

(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2017-190236

(P2017-190236A)

(43) 公開日 平成29年10月19日(2017. 10. 19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 H 7/12 (2006.01)	B 6 5 H 7/12	2 H 0 7 2
B 6 5 H 3/06 (2006.01)	B 6 5 H 3/06 3 4 O E	3 F 0 4 8
B 6 5 H 3/56 (2006.01)	B 6 5 H 3/06 3 5 O A	3 F 0 6 3
B 6 5 H 11/00 (2006.01)	B 6 5 H 3/56 3 3 O S	3 F 3 4 3
G 0 3 G 15/00 (2006.01)	B 6 5 H 11/00 H	
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 16 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2016-81735 (P2016-81735)
 (22) 出願日 平成28年4月15日 (2016. 4. 15)

(71) 出願人 000006150
 京セラドキュメントソリューションズ株式会社
 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
 (74) 代理人 100167302
 弁理士 種村 一幸
 (74) 代理人 100135817
 弁理士 華山 浩伸
 (72) 発明者 花本 勝彦
 大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 京セラ
 ドキュメントソリューションズ株式会社
 内
 F ターム (参考) 2H072 AA04 AA14 AB25 CA01 JA02

最終頁に続く

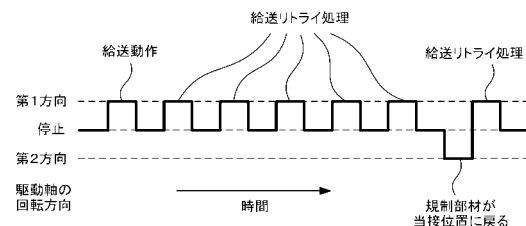
(54) 【発明の名称】 シート給送装置及び画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 給送リトライ処理によるシートの給送をより確実に行うことが可能なシート給送装置及び画像処理装置を提供すること。

【解決手段】 規制部材 2 7 は、シートの搬送を妨げない退避位置と、シート載置部に載置された前記シートに当接する当接位置との間を移動可能である。給送制御部 1 6 1 は、規制部材 2 7 を前記退避位置に位置させた状態でピックアップローラー 2 5 及び給送ローラー 2 3 を回転駆動させる給送動作を行う。給送制御部 1 6 1 は、前記給送動作を開始した後、判定処理部 1 6 2 によって原稿 4 0 の給送に失敗したと判定された場合に、前記退避位置に位置している規制部材 2 7 を前記当接位置に一旦移動させてから前記給送動作を再び行う。

【選択図】 図 1 0



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シートが載置されるシート載置部と、
前記シート載置部から前記シートを予め定められた給送方向へ送り出すピックアップローラーと、

前記ピックアップローラーにより送り出される前記シートを前記給送方向へ給送する給送ローラーと、

前記シートの搬送を妨げない退避位置と、前記シート載置部に載置された前記シートに当接する当接位置との間を移動可能な規制部と、

前記ピックアップローラー及び前記給送ローラーを回転駆動させるとともに前記規制部を前記退避位置と前記当接位置との間で移動させる駆動機構と、

前記規制部を前記退避位置に位置させた状態で前記ピックアップローラー及び前記給送ローラーを回転駆動させる給送動作を行う給送制御部と、

前記給送ローラーよりも前記給送方向の下流側に設けられたシートセンサーと、

シート給送に成功したか否かを前記シートセンサーからの信号に基づいて判定する判定処理部と、を備え、

前記給送制御部は、前記給送動作を開始した後、前記判定処理部によって前記シート給送に失敗したと判定された場合に、前記退避位置に位置している前記規制部を前記当接位置に一旦移動させてから前記給送動作を再び行う、

シート給送装置。

10

20

【請求項 2】

前記給送制御部は、前記給送動作を開始した後、予め定められた回数だけ前記給送動作を繰り返したにも関わらず前記判定処理部によって前記シート給送に失敗したと判定された場合に、前記退避位置に位置している前記規制部を前記当接位置に一旦移動させてから前記給送動作を再び行う、

請求項 1 に記載のシート給送装置。

【請求項 3】

前記当接位置に位置している状態の前記規制部の前記給送方向の上流側の面が凹状である、

請求項 1 又は請求項 2 に記載のシート給送装置。

30

【請求項 4】

前記ピックアップローラーは、前記シート載置部に載置される前記シートの上面に当接する給紙位置と、前記シート載置部に載置される前記シートの上面から離れた待機位置との間を移動可能であり、

前記駆動機構は、前記ピックアップローラーが前記給紙位置から前記待機位置に移動する動きに連動して前記規制部を前記退避位置から前記当接位置に移動させる、

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のシート給送装置。

【請求項 5】

前記給送ローラーの駆動軸が第 1 方向へ回転することに応じて前記ピックアップローラーが前記給紙位置に移動するとともに前記規制部が前記退避位置に移動し、前記給送ローラーの駆動軸が前記第 1 方向とは反対の第 2 方向へ回転することに応じて前記ピックアップローラーが前記待機位置に移動するとともに前記規制部が前記当接位置に移動するように、前記駆動機構が構成されている、

請求項 4 に記載のシート給送装置。

40

【請求項 6】

前記駆動機構は、

前記給送ローラーの駆動軸に回動可能に支持されたフレームと、

前記フレームにおける前記給送ローラーの駆動軸よりも前記給送方向の上流側の部分に回転可能に支持され、前記規制部を支持する支軸と、

前記フレームにおける前記支軸よりも前記給送方向の上流側の部分に回転可能に支持

50

され、前記ピックアップローラーを支持する回転軸と、
前記給送ローラーの駆動軸の回転駆動力を前記回転軸に伝達する第 1 伝達部材と、
前記給送ローラーの駆動軸の回転駆動力を前記支軸に伝達する第 2 伝達部材と、
前記前記給送ローラーの駆動軸に支持されたカムと、
を含み、

駆動部から出力される回転駆動力により前記給送ローラーの駆動軸が前記第 1 方向へ回転駆動されることに応じて、前記フレームが前記カムによって前記第 1 方向へ回転されて、前記ピックアップローラーが前記給紙位置に移動するとともに、前記支軸が前記カム及び前記第 2 伝達部材によって前記第 1 方向へ回転されて、前記規制部が前記退避位置に移動するように構成されており、

10

前記駆動部から出力される回転駆動力により前記給送ローラーの駆動軸が前記第 2 方向へ回転駆動されることに応じて、前記フレームが前記カムによって前記第 2 方向へ回転されて、前記ピックアップローラーが前記待機位置に移動するとともに、前記支軸が前記カム及び前記第 2 伝達部材によって前記第 2 方向へ回転されて、前記規制部が前記当接位置に移動するように構成されている、

請求項 5 に記載のシート給送装置。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載のシート給送装置と、

前記シート給送装置により給送されたシートの画像を読み取る画像読取部及び前記シート給送装置により給送されたシートに画像を形成する画像形成部の少なくとも一方を含む画像処理部と、

20

を備える画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート載置部に載置されたシートを給送するシート給送装置及び画像処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

画像読取装置又は画像形成装置のような画像処理装置には、給紙トレイ又は給紙カセットのようなシート載置部に載置されたシートを給送する給送機構が設けられている。このような画像処理装置において、前記給送機構によるシート給送に失敗した場合に、シート給送をリトライする給送リトライ処理が行われることがある。

30

【0003】

前記給送リトライ処理によるシート給送が成功する確率を向上させるために、給送機構による給送後、所定時間内に用紙検出部により記録用紙が検出されなかった場合に、シート載置部を一旦下降させることによって搬送ガイド等に対する用紙先端のひっかかりを解除し、再度上昇させてから給送リトライ処理を行う画像形成装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2013 - 119469 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、前記画像形成装置では、シート載置部を下降させても用紙先端のひっかかりが解除されない場合があり、そのような場合にはジャムと判断されて給送制御が終了されてしまう。

【0006】

50

本発明の目的は、給送リトライ処理によるシートの給送をより確実に行うことが可能なシート給送装置及び画像処理装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一の局面に係るシート給送装置は、シート載置部と、ピックアップローラーと、給送ローラーと、規制部と、駆動機構と、給送制御部と、シートセンサーと、判定処理部と、を備える。前記シート載置部には、シートが載置される。前記ピックアップローラーは、前記シート載置部から前記シートを予め定められた給送方向へ送り出す。前記給送ローラーは、前記ピックアップローラーにより送り出される前記シートを前記給送方向へ給送する。前記規制部は、前記シートの搬送を妨げない退避位置と、前記シート載置部に載置された前記シートに当接する当接位置との間を移動可能である。前記駆動機構は、前記ピックアップローラー及び前記給送ローラーを回転駆動させるとともに前記規制部を前記退避位置と前記当接位置との間で移動させる。前記給送制御部は、前記規制部を前記退避位置に位置させた状態で前記ピックアップローラー及び前記給送ローラーを回転駆動させる給送動作を行う。前記シートセンサーは、前記給送ローラーよりも前記給送方向の下流側に設けられる。前記判定処理部は、シート給送に成功したか否かを前記シートセンサーからの信号に基づいて判定する。前記給送制御部は、前記給送動作を開始した後、前記判定処理部によって前記シート給送に失敗したと判定された場合に、前記退避位置に位置している前記規制部を前記当接位置に一旦移動させてから前記給送動作を再び行う。

10

【0008】

20

本発明の他の局面に係る画像処理装置は、前記シート給送装置と、画像処理部と、を備える。前記画像処理部は、前記シート給送装置により給送されたシートの画像を読み取る画像読取部及び前記シート給送装置により給送されたシートに画像を形成する画像形成部の少なくとも一方を含む。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、給送リトライ処理によってシートの給送をより確実に行うことが可能なシート給送装置及び画像処理装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【0010】

30

【図1】図1は、本発明の実施形態に係る画像処理装置の外観を示す図である。

【図2】図2は、本発明の実施形態に係る画像処理装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図3】図3は、本発明の実施形態に係る給送機構の構成を示す斜視図である。

【図4】図4は、本発明の実施形態に係るレバーの構成を示す模式図である。

【図5】図5は、本発明の実施形態に係るレバーの構成を示す模式図である。

【図6】図6は、本発明の実施形態に係る給送機構の動作を説明するための模式図である。

【図7】図7は、本発明の実施形態に係る給送機構の動作を説明するための模式図である。

40

【図8】図8は、本発明の実施形態に係る給送機構の動作を説明するための模式図である。

【図9】図9は、本発明の実施形態に係る給送機構の動作を説明するための模式図である。

【図10】図10は、本発明の実施形態に係る画像処理装置で実行される給送制御処理の一例を示す図である。

【図11】図11は、本発明の実施形態に係る画像処理装置で実行される給送制御処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図12】図12は、本発明の実施形態に係るストッパーの変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 1 1 】

以下添付図面を参照しながら、本発明の実施形態について説明し、本発明の理解に供する。なお、以下の実施形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

【 0 0 1 2 】

〔 画像形成装置の構成 〕

図 1 及び図 2 に示されるように、本発明の実施形態に係る画像処理装置 1 は、操作表示部 1 0、A D F (Auto Document Feeder) 1 1 (本発明のシート給送装置の一例)、画像読取部 1 2 (本発明の画像処理部の一例)、画像形成部 1 3 (本発明の画像処理部の一例)、シートセンサー 1 4、記憶部 1 5、及び制御部 1 6 を備える。具体的に、画像処理装置 1 は、プリンター機能、スキャナー機能、コピー機能、及びファクシミリ機能などを有する複合機である。なお、本発明は、複合機に限らず、コピー機、プリンター、ファクシミリ装置のように、原稿 4 0 又は記録用紙を給送するシート給送装置を備える任意の画像処理装置に適用可能である。

10

【 0 0 1 3 】

操作表示部 1 0 は、情報を表示する液晶ディスプレイなどの表示部と、ユーザー操作を受け付けるタッチパネル及び操作ボタンなどの操作部とを備える。

【 0 0 1 4 】

A D F 1 1 は、シート載置部 6 0、給送機構 2 0、搬送ローラー、原稿押さえ、及び排紙部を備え、画像読取部 1 2 の読み取り対象となる原稿 4 0 を搬送する自動原稿搬送装置である。シート載置部 6 0 には、画像読取部 1 2 の読み取り対象となる複数の原稿 4 0 (本発明のシートの一例) が束の状態で載置される (図 6 参照)。給送機構 2 0 の詳細については後述する。

20

【 0 0 1 5 】

画像読取部 1 2 は、原稿台、光源、ミラー、光学レンズ、及び C C D (Charge Coupled Device) を備え、原稿 4 0 の画像を読み取って画像データとして出力することが可能である。

【 0 0 1 6 】

画像形成部 1 3 は、電子写真方式又はインクジェット方式で画像データに基づく印刷処理を実行することが可能であり、前記画像データに基づいてシート上に画像を形成する。例えば、画像形成部 1 3 が電子写真方式の画像形成部である場合、画像形成部 1 3 は感光体ドラム、帯電器、露光装置、現像装置、転写装置、及び定着装置などを備える。

30

【 0 0 1 7 】

シートセンサー 1 4 は、A D F 1 1 において給送されるシートを検知することが可能なセンサーである (図 6 参照)。

【 0 0 1 8 】

記憶部 1 5 は、ハードディスク又は E E P R O M (登録商標) などの不揮発性の記憶部である。記憶部 1 5 には、制御部 1 6 によって実行される各種の制御プログラム、及び各種のデータなどが記憶される。

【 0 0 1 9 】

制御部 1 6 は、C P U、R O M、及び R A M などの制御機器を備える。前記 C P U は、各種の演算処理を実行するプロセッサである。前記 R O M は、前記 C P U に各種の処理を実行させるための制御プログラムなどの情報が予め記憶される不揮発性の記憶部である。前記 R A M は、前記 C P U が実行する各種の処理の一時記憶メモリー (作業領域) として使用される揮発性又は不揮発性の記憶部である。

40

【 0 0 2 0 】

具体的に、制御部 1 6 は、給送制御部 1 6 1、及び判定処理部 1 6 2 を含む。給送制御部 1 6 1、及び判定処理部 1 6 2 の詳細については後述する。なお、制御部 1 6 は、前記制御プログラムに従って各種の処理を実行することによりこれらの各処理部として機能する。

50

【 0 0 2 1 】

[給送機構の構成]

次に、A D F 1 1 に含まれている給送機構 2 0 について詳しく説明する。

【 0 0 2 2 】

給送機構 2 0 は、シート載置部 6 0 に載置されたシートを A D F 1 1 の内部へ給送する。図 3 に示されるように、給送機構 2 0 は、駆動軸 2 2 (本発明の駆動軸の一例) と、給送ローラー 2 3 と、回転軸 2 4 と、ピックアップローラー 2 5 と、これらを支持するフレーム 2 1 とを備えている。

【 0 0 2 3 】

フレーム 2 1 は、駆動軸 2 2 に回転可能に支持されている。具体的には、フレーム 2 1 における給送方向の下流側の端部 (図 6 における左側端部) が駆動軸 2 2 に支持されている。また、フレーム 2 1 における給送方向の上流側の端部 (図 6 における右側端部) には回転軸 2 4 が回転可能に支持されている。ピックアップローラー 2 5 は、回転軸 2 4 に一体的に支持されている。

10

【 0 0 2 4 】

駆動軸 2 2 は、モーター (本発明の駆動部の一例) などの駆動源から出力された回転駆動力を伝達する。駆動軸 2 2 にはベルト 2 8 (本発明の第 1 伝達部材の一例) を介して回転軸 2 4 が連結されている。駆動軸 2 2 が所定方向へ回転駆動されると、その回転駆動力は、ベルト 2 8 を介してピックアップローラー 2 5 に伝達される。これにより、ピックアップローラー 2 5 が給送ローラー 2 3 と同方向へ回転する。

20

【 0 0 2 5 】

また、図 4 及び図 5 に示すように、駆動軸 2 2 にはトルクリミッターを介してカム 3 0 が支持されている。トルクリミッターにより、カム 3 0 と駆動軸 2 2 との間のトルクが低い間は、カム 3 0 は駆動軸 2 2 と一体的に回転し、カム 3 0 と駆動軸 2 2 との間のトルクが所定値を超えると、カム 3 0 は駆動軸 2 2 に対して空転する。

【 0 0 2 6 】

駆動軸 2 2 が第 1 方向 (図 4 及び図 5 における時計回転方向) に回転駆動されると、図 5 に示されるように、カム 3 0 の当接部 3 0 A がフレーム 2 1 の第 1 突部 2 1 A に当接して、フレーム 2 1 には、駆動軸 2 2 の回転方向と同方向の力が付与される。このため、図 5 に示されるように、駆動軸 2 2 が時計回転方向へ回転駆動されると、フレーム 2 1 は、駆動軸 2 2 を中心に時計回転方向へ回転する。これにより、ピックアップローラー 2 5 は、シート載置部 6 0 に載置される原稿 4 0 の上面から離れた待機位置 (図 6 に示される位置) から、シート載置部 6 0 に載置される原稿 4 0 の上面に当接する給紙位置 (図 7 に示される位置) に移動する。これにより、ピックアップローラー 2 5 は、シート載置部 6 0 に載置されている原稿束のうちの最上層の原稿 4 0 を前記給送方向へ (すなわち、給送ローラー 2 3 に向けて) 送り出すことができる。ピックアップローラー 2 5 によって送り出された原稿 4 0 は、給送ローラー 2 3 によって前記給送方向へ給送される。こうして、シート載置部 6 0 に載置されている原稿 4 0 が、A D F 1 1 の内部へ給送される。

30

【 0 0 2 7 】

一方、駆動軸 2 2 が前記第 1 方向とは反対の第 2 方向 (図 4 及び図 5 における反時計回転方向) に回転駆動されると、図 4 に示されるように、カム 3 0 の当接部 3 0 A がフレーム 2 1 の第 2 突部 2 1 B に当接して、フレーム 2 1 には、駆動軸 2 2 の回転方向と同方向の力が付与される。このため、図 4 に示されるように、駆動軸 2 2 が反時計回転方向へ回転駆動されると、フレーム 2 1 は、駆動軸 2 2 を中心に反時計回転方向へ回転する。これにより、ピックアップローラー 2 5 は、前記給紙位置から前記待機位置に移動する。

40

【 0 0 2 8 】

また、給送機構 2 0 は、図 3 に示されるように、支軸 2 6 と、一對の規制部材 2 7 (本発明の規制部の一例) と、レバー 2 9 (本発明の第 2 伝達部材の一例) とを備えている。

【 0 0 2 9 】

規制部材 2 7 は、シート載置部 6 0 に載置された原稿 4 0 の先端部 (すなわち、前記給

50

送方向における下流側の端部)に当接することによって、当該先端部の位置を規制するものである。規制部材 27 は、給送動作の開始前において、シート載置部 60 に載置された原稿 40 が給送ローラー 23 に当接するのを妨げる機能を有する。

【0030】

駆動軸 22 に前記第 1 方向の回転駆動力が伝達されると、規制部材 27 は、後述のレバー 29 からの力を受けて、ピックアップローラー 25 と給送ローラー 23 との間における原稿 40 の給送経路に交差する当接位置(図 6 に示される位置)と、前記給送経路から退避する退避位置(図 7 に示される位置)との間を移動する。換言すれば、規制部材 27 は、原稿 40 の搬送を妨げない退避位置と、シート載置部 60 に載置された原稿 40 に当接する当接位置との間を移動可能である。

10

【0031】

具体的には、規制部材 27 は、図 6 に示されるように、支軸 26 に一体的に支持された回転体 50 と、この回転体 50 によって回転自在に支持されたストッパー 51 (本発明の規制部の一例)とを備える。支軸 26 は、フレーム 21 に回転可能に支持されている。回転体 50 は、支軸 26 から前記給送方向の下流側に延びる基部 50A と、基部 50A から下方に延びてストッパー 51 を回転自在に支持するアーム 50B とを有する。ストッパー 51 は、アーム 50B によって回転自在に支持される。ストッパー 51 は、当接部 51A と、当接面 51B とを有する。

【0032】

図 6 に示されるように、ストッパー 51 が前記当接位置に位置している状態では、ストッパー 51 の下側端部は、シート載置部 60 の載置面 60A よりも下方に位置しており、当接面 51B には、シート載置部 60 に載置される原稿 40 の先端部が当接する。この状態では、当接面 51B が原稿 40 によって押されたとしても、当接部 51A がアーム 50B に当接するため、回転体 50 に対してストッパー 51 がこれ以上時計回転方向へ回転することはない。また、この状態では、図 4 に示されるように、反時計回転方向へのレバー 29 の回転がカム 30 によって妨げられるため、回転体 50 が時計回転方向へ回転することもない。よって、シート載置部 60 に載置される原稿 40 が給送ローラー 23 に当接することはない。したがって、ストッパー 51 が前記当接位置に位置している状態でシート載置部 60 に原稿 40 が載置されると、図 6 に示されるように、原稿 40 の先端部がストッパー 51 の当接面 51B によって規制される。

20

30

【0033】

レバー 29 は、駆動軸 22 の回転駆動力を支軸 26 に伝達して、前記当接位置と前記退避位置との間で規制部材 27 を移動させる。具体的には、図 4 及び図 5 に示されるように、レバー 29 は、第 1 突起部 29A と、第 2 突起部 29B と、ギヤ部 29C とを有する。レバー 29 は、フレーム 21 から突設されるレバー軸 31 に回転可能に支持される。

【0034】

第 1 突起部 29A および第 2 突起部 29B は、カム 30 の回転に伴って、カム 30 の当接部 30A に当接される。ギヤ部 29C は、円弧状に隣接して配置された複数のギヤ歯を有している。一方、支軸 26 には、支軸 26 と一体的に回転するギヤ 32 が設けられており、ギヤ 32 も円弧状に隣接して配置された複数のギヤ歯を有している。ギヤ部 29C 及びギヤ 32 は、それぞれのギヤ歯が噛み合うように対向して配置される。この結果、レバー 29 がレバー軸 31 回りに回動すると、それに伴って支軸 26 が回転する。

40

【0035】

駆動軸 22 が前記第 1 方向(図 4 及び図 5 における時計回転方向)に回転駆動されると、図 5 に示されるように、カム 30 の当接部 30A がレバー 29 の第 2 突起部 29B に当接して、レバー 29 が反時計回転方向へ回動する。その結果、支軸 26 が時計回転方向へ回転し、規制部材 27 の回転体 50 が時計回転方向へ回動する。こうして、規制部材 27 は、前記当接位置から前記退避位置へと移動する。

【0036】

一方、駆動軸 22 が前記第 2 方向(図 4 及び図 5 における反時計回転方向)に回転駆動

50

されると、図４に示されるように、カム３０の当接部３０Ａがレバー２９の第１突起部２９Ａに当接して、レバー２９が時計回転方向へ回転する。その結果、支軸２６が反時計回転方向へ回転し、規制部材２７の回転体５０が反時計回転方向へ回転する。こうして、規制部材２７は、前記退避位置から前記当接位置へと移動する。

【００３７】

このように、給送機構２０は、給送ローラー２３の駆動軸２２が前記第１方向へ回転することに応じて、ピックアップローラー２５を前記給紙位置に移動させるとともに規制部材２７を前記退避位置に移動させ、給送ローラー２３の駆動軸２２が前記第２方向へ回転することに応じて、ピックアップローラー２５を前記待機位置に移動させるとともに規制部材２７を前記当接位置に移動させる。すなわち、給送機構２０は、ピックアップローラー２５が前記給紙位置から前記待機位置に移動する動きに連動して、規制部材２７が前記退避位置から前記当接位置に移動するように構成されている。

10

【００３８】

より具体的には、前記モーターの回転駆動力により給送ローラー２３の駆動軸２２が前記第１方向へ回転駆動されることに応じて、フレーム２１がカム３０によって前記第１方向へ回転されて、ピックアップローラー２５が前記給紙位置に移動するとともに、支軸２６がカム３０及びレバー２９によって前記第１方向へ回転されて、規制部材２７が前記退避位置に移動する。

【００３９】

また、前記モーターの回転駆動力により給送ローラー２３の駆動軸２２が前記第２方向へ回転駆動されることに応じて、フレーム２１がカム３０によって前記第２方向へ回転されて、ピックアップローラー２５が前記待機位置に移動するとともに、支軸２６がカム３０及びレバー２９によって前記第２方向へ回転されて、規制部材２７が前記当接位置に移動する。

20

【００４０】

なお、フレーム２１、支軸２６、回転軸２４、ベルト２８、レバー２９、及びカム３０は、本発明の駆動機構の一例である。これらの構成によって、ピックアップローラー２５及び給送ローラー２３が回転駆動されるとともに、規制部材２７が前記当接位置と前記退避位置との間で移動される。

【００４１】

30

[給送動作]

次に、図６及び図７を参照して、画像処理装置１の給送動作について説明する。

【００４２】

図６は、給送動作を行う前の給送機構２０の状態を示している。給送動作を行う前は、ピックアップローラー２５は前記待機位置に位置しており、規制部材２７は前記当接位置に位置している。この状態では、シート載置部６０に載置されている原稿４０の先端部の位置がストッパー５１によって規制されている。

【００４３】

制御部１６の給送制御部１６１は、ストッパー５１を前記退避位置に位置させた状態でピックアップローラー２５及び給送ローラー２３を回転駆動させる給送動作を行う。具体的には、給送制御部１６１は、前記モーターを正転駆動する。これによって駆動軸２２が前記第１方向へ回転され、それに応じてピックアップローラー２５が前記給紙位置に移動するとともに、規制部材２７が前記退避位置に移動する。そして、図７に示されるように、シート載置部６０に載置されている原稿４０のうちの最上層の原稿４０がピックアップローラー２５によって送り出され、さらに当該原稿４０が給送ローラー２３によってＡＤＦ１１の内部に給送される。

40

【００４４】

なお、給送ローラー２３に対向する位置には分離ローラー６１が配置されている。分離ローラー６１は、ピックアップローラー２５から原稿４０が重送された場合に、そのうちの最上層の１枚だけを分離して給送するためのものである。

50

【 0 0 4 5 】

[給送リトライ処理]

次に、図 8 ~ 図 1 0 を参照して、画像処理装置 1 において行われる給送リトライ処理について説明する。ここで、給送リトライ処理とは、前記給送動作による原稿 4 0 の給送に失敗したことが検知された場合に、前記給送動作を再度行う処理である。

【 0 0 4 6 】

給送ローラー 2 3 よりも前記給送方向の下流側にはシートセンサー 1 4 が配置されている。制御部 1 6 の判定処理部 1 6 2 は、給送ローラー 2 3 による原稿 4 0 の給送に成功したか否かをシートセンサー 1 4 からの信号に基づいて判定する。具体的には、判定処理部 1 6 2 は、給送動作を開始してから所定時間が経過する前にシートセンサー 1 4 によって原稿 4 0 が検知された場合には、原稿 4 0 の給送に成功したと判定する。一方、判定処理部 1 6 2 は、給送動作を開始してから所定時間が経過してもシートセンサー 1 4 によって原稿 4 0 が検知されない場合には、原稿 4 0 の給送に失敗したと判定する。例えば、ピックアップローラー 2 5 から原稿 4 0 が重送されて図 8 に示されるような状態になると、ピックアップローラー 2 5 を回転駆動しても原稿 4 0 が給送ローラー 2 3 と分離ローラー 6 1 との間のニップ部に到達せず、原稿 4 0 の給送に失敗してしまう。

【 0 0 4 7 】

判定処理部 1 6 2 によって原稿 4 0 の給送に失敗したと判定された場合には、制御部 1 6 の給送制御部 1 6 1 が前記給送リトライ処理を行う。

【 0 0 4 8 】

ところで、前記給送リトライ処理による原稿 4 0 の給送が成功する確率を向上させるために、例えば、シート載置部 6 0 を昇降させる機構を設け、前記給送動作後、所定時間内にシートセンサー 1 4 により原稿 4 0 が検知されなかった場合に、シート載置部 6 0 を一旦下降させることによって搬送ガイド等に対する原稿 4 0 のひっかかりを解除し、再度上昇させてから給送リトライ処理を行うことが考えられる。しかしながら、この場合には、シート載置部 6 0 を下降させても原稿 4 0 のひっかかりが解除されない場合があり、そのような場合にはジャムと判断されて給送制御が終了されてしまう。これに対して、本実施形態に係る画像処理装置 1 では、給送制御部 1 6 1 が以下に説明するような給送リトライ処理を行うことによって、シートの給送をより確実に行うことが可能である。

【 0 0 4 9 】

給送制御部 1 6 1 は、前記給送動作を開始した後、判定処理部 1 6 2 によって原稿 4 0 の給送に失敗したと判定された場合に、前記退避位置に位置している規制部材 2 7 を前記当接位置に一旦移動させてから、前記給送リトライ処理を行う。例えば、給送制御部 1 6 1 は、前記給送動作を開始した後、判定処理部 1 6 2 によって原稿 4 0 の給送に失敗したと判定された場合に、まず、予め定められた回数（例えば、5 回）だけ前記給送リトライ処理を繰り返す。そして、それにも関わらず判定処理部 1 6 2 によって原稿 4 0 の給送に失敗したと判定された場合に、前記退避位置に位置している規制部材 2 7 を前記当接位置に一旦移動させてから、前記給送リトライ処理を行う。

【 0 0 5 0 】

図 1 0 は、給送制御部 1 6 1 による前記給送リトライ処理の一例を示している。給送動作を開始してから所定時間が経過してもシートセンサー 1 4 によって原稿 4 0 が検知されない場合には、まず、給送制御部 1 6 1 によって、前記給送リトライ処理が 5 回行われる。各給送リトライ処理の間隔は、例えば 4 0 0 m s e c である。なお、この期間においては、駆動軸 2 2 が前記第 2 方向へ回転駆動されることはないので、ピックアップローラー 2 5 の位置は前記給紙位置のままであり、規制部材 2 7 の位置は前記退避位置のままである。

【 0 0 5 1 】

前記 5 回の給送リトライ処理を行っても原稿 4 0 の給送に成功しない場合、給送制御部 1 6 1 は、駆動軸 2 2 を前記第 2 方向へ回転駆動する。これにより、ピックアップローラー 2 5 が前記待機位置に戻るとともに、規制部材 2 7 が前記当接位置に戻る。このとき、

図 9 に示される矢印 70 で示されるように、規制部材 27 のストッパー 51 が、前記退避位置から、前記給送経路に交差する中間位置を経て、前記給送経路に沿って前記給送方向とは逆方向へ移動して、前記当接位置に到達する。ここで、前記中間位置は、図 9 において一点鎖線で示される位置であって、前記当接位置よりも前記給送方向の下流側において前記給送経路と交差する位置である。その結果、ストッパー 51 によって前記給送方向とは逆方向へ原稿 40 が押し戻されて、原稿 40 の給送に失敗していた状態（例えば、図 8 に示されるような状態）から原稿 40 の体勢が変化する。このとき、ピックアップローラー 25 は前記待機位置に戻っているため、ストッパー 51 によって原稿 40 を容易に押し戻すことが可能である。その後、給送制御部 161 は、駆動軸 22 を前記第 1 方向へ再び回転駆動させて、前記給送リトライ処理を行う。

10

【0052】

次に、図 11 を参照しつつ、制御部 16 によって実行される給送制御処理の手順の一例について説明する。ここで、ステップ S1, S2, . . . は、制御部 16 により実行される処理手順（ステップ）の番号を表している。なお、前記給送制御処理は、例えば、操作表示部 10 に対する所定の画像読取開始操作が検知されたことに応じて開始される。

【0053】

<ステップ S1>

まず、ステップ S1 において、制御部 16 は、給送動作を行う。具体的には、制御部 16 は、前記モーターを正転駆動することによって駆動軸 22 を前記第 1 方向へ回転させる。これにより、給送ローラー 23 及びピックアップローラー 25 が回転する。

20

【0054】

<ステップ S2>

ステップ S2 において、制御部 16 は、給送ローラー 23 による原稿 40 の給送に成功したか否かを判断する。例えば、制御部 16 は、ステップ S1 で給送動作を開始してから所定時間が経過するまでにシートセンサー 14 によって原稿 40 が検知された場合には原稿 40 の給送に成功したと判断し、前記給送動作を開始してから所定時間が経過してもシートセンサー 14 によって原稿 40 が検知されない場合には原稿 40 の給送に失敗したと判断する。そして、原稿 40 の給送に成功したと判断されると（S2 : Yes）、処理がステップ S9 に移行する。一方、原稿 40 の給送に失敗したと判断されると（S2 : No）、処理がステップ S3 に移行する。

30

【0055】

<ステップ S3>

ステップ S3 において、制御部 16 は、給送リトライ処理を実行した回数であるリトライ回数が所定回数（例えば、5 回）に達しているか否かを判断する。具体的には、制御部 16 は、前記 RAM に記憶されているリトライ回数に基づいて、リトライ回数が所定回数に達しているか否かを判断する。そして、リトライ回数が所定回数に達していると判断されると（S3 : Yes）、処理がステップ S5 に移行する。一方、リトライ回数が所定回数に達していないと判断されると（S3 : No）、処理がステップ S4 に移行する。

【0056】

<ステップ S4>

ステップ S4 において、制御部 16 は、給送リトライ処理を行う。具体的には、制御部 16 は、前記モーターを正転駆動することによって駆動軸 22 を前記第 1 方向へ回転させる。これにより、給送ローラー 23 及びピックアップローラー 25 が回転する。そして、処理がステップ S2 に戻る。なお、ステップ S4 で行われた給送リトライ処理の回数は、リトライ回数として前記 RAM に記憶される。

40

【0057】

<ステップ S5>

ステップ S5 において、制御部 16 は、規制部材 27 を前記当接位置に戻す。具体的には、制御部 16 は、前記モーターを逆転駆動することによって駆動軸 22 を前記第 2 方向へ回転させる。これにより、ピックアップローラー 25 が前記待機位置に戻るとともに、

50

規制部材 27 が前記当接位置に戻る。この結果、規制部材 27 によって原稿 40 が前記給送方向の上流側に押し戻されて、原稿 40 の体勢が変化する。

【0058】

<ステップ S6>

ステップ S6 において、制御部 16 は、給送リトライ処理を行う。具体的には、制御部 16 は、前記モーターを正転駆動することによって駆動軸 22 を前記第 1 方向へ回転させる。これにより、ピックアップローラー 25 が前記給紙位置に戻るとともに、規制部材 27 が前記退避位置に戻り、給送ローラー 23 及びピックアップローラー 25 によって原稿 40 が給送される。

【0059】

<ステップ S7>

ステップ S7 において、制御部 16 は、給送ローラー 23 による原稿 40 の給送に成功したか否かを判断する。例えば、制御部 16 は、ステップ S6 で給送動作を開始してから所定時間が経過するまでにシートセンサー 14 によって原稿 40 が検知された場合には原稿 40 の給送に成功したと判断し、前記給送動作を開始してから所定時間が経過してもシートセンサー 14 によって原稿 40 が検知されない場合には原稿 40 の給送に失敗したと判断する。そして、原稿 40 の給送に成功したと判断されると (S7: Yes)、処理がステップ S9 に移行する。一方、原稿 40 の給送に失敗したと判断されると (S7: No)、処理がステップ S8 に移行する。

【0060】

<ステップ S8>

ステップ S8 において、制御部 16 は、エラー処理を行う。例えば、制御部 16 は、原稿 40 が正常に給送できなかった旨を操作表示部 10 に表示するとともに、原稿 40 をセットし直すことをユーザーに促すメッセージを操作表示部 10 に表示する。その後、操作表示部 10 に対する所定の再開操作が検知されると、処理がステップ S9 に移行する。

【0061】

<ステップ S9>

ステップ S9 において、制御部 16 は、給送すべき次の原稿 40 がシート載置部 60 に存在するか否かを判断する。例えば、制御部 16 は、シート載置部 60 に設けられた不図示のシートセンサーからの信号に基づいて、次の原稿 40 が存在するか否かを判断する。そして、次の原稿 40 が存在すると判断されると (S9: Yes)、処理がステップ S1 に戻り、次の原稿 40 の給送動作が行われる。一方、次の原稿 40 が存在しないと判断されると (S9: No)、前記給送制御処理が終了する。

【0062】

なお、前記ステップ S1, S3 ~ S6 の処理は、制御部 16 の給送制御部 161 によって実行される。前記ステップ S2, S7 の処理は、制御部 16 の判定処理部 162 によって実行される。

【0063】

以上のように、本実施形態に係る画像処理装置 1 によれば、規制部材 27 を前記当接位置に一旦戻すことによって原稿 40 の体勢を変化させてから給送リトライ処理が行われるので、給送リトライ処理による原稿 40 の給送をより確実に行うことが可能である。

【0064】

なお、本実施形態では、例えば図 6 に示されるように、ストッパー 51 の当接面 51B が平坦であるが、本発明はこれに限定されない。例えば、図 12 に示されるように、ストッパー 51 の当接面 51B が、凹状であってもよい。これにより、ストッパー 51 が前記当接位置に戻る際に、原稿 40 の先端部が当接面 51B から滑り落ちにくくなり、原稿 40 を元の位置まで戻しやすくなる。ここで、当接面 51B は、前記当接位置に位置している状態の前記ストッパー 51 における前記給送方向の上流側の面である。なお、同様の効果を得ることを目的として、ストッパー 51 の当接面 51B を粗面にする、又はストッパー 51 の当接面 51B に摩擦力の高い部材を貼り付けるなど、当接面 51B に対して摩擦

10

20

30

40

50

力を高める加工を施してもよい。この場合、原稿４０の給送時に原稿４０の先端がストッパー５１の当接面５１Ｂにひっかかるのを防止するために、前記退避位置を、原稿４０の給送時に原稿４０の先端がストッパー５１の当接面５１Ｂに接触しないような位置にすることが望ましい。

【００６５】

また、本実施形態では、原稿４０の給送に失敗したと判定された場合に、予め定められた回数だけ前記給送リトライ処理を行ってから、規制部材２７を前記当接位置に一旦移動させるが、本発明はこれに限定されない。他の実施形態では、原稿４０の給送に失敗したと判定された場合に、すぐに規制部材２７を前記当接位置に一旦移動させてから、前記給送リトライ処理を行ってもよい。ただし、規制部材２７が前記当接位置に戻るときにフレーム２１がＡＤＦ１１の筐体に当たることによる騒音をなるべく避けたい場合には、上記実施形態のように、予め定められた回数だけ前記給送リトライ処理を行ってから、規制部材２７を前記当接位置に一旦移動させる方が好ましいと言える。

10

【００６６】

また、本実施形態では、ＡＤＦ１１に原稿４０を給送するための給送機構２０について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、画像形成部１３に設けられている給紙カセットに収容されている記録紙を給送するための給送機構にも、本発明は適用可能である。

【符号の説明】

【００６７】

20

１ 画像処理装置

１０ 操作表示部

１１ ＡＤＦ

１２ 画像読取部

１３ 画像形成部

１４ シートセンサー

２０ 給送機構

２１ フレーム

２１Ａ 第１突部

２１Ｂ 第２突部

30

２２ 駆動軸

２３ 給送ローラー

２４ 回転軸

２５ ピックアップローラー

２６ 支軸

２７ 規制部材

２８ ベルト

２９ レバー

２９Ａ 第１突起部

２９Ｂ 第２突起部

40

２９Ｃ ギヤ部

３０ カム

３０Ａ 当接部

３１ レバー軸

３２ ギヤ

４０ 原稿

５０ 回転体

５０Ａ 基部

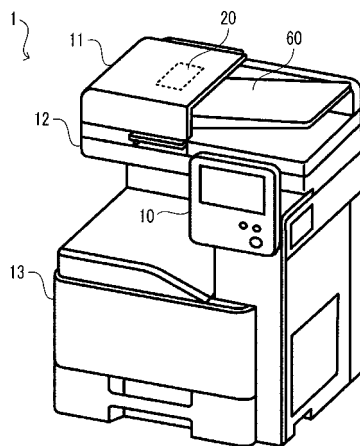
５０Ｂ アーム

５１ ストッパー

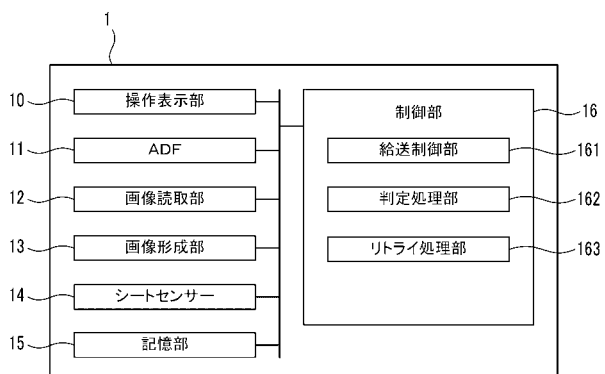
50

- 5 1 A 当接部
 5 1 B 当接面
 6 0 シート載置部
 6 0 A 載置面
 6 1 分離ローラー

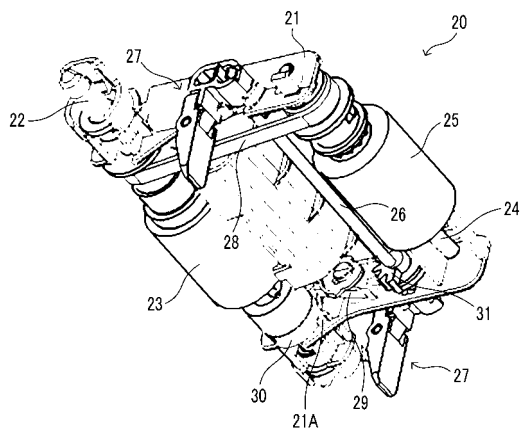
【図 1】



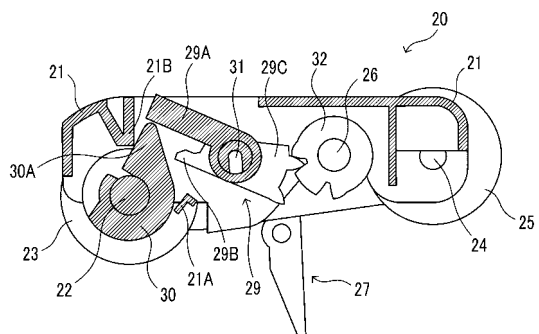
【図 2】



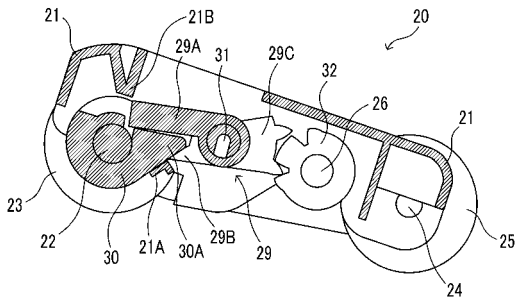
【図 3】



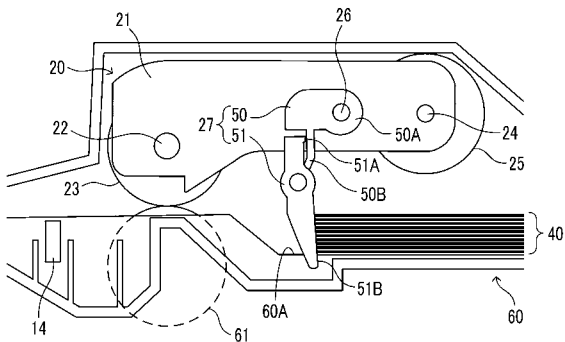
【図 4】



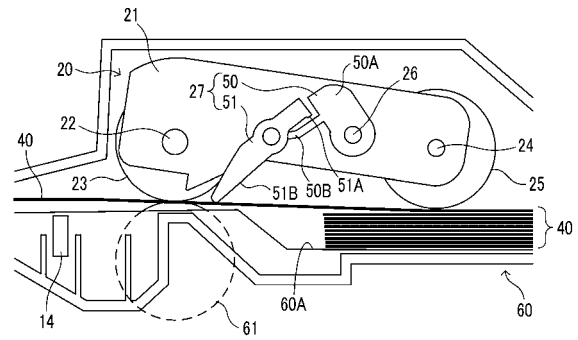
【図 5】



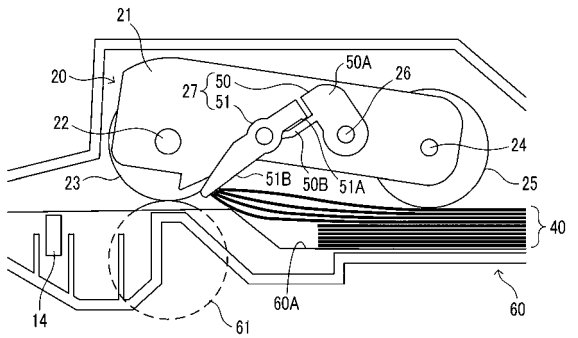
【図 6】



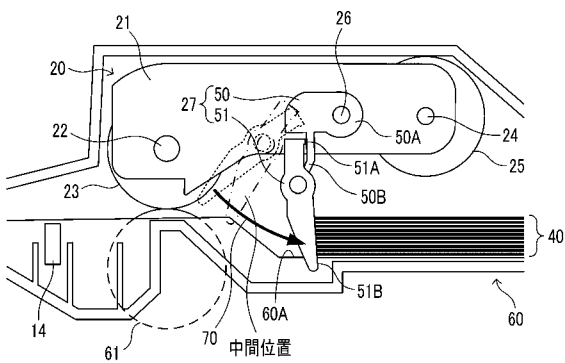
【図 7】



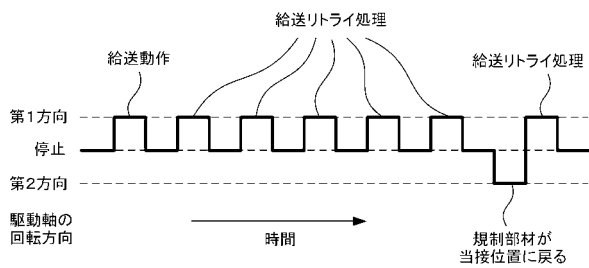
【図 8】



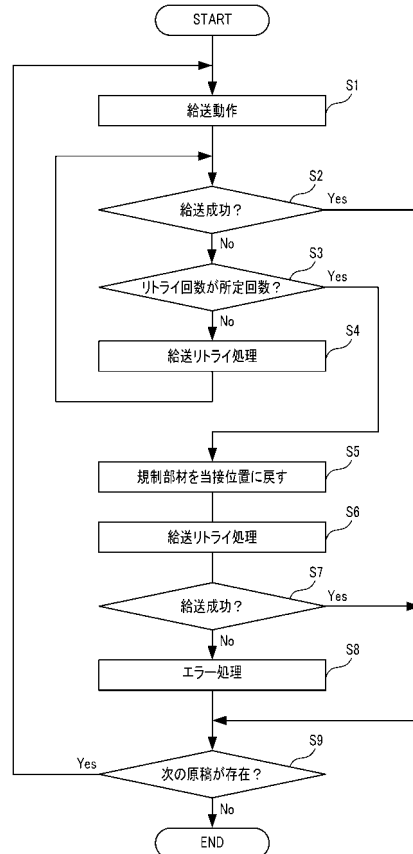
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 3 G 15/00 4 0 7

F ターム(参考) 3F048 AA02 AA04 AA05 AB01 AB02 BA12 BA13 BB02 CC07 DA02
DA06 DB11 DC12 EA05 EB12
3F063 BA02 CA02 CA06 CD03
3F343 FA02 FA03 FB02 FB03 FB04 FC01 GA01 GB01 GC01 GD01
JA01 KA06 KA16 KB04 LA15 LC11 LC12 LD10 LD26 MA03
MA04 MA13 MA16 MA31 MA55 MB03 MB16 MC04