

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(10) 国際公開番号

WO 2011/122065 A1

PCT

(43) 国際公開日
2011 年 10 月 6 日(06.10.2011)

- (51) 国際特許分類:
H04N 1/04 (2006.01) H04N 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/050646
- (22) 国際出願日: 2011 年 1 月 17 日(17.01.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-079802 2010 年 3 月 30 日(30.03.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ブラザー工業株式会社 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐伯 正仁 (SAEKI Masahito) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,

BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

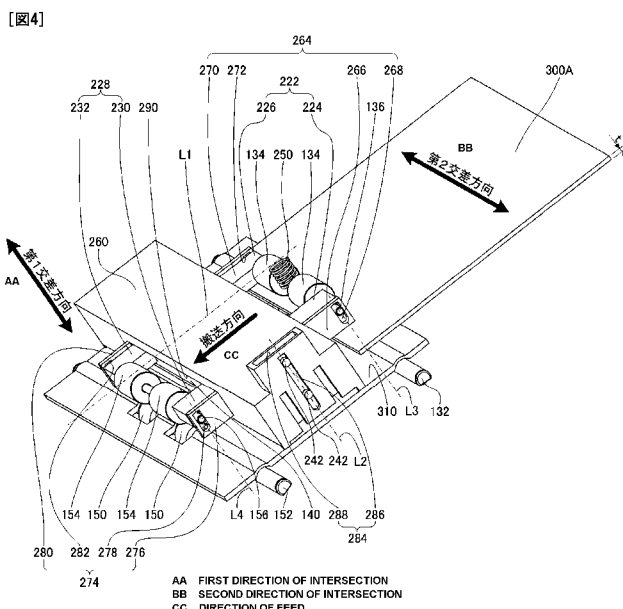
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: IMAGE READER

(54) 発明の名称: 画像読取装置



(57) Abstract: Provided is an image reader which can adequately respond to variations in thickness of original documents being read. The image reader optically reads an image recorded on the original (300A) being fed, and includes a read sensor (140), a first pinch roller (134), a first coupling portion (222), and a second biasing portion (250). The read sensor (140), which is of a contact type, reads reflected light from the original (300A) when the original (300A) being fed is irradiated with light. The first pinch roller (134) is provided upstream of the read sensor (140) in the direction of feed of the original (300A) to contact one of the surfaces of the original (300A) to be read by the read sensor (140) and is rotated to feed the original (300A). The first coupling portion (222) couples the read sensor (140) and the first pinch roller (134). The second biasing portion (250) moves in the first direction of intersection the read sensor (140) and the first pinch roller (134) which have been coupled with the first coupling portion (222).

(57) 要約: 読取対象の原稿の厚みの変化に好適に対応可能な画像読取装置を提供することを目的とする。搬送される原稿 300A に記録された画像を光学的に読み取る画像読取装置であって、読取センサ 140 と第 1 ピンチローラ 134 と第 1 連結部 222 と第 2 付勢部 250 とを有する。読取センサ 140 は、搬送されている原稿 300A に光が照射され、原稿 300A からの反射光を読み取る密着型の読取センサである。第 1 ピンチローラ 134 は、読取センサ 140 より原稿 300A の搬送方向の上流側で、読取センサ 140 に読み取られる原稿 300A の原稿面のうち、一方側の面に接するように設けられ、回転しながら原稿 300A を搬送する。第 1 連結部 222 は、読取センサ 140 と第 1 ピンチローラ 134 とを連結する。第 2 付勢部 250 は、第 1 連結部 222 で連結された読取センサ 140 と第 1 ピンチローラ 134 とを、第 1 交差方向に移動する。

る。第 1 ピンチローラ 134 は、読取センサ 140 より原稿 300A の搬送方向の上流側で、読取センサ 140 に読み取られる原稿 300A の原稿面のうち、一方側の面に接するように設けられ、回転しながら原稿 300A を搬送する。第 1 連結部 222 は、読取センサ 140 と第 1 ピンチローラ 134 とを連結する。第 2 付勢部 250 は、第 1 連結部 222 で連結された読取センサ 140 と第 1 ピンチローラ 134 とを、第 1 交差方向に移動する。

WO 2011/122065 A1

明 細 書

発明の名称： 画像読取装置

技術分野

[0001] 本発明は、原稿を搬送し、この原稿に記録された画像を光学的に読み取る画像読取装置に関するものである。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献1に参照されるように、両面画像読み取り装置に関する提案がされている。具体的に特許文献1の両面画像読み取り装置は、原稿厚検知部と、1対のイメージセンサと、積層型圧電アクチュエータとを備えている。積層型圧電アクチュエータは、原稿厚検知部によって検知された原稿の厚みに基づいて、原稿に対して接近離間可能なイメージセンサの移動を制御する。そして、原稿に対するイメージセンサの間隔が所定の間隔に調整される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2002-262029号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 原稿に記録された画像を光学的に読み取る読取センサとして、例えばCIS（Contact Image Sensor）のような密着型の読取センサを用いる場合、読取センサが読み取られる原稿の面に対して接近した状態となるようにしなければならない。ところが、画像読取装置において読取対象となる原稿は種々のものがあり、原稿の厚みも一定ではない。例えば、画像読取装置で、ある厚みの原稿に対して焦点が合うように密着型の読取センサを設置した場合、他の厚みの原稿を読み取る際、焦点が合わず、好適な読取りを実行できなくなる。

[0005] この点に関し、特許文献1のような構成によれば、検知された原稿の厚み

に基づいて、イメージセンサを移動制御することができる。しかし、特許文献 1 のような構成では、原稿の厚みを検知するために原稿厚検知部が必要となる。また、原稿厚検知部によって検知された原稿の厚みに基づいて、イメージセンサの移動制御を行う積層型圧電アクチュエータが必要となる。したがって、特許文献 1 のような構成では、装置が複雑になる。

[0006] 本発明は、読取対象の原稿の厚みの変化に好適に対応可能な画像読取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

[0007] 上記従来の課題に鑑みなされた本発明の一側面は、原稿を搬送し、前記原稿に記録された画像を光学的に読み取る画像読取装置であって、搬送されている前記原稿に光が照射され、前記原稿からの反射光を読み取る密着型の読取センサと、前記読取センサより前記原稿の搬送方向の上流側で、前記読取センサによって読み取られる前記原稿の原稿面のうち、一方側の面に接するように設けられ、回転しながら前記原稿を搬送する第 1 ローラと、前記読取センサと前記第 1 ローラとを連結する連結部と、前記連結部によって連結された前記読取センサと前記第 1 ローラとを、搬送される前記原稿の原稿面に交差する面において前記搬送方向に交差する第 1 交差方向に移動する移動部とを有することを特徴とする画像読取装置である。これによれば、読取センサより原稿の搬送方向の上流側で原稿の一方側の面に接する第 1 ローラに連動して、読取センサを、原稿の厚みに応じて、第 1 交差方向に移動させることができる。そして、読取センサと、この読取センサによって読み取られる原稿の一方側の面との間の距離を、原稿の厚みにかかわらず一定にすることができる。その際、特別な制御を実行する必要がない。

[0008] この画像読取装置は、次のような構成とすることもできる。すなわち、前記第 1 ローラに前記原稿が搬送されることにより搬送される前記原稿と前記第 1 ローラとが接触することで、前記第 1 ローラが前記第 1 交差方向として、搬送される前記原稿の原稿面から離間する離間方向に移動することによって、前記移動部は、前記読取センサを前記離間方向に移動することを特

徴としてもよい。これによれば、第 1 ローラに前記原稿が搬送されることにより、第 1 ローラと連結部によって連結された読取センサを離間方向に移動させることができる。

[0009] また、前記移動部は、前記第 1 ローラまたは前記連結部の少なくともいずれか一方を、前記第 1 交差方向のうち、前記原稿の搬送方向に対して下面側方向に付勢する付勢部を含み、前記読取センサは、前記付勢部による付勢によって、前記第 1 交差方向の所定の位置に配置され、前記第 1 ローラに前記原稿が搬送されることにより搬送される前記原稿と前記第 1 ローラとが接触することで、前記移動部は、前記付勢部による付勢に抗して前記離間方向に移動することを特徴としてもよい。これによれば、付勢部を介して、読取センサを所定の位置に配置させ、かつ読取センサの移動を好適に行うことができる。

[0010] また、前記移動部による前記第 1 交差方向への移動をガイドするガイド機構を有することを特徴としてもよい。これによれば、第 1 交差方向において、読取センサと第 1 ローラとを好適に移動させることができる。

[0011] また、前記ガイド部は、搬送される前記原稿の原稿面において前記搬送方向に交差する第 2 交差方向における前記読取センサの少なくとも一端側に配置されていることを特徴としてもよい。これによれば、読取センサの少なくとも一端側で、読取センサと第 1 ローラとの移動を好適にガイドすることができる。

[0012] また、前記読取センサと前記第 1 ローラとは、搬送される前記原稿の原稿面のうち、搬送状態で上側となる上面側に設けられ、前記連結部は、搬送される前記原稿の上面側で、前記読取センサと前記第 1 ローラとを連結することを特徴としてもよい。これによれば、搬送される原稿の上面側で、第 1 ローラとともに読取センサを、原稿の厚みに応じて、第 1 交差方向に好適に移動させることができる。

[0013] また、前記連結部は、前記第 1 ローラが取り付けられた第 1 回転軸が貫通する第 1 貫通孔を有し、前記連結部が前記読取センサに取り付けられ、前記

第 1 回転軸が前記第 1 貫通孔に挿入されることで、前記読取センサと前記第 1 ローラとが前記連結部によって連結されることを特徴としてもよい。これによれば、連結部が読取センサに取り付けられ、第 1 回転軸が第 1 貫通孔に挿入されることで、読取センサと第 1 ローラとを連結することができる。したがって、読取センサと第 1 ローラとの連結をシンプルな構成とすることができる。

[0014] また、前記読取センサより前記原稿の搬送方向の下流側で、前記読取センサによって読み取られた前記原稿の前記一方側の面に接するように設けられ、回転しながら前記原稿を搬送する第 2 ローラを有し、前記連結部は、前記読取センサと前記第 1 ローラと前記第 2 ローラとを連結し、前記移動部は、前記連結部によって連結された前記読取センサと前記第 1 ローラと前記第 2 ローラとを、前記第 1 交差方向に移動することを特徴としてもよい。これによれば、読取センサより原稿の搬送方向の下流側で原稿の一方側の面に接する第 2 ローラに連動して、読取センサを、原稿の厚みに応じて、第 1 交差方向に移動させることができる。

[0015] また、前記連結部は、前記第 1 ローラが取り付けられた第 1 回転軸が貫通する第 1 貫通孔と、前記第 2 ローラが取り付けられた第 2 回転軸が貫通する第 2 貫通孔とを有し、前記連結部が前記読取センサに取り付けられ、前記第 1 回転軸が前記第 1 貫通孔に挿入され、前記第 2 回転軸が前記第 2 貫通孔に挿入されることで、前記読取センサと前記第 1 ローラと前記第 2 ローラとが前記連結部によって連結されることを特徴としてもよい。これによれば、連結部が読取センサに取り付けられ、第 1 回転軸が第 1 貫通孔に挿入され、第 2 回転軸が第 2 貫通孔に挿入されることで、読取センサと第 1 ローラと第 2 ローラとを連結することができる。したがって、読取センサと第 1 ローラと第 2 ローラとの連結をシンプルな構成とすることができる。

[0016] また、前記連結部は、搬送される前記原稿の原稿面において前記搬送方向に交差する第 2 交差方向における前記読取センサの一端側に配置された一端側連結部と、前記第 2 交差方向における前記読取センサの他端側に配置され

た他端側連結部とを含み、前記一端側連結部は、前記第 1 ローラが取り付けられた第 1 回転軸が貫通する一端側第 1 貫通孔を有し、前記他端側連結部は、前記第 1 回転軸が貫通する他端側第 1 貫通孔を有し、前記一端側第 1 貫通孔と前記他端側第 1 貫通孔とは、前記第 1 交差方向における前記読取センサの中心に一致するように配置されていることを特徴としてもよい。これによれば、第 2 交差方向における読取センサの 2 箇所、第 1 交差方向における読取センサの中心に一致するように設けられた一端側第 1 貫通孔と他端側第 1 貫通孔とを介して、読取センサと第 1 ローラとを連結することができる。したがって、読取センサと第 1 ローラとの連結をシンプルな構成とすることができる。

- [0017] また、前記移動部は、前記第 1 交差方向に弾性変形可能な弾性部材によって形成されていることを特徴としてもよい。これによれば、原稿の厚みに応じて、読取センサと第 1 ローラとを、第 1 交差方向にスムーズに移動させることができる。

発明の効果

- [0018] 本発明によれば、読取対象の原稿の厚みの変化に好適に対応可能な画像読取装置を得ることができる。

図面の簡単な説明

- [0019] [図1A] スキャナ装置の外観を示す図である。
- [図1B] スキャナ装置の図 1 A に示す A-A 断面図であってスキャナ装置の内部構成の概略を示す図である。
- [図2] 連結部による読取センサと第 1 ピンチローラと第 2 ピンチローラとの連結構造体を示す図である。
- [図3] 図 2 に示す連結構造体を原稿の厚み方向に移動させるための構成を示す図であって、原稿が給紙ローラおよび第 1 ピンチローラ側に搬送されてきた状態を示す図である。
- [図4] 原稿が給紙ローラおよび第 1 ピンチローラによって画像読取センサの側に搬送されている状態を示す図である。

[図5]原稿が読取センサを搬送されて通過している状態を示す図である。

[図6]原稿が読取センサを通過し排紙ローラおよび第2ピンチローラによって搬送されている状態を示す図である。

[図7]原稿が排紙ローラおよび第2ピンチローラを通過した状態を示す図である。

[図8]他の連結部による読取センサと第1ピンチローラと第2ピンチローラとの連結構造体を示す図である。

[図9]さらに他の連結部による連結構造体と第3付勢部と含む構成を示す図である。

発明を実施するための形態

[0020] 本発明を実施するための実施形態について、図面を用いて以下に詳細に説明する。本発明は、以下に記載の構成に限定されるものではなく、同一の技術的思想において種々の構成を採用することができる。例えば、以下に示す構成の一部は、省略または他の構成などに置換してもよい。また、他の構成を含むようにしてもよい。

[0021] 本発明に係る画像読取装置は、原稿を搬送し、搬送される原稿に記録された画像を光学的に読み取る画像読取機能を有する装置である。例えば、コピー機、ファクシミリ装置またはスキャナ装置が該当する。以下、画像読取装置として、スキャナ装置10を例に説明する。

[0022] スキャナ装置10は、図1Aに示すような外観を有する。図1Aに示すように、スキャナ装置10は、給紙トレイ12と、排紙トレイ14とを有し、図1Bに示すように、その内部に原稿300を分離して搬送し、また搬送される原稿300の原稿面に記録された画像を読み取るための所定の構成を有する。給紙トレイ12には、読取対象の原稿300がセットされる。給紙トレイ12には、例えば、原稿300が複数枚重なり合った状態でセットされる。スキャナ装置10で読取対象となる原稿300は、普通紙の他、厚紙またはカードなど所定の樹脂製の板が例示される。排紙トレイ14は、給紙トレイ12から給紙され、スキャナ装置10内を搬送されて排紙された原稿3

00を受ける。

[0023] そして、スキャナ装置10は、その内部に図1Bのように、原稿分離機構100と、給紙ローラ130と、回転軸132と、第1ピンチローラ134と、回転軸136と、読取センサ140と、排紙ローラ150と、回転軸152と、第2ピンチローラ154と、回転軸156とを有する。

[0024] 原稿分離機構100は、給紙トレイ12に複数枚重なり合った状態でセットされた原稿300から一枚の原稿300Aを分離する。そして、分離された一枚の原稿300Aを給紙ローラ130側に搬送する。原稿分離機構100は、分離ローラ102と、回転軸104と、分離片106と、第1付勢部108とを有する。

[0025] 分離ローラ102は、原稿300がセットされる側の給紙トレイ12の面に、分離ローラ102の外周面の一部が突出するように設置されている。分離ローラ102は、回転軸104に支持される。回転軸104は、図示されていないモータなどの回転駆動機構に連結されている。回転駆動機構が駆動しこれにともない回転軸104が回転すると、分離ローラ102も、図1Bの分離ローラ102内に記載の矢印の方向に回転する。回転軸104により分離ローラ102が回転することで、分離ローラ102は、給紙トレイ12に複数枚重なり合った状態でセットされた原稿300から、一枚の原稿300Aの原稿面において一方側の面である上面側と反対の下面側に接し、これを分離する。そして、分離ローラ102は、分離された原稿300Aを回転方向によって決定付けられる方向（搬送方向）に搬送する。すなわち、分離ローラ102は、原稿300Aを給紙ローラ130側に搬送する。分離ローラ102の外周面は、シリコンゴムなどのゴムなどによって形成されている。

[0026] 分離片106は、分離ローラ102によって搬送される原稿300Aに付着した他の原稿300を、原稿300Aから分離する。分離片106は、ゴムなどの弾性部材によって形成されている。分離片106の一端部である先端部は、分離ローラ102の外周面に近接（接触した状態を含む）して配置

されている。具体的に、分離片１０６の先端部は、分離ローラ１０２の外周面に押圧された状態で配置されている。第１付勢部１０８は、分離ローラ１０２の外周面に交差する方向に分離片１０６を付勢する。第１付勢部１０８は、コイルばねなどの弾性部材によって形成されている。分離ローラ１０２と、第１付勢部１０８によって分離ローラ１０２の外周面側に付勢された分離片１０６とによって、原稿３００Ａが分離される。分離された一枚の原稿３００Ａは、分離ローラ１０２と分離片１０６との間を通過する。そして、原稿３００Ａは、上述したとおり分離ローラ１０２の回転に応じて給紙ローラ１３０側に搬送される。

[0027] 給紙ローラ１３０は、分離ローラ１０２によって分離され搬送されてきた原稿３００Ａを読取センサ１４０側に搬送する。給紙ローラ１３０は、搬送状態の原稿３００Ａの下面側に設置されている。すなわち、給紙ローラ１３０は、搬送状態の原稿３００Ａの原稿面において、分離ローラ１０２と同一の側に配置されている。給紙ローラ１３０は、回転軸１３２に支持されている。第１ピンチローラ１３４は、搬送される原稿３００Ａの原稿面において給紙ローラ１３０が配置される面とは異なる上面側に配置されている。つまり、第１ピンチローラ１３４は、給紙ローラ１３０に対向して設置されている。第１ピンチローラ１３４は、回転軸１３６に支持され、給紙ローラ１３０に従動して回転する。給紙ローラ１３０と第１ピンチローラ１３４とは、分離ローラ１０２によって分離され搬送されてきた一枚の原稿３００Ａを挟持し、読取センサ１４０側に搬送する。

[0028] この搬送は、原稿３００Ａが挟持された状態で、給紙ローラ１３０を支持した回転軸１３２が、図示されていないモータなどの回転駆動機構によって回転し、これにともない給紙ローラ１３０が回転して実現される。この際、第１ピンチローラ１３４は、給紙ローラ１３０に従動して回転する。なお、図１Ｂの給紙ローラ１３０および第１ピンチローラ１３４内に記載の矢印は、給紙ローラ１３０および第１ピンチローラ１３４の回転方向を示すものである。また、後述する図３に示すように、第１ピンチローラ１３４は、原稿

300Aの原稿面において原稿300Aの搬送方向に交差する方向に、具体的には、原稿300Aの原稿面において搬送方向に直交する方向に所定の間隔を隔てて2個並んで設置されている。以下、本実施形態では、原稿300Aの原稿面において原稿300Aの搬送方向に交差する方向を、第2交差方向ともいう。給紙ローラ130についても、2個の第1ピンチローラ134に対して、上述した配置で2個設置されている。2個の給紙ローラ130は、一つの回転軸132に支持されている。2個の第1ピンチローラ134は、一つの回転軸136に支持されている。

[0029] 読取センサ140は、搬送されてきた原稿300Aに記録されている画像を光学的に読み取る。読取センサ140は、例えばCISを含む。読取センサ140は、搬送されてきた原稿300Aの原稿面のうち上面側に設けられ、この上面、例えば表面を読み取る。なお、スキャナ装置10は、図1Bには図示されていないランプなどによる光源を有する。読取センサ140は、光源から照射され、原稿300Aの上面を反射した反射光を読み取る。

[0030] 排紙ローラ150は、読取センサ140を通過して搬送されてきた一枚の原稿300Aを、搬送方向の下流側に搬送する。つまり、排紙ローラ150は、搬送されてきた原稿300Aを、搬送方向の下流側に設置されている排紙トレイ14側に搬送する。排紙ローラ150は、分離ローラ102と給紙ローラ130と同じく、搬送される原稿300Aの下面側に設置されている。排紙ローラ150は、回転軸152に支持されている。第2ピンチローラ154は、搬送される原稿300Aの原稿面において排紙ローラ150が配置される面とは異なる上面側に配置されている。つまり、第2ピンチローラ154は、排紙ローラ150に対向して設置されている。第2ピンチローラ154は、回転軸156に支持され、排紙ローラ150に従動して回転する。排紙ローラ150と第2ピンチローラ154とは、読取センサ140を通過して搬送されてきた一枚の原稿300Aを挟持し、排紙トレイ14側に搬送する。

[0031] この搬送は、原稿300Aが挟持された状態で、排紙ローラ150を支持

した回転軸 152 が、図示されていないモータなどの回転駆動機構によって回転し、これにともない排紙ローラ 150 が回転して実現される。この際、第 2 ピンチローラ 154 は、排紙ローラ 150 に従動して回転する。なお、図 1 B の排紙ローラ 150 および第 2 ピンチローラ 154 内に記載の矢印は、排紙ローラ 150 および第 2 ピンチローラ 154 の回転方向を示すものである。なお、後述する図 3 に示すように、第 2 ピンチローラ 154 は、第 2 交差方向に、具体的には原稿 300 A の原稿面において搬送方向に直交する方向に所定の間隔を隔てて 2 個並んで設置されている。また、排紙ローラ 150 についても、2 個の第 2 ピンチローラ 154 に対して、上述した配置で 2 個設置されている。2 個の排紙ローラ 150 は、一つの回転軸 152 に支持されている。また、2 個の第 2 ピンチローラ 154 は、一つの回転軸 156 に支持されている。

[0032] 排紙ローラ 150 と第 2 ピンチローラ 154 とによって原稿 300 A が搬送され、排紙トレイ 14 に原稿 300 A が排出されることで、一枚の原稿 300 A の読取動作が終了する。給紙トレイ 12 に複数枚の原稿 300 がセットされている場合、原稿分離機構 100 によって既に搬送された原稿 300 A とは異なる原稿 300 が順次連続して搬送される。順次搬送される原稿 300 に記録された画像が読み取られる。そして、順次、排紙トレイ 14 に排出される。排出された原稿 300 は、排紙トレイ 14 に積層される。なお、図 1 A に示すスキャナ装置 10 は、排紙トレイ 14 が収納された状態にある。スキャナ装置 10 において、上述した読取動作が実行される場合、排紙トレイ 14 は、図 1 A に示す引出方向に引き出され、伸長した状態で利用される。

[0033] ところで、図 1 B に示す第 1 ピンチローラ 134 と読取センサ 140 と第 2 ピンチローラ 154 とは、第 1 連結部 222 および第 2 連結部 228 によって構成される連結部によって連結されている。そして、第 1 ピンチローラ 134 と読取センサ 140 と第 2 ピンチローラ 154 とは、搬送される原稿 300 A の厚みに応じて、原稿 300 A の原稿面に交差する面において原稿

300Aの搬送方向に交差する方向に、具体的には、原稿300Aの厚み方向に移動する。以下、図2を参照して、この構成について説明する。なお、以下、本実施形態では、図2に示す構成を連結構造体200ともいう。また、原稿300Aの原稿面に交差する面において原稿300Aの搬送方向に交差する方向を第1交差方向ともいう。以後、図2などに示す第1交差方向の上方向を上、第1交差方向の下方向を下と表記する。

[0034] 第1連結部222は、読取センサ140と2個の第1ピンチローラ134とを連結する。第1連結部222は、一端側の連結部224と、他端側の連結部226とによって構成されている。なお、以下では、特に、連結部224と連結部226とを識別しない場合、これらを総称して第1連結部222ともいう。連結部224は、読取センサ140の第2交差方向の両端のうち、中心線L1を中心として一端側に配置されている。中心線L1は、第2交差方向における読取センサ140の中心をとる搬送方向の直線である。連結部226は、読取センサ140の第2交差方向の両端のうち、中心線L1を中心として他端側に配置されている。連結部224と連結部226とは、搬送方向と反対側の方向において第1ピンチローラ134の外周面に対向する読取センサ140の面から、搬送方向と反対側の方向に突出するようにして取り付けられている。第1連結部222の読取センサ140への取り付けは、種々の方法によって行うことができる。例えば、所定の係合部を、第1連結部222と読取センサ140に形成し、これらを係合させて取り付ける構成とすることができる。また、接着する構成としてもよい。さらに、読取センサ140に対し第1連結部222を一体成型してもよい。2個の第1ピンチローラ134は、連結部224と連結部226との間に設置される。

[0035] 連結部224の第1ピンチローラ134側の端部には、一端側の貫通孔225が、第2交差方向に連結部224を貫通して形成されている。また、連結部226の第1ピンチローラ134側の端部には、他端側の貫通孔が、第2交差方向に連結部226を貫通して形成されている。なお、図2に示す状態において他端側の貫通孔は、第1ピンチローラ134と重なった位置に配

置されているため、その図示が省略されている。貫通孔 225 は、第 1 交差方向における読取センサ 140 の中心に一致するように配置されている。つまり、貫通孔 225 は、第 1 交差方向に一致した読取センサ 140 の高さ H の半分の高さ $H/2$ の位置に、その中心が配置されるようにされている。他端側の貫通孔についても、読取センサ 140 に対して貫通孔 225 と同じ位置関係となるように配置されている。貫通孔 225 と他端側の貫通孔とに支持された回転軸 136 は、第 2 交差方向に平行に設置されている。

[0036] 第 2 連結部 228 は、読取センサ 140 と 2 個の第 2 ピンチローラ 154 とを連結する。第 2 連結部 228 は、一端側の連結部 230 と、他端側の連結部 232 とによって構成されている。なお、以下では、特に、連結部 230 と連結部 232 とを識別しない場合、これらを総称して第 2 連結部 228 ともいう。連結部 230 は、読取センサ 140 の第 2 交差方向の両端のうち、中心線 L1 を中心として一端側に配置されている。連結部 232 は、読取センサ 140 の第 2 交差方向の両端のうち、中心線 L1 を中心として他端側に配置されている。連結部 230 と連結部 232 とは、搬送方向において第 2 ピンチローラ 154 の外周面に対向する読取センサ 140 の面から、搬送方向に突出するようにして取り付けられている。第 2 連結部 228 の読取センサ 140 への取り付けは、第 1 連結部 222 の場合と同じ方法によって行うことができる。2 個の第 2 ピンチローラ 154 は、連結部 230 と連結部 232 との間に設置される。

[0037] 連結部 230 の第 2 ピンチローラ 154 側の端部には、一端側の貫通孔 231 が、第 2 交差方向に連結部 230 を貫通して形成されている。また、連結部 232 の第 2 ピンチローラ 154 側の端部には、他端側の貫通孔が、第 2 交差方向に連結部 232 を貫通して形成されている。なお、図 2 に示す状態において他端側の貫通孔は、第 2 ピンチローラ 154 と重なった位置に配置されているため、その図示が省略されている。貫通孔 231 は、第 1 交差方向における読取センサ 140 の中心に一致するように配置されている。つまり、貫通孔 231 は、第 1 交差方向に一致した読取センサ 140 の高さ H

の半分の高さ $H/2$ の位置に、その中心が配置されるようにされている。他端側の貫通孔についても、読取センサ140に対して貫通孔231と同じ位置関係となるように配置されている。貫通孔231と他端側の貫通孔とに支持された回転軸156は、第2交差方向に平行に設置されている。

[0038] 読取センサ140には、図2に示すように側壁部240が取り付けられている。側壁部240は、読取センサ140の第2交差方向の両方の側面のうち、連結部224と連結部230とが配置されている一端側の側面に取り付けられる。側壁部240の読取センサ140への取り付けは、例えば第1連結部222と同様の方法によって行うことができる。側壁部240には、搬送方向における読取センサ140の中心をとる中心線L2上に、複数、例えば図3に示すような2個の突起242が形成されている。2個の突起242の機能については、後述する。側壁部240には、原稿300Aの上面に記録された画像を読み取るための読取センサ140の読取面と反対側の面から、第1交差方向に突出した凸部244が形成されている。

[0039] 図2に示す連結構造体200は、スキャナ装置10の内部において、図3に示すように設置されている。すなわち、図1Bに基づき説明したとおり、第1ピンチローラ134と給紙ローラ130とがそれぞれ対向し、第2ピンチローラ154と排紙ローラ150とがそれぞれ対向するように設置されている。また、読取センサ140が、原稿300Aの上面に記録された画像を読み取るための読取センサ140の読取面と、原稿300Aが搬送される搬送面310とが一定の間隔、例えば、読取センサ140の焦点距離に一致する距離を隔てて対向するように設置されている。スキャナ装置10は、第2付勢部250を有する。第2付勢部250は、コイルばねなどの弾性部材によって形成されている。第2付勢部250は、2個の第1ピンチローラ134間において、回転軸136に接触して設置され、第1交差方向において、連結構造体200を原稿300Aの上面の方向に付勢する。つまり、第2付勢部250は、連結構造体200を、下方向に付勢する。第2付勢部250は、回転軸136に接触して設置された状態で、圧縮方向が第1交差方向に

一致するようにされている。

[0040] また、スキャナ装置 10 は、カバー体 260 を有する。カバー体 260 は、スキャナ装置 10 内部への連結構造体 200 の設置に用いられる。カバー体 260 は、読取センサ 140 の読取面を除く面を、覆うようにして読取センサ 140 に取り付けられる。カバー体 260 が読取センサ 140 に取り付けられた状態で、両者は一体をなす。連結構造体 200 は、読取センサ 140 がカバー体 260 に覆われた状態で、カバー体 260 内を第 1 交差方向に移動することができる。カバー体 260 には、第 1 ガイド部 264 と、第 2 ガイド部 274 と、第 3 ガイド部 284 とが形成されている。また、カバー体 260 には、第 1 開口部と、第 2 開口部 290 とが形成されている。

[0041] 第 1 ガイド部 264 は、回転軸 136 とともに、第 1 のガイド機構を構成する。第 1 ガイド部 264 は、一端側のガイド部 266 と他端側のガイド部 270 とによって構成されている。第 1 ガイド部 264 は、カバー体 260 の側面に配置される。第 1 ガイド部 264 が配置されているカバー体 260 の側面は、カバー体 260 において、カバー体 260 と第 1 ピンチローラ 134 とが対向する面である。以下、本実施形態では、カバー体 260 において、カバー体 260 と第 1 ピンチローラ 134 とが対向する面を第 1 側面ともいう。ガイド部 266 は、搬送方向と反対側の方向に突出して配置される。ガイド部 266 は、第 2 交差方向において、連結部 224 を挟んで第 1 ピンチローラ 134 と隣り合う位置に配置される。本実施形態では、図 3 に示すように、ガイド部 266 とガイド部 270 とは、第 2 交差方向に沿って、第 1 ピンチローラ 134 を挟んで配置される。そして、ガイド部 266 は、前述したカバー体 260 の第 1 側面から連結部 224 と同一方向に向けて突出するように形成されている。ガイド部 266 の突出方向における端部には、一端側のガイド溝 268 が形成されている。ガイド溝 268 は、2 個の突起 242 をとおる中心線 L2 に平行な中心線 L3 を中心として、第 1 交差方向に細長い形状を有する。そして、ガイド溝 268 は、第 1 交差方向に直交する方向の幅が第 1 ピンチローラ 134 の回転軸 136 の直径よりわずかに

幅広の貫通孔によって構成されている。ガイド溝 268 には、第 1 ピンチローラ 134 側から貫通孔 225 を通過した回転軸 136 が挿入される。

[0042] ガイド部 270 は、ガイド部 266 と同じくカバー体 260 の第 1 側面に形成されている。ガイド部 270 は、第 2 交差方向において、連結部 226 を挟んで第 1 ピンチローラ 134 と隣り合う位置に配置される。そして、ガイド部 270 は、カバー体 260 の第 1 側面から連結部 226 と同一方向に向けて突出するように形成されている。ガイド部 270 の突出方向における端部には、他端側のガイド溝 272 が形成されている。ガイド溝 272 は、ガイド溝 268 と同一の形状の貫通孔によって構成されている。ガイド溝 272 には、第 1 ピンチローラ 134 側から他端側の貫通孔を貫通した回転軸 136 が挿入される。

[0043] 第 2 ガイド部 274 は、回転軸 156 とともに、第 2 のガイド機構を構成する。第 2 ガイド部 274 は、一端側のガイド部 276 と他端側のガイド部 280 とによって構成されている。第 2 ガイド部 274 は、カバー体 260 の側面に配置される。第 2 ガイド部 274 が配置されているカバー体 260 の側面は、カバー体 260 において、カバー体 260 と第 2 ピンチローラ 154 とが対向する面である。以下、本実施形態では、カバー体 260 において、カバー体 260 と第 2 ピンチローラ 154 とが対向する面を第 2 側面ともいう。ガイド部 276 は、第 2 交差方向において、連結部 230 を挟んで第 2 ピンチローラ 154 と隣り合う位置に配置される。本実施形態では、図 3 に示すように、ガイド部 276 とガイド部 280 とは、第 2 交差方向に沿って、第 2 ピンチローラ 154 を挟んで配置される。そして、ガイド部 276 は、前述したカバー体 260 の第 2 側面から連結部 230 と同一方向に向けて突出するように形成されている。ガイド部 276 の突出方向における端部には、一端側のガイド溝 278 が形成されている。ガイド溝 278 は、2 個の突起 242 をとおる中心線 L2 に平行な中心線 L4 を中心として、第 1 交差方向に細長い形状を有する。そして、ガイド溝 278 は、第 1 交差方向に直交する方向の幅が第 2 ピンチローラ 154 の回転軸 156 の直径よりわ

ずかに幅広の貫通孔によって構成されている。ガイド溝 278 には、第 2 ピンチローラ 154 側から貫通孔 231 を貫通した回転軸 156 が挿入される。

[0044] ガイド部 280 は、ガイド部 276 と同じくカバー体 260 の第 2 側面に形成されている。ガイド部 280 は、第 2 交差方向において、連結部 232 を挟んで第 2 ピンチローラ 154 と隣り合う位置に配置される。そして、ガイド部 280 は、カバー体 260 の第 2 側面から連結部 232 と同一方向に向けて突出するように形成されている。ガイド部 280 の突出方向における端部には、他端側のガイド溝 282 が形成されている。ガイド溝 282 は、ガイド溝 278 と同一の形状の貫通孔によって構成されている。ガイド溝 282 には、第 2 ピンチローラ 154 側から他端側の貫通孔を通過した回転軸 156 が挿入される。

[0045] 第 3 ガイド部 284 は、カバー体 260 の第 2 交差方向の両方の側面のうち、いずれか一方の側面に形成される。本実施形態では、中心線 L1 を基準としてガイド部 266 とガイド部 276 とが配置されている同じ側の側面に形成されている。第 3 ガイド部 284 は、第 2 交差方向における読取センサ 140 の一端側の側面に取り付けられる。第 3 ガイド部 284 は、側壁部 240 の 2 個の突起 242 などとともに、連結構造体 200 の第 1 交差方向の移動をガイドする。つまり、第 3 ガイド部 284 は、読取センサ 140 の一端側の側面に取り付けられた側壁部 240 の 2 個の突起 242 などとともに、第 3 のガイド機構を構成する。第 3 ガイド部 284 は、ガイド溝 286 と、収容部 288 とによって構成されている。ガイド溝 286 は、第 1 交差方向に沿って細長い形状を有する。また、ガイド溝 286 は、側壁部 240 の 2 個の突起 242 をとおる中心線 L2 を中心としている。そして、ガイド溝 286 は、搬送方向における幅が突起 242 の直径よりわずかに幅広の貫通孔によって構成されている。ガイド溝 286 には、突起 242 が挿入される。収容部 288 には、読取センサ 140 に取り付けられた側壁部 240 の凸部 244 が収容される。

[0046] 第1開口部は、カバー体260の第1側面において、ガイド部266とガイド部270との間の領域に形成された開口部である。第1開口部からは、第1連結部222が突出している。なお、図3に示す状態において第1開口部が形成されたカバー体260の第1側面は、斜視方向から隠れた位置に設けられているため、その図示が省略されている。第1開口部は、次に記載する図3に示された第2開口部290と略同一の形状を有する。第2開口部290は、第2側面において、ガイド部276とガイド部280との間の領域に形成された開口部である。第2開口部290からは、第2連結部228が突出している。

[0047] 原稿300Aが図3に示す状態から、さらに分離ローラ102によって搬送されると、図4に示すように、原稿300Aは、図4において図示を省略する給紙ローラ130と第1ピンチローラ134とに到達する。そして、原稿300Aは、給紙ローラ130と第1ピンチローラ134とによって挟持される。原稿300Aは、厚み t の原稿である。そのため、図4に示す状態では、原稿300Aの通過にともなって反力が生成される。生成された反力によって、第2付勢部250は、第1交差方向において厚み t に相当する分だけ圧縮される。これにともない、第1ピンチローラ134は、回転軸136とともに、第1交差方向において厚み t に相当する分だけ、給紙ローラ130の外周面から離間するように移動する。つまり、第1ピンチローラ134は、回転軸136とともに、第1交差方向のうち、原稿300Aの上面から離間するように上方側に上昇する。なお、第1交差方向のうち、第1ピンチローラ134などが上昇し、原稿300Aの上面から離間する方向を、離間方向ともいう。離間方向は、原稿300Aの搬送方向に対して垂直上面側方向に一致する。

[0048] 第1ピンチローラ134と回転軸136とが離間方向に移動すると、第1連結部222によって第1ピンチローラ134に連結された読取センサ140も同一方向に移動する。さらに、第2連結部228によって読取センサ140に連結された第2ピンチローラ154も、回転軸156とともに同一方

向に移動する。つまり、原稿300Aが給紙ローラ130と第1ピンチローラ134とに到達すると、連結構造体200は、図3に示す状態と比較し、離間方向に厚み t に相当する分だけ上昇する。この際、連結構造体200の上昇は、ガイド溝268およびガイド溝272と、ガイド溝278およびガイド溝282と、ガイド溝286とに沿って行われる。すなわち、連結構造体200の上昇は、第1ガイド部264と回転軸136とによる第1のガイド機構によってガイドされた状態で行われる。また、第2ガイド部274と回転軸156とによる第2のガイド機構によってガイドされた状態で行われる。さらに、第3ガイド部284と突起242などによる第3のガイド機構によってガイドされた状態で行われる。

[0049] 言い換えれば、原稿300Aが、搬送方向に沿って第1ピンチローラ134に向かって搬送される。原稿300Aと第1ピンチローラ134とが接触する。原稿300Aが搬送される力により、第1ピンチローラ134に外力が加わる。第1ピンチローラ134に加わった外力により、厚み t に相当する分、第1ピンチローラ134を持ち上げる。このとき、第1ピンチローラ134に加わる外力によって、第1ピンチローラ134は、ガイド溝268とガイド溝272とに沿って、上昇される。また、第1ピンチローラ134が、上昇したことによって、読取センサ140も上昇される。読取センサ140と第1ピンチローラ134とは、上述した構成により連結されている。そのため、第1ピンチローラ134が上昇することで、読取センサ140は、第3ガイド部284のガイド溝286などに沿って、上昇される。また、第2ピンチローラ154も、読取センサ140と連結されている。そのため、第2ピンチローラ154は、第1ピンチローラ134の上昇によって、読取センサ140を介して、上昇される。第1ピンチローラ134と、読取センサ140と、同様に、第2ピンチローラ154は、ガイド溝278およびガイド溝282に沿って、上昇される。本実施形態では、第1ピンチローラ134のガイド溝268およびガイド溝272、または、読取センサ140のガイド部284、または、第2ピンチローラ154のガイド溝2

78およびガイド溝282が、搬送方向の垂直方向に沿って形成されている。これらガイド機構により、原稿300Aが搬送される力と、厚み t とにより、第1ピンチローラ134を正確に上昇させることができるとともに、第1ピンチローラ134の上昇にともなう、読取センサ140と第2ピンチローラ154とを正確に上昇させることができる。

[0050] また、原稿300Aが図4に示す状態から、給紙ローラ130と第1ピンチローラ134とによって搬送されると、図5に示すように、原稿300Aは、読取センサ140に到達し、さらに排紙ローラ150および第2ピンチローラ154に到達する。原稿300Aは、厚み t で一定であるため、図5に示す状態においても、連結構造体200は、図4に示す状態と同じ位置に配置されている。したがって、読取センサ140は、読取対象となる原稿300Aの上面から所定の距離だけ離間した位置から、原稿300Aの上面に記録された画像を読み取る。ここで、所定の距離とは、図3に示す状態で読取センサ140と搬送面310との間に形成された間隔に相当する距離である。

[0051] さらに、原稿300Aが図5に示す状態から、読取センサ140を通過すると、図6に示すように、原稿300Aは、図6において図示を省略する排紙ローラ150と第2ピンチローラ154とによってのみ搬送される。図6の状態においても、排紙ローラ150と第2ピンチローラ154とによって原稿300Aが挟持されているため、連結構造体200は、図4に示す状態と同じ位置に配置される。

[0052] その後、原稿300Aが図6に示す状態から、排紙ローラ150と第2ピンチローラ154とを通過すると、図7の状態となる。図7に示す状態では、原稿300Aの通過にともなう反力によって圧縮されていた第2付勢部250の圧縮が開放される。そして、連結構造体200は、図3に示す状態に戻る。具体的に、原稿300Aが排紙ローラ150と第2ピンチローラ154とを通過すると、連結構造体200は、図4の状態となったときの離間方向とは反対の方向に移動する。連結構造体200は、第1連結部222およ

び第2連結部228によって一体となっている。この連結構造体200は、第2付勢部250の付勢力によって、原稿300Aの厚み t だけ、離間方向とは反対の方向である、下方向に移動する。つまり、連結構造体200は、第1ピンチローラ134が給紙ローラ130の外周面に接近し、第2ピンチローラ154が排紙ローラ150の外周面に接近する方向に移動、すなわち下降する。そして、第1ピンチローラ134および給紙ローラ130と、第2ピンチローラ154および排紙ローラ150とは、接触する。また、連結構造体200を構成する読取センサ140は、第1交差方向において、図3に示す位置に配置される。連結構造体200の下降は、ガイド溝268およびガイド溝272と、ガイド溝278およびガイド溝282と、ガイド溝286に沿って行われる。すなわち、連結構造体200の下降は、第1ガイド部264と回転軸136とによる第1ガイド機構によって、ガイドされた状態で行われる。また、第2ガイド部274と回転軸156とによる第2のガイド機構によって、ガイドされた状態で行われる。さらに、第3ガイド部284と突起242などによる第3のガイド機構によって、ガイドされた状態で行われる。

[0053] 本実施形態では、原稿300Aが給紙ローラ130と第1ピンチローラ134とに到達する。また原稿300Aが排紙ローラ150と第2ピンチローラ154とを通過する。このようなとき、本実施形態の構成によれば、第1～第3のガイド機構によってガイドされた状態で、連結構造体200を移動させることができる。そのため、例えば原稿300Aの厚み t を検知するための特殊な検知部を用いることがない。また、読取センサ140の読取面と、これによって読み取られる原稿300Aの上面との間の距離を、原稿300Aの厚み t にかかわらず、読取センサ140の焦点距離に合致する一定値に保つことができる。そのため、原稿300Aの厚み t にかかわらず、読取センサ140の焦点があった状態で、原稿300Aの上面の読取りを行うことができる。

[0054] また、本実施形態の構成では、読取センサ140は、原稿300Aが読取

センサ 140 に到達したときまたはその直前に、原稿 300A の上面から離間するように移動しない。本実施形態の構成では、搬送方向において読取センサ 140 の上流側の給紙ローラ 130 に、原稿 300A が到達したときに、読取センサ 140 が移動する。そのため、読取センサ 140 による読取りが行われる時点において、読取センサ 140 を停止させた状態とすることが可能である。したがって、ぶれのない好適な読取りを実現することができる。さらに、本実施形態の構成では、連結構造体 200 が原稿 300A の厚み t に応じて、第 1 交差方向に移動する。そのため、読取センサ 140 が、原稿 300A に接触するような状態を回避することができる。具体的に、厚みのある原稿 300A が搬送された場合は、原稿 300A と、読取センサ 140 を構成する CIS 表面との摩擦により CIS 表面に傷が付くことがあり、以後の読み取りに悪影響を及ぼす。本実施形態の構成によれば、このような事態の発生を防止することができる。

[0055] 本実施形態の構成は、次のようにすることもできる。上記では、図 2 に示すような連結構造体 200 を例に説明した。この他、連結構造体 200 は、図 8 に示すような位置に、第 1 連結部 422 と第 2 連結部 428 とによって構成される連結部を設けた連結構造体 400 としてもよい。以下では、連結構造体 400 と連結構造体 200 とにおいて相違する点を説明することとし、その他、同一または同様の構成については、説明を省略する。また、図 8 では、連結構造体 400 と連結構造体 200 とにおいて、共通する構成については、同一の符号を用いている。

[0056] 連結構造体 400 では、第 1 連結部 422 は、2 個の第 1 ピンチローラ 134 の間に配置されている。また、第 2 連結部 428 は、第 2 ピンチローラ 154 の間に配置されている。連結構造体 400 ではこの位置において、第 1 連結部 422 が、読取センサ 140 と第 1 ピンチローラ 134 とを連結する。同じく、第 2 連結部 428 が、読取センサ 140 と第 2 ピンチローラ 154 とを連結する。

[0057] なお、第 1 連結部 422 は、連結構造体 200 が有する第 1 連結部 222

に相当する構成である。また、第2連結部428は、連結構造体200が有する第2連結部228に相当する構成である。第1連結部422は、連結部224と、連結部226とによって構成されている。連結部224は、第1連結部222の連結部224と同じく、読取センサ140の第2交差方向の両端のうち、中心線L1を中心として一端側に配置される。連結部226は、第1連結部222の連結部226と同じく、読取センサ140の第2交差方向の両端のうち、中心線L1を中心として他端側に配置される。第2連結部428は、連結部230と、連結部232とによって構成されている。連結部230は、第2連結部228の連結部230と同じく、読取センサ140の第2交差方向の両端のうち、中心線L1を中心として一端側に配置される。連結部226は、第2連結部228の連結部226と同じく、読取センサ140の第2交差方向の両端のうち、中心線L1を中心として他端側に配置される。また、第1連結部422および第2連結部428による連結の構成などについても、連結構造体200と同じである。連結構造体400では、第2付勢部250は、連結構造体200と同様の位置において、第1連結部422に接触し、この位置で連結構造体400を付勢する。この他、連結構造体は、中心線L1に一致する位置に単一の構成による第1連結部および第2連結部がそれぞれ配置された構成としてもよい。

[0058] また、連結構造体200を、図9に示すような連結構造体500とし、連結構造体500などと、さらに第3付勢部530とを有するスキャナ装置10としてもよい。図9を参照して、連結構造体500などと第3付勢部530とを有する構成について説明する。ただし、以下では、連結構造体500と連結構造体200とにおいて相違する点を説明することとし、その他、同一または同様の構成については、説明を省略する。また、図9では、連結構造体500と連結構造体200とにおいて、共通する構成については、同一の符号を用いている。なお、連結構造体500についても、連結構造体200と同じ位置、例えば図3に示す位置で回転軸136に接触して第2付勢部250が設置される。そして、第2付勢部250は、設置された位置におい

て接触する構成、例えば回転軸 136 を付勢する。そして、第 2 付勢部 250 は、連結構造体 500 を、第 1 交差方向のうち、下方向に付勢する。ただし、図 9 では、第 2 付勢部 250 の図示が省略されている。

[0059] 連結構造体 500 では、第 1 連結部 522 は、連結部 224 と、連結部 226 との他、さらに延部 528 を含み、これらによって構成されている。連結部 224 と連結部 226 とは、連結構造体 200 と同じく、搬送方向と反対側の方向において第 1 ピンチローラ 134 の外周面に対向する読取センサ 140 の面から、搬送方向と反対側の方向に突出するようにして取り付けられている。連結部 224 と連結部 226 と延部 528 とは、一体的に形成されている。延部 528 は、第 1 ピンチローラ 134 より搬送方向の上流側の位置で、回転軸 136 に沿って設置されている。すなわち、延部 528 は、このように突出した連結部 224 と連結部 226 との各突出端を、回転軸 136 に沿って接続している。

[0060] 第 3 付勢部 530 は、コイルばねなどの弾性部材によって形成されている。第 3 付勢部 530 は、延部 528 に接触して設置される。そして、第 3 付勢部 530 は、連結構造体 500 を、第 1 交差方向のうち、下方向に付勢する。第 3 付勢部 530 は、延部 528 に接触して設置された状態で、圧縮方向が第 1 交差方向に一致するようにされている。

[0061] 上述したとおり分離ローラ 102 によって原稿 300A が搬送されると、図 9 に示す状態において、図 9 において図示を省略する原稿 300A が、図 9 において図示を省略する給紙ローラ 130 と第 1 ピンチローラ 134 とに到達する。そして、原稿 300A は、給紙ローラ 130 と第 1 ピンチローラ 134 とによって挟持される。これによって、第 2 付勢部 250 は、第 1 交差方向において原稿 300A の厚み t に相当する分だけ圧縮される。そして、第 1 ピンチローラ 134 は、回転軸 136 とともに、第 1 交差方向のうち、原稿 300A の上面から離間するように上方側に移動、すなわち離間方向に上昇する。この点については、上述したとおりである。

[0062] 図 9 に示す構成で、第 2 付勢部 250 が圧縮され、第 1 ピンチローラ 13

4などが離間方向に上昇したとする。第3付勢部530は、第1ピンチローラ134から搬送方向の上流側の位置で、離間方向とは反対の方向に延部528を付勢する。つまり、第3付勢部530は、この位置で、下方向に延部528を付勢する。連結構造体500では、この第3付勢部530による下方向の付勢力によって、読取センサ140および第2ピンチローラ154などに、これらを第1ピンチローラ134などと同じ方向に上昇させるための力が働く。つまり、この原理によって、第2連結部228によって連結された、読取センサ140および第2ピンチローラ154に、離間方向に上昇させるための力を好適に働かせることができる。この場合、第1ピンチローラ134を上昇させるための力が加わる点が支点となる。また、第3付勢部530と延部528とが接触し、第3付勢部530による下方向の付勢力が加わる延部528上の点が作用点となる。これにより、延部528を含む連結構造体500と第3付勢部530とを有するスキャナ装置10では、連結構造体500を離間方向に好適に上昇させることができる。すなわち、第1ピンチローラ134と読取センサ140と第2ピンチローラ154とを確実に連動させて、この方向に好適に上昇させることができる。

[0063] また、上記では、第2付勢部250は、回転軸136に接触して設置され、この位置で、回転軸136を、第1交差方向のうち、下方向に付勢した。そして、これによって、第2付勢部250は、連結構造体200を、下方向に付勢する構成を例に説明した。この他、第2付勢部250は、少なくともいずれか一方の第1ピンチローラ134、または、少なくともいずれか一方の第2ピンチローラ154に接触するように設置されていてもよい。この場合、第2付勢部250は、この設置された位置で、第1ピンチローラ134または第2ピンチローラ154を、第1交差方向のうち、下方向に付勢する。そして、これによって、第2付勢部250は、連結構造体200を、下方向に付勢する。第2付勢部250は、第1連結部222を構成する、連結部224または連結部226に接触するように設置されていてもよい。この場合、第2付勢部250は、この設置された位置で、連結部224または連結

部 2 2 6 を、第 1 交差方向のうち、下方向に付勢する。そして、これによって、第 2 付勢部 2 5 0 は、連結構造体 2 0 0 を、下方向に付勢する。なお、第 2 付勢部 2 5 0 が、連結部 2 2 4 および連結部 2 2 6 に設置される場合、2 個の第 2 付勢部 2 5 0 が、それぞれの位置に設置される。

[0064] また、第 2 付勢部 2 5 0 は、第 2 連結部 2 2 8 を構成する連結部 2 3 0 または連結部 2 3 2 に接触するように設置されていてもよい。この場合、第 2 付勢部 2 5 0 は、この設置された位置で、連結部 2 3 0 または連結部 2 3 2 を、第 1 交差方向のうち、下方向に付勢する。そして、これによって、第 2 付勢部 2 5 0 は、連結構造体 2 0 0 を、下方向に付勢する。なお、第 2 付勢部 2 5 0 が、連結部 2 3 0 および連結部 2 3 2 に設置される場合、2 個の第 2 付勢部 2 5 0 が、それぞれの位置に設置される。第 2 付勢部 2 5 0 は、回転軸 1 5 6 に接触するように設置されていてもよい。この場合、第 2 付勢部 2 5 0 は、この設置された位置で、回転軸 1 5 6 を、第 1 交差方向のうち、下方向に付勢する。そして、これによって、第 2 付勢部 2 5 0 は、連結構造体 2 0 0 を、下方向に付勢する。第 2 付勢部 2 5 0 は、カバー体 2 6 0 の上面に接触するように設置されていてもよい。この場合、第 2 付勢部 2 5 0 は、この設置された位置で、カバー体 2 6 0 の上面を、第 1 交差方向のうち、下方向に付勢する。そして、これによって、第 2 付勢部 2 5 0 は、連結構造体 2 0 0 を、下方向に付勢する。なお、カバー体 2 6 0 の上面とは、カバー体 2 6 0 の第 1 交差方向の面であって、収容部 2 8 8 が形成されている側の面である。

[0065] さらに、第 2 付勢部 2 5 0 は、回転軸 1 3 6 と、第 1 ピンチローラ 1 3 4 と、第 2 ピンチローラ 1 5 4 と、連結部 2 2 4 と、連結部 2 2 6 と、連結部 2 3 0 と、連結部 2 3 2 と、回転軸 1 5 6 と、カバー体 2 6 0 とのいずれかの構成のうち、少なくとも 2 箇所に接触するように複数設置されていてもよい。この場合、各位置において、第 2 付勢部 2 5 0 それぞれは、接触した各構成を、上述した方向に付勢する。そして、これによって、第 2 付勢部 2 5 0 それぞれは、連結構造体 2 0 0 を原稿 3 0 0 A の上面を上述した方向に付

勢する。なお、このような構成は、図8に示す連結構造体400と、図9に示す連結構造体500とにおいても同じである。また、このような構成においても、原稿300Aが排紙ローラ150と第1ピンチローラ134とに到達した場合の連結構造体500の上昇は、上述したとおりに行われる。また、原稿300Aが排紙ローラ150と第2ピンチローラ154とを通過した場合の下降も、上述したとおりに行われる。つまり、連結構造体500の上昇および下降は、第1ガイド部264と回転軸136とによる第1のガイド機構によって、ガイドされた状態で行われる。また、第2ガイド部274と回転軸156とによる第2のガイド機構によって、ガイドされた状態で行われる。さらに、第3ガイド部284と突起242などによる第3のガイド機構によって、ガイドされた状態で行われる。

[0066] また、上記では、第1交差方向として、原稿300Aの厚み方向を例示した。また、原稿300Aの厚み方向に一致またはこれに含まれる、搬送方向の垂直方向と、離間方向と、下方向もしくは垂直上面側方向などを例示して説明した。しかし、第1交差方向は、これとは異なる方向であってもよい。すなわち、第1交差方向は、上述したとおり、原稿300Aの原稿面に交差する面において原稿300Aの搬送方向に交差する方向であればよい。したがって、例えば、原稿300Aの原稿面に垂直に交差する面において、原稿300Aの搬送方向に傾斜して交差する方向であってもよい。また、原稿300Aの原稿面に傾斜して交差する面において、原稿300Aの搬送方向に垂直または傾斜して交差する方向であってもよい。この場合、第2付勢部250は、第1交差方向として設定された方向に、連結構造体200, 400, 500を付勢する。また、第1ガイド部264と回転軸136とによる第1のガイド機構は、第1交差方向として設定された方向に対応して構成される。また、第2ガイド部274と回転軸156とによる第2のガイド機構も、この方向に対応して構成される。さらに、第3ガイド部284と突起242などによる第3のガイド機構も、この方向に対応して構成される。なお、傾斜した状態とは、垂直に交差する状態を除く状態である。

[0067] また、上記では、第1ピンチローラ134と読取センサ140とを第1連結部222によって連結した。また、第2ピンチローラ154と読取センサ140とを第2連結部228によって連結した。そして、このように各構成が連結された連結構造体200を有するスキャナ装置10を例に説明した。ところで、給紙ローラ130と第1ピンチローラ134との配置を逆転し、または、排紙ローラ150と第2ピンチローラ154との配置を逆転した構成としてもよい。この場合、回転軸132と回転軸136との配置も変更され、または、回転軸152と回転軸156との配置も変更される。

[0068] 給紙ローラ130および第1ピンチローラ134などを例に具体的に説明する。回転軸136を介して第1ピンチローラ134が設けられていた位置に、回転軸132を介して給紙ローラ130が設置される。そして、回転軸132は、第1連結部222と第1ガイド部264とに対し、回転軸136と同様に設置される。排紙ローラ150と第2ピンチローラ154とについても同様に設置される。そして、回転軸152は、第2連結部228と第2ガイド部274とに対し、回転軸156と同様に設置される。すなわち、連結構造体は、給紙ローラ130と、読取センサ140と、排紙ローラ150となどによって構成される。そして、第2付勢部250は、例えば回転軸132を、第1交差方向のうち、下方向に付勢する。第1ガイド部264は、回転軸132とともに、第1のガイド機構を構成する。第2ガイド部274は、回転軸152とともに、第2のガイド機構を構成する。なお、このように構成された連結構造体の第1交差方向における上昇、および下降移動は、連結構造体200などの場合と同様に行われる。したがって、これについての説明は省略する。

[0069] 連結構造体400、500その他上述した各構成によっても、連結構造体200などを含む上述した本実施形態の構成と同一または同様の優れた機能を奏し、有利な効果を得ることができる。

符号の説明

[0070] 10 スキャナ装置

1 3 4 第 1 ピンチローラ
1 3 6 回転軸
1 4 0 読取センサ
2 0 0, 4 0 0, 5 0 0 連結構造体
2 2 2, 4 2 2, 5 2 2 第 1 連結部
2 2 4 一端側第 1 連結部
2 2 5 一端側第 1 貫通孔
2 2 6 他端側第 1 連結部
2 5 0 第 2 付勢部
3 0 0, 3 0 0 A 原稿

請求の範囲

- [請求項1] 原稿を搬送し、前記原稿に記録された画像を光学的に読み取る画像読取装置であって、
- 搬送されている前記原稿に光が照射され、前記原稿からの反射光を読み取る密着型の読取センサと、
- 前記読取センサより前記原稿の搬送方向の上流側で、前記読取センサによって読み取られる前記原稿の原稿面のうち、一方側の面に接するように設けられ、回転しながら前記原稿を搬送する第1ローラと、
- 前記読取センサと前記第1ローラとを連結する連結部と、
- 前記連結部によって連結された前記読取センサと前記第1ローラとを、搬送される前記原稿の原稿面に交差する面において前記搬送方向に交差する第1交差方向に移動する移動部とを有することを特徴とする画像読取装置。
- [請求項2] 前記第1ローラに前記原稿が搬送されることにより搬送される前記原稿と前記第1ローラとが接触することで、前記第1ローラが前記第1交差方向として、搬送される前記原稿の原稿面から離間する離間方向に移動することによって、前記移動部は、前記読取センサを前記離間方向に移動することを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。
- [請求項3] 前記移動部は、前記第1ローラまたは前記連結部の少なくともいずれか一方を、前記第1交差方向のうち、前記原稿の搬送方向に対して下面側方向に付勢する付勢部を含み、
- 前記読取センサは、前記付勢部による付勢によって、前記第1交差方向の所定の位置に配置され、
- 前記第1ローラに前記原稿が搬送されることにより搬送される前記原稿と前記第1ローラとが接触することで、前記移動部は、前記付勢部による付勢に抗して前記離間方向に移動することを特徴とする請求項2に記載の画像読取装置。

- [請求項4] 前記移動部による前記第1交差方向への移動をガイドするガイド機構を有することを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の画像読取装置。
- [請求項5] 前記ガイド部は、搬送される前記原稿の原稿面において前記搬送方向に交差する第2交差方向における前記読取センサの少なくとも一端側に配置されていることを特徴とする請求項4に記載の画像読取装置。
- [請求項6] 前記読取センサと前記第1ローラとは、搬送される前記原稿の原稿面のうち、搬送状態で上側となる上面側に設けられ、
前記連結部は、搬送される前記原稿の上面側で、前記読取センサと前記第1ローラとを連結することを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の画像読取装置。
- [請求項7] 前記連結部は、前記第1ローラが取り付けられた第1回転軸が貫通する第1貫通孔を有し、
前記連結部が前記読取センサに取り付けられ、前記第1回転軸が前記第1貫通孔に挿入されることで、前記読取センサと前記第1ローラとが前記連結部によって連結されることを特徴とする請求項1から請求項6のいずれか1項に記載の画像読取装置。
- [請求項8] 前記読取センサより前記原稿の搬送方向の下流側で、前記読取センサによって読み取られた前記原稿の前記一方側の面に接するように設けられ、回転しながら前記原稿を搬送する第2ローラを有し、
前記連結部は、前記読取センサと前記第1ローラと前記第2ローラとを連結し、
前記移動部は、前記連結部によって連結された前記読取センサと前記第1ローラと前記第2ローラとを、前記第1交差方向に移動することを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の画像読取装置。
- [請求項9] 前記連結部は、前記第1ローラが取り付けられた第1回転軸が貫通

する第 1 貫通孔と、前記第 2 ローラが取り付けられた第 2 回転軸が貫通する第 2 貫通孔とを有し、

前記連結部が前記読取センサに取り付けられ、前記第 1 回転軸が前記第 1 貫通孔に挿入され、前記第 2 回転軸が前記第 2 貫通孔に挿入されることで、前記読取センサと前記第 1 ローラと前記第 2 ローラとが前記連結部によって連結されることを特徴とする請求項 8 に記載の画像読取装置。

[請求項10]

前記連結部は、搬送される前記原稿の原稿面において前記搬送方向に交差する第 2 交差方向における前記読取センサの一端側に配置された一端側連結部と、前記第 2 交差方向における前記読取センサの他端側に配置された他端側連結部とを含み、

前記一端側連結部は、前記第 1 ローラが取り付けられた第 1 回転軸が貫通する一端側第 1 貫通孔を有し、

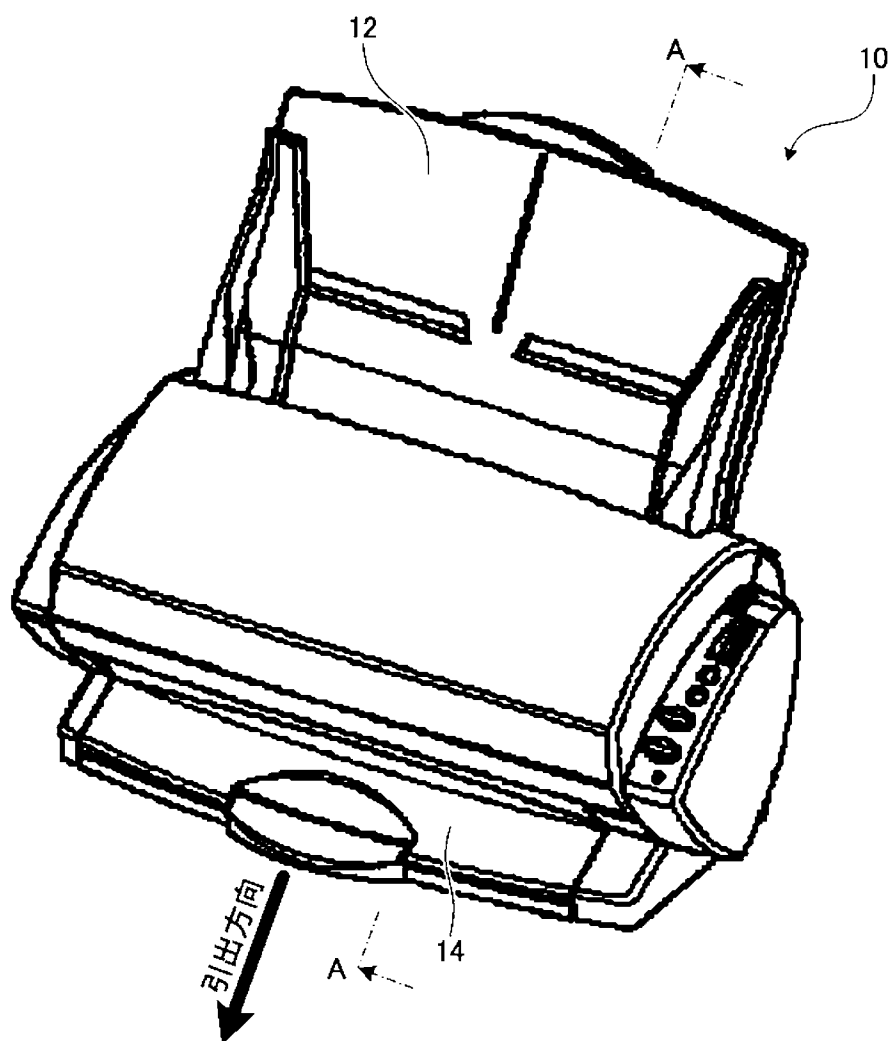
前記他端側連結部は、前記第 1 回転軸が貫通する他端側第 1 貫通孔を有し、

前記一端側第 1 貫通孔と前記他端側第 1 貫通孔とは、前記第 1 交差方向における前記読取センサの中心に一致するように配置されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の画像読取装置。

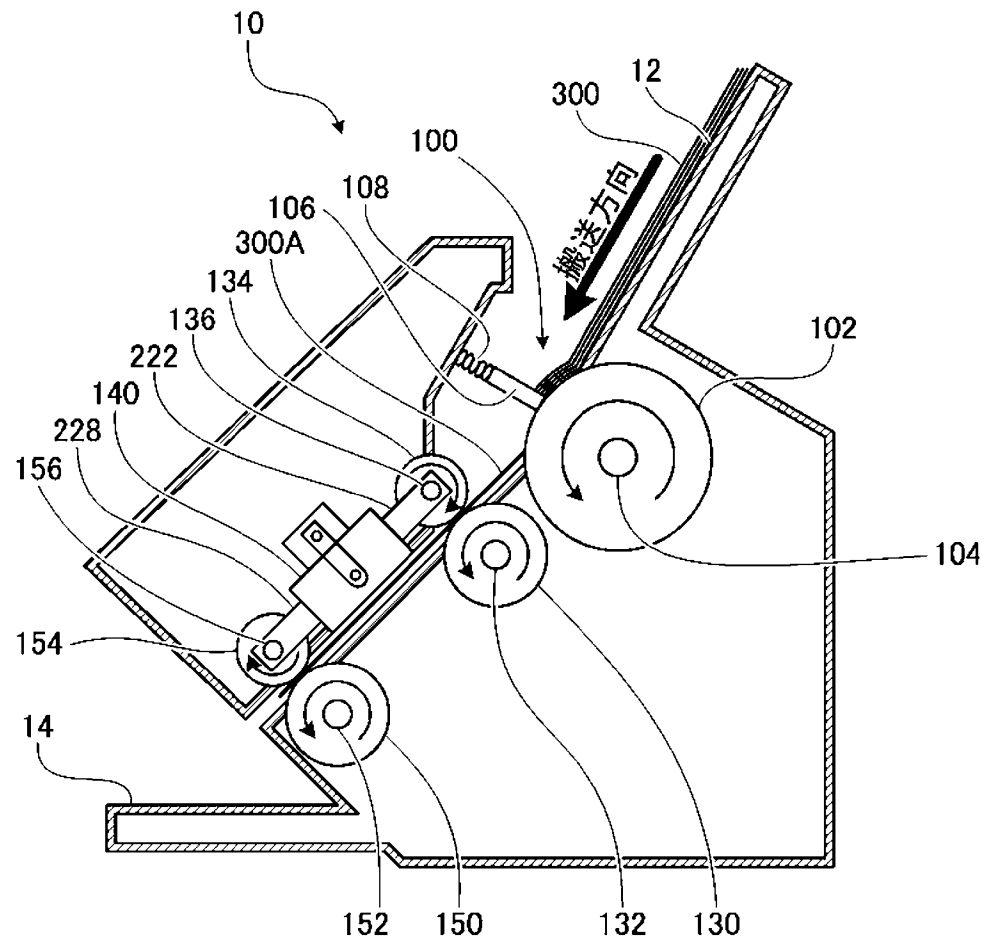
[請求項11]

前記移動部は、前記第 1 交差方向に弾性変形可能な弾性部材によって形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の画像読取装置。

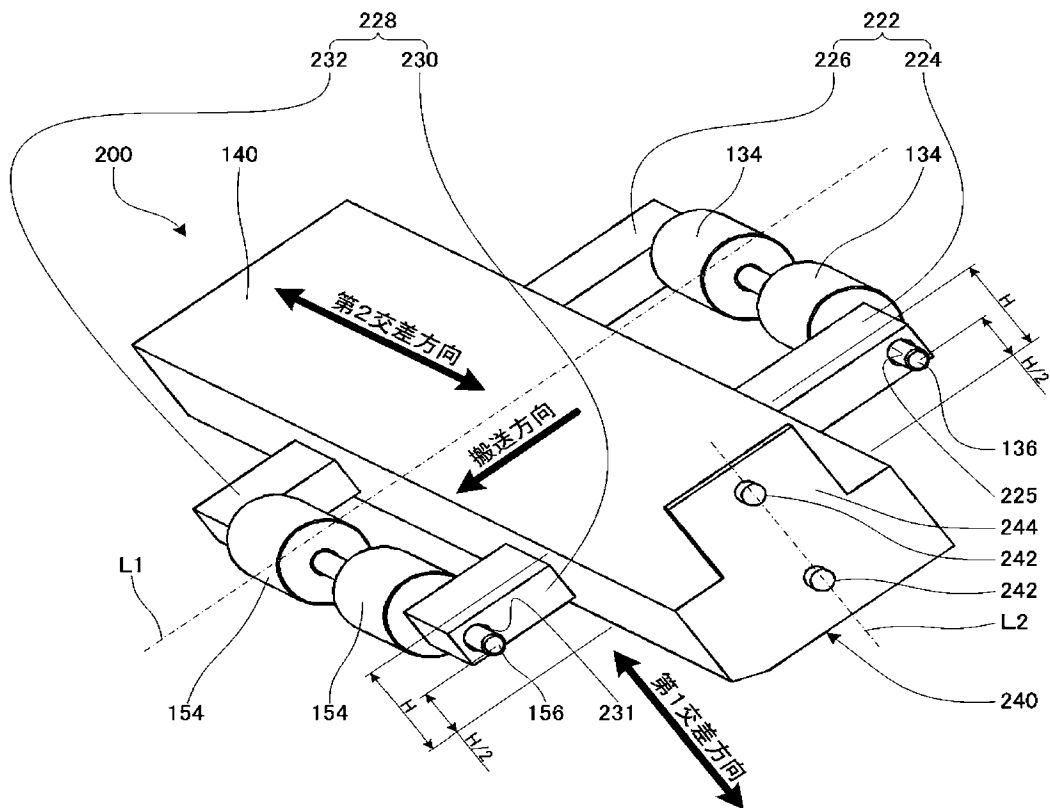
[図1A]



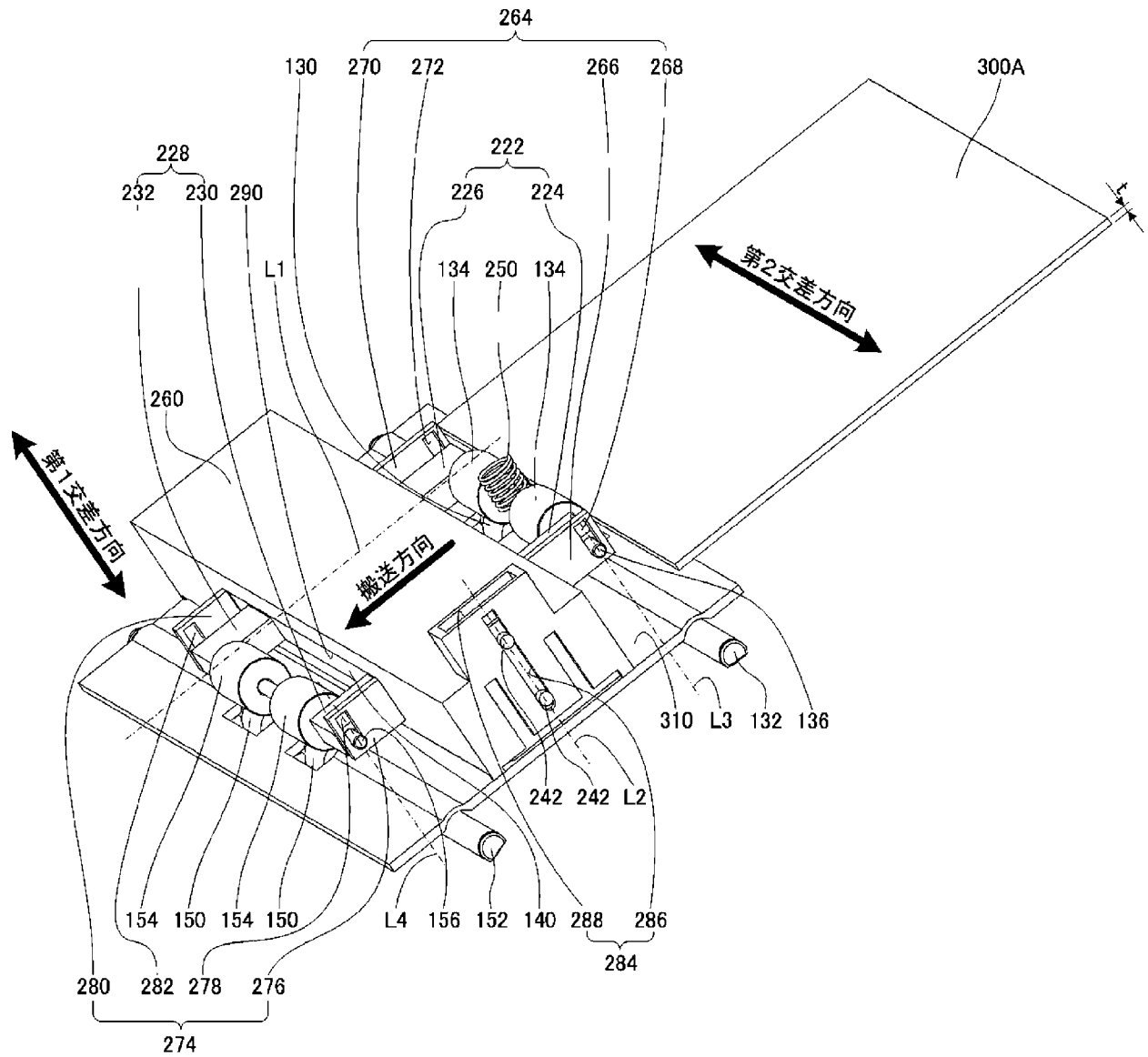
[図1B]



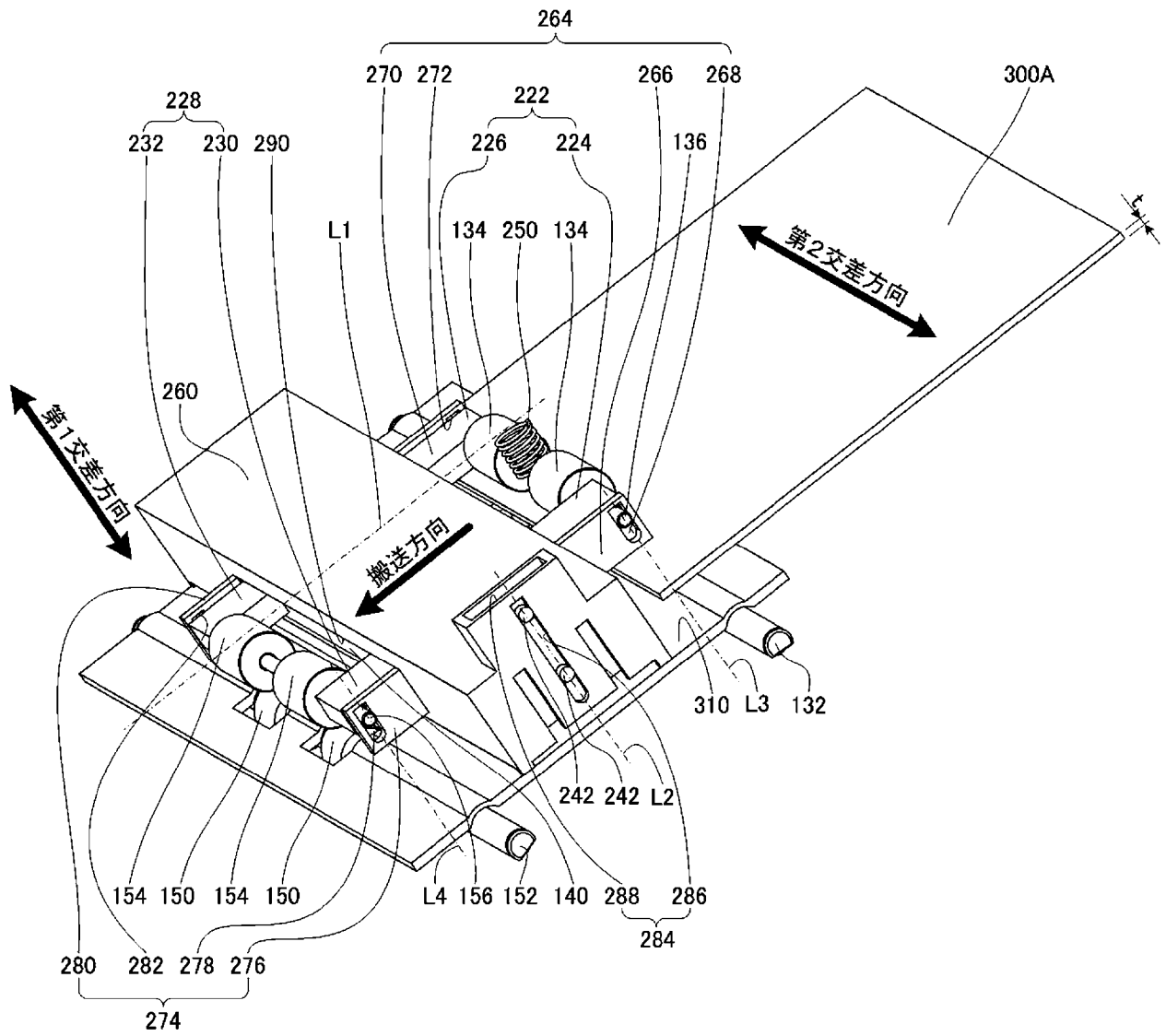
[図2]



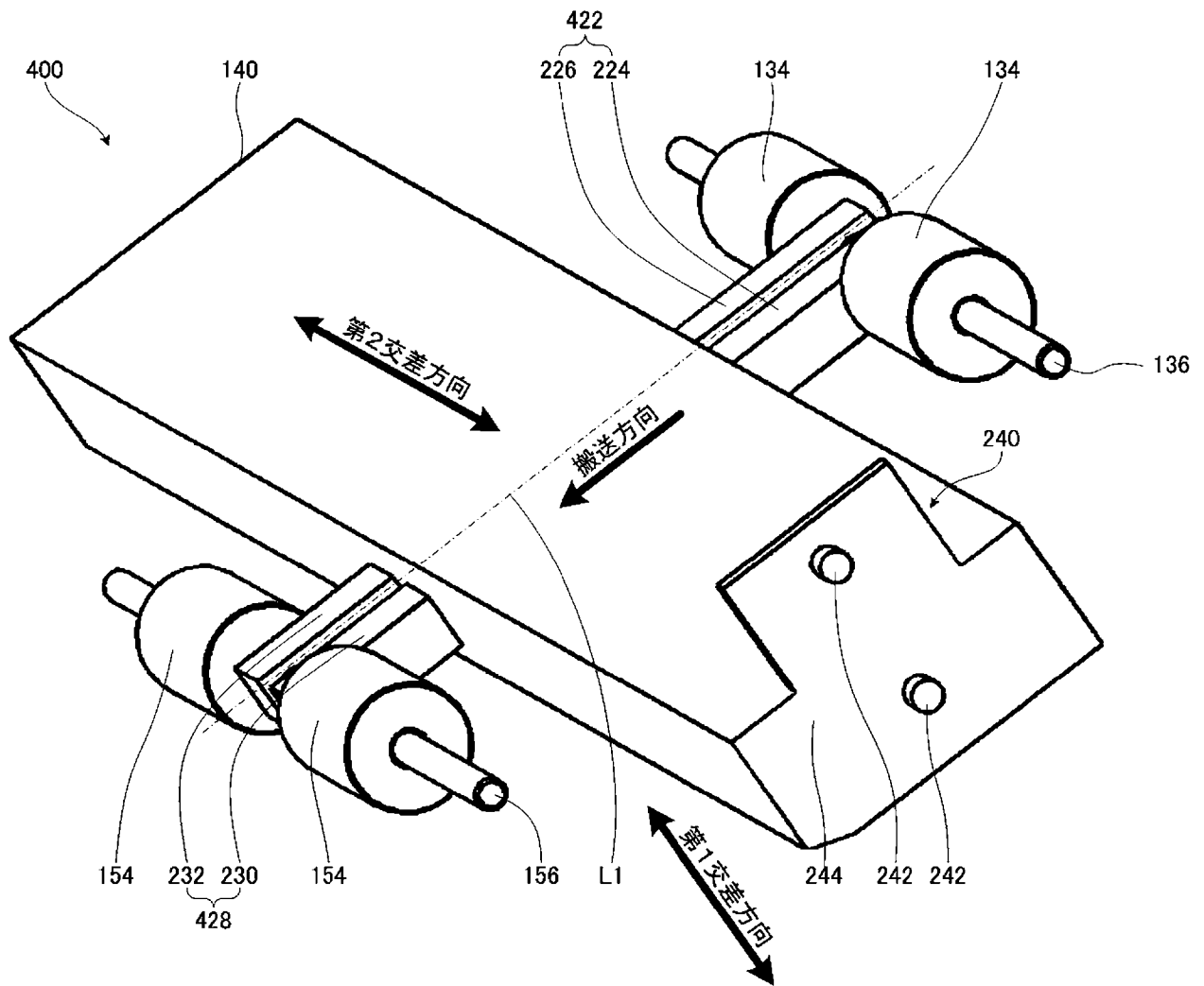
[図3]



[図4]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/050646

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N1/04(2006.01) i, H04N1/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N1/04, H04N1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2005-328216 A (Canon Electronics Inc.), 24 November 2005 (24.11.2005), paragraphs [0005], [0019] to [0032]; fig. 1 to 2, 8 & US 2005/0254103 A1	1-10
X Y	JP 10-190938 A (Canon Inc.), 21 July 1998 (21.07.1998), paragraphs [0030] to [0031]; fig. 3 (Family: none)	1-3, 6-10 4, 5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
31 January, 2011 (31.01.11)

Date of mailing of the international search report
08 February, 2011 (08.02.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/050646

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 19555/1988 (Laid-open No. 122668/1989) (Tokyo Electric Co., Ltd.), 21 August 1989 (21.08.1989), page 5, line 8 to page 8, line 12; fig. 1 (Family: none)	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/050646

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 11
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
Although it is set forth in claim 11 that "a movement section is formed from an elastic member which is capable of elastically deforming in the first cross direction", this matter is not fully supported by the description.
(continued to extra sheet)
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/050646

Continuation of Box No.II-2 of continuation of first sheet(2)

That is, it is not set forth in the description that "the movement section" is formed from "an elastic member capable of elastically deforming".

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04N1/04(2006.01)i, H04N1/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04N1/04, H04N1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2005-328216 A (キヤノン電子株式会社) 2005. 11. 24, 段落【0005】, 段落【0019】 - 【0032】, 第 1-2 図, 第 8 図 & US 2005/0254103 A1	1 - 1 0
X	JP 10-190938 A (キヤノン株式会社) 1998. 07. 21, 段落【0030】 - 【0031】, 第 3 図 (ファミリーなし)	1 - 3, 6 - 1 0
Y		4, 5

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

3 1 . 0 1 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

0 8 . 0 2 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

征矢 崇

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 7 1

5 V

3 9 9 3

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願 63-19555 号(日本国実用新案登録出願公開 1-122668 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (東京電気株式会社) 1989.08.21, 第 5 頁第 8 行-第 8 頁第 12 行, 第 1 図 (ファミリーなし)	1 - 10

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☒ 請求項 1 1 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
請求項 1 1 には、「移動部が、第 1 交差方向に弾性変形可能な弾性部材によって形成されている」と記載されているが、この事項は明細書によって十分に裏付けされていない。
つまり、「移動部」が、「弾性変形可能な弾性部材」によって形成されていることは、明細書に記載されていない。
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であって P C T 規則 6.4(a) の第 2 文及び第 3 文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。