

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-190401

(P2009-190401A)

(43) 公開日 平成21年8月27日 (2009.8.27)

(51) Int.Cl.
B 4 1 F 13/00 (2006.01)F I
B 4 1 F 13/00テーマコード (参考)
2 C 0 3 4

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2009-14509 (P2009-14509)
 (22) 出願日 平成21年1月26日 (2009.1.26)
 (31) 優先権主張番号 102008009618.0
 (32) 優先日 平成20年2月18日 (2008.2.18)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 390009232
 ハイデルベルガー ドルツクマシーネン
 アクチエンゲゼルシャフト
 Heidelberger Druckm
 aschinen AG
 ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア
 フュルステン-アンラゲ 52-60
 Kurfuersten-Anlage
 52-60, Heidelberg,
 Germany
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄
 (74) 代理人 100110593
 弁理士 杉本 博司

最終頁に続く

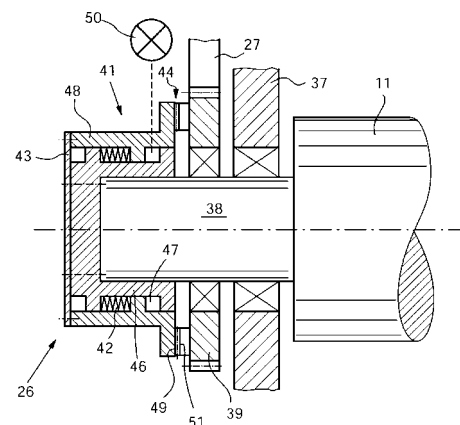
(54) 【発明の名称】 シート印刷機において版胴を連結および分離する方法および装置

(57) 【要約】

【課題】 選択的に印刷機の主駆動装置と結合された歯車列を介して、または補助駆動装置によって、印刷機の胴を駆動する方法であって、歯車列と胴との間に切換可能なクラッチが設けられている方法を改良して、胴回転中に連結および分離できる方法を提供する。

【解決手段】 補助駆動装置によって胴 1 1 を駆動するために、補助駆動装置を、先ず所定の回転数に加速し、そのあとで補助駆動装置を、胴 1 1 に連結し、そのあとで胴 1 1 を歯車列 2 7 から分離する。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

選択的に印刷機の主駆動装置と結合された歯車列を介して、または補助駆動装置によって、印刷機の胴を駆動する方法であって、該歯車列と該胴との間に切換可能なクラッチが設けられている方法において、

前記補助駆動装置（２９）によって前記胴（１１，１２；１５，２０）を駆動するために、前記補助駆動装置（２９）を、先ず所定の回転数に加速し、そのあとで前記補助駆動装置（２９）を、前記胴（１１，１２；１５，２０）に連結し、そのあとで前記胴（１１，１２；１５，２０）を歯車列（２７）から分離することを特徴とする、印刷機の胴を駆動する方法。

10

【請求項 2】

選択的に印刷機の主駆動装置と結合された歯車列を介して、または補助駆動装置によって、シート印刷機の胴を駆動する方法であって、該歯車列と該胴との間に切換可能なクラッチが設けられている方法において、

前記歯車列（２７）によって前記胴（１１，１２；１５，２０）を駆動するために、前記胴を、所定の回転数で前記歯車列（２７）と連結し、そのあとで前記補助駆動装置（２９）を分離することを特徴とする、シート印刷機の胴を駆動する方法。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の方法を実施するための装置であって、胴が設けられており、該胴は、第 1 のクラッチによって歯車列と結合されており、補助駆動装置が設けられている形態において、

20

前記補助駆動装置（２９）は、切換可能な第 2 のクラッチ（２８）によって前記胴（１１，１２；１５，２０）と連結可能に配置されていることを特徴とする、印刷機の胴を駆動する装置。

【請求項 4】

前記歯車列（２７）と前記胴（１１，１２；１５，２０）との間に配置された前記第 1 のクラッチ（２６）が、摩擦力接続式に作動する切換クラッチである、請求項 3 記載の装置。

【請求項 5】

前記第 1 のクラッチ（２６）は、歯車（３９）に配置された軸方向歯列（５１）を備えた調節装置（３１）と、軸方向可動に配置された軸方向歯列（４９）を備えた切換エレメント（４８）とを有しており、前記軸方向歯列（４９）は、前記胴（１１，１２；１５，２０）と固定されている、請求項 4 記載の装置。

30

【請求項 6】

前記第 1 のクラッチ（２６）は、機械制御装置（３３）によって、ニューマチック式に作動可能に形成されている、請求項 4 または 5 記載の装置。

【請求項 7】

前記第 1 のクラッチ（２６）は、定点クラッチ（４４）である、請求項 4 から 6 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 8】

前記定点クラッチ（４４）の前記軸方向歯列（４９，５１）は、ロックしない角度を有している、請求項 7 記載の装置。

40

【請求項 9】

前記角度は、５度～１５度の範囲である、請求項 8 記載の装置。

【請求項 10】

前記胴（１１，１２；１５，２０）は、版胴またはゴムブランケット胴である、請求項 3 から 9 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 11】

請求項 3 から 10 までのいずれか 1 項記載の装置を備えた印刷機。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート印刷機の主駆動装置歯車列に版胴を連結および分離する、かつ補助モータに版胴を連結および分離する方法および装置に関する。

【背景技術】

【0002】

このような方法および該方法を行うために設けられたクラッチは、たとえばドイツ連邦共和国特許出願公開第102005018677号明細書から公知である。前掲明細書には、シート印刷機の版胴が記載されており、版胴は、セルフロック式で形状接続（formschlüssig；形状による束縛）式の切換クラッチによって、シート印刷機の歯車列と結合されている。機械の停止状態で、版胴は、主駆動歯車列から分離可能であり、補助駆動装置によって駆動可能に配置されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】ドイツ連邦共和国特許出願公開第102005018677号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

したがって本発明の課題は、冒頭で述べたような形態の、シート印刷機における版胴に関する方法および装置を改良して、胴回転中に連結および分離することのできるものを提供することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

この課題を解決するための本発明の方法では、選択的に印刷機の主駆動装置と結合された歯車列を介して、または補助駆動装置によって、印刷機の胴を駆動する方法であって、該歯車列と該胴との間に切換可能なクラッチが設けられている方法において、前記補助駆動装置によって前記胴を駆動するために、前記補助駆動装置を、先ず所定の回転数に加速し、そのあとで前記補助駆動装置を前記胴に連結し、そのあとで前記胴を歯車列から分離するようにした。

30

【0006】

この課題を解決するための本発明の別の方法では、選択的に印刷機の主駆動装置と結合された歯車列を介して、または補助駆動装置によって、シート印刷機の胴を駆動する方法であって、該歯車列と該胴との間に切換可能なクラッチが設けられている方法において、前記歯車列によって前記胴を駆動するために、前記胴を、所定の回転数で前記歯車列と連結し、そのあとで前記補助駆動装置を分離するようにした。

【0007】

この課題を解決するための本発明の装置では、印刷機の胴を駆動する装置であって、胴が設けられており、該胴は、第1のクラッチによって歯車列と結合されており、補助駆動装置が設けられている形態において、前記補助駆動装置は、切換可能な第2のクラッチによって前記胴と連結可能に配置されているようにした。

40

【0008】

有利には、前記歯車列と前記胴との間に配置された前記第1のクラッチが、摩擦力接続式に作動する切換クラッチである。

【0009】

有利には、前記第1のクラッチは、歯車に配置された軸方向歯列を備えた調節装置と、軸方向可動に配置された軸方向歯列を備えた切換エレメントとを有しており、前記軸方向歯列は、前記胴と固定されている。

【0010】

有利には、前記第1のクラッチは、機械制御装置によって、ニューマチック式に作動可

50

能に形成されている。

【0011】

有利には、前記第1のクラッチは、定点作動式のクラッチである。

【0012】

有利には、前記定点作動式クラッチの前記軸方向歯列は、ロックしない角度を有している。

【0013】

有利には、前記角度は、5度～15度の範囲である。

【0014】

有利には、前記胴は、版胴またはゴムブランケット胴である。

10

【0015】

またこのような胴を駆動する装置を備えた印刷機が有利である。

【発明の効果】

【0016】

本発明による方法の格別な利点によれば、版胴は、回転中に、歯列から分離して補助駆動装置に連結すること、または補助駆動装置から分離して主駆動装置に連結することができる。このような構成によって、装着時間、たとえば刷版の交換または版胴の洗浄作業ならびに別のサービス作業を短縮することができる。

【0017】

特に有利には、本発明の装置は、歯車列と版胴との間に摩擦力接続式に作動するクラッチを備えている。

20

【0018】

有利には、版胴と補助駆動装置との間に摩擦力接続式に作動する第2のクラッチが追加的に設けられている。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】シート輪転印刷機を概略的に示す断面図である。

【図2】版胴のためのクラッチ配置構造を概略的に示す図である。

【図3】定点作動式クラッチを備えた摩擦力接続式のクラッチを示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0020】

次に本発明の実施の形態を、以下に詳しく説明する。

【0021】

シート7を処理する機械、たとえば印刷機1は、フィーダ2と少なくとも1つの印刷部3、4とデリバリ6とを備えている。シート7は、シートスタック（パイル）8から取り出されて、個別化されるかまたは刺身状にされて給紙台9を介して印刷部3、4に供給される。印刷部3、4は、公知の形式で、それぞれ版胴11、12と、版胴11、12と協働するゴムブランケット胴15、20とを備えている。版胴11、12は、それぞれフレキシブルな刷版を固定するためのクランプ装置13、14を備えている。さらに各版胴11、12に、半自動または全自動式の刷版交換のための装置16、17が配設されている。

40

【0022】

シートスタック8は、昇降制御可能なスタックプレート10に載設されている。シート7の取出は、シートスタック8の上面から、いわゆるサッカヘッド18によって行われ、サッカヘッド18は、とりわけシート7を個別化するための幾つかの昇降サッカ19および送りサッカ21を備えている。さらに上位のシート層をほぐすための吹出装置22およびスタック後ガイドのための接触エレメント23が設けられている。シートスタック8、特にシートスタック8の上位のシート7を方向調整するために、側方および後方の幾つかのストッパ24が設けられている。

【0023】

50

版胴 1 1 ; 1 2 またはゴムブランケット胴 1 5 ; 2 0 は、切換可能で摩擦力接続式に作動する定点クラッチ (Festpunktkupplung) 2 6 によって、駆動に応じて、シートを処理する機械 1 の歯車列 2 7 と接続されている。別の切換可能で摩擦力接続 (kraftschliessig ; 摩擦による束縛) 式に作動するクラッチ 2 8 は、駆動に応じて、版胴 1 1 ; 1 2 またはゴムブランケット胴 1 5 ; 2 0 を補助駆動装置 2 9 と接続する。第 1 のクラッチ 2 6 のための調節装置 3 1 ならびに第 2 のクラッチ 2 8 のための調節装置 3 2 は、機械制御装置 3 3 と接続されている。補助駆動装置 2 9 のための駆動制御装置 3 4 ならびに歯車列 2 7 に配置された回転数センサ 3 6 も同様に機械制御装置 3 3 と接続されている。以下に本発明では、単に版胴 1 1 における配置構造に関して説明する。

【0024】

10

図 3 には、たとえばニューマチック式に作動可能なクラッチ 2 6 を示しており、クラッチ 2 6 は、版胴 1 1 の、印刷機 1 のサイドフレーム 3 7 に支承されたジャーナル 3 8 に配置されている。ジャーナル 3 8 に、版胴 1 1 の歯車 3 9 が自由に回転可能に支承されており、歯車 3 9 は、印刷機 1 の歯車列 2 7 と噛み合う。

【0025】

クラッチ 2 6 は、主にニューマチック式に作動可能な調節エレメント 4 1 と押圧ばね 4 2 と回転力伝達のためのダイヤフラム 4 3 と軸方向クラッチ 4 4 とから成っている。

【0026】

調節エレメント 4 1 は、ジャーナル 3 8 の端部を同軸的に包囲していて、かつジャーナル 3 8 と固定式に結合された内側部分 4 6 と、内側部分 4 6 と相俟ってリング状の作業室 4 7 を形成する外側部分 4 8 とから成っている。作業室 4 7 は、図示していない回転導入部を介して圧力源 5 0 から圧縮空気で負荷可能である。内側部分 4 6 と外側部分 4 8 とは、ダイヤフラム 4 3 によって互いに回転可能に結合されている。さらにダイヤフラム 4 3 は、内側部分 4 6 に対する外側部分 4 8 の軸方向摺動を許容する。

20

【0027】

押圧ばね 4 2、有利にはジャーナル 3 8 の周に沿って分配配置された幾つかの押圧ばね 4 2 は、外側部分 4 8 を、軸方向で版胴 1 1 に押し付ける。外側部分 4 8 は軸方向歯列 4 9 を備えており、軸方向歯列 4 9 は、押圧ばね 4 2 の力によって歯車 3 9 の軸方向歯列 5 1 と切換結合可能に配置されている。

【0028】

30

軸方向歯列 4 9、5 1 を備えた軸方向クラッチ 4 4 は、定点クラッチを成しており、ここでは歯は、異なる厚さもしくは歯モジュールを有しているので、歯は、ある角度位置でしか連結可能ではない。セルフロックを回避するために、歯は、約 5 度～15 度のフランク角を有しており、つまり単数または複数の押圧ばね 4 2 の力の設定は、摩擦による力接続が形成されるような大きさになっている。

【0029】

軸方向クラッチ 4 4 を解除 (分離) するために、作業室 4 7 は圧縮空気で負荷され、外側部分 4 8 は軸方向で押圧ばね 4 2 の力に抗して移動する。軸方向歯列 4 9、5 1 は分離される。

【0030】

40

連結のために、作業室 4 7 は、版胴 1 1 の任意の角度位置で無圧に切り換えられ、押圧ばね 4 2 は、外側部分 4 8 を、軸方向歯列 4 9、5 1 が当接し合うまで移動させる。角度の正確な連結は、軸方向歯列 4 9 のモジュールが軸方向歯列 5 1 のモジュールと合致してはじめて行われる。

【0031】

主駆動歯車列 2 7 または補助駆動装置 2 9 に版胴を連結または解除する速度を高めるために、以下のような方法が行われる。

【0032】

版胴 1 1 が歯車列 2 7 と駆動接続されている状態で、補助駆動装置 2 9 は、先ず機械制御装置 3 3 によって設定された、主駆動歯車列 2 7 の回転数に同期する回転数に加速され

50

る。そのあとでクラッチ 28 が接続されるので、両駆動装置、つまり主駆動装置歯車列 27 および補助駆動装置 29 が版胴 11 と連結される。

【0033】

次のステップで、クラッチ 26 は、ニューマチック式に作動されるので、版胴 11 は主歯車列 27 から分離される。全てのサービス作業のために、版胴 11 の回転数は、ここでは専ら補助モータ 29 によって制御される。

【0034】

主歯車列 27 に版胴 11 を連結するために、ニューマチック式の圧縮空気が遮断され、押圧ばね 42 は、クラッチ 44 を移動させ、それも軸方向歯列 49, 51 の位相正確な連結が行われるまで移動させる。そのあとで補助駆動装置 29 は、機械制御装置 33 によって、任意の回転数で、有利には連結のために設定された回転数で解除される。

10

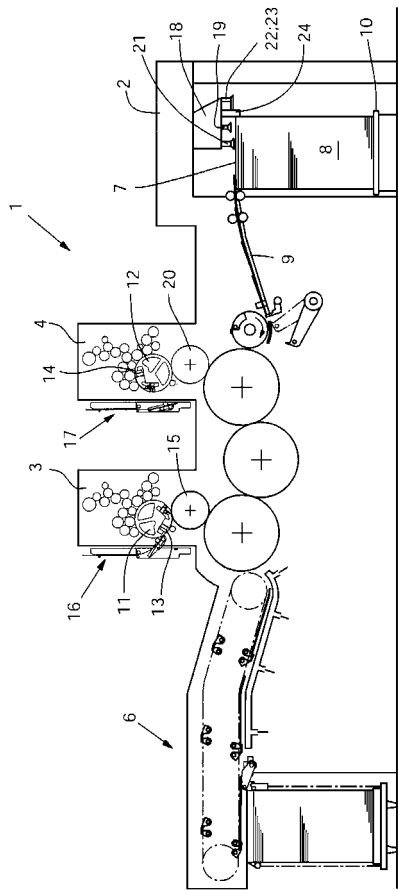
【符号の説明】

【0035】

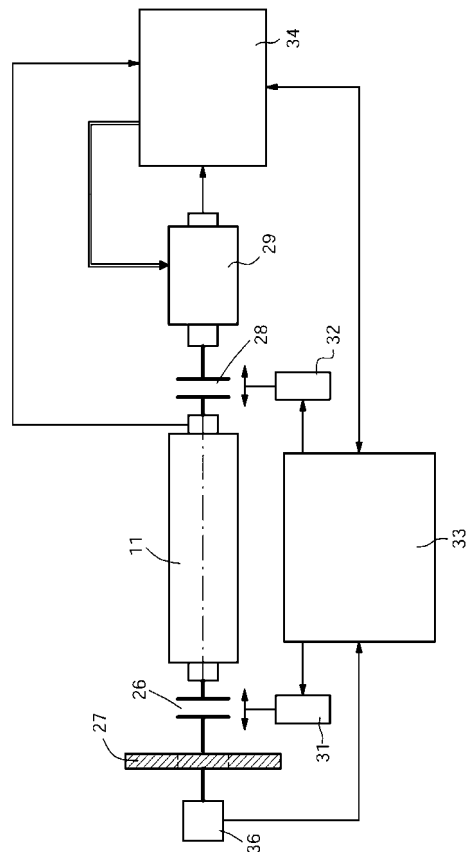
1 印刷機、 2 フィーダ、 3 印刷部、 4 印刷部、 6 デリバリ、 7 シート、 8 シートスタック、 9 給紙台、 10 スタックプレート、 11 版胴、 12 版胴、 13 刷版固定装置、 14 刷版固定装置、 15 ゴムブランケット胴、 16 刷版交換装置、 17 刷版交換装置、 18 サッカヘッド、 19 往復サッカ、 20 ゴムブランケット胴、 21 送りサッカ、 22 吹出装置、 23 接触エレメント、 24 ストップバ、 26 クラッチ（定点クラッチ）、 27 歯車列（主駆動装置）、 28 クラッチ（歯クラッチ）、 29 補助駆動装置、 31 調節装置（26）、 32 調節装置（28）、 33 機械制御装置、 34 駆動制御装置、 36 回転数センサ、 37 サイドフレーム、 38 ジャーナル（11）、 39 歯車（11）、 41 調節エレメント、 42 押圧ばね、 43 ダイヤフラム、 44 軸方向クラッチ、 46 内側部分、 47 作業室、 48 外側部分、 49 軸方向歯列（48）、 50 圧力源、 51 軸方向歯列（39）

20

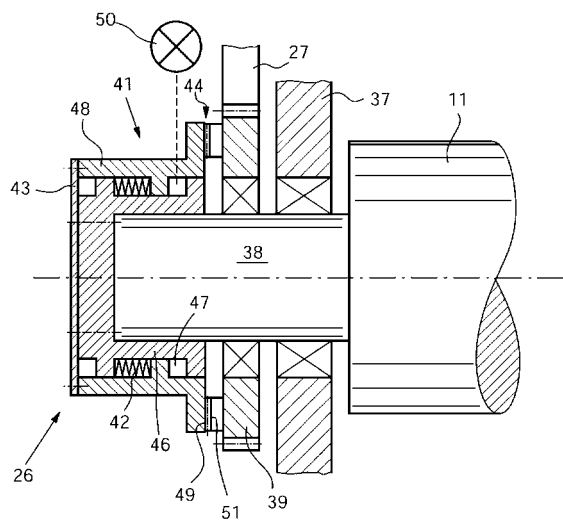
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

- (74)代理人 100112793
弁理士 高橋 佳大
- (74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
- (74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
- (72)発明者 クリスティアン ゲアビンク
ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク イン デン プフェーデルスエッケルン 3 1
- (72)発明者 マーティン グライフェ
ドイツ連邦共和国 シュリースハイム シューベルトシュトラッセ 1 8
- (72)発明者 イェンス ヒエロニムス
ドイツ連邦共和国 ダルムシュタット ヴィクトリアシュトラッセ 9 2
- (72)発明者 カルステン ケルム
ドイツ連邦共和国 ケッチュ ヒルダシュトラッセ 1
- (72)発明者 アレクサンダー クナーベ
ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク ヘッカーシュトラッセ 8
- (72)発明者 ロルフ キュントゲン
ドイツ連邦共和国 バート シェーンボルン アイヒェンドルフシュトラッセ 1 2 ベー
- (72)発明者 ミヒャエル ポステルス
ドイツ連邦共和国 ドッセンハイム シュレジアシュトラッセ 1 6
- (72)発明者 シュテファン ルーツェヴィッツ
ドイツ連邦共和国 ヴァルドルフ ツェーリンガー シュトラッセ 3 1
- (72)発明者 ディルク シェーンマン
ドイツ連邦共和国 シファースタット イェーガーシュトラッセ 8 0
- (72)発明者 マルクス シュタルク
ドイツ連邦共和国 ツーツェンハウゼン アルメントヴェーク 8
- (72)発明者 ヤン トイベルト
ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク ルドルフ＝ヘル＝シュトラッセ 4
- (72)発明者 マティアス ツーパー
ドイツ連邦共和国 ヘルムシュタット＝バルゲン シュールシュトラッセ 3 4
- F ターム(参考) 2C034 AB07 AB08