(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3635213号
(P3635213)
(45)発行日　平成17年4月6日(2005.4.6)　(24)登録日　平成17年1月7日(2005.1.7)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B41C　1/055　B41C　1/055　511
B41L　13/04　B41L　13/04　F

請求項の数 2　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平11-168404
(22)出願日　平成11年6月15日(1999.6.15)
(65)公開番号　特開2000-355092(P2000-355092A)
(43)公開日　平成12年12月26日(2000.12.26)
審査請求日　平成14年7月2日(2002.7.2)

(73)特許権者　000250502
理想科学工業株式会社
東京都港区新橋２丁目２０番１５号
(74)代理人　100067323
弁理士　西村　教光
(72)発明者　木村　薫
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

審査官　藤田　裕子

(56)参考文献　特開平１０－１２８９４６（ＪＰ，Ａ）
特開平８－２２４９２６（ＪＰ，Ａ）
特開平８－８１０９８（ＪＰ，Ａ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】製版装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
回転可能なプラテンローラと、複数の発熱体を備えて前記プラテンローラに対向して設けられたサーマルヘッドとを有し、ロール状に巻かれた孔版原紙から引き出された孔版原紙を、前記プラテンローラと前記サーマルヘッドとの間を通過させ、前記サーマルヘッドによって前記孔版原紙に穿孔を行う製版装置において、
前記ロール状の孔版原紙と前記プラテンローラとの間で中心軸線を前記プラテンローラに平行とした状態で回転可能とされるとともに、その回転に所定の負荷が付与され、引き出された前記孔版原紙に接触するテンションローラと、
中心軸線を前記テンションローラに平行とした状態で回転可能とされ、前記テンションローラに所定の付勢力を以て接触して引き出された前記孔版原紙を挟むニップローラと、
該ニップローラを前記テンションローラの中心軸線を中心として移動し得るように支持し、前記ロール状の孔版原紙の巻き径の減少に伴って、前記ニップローラを前記プラテンローラの方向に回転移動させる可動手段と、
を備えたことを特徴とする製版装置。
【請求項２】
前記可動手段が、
前記孔版原紙の外表面に接触し、前記ロール状の孔版原紙の巻き径の変位に追従して揺動可能とされた検出片と、
前記ニップローラを前記テンションローラの中心軸線を中心として回転可能に支持するア

ームと、
前記ロール状の孔版原紙の巻き径の減少による前記検出片の揺動に伴って、前記ニップローラを前記プラテンローラの方向に回転移動させるように、前記検出片の揺動中心の回転を前記アームに伝達する伝達歯車群と、
からなることを特徴とする請求項１に記載の製版装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、ロール状態から引き出された孔版原紙に穿孔を行う製版装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
図４は従来の製版装置を示す。ロール状に巻かれた孔版原紙Ｓは、マスターホルダ１０７に回転可能に保持されている。ロール状の孔版原紙Ｓから引き出された孔版原紙Ｓは連続帯状である。この孔版原紙Ｓは、トルクリミッタ等でブレーキをかけられたテンションローラ１１１と、自重でテンションローラ１１１に接するニップローラ１１０との間で挟み込まれる。テンションローラ１１１とニップローラ１１０との間を通過した孔版原紙Ｓは、ガイドシャフト１１２と中間ローラ１１３との間を介してサーマルヘッド１１５とプラテンローラ１１４との間に挟み込まれる。
【０００３】
孔版原紙Ｓには、サーマルヘッド１１５により加熱穿孔（製版）がなされる。この加熱穿孔がなされる際、孔版原紙Ｓはプラテンローラ１１４の回転によってサーマルヘッド１１５に接触しながら搬送され、さらに巻き込みローラ１１６によって下方向に曲げられて溜箱１２０方向に進む。孔版原紙Ｓは、サーマルヘッド１１５による一版分の加熱穿孔が終了するまで溜箱１２０に収容される。
【０００４】
孔版原紙Ｓを搬送する時、サーマルヘッド１１５とプラテンローラ１１４によって挟まれた部分に皺が発生しないように、テンションローラ１１１とニップローラ１１０との間の挟み込みにより、孔版原紙Ｓには搬送方向と逆方向のテンション（バックテンション）が与えられる。
また、プラテンローラ１１４により孔版原紙Ｓを搬送する時、孔版原紙Ｓが滑らずに送られるようにするため、中間ローラ１１３によって、孔版原紙Ｓがプラテンローラ１１４に向かう角度（抱き込み角度）を十分にして、プラテンローラ１１４への孔版原紙Ｓの接触面積を多くしている。
【０００５】
加熱穿孔の終了後は、サーマルヘッド１１５が上方向に移動し、プラテンローラ１１４と共に行った孔版原紙Ｓの挟持を解除する。加熱穿孔が行われた孔版原紙Ｓの先端は、上下ロードローラ１１７，１１８によって印刷ドラム１０３のクランプ板１０５まで搬送される。孔版原紙Ｓは、先端がクランプ板１０５にて印刷ドラム１０３に固定された後、印刷ドラム１０３の回転によって搬送されて印刷ドラム１０３の周面に着版される。そして、孔版原紙Ｓは、印刷ドラム１０３に着版されながらカッターユニット１１９によって切断される。
【０００６】
なお、図４で示す製版装置は、孔版印刷装置に採用されている。孔版印刷装置としての構成の一部は図示していない。印刷ドラム１０３の周壁１０４の一部はインク透過性である。印刷ドラム１０３の内部には周壁１０４の内面にインクを供給するインク供給手段がある。印刷ドラム１０３の下方には印刷用紙を印刷ドラム１０３に押圧する押圧手段がある。印刷ドラム１０３を回転させるとともに、所定のタイミングで印刷ドラム１０３と押圧手段の間に印刷用紙を送り込み、印刷ドラム１０３に装着された孔版原紙Ｓの画像部分に印刷用紙を押し付ける。印刷ドラム１０３内周壁から供給された印刷インクは、印刷ドラ

ム１０３の周壁１０４を通過し、孔版原紙Ｓの穿孔部分から印刷用紙に転移して画像を形成する。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

上述した製版装置では、孔版原紙Ｓへの製版が行われてゆくと、図４に一点鎖線で示すようにロール状の孔版原紙Ｓの巻き径が小さくなる。この際、引き出された孔版原紙Ｓがテンションローラ１１１に向かう角度が浅くなり、テンションローラ１１１に対する孔版原紙Ｓの接触面積が小さくなる。これにより、テンションローラ１１１によって孔版原紙Ｓに付与するバックテンションを一定にすることができなくなってしまう。

このため、従来では、孔版原紙Ｓのロール中心Ｓ１の位置を、テンションローラ１１１の回転中心１１１ａの位置に対して下方向に距離を設けざるを得ず、製版装置のユニットを小型化することができなかった。

【０００８】

また、プラテンローラ１１４に対する孔版原紙Ｓの滑りを抑える抱き込み角度を得るためには、テンションローラ１１１の回転中心１１１ａの位置を、プラテンローラ１１４の回転中心１１４ａの位置に対して下方向に距離を設ければよい。ところが、上記の如く、すでに孔版原紙Ｓのロール中心Ｓ１の位置と、テンションローラ１１１の回転中心１１１ａの位置とに上下方向の距離を必要としているために、装置の小型化を図る上でテンションローラ１１１とプラテンローラ１１４との間に上下方向の距離を得ることができない。このため、従来では、プラテンローラ１１４への抱き込み角度を得る中間ローラ１１３を設けているので、部品点数が多くなり孔版原紙Ｓの搬送経路の構成が複雑になってしまう。

【０００９】

そこで本発明は、上記課題を解消するために、孔版原紙に常に一定のバックテンションを付与するとともに、孔版原紙のプラテンローラへの十分な抱き込み角度を得た上で、ユニットを小型化、且つ、簡素化することができる製版装置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】

上記目的を達成するため本発明による請求項１に記載の製版装置は、回転可能なプラテンローラと、複数の発熱体を備えて前記プラテンローラに対向して設けられたサーマルヘッドとを有し、ロール状に巻かれた孔版原紙から引き出された孔版原紙を、前記プラテンローラと前記サーマルヘッドとの間を通過させ、前記サーマルヘッドによって前記孔版原紙に穿孔を行う製版装置において、

前記ロール状の孔版原紙と前記プラテンローラとの間で中心軸線を前記プラテンローラに平行とした状態で回転可能とされるとともに、その回転に所定の負荷が付与され、引き出された前記孔版原紙に接触するテンションローラと、

中心軸線を前記テンションローラに平行とした状態で回転可能とされ、前記テンションローラに所定の付勢力を以て接触して引き出された前記孔版原紙を挟むニップローラと、

該ニップローラを前記テンションローラの中心軸線を中心として移動し得るように支持し、前記ロール状の孔版原紙の巻き径の減少に伴って、前記ニップローラを前記プラテンローラの方向に回転移動させる可動手段と、

を備えたことを特徴とする。

【００１１】

請求項２に記載の製版装置は、請求項１に記載の製版装置において、前記可動手段が、

前記孔版原紙の外表面に接触し、前記ロール状の孔版原紙の巻き径の変位に追従して揺動可能とされた検出片と、

前記ニップローラを前記テンションローラの中心軸線を中心として回転可能に支持するアームと、

前記ロール状の孔版原紙の巻き径の減少による前記検出片の揺動に伴って、前記ニップローラを前記プラテンローラの方向に回転移動させるように、前記検出片の揺動中心の回転

を前記アームに伝達する伝達歯車群と、
からなることを特徴とする。
【００１２】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の実施の形態を図面を参照して具体的に説明する。
図１は本発明の製版装置の一例の全体構成を示す側面図、図２は本発明の要部を示す斜視図である。
【００１３】
本例の製版装置は、サーマルヘッドで孔版原紙Ｓを感熱穿孔する製版機能を有し、製版した孔版原紙Ｓを用いて印刷用紙に孔版印刷を行う孔版印刷装置に採用されている。
【００１４】
図１に示すように、本体フレーム２の内部には印刷ドラム３がある。印刷ドラム３は、少なくとも一部がインク透過性である略円筒状の周壁４と、周壁４の外周面に設けられた固定手段としてのクランプ板５と、周壁４の内側に設けられて周壁４の内周面にインクを供給する不図示のインク供給手段を有している。印刷ドラム３は、所定位置に設置された自身の中心軸線６に平行な回転軸を中心として回転駆動される。印刷ドラム３の下方には、印刷用紙を印刷ドラム３に押し付ける不図示の押圧手段がある。
【００１５】
製版装置としては、本体フレーム２の内部にマスターホルダ７があり、ロール状に巻かれた孔版原紙Ｓが回転可能に収容されている。孔版原紙Ｓは、感熱フィルムと多孔性支持体を張り合わせたシートである。本製版装置の本体フレーム２の上面側は一部が開口している。この部分には圧板フレーム８が支軸９を以て開閉可能に設けられている。マスターホルダ７と印刷ドラム３の間には、マスターホルダ７の側から、ニップローラ１０及びテンションローラ１１、さらにプラテンローラ１４及びサーマルヘッド１５、巻き込みローラ１６、上下ロードローラ１７，１８、カッタユニット１９がそれぞれ順に並設されている。孔版原紙Ｓは、これらのロール等を経て搬送され、サーマルヘッド１５によって穿孔される。また、本体フレーム２の内部において、プラテンローラ１４及びサーマルヘッド１５乃至巻き込みローラ１６の下方には、製版された孔版原紙Ｓを溜め込むための溜箱２０が設けられている。
【００１６】
ニップローラ１０及びテンションローラ１１にかかる構成を説明する。
図２に示すように、テンションローラ１１は、軸２１を介して本体フレーム２内の所定位置に回転可能に支持されている。図２で示すテンションローラ１１は、本体フレーム２に固定のマスターホルダ７の両側板にベアリング２２等によって支持されている。このテンションローラ１１の周面は、ゴム等の高摩擦素材が設けられるか、又は高摩擦状態となるような表面処理が施されている。また、テンションローラ１１の軸２１にはトルクリミッタ２３が設けられている。
【００１７】
ニップローラ１０は、テンションローラ１１の上方に回転可能に設けられていて、且つ、テンションローラ１１の回りを移動可能に設けられている。具体的には、図２に示すように、本体フレーム２内の両側にテンションローラ１１の軸２１と同じ中心軸線の各支持軸２４（片方は不図示である。）がベアリング２５等で回転可能に支持されている。ニップローラ１０の軸２６の両端は、各支持軸２４に固定されたアーム２７にそれぞれ支持されている。アーム２７には、支持軸２４の中心軸線の放射線に沿った長穴２８が設けられていて、軸２６はこの長穴２８に回転可能に挿通されている。また、長穴２８内には、挿通された軸２６を支持軸２４の方向、即ちテンションローラ１１の軸２１の方向に押圧付勢する圧縮バネ等の付勢部材２９が配されている。これにより、ニップローラ１０は、テンションローラ１１の回りを移動可能とされ、且つ、テンションローラ１０に常に接触するように押圧付勢されている。
【００１８】

ニップローラ１０をテンションローラ１１の回りに移動可能に支持する支持軸２４には、扇状の第一歯車３０が固定されている。この第一歯車３０は、支持軸２４を介して前記アーム２７と対称方向に噛み合い歯を向けている。なお、本実施の形態において、第一歯車３０は、図２に示すようにアーム２７と一体に形成されて支持軸２４に固定されている。

【００１９】

第一歯車３０には、中間歯車３１が噛合されている。中間歯車３１は、本体フレーム２内にて、支持軸２４と平行な回転軸３２を介して回転可能に支持されている。

【００２０】

中間歯車３１には、扇状の第二歯車３３が噛合されている。第二歯車３３は、支持軸２４及び回転軸３２と平行となるように、本体フレーム２内にベアリング３４等で回転可能に支持された駆動軸３５に固定されている。駆動軸３５は、マスターホルダ７内に延出している。マスターホルダ７内に延出した駆動軸３５には、検出片３６が固定されている。

【００２１】

検出片３６は、図２に示すように、短冊状の板体として形成されて、マスターホルダ７の内底に配されている。検出片３６は、その一端が上記駆動軸３５に固定され、他端が駆動軸３５を中心として揺動する揺動端となっている。検出片３６の他端は、圧縮バネ等の付勢部材３７によって、常に上方に押圧付勢されていて、マスターホルダ７に支持されたロール状の孔版原紙Ｓの外表面に接触している。

【００２２】

ロール状の孔版原紙Ｓの巻き径が変化すると、検出片３６が追従して揺動し駆動軸３５を回転させる。駆動軸３５の回転は、第二歯車３３、中間歯車３１、第一歯車３０からなる伝達歯車群を以て支持軸２４に伝達され、アーム２７を介してニップローラ１０をテンションローラ１１の回りに回転移動させる。

【００２３】

即ち、上記ニップローラ１０及びテンションローラ１１にかかる上記構成は、ロール状の孔版原紙Ｓの巻き径の減少に伴って、ニップローラ１０をテンションローラ１１の中心軸線を中心としてプラテンローラ１４の方向に回転移動させ可動手段をなす。

【００２４】

このように構成された、ニップローラ１０とテンションローラ１１の間に、ロール状の孔版原紙Ｓから引き出された孔版原紙Ｓが挟まれて搬送する。テンションローラ１１は、上記表面処理によって搬送する孔版原紙Ｓの滑りを防止している。また、テンションローラ１１の軸にはトルクリミッタ２３が設けられているので、孔版原紙Ｓを搬送する際に空回りせず、一定のトルクがかかるようになっている。これにより、テンションローラ１１とニップローラ１０に挟まれた孔版原紙Ｓは、常に一定のテンションが付与された状態でプラテンローラ１４とサーマルヘッド１５の間に送られる。

【００２５】

なお、上述したニップローラ１０及びテンションローラ１１にかかる構成において、第一歯車３０は、本体フレーム２内の両側に設けられた各支持軸２４にそれぞれ設けられていてもよいが、各支持軸２４の少なくとも一方に固定されていればよい。また、中間歯車３１は、設けられた第一歯車３０に対応して設けられる。さらに、第二歯車３３も、設けられた第一歯車３０及び中間歯車３１に対応して設けられる。また、第二歯車３３が固定された駆動軸３５に設けられる検出片３６は、ロール状の孔版原紙Ｓの幅方向の端部や中央部等、何れかの箇所に接触していればよい。

【００２６】

プラテンローラ１４及びサーマルヘッド１５について説明する。

図１に示すように、サーマルヘッド１５は、圧板フレーム８に取り付けられている。サーマルヘッド１５は細長い板状であり、搬送される孔版原紙Ｓの幅方向と平行に設置され、孔版原紙Ｓの上面に接する。また、サーマルヘッド１５は図示しない駆動機構によってプラテンローラ１４に対して接近又は離隔する方向に駆動可能とされており、孔版原紙Ｓの穿孔時にはプラテンローラ１４に接触し、穿孔後はプラテンローラ１４から離間するよう

になっている。サーマルヘッド１５は、孔版原紙Ｓの幅方向と平行に並んだ複数の発熱体を備えており、孔版原紙Ｓを熱によって穿孔する。

【００２７】

プラテンローラ１４は、サーマルヘッド１５の下方の本体フレーム２内に設けられ、図示しない駆動機構によって印刷ドラム３の方向（図１中時計廻り方向）に回転駆動される。また、圧板フレーム８を閉めた時、圧板フレーム８に設けられたサーマルヘッド１５は、本体フレーム２に設けたプラテンローラ１４に接する。サーマルヘッド１５とプラテンローラ１４の間に挟持された孔版原紙Ｓは、プラテンローラ１４に搬送されながらサーマルヘッド１５によって感熱穿孔される。

【００２８】

図１に示すように、サーマルヘッド１５の両端には、サーマルヘッド爪４０が設けられている。このサーマルヘッド爪４０は、プラテンローラ１４の軸４１に係合し、サーマルヘッド１５とプラテンローラ１４とが対向して位置決めされる。

【００２９】

巻き込みローラ１６及び上下ロードローラ１７，１８について説明する。

図１に示すように、巻き込みローラ１６と上ロードローラ１７は、圧板フレーム８に対し、上下動可能かつ回転可能となるように取付けられている。下ロードローラ１８は、本体フレーム２の側に支持され、図示しない駆動機構によって印刷ドラム３の方向（図１中時計廻り方向）に回転駆動される。

【００３０】

圧板フレーム８を閉めた時、圧板フレーム８に設けられた上ロードローラ１７は、下ロードローラ１８に接する。上ロードローラ１７と下ロードローラ１８の間に挟持された孔版原紙Ｓは、下ロードローラ１８に搬送されて、カッターユニット１９側に送り出される。

【００３１】

次に、本製版装置の動作を説明する。

孔版原紙Ｓを前記各ローラ等の間に設定するために、圧板フレーム８を開放する。マスターホルダ７に収納されたロール状の孔版原紙Ｓから連続帯状の孔版原紙Ｓを引き出す。この孔版原紙Ｓを、ニップローラ１０とテンションローラ１１の間に通す。さらに、孔版原紙Ｓを、プラテンローラ１４と下ロードローラ１８の各上側の周面に接するように配置する。そして圧板フレーム８を閉め、孔版原紙Ｓをサーマルヘッド１５とプラテンローラ１４の間、及び上ロードローラ１７と下ロードローラ１８の間に挟む。

【００３２】

製版時、サーマルヘッド１５には画像情報が与えられる。サーマルヘッド１５は、プラテンローラ１４との間に挟んだ孔版原紙Ｓに画像情報に対応した穿孔画像を形成する。穿孔中、孔版原紙Ｓはプラテンローラ１４の駆動力のみによって搬送される。製版された孔版原紙Ｓは、巻き込みローラ１６によって下方に進路を曲げられ、溜箱２０に導入される。一連の製版動作が終了するまで、製版済みの孔版原紙Ｓは溜箱２０内に収容されていく。

【００３３】

上記製版動作において、ロール状の孔版原紙Ｓから引き出されて搬送される孔版原紙Ｓは、トルクリミッタ２３を有するテンションローラ１１とニップローラ１０との間に挟まれているので、常に一定のテンションが加わった状態でサーマルヘッド１５に送られる。このため、搬送される孔版原紙Ｓには弛みが生じなくなり、穿孔後の孔版原紙Ｓにしわができにくくなる。

【００３４】

また、ニップローラ１０は、テンションローラ１１に掛け渡されてプラテンローラ１４上に掛かる孔版原紙Ｓを下方向に凸の形状に弛ませる。前述したように、製版時、孔版原紙Ｓには、ニップローラ１０とテンションローラ１１によって一定の張力がかかっている。よって、ニップローラ１０を介した孔版原紙Ｓは、プラテンローラ１４に向かって下方から上方への角度、即ち抱き込み角度が生じて、プラテンローラ１４の外周面に接触する面積が多くなる。このため、プラテンローラ１４と孔版原紙Ｓとの滑りが生じにくくなり、

搬送方向での画像の縮みが回避される。

【００３５】

製版が終了した後、印刷が行われる。サーマルヘッド１５が上方向に移動してプラテンローラ１４から離れる。サーマルヘッド１５とプラテンローラ１４による孔版原紙Ｓの挟持が解除される。製版された孔版原紙Ｓの先端は上下ロードローラ１７，１８によってクランプ板５まで送られる。孔版原紙Ｓの先端は、クランプ板５によって印刷ドラム３に固定される。印刷ドラム３が回転し、孔版原紙Ｓを印刷ドラム３の周面に巻き付ける着版が行われる。前記着版が終わるとカッターユニット１９によって孔版原紙Ｓが切断される。

【００３６】

続いて、印刷ドラム３を回転させるとともに、所定のタイミングで印刷ドラム３と押圧手段の間に印刷用紙を送り込む。印刷ドラム３に装着された孔版原紙Ｓの画像部分に押圧手段が印刷用紙を押し付ける。印刷ドラム３の内周壁から供給された印刷インクは、印刷ドラム３の周壁４を通過し、孔版原紙Ｓの穿孔部分から印刷用紙に転移する。印刷用紙には孔版画像が形成される。

【００３７】

ところで、製版及び印刷が進むに連れ、図３に示すように、ロール状の孔版原紙Ｓの巻き径は小さくなる。ロール状の孔版原紙Ｓに押圧付勢された検出片３６は、孔版原紙Ｓの巻き径の減少に追従して揺動する。検出片３６が揺動すると、駆動軸３５が回転するとともに、この駆動軸３５を中心として第二歯車３３が図３中時計廻りに回転する。そして、第二歯車３３の回転により、中間歯車３１を介して第一歯車３０が、支持軸２４を中心として図３中時計廻り方向に従動する。即ち、アーム２７が図３中時計廻り方向に回転する。これにより、アーム２７に支持されたニップローラ１０が支持軸２４を中心として移動する。上述の如く、支持軸２４はテンションローラ１１の軸２１と同じ中心軸線であり、且つ、ニップローラ１０は付勢手段２９によってテンションローラ１１の側に押圧付勢されている。ゆえに、ニップローラ１０は、テンションローラ１１に接触しながらテンションローラ１１の回りを図３中時計廻り方向に移動する。

【００３８】

上記の如く移動したニップローラ１０は、図３に示すように、テンションローラ１１に掛け渡されてプラテンローラ１４上に掛かる孔版原紙Ｓを、図１の如くロール状の孔版原紙Ｓの巻き径が大きい時の状態から、さらに下方向に凸の形状に弛ませる。

【００３９】

上述の従来の技術に記載したように、孔版原紙Ｓの巻き径が小さくなると引き出された孔版原紙Ｓがテンションローラ１１に向かう角度が浅くなり、テンションローラ１１の外周面に接触する面積が小さくなって、孔版原紙Ｓに付与するバックテンションが一定でなくなる。

【００４０】

ところが、本実施の形態の如く、ニップローラ１０が移動して孔版原紙Ｓをさらに下方向に弛ませることにより、孔版原紙Ｓがテンションローラ１１の外周面に接触する面積が多くなり、孔版原紙Ｓの巻き径が大きい時と略同等の接触面積が得られる。これにより、孔版原紙Ｓの巻き径が変化しても、孔版原紙Ｓに付与するバックテンションを常に一定にすることが可能となり、搬送される孔版原紙Ｓに対してしわをできにくくしている。

【００４１】

このように、本実施の形態の構成によれば、孔版原紙Ｓの巻き径の変化（減少）に伴うニップローラ１０の移動によって孔版原紙Ｓに付与するバックテンションを常に一定にしているため、従来のように、孔版原紙Ｓのロール中心の位置を、テンションローラ１１の回転中心の位置に対して下方向に距離を設ける必要がなくなるので、製版装置のユニットを小型化することができる。

【００４２】

また、本実施の形態では、プラテンローラ１４に対する孔版原紙Ｓの滑りを抑える抱き込み角度を、ニップローラ１０による孔版原紙Ｓへの下方向の弛みによって得ている。この

ため、従来の製版装置の構成にある中間ローラやガイドシャフトが不要となり、部品点数が減少して孔版原紙Ｓの搬送経路の構成が簡素化されるとともに、更なる製版装置のユニットの小型化を図ることが可能となる。

【００４３】

【発明の効果】

以上説明したように本発明による製版装置は、ロール状の孔版原紙の巻き径の減少に伴って、ニップローラをテンションローラの中心軸線を中心としてプラテンローラの方向に回転移動させるようにしたので、テンションローラに掛け渡されてプラテンローラ上に掛かる孔版原紙を下方向に弛ませる。これにより、孔版原紙がテンションローラの外周面に接触する面積が、孔版原紙の巻き径が大きい時と略同等となるため、孔版原紙の巻き径が変化しても、孔版原紙に付与するバックテンションを常に一定にすることができる。

【００４４】

また、孔版原紙の巻き径の減少に伴うニップローラの移動によって孔版原紙に付与するバックテンションを常に一定にしているため、孔版原紙のロール中心の位置を、テンションローラの回転中心の位置に対して下方向に距離を設ける必要がなくなるので、製版装置のユニットを小型化することができる。

【００４５】

また、プラテンローラに対する孔版原紙の滑りを抑える抱き込み角度が、ニップローラによる孔版原紙への下方向の弛みによって得られるため、別途、プラテンローラへの孔版原紙の抱き込み角度をなす構成が不要となり、部品点数が減少して孔版原紙の搬送経路の構成が簡素化されるとともに、更なる製版装置のユニットの小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の製版装置の一例の全体構成を示す側面図。

【図２】本発明の要部を示す斜視図。

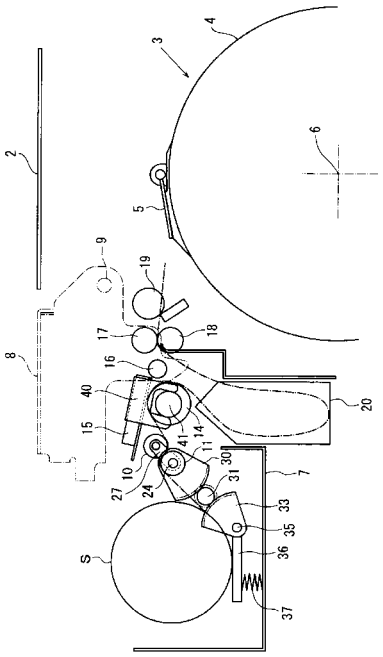
【図３】前記製版装置及び前記要部の動作を示す側面図。

【図４】従来の製版装置を示す側面図。

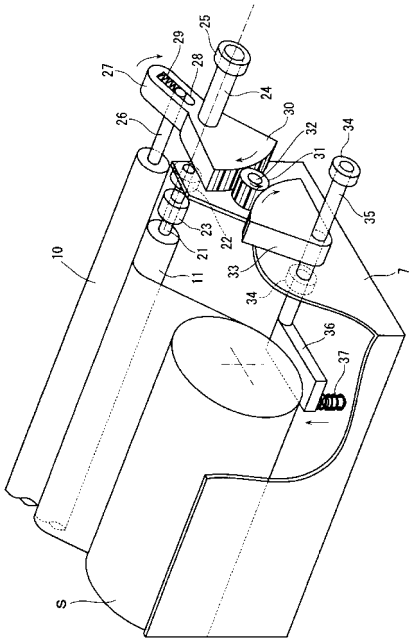
【符号の説明】

１０…ニップローラ、１１…テンションローラ、１４…プラテンローラ、１５…サーマルヘッド、２７…アーム、３０…第一歯車、３１…中間歯車、３３…第二歯車、３６…検出片、Ｓ…孔版原紙。

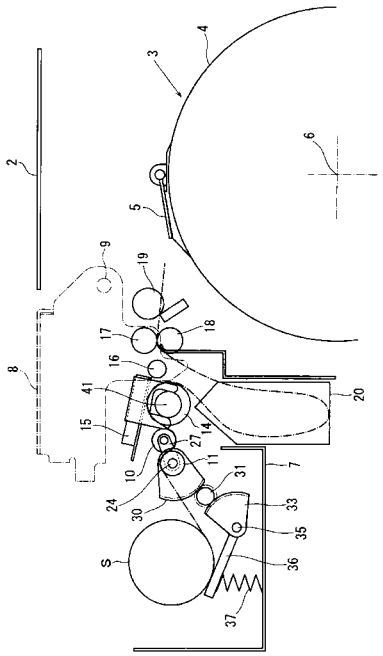
【図１】



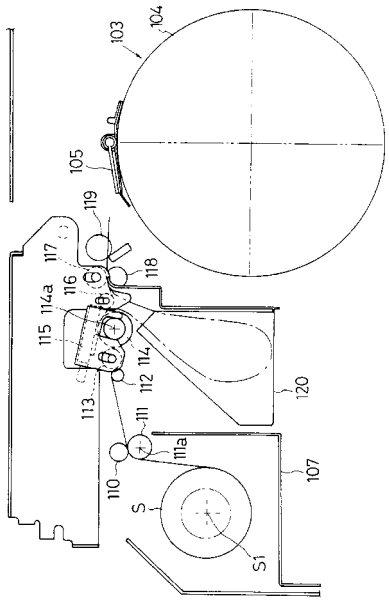
【図２】



【図３】



【図４】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)

B41C 1/055 511
B41L 13/04
B41L 13/14
B65H 20/00
B41J 15/04
B41J 15/16