(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3764490号
(P3764490)
(45)発行日　平成18年4月5日(2006.4.5)　(24)登録日　平成18年1月27日(2006.1.27)

(51)Int.Cl.　F I
B65H 16/00 (2006.01)　B65H 16/00

請求項の数 4　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平4-277345
(22)出願日　平成4年10月15日(1992.10.15)
(65)公開番号　特開平6-127756
(43)公開日　平成6年5月10日(1994.5.10)
審査請求日　平成11年9月8日(1999.9.8)
審判番号　不服2003-1599(P2003-1599/J1)
審判請求日　平成15年1月28日(2003.1.28)

(73)特許権者　000250502
理想科学工業株式会社
東京都港区芝５丁目３４番７号
(74)代理人　100069431
弁理士　和田　成則
(72)発明者　長谷川　貴訓
東京都港区新橋２丁目２０番１５号　理想科学工業株式会社内

合議体
審判長　松縄　正登
審判官　中西　一友
審判官　溝渕　良一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像形成装置および連続シート担持ロール

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

孔版原紙からなる連続シートを連続シート支持体により巻き付け支持した連続シート担持ロールを回転可能に且つ交換可能に支持するロール支持部を有し、前記連続シート担持ロールより連続シートを繰り出し常に一定長に切断して供給する連続シート供給装置を備え、前記連続シートにサーマルヘッドで所望の穿孔画像を形成する画像形成装置に於いて、

前記連続シート供給装置が前記ロール支持部に設けられ、当該ロール支持部に配置される連続シート担持ロールの連続シート支持体に連続シートの残量を含む連続シート担持ロール使用過程の情報を書き込む情報書き込み手段と、

前記ロール支持部に設けられ、当該ロール支持部に配置される連続シート担持ロールの連続シート支持体に書き込まれた情報を読み取る情報読み取り手段と、

前記情報読み取り手段が読み取った情報を表示する表示部とを有し、

前記情報書き込み手段は、連続シート担持ロールより繰り出し供給された連続シートの切断回数より検出される前記連続シートの残量を、前記サーマルヘッドによる書き込みの完了信号をトリガ信号として、又は、前記連続シートが切断される度あるいは前記連続シートの切断回数が所定値に達した時に、前記連続シート担持ロールに書き込むようになっていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項２】

連続シート支持体の芯管内周面またはフランジ面に情報を書き込むようにした請求項１

に記載の画像形成装置。
【請求項３】
前記情報書き込み手段が、該情報書き込み手段が設置されている装置の機械番号を、ロール支持部に配置されている連続シート担持ロールに書き込むようになっている請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項４】
請求項１に記載の画像形成装置からの原稿画像データに応じて、繰り出される連続シートに画像を形成するようになっている連続シート担持ロールであって、
上記連続シート支持体の芯管内周面またはフランジ面に画像形成装置からの当該連続シートの残量情報が追記可能な情報記録部を有していることを特徴とする連続シート担持ロール。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、画像形成装置および連続シート担持ロールに関し、特に複写装置、プリンタ、製版装置等の画像形成装置に、記録紙、原紙等の画像形成シートを供給してこの画像形成シート上に画像を形成する画像形成装置、および画像形成装置にて使用する連続シート担持ロールに関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
複写装置、プリンタ、製版装置等に、記録紙、原紙等の画像形成シートを供給する供給装置として、連続シート状の画像形成シートを芯管の外周に巻き付き装着された連続シート担持ロールを回転可能に且つ交換可能に支持するロール支持部を有し、前記連続シート担持ロールより画像形成シートを画像形成処理部に対して繰り出し供給する連続シート供給装置が知られており、これは連続シートを使用する各種画像形成装置にて用いられている。
【０００３】
上述の如き連続シート供給装置を含む画像形成装置に於いては、連続シート担持ロールの残量を連続シート担持ロールの回転量等より検出し、連続シート担持ロールの残量情報を画像形成装置のメモリに書き込み、画像形成装置にて連続シート担持ロールの残量を認識できるよう構成することが既に提案されており、これは例えば、特開昭６２－２６２３６５号、特開昭６３－４１３４４号の各公報に示されている。
【０００４】
また孔版製版装置の如き画像形成装置に於いては、装置本体にＩＣカードのリードライタを設け、ＩＣカードに画像形成装置のトラブル履歴情報、原紙等の消耗品の使用頻度情報を書き込み、ＩＣカードの読み取りにより画像形成装置のトラブル履歴、原紙等の消耗品の使用頻度がユーザ、サービスマンに随時把握され得るよう構成することが既に提案されており、これは特開平４－１９３５８０号公報に示されている。
【０００５】
また上述の如き連続シート供給装置を含む画像形成装置に於いては、連続シート担持ロールの芯管に、これが担持する画像形成シートの感度特性、巻き取り長さ、シートサイズ等の示すバーコードを予め付与し、ロール支持部にはバーコードリーダを設け、連続シート担持ロールがロール支持部に装着されることにより、バーコードリーダによって芯管のバーコードを読み取り、画像形成シートの感度特性、巻き取り長さ、シートサイズ等のシート情報を画像形成装置に自動的に取り込むことが考えられており、これは特開平４－５１１８４号公報に示されている。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
上述の如き連続シート担持ロールの残量検出、記録に於いては、何れも残量情報が画像形成装置側にて保有されるから、連続シート担持ロールが単一の機械（画像形成装置）にて

使用される限り問題を生じることがないが、しかし使用途中にて連続シート担持ロールが画像形成装置より取り外されてこれが別の画像形成装置に装着されると、この連続シート担持ロールの残量検出が正しく行われなくなる。

【０００７】

ＩＣカードによる画像形成装置のトラブル履歴情報、原紙等の消耗品の使用頻度情報の記録は、メンテナンスや消耗品の交換時期等を知る上で有意義なものであるが、しかしこれにあっては、装置本体にＩＣカードのリードライタを設ける必要があるばかりでなく、高価なＩＣカードが必要であり、経済性により実施され難い場合がある。

【０００８】

また、ロール支持部に設けたバーコードリーダにより連続シート担持ロールの芯管に予め付与されたバーコードを読み取ることは、連続シート担持ロールの種類等に応じた画像形成装置の初期設定を自動化することに於いて有意義なものであるが、しかしこれにあっては、連続シート担持ロールの初期情報の読み取りだけであり、連続シート担持ロールの残量等、使用過程にて経時変化する情報を得ることはできない。

【０００９】

本発明は、従来の画像形成装置に於ける連続シート供給装置の上述の如き問題点に着目してなされたものであり、連続シート担持ロールが使用途中にて別の機械に装着されても残量検出を正しく行え、またトラブル履歴情報、消耗品の使用頻度情報等の記録をＩＣカードの如き高価な記憶媒体を必要とすることなく行うことができる画像形成装置等のための画像形成装置、およびその画像形成装置にて使用する連続シート担持ロールを提供することを目的としている。

【００１０】

【課題を解決するための手段】

上述の如き目的は、本発明によれば、孔版原紙からなる連続シートを連続シート支持体により巻き付け支持した連続シート担持ロールを回転可能に且つ交換可能に支持するロール支持部を有し、前記連続シート担持ロールより連続シートを繰り出し常に一定長に切断して供給する連続シート供給装置を備え、前記連続シートにサーマルヘッドで所望の穿孔画像を形成する画像形成装置に於いて、前記連続シート供給装置が前記ロール支持部に設けられ、当該ロール支持部に配置される連続シート担持ロールの連続シート支持体に連続シートの残量を含む連続シート担持ロール使用過程の情報を書き込む情報書き込み手段と、前記ロール支持部に設けられ、当該ロール支持部に配置される連続シート担持ロールの連続シート支持体に書き込まれた情報を読み取る情報読み取り手段と、前記情報読み取り手段が読み取った情報を表示する表示部とを有し、前記情報書き込み手段は、連続シート担持ロールより繰り出し供給された連続シートの切断回数より検出される前記連続シートの残量を、前記サーマルヘッドによる書き込みの完了信号をトリガ信号として、又は、前記連続シートが切断される度あるいは前記連続シートの切断回数が所定値に達した時に、前記連続シート担持ロールに書き込むようになっていることを特徴とする画像形成装置によって達成される。

【００１１】

また上述の如き目的を達成するため、本発明による連続シート担持ロールは、上記画像形成装置からの原稿画像データに応じて、繰り出される連続シートに画像を形成するようになっている連続シート担持ロールであって、上記連続シート支持体の芯管内周面またはフランジ面に画像形成装置からの当該連続シートの残量情報が追記可能な情報記録部を有していることを特徴としている。

【００１２】

【作用】

上述の如き構成によれば、情報書き込み手段によってロール支持部に装着された連続シート担持ロールの連続シート支持体に連続シート担持ロールの使用過程にて残量情報等が随時書き込まれ、残量情報等を連続シート担持ロール自体が保有するようになり、この情報は連続シート担持ロールがロール支持部に装着された状態にて情報読み取り手段により随

時読み取られる。
【００１３】
【実施例】
以下に添付の図を参照して本発明を実施例について詳細に説明する。
【００１４】
図１は本発明による画像形成装置が用いられた好適な製版機能付き孔版印刷装置の一例を示している。
【００１５】
この孔版印刷装置は、イメージスキャナ１を含み印刷すべき原稿の画像を読み取る原稿画像読み取り部３と、原稿画像読み取り部３が読み取った原稿画像データに応じて感熱性の孔版原紙Ｓに感熱式に穿孔画像を複写形成するサーマルヘッド５とプラテンローラ７とを含む製版部９と、製版部９により複写式に製版された孔版原紙Ｓを外周面に巻き付け装着される円筒状の印刷ドラム１１と、プレスローラ１３と、給紙台１５の印刷用紙Ｐを紙捌きローラ１７により一枚ずつ捌き、これを印刷ドラム１１とプレスローラ１３との間に給紙タイミングローラ１９により所定のタイミングにて供給する自動給紙部２１と、印刷済みの印刷用紙Ｐの排出、集積を行う排紙部２３と、印刷使用済みの孔版原紙Ｓを印刷ドラム１１より剥ぎ取って廃棄処理する排版部２５とを有しており、印刷ドラム１１内にはスキージ装置２７が配置されている。
【００１６】
この孔版印刷装置に於いては、印刷ドラム１１が図示されていない回転駆動手段により自身の中心軸線の周りに図にて時計廻り方向に回転駆動され、印刷ドラム１１の回転に同期して所定のタイミングにて印刷用紙Ｐが給紙タイミングローラ１９により図にて右方より左方へ移動する状態にて印刷ドラム１１とプレスローラ１３との間に供給され、印刷用紙Ｐがプレスローラ１３より印刷ドラム１１の外周面の巻き付け装着されている孔版原紙Ｓに対し押し付けられることにより、印刷用紙Ｐに対して孔版印刷が行れる。
【００１７】
この孔版印刷装置は孔版原紙供給部としてロール支持部３０を有し、ロール支持部３０は連続シート状の孔版原紙Ｓを芯管３１の外周に巻き付き装着された連続シート担持ロール３３を回転可能に且つ交換可能に支持している。
【００１８】
連続シート担持ロール３３の孔版原紙Ｓは、製版部９のプラテンローラ７の回転により繰り出し供給され、カッタ２９により所定長さに切断されて印刷ドラム１１の外周面に巻き付け装着される。
【００１９】
連続シート担持ロール３３の芯管３１の内周面には、図２に示されている如く、等間隔バーマークによる基準パターン３５が全周に亘って印刷、或いはそれを印刷されたシールが貼り付けられている。基準パターン３５を構成する等間隔バーマークの一つは、符号３５ａにより示されている如く、他のものより線幅を太くされて原点マークとされている。
【００２０】
また連続シート担持ロール３３の芯管３１の内周面には情報記録部として感熱記録層３７が所定幅をもって全周に形成されている。
【００２１】
尚、感熱記録層３７は芯管３１の内周面の全体に形成されていてもよく、この場合は基準パターン３５は感熱記録層３７の一部を利用して形成されていもよい。
【００２２】
図３、図４はロール支持部３０の詳細構造を示している。ロール支持部３０は、固定フレーム３９に固定装着されたフランジ付き円筒状の固定支持部材４１の外周にボール軸受け４３により回転可能に装着された回転支持部材４５を有し、回転支持部材４５の外周に連続シート担持ロール３３の芯管３１が抜き差し可能に外接嵌合されることにより、連続シート担持ロール３３を回転可能に且つ交換可能に支持する。

【００２３】
固定フレーム３９には読み書きユニットホルダ４７が固定装着されている。読み書きユニットホルダ４７は、固定支持部材４１の筒内部を軸線方向に貫通して延在し、回転支持部材４５より支持されている連続シート担持ロール３３の芯管３１内に位置する。
【００２４】
読み書きユニットホルダ４７には、ソレノイド装置４９により情報書き込み手段としてのサーマルヘッド５１が取り付けられ、また二つの光電式読み取り装置５３、５５が取り付けられている。
【００２５】
サーマルヘッド５１は軸線方向配置位置を回転支持部材４５より支持されている連続シート担持ロール３３の芯管３１の感熱記録層３７に整合する位置に設定され、ソレノイド装置４９により、図示されている如く、芯管３１の内周面より離間して連続シート担持ロール３３の回転を自由に許す後退位置と芯管３１の内周面の感熱記録層３７に所定の書き込み圧力をもって接触する前進位置との間に往復動する。
【００２６】
光電式読み取り装置５３と５５は、回転支持部材４３の軸線方向、換言すれば連続シート担持ロール３３の芯管３１の軸線方向に互いに変位した位置に固定配置され、このうち光電式読み取り装置５３は軸線方向配置位置を回転支持部材４５より支持されている連続シート担持ロール３３の芯管３１の基準パターン３５に整合する位置に設定されて基準パターン３５の等間隔バーマークの読み取りを行い、光電式読み取り装置５３は軸線方向配置位置を回転支持部材４５より支持されている連続シート担持ロール３３の芯管３１の感熱記録層３７に整合する位置に設定されて感熱記録層３７に書き込まれたバーマーク、バーコード等の読み取りを行うようになっている。
【００２７】
尚、読み書きユニットホルダ４７は、中空構造とされ、内部にソレノイド装置４９、サーマルヘッド５１、光電式読み取り装置５３、５５の電力線５７、信号線５９を通されている。
【００２８】
図５は上述の如き構成よりなる孔版印刷装置の制御系を示している。この制御系は、ＣＰＵ６１と、ＲＯＭ６３と、ＲＡＭ６５と、Ｉ／Ｏポート６７と、これらを相互に接続するバス６９とを含むマイクロコンピュータにより構成され、Ｉ／Ｏポート６７には、原稿画像読み取り部３の制御部７１と、製版部９の制御部７３と、カッタ２９の駆動部７５と、印刷ドラム１１とプレスローラ１３と自動給紙部２１と排紙部２３とスキージ装置２７とを含む印刷部７７の制御部７９と、孔版原紙供給部のソレノイド装置４９とサーマルヘッド５１の制御部８１と光電式読み取り装置５３および５５と、操作パネル部８３と、表示部８５の制御部８７とが接続されている。
【００２９】
ＣＰＵ６１は、Ｉ／Ｏポート６７を介して操作パネル８３より操作指令信号を、図示されていない各種検出スイッチ、センサより信号を各々取り入れてＲＯＭ６３に格納されているシステムプログラムを実行し、それら取り入れ信号に応じて原稿画像読み取り制御部７１、製版制御部７３、カッタ駆動部７５、印刷制御部７９、表示制御部８７の各々へ制御指令信号を出力し、原稿画像読み取り部３、製版部９、印刷部７７、表示部８５の動作を所定のシステムプログラムに従って動作させる。
【００３０】
またＣＰＵ６１は、光電式読み取り装置５３より基準パターン３５の等間隔バーマークの読み取り信号を入力してソレノイド装置４９へ動作指令信号を出力すると共にサーマルヘッド制御部８１へ書き込み信号を出力する。これにより連続シート担持ロール３３の芯管３１の感熱記録層３７の所定の周方向位置に、シート担持ロール３３の原紙残量、トラブル履歴、印刷インキ等の消耗品の使用頻度、機械番号等の各種情報の書き込みがバーマーク、バーコード等により行われる。

【００３１】
またＣＰＵ６１は、光電式読み取り装置５３より基準パターン３５の等間隔バーマークの読み取り信号を入力する共に光電式読み取り装置５３より連続シート担持ロール３３の芯管３１の感熱記録層３７に書き込まれているバーマーク、バーコード等の読み取り信号を取り込み、これを解析して表示が必要なものを選び出し、これの表示のために表示制御部８７へ表示制御信号を出力する。
【００３２】
これにより表示器８５にシート担持ロール３３の原紙残量が表示され、またメンテナンスサービス時には、トラブル履歴、印刷インキ等の消耗品の使用頻度、機械番号等のメンテナンス情報が表示される。
【００３３】
次に芯管３１の感熱記録層３７の所定の周方向位置に各種情報の書き込みを行う要領例を説明する。
【００３４】
先ず機械番号の書き込みは、連続シート担持ロール３３がロール支持部３０に新たに装填されたことを図示されていないセンサが検出し、この後に製版部９のプラテンローラ７の回転によって孔版原紙Ｓが繰り出し供給されることに応じて連続シート担持ロール３３が回転している状態下にて行われる。この機械番号の書き込みは、Ｉ／Ｏポート６７を介して孔版原紙供給部の光電式読み取り装置５３より基準パターン３５の等間隔バーマークの読み取り信号を入力し、基準パターン３５の原点マーク３５ａを原点として等間隔バーマークのカウントにより連続シート担持ロール３３が所定の機械番号書き込み回転角位置にあることを検出した時に、ソレノイド装置４９によりサーマルヘッド５１を前進位置に位置させ、サーマルヘッド５１を書き込み動作させることにより行われ、これにより芯管３１の感熱記録層３７の所定の機械番号記録位置に機械番号がバーコード等により書き込まれる。
【００３５】
連続シート担持ロール３３の原紙残量の書き込みは、ＣＰＵ６１がカッタ駆動部７５へカッタ駆動指令信号を出力する度に、或いはカッタ駆動指令信号の出力回数のカウントによりこれが所定値に達した時に、製版部９のプラテンローラ７の回転によって孔版原紙Ｓが繰り出し供給されることに応じて連続シート担持ロール３３が回転している状態下にて行われる。この原紙残量の書き込みは、Ｉ／Ｏポート６７を介して孔版原紙供給部の光電式読み取り装置５３より基準パターン３５の等間隔バーマークの読み取り信号を入力し、基準パターン３５の原点マーク３５ａを原点として等間隔バーマークのカウントにより連続シート担持ロール３３が所定の原紙残量書き込み回転角位置にあることを検出した時に、ソレノイド装置４９によりサーマルヘッド５１を前進位置に位置させ、サーマルヘッド５１を書き込み動作させることにより行われ、これにより芯管３１の感熱記録層３７の所定の原紙残量記録位置にバーマーク等が書き込まれる。
【００３６】
従って、光電式読み取り装置５５により読み取られる感熱記録層３７の原紙残量記録位置にあるバーマークの個数をカウントすることにより、連続シート担持ロール３３の原紙残量の検出され、この原紙残量が表示器８５に表示される。
【００３７】
この原紙残量の情報は装填状態にある連続シート担持ロール３３の芯管３１の感熱記録層３７より、即ち連続シート担持ロール３３自体より取り込むから、使用途中の連続シート担持ロール３３が装填されても、その連続シート担持ロール３３の芯管３１の感熱記録層３７に既使用時に原紙残量情報が既に書き込まれていることにより、各連続シート担持ロール固有の原紙残量の検出が適切に行われ、正しい原紙残量の表示が行われる。
【００３８】
尚、連続シート担持ロール３３の原紙残量の書き込みは、製版完了信号、サーマルヘッド５による書き込みの完了信号等をトリガ信号として行われてもよい。

また上述の実施例では、孔版印刷の特性上、カッタ２７による一回の孔版原紙Ｓの切断長さは常に一定であることから、カッタ２７による孔版原紙Ｓの切断回数、製版回数より感熱記録層３７の原紙残量を検出できるが、ファクシミリに於ける如く、カッタ２７による一回の連続シート（孔版原紙Ｓ）の切断長さが、切断の都度、変化する場合は、プラテンローラ７の回転量検出、連続シートの直接的な繰り出し長さ検出等により連続シートの残量書き込みタイミングが設定されればよい。

【００３９】

またトラブル履歴、印刷インキ等の消耗品の使用頻度等を示すバーコード、バーマーク等の書き込みは、それらの書き込みが必要になった後、好ましくは直後に連続シート担持ロール３３が回転している状態下にて上述の如き書き込みと同様の要領にて芯管３１の感熱記録層３７の所定の記録位置に対して行われればよい。

【００４０】

尚、芯管３１の感熱記録層３７に書き込む情報が原紙残量だけである場合は、必ずしも基準パターン３５、およびこれの読み取りを行う光電式読み取り装置５３は必要ではなく、原紙残量を示すバーマークの書き込みが感熱記録層３７の任意の周方向位置より開始されてもよく、以降のバーマークの書き込み位置の設定は感熱記録層３７に書き込まれたバーマークを光電式読み取り装置５５が読み込むことに基づいて行われればよい。

【００４１】

また芯管３１の感熱記録層３７に書き込む情報が多い場合は、図６に示されている如く、読み書きユニットホルダ４７に軸線方向のガイド部材９１を取り付けてこれにソレノイド装置４９とサーマルヘッド５１とを軸線方向に移動可能に装着し、ソレノイド装置等による駆動装置９３によりソレノイド装置４９とサーマルヘッド５１とを軸線方向に移動させ、また芯管３１の感熱記録層３７の幅を広くして感熱記録層３７の書き込みトラックを複数化し、その各書き込みトラックに情報の書き込みが行われるようにすればよい。尚、これ場合、書き込み情報の読み取りを行う光電式読み取り装置５５は感熱記録層３７の各書き込みトラックに対応して複数個設けられればよい。

【００４２】

また上記以外に芯管３１の感熱記録層３７は芯管３１の内周面に螺旋状の書き込みトラックを形成するようになっていてもよい。

【００４３】

図７、図８は本発明による画像形成装置および連続シート担持ロールの他の実施例を示している。

【００４４】

この実施例に於いては、連続シート担持ロール３３の連続シート支持体が芯管３１の両端部にフランジ３２を一体的に有するボビン状をなしており、一方のフランジ３２の外側面に基準パターン３５と感熱記録層３７とが各々ボビン中心と同心に円環状に形成されている。

【００４５】

このことに応じてサーマルヘッド５１、光電式読み取り装置５３、５５は各々フランジ３２の外側面に対向すべく配置され、サーマルヘッド５１は感熱記録層３７にバーマーク等の書き込みを行い、光電式読み取り装置５３は感熱記録層３７に書き込まれたバーマーク等の読み込みを行い、光電式読み取り装置５５は基準パターン３５の読み込みを行うようになっている。

従って、この実施例に於いても上述の実施例と同様の作用効果が得られる。

【００４６】

尚、本発明による画像形成装置は、上述の如き孔版印刷装置に限定されるものではなく、これは、複写装置、プリンタ、ファクシミリ製版装置、その他、連続シートを使用する装置に於いて、連続シートが芯管に巻き付け装着された連続シート担持ロールを使用するものであれば、上述の実施例と同様に適用される。

【００４７】

また連続シート担持ロールの芯管に情報を書き込む方式は、感熱式が最も簡便であるが、本発明による画像形成装置はこれに限定されることはなく、この情報書き込みは、インキ塗布式、インキスタンプ式、磁気式等、適宜の方式によりおこなわれてもよい。

【００４８】

【発明の効果】

以上の説明から理解される如く、本発明による画像形成装置および連続シート担持ロールによれば、情報書き込み手段により、ロール支持部にある連続シート担持ロールの連続シート支持体にこれの使用過程にて残量情報等が随時書き込まれ、残量情報等を連続シート担持ロール自体が保有するようになり、この情報は連続シート担持ロールがロール支持部に装着された状態にて情報読み取り手段により随時読み取られるから、連続シート担持ロールが使用途中にて別の機械に装着されても、その連続シート担持ロールの残量検出が正しく行われ得るようになり、またトラブル履歴情報、消耗品の使用頻度情報等の記録も連続シート担持ロールの連続シート支持体に行われて芯管が記憶媒体になり、トラブル履歴情報、消耗品の使用頻度情報等の記録にＩＣカードの如き高価な記憶媒体が必要でなくなり、ロギング等が安価に行われ得るようになる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明による画像形成装置が用いられた好適な製版機能付き孔版印刷装置の一例を示す概略構成図。

【図２】本発明による連続シート担持ロールの一実施例を示す斜視図。

【図３】本発明による画像形成装置の一実施例をその要部について示す縦断面図。

【図４】本発明による画像形成装置の一実施例をその要部について示す側面図。

【図５】本発明による画像形成装置が用いられた製版機能付き孔版印刷装置の制御系の一実施例を示すブロック線図。

【図６】本発明による画像形成装置の他の実施例をその要部について示す縦断面図。

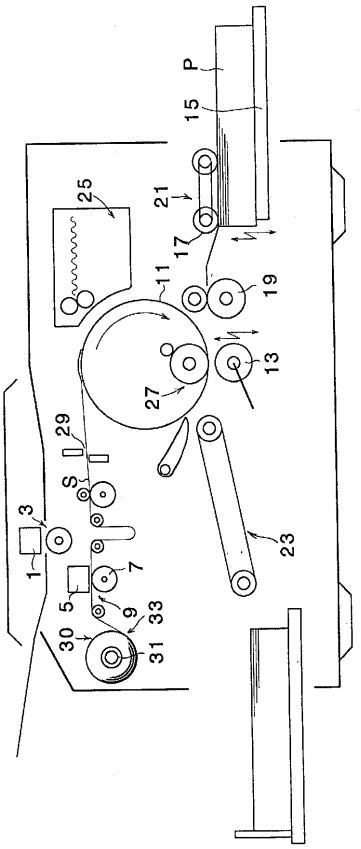
【図７】本発明による画像形成装置の他の実施例をその要部について示す縦断面図。

【図８】本発明による連続シート担持ロールの他の実施例を示す斜視図。

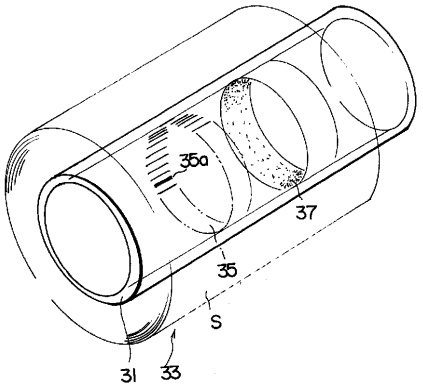
【符号の説明】

３　原稿画像読み取り部
９　製版部
１１　印刷ドラム
１３　プレスローラ
２９　カッタ
３０　ロール支持部
３１　芯管
３３　連続シート担持ロール
３５　基準パターン
３７　感熱記録層
４７　読み書きユニットホルダ
５１　サーマルヘッド
５３　光電式読み取り装置
５５　光電式読み取り装置
Ｓ　孔版原紙

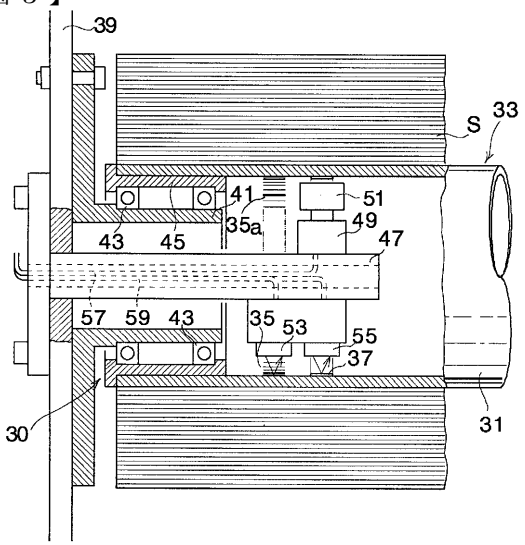
【図１】


P
15
21
25
17
11
19
13
27
29
S
3
1
7
5
9
33
30
31
23

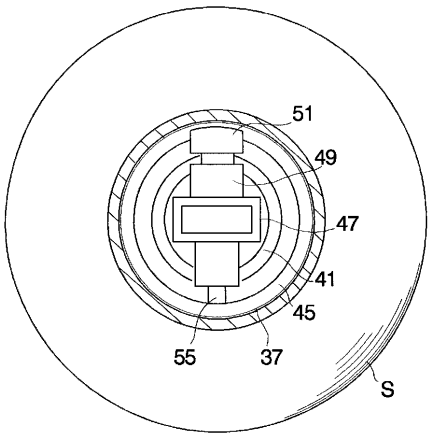
【図２】


35a
37
35
S
31
33

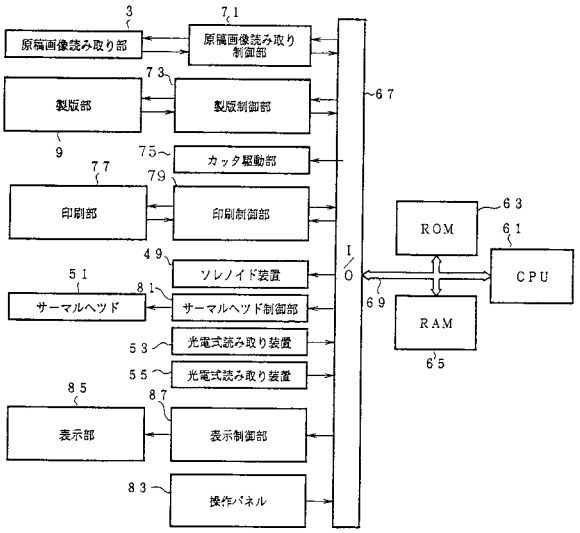
【図３】


39
S
33
41
51
35a
49
47
43
45
57
59
43
35
53
55
37
30
31

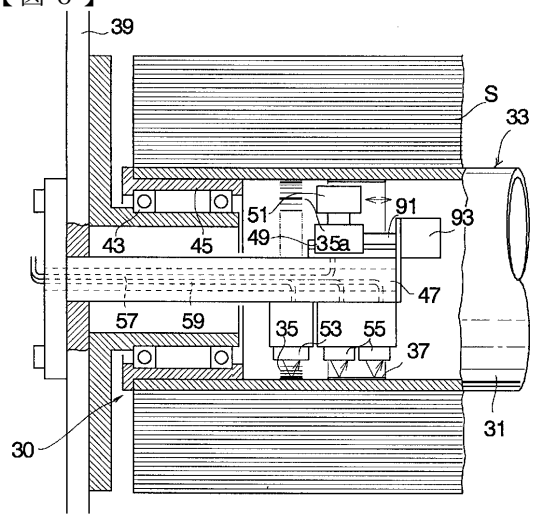
【図４】


51
49
47
41
45
55
37
S

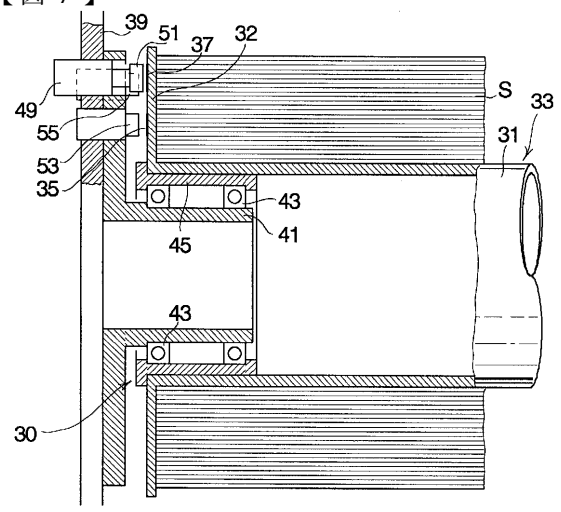
【図５】


3
7 1
原稿画像読み取り部
原稿画像読み取り制御部
製版部
7 3
製版制御部
9
6 7
7 5
カッタ駆動部
7 7
7 9
印刷部
印刷制御部
6 3
ROM
6 1
CPU
I/O
4 9
ソレノイド装置
5 1
8 1
サーマルヘッド
サーマルヘッド制御部
6 9
RAM
6 5
5 3
光電式読み取り装置
5 5
光電式読み取り装置
8 5
8 7
表示部
表示制御部
8 3
操作パネル

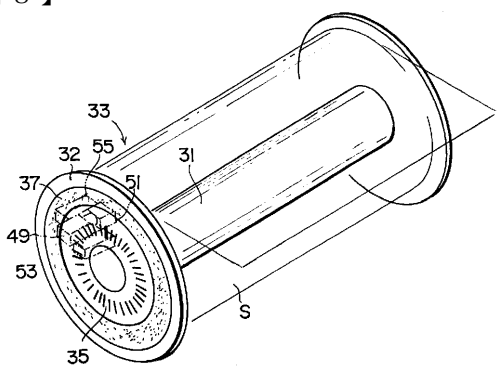
【図６】


39
S
33
91
93
51
49
35a
43
45
47
57
59
35
53
55
37
30
31

【図７】


39
51
37
32
S
33
49
55
31
53
35
43
41
45
43
30

【図８】


33
55
32
31
37
51
49
53
S
35

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平４－５１１８４（ＪＰ，Ａ）
実開平４－６０９７４（ＪＰ，Ｕ）
特開昭６３－１２０６４７（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－３７０６２（ＪＰ，Ａ）
実開昭６２－１５９６５５（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５２－１０１８２３（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５２－１０１８２３（ＪＰ，Ｕ）
特開平４－８８３２８（ＪＰ，Ａ）
特開平４－２６４５９２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65H 16/00