

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5014106号
(P5014106)

(45) 発行日 平成24年8月29日 (2012. 8. 29)

(24) 登録日 平成24年6月15日 (2012. 6. 15)

(51) Int. Cl. F I
HO4N 1/00 (2006.01) HO4N 1/00 108Q
B41J 2/01 (2006.01) B41J 3/04 101Z

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2007-330960 (P2007-330960)	(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成19年12月21日 (2007.12.21)	(74) 代理人	100126240 弁理士 阿部 琢磨
(65) 公開番号	特開2008-182686 (P2008-182686A)	(74) 代理人	100124442 弁理士 黒岩 創吾
(43) 公開日	平成20年8月7日 (2008.8.7)	(72) 発明者	岩田 直宏 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
審査請求日	平成22年12月17日 (2010.12.17)	(72) 発明者	寺嶋 英之 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2006-353984 (P2006-353984)		
(32) 優先日	平成18年12月28日 (2006.12.28)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読取記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記録紙に記録を行う記録ヘッドを搭載して移動するためのキャリッジと、
 記録紙または原稿を搬送する搬送路と、
 前記搬送路を搬送される原稿を読み取る読取位置と前記搬送路から退避した退避位置との間で移動可能な読取手段と、
 記録ヘッドと対向する位置で記録紙を支持するプラテンと、を備え、
 前記プラテンは前記読取手段と連結され、読取動作時には前記読取手段は前記搬送路の上側に配され、記録動作時には前記プラテンは前記搬送路の下側に配され、かつ前記読取手段は前記プラテンの下側に退避することを特徴とする画像読取記録装置。

10

【請求項 2】

前記読取手段は、原稿の搬送方向において前記読取手段の下流側に配された支点を中心にして装置本体に対して回転することを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取記録装置。

【請求項 3】

前記プラテンは、前記読取手段が前記退避位置から前記読取位置に回転する方向と逆方向に前記読取手段に対してばね付勢されていることを特徴とする請求項 2 に記載の画像読取記録装置。

【請求項 4】

前記読取手段は、原稿を読み取る読取センサと、白基準部材と、を有することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の画像読取記録装置。

20

【請求項 5】

前記読取センサは、原稿の搬送方向において前記白基準部材の上流側に配された支点を中心にして前記白基準部材に対して回動可能であることを特徴とする請求項 4 に記載の画像読取記録装置。

【請求項 6】

前記記録ヘッドは吐出口からインクを吐出して記録を行う記録ヘッドであることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の画像読取記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、原稿を読み取る読取手段と記録紙に記録を行う記録ヘッドとを備えた画像読取記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

原稿の画像を読み取る読取手段と記録紙に記録を行う記録ヘッドとを備えた画像読取記録装置においては、小型化及びコストダウンを目的として、記録紙及び原稿を共通の搬送路に沿って搬送する構成が採られている。

【0003】

特許文献 1 には、画像読取時に原稿下面を読み取る画像読取記録装置が開示されている。この画像読取記録装置では、読取動作に先立ちプラテンの裏面に配置された白基準部材を読み取ることにより読取時の白基準を規定している。また、特許文献 1 の画像読取記録装置は、画像記録時には、切り替えレバーによりプラテンを共通搬送路の下側に位置させ、搬送路の上側に配置される記録手段によりプラテン上の記録紙に画像を記録するように構成されている。

【0004】

また、特許文献 2 には、読取時には、共通搬送路に沿って搬送される原稿を読取センサと白基準部材との隙間を通して搬送しながら原稿の上面を読み取っていくように構成される画像読取記録装置が開示されている。特許文献 2 の画像読取記録装置は、記録時には、切り替えレバーの操作によって読取手段を上方へ、白基準部材を下方へ移動させ、該読取手段が位置していた間に記録手段を配置し、共通搬送路に沿って搬送される記録紙に画像を記録するように構成されている。

【特許文献 1】特開平 08 - 181820 号公報

【特許文献 2】特開平 11 - 187212 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献 1 の構成では、画像読取面は搬送される原稿の下面となり、積載部に原稿をセットする際に画像面を下にしてセットすることになる。しかし、給紙ローラは共通の搬送路の上側に配置されているため、原稿束の最終ページを最初に分離給送することになる。このため、複数枚の原稿の読取動作を行う場合、読取ページの順序が逆になってしまうという課題があった。

【0006】

一方、特許文献 2 の構成では、画像読取面は搬送される原稿の上面となり、複数枚の原稿の読取動作を行う場合に読取ページの順序が逆になることはない。しかし、読取センサや白基準部材の移動が平行移動であるため、精度の良い移動を実現するためにはレール部材などの位置制御部材が必要となり、構成が複雑になるという難点がある。また、特許文献 2 の構成では、記録時には読取手段を記録手段の上方へ移動させることで退避させる構成となっている。しかし、かかる構成では、大型の記録手段を使用する場合、読取手段を退避させる時の移動量が大きくなり、装置の小型化が困難になるという課題があった。

【0007】

10

20

30

40

50

このような事情に鑑みて、本発明の目的は、原稿と記録紙の搬送路を共通化した画像読取記録装置において、記録精度と読取精度を維持しつつ、装置本体の小型化を図ることができる画像読取記録装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、上記目的を達成するため、記録紙に記録を行う記録ヘッドを搭載して移動するためのキャリッジと、記録紙または原稿を搬送する搬送路と、前記搬送路を搬送される原稿を読み取る読取位置と前記搬送路から退避した退避位置との間で移動可能な読取手段と、記録ヘッドと対向する位置で記録紙を支持するプラテンと、を備える画像読取記録装置であって、前記プラテンは前記読取手段と連結され、読取動作時には前記読取手段は前記搬送路の上側に配され、記録動作時には前記プラテンは前記搬送路の下側に配され、かつ前記読取手段は前記プラテンの下側に退避することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、原稿と記録紙の搬送路を共通化した画像読取記録装置において、記録精度と読取精度を維持しつつ、装置本体の小型化を図ることができる画像読取記録装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を具体的に説明する。なお、各図面を通して同一符号は同一又は対応部分を示すものである。図1は本発明の一実施形態に係る画像読取記録装置の全体構成を示す縦断面図であり、図2は画像読取記録装置の斜視図である。図3は原稿を積載した画像読取記録装置の斜視図である。図1～図3において、画像読取記録装置1は、記録紙に記録する記録ヘッド4と、原稿を読み取る読取手段6と、給紙手段7と、排紙手段8と、搬送手段9と、を備えている。給紙手段7はシート状の記録紙及び原稿を供給する。排紙手段8は記録紙及び原稿を排出する。搬送手段9は記録紙及び原稿を共通の搬送路に沿って搬送する。

20

【0011】

また、画像読取記録装置1は、記録紙ヘインクを吐出して記録を行う記録ヘッド4を搭載して往復移動するキャリッジ270を備えている。21は、記録ヘッド4のインク吐出性能を維持回復するための吐出回復部である。26は、ユーザーが操作するためのスイッチや装置の作動状態を表示する表示器が設けられた操作パネル26である。

30

【0012】

次に、画像読取記録装置1の記録動作について説明する。給紙手段7のシート積載部14に載置された記録紙3は、給送ローラ155と給紙ローラ155に圧接された圧板148により送り出される。送り出された記録紙は、給送ローラ155と分離ローラ172により1枚ずつ分離され、共通の搬送路11へ給送される。共通の搬送路11には、記録紙または原稿を搬送するための搬送ローラ110が配されている。記録紙3は搬送ローラ110と搬送ローラ110に圧接されたピンチローラ261により、記録ヘッド4と対向する記録部を通して排紙手段8の排紙ローラ112へ向けて搬送される。

40

【0013】

記録ヘッド4と対向した位置にプラテン231が配置されている。記録ヘッド4からインクを吐出することにより記録された記録紙3は、搬送ローラ110及び排紙ローラ112により装置本体から排出され、トレイ等に載置される。図2に示すように、キャリッジ270の移動範囲内であって、記録紙に記録を行う記録領域を外れた図示右側に記録ヘッド4のインク吐出性能を正常に維持するための吐出回復部21が配置されている。

【0014】

図4は読取動作時の読取手段6の周辺部を示す縦断面図である。図5は記録動作時の読取手段6の周辺部を示す縦断面図である。原稿2を読み取るための読取手段6は、記録動作も読取動作も行わない待機状態においても、図4に示すように読取動作時と同様に搬送

50

路 1 1 の上側に位置している。図 4 と同じ待機状態から操作パネル 2 6 の操作などにより記録指令が発せられると、読取手段 6 が搬送路 1 1 の下側の退避位置へ移動し、図 5 の状態となった後に上述の記録動作が開始される。記録動作が終了すると、読取手段 6 は搬送路 1 1 の下側から上側へ移動して図 4 の状態になる。

【 0 0 1 5 】

なお、読取手段 6 が搬送路 1 1 の上側にあるとき、もしくは移動しているときには、キャリアッジ 2 7 0 は図 2 に示す装置右側のシート搬送領域を外れた位置へ退避しており、読取手段 6 と干渉することはない。また、待機状態においては、キャリアッジ 2 7 0 は吐出回復部 2 1 と対向する位置にあり、キャップ 1 8 3 を記録ヘッド 4 の吐出口面 4 e に当接させることでインク吐出性能の劣化を防止している。

10

【 0 0 1 6 】

次に画像読取記録装置 1 の読取動作について図 1 ~ 図 4 を用いて説明する。図 4 に示すように、待機状態では読取手段 6 は搬送路 1 1 の上側に位置している。そこで、ユーザーによる操作パネル 2 6 の操作などによる読取指令が発せられると、給紙手段 7 のシート積載部 1 4 に載置された原稿 2 が給送ローラ 1 5 5 と圧板 1 4 8 により送り出される。送り出された原稿は、記録紙 3 の場合と同様、給送ローラ 1 5 5 と分離ローラ 1 7 2 により 1 枚ずつ分離される。そして、搬送ローラ 1 1 0 へ給送した後、搬送ローラ 1 1 0 及び排紙ローラ 1 1 2 により搬送路 1 1 に沿って搬送されながら、読取手段 6 により原稿 2 の読取動作が行われる。読取動作が終了すると、原稿 2 は搬送ローラ 1 1 0 及び排紙ローラ 1 1 2 により装置本体から排出される。なお、読取動作の間、記録ヘッド 4 は、吐出回復部 2 1 においてキャップ 1 8 3 を密着させた状態に維持されている。

20

【 0 0 1 7 】

図 6 は画像読取記録装置 1 に原稿 2 をセットした状態を示す縦断面図であり、図 7 は画像読取記録装置 1 に記録紙をセットした状態を示す縦断面図である。次に給紙手段 7 について説明する。圧板 1 4 8 の所定タイミングの動作により記録紙 3 又は原稿 2 (単にシートと称する) が給送ローラ 1 5 5 に押圧され、給送ローラ 1 5 5 が回転駆動される。これにより、給送ローラ 1 5 5 に接する最上位のシートが給送ローラ 1 5 5 の摩擦力により送り出される。給送ローラ 1 5 5 は、摩擦力によりシートを給送することから、その材質として EPDM などの高摩擦係数を有するゴムや発泡ウレタンなどが使用される。一般には、給送ローラ 1 5 5 とシートの間の摩擦力がシート間の摩擦力より大きいので、給送ローラの回転により最上位のシートのみが送り出される。しかし、シート裁断時に生じる端縁部のバリや、静電気によるシート間の貼り付きが有る場合、さらには摩擦係数が非常に大きいシートを使用する場合などでは、給送ローラ 1 5 5 の回転により複数枚のシートが引き出される場合がある。

30

【 0 0 1 8 】

給送ローラ 1 5 5 と分離ローラ 1 7 2 の間にシートが存在しないときは、給送ローラ 1 5 5 の回転により分離ローラ 1 7 2 は従動回転する。給送ローラ 1 5 5 と分離ローラ 1 7 2 の間に 1 枚のシートが入ったときは、給送ローラ 1 5 5 とシートとの間の摩擦力が所定トルクで従動回転する分離ローラ 1 7 2 とシートとの間の摩擦力よりも大きい。このため、該シートは分離ローラ 1 7 2 を従動させつつ送り出される。しかし、2 枚のシートが給送ローラ 1 5 5 と分離ローラ 1 7 2 の間に入った場合には、給送ローラ 1 5 5 とシートとの間の摩擦力がシート間の摩擦力より大きく、かつ分離ローラとシートとの間の摩擦力もシート間の摩擦力より大きいため、シート間に滑りが生じる。

40

【 0 0 1 9 】

また、3 枚以上の複数枚のシートが給送ローラ 1 5 5 と分離ローラ 1 7 2 の間に入った場合には、複数枚のシートが同時に送り出される重送が発生する可能性がある。これを防止するために、給送ローラ 1 5 5 の近傍の通紙経路に戻しレバー 1 5 0 (図 8) が設けられている。戻しレバー 1 5 0 は、待機状態では通紙経路を閉じる位置にあり、給紙開始後に退避位置へ回動して通紙経路を開放する。分離動作が終了すると、給送ローラと分離ローラのニップ部にある 2 枚目以降のシートを積載部へ戻すように回動する。シートの戻し

50

動作を終えた戻しレバー 150 は通紙経路から退避する位置まで回転する。そして、シートの後端が所定位置より搬送方向下流側へ達すると、戻しレバーは再び元の待機状態の位置に戻る。

【0020】

画像読取記録装置 1 は、搬送ローラ 110 を駆動する搬送モータによって、給紙手段 7 及び吐出回復部 21 を駆動可能に構成されている。図 8 は搬送モータ 12 の駆動を搬送ローラ 110 及び給紙手段 7 へ伝達するための駆動伝達部の構成を示す斜視図である。図 9 は搬送ローラから給紙手段への駆動伝達部の構成を示す部分正面図であり、(a) は給紙手段への駆動が遮断された状態を示し、(b) は給紙手段へ駆動伝達可能な状態を示す。図 8 及び図 9 において、12 は搬送モータ、110 は搬送ローラ、128 は駆動プーリ、105 は搬送ローラプーリ、103 は搬送出力ギアである。また、404 はアイドルギア、401 は太陽ギア、402 は遊星ギア、403 は遊星アーム、146 は給紙軸ギア、154 は給紙軸、155 は給送ローラである。搬送モータ 12 の駆動プーリ 128 から出力される駆動力は、ベルト 54 及び搬送ローラプーリ 105 を介して搬送ローラ 110 へ伝達される。搬送ローラ 110 の駆動力は、搬送出力ギア 103、アイドルギア 404 及び太陽ギア 401 を介して遊星ギア 402 へと伝達される。

10

【0021】

図 8 及び図 9 において、196 は給紙手段 7 への駆動を選択的に断続させるためのトリガーアームである。トリガーアーム 196 は、回転自在に軸支されており、不図示のばねにより図 9 中の時計回り方向に付勢されている。太陽ギア 401 と遊星ギア 402 は遊星アーム 403 上に軸支され噛み合っている。遊星ギア 402 の回転にはフリクションが付与され、太陽ギア 401 の回転に応じて遊星アーム 403 が太陽ギア 401 を中心として回転(揺動)する。この揺動動作を利用して、遊星ギア 402 から給紙軸ギア 146 への駆動伝達を断続(遮断、接続)することができる。本実施形態では、トリガーアーム 196 により遊星アーム 403 の揺動を制限することにより選択的に駆動を断続している。

20

【0022】

図 9 (a) に示す給紙手段へ駆動を伝達しない状態(待機状態)では、トリガーアーム 196 のアーム部 196a は、ばね付勢により時計回り方向に回転した位置にあり、遊星アーム 403 の凹部 403a に係合している。ここで搬送ローラ 110 (搬送出力ギア 103) を正転(図中反時計回り)させると、太陽ギア 401 は反時計回りに回転する。このため遊星ギア 402 を含む遊星アーム 403 も反時計回りに回転しようとするが、この回転はトリガーアーム 196 のアーム部 196a によって阻止される。従って、制御ギア 147 へ駆動が伝達されることはない。また、搬送ローラ 110 (搬送出力ギア 103) が逆転(時計回り)した場合も、トリガーアーム 196 のアーム部 196a が遊星アーム 403 の動きを阻止するのは同様である。すなわち、図 9 (a) に示す待機状態では、遊星アーム 403 が反時計回りに動くことはなく、搬送ローラ 110 の正転及び逆転のいずれにおいても給紙手段 7 へ駆動が伝達されることはない。

30

【0023】

図 9 (b) の状態では、トリガーアーム 196 は、第 1 レバー部 196b 又は第 2 レバー部 196c を押し下げられることで、ばね付勢力に抗して図示の反時計回りに回転させられている。これにより、トリガーアーム 196 のアーム部 196a は遊星アーム 403 の凹部 403a から離間し、トリガーアーム 196 は解除状態になっている。図 9 (b) の状態で搬送ローラ 110 を正転させると、太陽ギア 401 は反時計回りに回転し、遊星アーム 403 も反時計回りに回転する。これにより、遊星ギア 402 は制御ギア 147 と噛み合う。制御ギア 147 は給紙軸ギア 154 と噛み合っている。このため、搬送ローラ 110 の正転駆動は給紙軸ギア 146 及び給紙軸 154 を介して給送ローラ 155 に伝達され、給送ローラが図示時計回り方向に回転する。

40

【0024】

なお、制御カム 152 には図示の時計回りに回転させないための一方向クラッチが組み込まれている。この理由は、シート(特に記録紙)3 の斜行矯正を行うため給送中に搬送

50

ローラ 110 を逆転させる際に、給送ローラ 155 を逆転させないためである。また、遊星ギア 402 は、同軸の 2 個のギアで構成されており、その間に、搬送ローラが正転するときには駆動を伝達し、逆転するときには駆動を伝達しないような方向のクラッチ機構が設けられている。このような遊星アーム 403 の固定機構を用いることにより、トリガーアーム 196 によりトリガーをかけた後にキャリッジがどの位置にあっても良いことになり、その間でも他の動作を実行できるという利点がある。

【0025】

搬送ローラ 110 の軸上には、読取駆動太陽ギア 120 が配されている。読取駆動太陽ギア 120 は、読取手段 6 を読取位置と退避位置との間で回転させるための読取切替手段 19 へ駆動力を伝達するもので、搬送ローラプーリとシートの搬送領域の間に配されている。

10

【0026】

図 10 は記録ヘッド 4 を斜め下方から見た斜視図である。記録ヘッド 4 は、インクタンクと一体化したカートリッジタイプである。記録ヘッド 4 の下面には複数の吐出口 4a が所定の配列をなして形成された吐出口面 4e が設けられている。

【0027】

図 11 はキャリッジが装置本体の左側端部に設けられた記録動作時の基準位置にある状態を示す斜視図である。キャリッジ 270 は、不図示のキャリッジモータにより、駆動プーリとアイドルプーリに掛け回されたタイミングベルト 273 によって駆動される。キャリッジ 270 の移動経路と平行に該キャリッジの位置を検知するためのコードストリップ 61 が張設されている。図 11 に示す基準位置は、記録ヘッド 4 を交換するためのメンテナンス位置としても利用される。記録動作時の基準位置決め動作は、シャーシ 267 の左側端部に設けられた突き当て部 267b にキャリッジ 270 に設けられた突き当て部 270d を突き当てることにより行われる。

20

【0028】

キャリッジ 270 は、シャーシ 267 に配されたシャーシレール 268 とシャーシ 267 の一部であるサポートレール 267a によって案内支持されている。キャリッジ 270 は、駆動プーリとアイドルプーリ 51 との間に張架されたキャリッジベルト 273 を介してキャリッジモータ 13 の駆動が伝達されることにより往復移動する。記録ヘッド 4 は、フレキシブルフラットケーブル 276 を介して電気基板のヘッドドライバからの信号が伝達される。記録指令が発せられると読取手段 6 は共通の搬送路 11 の下側へ退避する。その結果、キャリッジ 270 はシャーシレール 268 に沿って左右方向に移動可能になる。そして、画像情報に基づいて吐出口 4a からインクを吐出することにより記録紙 3 に画像を記録していく。

30

【0029】

また、シャーシレール 268 と平行にコードストリップ 61 が張架されている。キャリッジ 270 に搭載されたエンコーダでコードストリップ 61 を読み取ることにより、適切なタイミングで記録紙にインクを吐出することができる。

【0030】

図 4 及び図 5 において、読取手段 6 は、読取状態では、搬送ローラ 110 と排紙ローラ 112 との間で、かつキャリッジ 270 の移動経路内に沿って配置される。読取状態では、コンタクトイメージセンサからなる読取センサ 246 は搬送路 11 の上側に配置され、搬送する原稿の上面を読み取る。また、原稿または記録紙を 1 枚ずつ分離して搬送する給送ローラ 155 も原稿及び記録紙の上側に配置されている。これにより、原稿は原稿面を上面にして最初のページから順次搬送され、ページ順が正しい状態で読み取ることができる。

40

【0031】

読取手段 6 は、読取センサ 246 と、読取センサ 246 を保持するセンサホルダ 227 と、白基準部材 228 とを備えている。センサホルダ 227 に、記録動作時に搬送される記録紙 3 を案内支持するためのプラテン 231 が回転可能に取り付けられている。また、

50

センサホルダ 2 2 7 は白基準部材 2 2 8 に回動可能に保持され、通常姿勢では読取センサ 2 4 6 と白基準部材 2 2 8 の間に通紙隙間からなる読取部 1 8 が形成されている。読取手段 6 は白基準部材の孔 2 2 8 d を中心として回動可能に装着されている。原稿が通紙隙間を搬送されている間、原稿は搬送ローラと排紙ローラと押し込み拍車 1 1 3 によって白基準部材表面に付勢されながら搬送されている。押し込み拍車 1 1 3 は原稿の後端が搬送ローラを抜けたときに原稿の後端部の付勢が無くなって原稿が浮いてくるのを低減するために設けられている。これにより原稿読取動作中は安定して通紙隙間の下側の面に付勢されながら通紙されるため良好に画像を読み取ることができる。

【 0 0 3 2 】

図 1 2 は白基準部材 2 2 8 の斜視図である。白基準部材 2 2 8 は、金属板に白色シートを取り付けた平面部 2 2 8 a と、長手方向両端部のそれぞれに折曲部 2 2 8 b 及び折曲部 2 2 8 c が形成されている。折曲部には互いに同軸となる孔 2 2 8 d と孔 2 2 8 e が形成されている。

10

【 0 0 3 3 】

孔 2 2 8 d はベース 6 6 (装置本体) に形成された不図示の軸部に回動可能に軸支されている。読取手段 6 は白基準部材の孔 2 2 8 d を中心として装置本体に対して回動可能に取り付けられている。読取手段 6 の移動を回転動作で行うことにより、例えば平行移動などと比べ、位置を規制するガイド部材が不要であるなど、簡単な構成で精度の高い読取手段 6 の移動動作を実現している。一方、白基準部材 2 2 8 とセンサホルダ 2 2 7 は、孔 2 2 8 e を介して回動可能に連結されている。

20

【 0 0 3 4 】

図 1 3 はプラテン 2 3 1 及びガイド部材 7 3、7 4 の斜視図である。図 1 3 は、記録状態においてプラテン 2 3 1 が搬送路 1 1 の下側に位置するときのプラテン 2 3 1 と下流側ガイド部材 7 3 及び上流側ガイド部材 7 4 との関係を示す。プラテン 2 3 1 には、記録紙搬送方向からみて、上流側に孔 2 3 1 a と第 1 の突起部 2 3 1 b と第 2 の突起部 2 3 1 c が形成され、下流側に下流側突起部 2 3 1 d が形成されている。プラテンの孔部 2 3 1 a はセンサホルダ 2 2 7 に形成された軸部 2 2 7 a と係合しており、プラテン 2 3 1 は軸部 2 2 7 a の回りでセンサホルダ 2 2 7 に対して回動可能である。プラテン 2 3 1 の第 1 の突起部 2 3 1 b は上流側ガイド部材 7 4 の凹部 7 4 a に当接し、プラテンの下流側突起部 2 3 1 d は下流側ガイド部材 7 3 の凹部 7 3 a に当接する可能となっている。

30

【 0 0 3 5 】

読取手段 6 が孔 2 2 8 d を中心に回動する際、読取センサ 2 4 6 とプラテン 2 3 1 の相対位置が図 5 の記録位置の姿勢のまま回動すると、プラテン 2 3 1 の搬送方向下流側部分が拍車ベース 1 3 0 と干渉するおそれがある。この干渉を避けるため、プラテン 2 3 1 はセンサホルダ 2 2 7 の軸部 2 2 7 a を中心として回動可能になっている。すなわち、プラテン 2 3 1 は読取手段 6 に対する相対位置を変更しながら移動することができる。さらに、プラテン 2 3 1 は、軸部 2 2 7 a に装着された不図示のプラテンばねにより、図 4 中の時計回り方向 (矢印 S 方向) にばね付勢されている。そこで、センサホルダ 2 2 7 のセンサ面と反対側に突起部 2 2 7 b が設けられている。このため、プラテン 2 3 1 は、その上流側の第 2 の突起部 2 3 1 c が突起部 2 2 7 b に当接することで、プラテンばねの付勢力に抗して図 4 に示すような位置姿勢に保持される。

40

【 0 0 3 6 】

図 1 4 ~ 図 1 7 は読取手段 6 が図 5 の記録位置から図 4 の読取位置へ移動 (回動) する過程でのプラテン 2 3 1 の動きを示す。図 1 4 は読取手段が記録位置にあるときのプラテンの状態を示す部分縦断面図である。図 1 5 は読取手段が記録位置から読取位置へ回動する過程でプラテンが若干移動したときの状態を示す部分縦断面図である。図 1 6 は読取手段が記録位置から読取位置へ回動する過程でプラテンがさらに回動した状態を示す部分縦断面図である。図 1 7 は読取手段が読取位置へ移動したときの状態を示す部分縦断面図である。

【 0 0 3 7 】

50

図14の記録位置では、プラテン231の上流側の第1の突起部231bは上流側ガイド部材74の凹部74aに当接し、プラテン231の下流側突起部231dは下流側ガイド部材73の凹部73aに当接している。プラテン231の姿勢は上流側ガイド部材74と下流側ガイド部材73により決定され、プラテン231の上流側の第2の突起部231cはセンサホルダ227の突起部227bから離間している。

【0038】

図15の位置では、読取手段6の矢印T方向の回動により、プラテン231の下流側突起部231dが下流側ガイド部材73の凹部73aから離間する。しかし、不図示のプラテンばねの時計回りの付勢力により、第1の突起部231bは上流側ガイド部材74の凹部74aに当接したままである。この構成により、プラテン231の下流側端部近傍部分と下流側ガイド部材73の上側に位置する拍車ベース130との干渉が生じない。拍車ベース130は、排紙ローラ112に圧接される拍車を回転可能に保持する部材である。

10

【0039】

図16の位置では、センサホルダ227の突起部227bがプラテン231の第2の突起部231cと当接する。すると、プラテン231の第1の突起部231bが上流側ガイド部材74の凹部74aから離間する。読取手段6がさらに矢印T方向に回動すると、プラテン231の第2の突起部231cがセンサホルダ227の突起部227bに当接した状態で移動する。そして、この状態のまま回動することで、図17に示す読取位置に至る。

【0040】

20

図14～図17を用いて説明したように、プラテン231は読取センサ246（センサホルダ227）に対して回動可能に連結されているため、読取手段6の回動に対してプラテン231とセンサホルダ227が独立した動きをする構成となっている。すなわち、読取手段6は原稿の搬送方向において読取手段6の下流側に配された支点を中心にして装置本体に対して回動する。これにより、コンパクトな構成で、周辺部品と干渉することなく、読取手段6を記録位置と読取位置との間で移動させることができる。

【0041】

また、記録位置から読取位置への移動に際し、プラテン231の角度変化はセンサホルダ227の角度変化よりもかなり小さくなっている。このため、プラテン231は、記録位置はもとより、移動途中及び読取位置においても水平に近い姿勢に保持される。これは、記録位置から読取位置への読取手段6の回動方向に対して、プラテン231には不図示のプラテン付勢ばねにより逆方向にばね付勢されているからである。

30

【0042】

上記構成により、記録動作時にプラテンの上面にインクがこぼれたとしても、その後の読取手段6の回動によりインクが装置内にこぼれることを防止又は抑制することができる。また、プラテン231の上面に配された複数の凹部231eによってもインクがこぼれることを抑制することができる。

【0043】

図18は読取手段及びプラテンを清掃するときの状態を示す縦断面図である。読取手段6及びプラテン231にはほこりやインク等が付着する場合があります。使用者が適宜清掃できることが望ましい。次に、読取センサ246、白基準部材228及びプラテン231を清掃するときの状態について説明する。前述のように、読取センサ246及びセンサホルダ227が、白基準部材228の孔228eを中心にして回動可能である。

40

【0044】

読取センサ246及びセンサホルダ227は、不図示のばねにより白基準部材228側へ付勢されており、読取センサと白基準部材との間に1枚の原稿が通過できる隙間が形成されている。また、読取センサ246は、ばねの付勢力に抗して、白基準部材228から離間させる方向に回動させることができ、白基準部材228の白色シートあるいは読取センサ246の読取面を清掃することができる。

【0045】

50

白基準部材 2 2 8 の回動中心となる孔 2 2 8 d は、シートの搬送方向において白基準部材 2 2 8 の下流側端部近傍に配置されている。このため、プラテン 2 3 1 は、読取位置では記録位置に対してシートの搬送方向下流側へ移動し、装置本体の前方の開口部 2 4 9 の近傍に位置している。この構成により、開口部 2 4 9 からプラテン 2 3 1 の清掃が容易となる。

【 0 0 4 6 】

また、白基準部材 2 2 8 の読取センサ 2 4 6 を回動させる中心となる孔 2 2 8 e は、シートの搬送方向において白基準部材 2 2 8 の上流側端部近傍に配置されている。この構成により、読取センサ 2 4 6 の読取面及び白基準部材 2 2 8 の白色面の清掃が容易となる。

【 0 0 4 7 】

また、読取センサ 2 4 6 を白基準部材 2 2 8 に対して回動させる孔 2 2 8 e がシート搬送方向において読取手段 6 の上流側に配置されているため、読取センサの読取面と白基準部材の白色シートとの間の隙間を精度良く維持することができる。

【 0 0 4 8 】

以上説明した読取手段 6 の記録位置と読取位置との間の移動は搬送ローラ 1 1 0 の駆動を利用して行われる。キャリッジ 2 7 0 が読取切替手段 1 9 と当接することにより搬送ローラ 1 1 0 の駆動を切り替えることにより読取手段 6 を移動させる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 9 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る画像読取記録装置の全体構成を示す縦断面図である。 20

【 図 2 】 画像読取記録装置の斜視図である。

【 図 3 】 原稿を積載した画像読取記録装置の斜視図である。

【 図 4 】 読取動作時の読取手段の周辺部を示す縦断面図である。

【 図 5 】 記録動作時の読取手段の周辺部を示す縦断面図である。

【 図 6 】 原稿をセットした状態を示す縦断面図である。

【 図 7 】 記録紙をセットした状態を示す縦断面図である。

【 図 8 】 搬送モータの駆動を搬送ローラ及び給紙手段へ伝達するための駆動伝達部を示す斜視図である。

【 図 9 】 搬送ローラから給紙手段への駆動伝達部の構成を示す部分正面図であり、(a) は給紙手段への駆動が遮断された状態を示し、(b) は給紙手段へ駆動伝達可能な状態を示す。 30

【 図 1 0 】 図 1 中の記録ヘッドを斜め下方から見た斜視図である。

【 図 1 1 】 キャリッジが装置本体の左側端部に設けられた記録動作時の基準位置にある状態を示す斜視図である。

【 図 1 2 】 読取手段の白基準部材の斜視図である。

【 図 1 3 】 プラテン及びガイド部材の斜視図である。

【 図 1 4 】 読取手段が記録位置にあるときのプラテンの状態を示す部分縦断面図である。

【 図 1 5 】 読取手段が記録位置から読取位置へ回動する過程でプラテンが若干移動したときの状態を示す部分縦断面図である。

【 図 1 6 】 読取手段が記録位置から読取位置へ回動する過程でプラテンがさらに回動した状態を示す部分縦断面図である。 40

【 図 1 7 】 読取手段が読取位置へ移動したときの状態を示す部分縦断面図である。

【 図 1 8 】 読取手段及びプラテンを清掃するときの状態を示す縦断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 0 】

- 1 画像読取記録装置
- 4 記録ヘッド
- 6 読取手段
- 7 給紙手段
- 1 1 搬送路

10

20

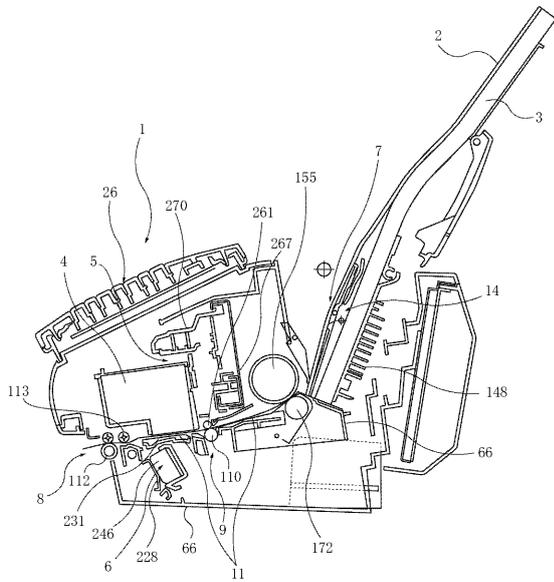
30

40

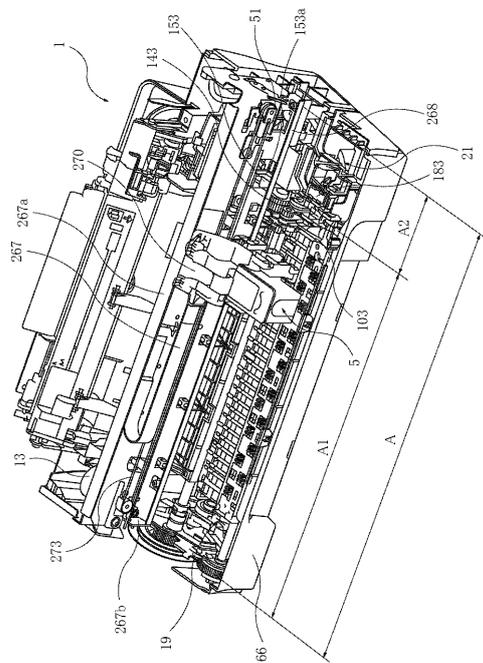
50

- 1 8 読取部
- 1 1 0 搬送ローラ
- 1 5 5 給送ローラ
- 2 2 8 白基準部材
- 2 3 1 プラテン
- 2 4 6 読取センサ
- 2 4 9 開口部
- 2 7 0 キャリッジ

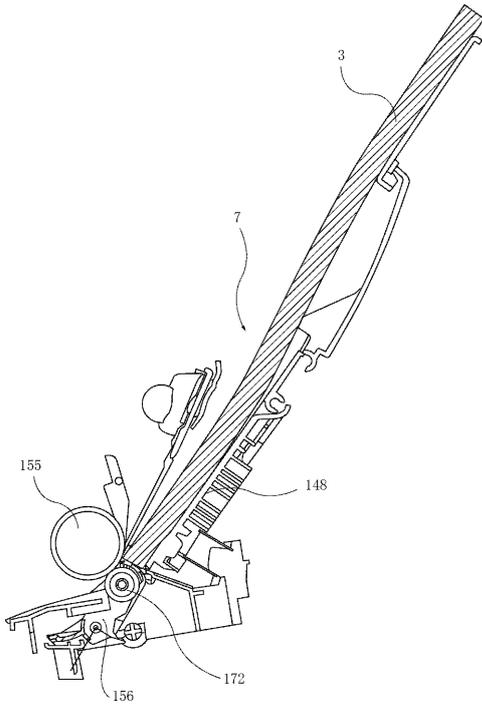
【図1】



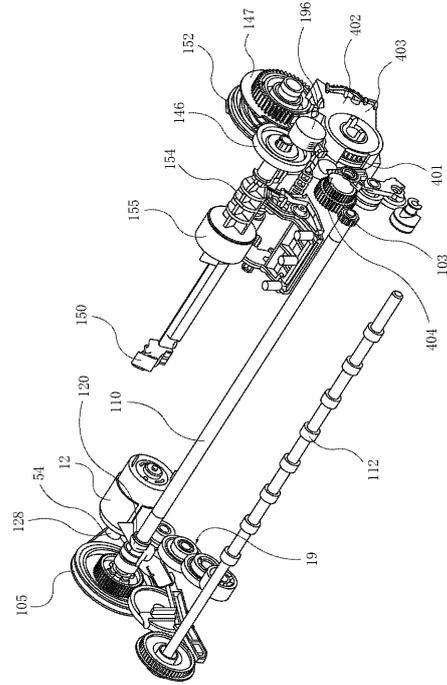
【図2】



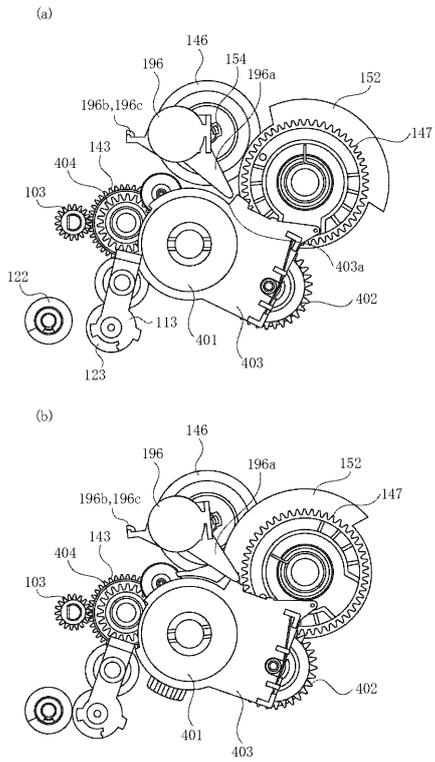
【 図 7 】



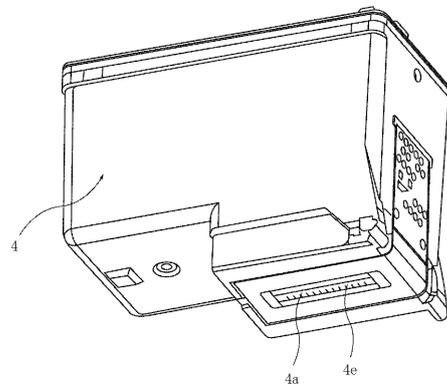
【 図 8 】



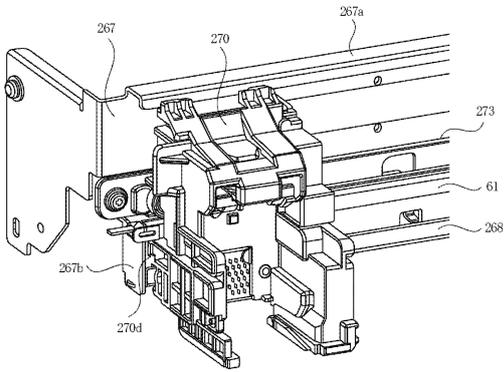
【 図 9 】



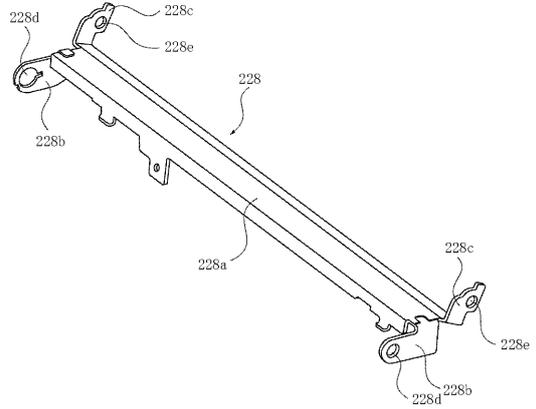
【 図 10 】



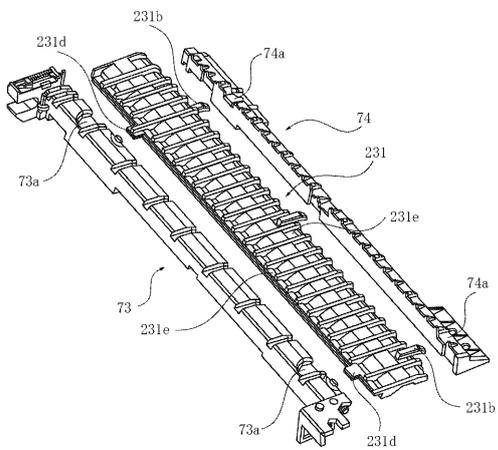
【図 1 1】



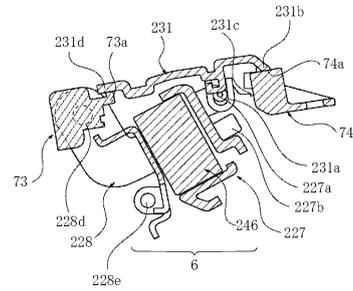
【図 1 2】



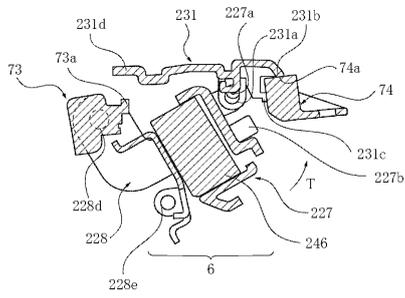
【図 1 3】



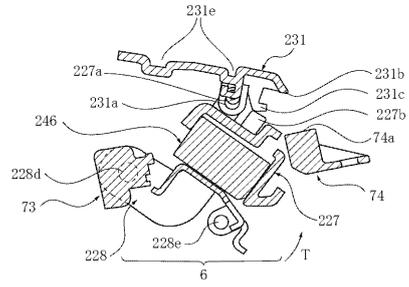
【図 1 4】



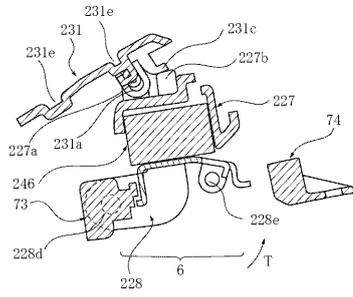
【図15】



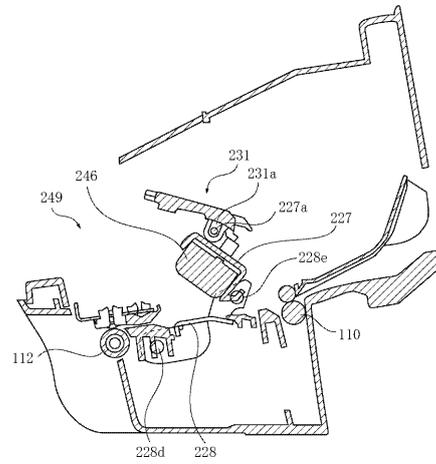
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

- (72)発明者 永原 英明
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 森永 和幸
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 鈴木 義章
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 朝田 昭宏
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

審査官 國分 直樹

(56)参考文献 特開2004-208063(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N1/00

H04N1/04-1/207

B41J2/01