される。この振り分け制御は、前記可動支持部材 2 4 に設けられる画像読取部 2 3 の位置検出手段 3 0 と、この位置検出手段 3 0 からの検出信号に基づいて前記分配手段 2 9 による排紙方向を決定する装置本体部 2 2 に内蔵の図示しない制御手段によって行われる。

【 0 0 1 7 】

前記画像読取部 2 3 は、ブック型の原稿の読み取りを行う固定原稿読取モードと、原稿を 1 枚ずつ流し読みする移動原稿読取モードの両方に対応可能となっており、内部にプラテンガラスと前記両読取モードで共通の光学系の画像読取手段を備えている。この画像読取部 2 3 は、前記画像読取手段が収容された箱型のケース 3 1 と、このケース 3 1 の表面に設けられているタッチキーや液晶モニタ等を備えた操作パネル 3 2 と、前記ケース 3 1 の 30
上面を覆う固定原稿読取用のプラテンガラスと、移動原稿読取モードで使用する場合に必要給紙トレイ 3 3、読み取った原稿を排紙する排紙トレイ 3 4 を備えた給紙ユニット 3 5 とで構成されている。また、前記操作パネル 3 2 の近傍には画像読取部 2 3 全体を移動させるための取手 3 6 が設けられる。

【 0 0 1 8 】

前記可動支持部材 2 4 は、図 1 及び図 2 に示されるように、装置本体部 2 2 に対して画像読取部 2 3 の一端を片持ち支持するための複数のアーム 3 7 を備えている。このアーム 3 7 は、画像読取部 2 3 の操作パネル 3 2 が設けられているフロント側 A とその背面に当たるリア側 B 方向にそれぞれ 2 本ずつ平行に配設されており、前記各アーム 3 7 の端部が前記装置本体部 2 2 及び画像読取部 2 3 の一端に回転軸 3 8 を介して回転可能に取り付けら 40
れている。また、前記フロント側 A 及びリア側 B のアーム 3 7 のいずれか一方に、このアーム 3 7 を回転させたときに、所定の回転角度で静止させるための突起状の規制部材（ストッパ 3 9）が設けられている。図 1 は、通常の立った姿勢で原稿のセットや読取操作を行う位置（第 1 の操作位置 P 1）に前記画像読取部 2 3 を設置したときのものである。この状態から画像読取部 2 3 を下降させる場合は、前記画像読取部 2 3 の一端に設けた取手 3 6 を握り、図中右方向に力を掛けながら下方に押し下げるようにして下降させる。

【 0 0 1 9 】

図 3 は、画像読取部 2 3 を前記装置本体部 2 2 の上方にある第 1 の操作位置 P 1 から車椅子等に座った状態で原稿のセットや読取操作が行える低い位置（一点鎖線で示す第 2 の操作位置 P 2）に突出させた状態を示したものである。この突出方向は、シートの搬送方向 50

と同じで、装置本体部 22 の左右側面方向に設定される。このように、前記画像読取部 23 が平行に配設した一対のアーム 37 によって、装置本体部 22 に回転可能に連結された構造となっているので、画像読取部 23 を水平に保持した状態で左右にスライドしながら昇降可能となっている。また、この第 2 の操作位置 P2 に移動することによって、その位置が光や磁気等を利用したセンサとこのセンサに接近あるいは接触させる検出体 30a 等で構成された位置検出手段 30 によって検出され、その検出信号に基づいて分配手段 29 を作動させる。そして、この分配手段 29 によって、前記第 1 排出部 26 及び第 2 排出部 27 のいずれか一方に画像形成済のシートが排紙される。前記分配手段 29 を設けたことによって、画像読取部 23 が第 1 の操作位置 P1 にあるときは第 1 排出部 26 に排出させ、第 2 の操作位置 P2 に移動した場合は、第 2 排出部 27 に排紙させて取り出しを容易にすることができ、なお、前記アーム 37 には前記画像読取部 23 で読み取った画像データを装置本体部 22 内の画像形成部に転送するための伝送路が設けられている。

10

【0020】

図 4 及び図 5 は、画像読取部 23 をアーム 37 の回転軸 38a を支点として水平状態から斜め上方に傾斜可能な構成にした第 2 実施形態の画像形成装置 41 である。この画像形成装置 41 は前記第 1 実施形態の画像形成装置 21 と同様に画像形成部を備えた装置本体部 22 と、この装置本体部 22 から複数のアーム 37 を介して取り付けられる画像読取部 23 とから構成されている。前記装置本体部 22、アーム 37、画像読取部 23 の構成は前述した第 1 実施形態の画像形成装置 21 と同様であるが、画像読取部 23 のアーム 37 に対する取付構造において異なる。即ち、前記画像読取部 23 を軸支持するフロント側及びリア側それぞれの一方の回転軸 38a は回転可能に軸支持するが、他方の回転軸 38b には画像読取部 23 の下端部に設けた溝部 42 にそのまま上から嵌め込まれるだけとなっている。したがって、通常の状態では、画像読取部 23 が水平状態を維持するが、可動支持部材 24 によって支持されていない方（図中の画像読取部 23 の左端部）を上方に持ち上げることで、回転軸 38a を支点として回転可能となる。このため、画像読取部 23 の下方のスペースを広く設定することができる。

20

【0021】

このような構成をとることによって、図 5 に示されるように、画像読取部 23 を第 1 排出部 26 の上面に近接した状態に下降させた第 2 の操作位置 P2 で読取操作を行うと同時に、第 1 排出部 26 に排紙されてくる画像形成済のシートを取り出すことができる。また、前述した画像読取部 23 の位置検出手段 30、分配手段 29 及びこれらの制御手段を備えているので、第 1 排出部 26 や第 2 排出部 27 に振り分けて排紙させることも可能である。

30

【0022】

図 6 は、画像読取部 23 を前記装置本体部 22 の上方にある第 1 の操作位置 P1 から車椅子等に座った状態で原稿のセットや読取操作が行える低い位置（一点鎖線で示す第 2 の操作位置 P2）に操作パネル 32 面をスライド下降させながら正面（装置本体部 22 内のシート搬送方向と直交する方向）に引き出し可能な構成にした第 3 実施形態の画像形成装置 51 である。この画像形成装置 51 は、前記第 1 実施形態及び第 2 実施形態の画像形成装置 21、41 と同様な構成となっているが、画像読取部 23 の支持位置及びアーム 37 の取り付け位置が異なる。即ち、この実施形態の画像形成装置 51 は、アーム 37 による支持箇所を画像読取部 23 のリア側の左右両側面に設定すると共に、装置本体部 22 の支持箇所もリア側に設定した。また、アーム 37 は、前記画像読取部 23 及び装置本体部 22 の左右両側面それぞれ 2 本ずつ平行に配設し、それぞれの端部に回転軸 38 を通して回転可能に配設した。この構成によって、図 6 中の一点鎖線で示されるように、画像読取部 23 が操作パネル 32 方向に水平状態を保持したまま下降可能となる。この下降位置は、前記アーム 37 の一方に設けたストッパ 39 によって規制される。したがって、前記ストッパ 39 の配設位置を適宜設定することによって、画像読取部 23 の下降位置を調整することが可能である。なお、可動支持部材 24 に設けた位置検出手段 30 によって画像読取部 23 が第 2 の操作位置 P2 に移動してきた場合に、可動支持部材 24 に設けられている位

40

50

置検出手段 30 によって、画像形成されたシートが第 1 排出部 26 及び第 2 排出部 27 のいずれかに振り分けられて排紙される。

【0023】

図 7 は、前記第 3 実施形態の画像形成装置 51 における画像読取部 23 の下降動作に加えて、装置本体部 22 の正面側に突出した操作パネル 32 側を上方向に回転可能な構成にした第 4 実施形態の画像形成装置 61 である。この回転構造は、前述した第 2 実施形態の画像形成装置 41 と同様に画像読取装置 23 を軸支持している一方の回転軸 38a を支点とし、他方の回転軸 38b をフリーとすることによって実現される。このような構成にすることで、画像読取部 23 を下降させた際の排出原稿の取り出しが容易となる。

【0024】

図 8 は、前記第 3 実施形態における画像形成装置 51 を車椅子使用の利用者 M が利用する場合の操作例を示したものである。図 8 (a) に示すように、利用者 M は車椅子に乗ったまま画像形成装置 51 の正面に進む。このときの画像読取部 23 は、通常の立った状態で操作する第 1 の操作位置 P1 にある。そして、画像読取部 23 の前面に設けられている取手 36 をつかみ、利用者 M の手前方向に引き出しながらスライド下降させて所定の位置で静止させる。図 8 (b) に示すように、画像読取部 23 が前記第 1 の操作位置 P1 よりも低い第 2 の操作位置 P2 に移動することで、利用者 M は、車椅子に座った状態のまま原稿のセットから原稿の複写サイズや複写枚数等の指定を行うことができる。特に、前記画像読取部 23 の下降動作に伴って利用者 M の膝元側に幅 T 分の引き出しが可能な構成になっているため、手を伸ばさずに前記操作が行える。

【0025】

以上説明したように、本発明の画像形成装置によれば、画像読取部が画像形成部を備えた装置本体部に対して昇降可能な構成になっているので、通常の立った状態と椅子に座った状態との間の任意の静止位置で画像形成装置の操作を行うことができる。

【0026】

また、前記画像読取部が最も低位置に下降した場合においては、装置本体部から前記画像読取部がそのまま平行に突出するため、車椅子等を利用した利用者が操作する際に、前記突出した画像読取部の下に膝元が収容できる。このため、画像読取部に向けて手を伸ばさずに楽な姿勢で原稿のセットや読み取り操作を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る画像形成装置の第 1 実施形態の正面図である。

【図 2】上記第 1 実施形態の画像形成装置の側面図である。

【図 3】上記第 1 実施形態の画像形成装置における画像読取部の昇降動作を示す説明図である。

【図 4】本発明に係る画像形成装置の第 2 実施形態の正面図である。

【図 5】上記第 2 実施形態の画像形成装置における画像読取部の開閉動作を示す説明図である。

【図 6】本発明に係る画像形成装置の第 3 実施形態の側面図である。

【図 7】上記第 3 実施形態の画像形成装置における画像読取部の開閉動作を示す説明図である。

【図 8】上記画像形成装置の使用例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 21, 41, 51, 61 画像形成装置
- 22 装置本体部
- 23 画像読取部
- 24 可動支持部材
- 26 第 1 排出部
- 27 第 2 排出部
- 30 位置検出手段
- 32 操作パネル

10

20

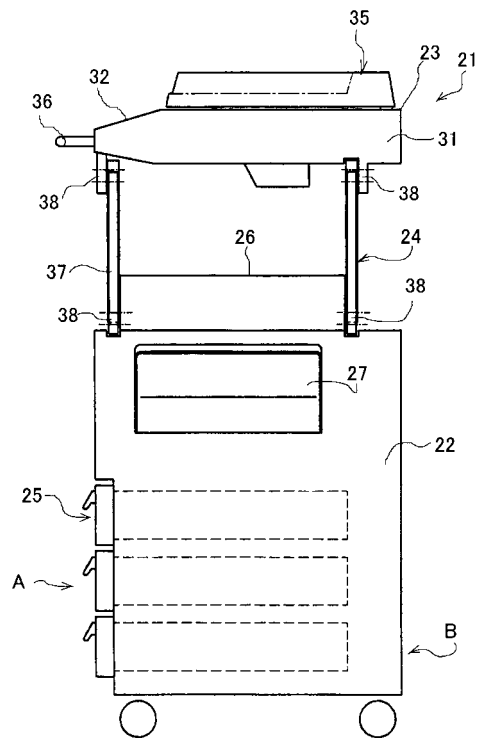
30

40

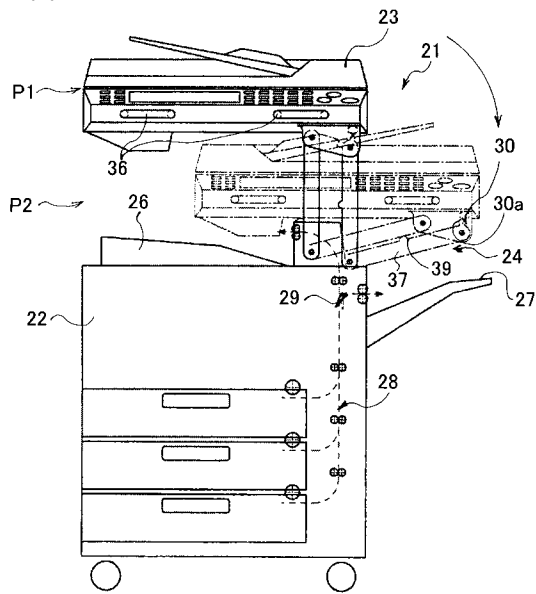
50

P 2 第 2 の操作位置

【 図 2 】

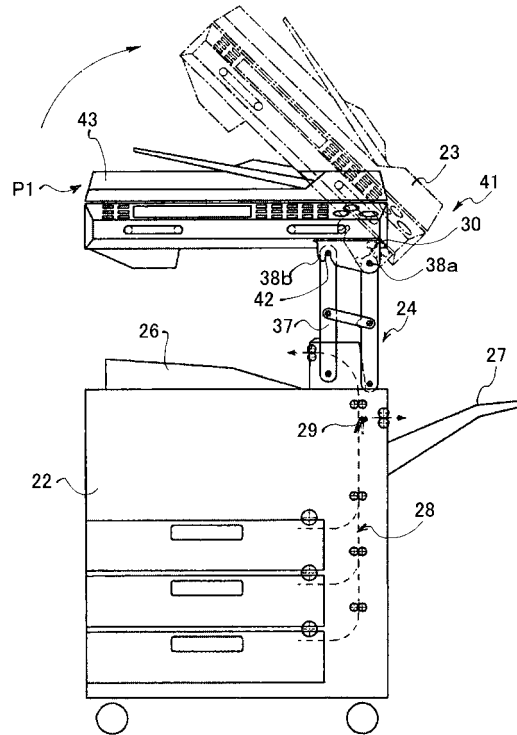


【図 3】

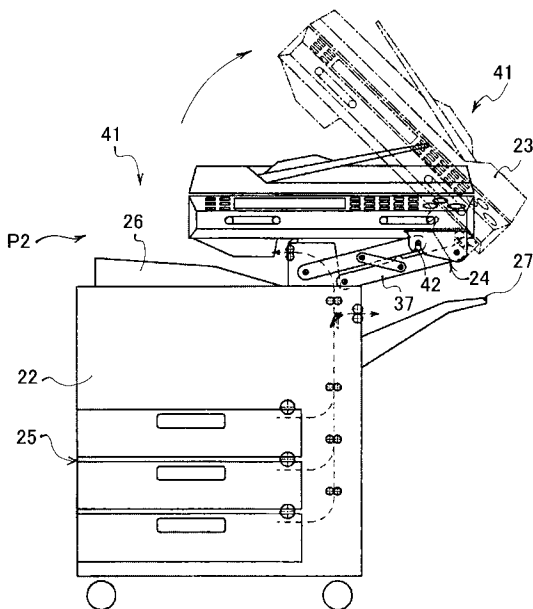


- 22 … 装置本体部
 23 … 画像読取部
 24 … 可動支持部材
 P1 … 第1の操作位置
 P2 … 第2の操作位置

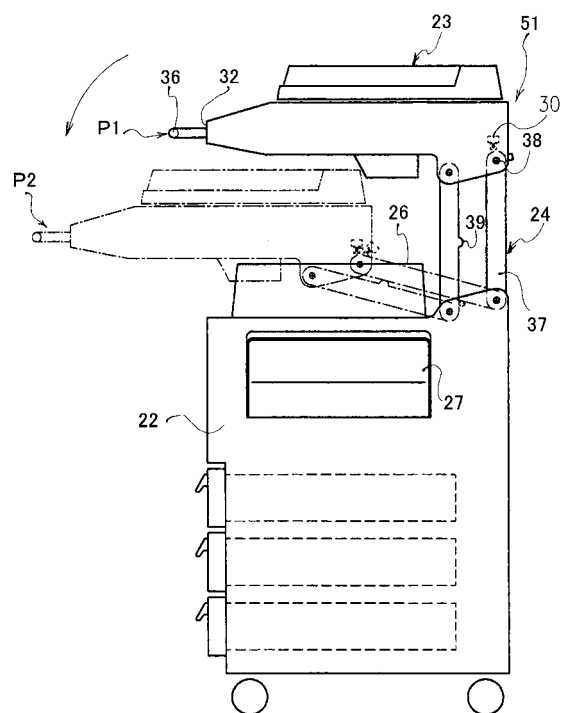
【図 4】



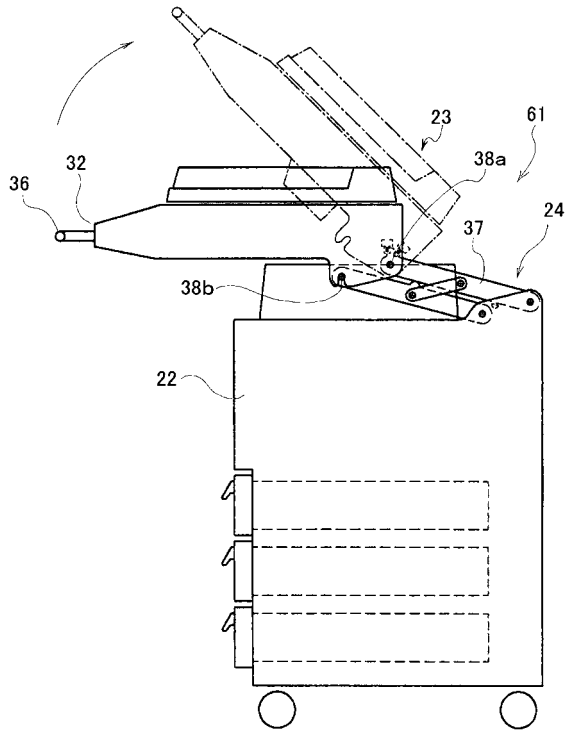
【図 5】



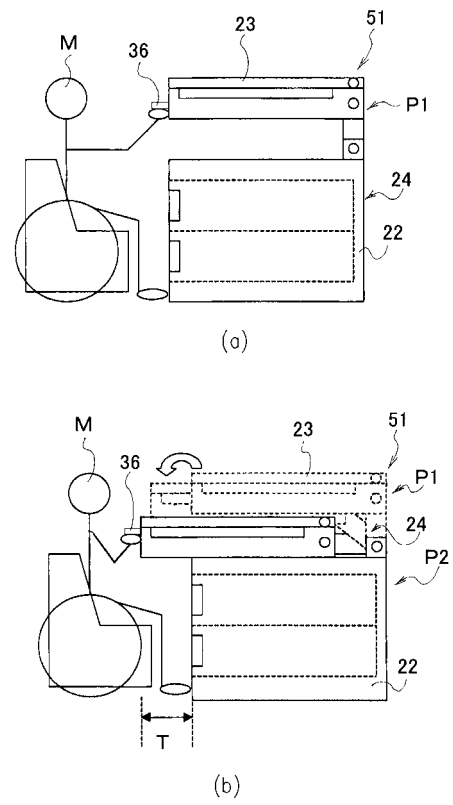
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H171 FA01 FA02 FA03 FA21 FA22 GA06 HA04 HA06 HA09 HA13
HA15 HA18 HA33 JA13 JA16 JA39 JA49 SA08 SA22 SA26
SA31 WA04 WA16
3F053 EA02 EC02 ED17 LA02 LB03
5C062 AA02 AA05 AB02 AB17 AB29 AD01 AD06 BA00
5C072 AA01 BA20 LA02 LA18 VA06 XA01