

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4037553号
(P4037553)

(45) 発行日 平成20年1月23日(2008.1.23)

(24) 登録日 平成19年11月9日(2007.11.9)

(51) Int.C1.

F 1

B 4 1 F 27/12 (2006.01)

B 4 1 F 27/12

E

B 4 1 F 27/12

D

請求項の数 11 (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平11-59688

(22) 出願日

平成11年3月8日(1999.3.8)

(65) 公開番号

特開2000-255031(P2000-255031A)

(43) 公開日

平成12年9月19日(2000.9.19)

審査請求日

平成17年11月30日(2005.11.30)

(73) 特許権者 000184735

株式会社小森コーポレーション

東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号

(74) 代理人 100078499

弁理士 光石 俊郎

(74) 代理人 100074480

弁理士 光石 忠敬

(74) 代理人 100102945

弁理士 田中 康幸

(72) 発明者 照山 賢治

茨城県取手市東4丁目5番1号 株式会社
小森コーポレーション 取手プラント内

審査官 國田 正久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】刷版交換装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

版胴に設けられ、当該版胴の周面に巻き付けられた刷版の両端部をくわえる版万力装置と、

前記版胴に巻かれた前記刷版を排出する刷版排出手段と
を備えた刷版交換装置において、

前記刷版排出手段に設けられ、前記版胴からの前記刷版を把持すると共に当該刷版を送り出し可能な把持手段と、

前記把持手段を前記刷版の把持位置と当該刷版の排出位置との間で移動させる移動手段と、

前記把持手段で把持された前記刷版を送り出すように当該把持手段を作動させて当該把持手段から当該刷版をさらに排出する排出手段と
を備えてなることを特徴とする刷版交換装置。

【請求項 2】

請求項1において、

前記把持手段が、

前記刷版排出手段に回転可能に支持された軸と、

前記軸に複数設けられたローラと、

前記刷版排出手段に回動可能に支持されたアームと、

前記アームに回転可能に支持された軸と、

10

20

前記アーム側の前記軸に複数設けられたローラと、
 前記刷版排出手段側の前記ローラに前記アーム側の前記ローラを当接させる方向へ前記アームを回動させるように付勢するコイルばねと、
 前記刷版排出手段が前記刷版の把持位置に位置しているときに前記刷版排出手段側の前記ローラと前記アーム側の前記ローラとを離反させるように前記コイルばねの付勢力に抗して前記アームを回動させ、前記刷版排出手段が前記刷版の排出位置へ位置するときに前記アームから離れる板カムと
 を備えていることを特徴とする刷版交換装置。

【請求項3】

請求項2において、
 前記排出手段が、
 前記刷版の排出位置側に設けられた駆動装置と、
 前記駆動装置の軸に嵌合する歯車と、
 前記歯車に噛み合う歯車と、
 前記把持手段の前記刷版排出手段側の前記軸に設けられて前記駆動装置の前記軸の前記歯車に噛み合う前記歯車と噛合可能な歯車と
 を備えていることを特徴とする刷版交換装置。

【請求項4】

請求項2において、
 前記排出手段が、
 前記刷版の把持位置と前記刷版の排出位置との間にわたって設けられたラックと、
 前記把持手段の前記刷版排出手段側の前記軸に設けられて前記ラックに噛み合う歯車と
 を備えていることを特徴とする刷版交換装置。

【請求項5】

請求項2において、
 前記排出手段が、
 前記把持手段の前記刷版排出手段側の前記軸に連結されたモータである
 ことを特徴とする刷版交換装置。

【請求項6】

請求項3において、
 前記移動手段が、
 前記刷版の把持位置側に設けられたスプロケットと、
 前記排出手段の前記駆動装置の前記軸に遊嵌するスプロケットと、
 前記排出手段の前記駆動装置の前記軸の前記歯車と前記スプロケットとの間に介在する
 皿ばねと、
 一端と他端とを前記刷版移動手段に連結されて前記把持位置側の前記スプロケットと前記排出位置側の前記スプロケットとの間に掛け渡されたチェーンと
 を備えていることを特徴とする刷版交換装置。

【請求項7】

請求項4又は請求項5において、
 前記移動手段が、
 前記刷版の把持位置側に設けられたスプロケットと、
 前記刷版の排出位置側に設けられたスプロケットと、
 前記排出位置側の前記スプロケットを回転させる駆動装置と、
 一端と他端とを前記刷版移動手段に連結されて前記把持位置側の前記スプロケットと前記排出位置側の前記スプロケットとの間に掛け渡されたチェーンと
 を備えていることを特徴とする刷版交換装置。

【請求項8】

請求項1において、
 前記版胴に刷版を供給する給版手段を備え、

前記給版手段が、
 前記刷版の把持位置側と当該刷版の排出位置側との間を連絡するように配設されたねじ軸と、
 前記ねじ軸に螺合するブラケットと、
 前記版胴の外周面に対して搖動できるように前記ブラケットに軸支されて前記刷版の長さよりも短い長さの案内板と、
 前記案内板に配設されたガイドローラと、
 前記版胴の近傍に配設されて前記案内板を搖動させるエアシリンダと、
 前記ねじ軸を回転駆動させる駆動装置と
 を備えていることを特徴とする刷版交換装置。

10

【請求項9】

請求項1において、

前記把持手段が、前記刷版を挟持するように対をなす回転可能なローラを備え、
 前記排出手段が、前記把持手段の前記ローラに挟持された前記刷版を送り出すように当該ローラを回転させて当該ローラから当該刷版を排出させるものである
 ことを特徴とする刷版交換装置。

【請求項10】

請求項9において、

前記移動手段と前記排出手段とが、同一の駆動装置で駆動されるものである
 ことを特徴とする刷版交換装置。

20

【請求項11】

請求項10において、

前記把持手段が、
 対をなす前記ローラを当接させるように付勢するコイルばねと、
 前記刷版の把持位置に位置しているときの対をなす前記ローラを前記コイルばねの付勢力に抗して離反させる板カムと
 を備えていることを特徴とする刷版交換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

30

本発明は、輪転印刷機の刷版交換装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

輪転印刷機の従来の刷版交換装置の一例として、特開平5-220934号公報に開示されたものが知られている。この刷版交換装置は、図8(a)に示すように、印刷時にはマガジン111が印刷ユニット121の排紙台側を遮蔽して、印刷ユニット121の防護体となっている。

【0003】

一方、図8(b)に示すように、刷版交換時にはマガジン111を旋回させて、ローラ112が版胴122に当接する位置で固定し、刷版の一方側の端部をくわえている版胴122の版万力装置を解除して版胴122を印刷時と異なる方向に回転させて刷版をマガジン111に送り込んだ後、刷版の他方側の端部をくわえている版胴122の版万力装置を解除することにより、版胴122に保持されていた刷版の旧版を取り外し、続いて、マガジン111から刷版の新版を送り出して版胴122の版万力装置で当該刷版の他方側の端部を持した後、版胴122を印刷時と同方向に回転させて当該刷版を版胴122に巻き付け、当該刷版の一方側の端部を版胴122の版万力装置に保持することにより、版胴122に刷版の新版を取り付けることができる。

40

【0004】

また、図8(c)に示すように、整備時にはマガジン111を上昇させ、印刷ユニット121の排紙台側を開放することにより、印刷ユニット121に難なく接近することができる

50

、何の妨げもなく作業することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

前述したような従来の刷版交換装置においては、マガジン111を旋回させると、隣り合う印刷ユニット121間を当該マガジン111が塞いでしまうため、刷版の新版をマガジン111から版胴122に装着した後でなければ、版胴122から送り出された刷版の旧版をマガジン111から取り除くことができず、作業効率が悪かった。

【0006】

このようなことから、本発明は、刷版の新版を版胴に装着する前でも刷版の旧版を外部に取り出すことができる刷版交換装置を提供することを目的とした。

10

【0007】

【課題を解決するための手段】

前述した課題を解決するための、本発明による刷版交換装置は、版胴に設けられ、当該版胴の周面に巻き付けられた刷版の両端部をくわえる版万力装置と、前記版胴に巻かれた前記刷版を排出する刷版排出手段とを備えた刷版交換装置において、前記刷版排出手段に設けられ、前記版胴からの前記刷版を把持すると共に当該刷版を送り出し可能な把持手段と、前記把持手段を前記刷版の把持位置と当該刷版の排出位置との間で移動させる移動手段と、前記把持手段で把持された前記刷版を送り出すように当該把持手段を作動させて当該把持手段から当該刷版をさらに排出する排出手段とを備えてなることを特徴とする。

また、本発明による刷版交換装置は、上述した刷版交換装置において、前記把持手段が、前記刷版排出手段に回転可能に支持された軸と、前記軸に複数設けられたローラと、前記刷版排出手段に回動可能に支持されたアームと、前記アームに回転可能に支持された軸と、前記アーム側の前記軸に複数設けられたローラと、前記刷版排出手段側の前記ローラに前記アーム側の前記ローラを当接させる方向へ前記アームを回動させるように付勢するコイルばねと、前記刷版排出手段が前記刷版の把持位置に位置しているときに前記刷版排出手段側の前記ローラと前記アーム側の前記ローラとを離反させるように前記コイルばねの付勢力に抗して前記アームを回動させ、前記刷版排出手段が前記刷版の排出位置へ位置するときに前記アームから離れる板カムとを備えていることを特徴とする。

20

また、本発明による刷版交換装置は、上述した刷版交換装置において、前記排出手段が、前記刷版の排出位置側に設けられた駆動装置と、前記駆動装置の軸に嵌合する歯車と、前記歯車に噛み合う歯車と、前記把持手段の前記刷版排出手段側の前記軸に設けられて前記駆動装置の前記軸の前記歯車に噛み合う前記歯車と噛合可能な歯車とを備えていることを特徴とする。

30

また、本発明による刷版交換装置は、上述した刷版交換装置において、前記排出手段が、前記刷版の把持位置と前記刷版の排出位置との間にわたって設けられたラックと、前記把持手段の前記刷版排出手段側の前記軸に設けられて前記ラックに噛み合う歯車とを備えていることを特徴とする。

また、本発明による刷版交換装置は、前記排出手段が、前記把持手段の前記刷版排出手段側の前記軸に連結されたモータであることを特徴とする。

また、本発明による刷版交換装置は、前記移動手段が、前記刷版の把持位置側に設けられたスプロケットと、前記排出手段の前記駆動装置の前記軸に遊嵌するスプロケットと、前記排出手段の前記駆動装置の前記軸の前記歯車と前記スプロケットとの間に介在する皿ばねと、一端と他端とを前記刷版移動手段に連結されて前記把持位置側の前記スプロケットと前記排出位置側の前記スプロケットとの間に掛け渡されたチェーンとを備えていることを特徴とする。

40

また、本発明による刷版交換装置は、前記移動手段が、前記刷版の把持位置側に設けられたスプロケットと、前記刷版の排出位置側に設けられたスプロケットと、前記排出位置側の前記スプロケットを回転させる駆動装置と、一端と他端とを前記刷版移動手段に連結されて前記把持位置側の前記スプロケットと前記排出位置側の前記スプロケットとの間に掛け渡されたチェーンとを備えていることを特徴とする。

50

また、本発明による刷版交換装置は、前記版胴に刷版を供給する給版手段を備え、前記給版手段が、前記刷版の把持位置側と当該刷版の排出位置側との間を連絡するように配設されたねじ軸と、前記ねじ軸に螺合するブラケットと、前記版胴の外周面に対して揺動できるように前記ブラケットに軸支されて前記刷版の長さよりも短い長さの案内板と、前記案内板に配設されたガイドローラと、前記版胴の近傍に配設されて前記案内板を揺動させるエアシリンダと、前記ねじ軸を回転駆動させる駆動装置とを備えていることを特徴とする。

また、本発明による刷版交換装置は、前記把持手段が、前記刷版を挟持するように対をなす回転可能なローラを備え、前記排出手段が、前記把持手段の前記ローラに挟持された前記刷版を送り出すように当該ローラを回転させて当該ローラから当該刷版を排出させるものであることを特徴とする。10

また、本発明による刷版交換装置は、前記移動手段と前記排出手段とが、同一の駆動装置で駆動されるものであることを特徴とする。

また、本発明による刷版交換装置は、前記把持手段が、対をなす前記ローラを当接させるように付勢するコイルばねと、前記刷版の把持位置に位置しているときの対をなす前記ローラを前記コイルばねの付勢力に抗して離反させる板カムとを備えていることを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明による刷版交換装置の実施の形態を図1～4を用いて説明する。なお、図1は、その全体概略構造を表す側面図、図2は、給版機構部分の概略構造を表す一部省略平面図、図3は、排版機構の駆動部分の概略構造を表す一部省略平面図、図4は、排版機構の要部の概略構造の説明図である。20

【0009】

図1に示すように、版胴122の軸端側の上方の排紙側寄りには、軸心方向を上下へ向けたねじ軸2がフレーム1に対して回転自在に対をなして（一方は図示せず）支持されている。図1, 2に示すように、ねじ軸2には、ブラケット3がそれぞれ螺合している。ブラケット3間には、刷版100よりもはるかに短い（約1/4）案内板4が配設されており、当該案内板4は、版胴122の外周面に対して揺動できるように上記ブラケット3に軸支されている。案内板4の下端寄りには、ガイドローラ5が版胴122の軸心方向に沿つて複数配設されている。また、版胴122の軸端両側の近傍には、前記案内板4を揺動させる図示しないエアシリンダがそれぞれ設けられている。30

【0010】

一方、ねじ軸2の上端側には、かさ歯車6が同軸をなして取り付けられている。上記かさ歯車6は、フレーム1に回転自在に支持された軸8に同軸をなして設けられたかさ歯車7に噛み合わされている。上記軸8には、歯車9が同軸をなして設けられている。上記歯車9は、図示しない駆動装置の回転軸に設けられた歯車10に噛み合っている。

【0011】

つまり、前記駆動装置の回転軸を回転させて歯車10, 9、かさ歯車7, 6を介してねじ軸2を回転させると、ブラケット3を介して案内板4が昇降する一方、案内板4が下方へ位置したときに前記エアシリンダを作動して当該案内板4を揺動させると、前記ガイドローラ5を版胴122の外周面に当接させるように案内板4が傾斜するようになっているのである。40

【0012】

図1に示すように、前記ねじ軸2の下端近傍には、スプロケット11がフレーム1に対して回転自在に設けられている。図1, 3に示すように、ねじ軸2の上端近傍には、スプロケット12が配設されており、当該スプロケット12は、フレーム1に回転自在に支持された図示しない駆動装置の軸13に同軸をなして遊嵌している。上記軸13には、歯車14が同軸をなして嵌合している。上記スプロケット12と上記歯車14との間には、皿ばね15が介在しており、当該皿ばね15は、歯車14とスプロケット12との間でクラッ

チの役目を果たすようになっている。

【0013】

すなわち、前記軸13を回転させて歯車14を回転させると、皿ばね15を介してスプロケット12に回転力が伝達してスプロケット12が回転するものの、スプロケット12の回転に所定の大きさ以上の負荷がかかると、皿ばね15が滑ってしまい、スプロケット12を回転させることなく歯車14のみを回転させることができるようになっているのである。

【0014】

前記歯車14には、フレーム1に回転自在に支持された軸16に同軸をなして設けられた歯車17が噛み合っている。図1に示すように、前記スプロケット11, 12間には、一端と他端とをブラケット19に連結されたチェーン18が掛け渡されている。

10

【0015】

つまり、上記駆動装置を作動して軸13を回転させ、歯車14を回転させると、スプロケット11, 12を介してチェーン18が走行してブラケット19が昇降し、当該ブラケット19が最上方の限界位置にまで移動すると、スプロケット12の回転に所定の大きさ以上の負荷がかかるとチェーン18の走行が停止するものの、歯車14の回転により歯車17を回転させ続けることができるようになっているのである。

【0016】

図1, 4に示すように、上記ブラケット19には、軸20の一端側が回転可能に支持されている。この軸20の他端側は、対向する他方のブラケット19に回転可能に支持されている。この軸20には、ローラ21が軸心方向に沿って所定の間隔で複数設けられている。軸20の軸端両側には、前記歯車17と噛合可能な歯車22が同軸をなして設けられている。

20

【0017】

つまり、上述したようにチェーン18の走行に伴ってブラケット19が最上方の限界位置にまで移動すると、チェーン18の走行移動が停止してブラケット19が位置決め保持されると同時に、歯車22が歯車17に噛み合い、軸20を介してローラ21が駆動回転するようになっているのである。

【0018】

また、ブラケット19には、アーム23の基端側が回動可能に支持されている。アーム23の先端側には、軸24の一端側が回転可能に支持されている。この軸24の他端側は、対向する他方のブラケット19に回転可能に支持されている。この軸24には、ローラ25が軸心方向に沿って所定の間隔で複数設けられている。ブラケット19とアーム23の基端側との間には、上記軸20のローラ21に上記軸24のローラ25を当接させる方向へ当該アーム23を回動させるように付勢するコイルばね26が設けられている。

30

【0019】

つまり、上述したように軸20を介してローラ21が駆動回転すると、コイルばね26の付勢力により上記ローラ21に前記ローラ25が押し付けられるため、当該ローラ25が連れ回るようになっているのである。

【0020】

40

また、前記スプロケット11の近傍には、板カム27がフレーム1に対して取り付けられており、当該板カム27は、ブラケット19がスプロケット11近傍側に位置している（下降している）ときにローラ21とローラ25とを離反させるようにコイルばね26の付勢力に抗してアーム23を回動させ、ブラケット19がスプロケット11から離れる（上昇する）と、アーム23から離れて、コイルばね26の付勢力によりローラ21とローラ25とを当接させるようにアーム23を回動させるようになっている。

【0021】

さらに、前記スプロケット11の近傍には、ローラ21, 25間での刷版の有無を検出するセンサ28が配設されている。このセンサ28は、軸13を駆動回転させる前記駆動装置を制御する図示しない制御装置に接続されている。すなわち、センサ28がローラ21

50

、25間で刷版を検出すると、当該センサ28からの信号に基づいて、上記制御装置が前記駆動装置を作動させて軸13を回転させるようになっているのである。なお、図1中、29は刷版の端部を保持する突起である。

【0022】

このような本実施の形態では、ねじ軸2、ブラケット3、案内板4、ガイドローラ5、かさ歯車6、7、軸8、歯車9、10、突起29、前記エアシリンダ、前記駆動手段などにより給版手段を構成し、スプロケット11、12、軸13、皿ばね15、チェーン18、前記駆動手段などにより移動手段を構成し、軸13、16、歯車14、17、22、前記駆動手段などにより排出手段を構成し、ブラケット19などにより刷版排出手段を構成し、軸20、24、ローラ21、25、アーム23、コイルばね26、板カム27、センサ28、前記制御装置などにより把持手段を構成している。
10

【0023】

このようにして構成された刷版交換装置の作用を次に説明する。

【排版工程】

版胴122の一方の版万力装置122aを解除して刷版の一方側の端部を開放し、版胴122を印刷時と異なる方向に回転させると、刷版は、版胴122への巻き付けによりクセがついているため、その一方側の端部が前記ローラ21、25間へ送給される。すると、前記センサ28が刷版を検出し、当該センサ28からの信号に基づいて、前記制御装置が前記駆動装置を作動して前記軸13を回転させ、前記歯車14を介して前記歯車17を回転させると共に、前記スプロケット11、12を介してチェーン18を走行移動させてブラケット19を刷版の把持位置から上昇させる。これに伴い、前記アーム23が板カム27から外れ、コイルばね26の作用によりローラ25をローラ21に当接させるようアーム23が回動して、当該ローラ21、25が刷版を挟持するため、刷版は、ブラケット19の上記把持位置からの上昇に伴って上方へ送り出され排出されていく。
20

【0024】

ブラケット19が刷版の排出位置である上限位置にまで到達すると、ブラケット19の歯車22が前記歯車17に噛み合い、先に説明した皿ばね15の作用により、スプロケット12の回転が停止してチェーン18の走行移動の停止に伴ってブラケット19の上昇が停止する一方、前記歯車14が回転を続け、前記歯車17、22および前記軸22を介して前記ローラ21が回転しているため、ローラ21、25に挟持された前記刷版は、上方に送り出されてさらに排出され、版胴122の他方の版万力装置122aを解除して刷版の他方側の端部を開放することにより、版胴122から取り外され、印刷ユニットの近傍から外部へ容易に排出される。なお、上記軸13の駆動は、前記駆動装置に連結されたタイマ等により、所定時間経過後に自動的に停止する。
30

【0025】

【給版工程】

前記歯車9を回転させて前記歯車10およびかさ歯車6、7を介してねじ軸2を回転させることによりブラケット3を下降させ、前記エアシリンダを作動して案内板4を先に説明したように傾斜させたら、案内板4上に刷版100を載置し、版胴122の他方の版万力装置122aを作動して刷版100の他方側の端部を把持した後、刷版100の一方側の端部を前記突起29に引っ掛けることにより、刷版100を円弧状にセットする。これにより、隣り合う印刷ユニット間を案内板4や刷版100で跨ぐように塞いでしまうことを防ぐことができる。
40

【0026】

このようにして、刷版100をセットしたら、版胴122を印刷時と同方向へ回転させることにより刷版100を版胴122に巻き付け、刷版100の一方側の端部を版胴122の一方の版万力装置122aで把持することにより刷版100を版胴122に装着する。

【0027】

続いて、前記エアシリンダを作動して案内板4を上下へ向け、前記歯車9を回転させて前記歯車10およびかさ歯車6、7を介してねじ軸2を回転させることによりブラケット3
50

を上昇させて案内板4を退避させる。

【0028】

したがって、このような刷版交換装置によれば、刷版100の旧版を上方へ排出することができると共に、隣り合う印刷ユニット間を塞ぐことなく刷版100の新版をセットすることができるので、刷版100の新版を版胴122に装着する前でも刷版100の旧版を外部に取り出すことができ、刷版交換後に印刷を直ぐに開始することができ、作業効率を向上させることができるばかりか、さらに次のような効果も得ることができる。

【0029】

1 排版機構と給版機構とがそれぞれ独立しているため、排版または給版のどちらか一方を行いたいときには、一方の機構を独立して可動することができ、効率よい作業が可能となる。

2 案内板4が刷版100よりもはるかに短くて済むことから、装置構成を非常にコンパクトにできると共に、隣り合う印刷ユニット間に作業員が入り込むことができるため、刷版交換中でもインキの補充や交換等を行うことができる。

【0030】

なお、ねじ軸2を回転駆動させる駆動装置とチェーン18を走行駆動させる駆動装置とは、それぞれ別個のものであってもよいし、同一のものであってもよい。

【0031】

また、本実施の形態では、プラケット19が刷版の排出位置である上限位置にまで到達した際に、プラケット19の歯車22が歯車17に噛み合って回転駆動されることにより刷版を送り出してさらに排出するようにしたが、例えば、歯車14, 17、軸16等を省き、図5, 6に示すように、刷版の把持位置と排出位置との間にわたって前記歯車22と噛み合うラック30を設け、プラケット19が刷版の把持位置から排出位置に移動する際に、当該移動と共に歯車22を回転させて刷版を送り出しながらさらに排出するようにすることも可能である。ここで、プラケット19が刷版の排出位置に到達したとき、刷版の排出が完了していてもよい。

【0032】

また、本実施の形態では、歯車22を回転させることにより軸20を回転させるようにしたが、例えば、図7に示すように、軸20にモータ31を直接連結することにより、歯車22を介することなく軸20を回転させることも可能である。

【0033】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の刷版交換装置によれば、刷版の新版を版胴に装着する前でも刷版の旧版を外部に取り出すことができるので、刷版交換後に印刷を直ぐに開始することができ、作業効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による刷版交換装置の実施の形態の全体概略構造を表す側面図である。

【図2】給版機構部分の概略構造を表す一部省略平面図である。

【図3】排版機構の駆動部分の概略構造を表す一部省略平面図である。

【図4】排版機構の要部の概略構造の説明図である。

【図5】本発明による刷版交換装置の他の実施の形態の全体概略構造を表す側面図である。

【図6】図5の排版機構の駆動部分の概略構造を表す一部省略平面図である。

【図7】本発明による刷版交換装置のさらに他の実施の形態の排版機構の駆動部分の概略構造を表す一部省略平面図である。

【図8】従来の刷版交換装置の一例の説明図である。

【符号の説明】

1 フレーム

2 ねじ軸

3 プラケット

10

20

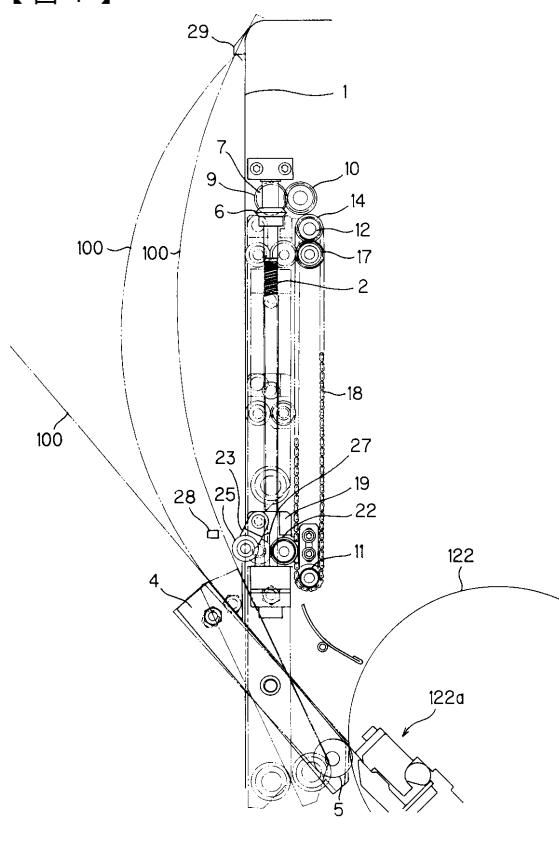
30

40

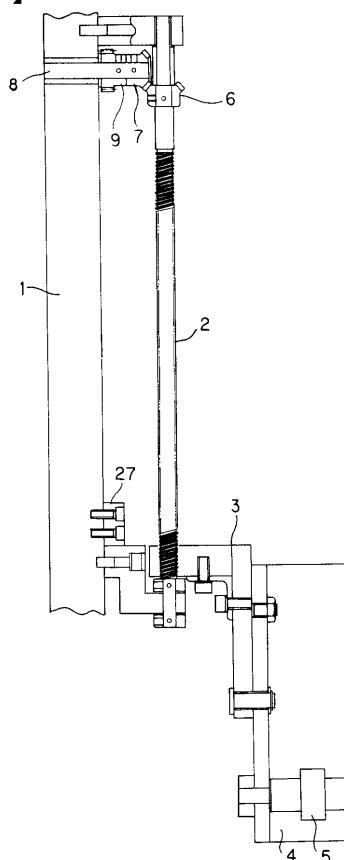
50

4 案内板
5 ガイドローラ
6 , 7 かさ歯車
8 軸
9 , 10 歯車
11 , 12 スプロケット
13 軸
14 歯車
15 盔ばね
16 軸 10
17 歯車
18 チェーン
19 ブラケット
20 軸
21 ローラ
22 歯車
23 アーム
24 軸
25 ローラ
26 コイルばね 20
27 板カム
28 センサ
29 突起
30 ラック
31 モータ
100 刷版
122 版胴
122a 版万力装置

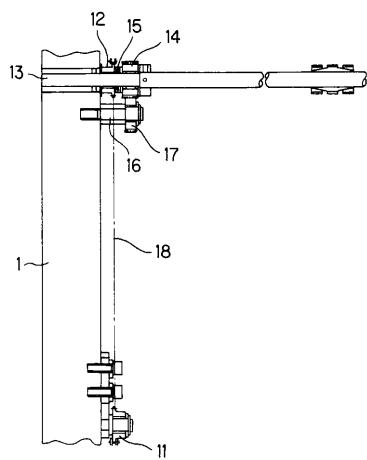
【図1】



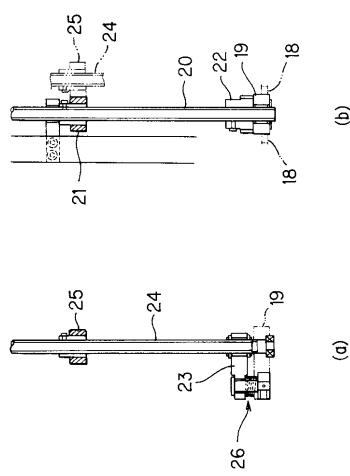
【図2】



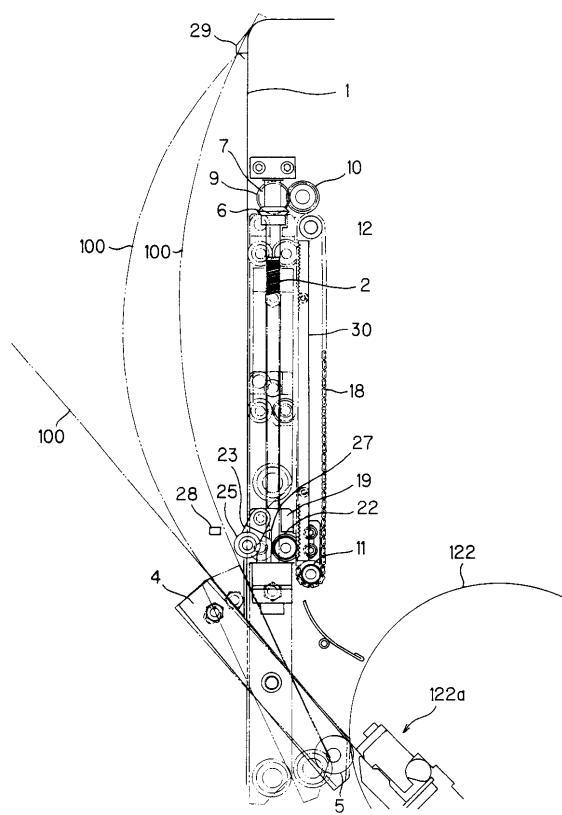
【図3】



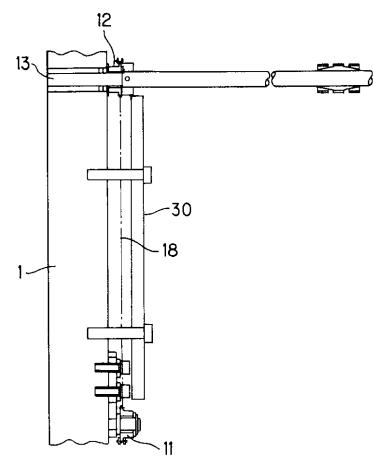
【図4】



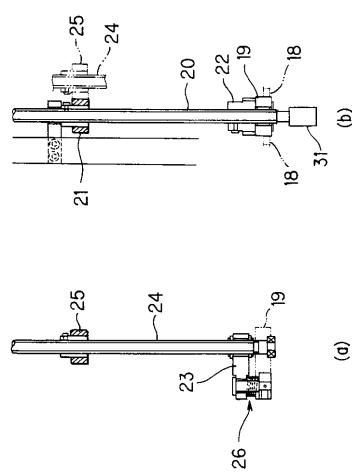
【図5】



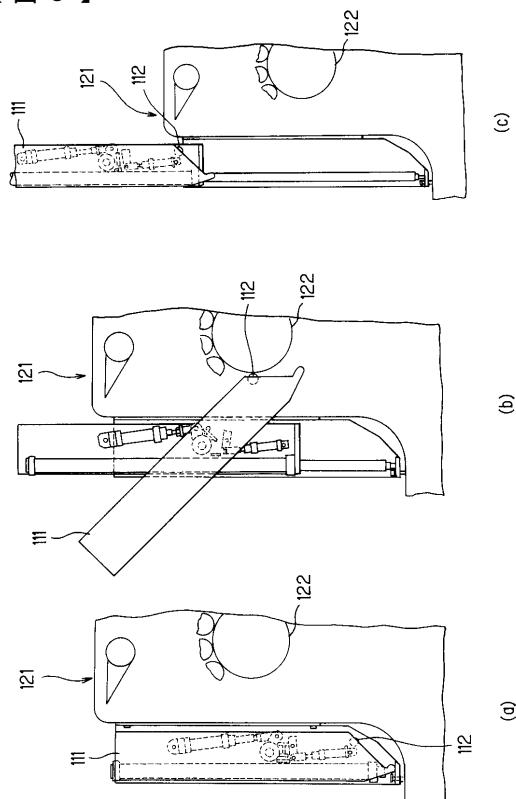
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭62-174157(JP,A)
実開平06-036842(JP,U)
特表平08-501038(JP,A)
特開平08-258247(JP,A)
特開平05-162288(JP,A)
特開平01-176558(JP,A)
特開平02-089646(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41F 27/12