

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4657618号  
(P4657618)

(45) 発行日 平成23年3月23日(2011.3.23)

(24) 登録日 平成23年1月7日(2011.1.7)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>B 4 1 C</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 C	1/00	
<b>B 4 1 J</b>	<b>21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 J	21/00	Z
<b>G 0 6 F</b>	<b>3/12</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 6 F	3/12	V

請求項の数 13 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-102014 (P2004-102014)	(73) 特許権者	390009232
(22) 出願日	平成16年3月31日 (2004.3.31)		ハイデルベルガー ドルツクマシーネン
(65) 公開番号	特開2004-351922 (P2004-351922A)		アクチエンゲゼルシャフト
(43) 公開日	平成16年12月16日 (2004.12.16)		Heidelberger Druckm
審査請求日	平成19年1月10日 (2007.1.10)		aschinen AG
(31) 優先権主張番号	10324211.2		ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア
(32) 優先日	平成15年5月28日 (2003.5.28)		フルステン-アンラーゲ 52-60
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		Kurfuersten-Anlage
			52-60, Heidelberg,
			Germany
		(74) 代理人	100123788
			弁理士 宮崎 昭夫
		(74) 代理人	100106297
			弁理士 伊藤 克博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル画像付けデータを生成する方法、およびラスタライメージプロセッサ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

デジタル画像付けデータを基礎として版の画像付けを行う画像付けユニットのための前記デジタル画像付けデータを生成する方法であって、前記画像付けユニットによって画像付けされる版の最大画像付け判型よりも大きく、印刷されない領域を含む版全体の全表面に対応する入力画像データのうち、前記画像付けユニットで画像付けが可能な画像付け判型の広がりに対応する指定範囲をラスタライメージプロセッサで処理してラスタ画像にすることによって、前記画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する方法において、

前記指定範囲の、前記版の版面上の位置に対応する幾何学パラメータを設定するために、印刷されるべき印刷画像が完全に前記指定範囲に位置するように、前記入力画像データにおける印刷画像の版面上の位置に対応する幾何学パラメータを参照することを特徴とする、画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する方法。

【請求項 2】

前記幾何学パラメータを前記ラスタライメージプロセッサに格納する(18)、請求項1に記載の画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する方法。

【請求項 3】

前記入力画像データが、前記画像付けユニットの画像付け判型に応じて、画像付け可能な領域と画像付けが不可能な領域とを視覚的に区別するためのマスクとともに、モニタにグレーレベル画像として表示する(14)、請求項1または2に記載の画像付けユニット

のためのデジタル画像付けデータを生成する方法。

【請求項 4】

前記幾何学パラメータを、インターフェースを介して入力する、請求項 1、2、または 3 に記載の画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する方法。

【請求項 5】

複数の異なる画像付けユニットについて複数セットの幾何学パラメータが表として記憶されており、前記画像付けユニットの識別に応じて、識別された画像付けユニットのセットを処理のために採用する、請求項 1、2、または 3 に記載の画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する方法。

【請求項 6】

前記入力画像データの、版の面全体に対応するデータが低い解像度を表示する(14)、請求項 3 に記載の画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する方法。

【請求項 7】

処理されるべき指定範囲の幾何学パラメータを、画像付け判型に応じて、画像付け可能な領域と画像付け不可能な領域とを視覚的に区別するためのマスクを前記ラスタライメージプロセッサによってずらすことによって変更する、請求項 3 に記載の画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する方法。

【請求項 8】

ラスタライメージプロセッサプログラムを備える、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の方法を実施するためのラスタライメージプロセッサにおいて、

前記ラスタライメージプロセッサプログラムが、処理されるべき指定範囲を設定するための幾何学パラメータがラスタライメージ処理のための入力変数に割り当てられる少なくとも 1 つのセクションを有していることを特徴とするラスタライメージプロセッサ。

【請求項 9】

データ担体において、

前記データ担体に記憶されたラスタライメージプロセッサプログラムが、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の方法を実施するために、処理されるべき指定範囲を設定するための幾何学パラメータがラスタライメージ処理のための入力変数に割り当てられる少なくとも 1 つのセクションを含んでいることを特徴とする、データ担体。

【請求項 10】

制御ユニットを備える、版の画像付け装置において、

前記制御ユニットが請求項 8 に記載のラスタライメージプロセッサを有していることを特徴とする、版の画像付け装置。

【請求項 11】

版露光器において、

請求項 10 に記載の画像付け装置を備えていることを特徴とする版露光器。

【請求項 12】

ダイレクト画像付けユニットにおいて、

請求項 10 に記載の画像付け装置を備えていることを特徴とするダイレクト画像付けユニット。

【請求項 13】

印刷機において、

請求項 12 に記載のダイレクト画像付けユニットを備えていることを特徴とする印刷機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタル画像付けデータを基礎として版の画像付けを行う画像付けユニットのための前記デジタル画像付けデータを生成する方法であって、前記画像付けユニットによって画像付けされる版の最大画像付け判型よりも大きく、印刷されない領域を含む版全

10

20

30

40

50

体の全表面に対応する入力画像データのうち、前記画像付けユニットで画像付けが可能な画像付け判型の広がりに対応する指定範囲 (Ausschnitt) をラスタライメージプロセッサで処理してラスタ画像にすることによって、画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する方法に関する。さらに、本発明は、ラスタライメージプロセッサプログラムを備える、本発明の方法を実施するためのラスタライメージプロセッサに関する。

【背景技術】

【0002】

グラフィック産業界には、特定の印刷方法に合わせた版を準備するために、表面の特性や構造をデジタル画像付けデータに基づいて的確に局所的に変更することができる、さまざまな画像付け装置がある。基本的に、いわゆるダイレクト印刷システムとダイレクト刷版システムとが区別される。ダイレクト印刷システムでは、デジタル画像付けデータを基礎として、印刷機の印刷ユニットで版または版前駆体の直接的な画像付けが行われる。画像付けユニットを含むデジタル印刷ユニットは、ダイレクト画像付け印刷ユニットとも呼ばれる。ダイレクト刷版システムでは、デジタル画像付けデータを基礎として、版または版前駆体が印刷機に関わりなく印刷前段階の装置で画像付けされる。印刷前段階のこのような装置は版露光器とも呼ぶことができる。ただし、ダイレクト印刷システムとダイレクト刷版システムでは、入力画像データの (枚葉紙の) 折り丁の画像付け結果が、大きさに関して互いに異なっている。

【0003】

ダイレクト刷版システムでは、原則として版全体が画像付けされ、すなわち、非印刷領域を含めた面全体が画像付けされる。このことは当然の帰結として、(抜き取られた枚葉紙の) 折り丁のすべての幾何学的な指定が、版全体を対象とすることを意味している。これと対照的にダイレクト画像付け印刷ユニットでは、原理上、最大の印刷判型 (最大限画像付け可能な版の面) だけを画像付けすることができる。しかし、最大の印刷判型は常に版の純粋な部分領域にすぎないので、ダイレクト印刷システム用のワンセットのデジタル画像付けデータは、ダイレクト刷版システム用のワンセットのデジタル画像付けデータよりも常に大きい。したがって、デジタル式のダイレクト刷版の画像付けデータは、適応調節をしなければダイレクト画像付け印刷ユニットで使用することができない。従来式の印刷機 (たとえばハイデルベルガー・ドルックマシーネン AG 社の Speedmaster 74 機) から、ダイレクト画像付け印刷機 (たとえばハイデルベルガー・ドルックマシーネン AG 社の Speedmaster 74 DI 機) へとジョブを変更するときには (たとえそれが印刷機の 1 つの判型分類内の変更であっても)、前述したように幾何学形態が異なるので、画像付けされるべき折り丁をそっくり新しく作成する必要があるという不都合がある。ダイレクト画像付け印刷ユニットで画像付けをするための折り丁の幾何学形態に関する情報が、直接的には印刷仕上処理ユニットで使えず、適応調節をしてからでないと使えないという事実も、いっそうの制約であるとみなすことができる。

【0004】

さらに、たとえば自動式の版打抜き装置といった追加装置を備えた版露光器がますます増えており、そのため、画像付け可能な判型が、版の面全体よりも狭くなっている場合があることも付言しておく。その結果、デジタル画像付けデータの各セットの最大サイズが種々の版露光器の間でまちまちであるために、デジタル画像データの交換は、それぞれのダイレクト刷版システムに合わせた適応調節をしなければ不可能である。

【0005】

ダイレクト画像付けユニット用、またはダイレクト画像付け印刷機用として現在使われているラスタライメージプロセッサでは、デジタル画像付けデータのあまりに大きなセットは限定的にしか処理することができない。そのため、ラスタライメージプロセッサがとる通常の反応は、処理の中断、画像付けデータの自動的なスケールアップであり、あるいは、ダイレクト画像付け印刷ユニットやダイレクト画像付け印刷機の最大の画像付け判型に合わせた意図的な切り抜きである。こうした反応はすべて不適当な結果につながる。印刷

10

20

30

40

50

されるべき製品のサイズが必然的に変わってしまうので、スケーリングは是認できないのが普通である。自動的な切り抜きも、ダイレクト刷版システムのこのようなステップは版の隅に通常ある所定の画像付けゼロ点に依存しているのに対して、ダイレクト印刷システムでは版が常に中央で位置決めされるので、同じく目的に適っていない。その結果として参照点が違ってしまいうので、印刷されるべき情報も切り抜かれてしまい、そのために、出来あがったものも使い物にならなくなる。

【 0 0 0 6 】

特許文献 1 より、ラスタ画像処理システムが公知である。このシステムでは、プリンタ、自動校正機、フィルムセッター、イメージセッター、ダイレクト画像付けシステム等の異なる複数の出力デバイスのために出力ページが生成される。ページラスタデータと印刷ページ原画が処理されて出力ページが作られ、印刷ページ原画は、位置、向き、画線部、オフセットパラメータなどに関する情報を含んでいる。ラスタイメージプロセッサでは、これらのデータが抽出され、それにより、印刷ページ原画を画像データに適用できるようになる。ユーザーは、印刷ページ原画を特にモニタに表示し、定義し、変更することができる。印刷ページがどの位置に位置決めされるべきかの情報を、版のさまざまな判型に合わせた出力のために利用することができる。一般的に利用可能な印刷原画を記憶させておくことができる。このような処理システムの欠点は、特に、画像データがすでに全面的にラスタ処理された後では、画像付けをするために指定範囲を指定することしかできないことである。したがって、分解能が同じ出力デバイスしか用いることができない。

【特許文献 1】欧州特許出願公開明細書 1 2 5 8 8 2 8 A 2

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、変更や適応調節をすることなく、デジタル画像データをダイレクト刷版システムとダイレクト印刷システムで画像付けできるようにすることである。特に、デジタル画像データをあらかじめ作成しなくてもすむようにすべきである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

この目的は、本発明によれば、請求項 1 に記載の特徴を備える、画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する方法によって達成され、および、請求項 8 に記載の特徴を備えるラスタイメージプロセッサによって達成される。本発明の有利な発展例は、従属請求項に記載されている。

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する方法は、少なくとも、指定範囲の、版の版面上の位置に対応する幾何学パラメータを設定するために、印刷されるべき印刷画像が完全に前記指定範囲に位置するように、入力画像データにおける印刷画像の版面上の位置に対応する幾何学パラメータを参照することを特徴とする。幾何学パラメータは、少なくとも 1 つの参照点または原点と、少なくとも、版の表面の一次独立な 2 つの方向への画像の広がり長さ ( B i l d a u s d e h n u n g s l a n g e ) とを含む。

【 0 0 1 0 】

本発明の方法では、画像面が適切ならば、または印刷画像が適切ならば、比較的大きな判型用の折り丁を処理することができるという利点がある。ダイレクト刷版システム用の入力画像データの比較的大きなセットを、変更なしにダイレクト印刷システムで直接処理することができる。この場合、指定範囲は入力画像データの大きさ全体に比べて小さくなるものの、印刷されるべき情報はそのまま保たれる。デジタル画像データをあらかじめ作成する必要はない。本発明の方法は、入力画像データの判型に関わりなく、入力画像データの迅速でフレキシブルな処理を可能にする。オリジナルレイアウトデータは不要である

。出力に依存して決まる中間判型は作成されない。本発明の方法は、データ処理の時間節約を可能にする。

【0011】

特に、幾何学パラメータはラスターイメージプロセッサに格納することができる。切抜パラメータとも呼ぶことができる所定の幾何学パラメータをラスターイメージプロセッサに保存することができるので、この幾何学パラメータを、サイズが匹敵する別のダイレクト刷版入力画像データに割り当てることができ、それにより、設定された幾何学パラメータに基づいて、指定範囲の決定をラスターイメージプロセッサで自動的に実行することができる。

【0012】

これに代えて、またはこれに加えて、入力画像データを、画像付けユニットの画像付け判型に応じて、画像付け可能な領域と画像付けが不可能な領域とを視覚的に区別するためのマスクとともに、モニタでグレーレベル画像として表示することもできる。換言すると、入力画像データの大きなセットのソフトプルーフが、特にラスターイメージプロセッサのモニタに生成される。このソフトプルーフを基礎として、利用者が折り丁の所望の指定範囲（または切り抜き）を選択可能であり、ラスターイメージプロセッサでの次のステップのために設定をすることができる。折り丁は、このようにして定められた指定範囲で、たとえばダイレクト画像付け印刷ユニットで画像付けをするために、ラスター処理することができる。特に、入力画像データの折り丁を低い解像度で表示することができる。有利な実施態様では、処理されるべき指定範囲の幾何学パラメータを、画像付け判型に応じ、

【0013】

幾何学パラメータを、たとえばキーボードやコンピュータマウスのようなインターフェースを介して入力するのが有利である。これに代えて、複数の異なる画像付けユニットについて、複数セットの幾何学パラメータが表として記憶されていてもよく、それにより、画像付けユニットの識別に応じて、識別された画像付けユニットのセットが処理のために採用される。換言すると、画像付け判型が異なる複数の画像付けユニットについて、複数のセットの幾何学パラメータがラスターイメージプロセッサに格納されていてよく、それにより、使用されるべき画像付けユニットを指定すると、これに対応するセットをスター

【0015】

前述した本発明の方法を実施するのに適したラスターイメージプロセッサも、本発明の思想と関連している。このラスターイメージプロセッサは、処理されるべき指定範囲を設定するための幾何学パラメータがラスター処理のための入力変数に割り当てられる少なくとも一つのセクションを有するラスターイメージプロセッサプログラムを含んでいる。

【0016】

ラスターイメージプロセッサプログラムは、データ担体、特に携帯型のデータ担体、たとえばフレキシブルディスク、光学CDまたはDVD、磁気光学記憶媒体などに保存または記憶されていてよい。換言すると本発明のデータ担体は、本明細書に記載の本発明の方法を実施するために、データ担体に記憶されたラスターイメージプロセッサプログラムを備えることを特徴としており、このプログラムは、処理されるべき指定範囲を設定するための幾何学パラメータがラスター処理のための入力変数に割り当てられる少なくとも一つのセクションを含んでいる。

【0017】

ラスターイメージプロセッサは、版の画像付け装置の制御ユニットの一部であってよい。画像付け装置は、版露光器またはダイレクト画像付け印刷ユニットの一部であってよい。本発明の印刷機は、本発明の画像付け装置を備えるダイレクト画像付け印刷ユニットを有している。この印刷機は、ウェブを処理する印刷機または枚葉紙を処理する印刷機であってよい。通常の被印刷体は用紙、板紙、厚紙、有機ポリマーフィルム、布地等であって

10

20

30

40

50

よい。枚葉紙を処理する印刷機は、給紙装置と、複数の印刷ユニットと、排紙装置と、場合により少なくとも1つの仕上処理ユニット、たとえば打抜きユニットやニス引きユニットとを含んでいてよい。ウェブを処理する印刷機は、巻取紙交換装置と、それぞれが上側および下側の印刷ユニットを備える複数の印刷塔と、乾燥機と、折り装置とを有している。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0019】

図1は、画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する本発明の方法の有利な実施形態のフローチャートを示している。たとえば版の面全体のための大きなダイレクト刷版の判型における入力画像データの完全な折り丁が準備され(ステップ10)、ラスタイメージプロセッサに供給される。ポストスクリプト・インタープリタを用いて低い解像度で折り丁を解釈し(ステップ12)、それにより、グレーレベル画像として、つまりラスタ処理をせずに、ラスタイメージプロセッサのモニタに表示させることができる(ステップ14)。このグレーレベル画像をソフトプルーフと呼ぶこともできる。これは、版の画像付けのために設けられている画像付けユニットに左右されることがなく、特に、ダイレクト画像付け印刷ユニットである。画像付けユニットの最大の画像付け判型を超えている領域は、マスクを用いて、重ね合わされたグレー値または重ね合わされたパターンによって目に見えるようにカラーで表示される。最大限可能な画像付け判型はラスタイメージプロセッサに格納されている。そして、所望の必要な指定範囲または切り抜きを設定し、厳密に言えば、最大で、最大限可能な画像付け判型の広がり(Ausdehnung)を有している指定範囲の位置を設定する(ステップ16)。指定範囲の幾何学パラメータ、特にその位置および/または面積を、繰り返される折り丁またはこれに類似する折り丁について、ラスタイメージプロセッサに格納することができる(ステップ18)。このとき、異なる画像付けユニットもしくは画像付け判型について、異なるセットの幾何学パラメータを格納することができる。ステップ16で行われる設定の後、特定の幾何学パラメータを記憶させることが可能である(記憶プロセス20)。画像付けユニットに対応する幾何学パラメータのセットが格納されていれば、このセットを自動的に折り丁に割り当てることもできる(読取りプロセス22)。これは、その折り丁について、画像付けされるべき指定範囲を設定しなければならない場合である。最新の折り丁の設定された指定範囲は、予定されている画像付けユニットの解像度の高い出力部のために解釈され、処理されてラスタ画像になる(ステップ24)。

【0020】

図2は、画像付けユニットの画像付け判型に応じて、画像付け可能な領域と画像付け不可能な領域を、モニタの大きな折り丁(版の面全体)の上で視覚的に区別するためのマスクの位置を示す2つの部分図である。モニタには、大きな折り丁26がグレーレベル画像として表示される。このグレーレベル画像に、画像付け可能な領域30と画像付け不可能な領域32を含むマスク28が重ね合わされる。換言すると、最大の画像付け判型(画像付け可能な領域30)を超える領域が、目に見えるように表示される。図2の左半分の第1の部分図には、画像付け不可能な領域32が、印刷されるべき画像面34の一部と重なり合っている様子を見ることができる。そして、操作者がマスクの位置をモニタでインタラクティブに変えることができる。すなわち、コンピュータマウスを使ってモニタ上で部分面の輪郭を描くか、または、キーボードを用いて正確な寸法指定を入力することによって、大きな折り丁の部分面の指定範囲または切り抜きを設定し、もしくは定義することができる。図2の右半分の第2の部分図には、指定範囲を設定した結果として、画像付け可能な領域30の位置の変位により、印刷されるべき画像面34が完全に画像付け可能な領域30に位置している様子を見ることができる。このようにして定められた指定範囲が、処理のときにラスタ処理される。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【0021】

【図1】画像付けユニットのためのデジタル画像付けデータを生成する本発明の方法の有利な実施形態のフローチャートである。

【図2】画像付けユニットの画像付け判型に応じて画像付け可能な領域と画像付け不可能な領域を、モニタの大きな折り丁の上で視覚的に区別するためのマスクの位置を示す2つの部分図である。

【符号の説明】

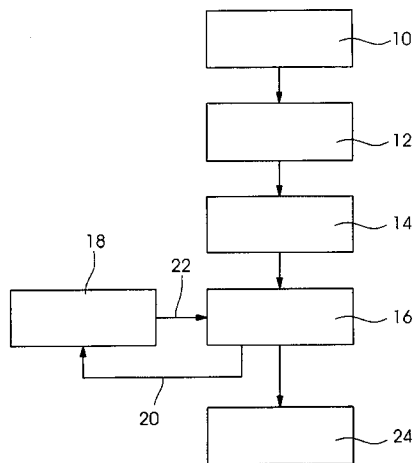
【0022】

- 10 ステップ
- 12 ステップ
- 14 ステップ
- 16 ステップ
- 18 ステップ
- 20 記憶プロセス
- 22 読取りプロセス
- 24 ステップ
- 26 折り丁
- 28 マスク
- 30 画像付け可能な領域
- 32 画像付け不可能な領域
- 34 画像面

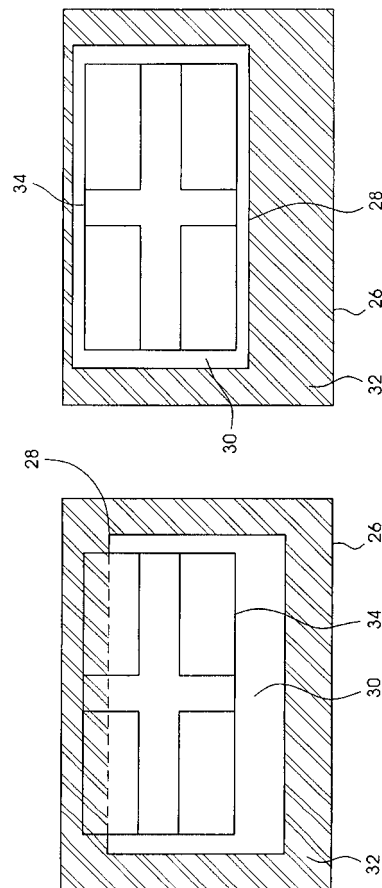
10

20

【図1】



【図2】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100106138

弁理士 石橋 政幸

(72)発明者 トルステン ホエス

ドイツ連邦共和国 2 4 1 0 7 キール ニーンブリュガー ヴェーク 2 1

(72)発明者 ミハエル カイザー

ドイツ連邦共和国 6 9 1 1 8 ハイデルベルク アム フュアシュテンヴァイアー 8

審査官 中村 真介

(56)参考文献 特開2002-29022(JP,A)

特開2002-347202(JP,A)

特開2004-272743(JP,A)

特開2004-291278(JP,A)

特開2004-70262(JP,A)

特開2004-148734(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 C 1 / 0 0