

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5900878号
(P5900878)

(45) 発行日 平成28年4月6日 (2016.4.6)

(24) 登録日 平成28年3月18日 (2016.3.18)

(51) Int.Cl.

F I

G O 3 B 27/62 (2006.01)

G O 3 B 27/62

H O 4 N 1/00 (2006.01)

H O 4 N 1/00 1 O 8 Q

請求項の数 5 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2011-187917 (P2011-187917)	(73) 特許権者	513014628
(22) 出願日	平成23年8月30日 (2011.8.30)		株式会社ナチュラレーザ・ワン
(65) 公開番号	特開2013-50551 (P2013-50551A)		神奈川県横浜市緑区新治町762番地
(43) 公開日	平成25年3月14日 (2013.3.14)	(74) 代理人	100076831
審査請求日	平成26年8月20日 (2014.8.20)		弁理士 伊藤 捷雄
		(72) 発明者	鈴木 直和
			神奈川県横浜市緑区十日市場町826番1
			〇 加藤電機株式会社内
		審査官	新井 重雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 原稿圧着板開閉装置並びに事務機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

装置本体側へ取り付ける取付部材と、その両側板を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能に連結した支持部材と、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へ回転可能となるように軸着したところの原稿圧着板を取り付けるリフト部材と、このリフト部材の前記連結ピンを支点に回転する位置に設けられた作動部材と、前記取付部材側の両側板間に軸架させた受圧部材と、この受圧部材と前記作動部材の間に弾性手段を作用させつつ前記支持部材内に收容されてスライド可能に設けられたカムスライダー及びスプリング受け部材と前記原稿圧着板の所定の開閉角度以上において当該原稿圧着板の中折れを防止する中折れ防止手段と、から成るものにおいて、前記中折れ防止手段を、前記カムスライダーの側の第1収装部内に收容させた第1リンクベースと、前記スプリング受け部材の側の第2収装部内に收容させた第2リンクベースと、前記第2収装部内に前記第2リンクベースと重ね合わせて收容させつつ前記支持部材の方向へスライド可能に成したロックプレートと、前記第1リンクベースと前記第2リンクベース及び前記ロックプレートとの間に揺動可能に連結されたリンクアームとで構成し、前記原稿圧着板の所定開閉角度以上において、前記ロックプレートに設けた係止片が前記支持部材に設けた係止孔と係合して、前記リフト部材の反転を阻止するように成したことを特徴とする、原稿圧着板開閉装置。

【請求項2】

装置本体側へ取り付ける取付部材と、その両側板を前記取付部材の両側板へヒンジピン

を介して回転可能に連結した支持部材と、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へ回転可能となるように軸着したところの原稿圧着板を取り付けるリフト部材と、このリフト部材の前記連結ピンを支点に回転する位置に設けられた作動部材と、前記取付部材側の両側板間に軸架させた受圧部材と、この受圧部材と前記作動部材の間に弾性手段を作用させつつ前記支持部材内に收容されてスライド可能に設けられたカムスライダ及びスプリング受け部材と前記原稿圧着板の所定の開閉角度以上において当該原稿圧着板の中折れを防止する中折れ防止手段と、から成るものにおいて、前記中折れ防止手段を、前記カムスライダの側の第 1 収装部内に收容された第 1 リンクベースと、前記スプリング受け部材の側の第 2 収装部内に收容させた第 2 リンクベースと、中央部に設けたスリットに前記第 2 リンクベースを直交する方向へ挿通させつつ前記支持部材の方向へスライド可能となるように設けたロックプレートと、前記第 1 リンクベースと前記第 2 リンクベースとの間に揺動可能に連結されたリンクアームとで構成し、前記原稿圧着板の所定開閉角度以上において、前記ロックプレートに設けた係止片が前記支持部材に設けた係止孔と係合して、前記リフト部材の反転を阻止するように成したことを特徴とする、原稿圧着板開閉装置。

10

【請求項 3】

取付ベースとこの取付ベースの両側より立ち上げた両側板を有し、前記取付ベースを装置本体側へ取り付ける取付部材と、少なくとも背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、この両側板を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能に連結した支持部材と、背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へその両側板を回転可能となるように軸着したところの原稿圧着板を取り付けるリフト部材と、このリフト部材の前記支持部材に対する軸着部側であって前記リフト部材の回転時に前記連結ピンを支点に回転する位置に設けられた作動部材と、前記取付部材側の両側板間に軸架させた受圧部材と、この受圧部材にカム部を当接させて前記支持部材内部に摺動可能に収装されたカムスライダと、前記支持部材内の自由端側に前記作動部材に当接させて摺動可能に収装されたスプリング受け部材と、前記カムスライダと前記スプリング受け部材との間に弾設させることにより、前記リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ回転付勢させつつ前記支持部材を少なくとも原稿圧着板の開成方向へ付勢させるコイルスプリングと、前記原稿圧着板の所定の開閉角度以上において当該原稿圧着板の中折れを防止する中折れ防止手段と、から成り、前記中折れ防止手段を、前記カムスライダの側の第 1 収装部内に收容させた第 1 リンクベースと、前記スプリング受け部材の側の第 2 収装部内に收容させた第 2 リンクベースと、前記第 2 収装部内に前記第 2 リンクベースと重ね合わせて收容させつつ前記支持部材の方向へスライド可能に成したロックプレートと、前記第 1 リンクベースと前記第 2 リンクベース及び前記ロックプレートとの間に揺動可能に連結されたリンクアームとで構成し、前記原稿圧着板の所定開閉角度以上において、前記ロックプレートに設けた係止片が前記支持部材に設けた係止孔と係合して、前記リフト部材の反転を阻止するように成したことを特徴とする、原稿圧着板開閉装置。

20

30

【請求項 4】

取付ベースとこの取付ベースの両側より立ち上げた両側板を有し、前記取付ベースを装置本体側へ取り付ける取付部材と、少なくとも背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、この両側板を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能に連結した支持部材と、背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へその両側板を回転可能となるように軸着したところの原稿圧着板を取り付けるリフト部材と、このリフト部材の前記支持部材に対する軸着部側であって前記リフト部材の回転時に前記連結ピンを支点に回転する位置に設けられた作動部材と、前記取付部材側の両側板間に軸架させた受圧部材と、この受圧部材にカム部を当接させて前記支持部材内部に摺動可能に収装されたカムスライダと、前記支持部材内の自由端側に前記作動部材に当接させて摺動可能に収装されたスプリング受け部材と、前記カムスライダと前記スプリング受け部材との間に弾設させることにより、前

40

50

記リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ回転付勢させつつ前記支持部材を少なくとも原稿圧着板の開成方向へ付勢させるコイルスプリングと、前記原稿圧着板の所定の開閉角度以上において当該原稿圧着板の中折れを防止する中折れ防止手段と、から成り、前記中折れ防止手段を、前記カムスライダの側の第 1 収装部内に収容された第 1 リンクベースと、前記スプリング受け部材の側の第 2 収装部内に収容させた第 2 リンクベースと、中央部に設けたスリットに前記第 2 リンクベースを直交する方向へ挿通させつつ前記支持部材の方向へスライド可能となるように設けたロックプレートと、前記第 1 リンクベースと前記第 2 リンクベースとの間に揺動可能に連結されたリンクアームとで構成し、前記原稿圧着板の所定開閉角度以上において、前記ロックプレートに設けた係止片が前記支持部材に設けた係止孔と係合して、前記リフト部材の反転を阻止するように成したことを特徴とする、原稿圧着板開閉装置。

10

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 に各記載の原稿圧着板開閉装置を装置本体と原稿圧着板との間に用いたことを特徴とする、事務機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば複写機や印刷機等の事務機器の原稿圧着板の開閉時にその中折れを防止する機構を備えた原稿圧着板開閉装置並びにこの原稿圧着板開閉装置を用いた事務機器に関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、とくに複写機の原稿圧着板開閉装置として、取付ベースとこの取付ベースの両側より立ち上げた両側板を有し、前記取付ベースを装置本体側へ取り付け取付部材と、少なくとも背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、この両側板を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能に連結した支持部材と、原稿圧着板を取り付ける背板とこの背板より折り曲げた両側板とを有し、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へその両側板を回転可能となるように軸着したリフト部材と、このリフト部材の前記支持部材に対する軸着部側であって前記リフト部材の回転時に前記連結ピンを支点に回転する位置に設けられた作動部材と、前記取付部材側の両側板間にヒンジピンとは異なる位置に軸架させた受圧部材と、この受圧部材にカム部を当接させて前記支持部材内部に摺動可能に収装されたカムスライダと、前記支持部材内の自由端側に前記作動部材に当接させて摺動可能に収装されたスプリング受け部材と、前記カムスライダと前記スプリング受け部材との間に弾設させることにより、前記リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ回転付勢させつつ前記支持部材を少なくとも原稿圧着板の開成方向へ付勢させる弾性手段とで構成したものと、並びにこの原稿圧着板開閉装置を用いた事務機器が、下記特許文献 1 により公知である。

30

【0003】

この従来公知の原稿圧着板開閉装置並びに事務機器は、弾性手段がスプリング受カム部材を介して作動部材を押し、リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ回転付勢させつつ支持部材を少なくとも原稿圧着板の開成方向へ付勢させているので、自動原稿送り装置付きの重量のある原稿圧着板の開閉操作をその重さを感じさせることなく行うことができる。そして、原稿が本のような厚物原稿の場合には、当該厚物原稿を事務機器の装置本体の原稿載置台の上に載置させた後、原稿圧着板をその下面が厚物原稿に当接するまで閉じ、さらに下押しすると、原稿圧着板は作動部材が弾性手段の弾力に抗してスプリング受け部材をスライドさせることによって、連結ピンを支点にリフト部材の反転を許容するので、このリフト部材に取り付けられている原稿圧着板はリフト部材と共に連結ピンを支点に反転して、厚物原稿の上面を水平に覆うことができることから、外光が装置本体内部の露光系に侵入するのを可及的に防止できるように構成されている。

40

【0004】

50

しかしながら、時として開いた原稿圧着板を閉じる際に手で強く押圧して急激に閉じた場合には、原稿が厚物原稿でない場合でも、原稿圧着板がリフト部材と共に弾性手段の弾力に抗して連結ピンを支点に反転してしまう場合が生ずることがあった。この現象を原稿圧着板の中折れ現象といい、この中折れ状態のまま原稿圧着板が閉じられてしまうと、原稿圧着板を正しい姿勢で閉じることができなかつたり、或は原稿に位置ずれが生じてしまうといった問題が生じた。

【 0 0 0 5 】

そこで、本願特許出願人は下記特許文献 2 において、この中折れ現象を防止する中折れ防止手段を備えた原稿圧着板開閉装置並びにこの原稿圧着板開閉装置を備えた事務機器を提案した。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 1 - 1 5 4 2 8 7 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 8 - 2 5 7 1 6 7 号公報

【 0 0 0 7 】

上記特許文献 2 で本願出願人が提案した原稿圧着板開閉装置のうち実施例 1 のものは、支持部材及び前記リフト部材のいずれか一方に設けられる係合受部と、この係合受部と係合すると共に前記支持部材及び前記リフト部材のいずれか他方に移動可能に設けられる係合部とから成る係合手段と、支持部材に移動可能に設けられ、前記原稿圧着板を閉成方向に回転させてこの原稿圧着板が機器本体の上面に載置した原稿に接触する前に前記係合部を移動させてこの係合部と前記係合受部との係合を解除させる係合解除部材から成る係合解除手段を備えて成るものであったが、係合手段がリフト部材の背板の上部に大きく突出する構成であったことから、外観上のスマートさにかけるきらいがある上に、原稿圧着板の下面に係合手段を収容させるスペースを設けなくてはならないという問題点があった。

【 0 0 0 8 】

また、実施例 2 のものは、支持部材の背板部分に大きな収装孔を設けて、この収装孔に中折れ防止手段を装着するものであったので、支持部材の強度に影響が出るおそれがあった。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

本発明の目的は、上記問題点を解決するために成されたもので、中折れ防止手段を支持部材の中に外部へ突出しないように設けることにより、支持部材にその強度に影響を与えるほどの大きな収装孔を設ける必要がなく、原稿圧着板開閉装置の外観上をすっきりとした印象を見る人に与え、かつ、原稿圧着板の方に係合手段の収容スペースを設ける必要のない原稿圧着板開閉装置並びにこの原稿圧着板開閉装置を用いた事務機器を提供せんとするにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

上記課題を解決するために本発明は、装置本体側へ取り付け取付部材と、その両側板を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能に連結した支持部材と、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へ回転可能となるように軸着したところの原稿圧着板を取り付けるリフト部材と、このリフト部材の前記連結ピンを支点に旋回する位置に設けられた作動部材と、前記取付部材側の両側板間に軸架させた受圧部材と、この受圧部材と前記作動部材の間に弾性手段を作用させつつ前記支持部材内に収容されてスライド可能に設けられたカムスライダー及びスプリング受け部材と前記原稿圧着板の所定の開閉角度以上において当該原稿圧着板の中折れを防止する中折れ防止手段と、から成るものにおいて、前記中折れ防止手段を、前記カムスライダーの側の第 1 収装部内に収容させた第 1 リンクベースと、前記スプリング受け部材の側の第 2 収装

10

20

30

40

50

部内に收容させた第２リンクベースと、前記第２収装部内に前記第２リンクベースと重ね合わせて收容させつつ前記支持部材の方向へスライド可能に成したロックプレートと、前記第１リンクベースと前記第２リンクベース及び前記ロックプレートとの間に揺動可能に連結されたリンクアームとで構成し、前記原稿圧着板の所定開閉角度以上において、前記ロックプレートに設けた係止片が前記支持部材に設けた係止孔と係合して、前記リフト部材の反転を阻止するように成したことを特徴とする。

【００１１】

本発明はさらに、装置本体側へ取り付ける取付部材と、その両側板を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能に連結した支持部材と、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へ回転可能となるように軸着したところの原稿圧着板を取り付けるリフト部材と、このリフト部材の前記連結ピンを支点到に旋回する位置に設けられた作動部材と、前記取付部材側の両側板間に軸架させた受圧部材と、この受圧部材と前記作動部材の間に弾性手段を作用させつつ前記支持部材内に收容されてスライド可能に設けられたカムスライダ及びスプリング受け部材と前記原稿圧着板の所定の開閉角度以上において当該原稿圧着板の中折れを防止する中折れ防止手段と、から成るものにおいて、前記中折れ防止手段を、前記カムスライダの側の第１収装部内に收容された第１リンクベースと、前記スプリング受け部材の側の第２収装部内に收容させた第２リンクベースと、中央部に設けたスリットに前記第２リンクベースを直交する方向へ挿通させつつ前記支持部材の方向へスライド可能となるように設けたロックプレートと、前記第１リンクベースと前記第２リンクベースとの間に揺動可能に連結されたリンクアームとで構成し、前記原稿圧着板の所定開閉角度以上において、前記ロックプレートに設けた係止片が前記支持部材に設けた係止孔と係合して、前記リフト部材の反転を阻止するように成したことを特徴とする。

【００１２】

本発明はまた、取付ベースとこの取付ベースの両側より立ち上げた両側板を有し、前記取付ベースを装置本体側へ取り付ける取付部材と、少なくとも背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、この両側板を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能に連結した支持部材と、背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へその両側板を回転可能となるように軸着したところの原稿圧着板を取り付けるリフト部材と、このリフト部材の前記支持部材に対する軸着部側であって前記リフト部材の回転時に前記連結ピンを支点到に旋回する位置に設けられた作動部材と、前記取付部材側の両側板間に軸架させた受圧部材と、この受圧部材にカム部を当接させて前記支持部材内部に摺動可能に収装されたカムスライダと、前記支持部材内の自由端側に前記作動部材に当接させて摺動可能に収装されたスプリング受け部材と、前記カムスライダと前記スプリング受け部材との間に弾設させることにより、前記リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ回転付勢させつつ前記支持部材を少なくとも原稿圧着板の開成方向へ付勢させるコイルスプリングと、前記原稿圧着板の所定の開閉角度以上において当該原稿圧着板の中折れを防止する中折れ防止手段と、から成り、前記中折れ防止手段を、前記カムスライダの側の第１収装部内に收容させた第１リンクベースと、前記スプリング受け部材の側の第２収装部内に收容させた第２リンクベースと、前記第２収装部内に前記第２リンクベースと重ね合わせて收容させつつ前記支持部材の方向へスライド可能に成したロックプレートと、前記第１リンクベースと前記第２リンクベース及び前記ロックプレートとの間に揺動可能に連結されたリンクアームとで構成し、前記原稿圧着板の所定開閉角度以上において、前記ロックプレートに設けた係止片が前記支持部材に設けた係止孔と係合して、前記リフト部材の反転を阻止するように成したことを特徴とする。

【００１３】

本発明はさらに、取付ベースとこの取付ベースの両側より立ち上げた両側板を有し、前記取付ベースを装置本体側へ取り付ける取付部材と、少なくとも背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、この両側板を前記取付部材の両側板へヒンジピンを介して回転可能

10

20

30

40

50

に連結した支持部材と、背板とこの背板より折り曲げた両側板を有し、前記支持部材の両側板の自由端側に連結ピンを介して該支持部材とは異なる方向へその両側板を回転可能となるように軸着したところの原稿圧着板を取り付けるリフト部材と、このリフト部材の前記支持部材に対する軸着部側であって前記リフト部材の回転時に前記連結ピンを支点に旋回する位置に設けられた作動部材と、前記取付部材側の両側板間に軸架させた受圧部材と、この受圧部材にカム部を当接させて前記支持部材内部に摺動可能に収装されたカムスライダと、前記支持部材内の自由端側に前記作動部材に当接させて摺動可能に収装されたスプリング受け部材と、前記カムスライダと前記スプリング受け部材との間に弾設させることにより、前記リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ回転付勢させつつ前記支持部材を少なくとも原稿圧着板の開成方向へ付勢させるコイルスプリングと、前記原稿圧着板の所定の開閉角度以上において当該原稿圧着板の中折れを防止する中折れ防止手段と、から成り、前記中折れ防止手段を、前記カムスライダの側の第 1 収装部内に収容された第 1 リンクベースと、前記スプリング受け部材の側の第 2 収装部内に収容させた第 2 リンクベースと、中央部に設けたスリットに前記第 2 リンクベースを直交する方向へ挿通させつつ前記支持部材の方向へスライド可能となるように設けたロックプレートと、前記第 1 リンクベースと前記第 2 リンクベースとの間に揺動可能に連結されたリンクアームとで構成し、前記原稿圧着板の所定開閉角度以上において、前記ロックプレートに設けた係止片が前記支持部材に設けた係止孔と係合して、前記リフト部材の反転を阻止するように成したことを特徴とする。

10

【 0 0 1 4 】

20

そして、本発明は、上記に各記載の原稿圧着板開閉装置を装置本体と原稿圧着板との間に用いた事務機器であることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明は以上のように構成したので、中折れ防止手段によって原稿圧着板の所定の開閉角度以上の開閉角度において、原稿圧着板の中折れ現象を防止することができる上に、中折れ防止手段が支持部材の中にスライド可能に収められたカムスライダとスプリング受け部材の各収装部内に収容されていることから、中折れ防止手段が外部へ突出することなく原稿圧着板開閉装置の外観がすっきりとしたものになり、さらに、この中折れ防止手段を収容するスペースを原稿圧着板に設ける必要がなくなったので、従来の原稿圧着板に設計変更を加える必要がなくそのままのものを用いることができ、さらに、中折れ防止手段を設けても支持部材の強度に影響を与えるおそれがないという作用効果を奏しうる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】本発明に係る原稿圧着板開閉装置を備えた事務機器の原稿圧着板を 90°開いて見た斜視図である。

【図 2】本発明に係る実施例 1 の原稿圧着板開閉装置の側面図である。

【図 3】図 2 に示した原稿圧着板開閉装置の分解斜視図である。

【図 4】図 2 に示した原稿圧着板開閉装置の中折れ防止手段の要部の斜視図であり、(a) 図はロックプレートの動作前の状態、(b) 図はロックプレートの動作後の状態を表している。

40

【図 5】図 2 に示した原稿圧着板開閉装置の中折れ防止手段の部品を示し、(a) 図はカムスライダの平面図、(b) 図はスプリング受け部材の底面図、(c) 図はリンクアームの平面図である。

【図 6】図 2 に示した原稿圧着板開閉装置を弾性手段の部分で割って見た側断面図である。

【図 7】図 2 に示した原稿圧着板開閉装置の中折れ防止手段の部分で割って見た側断面図である。

【図 8】図 2 に示した原稿圧着板開閉装置の中折れ防止手段の動作を説明するための側断面図である。

50

【図 9】図 2 に示した原稿圧着板開閉装置を用いて厚物原稿を複写する際に動作を説明する側断面図である。

【図 10】図 2 に示した原稿圧着板開閉装置を用いて原稿圧着板を 75°まで開いて見た状態の側断面図である。

【図 11】本発明に係る第 2 実施例の原稿圧着板開閉装置の分解斜視図である。

【図 12】図 11 に示した原稿圧着板開閉装置のスプリング受け部材を逆方向から見た斜視図でありガイドピンも図示してある。

【図 13】図 11 に示した原稿圧着板開閉装置の中折れ防止手段の要部の斜視図であり、(a)図はロックプレートの動作前の状態、(b)図はロックプレートの動作後の状態を表している。

【図 14】図 11 に示した原稿圧着板開閉装置を中折れ防止手段の部分で割ってみた側断面図である。

【図 15】図 11 に示した原稿圧着板開閉装置の中折れ防止手段の動作を説明するための側断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下に本発明の一実施の形態を図面に基づいて説明する。尚、以下の説明では複写機或は複合機に用いられる原稿圧着板開閉装置として説明するが、本発明に係る原稿圧着板開閉装置は、複写機或は複合機以外の印刷機やファクシミリ、スキャナーなどの事務機器にも用いられるものである。

【実施例 1】

【0018】

図 1 は、本発明に係る事務機器の一例としての複写機或いは複合機（以下単に複合機という。）を示す。図面によれば、本発明に係る複合機 A の装置本体イ上には、一対の原稿圧着板開閉装置 B、C を介して、自動原稿送り装置口付の原稿圧着板 D が開閉可能に取り付けられている。この原稿圧着板開閉装置 B、C のうちの、一方の自動原稿送り装置口が取り付けられている図中左側の原稿圧着板開閉装置 B は、後述するように、原稿圧着板 D の開閉操作時に当該原稿圧着板開閉装置 B へ加わる荷重が大きいので、弾性手段 12 を構成するコイルスプリングは径の異なる大小 12a、12b のものを重ね合わせ、この重ね合わせたものを 2 組用いているが、右側の原稿圧着板開閉装置 C は加重が軽いので図示はしていないが、径の異なる大小のコイルスプリングを重ね合わせたものを 1 組用いているのみである。しかしながら、本発明に係る原稿圧着板開閉装置は、原則的に横幅が異なるのみで、基本的な構成は同じであるので、以下の説明ではもっぱら左側の原稿圧着板開閉装置 B 或は F に後述する中折れ防止手段 E 或は G を設けた場合について説明する。尚、本発明を右側の原稿圧着板開閉装置 C へ実施する場合には、スプリング受け部材とスライダカム片の片側へそれぞれ収装部を設け、この各収装部内へ中折れ防止手段を収容させることが考えられよう。

【0019】

図 2 乃至図 10 は、本発明の実施例 1 に係る原稿圧着板開閉装置 B の一例を具体的に示す図である。本発明に係る原稿圧着板開閉装置 B は、複合機 A の装置本体イ側へ取り付けられる取付部材 1 と、この取付部材 1 の両側板 1b、1b へその両側板 2b、2b をヒンジピン 3 を介して回転可能に連結した支持部材 2 と、この支持部材 2 の両側板 2b、2b の自由端側へ連結ピン 4 を介して該支持部材 2 とは異なる方向へ回転可能となるように軸着したところの、原稿圧着板 D を取り付けるリフト部材 6 と、取付部材 1 の両側板 1b、1b 間に設けた受圧部材 5 と、この受圧部材 5 にカム部 10a を当接させて前記支持部材 2 内部に抱持板 2i、2i に抱えられ手摺動可能に収装されたカムスライダ 10 と、リフト部材 6 の両側板 6b、6b 間に設けた作動部材 9 と、この作動部材 9 に当接させて支持部材 2 内部に摺動可能に収装されたスプリング受け部材 11 と、カムスライダ 10 とスプリング受け部材 11 との間に弾設させることにより、前記リフト部材 6 を支持部材 2 と重なり合う方向へ回転付勢させつつ、支持部材 2 を少なくとも原稿圧着板 D の開成方

向へ付勢させる弾性手段 12、12と、カムスライダー 10とスプリング受け部材 11と支持部材 2の間に設けられた中折れ防止手段 Eと、を有するように構成したものである。

【0020】

さらに詳しくは、取付部材 1は、装置本体イ上に取り付けられる取付ベース 1aと、この取付ベース 1aの両側端部からそれぞれ当該取付ベース 1aに対して直交する上方向（略直交する方向も含む）に折り曲げた両側板 1b、1bと、取付ベース 1aの一端部（後端部）から該取付ベース 1aに対して直交する上方向（略直交する方向も含む）に折り曲げて、その両側部の一部を取付部材 1の両側板 1b、1bに係止させた略矩形状の後板 1cと、から構成されている。この後板 1cには必要に応じて、原稿圧着板 Dの開閉操作時における支持部材の最大開成角度（60°）を決めるストッパー部材 8が取付ビス 8a、8aを介して取り付けられている。その他、指示記号 1d、1dのものはヒンジピン取付孔であり、指示記号 1e、1eのものは受圧部材取付孔であり、さらに指示記号 1f、1fのものは図示していない係止ピンの挿通孔である。

10

【0021】

支持部材 2は、背板 2aと、この背板 2aの両端部から下方へ折り曲げ両側板 2b、2bと、この両側板 2b、2bの下端側からは共に内側へ曲げられた抱持板 2i、2iから構成されており、両側板 2b、2bは上述したように、ヒンジピン 3によって取付部材 1の両側板 1b、1bへ回転可能に連結されている。両側板 2b、2bの自由端側には、連結ピン 4を介してリフト部材 6が回転可能に軸着されると共に、作動部材 9の両端側が入り込むガイド溝 2d、2dが設けられている。その他、指示記号 2e、2eはヒンジピン挿通孔、指示記号 2f、2fのものは連結ピン挿通孔、指示記号 2g、2gは係止孔、指示記号 2h、2hは組立時に用いるストッパー孔である。

20

【0022】

ヒンジピン 3は、その両端部に周溝 3d、3dを設けた金属製の丸棒で、取付部材 1のヒンジピン取付孔 1d、1dに取り付けられた軸受部材 3a、3aの軸受孔 3e、3eを貫通して支持部材 2のヒンジピン挿通孔 2e、2eを連結し、ワッシャー 3b、3bを介して周溝 3d、3dに係止させた Eリング 3c、3cで抜け止め規制されている。

【0023】

リフト部材 6は背板 6aと、この背板 6aの両端部からそれぞれ当該背板 6aに対して直交する下方向（略直交する方向も含む）に折り曲げた両側板 6b、6bと、この両側板 6b、6bよりさらに外側へ折り曲げた取付板 6d、6dとから成り、支持部材 2を覆うように構成されている。リフト部材 6の両側板 6b、6bの連結ピン 4で軸着されている側には、作動部材取付孔 6c、6cが設けられ、この作動部材取付孔 6c、6cには、ピン状の作動部材 9が取り付けられると共に、取付板 6d、6dには原稿圧着板 Dが取り付けられる構成である。尚、背板 6aに取り付けられている調節ネジ 7aとナット 7bからなるものは、高さ調節手段 7であり、原稿圧着板 Dの原稿載置台 g（コンタクトガラス）に対する高さを微調整して、原稿圧着板 Dが均等に原稿載置台 g（コンタクトガラス）の上面へ圧着するようにするためのものである。さらに、指示記号 6fはストッパーピン挿通孔である。

30

【0024】

連結ピン 4は、金属製の丸棒で、両端部側に周溝 4c、4cを有し、支持部材 2の連結ピン挿通孔 2f、2fとリフト部材 6の連結ピン取付孔 6e、6eへ挿通されることにより、リフト部材 6を支持部材 2に連結し、ワッシャー 4a、4aを介して周溝 4c、4cへ Eリング 4b、4bに係止させることにより抜け止め規制されている。

40

【0025】

支持部材 2内には、抱持板 2i、2iに抱えられてカムスライダー 10とスプリング受け部材 11が、摺動可能に収納されている。カムスライダー 10とスプリング受け部材 11は、断面矩形の有底筒体状に形成されており、カムスライダー 10の一端部側の受圧部材 5側には、一方向へ傾斜させて上面が平坦なカム部 10aが設けられると共に、受圧部材 5の露出側を覆うカバー 10bが設けられている。スプリング受け部材 11の一端部側

50

の作動部材 9 側には、当接部 11a が隆起して設けられている。尚、この当接部 11a は必須ではなく一面に平坦部としても良い。カムスライダ 10 とスプリング受け部材 11 は、互いの開口部 10c、10c と 11b、11b（一方のみ表示）が向き合うように支持部材 2 内に摺動可能に収納されて、カムスライダ 10 のカム部 10a の側は受圧部材 5 と当接し、スプリング受け部材 11 の当接部 11a の側は作動部材 9 と当接している。

【0026】

尚、作動部材 9 は、実施例のものは、両端部側に周溝 9b、9b を有し、作動部材取付孔 6c、6c に挿通させ、周溝 9b、9b に Eリング 9a、9a を係止させることによりリフト部材 6 の両側板 6b、6b へ抜け止め規制されて取り付けられている。この作動部材 9 は金属製の丸棒であるが、上記実施例のほかに、リフト部材 6 に頂板を設け、この頂板を内側へ折り曲げて作動部材を構成することもできる。また、作動部材 9 は両側板 6b、6b 間に回転可能或は固定して取り付けることができる。

【0027】

カムスライダ 10 とスプリング受け部材 11 の間に、互いの両端部側を当該カムスライダ 10 とスプリング受け部材 11 の開口部 10c、10c と 11b、11b（一方のみ表示）内に挿入させて、大径コイルスプリング 12a、12a と小径コイルスプリング 12b、12b から成る弾性手段 12、12 が弾設されており、これにより、カム部 10a は受圧部材 5 と圧接し、当接部 11a は作動部材 9 と圧接状態にある。この弾性手段 12、12 は、1 個でも 2 個以上でもよく、例えば 2 個並列、或は図面に示したように、大径コイルスプリング 12a、12a と小径コイルスプリング 12b、12b とが重合して設けられており、カムスライダ 10 とスプリング受け部材 11 をそれぞれ互いに離間する方向に付勢している。

【0028】

受圧部材 5 は、取付部材 1 の両側板 1b、1b 間に軸架した金属製の受圧ピン 5a と、この受圧ピン 5a を軸方向に設けた挿通孔 5d に通して、当該受圧ピン 5a に対して回転可能に取り付けられた合成樹脂性のスライドローラ 5b とで構成されている。スライドローラ 5b は外形が断面略 4 角形状に構成されており、長径の側の片面を摺接部 5c としてカムスライダ 10 の平坦なカム部 10a に当接させている。カム部 10a とスライドローラ 5b の接触面には図示していないが潤滑用のグリスが塗布されている。また、挿通孔 5d はスライドローラ 5b の下側寄りに設けられており、各角部にはアール部 5e が設けられている。尚、このスライドローラ 5b の材料は、合成樹脂に限られず、焼結金属、セラミック、機械加工物その他のものであっても良い。

【0029】

尚、受圧ピン 5a は、その両端部をかしめることによって、受圧部材取付孔 1e、1e に固定しても良く、Eリングを用いて抜け止め規制しても良い。また、回転可能に受圧部材取付孔 1e、1e へ取り付けるとしても良い。さらに、受圧部材 5 は、受圧ピン 5a とスライドローラ 5b を一体或は一体的に構成して、受圧部材取付孔 1e、1e へ回転可能に取り付けるようにしても良い。さらに、カム部を湾曲したアール形状に構成し、スライドローラがカム部と当接する摺接部側をカム部のアール形状と面接触する形状に構成することもできる。

【0030】

中折れ防止手段 E は、その本体がカムスライダ 10 とスプリング受け部材 11 とのそれぞれ対向する中央部の一对の弾性手段 12、12 の開口部 10c、10c・11b、11b の間に設けられた第 1 収装部 10d 及び第 2 収装部 11c の内部に收容されており、カムスライダ 10 の側の第 1 収装部 10d 内部に收容された第 1 リンクベース 25 と、スプリング受け部材 11 の側の第 2 収装部 11c 内に重ね合わせて收容させた第 2 リンクベース 26 及びロックプレート 27 と、第 1 リンクベース 25 と第 2 リンクベース 26 の間を揺動可能に連結するリンクアーム 28 とで構成されている。即ち、第 1 リンクベース 25 は下端部側に折曲片 25a を設けた平面矩形状のもので、連結ピン 25b が取り付けられている。第 2 リンクベース 26 とロックプレート 27 は各平面部に大きさの異なる略

10

20

30

40

50

Z型を呈した第1ガイド溝26aと第2ガイド溝27aを有し、この各第1及び第2ガイド溝26aと27aを重ね合わせて第2収装部11c内に收容されており、さらに第2リンクベース26の方には一对のガイド突起26bが設けられ、ロックプレート27の方にはこのガイド突起26bをガイドする一对のガイド長孔27bが設けられている。

【0031】

さらに、第2リンクベース26の方にも折曲片26eが設けられると共に、ロックプレート27の方には支持部材2の背板2aに設けた係止孔2cに支持部材2の回転角度によって係合する係止片27cが設けられている。そして、リンクアーム28は、第1リンクベース25に設けた連結ピン25bにその一端部に設けた連結孔28aを連結させると共に、その他端部に設けた連結ピン28bを第2リンクベース26とロックプレート27の第1及び第2ガイド溝26a、27aに連結させることによって、第1リンクベース25と第2リンクベース26及びロックプレート27の間を連結させて揺動可能である。そして、第1ガイド溝26aと第2ガイド溝27aの始端部aとc側から上方へ設けられている上向溝26cと27dと、終端部bとdの側から下方へ設けられている下向溝26dと27eは、リンクアーム28の連結ピン28bの逃がし用の溝である。

【0032】

次に、上記実施例1に係る原稿圧着板開閉装置Bの動作について説明する。今、図2と図6に示したように、原稿圧着板Dを閉じた状態においては、主として当該原稿圧着板Dの重量により、弾性手段12、12の弾力に抗して原稿圧着板Dは閉じられ、安定した閉成状態を保っている。尚、このところは、弾性手段12、12の作用線を受圧部材5の上方へずらすことにより、原稿圧着板Dを閉成方向へ回転付勢させることもできる。この閉成状態において、受圧部材5のスライドラ5bはその長径部側の摺接部5cをカムスライダー10のカム部10aと面接触させており、最も圧縮された状態の弾性手段12、12の弾力を面で受けている。

【0033】

この閉成状態において、カムスライダー10とスプリング受け部材11との間の対向間隔が最も狭くなっていることから、図7に示したように、中折れ防止手段Eを構成するリンクアーム28は、揺動して第2リンクベース26とロックプレート27の各第1及び第2ガイド溝26a、27aの上向溝26c、27dの始端部aとcが重なり合う位置にあって、ロックプレート27の係止片27cは支持部材2の係止孔2cと係合していない。この係止片27cが支持部材2の係止孔2cと係合していない状態は、図8と図9に示したように、原稿圧着板Dの開閉角度の30°辺りまで続く。原稿圧着板Dをさらに開いて行くと、カムスライダー10とスプリング受け部材11の対向間隔が開いて行くので、リンクアーム28は第1リンクベース25の連結ピン25bに連結された箇所を支点に揺動して起き上がって行き、ロックプレート27の第1ガイド溝26aの終端部に達し、さらに、第2リンクベース26に対してロックプレート27を押すので、このロックプレート27の係止片27cは支持部材2に設けた係止孔2cと係合することになる。この開成角度は図示していないがこの実施例1のもので大体30°以上であるがこの開成角度に限定されない。

【0034】

ロックプレート27の係止片27cが支持部材2の係止孔2cと係合した状態から原稿圧着板Dをさらに開いて行くと、図10に示したように、第2リンクベース26とロックプレート27の第1ガイド溝26aと第2ガイド溝27aの下向溝26dと27eの位置が一致することから、リンクアーム28の連結ピン28bの側へ入り込み、スプリング受け部材11のスライドを許容し、原稿圧着板Dのさらなる開成動作を許容することになる。この開成状態を示したものが図10である。

【0035】

ロックプレート27の係止片27cが支持部材2の係止孔2cと係合している原稿圧着板Dの開成角度範囲においては、スプリング受け部材11のスライド動作が規制され、原稿圧着板Dを反転させようとしても、この反転動作に伴うリフト部材6の連結ピン4を介

10

20

30

40

50

しての反転が出来なくなるので、原稿圧着板 D の反転動作、即ち、中折れ現象が阻止されることになる。この中折れ動作が阻止される原稿圧着板 D の開成角度は、実施例のもので略 30° から 90° の間である。即ち、この中折れ動作が阻止される開成角度の間、つまり開成角度以上からは、リンクアーム 28 の連結ピン 28 b は第 2 リンクベース 26 とロックプレート 27 の第 1 及び第 2 ガイド溝 26 a 及び 27 a の終端部 b、d 側へ移動するので、ロックプレート 27 の係止片 27 c と支持部材 2 の係止孔 2 c との係合は維持される結果、原稿圧着板 D の反転は阻止される。

【0036】

したがって、ロックプレート 27 の係止片 27 c が支持部材 2 の係止孔 2 c と係合する開成角度以上に原稿圧着板 D を開いた状態で当該原稿圧着板 D を閉じる場合には、強く閉成操作を行っても、スプリング受け部材 11 の閉成方向へ向けてのスライド動作が阻止されるので、中折れ現象が生じてしまうのを防止できるものである。

【0037】

上述したロックプレート 27 の係止片 27 c が支持部材 2 の係止孔 2 c と係合する略 30° の開成角度より、さらに原稿圧着板 D を閉じると、リンクアーム 28 が、第 1 リンクベース 25 の連結ピン 25 b を支点に下方へ揺動してロックプレート 27 の係止片 27 c と支持部材 2 の係止孔 2 c との間の係合を外すので、スプリング受け部材 11 のスライドが可能となり、リフト部材 6 の連結ピン 4 を支点とする反転が許容される結果、厚物原稿に対応するための原稿圧着板 D の反転が可能になる。また、上記した 30° の閉成角度以降になると、弾性手段 12、12 の弾力が強まり、かなり強く原稿圧着板 D を下押ししても、当該原稿圧着板 D が反転して中折れしてしまうことがない。

【0038】

よって、以上説明したように、本発明に係る原稿圧着板開閉装置 B は、開閉操作時における不必要な原稿圧着板 D の中折れ現象を防止して、原稿圧着板 D の不正な開閉操作を防止できるものである。

【0039】

次に、スライドローラ 5 b の機能について説明する。図 2 と図 6 及び図 7 に示した状態から原稿圧着板 D を開くと、カムスライダ 10 のカム部 10 a のスライドローラ 5 b の摺接部 5 c に対する当接位置が、該カム部 10 a の高い方から低い方へ面接触状態を維持させたまま移動することから、弾性手段 12、12 の弾力により原稿圧着板 D は、その本来の重量を減殺された状態で開かれる。開いた原稿圧着板 D より手を離すと、スライドローラ 5 b の摺接部 5 c の当接位置が弾性手段 12、12 によって一方向へ摺動を付勢されているカムスライダ 10 のカム部 10 a の高い方へ移動するフリクション抵抗に遭遇することにより、原稿圧着板 D が支持部材 2 を介してヒンジピン 3 の周りに発生させる回転モーメントと、弾性手段 12、12 の弾力と、カムスライダ 10 のカム部 10 a に当接している受圧部材 5 のスライドローラ 5 b とによって創出される回転トルクが均衡する。実施例のものは原稿圧着板 D の 10° 以上の開成角度で、当該原稿圧着板 D を安定停止保持する。

【0040】

次に、開いた原稿圧着板 D を閉じる際には、当該原稿圧着板 D はスライドローラ 5 b の摺接部 5 c が弾性手段 12、12 の弾力に抗してカム部 10 a の高い方へスライドする際の抵抗に遭遇するが、手による原稿圧着板 D に対する押圧力と、当該原稿圧着板 D の重量と、慣性力により閉じられ、所定の閉成角度、例えば 10° になると、原稿圧着板 D の閉成方向のモーメントが勝り始め、手を離しても自動的に閉じられることになる。そして、原稿圧着板 D の開閉操作時の間中スライドローラ 5 b の摺接部 5 c とカムスライダ 10 のカム部 10 a とは面接触を維持するので、カムスライダ 10 に加わる荷重が分散されると共に、潤滑用のグリスの保持状態が保持されることから、カムスライダ 10 に過大な荷重がかかるのを防止して、かつ永年使用時においてもグリス切れによる磨耗や異音が発生することを防止できるものである。

【0041】

この際、スライドローラ 5 b とカムスライダー 1 0 のカム部 1 0 a との摺動面にグリス溜まりを設けると、尚一層グリスの保持能力が向上するものである。このグリス溜まりは、スライドローラ、或はカム部的一方或は双方に設けることができる。グリス溜まりの形状と位置については限定はない。

【 0 0 4 2 】

原稿が本のように厚い厚物原稿 1 7 の場合には、この厚物原稿 1 7 を原稿載置台 g (コンタクトガラス) 上へ載せて原稿圧着板 D を下押しすると、30°以下の開成角度において、上述した中折れ防止手段 E のロックプレート 2 7 の係止片 2 7 c と支持部材 2 の係止孔 2 c とこの間の係合は解除されているので、連結ピン 4 を支点に回転するリフト部材 6 の両側板 6 b、6 b に取り付けられた作動部材 9 によってスプリング受け部材 1 1 が押され、弾性手段 1 2、1 2 の弾力に抗してカムスライダー 1 0 側に摺動すると共に、原稿圧着板 D が、図 9 に示したように、リフト部材 6 と共に連結ピン 4 を軸に回転して、厚物原稿 1 7 の上面を水平に覆うことになる。従って、この発明の原稿圧着板開閉装置 B は、原稿の厚さに関係なく原稿を装置本体イ の上面に安定して圧着させ、とくに厚物原稿 1 7 の場合には、外光がコンタクトガラスから装置本体内の露出系に侵入するのを可及的に防止することができるものである。

【 実施例 2 】

【 0 0 4 3 】

図 1 1 ~ 図 1 5 は、本発明に係る原稿圧着板開閉装置並びに事務機器の他の実施例を示す。尚、図中、中折れ防止手段以外の構成は、実施例 1 のものと同じであるので、その詳しい説明は省略する。指示記号の同じものは実施例 1 のものと同じ部材を表している。

【 0 0 4 4 】

図面において、この実施例 2 に係る原稿圧着板開閉装置 F の中折れ防止手段 G は、カムスライダー 1 0 とスプリング受け部材 1 1 のそれぞれ対向する中央部に設けられた第 1 収装部 1 0 d と第 2 収装部 1 1 c 内部に收容されており、カムスライダー 1 0 の側の第 1 収装部 1 0 d 内部に收容された第 1 リンクベース 3 0 と、スプリング受け部材 1 1 の側の第 2 収装部 1 1 c 内に收容させた第 2 リンクベース 3 1 と、中央部に設けスリット 3 2 a に第 2 リンクベース 3 1 を直交する方向へ挿通させると共に、このスリット 3 2 a を挟んで左右にスプリング挿通孔 3 2 b、3 2 b を設けたロックプレート 3 2 と、第 1 リンクベース 3 0 と第 2 リンクベース 3 1 の間を揺動可能に連結するリンクアーム 3 3 とで構成されている。即ち、第 1 リンクベース 3 0 は下端部側に折曲片 3 0 a を設けた平面矩形状のもので、連結ピン 3 0 b が取り付けられている。第 2 リンクベース 3 1 は一端部側に折曲片 3 1 b とその平面部に略 Z 型を呈したガイド溝 3 1 a を有している。ロックプレート 3 2 の側には、4 隅にガイド長孔 3 2 c、3 2 c、3 2 c、3 2 c が設けられ、このガイド長孔 3 2 c、3 2 c、3 2 c、3 2 c に、とくに図 1 2 に示したように、スプリング受け部材 1 1 の下面側の 4 隅に設けた取付孔 1 1 d、1 1 d、1 1 d、1 1 d へ取り付けられるフランジ付きのガイドピン 3 4、3 4、3 4、3 4 が挿通される構成である。さらに、リンクアーム 3 3 は、その一端に設けた連結孔 3 3 a を第 1 リンクベース 3 0 に取り付けられた連結ピン 3 0 b と連結させ、他端部に設けた連結ピン 3 3 b を第 2 リンクベース 3 1 のガイド溝 3 1 a と連結させることにより、原稿圧着板 D の開閉操作により、ガイド溝 3 1 a の上向き溝 3 1 c と下向き溝 3 1 d との間を移動して、第 2 リンクベース 3 1 を動かしてロックプレート 3 2 をスライドさせるものである。尚、ロックプレート 3 2 のスリット 3 2 a の一端部側が切れているのは、当該ロックプレート 3 2 の支持部材との係合を行なうためのスライドを許容するためである。

【 0 0 4 5 】

次に、上記実施例 2 に係る原稿圧着板開閉装置 F 及び中折れ防止手段 G の動作について説明する。図 1 4 に示した原稿圧着板 D の閉成状態において、この中折れ防止手段 G を構成するリンクアーム 3 3 は、カムスライダー 1 0 とスプリング受け部材 1 1 との間の対向間隔が最も狭くなっていることから、揺動して第 2 リンクベース 3 1 のガイド溝 3 1 a の上向き溝 3 1 c の位置にあって、ロックプレート 3 2 の係止片 3 2 d は支持部材 2 の係止

孔 2 c と係合していない。この係止片 3 2 d が支持部材 2 の係止孔 2 c と係合していない状態は、実施例 1 のもののよう、原稿圧着板 D の開閉角度の 30° まで続く。原稿圧着板 D をこの 30° よりさらに開いて行くと、カムスライダ 10 とスプリング受け部材 11 の間隔が開いて行くので、リンクアーム 33 は、第 1 リンクベース 30 の連結ピン 30 b に連結された箇所を支点に揺動して起き上がって行き、第 2 リンクベース 31 のガイド溝 31 a の下向き溝 31 d に到達し、さらに、第 1 リンクベース 30 に対して当該第 2 リンクベース 31 をスライドさせるので、第 2 リンクベース 31 はロックプレート 32 を押してその係止片 32 d が支持部材に設けた係止孔 2 c と係合を継続することになる。このように原稿圧着板 D をさらに開いた状態のものが図 15 である。開成角度は実施例のもので 30° 以上であるがこの開成角度に限定されない。

10

【0046】

ロックプレート 32 の係止片 32 d が支持部材の係止孔 2 c と係合する原稿圧着板 D の開成角度になると、スプリング受け部材 11 のスライド動作が規制され、原稿圧着板 D を反転させようとしても、この反転動作に伴うリフト部材 6 の連結ピン 4 を介しての反転が出来なくなるので、原稿圧着板 D の反転動作、即ち、中折れ動作が生じなくなる。この中折れ動作が阻止される原稿圧着板 D の開成角度は、実施例のもので 30° から 90° の間である。この中折れ動作が阻止される開成角度からは、リンクアーム 33 の連結ピン 33 b は第 2 リンクベース 31 のガイド溝 31 a の下向き溝 31 d へ移動するので、ロックプレート 32 の係止片 32 d と支持部材 2 の係止孔 2 c との係合は維持される結果、原稿圧着板 D の反転は阻止される。

20

【0047】

したがって、ロックプレート 32 の係止片 32 d が支持部材 2 の係止孔 2 c と係合する開成角度以上に原稿圧着板 D を開いた状態で当該原稿圧着板 D を閉じる場合には、強く閉成操作を行っても、スプリング受け部材 11 の閉成方向へ向けてのスライド動作が阻止されるので、中折れ現象が生じてしまうのを防止できるものである。

【0048】

上述したロックプレート 32 の係止片 32 d が支持部材 2 の係止孔 2 c と係合している 30° の開成角度より、さらに原稿圧着板 D を閉じると、リンクアーム 33 が、第 1 リンクベース 30 の連結ピン 30 b を支点に下方へ自重で揺動してロックプレート 32 の係止片 32 d と支持部材 2 の係止孔 2 c との間の係合を外すので、スプリング受け部材 11 のスライド動作が可能となり、リフト部材 6 の連結ピン 4 を支点とする反転が許容される結果、厚物原稿に対応するための原稿圧着板 D の反転が可能になる。また、上記した 30° の閉成角度以降になると、弾性手段 12 の弾力が強まることから、受圧部材 20 を介してリフト部材 6 が反転しない方向へ回動付勢させる力が強まり、かなり強く原稿圧着板 D を下押ししても、当該原稿圧着板 D が反転して中折れしてしまわない。

30

【産業上の利用可能性】

【0049】

よって、以上説明したように、本発明に係る中折れ防止手段は、従来公知の原稿圧着板開閉装置の外観を損なうことなく、原稿圧着板の開閉操作時における不必要な中折れ現象を防止して、原稿圧着板 D の不正な開閉操作を防止できることから、複写機や印刷機或はファクシミリ、スキャナ等の事務機器の原稿圧着板開閉装置並びに係る原稿圧着板開閉装置を用いた事務機器に好適に用いられるものである。

40

【符号の説明】

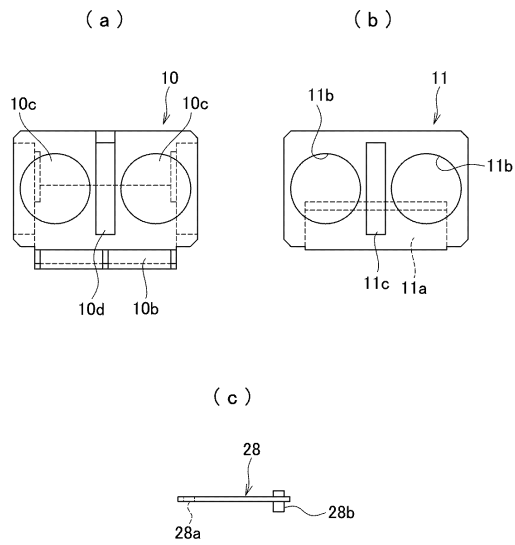
【0050】

- A 複合機
- イ 装置本体
- B、C、F 原稿圧着板開閉装置
- D 原稿圧着板
- E、G 中折れ防止手段
- 1 取付部材

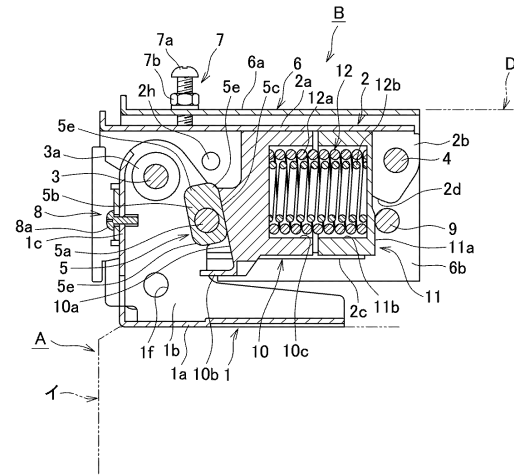
50

1 a	取付ベース	
1 b	両側板	
2	支持部材	
2 a	背板	
2 b	両側板	
2 c	係止孔	
2 g	係止孔	
3	ヒンジピン	
4	連結ピン	
5	受圧部材	10
6	リフト部材	
6 a	背板	
6 b	両側板	
9	作動部材	
1 0	カムスライダー	
1 0 a	カム部	
1 0 d	第 1 収装部	
1 1	スプリング受け部材	
1 1 c	第 2 収装部	
1 2 a	大径コイルスプリング	20
1 2 b	小径コイルスプリング	
2 0	受圧部材	
2 5	第 1 リンクベース	
2 5 b	連結ピン	
2 6	第 2 リンクベース	
2 7	ロックプレート	
2 7 c	係止片	
2 8	リンクアーム	
2 8 b	連結ピン	
3 0	第 1 リンクベース	30
3 0 b	連結ピン	
3 1	第 2 リンクベース	
3 2	ロックプレート	
3 2 a	スリット	
3 2 d	係止片	
3 3	リンクアーム	
3 3 b	連結ピン	

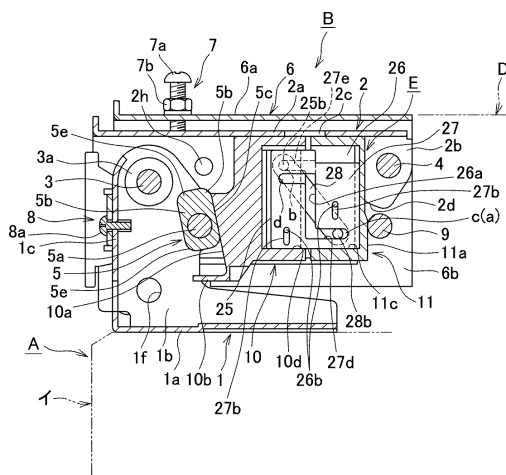
【図 5】



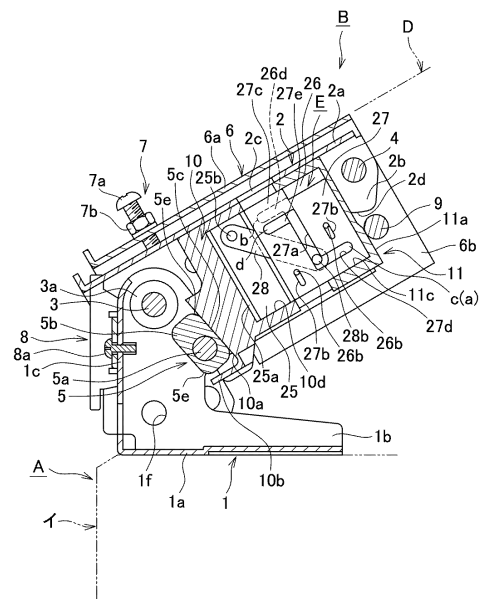
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-257167(JP,A)
特開2009-058790(JP,A)
特開2009-192907(JP,A)
特開2005-164804(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G03B 27/62
H04N 1/00