

(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2007-88681

(P2007-88681A)

(43) 公開日 平成19年4月5日(2007.4.5)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 1/00 (2006.01)	HO4N 1/00 D	2H012
HO4N 1/10 (2006.01)	HO4N 1/10	5C062
HO4N 1/107 (2006.01)	GO3B 27/62	5C072
GO3B 27/62 (2006.01)		

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2005-273418 (P2005-273418)	(71) 出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22) 出願日	平成17年9月21日 (2005.9.21)	(74) 代理人	100095728 弁理士 上柳 雅誉
		(74) 代理人	100107076 弁理士 藤綱 英吉
		(74) 代理人	100107261 弁理士 須澤 修
		(72) 発明者	小原 敬光 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72) 発明者	石川 宗 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

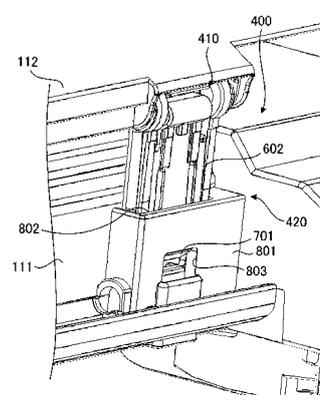
(54) 【発明の名称】 連結機構および画像読取装置

(57) 【要約】

【課題】 2つの部材に亘って設けられた給電ケーブルの断線を防止すること。

【解決手段】 連結機構400は、対向配置される第1の部材111に対して第2の部材112を回動可能に連結するヒンジ部410と、ヒンジ部410を第1および第2の部材111、112の対向方向に沿って変位可能に保持する保持部420と、保持部420によって保持されるヒンジ部410の変位範囲を規制する規制部と、を備えることを特徴とする。保持部420は、ヒンジ部410に連結されたスライド部材502と、スライド部材502を対向方向に沿ってスライド可能に保持するホルダ部材801とを有し、規制部は、スライド部材502とホルダ部材801との間に設けられて、第1および第2の部材111、112が所定距離離間する位置において係合する。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対向配置される第 1 の部材に対して第 2 の部材を回動可能に連結するヒンジ部と、前記ヒンジ部を前記第 1 および第 2 の部材の対向方向に沿って変位可能に保持する保持部と、

前記保持部によって保持される前記ヒンジ部の変位範囲を規制する規制部と、を備えることを特徴とする連結機構。

【請求項 2】

前記保持部は、

前記ヒンジ部に連結されたスライド部材と、当該スライド部材を前記対向方向に沿ってスライド可能に保持するホルダ部材とを有し、

前記規制部は、

前記スライド部材と前記ホルダ部材との間に設けられて、前記第 1 および第 2 の部材が所定距離離間する位置において係合する係合部材であることを特徴とする請求項 1 に記載の連結機構。

【請求項 3】

前記係合部材は、

前記スライド部材に設けられた凸部および前記ホルダ部材において前記凸部の移動軌跡上に設けられた凹部であることを特徴とする請求項 2 に記載の連結機構。

【請求項 4】

原稿を支持する原稿台が設けられた本体ハウジングと、

前記原稿台に対向配置される原稿カバーと、

前記本体ハウジングに対して前記原稿カバーを回動可能に連結するヒンジ部と、

前記ヒンジ部を前記本体ハウジングおよび前記原稿カバーの対向方向に沿って変位可能に保持する保持部と、

前記保持部によって保持される前記ヒンジ部の変位範囲を規制する規制部と、を備えることを特徴とする画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、連結機構および画像読取装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、原稿押さえ部材に装着されたヒンジ部材の支持脚を装置本体側の軸穴に挿し込むことにより、装置本体上で原稿押さえ部材を開閉かつ上下動可能に支持してなる画像読取装置において、支持脚の端部に引っ掛け部を設けるとともに、ブラインドカバーの挿入口の一部を突出させてストッパー部を形成し、このストッパー部に引っ掛け部が突き当たることで軸穴から支持脚が抜けないようにした画像読取装置がある（たとえば、下記特許文献 1 参照。）。

【0003】

【特許文献 1】特開 2000 - 231163 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した特許文献 1 に記載された技術では、原稿押さえ部材によって押さえることができる原稿の厚さが、原稿押さえ部材の上下動可能な範囲内に制限されてしまうという問題がある。一方で、装置本体に対する原稿押さえ部材の着脱が容易な構成とした場合、原稿の厚さ制限に関する問題を解消することはできるが、原稿押さえ部材を取り外す際に勢いがつき易く、装置本体および原稿押さえ部材に亘って設けられた給電ケー

10

20

30

40

50

ブルが断線し易くなってしまうという問題がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この発明にかかる連結機構は、対向配置される第1の部材に対して第2の部材を回動可能に連結するヒンジ部と、前記ヒンジ部を前記第1および第2の部材の対向方向に沿って変位可能に保持する保持部と、前記保持部によって保持される前記ヒンジ部の変位範囲を規制する規制部と、を備えることを特徴とする。

【0006】

したがって、第1および第2の部材の間に介在する部材の第1および第2の部材の対向方向に沿った寸法に応じて、保持部材によって保持されるヒンジ部の保持位置を変位させることができる。これによって、第1および第2の部材の間に介在する部材の第1および第2の部材の対向方向に沿った寸法に左右されることなく、当該部材を第1および第2の部材の間に確実に位置させるとともに、ヒンジ部の変位範囲を規制部によって規制することで、第1および第2の部材が不意に分断されることを防止することができる。

10

【0007】

また、この発明にかかる連結機構における前記保持部は、前記ヒンジ部に連結されたスライド部材と、当該スライド部材を前記対向方向に沿ってスライド可能に保持するホルダ部材とを有し、前記規制部は、前記スライド部材と前記ホルダ部材との間に設けられて、前記第1および第2の部材が所定距離離間する位置において係合する係合部材であることを特徴とする。

20

【0008】

したがって、第1および第2の部材が所定距離離間する位置においてのみ、ヒンジ部の変位を規制することができる。これによって、第1および第2の部材が所定距離離間するまでの位置におけるヒンジ部の変位を阻害することなく、第1および第2の部材が不意に分断されることを防止することができる。これによって、たとえば、第1および第2の部材に亘って設けられた給電ケーブルの断線を防止することができる。

【0009】

また、この発明にかかる連結機構における前記係合部材は、前記スライド部材に設けられた凸部および前記ホルダ部材において前記凸部の移動軌跡上に設けられた凹部であることを特徴とする。

30

【0010】

したがって、実用上簡易な構成によってヒンジ部の変位を規制することができる。これによって、連結機構の製造の容易化を図ることができる。

【0011】

また、この発明にかかる画像読取装置は、原稿を支持する原稿台が設けられた本体ハウジングと、前記原稿台に対向配置される原稿カバーと、前記本体ハウジングに対して前記原稿カバーを回動可能に連結するヒンジ部と、前記ヒンジ部を前記本体ハウジングおよび前記原稿カバーの対向方向に沿って変位可能に保持する保持部と、前記保持部によって保持される前記ヒンジ部の変位範囲を規制する規制部と、を備えることを特徴とする。

【0012】

したがって、読み取り対象とする原稿の厚さに応じて、保持部材によって保持されるヒンジ部の位置を変位させることができる。これによって、原稿の厚さに左右されることなく、原稿を本体ハウジングに対して確実に押し当てるとともに、ヒンジ部の変位範囲を規制部によって規制することで、本体ハウジングに対して原稿カバーが不意に引き抜かれることを防止することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる連結機構および画像読取装置の好適な実施の形態を詳細に説明する。この実施の形態は、この発明にかかる連結機構および画像読取装置を有する複合機への適用例を示す。

50

【0014】

図1は、この発明の実施の形態にかかる複合機の外観を示す斜視図である。まず、この発明の実施の形態にかかる連結機構および画像読取装置を備えた複合機の外観について図1を参照して説明する。図1に示すように、複合機100は、画像読取装置としてのスキヤナ部110と、プリンタ部120と、操作パネル150とを備えている。スキヤナ部110は、原稿の画像(図形、テキスト、写真など)を光学的に読み取り、光学的に読み取った画像を光電変換するなどして画像データを生成する。

【0015】

図2は、複合機100の内部構造を示す縦断側面図である。つぎに、複合機100の内部構造について図2を参照して説明する。図2に示すように、スキヤナ部110は、スキヤナケース111と、透過型原稿用光源ユニット(以下、「TPUユニット」という)112と、原稿保持部としての原稿台113と、スキヤナキャリッジ114と、キャリッジガイド115とを備えている。スキヤナケース111は、筐体形状を有しており、図示しないヒンジを介して、プリンタケース121に対して回動可能に連結されている。この実施の形態においては、スキヤナケース111によって第1の部材が実現されている。スキヤナケース111内には、原稿に記載されたデータを光学的に読み取るための各部材が格納されている。

10

【0016】

TPUユニット112は、原稿台113に載置された原稿を、上方から覆うようにして原稿台113に対して押さえつける。TPUユニット112には、原稿を押さえつける部分に、原稿台113とほぼ同じ大きさの板状の図示しない保護マットが設けられている。TPUユニット112は、連結機構(図4参照)を介して、スキヤナケース111に対して回動可能に連結されている。この実施の形態においては、TPUユニット112によって第2の部材が実現されている。

20

【0017】

原稿台113は、光学的に透明なガラス材料などを用いて形成された板状部材であり、スキヤナケース111の上部に形成された図示しない開口部を閉塞するように固定されている。原稿台113には、ユーザによって原稿が載置される。なお、原稿は、紙などを用いた不透過型原稿であっても、透明なフィルムなどを用いた透過型原稿であってもよい。

【0018】

スキヤナキャリッジ114は、スキヤナケース111の内部に収容されており、原稿の画像を光学的に読み取るための各部材を搭載している。スキヤナキャリッジ114は、副走査方向を長手方向として配置されたキャリッジガイド115に沿って往復動可能に設けられている。スキヤナキャリッジ114は、たとえば、モータおよびモータに連結された駆動ベルトなどによって構成される図示しない駆動機構によって往復動される。

30

【0019】

なお、図示を省略するが、スキヤナキャリッジ114には、原稿の画像を光学的に読み取るための各部材として、リニアイメージセンサを実装した走査回路基板、レンズ、ミラー、光源などが搭載されている。スキヤナキャリッジ114に搭載された光源から原稿に向けて出射された光は、ミラーおよびレンズを介してリニアイメージセンサの受光面に結像される。

40

【0020】

なお、リニアイメージセンサとは、受光面に結像された光学像を光電変換して、受光素子ごとの受光量に応じた電気信号を出力する素子であり、フォトダイオードなどの受光素子が主走査方向に直線状に並ぶ姿勢で走査回路基板に搭載されることによって形成されている。

【0021】

つぎに、プリンタ部120について説明する。プリンタ部120は、複合機100に対して、ネットワークを介して接続されたPC(パーソナルコンピュータ)などから送信された画像データに基づいて、用紙に画像を形成する。図2に示すように、プリンタ部12

50

0 は、プリンタケース 1 2 1 と、ASF ユニット 1 3 0 と、印刷機構部（図 3 参照）とによって構成されている。ASF ユニット 1 3 0 は、給紙口 1 3 0 A の近傍に設けられ、給紙ローラ 1 3 1 と、紙支持板 1 3 2 と、給紙板 1 3 3 と、とを備えている。

【0022】

プリンタケース 1 2 1 には、スキャナケース 1 1 1 に向けて開口する開口部 1 2 1 A が設けられている。開口部 1 2 1 A は、スキャナケース 1 1 1 をプリンタケース 1 2 1 に対して離反する方向に回転させることによって、露出させることが可能であり、たとえば、スキャナケース 1 1 1 の内部に格納された各部材をメンテナンスする際に露出される。プリンタケース 1 2 1 内には、画像データに基づいて用紙に画像を形成するための各部材が格納されている。

10

【0023】

図 3 は、ASF ユニット 1 3 0 および印刷機構部を示す縦断側面図である。つぎに、ASF ユニット 1 3 0 および印刷機構部について図 3 を参照して説明する。上述した ASF ユニット 1 3 0 において、給紙ローラ 1 3 1 は、給紙口 1 3 0 A の近傍において給紙方向に回転可能にプリンタケース 1 2 1 に軸支されている。給紙ローラ 1 3 1 は、ASF ユニット 1 3 0 に設けられたモータまたは図示しないモータからの駆動力を受けて回転することによって、給紙板 1 3 3 により押し出された用紙を給紙口 1 3 0 A からプリンタケース 1 2 1 の内部に引き込み、後述する印刷ヘッド 1 4 4 とプラテン 1 4 5 との間に搬送する。

【0024】

紙支持板 1 3 2 は、給紙板 1 3 3 の上方に形成された板状の部材であり、紙支持板 1 3 2 の下端に形成されたヒンジによって給紙板 1 3 3 の上端に開閉可能に連結されている。紙支持板 1 3 2 は、図 2 および図 3 に示すように、給紙する時には、前面が開放された状態で、給紙板 1 3 3 の前面の傾斜角度と紙支持板 1 3 2 の前面の傾斜角度とが一致する位置に係止される。紙支持板 1 3 2 は、用紙束 1 2 2 の背面を支持する。

20

【0025】

紙支持板 1 3 2 は、給紙しない時には、紙支持板 1 3 2 の下端に形成されたヒンジを軸にして、複合機 1 0 0 の正面側に向かって折り畳むことができる。このように折り畳まれた紙支持板 1 3 2 は、紙支持板 1 3 2 の上方の前面が、TPU ユニット 1 1 2 と当接することによって係止され、これによって、給紙口 1 3 0 A につながる空間が閉塞される。給紙板 1 3 3 は、用紙束 1 2 2 を給紙口 1 3 0 A に供給できる位置に設けられた板状の部材であり、用紙束 1 2 2 を保持する。給紙板 1 3 3 は、モータの回転に伴って揺動し、用紙束 1 2 2 の下端を給紙口 1 3 0 A 側に押し出すことによって、給紙口 1 3 0 A に用紙を滑り落とす。

30

【0026】

印刷機構部 1 4 0 は、プリンタキャリッジ 1 4 1、インクカートリッジ 1 4 2、ガイドロッド 1 4 3、印刷ヘッド 1 4 4、プラテン 1 4 5、排紙ローラ 1 4 6、スタッカ 1 4 7などを備えている。プリンタキャリッジ 1 4 1 は、内部にインクカートリッジ 1 4 2 を脱着自在に格納する。プリンタキャリッジ 1 4 1 は、印刷機構部 1 4 0 に設けられたモータによって駆動されるベルトによって係止されており、モータの回転に伴って、ベルトを介してガイドロッド 1 4 3 に支持されながらガイドロッド 1 4 3 の軸方向に往復動する。

40

【0027】

インクカートリッジ 1 4 2 は、各色のインクが貯蔵された容器であり、プリンタキャリッジ 1 4 1 に脱着自在に格納される。インクカートリッジ 1 4 2 に貯蔵されたインクは、インク通路を通じて、印刷ヘッド 1 4 4 のノズルに供給される。ガイドロッド 1 4 3 は、プリンタケース 1 2 1 に固定された棒状の部材であり、プリンタキャリッジ 1 4 1 を複合機 1 0 0 の横幅方向に摺動自在に支持する。

【0028】

印刷ヘッド 1 4 4 は、プリンタキャリッジ 1 4 1 の下方に設けられ、インクジェット方式によりインクカートリッジ 1 4 2 から供給されたインクを用紙に定着させる。印刷ヘッ

50

ド 1 4 4 には、インクを吐出するノズル、インク通路などが備えられている。印刷ヘッド 1 4 4 はプリンタキャリッジ 1 4 1 とともにガイドロッド 1 4 3 の軸方向に往復動する。なお、本実施の形態においてはインクジェット方式の印刷手段を用いているが、レーザなどを用いた静電画像形成方式、昇華方式、インパクト方式などを用いてもよい。

【 0 0 2 9 】

プラテン 1 4 5 は、印刷ヘッド 1 4 4 の下方に位置し、上方に平面を有する棒状の部材であり、プリンタケース 1 2 1 に固定されている。プラテン 1 4 5 の上方に形成された平面は、用紙に摺接し、印刷ヘッド 1 4 4 から下方にわずかに離れた位置に用紙を位置決めする。

【 0 0 3 0 】

排紙ローラ 1 4 6 は、排紙口 1 4 0 A の近傍において排紙方向に回転可能に設けられている。排紙ローラ 1 4 6 は、印刷機構部 1 4 0 に設けられたモータなどの駆動により回転することによって、印刷がおこなわれた用紙を引き出し、排紙口 1 4 0 A からプリンタケース 1 2 1 の外部に排出する。排紙ローラ 1 4 6 によってプリンタケース 1 2 1 の外部に排出された用紙は、プリンタケース 1 2 1 に揺動自在に支持されたスタッカ 1 4 7 の上面に堆積される。

10

【 0 0 3 1 】

操作パネル 1 5 0 は、プリンタケース 1 2 1 の正面側に設けられており、ユーザによって操作されることによって、複合機 1 0 0 に対する画像読み取り処理、印刷処理などの各種の処理要求を受け付ける。操作パネル 1 5 0 には、液晶パネル 1 5 1、複数の押しボタン 1 5 2 などが設けられている。液晶パネル 1 5 1 には、設定メニュー、操作メニュー、処理状況などが表示される。ユーザは処理要求に応じた押しボタン 1 5 2 を押すことによって、複合機 1 0 0 に対して処理を要求する。

20

【 0 0 3 2 】

なお、図示を省略するが、複合機 1 0 0 は、複合機 1 0 0 が備える各部を駆動制御する制御部を備えている。制御部は、複合機 1 0 0 が備える各部のうち、スキャナ部 1 1 0 を集中的に駆動制御する CPU や、プリンタ部 1 2 0 を集中的に駆動制御する CPU、および、これらの CPU によって実行される各種制御プログラムを記憶する ROM や CPU のワークエリアとして機能する RAM などによって構成されている。制御部は、たとえば、スキャナ部 1 1 0 において読み取られた原稿の画像に対する所定の画像処理をおこなう。

30

【 0 0 3 3 】

図 4 は、連結機構の外観を示す斜視図（その 1）である。つぎに、上述した連結機構について図 4 を参照して説明する。図 4 に示すように、連結機構 4 0 0 は、ヒンジ部 4 1 0 と保持部 4 2 0 とを備えている。ヒンジ部 4 1 0 は、TPU ユニット 1 1 2 をスキャナケース 1 1 1 に対して回動可能に連結する。保持部 4 2 0 は、TPU ユニット 1 1 2 およびスキャナケース 1 1 1 の対向方向に沿って、ヒンジ部 4 1 0 を変位可能に保持する（図 8 参照）。なお、図 4 には、たとえば、待機時や厚さの薄い原稿を読み取り対象とする場合における、スキャナケース 1 1 1 および TPU ユニット 1 1 2 の状態が示されている。

【 0 0 3 4 】

図 5 は、ヒンジ部 4 1 0 を示す斜視図である。図 5 に示すように、ヒンジ部 4 1 0 は、TPU ユニット 1 1 2 側に設けられている。ヒンジ部 4 1 0 は、支持部材 5 0 1 と、スライド部材 5 0 2 と、を備えている。支持部材 5 0 1 は、スライド部材 5 0 2 に設けられた軸受け孔 5 0 3 に軸部材（図 6 参照）を挿入することによって、スライド部材 5 0 2 を回動自在に支持する。

40

【 0 0 3 5 】

図 6 は、支持部材 5 0 1 を示す斜視図である。図 6 に示すように、支持部材 5 0 1 は、TPU ユニット 1 1 2 に取り付けられており、軸部材 6 0 1 と当接部材 6 0 2 とを備えている。軸部材 6 0 1 は、スキャナケース 1 1 1 に対する TPU ユニット 1 1 2 の回動軸芯方向に沿って突出するように設けられている。当接部材 6 0 2 は、スライド部材 5 0 2 に設けられた付勢部材（図 7 参照）に当接される。

50

【0036】

図7は、スライド部材502を示す斜視図である。図7においては、図5におけるスライド部材502を、裏面側から見た状態が示されている。図7に示すように、スライド部材502は、長板形状を有しており、スライド部材502の回動面内において、スライド部材502から突出する凸部701を有している。

【0037】

凸部701は、スライド部材502において、軸受け孔503側の1辺を除く3辺を囲むように設けられた切り欠き部702によって形成された弾性部材703の先端部に設けられている。弾性部材703の軸受け孔503側には、上述した当接部材602に当接される付勢部材704が設けられている。付勢部材704は、スライド部材502の回動面に沿った断面形状が、略S字形状となる形状を有している(図9~図11参照)。

10

【0038】

図8は、連結機構400の外観を示す斜視図(その2)である。つぎに、保持部420について図8を参照して説明する。図8に示すように、保持部420は、上述したスライド部材502と、スライド部材502をスライド可能に保持するホルダ部材801と、を備えている。ホルダ部材801は、開口部802、803を備えている。開口部802には、スライド部材502が挿入される。

【0039】

ホルダ部材801において開口部803は、スライド部材502における凸部701のスライド軌跡上に設けられている。ここに、凸部701および開口部803によって、規制部としての係合部材が実現されている。なお、図8には、たとえば、辞書などのように厚さの厚い原稿を読み取り対象とする場合における、スキャナケース111およびTPUユニット112の状態が示されている。

20

【0040】

図9および図10は、保持部420を示す縦断側面図(その1)および(その2)である。ここで、連結機構400の動作について図9および図10を参照して説明する。図9は上述した図4に示した状態の連結機構400を断面した場合の保持部420を示しており、図10は上述した図8に示した状態の連結機構400を断面した場合の保持部420を示している。図4において説明したように、厚さの薄い原稿を読み取り対象とする場合、TPUユニット112は、スキャナケース111に接触した位置に位置づけられる。この場合、図9に示すように、スライド部材502は、ホルダ部材801における開口部802に対して深く挿入された状態となる。

30

【0041】

また、図8において説明したように、厚さの厚い原稿を読み取り対象とする場合、TPUユニット112は、スキャナケース111およびTPUユニット112の対向方向に沿って、原稿の厚さの分スキャナケース111から離間した位置に位置づけられる。この場合、スライド部材502は、TPUユニット112の位置に応じて、ホルダ部材801中を、スキャナケース111側からTPUユニット112側へ向けてスライドする。

【0042】

この実施の形態においては、スライド部材502に凸部701が設けられており、開口部803が凸部701のスライド軌跡上に設けられているため、スキャナケース111側からTPUユニット112側へ向けたスライド部材502のスライドは、図10に示すように、凸部701が開口部803に引っ掛かる位置において規制される。

40

【0043】

図11は、保持部420を示す縦断側面図(その3)である。ここで、連結機構400の動作について図11を参照して説明する。この実施の形態においては、図11に示すように、凸部701を、凸部701の突出方向とは反対方向に付勢することにより、付勢部材704を弾性変形させることによって、開口部803に対する凸部701の引っ掛かりを解除することができる。

【0044】

50

そして、開口部 803 に対する凸部 701 の引っ掛かりを解除した後、スライド部材 502 を、スキャナケース 111 側から TPU ユニット 112 側へ向けてさらにスライドさせることで、スキャナケース 111 に対して TPU ユニット 112 を取り外すことができる。付勢部材 704 は当接部材 602 に当接されているため、ホルダ部材 801 から取り外された弾性部材 703 は、当接部材 602 からの当接力を受け、自身の弾性力によって図 7 に示す形状に復帰する。

【0045】

上述したように、この実施の形態によれば、読み取り対象とする原稿の厚さに応じて、保持部 420 によって保持されるヒンジ部 410 の位置を、原稿台 113 に対して変位させることができる。したがって、原稿の厚さに左右されることなく、原稿を原稿台 113 に対して確実に押し当てることができる。これによって、原稿の厚さに左右されることなく、原稿の画像を正確に読み取ることができる。

10

【0046】

さらに、この実施の形態によれば、弾性部材 703 を弾性変形させることによって、開口部 803 に対する凸部 701 の引っ掛かりを解除することができる。したがって、スキャナケース 111 と TPU ユニット 112 とに亘って設けられた給電ケーブルに注意を促した状態で、TPU ユニット 112 を、スキャナケース 111 から取り外すことができる。これによって、スライド部材 502 のスライド範囲よりも厚い原稿であっても、給電ケーブルを断線させずに読み取ることができる。

【0047】

ところで、たとえば、スキャナケース 111 に対する TPU ユニット 112 の着脱を容易な構成とした場合、TPU ユニット 112 を取り外す際に勢いがつき易く、TPU ユニット 112 を勢いよく取り外すことによって給電ケーブルが断線し易くなってしまおうという問題があった。これに対し、この実施の形態によれば、スキャナケース 111 側から TPU ユニット 112 側へ向けたヒンジ部 410 の変位は、開口部 803 に凸部 701 が引っ掛かる位置で規制される。したがって、TPU ユニット 112 がスキャナケース 111 から勢いよく引き抜かれることを防止することができる。これによって、スライド部材 502 のスライド範囲よりも厚い原稿であっても、当該原稿の画像を給電ケーブルを断線させずに読み取ることができる。

20

【0048】

また、この実施の形態によれば、スライド部材 502 は、開口部 803 に凸部 701 が引っ掛かる位置に限ってスライドが規制される。したがって、ホルダ部材 801 の開口部 802 に挿入されたスライド部材 502 は、開口部 803 に凸部 701 が引っ掛かるまでの間はスムーズにスライドすることができる。これによって、厚手の原稿を読み取る場合においても、良好な操作性を維持することができる。

30

【0049】

ここで、この実施の形態によれば、スライド部材 502 とホルダ部材 801 とは常に密着している必要はなく、開口部 803 に凸部 701 が引っ掛かる位置以外では、スライド部材 502 とホルダ部材 801 との間に或る程度の隙間が生じていてもよい。このため、開口部 803 に凸部 701 が引っ掛かる位置以外では、ホルダ部材 801 に対してスライド部材 502 をスムーズにスライドさせることができるとともに、スライドに際してホルダ部材 801 に対してスライド部材 502 が擦れ合うことによって生じる騒音を低減することができる。

40

【0050】

また、この実施の形態によれば、凸部 701 および凸部 701 の移動軌跡上において開口する開口部 803 によって、凸部 701 が開口部 803 に引っ掛かることによってスライド部材 502 のスライドが規制される。したがって、実用上簡易な構成によって規制部を実現することができる。これによって、連結機構 400 の製造の容易化を図り、量産性の向上を図ることができる。

【0051】

50

また、この実施の形態によれば、ヒンジ部 4 1 0 は、支持部材 5 0 1 とスライド部材 5 0 2 とに二体化されている。これによって、スキャナケース 1 1 1 に対して T P U ユニット 1 1 2 を回動させる際に擦れ合う部分を少なくして、支持部材 5 0 1 とスライド部材 5 0 2 とが擦れ合うことによって生じる騒音（音鳴き）を低減することができる。また、ヒンジ部 4 1 0 の構成の簡易化を図るとともに、組立て作業の容易化を図ることができる。

【 0 0 5 2 】

ここで、スライド部材 5 0 2 およびホルダ部材 8 0 1 を、たとえば、樹脂材料を用いて形成する場合、射出成型などを用いて形成することが可能である。これによって、スライド部材 5 0 2 およびホルダ部材 8 0 1 の製造の容易化を図るとともに量産性の向上を図ることができる。

10

【 0 0 5 3 】

また、この実施の形態によれば、スライド部材 5 0 2 がホルダ部材 8 0 1 によって覆われた構成であるため、ホルダ部材 8 0 1 に対するスライド部材 5 0 2 のスライド部分が外部に露出することがない。これによって、外部からの衝撃などから保持部 4 2 0 を保護し、保持部 4 2 0 の強度を維持する効果を期待することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 4 】

【 図 1 】 実施の形態にかかる複合機の外観を示す斜視図。

【 図 2 】 複合機の内部構造を示す縦断側面図。

【 図 3 】 A S F ユニットおよび印刷機構部を示す縦断側面図。

20

【 図 4 】 連結機構の外観を示す斜視図（その 1）。

【 図 5 】 ヒンジ部を示す斜視図。

【 図 6 】 支持部材を示す斜視図。

【 図 7 】 スライド部材を示す斜視図。

【 図 8 】 連結機構の外観を示す斜視図（その 2）。

【 図 9 】 保持部を示す縦断側面図（その 1）。

【 図 1 0 】 保持部を示す縦断側面図（その 2）。

【 図 1 1 】 保持部を示す縦断側面図（その 3）。

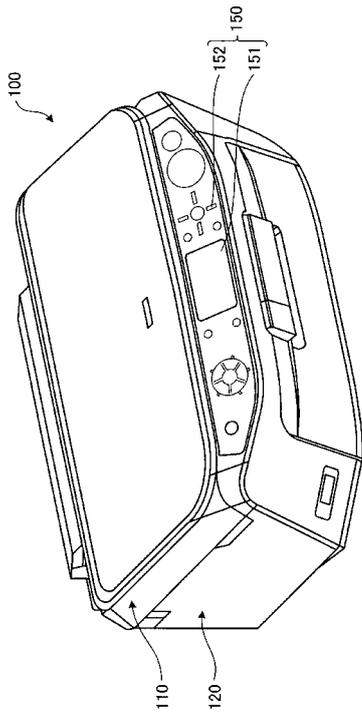
【 符号の説明 】

【 0 0 5 5 】

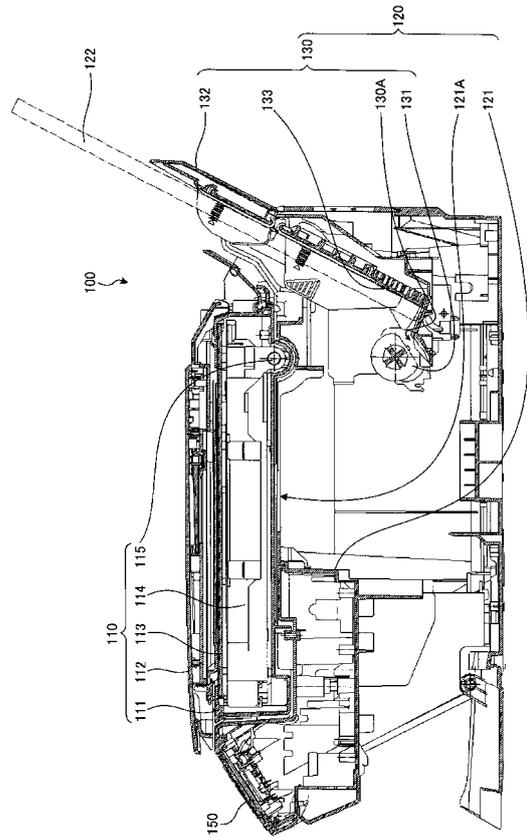
30

1 1 1 第 1 の部材、 1 1 2 第 2 の部材、 4 0 0 連結機構、 4 1 0 ヒンジ部、 4 2 0 保持部、 5 0 2 スライド部材、 8 0 1 ホルダ部材

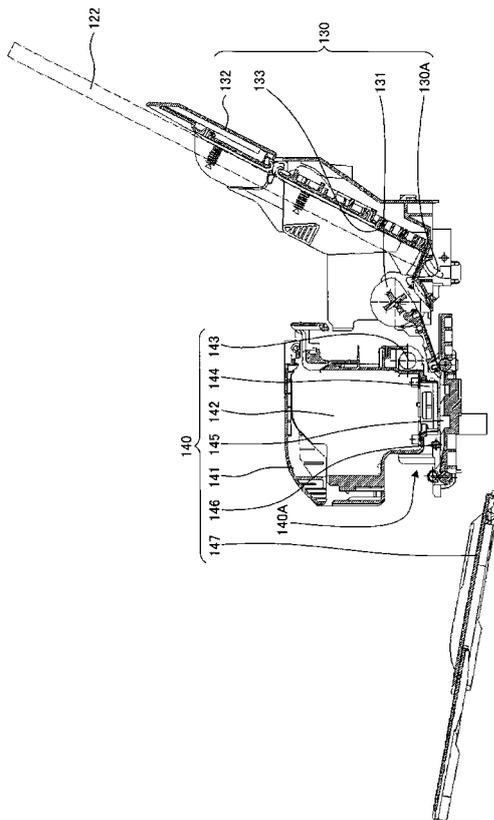
【 図 1 】



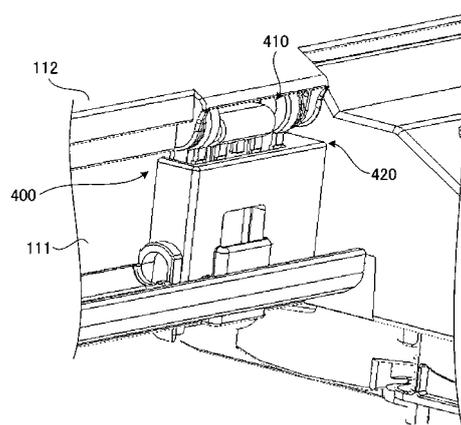
【 図 2 】



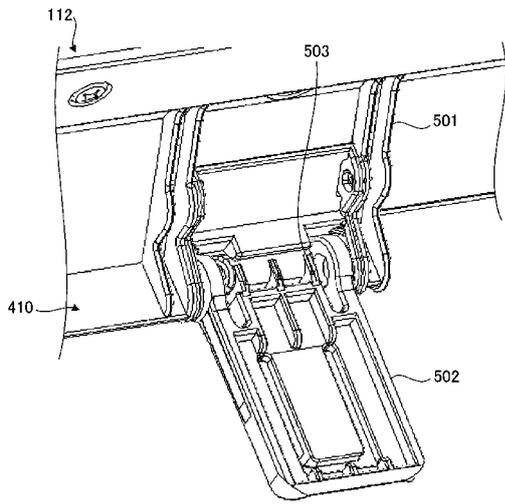
【 図 3 】



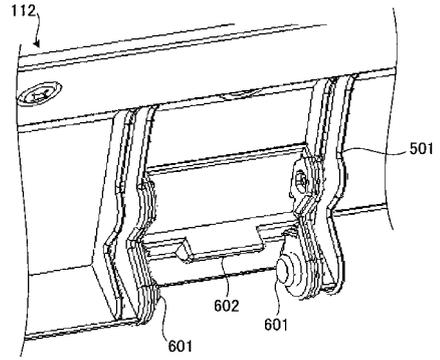
【 図 4 】



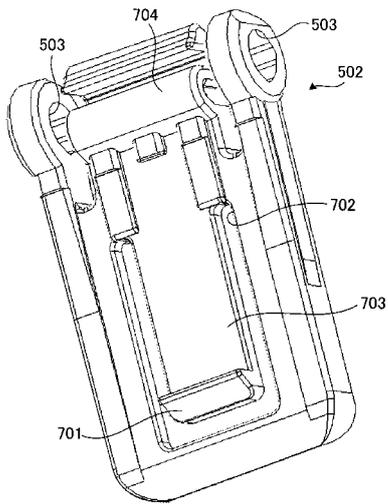
【 図 5 】



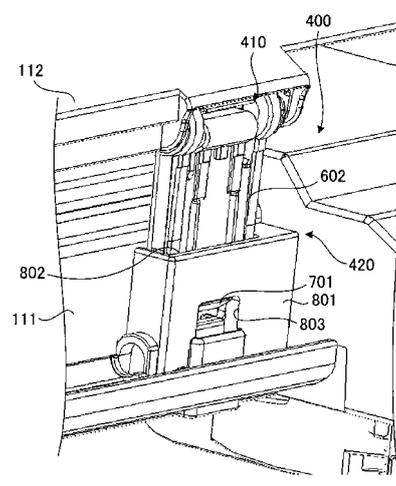
【 図 6 】



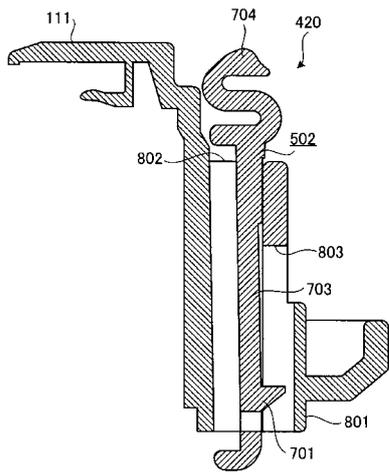
【 図 7 】



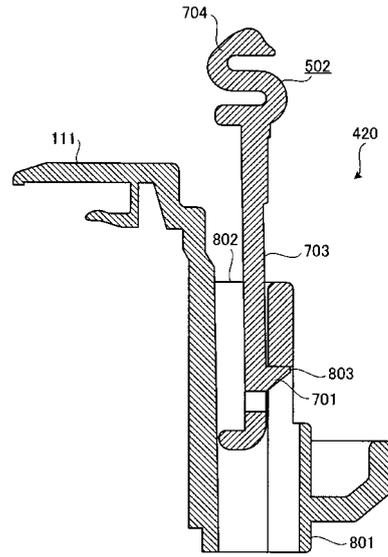
【 図 8 】



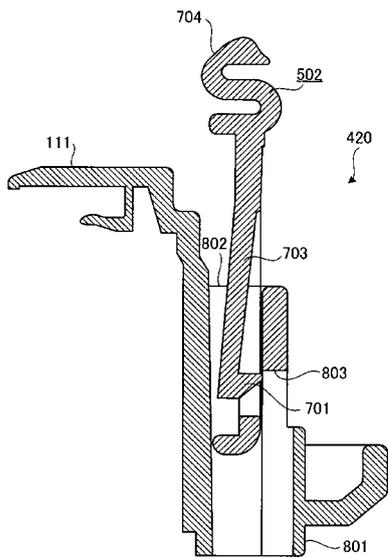
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H012 CB12

5C062 AA02 AA05 AB01 AB17 AD01 AD02 AD06 BA04

5C072 AA01 BA02 CA02 DA02 DA04 EA04 LA02 LA07 MA01 MA02

MA05 NA01 VA03 XA01