

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4452147号
(P4452147)

(45) 発行日 平成22年4月21日(2010.4.21)

(24) 登録日 平成22年2月5日(2010.2.5)

(51) Int.Cl.			F I		
B65H	1/24	(2006.01)	B 6 5 H	1/24	B
B65H	1/04	(2006.01)	B 6 5 H	1/04	3 2 0 B
B65H	1/26	(2006.01)	B 6 5 H	1/26	3 1 4 A

請求項の数 10 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2004-276810 (P2004-276810)	(73) 特許権者	591044164
(22) 出願日	平成16年9月24日 (2004.9.24)		株式会社沖データ
(65) 公開番号	特開2006-89222 (P2006-89222A)		東京都港区芝浦四丁目11番22号
(43) 公開日	平成18年4月6日 (2006.4.6)	(74) 代理人	100110434
審査請求日	平成19年2月26日 (2007.2.26)		弁理士 佐藤 勝
前置審査		(72) 発明者	小野 尚生
			東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式 会社沖データ内
		審査官	永安 真

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 給紙装置及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の記録用紙を複数枚積載する積載板と、
前記記録用紙の幅に合わせて移動可能とされ、当該記録用紙の幅方向を規制する規制部材と、

前記記録媒体の幅方向の両端に各々備えられ、前記積載板に積載された記録用紙を繰り出す給紙ローラに対して前記積載板を付勢する複数個の付勢手段と、

前記積載板に対して摺動可能に支持された摺動部材と、

前記規制部材に対して回動可能に支持されたレバー部材を備え、前記規制部材の位置に応じて、前記付勢手段による当該給紙ローラに対する前記積載板の押圧力を変化させる押圧力変化手段と、

前記押圧力変化手段による前記押圧力を調整する押圧力調整手段とを備え、

前記付勢手段の一端部は前記レバー部材に係止され、他端部は前記摺動部材に係止されること

を特徴とする給紙装置。

【請求項2】

前記押圧力調整手段は、

前記規制部材と前記付勢手段との間に備えられ、

前記規制部材の位置によらずに各記録用紙サイズにおいて前記押圧力を調整可能に構成されていること

を特徴とする請求項 1 記載の給紙装置。

【請求項 3】

前記付勢手段は、装置本体から着脱可能に構成される当該給紙装置としての給紙カセットに設けられた所定の弾性体であり、

前記押圧力調整手段は、当該給紙カセットに設けられていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の給紙装置。

【請求項 4】

前記押圧力調整手段は、

前記レバー部材を支持する支持部を備え、

前記規制部材は、

前記押圧力調整手段を、前記積載板に対する固定位置を第 1 の固定位置、若しくは前記第 1 の固定位置よりも前記積載板側に位置する第 2 の固定位置の何れかの位置に固定可能に備えること

を特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のうちいずれか 1 項記載の給紙装置。

【請求項 5】

前記装置本体は、前記記録用紙に対して画像を形成する画像形成装置、又は原稿情報を読み取る読み取り装置における読み取り原稿としての前記記録用紙をセットするホッパ装置であること

を特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のうちいずれか 1 項記載の給紙装置。

【請求項 6】

所定の記録用紙に対して画像を形成する画像形成装置において、

少なくとも画像形成手段を有する装置本体と、

前記装置本体に対して前記記録用紙を給紙する給紙装置とを備え、

前記給紙装置は、

前記記録用紙を複数枚積載する積載板と、

前記記録用紙の幅に合わせて移動可能とされ、当該記録用紙の幅方向を規制する規制部材と、

前記記録媒体の幅方向の両端に各々備えられ、前記積載板に積載された記録用紙を繰り出す給紙ローラに対して前記積載板を付勢する複数個の付勢手段と、

前記積載板に対して摺動可能に支持された摺動部材と、

前記規制部材に対して回動可能に支持されたレバー部材を備え、前記規制部材の位置に応じて、前記付勢手段による当該給紙ローラに対する前記積載板の押圧力を変化させる押圧力変化手段と、

前記押圧力変化手段による前記押圧力を調整する押圧力調整手段とを備え、

前記付勢手段の一端部は前記レバー部材に係止され、他端部は前記摺動部材に係止されること

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】

前記押圧力調整手段は、

前記規制部材と前記付勢手段との間に備えられ、

前記規制部材の位置によらずに各記録用紙サイズにおいて前記押圧力を調整可能に構成されていること

を特徴とする請求項 6 記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記給紙装置は、前記装置本体から着脱可能に構成される給紙カセットであり、

前記付勢手段は、前記給紙カセットに設けられた所定の弾性体であり、

前記押圧力調整手段は、前記給紙カセットに設けられていること

を特徴とする請求項 6 又は請求項 7 記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記押圧力調整手段は、

前記レバー部材を支持する支持部を備え、
 前記規制部材は、
 前記押圧力調整手段を、前記積載板に対する固定位置を第1の固定位置、若しくは前記第1の固定位置よりも前記積載板側に位置する第2の固定位置の何れかの位置に固定可能に備えること
 を特徴とする請求項6乃至請求項8のうちいずれか1項記載の画像形成装置。

【請求項10】

所定の記録用紙に対して画像を形成する画像形成手段を有し、装置本体に対して前記記録用紙を給紙する給紙装置を備えた画像形成装置において、

前記給紙装置は、

前記記録用紙を複数枚積載する積載板と、

前記記録用紙の幅に合わせて移動可能とされ、当該記録用紙の幅方向を規制する規制部材と、

前記記録媒体の幅方向の両端に各々備えられ、前記積載板に積載された記録用紙を繰り出す給紙口ーラに対して前記積載板を付勢する複数個の付勢手段と、

前記積載板に対して摺動可能に支持された摺動部材と、

前記規制部材に対して回動可能に支持されたレバー部材を備え、前記規制部材の位置に応じて、前記付勢手段による当該給紙口ーラに対する前記積載板の押圧力を変化させる押圧力変化手段と、

前記押圧力変化手段による前記押圧力を調整する押圧力調整手段とを備え、

前記装置本体は、

前記レバー部材の当接位置が前記積載板に積載される前記記録用紙の幅方向における前記記録用紙の中央部に向かって暫時後方に向けて移動可能となるように傾斜面を有する当接部を備え、

前記付勢手段の一端部は前記レバー部材に係止され、他端部は前記摺動部材に係止されること

を特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷装置等に対して単票等の所定の記録用紙を供給する給紙装置、及びこの給紙装置を搭載した画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、用紙カセットに複数枚の記録用紙をセットし、これら記録用紙を印刷装置等に対して供給する給紙装置が各種提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

【特許文献1】特開平7-41187号公報

【0004】

この特許文献1には、シート材給送手段を有するシート材フィーダ部と、このシート材フィーダ部に出し入れ可能に装着するシート材収納部とを備え、シート材を処理する装置本体に対して、シート材収納部に収納したシート材をシート材給送手段にて順次給送するシート材給送装置が開示されている。特に、このシート材給送装置において、シート材収納部は、シート材を積載して上下回動可能なシートレシーブプレートと、シート材のサイズに応じて移動可能なサイドガイドと、シートレシーブプレートを上方向に押圧可能でサイドガイドの移動位置に応じてシートレシーブプレートとの非係合位置に保持される第1の加圧スプリングと、この第1の加圧スプリングよりもシート材幅方向の内側に設けられ、シートレシーブプレートを上方向に押圧する第2の加圧スプリングとを備えたものである。

【0005】

具体的には、このシート材給送装置においては、第1の加圧スプリングにより、サイドガイドを記録用紙サイズの大きい外側の位置に移動した場合には、シートレシーブプレートを上方に押圧する一方で、サイドガイドを記録用紙サイズの小さい内側の位置に移動した場合には、シートレシーブプレートを上方に押圧しないように保持し、また、第2の加圧スプリングにより、記録用紙サイズによらずにシートレシーブプレートを上方に押圧する。これにより、このシート材給送装置においては、サイドガイドを移動させることで加圧スプリングを選択できることから、記録用紙サイズによる重量の差によって給紙圧が変化するのを抑制することができ、重送、不送りのない安定した給送を行うことができるとしている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上述した特許文献1に記載された従来の装置においては、記録用紙サイズに応じてシートレシーブプレートを上方に押圧する加圧スプリングを複数個用いる必要がある、また、サイドガイドの位置に応じてこれら加圧スプリングを保持するための機構が必要であるといったように、部品点数が多いことから、コストの高騰を招来するという問題があった。また、記録用紙を水平に近い状態でセットする従来の装置においては、スプリングの撓み量に基づいて一意的に決まる張力から用紙重量を差し引いた力が押圧力となることから、同一サイズの記録用紙であっても、記録用紙の嵩や密度の相違等によって同じ積載厚さで記録用紙の重量が異なる場合には、最適な押圧力を得ることができない等の問題があり、技術的に満足できるものではなかった。

【0007】

本発明は、このような実情に鑑みてなされたものであり、簡便な構成でありながら、記録用紙を積載するプレートの押圧力を適切に調整することができ、安定した給紙性能を実現することができる給紙装置、及びこの給紙装置を搭載した画像形成装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述した目的を達成する本発明にかかる給紙装置は、所定の記録用紙を複数枚積載する積載板と、前記記録用紙の幅に合わせて移動可能とされ、当該記録用紙の幅方向を規制する規制部材と、前記記録媒体の幅方向の両端に各々備えられ、前記積載板に積載された記録用紙を繰り出す給紙ローラに対して前記積載板を付勢する複数個の付勢手段と、前記積載板に対して摺動可能に支持された摺動部材と、前記規制部材に対して回動可能に支持されたレバー部材を備え、前記規制部材の位置に応じて、前記付勢手段による当該給紙ローラに対する前記積載板の押圧力を変化させる押圧力変化手段と、前記押圧力変化手段による前記押圧力を調整する押圧力調整手段とを備え、前記付勢手段の一端部は前記レバー部材に係止され、他端部は前記摺動部材に係止されることを特徴としている。

【0009】

このような本発明にかかる給紙装置においては、記録用紙のサイズの変更操作に応じて、積載板の押圧力を発生させる付勢手段による押圧力を変化させることができる。したがって、本発明にかかる給紙装置においては、サイズの大きい記録用紙から小さい記録用紙まで、記録媒体の幅方向の両端に各々備えられ、積載板に積載された記録用紙を繰り出す給紙ローラに対して積載板を付勢する複数個の付勢手段によって給紙動作について最適な押圧力に変化させることができる。また、本発明にかかる給紙装置においては、記録用紙の密度や嵩の相違により、設定した付勢手段による押圧力では適正値を外れてしまう場合であっても、押圧力調整手段によって給紙ローラに対する記録用紙の押圧力の最適値からの乖離を補完することができる。

【0010】

ここで、前記押圧力調整手段は、前記規制部材の位置によらずに各記録用紙サイズにおいて前記押圧力を調整可能に構成されている。これにより、本発明にかかる給紙装置にお

10

20

30

40

50

いては、構造を複雑化することなく安定した給紙動作を行うことが可能となる。

【0011】

また、前記付勢手段としては、装置本体から着脱可能に構成される当該給紙装置としての給紙カセットに設けられた所定の弾性体を用いることができる。この場合において、前記押圧力調整手段は、当該給紙カセットに設けることができる。

【0012】

さらに、前記付勢手段としては、当該給紙装置としての給紙カセットを着脱可能とする装置本体に設けられた所定の弾性体を用いることもできる。この場合において、前記押圧力調整手段は、当該給紙カセットに設けることができる。このように、本発明にかかる給紙装置においては、付勢手段を装置本体に設けることにより、給紙カセットの構造を簡便化することができる。

【0013】

なお、前記装置本体は、前記記録用紙に対して画像を形成する画像形成装置、又は原稿情報を読み取る読み取り装置における読み取り原稿としての前記記録用紙をセットするホッパ装置を適用して好適である。

【0014】

また、上述した目的を達成する本発明にかかる画像形成装置は、所定の記録用紙に対して画像を形成する画像形成装置において、少なくとも画像形成手段を有する装置本体と、前記装置本体に対して前記記録用紙を給紙する給紙装置とを備え、前記給紙装置は、前記記録用紙を複数枚積載する積載板と、前記記録用紙の幅に合わせて移動可能とされ、当該記録用紙の幅方向を規制する規制部材と、前記記録媒体の幅方向の両端に各々備えられ、前記積載板に積載された記録用紙を繰り出す給紙ローラに対して前記積載板を付勢する複数個の付勢手段と、前記積載板に対して摺動可能に支持された摺動部材と、前記規制部材に対して回動可能に支持されたレバー部材を備え、前記規制部材の位置に応じて、前記付勢手段による当該給紙ローラに対する前記積載板の押圧力を変化させる押圧力変化手段と、前記押圧力変化手段による前記押圧力を調整する押圧力調整手段とを備え、前記付勢手段の一端部は前記レバー部材に係止され、他端部は前記摺動部材に係止されることを特徴としている。

【0015】

さらに、上述した目的を達成する本発明にかかる画像形成装置は、所定の記録用紙に対して画像を形成する画像形成手段を有し、装置本体に対して前記記録用紙を給紙する給紙装置を備えた画像形成装置において、前記給紙装置は、前記記録用紙を複数枚積載する積載板と、前記記録用紙の幅に合わせて移動可能とされ、当該記録用紙の幅方向を規制する規制部材と、前記記録媒体の幅方向の両端に各々備えられ、前記積載板に積載された記録用紙を繰り出す給紙ローラに対して前記積載板を付勢する複数個の付勢手段と、前記積載板に対して摺動可能に支持された摺動部材と、前記規制部材に対して回動可能に支持されたレバー部材を備え、前記規制部材の位置に応じて、前記付勢手段による当該給紙ローラに対する前記積載板の押圧力を変化させる押圧力変化手段と、前記押圧力変化手段による前記押圧力を調整する押圧力調整手段とを備え、前記装置本体は、前記レバー部材の当接位置が前記積載板に積載される前記記録用紙の幅方向における前記記録用紙の中央部に向かって暫時後方に向けて移動可能となるように傾斜面を有する当接部を備え、前記付勢手段の一端部は前記レバー部材に係止され、他端部は前記摺動部材に係止されることを特徴としている。

【0016】

このような本発明にかかる画像形成装置においては、記録用紙のサイズの変更操作に応じて、積載板の押圧力を発生させる付勢手段による押圧力を変化させることができる。したがって、本発明にかかる画像形成装置においては、サイズの大きい記録用紙から小さい記録用紙まで、記録媒体の幅方向の両端に各々備えられ、積載板に積載された記録用紙を繰り出す給紙ローラに対して積載板を付勢する複数個の付勢手段によって給紙動作について最適な押圧力に変化させることができる。また、本発明にかかる画像形成装置において

10

20

30

40

50

は、記録用紙の密度や嵩の相違により、設定した付勢手段による押圧力では適正値を外れてしまう場合であっても、押圧力調整手段によって給紙ローラに対する記録用紙の押圧力の最適値からの乖離を補完することができる。

【発明の効果】

【0017】

本発明においては、サイズの大きい記録用紙から小さい記録用紙まで、1種類の付勢手段によって給紙動作について最適な押圧力に変化させることができることから、簡便且つ安価な構成でありながら、記録用紙を積載する積載板の押圧力を適切に調整することができる、安定した給紙性能を実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明を適用した具体的な実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0019】

この実施の形態は、所定の記録媒体に対して画像を形成する画像形成装置としての印刷装置である。特に、この印刷装置は、給紙カセットに積載された記録媒体としての記録用紙を給紙する給紙装置を搭載するものであり、簡便な構成でありながら、記録用紙を積載するプレートの押圧力を適切に調整することができるものである。

【0020】

まず、第1の実施の形態として示す印刷装置について説明する。

【0021】

印刷装置は、図1に示すように、記録媒体としての記録用紙Pを格納する給紙装置としての給紙カセット1を有する。給紙カセット1は、印刷装置本体の下部に着脱可能に設置され、その内部に、記録用紙Pを複数枚重ねて積載する後述するシートレシブプレート2を設けている。このシートレシブプレート2に積載された記録用紙Pは、回転する給紙ローラ3に接触押圧されることによって当該給紙カセット1から1枚ずつ繰り出され、当該印刷装置内部における用紙搬送経路に配設された搬送ローラ4の回転に応じて、後述する画像形成部5へと搬送される。

【0022】

また、印刷装置は、搬送ローラ4の下流に、当該記録用紙Pに対して画像を形成する画像形成部5を有する。この画像形成部5は、例えば、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(K)の各色に対応する図示しないイメージドラムやトナー画像を転写する転写ローラ等を有する。画像形成部5は、イメージドラムに格納された感光体ドラム上に静電潜像を形成し、その静電潜像をトナーによって現像してトナー画像とした上で、当該感光体ドラム上のトナー画像を記録用紙P上に転写する。

【0023】

さらに、印刷装置は、画像形成部5によって記録用紙P上に形成されたトナー画像を当該記録用紙Pに定着させる定着部6を有する。この定着部6は、例えば、ヒータや加圧ローラ等を有し、熱と圧力とによって記録用紙P上のトナー画像を定着させる。印刷装置においては、記録用紙P上に画像を定着させると、当該記録用紙Pを搬送し、外部へと排紙させる。

【0024】

このような印刷装置において、給紙装置に使用される給紙カセット1は、図2に要部斜視図を示すように構成される。すなわち、給紙カセット1は、印刷装置本体に設けられた給紙カセット装着部に対して、同図中矢印A、A'の方向へとスライドさせることによって着脱可能とされる。給紙カセット1は、箱状のカセットケース11内に、記録用紙Pを複数枚重ねて積載する積載板としての上述したシートレシブプレート2を設けている。このシートレシブプレート2は、その一端部に同軸上に設けられた2箇所の回転支点12(1箇所は図示しない)により、カセットケース11の内側面に突設された支軸に対して回動可能に軸支されている。また、シートレシブプレート2における回転支点12と

10

20

30

40

50

は反対側の他端部における中央部であって、給紙カセット1を印刷装置本体の所定位置に装着したときに当該印刷装置の給紙ローラ3に当接する位置には、ゴムやコルク等から構成される摩擦分離片13が固着されている。

【0025】

さらに、カセットケース11の底面には、図示しないスライド溝等に沿って同図中矢印Bの方向へと摺動可能に構成された左右一対の用紙サイドガイド14（1箇所は図示しない）が設けられている。これら用紙サイドガイド14は、ラック-ピニオン機構等の図示しない動作機構により、例えば記録用紙Pの給送方向の中心線といった印刷装置の印刷基準位置を基準として左右対称に摺動可能に支持されているとともに、図示しない保持手段によって記録用紙Pのサイズに合わせた所定位置で固定可能に構成されている。すなわち、これら用紙サイドガイド14は、記録用紙Pの幅に合わせて移動可能とされ、当該記録用紙Pの幅方向を規制する規制部材として構成される。また、これら用紙サイドガイド14には、シートレシーブプレート2における他端部の側方部分2aが上下方向に回転するときの支障とならないように、閉口部14aが形成されている。

10

【0026】

さらにまた、給紙カセット1には、用紙サイドガイド14を摺動する左右一対の摺動ブロック15（1箇所は図示しない）が設けられる。これら摺動ブロック15は、スライド用溝16a、16bにより、シートレシーブプレート2の上下方向の回転に倣い且つ閉口部14aに対して上下に摺動可能に係合している。また、摺動ブロック15は、用紙サイドガイド14の同図中矢印Bの方向へのスライドにともなって溝17によってシートレシーブプレート2の側方部2aと摺動し、当該用紙サイドガイド14に倣って同図中矢印Bの方向へと移動可能に支持されている。さらに、摺動ブロック15の上部には、シートレシーブプレート2を給紙ローラ3の方向（上方向）へと付勢する付勢手段である左右一対の引っ張りコイルスプリング18（1箇所は図示しない）の一端部18aに係合するフックが形成されている。

20

【0027】

また、用紙サイドガイド14の用紙給送方向下流側の端部付近の上方であって記録用紙Pの側面をガイドする位置よりも外側の位置には、支軸19が形成された押圧力調整手段である左右一対の押圧力調整用ブロック20（1箇所は図示しない）が支持されている。これら押圧力調整用ブロック20は、図3に示すように、用紙サイドガイド14における記録用紙Pの給送方向下流側の端部付近の上方に、2つの小判型が連結した形状に穿設されたブロック移動用小判孔14bを介して、当該用紙サイドガイド14に取り付けられる。そして、押圧力調整用ブロック20は、ブロック移動用小判孔14bに対して前後方向に移動自在とされるとともに、図4(a)に示すように、ブロック移動用小判孔14bを形成する上方の孔部である第1の位置と、図4(b)に示すように、下方の孔部である第2の位置とのうち、いずれかの位置で、用紙サイドガイド14と一体的に係止されるように支持されている。このような押圧力調整用ブロック20は、操作者が当該押圧力調整用ブロック20を所定の力で上下方向に移動させ、図4(a)に示す第1の位置又は図4(b)に示す第2の位置で係止されるように操作することにより、その位置を変更することができる。なお、図4(b)における破線部は、押圧力調整用ブロック20が図4(a)に示した第1の位置に支持された場合を示している。

30

40

【0028】

さらに、押圧力調整用ブロック20に形成された支軸19には、左右一対の押圧レバー21（1箇所は図示しない）の一端部21aが回転可能に軸支されている。一方、押圧レバー21の他端部21bには、シートレシーブプレート2を給紙ローラ3の方向（上方向）へと付勢するための引っ張りコイルスプリング18の他端部18bに係合している。したがって、引っ張りコイルスプリング18は、押圧レバー21の他端部21bが上方向に回転することによって伸長し、シートレシーブプレート2に固着した摩擦分離片13を給紙ローラ3に当接させて付勢する。

【0029】

50

さらにまた、給紙カセット 1 には、図 5 に示すように、当該給紙カセット 1 を印刷装置本体に対して装着していない状態から、図 6 に示すように、当該給紙カセット 1 を印刷装置本体に対して装着した際に、当該印刷装置本体における押圧レバー 2 1 の他端部 2 1 b に対応する位置に、当該押圧レバー 2 1 の他端部 2 1 b に当接して当該押圧レバー 2 1 を上方向に回動させることによってシートレシブプレート 2 を給紙ローラ 3 の方向（上方向）に付勢するための左右一対の突起部 2 2（1 箇所は図示しない）が形成されている。これら突起部 2 2 は、印刷装置本体に対する給紙カセット 1 の装着が完了する直前の動作により、シートレシブプレート 2 に、給紙ローラ 3 の方向への押圧が自動的に生じるように構成されている。また、印刷装置においては、押圧力調整用ブロック 2 0 の位置を、通常は上述した第 1 の位置に係止させておくことにより、標準的な密度の記録用紙 P が給紙ローラ 3 に対して適切な押圧力で付勢されるように、引っ張りコイルスプリング 1 8 の張力が設定されている。なお、押圧レバー 2 1 の他端部 2 1 b は、給紙カセット 1 の装着操作によって必ず当該押圧レバー 2 1 が上方向に回動するように、所定の仰角をなしている。

10

【 0 0 3 0 】

また、突起部 2 2 は、記録用紙 P の中央部、すなわち内側に向かって、押圧レバー 2 1 の他端部 2 1 b が当接する位置が暫時後方に移動するように傾斜面をなしている。したがって、突起部 2 2 は、記録用紙 P のサイズが大きく、用紙サイドガイド 1 4 の位置が用紙幅方向に向かって外側にある場合には、図 6 中実線部で示すように、押圧レバー 2 1 の他端部 2 1 b が突起部 2 2 に当接した後に引っ張りコイルスプリング 1 8 を伸長させる量が多くなるように作用する一方で、記録用紙 P のサイズが小さく、用紙サイドガイド 1 4 の位置が用紙幅方向に向かって内側にある場合には、同図中破線部で示すように、引っ張りコイルスプリング 1 8 を伸長させる量が少なくなるように作用する。このように、押圧レバー 2 1 及び突起部 2 2 は、用紙サイドガイド 1 4 の位置に応じて引っ張りコイルスプリング 1 8 による給紙ローラ 3 に対する記録用紙 P の押圧力を変化させる押圧力変化手段として構成される。

20

【 0 0 3 1 】

さて、このような給紙カセット 1 が装着される印刷装置においては、当該印刷装置に対して記録用紙 P を供給する場合には、複数枚の記録用紙 P を給紙カセット 1 におけるシートレシブプレート 2 上に積載し、積載した記録用紙 P の幅に合わせて用紙サイドガイド 1 4 を図 2 中矢印 B の方向へと移動させ、図示しない保持手段によって固定する。

30

【 0 0 3 2 】

そして、印刷装置においては、給紙カセット 1 を図 2 中矢印 A の方向へとスライドさせることによって当該印刷装置本体に対して装着すると、装着が完了する直前の動作により、押圧レバー 2 1 の他端部 2 1 b が上方向に回動され、引っ張りコイルスプリング 1 8 が伸長される。印刷装置においては、引っ張りコイルスプリング 1 8 が伸長したときの張力により、摺動ブロック 1 5 がスライド用溝 1 6 a , 1 6 b を介して用紙サイドガイド 1 4 の開口部 1 4 a に沿って移動しながらシートレシブプレート 2 の側方部 2 a を上方向へと付勢し、積載された記録用紙 P の先端部を印刷装置本体における給紙ローラ 3 に当接して付勢するように作用する。

40

【 0 0 3 3 】

また、印刷装置においては、記録用紙 P のサイズを変更する場合には、給紙カセット 1 を当該印刷装置本体から脱抜した上で、用紙サイドガイド 1 4 の図示しない保持手段を解除して図 2 中矢印 B の方向へと摺動させ、当該用紙サイドガイド 1 4 を所定の用紙サイズに合った位置に再度固定する。このとき、用紙サイドガイド 1 4 の上方先端部の支軸 2 0 に支持されている押圧レバー 2 1 も、当該用紙サイドガイド 1 4 の移動とともに移動する。また、摺動ブロック 1 5 は、スライド用溝 1 6 a , 1 6 b を介して用紙サイドガイド 1 4 の開口部 1 4 a に係合するとともに、溝 1 7 を介してシートレシブプレート 2 の側方部 2 a に対して摺動し、用紙サイドガイド 1 4 の移動にともなって移動する。

【 0 0 3 4 】

50

そして、印刷装置においては、異なるサイズの記録用紙 P を給紙カセット 1 にセットした上で、当該給紙カセット 1 を装着すると、用紙サイドガイド 1 4 の位置に応じて、押圧レバー 2 1 の用紙幅方向の位置が変更されることから、押圧レバー 2 1 の他端部 2 1 b が当接する当該印刷装置本体の突起部 2 2 の傾斜面の作用により、押圧レバー 2 1 の他端部 2 1 b が当接した後に上方向に回転する量に変化し、引っ張りコイルスプリング 1 8 の張力が、用紙サイドガイド 1 4 が固定された位置に応じて変化する。すなわち、印刷装置においては、用紙幅が大きい記録用紙 P をセットした場合には、突起部 2 2 が前方に存在して引っ張りコイルスプリング 1 8 の張力が強くなるように作用する一方で、用紙幅が小さい記録用紙 P をセットした場合には、用紙サイドガイド 1 4 の位置が用紙幅方向の内側となることから、突起部 2 2 が後方に存在することになり、引っ張りコイルスプリング 1 8 の張力を弱めるように作用する。

10

【 0 0 3 5 】

また、印刷装置においては、同一サイズの記録用紙 P であって密度が低く嵩が大きい記録用紙 P を使用する場合には、通常の記録用紙 P をセットした場合よりも引っ張りコイルスプリング 1 8 の伸長量が大きく張力が強めに作用し、記録用紙 P を給紙ローラ 3 に対して押圧する押圧力が適正值から外れてしまう場合がある。このような場合には、印刷装置においては、操作者が押圧力調整用ブロック 2 0 を上述した第 2 の位置に係止するように移動させることにより、押圧レバー 2 1 のセット位置を通常よりも下方に移動させ、記録用紙 P が給紙ローラ 3 に適切な押圧力で付勢されるように、引っ張りコイルスプリング 1 8 の張力を減少させることができる。

20

【 0 0 3 6 】

ここで、印刷装置においては、突起部 2 2 における傾斜の設定、及び引っ張りコイルスプリング 1 8 の張力の設定を適切に行うことにより、シートレシーブプレート 2 上に積載した記録用紙 P が給紙ローラ 3 に対して押圧される押圧力が、記録用紙 P のサイズ、記録用紙 P の積載量に応じて、正常な給紙動作を行うための適正な範囲に設定される。

【 0 0 3 7 】

具体的には、図 4 (a) に示すように、押圧力調整用ブロック 2 0 が通常位置、すなわち、上述した第 1 の位置に設定された場合には、給紙ローラ 3 に対する押圧力と記録用紙 P の積載厚さ (嵩) との関係が、図 7 (a) に示す関係となるように、シートレシーブプレート 2 上に積載した記録用紙 P が給紙ローラ 3 に対して押圧される押圧力を設定する。すなわち、印刷装置においては、大きいサイズの記録用紙 P を使用する場合には、同図線分 L A で示すように、記録用紙 P の積載厚さが増加するのに応じて、給紙ローラ 1 3 に対する押圧力が適正範囲の下限値以上を維持する押圧力となるように、シートレシーブプレート 2 上に積載した記録用紙 P が給紙ローラ 3 に対して押圧される押圧力を設定する。また、印刷装置においては、小さいサイズの記録用紙 P を使用する場合には、同図線分 L B で示すように、記録用紙 P の積載厚さが増加するのに応じて、給紙ローラ 1 3 に対する押圧力が適正範囲の上限値以下を維持する押圧力となるように、シートレシーブプレート 2 上に積載した記録用紙 P が給紙ローラ 3 に対して押圧される押圧力を設定する。

30

【 0 0 3 8 】

ここで、大きいサイズの記録用紙 P であって密度が低い記録用紙 P を使用する場合には、同図線分 L C で示すように、記録用紙 P の積載厚さが増加するのに応じて、同図線分 L A で示した単に大きいサイズの記録用紙 P を使用する場合に比べて押圧力が増加する。同様に、小さいサイズの記録用紙 P であって密度が低い記録用紙 P を使用する場合には、同図線分 L D で示すように、記録用紙 P の積載厚さが増加するのに応じて、同図線分 L B で示した単に小さいサイズの記録用紙 P を使用する場合に比べて押圧力が増加する。したがって、これら密度が低い記録用紙 P を使用する場合には、記録用紙 P の積載厚さが増加するのに応じて、押圧力が適正範囲を超えてしまうおそれがある。特に、同図線分 L D で示した小さいサイズの記録用紙 P であって密度が低い記録用紙 P を使用する場合には、押圧力が適正範囲を超えてしまう傾向がより顕著に現れる。

40

【 0 0 3 9 】

50

そこで、同一サイズであって密度が低い記録用紙 P を使用する場合には、図 4 (b) に示すように、押圧力調整用ブロック 20 を上述した第 2 の位置に設定するとともに、給紙ローラ 3 に対する押圧力と記録用紙 P の積載厚さ (嵩) との関係が、図 7 (b) に示す関係となるように、シートレシーブプレート 2 上に積載した記録用紙 P が給紙ローラ 3 に対して押圧される押圧力を設定する。すなわち、印刷装置においては、大きいサイズの記録用紙 P であって密度が低い記録用紙 P を使用する場合には、同図線分 L E で示すように、図 7 (a) に示した線分 L C を下方へと平行移動した状態となるように、シートレシーブプレート 2 上に積載した記録用紙 P が給紙ローラ 3 に対して押圧される押圧力を設定する。また、印刷装置においては、小さいサイズの記録用紙 P であって密度が低い記録用紙 P を使用する場合には、図 7 (b) 線分 L F で示すように、図 7 (a) に示した線分 L D を下方へと平行移動した状態となるように、シートレシーブプレート 2 上に積載した記録用紙 P が給紙ローラ 3 に対して押圧される押圧力を設定する。

10

【 0 0 4 0 】

このように、印刷装置においては、記録用紙 P の密度に応じて、図 4 (a) 又は図 4 (b) に示したように、押圧力調整用ブロック 20 の位置を切り替えて押圧力を変化させることができることから、図 7 (b) に示したように、密度が低い記録用紙 P に適した設定を行うことができる。

【 0 0 4 1 】

なお、印刷装置においては、記録用紙サイズ及び / 又は押圧力調整用ブロック 20 の調整位置にかかわらず、記録用紙 P のセット枚数が 1 枚である場合であっても、当該記録用紙 P が給紙ローラ 3 に当接して付勢力が作用するように、シートレシーブプレート 2 上に積載した記録用紙 P が給紙ローラ 3 に対して押圧される押圧力が設定される。図 7 (a) 及び図 7 (b) における横軸左端は、記録用紙 P のセット枚数が 1 枚又は 0 枚であるときににおけるシートレシーブプレート 2 の給紙ローラ 3 に対する押圧力を示している。

20

【 0 0 4 2 】

以上説明したように、本発明の第 1 の実施の形態として示す印刷装置においては、記録用紙 P のサイズに応じて位置を変更する必要がある用紙サイドガイド 14 に、シートレシーブプレート 2 の押圧力を発生させる引っ張りコイルスプリング 18 を取り付け、記録用紙 P のサイズの変更操作に応じて、自動的に引っ張りコイルスプリング 18 の張力が適切な値となるように、当該引っ張りコイルスプリング 18 の伸長量を変化させることができる。したがって、この印刷装置においては、サイズの大きい記録用紙から小さい記録用紙まで、1 種類の引っ張りコイルスプリング 18 によって給紙動作について最適な押圧力に変化させることができ、簡便且つ安価な構成でありながら、安定した給紙性能を実現することができる。

30

【 0 0 4 3 】

また、この印刷装置においては、記録用紙 P の密度や嵩の相違により、設定した引っ張りコイルスプリング 18 の張力では適正値を外れてしまう場合であっても、押圧力調整用ブロック 20 を上述した第 2 の位置に移動させることにより、給紙ローラ 3 に対する記録用紙 P の押圧力の最適値からの乖離を補完することができる。

【 0 0 4 4 】

さらに、押圧力調整用ブロック 20 は、押圧力を変化させる手段と共通に用いられる同一の引っ張りコイルスプリング 18 を使用しながら、用紙サイドガイド 14 の位置によらずに各記録用紙サイズにおいて押圧力を調整可能に構成されていることから、この印刷装置においては、構造を複雑化することなく安定した給紙動作を行うことが可能となる。

40

【 0 0 4 5 】

さらにまた、この印刷装置においては、押圧力調整用ブロック 20 の操作を、給紙カセット 1 の側で行うことができることから、操作者は、当該給紙カセット 1 を当該印刷装置本体から取り出すことによって容易に操作することが可能である。

【 0 0 4 6 】

つぎに、第 2 の実施の形態として示す印刷装置について説明する。

50

【 0 0 4 7 】

この第2の実施の形態として示す印刷装置は、第1の実施の形態として示した印刷装置のように、引っ張りコイルスプリング等の可動部材を、操作者が触れることのできる給紙カセットの表面部分に実装するのではなく、当該印刷装置における給紙カセット装着ガイド部分である当該印刷装置内部に実装することにより、給紙カセットの構造の簡便化を図ったものである。したがって、この第2の実施の形態の説明においては、第1の実施の形態の説明と同様の構成については同一符号を付し、その詳細な説明を省略するものとする。

【 0 0 4 8 】

図8に、第2の実施の形態として示す印刷装置における給紙装置に使用される給紙カセット101及び当該印刷装置本体の給紙カセット装着部の要部斜視図を示す。給紙カセット101は、印刷装置本体に設けられた給紙カセット装着部に対して、同図中矢印C、C'の方向へとスライドさせることによって着脱可能とされる。給紙カセット101は、箱状のカセットケース111内に、記録用紙Pを複数枚重ねて積載する積載板であるシートレシーブプレート112を設けている。このシートレシーブプレート112は、その一端部に同軸上に設けられた2箇所の回転支点113（1箇所は図示しない）により、カセットケース111内側面に突設された支軸に対して回動可能に軸支されている。また、シートレシーブプレート112における回転支点113とは反対側の他端部における中央部であって、給紙カセット101を印刷装置本体の所定位置に装着したときに当該印刷装置の給紙ローラ3に当接する位置には、ゴムやコルク等から構成される摩擦分離片114が固着されている。

【 0 0 4 9 】

さらに、カセットケース111の底面には、図示しないスライド溝等に沿って同図中矢印Dの方向へと摺動可能に構成された規制部材である左右一对の用紙サイドガイド115（1箇所は図示しない）が設けられている。これら用紙サイドガイド115は、ラック・ピニオン機構等の図示しない動作機構により、例えば記録用紙Pの給送方向の中心線といった印刷装置の印刷基準位置を基準として左右対称に摺動可能に支持されているとともに、図示しない保持手段によって記録用紙Pのサイズに合わせた所定位置で固定可能に構成されている。

【 0 0 5 0 】

一方、印刷装置本体側における給紙カセット101の装着時にスライドさせるガイド部には、左右一对のリンクレバー116（1箇所は図示しない）が設けられる。これらリンクレバー116は、印刷装置本体におけるガイド部に、支軸117を介して回動可能に軸支されており、給紙カセット101を印刷装置本体に装着した際に、当該リンクレバー116の一端部116aに形成されたポスト118が、シートレシーブプレート112の他端部側面部112aを、その下面から給紙ローラ3の方向（上方向）へと付勢するように作用する。また、リンクレバー116の他端部116bには、付勢手段である左右一对の引っ張りコイルスプリング119（1箇所は図示しない）の一端部119aが係合しており、引っ張りコイルスプリング119の他端部119bは、印刷装置本体側におけるガイド部に摺動可能に支持されている左右一对のガイドブロック120（1箇所は図示しない）と係合している。このガイドブロック120は、給紙カセット101のカセットケース111側面に形成された左右一对の突起部に係合しており、印刷装置に対する当該給紙カセット101の装着操作によって同図中矢印Cの方向へと移動し、引っ張りコイルスプリング119を伸張させるように作用する。この突起部は、図9に示すように、カセットケース111の底面に形成された支軸に対して回動可能に軸支された左右一对の押圧レバー121（1箇所は図示しない）の一端部121aを形成しており、カセットケース111の側面に形成された左右一对の開口部122（1箇所は図示しない）から当該カセットケース111の側面外側に突出することによってガイドブロック120に係合している。

【 0 0 5 1 】

押圧レバー121の他端部121bは、用紙サイドガイド115の外側面に当接してお

10

20

30

40

50

り、当該用紙サイドガイド 115 の位置に応じて、押圧レバー 121 の一端部（突起部）121a の位置を給紙カセット 101 の前後方向へと移動するように構成されている。すなわち、突起部 121a は、大きいサイズの記録用紙 P をセットするために用紙サイドガイド 115 を外側に固定した場合には、給紙カセット 101 の後方に移動する一方で、小さいサイズの記録用紙 P をセットした場合には、給紙カセット 101 の前方に移動する。これにより、押圧レバー 121 は、用紙サイドガイド 115 の位置に応じて引っ張りコイルスプリング 119 による給紙ローラ 3 に対する記録用紙 P の押圧力を変化させる押圧力変化手段として構成される。

【0052】

また、押圧レバー 121 の他端部 121b には、図 9 に示すように、用紙サイドガイド 115 の外側面に当接する部分において、押圧力調整手段である左右一対の押圧力調整用の偏心カム 123（1箇所は図示しない）が内包されており、この偏心カム 123 のカム面が用紙サイドガイド 115 の外側面に当接するように構成されている。偏心カム 123 は、図 10(a) に示すように、そのカム面が押圧レバー 121 の他端部 121b から突出する第 1 の位置と、図 10(b) に示すように、カム面が他端部 121b から突出しない第 2 の位置とのうち、いずれかの位置で、押圧レバー 121 と一体的に係止され、その位置を維持できるように支持されている。このような偏心カム 123 のカム面は、操作者が図 9 に示す当該偏心カム 123 のすり割 124 を所定の工具やコイン等を用いて回動させるといった方法により、その位置を変更することができる。なお、図 10(b) における破線部は、偏心カム 123 が図 10(a) に示した第 1 の位置に支持された場合を示している。

【0053】

このような印刷装置においては、偏心カム 123 の位置を、通常は上述した第 1 の位置に係止させておくことにより、標準的な密度の記録用紙 P が給紙ローラ 3 に対して適切な押圧力で付勢されるように、引っ張りコイルスプリング 119 の張力が設定されている。

【0054】

さて、このような給紙カセット 101 が装着される印刷装置においては、当該印刷装置に対して記録用紙 P を供給する場合には、複数枚の記録用紙 P を給紙カセット 101 におけるシートレシーブプレート 112 上に積載し、積載した記録用紙 P の幅に合わせて用紙サイドガイド 115 を図 8 中矢印 D の方向へと移動させ、図示しない保持手段によって固定する。

【0055】

そして、印刷装置においては、給紙カセット 101 を図 8 中矢印 C の方向へとスライドさせることによって当該印刷装置本体に対して装着すると、装着が完了する直前の動作により、押圧レバー 121 の突起部 121a が当該印刷装置本体におけるガイド部のガイドブロック 120 と当接した後に、給紙カセット 101 を装着位置まで押し込んだ量だけ、当該押圧レバー 121 の突起部 121a によってガイドブロック 120 が押し込まれ、引っ張りコイルスプリング 119 が伸長される。印刷装置においては、引っ張りコイルスプリング 119 が伸長したときの張力により、リンクレバー 116 の他端部 116b を付勢し、当該リンクレバー 116 の一端部 116a に形成されたポスト 118 がシートレシーブプレート 112 の他端部側面部 112a を上方向へと付勢し、積載された記録用紙 P の先端部を印刷装置本体における給紙ローラ 3 に当接して付勢するように作用する。

【0056】

また、印刷装置においては、記録用紙 P のサイズを変更する場合には、給紙カセット 101 を当該印刷装置本体から脱抜した上で、用紙サイドガイド 115 の図示しない保持手段を解除して図 8 中矢印 D の方向へと摺動させ、当該用紙サイドガイド 115 を所定の用紙サイズに合った位置に再度固定する。このとき、用紙サイドガイド 115 の外側面に当接している押圧レバー 121 の他端部 121b も、当該用紙サイドガイド 115 の移動とともに回動し、ガイドブロック 120 と係合するカセットケース 111 の側面から突出した突起部 121a が前後方向に移動することから、引っ張りコイルスプリング 119 の張力が、用紙サイドガイド 115 が固定された位置に応じて変化する。すなわち、印刷装置

10

20

30

40

50

においては、用紙幅が大きい記録用紙 P をセットした場合には、図 1 1 に示すように、カセットケース 1 1 1 の側面から突出した突起部 1 2 1 a が後方に存在して引っ張りコイルスプリング 1 1 9 の張力が強くなるように作用する一方で、用紙幅が小さい記録用紙 P をセットした場合には、図 1 2 に示すように、用紙サイドガイド 1 1 5 の位置が用紙幅方向の内側となることから、突起部 1 2 1 a が前方に存在することになり、引っ張りコイルスプリング 1 1 9 の張力を弱めるように作用する。

【 0 0 5 7 】

また、印刷装置においては、同一サイズの記録用紙 P であって密度が低く嵩が大きい記録用紙 P を使用する場合には、通常の記録用紙 P をセットした場合よりも引っ張りコイルスプリング 1 1 9 の伸長量が大きく張力が強めに作用し、記録用紙 P を給紙ローラ 3 に対して押圧する押圧力が適正值から外れてしまう場合がある。このような場合には、印刷装置においては、操作者が偏心カム 1 2 3 を上述した第 2 の位置に係止するように回転させることにより、押圧レバー 1 2 1 の回転角を減少させ、記録用紙 P が給紙ローラ 3 に適切な押圧力で付勢されるように、引っ張りコイルスプリング 1 1 9 の張力を減少させることができる。

10

【 0 0 5 8 】

なお、印刷装置においては、突起部 1 2 1 a の位置の設定、及び引っ張りコイルスプリング 1 1 9 の張力の設定を適切に行うことにより、シートレシブプレート 1 1 2 上に積載した記録用紙 P が給紙ローラ 3 に対して押圧される押圧力が、記録用紙 P のサイズ、記録用紙 P の積載量に応じて、正常な給紙動作を行うための適正な範囲に設定される。

20

【 0 0 5 9 】

以上説明したように、本発明の第 2 の実施の形態として示す印刷装置においては、第 1 の実施の形態として示した印刷装置と同様に、記録用紙 P のサイズの変更操作に応じて、自動的に引っ張りコイルスプリング 1 1 9 の張力が適切な値となるように、当該引っ張りコイルスプリング 1 1 9 の伸長量を変化させることができる。したがって、この印刷装置においては、サイズの大きい記録用紙から小さい記録用紙まで、1 種類の引っ張りコイルスプリング 1 1 9 によって給紙動作について最適な押圧力に変化させることができ、簡便且つ安価な構成でありながら、安定した給紙性能を実現することができる。

【 0 0 6 0 】

ここで、第 1 の実施の形態として示した印刷装置においては、引っ張りコイルスプリング等の可動部材が、操作者が触れることのできる給紙カセットの表面部分に実装されていたが、第 2 の実施の形態として示した印刷装置においては、当該印刷装置における給紙カセット装着ガイド部分である当該印刷装置内部に実装することにより、給紙カセット 1 0 1 の構造を簡便化することができる。

30

【 0 0 6 1 】

また、この印刷装置においては、記録用紙 P の密度や嵩の相違により、設定した引っ張りコイルスプリング 1 1 9 の張力では適正值を外れてしまう場合であっても、工具やコイン等を用いて偏心カム 1 2 3 を上述した第 2 の位置に移動させることにより、給紙ローラ 3 に対する記録用紙 P の押圧力の最適値からの乖離を補完することができる。

【 0 0 6 2 】

さらに、偏心カム 1 2 3 は、押圧力を変化させる手段と共通に用いられる同一の引っ張りコイルスプリング 1 1 9 を使用しながら、用紙サイドガイド 1 1 5 の位置によらずに各記録用紙サイズにおいて押圧力を調整可能に構成されていることから、この印刷装置においては、構造を複雑化することなく安定した給紙動作を行うことが可能となる。

40

【 0 0 6 3 】

さらにまた、この印刷装置においては、偏心カム 1 2 3 の操作を、給紙カセット 1 0 1 の側で行うことができ、また、操作者が触れることのできる給紙カセット 1 0 1 の表面部分に引っ張りコイルスプリング 1 1 9 等の可動部材が実装されていないことから、操作者は、当該給紙カセット 1 を当該印刷装置本体から取り出す操作を行う際に、第 1 の実施の形態として示した印刷装置よりも容易に操作することが可能である。

50

【0064】

なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではない。例えば、上述した第1の実施の形態では、押圧力調整用ブロック20の位置として、通常使用する第1の位置と、密度が低い記録用紙Pに対応するために引っ張りコイルスプリング18の張力が弱めに作用する第2の位置との2種類に設定しているが、本発明は、密度の高い記録用紙Pに対して、通常位置よりもさらに下方の位置、すなわち、引っ張りコイルスプリング18の張力が通常よりも強めに作用する第3の位置を設定することも可能である。これにより、印刷装置においては、給紙ローラ3に対する記録用紙Pの押圧力の最適値をより得やすくすることができる。

【0065】

同様に、上述した第2の実施の形態では、偏心カム123の位置として、通常使用する第1の位置と、密度が低い記録用紙Pに対応するために引っ張りコイルスプリング119の張力が弱めに作用する第2の位置との2種類に設定しているが、本発明は、密度の高い記録用紙Pに対して、通常位置よりもさらに突出させる位置、すなわち、引っ張りコイルスプリング119の張力が通常よりも強めに作用する第3の位置を設定することも可能である。また、本発明は、偏心カム123のカムプロファイルを曲線状に形成し、当該偏心カム123の係合位置を連続的に選択可能とするようにしてもよい。これにより、印刷装置においては、給紙ローラ3に対する記録用紙Pの押圧力を細かい精度で微調整することが可能となり、当該押圧力の最適値をより得やすくすることができる。

【0066】

さらに、上述した第1及び第2の実施の形態では、シートレシーブプレート2, 112に積載された記録用紙Pを1枚ずつ繰り出す給紙ローラ3に対して当該記録用紙Pを押圧して付勢する付勢手段として、引っ張りコイルスプリング18, 119を用いて説明したが、本発明は、かかる付勢手段として、引っ張りコイルスプリング18, 119等の弾性体の他、同様の付勢機能を実現するものであれば、いかなるものであっても適用することができる。

【0067】

さらにまた、上述した第1及び第2の実施の形態では、プリンタ等の印刷装置に使用する給紙装置として、当該印刷装置本体に対して着脱可能とされる給紙カセット1, 101について説明したが、本発明は、印刷装置本体に一体的に形成される給紙トレイの用紙押圧部に適用することもできる。また、本発明は、プリンタ以外の複写機やファクシミリ装置といったように、少なくとも画像形成手段を有して画像形成を行う各種画像形成装置の給紙装置にも適用することができ、さらには、スキャナ装置やOCR(Optical Character Reader)装置といった原稿情報を読み取る読み取り装置において読み取り原稿としての記録用紙をセットするホッパ装置等にも適用することができる。

【0068】

このように、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更が可能であることはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0069】

【図1】本発明の第1の実施の形態として示す印刷装置の概略構成を説明する断面図である。

【図2】同印刷装置における給紙カセット及び当該印刷装置本体の給紙カセット装着部の構成を説明する要部斜視図である。

【図3】同印刷装置における用紙サイドガイドに対して押圧力調整用ブロックを取り付ける様子を説明する要部斜視図である。

【図4(a)】同印刷装置における押圧力調整用ブロックが第1の位置に支持されている様子を説明する要部側面図である。

【図4(b)】同印刷装置における押圧力調整用ブロックが第2の位置に支持されている様子を説明する要部側面図である。

10

20

30

40

50

【図5】給紙カセットを同印刷装置本体に対して装着していない状態を説明する要部側面図である。

【図6】給紙カセットを同印刷装置本体に対して装着した状態を説明する要部側面図である。

【図7(a)】同印刷装置において、シートレシーブプレート上に積載した記録用紙が給紙ローラに対して押圧される押圧力の設定について説明するための図であって、押圧力調整用ブロックが第1の位置に設定された場合における給紙ローラに対する押圧力と記録用紙の積載厚さ(嵩)との関係を説明する図である。

【図7(b)】同印刷装置において、シートレシーブプレート上に積載した記録用紙が給紙ローラに対して押圧される押圧力の設定について説明するための図であって、押圧力調整用ブロックが第2の位置に設定された場合における給紙ローラに対する押圧力と記録用紙の積載厚さ(嵩)との関係を説明する図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態として示す印刷装置における給紙カセット及び当該印刷装置本体の給紙カセット装着部の構成を説明する要部斜視図である。

【図9】同印刷装置における押圧レバー及び偏心カムの構成を説明する要部斜視図である。

【図10(a)】同印刷装置における偏心カムが第1の位置に支持されている様子を説明する要部側面図である。

【図10(b)】同印刷装置における偏心カムが第2の位置に支持されている様子を説明する要部側面図である。

【図11】同印刷装置において用紙幅が大きい記録用紙をセットした状態を説明する要部平面図である。

【図12】同印刷装置において用紙幅が小さい記録用紙をセットした状態を説明する要部平面図である。

【符号の説明】

【0070】

- 1, 101 給紙カセット
- 2, 112 シートレシーブプレート
- 2a 側方部分
- 3 給紙ローラ
- 4 搬送ローラ
- 5 画像形成部
- 6 定着部
- 11, 111 カセットケース
- 12, 113 回転支点
- 13, 114 摩擦分離片
- 14, 115 用紙サイドガイド
- 14a, 122 閉口部
- 14b ブロック移動用小判孔
- 15 摺動ブロック
- 16a, 16b スライド用溝
- 17 溝
- 18, 119 引っ張りコイルスプリング
- 19, 117 支軸
- 20 押圧力調整用ブロック
- 21, 121 押圧レバー
- 22, 121a 突起部
- 116 リンクレバー
- 118 ポスト
- 120 ガイドブロック

10

20

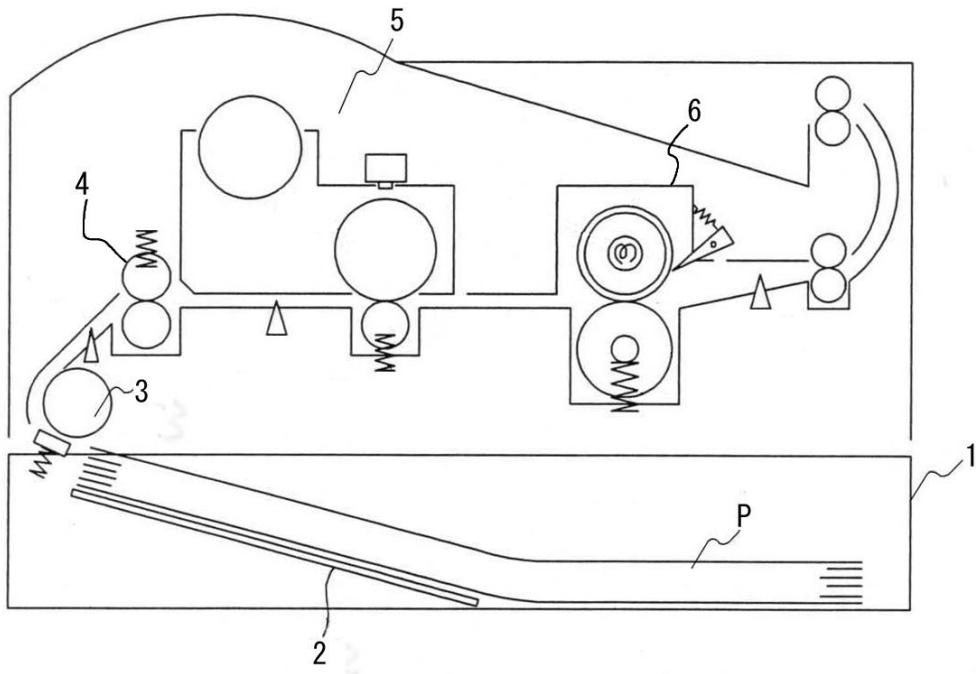
30

40

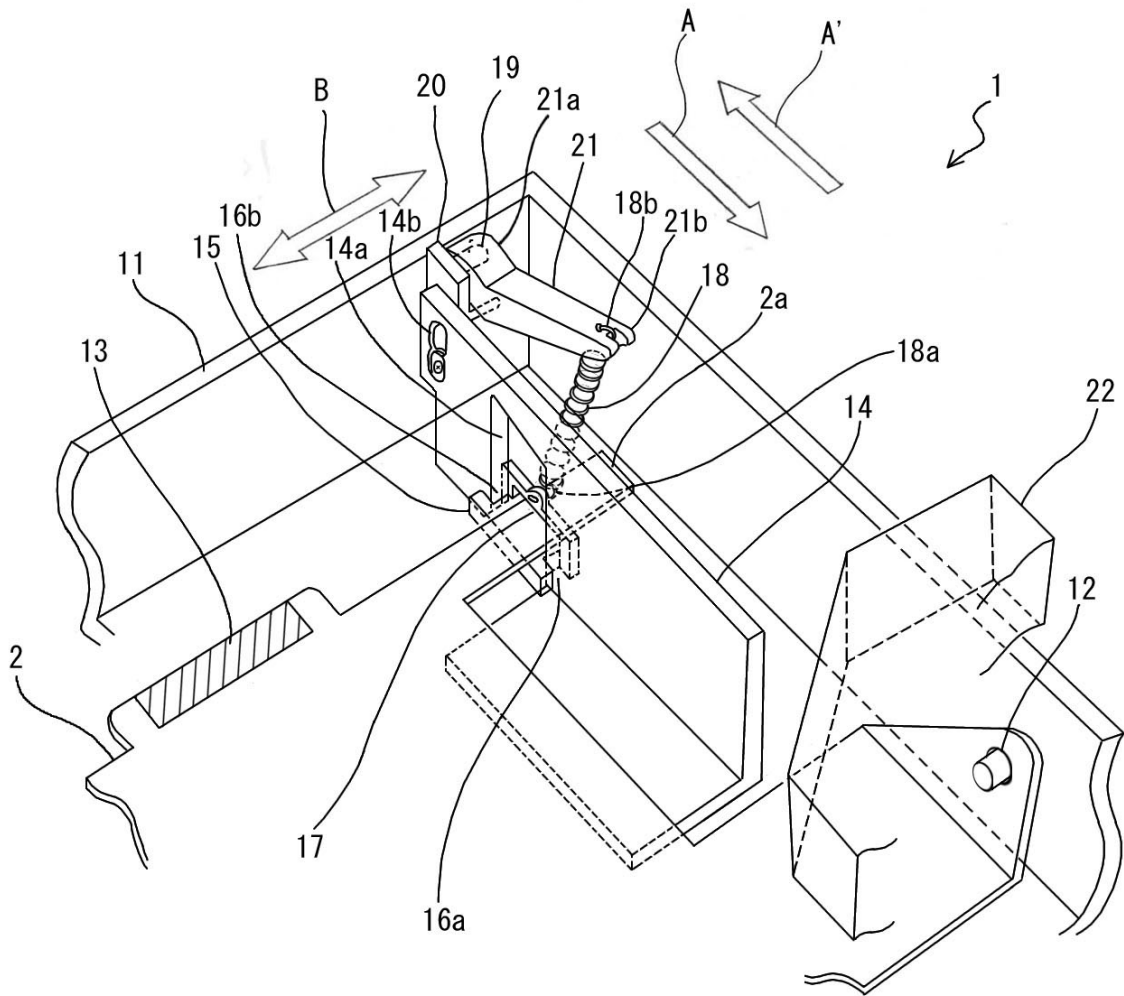
50

- 1 2 3 偏心カム
- 1 2 4 すり割
- P 記録用紙

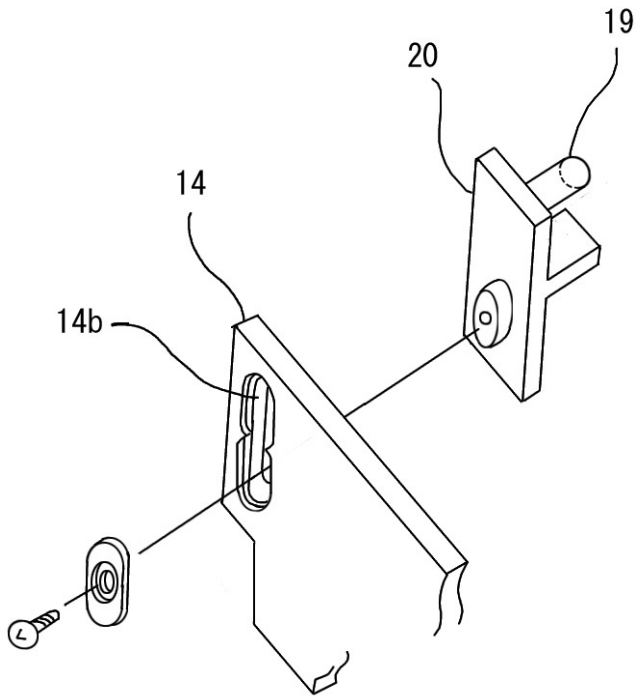
【図1】



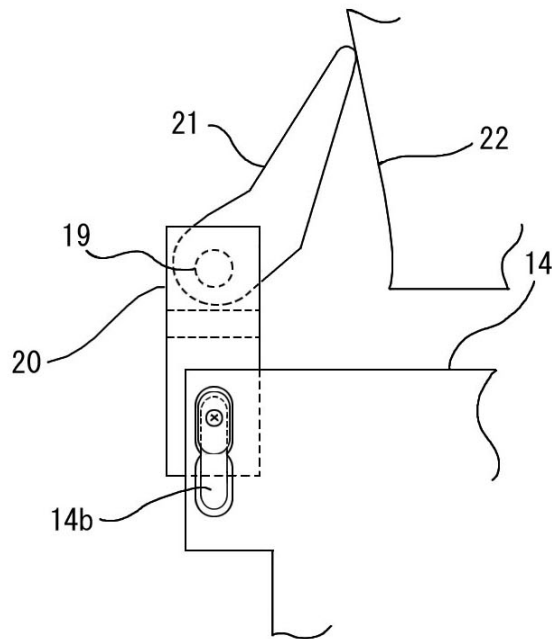
【図2】



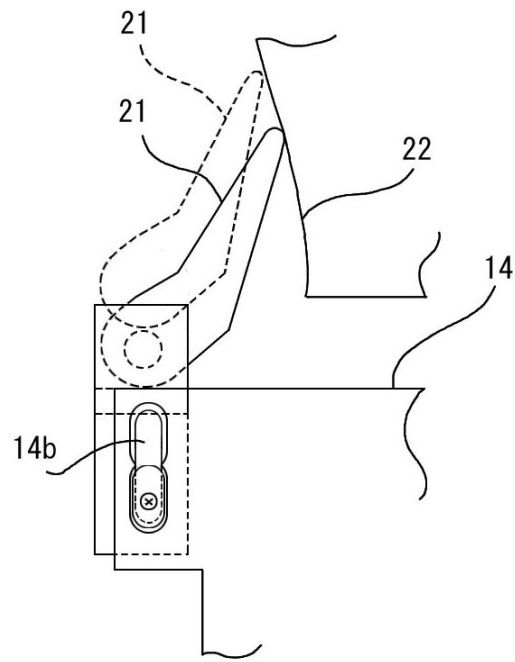
【 図 3 】



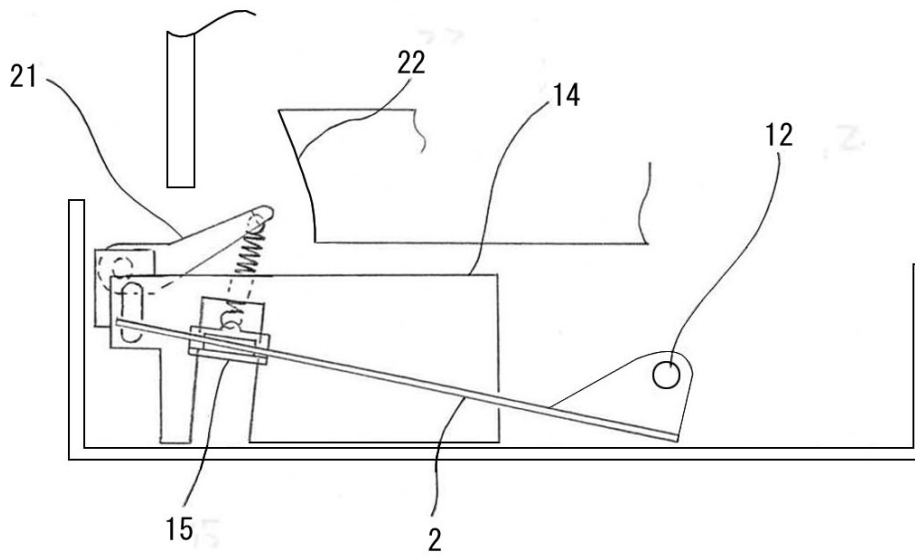
【 図 4 (a) 】



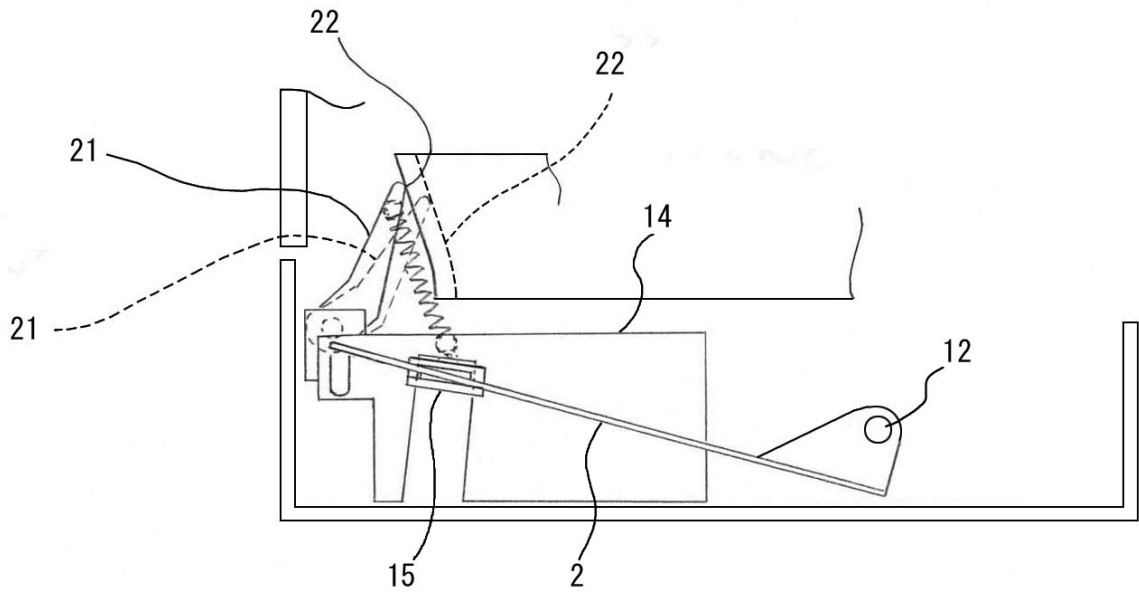
【 図 4 (b) 】



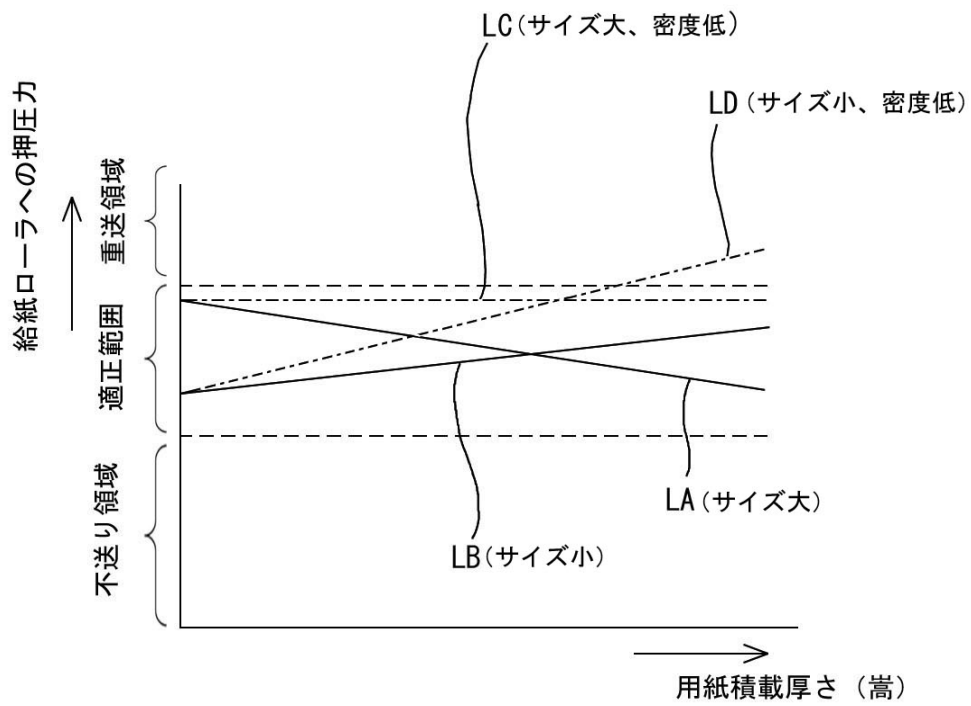
【 図 5 】



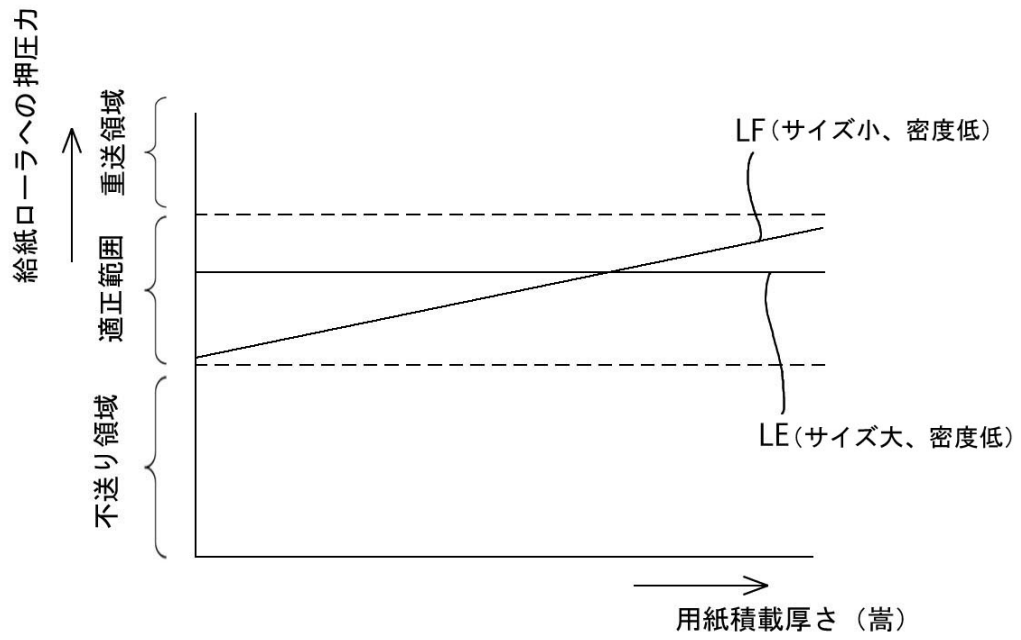
【図6】



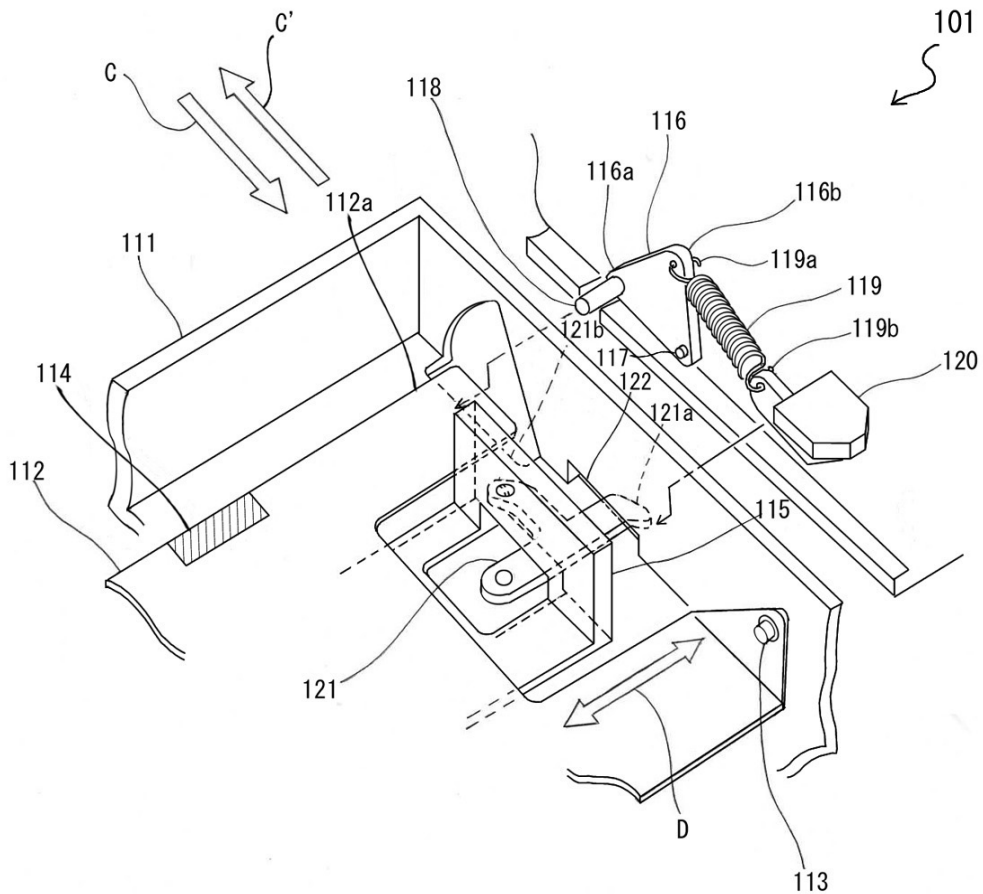
【図7(a)】



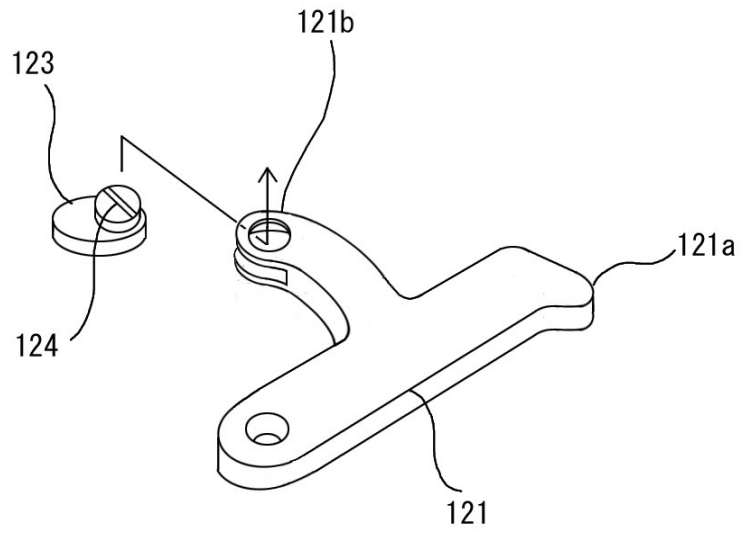
【図7(b)】



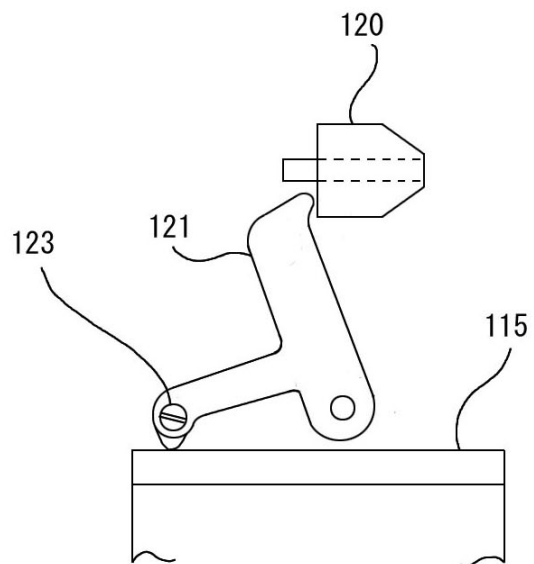
【図8】



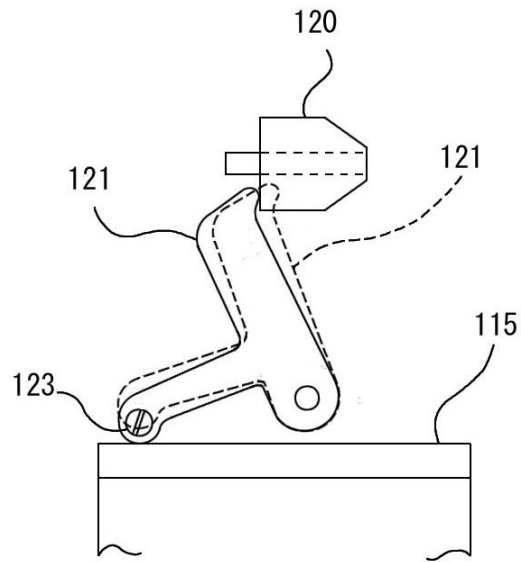
【図9】



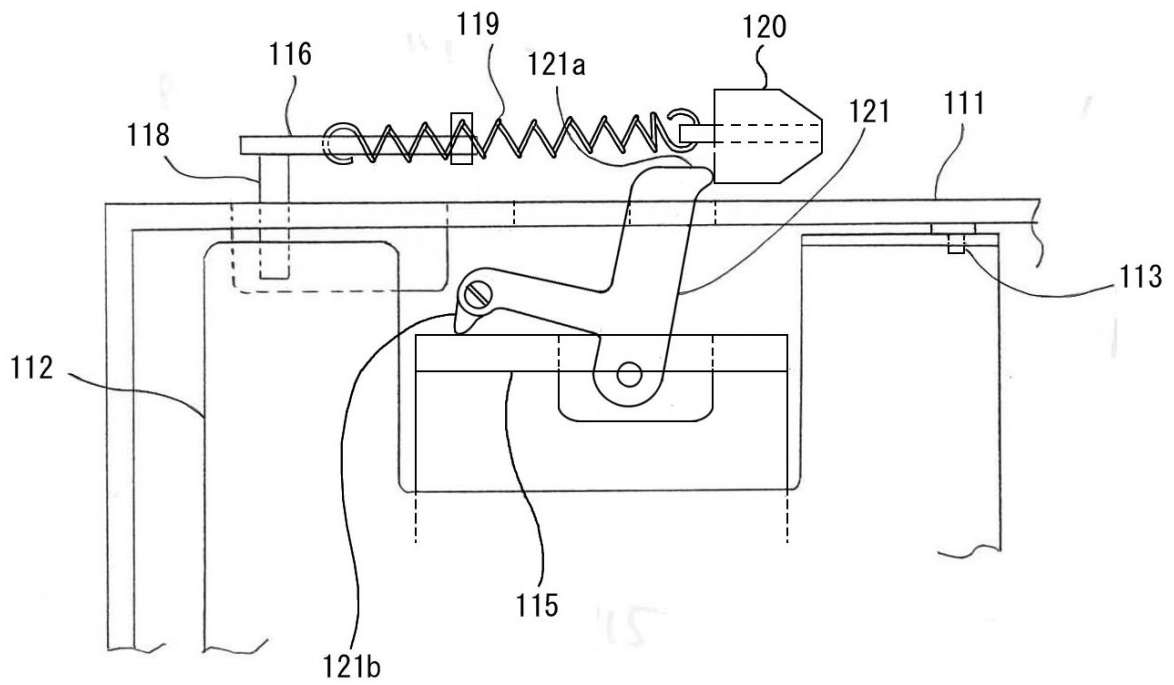
【図10(a)】



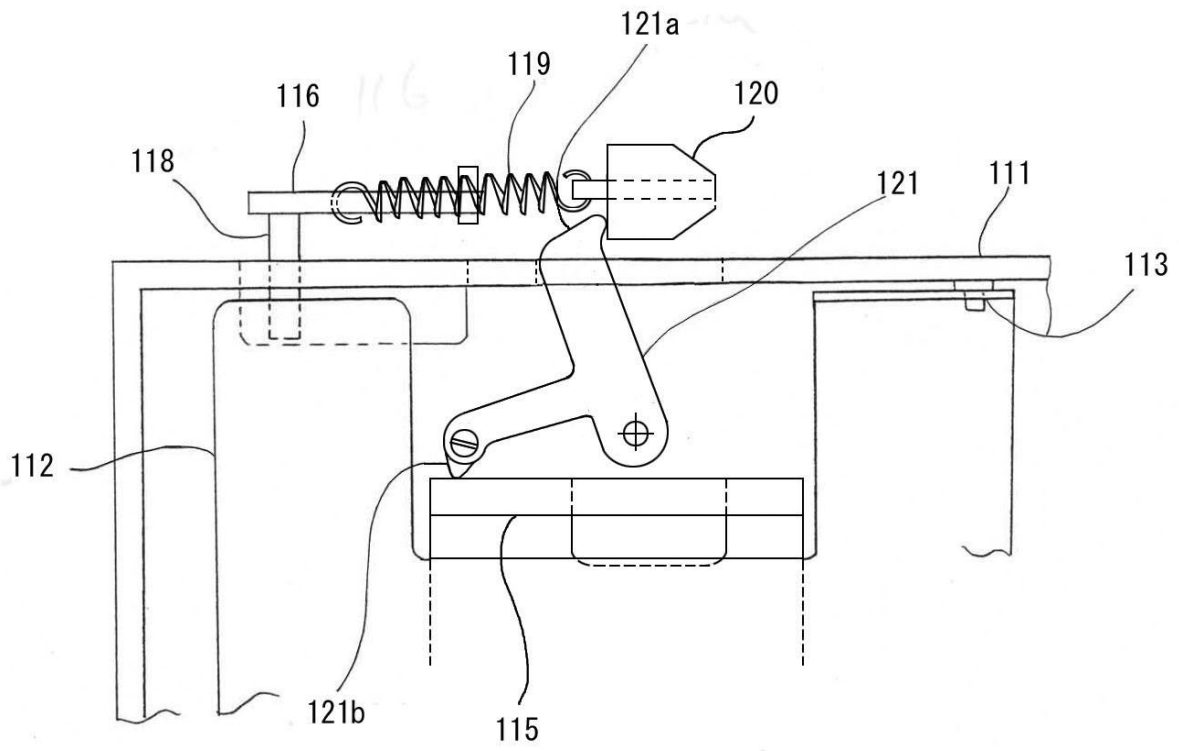
【図10(b)】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平03-080035(JP,U)
特開平05-058472(JP,A)
特開2002-265073(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 1/00 - 3/68