

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4116992号
(P4116992)

(45) 発行日 平成20年7月9日(2008.7.9)

(24) 登録日 平成20年4月25日(2008.4.25)

(51) Int.Cl.	F 1
G 0 3 B 27/62	(2006.01) G 0 3 B 27/62
G 0 3 G 15/00	(2006.01) G 0 3 G 15/00 1 O 7
H 0 4 N 1/00	(2006.01) H 0 4 N 1/00 D
H 0 4 N 1/10	(2006.01) H 0 4 N 1/10
H 0 4 N 1/107	(2006.01)

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-327724 (P2004-327724)
 (22) 出願日 平成16年11月11日 (2004.11.11)
 (65) 公開番号 特開2006-139008 (P2006-139008A)
 (43) 公開日 平成18年6月1日 (2006.6.1)
 審査請求日 平成19年5月1日 (2007.5.1)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000124085
 加藤電機株式会社
 神奈川県横浜市緑区十日市場町826番1
 O
 (74) 代理人 100076831
 弁理士 伊藤 捷雄
 (72) 発明者 内田 高幸
 神奈川県横浜市緑区十日市場町826番10
 加藤電機株式会社内
 審査官 星野 浩一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】原稿圧着板開閉装置及びこの原稿圧着板開閉装置を備えた事務機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

重心が左右いずれか一方に片寄る原稿圧着板を事務機器の機器本体に対して 2 種類の第 1 原稿圧着板開閉部及び第 2 原稿圧着板開閉部で開閉可能に支持する原稿圧着板開閉装置であって、

前記原稿圧着板の重量のある側を支持する第 1 原稿圧着板開閉部が、前記機器本体側へ取り付けられる底板とこの底板の両側より立ち上げた両側板とを有する第 1 取付部材と、上板とこの上板の両側より垂下させた両側板とを有し、この両側板の一端部側を前記第 1 取付部材の両側板へ第 1 ヒンジピンを介して回動可能に取り付けた第 1 支持部材と、前記原稿圧着板を取り付ける上板とこの上板の両側より垂下させた両側板を有し、この両側板の一端部側を前記第 1 支持部材の両側板の他端部側へ第 2 ヒンジピンを介して前記第 1 支持部材とは逆方向へ回動可能に取り付けた第 1 リフト部材と、前記第 1 支持部材の両側板の間に収容されその一端部側を前記第 1 取付部材側に、他端部側を前記リフト部材側に作用させることにより、前記原稿圧着板を開成方向に回動付勢すると共に、当該第 1 リフト部材を前記第 1 支持部材と重なり合う方向へ回動付勢する弾性手段と、を含んで構成され、

前記原稿圧着板の軽量の側を支持する第 2 原稿圧着板開閉部が、前記機器本体側へ取り付けられる底板とこの底板の両側より立ち上げた両側板とを有する第 2 取付部材と、上板とこの上板の両側より垂下させた両側板とを有し、この両側板の一端部側を前記第 2 取付部材の両側板へ第 3 ヒンジピンを介して回動可能に取り付けた第 2 支持部材と、前記原稿

10

20

圧着板を取り付ける上板とこの上板の両側より垂下させた両側板を有し、この両側板の一端部側を前記第2支持部材の両側板の他端部側へ第4ヒンジピンを介して前記第1支持部材とは逆方向へ回動可能に取り付けた第2リフト部材と、前記第4ヒンジピンの回りに環巻きされ、その一端部を前記支持部材へ、他端部を前記リフト部材の上板の前記第4ヒンジピン側の端面部にそれぞれ係止させることにより、前記第2リフト部材を前記第2支持部材と重なり合う方向へ回動付勢するトーションスプリングとから成り、このトーションスプリングは前記リフト部材を前記逆方向へ回動させる時に巻き込まれるように配置してあることを特徴とする、原稿圧着板開閉装置。

【請求項2】

前記リフト部材の上板には、前記トーションスプリングの端部を挿入させる移動挿入部と、この移動挿入部内の前記トーションスプリングの前記端部を巻き込んで当接係止させる当接部から成るスプリング挿入孔が設けられていることを特徴とする、請求項1に記載の原稿圧着板開閉装置。

10

【請求項3】

前記請求項1又は2に記載の原稿圧着板開閉装置を備え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、複写機、印刷機、ファクシミリ、スキャナー等の事務機器に用いて好適な原稿圧着板開閉装置及びこの原稿圧着板開閉装置を備えた事務機器に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

複写機、印刷機、ファクシミリ、スキャナー等の事務機器の機器本体には、その機器本体の上面に対し原稿圧着板が原稿圧着板開閉装置を介して回動可能に取り付けられている。原稿圧着板開閉装置は、一種のヒンジ機構であり、原稿圧着板をヒンジピンまわりに回動可能に軸支して、機器本体の上面のコンタクトガラス上に原稿圧着板を位置させることができると共に、そのコンタクトガラスを露出させることができる。原稿をコンタクトガラス上にセットするには、原稿圧着板を回動させて（上方に移動させて）コンタクトガラスを露出（開放）させ、そのコンタクトガラスの面上に原稿を載置した後、原稿圧着板を逆方向に回動させて（下方に移動させて）、原稿圧着板で原稿をコンタクトガラス上に密着させることにより、原稿をコンタクトガラス上にセットすることができる。

30

【0003】

このような原稿圧着板開閉装置の中には、リフト部材を設けて厚さに関係なく原稿をコンタクトガラスに密着させることができると共に、弾性手段の付勢力により本来の重量を感じさせることなく原稿圧着板を回動させることができる原稿圧着板開閉装置が知られている（例えば、特許文献1参照。）。原稿圧着板開閉装置は、通常、原稿圧着板を事務機器の機器本体に対して開閉可能に支持するのに2つ設けられ、これら2つの原稿圧着板開閉装置としていずれも弾性手段を備えたものを用いると、全体としてコストが高くなる。このため、原稿圧着板に原稿自動送り装置のような重量のあるものが付設されて、原稿圧着板の重心が左右いずれか一方に片寄るために、重心が片寄った側の原稿圧着板開閉装置には弾性手段を備えたものを用い、重心が片寄った側と反対側の原稿圧着板開閉装置には弾性手段を備えないものを用いることにより全体として大幅なコストダウンを図ることができた。

40

【特許文献1】特開平11-95339号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、前述した公知の原稿圧着板開閉装置において、重心が片寄った側と反対側の原稿圧着板を支持する第2原稿圧着板開閉装置は、リフト部材を設けて厚さに関係なく原稿をコンタクトガラスに密着させることができるようになっているが、構造が複雑になる

50

。すなわち、この第2原稿圧着板開閉装置は、事務機器の機器本体に取り付けられる取付部材と、この取付部材に回動可能に軸支された支持部材と、この支持部材に重なり合うと共に該支持部材の自由端部に回動可能に軸支され、かつ、原稿圧着板に取り付けられるリフト部材と、支持部材とリフト部材との間に設けられ、リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ付勢する引張コイルスプリングと、を備えている。その引張コイルスプリングの一端部は支持部材に取り付けると共にその他の端部はリフト部材に取り付け、さらに、支持部材にガイド用ピンを設けると共に、リフト部材に、そのガイド用ピンが嵌入する円弧状のガイド溝を設けて、リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ付勢するので、構造が複雑であるという問題があった。また、前述した従来公知の第2原稿圧着板開閉装置は片持型であるので、原稿圧着板の開閉操作時に左右に揺れ易く安定性が悪いという問題もあった。

10

【0005】

本発明は、前記課題を解決するためになされたものであって、その目的は、構造が簡単でさらにコストダウンを図った上で、原稿圧着板の開閉時における安定性を図って操作性を向上することができる原稿圧着板開閉装置及びこの原稿圧着板開閉装置を備えた事務機器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記目的を達成するために本発明に係る原稿圧着板開閉装置は、重心が左右いずれか一方に片寄る原稿圧着板を事務機器の機器本体に対して2種類の第1原稿圧着板開閉部及び第2原稿圧着板開閉部で開閉可能に支持する原稿圧着板開閉装置であって、前記原稿圧着板の重量のある側を支持する第1原稿圧着板開閉部が、前記機器本体側へ取り付けられる底板とこの底板の両側より立ち上げた両側板とを有する第1取付部材と、上板とこの上板の両側より垂下させた両側板とを有し、この両側板の一端部側を前記第1取付部材の両側板へ第1ヒンジピンを介して回動可能に取り付けた第1支持部材と、前記原稿圧着板を取り付ける上板とこの上板の両側より垂下させた両側板とを有し、この両側板の一端部側を前記第1支持部材の両側板の他端部側へ第2ヒンジピンを介して前記第1支持部材とは逆方向へ回動可能に取り付けた第1リフト部材と、前記第1支持部材の両側板の間に収容されその一端部側を前記第1取付部材側に、他端部側を前記リフト部材側に作用させることにより、前記原稿圧着板を開成方向に回動付勢すると共に、当該第1リフト部材を前記第1支持部材と重なり合う方向へ回動付勢する弾性手段と、を含んで構成され、前記原稿圧着板の軽量の側を支持する第2原稿圧着板開閉部が、前記機器本体側へ取り付けられる底板とこの底板の両側より立ち上げた両側板とを有する第2取付部材と、上板とこの上板の両側より垂下させた両側板とを有し、この両側板の一端部側を前記第2取付部材の両側板へ第3ヒンジピンを介して回動可能に取り付けた第2支持部材と、前記原稿圧着板を取り付ける上板とこの上板の両側より垂下させた両側板とを有し、この両側板の一端部側を前記第2支持部材の両側板の他端部側へ第4ヒンジピンを介して前記第1支持部材とは逆方向へ回動可能に取り付けた第2リフト部材と、前記第4ヒンジピンの回りに環巻きされ、その一端部を前記支持部材へ、他端部を前記リフト部材の上板の前記第4ヒンジピン側の端面部にそれぞれ係止させることにより、前記第2リフト部材を前記第2支持部材と重なり合う方向へ回動付勢するトーションスプリングとから成り、このトーションスプリングは前記リフト部材を前記逆方向へ回動させる時に巻き込まれるように配置してあることを特徴とする。

20

【0007】

この発明によれば、第2原稿圧着板開閉部が、第2回動ヒンジピンに環巻きされつつ第2支持部材と第2リフト部材との間に設けられ、第2リフト部材を第2支持部材と重なり合う方向へ付勢するトーションスプリングを備えたことにより、トーションスプリングの付勢方向は周方向（略周方向を含む。（以下、単に「周方向」ということがある。））であるために、支持部材及びリフト部材にガイド用ピン及び円弧状のガイド溝を設けることなく、リフト部材を支持部材と重なり合う方向へ付勢することが可能となる。その結果、

30

40

50

構造が簡単で、しかも、ガイド用ピン及びガイド溝が不要であるので、さらにコストダウンを図れることになる。また、トーションスプリングにより第2リフト部材を第2支持部材と重なり合う方向へ付勢するので、前述した従来公知の第2原稿圧着板開閉装置のように引張コイルスプリングで第2リフト部材を第2支持部材と重なり合う方向へ付勢する場合に比して原稿圧着板の開閉操作時に左右に揺れ難くなり、安定性がよくなつて操作性が向上することになる。

【0008】

本発明に係る原稿圧着板開閉装置において、前記リフト部材の上板には、前記トーションスプリングの端部を挿入させる移動挿入部と、この移動挿入部内の前記トーションスプリングの前記端部を巻き込んで当接係止させる当接部から成るスプリング挿入孔が設けられていることを特徴とする。

10

【0009】

また、前記目的を達成するために本発明に係る事務機器は、前記の本発明に係る原稿圧着板開閉装置を備えたことを特徴とする。この発明によれば、前述と同様に、第2原稿圧着板開閉部が、第2回動ヒンジピンに環巻きされつつ第2支持部材と第2リフト部材との間に設けられ、第2リフト部材を第2支持部材と重なり合う方向へ付勢するトーションスプリングを備えたので、構造が簡単でさらにコストダウンを図れ、かつ、原稿圧着板の開閉操作時に左右に揺れ難くなり、安定性がよくなつて操作性が向上することになる。

【発明の効果】

【0010】

20

以上説明したように本発明に係る原稿圧着板開閉装置及び事務機器によれば、第2原稿圧着板開閉部が、第2回動ヒンジピンに環巻きされつつ第2支持部材と第2リフト部材との間に設けられ、第2リフト部材を第2支持部材と重なり合う方向へ付勢するトーションスプリングを備えたので、構造が簡単でさらにコストダウンを図った上で、原稿圧着板の開閉時における安定性を図つて操作性を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明に係る原稿圧着板開閉装置を添付図面に基づいて詳述する。

図1～図7は本発明に係る原稿圧着板開閉装置の一例が示されている図である。本発明に係る原稿圧着板開閉装置は、図1に示すように、事務機器10の機器本体2の後端部に、その機器本体2の上面のコンタクトガラス20を開閉すべく機器本体2に対して原稿圧着板3を回動可能に取り付けるものである。事務機器10としては、特に限定されず、例えば、複写機、印刷機、ファクシミリ、スキャナー等が挙げられ、特に複写機が好ましいものとして挙げられる。原稿圧着板3には、例えば、原稿自動送り装置31が付設されて、原稿圧着板3の重量が重くなつてると共に原稿圧着板3の重心が左右いずれか一方に片寄つている。

30

【0012】

本発明に係る原稿圧着板開閉装置1は、重心が左右いずれか一方に片寄る原稿圧着板3を機器本体2に対して2種類の第1原稿圧着板開閉部4及び第2原稿圧着板開閉部5で開閉可能に支持するものである。第1原稿圧着板開閉部4は、原稿自動送り装置31が付設されて重心が片寄つた側の原稿圧着板3を支持するものである。第2原稿圧着板開閉部5は、重心が片寄つた側と反対側の原稿圧着板3を支持するものである。

40

【0013】

第1原稿圧着板開閉部4は、図2、図4及び図5に示すように、機器本体に取り付けられる第1取付部材41と、この第1取付部材41に回動可能に軸支された第1支持部材42と、この第1支持部材42に重なり合うと共に該第1支持部材42の自由端部に回動可能に軸支され、かつ、原稿圧着板3に取り付けられる第1リフト部材43と、第1取付部材41と第1支持部材42との間に設けられ、原稿圧着板3を開成方向に回動付勢すると共に、第1リフト部材43を第1支持部材42と重なり合う方向へ付勢する弹性手段44と、を備えて構成されている。

50

【0014】

第1取付部材41は、機器本体2に取り付けられる底板111と、底板111の両側端部からそれぞれ底板111に対して直交する方向（略直交する方向も含む。）に延びる両側板112、112とから主になる。

【0015】

底板111は、略矩形状に形成され、ビス等で機器本体2に取り付けられる取付孔114が複数設けられている。側板112は、底板111とにより略L字状に形成され、その先端部（上部）に、第1ヒンジピン46が挿通される第1ヒンジピン孔（図示せず）が設けられている。側板112の第1ヒンジピン孔より底板111側（下方）で、かつ、内側（前方）に偏した位置には固定ピン孔116が設けられている。両側板112の固定ピン孔116に固定ピン48が挿通されている。固定ピン48は、後述する弾性手段44の第1端部すなわち後述の第2スライダー142の底部の外表面が当接する受圧部材であり、この受圧部材は、固定ピン48等のピンに限定されず、ローラ例えは受圧ローラでもよい。

10

【0016】

第1支持部材42は、上板121と、上板121の両側端部からそれぞれ上板121に対して直交する方向（略直交する方向も含む。）に延びる両側板122、122と、側板122の先端部を互いに対向する側に90°折り曲げてなる案内板123と、からなる。

【0017】

両側板122、122の一端部（後端部）には、第2ヒンジピン47が挿通される第2ヒンジピン孔（図示せず）が設けられていると共に、後述する作動ピン49が入り込む切欠部124が設けられている。両側板122、122の他端部（前端部）には、第1ヒンジピン挿通孔125が設けられている。両側板の第1ヒンジピン挿通孔125と第1取付部材41の第1ヒンジピン孔とが軸合わせされてこれら孔125に第1ヒンジピン46が挿通されることによって、第1支持部材42が第1取付部材41に第1ヒンジピン46を軸に回動可能に連結されている。

20

【0018】

第1リフト部材43は、原稿圧着板3の後端側にビス等で取り付けられる上板131と、この上板131の両端部からそれぞれ上板131に対して直交する方向（略直交する方向も含む。）に延びる両側板132、132とから略コ字状であって第1支持部材42を覆うように形成されている。第1リフト部材43の一端部（後端部）の中央より上板131側の箇所には第2ヒンジピン挿通孔（図示せず）が設けられていると共に、第2ヒンジピン挿通孔より他端部側で、かつ、中央より上板131側とは反対側の箇所には作動ピン49が挿通される作動ピン孔（図示せず）が設けられている。両側板132、132の作動ピン孔に作動ピン49が挿通されて固定されている。第1リフト部材43の両側板132、132の第2ヒンジピン孔と第1支持部材42の両側板122、122の第2ヒンジピン孔とが軸合わせされてこれら孔に第2ヒンジピン47が挿通されることによって、第1リフト部材43と第1支持部材42とが第2ヒンジピン47を軸に互いに回動可能に連結されている。

30

【0019】

また、上板131の後端部近傍には、原稿圧着板3の水平位置を調節する水平位置調節手段45が設けられていることが好ましい。水平位置調節手段45は、例えば、上板131の後端部近傍であってその幅方向の中央部（略中央部を含む。）に設けられた調節ネジ151と締結ナット152とからなる。締結ナット152が上板131に固定され、この締結ナット152に調節ネジ151が螺合されると共に、調節ネジ151の先端が第1支持部材42の上板121に当接して、調節ネジ151の調節により第1支持部材42と第1リフト部材43との間隔が調節されて、原稿圧着板3の水平位置が調節されるようになっている。

40

【0020】

弾性手段44は、原稿圧着板3を開成方向に回動付勢すると共に、第1リフト部材43

50

を第1支持部材42と重なり合う方向へ付勢し、かつ、原稿圧着板3が所定の閉成角度以下のとき、原稿圧着板3を付勢する付勢力が原稿圧着板3の重量より弱いものである。弾性手段44は、例えば、第1支持部材42内に嵌合されている一対のスライダー141、142と、これらの一対のスライダー141、142内に設けられている付勢部材である圧縮コイルスプリング143とからなる。

【0021】

一対のスライダー141、142は、断面矩形の有底筒体状に形成されている。一対のスライダー141、142は、互いの開口部が向き合うように第1支持部材42内にそれぞれ個別に摺動可能に嵌合されて、この一対のスライダー141、142内に圧縮コイルスプリング143が収容されている。一対のスライダー141、142は、第1取付部材41の底板111と第1支持部材42（上板121）が略平行になっているとき（例えば機器本体2の上面のコンタクトガラス20上に原稿圧着板3を密着させたとき（原稿圧着板密着時））、第1支持部材42内に嵌合される長さで形成されている。

10

【0022】

圧縮コイルスプリング143は、その個数は特に限定されず、1個でも2個以上でもよく、例えば2個並列に設けられ、一対のスライダー141、142をそれぞれ互いに離間する方向に付勢するものである。また、圧縮コイルスプリング143は、例えば、大径のコイルスプリング内に小径のコイルスプリングを位置させて1個の圧縮コイルスプリング143としてもよい。圧縮コイルスプリング143は、原稿圧着板3を開成方向に回動付勢すると共に、原稿圧着板3が所定の閉成角度（例えば、20°（20°前後も含む。）以下）のとき、原稿圧着板3を付勢する付勢力が原稿圧着板3の重量より弱いものである。

20

【0023】

先端部側のスライダー（第1スライダー）141の底部の外表面である閉塞面には傾斜面145が形成されている。この傾斜面145が圧縮コイルスプリング143の付勢力によって作動ピン49を押圧して、第1支持部材42と第1リフト部材43とが重なり合うようになっている。すなわち、圧縮コイルスプリング143の付勢力によって第1リフト部材43の上板131の調節ネジ151の先端が第1支持部材42の上板121に当接して、第1支持部材42の上板121と第1リフト部材43の上板131とが重なりあう又は略重なりあうようになっている。

30

【0024】

後端部側のスライダー（第2スライダー）142の底部の外表面には、傾斜部147が設けられている。この傾斜部147は、固定ピン48に当接する箇所である。すなわち、機器本体2の上面のコンタクトガラス20に原稿圧着板3が密着している状態（閉位置（図4参照。））から原稿圧着板3を機器本体2から離間する方向（上方）に第1ヒンジピン46を軸に回動させると、固定ピン48に当接する箇所が傾斜部147に沿って摺動すると共に、圧縮コイルスプリング143によって第2スライダー142が第1支持部材42内を後端部側へと押圧されて摺動し、圧縮コイルスプリング143が徐々に伸びる。そして、原稿圧着板3が最大使用開放角度（例えば、60°（60°前後を含む。）～70°（70°前後を含む。）になると、その回動が原稿圧着板回動規制機構（図示せず）によって規制される。

40

【0025】

圧縮コイルスプリング143内には、流体ダンパ装置（図示せず）が設けられていることが好ましい。この流体ダンパ装置は、原稿圧着板3が閉成方向に回動したとき、原稿圧着板3の所定の閉成角度以下（例えば10°前後以下）においてのみその原稿圧着板3の回動速度を低減させるように動作するものである。流体ダンパ装置は、例えば、オイルダンパ装置等である。流体ダンパ装置は、原稿圧着板3の所定の閉成角度以下（例えば10°前後以下）においてのみその原稿圧着板3の回動速度を低減させることができれば、特に限定されない。流体ダンパ装置は、例えば、シリコンオイル等のオイルが充填されているシリンダと、シリンダ内に移動可能に設けられ、ピストンロッドが連結されていると共に

50

に、ピストンロッドのシリンダから露出している露出長が長くなるように付勢されるピストン（図示せず）とから主に構成されている。

【0026】

第2原稿圧着板開閉部5は、図3、図6及び図7に示すように、機器本体に取り付けられ、対向する2つの側板212、212を有する第2取付部材51と、この第2取付部材51の両側板212、212に第1回動ヒンジピンを介して回動可能に軸支された第2支持部材52と、この第2支持部材52に重なり合うと共に該第2支持部材52の対向する2つの側板222、222の自由端部に第2回動ヒンジピンを介して回動可能に軸支され、かつ、原稿圧着板3に取り付けられる第2リフト部材53と、第2回動ヒンジピンに環巻きされつつ第2支持部材52と第2リフト部材53との間に設けられ、第2リフト部材53を第2支持部材52と重なり合う方向へ付勢するトーションスプリング54と、を備えて構成されている。

【0027】

第2取付部材51は、機器本体2に取り付けられる底板211と、底板211の両側端部からそれぞれ底板211に対して直交する方向（略直交する方向も含む。）に延びると共に互いに対向する両側板212、212とから主になる。底板211は、略矩形状に形成され、ビス等で機器本体2に取り付けられる取付孔214が複数設けられている。側板212は、底板211とにより略L字状に形成され、その先端部（上部）に、第1回動ヒンジピンである第3ヒンジピン56が挿通される第3ヒンジピン孔（図示せず）が設けられている。

【0028】

第2支持部材52は、上板221と、上板221の両側端部からそれぞれ上板221に対して直交する方向（略直交する方向も含む。）に延びると共に互いに対向する両側板222、222とからなる。両側板222、222の一端部（後端部）には、第2回動ヒンジピンである第4ヒンジピン57が挿通される第4ヒンジピン孔（図示せず）が設けられている。両側板222、222の他端部（前端部）には、第3ヒンジピン挿通孔225が設けられている。両側板222、222の第3ヒンジピン挿通孔225と第2取付部材51の第3ヒンジピン孔とが軸合わせされてこれら孔225に第3ヒンジピン56が挿通されることによって、第2支持部材52が第2取付部材51に第3ヒンジピン56を介して回動可能に連結されている。

【0029】

第2リフト部材53は、原稿圧着板3の後端側にビス等で取り付けられる上板231と、この上板231の両端部からそれぞれ上板231に対して直交する方向（略直交する方向も含む。）に延びると共に互いに対向する両側板232、232とから略コ字状であって第2支持部材52を覆うように形成されている。第2リフト部材53の一端部（後端部）の中央より上板231側の箇所には第4ヒンジピン挿通孔（図示せず）が設けられている。第2リフト部材53の両側板232、232の第4ヒンジピン挿通孔と第2支持部材52の両側板222、222の第4ヒンジピン孔とが軸合わせされてこれら孔に第4ヒンジピン57が挿通されることによって、第2リフト部材53と第2支持部材52とが第4ヒンジピン57を介して互いに回動可能に連結されている。

【0030】

また、上板231の後端部近傍には、原稿圧着板3の水平位置を調節する水平位置調節手段55が設けられていることが好ましい。水平位置調節手段55は、例えば、上板231の後端部近傍であってその幅方向の中央部（略中央部を含む。）に設けられた調節ネジ251と締結ナット252とからなる。締結ナット252が上板231に固定され、この締結ナット252に調節ネジ251が螺合されると共に、調節ネジ251の先端が第2支持部材52の上板221に当接して、調節ネジ251の調節により第2支持部材52と第2リフト部材53との間隔が調節されて、原稿圧着板3の水平位置が調節されるようになっている。

【0031】

10

20

30

40

50

トーションスプリング 5 4 は、第 2 回動ヒンジピンである第 4 ヒンジピン 5 7 に環巻きされつつ第 2 リフト部材 5 3 を第 2 支持部材 5 2 と重なり合う方向へ付勢すると共に、原稿圧着板 3 が所定の閉成角度以下のとき、原稿圧着板 3 を付勢する付勢力が原稿圧着板 3 の重量より弱いものである。トーションスプリング 5 4 の一端部 5 4 a は、第 2 支持部材 5 2 の上板 2 2 1 の下面に当接していると共に、その他端部 5 4 b は、第 2 リフト部材 5 3 の上板 2 3 1 に設けられたスプリング挿通孔 2 3 5 に挿通されて、トーションスプリング 5 4 の付勢力により、第 2 リフト部材 5 3 の上板 2 3 1 の調節ネジ 2 5 1 の先端が第 2 支持部材 5 2 の上板 2 2 1 に当接して、第 2 支持部材 5 2 の上板 2 2 1 と第 2 リフト部材 5 3 の上板 2 3 1 とが重なりあう又は略重なりあうようになっている。第 2 リフト部材 5 3 の上板 2 3 1 に設けられたスプリング挿通孔 2 3 5 は、トーションスプリング 5 4 の装着が容易となるように、トーションスプリング 5 4 の他端部 5 4 b をその付勢力に抗して上板 2 3 1 の下方から上方に通す移動挿入部 2 3 5 a と、この移動挿入部 2 3 5 a を通したトーションスプリング 5 4 の他端部 5 4 b を当接係止させる当接部 2 3 5 b とから形成されている。10

【 0 0 3 2 】

次に、本発明に係る原稿圧着板開閉装置 1 の作用を説明する。

【 0 0 3 3 】

原稿圧着板 3 は、事務機器 1 0 の機器本体 2 が使用されていない状態では、図 4 及び図 6 に示すように、機器本体 2 のコンタクトガラス 2 0 に密着されている。コンタクトガラス 2 0 の面上に原稿を載置するには、まず、原稿圧着板 3 の前方（第 1 原稿圧着板開閉部 4 及び第 2 原稿圧着板開閉部 5 が取り付けられている箇所とは反対側の端部又はその近傍等）に設けられている把持部を持って原稿圧着板 3 を上方に持ち上げる。すなわち、原稿圧着板 3 を第 1 ヒンジピン 4 6 及び第 3 ヒンジピン 5 6 を軸に回動させてコンタクトガラス面を外部に露出させる。このように原稿圧着板 3 を回動させると、原稿圧着板 3 は、圧縮コイルスプリング 1 4 3 の付勢力によって開成方向に回動付勢されているので、重量を感じさせることなく開成方向に回動する。20

【 0 0 3 4 】

その露出したコンタクトガラス 2 0 の面上に原稿を載置した後、持ち上げた原稿圧着板 3 を降ろす。すなわち、原稿圧着板 3 を閉成方向に回動させる。すると、原稿圧着板 3 はコンタクトガラス 2 0 と接触する方向に第 1 ヒンジピン 4 6 及び第 3 ヒンジピン 5 6 を軸に回動する（下方に移動する）。このとき、圧縮コイルスプリング 1 4 3 の付勢力及びトーションスプリング 5 4 の付勢力によって、第 1 リフト部材 4 3 の上板 1 3 1 の調節ネジ 1 5 1 の先端が第 1 支持部材 4 2 の上板 1 2 1 に当接すると共に、第 2 リフト部材 5 3 の上板 2 3 1 の調節ネジ 2 5 1 の先端が第 2 支持部材 5 2 の上板 2 2 1 に当接した状態のまま、つまり、原稿圧着板 3（リフト部材 4 3、5 3）が第 2 ヒンジピン 4 7 及び第 4 ヒンジピン 5 7 を軸に回動することがないまま、原稿圧着板 3 が第 1 ヒンジピン 4 6 及び第 3 ヒンジピン 5 6 を軸に下方に回動する。30

【 0 0 3 5 】

このように原稿圧着板 3 を閉成方向に回動させる場合、最初は圧縮コイルスプリング 1 4 3 の付勢力に抗するために多少の力が必要になるが、例えば、原稿圧着板 3 の開成角度が 2 0 °（2 0 °前後を含む。）以下になると、原稿圧着板 3 の重量が圧縮コイルスプリング 1 4 3 の付勢力より強くなるので、原稿圧着板 3 を容易に回動することができる。このとき、原稿圧着板 3 の開成角度が例えば 1 0 °（1 0 °前後を含む。）になると、流体ダンパ装置のピストンロッドの先端が第 2 スライダー 1 4 2 の底部の内面に当接して、ピストンロッドがシリンダ内に移動してピストンロッドの露出長が短くなり、原稿圧着板 3 の回動速度が低減される。その結果、原稿圧着板 3 の回動速度が流体ダンパ装置によって制御されるので、原稿圧着板 3 が勢いよくコンタクトガラス 2 0 に衝突する事がない。40

【 0 0 3 6 】

また、原稿が図 5 及び図 7 に示すように本のように厚さが厚い場合、原稿圧着板 3 を回動させる（下方に移動させる）と、原稿 8 0 の第 1 支持部材 4 2 及び第 2 支持部材 5 2 側50

の端部 80a 又はその近傍に原稿圧着板 3 の第 1 支持部材 42 及び第 2 支持部材 52 の近傍の一部が接触し、原稿 80 の第 1 支持部材 42 及び第 2 支持部材 52 側の端部とは反対側の端部と原稿圧着板 3 との間に空間が形成される。すなわち、把持部側の端部の原稿圧着板 3 は浮いた状態となる。その浮いている原稿圧着板 3 の例えは把持部側の端部近傍をコンタクトガラス 20 側に押圧すると、作動ピン 49 が第 1 スライダー 141 の傾斜面 145 を上昇しつつ当該第 1 スライダー 141 を第 2 スライダー 142 側に押圧して圧縮コイルスプリング 143 の付勢力に抗して第 1 スライダー 141 が第 2 スライダー 142 側に移動すると共に、トーションスプリング 54 の他端部 54b がその付勢力に抗してトーションスプリング 54 の周方向（略周方向を含む。）に移動し、原稿圧着板 3 が第 2 ヒンジピン 47 及び第 4 ヒンジピン 57 を軸に回動する。すなわち、原稿 80 の上部を覆うよう原稿圧着板 3 が移動する。例えは、その原稿 80 の上部が平坦面である場合には、この上部に原稿圧着板 3 が面接触する。よって、厚さが厚い原稿 80 が安定してコンタクトガラス 20 の面上に密着することになる。

【0037】

次に、原稿 80 をコンタクトガラス 20 上より取り去って原稿圧着板 3 を元位置に戻す際には、図示例では時計方向に回動する第 1 リフト部材 43 に設けた作動ピン 49 が第 1 スライダー 141 の傾斜面 145 を下がるので、時計方向の回動が容易となり、原稿圧着板 3 は容易に元位置へ戻ることになって、その操作性を向上させることができる。

【0038】

このように、原稿自動送り装置 31 のような重量のあるものが付設されて重心が片寄った側の原稿圧着板 3 を回動可能に支持する第 1 原稿圧着板開閉部 4 には弾性手段 44 を備えたものを用い、重心が片寄った側と反対側の原稿圧着板 3 を回動可能に支持する第 2 原稿圧着板開閉部 5 には弾性手段を備えないものを用いることにより全体として大幅なコストダウンを図ることができ、しかも、第 2 原稿圧着板開閉部 5 がトーションスプリング 54 を備えたので、構造が簡単で、かつ、さらにコストダウンを図れることになる。すなわち、トーションスプリング 54 の付勢方向は周方向であるために、第 2 支持部材 52 及び第 2 リフト部材 53 にガイド用ピン及び円弧状のガイド溝を設けることなく、第 2 リフト部材 53 を第 2 支持部材 52 と重なり合う方向へ付勢することができる。その結果、構造が簡単で、しかも、ガイド用ピン及びガイド溝が不要であるので、さらにコストダウンを図れることになる。

【0039】

また、トーションスプリング 54 の付勢力により第 2 リフト部材 53 を第 2 支持部材 52 と重なり合う方向へ付勢するので、前述した従来公知の第 2 原稿圧着板開閉装置のように引張コイルスプリングで第 2 リフト部材を第 2 支持部材と重なり合う方向へ付勢する場合に比して原稿圧着板 3 の開閉操作時に左右に揺れ難くなり、安定性がよくなつて操作性が向上することになる。

【0040】

したがつて、本発明に係る原稿圧着板開閉装置 1 は、構造が簡単でコストダウンを図れると共に、原稿圧着板 3 の開閉時における安定性を図つて操作性を向上することができ、かつ、厚さに関係なく原稿を機器本体 2 に安定して密着させることができる。

【0041】

また、第 1 リフト部材 43 及び第 2 リフト部材 53 に、それぞれ水平位置調節手段 45、55 を設けたので、原稿圧着板 3 のコンタクトガラス 20 に対する位置を調節することができ、より安定して原稿をコンタクトガラス 20 面に密着させることができる。

【0042】

なお、以上の本発明の形態では、第 2 スライダー 142 を用いた場合について説明したが、この第 2 スライダー 142 を作動ピン 49 へ搖動可能に取り付けてなる公知構成のスプリング受け部材に代えても、この発明の目的を達成することができる。

【0043】

また、本発明に係る事務機器 10 は、前記の本発明に係る原稿圧着板開閉装置 1 を備え

10

20

30

40

50

たので、前述と同様に、第2原稿圧着板開閉部5が、第4ヒンジピン57に環巻きされつつ第2支持部材52と第2リフト部材53との間に設けられ、第2リフト部材53を第2支持部材52と重なり合う方向へ付勢するトーションスプリング54を備えたので、構造が簡単でさらにコストダウンを図れ、かつ、原稿圧着板3の開閉操作時に左右に揺れ難くなり、安定性がよくなつて操作性が向上することになる。

【産業上の利用可能性】

【0044】

以上説明したように本発明に係る原稿圧着板開閉装置は、構造が簡単でコストダウンを図れると共に、原稿圧着板の開閉時における安定性を図つて操作性を向上することができ、かつ、厚さに関係なく原稿を機器本体に安定して密着させることができるので、特に複写機、印刷機、ファクシミリ、スキャナー等の事務機器の原稿圧着板開閉装置として好適に用いられるものである。

10

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明に係る事務機器の一例を示す概略斜視図である。

【図2】本発明に係る第1原稿圧着板開閉部の一例を示す図で、(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は正面図である。

【図3】本発明に係る第2原稿圧着板開閉部の一例を示す図で、(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は正面図である。

【図4】本発明に係る第1原稿圧着板開閉部の一例を示す側面図である。

20

【図5】本発明に係る第1原稿圧着板開閉部の一例を示す側面図である。

【図6】本発明に係る第2原稿圧着板開閉部の一例を示す側面図である。

【図7】本発明に係る第2原稿圧着板開閉部の一例を示す側面図である。

【符号の説明】

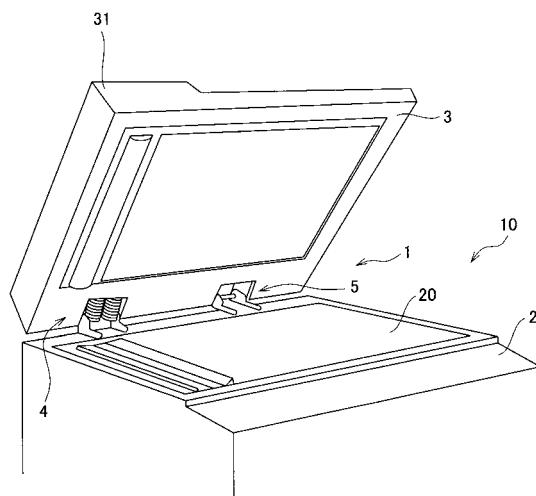
【0046】

- 1 原稿圧着板開閉装置
- 2 機器本体
- 3 原稿圧着板
- 4 第1原稿圧着板開閉部
- 5 第2原稿圧着板開閉部
- 10 事務機器
- 20 コンタクトガラス
- 41 第1取付部材
- 42 第1支持部材
- 43 第1リフト部材
- 44 弹性手段
- 45 水平位置調節手段
- 46 第1ヒンジピン
- 47 第2ヒンジピン
- 48 固定ピン
- 49 作動ピン
- 51 第2取付部材
- 52 第2支持部材
- 53 第2リフト部材
- 54 トーションスプリング
- 55 水平位置調節手段
- 56 第3ヒンジピン(第1回動ヒンジピン)
- 57 第4ヒンジピン(第2回動ヒンジピン)
- 80 原稿

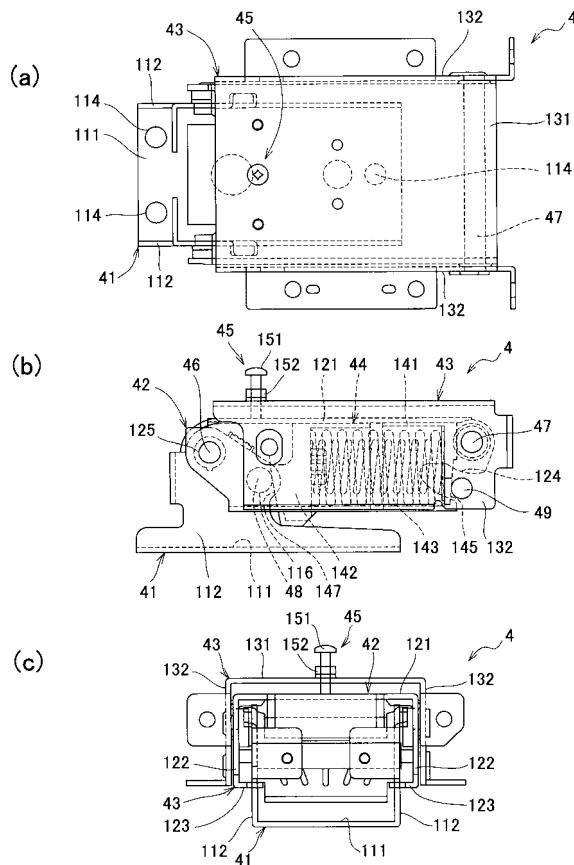
30

40

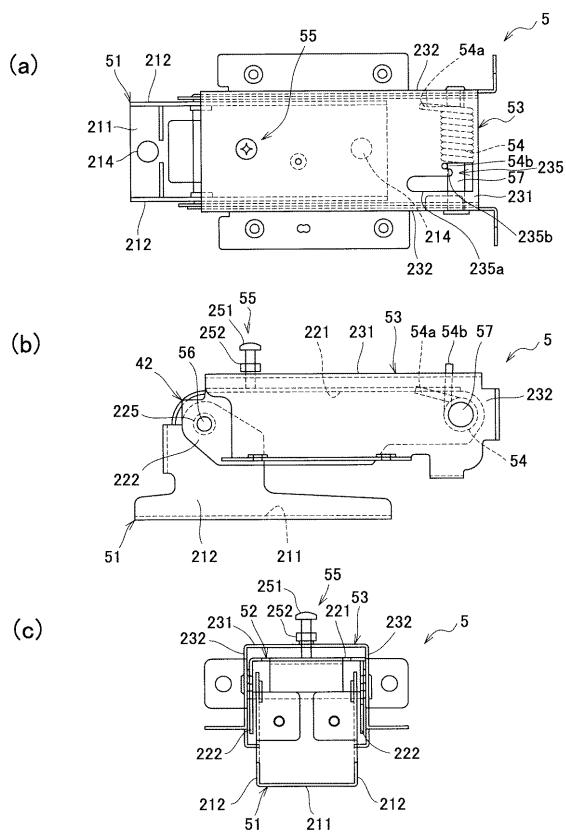
【図1】



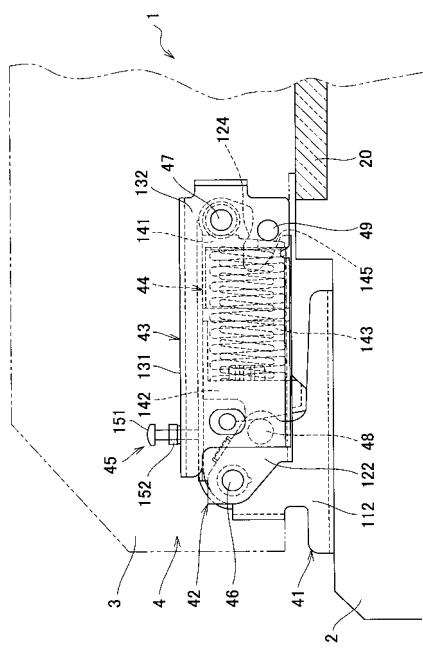
【図2】



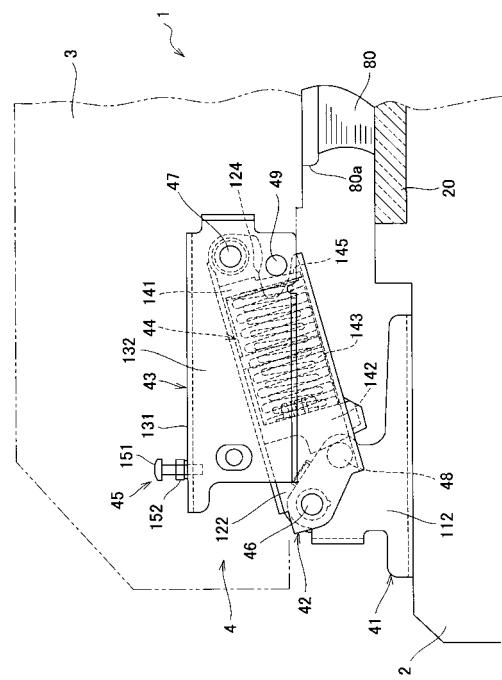
【図3】



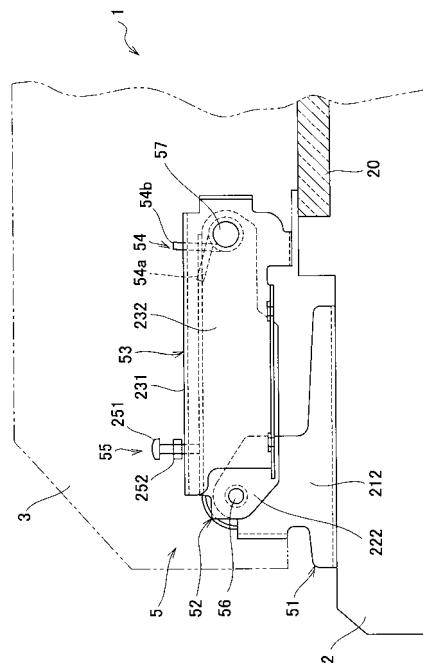
【図4】



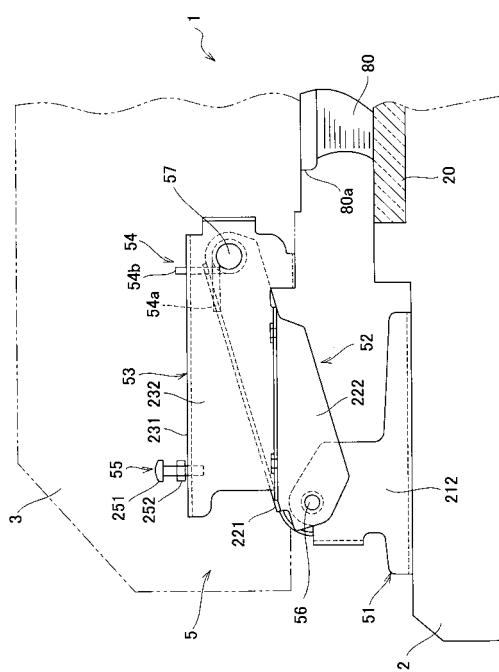
【図5】



【 义 6 】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-095339(JP, A)
特開昭59-193443(JP, A)
実開平05-003233(JP, U)
登録実用新案第3056132(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 03 B	2 7 / 6 2
G 03 G	1 5 / 0 0
H 04 N	1 / 0 0
H 04 N	1 / 1 0
H 04 N	1 / 1 0 7