

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5811433号
(P5811433)

(45) 発行日 平成27年11月11日(2015.11.11)

(24) 登録日 平成27年10月2日(2015.10.2)

(51) Int.Cl.

G03B 27/62 (2006.01)
H04N 1/00 (2006.01)

F 1

G03B 27/62
H04N 1/00

D

請求項の数 5 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2010-160476 (P2010-160476)
 (22) 出願日 平成22年7月15日 (2010.7.15)
 (65) 公開番号 特開2012-22175 (P2012-22175A)
 (43) 公開日 平成24年2月2日 (2012.2.2)
 審査請求日 平成25年7月12日 (2013.7.12)

(73) 特許権者 513014628
 株式会社ナチュラレーザ・ワン
 神奈川県横浜市緑区新治町762番地
 (74) 代理人 100076831
 弁理士 伊藤 捷雄
 (72) 発明者 加藤 秀夫
 神奈川県横浜市緑区十日市場町826番1
 ○ 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】

事務機器の機器本体に取り付けられる取付部材に組み付けた原稿圧着板の開閉機構とリフト機構と前記開閉機構及び前記リフト機構の動作を選択する選択動作手段とから成り、
前記開閉機構は、前記取付部材の両側板の後部側にメインシャフトを介して回転可能に取り付けられたアッパーーム部材と、このアッパーーム部材の両側板の自由端側に取り付けられたところの前記原稿圧着板の支持部材と、前記取付部材の前記両側板の前部側にスプリングローシャフトを介して揺動可能に取り付けられたスプリングケースと、このスプリングケースをスライド可能に収容し前記アッパーーム部材の両側板の略中央部にスプリングアップシャフトを介して揺動可能に取り付けられたスライダーケースと、このスライダーケースと前記スプリングケースとの間に弾設された弹性手段と、で構成し、

前記リフト機構は、その上端部側を前記支持部材へ回転可能に連結したロワーム部材と、このロワーム部材の下端部側と前記アッパーーム部材の下端部側とを連結するリンクアームとから成るリンク機構で構成し、

前記選択動作手段は、前記開閉機構の前記取付部材に設けた第1ガイド溝と第2ガイド溝からなるガイド溝と、これらの各ガイド溝に嵌入させたところの前記リフト機構を構成するリンクアームに取り付けられ、前記ガイド溝に嵌入されたローラシャフトに取り付けたローラとから成るガイド部材とで構成し、

前記選択動作手段により、前記リフト機構による前記原稿圧着板の水平状態での上昇動作終了時より前記開閉機構が動作し、前記開閉機構の閉成動作終了時より前記リフト機構

が水平状態で前記原稿圧着板を降下させるように構成したことを特徴とする、原稿圧着板開閉装置。

【請求項 2】

前記リンク機構を、前記取付部材に回転可能に取り付けたアッパーアーム部材と、このアッパーアーム部材の下端部にリンクアームを介して取り付けたロワーアーム部材と、前記アッパーアーム部材と前記ロワーアーム部材の各自由端を連結した原稿圧着板の支持部材とで構成したことを特徴とする、請求項 1 に記載の原稿圧着板開閉装置。

【請求項 3】

前記ガイド部材が、ローラシャフトであ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 4】

前記弾性手段が、圧縮コイルスプリングであ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。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の原稿圧着板開閉装置を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、複写機、印刷機、プリンター等の事務機器の原稿圧着板や、複写機能の他にプリンター、ファクシミリ、スキャナー等の各種機能を有する所謂複合機と称せられる事務機器の原稿圧着板若しくは ADF 装置（自動原稿送り装置）付の原稿圧着板（本願において、これらすべてを含めて原稿圧着板という。）を、機器本体に対して開閉可能に取り付けるのに用いて好適なリフト機能付の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に関する。

20

【背景技術】

【0002】

現在、市販されている事務機器の原稿圧着板の多くは、下記特許文献 1 に記載されているように、その後端部が機器本体の後部上端に設けた原稿圧着板開閉装置へ取り付けられている。このような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、この取付部材に第 1 ヒンジシャフトを介して回転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当該支持部材の自由端部に前記支持部材の回転方向とは逆方向へ第 2 ヒンジシャフトを介して回転可能に軸支され、かつ、原稿圧着板に取り付けられるリフト部材と、前記取付部材と前記支持部材との間に設けられ、前記原稿圧着板を開成方向に回転付勢すると共に前記リフト部材を前記支持部材と重なり合う方向へ付勢する弾性手段とを有しており、原稿圧着板はその後端部を第 1 ヒンジシャフトを支点に上下方向へ開閉するように構成されている。

30

【0003】

この特許文献 1 に記載の原稿圧着板開閉装置は、本のような厚物原稿の場合には、この厚物原稿をスキャナー部のコンタクトガラス面上に置き、原稿圧着板を閉じて行く際に、その厚物原稿の後部上面のエッジ部が原稿圧着板の下面に当たったときに、さらに弾性手段の弾力に抗して原稿圧着板を下押しすることによって、当該原稿のエッジ部を支点とする梃子の原理でリフト部材を介して原稿圧着板のリフト動作が行われ、厚物原稿の上面を水平状態で覆うことができるように構成されている。

40

【0004】

さらに、下記特許文献 2 に記載されているように、リフト部材に代えて取付部材に取付脚部を設け、この取付脚部を機器本体の後部上端に設けた挿通孔に上下方向へ摺動可能となるように構成した原稿圧着板開閉装置も公知である。

【0005】

この特許文献 2 に記載の原稿圧着板開閉装置は、原稿が本のような厚物原稿の場合には

50

、原稿圧着板を閉じると、当該原稿圧着板の下面が厚物原稿の下面に当たるので、さらに原稿圧着板を下押しすることにより、取付脚部が挿通孔内を上方へ摺動して原稿圧着板で厚物原稿の上面を水平方向に覆うことができる構成となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2006-010979号公報

【特許文献2】特開2006-039440号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0007】

上記特許文献1と2に各記載の原稿圧着板開閉装置は、例えば1枚もののような薄物原稿をスキャナー部のコンタクトガラス上に載置して原稿圧着板を閉じると、風がコンタクトガラスの後方から前方へ斜めに流れることから、この風によって原稿の載置位置がずれ易いという問題があった。そのため、原稿の位置がずれないように原稿圧着板を静かに閉じたり、或は当該原稿の上から手で押えつつ原稿圧着板を閉じる必要のあることから、複写操作に時間がかかったり、手を挟んだりし易いという問題があった。

【0008】

さらに、特許文献1に記載の従来の原稿圧着板開閉装置の構成では、原稿が本のような厚物原稿の場合、当該厚物原稿にかかる負荷が大きく、その負荷による印刷位置のズレ発生や厚物原稿の破損やスキャナー部のコンタクトガラスに対する過負荷が発生するという問題があった。

20

【0009】

本発明は、従来技術の上記問題点を解決するためになされたものであって、その第1の目的は、原稿圧着板を閉じた状態から開くとき、及び原稿圧着板を所定の開成角度から閉じるとき、当該原稿圧着板が水平状態でコンタクトガラスの上面からスムーズに上昇し、或は下降するように構成した、原稿圧着板開閉装置を提供せんとするにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上述した目的を達成するために、本発明は、事務機器の機器本体に取り付けられる取付部材に組み付けた原稿圧着板の開閉機構とリフト機構と前記開閉機構及び前記リフト機構の動作を選択する選択動作手段とから成り、前記開閉機構は、前記取付部材の両側板の後部側にメインシャフトを介して回転可能に取り付けられたアッパーーム部材と、このアッパーーム部材の両側板の自由端側に取り付けられたところの前記原稿圧着板の支持部材と、前記取付部材の前記両側板の前部側にスプリングローシャフトを介して揺動可能に取り付けられたスプリングケースと、このスプリングケースをスライド可能に収容し前記アッパーーム部材の両側板の略中央部にスプリングアップシャフトを介して揺動可能に取り付けられたスライダーケースと、このスライダーケースと前記スプリングケースとの間に弾設された弾性手段と、で構成し、前記リフト機構は、その上端部側を前記支持部材へ回転可能に連結したロワーム部材と、このロワーム部材の下端部側と前記アッパーーム部材の下端部側とを連結するリンクアームとから成るリンク機構で構成し、前記選択動作手段は、前記開閉機構の前記取付部材に設けた第1ガイド溝と第2ガイド溝からなるガイド溝と、これらの各ガイド溝に嵌入させたところの前記リフト機構を構成するリンクアームに取り付けられ、前記ガイド溝に嵌入されたローラシャフトに取り付けたローラとから成るガイド部材とで構成し、前記選択動作手段により、前記リフト機構による前記原稿圧着板の水平状態での上昇動作終了時より前記開閉機構が動作し、前記開閉機構の閉成動作終了時より前記リフト機構が水平状態で前記原稿圧着板を降下させるように構成したことを特徴とする。

30

【0011】

その際に本発明は、前記リンク機構を、前記取付部材に回転可能に取り付けたアッパー

40

50

アーム部材と、このアッパーアーム部材の下端部にリンクアームを介して取り付けたロワーアーム部材と、前記アッパーアーム部材と前記ロワーアーム部材の各自由端を連結した原稿圧着板の支持部材とで構成したことを特徴とする。

【0014】

本発明はまた、前記ガイド部材が、ローラシャフトであることを特徴とする。

【0015】

本発明はさらに、前記弾性手段を、圧縮コイルスプリングで構成することが好ましい。

【0016】

そして、本発明は、事務機器として、上記した構成の原稿圧着板開閉装置を用いたことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、コンタクトガラス上に複写すべき薄物原稿がある時に原稿圧着板を開じても、当該原稿圧着板が水平状態で閉じられるので、薄物原稿に斜めからの風が当たり位置ずれが生ずるのを防止することができるものである。また、原稿が本のように厚い厚物原稿の場合には、原稿圧着板が水平状態で持ち上がった状態で厚物原稿をコンタクトガラス上へ載置させ、原稿圧着板を閉じると、当該原稿圧着板は水平状態に閉じられるため、従来技術のものほど、原稿圧着板を強く押圧して弾性手段の弾力に抗して反転させる必要がないので、余分な力を必要としないことから操作性が向上し、かつ、コンタクトガラスに無理な押圧力が加わることがないという効果を奏し得る。

20

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明に係る原稿圧着板開閉装置を用いた事務機器の一例としての複写機の原稿圧着板を開いてみた斜視図である。

【図2】本発明に係る原稿圧着板開閉装置の斜視図である。

【図3】本発明に係る原稿圧着板開閉装置の閉成時の側面図である。

【図4】本発明に係る原稿圧着板開閉装置の原稿圧着板のリフトアップ時の側面図である。

【図5】本発明に係る原稿圧着板開閉装置の図4に示したリフトアップ時の状態から原稿圧着板を回転させて10°開いた状態の側面図である。

30

【図6】本発明に係る原稿圧着板開閉装置の図4に示したリフトアップ時の状態から原稿圧着板を回転させて20°開いた状態の側面図である。

【図7】本発明に係る原稿圧着板開閉装置の分解斜視図である。

【図8】図3の状態におけるリフト機構の状態を示す説明断面図である。

【図9】図4の状態におけるリフト機構の動作を示す説明断面図である。

【図10】図5の状態における開閉機構の動作を示す説明断面図である。

【図11】図6の状態における開閉機構の動作を説明する断面図である。

【図12】本発明に係る原稿圧着板開閉装置の図4に示したリフトアップ時の状態から原稿圧着板を回転させて25°開いた状態の側面断図である。

【図13】取付部材の斜視図である。

40

【図14】スプリングケースの斜視図である。

【図15】スライダーケースの側面図である。

【図16】アッパーアーム部材の平面図である

【図17】ロワーアーム部材の平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明に係る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の構成を添付図面に基づいて詳述する。事務機器としては、とくに限定されず、例えば、複写機、印刷機、プリンターなどの単体としての事務機器、複写機、ファクシミリ、スキャナーなどの各種機能を併せ持つ複合機等が挙げられ、以下に複写機を例としてあげる

50

がこのものに限定されない。

【実施例 1】

【0020】

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(複写機以下同じ)1の機器本体1aの後端部に、原稿圧着板18を開閉可能に取り付けるものである。尚、原稿圧着板開閉装置は、通常一対設けられ、指示記号1Aと1Bとして示してある。実施例では指示記号1Bで示したものは、弾性手段が1本であるが、基本的な構成は1Aのものと同じである。しかしながら、同一構成のものであってもよいし、原稿圧着板開閉装置1Bは、原稿圧着板開閉装置1Aの動作を妨げなければ、弾性手段を有しない異なる構成のものであっても良い。以下の説明では指示記号1Aで示した原稿圧着板開閉装置のみについて説明する。

10

【0021】

原稿圧着板18の上部には、例えば、公知構成の原稿自動送り装置18aが設けられている。この原稿自動送り装置18aは、複数枚の原稿を効率よく複写したり送信したりするためのものである。この原稿自動送り装置18aは、原稿圧着板18の上部の一側に設けた図示していない原稿送り部を備え、この原稿送り部へ原稿をセットすると、自動的に原稿が順次送り出されて複写や送信が行えるように構成されている。

【0022】

本発明に係る原稿圧着板開閉装置1Aは、図2以降に示したように、事務機器1の機器本体1a上に取り付けられた取付部材2に組み付けられた開閉機構Kとリフト機構Rとから構成されている。

20

【0023】

取付部材2は、例えばSPCCなどの金属板をプレス加工することにより構成したもので、機器本体1aに取り付けられる底板2aと、この底板2aの両側端部からそれぞれ当該底板2aに対して直交する方向(略直交する方向も含む。)に折り曲げた両側板2b、2bと、底板2aの一端部(後端部)から底板2aに対して直交する方向(略直交する方向も含む。)に折り曲げた略矩形状の後板2cとから成る。もちろん強度さえ出れば、合成樹脂の成形品であっても良い。

【0024】

取付部材2は、とくに図7と図13に示したように、その底板2aに設けた平面ひょうたん形状の取付孔2eへ通した図示していない公知構成の取付鉗を介して機器本体1a上へ着脱可能に取り付けられている。両側板2b、2bには、その後部上端に軸受孔10b、10bを有する軸受部材10c、10cを取り付ける第1取付孔2d、2dが設けられると共に、その前端部側には、後述するスプリングローラーシャフト9を介してスプリングケース3を取り付ける第2取付孔2f、2fが設けられている。この取付部材2の両側板2b、2bには、さらに、第1取付孔2d、2dと第2取付孔2f、2fの間に位置して半径は異なるが互いに連続している円弧状の第1ガイド溝2g、2gと第2ガイド溝2h、2hから成るガイド溝2i、2iが設けられており、さらに、後板2cには、ストッパー板19が取付ネジ19a、19aを介して取り付けられている。そして、第1ガイド溝2g、2gと第2ガイド溝2h、2hの連結部分には、交差部2j、2jが設けられている。

30

【0025】

まず、開閉機構Kの構成について説明する。この開閉機構Kは、取付部材2の両側板2b、2bの後部側に設けた第1取付孔2d、2dに取り付けた軸受部材10c、10cの軸受孔10b、10bに連結させたメインシャフト10を介して回転可能に取り付けられたアッパーアーム部材6と、このアッパーアーム部材6の自由端側に取り付けられたところの原稿圧着板18の支持部材8と、取付部材2の両側板2b、2bの前端部側にスプリングローラーシャフト9を介して揺動可能に取り付けられたスプリングケース3と、このスプリングケース3をスライド可能に収容し前記アッパーアーム部材6の両側板6b、6bの略中央部にスプリングアップシャフト11を介して揺動可能に取り付けられたスライダーケース4と、このスライダーケース4と前記スプリングケース3との間に弾設された弾性

40

50

手段5とで構成されている。実施例1のものは、弾性手段5に大小の圧縮コイルスプリング5a、5a・5b、5bをそれぞれ重ねて用いている。

【0026】

スプリングケース3は、とくに図7と図14に示したように、例えばPOMなどの合成樹脂を成形することによって造った一端部開放の成形品であり、底部(以下先端部ともいう)側にスプリングローチャフト9へ摺動可能に連結する連結孔3aを有し、両側部にスリット3b、3bを有している。実施例のものは2連に並設した圧縮コイルスプリングからなる弾性手段を収容するために、スプリング収容部3cの形状は断面が略8の字形を呈しているが、1連の弾性手段を収容する形状にすることもできる。

【0027】

スライダーケース4は、例えばSPCCなどの金属板をプレス加工して造ったもので、とくに図7と図15に示したように上板4aと、この上板4aの一端部側より下側に折り曲げた弾性手段5の当接プレート部4bと、上板4aの両側部より下側へ折り曲げた両側板4c、4cと、この両側板4c、4cの下端部より内側へ折り曲げて形成した拘持板4d、4d(とくに図15)とを有し、内部にスプリングケース3を摺動可能に収容させている。さらに、スライダーケース4の両側板4c、4cの先端部側には逃がし溝4e、4eが設けられていると共に、後端部側にはスプリングアップシャフト11を介してアッパーーム部材6へ連結する連結孔4f、4fが設けられている。尚、このスライダーケース4は、例えば、POMその他の強度のある合成樹脂成型品とすることができる。

【0028】

アッパーーム部材6は、例えばSPCCなどの金属板をプレス加工して造ったもので、上板6aと、この上板6aの両側から下側へ折り曲げることによって形成した両側板6b、6bとを有し、とくに図7と図16に示したように、上板6aには、平面異形コの字形状の切欠部6dが設けられている。さらに、両側板6b、6bの下端部側には、メインシャフト10に連結する第1連結孔6e、6eと、後述するリフト機構Rのリンクアーム12、12のリンクシャフト15に連結する第2連結孔6f、6fが設けられ、略中央部にはスプリングアップシャフト11を連結する第3連結孔6g、6gが設けられ、上端部側には支持部材8に連結される第2リフトシャフト14に連結する第4連結孔6h、6hが設けられている。

【0029】

支持部材8は、例えばSPCCなどの金属板をプレス加工して造ったもので、上板8aと、この上板8aの両側部より下側へ折り曲げられた両側板8b、8bと、この両側板8b、8bの下端部側より外側へ折り曲げられた原稿圧着板18の取付板8c、8cとを有しており、両側板8b、8bには、その上端部側に第2リフトシャフト14を連結する連結孔8d、8dと、後述する第1リフトシャフト13を連結する連結孔8e、8eが設けられている。

【0030】

次に、リフト機構Rの構成について説明する。このリフト機構Rは、支持部材8と、この支持部材8への上端部側を回転可能に連結したロワーアーム部材7と、このロワーアーム部材7の下端部側と前記アッパーーム部材6の下端部側とを連結するリンクアーム12、12と、このリンクアーム12、12の前記アッパーーム部材6の側に取り付けられ、前記取付部材2の両側板2b、2bに設けた第1ガイド溝2g、2gに嵌入されたガイド部材20を構成するところのローラシャフト16、16及びローラ17、17とで構成されている。尚、このガイド部材20は、ローラ17、17を省略してローラシャフト16、16のみとしても良い。

【0031】

そして、アッパーーム部材6と、ロワーアーム部材7と、アッパーーム部材6とロワーアーム部材7の各下端部を連結するリンクアーム12、12と、アッパーーム部材6とロワーアーム部材7の各先端自由端側に連結された支持部材8と、でリンク機構Lを構成している。即ち、リフト機構Rはリンク機構Lによって構成されていると言える。

10

20

30

40

50

【0032】

ロワーアーム部材7は、例えばS P C Cなどの金属板をプレス加工して造ったもので、上板7aにはとくに図15に示したように切欠部7cが設けられ、この上板7aの両側端より下方へ垂下させた両側板7b、7bには、その上端部側に第1リフトシャフト13を連結する連結孔7d、7dと、上述したように、ローラシャフト16を固定する固定孔7e、7eが前後方向へ位置をずらせて設けられている。尚、このロワーアーム部材7は、例えばP O Mその他の強度のある合成樹脂製とすることができる。

【0033】

リンクアーム12、12は、固定孔12a、12aと連結孔12b、12bを有し、固定孔12a、12aに取り付けたリンクシャフト15、15を介して、アッパーアーム部材6の第2連結孔6f、6fに固定されると共に、連結孔12b、12bに取り付けたローラシャフト16、16を介してロワーアーム部材7の固定孔7e、7eに連結されている。

10

【0034】

選択動作手段Sは、リンクアーム12、12と、このリンクアーム12、12に取り付けたローラ17、17から成るガイド部材20と、このガイド部材20が嵌入している取付部材2の両側板2b、2bに設けた第1ガイド溝2g、2g及び第2ガイド溝2h、2hから成るガイド溝2i、2iとで構成されている。尚、ガイド部材20は、必ずしもローラ17、17としなくとも良いことは前述した。

【0035】

20

次に、図面に指示記号16a、16aで示したものはローラシャフト16、16のワッシャーであり、指示記号16b、16bはスペーサーである。また、指示記号13a、13aと14a、14aで示されたものは、第1リフトシャフト13と第2リフトシャフト14のスペーサーである。さらに、指示記号11a、11aで示されたものはカラーである。また、スプリングローシャフト9は、一端部にフランジ部9aを有し、他端部を第2取付孔2f、2fの一方の側にかしめて固着される構成である。メインシャフト10も一端部にフランジ部10aを有し、軸受部材10c、10c内を貫通して他端部にワッシャー10dを嵌め込む構成である。このワッシャー10dは、Eリングであっても良い。さらに、スプリングアップシャフト11と、第1リフトシャフト13と第2リフトシャフト14にも一端部にフランジ部11b、13b、14bが設けられており、それぞれ他端部をかしめて連結孔4f、4f・8d、8d・8e、8eの一方の側にかしめて固定される構成である。勿論、かしめに代えてEリングその他の係止リングを用いても良い。

30

【0036】

次に、上記原稿圧着板開閉装置1Aの作用効果について説明する。

【0037】

まず、図3と図8に示したように、複写機等の事務機器1の機器本体1aに対して原稿圧着板18を閉じた状態においては、当該原稿圧着板18はその重量でその下面をコンタクトガラス1b上に圧着しており、薄物原稿の場合には、当該薄物原稿をコンタクトガラス1b上へ圧着させる。また、この原稿圧着板開閉装置1Aの閉成時において、とくに図8に示したように、スライダーケース4、アッパーアーム部材6、ロワーアーム部材7、及び支持部材8は、取付部材2に対して互いに重なり合った状態にある。

40

【0038】

次に、この原稿圧着板18をその閉成状態から当該原稿圧着板18を開くべく、その手前側の取手部18b(図1に表示)に手を掛けて上方へ持ち上げると、まず、選択動作手段Sを介してリフト機構Rが動作して原稿圧着板18をコンタクトガラス1bに対して、図4と図9に示したように、水平に持ち上げことになる。

【0039】

つまり、原稿圧着板18の手前側の取手部18bに手を掛けて持ち上げると、リフト機構Rのリンク機構Lを構成する支持部材8とリンクアーム12、12により、アッパーアーム部材6とロワーアーム部材7が協動作を行なうため、支持部材8がコンタクトガラス

50

1 b に対して水平に持ち上がるるので、この支持部材 8 に取り付けられている原稿圧着板 1 8 は同様に水平状態で持ち上がることになる。即ち、原稿圧着板 1 8 の手前側に手を掛け持上ると、図 8 と図 9 に示したように、リンクアーム 1 2、1 2 が取付部材 2 のガイド溝 2 i、2 i の第 1 ガイド溝 2 g、2 g に嵌入しているローラ 1 7、1 7 を介して右方向へ旋回しつつ持ち上がり、アッパーーム部材 6 とローワーム部材 7 を図中右方向へ回転させ、この回転により支持部材 8 が第 1 リフトシャフト 1 3 と第 2 リフトシャフト 1 4 を介して左方向へ旋回することにより、図 4 と図 9 に示したように、原稿圧着板 1 8 はコンタクトガラス 1 b に対して水平状態を維持した状態で持ち上がることになる。そして、所定の上昇位置で弾性手段 5 と原稿圧着板 1 8 の重量がバランスしたところで、原稿圧着板 1 8 は手を離しても自然落下することなく、水平開成状態を維持することができる。

10

【 0 0 4 0 】

原稿圧着板 1 8 が水平状態で所定の高さまで上昇すると、第 1 ガイド溝 2 g、2 g に嵌入しているローラ 1 7、1 7 が当該第 1 ガイド溝 2 g、2 g と第 2 ガイド溝 2 h、2 h の交差部 2 j、2 j に達するので、ここで原稿圧着板 1 8 の水平状態での上昇動作は終了する。

【 0 0 4 1 】

この水平上昇状態から、さらに原稿圧着板 1 8 の手前側を上方へ持ち上げると、今度は選択動作手段 S を介して開閉機構 K が動作する。即ち、アッパーーム部材 6 がメインシャフト 1 0 を支点に右方向へ回転する力を受け、ローラ 1 7、1 7 がガイド溝 2 i、2 i の第 2 ガイド溝 2 h、2 h 内に嵌入し、アッパーーム部材 6 の右方向の回転を許容される。すると、原稿圧着板 1 8 は水平上昇状態の高さを維持したまま支持部材 8 とともに回転することになり、図 5 と図 1 0 に示したように、原稿圧着板 1 8 は支持部材 8 と共にメインシャフト 1 0 を支点に回転して開かれることになる。そうすると、弾性手段 5 の弾力はスライダーケース 4 を介して支持部材 8 に作用していることから、原稿圧着板 1 8 はその重量を余り感じさせることなく開かれることになり、弾性手段 5 の弾力と原稿圧着板 1 8 の重量がバランスしたところで、原稿圧着板 1 8 より手を離しても自然に落下して閉じられてしまうことはない。

20

【 0 0 4 2 】

したがって、原稿圧着板 1 8 の回転モーメントは、所定の開成角度範囲において弾性手段 5 の弾力とバランスするので、原稿圧着板 1 8 より手を離しても自然落下しない開成使用角度において、両手を用いてコンタクトガラス 1 b 上へ原稿を載置したり、交換したりすることが可能となる。

30

【 0 0 4 3 】

もとより、こここのところは、一方の手で原稿圧着板 1 8 を開いた状態で保持させていて、もう一方の手で原稿を交換するようにしても良い。

【 0 0 4 4 】

コンタクトガラス 1 b 上へ原稿を載置するか、原稿を複写し終わって原稿をコンタクトガラス 1 b 上より取り去って、原稿圧着板 1 8 の手前側の取手部 1 8 b を下方へ手で押すと、リンク機構 L によってリフト機構 R は動作せず、ローラ 1 7、1 7 が第 2 ガイド溝 2 h、2 h 内を先ほどとは逆方向へ転動して開閉機構 K により原稿圧着板 1 8 は元の水平状態まで閉じられる。図 4 と図 9 に示した上昇時の水平状態に戻ったところで、今度はリフト機構 R が動作して原稿圧着板 1 8 はコンタクトガラス 1 b に対して水平状態で閉じられることになる。

40

【 0 0 4 5 】

したがって、図 4 と図 9 に示したように、コンタクトガラス 1 b 上に複写すべき薄物原稿がある時に原稿圧着板 1 8 を閉じても、当該原稿圧着板 1 8 が水平状態で閉じられるので、薄物原稿に斜めからの風が当たり位置ずれが生ずるのを防止することができるものである。

【 0 0 4 6 】

50

他方、原稿が本のように厚い厚物原稿Gの場合には、原稿圧着板18が水平状態で持ち上がった状態で厚物原稿Gをコンタクトガラス1b上へ載置させ、原稿圧着板18を開じると、当該原稿圧着板18は水平状態に閉じられるため、従来技術のもののように、原稿圧着板を弾性手段の弾力に抗して反転させる必要がないので、不必要な力を必要としないことから操作性が向上し、かつ、コンタクトガラスに無理な押圧力が加わることがないものである。

【0047】

図12は、原稿圧着板18をさらに開いた状態を示し、このように原稿圧着板18を開いても、当該原稿圧着板18の後部が不必要に事務機器1の後方へ突出することがないで、壁際へ事務機器1を設置する際の後部スペースを省略できる。

10

【産業上の利用可能性】

【0048】

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、複写機、印刷機、プリンター等の事務機器の原稿圧着板や、複写機能の他にプリンター、ファクシミリ、スキャナー等の各種機能を有する所謂複合機と称せられる事務機器の原稿圧着板若しくはADF装置(自動原稿送り装置)付の原稿圧着板を開閉する開閉装置として好適に用いられ、また、本発明に係る原稿圧着板開閉装置を用いた事務機器としても有用性を持つものである。

【符号の説明】

【0049】

1 A、1 B 原稿圧着板開閉装置

20

K 開閉機構

L リンク機構

R リフト機構

S 選択動作手段

1 事務機器

1 a 機器本体

2 取付部材

2 b、4 c、6 b、7 b、8 b 兩側板

2 g 第1ガイド溝

30

2 h 第2ガイド溝

2 i ガイド溝

3 スプリングケース

4 スライダーケース

5 弾性手段

5 a、5 b 圧縮コイルスプリング

6 アッパーーム部材

7 ロワーム部材

8 支持部材

9 スプリングローシャフト

10 メインシャフト

40

11 スプリングアップシャフト

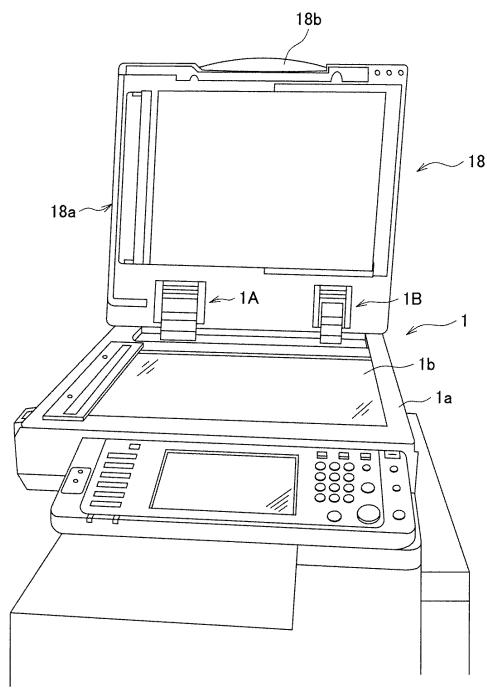
12 リンクアーム

17 ローラ

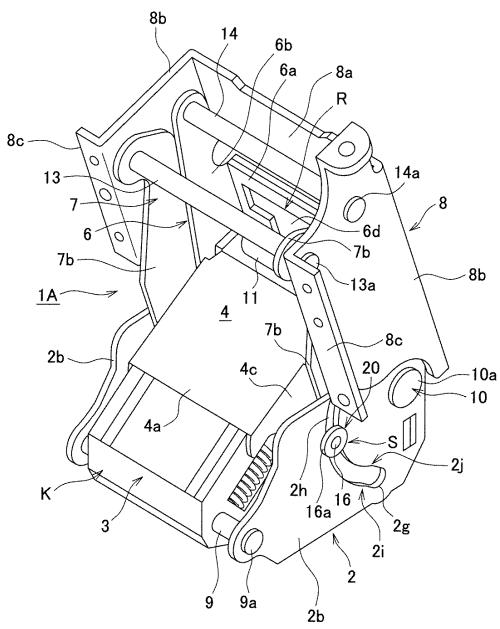
18 原稿圧着板

20 ガイド部材

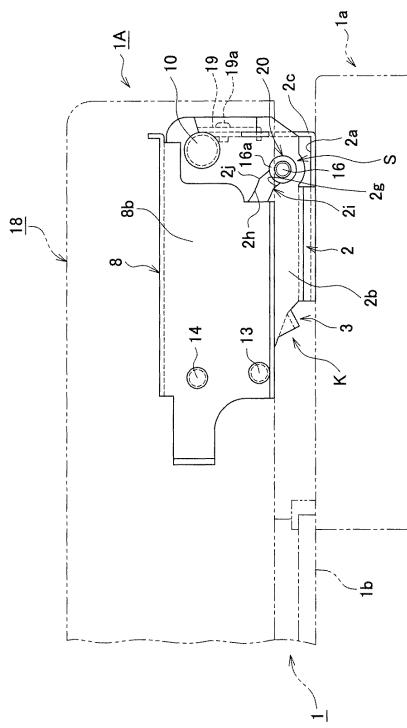
【図1】



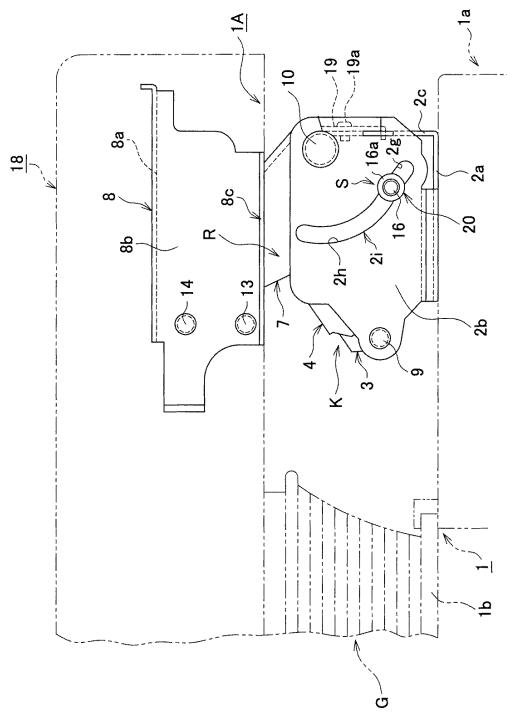
【図2】



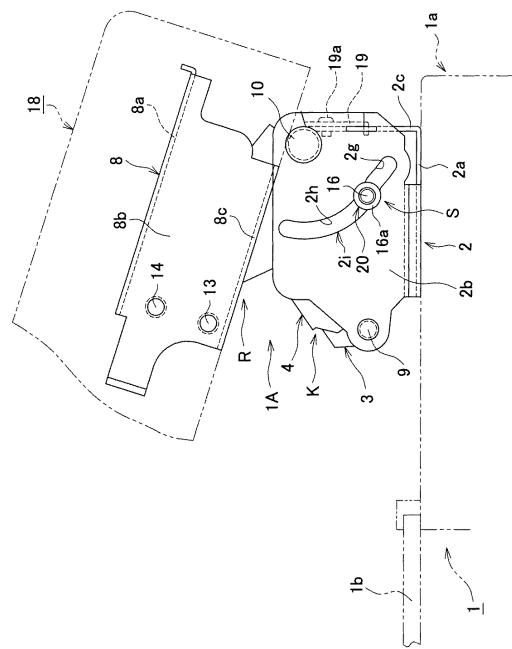
【図3】



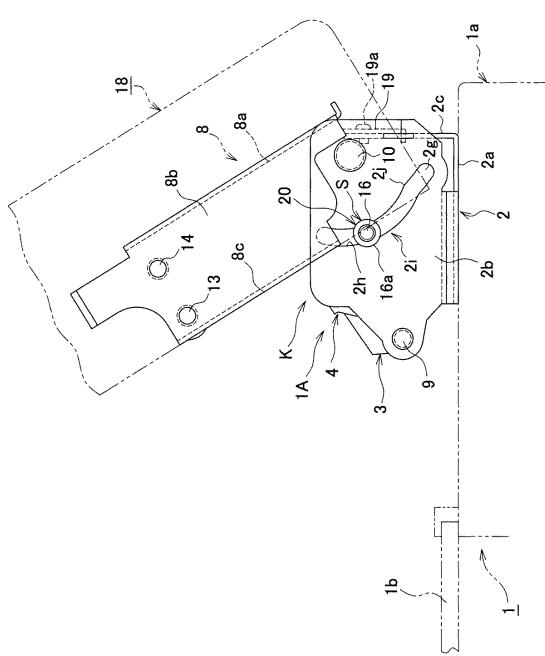
【図4】



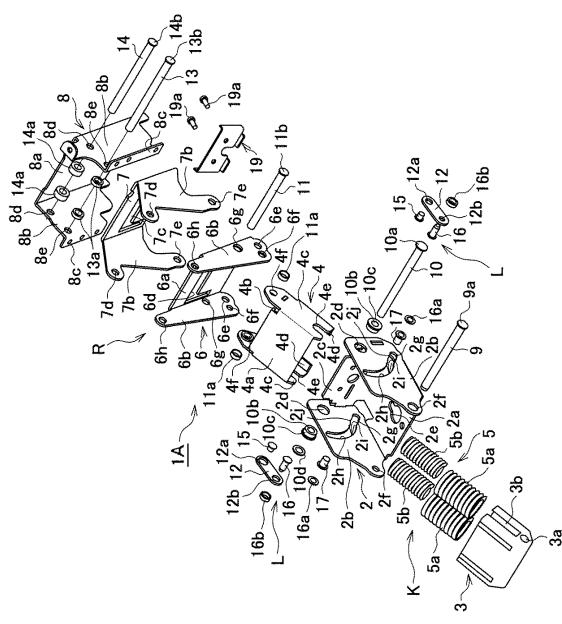
【 図 5 】



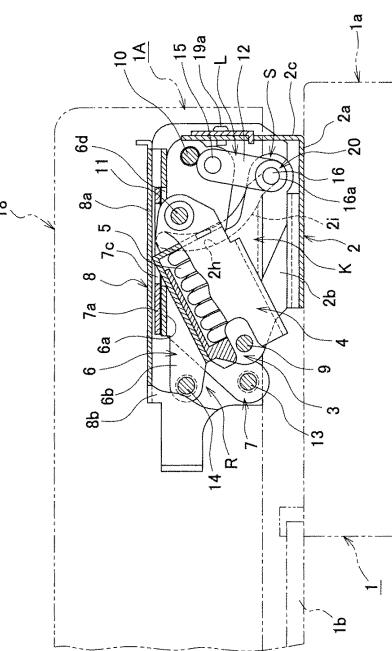
【 図 6 】



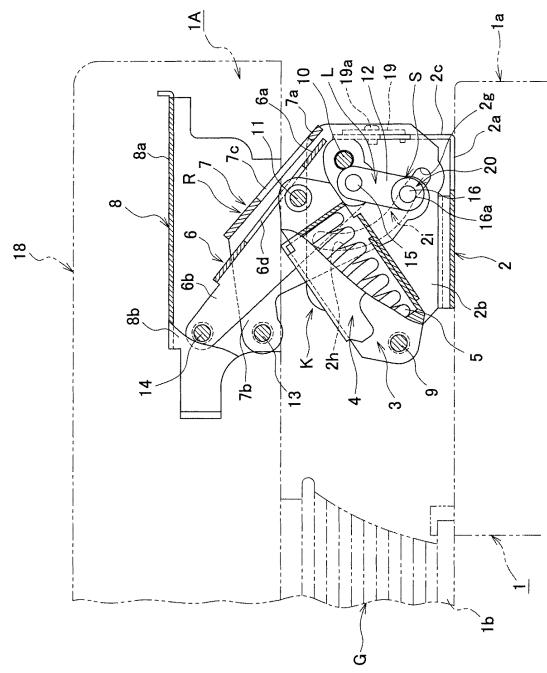
【 図 7 】



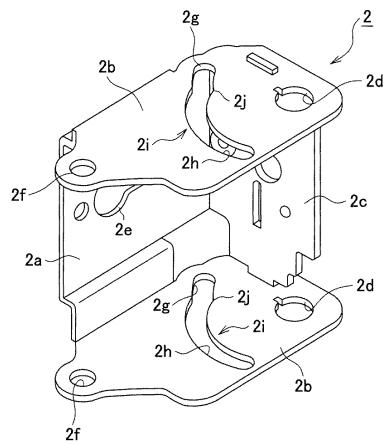
【図8】



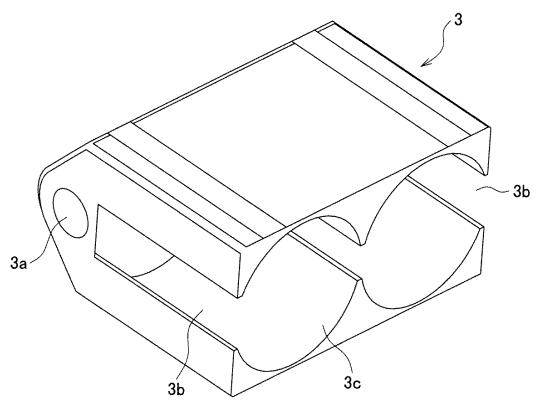
【図9】



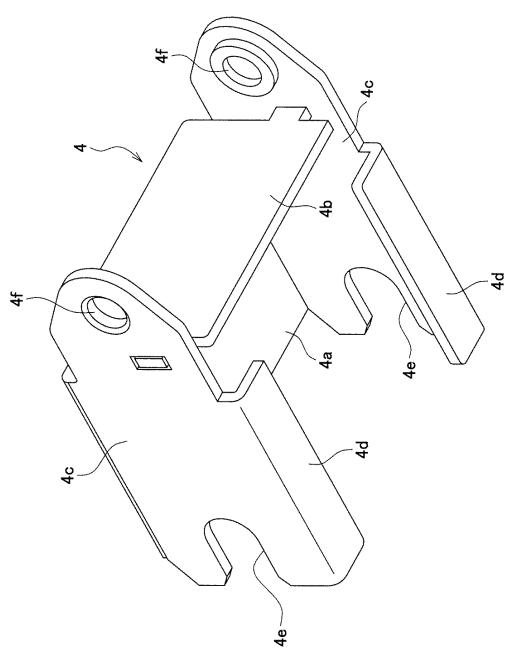
【図13】



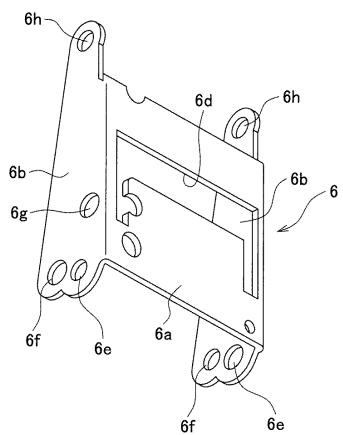
【図14】



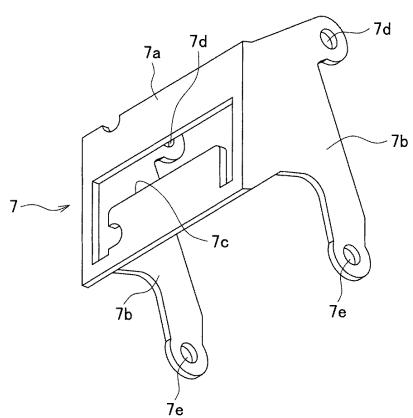
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-125056(JP,A)
特開2007-150848(JP,A)
実開昭61-041242(JP,U)
特開2005-037954(JP,A)
特開昭60-026331(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 03 B 27 / 62
H 04 N 1 / 00