

(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2010-109983
(P2010-109983A)

(43) 公開日 平成22年5月13日(2010.5.13)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
HO 4 N 1/00 (2006.01) HO 4 N 1/00 D 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2009-248895 (P2009-248895)
(22) 出願日 平成21年10月29日(2009.10.29)
(31) 優先権主張番号 12/262, 471
(32) 優先日 平成20年10月31日(2008.10.31)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 596170170
ゼロックス コーポレイション
XEROX CORPORATION
アメリカ合衆国、コネチカット州 068
56、ノーウォーク、ピーオーボックス
4505、グローバー・アヴェニュー 4
5
(74) 代理人 100075258
弁理士 吉田 研二
(74) 代理人 100096976
弁理士 石田 純
(72) 発明者 リチャード エー キャンプベル
アメリカ合衆国 ニューヨーク ロチェス
ター ソーントン ロード 195

最終頁に続く

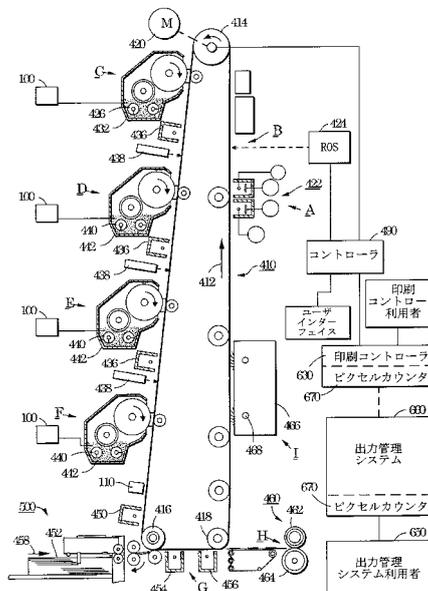
(54) 【発明の名称】 共通のスキヤニングおよび印刷給送経路を有する印刷装置

(57) 【要約】

【課題】スキヤニングおよび印刷機能を有するこれらの印刷装置において、余分な空間を必要とせず、印刷/スキヤニング装置を大型化させないことである。

【解決手段】印刷される媒体を保持する媒体給送トレイ、印刷される媒体を媒体給送トレイから給送する印刷給送経路、スキャンされる媒体を保持するスキヤナ給送トレイ、およびスキャンされる媒体をスキヤナ給送トレイから給送するスキヤナ給送経路を備え、スキヤナ給送経路は印刷給送経路の少なくとも一部と重複する印刷装置。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷される媒体を保持する媒体給送トレイ、
印刷される媒体を媒体給送トレイから給送する印刷給送経路、
スキャンされる媒体を保持するスキャナ給送トレイ、および
スキャンされる媒体をスキャナ給送トレイから給送するスキャナ給送経路を備え、スキャナ給送経路は印刷給送経路の少なくとも一部と重複する印刷装置。

【請求項 2】

スキャンされる媒体をスキャンするスキャニング装置をさらに備え、スキャニング装置は媒体印刷給送経路でかつスキャナ給送経路に配置される請求項 1 の印刷装置。 10

【請求項 3】

スキャニング装置は両面式スキャニング装置である請求項 1 の印刷装置。

【請求項 4】

印刷される媒体を媒体給送トレイから印刷給送経路に沿って案内し、
スキャンされる媒体をスキャン給送経路に沿ってスキャニング装置へと案内することを包含し、

スキャナ給送経路は印刷給送経路の少なくとも一部と重複する

印刷装置において動作を制御する方法。

【発明の詳細な説明】 20

【技術分野】

【0001】

共通のスキャニングおよび印刷給送経路を有する印刷装置を開示する。

【背景技術】

【0002】

典型的な印刷装置では、紙のような媒体は 1 または複数のトレイに貯蔵されている。印刷を行う場合には、典型的に紙はトレイから引き出され、印刷給送経路を通して給送される。典型的に紙は、印刷給送経路を通してローラたとえば、駆動ローラによって送られる。プリンタが電子写真プリンタである場合には、ローラは、紙を、印刷給送経路に沿って、印刷要素、たとえば、感光体、定着機構等へと送る。プリンタがインクジェットプリンタである場合には、駆動ローラは、紙を、印刷給送経路に沿って、印刷要素、たとえば、インクジェットプリントヘッド、印刷アセンブリ、加圧ローラ等へと送る。 30

【0003】

いくつかの典型的な印刷装置はまた、スキャニング機能を有する。このようなスキャニング機能を有する典型的な印刷装置は、ページを投入するための原稿ハンドラを有してもよい。このような原稿ハンドラは典型的に、媒体シートを投入するための投入トレイを有し、かつスキャニング給送経路を有して、そこを通して媒体シートは、スキャニング装置、たとえば、全幅スキャニングアレイを通過して、典型的に排出トレイへと給送される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】 40

【0004】

スキャニングおよび印刷機能を有するこれらの印刷装置はしたがって、典型的に、2 つの別個のサブアセンブリを有し、一方は印刷給送経路と関連要素を備え、もう一方はスキャニング給送経路と関連要素を備える。このような 2 つのサブアセンブリと関連要素を使用することは、余分な空間を必要とし、印刷/スキャニング装置を大型化させる。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明に係る印刷装置は、印刷される媒体を保持する媒体給送トレイ、印刷される媒体を媒体給送トレイから給送する印刷給送経路、スキャンされる媒体を保持するスキャナ給送トレイ、およびスキャンされる媒体をスキャナ給送トレイから給送するスキャナ給送経 50

路を備え、スキャナ給送経路は印刷給送経路の少なくとも一部と重複することを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】電子写真装置の概略図を示す。

【図2】印刷装置の図を示す。

【図3】印刷装置の図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0007】

本発明を、その好ましい実施の形態と関連付けて記載するが、本発明をその実施の形態に限定することを意図するものではないと理解される。逆に、添付の請求の範囲によって規定されるような、本発明の精神および範囲内に含まれ得るので、全ての代替、改変および同等物は網羅されることを意図する。

10

【0008】

実施の形態は印刷装置を含み、印刷装置は、印刷される媒体を保持する媒体給送トレイ、印刷される媒体を媒体給送トレイから給送する媒体印刷給送経路、スキャンされる媒体を保持するスキャナ給送トレイ、およびスキャンされる媒体をスキャナ給送トレイから給送するスキャナ給送経路を備え、スキャナ給送経路は媒体印刷給送経路の少なくとも一部と重複する。

【0009】

20

さらに実施の形態は画像形成装置を含み、画像形成装置は、印刷される媒体を給送し、印刷される媒体をスキャニング装置、感光体および定着機構へと案内する印刷給送経路、およびスキャンされる媒体を給送し、媒体給送経路の一部と重複し、スキャンされる媒体をスキャニング装置へと案内するスキャニング給送経路を備える。

【0010】

さらに実施の形態は、印刷装置の動作を制御する方法を含む。この方法は、印刷される媒体を媒体給送トレイから印刷給送経路に沿って案内し、スキャンされる媒体をスキャナ給送経路に沿ってスキャニング装置へと案内することを包含し、スキャナ給送経路は印刷給送経路の少なくとも一部と重複する。

【0011】

30

電子写真印刷の業界では非常によく知られているが、図1の印刷装置では使用される各種処理ステーションが概略的に示されており、その動作を、これを参照して短く記載する。各種他の印刷装置、たとえば、インクジェットまたは他のタイプのプリンタを使用することもでき、これは本発明と共に使用してもよい特定の印刷装置の一例にすぎない。

【0012】

図1はデジタル画像形成システム、たとえば、米国特許第6,505,832号明細書(これをここで参照して挿入する)のデジタル画像形成システムの部分概略図である。この画像形成システムを用いて、単一パスの感光体ベルトにおいて、画像、たとえば、カラー画像出力を形成する。しかし、本発明を、開示の実施の形態に限定することを意図するものではないと理解される。逆に、添付の請求の範囲によって規定されるような、本発明の精神および範囲内に含まれるので、全ての代替、改変および同等物は網羅されることを意図し、多数パスのカラー処理システム、単一または多数パスのハイライトカラーシステム、および白黒印刷システムが含まれる。

40

【0013】

図1について言及すると、出力管理システム660は印刷ジョブを印刷コントローラ630に供給することができる。印刷ジョブは出力管理システム利用者650から出力管理システム660に提供されてもよい。ピクセルカウンタ670が出力管理システム660に導入され、各ジョブシートまたはページ上のトナーで画像形成されるピクセル数を色毎に計数する。ピクセルカウンタ情報は出力管理システムメモリに記憶される。出力管理システム660は、ピクセル計数データおよび印刷ジョブを含むジョブ制御情報を印刷コン

50

トローラ 630 に提供する。ピクセル計数データおよびデジタル画像データを含むジョブ制御情報は、印刷コントローラ 630 からコントローラ 490 に通信される。

【0014】

印刷システムは、好ましくは、各種電子写真処理ステーションを順次通過して進むように、矢印 412 に示す方向で移動するように支持されたアクティブマトリックス (AMAT) 感光体ベルト 410 の形態の電荷保持表面を用いる。ベルトは駆動ローラ 414、引っ張りローラ 416 および定着ローラ 418 に乗せられ、駆動ローラ 414 は、電子写真ステーションを通過するベルトの移動を実行するために、駆動モータ 420 に操作可能に接続される。感光体ベルト 410 の一部は帯電ステーション A を通過し、ここでは全体的に参照番号 422 で示されるコロナ発生装置が、感光体ベルト 410 の光導電性表面を、比較的高く実質的に均一に好ましくは負の極性に帯電させる。

10

【0015】

次に、光導電性表面の帯電部分は、画像形成 / 露光ステーション B を通過するように進む。画像形成 / 露光ステーション B では、全体的に参照番号 490 で示されるコントローラは、印刷コントローラ 630 から所望の出力画像を表す画像信号を受信し、これらの信号を処理して、これをレーザに基づく出力のスキャニング装置に送信される信号に変換し、スキャニング装置からの出力に従って電荷保持表面を放電させる。好ましくは、スキャニング装置はレーザラスタ出力スキャナ (ROS) 424 である。場合によっては、ROS 424 を他の電子写真露光装置、たとえば、LED アレイに置き換えてもよい。

【0016】

初期に電圧 V0 に帯電した感光体ベルト 410 は、約 -500 ボルト程度のレベルに暗減衰する。露光ステーション B で露光されると、感光体ベルトは約 -50 ボルト程度のレベルにまで放電する。露光後、感光体ベルト 410 は、高電圧と低電圧の単極の電圧プロファイルを含み、前者は帯電領域に相当し、後者は放電または現像領域に相当する。

20

【0017】

第 1 の現像ステーション C では、全体的に参照番号 432 で示される現像構造は、ハイブリッド現像システム、ドナーローラとしてよりよく知られている現像ローラを用いており、2 つの現像フィールド (エアギャップを横断する電位) が動力となっている。第 1 のフィールドは AC フィールドであり、これはトナー雲発生のために使用される。第 2 のフィールドは DC 現像フィールドであり、これは感光体ベルト 410 上に現像されるトナーマスの量を制御するために使用される。トナー雲によって、帯電したトナー粒子を静電潜像に付着させる。電力供給を介して、現像剤への適当なバイアス印加が達成される。このタイプのシステムは、(たとえば、ブラックの) トナー粒子のみを潜像に付着させる非接触タイプであり、感光体ベルト 410 とトナー輸送装置間には、先に現像されているが未定着の画像を害する機械的接触はない。トナー濃度センサ 200 は現像構造 432 でのトナー濃度を感知する。

30

【0018】

現像されているが未定着の画像を次に、第 2 の帯電装置 436 を通過するように搬送しここで、感光体ベルト 410 および先に現像されたトナー画像領域を予め定められたレベルに再帯電させる。

40

【0019】

第 2 の露光 / 画像形成を装置 438 によって行い、装置 438 は、感光体ベルト 410 のトナー領域および / または露出領域上を、第 2 の色のトナーで現像される画像に応じて、選択的に放電させるために使用されるレーザに基づく出力構造を備える。この時点で、感光体ベルト 410 は、比較的高い電圧レベルのトナーおよび非トナー領域と、比較的低い電圧レベルのトナーおよび非トナー領域とを含む。これらの低電圧領域は画像領域を表し、これらは放電領域現像 (DAD) を用いて現像される。この最後にカラートナーを含む負に帯電した現像剤材料 440 が用いられる。トナー (例としてイエローでもよい) は、第 2 の現像ステーション D に配置された現像剤収納構造 442 に入れられており、感光体ベルト 410 上の潜像に第 2 の現像システムによって提供される。電力供給源 (図

50

示せず)は、負に帯電したイエロートナー粒子で放電画像領域を効果的に現像するレベルにまで、現像構造に電氣的にバイアス印加する。さらに、トナー濃度センサ200は現像剤収納構造442でのトナー濃度を感知する。

【0020】

上記手順を、第3の好適な色のトナー、たとえば、マゼンタ(ステーションE)の第3の画像について、および第4の画像で好適な色のトナー、たとえば、シアン(ステーションF)について繰り返す。以下に記載する露光制御スキームを順次これらの画像形成工程に使用してもよい。このようにして、フルカラーコンポジットトナー画像を感光体ベルト410上に現像する。さらに、マスセンサ110は単位面積当たりの現像マスを測定する。図1には1つのマスセンサ110しか示されていないが、1以上のマスセンサ110があってもよい。

10

【0021】

いくつかのトナー電荷を全体的に無極性化または逆極性化し、これによって感光体ベルト410上に現像されたコンポジット画像を正負両方のトナーから成るようにするために、負の転写前ジコロトロン部材450を設けて、正のコロナ放電を用いて、基材にトナーを効果的に転写する状態にする。

【0022】

画像の現像に次いで、支持材料のシート452をトナー画像と転写ステーションGで接触するように運搬する。支持材料のシート452を転写ステーションGへと、以下に詳細に記載するシート給送装置500によって進める。次に支持材料のシート452を感光体ベルト410の光導電性表面とある時限的シーケンスで接触させ、その上に現像されたトナーパウダー画像が、転写ステーションGにおいて、進んできた支持材料のシート452と接触するようにする。

20

【0023】

転写ステーションGは転写ジコロトロン454を有し、これは正のイオンをシート452の背面上にスプレーする。これは、負に帯電したトナーパウダー画像を感光体ベルト410からシート452へと引き寄せる。デタックジコロトロン456を、感光体ベルト410からのシートの剥離を促進するために設ける。

【0024】

転写後、支持材料のシート452を、矢印458の方向に、シートを定着ステーションHに進めるコンベア600上へと運搬し続ける。定着ステーションHは、全体的に参照番号460で示される定着機構アセンブリを備え、転写されたパウダー画像をシート452に不変的に貼附する。好ましくは、定着機構アセンブリ460は、加熱定着ローラ462およびバックアップまたは加圧ローラ464を備える。シート452は、定着ローラ462と加圧ローラ464間を、トナーパウダー画像が定着ローラ462に接触しながら通過する。このようにして、トナーパウダー画像はシート452に不変的に貼附する。定着後、シュート(図示せず)は、進んできたシート452を、キャッチトレイ、スタッカ、フィニッシャまたは他の排出装置(図示せず)へと案内し、そしてオペレータは印刷装置から取り出す。定着機構アセンブリ460はカセット内に収納され、本図面では示されない追加の要素、たとえば、無端定着ベルトまたは無端定着ウェブ(定着機構クリーナウェブではない)を定着ローラ462の周囲に有してもよい。典型的な印刷装置では、このベルトまたはウェブを比較的短くしておいて、定着機構アセンブリまたはカセットのサイズを最小限にする。

30

40

【0025】

支持材料のシート452を感光体ベルト410の光導電性表面から分離した後、光導電性表面上の非画像領域が運んできた残留トナー粒子をそこから除去する。これらの粒子をクリーニングステーションIで、ハウジング466内に入れられたクリーニングブラシまたは多元的ブラシ構造を用いて除去する。クリーニングブラシ468は、コンポジットトナー画像がシートに転写された後に作用する。

【0026】

50

コントローラ４９０は各種プリンタ機能を調節する。コントローラ４９０は好ましくはプログラム可能なコントローラであり、プリンタ機能を前述のように制御する。コントローラ４９０は、コピーシート、再循環される原稿数、オペレータによって選択されるコピーシート数、遅延時間、ジャム修正等の比較計数部を備えてもよい。前述の例示的システムの全ての制御は、オペレータが印刷装置コンソールから常套的なコントロールスイッチ入力を選択することによって、達成されてもよい。常套的シート経路センサまたはスイッチを用いて、原稿およびコピーシートの位置の追跡を行ってもよい。

【００２７】

前述の記載は本開示の定着機構装置を導入した電子写真印刷装置の一般的動作を示している。図１と関連付けて説明した要素の全てが、本発明の効果的使用にとって、必ずしも必要というわけではない。しかし、これらの要素は、本発明の実施の形態がその中で動作し得る装置として記載したものである。

10

【００２８】

図２は、画像形成装置としても公知の印刷装置を、より詳細に示し、これは電子写真装置でもよい。印刷装置２１０は媒体トレイ２１２を有し、このトレイは印刷またはコピー用の媒体、たとえば、紙を貯蔵する。いかなる数の媒体トレイを使用してもよい。媒体を、媒体トレイ２１２から印刷給送経路に沿って駆動ローラ２１４によって、たとえば、感光体２２４および定着機構２２６へと送ってもよい。印刷後、媒体は、印刷装置からアセンブリ２２８および印刷出口トレイ２３０を通過して出る。印刷装置２１０は、たとえ図２に示されていないなくとも、図１のデジタル画像形成システムのいずれの要素を備えていてもよい。

20

【００２９】

原稿ハンドラ２３４を有してもよく、そこから媒体は原稿ハンドラ給送経路２３８を通過して、原稿ハンドラ排出トレイ２３６で排出される。原稿ハンドラ２３４をたとえば、媒体のスキヤニングに使用してもよい。

【００３０】

印刷装置２１０はまたスキヤナ給送トレイ３１６を備えてもよい。スキヤナ給送トレイ３１６はスキヤンされる媒体を印刷装置２１０内に給送することができ、ここで媒体をたとえば、スキヤニング装置２１８がスキヤンしてもよい。スキヤニング装置２１８は両面式スキヤニング装置、たとえば、全幅アレイパー等でもよい。スキヤニング装置２１８を、媒体トレイ２１２からの媒体と同じ印刷給送経路内に配置する。しかし、スキヤナ給送トレイ３１６からの媒体は印刷給送経路全体を通過のではなく、むしろスキヤナ給送経路２２０で印刷給送経路から出て、ここでスキヤナ排出トレイ２２２へと案内されてもよく、スキヤナ排出トレイは印刷装置２１０のカバーと一体部品として形成されてもよい。したがって、スキヤンされるスキヤナ給送トレイ３１６からの媒体は、感光体２２４または定着機構２２６にて処理されない。

30

【００３１】

図３に示す印刷装置３１０は媒体給送トレイ３１２を有し、媒体給送トレイ３１２から、媒体を、印刷給送経路に沿って駆動ローラ３１４によって、たとえば、感光体３２４および定着機構３２６へと送ってもよい。印刷後、媒体は、印刷装置からアセンブリ３２８および印刷出口トレイ３３０を通過して出てもよい。印刷装置３１０は、たとえ図３に示されていないなくとも、図１のデジタル画像形成システムのいずれの要素を備えていてもよい。

40

【００３２】

印刷装置３１０はまたスキヤナ給送トレイ３１６を備えてもよい。スキヤナ給送トレイ３１６はスキヤンされる媒体を印刷装置３１０内に給送することができ、ここで媒体をたとえば、スキヤニング装置３１８がスキヤンしてもよい。スキヤニング装置３１８は両面式スキヤニング装置、たとえば、全幅アレイパー等でもよい。スキヤニング装置３１８を、媒体トレイ３１２からの媒体と同じ印刷給送経路内に配置する。しかし、スキヤナ給送トレイ３１６からの媒体は印刷給送経路全体を通過のではなく、切換えゲート３２２によって切換えられた後に、印刷給送経路を出てスキヤナ給送経路３２０に続き、ここでスキ

50

ャナ排出トレイ 3 2 2 へと案内されてもよく、スキャナ排出トレイは印刷装置 3 1 0 のカバーと一体部品として形成されてもよい。

【 0 0 3 3 】

図 3 の実施の形態では、原稿ハンドラ 2 3 4 は取り除かれている。全てのスキャニング機能はスキャナ給送トレイ 3 1 6 とスキャニング装置 3 1 8 で達成することができる。スキャニング機能を有する典型的な印刷装置は、しばしばこのような原稿ハンドラ 2 3 4 を有し、これは大型で製造コストを増加させ得る。原稿ハンドラ 2 3 4 を取り除くことで、空間を節約し別々の給送経路を排除する。スキャニング用と印刷用の給送経路を共有することによって、空間を節約し、コストを減らし、印刷装置をよりコンパクトにすることができる。

10

【 0 0 3 4 】

図 1 のコントローラ 4 9 0 は、命令がコンピュータ読取可能な媒体を介してロードされて成るものでもよい。実施の形態には、そこに記憶されたコンピュータ実行可能な命令またはデータ構造を担持または有するコンピュータ読取可能な媒体が含まれてもよい。このようなコンピュータ読取可能な媒体は、汎用または専用コンピュータによってアクセスすることができれば、いずれの入手可能な媒体でもよい。例として、限定されないが、このようなコンピュータ読取可能な媒体には、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM または他の光学ディスク記録装置、磁気ディスク記録装置または他の磁気記憶装置、または所望のプログラムコード手段を、コンピュータ実行可能な命令またはデータ構造の形態で担持または記憶するために使用され得るいずれか他の媒体が含まれてもよい。情報が、ネットワークまたは別の通信接続（ハードワイヤード、ワイヤレスのいずれか、またはその組み合わせ）を介して、コンピュータに送信または提供される場合には、コンピュータはその接続をコンピュータ読取可能な媒体と適切に見なす。したがって、いかなるこのような接続も適切にコンピュータ読取可能な媒体と呼ばれる。上記の組み合わせもコンピュータ読取可能な媒体の範囲内に含まれるべきである。

20

【 0 0 3 5 】

コンピュータ実行可能な命令には、たとえば、これによって汎用コンピュータ、専用コンピュータまたは専用処理装置がある機能または機能群を実行する命令およびデータが含まれる。コンピュータ実行可能な命令には、スタンドアロンまたはネットワーク環境においてコンピュータによって命令されるプログラムモジュールも含まれる。一般的にプログラムモジュールには、特定のタスクを実行しまたは特定の抽象データタイプを実行するルーチン、プログラム、オブジェクト、コンポーネントおよびデータ構造等が含まれる。コンピュータ実行可能な命令、関連データ構造、およびプログラムモジュールは、ここで開示する方法の工程を実行するためのプログラムコード手段の例を表す。このような実行可能な命令または関連データ構造の特定のシーケンスは、ここで記載する機能を実行するための対応行動の例を示す。開示の実施の形態の機能を実行するための命令は、たとえば、コンピュータ読取可能な媒体に記憶されてもよい。

30

【 0 0 3 6 】

上に開示した、および他の各種特徴および機能、またはその代替を、好ましくは多くの他の異なるシステムまたは仕様に組み合わせてもよい。また現在では予想外のまたは想定外のその各種代替、改変、変更または改良も当業者によって順次なされてもよく、これも以下の請求の範囲に含まれることを意図する。

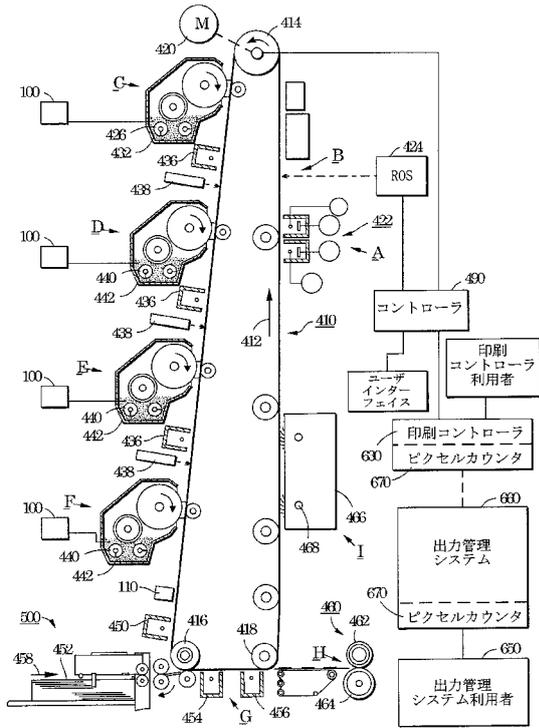
40

【 符号の説明 】

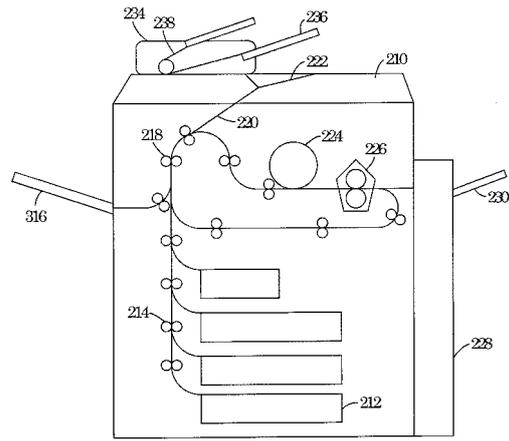
【 0 0 3 7 】

2 1 0 , 3 1 0 印刷装置、 2 1 2 媒体トレイ、 2 1 8 , 3 1 8 スキャニング装置、 2 2 0 , 3 2 0 スキャナ給送経路、 3 1 2 媒体給送トレイ、 3 1 6 スキャナ給送トレイ。

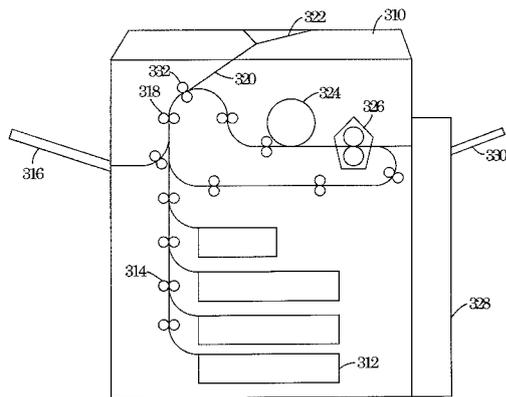
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C062 AA02 AA05 AB02 AB08 AB17 AB30 AB32 AC02 AC09 AC10
AD06 BA01