

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3820308号
(P3820308)

(45) 発行日 平成18年9月13日(2006.9.13)

(24) 登録日 平成18年6月23日(2006.6.23)

(51) Int. Cl.		F I	
G06K 13/06	(2006.01)	G06K 13/06	B
B41J 13/00	(2006.01)	B41J 13/00	
B65H 15/00	(2006.01)	B65H 15/00	A

請求項の数 16 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平9-311531	(73) 特許権者	000231589
(22) 出願日	平成9年10月27日(1997.10.27)		ニスカ株式会社
(65) 公開番号	特開平11-134440		山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1
(43) 公開日	平成11年5月21日(1999.5.21)	(72) 発明者	由井 賢一
審査請求日	平成16年10月19日(2004.10.19)		山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1
			ニスカ株式会社内
		(72) 発明者	望月 裕史
			山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1
			ニスカ株式会社内
		審査官	梅沢 俊
		(56) 参考文献	特開平09-131930(JP, A)
			特開昭62-226467(JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カード方向転換ユニット及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

搬入されたカードの搬送方向を変更する第1の転回ユニットと、該第1の転回ユニットとの間でカードを受け渡しカードの搬送方向を変更する第2の転回ユニットと、前記各転回ユニットを同期して駆動させる一つの駆動手段とを備えたカード方向転換ユニットにおいて、

前記第1の転回ユニットの回転位置を検出する1つ以上の検出器からなる第1の検出手段と、前記第2の転回ユニットの回転位置を検出する1つ以上の検出器からなる第2の検出手段とを備えていることを特徴とするカード方向転換ユニット。

【請求項2】

前記第1の検出手段の検出結果と前記第2の検出手段の検出結果に基づいて前記各転回ユニットの回転位置を判断する方向判断部を備えていることを特徴とする請求項1に記載のカード方向転換ユニット。

【請求項3】

前記方向判断部は、前記第1の検出手段若しくは前記第2の検出手段のエッジ信号を用いて位置決めをする位置決め部を備え、前記方向判断部によって仮り位置決めをした後に前記位置決め部によって正位置決めをすることを特徴とする請求項2に記載のカード方向転換ユニット。

【請求項4】

カードを搬送する搬送手段を固定するためのフレームに前記各検出手段用の位置出し部

を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のカード方向転換ユニット。

【請求項 5】

前記第 1 の検出手段と前記第 2 の検出手段のうち、カードを渡す方の転回ユニット側を基準に位置決めを行うことを特徴とする請求項 1 に記載のカード方向転換ユニット。

【請求項 6】

前記各転回ユニットを同期駆動させる駆動手段は、前記各転回ユニットを同期連結する連結手段と、1つの駆動用アクチュエータとを備えていることを特徴とする請求項 1 に記載のカード方向転換ユニット。

【請求項 7】

前記各転回ユニットは、該各転回ユニットを同期して回転駆動する一つの回転手段と、前記各転回ユニット内でカードを個々に搬送する搬送手段と、前記回転手段と独立して前記搬送手段を個々に駆動させる搬送駆動手段と、前記検出手段の情報に基づいて前記転回ユニットが回転する際に発生する前記搬送駆動手段の誤差量を判断する判断手段と、該判断手段の判断結果に基づいて前記搬送駆動手段の誤差量を補正する方向に駆動する補正手段とを備えていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項に記載のカード方向転換ユニット。

10

【請求項 8】

搬入されたカードの搬送方向を変更する第 1 の転回ユニットと、該第 1 の転回ユニットとの間でカードを受け渡しカードの搬送方向を変更する第 2 の転回ユニットと、前記各転回ユニットを同期して駆動させる一つの駆動手段とを備えたカード方向反転ユニットにおいて、

20

前記第 1 の転回ユニットに設けられて 90 度間隔で 3 箇所被検出部を形成した第 1 の回転円盤と、該第 1 の回転円盤の前記被検出部を検出する第 1 の検出器と、前記第 2 の転回ユニットと同期して回転すると共に前記第 1 の回転円盤と同一の 90 度間隔で 3 箇所被検出部を形成した第 2 の回転円盤と、前記第 2 の回転円盤の被検出部を検出すると共に前記第 1 の検出器と対向配置された第 2 の検出器並びに該第 2 の検出器と 90 度間隔において配置された第 3 の検出器と、前記各検出器の前記被検出部の検出結果の組み合わせによって前記各転回ユニットの回転位置を判断する方向判断部とを備えていることを特徴とするカード方向転換ユニット。

【請求項 9】

前記第 1、第 2 の検出器が前記第 1、第 2 の回転円盤の前記凸部のうちの各 1 つを検出しており且つ前記第 3 の検出器が前記第 2 の回転円盤の前記凸部の何れも検出していない状態のときを前記第 1、第 2 の回転円盤の基準位置としたことを特徴とする請求項 8 に記載のカード方向転換ユニット。

30

【請求項 10】

前記各検出器は、その検出結果の組み合わせに応じて前記各回転円盤の位置決め基準用として兼用することを特徴とする請求項 8 に記載のカード方向転換ユニット。

【請求項 11】

前記各検出器は、カードを渡す方の転回ユニット側を基準用として位置決めを行うことを特徴とする請求項 10 に記載のカード方向転換ユニット。

40

【請求項 12】

搬入されたカードの搬送方向を変更する第 1 の転回ユニットと、該第 1 の転回ユニットとの間でカードを受け渡しカードの搬送方向を変更する第 2 の転回ユニットと、前記各転回ユニットを同期して駆動させる一つの駆動手段と、前記各転回ユニット内でカードを搬送する搬送手段と、前記駆動手段と独立して前記搬送手段を駆動させる搬送駆動手段とを備えたカード方向反転ユニットにおいて、

前記第 1 の転回ユニットから前記第 2 の転回ユニットへとカードを渡すために回転している際並びに前記第 2 の転回ユニットから前記第 1 の転回ユニットへとカードを受け渡すために回転している際には、その渡し側の転回ユニットの前記搬送手段に対応する前記搬送駆動手段が所定量逆転駆動することを特徴とするカード方向転換ユニット。

50

【請求項 13】

搬入されたカードの搬送方向を変更する第1の転回ユニットと、該第1の転回ユニットとの間でカードを受け渡しカードの搬送方向を変更する第2の転回ユニットと、前記各転回ユニットを同期して駆動させる一つの駆動手段とを備えた画像形成装置において、

前記第1の転回ユニットを装着した第1のブラケットと、前記第2の転回ユニットを装着した第2のブラケットと、前記各ブラケットを装置本体に装着する際に前記各ブラケットを互いに位置決めするように前記各ブラケットに係合する位置決め固定手段を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 14】

前記第1の転回ユニットの回転位置を検出する1つ以上の検出器からなる第1の検出手段と、前記第2の転回ユニットの回転位置を検出する1つ以上の検出器からなる第2の検出手段とを備えていることを特徴とする請求項13に記載の画像形成装置。

10

【請求項 15】

前記第1の検出手段の検出結果と前記第2の検出手段の検出結果の組み合わせによって前記各転回ユニットの回転位置を判断する方向判断部を備えていることを特徴とする請求項13に記載の画像形成装置。

【請求項 16】

前記第1の検出手段と前記第2の検出手段のうち、カードを渡す方の転回ユニット側を基準に位置決めを行うことを特徴とする請求項13に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、搬入されたカードの搬送方向を変更する転回ユニットと、該転回ユニットの回転位置を検出する少なくとも1つの検出器を有する検出手段とを備えたカード方向転換ユニットに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、例えば、キャッシュカードや社員証・会員証、或いはプリペイドカード等の比較的厚手で硬質なカードに絵柄や文字を印画する画像形成装置には、カードの両面に印刷や磁気コード入力を行うために、カードを反転させたり方向転換させたりする転回ユニットを備えたものが知られている。

30

【0003】

このような画像形成装置に用いられている転回ユニットには、例えば、特開平9-131930号公報に示すように、上下2段の転回ユニットを一つの駆動手段(パルスモータ)で同期して回転させ、異なった搬送経路の受け渡しを可能としたものも知られている。

【0004】

この際、上段に位置する転回ユニットには、転回ユニットと一体に回転すると共に90度間隔で3箇所切り欠きを形成した回転位置検出板と、同様に90度間隔で3箇所に位置決めされて回転状態にある回転位置検出板の3箇所の切り欠きを検出するセンサーとを備え、この3つのセンサーによる切り欠きの有無検出の組み合わせによって転回ユニットの回転部分の位置を認識することによって、転回ユニット前後の搬送経路との相対位置やカードの表裏等の状態を検出している。

40

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、上述した転回ユニットにあっては、上下2段の転回ユニットの回転位置を上段側の転回ユニットに設けた3つのセンサーの組み合わせによって行っているため、例えば、装置本体への各転回ユニットの組み付け時に組み付け誤差が生じた場合、上下のカードの受け渡しができずにカード詰まりが発生するという問題が生じていた。

【0006】

また、このような転回ユニットにあっては、上段から下段へとカードを渡すために回転す

50

る際並びに下段から上段へとカードを渡すために回転する際、各転回ユニットのカード搬送機構が非電動駆動状態にあるにも拘らず転回ユニットの支持軸との摺接回転によってカード搬送機構がカードを送り出してしまい、これによってもカード詰まりが発生する虞があった。

【0007】

本発明は、上記事情に鑑みなされたものであって、簡単且つ安価な構成でありながら、転回ユニット間のカードの受け渡しを良好に行うことができるカード方向転換ユニットを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

その目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、搬入されたカードの搬送方向を変更する第1の転回ユニットと、該第1の転回ユニットとの間でカードを受け渡しカードの搬送方向を変更する第2の転回ユニットと、前記各転回ユニットを同期して駆動させる一つの駆動手段とを備えたカード方向転換ユニットにおいて、前記第1の転回ユニットの回転位置を検出する1つ以上の検出器からなる第1の検出手段と、前記第2の転回ユニットの回転位置を検出する1つ以上の検出器からなる第2の検出手段とを備えていることを要旨とする。

【0009】

請求項2に記載の発明は、前記第1の検出手段の検出結果と前記第2の検出手段の検出結果に基づいて前記各転回ユニットの回転位置を判断する方向判断部を備えていることを要旨とする。

【0010】

請求項3に記載の発明は、前記方向判断部は、前記第1の検出手段若しくは前記第2の検出手段のエッジ信号を用いて位置決めをする位置決め部を備え、前記方向判断部によって仮り位置決めをした後に前記位置決め部によって正位置決めをすることを要旨とする。

【0011】

請求項4にカードを搬送する搬送手段を固定するためのフレームに前記各検出手段用の位置出し部を設けたことを要旨とする。

【0012】

請求項5に記載の発明は、前記第1の検出手段と前記第2の検出手段のうち、カードを渡す方の転回ユニット側を基準に位置決めを行うことを要旨とする。

【0013】

請求項6に記載の発明は、前記各転回ユニットを同期駆動させる駆動手段は、前記各転回ユニットを同期連結する連結手段と、1つの駆動用アクチュエータとを備えていることを要旨とする。

【0014】

請求項7に記載の発明は、前記各転回ユニットは、該各転回ユニットを同期して回転駆動する一つの回転手段と、前記各転回ユニット内でカードを個々に搬送する搬送手段と、前記回転手段と独立して前記搬送手段を個々に駆動させる搬送駆動手段と、前記検出手段の情報に基づいて前記転回ユニットが回転する際に発生する前記搬送駆動手段の誤差量を判断する判断手段と、該判断手段の判断結果に基づいて前記搬送駆動手段の誤差量を補正する方向に駆動する補正手段とを備えていることを要旨とする。

【0015】

請求項8に記載の発明は、搬入されたカードの搬送方向を変更する第1の転回ユニットと、該第1の転回ユニットとの間でカードを受け渡しカードの搬送方向を変更する第2の転回ユニットと、前記各転回ユニットを同期して駆動させる一つの駆動手段とを備えたカード方向転換ユニットにおいて、

前記第1の転回ユニットに設けられて90度間隔で3箇所被検出部を形成した第1の回転円盤と、該第1の回転円盤の前記被検出部を検出する第1の検出器と、前記第2の転回ユニットと同期して回転すると共に前記第1の回転円盤と同一の90度間隔で3箇所に被

10

20

30

40

50

検出部を形成した第2の回転円盤と、前記第2の回転円盤の被検出部を検出すると共に前記第1の検出器と対向配置された第2の検出器並びに該第2の検出器と90度間隔を置いて配置された第3の検出器と、前記各検出器の前記被検出部の検出結果の組み合わせによって前記各回転ユニットの回転位置を判断する方向判断部とを備えていることを要旨とする。

【0016】

請求項9に記載の発明は、前記第1、第2の検出器が前記第1、第2の回転円盤の前記凸部のうちの各1つを検出しており且つ前記第3の検出器が前記第2の回転円盤の前記凸部の何れも検出していない状態のときを前記第1、第2の回転円盤の基準位置としたことを要旨とする。

10

【0017】

請求項10に記載の発明は、前記各検出器は、その検出結果の組み合わせに応じて前記各回転円盤の位置決め基準用として兼用することを要旨とする。

【0018】

請求項11に記載の発明は、前記各検出器は、カードを渡す方の回転ユニット側を基準用として位置決めを行うことを要旨とする。

【0019】

請求項12に記載の発明は、搬入されたカードの搬送方向を変更する第1の回転ユニットと、該第1の回転ユニットとの間でカードを受け渡しカードの搬送方向を変更する第2の回転ユニットと、前記各回転ユニットを同期して駆動させる一つの駆動手段と、前記各回転ユニット内でカードを搬送する搬送手段と、前記駆動手段と独立して前記搬送手段を駆動させる搬送駆動手段とを備えたカード方向反転ユニットにおいて、

20

前記第1の回転ユニットから前記第2の回転ユニットへとカードを渡すために回転している際並びに前記第2の回転ユニットから前記第1の回転ユニットへとカードを受け渡すために回転している際には、その渡し側の回転ユニットの前記搬送手段に対応する前記搬送駆動手段が所定量逆転駆動することを要旨とする。

【0020】

請求項13に記載の発明は、搬入されたカードの搬送方向を変更する第1の回転ユニットと、該第1の回転ユニットとの間でカードを受け渡しカードの搬送方向を変更する第2の回転ユニットと、前記各回転ユニットを同期して駆動させる一つの駆動手段とを備えた画

30

像形成装置において、前記第1の回転ユニットを装着した第1のブラケットと、前記第2の回転ユニットを装着した第2のブラケットと、前記各ブラケットを装置本体に装着する際に前記各ブラケットを互いに位置決めするように前記各ブラケットに係合する位置決め固定手段を備えていることを要旨とする。

【0021】

請求項14に記載の発明は、前記第1の回転ユニットの回転位置を検出する1つ以上の検出器からなる第1の検出手段と、前記第2の回転ユニットの回転位置を検出する1つ以上の検出器からなる第2の検出手段とを備えていることを要旨とする。

【0022】

40

【発明の実施の形態】

次に、本発明のカード方向転換ユニットの実施の形態を、画像形成装置の昇華型フルカラープリンタに適用し、図面に基づいて説明する。

【0023】

図1において、昇華型フルカラープリンタ1（以下、単に「プリンタ1」と称する）は略直方体の筐体2を備えている。

【0024】

この筐体2は、上方に開口31を有するカバー本体3と、カバー本体3の開口31を開閉する蓋体4とを備えている。

【0025】

50

カバー本体 3 の一方の側壁には、その上方寄りに複数に重畳されたカード C をカバー本体 3 内に供給する画像形成装置 5 が装着され、その下方寄りに不具合なカード C のリジェクト口 3 2 が設けられている。さらに、カバー本体 3 の他方の側壁には印刷処理終了後のカード C の排出口 3 3 が設けられている。さらに、カバー本体 3 の内部には、カード供給装置 5 から供給されたカード C を搬送する第 1 搬送路 6 と、第 1 搬送路 6 の中途部に位置するプリンタユニット 7 と、第 1 搬送路 6 の下方に位置する第 2 搬送路 8 と、第 2 搬送路 8 の経路終端部に設けられてカード C の裏面に設けられた磁気記録層に磁気コード化された情報を書き込むエンコードユニット 9 とを備えている。

【 0 0 2 6 】

尚、印刷処理後のカード C に後処理がない場合には排出口 3 3 の下方には排出トレイ（図示せず）が設けられ、印刷処理後のカードに後処理を行う場合には、後処理装置（例えば、カードの表面をホログラムコートフィルム等のコートフィルムで覆うオーバコート定着装置）等が装着若しくは隣接して設置される。

10

【 0 0 2 7 】

蓋体 4 は、図 2 に示すように、カバー本体 3 に固定された軸 4 1 を支点に回転すると共に、カバー本体 3 の他方の側壁の内側上部に設けられたラック 3 4 と係合するように軸 4 2 に回転可能に装着されたギヤ 4 3 と、蓋体 4 で開口 3 1 を開放した際にその開放状態を維持するためにカバー本体 3 に固定された係子軸 3 5 と係合する係子凹部 4 4 a を有するストッパ 4 4 と、一端が蓋体 4 の裏面に係合され且つ他端が支持軸 4 5 を支点として回転する押圧部材 4 6 に係合された引っ張りコイルスプリング 4 7 とを備えている。

20

【 0 0 2 8 】

尚、蓋体 4 は、開口 3 1 を閉成した状態のときにカバー本体 3 に設けられたロック装置 3 6 のフック部 3 6 a が軸 4 2 に係合することによりその閉成状態が維持される。また、軸 4 2 には、少なくとも蓋体 4 の開放方向の軸 4 2 の回転を規制するトルクリミッタ 4 8 が設けられており、これにより、カバー本体 3 に設けられたロック装置 3 5 を操作して蓋体 4 の閉成状態を解除した際、ギヤ 4 3 が緩やかに回転しつつラック 3 4 と噛み合っているため、引っ張りコイルスプリング 4 7 の付勢によって蓋体 4 が急激に開放することが防止されている。

【 0 0 2 9 】

押圧部材 4 6 は、蓋体 4 で開口 3 1 を閉成した際にプリンタユニット 7 の印画手段 7 1 に上部に弾接するよう引っ張りコイルスプリング 4 7 に付勢設定されており、その端部には印画手段 7 1 の上部に弾接する当接ローラ 4 6 a が設けられている。また、押圧部材 4 6 には、カード C の供給状態に連動して引っ張りコイルスプリング 4 7 の付勢に抗して当接ローラ 4 6 a を上方へと持ち上げるように軸 7 2 を支点に回転する楕円ローラ 7 3 と当接する当接ローラ 4 6 b とを備えている。

30

【 0 0 3 0 】

カード供給装置 5 は、複数のカード C が重畳載置されるように搬送方向上下流側に位置する載置台 5 1 , 5 2 と、カード C の左右縁部を位置決めする左右一对の規制台 5 3 , 5 4 と、カード C の搬送方向下流側底面と当接する送り出しローラ 5 5 と、カード C の搬送方向上流側底面に当接可能な略半月状の捌きローラ 5 6 と、載置台 5 2 と協働してカード C が通過するゲート隙間 5 7 を形成するゲート 5 8 と、一方の規制台 5 4 の上面に設けられてカード C の厚さに応じてゲート隙間 5 7 の間隔を可変するようにゲート 5 8 を変位させるゲート調整手段 5 9 とを備えている。

40

【 0 0 3 1 】

第 1 搬送路 6 は、ゲート隙間 5 7 と排出口 3 3 との間でカード C を搬送するもので、ゲート隙間 5 7 から導入されたカード C を搬送方向下流側へと搬送すると共に第 2 搬送路 8 とのカード C の受け渡しを可能とした回転搬送体 6 1 と、複数の搬送ローラ体 6 2 とを有する。

【 0 0 3 2 】

回転搬送体 6 1 は、2 対の搬送ローラ体 6 3 と、この 2 対の搬送ローラ体 6 3 のうちの駆

50

動ローラ63aを同期して回転させるベルト64と、ベルト64にテンションを付与するテンションローラ65と、回転搬送体61の回転位置を検出させる回転板66と、回転板66に設けられた複数の突起66aのうちの1つを検出するセンサー67とを備えている。

【0033】

また、回転搬送体61は、2対の搬送ローラ対63によってカードCを保持したまま（或いは空の状態）図示の状態から反時計回り方向に90度及び270度回転した状態の時に第2搬送路8とのカードCの受け渡しが可能となり、同様にして図示の状態から180度回転することによってカードCを反転させることができる。そして、図示の状態並びに180度回転した状態の時に、ゲート隙間57から導入されたカードCの受け取り並びにプリンタユニット7に向けての搬送が可能となる。

10

【0034】

さらに、回転搬送体61は手動操作ノブ68と無端ベルト69を介して連結されており、この手動操作ノブ68を回転することによってカードCのジャム解除を行うことができる。

【0035】

プリンタユニット7は、第1搬送路6の経路上の印画手段71の下方に位置するプラテンローラ74と、昇華型カラーリボン75を巻装したインクリボンカセット76と、印画手段71の上下動を案内するレール77とを備えている。

【0036】

印画手段71は、当接ローラ46aが当接するブラケット71aと、このブラケット71aに保持されたサーマルヘッド71bとを備えている。

20

【0037】

第2搬送路8は回転搬送体61の下方に位置する回転搬送体81を有する。この回転搬送体81は、2対の搬送ローラ体82と、2対の搬送ローラ体82のうちの駆動ローラ82aを同期して回転させるベルト83と、ベルト83にテンションを付与するテンションローラ84と、回転搬送体81の回転位置を検出させる回転板85と、回転板85に設けられた複数の突起85aのうちの2つを検出するセンサー86、87とを備えている。

【0038】

回転搬送体81は回転搬送体61と同期して時計回り方向に回転するもので、回転搬送体61と同様に2対の搬送ローラ対82によってカードCを保持したまま（或いは空の状態）図示の状態から時計回り方向に90度及び270度回転した状態の時に第1搬送路6とのカードCの受け渡しが可能となり、同様にして図示の状態並びに180度回転した状態のときにカードCをエンコードユニット9若しくはリジェクト口32に搬送することができる。

30

【0039】

センサー67、86、87は、突起66a、85aの有無検出を図示を略す方向判断部へと出力する。そして、この方向判断部では、各センサー67、86、87の検出有無の組み合わせによって回転搬送体61、81の回転位置を判断する。

【0040】

即ち、図1に示した状態のときには、図3(A)に示すように、センサー67、86、87の全てが突起66a、85aを検出した状態、即ちOFFとなる。同様に、図3(B)に示すように、この状態から反時計回り方向に90度回転したときには、センサー67、86がOFF、センサー87がONとなる。また、この状態からさらに反時計回り方向に90度回転したときには、図3(C)に示すように、センサー67、87がOFF、センサー86がONとなる。また、この状態からさらに反時計回り方向に90度回転したときには、図3(D)に示すように、センサー67がON、センサー86、87がOFFとなる。

40

【0041】

そして、これらの各状態において、センサー67とセンサー86、87は、カードCを渡

50

す方、即ち、カードCを保持している方の回転搬送体61, 81を基準に位置決めを行う。

【0042】

この際、回転搬送体61, 81が回転すると、テンションローラ84が回転しない構成であった場合、ベルト83が回動移動してしまう。

【0043】

このベルト83がカードCを搬送するために駆動源の駆動無しに回動移動してしまうと、駆動源の駆動によってベルト83を回動移動させるのと同じ結果となるため、回転搬送体61, 81の回転量に応じてカードCを送り出してしまふ。そこで、予め回転搬送体61, 81が回転する際の回転角に応じたベルト83の回動移動量を求めておき、この回動移動量に応じたカードCの送り出し量と同量の逆転駆動をベルト83に与えることで回転搬送体61, 81の回転に伴うカードCの送り出しを防止することができる。

10

【0044】

尚、方向判断部は、図4に示すように、各センサー67, 86, 87からのエッジ信号を検出している。

【0045】

例えば、図4の位置aで示した状態では回転搬送体61, 81が回転していることにより各センサー67, 86, 87が突起66a, 85aを検出していない状態、即ち、ON状態であり、位置bでセンサー67が突起66aを検出したOFF状態となり、この検出と同時に回転搬送体61, 81を回転させる回転駆動手段のステップ数のカウントを開始する。

20

【0046】

また、これよりも若干遅れたときにセンサー87が突起85aを検出することにより、位置cで各センサー67, 86, 87の出力チェックを行い、また、上述したエッジ信号を用いて位置決めをする位置決め部を設け、方向判断部によって仮り位置決めをした後に、この位置決め部によって正位置決めをしても良い。

【0047】

例えば、対向関係にあるセンサー67, 86とが突起66a, 85aを検出しており(センサー信号はOFF)このエッジ信号の立ち下がりにズレがあった場合、このズレを誤差量としてその中間で回転搬送体61, 81の回転を停止(誤差量補正)するように回転搬送体の駆動手段(モータ)を制御する。

30

【0048】

一方、回転搬送体61, 81はブラケット37, 38にそれぞれ装着されている。このブラケット37, 38は固定ブラケット39a, 39bを介してカバー本体3の側面に固定されていると共に、ブラケット37, 38に跨って係合する位置決め固定ブラケット39cを介して位置決め状態で固定されている。

【0049】

従って回転搬送体61, 81をカバー本体3に固定する際には、その上下方向の基本位置を決めた状態でカバー本体3に装着することができ、この装着後に回転搬送体61, 81を同期回転させるためのベルトが懸架される。

40

【0050】

上記の構成において、カード供給装置5に重畳載置された記録未処理のカードCは、裁きローラ56により裁かれつつ供給ローラ55により1枚ずつゲート隙間57からカバー本体3内へと導入される。

【0051】

カバー本体3内へと導入されたカードCは、図5に示すように、先ず、回転搬送体61を通過してプリンタユニット7へと搬送し、印画手段71とプラテンローラ74とに挟持されたときに画像情報に基づいて昇華型カラーリボン75により、その表面に文字や図柄或いは所有者写真等の画像が黒やカラーで印刷記録されるもので、単色印刷の場合にはプリンタユニット7を通過する際に印刷処理され(ステップS1~S3)、多色印刷の場合に

50

は印画手段 7 1 を中心に複数回往復動し、その応動時（昇華型カラーリボン 7 5 の搬送方向に同じ）に印刷が施され（ステップ S 4 ~ S 6）、カード C が磁気カードの場合には第 2 搬送路 8 へと移送され（ステップ S 7 ~ S 8）、磁気カードでない場合には排出口 3 4 から排出される。

【 0 0 5 2 】

カード C が磁気カードの場合、プリンタユニット 7 で画像記録されたカード C は、第 1 搬送路 6 を逆送されて回転搬送体 6 1 から回転搬送体 8 1 へと受け渡される（ステップ S 8）。そして、第 2 搬送路 8 上を回転搬送体 8 1 からエンコーダユニット 9 に送られ、このエンコーダユニット 9 に内臓の磁気記録ヘッドにより磁気コード化された情報がカード C の裏面の磁気記録層に記録される（ステップ S 9 ~ S 1 0）。

10

【 0 0 5 3 】

磁気記録を終了したカード C は、プリンタユニット 7 での印刷状態並びにエンコーダユニット 9 による磁気記録状態がチェックされ（ステップ S 1 1）、印刷状態若しくは磁気記録状態に不具合が検出されればリジェクト口 3 2 から排出され、不具合がなければ回転搬送体 8 1 から回転搬送体 6 1 に受け渡されて、第 1 搬送路 6 に移行され（ステップ S 1 2）、プリンタユニット 7 を素通り又は裏面への印刷（一般には単色）が行われた後、第 1 搬送路 6 の端部に形成した排出口 3 3 から排出される。

【 0 0 5 4 】

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本発明に係わる画像形成装置の縦断面図である。

20

【 図 2 】同じく、カバー本体を開放した状態の画像形成装置の要部の斜視図である。

【 図 3 】同じく、（ A ）は上段の回転搬送体が水平方向にカードを順搬送する基準位置となる状態の要部の説明図、（ B ）は上段の回転搬送体から下段の回転搬送体へカードを渡す状態の要部の説明図、（ C ）は上段の回転搬送体が水平方向にカードを逆搬送する状態の要部の説明図、（ D ）は下段の回転搬送体から上段の回転搬送体へカードを渡す状態の要部の説明図である。

【 図 4 】同じく、回転搬送体の回転位置検出センサーの検出タイミングを示すタイミング図である。

【 図 5 】同じく、画像形成装置の処理を示すフロー図である。

【 符号の説明 】

30

C ... カード

6 1 ... 回転搬送体（第 1 の転回ユニット）

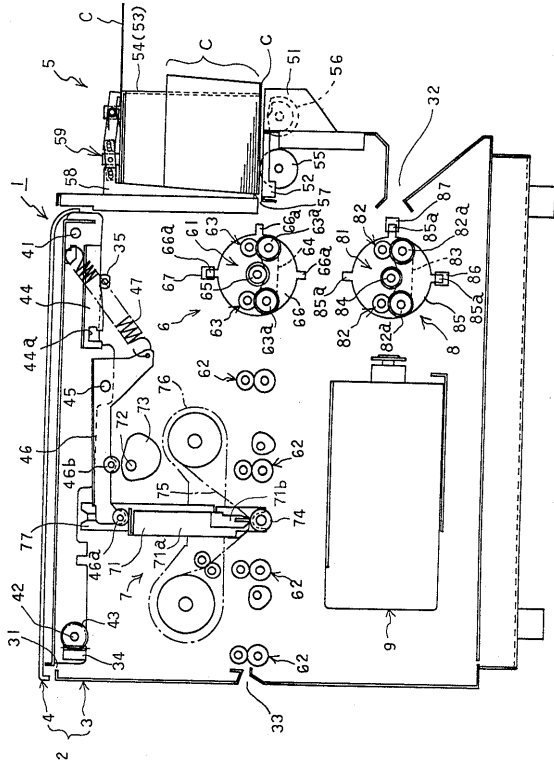
6 7 ... センサー

8 1 ... 回転搬送体（第 2 の転回ユニット）

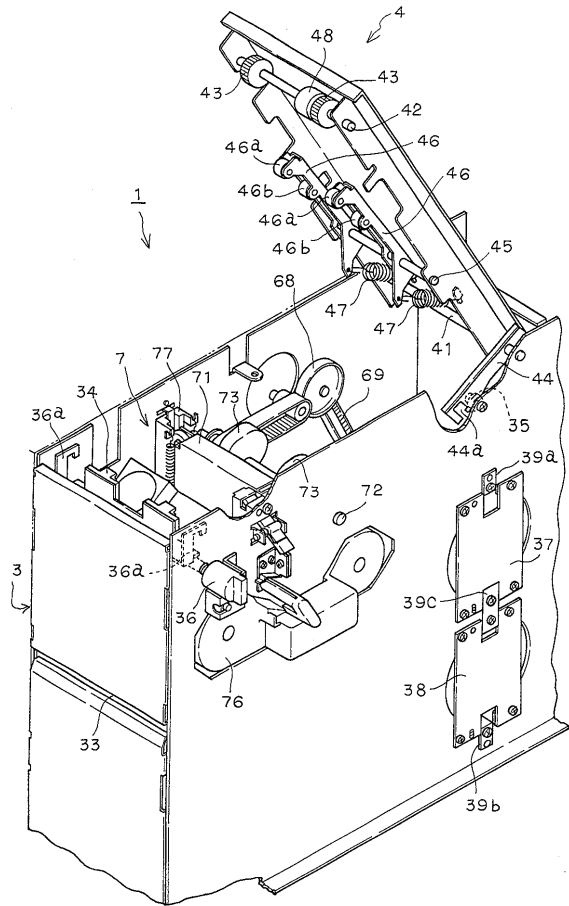
8 6 ... センサー

8 7 ... センサー

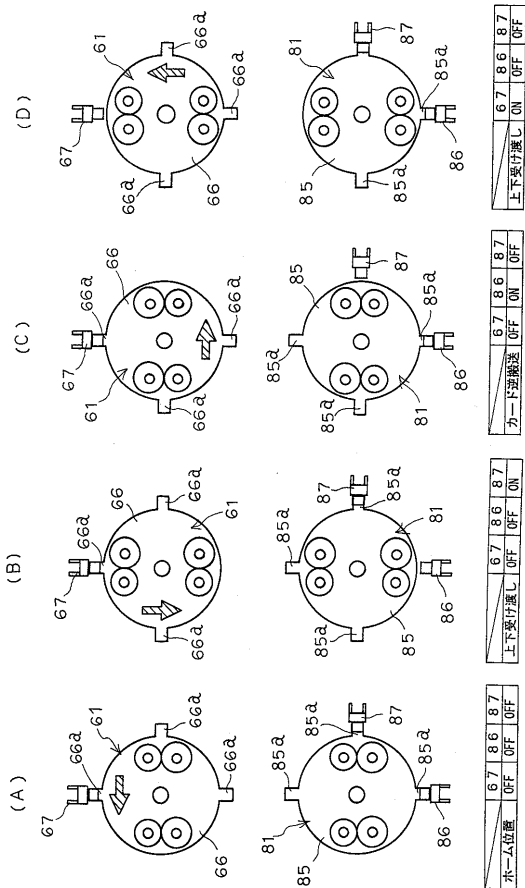
【図1】



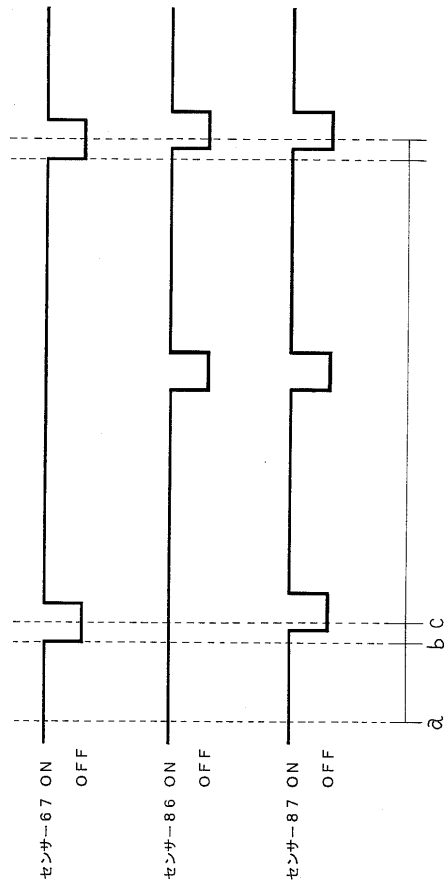
【図2】



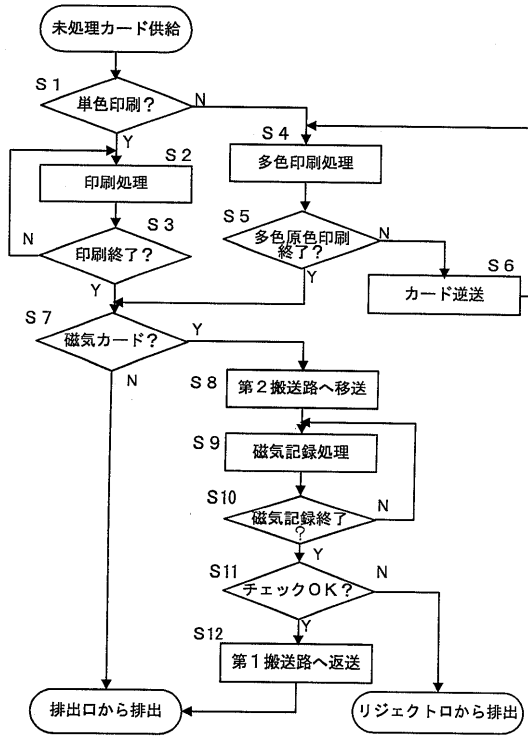
【図3】



【図4】



【 図 5 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G06K 13/06

B41J 13/00

B65H 15/00