

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4508686号
(P4508686)

(45) 発行日 平成22年7月21日 (2010. 7. 21)

(24) 登録日 平成22年5月14日 (2010. 5. 14)

(51) Int. Cl.

F 1

B 4 1 F 13/42 (2006. 01)

B 4 1 F 13/42

B 4 1 F 13/18 (2006. 01)

B 4 1 F 13/18

A

B 4 1 F 15/08 (2006. 01)

B 4 1 F 15/08

3 O 2 D

B 4 1 F 21/05 (2006. 01)

B 4 1 F 15/08

3 O 9 B

B 4 1 F 21/05

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-70090 (P2004-70090)
 (22) 出願日 平成16年3月12日 (2004. 3. 12)
 (65) 公開番号 特開2005-254640 (P2005-254640A)
 (43) 公開日 平成17年9月22日 (2005. 9. 22)
 審査請求日 平成19年2月16日 (2007. 2. 16)

(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 1 1 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
 (74) 代理人 100120673
 弁理士 松元 洋
 (72) 発明者 日下 明広
 千葉県野田市桐ヶ作 2 1 0 番地 株式会社
 小森コーポレーション 関宿プラント内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体供給装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回転可能に支持されて、外周面に切欠き部を形成された圧胴と、
 前記圧胴の前記切欠き部内に配設されて、シート状物を保持する爪と爪台とを有するくわえ爪装置と、
 前記圧胴に対接して前記くわえ爪装置に保持された前記シート状物に液体を供給する液体供給胴と
 を備えている液体供給装置において、
 前記くわえ爪装置の前記爪の前記切欠き部内からの突出を可能とするように当該切欠き部に固定されて、当該切欠き部の当該圧胴の周方向一方側の端部と他方側の端部との間に当該圧胴の外周面と略同一の曲率を有する案内面を外面に有するカバー部材を備え、
 前記爪の外面が、当該爪と前記爪台とで前記シート状物を保持したときに、前記切欠き部の前記周方向一方側の端部で前記圧胴の外周面と連続するように当該圧胴の外周面と略同一の曲率を有する案内面を有し、
 前記カバー部材の前記案内面が、前記切欠き部の前記周方向他方側の端部との間で前記圧胴の外周面と連続すると共に、当該切欠き部の前記周方向一方側の端部との間で当該圧胴の外周面と隙間を有し、
 前記爪及び前記カバー部材によって前記圧胴の前記切欠き部内への前記液体供給胴の落ち込みが防止されている
 ことを特徴とする液体供給装置。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記カバー部材の前記案内面と前記くわえ爪装置の前記爪の前記案内面とが、前記圧胴の軸方向で一部重複するように設定されている

ことを特徴とする液体供給装置。

【請求項 3】

請求項 1 において、

前記カバー部材の前記案内面と前記圧胴の外周面とが、当該圧胴の軸方向で一部重複するように設定されている

ことを特徴とする液体供給装置。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、圧胴に保持された枚葉紙等のシート状物にインキやニス等の液体を供給し、印刷や塗布等を行う液体供給装置に関し、特に、枚葉紙にスクリーン印刷を行う印刷機のスクリーン印刷ユニットに適用すると有効である。

【背景技術】**【0002】**

スクリーン印刷を行う従来の印刷機は、絵柄に応じた小孔をエッチングした薄いスクリーン（ステンレスやニッケル等からなる）を円筒状にして回転可能に支持した中空胴の内部に、フレームに固定支持されたインキ壺及びスキージを装備したロータリースクリーンを用い、中空胴の上記小孔から押し出すことにより、絵柄に対応させた印刷を行うことができる。このため、ロータリースクリーン印刷は、特殊インキ等を厚盛りで印刷することができるので、見栄えや手触り等に高級感を与える場合に適用されている。

20

【0003】

このようなロータリースクリーンを利用して枚葉紙に印刷を施す際に、シート状物を保持してロータリースクリーンと対接する圧胴の当該シート状物を保持するくわえ爪が当該圧胴の外周面から突出していると、当該ロータリースクリーンの中空胴に当該くわえ爪が接触して、当該中空胴が損傷してしまうおそれがある。

【0004】

30

このため、例えば、下記の特許文献 1 においては、くわえ爪及び爪台を圧胴の外周面から突出させないように当該圧胴の切欠き部内に配設すると共に、当該切欠き部を覆う開閉可能なカバーを設け、枚葉紙を保持するときや開放するときには、くわえ爪の開閉作動を同期して上記カバーも開閉作動することにより、枚葉紙の保持や開放を可能としつつ、ロータリースクリーンの上記圧胴の切欠き部内への落ち込みや突起物（くわえ爪）との接触による当該ロータリースクリーンの損傷を防止するようにしている。

【0005】

また、例えば、下記の特許文献 2 においては、くわえ爪及び爪台に替えて吸引ヘッドを圧胴の切欠き部に設けると共に、当該切欠き部の当該吸引ヘッド部分以外をカバーで覆い、枚葉紙を保持するときには、吸引ヘッドで枚葉紙を吸引保持し、枚葉紙を開放するときには、吸引ヘッドによる吸引を停止して枚葉紙を開放することにより、枚葉紙の保持や開放を可能としつつ、ロータリースクリーンの上記圧胴の切欠き部内への落ち込みや突起物との接触による当該ロータリースクリーンの損傷を防止するようにしている。

40

【0006】

【特許文献 1】特表 2000 - 504643 号公報

【特許文献 2】特開 2001 - 225445 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

しかしながら、上記特許文献 1 に記載された圧胴においては、切欠き部全体を覆う大き

50

なカバーを開閉作動させながら回転することから、高速回転させると、カバーが切欠き部を閉塞した際に、当該カバーが振動して外周の面一性が低下してしまうおそれを生じるため、高速印刷に適用することが困難となっている。また、振動しているカバーがロータリースクリーンの中空洞に接触して当該中空胴を損傷させてしまう虞があった。

【0008】

他方、上記特許文献2に記載された圧胴においては、枚葉紙を吸引保持する吸引機構が複雑になってしまうため、コストが高くなってしまっている。また、枚葉紙が上流側の胴から吸引機構に受け渡されるときに、当該枚葉紙が幅方向に変形している（うねっている）と、吸引機構が当該枚葉紙を吸引保持できない虞があった。

【0009】

このような問題は、ロータリースクリーンを利用して枚葉紙に特殊インキ等を厚盛り印刷する場合に限らず、例えば、ロータリースクリーンを利用して枚葉紙にニス等を塗布する場合等のように、圧胴に保持されたシート状物に液体供給胴から液体を供給する場合であれば、上述した場合と同様にして起こり得ることである。

【0010】

このようなことから、本発明は、圧胴に保持されたシート状物に液体供給胴から液体を高速度であっても良好に供給することが低コストでできる液体供給装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

前述した課題を解決するための、本発明に係る液体供給装置は、回転可能に支持されて、外周面に切欠き部を形成された圧胴と、前記圧胴の前記切欠き部内に配設されて、シート状物を保持する爪と爪台とを有するくわえ爪装置と、前記圧胴に対接して前記くわえ爪装置に保持された前記シート状物に液体を供給する液体供給胴とを備えている液体供給装置において、前記くわえ爪装置の前記爪の前記切欠き部内からの突出を可能とするように当該切欠き部に固定されて、当該切欠き部の当該圧胴の周方向一方側の端部と他方側の端部との間に当該圧胴の外周面と略同一の曲率を有する案内面を外面に有するカバー部材を備え、前記爪の外面が、当該爪と前記爪台とで前記シート状物を保持したときに、前記切欠き部の前記周方向一方側の端部で前記圧胴の外周面と連続するように当該圧胴の外周面と略同一の曲率を有する案内面を有し、前記カバー部材の前記案内面が、前記切欠き部の前記周方向他方側の端部との間で前記圧胴の外周面と連続すると共に、当該切欠き部の前記周方向一方側の端部との間で当該圧胴の外周面と隙間を有し、前記爪及び前記カバー部材によって前記圧胴の前記切欠き部内への前記液体供給胴の落ち込みが防止されていることを特徴とする。

【0012】

また、本発明に係る液体供給装置は、上述した液体供給装置において、前記カバー部材の前記案内面と前記くわえ爪装置の前記爪の前記案内面とが、前記圧胴の軸方向で一部重複するように設定されていることを特徴とする。

【0013】

また、本発明に係る液体供給装置は、上述した液体供給装置において、前記カバー部材の前記案内面と前記圧胴の外周面とが、当該圧胴の軸方向で一部重複するように設定されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明に係る液体供給装置によれば、圧胴に保持されたシート状物に液体供給胴から液体を高速度であっても良好に供給することが低コストでできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明に係る液体供給装置の実施形態を図面に基づいて以下に説明するが、本発明は、以下の実施形態に限定されるものではない。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

[第一番目の実施形態]

本発明に係る液体供給装置をスクリーン印刷ユニットに適用した印刷機の第一番目の実施形態を図 1 ~ 4 に基づいて説明する。図 1 は、印刷機の全体概略構成図、図 2 は、図 1 の矢線 II 部の抽出拡大図、図 3 は、図 2 の矢線 III 部の抽出拡大図、図 4 は、図 3 の矢線 IV 方向からみた図である。

【 0 0 1 7 】

図 1 に示すように、給紙部 10 には、給紙台 11 が設けられている。給紙部 10 には、給紙台 11 上のシート状物である枚葉紙 1 を印刷部 20 に一枚ずつ送給するフィーダボード 12 が設けられている。フィーダボード 12 の先端には、印刷部 20 の第一オフセット印刷ユニット 20 a の圧胴 21 a に枚葉紙 1 を渡すスイング装置 13 が設けられている。

10

【 0 0 1 8 】

前記印刷部 20 の第一オフセット印刷ユニット 20 a の圧胴 21 a のスイング装置 13 より回転方向下流側には、ゴム胴 22 a が対接している。ゴム胴 22 a の圧胴 21 a より回転方向上流側には、版胴 23 a が対接している。版胴 23 a のゴム胴 22 a より回転方向上流側には、インキ供給装置 24 a が設けられている。版胴 23 a のインキ供給装置 24 a より回転方向上流側には、給水装置 25 a が設けられている。

【 0 0 1 9 】

前記第一オフセット印刷ユニット 20 a の圧胴 21 a のゴム胴 22 a より回転方向下流側は、渡胴 26 a を介して、第二オフセット印刷ユニット 20 b の圧胴 21 b に対接している。この第二オフセット印刷ユニット 20 b は、前記第一オフセット印刷ユニット 20 a と同様にして、ゴム胴 22 b、版胴 23 b、インキ供給装置 24 b、給水装置 25 b 等を備えている。

20

【 0 0 2 0 】

また、第二オフセット印刷ユニット 20 b の圧胴 21 b のゴム胴 22 b より回転方向下流側は、渡胴 26 b を介して、第三オフセット印刷ユニット 20 c の圧胴 21 c に対接している。この第三オフセット印刷ユニット 20 c も、前記第一、二オフセット印刷ユニット 20 a、20 b と同様にして、ゴム胴 22 c、版胴 23 c、インキ供給装置 24 c、給水装置 25 c 等を備えている。

【 0 0 2 1 】

さらに、第三オフセット印刷ユニット 20 c の圧胴 21 c のゴム胴 22 c より回転方向下流側は、渡胴 26 c を介して、第四オフセット印刷ユニット 20 d の圧胴 21 d に対接している。この第四オフセット印刷ユニット 20 d も、前記第一~三オフセット印刷ユニット 20 a ~ 20 c と同様にして、ゴム胴 22 d、版胴 23 d、インキ供給装置 24 d、給水装置 25 d 等を備えている。

30

【 0 0 2 2 】

図 1、2 に示すように、第四オフセット印刷ユニット 20 d の圧胴 21 d のゴム胴 22 d より回転方向下流側には、渡胴 26 d を介してスクリーン印刷ユニット 20 e の圧胴 100 が対接しており、当該圧胴 100 は、以下のような構造となっている。

【 0 0 2 3 】

図 2 ~ 4 に示すように、圧胴 100 の外周面には、当該圧胴 100 の軸心方向に沿った切欠き部 100 a が当該圧胴 100 の周方向に沿って等間隔で複数（本実施形態では 2 箇所）形成されている。圧胴 100 の前記切欠き部 100 a 内の当該圧胴 100 の回転方向上流側（周方向一方側、図 3 では右側、図 4 では下側）の端部には、爪台 101 が当該圧胴 100 の軸心方向に沿って所定の間隔で複数設けられている。

40

【 0 0 2 4 】

上記爪台 101 は、その上端面が、圧胴 100 の外周面よりも外部に突出することなく当該外周面と連続するように上記切欠き部 100 a 内に配設されると共に、当該上端面が、当該切欠き部 100 a 内の上記回転方向下流側（周方向他方側、図 3 では左側、図 4 では上側）ほど当該切欠き部 101 a の内部側に位置するように傾斜している。

50

【 0 0 2 5 】

また、圧胴 1 0 0 の前記切欠き部 1 0 0 a 内には、爪軸 1 0 2 が当該圧胴 1 0 0 の軸心方向に沿って長手方向を向けるようにして配設されており、当該爪軸 1 0 2 は、当該圧胴 1 0 0 に対して回転可能に支持されている。上記爪軸 1 0 2 には、爪ホルダ 1 0 3 が当該爪軸 1 0 2 の軸心方向に沿って所定の間隔で複数設けられている。上記爪ホルダ 1 0 3 には、爪 1 0 4 の基端側が先端側を前記爪台 1 0 1 上に位置させるようにしてそれぞれ取り付けられている。

【 0 0 2 6 】

前記爪 1 0 4 の先端側の外面には、当該爪 1 0 4 と前記爪台 1 0 1 とで枚葉紙 1 をくわえたときに、前記切欠き部 1 0 0 a の前記回転方向上流側の端部で圧胴 1 0 0 の外周面と連続するように当該圧胴 1 0 0 の外周面と略同一の曲率を有した案内面 1 0 4 a が形成されている。

10

【 0 0 2 7 】

さらに、圧胴 1 0 0 の前記切欠き部 1 0 0 a には、当該切欠き部 1 0 0 a 内の前記回転方向下流側の端部と上流側の端部との間を当該圧胴 1 0 0 の外周面に沿って連絡させるように当該圧胴 1 0 0 の外周面と略同一の曲率を有する案内面 1 0 5 a を外面に形成された棒状のカバー部材である複数のギャップガード 1 0 5 が前記爪 1 0 4 の当該切欠き部 1 0 0 a 内からの突出を可能とするように当該圧胴 1 0 0 の軸心方向に沿って所定の間隔で固定取り付けされている。

【 0 0 2 8 】

20

上記ギャップガード 1 0 5 の前記案内面 1 0 5 a は、圧胴 1 0 0 の軸心方向から見たときに（図 3 参照）、前記切欠き部 1 0 0 a 内の前記回転方向上流側の端部との間で当該圧胴 1 0 0 の外周面と隙間 C 1 を有し、且つ、前記切欠き部 1 0 0 a 内の前記回転方向上流側の端部との間で前記爪台 1 0 1 と隙間 C 2 を有すると共に、前記切欠き部 1 0 0 a 内の前記回転方向下流側の端部との間で当該圧胴 1 0 0 の外周面と隙間を有することなく連続するように設定されている。

【 0 0 2 9 】

さらに、圧胴 1 0 0 の軸心方向から見たときに（図 3 参照）、上記ギャップガード 1 0 5 の前記案内面 1 0 5 a の前記回転方向上流側と爪 1 0 4 の前記案内面 1 0 4 a とは、一部重複するラップ領域 L 1 を有するように、その位置や長さ等を設定されると共に、上記ギャップガード 1 0 5 の前記案内面 1 0 5 a の前記回転方向下流側と圧胴 1 0 0 の外周面とは、一部重複するラップ領域 L 2 を有するように、その位置や長さや形状等を設定されている。

30

【 0 0 3 0 】

なお、図 4 中、1 0 6 は爪軸 1 0 2 を回動させるカムフォロアである。このような本実施形態では、爪台 1 0 1、爪軸 1 0 2、爪ホルダ 1 0 3、爪 1 0 4 等によりくわえ爪装置を構成している。

【 0 0 3 1 】

また、図 1 ～ 3 に示すように、スクリーン印刷ユニット 2 0 e の前記圧胴 1 0 0 の前記渡胴 2 6 d より回転方向下流側には、液体供給胴であるロータリースクリーン 2 7 が対接している。このロータリースクリーン 2 7 は、絵柄に応じた小孔をエッチングした薄いスクリーン（ステンレスやニッケルなどからなる）を円筒状にして回転可能に支持した中空胴 2 7 a と、この中空胴 2 7 a の内部のインキ貯溜部 2 7 b およびスキージ 2 7 c とを備えている。

40

【 0 0 3 2 】

つまり、ロータリースクリーン 2 7 は、中空胴 2 7 a が圧胴 1 0 0 の回転に連れて回転し、インキ貯溜部 2 7 b の液体である特殊インキ等がスキージ 2 7 c により中空胴 2 7 a の上記小孔から押し出されることにより、圧胴 1 0 0 に保持された枚葉紙 1 に対して、中空胴 2 7 a の上記小孔に対応した印刷を行うことができるようになっているのである。

【 0 0 3 3 】

50

図 1 に示すように、スクリーン印刷ユニット 20 e の圧胴 100 のロータリースクリーン 27 より回転方向下流側には、渡胴 26 e が対接している。渡胴 26 e の前記圧胴 100 より回転方向下流側には、乾燥ユニット 20 f の搬送胴 28 が対接している。搬送胴 28 の前記渡胴 26 e より回転方向下流側には、紫外線 (UV) を照射する乾燥用ランプ 29 が配設されている。

【0034】

乾燥ユニット 20 f の搬送胴 28 の前記乾燥用ランプ 29 より回転方向下流側には、排紙部 30 の排紙胴 31 が対接している。排紙胴 31 には、スプロケット 32 が同軸をなして一体的に回転できるように設けられている。また、排紙部 30 には、排紙台 35 が設けられている。排紙台 35 の上方には、スプロケット 33 が設けられている。上記スプロケット 32, 33 間には、図示しない排紙爪を所定の間隔で複数取り付けられた排紙チェーン 34 が掛け渡されている。

10

【0035】

このようにして構成された本実施形態に係る印刷機の作用を次に説明する。

【0036】

給紙部 10 の給紙台 11 からフィーダボード 12 上へ一枚ずつ送り出された枚葉紙 1 をスイング装置 13 で印刷部 20 の第一オフセット印刷ユニット 20 a の圧胴 21 a に受け渡す一方、当該第一オフセット印刷ユニット 20 a のインキ供給装置 24 a および給水装置 25 a からインキおよび湿し水を版胴 23 a に供給し、当該版胴 23 a からゴム胴 22 a に供給すると、上記枚葉紙 1 は、ゴム胴 22 a からインキを転写されて第一色目の印刷を施された後、渡胴 26 a を介して第二オフセット印刷ユニット 20 b の圧胴 21 b に受け渡され、上記第一オフセット印刷ユニット 20 a と同様に、当該第二オフセット印刷ユニット 20 b において第二色目の印刷を施され、以下同様に、第三、四オフセット印刷ユニット 20 c, 20 d において第三、四色目の印刷を施された後、渡胴 26 d を介してスクリーン印刷ユニット 20 e の圧胴 100 の前記爪台 102 及び爪 105 にくわえ替えられ、当該スクリーン印刷ユニット 20 e のロータリースクリーン 27 により、先に説明したようにして特殊インキ等が厚盛りで印刷される。

20

【0037】

ここで、爪 104 と爪台 101 とによって枚葉紙 1 をくわえたときの当該爪 104 の前記案内面 104 a が、当該圧胴 100 の前記切欠き部 100 a の前記回転方向上流側の端部で当該圧胴 100 の外周面と連続すると共に、ギャップガード 105 の案内面 105 a が、爪 104 の案内面 104 a と当該圧胴 100 の前記切欠き部 100 a 内の前記回転方向下流側との間を当該圧胴 100 の外周面に沿って連絡しているので、ロータリースクリーン 27 は、前記爪 104 と接触しても損傷せず、且つ、当該切欠き部 100 a 内に落ち込むことなく、当該切欠き部 100 a 上において、上記爪 104 の案内面 104 a 及びギャップガード 105 の案内面 105 a により圧胴 100 の外周面に沿って案内される。

30

【0038】

また、ギャップガード 105 の案内面 105 a が、前記切欠き部 100 a 内の前記回転方向上流側の端部との間で前記隙間 C1, C2 を有するように設定されているので、枚葉紙 1 は、くわえ爪 104 及び爪台 101 でくわえられたときに、くわえ端 (先端) 側が当該ギャップガード 105 と干渉することなく、損傷を抑制される。

40

【0039】

さらに、ギャップガード 105 の案内面 105 a の前記回転方向上流側と爪 104 の案内面 104 a とが前記ラップ領域 L1 を有するように設定されると共に、当該ギャップガード 105 の案内面 105 a の前記回転方向下流側と圧胴 100 の外周面とが前記ラップ領域 L2 を有するように設定されているので、ロータリースクリーン 27 は、爪 104 の案内面 104 a からギャップガード 105 の案内面 105 a に移るときや、ギャップガード 105 の案内面 105 a から圧胴 100 の外周面に移るとき、わずかな落ち込みも確実に防止される。

【0040】

50

このようにしてロータリースクリーン 27 により特殊インキ等が厚盛りで印刷され枚葉紙 1 は、圧胴 100 から渡胴 26 e を介して乾燥ユニット 20 f の搬送胴 28 に受け渡され、乾燥用ランプ 29 からの UV により、印刷された特殊インキ等が乾燥された後、排紙部 30 の排紙胴 31 に受け渡され、前記排紙爪を介して排紙チェーン 34 の走行移動により搬送され、排紙台 35 上に排紙される。

【0041】

つまり、本実施形態に係る印刷機においては、圧胴 100 の切欠き部 100 a の当該圧胴 100 の周方向一方側の端部と他方側の端部との間に配設されて圧胴 100 の外周面と略同一の曲率を有する案内面 105 a を外面に有するギャップガード 105 を、案内面 105 a と前記切欠き部 100 a の前記周方向他方側の端部との間で圧胴 100 の外周面と連続させる一方、案内面 105 a と当該切欠き部 100 a の前記周方向一方側の端部との間で圧胴 100 の外周面と隙間を有して、圧胴 100 の切欠き部 100 a 内からの爪 104 の突出が可能となるように当該切欠き部 100 a に固定して取り付け、また、爪 104 の外面に、前記切欠き部 100 a の前記周方向一方側の端部で圧胴 100 の外周面と連続するように圧胴 100 の外周面と略同一の曲率を有する案内面 104 a を形成し、さらに、ギャップガード 105 の案内面 105 a と爪 104 の案内面 104 a とを圧胴 100 の軸心方向で一部重複させるように設定すると共に、ギャップガード 105 の案内面 105 a と圧胴 100 の外周面とを圧胴 100 の軸心方向で一部重複させるように設定したのである。

【0042】

このため、本実施形態に係る印刷機では、高速印刷を行っても、スクリーン印刷ユニット 20 e の圧胴 100 に振動を発生させることなく、爪 105 とロータリースクリーン 27 との衝突及び当該ロータリースクリーン 27 の前記切欠き部 100 a 内への落ち込みを簡単な構造で防止することができる。

【0043】

したがって、本実施形態に係る印刷機によれば、圧胴 100 に保持された枚葉紙 1 にロータリースクリーン 27 から特殊インキ等を高速度であっても良好に印刷することが低コストでできる。

【0044】

また、ギャップガード 105 の案内面 105 a が、前記切欠き部 100 a 内の前記回転方向上流側の端部との間で前記隙間 C1, C2 を有するように設定されているので、枚葉紙 1 は、くわえ爪 105 及び爪台 102 で枚葉紙 1 をくわえたときに、枚葉紙 1 のくわえ端（先端）側がギャップガード 105 に衝突することを防止でき、損紙の発生を大幅に削減することができる。

【0045】

また、ギャップガード 105 の案内面 105 a の前記回転方向上流側と爪 104 の案内面 104 a とが前記ラップ領域 L1 を有するように設定されると共に、当該ギャップガード 105 の案内面 105 a の前記回転方向上流側と圧胴 100 の外周面とが前記ラップ領域 L2 を有するように設定されているので、ロータリースクリーン 27 が、爪 104 の案内面 104 a からギャップガード 105 の案内面 105 a に移るときや、ギャップガード 105 の案内面 105 a から圧胴 100 の外周面に移るときに、わずかにでも落ち込むことを確実に防止することができ、ロータリースクリーン 27 の損傷をより確実に防止することができる。

【0046】

[他の実施形態]

なお、第一番目の実施形態では、圧胴 100 の切欠き部 100 a 内からの爪 104 の突出を可能とするように棒状のギャップガード 105 を当該圧胴 100 の軸心方向に沿って所定の間隔で複数設けたが、他の実施形態として、例えば、図 5 に示すように、圧胴 100 の切欠き部 100 a 内からの爪 104 の突出を可能とするように切欠き部 205 b を形成した案内面 205 a を有する板状のギャップガード 205 を当該圧胴 100 の切欠き部

100aを覆うように固定取り付けすることも可能である。

【0047】

また、例えば、爪台101が近傍に存在しない箇所に前記ギャップガード105を取り付ける場合には、例えば、図6に示すように、圧胴100の軸心方向から見たときに、ギャップガード105と前記切欠き部100a内の前記回転方向上流側の端部との間で当該圧胴100の外周面と隙間を有することなくギャップガード105を連続させるように設定すると共に、前記爪台101の上端面と対応するように、当該切欠き部100a内の上記回転方向下流側ほど当該切欠き部101aの内部側に位置するように傾斜させた逃がし面を有する逃がし溝105bを前記回転方向上流側の外面に形成する一方、当該逃がし溝105bに対応して嵌合する押さえ部材107をロータリースクリーン27の外周面に取

10

【0048】

また、圧胴100の切欠き部100a内で爪台101及びギャップガード105が存在しない箇所において、例えば、図7に示すように、前記爪台101と同様な形状をなす逃がし台108を圧胴100の前記切欠き部100a内の前記回転方向上流側の端部に設置する一方、当該逃がし台108に対応する押さえ部材109をロータリースクリーン27の外周面に取り付ければ、枚葉紙1のくわえ端側の損傷をより確実に防止することができる。

【0049】

20

また、第一番目の実施の形態では、第一～四オフセット印刷ユニット20a～20dの下流側にスクリーン印刷ユニット20eおよび乾燥ユニット20fを配設するようにしたが、例えば、図8に示すように、第一～四オフセット印刷ユニット20a～20dの上流側にスクリーン印刷ユニット20eおよび乾燥ユニット20fを配設したり、図9に示すように、第一、二オフセット印刷ユニット20a、20bと第三、四オフセット印刷ユニット20c、20dとの間にスクリーン印刷ユニット20eおよび乾燥ユニット20fを配設することも可能である。

【0050】

また、第一番目の実施の形態では、オフセット印刷ユニット20a～20dとスクリーン印刷ユニット20eとを組み合わせた印刷機に適用した場合について説明したが、例えば、図10に示すように、オフセット印刷ユニットがなく、給紙部10、スクリーン印刷ユニット20e、乾燥ユニット20f、排紙部30からなるスクリーン印刷機に適用したり、回転式打ち抜き機等の印刷ユニット以外の加工ユニットと組み合わせることも可能である。

30

【0051】

また、第一番目の実施の形態では、スクリーン印刷ユニット20eのロータリースクリーン27のインキ壺27b内に特殊インキ等を入れて厚盛り印刷する場合について説明したが、これに限らず、例えば、ロータリースクリーンのインキ壺にニス等を入れてコーティング装置として枚葉紙にニスを塗布するような場合など、圧胴に保持されたシート状物に液体供給胴から液体を供給するような場合であれば、上述した場合と同様にして適用

40

【産業上の利用可能性】

【0052】

本発明に係る液体供給装置は、圧胴に保持されたシート状物に液体供給胴から液体を高速度であっても良好に供給することが低コストでできるので、例えば、印刷機のスクリーン印刷ユニットに適用すれば、圧胴に保持された枚葉紙にロータリースクリーンから特殊インキ等を高速度であっても良好に印刷することが低コストでできるので、印刷産業等で極めて有益に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0053】

50

【図 1】本発明に係る液体供給装置をスクリーン印刷ユニットに適用した印刷機の第一番目の実施形態の全体概略構成図である。

【図 2】図 1 の矢線 II 部の抽出拡大図である。

【図 3】図 2 の矢線 III 部の抽出拡大図である。

【図 4】図 3 の矢線 IV 方向からみた図である。

【図 5】本発明に係る液体供給装置をスクリーン印刷ユニットに適用した印刷機の他の実施形態の要部概略構成図である。

【図 6】本発明に係る液体供給装置をスクリーン印刷ユニットに適用した印刷機の他の実施形態の要部概略構成図である。

【図 7】本発明に係る液体供給装置をスクリーン印刷ユニットに適用した印刷機の他の実施形態の要部概略構成図である。 10

【図 8】本発明に係る液体供給装置をスクリーン印刷ユニットに適用した印刷機の他の実施形態の全体概略構成図である。

【図 9】本発明に係る液体供給装置をスクリーン印刷ユニットに適用した印刷機の他の実施形態の全体概略構成図である。

【図 10】本発明に係る液体供給装置をスクリーン印刷ユニットに適用した印刷機の他の実施形態の全体概略構成図である。

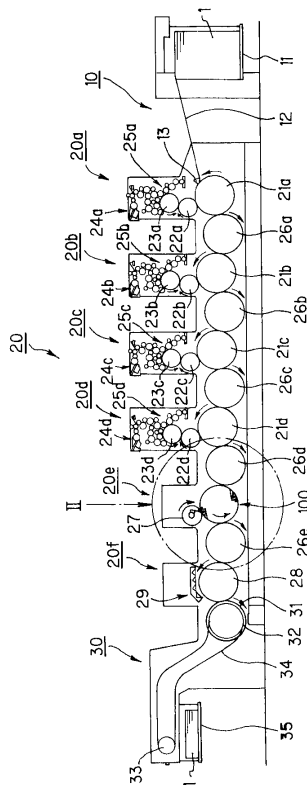
【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

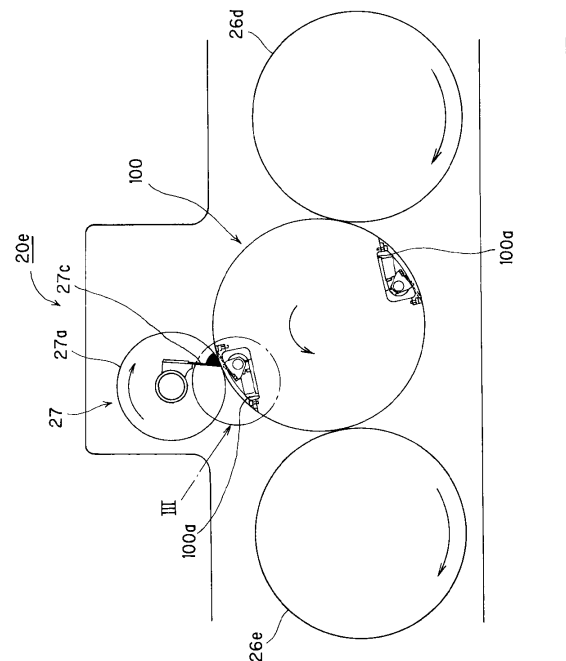
1	枚葉紙	20
1 0	給紙部	
1 1	給紙台	
1 2	フィーダボード	
1 3	スイング装置	
2 0	印刷部	
2 0 a ~ 2 0 d	第一 ~ 四オフセット印刷ユニット	
2 0 e	スクリーン印刷ユニット	
2 0 f	乾燥ユニット	
2 1 a ~ 2 1 d	圧胴	
2 2 a ~ 2 2 d	ゴム胴	30
2 3 a ~ 2 3 d	版胴	
2 4 a ~ 2 4 d	インキ供給装置	
2 5 a ~ 2 5 d	給水装置	
2 6 a ~ 2 6 e	渡胴	
2 7	ロータリースクリーン	
2 7 a	中空胴	
2 7 b	インキ壺	
2 7 c	スキージ	
2 8	搬送胴	
2 9	乾燥用ランプ	40
3 0	排紙部	
3 1	排紙胴	
3 2 , 3 3	スプロケット	
3 4	排紙チェーン	
3 5	排紙台	
1 0 0	圧胴	
1 0 0 a	切欠き部	
1 0 1	爪台	
1 0 2	爪軸	
1 0 3	爪ホルダ	50

- 104 爪
 104a 案内面
 105, 205 ギャップガード
 105a, 205a 案内面
 105b 逃がし溝
 106 カムフォロア
 107 押さえ部材
 108 逃がし台
 109 押さえ部材
 C1, C2 隙間
 L1, L2 ラップ領域

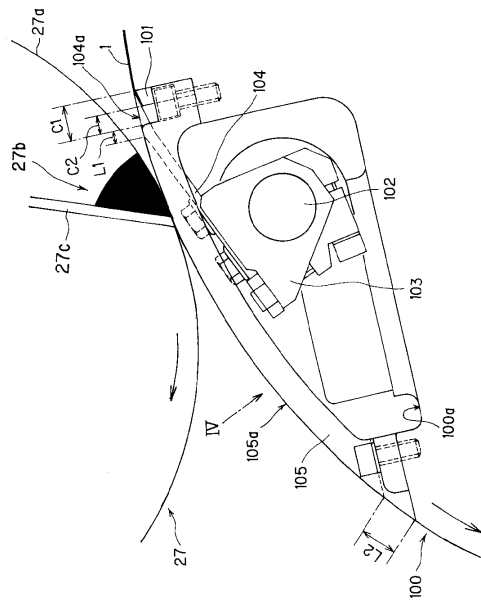
【図1】



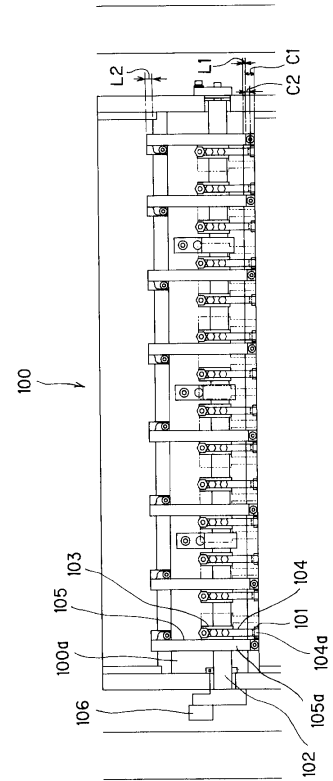
【図2】



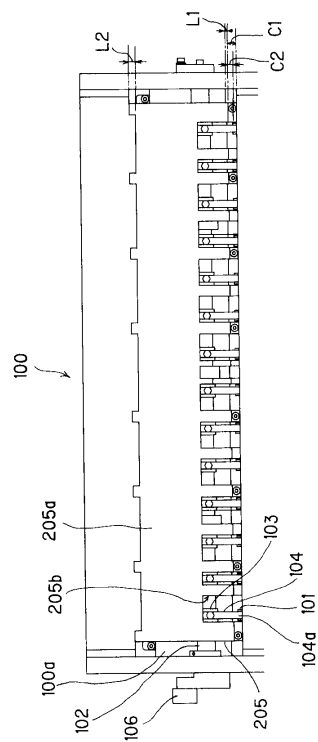
【 図 3 】



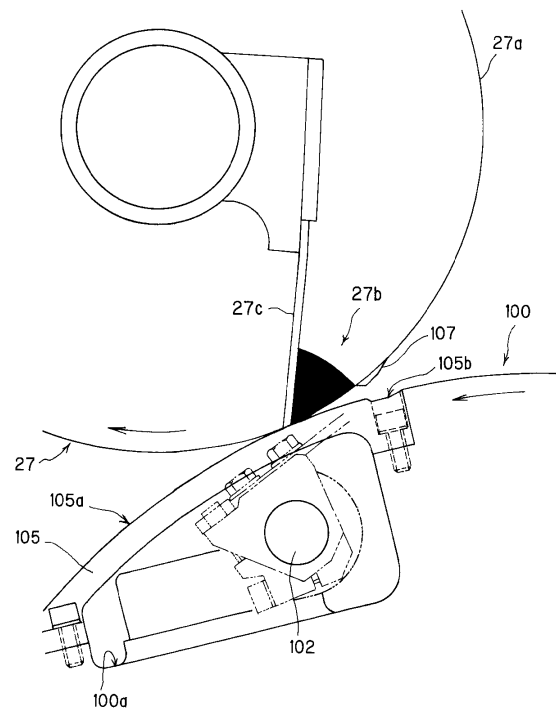
【 図 4 】



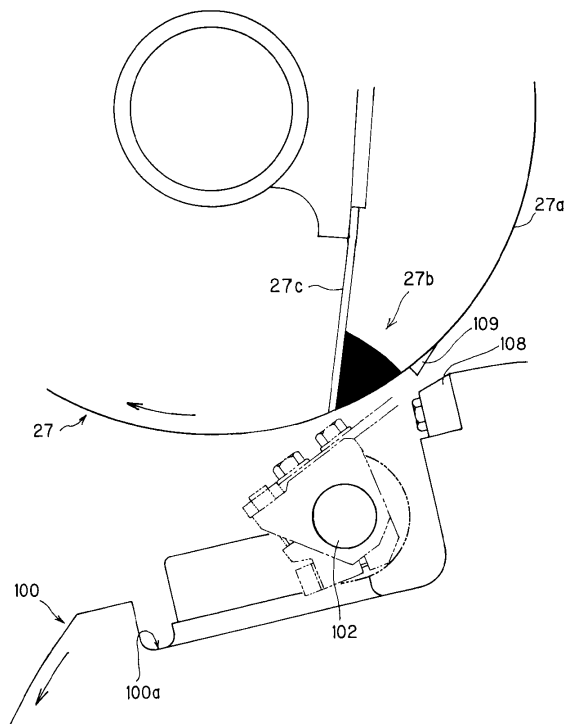
【 図 5 】



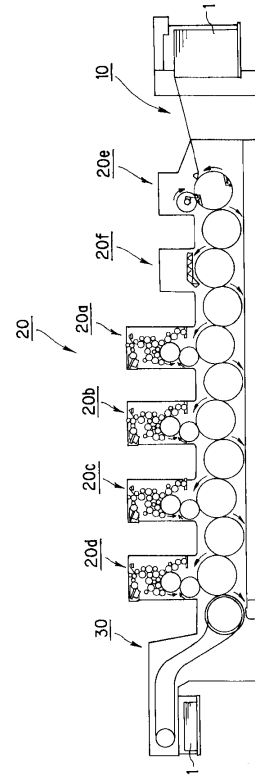
【 図 6 】



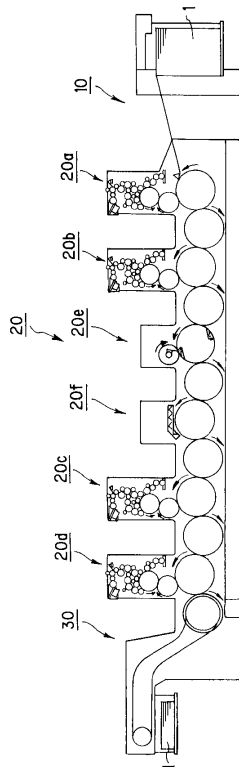
【図 7】



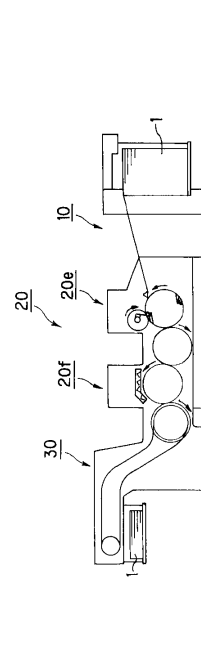
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

審査官 越河 勉

(56)参考文献 特表 2 0 0 0 - 5 0 4 6 4 3 (J P , A)
特開平 0 8 - 2 3 0 1 4 9 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 2 5 4 4 5 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 3 2 0 6 4 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 4 1 F 1 3 / 4 2
B 4 1 F 1 3 / 1 8
B 4 1 F 1 5 / 0 8
B 4 1 F 2 1 / 0 5