

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4611493号
(P4611493)

(45) 発行日 平成23年1月12日(2011.1.12)

(24) 登録日 平成22年10月22日(2010.10.22)

(51) Int.Cl.

F 1

B 4 1 F 13/24 (2006.01)

B 4 1 F 13/24 Z

B 4 1 F 13/14 (2006.01)

B 4 1 F 13/14

B 4 1 F 13/28 (2006.01)

B 4 1 F 13/28

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-189457 (P2000-189457)
 (22) 出願日 平成12年6月23日(2000.6.23)
 (65) 公開番号 特開2002-1904 (P2002-1904A)
 (43) 公開日 平成14年1月8日(2002.1.8)
 審査請求日 平成19年5月25日(2007.5.25)

(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 100064621
 弁理士 山川 政樹
 (72) 発明者 金山 智哉
 千葉県東葛飾郡関宿町桐ヶ作210番地
 株式会社小森コーポレーション関宿プラン
 ト内

審査官 越河 勉

(56) 参考文献 特開昭59-089154 (JP, A)
 特開昭61-008354 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 輪転印刷機の胴装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一方側の胴の両端部を回転自在に支持する一对の第1の偏心軸受と、これら一对の第1の偏心軸受のうち一方の偏心軸受を軸支する第2の偏心軸受と、この第2の偏心軸受と前記第1の偏心軸受のうち他方の偏心軸受をそれぞれ軸支する一对の支持部材と、前記第1の偏心軸受を回動させる第1の駆動手段と、前記第2の偏心軸受を回動させる第2の駆動手段と、前記支持部材側に設けられ前記第1の駆動手段の駆動により前記一方側の胴が他方側の胴に対接するときに前記第1の偏心軸受に設けられた当接部が当接する当接部材とを備えたことを特徴とする輪転印刷機の胴装置。

【請求項 2】

請求項1記載の輪転印刷機の胴装置において、前記第1の偏心軸受に設けられた前記当接部に設けられ、前記当接部材が当接する当接面または前記支持部材側に設けられた前記当接部材に設けられ、前記当接部が当接する当接面を前記一方側の胴のひねり方向と略同じ方向に形成したことを特徴とする輪転印刷機の胴装置。

【請求項 3】

請求項1記載の輪転印刷機の胴装置において、前記第1の偏心軸受と前記第2の偏心軸受との押圧部と、前記第2の偏心軸受と前記支持部材との押圧部とが、前記一方側の胴と他方側の胴との互いの軸心間を結んだ結線上に略位置付けられていることを特徴とする輪転印刷機の胴装置。

【請求項 4】

10

20

請求項 1 記載の輪転印刷機の胴装置において、前記第 1 の駆動手段の駆動によって前記第 1 の偏心軸受の当接部が前記当接部材に当接することにより、前記第 1 の偏心軸受のうちの他方の偏心軸受が前記支持部材を押圧する押圧部および前記第 1 の偏心軸受のうちの一方の偏心軸受が前記第 2 の偏心軸受を押圧する押圧部ならびに前記第 2 の偏心軸受が前記支持部材を押圧する押圧部が形成されることを特徴とする輪転印刷機の胴装置。

【請求項 5】

請求項 1 記載の輪転印刷機の胴装置において、一对の前記第 1 の偏心軸受を回動させることにより前記一方側の胴を他方側の胴に対して着脱させ、前記第 2 の偏心軸受を回動させることにより前記一方側の胴のひねりを調整することを特徴とする輪転印刷機の胴装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、対接する胴の着脱および胴のひねり調整を行う輪転印刷機の胴装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

オフセット印刷機等各種の多色刷り輪転印刷機において、版胴上に装着された刷版の見当が各色の印刷ユニット間で合っていないと、各色の絵柄がずれて印刷されるので、この種の輪転印刷機の胴装置には版見当装置が備えられている。この種の輪転印刷機の胴装置としては、実開昭 64 - 42135 号公報に開示されたものがある。ここに開示されたものは、版胴の一方の端軸を偏心した外メタルを介して一方のフレームに支持し、他方の端軸を偏心した内メタルおよび外メタルを介して他方のフレームに支持している。このような構成において、左右一对の外メタルを回動操作することにより、ゴム胴に対する版胴の着脱およびニップ圧が調整され、内メタルを回動操作することにより、版胴のひねり調整が行われる。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来の輪転印刷機の胴装置においては、偏心した内メタルと外メタルとを円滑に回動させるために、内メタルと外メタルの間および外メタルとフレームとの間に偏心量に対応して、一般にクリアランスと呼ばれ潤滑油が供給される隙間が設けられている。また、版胴の外周には版巻き付け用の切欠きが設けられ、ゴム胴にはブランケットを巻き付けるための切欠きが設けられている。このため、印刷中にこれら版胴とゴム胴の切欠きどうしが対向するときに印圧が抜け、その後再び版胴の外周とゴム胴の外周とが対接するときに版胴がゴム胴の直径方向に僅かに移動することに起因する振動が発生する。また、この振動は、上述したメタル間の隙間が摩耗により大きくなると大きくなり、版胴の軸線方向に縞状の濃淡、いわゆるショック目が発生し、印刷の品質を低下させる原因となっていた。

30

【0004】

本発明は上記した従来の問題に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、印刷の品質を向上させた輪転印刷機の胴装置を提供することにある。

40

【0005】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、請求項 1 に係る発明は、一方側の胴の両端部を回転自在に支持する一对の第 1 の偏心軸受と、これら一对の第 1 の偏心軸受のうちの一方の偏心軸受を軸支する第 2 の偏心軸受と、この第 2 の偏心軸受と前記第 1 の偏心軸受のうちの他方の偏心軸受をそれぞれ軸支する一对の支持部材と、前記第 1 の偏心軸受を回動させる第 1 の駆動手段と、前記第 2 の偏心軸受を回動させる第 2 の駆動手段と、前記支持部材側に設けられ前記第 1 の駆動手段の駆動により前記一方側の胴が他方側の胴に対接するときに前記第 1 の偏心軸受に設けられた当接部が当接する当接部材とを備えたものである。

したがって、第 1 の駆動手段の駆動により一方側の胴が他方側の胴に対接すると、第 1 の

50

偏心軸受が当接部材に当接し、この第1の偏心軸受が当接部材を回動中心として回動し、第1の偏心軸受の一部が第2の偏心軸受の一部に押し付けられる。

【0006】

また、請求項2に係る発明は、請求項1に係る発明において、前記第1の偏心軸受に設けられた前記当接部に設けられ、前記当接部材が当接する当接面または前記支持部材側に設けられた前記当接部材に設けられ、前記当接部が当接する当接面を前記一方側の胴のひねり方向と略同じ方向に形成したものである。

したがって、胴のひねり調整のために一方側の胴を移動させても、他方側の胴に対する一方側の胴のニップ圧はほぼ一定に保たれる。

【0007】

また、請求項3に係る発明は、請求項1に係る発明において、前記第1の偏心軸受と前記第2の偏心軸受との押圧部と、前記第2の偏心軸受と前記支持部材との押圧部とが、前記一方側の胴と他方側の胴との互いの軸心間を結んだ結線上に略位置付けられている。

したがって、一方の胴と他方の胴の外周に設けた互いの切欠きどうしが対向したときに、第1の偏心軸受と第2の偏心軸受が位置ずれすることがない。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図を用いて説明する。図1は本発明に係る輪転印刷機の胴装置を展開し一部を破断して示した正面図である。図2(a)は図1におけるII(a)矢視図、図2(b)は図1におけるII(b)矢視図である。

図1において、1A、1Bは左右のフレームであって、左側のフレーム1Aに設けた軸受孔2Aには、第2の偏心軸受としての外メタル3が回動自在に支持され、この外メタル3には第1の偏心軸受としての内メタル4が回動自在に支持されている。図2(b)に示すように、軸受孔2Aと外メタル3の外周との間および外メタル3の内周と内メタル4の外周との間には、これら外メタル3と内メタル4とが円滑に回動できるように、それぞれ潤滑油が供給されるクリアランス(以下、隙間という)3a、4aが設けられている。図1において、内メタル4のフレーム1Aの内側面に対接するフランジ部には、後述する当接部30aに当接する直線状に形成された係合面4cを有する係合突起4bが突設されている。図2(b)に示すように、この係合突起4bの係合面4cの形成方向Aは、後述するように外メタル3を回動操作することにより版胴7が移動する版胴7のひねり方向40と略一致している。

【0009】

右側のフレーム1Bには軸受孔2Bが設けられ、この軸受孔2Bには第1の偏心軸受としての内メタル6が回動自在に支持され、この内メタル6の外周と軸受孔2Bとの間にも隙間6aが設けられている。この内メタル6のフレーム1Bの内側面に対接するフランジ部には、当接部30aに当接する直線状に形成された係合面6cを有する係合突起6bが突設されている。7はゴム胴8に対接する版胴であって、左右の端軸7A、7Bが内メタル4、6にベアリング9、9を介して回轉自在に軸支されている。左右の内メタル4、6の軸心C1は、版胴7の軸心Cに対してt1だけ偏心し、外メタル3の軸心C2は内メタル4の軸心C1に対してt2だけ偏心している。

【0010】

左右のフレーム1A、1Bの内側面には、左右一対のシリンダ11A、11Bが枢着されている。これらシリンダ11A、11Bのロッド12A、12Bは、左右の内メタル4、6のフレーム1A、1Bの内側面に対接するフランジ部に枢着され、その枢着部位13A、13Bと内メタル4、6の係合突起4b、6bとが版胴7の軸心Cを挟んで互いに略180°位相を違えるように位置付けられている。また、シリンダ11A、11Bのロッド12A、12Bの進退方向が、版胴7の軸心Cとゴム胴8の軸心C3とを結んだ線Bと略平行になるように構成されている。

【0011】

このような構成において、図2に示すように、シリンダ11A、11Bのロッド12A

10

20

30

40

50

、12Bを前進させると、左右の内メタル4、6が版胴7の端軸7A、7Bの周りを回転するので、版胴7は内メタル4、6の軸心C1を回転中心として回転する。係合突起4b、6b後述するカム軸30、30の当接部30a、30aに当接すると、同図(a)において、内メタル6は当接部30aを回転中心として図中時計方向にわずかに回転する。したがって、図中41で示す部位において、内メタル6の外周の一部がフレーム1Bの軸受孔2Bの内周の一部を押圧する押圧部が形成される。この押圧部41は、ゴム胴8の軸心C3と版胴7の軸心Cとを結んだ線Bの延長線上に位置するように位置付けられている。

【0012】

また、同図(b)において、内メタル4は当接部30aを回転中心として図中反時計方向にわずかに回転する。したがって、図中42で示す部位において、内メタル4の外周の一部が外メタル3の内周の一部を押圧する押圧部が形成されるとともに、図中43で示す部位において、外メタル3の外周の一部がフレーム1Aの軸受孔2Aの内周の一部を押圧する押圧部が形成される。これら押圧部42、43は、ゴム胴8の軸心C3と版胴7の軸心Cとを結んだ線Bの延長線上に位置するように位置付けられている。また、押圧部41における内メタル6の軸受孔2Bへの押圧方向Dが線Bと同じ方向で、かつ押圧部42、43における内メタル4の外メタル3への押圧方向Dと外メタル3の軸受孔2Aへの押圧方向Dが線Bと同じ方向になっている。

【0013】

図1において、15はフレーム1Aにスタッドを介して固定されたモータであって、このモータ15にはモータ軸16の回転数を検出するポテンシオメータ17が備えられ、モータ軸16にはギア18が軸着されている。20は回転自在でかつ軸方向の移動が規制された軸であって、ギア18に噛合するギア21が軸着され、上部に形成されたねじ部にはこま22が螺合し、このこま22は第1のレバー23の一端部に枢着されている。24は、互いに偏心した小径部24aと大径部24bが設けられた伝達軸であって、フレーム1Aに固定された支承部材25に回転自在に支持され、小径部24aは前記第1のレバー23の他端部に設けられた孔内に嵌合固定されている。

【0014】

伝達軸24の大径部24bは第2のレバー26の一端部に設けられた孔内に嵌合固定され、この第2のレバー26の他端部は前記外メタル3のフランジ部に枢着されている。したがって、モータ15が駆動され、モータ軸16の回転がギア18、21を介して軸20に伝達されると、こま22を介して第1のレバー23が伝達軸24を回転中心として回転するので、伝達軸24も一体的に回転する。伝達軸24の回転は大径部24bを介して第2のレバー26に伝達され、第2のレバー26が図2(b)に示すように図中矢印方向に移動するので、外メタル3が図中時計または反時計方向に回転する。このように、外メタル3が回転することにより、外メタル3の軸心C2が内メタル4の軸心C1に対して偏心していることにより、版胴7は図中矢印40で示すひねり方向に移動する。

【0015】

図1において、30はカム軸であって、左右のフレーム1A、1Bに穿孔した孔にブッシュ31を介して回転自在に支持され、左右のフレーム1A、1Bの内側から突出した一端部には、偏心したカム状の当接部30aが設けられている。33は図示しないゴム胴のメタルに回転自在に支持されたディスクであって、図示を省略した操作部材によって回転調整可能に構成されており、リンク部材34の一端部が枢着され、このリンク部材34の他端部にはレバー35の一端部が枢着されている。レバー35の他端部は、前記カム軸30の左右のフレーム1A、1Bの外側から突出した他端部に軸着されている。したがって、ディスク33を回転調整すると、リンク部材34およびレバー35を介して、カム軸30が回転するので、図2(b)において、当接部30aに当接する内メタル4の係合突起4bの位置が調整され、版胴7とゴム胴8とのニップ圧が調整される。

【0016】

次に、このような構成の輪転印刷機の胴装置におけるゴム胴8に対する版胴7の着脱動作を説明する。

10

20

30

40

50

シリンダ 1 1 A , 1 1 B のロッド 1 2 A , 1 2 B を前進させると、上述したように、左右の内メタル 4 , 6 が版胴 7 の端軸 7 A , 7 B の周りを回転するので、版胴 7 は内メタル 4 , 6 の軸心 C 1 を回転中心として回転する。係合突起 4 b , 6 b が後述するカム軸 3 0 , 3 0 の当接部 3 0 a , 3 0 a に当接することにより、内メタル 4 が押圧部 4 2 において外メタル 3 に押し付けられ、外メタル 3 および内メタル 6 が押圧部 4 3 , 4 1 において軸受孔 2 A , 2 B に押し付けられ、版胴 7 がゴム胴 8 に適正なニップ圧をもって対接する。したがって、印刷中において版胴 7 とゴム胴 8 の外周に設けられた切欠きどうしが対向し、その後再び版胴 7 の外周とゴム胴 8 の外周が対接することにより、版胴 7 がゴム胴 8 の直径方向に僅かに移動しようとするが、押圧部 4 1 , 4 2 , 4 3 が形成されていることにより、この移動が阻止される。このため、版胴 7 とゴム胴 8 とが移動に起因する振動の発生を規制されるので印刷不良を防止できる。

10

【 0 0 1 7 】

しかも、この押圧部 4 1 , 4 2 , 4 3 は、ゴム胴 8 の軸心 C 3 と版胴 7 の軸心 C とを結んだ線 B の延長線上に位置するように位置付けられている。そして、押圧部 4 1 において、内メタル 6 の軸受孔 2 B への押圧方向 D が線 B と同じ方向で、かつ押圧部 4 2 , 4 3 において、内メタル 4 の外メタル 3 への押圧方向 D と外メタル 3 の軸受孔 2 A への押圧方向 D が線 B と同じ方向になっている。したがって、上述した版胴 7 とゴム胴 8 の切欠きに起因する版胴 7 の移動方向が、版胴 7 の軸心 C からゴム胴 8 の軸心 C 3 方向、すなわち上述した押圧方向 D と反対方向であることから、版胴 7 の移動が規制されるので、印刷不良をより確実に防止できる。

20

【 0 0 1 8 】

ここで、版胴 7 のひねり方向の調整が必要な場合には、図 1 においてモータ 1 5 を駆動すると、モータ軸 1 6 の回転がギア 1 8 , 2 1 を介して軸 2 0 に伝達され、こま 2 2 を介して第 1 のレバー 2 3 が伝達軸 2 4 を回転中心として回転するので、伝達軸 2 4 も一体的に回転する。伝達軸 2 4 の回転は大径部 2 4 b を介して第 2 のレバー 2 6 に伝達され、第 2 のレバー 2 6 が図 2 (b) に示すように図中矢印方向に移動するので、外メタル 3 が図中時計または反時計方向に回転し、版胴 7 が図中矢印 4 0 で示すひねり方向に移動する。このとき、版胴 7 のひねり方向 4 0 が係合突起 4 b の係合面 4 c の形成方向 A と一致していることにより、ひねり調整中に内メタル 4 と版胴 7 の端軸 7 A との位置関係が変化しないので、ゴム胴 8 に対する版胴 7 のニップ圧が適正に保たれる。

30

【 0 0 1 9 】

図 3 は本発明の第 2 の実施の形態を示したもので、同図 (a) は図 1 における II (a) 矢視図、同図 (b) は図 1 における II (b) 矢視図である。

この第 2 の実施の形態が、上述した第 1 の実施の形態と異なる点は、シリンダ 1 1 A , 1 1 B のロッド 1 2 A , 1 2 B の進退方向が線 B と平行ではない点と、係合突起 4 b の係合面 4 c の形成方向 A が版胴 7 のひねり方向 4 0 と同じではない点にある。

【 0 0 2 0 】

このような構成とすることにより、シリンダ 1 1 A , 1 1 B のロッド 1 2 A , 1 2 B を前進させると、左右の内メタル 4 , 6 が版胴 7 の端軸 7 A , 7 B の周りを回転する。係合突起 4 b , 6 a が当接部 3 0 a , 3 0 a に当接することにより、内メタル 4 , 6 が当接部 3 0 a , 3 0 a を回転中心としてわずかに回転し、線 B の延長線上とは別の位置に位置付けられた押圧部 4 1 , 4 2 , 4 3 が形成される。この場合、シリンダ 1 1 A , 1 1 B の駆動力を所定以上とすることにより、印刷中において版胴 7 とゴム胴 8 の外周に設けられた切欠きどうしが対向し、その後再び版胴 7 の外周とゴム胴 8 の外周が対接することにより、版胴 7 がゴム胴 8 の直径方向に僅かに移動しようとするが、押圧部 4 1 , 4 2 , 4 3 が形成されていることにより、この移動が阻止される。このため、版胴 7 とゴム胴 8 とが移動に起因する振動の発生を規制されるので印刷不良を防止できる。

40

【 0 0 2 1 】

なお、本実施の形態においては、係合面 4 c , 6 c を係合突起 4 b , 6 b に形成したが、当接部 3 0 a に係合面を設けてもよい。

50

【 0 0 2 2 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、請求項 1 記載の発明によれば、第 1 の偏心軸受の一部が第 2 の偏心軸受の一部に押し付けられることにより、印刷中にこれら偏心軸受ががたつくことがないので印刷不良が防止できる。

【 0 0 2 3 】

また、請求項 2 に係る発明によれば、ひねり見当の調整を行っても他方側の胴に対する一方側の胴のニップ圧がほぼ一定に保たれるので印刷品質が向上する。

【 0 0 2 4 】

また、請求項 3 に係る発明によれば、印刷中に一方側の胴と他方側の胴との外周に設けた互いの切欠きが対向したとき、版胴 7 の移動が規制されるので、印刷不良をより確実に防止できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明に係る輪転印刷機の胴装置を展開し一部を破断して示した正面図である。

。

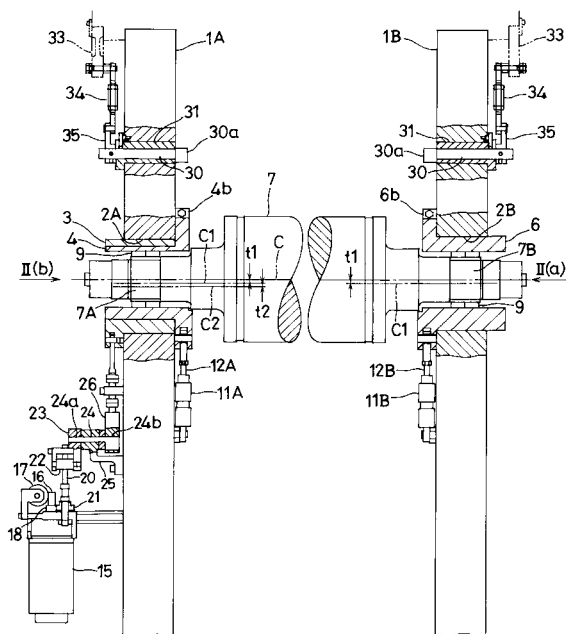
【 図 2 】 図 2 (a) は図 1 における II (a) 矢視図、図 2 (b) は図 1 における II (b) 矢視図である。

【 図 3 】 本発明の第 2 の実施の形態を示したもので、同図 (a) は図 1 における II (a) 矢視図、同図 (b) は図 1 における II (b) 矢視図である。

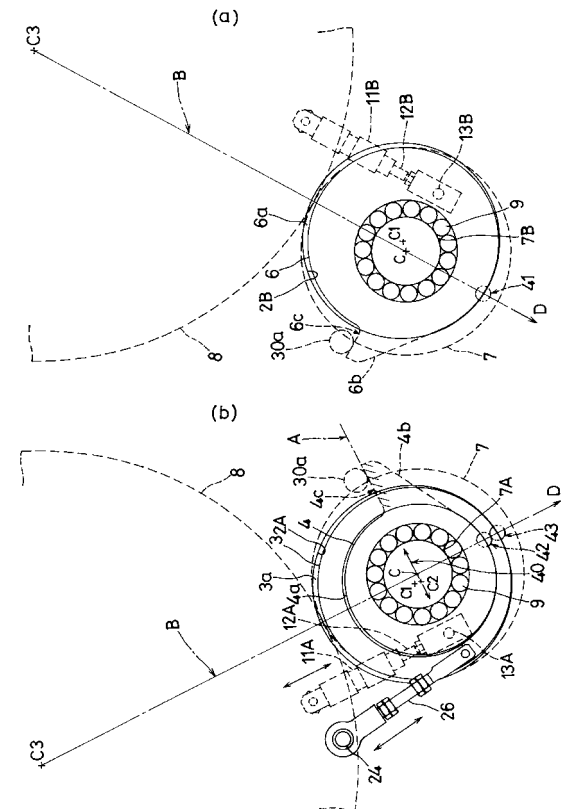
【 符号の説明 】

2 A , 2 B ... 軸受孔、3 ... 外メタル、4 , 6 ... 内メタル、7 ... 版胴、7 A , 7 B ... 端軸、8 ... ゴム胴、11 A , 11 B ... シリンダ、15 ... モータ、30 a ... 当接部、40 ... ひねり方向、41 , 42 , 43 ... 押圧部。

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B41F 13/24

B41F 13/14

B41F 13/28