

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4498226号
(P4498226)

(45) 発行日 平成22年7月7日(2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月23日(2010.4.23)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 37/04 (2006.01)

B 6 5 H 37/04

Z

B 6 5 H 5/38 (2006.01)

B 6 5 H 5/38

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2005-175117 (P2005-175117)
 (22) 出願日 平成17年6月15日(2005.6.15)
 (65) 公開番号 特開2006-347678 (P2006-347678A)
 (43) 公開日 平成18年12月28日(2006.12.28)
 審査請求日 平成20年6月9日(2008.6.9)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100085006
 弁理士 世良 和信
 (74) 代理人 100100549
 弁理士 川口 嘉之
 (74) 代理人 100106622
 弁理士 和久田 純一
 (72) 発明者 渡邊 潔
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 下原 浩嗣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート処理装置および画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

往復運動してシートに穿孔処理するパンチと、
 前記パンチが進入するダイ孔を有するダイと、を備えたシート処理装置において、
シートをガイドする搬送ガイド面に前記パンチの進入が可能な長孔を有し、前記ダイと
対向してシート搬送パスを形成するシート搬送ガイドと、
前記シート搬送パスを通過するシートを前記搬送ガイド面に付勢する付勢部材と、を備
え、
前記長孔は、シート搬送方向の下流になるに従ってシート幅中心から外側へ遠ざかる方
向に斜めに形成されていると共に、
前記長孔において前記搬送ガイド面から退避した位置には、
前記長孔に入り込んだシートの端部を、シート搬送方向の下流になるに従って、前記搬
送ガイド面に近づくようにガイドするガイド部材が設けられている
 ことを特徴とするシート処理装置。

【請求項 2】

前記長孔のシート搬送方向の下流側端部が、前記搬送ガイド面から退避している
 ことを特徴とする請求項 1 記載のシート処理装置。

【請求項 3】

シート上に画像を形成する画像形成部と、
 画像形成されたシートに処理を施すシート処理装置とを備え、

前記シート処理装置は請求項 1 または 2 記載のシート処理装置であることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、シート処理装置および画像形成装置に関し、特に、複写機、プリンタなどの画像形成装置から排出されるシートにパンチ孔を形成し、シートの搬送経路にパンチおよびダイを備えたシート穿孔装置に適用して好適なものである。

【背景技術】

【0002】

従来、複写機、レーザービームプリンタなどの画像形成装置に装着される、シートにパンチ孔を開けるシート穿孔装置としては、シートの搬送経路にパンチおよびダイを備え、搬送経路を通過するシートを一端停止させて穿孔し、パンチ孔を形成するものがある。

【0003】

このようなシートの搬送経路にパンチおよびダイを備える構成においては、搬送経路にダイの孔およびパンチガイドの孔が存在することになる。そのため、シートの端部が孔に引っ掛かりシート端の角折れが発生する虞がある。そこで、従来、穿孔装置にシートが進入する前に、シートを移動させたり、穿孔装置を移動させたりすることによって、シート端とダイの孔、またはパンチガイドの孔とが一致しないように構成されていた。

【特許文献 1】特開平 10 - 194557 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、穿孔装置のパンチ孔が多数ある場合や、不定形のシートを搬送する場合に、シートの端部と、ダイなどの穿孔部材を構成する要素の孔や、パンチガイドなどの穿孔部材案内手段を構成する要素の孔とが一致してしまい、シートの角折れが発生することがあった。

【0005】

したがって、この発明の目的は、シートの端と穿孔部材の孔や穿孔部材案内手段の孔とが重なったり一致したりしても、シートの角折れを回避することが可能なシート処理装置および、このシート処理装置を有する画像形成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、この発明は、
往復運動してシートに穿孔処理するパンチと、
前記パンチが進入するダイ孔を有するダイと、を備えたシート処理装置において、
シートをガイドする搬送ガイド面に前記パンチの進入が可能な長孔を有し、前記ダイと対向してシート搬送パスを形成するシート搬送ガイドと、

前記シート搬送パスを通過するシートを前記搬送ガイド面に付勢する付勢部材と、を備え、

前記長孔は、シート搬送方向の下流になるに従ってシート幅中心から外側へ遠ざかる方向に斜めに形成されていると共に、

前記長孔において前記搬送ガイド面から退避した位置には、

前記長孔に入り込んだシートの端部を、シート搬送方向の下流になるに従って、前記搬送ガイド面に近づくようにガイドするガイド部材が設けられている

ことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0007】

この発明によれば、シートの端と穿孔部材の孔や穿孔部材案内手段の孔とが重なったり一致したりしても、シートの角折れを防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、この発明の一実施形態について図面を参照しながら説明する。なお、以下の一実施形態の全図においては、同一または対応する部分には同一の符号を付す。図1に、この発明の一実施形態によるシート穿孔装置を備えたシート処理装置、および上流に接続される画像形成装置本体（複写機本体）の一例を示す。なお、図示された装置は、この発明の態様を実施する上でなされる一連の動作を説明するために、単に説明的に示されたものであり、これに限定するものではない。

【0009】

（画像形成装置）

画像形成装置本体1（複写機本体）には、プラテングラスからなる原稿載置台21、光源、レンズ系22、給紙部11、画像形成部12、原稿を原稿載置台21に給送する原稿給送装置23、複写機本体から排出される画像形成済みのシートに後処理を行ったり、積載したりするシート処理装置2などが備えられている。

【0010】

給紙部11は、記録材としてのシートを収納可能で、画像形成装置本体1に着脱自在のカセットを有している。画像形成部12には、円筒状の感光ドラム24、その回りの現像器25などがそれぞれ備えられている。画像形成部12の下流側には、定着装置13、排出口ローラ対14が配設されている。

【0011】

（画像形成装置の動作）

次に、この一実施形態による画像形成装置本体1の動作について説明する。すなわち、画像形成装置本体1から給紙信号が出力されると、給紙部11のカセットからシートが給送される。一方、原稿載置台21に載置されている原稿に、光源から当てられて反射した光は、レンズ系22を介して感光ドラム24に照射される。感光ドラム24は、あらかじめ一次帯電器により帯電されていて、光が照射されることによって静電潜像が形成される。次いで、現像器25により静電潜像が現像されて、トナー像が形成される。

【0012】

給紙部11から給送されたシートは、レジストローラ26により斜行が補正され、さらにタイミングが合わせられて画像形成部12に搬送されて画像形成が行われる。そして、画像形成されたシートは、定着装置13に搬送されて転写画像が永久定着される。画像が定着されたシートは、排出口ローラ対14により画像形成装置本体1から排出される。このように、給紙部11から給送されたシートに画像が形成され、シート処理装置2に搬送される。

【0013】

（シート処理装置）

次に、この一実施形態によるシート処理装置2について説明する。すなわち、シート処理装置2は、入口搬送ローラ対102、シート穿孔手段としてのシート穿孔装置201、シート端検知装置301およびシート移動装置401を主に有して構成されている。入口搬送ローラ対102は、画像形成装置本体1から排紙されたシートを受け取るためのローラ対である。なお、シート穿孔装置201、シート端検知装置301、シート移動装置401についての詳細は後述する。

【0014】

また、シート処理装置2においては、シートを搬送する中間ローラ対104、106、111、113、搬送パス上でのシートの有無を検知するセンサ101、103、107、109、112、114、シートの搬送経路を変更するフラップ105、108が設けられている。

【0015】

フラップ108が積載トレイ121側に切り換えられると、シートは、排紙ローラ対110によって積載トレイ121上に排紙される。他方、フラップ108が積載トレイ12

10

20

30

40

50

2側に切り換えられた場合には、シートは中間ローラ対111, 113によって順次搬送され、排紙ローラ対115によって処理トレイ117上に排紙される。

【0016】

処理トレイ117上に排紙されたシートは、戻しベルト116、および戻しパドル118の回転によって処理トレイ117上に設置されたシート後端整合壁123に突き当てられる。シート後端整合壁123により、突き当てられたシートにおける搬送方向の整合がされ、整合板(図示せず)によって搬送スラスト方向の整合がされる。このようにして、所定枚数のシートの整合処理が行われた後、ステイプラ120による綴じ処理などのシート束処理が行われる。シート束処理が行われた後、束排紙ローラ対119によって積載トレイ122に排紙される。

10

【0017】

(シート端検知装置)

次に、この一実施形態によるシート端検知装置301について説明する。図2に、シート端検知装置301を、シートの搬送方向の下流側から見た図を示す。

【0018】

図2に示すように、搬送ガイド307, 308から構成された搬送パス309内にシートが通過する際に、センサ302によってシートのスラスト端部が検知され、シートの搬送スラスト方向の位置を特定可能に構成されている。センサ302には、軸受303, 304が備えられている。これらの軸受303, 304は、それぞれシート処理装置2に固定されたガイド305, 306に沿って移動可能に構成されている。また、センサ302は、画像形成装置本体1の操作部(図示せず)から入力されたシートサイズ情報に基づいて、あらかじめシートサイズに応じた位置に移動している。このセンサ302は凹部を有しており、この凹部に進入してきたシートのスラスト端部を検知する。

20

【0019】

センサ302を移動させるための駆動源は、シート処理装置2に固定されたモータ314である。そして、このモータ314に設けられたプーリ313とシート処理装置2に固定されたプーリ312とにより、タイミングベルト311が動作される。センサ302とタイミングベルト311とは、固定板310によって接続されており、タイミングベルト311の動作に伴って、センサ302を移動させることができるようになっている。

【0020】

(シート移動装置)

次に、この一実施形態によるシート移動装置401について説明する。図3に、この一実施形態によるシート移動装置401をシートの搬送方向下流側から見た図を示す。

30

【0021】

すなわち、シート移動装置401においては、搬送ガイド403a, 403bによって搬送パス423が構成されている。また、搬送ローラ対402, 404(搬送ローラ対402a, 402b, 404a, 404b)によってシートを挟持搬送可能に構成されている。搬送ローラ対402, 404は、モータ417にギア415, 416を介して接続されており、モータ417の回転に応じて正逆回転可能に構成されている。

【0022】

搬送ローラ対402, 404および搬送ガイド403a, 403bは、フレーム405, 406, 407, 408によって支持されている。また、フレーム405, 406, 407, 408に固定された軸受409, 410, 411, 412は、ガイド413, 414に沿って移動可能に構成されている。また、フレーム405, 406, 407, 408は、固定板419によってタイミングベルト418に接続されている。この固定板419は、モータ422およびプーリ420, 421によりタイミングベルト418を介して移動可能に構成されている。

40

【0023】

(シート穿孔装置)

次に、この一実施形態によるシート穿孔装置201について説明する。図4に、シート

50

穿孔装置 201 をシートの搬送方向上流側から見た図を示す。また、図 5 に図 4 の C - C 線における断面図を示し、図 6 に図 4 の B 矢視図を示し、図 7 に図 4 の H - H 線に沿った断面図を示し、図 8 に図 4 の A 矢視図を示す。

【0024】

図 4 に示すように、シート穿孔装置 201 においては、穿孔部材案内手段としてのパンチガイド 204 とシート搬送ガイドとしての搬送ガイド 205 とが加締めにより固定されており、搬送ガイド 205 と第 2 の穿孔部材としてのダイ 206 とが加締めにより固定されている。搬送ガイド 205 とダイ 206 との間には、シート搬送パスとしての搬送パス 207 が形成されている。

【0025】

また、図 5 に示すように、第 1 の穿孔部材としてのパンチ刃 209 は、パンチガイド 204 の摺動支持部 204a, 204b に支持され、上下に摺動可能に構成されている。パンチ刃 209 (図 4 中、パンチ刃 209a, 209b, 209c, 209d) には、それぞれ平行ピン 223 (図 4 中、平行ピン 223a, 223b, 223c, 223d) が打ち込まれている。

【0026】

また、図 4 に示すように、スライドラック 208 に形成されたカム溝 208a, 208b, 208c, 208d には、それぞれ平行ピン 223a, 223b, 223c, 223d の片端が入り込んでいる。このスライドラック 208 は、モータ 212 によってギア 213, 214, 215、スライドラック 208 のラック部 208f を介して、図 4 の矢印 D 方向に動作する。このとき、カム溝 208a ~ 208d の形状に合わせて、平行ピン 223a ~ 223d およびパンチ刃 209a ~ 209d が E 方向に動作する。

【0027】

そして、ダイ 206 のダイ孔 218 (図 6 中、ダイ孔 218a, 218b, 218c, 218d) に、それぞれパンチ刃 209 (図 4 中、パンチ刃 209a ~ 209d) が進入されて、シート P に孔が開けられる。なお、穿孔により生じたパンチ屑は、ダイ孔 218 から落下してパンチ屑箱 203 (図 1 参照) に溜められる。

【0028】

また、図 5 および図 6 に示す後端ストッパ 221 (図 6 中、後端ストッパ 221a, 221b) には、シート P の後端が突き当てられる。この後端ストッパ 221 は、シート P の後端からパンチ穿孔部までの距離を一定にするためのものである。そして、図 5 に示す矢印 F 方向から進入したシート P は、その先端で後端ストッパ 221 を矢印 G 方向に押しのける。このとき、回動支点 224 (図 6 中、224a, 224b) が後端ストッパ 221 の回転中心となる。

【0029】

そして、シート P の後端が後端ストッパ 221 を抜けると、後端ストッパ 221 に接続されたパネ (図示せず) によって元の位置に戻る。その後、シート P は、図 1 に示す搬送ローラ対 402, 404 によりスイッチバックされる。そして、後端ストッパ 221 の突き当て部 225 に突き当てられて、シート P のシート後端からの穿孔位置が決定されるようになっている。

【0030】

図 6 に示す付勢部材 220a, 220b, 220c は、ダイ孔 218a, 218b, 218c, 218d と後端ストッパ 221a, 221b とを避けた位置に設けられている。また、図 7 に示すように、この付勢部材 220 (図 6 中、付勢部材 220a ~ 220c) は、ダイ 206 から搬送ガイド 205 に向かってシート P を付勢可能に設けられている。このように、シート P をダイ 206 から搬送ガイド 205 側に向けて付勢することによって、ダイ 206 のダイ孔 218 にシート P が引っ掛からないようにしている。また、図 7 に示すように、付勢部材 220 は、シート P が接触すると撓み、かつシート P を搬送ガイド 205 側へ押し付け可能な適度な弾性を有する。

【0031】

また、図 7 に示すように、シート端押え部材 2 2 2 は、パンチ刃進入孔 2 1 6 に入り込んだシート P の端部をガイドするガイド部材である。すなわち、シート端押え部材 2 2 2 は、付勢部材 2 2 0 により付勢されたシート P の端部がパンチ刃進入孔 2 1 6 に入り込んだ場合に、シート P の端部を受け止めて端部の跳ね上がりを抑えつつ、搬送ガイド 2 0 5 のさらに下流側の搬送ガイドまでガイドするガイド部材である。そのため、シート端押え部材 2 2 2 は、シート搬送方向の下流になるに従って、シート P の端部が搬送ガイド 2 0 5 のガイド面までガイドされるように傾斜している。また、このシート端押え部材 2 2 2 は、図 8 に示すように、シート P の端部と孔としてのパンチ刃進入孔 2 1 6 とが一致したとき（重なったとき）に、シート P の端部が受けられるように構成されている（図 8 中、シート端押え部材 2 2 2 a ~ 2 2 2 d ）。

10

【 0 0 3 2 】

搬送ガイド 2 0 5 のパンチ刃進入孔 2 1 6 a , 2 1 6 b , 2 1 6 c , 2 1 6 d は、シート搬送方向に沿って斜めに角度をもった長孔になっている。これらのパンチ刃進入孔 2 1 6 a ~ 2 1 6 d は、それぞれダイ孔 2 1 8 a ~ 2 1 8 d に対応した位置に形成されている。また、パンチ刃進入孔 2 1 6 a ~ 2 1 6 d は、穿孔位置を合わせるためシート P を搬送中に搬送スラスト方向（図 8 中矢印 I , J ）にシフトさせる際、あるいは斜行した際に、シート端部 P_上 または P_下 がパンチ刃進入孔 2 1 6 に接触して傷つくのを防止するため、シート搬送方向の下流になるに従って、シート幅中心から外側へ遠ざかる方向に斜めに形成された構成を有する。

【 0 0 3 3 】

なお、ダイ 2 0 6 においても、後端ストッパ 2 2 1 を取り付けするための長孔が形成され、同じように斜めに形成されている。ダイ 2 0 6 には、付勢部材 2 2 0 が取り付けられている。そのため、シート P の端部がダイ 2 0 6 側の長孔に進入する可能性は少ないが、進入したとしても同様の効果が得られる。また、搬送ガイド 2 0 5 と同様に、ダイ 2 0 6 側の長孔にもシート端押え部材 2 2 2 を設けても良い。

20

【 0 0 3 4 】

また、図 7 に示すように、パンチ孔進入孔 2 1 6 の長孔の搬送下流側端部が搬送ガイド面から退避している。これによって、シート P がパンチ孔進入孔 2 1 6 の搬送方向下流側端部に引っ掛かることなく、シート P の進入端部をシート端押え部材 2 2 2 により押えることができる。

30

【 0 0 3 5 】

図 1 0 に、この一実施形態によるシート穿孔装置のブロック図を示す。図 1 0 に示すように、シート穿孔装置の制御部においては、情報処理を実行する C P U 5 0 1、モータドライバ 5 0 2、モータ 5 0 3、第 1 のセンサ 5 0 4 および第 2 のセンサ 5 0 5 を有して構成されている。第 1 のセンサ 5 0 4 によりホームポジションが検知される。また、第 2 のセンサ 5 0 5 により穿孔動作が検知される。さらに、モータドライバ 5 0 2 を介して各種モータ 5 0 3 が駆動制御される。

【 0 0 3 6 】

（穿孔動作）

次に、シート穿孔装置 2 0 1 での一連の穿孔動作について説明する。

40

【 0 0 3 7 】

すなわち、まず、図 9 A に示すように、画像形成装置本体 1 から排出されたシート P は、センサ 1 0 1 によってシート処理装置 2 に対する進入が検知される。その後、シート P は、入口搬送ローラ対 1 0 2 により挟持搬送され、シート穿孔装置 2 0 1 に到達される。

【 0 0 3 8 】

続いて、シート P は、後端ストッパ 2 2 1 を押しのけて、シート端検知装置 3 0 1 およびシート移動装置 4 0 1 に順次到達される。このとき、シート端検知装置 3 0 1 により、スラスト方向に走査されて、シート P のスラスト位置が確認される。シート P のスラスト位置が確認されると、シート穿孔装置 2 0 1 の穿孔位置に合致するように、シート移動装置 4 0 1 によって所定のスラスト位置に移動される。なお、これらの動作は、シート P の

50

搬送中に行われる。

【 0 0 3 9 】

次に、図 9 B に示すように、シート P の搬送後端が後端ストッパ 2 2 1 を抜けると、バネ（図示せず）によって後端ストッパ 2 2 1 が元の位置に戻る。その後、シート移動装置 4 0 1 の搬送ローラ対 4 0 2、4 0 4 が一度停止した後に逆転が開始される。搬送ローラ対 4 0 2、4 0 4 の停止および逆転タイミングはシートの搬送長さによって異なり、センサ 1 0 1 のシート検知信号によりカウントされている。なお、搬送ローラ対 4 0 2、4 0 4 の停止および逆転タイミングは、シート P の搬送後端が付勢部材 2 2 0 を抜ける前である。

【 0 0 4 0 】

次に、図 9 C に示すように、逆転を開始した搬送ローラ対 4 0 2、4 0 4 は、シート P の後端が後端ストッパ 2 2 1 に突き当たり、所定のループを形成して斜行取りされる。その後、パンチ刃 2 0 9 が駆動され、シート P に穿孔孔が形成される。その後、図 9 D に示すように、搬送ローラ対 4 0 2、4 0 4 が正転してシート P が搬送される。

【 0 0 4 1 】

以上説明したように、この発明の一実施形態によれば、搬送ガイド 2 0 5 のパンチ刃進入孔 2 1 6 は、シート搬送方向下流になるにしたがってシート幅中心から外側に遠ざかる方向に、斜めの長孔になっている。これにより、パンチ刃 2 0 9 とダイ 2 0 6 との間を通過するシート P の端部が、ダイ孔 2 1 8 やパンチガイド 2 0 4 におけるパンチ刃進入孔 2 1 6 の位置と一致したり重なったりした場合においても、シート P の端部が孔に引っ掛かることによって従来生じていた角折れを防止することができる。

【 0 0 4 2 】

以上、この発明の一実施形態について具体的に説明したが、この発明は、上述の一実施形態に限定されるものではなく、この発明の技術的思想に基づく各種の変形が可能である。例えば、上述した一実施形態においては、パンチによる穿孔は、4 箇所であるが、必ずしも穿孔の数が 4 箇所に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 3 】

【図 1】この発明の一実施形態によるシート穿孔装置を備えた画像形成装置を示す断面図である。

【図 2】この発明の一実施形態によるシート端検知装置の概略図である。

【図 3】この発明の一実施形態によるシート移動装置の概略図である。

【図 4】この発明の一実施形態によるシート穿孔装置の概略図である。

【図 5】図 4 に示すシート穿孔装置の C - C 線に沿った断面図である。

【図 6】図 4 に示すシート穿孔装置の B 矢視図である。

【図 7】図 4 に示すシート穿孔装置の H - H 線に沿った断面図である。

【図 8】図 4 に示すシート穿孔装置の A 矢視図である。

【図 9】この発明の一実施形態によるシート穿孔装置のシートの流れを示す図である。

【図 10】この発明の一実施形態によるシート穿孔装置のセンサの制御を示すブロック図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 4 】

- 1 画像形成装置本体
- 2 シート処理装置
 - 1 1 給紙部
 - 1 2 画像形成部
 - 1 3 定着装置
 - 1 4 排出口ローラ対
 - 2 1 原稿載置台
 - 2 2 レンズ系

10

20

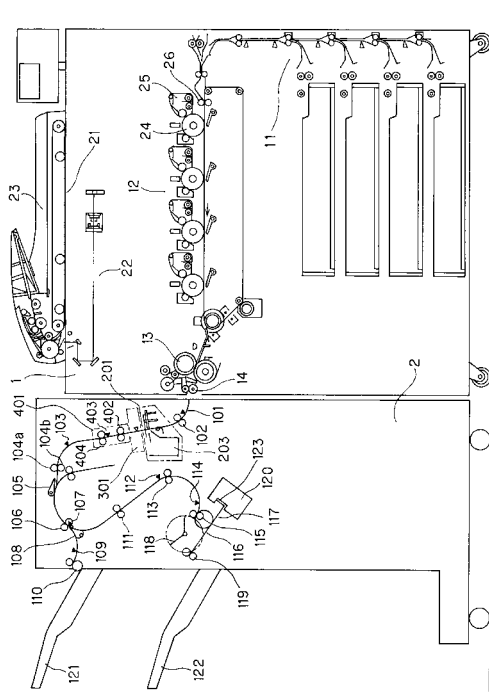
30

40

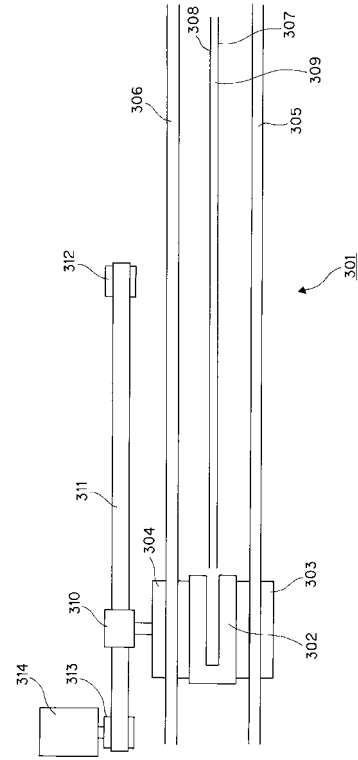
50

2 3	原稿給送装置	
2 4	感光ドラム	
2 5	現像器	
2 6	レジストローラ	
1 0 1 , 1 0 3 , 1 0 7 , 1 0 9 , 1 1 2 , 1 1 4 , 3 0 2	センサ	
1 0 2	入口搬送ローラ対	
1 0 4 , 1 0 6 , 1 1 1 , 1 1 3	中間ローラ対	
1 0 5 , 1 0 8	フラップ	
1 1 0 , 1 1 5	排紙ローラ対	
1 1 6	ベルト	10
1 1 7	処理トレイ	
1 1 8	パドル	
1 1 9	束排紙ローラ対	
1 2 0	ステイプラ	
1 2 1 , 1 2 2	積載トレイ	
1 2 3	シート後端整合壁	
2 0 1	シート穿孔装置	
2 0 3	パンチ屑箱	
2 0 4	パンチガイド	
2 0 4 a , 2 0 4 b	摺動支持部	20
2 0 5	搬送ガイド	
2 0 6	ダイ	
2 0 7 , 3 0 9 , 4 2 3	搬送パス	
2 0 8	スライドラック	
2 0 8 a , 2 0 8 b , 2 0 8 c , 2 0 8 d	カム溝	
2 0 8 f	ラック部	
2 0 9 , 2 0 9 a , 2 0 9 b , 2 0 9 c , 2 0 9 d	パンチ刃	
2 1 2 , 3 1 4 , 4 1 7 , 4 2 2	モータ	
2 1 3 , 2 1 4 , 2 1 5 , 4 1 5 , 4 1 6	ギア	
2 1 6 , 2 1 6 a , 2 1 6 b , 2 1 6 c , 2 1 6 d	パンチ刃進入孔	30
2 1 8 , 2 1 8 a , 2 1 8 b , 2 1 8 c , 2 1 8 d	ダイ孔	
2 2 0 , 2 2 0 a , 2 2 0 b , 2 2 0 c	付勢部材	
2 2 1 , 2 2 1 a , 2 2 1 b	後端ストッパ	
2 2 2	シート端押え部材	
2 2 3 , 2 2 3 a , 2 2 3 b , 2 2 3 c , 2 2 3 d	平行ピン	
2 2 4	回動支点	
2 2 5	突き当て部	
3 0 1	シート端検知装置	
3 0 3 , 3 0 4 , 4 0 9 , 4 1 0 , 4 1 1 , 4 1 2	軸受	
3 0 5 , 3 0 6 , 4 1 3 , 4 1 4	ガイド	40
3 0 7 , 3 0 8 , 4 0 3 a , 4 0 3 b	搬送ガイド	
3 1 0	固定板	
3 1 1	タイミングベルト	
3 1 2 , 3 1 3 , 4 2 0 , 4 2 1	プーリ	
4 0 1	シート移動装置	
4 0 2 , 4 0 4	搬送ローラ対	
4 0 5 , 4 0 6 , 4 0 7 , 4 0 8	フレーム	
4 1 8	タイミングベルト	
4 1 9	固定板	
P	シート	50

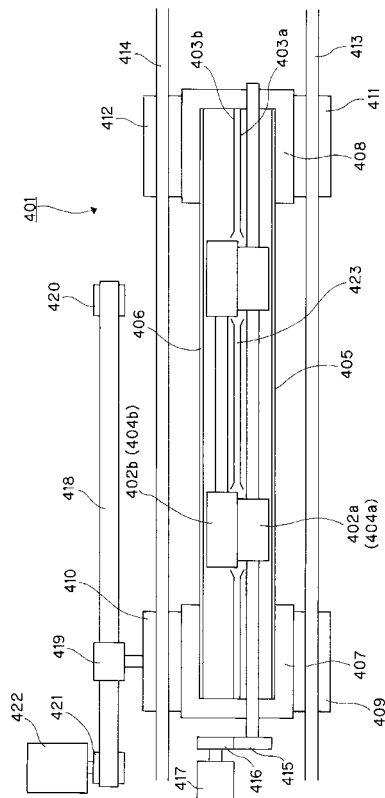
【図 1】



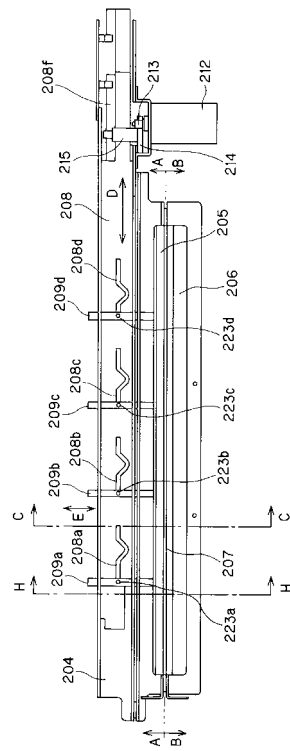
【図 2】



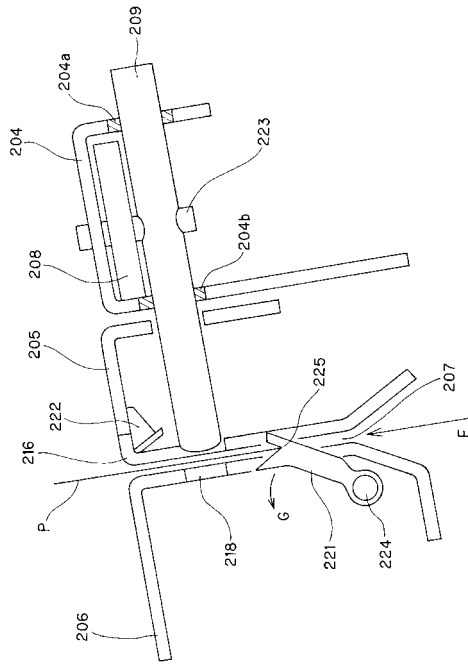
【図 3】



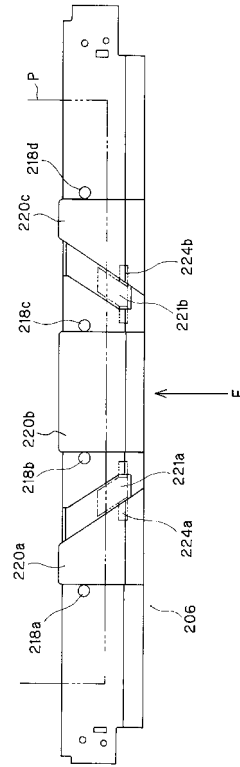
【図 4】



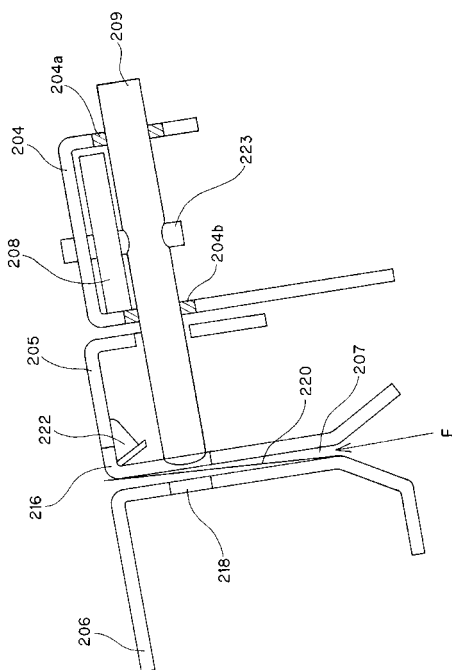
【図 5】



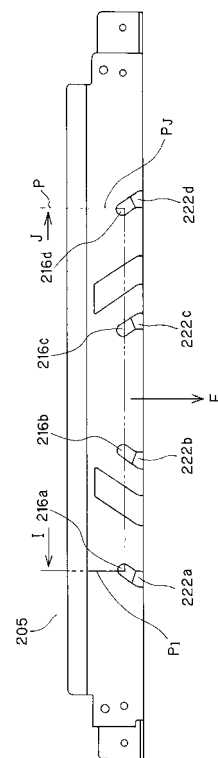
【図 6】



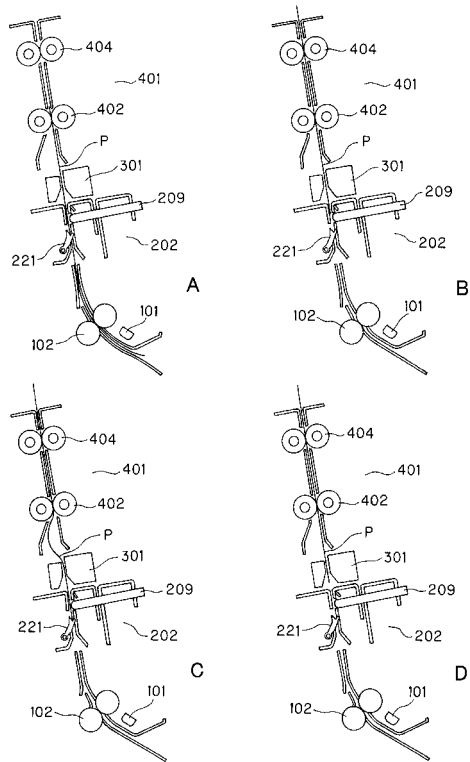
【図 7】



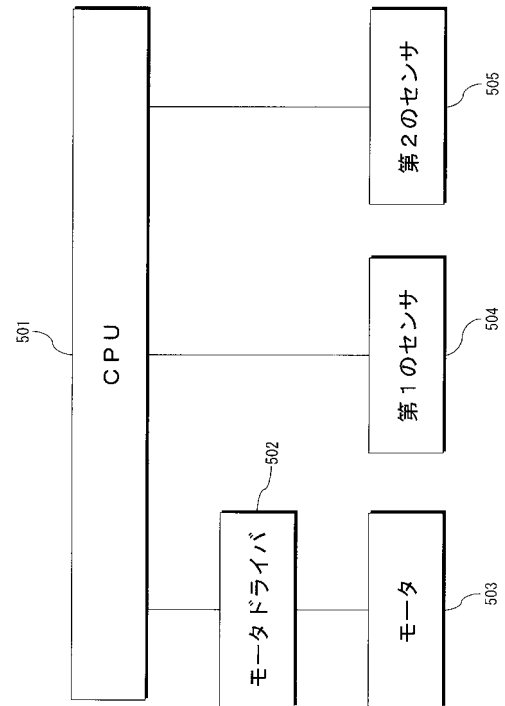
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-007352(JP,A)
特開2002-003045(JP,A)
特開2001-322735(JP,A)
実開昭63-126363(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 37/04
B65H 5/38