

(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2004-256182  
(P2004-256182A)

(43) 公開日 平成16年9月16日(2004.9.16)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 H 5/36	B 6 5 H 5/36	2 H 0 7 6
B 6 5 H 29/60	B 6 5 H 29/60 B	3 F 0 5 3
G 0 3 G 15/00	G 0 3 G 15/00 1 0 7	3 F 1 0 1
H 0 4 N 1/00	H 0 4 N 1/00 1 0 8 Q	5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-45575 (P2003-45575)	(71) 出願人	000001270 コニカミノルタホールディングス株式会社 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
(22) 出願日	平成15年2月24日 (2003.2.24)	(72) 発明者	青木 雅 東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内
		(72) 発明者	水端 剛 東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内
		(72) 発明者	秦 輝鮮 東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内
		(72) 発明者	清水 聡 東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

最終頁に続く

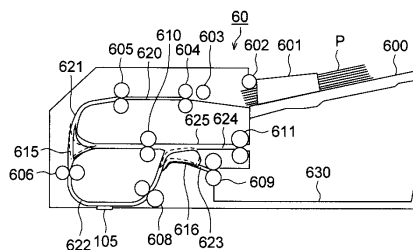
(54) 【発明の名称】 原稿搬送装置

(57) 【要約】

【課題】厚さの異なる原稿に対しても良好に搬送を行うことができる原稿搬送装置を提供する。

【解決手段】リブを有する複数のガイド部材により原稿の搬送路の少なくとも一部を形成している原稿搬送装置であって、前記ガイド部材の少なくとも一つが移動可能な可動ガイド部材であり、該可動ガイド部材の移動により前記搬送路の少なくとも一部の間隔を調整することを特徴とする原稿搬送装置。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

リブを有する複数のガイド部材により原稿の搬送路の少なくとも一部を形成している原稿搬送装置であって、

前記ガイド部材の少なくとも一つが移動可能な可動ガイド部材であり、該可動ガイド部材の移動により前記搬送路の少なくとも一部の間隔を調整することを特徴とする原稿搬送装置。

**【請求項 2】**

前記可動ガイド部材は、前記搬送路中で原稿が重なる部分に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の原稿搬送装置。

10

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、主には複写機、プリンタ、ファックス等の画像形成装置の原稿搬送装置に関するものであり、本発明は原稿載置部に置かれた原稿を、順次送り出す原稿搬送装置に関する。

**【0002】****【従来技術】**

ストックされた原稿を 1 枚ずつ送り出すとともに、画像形成装置側に設けた読み取り手段の配設位置を含む搬送路を搬送させた後、原稿排出部に排出する構成の原稿搬送装置は多くの画像形成装置に付設され、有効に使用されている（例えば特許文献 1 参照）。

20

**【0003】****【特許文献 1】**

実開平 3 - 8 5 3 7 7 号公報

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、従来原稿搬送装置は、搬送路の間隔が固定されているため、例えば原稿が通常の普通紙厚さでなく、厚紙のような厚手のものであった場合、狭い搬送路を厚手の原稿を搬送させるので、原稿と搬送路との摩擦が大きくなり用紙搬送負荷が大きくなっていった。従って、原稿を搬送するのに大きな駆動力を必要としていた。

30

**【0005】**

また、狭い搬送路内で厚手の原稿を搬送させるので、搬送路内でのジャムの発生の確率も高くなっていた。

**【0006】**

本発明はかかる課題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、厚さの異なる原稿に対しても良好に搬送を行うことができる原稿搬送装置を提供することである。

**【0007】****【課題を解決するための手段】**

本発明の目的は、下記の構成によって達成することができる。

**【0008】**

40

(1) リブを有する複数のガイド部材により原稿の搬送路の少なくとも一部を形成している原稿搬送装置であって、前記ガイド部材の少なくとも一つが移動可能な可動ガイド部材であり、該可動ガイド部材の移動により前記搬送路の少なくとも一部の間隔を調整することを特徴とする原稿搬送装置。

**【0009】**

(2) 前記可動ガイド部材は、前記搬送路中で原稿が重なる部分に設けられていることを特徴とする(1)に記載の原稿搬送装置。

**【0010】****【発明の実施の形態】**

本発明の原稿搬送装置について、以下にその実施の形態を図を用いて説明するが、本発明

50

はこれに限定されない。また、以下の説明には用語等に対する断定的な表現が含まれている場合があるが、本発明の好ましい例を示すものであって、本発明の用語の意義や技術的な範囲を限定するものではない。

【0011】

図1は本発明の原稿搬送装置を具備した画像形成装置を説明するための概略断面図であり、図2は本発明の原稿搬送装置について詳細に説明するための概略断面図である。

【0012】

図1において、画像形成装置1は、画像読み取り部10、レーザ書き込み部20、画像形成部30、給紙部40、および用紙反転部50とを主要構成要素として成り立っている。また、図示しない制御手段によって、画像形成を行うための各構成部分の制御が行われている。 10

【0013】

画像読み取り部10の上側に示すのは原稿搬送装置60である。

画像読み取り部10は、原稿Pを照明する照明ランプ110とミラー111を備えるとともに、図の左右方向に往復移動しうるように設けた第1ミラーユニット11と、V型に配置した一对のミラー120を備えるとともに、光路長を保ちながら前記第1ミラーユニットと同方向に平行移動しうる第2ミラーユニット12と、位置固定の投影レンズ13と、撮像素子(CCD)14とを含む光学系からなる。

【0014】

上記は、原稿搬送装置60を使用せず、原稿Pを直接、原稿台100上において複写する態様の説明であるが、前記光学系は原稿搬送装置60により搬送される原稿の読み取り手段としても使用される。 20

【0015】

その場合には、前記第1ミラーユニット11および第2ミラーユニット12は図中の位置よりも左側の位置に固定されるが、詳細は後述する。

【0016】

上記いずれの態様であっても、撮像素子14に結像した画像情報は、画像処理され、画像データとして図示しないメモリに一旦格納される。

【0017】

前記レーザ書き込み部20は、図示せぬ半導体レーザから発生するレーザビームを偏向するポリゴンミラー220、f レンズ230、ミラー240を含む。 30

【0018】

前記半導体レーザは、前記メモリに格納された画像データに従って駆動制御される。

【0019】

前記画像形成部30は、画像データに対応した画像を最終的に用紙上に形成する部分であり、ドラム状の電荷保持体(実施の形態においては、OPC感光体であり、以下、感光体ドラムという)300と、感光体ドラム300の周囲に配し、前記感光体ドラム300の周面を一様帯電するための帯電極(以下、帯電手段という)310、感光体ドラム300の周面上に形成される静電潜像を可視像(トナー像)とするための、現像スリーブ333を含む現像器(以下、現像手段という)330、トナー像を後記する用紙上に転写せしめるための転写極(以下、転写手段という)340、用紙を感光体ドラム300の周面から分離する分離極(以下、分離手段という)350および転写後の感光体ドラムを清掃するためのクリーニング手段360を備えてなる。 40

【0020】

レーザ書き込み部20におけるミラー240からの反射光は、帯電手段310と現像手段330との間を通り、感光体ドラム300を照射する。

【0021】

370は搬送ベルト、380は互いに圧着して回転するように構成した一对のローラからなる定着装置(定着手段)で、少なくとも一方のローラは加熱ローラである。

【0022】

385および390はそれぞれ排紙手段で、それぞれ一对のローラからなる。395は定着後の用紙の通路を切り替えるための切替手段(切替部材)で、排紙手段385と390との間に設けてある。

【0023】

給紙部40は用紙を収納するための収納容器(以下、給紙トレイという)400および給紙ローラ410を主要素とする。

【0024】

給紙トレイ400は装置固定部に対して引き出し可能であり、また、給紙トレイ内の底部には用紙載置板405を可回動に設けてある。

【0025】

450は作用板で、その基部は用紙収納区域の外側に設けた給紙トレイ400の壁を介して設けた回転軸460上に固定してある。

【0026】

作用板450の回動は、接触部を介して用紙載置板405の自由端に作用し、用紙載置板405を反時計方向に回動させる関係を有する。

【0027】

用紙載置板405の回動は、その上に載置された用紙束の一端部側の上昇を生ぜしめる。

【0028】

また、用紙載置板405上にある用紙束の最上位紙が、固定位置にある前記給紙ローラ410の下面に所定圧力で当接し、その位置で停止するように、駆動源(モータ)に対する供給電力が遮断され、回転軸460および作用板450を介して、前記用紙載置板405がそのままの状態を保持するように構成してある。

【0029】

画像形成数の増大に従って前記用紙が減少すると、前記用紙載置板405を更に回動させ、最上位紙と前記給紙ローラ410との関係を常に一定に保つように駆動源を制御するようになっている。

【0030】

420は転写用の用紙、430は搬送ローラを示し、用紙420の供給通路425上に適宜の数、設けてある。

【0031】

440はレジストローラで、前記感光体ドラム300上に形成されるトナー像と重畳するように用紙420を再送すべく駆動制御される。

【0032】

用紙反転部50は、切替手段395の位置から下方向に形成された搬送路500、搬送路500上に設けた複数対の搬送ローラ510、搬送路500の途中から直交する方向に延び、供給通路425に繋がっている搬送路520及び搬送路520上に配設した複数対の搬送ローラ530を主要素とする。

【0033】

図2において、原稿搬送装置60は、原稿載置部を構成する原稿載置台600、処理済み(読み取りされたの意)の原稿排出部を構成する収納台630とともに搬送部を含む。

【0034】

原稿搬送装置60の搬送部は、原稿給紙ローラ602、ピックアップローラ603、分離ローラ604、レジストローラ605、搬送ローラ606、608、排出口ローラ609、反転ローラ610、離間ローラ611を備えている。さらに、分離ローラ604とレジストローラ605との間に搬送路620、レジストローラ605と搬送ローラ606と反転ローラ610との間に搬送路621、搬送ローラ606と搬送ローラ608との間に搬送路622、搬送ローラ608と排出口ローラ609との間に搬送路623、反転ローラ610と離間ローラ611との間に搬送路624を備えている。各搬送路はガイド部材で形成されている。また、搬送路624を形成するガイド部材625は本発明に係る可動ガイド部材であり、図示しないソレノイドでガイド部材625が移動可能となっており、搬送路

10

20

30

40

50

624の間隔を調整することができる。ガイド部材は、搬送時に原稿と接触する部分には、原稿との摩擦を軽減するためにリブが設けられている。また、搬送路621には、原稿搬送路切替部材（以下、単に切替部材という）615、搬送路623と搬送路624の連結部分には切替部材616が設けられており、切替部材615、616を切り替えることにより原稿の搬送される方向を変更することができるようになっている。

【0035】

原稿給紙ローラ602、ピックアップローラ603以外のローラはローラ対である。

【0036】

601は原稿載置台600上に載置される原稿Pの両側部（面）を規制するように両側に配置した原稿ガイド手段であり、本実施の態様においては、原稿Pのサイズに合わせて中央基準で幅方向（図の表裏方向）に移動でき、固定位置を保てるようになっている。

10

【0037】

上記構成において、原稿載置台600に置かれた原稿Pの片面を複写する場合、原稿給紙ローラ602で送り出された原稿Pはピックアップローラ603、分離ローラ604で制御されて1枚のみが送り出され、搬送路620を搬送され、さらにレジストローラ605を介して搬送路621を搬送される。さらに、実線位置に位置する切替部材615、搬送ローラ606を介して搬送路622を搬送され、複写面を読み取り位置105で読み取られた後、搬送ローラ608および破線位置にある切替部材616を介して搬送路623を搬送され排出口ローラ609に達し、排出口ローラ609により収納台630上に排出される。

20

【0038】

なお、原稿搬送装置60を使用する場合、画像読み取り部10を構成する光学系の第1ミラーユニット11は、読み取り位置105の下方に位置づけられ、第2ミラーユニット12も所定位置に位置づけられる。

【0039】

読み取り位置105の下側には第1ミラーユニット11のミラー111が位置固定されており、照明ランプ110の露光に基づく原稿Pからの反射光が当該ミラー111および第2ミラーユニット上のミラー120および投影レンズ13を介して、順次、撮像素子14上に結像される。

【0040】

撮像素子14上に結像される画像情報は、画像処理された後、画像データとしてメモリに一旦格納される。

30

【0041】

一方、画像形成部30を構成する各手段あるいは部材等は、画像形成動作に応じて作動し、帯電手段310は、回転する感光体ドラム300の周面を一様に帯電する。

【0042】

次に、メモリに格納した画像データを読み出し、この画像データに従ったレーザ露光を前記感光体ドラム300の周面に照射し、静電潜像を形成する。

【0043】

静電潜像を現像手段330により現像し、トナー像（可視像）とする。

40

この間、選択された給紙部40の給紙トレイ400から供給された指定サイズ of 用紙420は、レジストローラ440にその先端が食い込んだ状態で一瞬停止状態となるが、前記感光体ドラム300上のトナー画像と重畳するタイミングで駆動制御される前記レジストローラの回転に伴って再給紙され、転写領域に向けられる。

【0044】

転写領域における転写手段340の作用により、感光体ドラム300上のトナー画像は順次前記用紙420上に転写され、また、用紙420は分離手段350の作用により感光体ドラム300の周面から分離される。

【0045】

分離された用紙420は搬送ベルト370を介して定着手段380に導かれ、定着手段3

50

80の加熱、加圧作用により、トナーが溶融され、用紙420に定着させられる。

【0046】

画像形成が、原稿の片面コピーモードである場合には、定着手段380を通過した用紙は、排紙ローラ385および390を経て、図示しない機外の排紙トレイに排出される。

【0047】

なお、転写工程後の感光体ドラム300の周面はクリーニング手段360で清掃された後、新たな画像形成に供せられる。

【0048】

次に、原稿搬送装置60における原稿の両面を複写する場合の原稿Pの搬送について図3～8を用いて説明する。なお、片面を複写するのと同じ動作については説明を省略する場  
10

【0049】

片面複写の場合と同様に搬送路620に送り込まれた1枚の原稿Pは、レジストローラ604を介して、搬送路621を搬送され、破線位置に位置する切替部材615により、図3の矢印方向の反転ローラ610へと搬送される。反転ローラ610は反時計方向に回転している。

【0050】

反転ローラ610により搬送される原稿Pは、離間ローラ611に繋がる搬送路624を搬送され、図4に示すように原稿Pの他端部が反転ローラ610に挟持される態様になるまで移送される。ここまでの原稿搬送において、原稿Pの読み取りは行われない。  
20

【0051】

原稿Pの他端部が反転ローラ610に挟持される状態になった後、反転ローラ610、離間ローラ611は時計方向に回転制御され、原稿Pの他端部は先端部となり、原稿Pは図4の矢印方向に搬送される。

【0052】

原稿Pの先端が前記切替部材615に到達する前に、当該切替部材615は破線位置に位置し、読み取り位置105、搬送路622に繋がる搬送路を形成する。原稿Pは切替部材615により形成された搬送路を搬送され、搬送ローラ606を介し、搬送路622を搬送され、読み取り位置105において裏面が読み取られ、前述した画像形成装置による画像形成が実行される。さらに、裏面が読み取られた原稿Pは、搬送ローラ608を介して  
30

【0053】

原稿Pは離間ローラ611に到達し、図6に示すように原稿Pの他端部が離間ローラ611に挟持される態様になるまで移送される。このとき、離間ローラ611は反時計方向に回転制御されている。原稿Pの他端部が離間ローラ613に挟持される状態になった後、反転ローラ610、離間ローラ613は時計方向に回転制御され、原稿Pの他端部は先端部となって図6に示した矢印方向に搬送される。

【0054】

原稿Pは、搬送路624を搬送され、反転ローラ610を介して、破線位置にある切替部材615により、搬送ローラ606、搬送路622へと搬送され、さらに読み取り位置105において表面が読み取られ、前述した画像形成装置による画像形成が実行される。さらに、表面が読み取られた原稿Pは、搬送路623を搬送され、今度は破線位置に切り替えられた切替部材616により、図7に示すように、排出口ローラ609に到達する。  
40

【0055】

原稿Pは、排出口ローラ609により収納台630上に排出される。  
なお、原稿Pの搬送における原稿搬送装置60の各構成部分の制御については、画像形成装置の制御手段で行われるか、又は、原稿搬送装置60の図示しない制御手段によって行われる。

## 【0056】

原稿搬送装置60での原稿Pの搬送において、原稿Pの両面を複写する場合の搬送では、図5に示したように、原稿Pの用紙サイズによっては、搬送路624において、原稿Pが重なった状態となる。

## 【0057】

特に原稿Pが厚紙のように普通紙以上に厚さを有するものである場合には、原稿Pと搬送路624との間に摩擦が生じ、搬送負荷が大きくなる場合がある。

## 【0058】

このように原稿の厚さにより搬送負荷が大きくなるような場合には、図8に示すように搬送路624を形成するガイド部材625を矢印の方向に移動させる制御を行い、搬送路624の間隔を広くする。これにより原稿Pと搬送路624との摩擦が軽減され搬送負荷が大きくなる。

10

## 【0059】

本発明は、このように原稿と搬送路での摩擦が大きくなるような部分のガイド部材を搬送路が広がるように移動させる制御を行うことにより、原稿と搬送路とでの摩擦を軽減させ、原稿の搬送負荷が大きくなるようにしている。これにより、ランニングコストが削減され、さらに、搬送負荷が抑えられることから搬送路内でのジャムの発生も抑えることができる。

## 【0060】

なお、上述の説明では、搬送路内で原稿Pが重なった部分のみの搬送路を形成するガイド部材625を移動させているが、ガイド部材625のような可動ガイド部材は、原稿が重なる部分の搬送路以外の搬送路でも用いてもよく、厚みのある原稿を搬送する際に、原稿と搬送路とで摩擦による搬送負荷が大きくなる搬送路の部分すべてに可動ガイド部材を設けておき、厚い原稿の場合にはこれらの可動ガイド部材を搬送路が広がるように移動させる制御を行って原稿を搬送するようにしてもよい。

20

## 【0061】

## 【発明の効果】

本発明により、厚さの異なる原稿に対しても良好に搬送を行うことができる原稿搬送装置を提供することができた。

## 【図面の簡単な説明】

30

【図1】本発明の原稿搬送装置を具備した画像形成装置の概略断面図である。

【図2】本発明の原稿搬送装置の概略断面図である。

【図3】本発明の原稿搬送装置の原稿の搬送を説明するための図である。

【図4】本発明の原稿搬送装置の原稿の搬送を説明するための図である。

【図5】本発明の原稿搬送装置の原稿の搬送を説明するための図である。

【図6】本発明の原稿搬送装置の原稿の搬送を説明するための図である。

【図7】本発明の原稿搬送装置の原稿の搬送を説明するための図である。

【図8】本発明の原稿搬送装置の動作を説明するための図である。

## 【符号の説明】

40

1 画像形成装置

10 画像読み取り部

20 レーザ書き込み部

30 画像形成部

40 給紙部

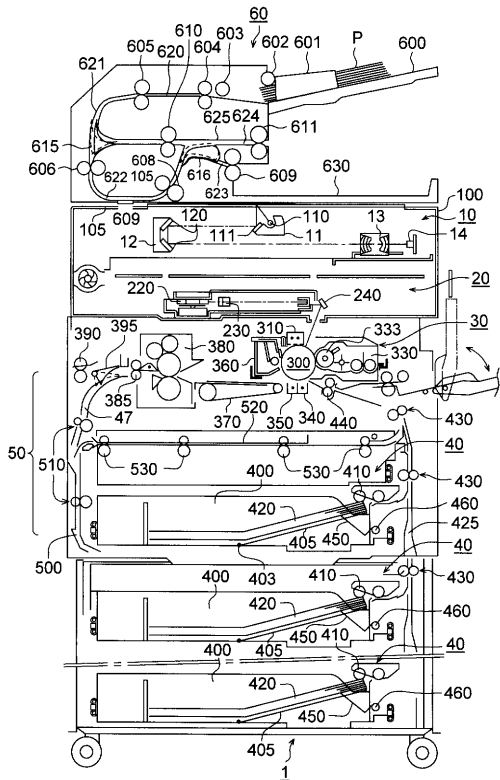
50 用紙反転部

60 自動原稿搬送装置

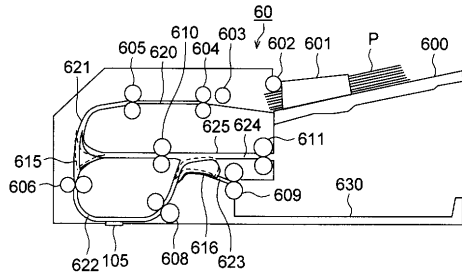
600 原稿載置台

630 収納台

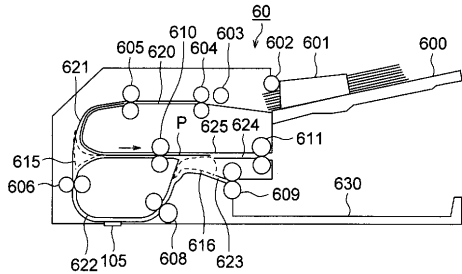
【 図 1 】



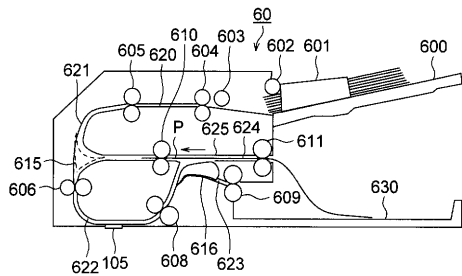
【 図 2 】



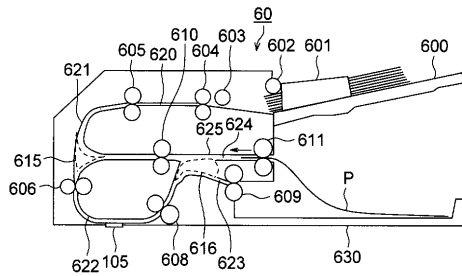
【 図 3 】



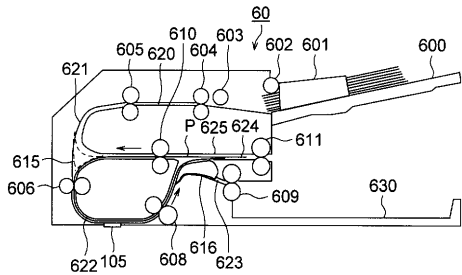
【 図 4 】



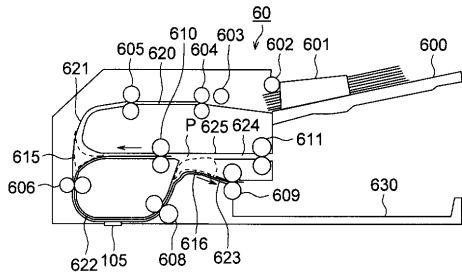
【 図 6 】



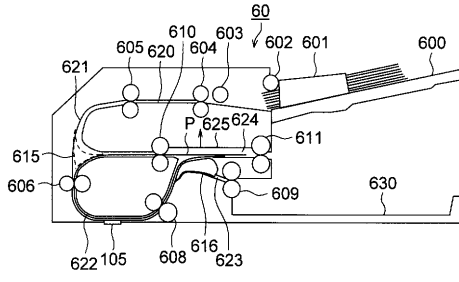
【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 計章

埼玉県川越市石原町1丁目2番地3

(72)発明者 加藤 修

東京都東村山市美住町2丁目1番地12

Fターム(参考) 2H076 AA04 BA24 BA35 BA36 BA42 BA47 BA48 BA49 BA58

3F053 EA02 EA04 EA05 EB04 EC01 ED15 ED17 ED18 ED25 ED29

LA02 LA05 LA07 LB02

3F101 FA01 FC11 FE01 FE11 FE17 LA02 LA05 LA07 LB03

5C062 AA02 AA05 AB02 AB17 AB31 AB32 AD06