

(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2010-284805

(P2010-284805A)

(43) 公開日 平成22年12月24日(2010.12.24)

(51) Int.Cl.
B42C 9/00 (2006.01)F1
B42C 9/00

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2009-138021 (P2009-138021)
(22) 出願日 平成21年6月9日(2009.6.9)(71) 出願人 000113403
ホリゾン・インターナショナル株式会社
滋賀県高島市新旭町旭字城ノ下1601番
地
(74) 代理人 100103791
弁理士 川崎 勝弘
(74) 代理人 100097892
弁理士 西岡 義明
(72) 発明者 高井 慎一
滋賀県高島市新旭町旭字城ノ下1601番
地 ホリゾン・インターナショナル株式会
社内

最終頁に続く

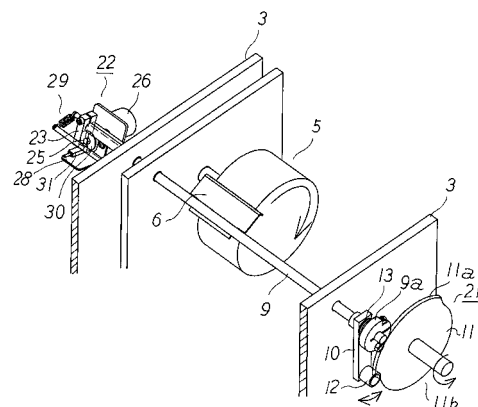
(54) 【発明の名称】 製本機における糊付け装置

(57) 【要約】

【課題】カム機構によりワイパーの糊付けドラムへの当接および乖離を行う簡素な構成を維持するとともに、ワイパーと糊付けドラムの表面との乖離量の調整が簡単にできるようにすること。

【解決手段】糊容器3内の糊を付着して回転する糊付けドラム5と、回動軸9に固着されたワイパー6と、前記回動軸9を回動するカム11と有し、カム11の回転による前記回動軸9の回動で前記ワイパーを糊付けドラム5の表面に所定の期間当接および乖離し、乖離したときの糊付けドラム5の表面に付着する糊を、糊付けドラム5の上方を移動する自身の背面に塗着する製本機の糊付け装置において、前記回動軸9の片端にアーム23を固定し、このアーム23に当接して回動軸9の回動を停止する位置移動可能なストッパ25を設け、前記ストッパ25を、自身に塗着する糊の厚みに対応して予めメモリに設定した設定値に位置決めする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自身の背面に塗着する糊を貯留する糊容器と、前記糊容器内の糊を付着して回転する糊付けドラムと、前記糊容器に装着された回転軸と、前記回転軸に固着され該回転軸の回転により前記糊付けドラムの表面に当接および乖離するワイパーと、前記回転軸を回転し前記ワイパーを前記糊付けドラムの表面に、所定の期間当接および乖離するカム機構とを有し、前記ワイパーの前記糊付けドラムの表面からの乖離により前記糊付けドラムに付着した糊を、前記糊付けドラムの上方を移動する自身の背面に塗着してなる製本機における糊付け装置において、前記ワイパーの前記糊付けドラムの表面からの乖離量を制限する位置移動可能なストッパと、自身の背面に塗着する糊の厚みに対応し前記ワイパーの前記糊付けドラムの表面からの乖離量に対応する前記ストッパの位置を設定する設定値を格納する設定値メモリを有し、製本の際、製本する自身の背面に塗着する厚みに対応する前記設定値を前記メモリから読み出し、読み出した設定値に対応する位置に前記ストッパを位置決めするストッパ位置決め装置とを設けたことを特徴とする製本機における糊付け装置。

【請求項 2】

自身の背面に塗着する糊を貯留する糊容器と、前記糊容器内の糊を付着して回転する糊付けドラムと、前記糊容器に装着された回転軸と、前記回転軸に固着され該回転軸の回転により前記糊付けドラムの表面に当接および乖離するワイパーと、前記回転軸を回転し前記ワイパーを前記糊付けドラムの表面に、所定の期間当接および乖離するカム機構とを有し、前記ワイパーの前記糊付けドラムの表面からの乖離により前記糊付けドラムに付着した糊を、前記糊付けドラムの上方を移動する自身の背面に塗着してなる製本機における糊付け装置において、前記回転軸の回転を制限する、モータの駆動で位置移動するストッパと、前記ワイパーの前記糊付けドラムの表面からの位置を検出する位置検出器と、自身の背面に塗着する糊の厚みに対応する前記ストッパの位置を設定した設定値メモリを有し、前記メモリに設定した設定値と前記位置検出器の検出信号とを比較し、その偏差分前記モータを駆動して前記ストッパの位置を前記設定値の位置に決めるストッパ位置決め装置とを設けたことを特徴とする製本機における糊付け装置。

【請求項 3】

前記ストッパをステッピングモータに連結し、前記ステッピングモータの回転で前記ストッパを位置移動させる請求項 1 又は請求項 2 に記載の製本機における糊付け装置。

【請求項 4】

前記回転軸に、ストッパに当接して前記回転軸の回転を停止するストッパアームを固定したことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 又は請求項 3 に記載の製本機における糊付け装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、製本機における糊付け装置、特に自身の背面に塗着する糊の厚み調整に関するものである。

【背景技術】

【0002】

クランプに自身を保持固定して移動し、その移動過程で自身の背面を切削して揃え、揃えた背面に糊付けし、糊付けした背面に表紙を貼り付けて製本する製本機は周知である。図 6 は、このような製本機における糊付け装置の一例を概略的に示すもので、この図 6 において、1 は製本する自身、2 は製本する自身を挟持して移動するクランプ、3 は糊容器、4 は糊（加熱溶融したホットメルト接着剤）、5 は糊付けドラム、6 はワイパー、7 は引きバネ、8 は糊付けドラム 5 に付着する糊の厚みを調整する調整ねじ、9 はワイパー 6 を固定した回転軸、10 は回転軸 9 に固定したレバー、11 はカム、12 はレバー 10 の先端に取付けたカムフォロア、13 は一端をレバー 10 に、他端を回転軸 9 のバネ受け 9a に当接したコイルバネ、14 は機台、15 は送りねじ、16 はナット、17 はハンドルであ

る。

【0003】

以上のように構成された糊付け装置では、糊付けに際し糊付けドラム5はクランプ1の移動方向と同方向に回転している。また、クランプ1の移動と同期してカム11は回転している。カムフォロア12がカム11の山部11aに当接するとレバー10が揺動し、この揺動で回転軸9が回転し、この回転でワイパー6の先端が糊付けドラム5の表面に当接し、これにより糊付けドラム5に付着した糊は掻き落とされる。この状態はカムフォロア12がカム11の山部11aに当接している間これが維持される。

【0004】

クランプ2に挟持した本身1が糊付けドラム5上に接近すると、カムフォロア12がカム11の谷部11bに当接する。カムフォロア12がカム11の谷部11bに当接するとレバー10が揺動し、この揺動で回転軸9が回転し、この回転でワイパー6の先端が糊付けドラム5の表面から乖離する。これにより糊を付着したまま糊ドラム5は回転し、クランプ2に挟持した本身1の背面にその背面の先端部所定の位置から糊ドラム5に付着した糊を塗布する。この塗布は本身1の背面の後端部の所定の位置まで継続される。その塗布が終わるとカムフォロア12がカム11の山部11aに当接し糊付けドラム5に付着した糊はワイパー6で掻き落とされる。

【0005】

ところで、本身1の背面に塗着させる糊は、たとえば本身1の厚みが厚い場合には厚く、本身1の厚みが薄い場合には薄くするなど、背面に塗着させる糊の厚みを調整する必要がある。この調整は、ハンドル17を操作して送りねじ15を回し機台14と容器3との距離を、本身1の背面に塗着する糊の厚みを厚くする場合には小さく、薄くする場合には大きく、すなわち本身1の背面とその背面に対向するドラム5の表面との距離を厚くする場合には大きく、薄くする場合には小さくする。一方、調整ねじ8を回して糊付けドラム5に付着する糊の厚みを、本身1の背面に塗着する糊の厚みを厚くする場合には大きく、薄くする場合には小さくする。この調整により本身1の背面から大きく食み出すことなく適切な厚みの糊を塗着することができる。なお、回転軸9の回転をモータに連結し、ワイパー6の糊付けドラム5への当接および乖離並びにその乖離量の調整をそのモータの回転で行う場合もある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2003-291559号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、カム機構によりワイパーの糊付けドラムへの当接および乖離を行い、糊付けドラムに付着する糊の厚みを調整ねじの手回しで調整する上記従来の糊付け装置では、構造的に簡素でありワイパーの糊付けドラムへの当接および乖離のタイミングの設定やドラムに付着する糊の厚みそのものの設定はしやすいが、特に本身の背面に塗着する糊の厚みが頻繁に変更されるような場合、その変更の都度、作業者が過去の糊の厚みデータなどの記憶あるいはメモに基づいてその調整ねじを手回ししなければならず、その作業がきわめて面倒であるとともに、過去のデータの再現性に劣るという課題があった。

【0008】

発明が解決しようとする課題は、カム機構によりワイパーの糊付けドラムへの当接および乖離を行う簡素な構成を維持するとともに、ワイパーと糊付けドラムの表面との乖離量、つまり糊付けドラムの表面に付着する糊の厚みの調整が簡単にできるようにし、斯かる課題を解消する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の課題を解決するために、本発明は、自身の背面に塗着する糊を貯留する糊容器と、前記糊容器内の糊を付着して回転する糊付けドラムと、前記糊容器に装着された回転軸と、前記回転軸に固着され該回転軸の回転により前記糊付けドラムの表面に当接および乖離するワイパーと、前記回転軸を回転し前記ワイパーを前記糊付けドラムの表面に、所定の期間当接および乖離するカム機構とを有し、前記ワイパーの前記糊付けドラムの表面からの乖離により前記糊付けドラムに付着した糊を、前記糊付けドラムの上方を移動する自身の背面に塗着してなる製本機における糊付け装置において、前記ワイパーの前記糊付けドラムの表面からの乖離量を制限する位置移動可能なストップと、自身の背面に塗着する糊の厚みに対応し前記ワイパーの前記糊付けドラムの表面からの乖離量に対応する前記ストップの位置を設定する設定値を格納する設定値メモリを有し、製本の際、製本する自身の背面に塗着する厚みに対応する前記設定値を前記メモリから読み出し、読み出した設定値に対応する位置に前記ストップを位置決めするストップ位置決め装置とを設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明は、自身の背面に適切な厚みの糊が塗着されたときの糊付けドラムの表面に付着した糊の厚みデータを、自身の背面に塗着する糊の厚みに対応して設定値メモリに格納して置き、製本時、製本する自身に対応する糊の厚みをその設定値メモリから読み出して設定するだけで、その自身の背面に適切な厚みの糊を塗着することができ、糊付けドラムの表面に付着した糊の厚みを設定する作業者の負担を大幅に低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施例における製本機における糊付け装置の斜視図である。

【図2】図1に示す位置決め機構の拡大側面図である。

【図3】図1に示す位置決め機構の動作説明図である。

【図4】図1に示す位置決め機構の動作説明図である。

【図5】本発明の実施例における位置決め装置のブロック図である。

【図6】従来の図1に示す位置決め機構の拡大側面図である。

【実施例】

【0012】

本発明の実施例に係る製本機における糊付け装置について、図1～図5を参照して説明する。なお、図6に示す従来の糊付け装置と同一または対応する部分には同一の符号を付し、その部分の詳細な説明は省略する。

【0013】

図1において、21はカム機構、22はストップ位置決め機構である。カム機構21は図6に示す従来の糊付け装置におけるカム機構と同様に構成されており、カムフォロア12がカム11の山部11aに当接するとレバー10が揺動し、この揺動で回転軸9が回転し、この回転でワイパー6の先端が糊付けドラム5の表面に当接し、これにより糊付けドラム5に付着した糊は掻き落とされる。また、カムフォロア12がカム11の谷部11bに当接すると、カムフォロア12がカム11の谷部11bに当接するとレバー10が揺動し、この揺動で回転軸9が回転し、この回転でワイパー6の先端が糊付けドラム5の表面から乖離する。この乖離により糊を付着したまま糊付けドラム5は回転し、糊付けドラム5の上方を移動する自身の背面にその背面の先端部所定の位置から糊ドラム5に付着した糊を塗布する。

【0014】

ストップ位置決め機構22は、図2に拡大して示すように、回転軸9に固定したストップアーム23と、ストップ移動ネジ24の頭部に固定したストップ25と、ストップ移動ネジ24を回転駆動するステッピングモータ26およびストップ移動ネジ24と螺合する、容器3の側壁固定した支持金具28に固定したナット27とにより構成されており、ステッピングモータ26の回転駆動によりストップ移動ネジ24が回転し、ストップ25がス

トッパアーム 2 3 に接近または離間する方向に移動する。なお、この実施例では、ストップ移動ネジ 2 4 はステッピングモータ 2 6 の回転軸に直結されており、ストップ移動ネジ 2 4 の回転で、ステッピングモータ 2 6 自体が直線移動するように構成されている。

【0015】

いま、ステッピングモータ 2 6 を回転してストップ 2 5 を、図 3 に示すようにワイパー 6 の先端が糊付けドラム 5 の表面に当接しているときには、ストップ 2 5 とストップアーム 2 3 と間に所定の空間を隔てた位置に位置決めする。その後、カムフォロア 1 2 がカム 1 1 の谷部 1 1 b に当接するように回動軸 9 が回動し、ワイパー 6 の先端が糊付けドラム 5 の表面から乖離する方向に回動する。その回動に伴ってストップアーム 2 3 が揺動し、図 4 に示すようにストップアーム 2 3 がストップ 2 5 に当接する。この当接で回動軸 9 は停止する。この停止により回動軸 9 が回動した分ワイパー 6 の先端が糊付けドラム 5 の表面から乖離し、その状態は引きバネ 2 9 で維持される。すなわちその乖離した分が糊付けドラム 5 の表面に付着した糊の厚みとなり、その厚みはストップ 2 5 の位置と相関する。すなわち、糊付けドラム 5 に付着する糊の厚みに応じて、その厚みを厚くする場合には、ステッピングモータ 2 6 を回転してストップ 2 5 をストップアーム 2 3 から遠ざけた位置に位置決めし、その厚みを薄くする場合には、ステッピングモータ 2 6 を回転してストップ 2 5 をストップアーム 2 3 に近づけた位置に位置決めすればよい。

【0016】

この実施例では、ストップ 2 5 の位置を検出するために、ストップ移動ネジ 2 4 の端部に検出板 3 0 を取付け、この検出板 3 0 と対向して位置検出器 3 1 を支持金具 2 8 に取付ける。そして、検出板 3 0 の位置を糊付けドラム 5 の表面位置とし、その位置から必要とする糊付けドラム 5 に付着する糊の厚み分、ステッピングモータ 2 6 を回転してストップ 2 5 および検出板 3 0 をストップアーム 2 3 から遠ざけた位置に位置決めする。位置検出器 3 1 は、その位置決めした検出板 3 0 を検出して出力する。その出力は糊付けドラム 5 に付着する糊の厚み、すなわちワイパー 6 の糊付けドラム 5 の表面からの位置を検出することとなる。

【0017】

図 5 は、この実施例におけるストップ 2 5 の位置決め装置のブロック図である。図 5 において、3 2 は設定値メモリである。設定値メモリ 3 2 には、適切な厚みの糊が自身の背面に塗着されたときの糊付けドラムに付着する糊の厚みを、自身の厚みに対応させてドラムに付着する糊の厚みの設定値として格納する。そして、製本に際し、操作部 3 3 を操作して設定値メモリの内容を表示部 3 4 で表示させ、製本する自身の厚みに対応した設定値を選択し、選択した設定値を演算部 3 5 に送る。演算部 3 5 は、その設定値と位置検出部 3 1 から送られたストップ 2 5 の位置検出値とを比較し、その偏差分に相当するパルス信号をモータ駆動部に送り、モータ 2 6 をその偏差がゼロとなるように回転させる。この回転により、ストップ 2 5 は設定値の位置に位置決めされる。これにより糊付けドラム 5 に付着する糊の厚みは、その自身の背面に塗着する適切な厚みに対応したものとなる。

【0018】

なお、以上の実施例では、ストップの位置を検出する位置検出器を設けているが、この位置検出器はストップの移動をステッピングモータで行う場合には必ずしも必要とするものではない。この場合、たとえばストップの原点位置を決め、その原点からステッピングモータが回転するステップ数を設定することにより行うことができる。また、ストップの位置を検出する位置検出器は、自身の背面に適切な厚みの糊が塗着されたときの糊付けドラムの表面に付着した糊の厚みを取得するために利用できる。

【符号の説明】

【0019】

- 1 製本する本身
- 2 クランパ
- 3 糊容器
- 4 糊

10

20

30

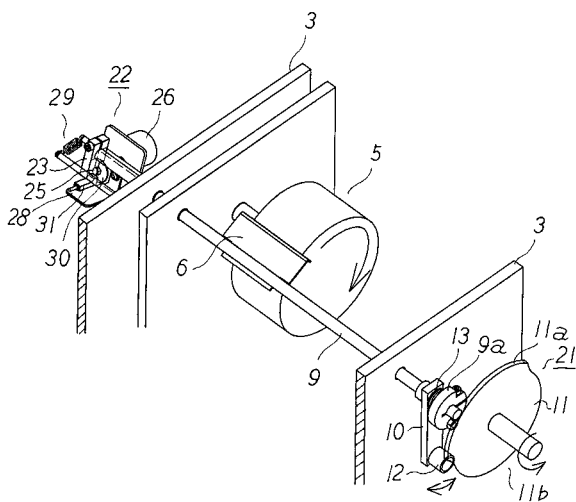
40

50

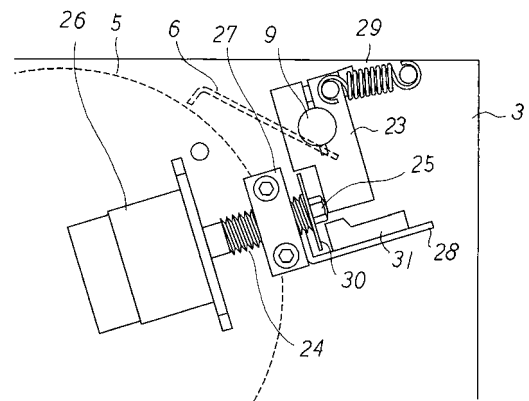
- 5 糊付けドラム
- 6 ワイパー
- 9 回動軸
- 10 レバー
- 11 カム
- 12 カムフォロア
- 21 カム機構
- 22 ストップ位置決め機構
- 23 ストップアーム
- 24 ストップ移動ネジ
- 25 ストップ
- 26 ステッピングモータ
- 27 ナット
- 30 位置検出板
- 31 位置検出器
- 32 設定値メモリ
- 35 演算部
- 36 モータ駆動部

10

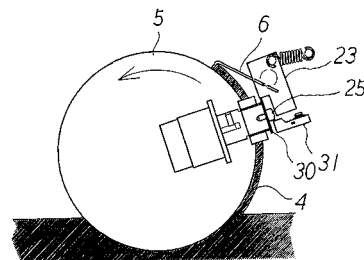
【図 1】



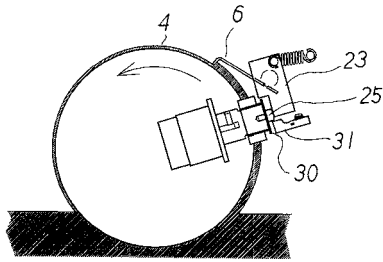
【図 2】



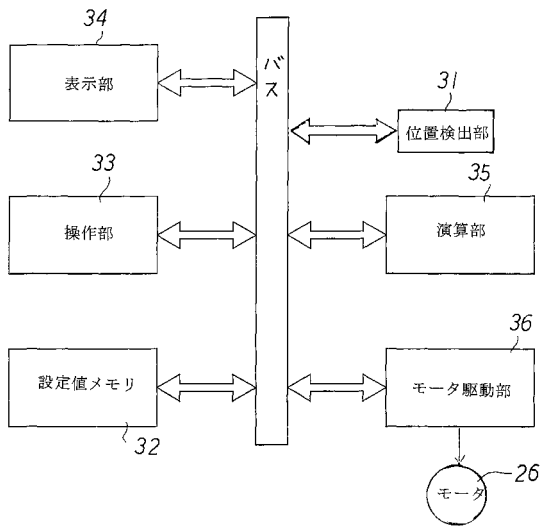
【図 3】



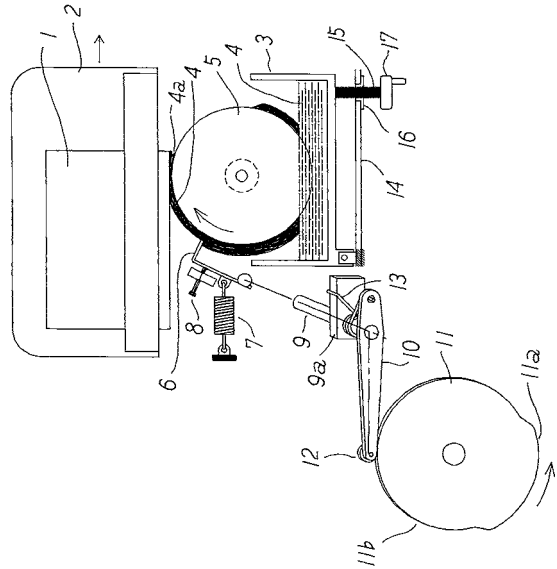
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 狩野 勝

滋賀県高島市新旭町旭字城ノ下1601番地 ホリゾン・インターナショナル株式会社内

(72)発明者 清水 大志

滋賀県高島市新旭町旭字城ノ下1601番地 ホリゾン・インターナショナル株式会社内

(72)発明者 北山 真也

滋賀県高島市新旭町旭字城ノ下1601番地 ホリゾン・インターナショナル株式会社内