

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3570840号

(P3570840)

(45) 発行日 平成16年9月29日(2004.9.29)

(24) 登録日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int.Cl.⁷

F I

H O 4 N 1/10

H O 4 N 1/10

H O 4 N 1/00

H O 4 N 1/00

D

H O 4 N 1/028

H O 4 N 1/028

A

H O 4 N 1/04

H O 4 N 1/04

I O 5

H O 4 N 1/107

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-44324
 (22) 出願日 平成9年2月27日(1997.2.27)
 (65) 公開番号 特開平10-243181
 (43) 公開日 平成10年9月11日(1998.9.11)
 審査請求日 平成15年2月27日(2003.2.27)

(73) 特許権者 303013763
 日本電気エンジニアリング株式会社
 東京都港区芝浦三丁目18番21号
 (74) 代理人 100109313
 弁理士 机 昌彦
 (74) 代理人 100085268
 弁理士 河合 信明
 (74) 代理人 100111637
 弁理士 谷澤 靖久
 (72) 発明者 羽富 桂亮
 東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本
 電気エンジニアリング株式会社内

審査官 手島 聖治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

読取り対象の紙葉類を載置しかつ透明な部材からなる原稿台と、前記原稿台に対して平行に移動しかつ前記紙葉類からの反射光を受光して前記紙葉類に描画された内容を読取る読取りユニットとを筐体内に收容してなる画像読取装置であって、前記読取りユニットを保持する保持部材と、前記筐体の底部に配設されかつ前記読取りユニットの移動を案内する案内レールと、前記案内レールに沿って前記読取りユニットを移動させる移動部材と、前記保持部材を前記移動部材に回動自在に連結する連結部材と、前記移動部材に配設されかつ前記連結部材を前記原稿台の前記紙葉類の搭載面に対して略垂直方向に移動自在とする移動用溝と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記保持部材に配設されかつ前記原稿台に当接する第1及び第2の当接部材と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記移動部材に配設されかつ前記筐体の底面及び前記案内レールのうち的一方に当接する第3及び第4の当接部材と、前記第1の当接部材を前記原稿台に押圧しかつ前記第3の当接部材を前記筐体の底面及び前記案内レールのうち的一方に押圧する第1の付勢部材と、前記第2の当接部材を前記原稿台に押圧しかつ前記第4の当接部材を前記筐体の底面及び前記案内レールのうち的一方に押圧する第2の付勢部材とを有することを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】

前記移動部材を牽引するための牽引ワイヤと、前記牽引ワイヤを前記読取りユニットの移

動方向に引張ることによって前記移動部材を移動する駆動手段とを含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像読取装置。

【請求項 3】

前記第 1 及び第 2 の当接部材は、前記原稿台の当接面を滑らかに移動するよう高摺動性を備え、

前記第 3 及び第 4 の当接部材は、前記筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方の当接面を滑らかに移動するよう高摺動性を備えていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の画像読取装置。

【請求項 4】

読取り対象の紙葉類を載置しかつ透明な部材からなる原稿台と、前記原稿台に対して平行に移動しかつ前記紙葉類からの反射光を受光して前記紙葉類に描画された内容を読取る読取りユニットとを筐体内に收容してなる画像読取装置であって、前記読取りユニットの両端部を夫々保持する第 1 及び第 2 の保持部材と、前記筐体の底部に互いに平行に配設されかつ前記読取りユニットの移動を案内する第 1 及び第 2 の案内レールと、前記読取りユニットの両端部各々に対応して配設されかつ前記第 1 及び第 2 の案内レールに沿って前記読取りユニットを移動させる第 1 及び第 2 の移動部材と、前記第 1 及び第 2 の保持部材各々を前記第 1 及び第 2 の移動部材に回動自在に連結する第 1 及び第 2 の連結部材と、前記第 1 及び第 2 の移動部材各々に配設されかつ前記第 1 及び第 2 の連結部材を前記原稿台の前記紙葉類の搭載面に対して略垂直方向に移動自在とする第 1 及び第 2 の移動用溝と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記第 1 の保持部材に配設されかつ前記原稿台に当接する第 1 及び第 2 の当接部材と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記第 2 の保持部材に配設されかつ前記原稿台に当接する第 3 及び第 4 の当接部材と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記第 1 の移動部材に配設されかつ前記筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方に当接する第 5 及び第 6 の当接部材と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記第 2 の移動部材に配設されかつ前記第 5 及び第 6 の当接部材と同じ当接面に当接する第 7 及び第 8 の当接部材と、前記第 1 及び第 3 の当接部材を前記原稿台に押圧しかつ前記第 5 及び第 7 の当接部材を前記筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方に押圧する第 1 及び第 2 の付勢部材と、前記第 2 及び第 4 の当接部材を前記原稿台に押圧しかつ前記第 6 及び第 8 の当接部材を前記筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方に押圧する第 3 及び第 4 の付勢部材とを有することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 5】

前記第 1 及び第 2 の移動部材を牽引するための第 1 及び第 2 の牽引ワイヤと、前記第 1 及び第 2 の牽引ワイヤを前記読取りユニットの移動方向に引張ることによって前記第 1 及び第 2 の移動部材を移動する第 1 及び第 2 の駆動手段とを含むことを特徴とする請求項 4 記載の画像読取装置。

【請求項 6】

前記第 1 乃至第 4 の当接部材は、前記原稿台の当接面を滑らかに移動するよう高摺動性を備え、

前記第 5 乃至第 8 の当接部材は、前記筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方の当接面を滑らかに移動するよう高摺動性を備えていることを特徴とする請求項 4 または請求項 5 記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像読取装置に関し、特にファクシミリ装置等に用いられる原稿固定型読取装置の移動ユニットの構成に関する。

【0002】

10

20

30

40

50

【従来の技術】

従来、この種の原稿固定型読取装置においては、原稿台（ガラス板等）上に載置した原稿からの反射光を受光して原稿に描画された内容（文字や記号、あるいはイメージ等）を読取る読取りユニットが一定速度で副走査方向に移動しながら、その内部に搭載した光源からの照射光を原稿面に照射している。

【0003】

この場合、一定速度で移動する読取りユニットは原稿までの距離が一定に保たれている。したがって、原稿は原稿台上に載置可能であれば、部厚い原稿や本等であってもその描画内容を直接読取ることが可能であり、この点が特徴となっている。

【0004】

上記の原稿固定型読取装置においては、図5に示すように、読取りユニット11と、原稿13を載置するための原稿台12と、読取りユニット11の両端部を夫々保持するキャリッジ31a, 31b（キャリッジ31bは図示せず）と、キャリッジ31a, 31bを牽引するための牽引ワイヤ8a, 8b（牽引ワイヤ8bは図示せず）と、牽引ワイヤ8a, 8bを読取りユニット11の移動方向に引張る駆動プーリ9a～9d（駆動プーリ9c, 9dは図示せず）と、読取りユニット11を案内する案内レール33a, 33b（案内レール33bは図示せず）と、案内レール33a, 33b上において読取りユニット11を滑らかに移動させるための高摺動部材32a～32d（高摺動部材32c, 32dは図示せず）とから構成されている。

【0005】

原稿台12には読取りユニット11に内蔵される光源（図示せず）から照射光を透過するためにガラス等の透明な材料が用いられている。読取りユニット11は駆動プーリ9a～9dが回転することで牽引ワイヤ8a, 8bが移動方向に引張られ、キャリッジ31a, 31bが案内レール33a, 33b上を高摺動部材32a～32dで滑らかに移動することで副走査方向（矢印Xの方向）に移動する。

【0006】

読取りユニット11が副走査方向に移動するのと同時に、図7に示すように、光源11bから照射光が原稿13に照射される。読取りユニット11の読取り素子11aの主走査方向は原稿13の読取り面に対して垂直な方向（読取り目線dの軸方向）である。読取りユニット11の移動中に読取り素子11aからの信号、つまり原稿13で反射した反射光を電気信号に変換した信号を順次読出しながら原稿13を副走査方向にスキャンすることで、原稿13の読取り面の全面の読出しを行っている。

【0007】

また、他の原稿固定型読取装置としては、図6に示すように、読取りユニット11と、原稿13を載置するための原稿台12と、読取りユニット11を保持するキャリッジ41と、キャリッジ41を牽引するための牽引ワイヤ8aと、牽引ワイヤ8aを読取りユニット11の移動方向に引張る駆動プーリ9a, 9bと、読取りユニット11を案内する案内レール42と、案内レール42に沿って読取りユニット11を案内するためのスライド軸受け43とから構成されている。

【0008】

この場合、スライド軸受け43にはスライドキャリッジ45が取付けられており、スライドキャリッジ45は支点46でキャリッジ41の一端を軸支するとともに、キャリッジ41の他端に設けたガイドローラ47をスプリング44によって原稿台12の裏面側に当接させている。このように構成することによって、読取りユニット11と原稿13との間の光路長を一定に保っている。この構成については、特開昭62-69771号公報に開示されている。

【0009】**【発明が解決しようとする課題】**

上述した従来の原稿固定型読取装置では、原稿が部厚い原稿や本等の場合に原稿台が原稿の重みでたわんだり、あるいは駆動系からの振動や読取りユニットの移動中に振動が生じ

10

20

30

40

50

たりした時にそれらが原因で読取り目線がぶれてしまうことがある。読取り目線がぶれると、原稿から読取った画像の解像度が低下したり、ワウフラッタ（副走査方向の読取りポイントの精度）が悪化したりする。

【0010】

一方、読取りユニットを保持するキャリッジの一端を軸支し、キャリッジの他端に設けたガイドローラをスプリングによって原稿台の裏面側に当接させる構成では、読取りユニットと原稿との間の光路長を一定に保つことができるので、原稿が部厚い原稿や本等の場合に原稿台が原稿の重みでたわんでもそれに対応することができる。

【0011】

しかしながら、キャリッジの一端を軸支する支点が読取り目線から離れた位置にあるため、読取りユニットが原稿台の端面側に移動すると、原稿に対して読取り目線が垂直でなくなり、結果的に解像度が悪化する。 10

【0012】

また、この構成では駆動プーリからの振動が支点に伝達されるため、ワウフラッタを改善することはできず、さらに支点と原稿台との間を常に平行に保たなければならないので、案内レールの取付け精度を高くしなければならない。

【0013】

そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、組立て精度を高くすることなく、解像度の低下や振動によるワウフラッタの悪化を防止することができる画像読取装置を提供することにある。 20

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明による画像読取装置は、読取り対象の紙葉類を載置しかつ透明な部材からなる原稿台と、前記原稿台に対して平行に移動しかつ前記紙葉類からの反射光を受光して前記紙葉類に描画された内容を読取る読取りユニットとを筐体内に収容してなる画像読取装置であって、前記読取りユニットを保持する保持部材と、前記筐体の底部に配設されかつ前記読取りユニットの移動を案内する案内レールと、前記案内レールに沿って前記読取りユニットを移動させる移動部材と、前記保持部材を前記移動部材に回動自在に連結する連結部材と、前記移動部材に配設されかつ前記連結部材を前記原稿台の前記紙葉類の搭載面に対して略垂直方向に移動自在とする移動用溝と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記保持部材に配設されかつ前記原稿台に当接する第1及び第2の当接部材と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記移動部材に配設されかつ前記筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方に当接する第3及び第4の当接部材と、前記第1の当接部材を前記原稿台に押圧しかつ前記第3の当接部材を前記筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方に押圧する第1の付勢部材と、前記第2の当接部材を前記原稿台に押圧しかつ前記第4の当接部材を前記筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方に押圧する第2の付勢部材とを備えている。 30

【0015】

本発明による他の画像読取装置は、上記の構成のほかに、前記移動部材を牽引するための牽引ワイヤと、前記牽引ワイヤを前記読取りユニットの移動方向に引張ることで前記移動部材を移動する駆動手段とを具備している。 40

【0016】

本発明による別の画像読取装置は、読取り対象の紙葉類を載置しかつ透明な部材からなる原稿台と、前記原稿台に対して平行に移動しかつ前記紙葉類からの反射光を受光して前記紙葉類に描画された内容を読取る読取りユニットとを筐体内に収容してなる画像読取装置であって、前記読取りユニットの両端部を夫々保持する第1及び第2の保持部材と、前記筐体の底部に互いに平行に配設されかつ前記読取りユニットの移動を案内する第1及び第2の案内レールと、前記読取りユニットの両端部各々に対応して配設されかつ前記第1及び第2の案内レールに沿って前記読取りユニットを移動させる第1及び第2の移動部材と 50

、前記第1及び第2の保持部材各々を前記第1及び第2の移動部材に回動自在に連結する第1及び第2の連結部材と、前記第1及び第2の移動部材各々に配設されかつ前記第1及び第2の連結部材を前記原稿台の前記紙葉類の搭載面に対して略垂直方向に移動自在とする第1及び第2の移動用溝と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記第1の保持部材に配設されかつ前記原稿台に当接する第1及び第2の当接部材と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記第2の保持部材に配設されかつ前記原稿台に当接する第3及び第4の当接部材と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記第1の移動部材に配設されかつ前記筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方に当接する第5及び第6の当接部材と、前記読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう前記第2の移動部材に配設されかつ前記第5及び第6の当接部材と同じ当接面に当接する第7及び第8の当接部材と、前記第1及び第3の当接部材を前記原稿台に押圧しかつ前記第5及び第7の当接部材を前記筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方に押圧する第1及び第2の付勢部材と、前記第2及び第4の当接部材を前記原稿台に押圧しかつ前記第6及び第8の当接部材を前記筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方に押圧する第3及び第4の付勢部材とを備えている。

10

【0017】

本発明によるさらに別の画像読取装置は、前記第1及び第2の移動部材を牽引するための第1及び第2の牽引ワイヤと、前記第1及び第2の牽引ワイヤを前記読取りユニットの移動方向に引張ることによって前記第1及び第2の移動部材を移動する第1及び第2の駆動手段とを具備している。

20

【0018】

すなわち、本発明の画像読取装置は、読取りユニットを保持しかつ移動するキャリッジを上部キャリッジ及び下部キャリッジに分割し、これら上部キャリッジ及び下部キャリッジ各々に所定の間隔となるように2つずつの当接点、つまり原稿台と筐体の底面または案内レールとに夫々当接する接点を設け、上部キャリッジの2つの当接点が原稿台を押圧しかつ下部キャリッジの2つの当接点が筐体の底面または案内レールを押圧するように押圧スプリングで付勢している。この場合、下部キャリッジのみに牽引ワイヤを取付け、牽引ワイヤを駆動プーリで引張ることによって読取りユニットを移動させる。

30

【0019】

したがって、本発明の画像読取装置では、原稿の読取り動作を行う場合、下部キャリッジに連結された牽引ワイヤによって副走査方向に牽引されて移動する際、上部キャリッジの接点が常時原稿台に接しながら移動することとなる。このとき、読取りユニットの読取り目線は原稿面に対して常に垂直に保たれ、しかも焦点距離が原稿台の厚みの精度のみにしか影響されないもので、ほとんど変動することはない。

【0020】

これによって、読取りユニットの読取り目線の焦点距離及び原稿に対する垂直度が常時一定に保たれるとともに、駆動系からの振動が読取りユニットに伝わらなくなるので、組立て精度を高くすることなく、解像度の低下や振動によるワウフラッタの悪化を防止することが可能となる。

40

【0021】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例の断面図であり、図2は図1のA-A線に沿う矢視方向の断面図であり、図3は本発明の一実施例による画像読取装置の斜視図である。

【0022】

これらの図において、本発明の一実施例による画像読取装置の読取りユニット11は筐体10内に收容され、筐体10に配設されかつ原稿13を載置するための原稿台12の下側に配置されている。ここで、原稿台12はガラス板等の透明な材質で形成されている。

50

【0023】

また、読取りユニット11は上部キャリッジ1a, 1b（上部キャリッジ1bは図示せず）及び下部キャリッジ3a, 3b（下部キャリッジ3bは図示せず）からなるキャリッジ14a, 14bによって保持されかつ副走査方向（矢印Xの方向）に移動される。

【0024】

すなわち、読取りユニット11は上部キャリッジ1a, 1bによって保持され、この上部キャリッジ1a, 1bに連結された下部キャリッジ3a, 3bによって副走査方向に移動される。上部キャリッジ1a, 1bには連結部材2a, 2b（連結部材2bは図示せず）が取付けられており、この連結部材2a, 2bを下部キャリッジ3a, 3bに設けたU字溝4a, 4b（U字溝4bは図示せず）に嵌合することで、上部キャリッジ1a, 1bが下部キャリッジ3a, 3bに回動自在にかつ垂直方向（矢印Zの方向）に移動自在に連結されている。尚、上部キャリッジ1a, 1bの矢印Yの方向への移動は連結部材2a, 2bによって規制されている。

10

【0025】

上部キャリッジ1a, 1b及び下部キャリッジ3a, 3bには、読取りユニット11の移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるように、つまり上部キャリッジ1a, 1b及び下部キャリッジ3a, 3b各々の読取りユニット11の移動方向に沿った両端部に夫々高摺動部材5a～5h（高摺動部材5e～5hは図示せず）が取付けられている。

【0026】

高摺動部材5a, 5b, 5e, 5fは夫々原稿台12の裏面に当接され、高摺動部材5c, 5d, 5g, 5hは夫々筐体10の底面に当接されており、読取りユニット11を原稿台12と筐体10の底面との間で滑らから移動させるためのものである。これら高摺動部材5a～5hは押圧スプリング6a～6d（押圧スプリング6c, 6dは図示せず）によって夫々原稿台12側及び筐体10の底面側に付勢されている。

20

【0027】

下部キャリッジ3a, 3bには牽引ワイヤ8a, 8bが取付けられている。牽引ワイヤ8a, 8bは夫々一端が下部キャリッジ3a, 3bの一端に固定され、他端が駆動プーリ9a～9d（駆動プーリ9dは図示せず）及び張力調整バネ7a, 7b（張力調整バネ7bは図示せず）を介して下部キャリッジ3a, 3bの他端に固定されている。つまり、牽引ワイヤ8a, 8bは張力調整バネ7a, 7bによって一定の張力をもって駆動プーリ9a～9d間に張り渡されている。

30

【0028】

駆動プーリ9a, 9cは駆動軸16に取付けられており、駆動軸16は駆動部17によって回転駆動される。したがって、駆動部17が駆動軸16を回転駆動すると、駆動プーリ9a, 9cが回転して牽引ワイヤ8a, 8bを引張り、下部キャリッジ3a, 3b、つまり読取りユニット11を牽引ワイヤ8a, 8bが引張られる方向に移動させる。このとき、下部キャリッジ3a, 3bは筐体10内に配設された案内レール15a, 15bによって案内される。尚、下部キャリッジ3a, 3bの高摺動部材5c, 5d, 5g, 5hを夫々案内レール15a, 15bに当接させるようにすることも可能である。

40

【0029】

上記のように構成された画像読取装置において、読取りユニット11によって原稿13の読取り動作を行う場合、駆動部17が駆動軸16を回転駆動すると、駆動プーリ9a, 9cが回転して牽引ワイヤ8a, 8bを引張るので、下部キャリッジ3a, 3bは牽引ワイヤ8a, 8bが引張られる方向（矢印Xの方向）に移動する。このとき、筐体10の下部や案内レール15a, 15bと原稿台12との間（Bの間隔）の精度にバラツキがあっても、押圧スプリング6a～6dによって上部キャリッジ1a, 1bは常に原稿台12に押し付けられているので、読取り目線aの焦点距離及び読取りユニット11の原稿13に対する垂直度が常に一定に保たれる。

【0030】

50

また、上部キャリッジ 1 a, 1 b と下部キャリッジ 3 a, 3 b との間に押圧スプリング 6 a ~ 6 d が配置されているので、筐体 10 から下部キャリッジ 3 a, 3 b に伝達される振動や原稿台 12 のたわみも押圧スプリング 6 a ~ 6 d で吸収することが可能となる。したがって、駆動部 17 の速度ムラ以外の要因で読取り目線 a がブレることがほとんどなくなり、読取りユニット 11 による読取り画質を向上させることができる。

【0031】

これによって、読取りユニット 11 の読取り目線 a の焦点距離及び原稿 13 に対する垂直度が常時一定に保たれるとともに、駆動部 17 からの振動が読取りユニット 11 に伝わらなくなるので、組立て精度を高くすることなく、解像度の低下や振動によるワウフラッタの悪化を防止することが可能となる。

10

【0032】

図 4 は本発明の他の実施例の断面図である。図において、本発明の他の実施例による画像読取装置は読取りユニットの読取り素子 18 をキャリッジに搭載せずに筐体 10 内に固定した以外は、本発明の一実施例と同様の構成となっている。

【0033】

すなわち、読取りユニットの光源 20 及び反射ミラー 21, 22 を搭載する上部キャリッジ 1 a 及び下部キャリッジ 3 a からなるキャリッジの構成を本発明の一実施例と同様の構成としている。この場合、光源 20 から照射された照射光は原稿台 12 に載置された原稿 13 で反射し、その反射光は反射ミラー 21 ~ 23 で夫々反射され、レンズ 19 を通して読取り素子 18 に入射される。

20

【0034】

したがって、原稿 13 に対する読取り目線 a の焦点距離及び原稿 13 に対する垂直度が常時一定に保たれるとともに、駆動部 17 からの振動が光源 20 及び反射ミラー 21, 22 に伝わらなくなるので、組立て精度を高くすることなく、解像度の低下や振動によるワウフラッタの悪化を防止することが可能となる。

【0035】

このように、読取りユニット 11 を保持しかつ移動するキャリッジ 14 a, 14 b を上部キャリッジ 1 a, 1 b 及び下部キャリッジ 3 a, 3 b に分割し、これら上部キャリッジ 1 a, 1 b 及び下部キャリッジ 3 a, 3 b 各々に互いに所定の間隔となるように 2 つずつの高摺動部材 5 a ~ 5 h を設け、上部キャリッジ 1 a, 1 b の高摺動部材 5 a, 5 b, 5 e, 5 f が原稿台 12 を押圧しかつ下部キャリッジ 3 a, 3 b の高摺動部材 5 c, 5 d, 5 g, 5 h が筐体 10 の底面または案内レール 15 a, 15 b を押圧するように押圧スプリング 6 a ~ 6 d で付勢するとともに、下部キャリッジ 3 a, 3 b のみに牽引ワイヤ 8 a, 8 b を取付け、牽引ワイヤ 8 a, 8 b を駆動プーリ 9 a ~ 9 d と駆動軸 16 と駆動部 17 とにより引張ることによって、原稿 13 の読取り動作を行う場合、下部キャリッジ 3 a, 3 b に連結された牽引ワイヤ 8 a, 8 b によって副走査方向に牽引されて移動する際、上部キャリッジ 1 a, 1 b の接点が常時原稿台 12 に接しながら移動することとなる。

30

【0036】

このとき、読取りユニット 11 の読取り目線 a は原稿 13 に対して常に垂直に保たれ、しかも焦点距離が原稿台 12 の厚みの精度のみにしか影響されないもので、ほとんど変動することはない。よって、読取りユニット 11 の読取り目線 a の焦点距離及び原稿 13 に対する垂直度が常時一定に保たれるとともに、駆動部 17 からの振動が読取りユニット 11 に伝わらなくなるので、組立て精度を高くすることなく、解像度の低下や振動によるワウフラッタの悪化を防止することができる。

40

【0037】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、読取り対象の紙葉類を載置しかつ透明な部材からなる原稿台と、原稿台に対して平行に移動しかつ紙葉類からの反射光を受光して紙葉類に描画された内容を読取る読取りユニットとを筐体内に收容してなる画像読取装置において、読取りユニットを保持する保持部材と、筐体の底部に配設されかつ前記読取りユニットの

50

移動を案内する案内レールと、案内レールに沿って読取りユニットを移動させる移動部材と、保持部材を移動部材に回動自在に連結する連結部材と、移動部材に配設されかつ連結部材を原稿台の紙葉類の搭載面に対して略垂直方向に移動自在とする移動用溝と、読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう保持部材に配設されかつ原稿台に当接する第1及び第2の当接部材と、読取りユニットの移動方向の前後の位置で互いに予め設定された所定間隔となるよう移動部材に配設されかつ筐体の底面及び前記案内レールのうちの一方に当接する第3及び第4の当接部材と、第1の当接部材を原稿台に押圧しかつ第3の当接部材を筐体の底面及び案内レールのうちの一方に押圧する第1の付勢部材と、第2の当接部材を原稿台に押圧しかつ第4の当接部材を筐体の底面及び案内レールのうちの一方に押圧する第2の付勢部材とを備えることによって、組立 10
て精度を高くすることなく、解像度の低下や振動によるワウフラッタの悪化を防止することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の断面図である。

【図2】図1のA-A線に沿う矢視方向の断面図である。

【図3】本発明の一実施例による画像読取装置の斜視図である。

【図4】本発明の他の実施例の断面図である。

【図5】従来例の断面図である。

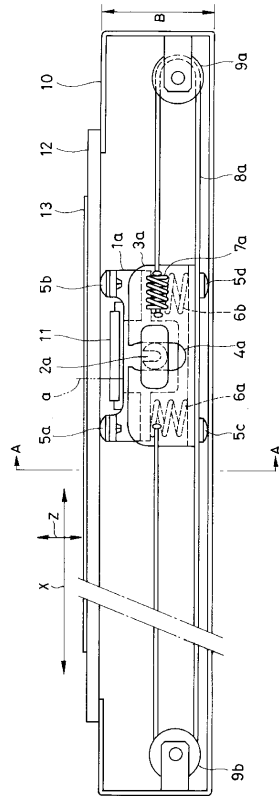
【図6】従来例の断面図である。

【図7】読取りユニットの構成を示す図である。 20

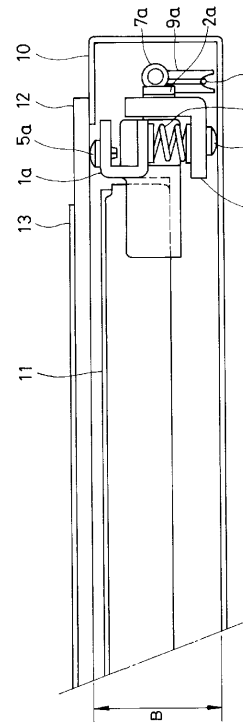
【符号の説明】

- 1 a 上部キャリッジ
- 2 a 連結部材
- 3 a 下部キャリッジ
- 4 a U字溝
- 5 a～5 d 高摺動部材
- 6 a, 6 b 押圧スプリング
- 7 a 張力調整バネ
- 8 a, 8 b 牽引ワイヤ
- 9 a～9 c 駆動プーリ
- 10 筐体
- 11 読取りユニット
- 12 原稿台
- 14 a, 14 b キャリッジ
- 15 a, 15 b 案内レール
- 16 駆動軸
- 17 駆動部

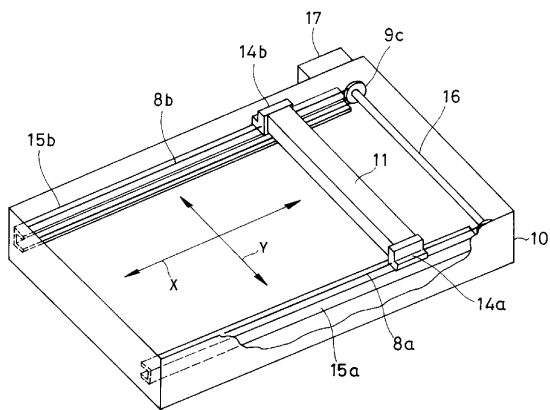
【図 1】



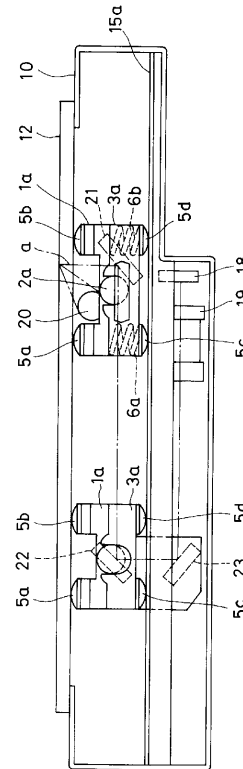
【図 2】



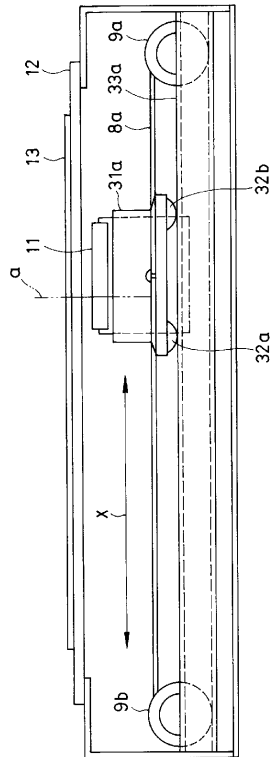
【図 3】



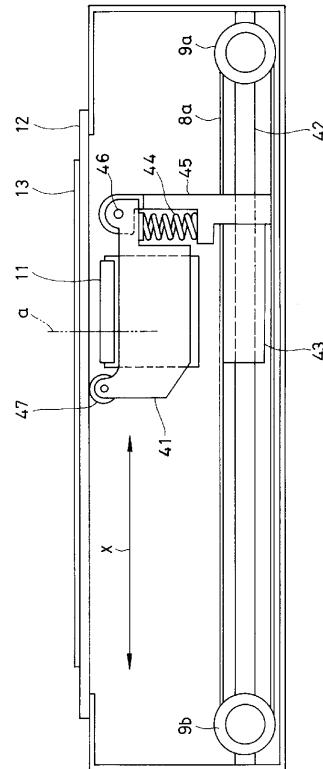
【図 4】



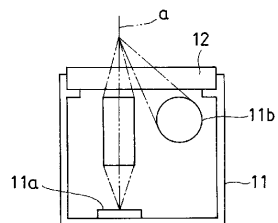
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭63-087864 (JP, A)
特開昭63-026647 (JP, A)
特開平08-329221 (JP, A)
特開平08-163291 (JP, A)
実開昭63-125466 (JP, U)
実開昭62-112247 (JP, U)
実開平01-081063 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04N1/00-1/207

G06T1/00

G06T1/60

G03B27/50