

(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2011-255525

(P2011-255525A)

(43) 公開日 平成23年12月22日(2011.12.22)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
B 4 1 F 33/00 (2006.01) B 4 1 F 33/00 S 2 C 2 5 0
 B 4 1 F 33/00 K

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-129440 (P2010-129440)	(71) 出願人	000222118 東洋インキ S Cホールディングス株式会社 東京都中央区京橋2丁目3番13号
(22) 出願日	平成22年6月4日(2010.6.4)	(71) 出願人	598006233 東京電気技術工業株式会社 東京都目黒区中根2丁目12番2号
		(74) 代理人	100079290 弁理士 村井 隆
		(74) 代理人	100136375 弁理士 村井 弘実
		(72) 発明者	澤田 隆司 東京都中央区京橋2丁目3番13号東洋インキ製造株式会社内

最終頁に続く

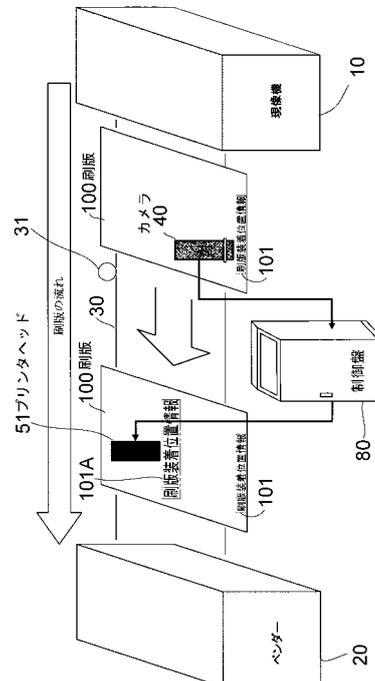
(54) 【発明の名称】 輪転機版掛け間違い防止方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】多数の刷版を用いる輪転機において、印刷版胴に対する刷版の掛け間違いを未然に防止する。

【解決手段】現像機 10 から送出された移動中の刷版 100 の非印刷部に位置する刷版装着位置情報 101 を、固定位置のラインセンサカメラ 40 で撮像する撮像工程と、撮像工程で読み取った刷版装着位置情報 101 を、固定位置のプリンタヘッド 51 を有するインクジェットプリンタ 50 で移動中の刷版に水溶性インクで拡大印字する工程とを備える。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移動中の刷版の非印刷部に位置する刷版装着位置情報を、撮像手段で撮像する撮像工程と、

前記撮像工程で読み取った前記刷版装着位置情報を、プリンタヘッドを有するインクジェットプリンタで前記移動中の刷版特定位置に水溶性インクで印字する印字工程とを備える、輪転機版掛け間違い防止方法。

【請求項 2】

現像機から送出中、又は送出後の刷版の非印刷部に位置する刷版装着位置情報を、撮像手段で撮像する撮像工程と、

前記撮像工程で読み取った前記刷版装着位置情報を、プリンタヘッドを有するインクジェットプリンタで移動中の刷版特定位置に水溶性インクで印字する印字工程と、

前記印字工程で前記刷版装着位置情報が印字された刷版の非印刷部をベンダーで折り曲げる折曲げ工程と、

前記折曲げ工程で非印刷部が折り曲げられた刷版を、印字された刷版装着位置情報で指定された輪転機の所定の印刷版胴に装着する刷版装着工程とを備える、輪転機版掛け間違い防止方法。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の輪転機版掛け間違い防止方法において、前記撮像手段は、前記刷版の移動方向に垂直に受光素子が 1 次元配置されたラインセンサカメラである、輪転機版掛け間違い防止方法。

【請求項 4】

請求項 1, 2 又は 3 に記載の輪転機版掛け間違い防止方法において、前記移動中の刷版の移動速度を速度検出手段で検出し、前記移動速度に応じて前記インクジェットプリンタを制御する、輪転機版掛け間違い防止方法。

【請求項 5】

移動中の刷版の非印刷部に位置する刷版装着位置情報を撮像する撮像手段と、

前記撮像手段で読み取った前記刷版装着位置情報を、プリンタヘッドによって前記移動中の刷版に水溶性インクで印字するインクジェットプリンタとを備える、輪転機版掛け間違い防止装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の輪転機版掛け間違い防止装置において、前記撮像手段は、前記刷版の移動方向に垂直に受光素子が 1 次元配置されたラインセンサカメラである、輪転機版掛け間違い防止装置。

【請求項 7】

請求項 5 又は 6 に記載の輪転機版掛け間違い防止装置において、前記移動中の刷版の移動速度を検出する速度検出手段と、前記移動速度に応じて前記インクジェットプリンタを制御する制御手段とを有する、輪転機版掛け間違い防止装置。

【請求項 8】

請求項 5, 6 又は 7 に記載の輪転機版掛け間違い防止装置において、前記現像機から送出された刷版を載せて移動するコンベアを有するとともに、前記刷版の到来を前記撮像手段に知らせる第 1 のセンサと、前記刷版の到来を前記インクジェットプリンタに知らせる第 2 のセンサとを有する、輪転機版掛け間違い防止装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷版胴に刷版を装着して印刷を行う輪転機、とくにカラー化及び多ページ化に伴い多数の刷版を用いる新聞輪転機等において、印刷版胴に対する刷版の掛け間違い（誤装着）を未然に防止するための輪転機版掛け間違い防止方法及び装置に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【0002】

印刷版胴に刷版を装着して印刷を行う印刷機の代表的な例として、新聞輪転機があり、その概略構成（両面カラー印刷を行うための4色機用印刷ユニット）を図4に示す。図4の印刷ユニットは刷版が装着される印刷版胴1とこれに接して印刷版胴1の反対向きに回転するブランケット胴2とを黄色、紅色、藍色及び黒色についてそれぞれ一対有し、さらに印刷版胴1にインキを付着させるインキ着けローラー3、印刷版胴1に水を付着させる水着けローラー4がそれぞれ設けられている。また、詳細は省略するがインキ循環装置5のインキをインキ着けローラー3に供給するための各種ローラーがそれぞれ設けられている。そして、印刷版胴1に巻き付け装着された刷版の印刷内容がブランケット胴2を介して紙6に転写されるオフセット印刷機構となっている。

10

【0003】

前記刷版は、高純度のアルミニウム板にあらかじめ感光性物質が塗布されたPS刷版（Pre-Sensitized Plate）を用い、UV光等によって印刷内容を露光、現像、ガム引きして作製する。印刷版胴1には前記刷版が通常複数装着される。つまり、印刷版胴1は複数の刷版装着位置を有している。また、図4は新聞輪転機の1つの印刷ユニットであり、通常の新聞輪転機はこの印刷ユニットを多数組み合わせた構成となっている。とくに、最近の印刷物の多ページ、カラー化等により新聞輪転機1構成当たりの刷版取り付け枚数が増加し（カラーの場合、一印刷面当たり、黄、紅、藍、黒の4種類のPS刷版が必要）、誤装着による印刷ミスが多発している。例えば、新聞輪転機48ページ、フルカラーの場合、最大192枚の装着であるが、焼付済PS刷版の判読は難しく、取り付けミスを誘発する。現在は刷版装着位置情報を製版オペレーターが刷版裏面に手書きして、印刷オペレーターに伝達しているが上記取り付けミスを無くすことは困難な状況である。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、上記の点に鑑み、多数の刷版を用いる輪転機において、印刷版胴に対する刷版の掛け間違い（誤装着）を未然に防止するのに有効な輪転機版掛け間違い防止方法及び装置を提供することを目的とする。

【0005】

また、本発明は、簡素な構成により印刷版胴に対する刷版の掛け間違いを防止できるようにした輪転機版掛け間違い防止方法及び装置を提供することをもう一つの目的とする。

30

【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、本発明のある態様は、輪転機版掛け間違い防止方法であり、

移動中の刷版の非印刷部に位置する刷版装着位置情報を、撮像手段で撮像する撮像工程と、

前記撮像工程で読み取った前記刷版装着位置情報を、プリンタヘッドを有するインクジェットプリンタで前記移動中の刷版特定位置に水溶性インクで印字する印字工程とを備える。

40

【0007】

本発明のもう一つの態様は、輪転機版掛け間違い防止方法であり、

現像機から送出中又は送出後の刷版の非印刷部に位置する刷版装着位置情報を、撮像手段で撮像する撮像工程と、

前記撮像工程で読み取った前記刷版装着位置情報を、プリンタヘッドを有するインクジェットプリンタで移動中の刷版特定位置に水溶性インクで印字する印字工程と、

前記印字工程で前記刷版装着位置情報が印字された刷版の非印刷部をベンダーで折り曲げる折曲げ工程と、

前記折曲げ工程で非印刷部が折り曲げられた刷版を、印字された刷版装着位置情報で指定された輪転機の所定の印刷版胴に装着する刷版装着工程とを備える。

50

【0008】

前記態様の輪転機版掛け間違い防止方法において、前記撮像手段は、前記刷版の移動方向に垂直に受光素子が1次元配置されたラインセンサカメラであるとよい。

【0009】

前記態様の輪転機版掛け間違い防止方法において、前記移動中の刷版の移動速度を速度検出手段で検出し、前記移動速度に応じて前記インクジェットプリンタを制御するとよい。

【0010】

本発明のさらにもう一つの態様は、輪転機版掛け間違い防止装置であり、移動中の刷版の非印刷部に位置する刷版装着位置情報を撮像する撮像手段と、前記撮像手段で読み取った前記刷版装着位置情報を、プリンタヘッドによって前記移動中の刷版に水溶性インクで印字するインクジェットプリンタとを備える。

10

【0011】

前記態様の輪転機版掛け間違い防止装置において、前記撮像手段は、前記刷版の移動方向に垂直に受光素子が1次元配置されたラインセンサカメラであるとよい。

【0012】

前記態様の輪転機版掛け間違い防止装置において、前記移動中の刷版の移動速度を検出する速度検出手段と、前記移動速度に応じて前記インクジェットプリンタを制御する制御手段とを有するとよい。

【0013】

前記輪転機版掛け間違い防止装置において、前記現像機から送出された刷版を載せて移動するコンベアを有するとともに、前記刷版の到来を前記撮像手段に知らせる第1のセンサと、前記刷版の到来を前記インクジェットプリンタに知らせる第2のセンサとを有するとよい。

20

【0014】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法やシステムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、現像後の刷版の非印刷部に位置していて小さく読み取りにくい刷版装着位置情報を、刷版上の読み取り易い位置に印字することが可能であり、刷版装着位置情報を誤認することに起因した輪転機の印刷版胴に対する刷版の掛け間違いを未然に防止することができる。また、例えば現像機からベンダーへの移動経路において刷版が移動中であることを利用しているので、刷版装着位置情報を撮像する撮像手段及び印字のためのインクジェットプリンタのプリンタヘッドは共に固定配置でもよいから、機構が簡単となる。

30

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明に係る輪転機版掛け間違い防止方法及び装置の実施の形態であって、概略構成の斜視図である。

40

【図2】実施の形態の電氣的な構成を主に示すブロック図である。

【図3】実施の形態で用いる制御盤の外観を示す斜視図である。

【図4】新聞輪転機の概略構成の1例を示す概略構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、図面を参照しながら本発明の好適な実施の形態を詳述する。なお、各図面に示される同一または同等の構成要素、部材、処理等には同一の符号を付し、適宜重複した説明は省略する。また、実施の形態は発明を限定するものではなく例示であり、実施の形態に記述されるすべての特徴やその組み合わせは必ずしも発明の本質的なものであるとは限らない。

50

【 0 0 1 8 】

図 1 乃至図 3 において、現像機 1 0 は例えば C T P (Computer to Plate) と呼ばれる装置であり、印刷内容を露光、現像、ガム引きして刷版 1 0 0 (例えば P S 刷版) を作製するものである。ベンダー 2 0 は、刷版 1 0 0 を輪転機 (例えば図 4 に示した新聞輪転機) の印刷版胴に装着できるように平板状の刷版 1 0 0 の両縁部 (非印刷部) に折曲げ部を形成するものである。現像機 1 0 とベンダー 2 0 間には現像機 1 0 から送出された刷版 1 0 0 をベンダー 2 0 に移送する定速の搬送ベルトコンベア 3 0 が設置されており、現像機 1 0 から送出された現像済み刷版 1 0 0 を定速で搬送してベンダー 2 0 に送り込む。

【 0 0 1 9 】

現像機 1 0 から送出される現像済み刷版 1 0 0 の非印刷部、例えば縁部 (前記折曲げ部となる部分) には、輪転機が備える複数の印刷版胴における複数の刷版装着位置のうち、どの印刷版胴のどの刷版装着位置に装着すべきものであるのかを示した刷版装着位置情報 1 0 1 (文字及び符号列からなる) が表示されている。但し、その刷版装着位置情報 1 0 1 の表示は目視可能であるとしても微小サイズであるため、情報の読み間違いが発生し、これが刷版の印刷版胴への誤装着の要因となっている。

10

【 0 0 2 0 】

そこで、刷版装着位置情報 1 0 1 を読み取る撮像手段としてのラインセンサカメラ 4 0 と、ラインセンサカメラ 4 0 で読み取った刷版装着位置情報を水溶性インクで拡大印字するためのインクジェットプリンタ 5 0 のプリンタヘッド 5 1 とを刷版 1 0 0 の移動経路に設けている。

20

【 0 0 2 1 】

ラインセンサカメラ 4 0 は例えば 1 0 2 4 画素の受光素子を 1 次元配置したものであり、現像機 1 0 から一定の低速で送出されている刷版 1 0 0 に対向する位置、つまり刷版装着位置情報 1 0 1 のある縁部に対向する位置に固定支持されている (但し、取付位置調整は可能) 。受光素子の 1 次元配置の方向は刷版 1 0 0 の移動方向に垂直であり、ラインセンサカメラ 4 0 が固定でも刷版 1 0 0 が受光素子の 1 次元配置の方向に直交する向きに定速移動することで、刷版装着位置情報 1 0 1 を 2 次元画像として撮像することが可能である。なお、ラインセンサカメラ 4 0 の配置は現像機 1 0 から送出されている最中の刷版 1 0 0 を撮像可能な位置が好ましいが、現像機 1 0 から送出された後、搬送ベルトコンベア 3 0 上を定速移動しているときの刷版 1 0 0 を撮像する位置であってもよい。図示は省略するが、周囲の明るさを考慮し、必要に応じて刷版装着位置情報 1 0 1 が含まれる刷版領域を照らす照明手段 (例えば、 L E D 照明等) を設ける。

30

【 0 0 2 2 】

インクジェットプリンタ 5 0 のプリンタヘッド 5 1 は刷版 1 0 0 の分かり易い位置 (例えば、刷版 1 0 0 の中央部) に水溶性インクで拡大した刷版装着位置情報 1 0 1 A を印刷するために設けられており、搬送ベルトコンベア 3 0 で定速移動されている刷版 1 0 0 に対向可能な位置に固定配置されている (但し、取付位置調整は可能) 。プリンタヘッド 5 1 が固定であっても刷版 1 0 0 が搬送ベルトコンベア 3 0 によって定速走行することで、拡大した刷版装着位置情報 1 0 1 A を印刷するのに必要な走査を行うことができる。プリンタヘッド 5 1 は例えば 1 0 m m 乃至 1 2 m m 角の印字が可能なものである。

40

【 0 0 2 3 】

さらに、必要に応じて搬送ベルトコンベア 3 0 の走行速度検知手段としてエンコーダ 3 1 (例えばローラーエンコーダ) を設ける。搬送ベルトコンベア 3 0 の走行速度を検知することで、搬送ベルトコンベア 3 0 に載って移動中の刷版 1 0 0 の移動速度を検出することができる。なお、1 種類の現像機 1 0 のみに用いる場合で、搬送ベルトコンベア 3 0 の速度が一定の既知量とみなせるときは、エンコーダ 3 1 は省略できる。

【 0 0 2 4 】

図 2 に示すように、ラインセンサカメラ 4 0 はカメラ用ランケーブル (LAN Cable ; 例えば G I G A Ether) を介してギガ (G I G A) 基板 6 1 に接続されている。ギガ基板 6 1 はボード型パーソナルコンピュータ 6 0 とラインセンサカメラ 4 0 とを接続するためのカメラ用

50

インターフェースボードである。インクジェットプリンタ50はランケーブル（例えばEther NET）を介し制御用基板52に接続されている。この制御用基板52はインクジェットプリンタ60の制御等を行うものであり、パーソナルコンピュータ60に接続されている。制御用基板52にはエンコーダ31からの刷版100の移動速度の検出値が入力され、この検出値に応じてインクジェットプリンタ50の制御を行う。例えば、刷版100の移動速度が速い場合、インクジェットプリンタ50が有するプリンタヘッド51による印字速度も速くし、刷版100の移動速度が遅い場合には、インクジェットプリンタ50が有するプリンタヘッド51による印字速度も遅くする等の制御を行う。

【0025】

ラインセンサカメラ40が刷版100の縁部に表示された刷版装着位置情報100を撮像するタイミングを規定するために、通過センサ71が刷版100の通過経路に近接あるいは対向して固定配置されており、刷版100の到着を感知してカメラ40に知らせようになっている。インクジェットプリンタ50のプリンタヘッド51が刷版100に対して拡大した刷版装着位置情報101Aを印字するタイミングを規定するために、通過センサ72が通過経路に近接あるいは対向して固定配置されており、刷版100の到着を感知してインクジェットプリンタ50に知らせようになっている。

【0026】

制御盤80内にはインクジェットプリンタ50、制御用基板52、ボード型パーソナルコンピュータ60、ギガ（GIGA）基板61等が格納されており、制御盤80の上面には、設定用タッチパネル付液晶モニター90（例えば12.5インチLCD）が配置されている。この設定用タッチパネル付液晶モニター90はパーソナルコンピュータ60に接続され、装置の運転開始、停止、さらにはパーソナルコンピュータ60を介して各種必要な操作が可能になっている。

【0027】

次に、本実施の形態の全体的な動作説明を行う。

【0028】

現像機10から送出される現像済み刷版100の縁部には、輪転機が備える複数の印刷版胴における複数の刷版装着位置のうち、どの印刷版胴のどの刷版装着位置に装着すべきものであるのかを示した刷版装着位置情報101（文字及び符号列からなる）が表示されているから、これをラインセンサカメラ40で読み取る撮像工程を行う。読み取り開始のタイミングは、例えば、通過センサ71が刷版100の到来を感知してから所定時間経過して刷版装着位置情報101の先頭文字又は符号がラインセンサ・カメラ40を通過する直前に設定する（必要に応じてエンコーダ31による刷版100の移動速度検出結果も利用する。）。ラインセンサ・カメラ40における受光素子の1次元配置の方向は刷版100の移動方向に垂直であり、刷版100が受光素子の1次元配置の方向に直交する向きに定速移動するので、刷版装着位置情報101を2次元画像として撮像する。

【0029】

ラインセンサ・カメラ40からの2次元画像情報は、カメラ用ランケーブルを介してギガ基板61に出力され、ギガ基板61を通してボード型パーソナルコンピュータ60に取り込まれる。パーソナルコンピュータ60に付加された制御用基板52で前記2次元画像情報は2値化処理され、インクジェットプリンタ50に出力され、インクジェットプリンタ50は固定位置のプリンタヘッド51を用いて移動中の刷版100に水溶性インクで刷版装着位置情報を拡大印字する印字工程を行う。すなわち、インクジェットプリンタ50のプリンタヘッド51は、刷版装着位置情報101の2次元画像を2値化処理した信号に基づき対向する刷版位置に拡大した刷版装着位置情報101Aを水溶性インクで印字する。印字開始のタイミングは、例えば、通過センサ72が刷版100の到来を感知してから所定時間経過して刷版中央部がプリンタヘッド51に対面する状態になった時点で設定する（必要に応じてエンコーダ31による刷版100の移動速度検出結果も利用する。）。

【0030】

拡大した刷版装着位置情報101Aを印字した平板状の刷版100はベンダー20に送

10

20

30

40

50

り込まれ、ベンダー 20 は輪転機の印刷版胴に装着できるように刷版 100 の両縁部に折曲げ部を形成する折曲げ工程を行う。

【0031】

そして、拡大した刷版装着位置情報 101 A に基づき、刷版 100 を、複数の印刷版胴における複数の刷版装着位置のうちの、指定された印刷版胴の指定された刷版装着位置に装着する装着工程を行う。

【0032】

拡大した刷版装着位置情報 101 A は水溶性インクで印字されているから、輪転機による印刷開始後の損紙範囲内で消去する消去工程を行う。消去工程は以下の手順で行われる。輪転機停止時には図 4 の印刷版胴 1、ブランケット胴 2、インキ着けローラー 3 及び水着けローラー 4 はトリップ機構により全て非接触となっているが、輪転機が回転し始めると全て接触し（胴入れ状態となり）、印刷版胴 1 に装着された刷版 100 に水着けローラー 4 によって水が供給されて水溶性インクは消去される。拡大した刷版装着位置情報 101 A を消去した後、輪転機の正規の運転を開始する。刷版装着位置情報 101 A を消去しておくので、正規運転の印刷内容に悪影響はない。

【0033】

本実施の形態によれば、下記の効果を奏することができる。

【0034】

(1) 刷版 100 の縁部に位置していて小さく読み取りにくい刷版装着位置情報 101 を、刷版上の読み取り易い位置に拡大印字することが可能であり、刷版装着位置情報 101 を誤認することに起因した輪転機の印刷版胴に対する刷版の掛け間違いを未然に防止することができる。また、輪転機運転前の印刷情報確認作業を円滑に行える。

【0035】

(2) 現像機 10 からベンダー 20 に向けて刷版 100 が移動中であることを利用して撮像及び印字を行うため、刷版装着位置情報 100 を撮像するラインセンサ・カメラ 40 及び拡大印字のためのプリンタヘッド 51 は共に固定配置でよいから、機構が簡単となる。

【0036】

(3) 現像機 10 から送出される刷版 100 から直接読み取りを行うため、現像機の装置メーカーや機種に左右されず、容易に設置が可能である。

【0037】

以上、実施の形態を例に本発明を説明したが、実施の形態の各構成要素や各処理プロセスには請求項に記載の範囲で種々の変形が可能であることは当業者に理解されるところである。

【符号の説明】

【0038】

- 1 印刷版胴
- 10 現像機
- 20 ベンダー
- 30 ベルトコンベア
- 40 ラインセンサカメラ
- 50 インクジェットプリンタ
- 51 プリンタヘッド
- 60 ボード型パーソナルコンピュータ
- 71, 72 通過センサ
- 80 制御盤
- 90 設定用タッチパネル付液晶モニタ
- 100 刷版
- 101 刷版装着位置情報
- 101 A 拡大した刷版装着位置情報

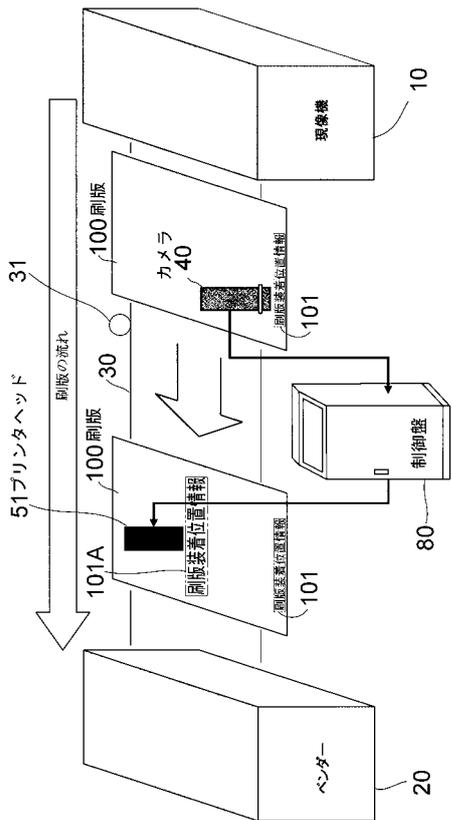
10

20

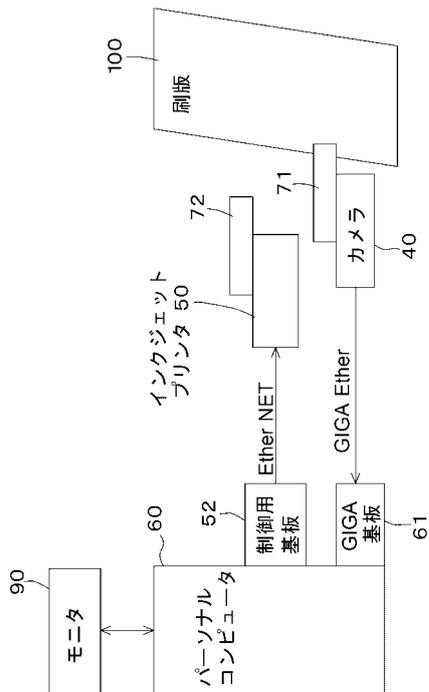
30

40

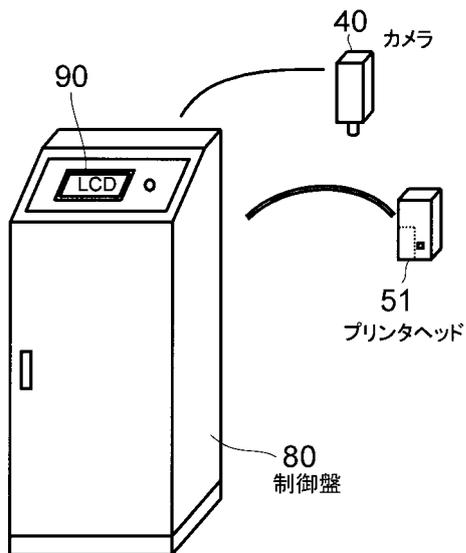
【 図 1 】



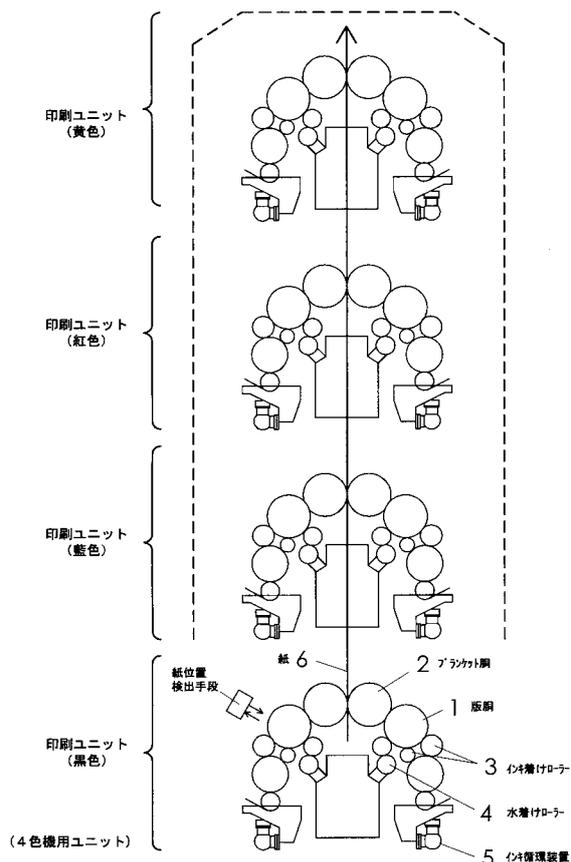
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 坂口 義一

東京都目黒区中根二丁目1番2号東京電気技術工業株式会社内

Fターム(参考) 2C250 EA11 EC01