

(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2019-40160

(P2019-40160A)

(43) 公開日 平成31年3月14日(2019.3.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G03B 27/62 (2006.01)	G03B 27/62	2H012
G03G 15/00 (2006.01)	G03G 15/00 107	2H076
G03G 21/16 (2006.01)	G03G 21/16 109	2H171
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00 D	5C062
H04N 1/10 (2006.01)	H04N 1/10	5C072

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2017-164238 (P2017-164238)
 (22) 出願日 平成29年8月29日 (2017. 8. 29)

(71) 出願人 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 近藤 哲生
 神奈川県横浜市緑区十日市場町826番1
 O 加藤電機株式会社内
 Fターム(参考) 2H012 CA11 CB01 CB12
 2H076 BA08 BA09 BA52 BA95 BB10
 2H171 FA03 FA21 GA03 GA13 HA15
 JA13 KA05 KA22 KA23 KA25
 KA26 KA28 RA03 RA05 TA07
 WA04 WA19
 5C062 AA05 AB02 AD02 AD06 BA01
 5C072 AA01 BA01 LA02 LA08 XA01

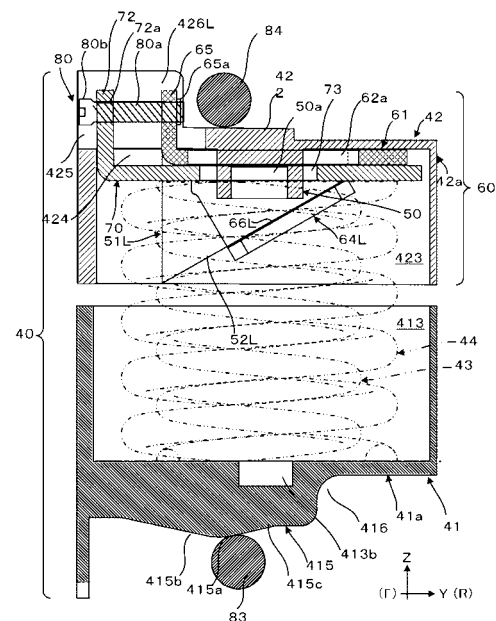
(54) 【発明の名称】 原稿圧着板開閉装置およびこれを備えた事務機器

(57) 【要約】

【課題】ばね力の微調節とばね力の調節範囲を広く設定することができ、装置の小型化を図ることができる原稿圧着板開閉装置を提供する。

【解決手段】原稿圧着板開閉装置5は、基台をなす取付部材10に第1ヒンジピン81を介して支持部材20が傾動可能に取付けられ、第2ヒンジピン82を介して原稿圧着板が固定されるリフト部材30が支持部材20に傾動可能に取付けられる。弾性力調節部60は、原稿圧着板を開放して支持部材20を起立させた状態で、第1ヒンジピン81の軸方向と直交する方向に沿って延びるばね力調節ねじ80を回すと、ばね力調節カム板61が第2ばね受け部42の前後方向に沿って延びるカム面52L、Rのカム軌跡に沿って前後方向に移動しながら前記カム軌跡を移動するのに従ってばねシート板部70も一体に移動し、第1コイルスプリング43と第2コイルスプリング44を縮めてばね力を調節する。

【選択図】 図14



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿圧着板を機器本体に対して開閉可能に取付ける原稿圧着板開閉装置であって、
機器本体に取付けられる基台をなす取付部材と、

前記原稿圧着板を保持し、前記取付部材にヒンジ軸を介して傾動可能に取付けられる原稿圧着板保持部と、

前記原稿圧着板の開成および閉成動作に従って弾性部材の弾性力の蓄勢および放勢が行われる付勢部と、

前記付勢部に設けられ、前記付勢部の弾性力を調節する弾性力調節部と、
を有し、

前記弾性力調節部は、前記ヒンジ軸の軸方向に対して直交する方向に沿って延びると共に、前記弾性部材の弾性力付与方向に沿って高さが変化するカム軌跡を有するカム面が形成されたカム部と、前記カム面と摺動しながら前記カム軌跡に沿って前後方向に移動可能な弾性力調節カム板と、前記弾性力調節カム板と前記弾性部材との間に配置され、前記弾性力調節カム板が前記カム軌跡を移動するのに従って前記弾性力調節カム板と一体に前記弾性部材の弾性力付与方向に移動可能な弾性部材シート板部と、

前記原稿圧着板の開放状態で前面にねじ頭部が臨み、ねじ部が前記弾性力調節カム板に螺合し、前記ねじ頭部を回転することで前記弾性力調節カム板を前後方向に沿って移動させる弾性力調節ねじと、

を有する原稿圧着板開閉装置。

【請求項 2】

前記原稿圧着板保持部は、前記取付部材にヒンジ軸を介して傾動可能な支持部材を有し、前記支持部材に対して前記付勢部が前記弾性力付与方向に沿って移動可能に支持され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 3】

前記付勢部は、対向する第 1 弾性部材受け部の内部と第 2 弾性部材受け部の内部との間に前記弾性部材の端部をそれぞれ収容したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の原稿圧着板開閉装置。

【請求項 4】

前記カム部は、前記第 1 弾性部材受け部または前記第 2 弾性部材受け部の内部に左右方向に対向して一对形成されていて、前記弾性力調節カム板は、前記左右一对のカム部のカム面にそれぞれ摺動する摺動面を有する左右一对の摺動カム板部を有し、前記弾性部材シート板部は前記左右一对の摺動カム板部の間に配置されたことを特徴とする請求項 3 に記載の原稿圧着板開閉装置。

【請求項 5】

前記シート部材は本体板部から前記弾性部材の弾性力付与方向に沿って延びるねじ保持板を有し、前記弾性力調節カム板は前記ねじ保持板部と平行に延びるねじ螺合片を有し、前記弾性力調節ねじが前記ねじ保持板に形成したねじ挿通孔を通して前記ねじ螺合片に形成したねじ孔に螺合することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の原稿圧着板開閉装置。

【請求項 6】

原稿を載置する機器本体に設けられたコンタクトガラスと、前記コンタクトガラスを開閉可能に覆う原稿圧着板と、前記原稿圧着板を前記機器本体に取付ける請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の原稿圧着板開閉装置と、を有する事務機器。

【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装備される原稿圧着板を事務機器本体に対し、開閉可能に取付けられる際に用いて好適な原稿圧着板開閉装置およびこれを備えた事務機器に関する。

【背景技術】

【0002】

複写機、印刷機、ファクシミリ、スキャナー等の原稿読み取り機能を備えた事務機器において、機器本体の上部には、機器本体の上部に設置したコンタクトガラス（原稿台ガラス）の上面を開閉可能に覆う原稿圧着板が配置されている。原稿圧着板は、機器本体の手前側から開放できるように、機器本体の上面後部側の左右に配置した一对のヒンジ機構で構成される原稿圧着板開閉装置を介して機器本体に取付けられている。

【0003】

原稿圧着板開閉装置は、前記原稿圧着板の開成動作の際に、原稿圧着板の開成方向に付勢力が作用するコイルスプリング等で構成される付勢部が設けられ、軽い操作力で原稿圧着板の開成操作を可能としている。また、前記付勢部は、前記原稿圧着板を開成、閉成操作の際に、所定の角度（開度）範囲内で前記原稿圧着板から手を離しても、前記原稿圧着板が自重により閉成方向への回転を阻止してその位置に維持させるフリーストップ機能を備えている。

【0004】

前記付勢部は、経時的変化により前記フリーストップ機能が低下する。このため、原稿圧着板開閉装置には、付勢部のばね力を調節するばね力調節部を設けている（特許文献1）。

【0005】

ばね力調節部は、付勢部のコイルスプリングの軸方向を回転軸心として回転可能なばね座を構成する円盤状の調節板を回転すると、前記調節板がカム部のカム面に沿って前記回転軸心方向に移動してコイルスプリングの全長を変更し、ばね力を調節する。前記調節板は、機器本体の前後方向に沿って配置されたねじ軸に対して螺進する移動駒に連結される。前記ねじ軸を事務機器の前面側から六角レンチなどの治具で回すと、螺進する移動駒を介して前記調節板が回転する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2011-139317号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、ばね力調節部の機構をさらに発展させ、ばね力の微調節とばね力の調節範囲を広く設定することができ、装置の小型化を図ることができる原稿圧着板開閉装置およびこれ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】

【0008】

本発明の目的を実現する原稿圧着板開閉装置の第1の構成は、原稿圧着板を機器本体に対して開閉可能に取付ける原稿圧着板開閉装置であって、機器本体に取付けられる基台をなす取付部材と、前記原稿圧着板を保持し、前記取付部材にヒンジ軸を介して傾動可能に取付けられる原稿圧着板保持部と、前記原稿圧着板の開成および閉成動作に従って弾性部材の弾性力の蓄勢および放勢が行われる付勢部と、前記付勢部に設けられ、前記付勢部の弾性力を調節する弾性力調節部と、を有し、前記弾性力調節部は、前記ヒンジ軸の軸方向に対して直交する方向に沿って延びると共に、前記弾性部材の弾性力付与方向に沿って高さが変化するカム軌跡を有するカム面が形成されたカム部と、前記カム面と摺動しながら前記カム軌跡に沿って前後方向に移動可能な弾性力調節カム板と、前記弾性力調節カム板と前記弾性部材との間に配置され、前記弾性力調節カム板が前記カム軌跡を移動するのに従って前記弾性力調節カム板と一体に前記弾性部材の弾性力付与方向に移動可能な弾性部材シート板部と、前記原稿圧着板の開放状態で前面にねじ頭部が臨み、ねじ部が前記弾性力調節カム板に螺合し、前記ねじ頭部を回転することで前記弾性力調節カム板を前後方向

10

20

30

40

50

に沿って移動させる弾性力調節ねじと、を有する。

【0009】

本発明の目的を実現する原稿圧着板開閉装置の第2の構成は、上記した第1の構成において、前記原稿圧着板保持部は、前記取付部材にヒンジ軸を介して傾動可能な支持部材を有し、前記支持部材に対して前記付勢部が前記弾性力付与方向に沿って移動可能に支持されることを特徴とする。

【0010】

本発明の目的を実現する原稿圧着板開閉装置の第3の構成は、上記したいずれかの構成において、前記付勢部は、対向する第1弾性部材受け部の内部と第2弾性部材受け部の内部との間に前記弾性部材の端部をそれぞれ収容したことを特徴とする。

10

【0011】

本発明の目的を実現する原稿圧着板開閉装置の第4の構成は、上記した第3の構成において、前記カム部は、前記第1弾性部材受け部または前記第2弾性部材受け部の内部に左右方向に対向して一対形成されていて、前記弾性力調節カム板は、前記左右一対のカム部のカム面にそれぞれ摺動する摺動面を有する左右一対の摺動カム板部を有し、前記弾性部材シート板部は前記左右一対の摺動カム板部の間に配置されたことを特徴とする。

【0012】

本発明の目的を実現する原稿圧着板開閉装置の第5の構成は、上記したいずれかの構成において、前記シート部材は本体板部から前記弾性部材の弾性力付与方向に沿って延びるねじ保持板を有し、前記弾性力調節カム板は前記ねじ保持板部と平行に延びるねじ螺合片を有し、前記弾性力調節ねじが前記ねじ保持板に形成したねじ挿通孔を通して前記ねじ螺合片に形成したねじ孔に螺合することを特徴とする。

20

【0013】

本発明の目的を実現する事務機器の構成は、原稿を載置する機器本体に設けられたコンタクトガラスと、前記コンタクトガラスを開閉可能に覆う原稿圧着板と、前記原稿圧着板を前記機器本体に取付ける上記したいずれかの構成の原稿圧着板開閉装置と、を有する。

【発明の効果】

【0014】

請求項1に係る発明によれば、付勢部の弾性力を調節するための弾性力調節カム板は弾性力調節ねじと平行な直線状のカム部のカム軌跡に沿って移動するため、弾性力調節カム板の移動距離を長く設定することができるため、弾性力を広範囲にわたって微調節することができる。また、付勢部の弾性力の調節は、原稿圧着板を開いた状態で弾性力調節ねじを回すことで行うことができる。

30

【0015】

さらに、微調節範囲を必要とする範囲に設定すれば、カム部の長さを短くすることができ、原稿圧着板開閉装置の小型化を図ることができる。

【0016】

請求項2に係る発明によれば、付勢部に設けられた弾性力調節部は付勢部と共に支持部材に支持されるので、原稿圧着板を開放すると、複写機などの事務機器の前面側に弾性力調節ねじを露出させることができ、弾性力調節を容易に行なうことができる。

40

【0017】

請求項3に係る発明によれば、付勢部を弾性力調節部と共にユニット化することができる。

【0018】

請求項4に係る発明によれば、弾性力調節部のカム部を第1弾性部材受け部または第2弾性部材受け部を利用して設けることができ、原稿圧着板開閉装置の小型化を図ることができる。

【0019】

請求項5に係る発明によれば、弾性力調節カム板の移動を簡単な構成で行うことができる。

50

【0020】

請求項6に係る発明によれば、原稿圧着板開閉装置の小型化が図れるため、原稿圧着板開閉装置が取付けられる機器本体のコンタクトガラスの周辺のデザインをスッキリさせることができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明による原稿圧着板開閉装置を備えた複写機の実施形態を示す概略外観斜視図。

【図2】図1に示す左側用の原稿圧着板開閉装置の実施形態を示す分解斜視図。

【図3】図2に示す原稿圧着板開閉装置（組み立て状態）を全開した状態における外観斜視図。

【図4】図2に示す原稿圧着板開閉装置（組み立て状態）を全閉した状態における正面図。

【図5】図4のA-A矢視断面図。

【図6】図2に示す取り付け部材を背面側から見た外観斜視図。

【図7】図2に示す支持部材を示し、（a）は左側面図、（b）は（a）のB矢視斜視図。

【図8】図2に示すリフト部材を示し、（a）は左側面図、（b）は（a）のC矢視斜視図。

【図9】図2に示す第1ばね受け部を示し、（a）は背面側から見た外観斜視図、（b）は（a）のD矢視斜視図。

【図10】図2に示す第2ばね受け部を示し、（a）は前面側から見た外観斜視図、（b）は底面図、（c）は左側内面を見た斜視図、（d）は右側内面を見た斜視図。

【図11】図2に示すばね力調節部のばね力調節カム板を示し、（a）は背面側から見た外観斜視図、（b）は（a）のD矢視図、（c）は（a）のE矢視図である。

【図12】図2に示すばね力調節部のばねシート板を示し、（a）は背面側から見た外観斜視図、（b）は（a）のF矢視図。

【図13】（a）は第2ばね受け部に対するばね力調節カム板の配置状態を示す底面図、（b）は第2ばね受け部に対するばねシート板の配置状態を示す底面図である。

【図14】図2に示すばね力調節部の縦断面図を示し、ばね力最小調節状態を示す。

【図15】図2に示すばね力調節部の縦断面図を示し、ばね力最大調節状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明を図面に示す実施形態に基づいて詳細に説明する。

【0023】

図1は本発明による原稿圧着板開閉装置を備えた複写機の実施形態を示す概略外観斜視図、図2は図1に示す左側用の原稿圧着板開閉装置の実施形態を示す分解斜視図、図3は図2に示す原稿圧着板開閉装置（組み立て状態）を全開した状態における外観斜視図、図4は図2に示す原稿圧着板開閉装置（組み立て状態）を全閉した状態における正面図、図5は図4のA-A矢視断面図である。図において、互いに直交する3軸をX軸、Y軸、Z軸とし、X軸方向を左右方向、Y軸方向を前後方向、Z軸方向を上下方向とする。なお、前側を（F）、後側を（R）と略記する。

【0024】

図1において、画像読取部を備えた事務機器である複写機1は、機器本体である複写機本体2の上部にコンタクトガラス3が配置されている。複写機本体2の上部には、コンタクトガラス3の上面を開閉可能に覆う原稿圧着板4が配置されている。原稿圧着板4は、複写機本体2の前側2aが開放するように、複写機本体2の後側（背面側）2bの上部左右に配置したヒンジ機構で構成される一対の原稿圧着板開閉装置5を介して取付けられている。

【0025】

原稿圧着板開閉装置 5 の全体構成

左右の原稿圧着板開閉装置は、いずれも指示記号 5 で示してあるが、同一構造である場合もあるし、左右で異なる構造の場合もある。以下の説明では左側の原稿圧着板開閉装置 5 について説明し、右側の原稿圧着板 5 の説明は省略する。

【0026】

図 2 に示すように、原稿圧着板開閉装置 5 は、基台をなす取付部材 10 と、支持部材 20 と、リフト部材 30 と、付勢部 40 と、弾性力（ばね力）調節部 60 と、を有する。取付部材 10 は、複写機本体 2 に取付けられた取付釦 6（図 5 参照）を介して複写機本体 2 に固定される。本実施形態において、支持部材 20 とリフト部材 30 により原稿圧着板傾動保持部をなしている。

10

【0027】

支持部材 20 は、第 1 ヒンジ軸である第 1 ヒンジピン 81 を介して取付部材 10 に回転可能に取付けられている。リフト部材 30 は支持部材 20 に外装され、第 2 ヒンジ軸である第 2 ヒンジピン 82 を介して支持部材 20 に回転可能に取付けられている。リフト部材 30 には、原稿圧着板 4 が固定されている。支持部材 20 内に、付勢部 40 が内装される。付勢部 40 は、取付部材 10 に配置した第 1 受圧ピン 83 と、リフト部材 30 に配置した第 2 受圧ピン 84 との間に弾装されている。付勢部 40 にばね力調整部 60 が配置されている。

【0028】

図 3 に示すように、リフト部材 30 は、付勢部 40 の付勢力（ばね力）が第 2 受圧ピン 84 に作用し、第 2 ヒンジピン 82 を支点にし、支持部材 20 に対して原稿圧着板 4 の開成方向である時計回り方向（CW 方向）に付勢され、支持部材 20 に重なる位置で停止する。

20

【0029】

図 4 および図 5 に示す原稿圧着板 4 の閉成状態から原稿圧着板 4 を開成方向（図 5 中、CW 方向）に持ち上げると、原稿圧着板開閉装置 5 は支持部材 20 とリフト部材 30 が一体に回転し、原稿圧着板開閉装置 5 が図 3 に示す全開位置まで移動する。原稿圧着板 4 を図 3 に示す全開位置から閉成方向に向けて押し下げると、支持部材 20 とリフト部材 30 が一体に第 1 ヒンジピン 81 を支点にし、取付部材 10 に対して閉成方向に原稿圧着板 4 が付勢部 40 の付勢力に抗して移動する。

30

【0030】

原稿圧着板 4 を押し上げて開成操作する際、および押し下げて閉成操作する際に所定の開度範囲内で原稿圧着板 4 から手を離しても、原稿圧着板 4 が自重により閉成方向への回転を阻止してその位置に維持させるフリーストップ機能を備えている。フリーストップ機能が低下すると、ばね力調節部 60 の調節操作により付勢部 40 のばね力を大きくする。

【0031】

コンタクトガラス 3 に載置する原稿（不図示）が厚い場合、原稿圧着板 4 を押し下げる際に、前記原稿の上縁に傾動する支持部材 20 が当接し、支持部材 20 の下方への傾動が停止する。さらに、原稿圧着板 4 を押し下げると、リフト部材 30 が第 2 ヒンジピン 82 を支点とし、付勢部 40 の付勢力に抗して支持部材 20 に対し閉成方向（CCW 方向）に回転を開始する。そして、原稿圧着板 4 が厚手の原稿の上面に接するまで押し下げられる。

40

【0032】

本実施形態において、原稿圧着板 4 は、支持部材 20 とリフト部材 30 からなる原稿圧着板保持部により、第 1 ヒンジピン 81 と第 2 ヒンジピン 82 の 2 本のヒンジピンを介して、取付部材 10 に対して 2 段階に開閉可能としているが、リフト部材 30 を設けず、支持部材 20 に原稿圧着板 4 を固定して 1 段階のみの開閉構成としても良く、この場合支持部材 10 の先端部に第 2 受圧ピン 84 を設ければ良い。要するに、付勢部 40 は、原稿圧着板保持部が支持部材 20 とリフト部材 30 で構成された場合、または支持部材 20 のみで構成された場合であっても、付勢力を原稿圧着板 4 に対して開閉方向に作用できれば良

50

い。

【0033】

取付部材10の構成

図6は図2に示す取付部材を背面側から見た外観斜視図である。取付部材10の構成を図1～図6に基づいて説明する。

【0034】

取付部材10は、矩形平板形状の底板部11と、底板部11の左右両側にそれぞれ設けられた左側板部12および右側板部13と、左側板部12と右側板部13との間で、底板部11の後端に設けられた背壁板部14とを有する。左側板部12と右側板部13と背壁板部14とは、底板部11と共に一体に折り曲げ形成されている。

10

【0035】

底板部11には、ビス（不図示）が挿通される挿通孔11aと、内径が異なる2つの孔部が連通する係合孔11bが形成されている。図5に示すように、取付部材10は、係合孔部11bの大径孔に複写機本体2側の取付鉤6を通してから小径孔側に係合するように引き込むことで上下方向の抜けが防止される。取付鉤6の頭部と底板部11の表面との間には隙間がある。

【0036】

原稿圧着板開閉装置5が自動原稿供給装置（ADF）を備えている場合、左右の原稿圧着板開閉装置5において、コンタクトガラス3の表面に対する取付高さが異なると、ADFから給紙された原稿が紙詰まりして原稿排紙トレイに給紙されない場合がある。このため、原稿圧着板4の左右方向の平面がコンタクトガラス3の表面と平行となるように、高さ調節板15を取付鉤6の頭部と底板部11の表面との間の隙間に配置している。高さ調節板15は二股の楔形状に形成された爪15aが前記隙間に差し込まれ、深く差し込むと原稿圧着板開閉装置5が低くなる。差込深さは、X軸方向（前後方向）に沿って配置される高さ調節ねじ16を前面側からドライバー等の治具で回すことにより、高さ調節板15を前後方向にスライド移動させて調節する。

20

【0037】

図2および図5に示すように、高さ調節板15は、上下方向に起立するねじ受板部15bにU字溝15cが形成されている。また、背壁板部14には、U字溝15cに対応してねじ孔14aが形成されている。高さ調節ねじ16の凹溝16aがU字溝15cに嵌合し、ネジ軸部16bがねじ孔14aにねじ込まれている。

30

【0038】

左側板部12と右側板部13とは、左右対称に形成されている。左側板部12と右側板部13の後端部には、軸受け孔12a、13aがX軸方向に沿って対向して形成されている。図6に示すように、軸受け孔12aと軸受け孔13aには、キー溝12b、13bがX軸方向に沿って形成されている。図2に示すように、軸受け孔12aと軸受け孔13aには、キー（不図示）をキー溝12b、13bに合わせて、フランジ17aを有する軸受17bを外側からそれぞれ装着する。左右の各軸受17bは、フランジ17aが左側板部12と右側板部13の外面に当接するまで軸受け孔12aと軸受け孔13aに装入される。

40

【0039】

左右の各軸受17bには、第1ヒンジピン81が貫通する。第1ヒンジピン81の両端部には、各軸受17bの外側からそれぞれワッシャー17cが取り付けられる。各ワッシャー17cを貫通した第1ヒンジピン81の貫通端部は、支持部材20の左右の側板22、23に形成した軸孔22a、23aに挿通され、カシメ等により固定される。したがって、第1ヒンジピン81は左右の軸受17bにそれぞれ軸支されて支持部材20と一体に回転する。

【0040】

左側板部12と右側板部13の後端部には、軸受け孔12a、13aよりも前面側に第1受圧ピン83が装着固定される第1ピン孔18がX軸方向に沿って対向して形成されて

50

いる。第 1 受圧ピン 8 3 と第 1 ヒンジピン 8 1 は並設される。

【0041】

支持部材 2 0 の構成

図 7 は図 2 に示す支持部材を示し、(a) は左側面図、(b) は (a) の B 矢視斜視図である。図 1 ~ 図 7 に基づいて支持部材 2 0 の構成を説明する。

【0042】

図 7 において、支持部材 2 0 は、矩形平板形状に形成された本体板部 2 1 と、本体板部 2 1 の X 軸方向に沿った左右両側端に対称形状に形成された左側板部 2 2 および右側板部 2 3 と、左側板部 2 2 の先端に形成された短尺の左ガイド板部 2 4 と、右側板部 2 3 の先端に形成された短尺の右ガイド板部 2 5 とを有し、概略直方体形状に形成される。図 7 において、支持部材 2 0 の内部空間 2 6 は、付勢部 4 0 を Y 軸方向に沿ってスライド可能に収容する付勢部収容空間に形成されている。

10

【0043】

左側板部 2 2 と右側板部 2 3 は、本体板部 2 1 に対し内側に直角に折曲されて Z 軸方向に沿って延びている。左ガイド板部 2 4 と右ガイド板部 2 5 は、左側板部 2 2 と右側板部 2 3 の先端から X 軸方向に沿って互いに向かい合う方向に直角に折曲されている。互いに向かい合う左ガイド板部 2 4 と右ガイド板部 2 5 との間には、メンテナンス用の開口 2 7 が形成される。

【0044】

支持部材 2 0 は、図 3 に示すように取付部材 1 0 に外装される。支持部材 2 0 の左側板部 2 2 と右側板部 2 3 には、後側に第 1 ヒンジピン 8 1 がカシメ固定される軸孔 2 2 a、2 3 a が形成され、先端側に貫通する第 2 ヒンジピン 8 2 を軸支する軸受孔 2 2 b、2 3 b が対向して形成されている。支持部材 2 0 に外装されるリフト部材 3 0 の左側板部 3 2 と右側板部 3 3 にそれぞれ対向して形成した軸孔 3 2 a、3 3 a に第 2 ヒンジピン 8 2 の両端部がカシメ固定される。リフト部材 3 0 は、支持部材 2 0 に対して第 2 ヒンジピン 8 2 を介して傾動可能であり、支持部材 2 0 と一体に取付部材 1 0 に対して第 1 ヒンジピン 8 1 を介して傾動可能である。

20

【0045】

リフト部材 3 0 の構成

図 8 は図 2 に示すリフト部材を示し、(a) は左側面図、(b) は (a) の C 矢視斜視図である。図 1 ~ 図 8 に基づいてリフト部材 3 0 の構成を説明する。

30

【0046】

図 8 においてリフト部材 3 0 は、矩形平板形状に形成された本体板部 3 1 と、本体板部 3 1 の X 軸方向に沿った左右両側端に形成された左側板部 3 2 および右側板部 3 3 と、左側板部 3 2 の先端に形成された短尺のフランジ板部 3 4 と、右側板部 3 3 の先端に形成された短尺の右フランジ板部 3 5 とを有し、概略直方体形状に形成される。リフト部材 3 0 の内部空間 3 6 内に支持部材 2 0 が内装される。

【0047】

左側板部 3 2 と右側板部 3 3 は、本体板部 3 1 に対し内側に直角に折曲されて Z 軸方向に沿って延びている。左フランジ板部 3 4 と右フランジ板部 3 5 は、左側板部 3 2 と右側板部 3 3 の先端から X 軸方向に沿って外側に直角に折曲されている。左フランジ部 3 4 と右フランジ部 3 5 には、原稿圧着板 4 が取付けられる。また、左側板部 3 2 の前部および本体板部 3 1 の前部にそれぞれ設けた取付片 3 7 a、3 7 b に原稿圧着板 4 が取付けられる。

40

【0048】

リフト部材 3 0 は、図 3、図 4 に示すように、支持部材 2 0 に外装される。リフト部材 3 0 の左側板部 3 2 と右側板部 3 3 の前側には、第 2 ヒンジピン 8 2 がカシメ固定される第 1 軸孔 3 2 a、3 3 a が対向して形成される。また、左側板部 3 2 と右側板部 3 3 の前側には、第 2 受圧ピン 8 4 がカシメ固定される第 2 軸孔 3 2 b、3 3 b が対向して形成される。第 1 軸孔 3 2 a、3 3 a と第 2 軸孔 3 2 b、3 3 b は、Z 軸方向に沿って所定の間

50

隔を有して形成されている。第1軸孔32a, 33aが本体板部31と第2軸孔32b, 33bとの間に形成されている。

【0049】

リフト部材30は支持部材20に外装され、支持部材20の軸受孔22a, 23aを貫通する第2ヒンジピン82の軸端部が第1軸孔32a, 33aにカシメ固定される。リフト部材30は、支持部材20に対して第2ヒンジピン82を介して傾動可能である。第2受圧ピン84は、付勢部40を支持部材20内に装入後に第2軸孔32b, 33bに軸端部がカシメ固定される。

【0050】

リフト部材30の本体板部31には、図8に示すように、本体板部31を貫通するねじ孔38が設けられている。ねじ孔38には高さ調節ねじ39が螺着し、ねじ端が支持部材20の本体板部21の外表面に当接している。高さ調節ねじ39をねじ込むと、リフト部材30が原稿圧着板4と一体に前方下向きに傾斜し、高さ調節ねじ39を反対側に巻き戻すとリフト部材30が原稿圧着板4と一体に前方上向きに傾斜する。

【0051】

すなわち、リフト部材30は、内部空間36内に支持部材20を収容可能に配置し、第2ヒンジピン82を介して相対的に回転可能としている。前述したように、コンタクトガラス3に厚手の原稿を載置する場合を除き、付勢部40のばね力で原稿圧着板4と一体のリフト部材30は、支持部材20と重なっている。原稿圧着板4がコンタクトガラス3に載置されている状態で、原稿圧着板4の表面がコンタクトガラス3の表面に対し、前後方向において水平であることが要求される。このため、高さ調節ねじ39の調節で原稿圧着板4の前後方向の水平を調節可能としている。

【0052】

付勢部40の構成

図9図2に示す第1ばね受け部を示し、(a)は背面側から見た外観斜視図、(b)は(a)のD矢視斜視図、図10は図2に示す第2ばね受け部を示し、(a)は前面側から見た外観斜視図、(b)は底面図、(c)は左側内面を見た斜視図、(d)は右側内面を見た斜視図である。図1～図10に基づいて付勢部40の構成を説明する。

【0053】

付勢部40は、図2に示すように、第1弾性部材受け部である第1ばね受け部41と、第2弾性部材受け部である第2ばね受け部42と、弾性部材である第1コイルスプリング43と、弾性部材である第2コイルスプリング44と、ダンパー45を有する。第1コイルスプリング43は第2コイルスプリング44内に内装される。第1コイルスプリング43は第2コイルスプリング44よりもばね定数が小さく、ばね長が若干短い。ダンパー45は、シリンダー45aに対してピストンロッド45bが伸び方向に移動する際には減衰作用が弱いか又は減衰作用が働かず、シリンダー45aに対してピストンロッド45bが縮み方向に移動する際には減衰作用が大きく働く。シリンダー45aに対してピストンロッド45bが伸び方向に移動する際には、原稿圧着板4を開成方向に上昇させる場合であり、シリンダー45aに対してピストンロッド45bが縮み方向に移動する際には、原稿圧着板4を閉成方向に降下させる場合である。本実施形態では、弾性部材として第1コイルスプリング43と第2コイルスプリング44の2個のコイルスプリングを用いているが、本発明はこれに限定されるものではなく、1個のコイルスプリングであっても良い。

【0054】

第1ばね受け部41は、概略直方体形状に形成された本体41aの前壁部411の左右に、係合段部411a、411bが形成される。第1ばね受け部41は、左右の係合段部411a、411bが支持部材30の左ガイド板部24と右ガイド板部25に係合して内部空間26内に装入される。本体41aは、内部空間26内にガタなく収容され、支持部材20の長手方向(前後方向)にスライド可能となっている。

【0055】

図9に示すように、本体41aには、上面412の中央に開口413aを有する有底の

第１ばね受け穴４１３が形成されている。第１ばね受け穴４１３には、第１コイルスプリング４３と第２コイルスプリング４４の一端部が装入される。また、図５に示すように、第１ばね受け穴４１３の内底に形成したねじ穴４１３ｂには、ダンパー４５の一端側であるシリンダー４５ａの一端のねじ部が螺着される。

【００５６】

本体４１ａの外底壁部４１４には、第１受圧ピン８３に当接する円弧カム部４１５が形成されている。円弧カム部４１５は、Ｚ軸方向に沿って突出するカム面に形成され、カムトップ４１５ａを境にして前側に第１カム面４１５ｂが形成され、後側に第２カム面４１５ｃが形成される。また、原稿圧着板４を開成方向に上昇させると、支持部材２０が取付部材１０に対して起立方向に傾動し、第１ばね受け部４１の外底壁部４１４が第１ヒンジピン８１に係合するストッパー凹部４１６が外底壁部４１４に形成されている。

10

【００５７】

図５に示す原稿圧着板４が全閉位置に閉じられている状態において、取付部材１０に設けられている第１受圧ピン８３は、第１ばね受け部４１の円弧カム部４１５の第１カム面４１５ｂに当接する。原稿圧着板４を図５に示す全閉位置から開成方向に上昇させると、支持部材２０が第１ヒンジピン８１を支点として時計回り方向（ＣＷ方向）に傾動するのに従って、第１受圧ピン８３に対し第１カム面４１５ｂからカムトップ４１５ａを超えて第２カム面４１５ｃが当接する。

【００５８】

第１カム面４１５ｂは、第１受圧ピン８３との当接で原稿圧着板４を開成方向に向けて反力を発生させ、第２カム面４１５ｃは、第１受圧ピン８３との当接で原稿圧着板４を開成方向に向けて反力を発生させるカム面に形成される。

20

【００５９】

したがって、原稿圧着板４は全閉位置にばね力により押し付けられる。また、開成方向に原稿圧着板４を持ち上げ、カムトップ４１５を超えて第２カム面４１５ｃが受圧ピン８３に当接すると、開成方向へのばね力で原稿圧着板４が傾動する。原稿圧着板４は、ストッパー凹部４１６が第１ヒンジピン８１に係合するまで開成方向に傾動可能である。

【００６０】

第２ばね受け部４２は、概略直方体形状に形成された本体４２ａの前壁部４２１の左右に、係合段部４２１ａ、４２１ｂが形成される。第２ばね受け部４２は、左右の係合段部４２１ａ、４２１ｂが支持部材３０の左ガイド板部２４と右ガイド板部２５に係合して内部空間２６内に装入される。本体４２ａは、内部空間２６内にガタなく収容され、支持部材２０の長手方向（前後方向）にスライド可能となっている。

30

【００６１】

図１０（ｂ）～（ｄ）に示すように、本体４２ａには、下側に開口４２３ａを有し上壁部４２２を、奥壁とする第２ばね受け穴４２３が形成されている。第２ばね受け穴４２３には、第１コイルスプリング４３と第２コイルスプリング４４の他端部が装入される。第２ばね受け部４２は、第１ばね受け部４１と開口４２３ａ、４１３ａを向い合せて支持部材２０にスライド可能に収容されている。

【００６２】

また、第２ばね受け穴４２３の上壁部４２２の内面に円柱形状のダンパー取付突起部５０が形成されている。ダンパー取付突起部５０には図５に示すように、ピストンロッド取り付け穴５０ａが形成され、ダンパー４５のピストンロッド４５ｂの先端がピストンロッド取り付け穴５０ａに嵌合固定されている。第２ばね受け穴４２３は、ばね力調節部６０の収容空間をなしている。

40

【００６３】

第１ばね受け部４１と第２ばね受け部４２の間に、第１コイルスプリング４３と第２コイルスプリング４４と、ダンパー４５と、ばね力調節部６０を配置した状態で支持部材２０の内部空間２６内に収容する。第２ばね受け部４２の上壁部４２２の外面に、リフト部材３０に固定された第２受圧ピン８４が当接する。付勢部４０の付勢力は第２ばね受け部

50

4 2 を介して第 2 受圧ピン 8 4 に付与される。

【0064】

ばね力調節部 6 0 の構成

図 1 1 は図 2 に示すばね力調節部のばね力調節カム板を示し、(a) は背面側から見た外観斜視図、(b) は (a) の D 矢視図、(c) は (a) の E 矢視図、図 1 2 は図 2 に示すばね力調節部のばねシート板を示し、(a) は背面側から見た外観斜視図、(b) は (a) の F 矢視図、図 1 3 (a) は第 2 ばね受け部に対するばね力調節カム板の配置状態を示す底面図、図 1 3 (b) は第 2 ばね受け部に対するばねシート板の配置状態を示す底面図である。図 1 ~ 図 1 3 に基づいてばね力調節部 6 0 の構成を説明する。

【0065】

ばね力調節部 6 0 は、第 2 弾性部材受け部である第 2 ばね受け部 4 2 と、ばね力（弾性力）調節カム板 6 1 と、弾性部材シート板部であるばねシート板 7 0 と、ばね力調節ねじ 8 0 とにより構成している。

【0066】

図 1 1 において、ばね力調節カム板 6 1 は、略矩形平板形状の本体板部 6 2 と、本体板部 6 2 の左右両側から Z 軸に沿ってそれぞれ下方に延びる平面略三角形形状に形成された左脚部 6 3 L と右脚部 6 3 R と、左脚部 6 3 L と右脚部 6 3 R の傾斜端から左右方向外側に向けてそれぞれ直角に延びる左摺動カム板部 6 4 L と右摺動カム板部 6 4 R と、本体板部 6 2 の前端縁から Z 軸方向上方に延びるねじ螺合片 6 5 と、を有する。本体板部 6 2 の左右方向中央を通り、Y 軸方向に沿った中心線 L 1 を中心として、ばね力調節カム板 6 1 は左右対称に形成されている。

【0067】

支持部材 2 0 の内部空間（付勢部収容空間）2 6 の長手方向（第 2 ばね受け部 4 2 のスライド方向）を Z 軸方向とすると、ばね力調節カム板 6 1 の本体板部 6 2 は、X-Y 平面に平行に第 2 ばね受け部 4 2 の第 2 ばね受け穴 4 2 3 内に収容される。左摺動カム板部 6 4 L と右摺動カム板部 6 4 R は、Y-Z 平面内で本体板部 6 2 に対して傾斜角度 θ で傾斜する。左摺動カム板部 6 4 L と右摺動カム板部 6 4 R は上面を左摺動面 6 6 L、右摺動面 6 6 R とし、後方から前方に向うに従って下方に下がる傾斜面に形成されている。すなわち、左摺動面 6 6 L と右摺動面 6 6 R は、付勢部 4 0 のばね力付与方向に沿って高さが変化するカム軌跡を有するカム面に形成されている。

【0068】

本体板部 6 2 には、Y 軸方向に長いガイド孔 6 2 a が中心線 L 1 を中心として形成されている。ねじ螺合片 6 5 には、弾性力調節ねじであるばね力調節ねじ 8 0 がねじ込まれるねじ孔 6 5 a が形成されている。

【0069】

ばね力調節カム板 6 1 は、ガイド孔 6 2 a を第 2 ばね受け部 4 2 のダンパー取付突起部 5 0 に差し込まれて第 2 ばね受け穴 4 2 3 内に収容される。

【0070】

図 1 0 (b) ~ (d) において、第 2 ばね受け部 4 2 の左右方向中央を通り、Y 軸方向に沿った中心線 L 2 を中心として、第 2 ばね受け穴 4 2 3 内は左右対称に形成されている。第 2 ばね受け穴 4 2 3 内には、ダンパー取付突起部 5 0 を挟んで左右の内周側壁に左カム部 5 1 L、右カム部 5 1 R が前後方向に沿って形成されている。左カム部 5 1 L の左カム面 5 2 L と右カム部 5 1 R の右カム面 5 2 R は、後側から前側に向うに従って下方に下がる傾斜角 θ の傾斜面に形成されている。

【0071】

図 1 3 (a) に示すように、第 2 ばね受け穴 4 2 3 内に収容されたばね力調節カム板 6 1 は、左摺動カム板部 6 4 L の左摺動面 6 6 L を左カム部 5 1 L の左カム面 5 2 L に当接させ、右摺動カム板部 6 4 R の右摺動面 6 6 R を右カム部 5 1 R の右カム面 5 2 R に当接させる。図 1 3 (a) は、左摺動カム板部 6 4 L と右摺動カム板部 6 4 R が左カム部 5 1 L と右カム部 5 1 R の後端側に当接した状態を示し、ばね力調節カム板 6 1 の本体板部 6

10

20

30

40

50

2が第2ばね受け穴423の天井壁面に当接した状態を示す。

【0072】

図10に示すように、第2ばね受け部42の上壁部422には、ダンパー取付突起部50の前部に上壁開口424が形成されている。第2ばね受け部42の前壁部421には、上壁開口424に接続してU形状のU溝部425が形成されている。上壁開口424の左右には、上壁部422の上面から上方に左ガイド片426Lと右ガイド片426Rが支出されている。

【0073】

ばね力調節カム板61が第2ばね受け部42の第2ばね受け穴423内に収容された状態で、ねじ螺合片65は上壁開口424に差し込まれる。ねじ螺合片65は、左ガイド片426Lと右ガイド片426Rとにガイドされ、前後方向およびZ軸方向に移動可能となっている。ねじ螺合片65のねじ孔65aはU溝部425に臨む。

10

【0074】

ばね力調節カム板61は、左カム部51Lおよび右カム部651Rに対して、図13(a)に示す後端位置から前方に所定距離(Y1)移動すると、Z軸方向下方に所定高さ(Z1)下動する。ばね力調節カム板61の左脚部63Lと右脚部63Rが左カム部51Lと右カム部51Rの内側面に当接することで、ばね力調節カム板61は左右方向の移動が規制され、前後方向およびZ軸方向に沿った移動が案内される。

【0075】

ばねシート板70は、ばね力調節カム板61の本体板部62の下面に当接すると共に、第1コイルスプリング43および第2コイルスプリング44の他端が当接する。図12に示すように、ばねシート板70は、概略方形の平板形状に形成された本体板部71と、本体板部71の前端縁からZ軸方向上方に延びるねじ保持片72とを有する。本体板部71には、ダンパー取付突起部50が遊嵌する孔部73が形成され、4個所の隅部74が円弧形状に形成されている。図13(b)に示すように、本体板部71の左右方向の側辺75は、左脚部63Lと右脚部63Rの内側まで延びている。また、本体板部71の前後端の側辺76は4個所の隅部74よりも外方に若干突出している。

20

【0076】

第2ばね受け部42の第2ばね受け穴423の内周壁面は、ばねシート板70の本体板部71の外形状(左右方向の側辺75の外形状を除く)に合致した形状に形成され、ばねシート板70の前後方向移動を規制すると共に、Z軸方向移動をガイドする。本体板部71の4個所の隅部74にそれぞれ対応する内周壁面427は湾曲した凹面形状に形成され、前後方向の内周壁面428は凹溝形状に形成されている。

30

【0077】

ばねシート板70のねじ保持片72には、ばね力調節ねじ80のねじ部80aが挿通され、頭部80bと係合するねじ挿通孔72aが形成されている。ねじ挿通片72は、上壁開口424の前端内周壁面に当接するように差し込まれる。ばね力調節ねじ80は、第2ばね受け部42のU溝部425からねじ挿通片72のねじ挿通孔72aを通してばね力調整カム板61のねじ螺合片65に形成したねじ孔65aに螺合する。ねじ挿通孔72aに係合するばね力調節ねじ80の頭部80bがU溝部425内にZ軸方向移動可能に位置する。

40

【0078】

本実施形態のばね力調節部60によれば、付勢部40のばね力を調節するためのばね力調節カム板61は、ばね力調節ねじ80と平行方向に延びる直線状の左カム部51L、右カム部51Rのカム軌跡に沿って移動する。左カム部51L、右カム部51Rの長さは、第2ばね受け部42の前後方向に沿った長さに応じて設定することができる。したがって、ばね力調節カム板61の移動距離は左カム部51L、右カム部51Rの長さに応じて長く設定することができるため、ばね力を広範囲にわたって微調節することができる。

【0079】

また、微調節範囲を長く設定する必要がなければ、左カム部51L、右カム部51Rの

50

長さを短くすれば良いので、第２ばね受け部４２を小さくすることができ、原稿圧着板開閉装置５の小型化を図ることができる。

【００８０】

また、付勢部４０はばね力調節部６０と共にユニット化することができ、原稿圧着板開閉装置の組み立てを容易に行なうことができ、また原稿圧着板開閉装置の小型化を図ることができる。

【００８１】

一方、ばね力調節部６０のカム部（左カム部５１Ｌ、右カム部５１Ｒ）を第２ばね受け部を利用して形成しているので、原稿圧着板開閉装置５の小型化を図ることができる。

【００８２】

また、ばね力調節カム板６１は、ばね力調節ねじ８０のねじ部８０ａにねじ螺合片６５のねじ孔６５ａを螺合させ、ばね力調節ねじ８０の回転に従って螺進するようにしているので、ばね力調節カム板６１の移動を簡単な構成で行うことができる。

【００８３】

本実施形態の原稿圧着板開閉装置５の小型化により、複写機本体２のコンタクトガラス３の周辺のデザインをスッキリさせることができる。

【００８４】

次に、ばね力調節部６０のばね力調節方法を図１４、図１５を参照して説明する。

【００８５】

図１４はばね力調節部６０の縦断面図を示し、ばね力最小調節状態を示し、図１５はばね力最大調節状態を示す。

【００８６】

原稿圧着板４を例えば全開位置まで開いた状態で、支持部材２０の前面側はメンテナンス用の開口２７が設けられているため、ばね力調節ねじ８０の頭部８０ｂは、複写機本体２の前面に臨み、六角レンチ等の治具で頭部８０ｂを回転させることができる。図１４に示すように、ばね力調節ねじ８０をねじ孔６５ａに対してねじ込み方向に回すと、ばね力調節カム板６１がＹ軸方向前方（ばね力調節ねじ８０の頭部８０ｂ側）に向って移動する。その際、ばね力調節カム板６１は、左カム板部６４Ｌの左摺動面６６Ｌと右カム板部６４Ｒの右摺動面６６Ｒが第２ばね受け部４２の左カム部５１Ｌの左カム面５２Ｌおよび右カム部５１Ｒの右カム面５２Ｒにそれぞれ摺動しながらカム軌跡に沿ってＺ軸方向下方に移動する。

【００８７】

Ｙ軸方向の移動が規制されているばねシート板７０は、Ｙ軸方向前方に沿って移動しながらＺ軸方向下方に移動するばね力調節カム板６１と摺動しながら、第１コイルスプリング４３と第２コイルスプリング４４のばね力に抗してＺ軸方向下方に移動する。したがって、付勢部４０のばね力が大きくなる。付勢部４０のばね力は、図１４に示すようにばね圧調節カム板６１の左摺動面６６Ｌと右摺動面６６Ｒが第２ばね受け部４２の左カム面５２Ｌと右カム面５２Ｒに対して最も高い位置に当接した状態と、図１５に示すように、ねじ螺合片６５がねじ挿通片７２に当接する状態との間で調節可能としている。

【００８８】

上記した実施形態では、第２ばね受け部４２にばね力調節部６０を配置しているが、第１ばね受け部４１にばね力調節部６０を配置しても良い。

【産業上の利用可能性】

【００８９】

本発明の現行圧着板開閉装置は、複写機、スキャナー、ファクシミリ、印刷機等の原稿読み取り機能を備えた事務機に適用することができる。

【符号の説明】

【００９０】

- １ 複写機
- ２ 複写機本体

10

20

30

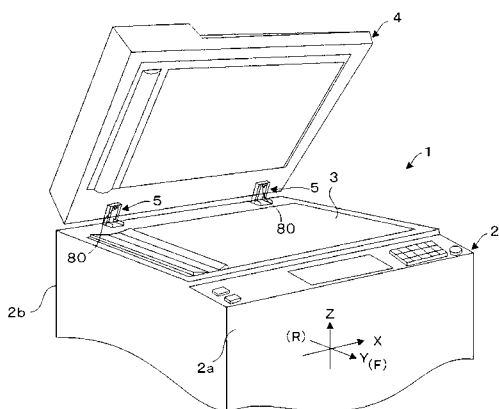
40

50

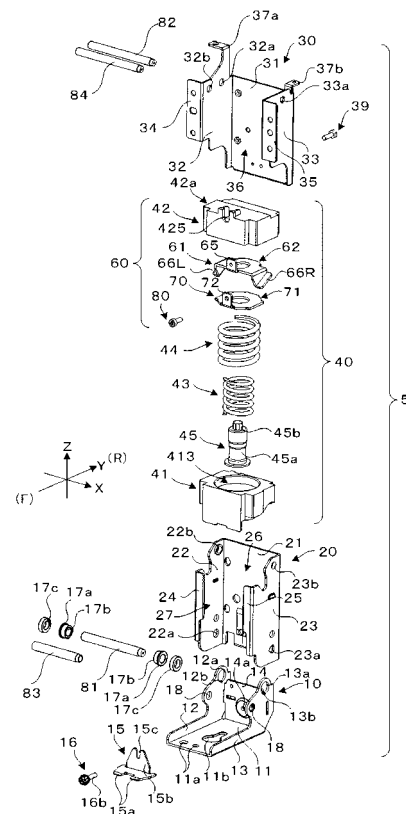
2 a	前側	2 b	後側（背面側）	
3	コンタクトガラス			
4	原稿圧着板			
5	原稿圧着板開閉装置			
6	取付鉚			
1 0	取付部材			
1 1	底板部	1 1 a	挿通孔	1 1 b 係合孔
1 2	左側板部	1 3	右側板部	
1 2 a、1 3 a	軸受け孔	1 2 b、1 3 b	キー溝	
1 4	背壁板部	1 4 a	ねじ孔	10
1 5	高さ調節板	1 5 a	爪	
1 5 b	ねじ受板部	1 5 c	U字溝	
1 6	高さ調節ねじ	1 6 a	凹溝	1 6 b ネジ軸部
1 7 a	フランジ	1 7 b	軸受	
1 7 c	ワッシャー	1 8	第1ピン孔	
2 0	支持部材			
2 1	本体板部	2 2	左側板部	2 3 右側板部
2 2 a、2 3 a	軸孔	2 2 b、2 3 b	軸受孔	
2 4	左ガイド板部	2 5	右ガイド板部	
2 6	内部空間	2 7	メンテナンス用の開口	20
3 0	リフト部材			
3 1	本体板部	3 2	左側板部	3 3 右側板部
3 2 a、3 3 a	第1軸孔	3 2 b、3 3 b	第2軸孔	
3 4	左フランジ板部	3 5	右フランジ板部	
3 6	内部空間	3 7 a、3 7 b	取付片	
3 8	ねじ孔	3 9	高さ調節ねじ	
4 0	付勢部			
4 1	第1ばね受け部			
本体 4 1 a	4 1 1 前壁部	4 1 2	上面	
4 1 1 a、4 1 1 b	係合段部			30
4 1 3	第1ばね受け穴	4 1 3 a	開口	4 1 3 b ねじ穴
4 1 4	外底壁部	4 1 5	円弧カム部	
4 1 5 a	カムトップ	4 1 5 b	第1カム面	
4 1 5 c	第2カム面	4 1 6	ストッパー凹部	
4 2	第2ばね受け部			
4 2 a 本体	4 2 1 前壁部	4 2 2	上壁部	
4 2 3	第2ばね受け穴	4 2 3 a	開口	
4 2 1 a、4 2 1 b	係合段部			
4 2 4	上壁開口	4 2 5	U溝部	
4 2 6 L	左ガイド片	4 2 6 R	右ガイド片	40
4 2 7	内周壁面	4 2 8	内周壁面	
4 3	第1コイルスプリング	4 4	第2コイルスプリング	
4 5	ダンパー	4 5 a	シリンダー	4 5 b ピストンロッド
5 0	ダンパー取付突起部	5 0 a	ピストンロッド取り付け穴	
5 1 L	左カム部	5 1 R	右カム部	
5 2 L	左カム面	5 2 R	右カム面	
6 0	ばね力調節部			
6 1	ばね力調節カム板	6 2	本体板部	
6 2 a	ガイド孔	6 3 L	左脚部	6 3 R 右脚部
6 4 L	左摺動カム板部	6 4 R	右摺動カム板部	50

- | | | | |
|-------|---------|-----|---------|
| 65 | ねじ螺合片 | 65a | ねじ孔 |
| 66L | 左摺動面 | 66R | 右摺動面 |
| 70 | ばねシート板 | 71 | 本体板部 |
| 72 | ねじ保持片 | 72a | ねじ挿通孔 |
| 73 | 孔部 | 74 | 隅部 |
| 75、76 | 側辺 | | |
| 80 | ばね力調節ねじ | 80a | ねじ部 |
| 80b | 頭部 | | |
| 81 | 第1ヒンジピン | 82 | 第2ヒンジピン |
| 83 | 第1受圧ピン | 84 | 第2受圧ピン |

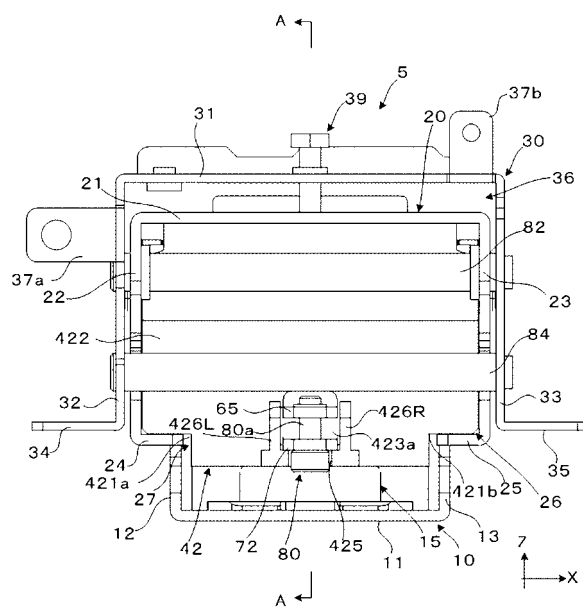
【図1】



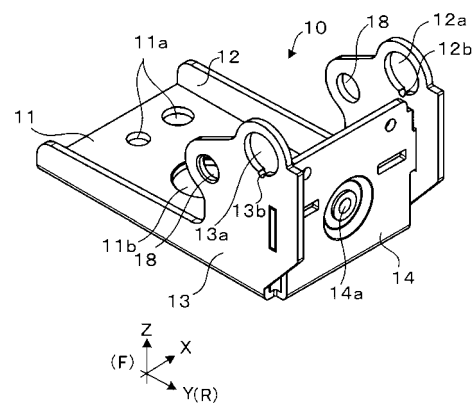
【図2】



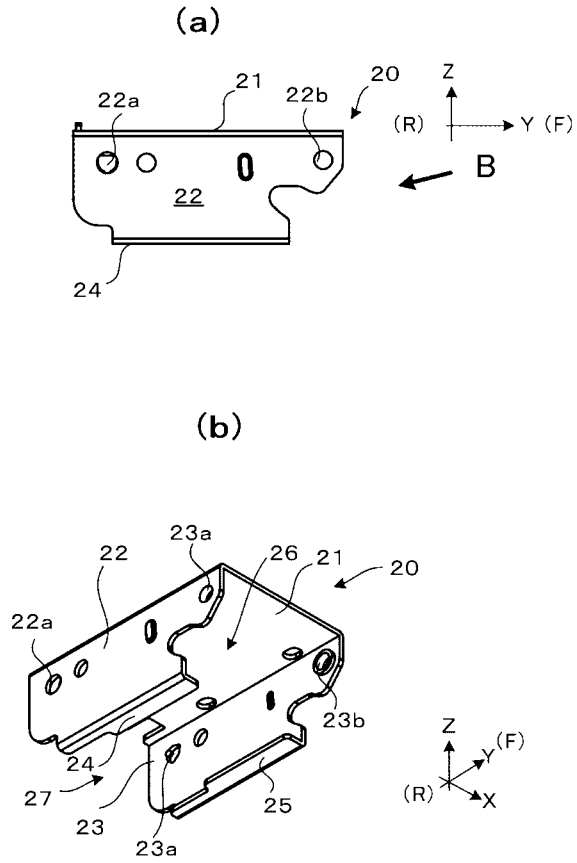
【図 4】



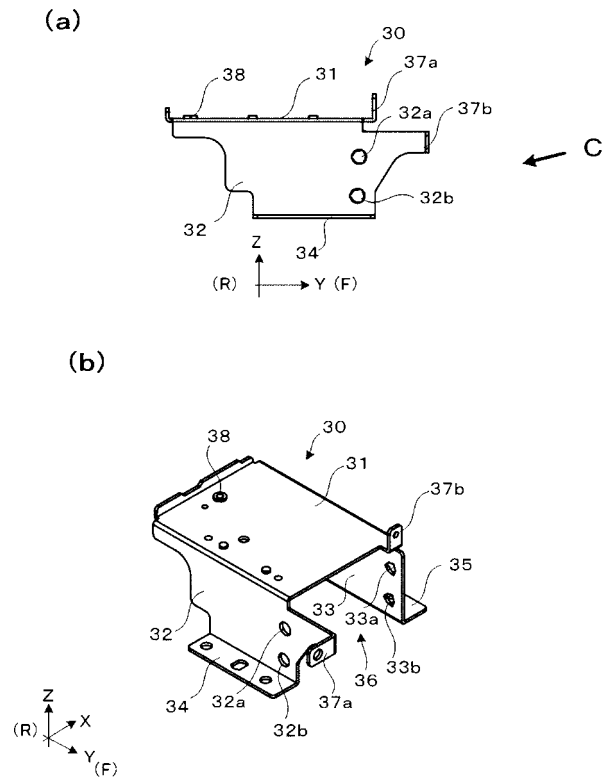
【图 6】



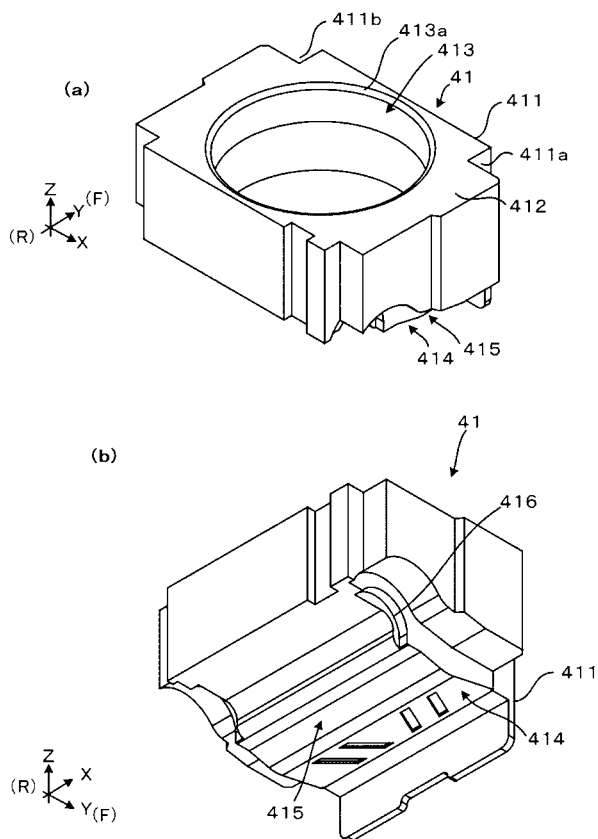
【図 7】



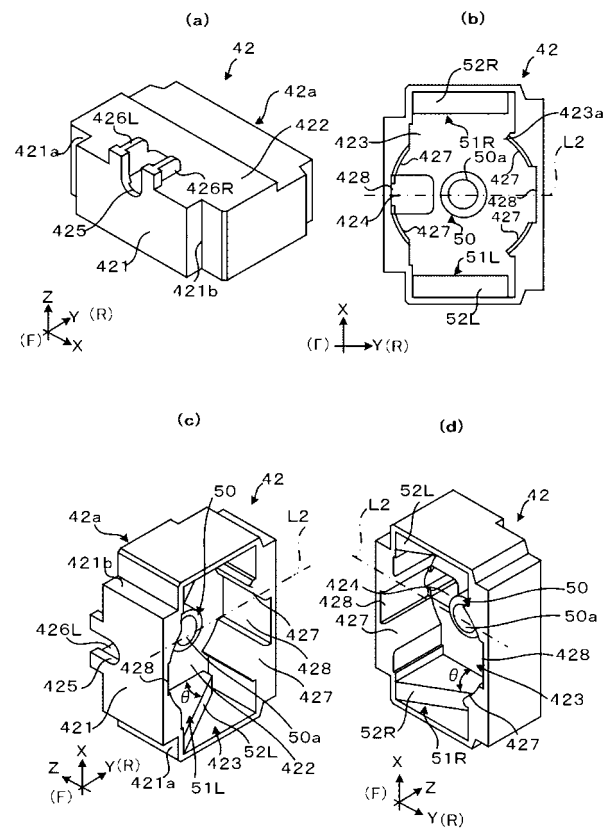
【図 8】



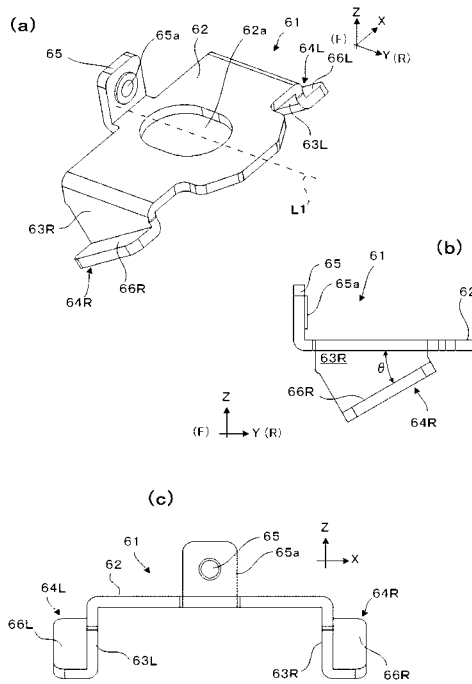
【図 9】



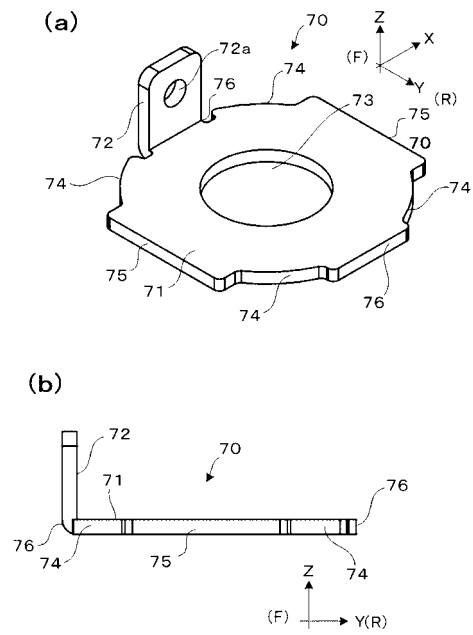
【図 10】



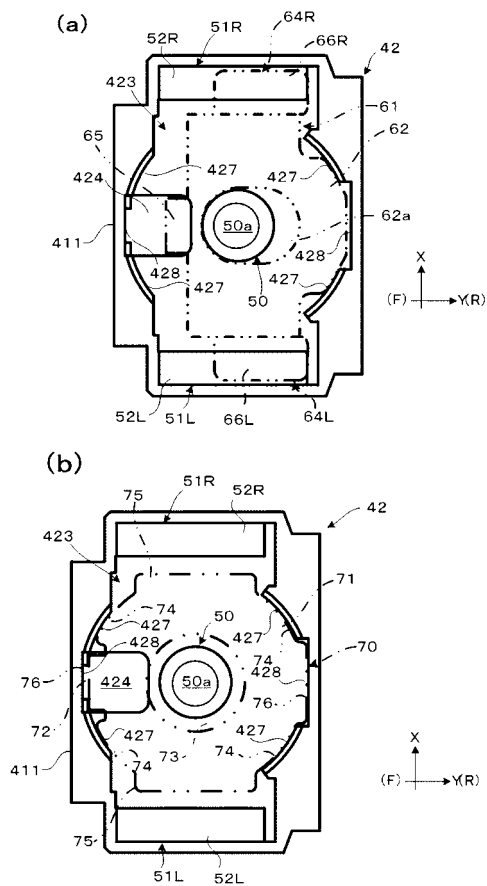
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

