

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3832262号

(P3832262)

(45) 発行日 平成18年10月11日(2006.10.11)

(24) 登録日 平成18年7月28日(2006.7.28)

(51) Int. Cl.	F I	
<b>B 6 5 H 43/00</b> (2006.01)	B 6 5 H 43/00	
<b>B 4 1 J 29/20</b> (2006.01)	B 4 1 J 29/20	
<b>B 4 1 J 29/38</b> (2006.01)	B 4 1 J 29/38	Z
<b>G 0 3 G 15/00</b> (2006.01)	G 0 3 G 15/00	5 1 8
<b>G 0 3 G 21/00</b> (2006.01)	G 0 3 G 21/00	3 7 0
請求項の数 4 (全 8 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2001-67329 (P2001-67329)	(73) 特許権者	302057199
(22) 出願日	平成13年3月9日(2001.3.9)		リコープリンティングシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2002-265143 (P2002-265143A)		東京都港区港南二丁目15番1号
(43) 公開日	平成14年9月18日(2002.9.18)	(74) 代理人	110000350
審査請求日	平成15年10月24日(2003.10.24)		特許業務法人 日東国際特許事務所
		(74) 代理人	100068504
			弁理士 小川 勝男
		(72) 発明者	西野 康彦
			茨城県ひたちなか市武田1060番地 日
			立工機株式会社内
		(72) 発明者	松田 達夫
			茨城県ひたちなか市武田1060番地 日
			立工機株式会社内
		審査官	蓮井 雅之
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置の排紙制御システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷した用紙を搬送する搬送路と、搬送された用紙を順次積載する排紙機構と、前記搬送路が分岐され、搬送経路長の異なる複数の排紙機構とを備え、前記排紙機構別に排紙機構への排紙完了を検出するための排紙完了検出手段を有した搬送制御部と、前記複数の排紙機構から任意の排紙機構の選択情報を含む搬送指示、印刷装置に形成画像の印刷のための動作制御を行う印刷制御部と、該印刷制御部から前記搬送制御部へ各動作の指示データを送出する手段と、前記搬送制御部の状態を前記印刷制御部へ報告するデータを送出する手段と、前期は意識項の排紙完了検出手段による排紙の情報を印刷制御部に報告する手段とを備えた印刷装置において、

前記排紙機構別に排紙すべき枚数を表示する目的排紙枚数と、前期排紙機構からの排紙完了検出手段による排紙をカウントする排紙進行枚数を示す排紙済み枚数とで印刷頁の進行管理をすると共に、排紙先が搬送路長の長い排紙機構から搬送路長の短い排紙機構へと切り替える印刷であって、搬送路長の短い排紙機構への用紙が、先行する搬送路長の長い排紙機構への用紙よりも先に排紙が1枚以上完了する場合、搬送制御部における印刷状態を休止時間を設けることなく連続的に行うことを特徴とする印刷装置の排紙制御システム。

【請求項2】

印刷した用紙を搬送する搬送路と、搬送された用紙を順次積載する排紙機構と、前記搬送路が分岐され、搬送経路長の異なる複数の排紙機構とを備え、前記排紙機構別に排紙機

構への排紙完了を検出するための排紙完了検出手段を有した搬送制御部と、前記複数個の排紙機構から任意の排紙機構の選択情報を含む搬送指示、印刷装置に形成画像の印刷のための動作制御を行う印刷制御部と、該印刷制御部から前記搬送制御部へ各動作の指示データを送出する手段と、前記搬送制御部の状態を前記印刷制御部へ報告するデータを送出する手段と、前期は意識項の排紙完了検出手段による排紙の情報を印刷制御部に報告する手段とを備えた印刷装置において、

前記排紙機構別に排紙すべき枚数を表示する目的排紙枚数と、前期排紙機構からの排紙完了検出手段による排紙をカウントする排紙進行枚数を示す排紙済み枚数とで印刷頁の進行管理をすると共に、排紙先が搬送路長の長い排紙機構から搬送路長の短い排紙機構へと切り替える印刷で、搬送路長の短い排紙機構への用紙が先行する搬送路長の長い排紙機構への用紙よりも先に排紙が1枚以上完了した契機に紙詰まりで印刷を停止し、再印刷する際、紙詰まり頁より再開する場合に、該当する排紙機構の目的排紙枚数と排紙済み枚数とから、重複枚数と重複排紙機構先を判断し、該当する排紙機構の前記目的排紙枚数と前記排紙済み枚数とから、未排紙用紙から印刷を継続して行うようにしたことを特徴とする印刷装置の排紙制御システム。

#### 【請求項3】

前記重複枚数と重複する排紙機構とを印刷装置の表示機構あるいは上位装置に報告する手段を有する請求項2記載の印刷装置の排紙制御システム。

#### 【請求項4】

前記排紙機構の排紙完了手段による排紙の情報を印刷制御部に報告する手段を信号線とし、該信号線を全ての排紙機構に備えるのではなく、適宜の数の信号線と搬送制御部の状態を印刷制御部へ報告するデータを送出する手段とを併用、あるいは、搬送制御部の状態を印刷制御部へ報告するデータを送出する手段のみとする請求項1又は2記載の印刷装置の排紙制御システム。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷した用紙を複数の排紙機構に排紙する印刷装置において、排紙機構に紙詰まりが発生し、再印刷を必要とする場合の印刷装置の排紙制御システムに関するものである。

#### 【0002】

#### 【従来の技術】

従来の排紙装置について図4、図5、図6を用い説明する。

#### 【0003】

図4は、複数の排紙機構を持つ印刷装置の排紙制御を説明するフロー図、図5、図6は、排紙機構において紙詰まりが発生し、停止してから再印刷準備が完了するまでを示すフロー図である。

#### 【0004】

図4において、印刷制御部1は、画像を形成し印刷動作全体の制御を行うものである。

#### 【0005】

搬送制御部2は、用紙の搬送の制御を行うものであり、これら2つの制御部は、印刷制御部1が搬送制御部2に対して各種の指示を行うためのシリアルライン3と、印刷制御部1からの各種の指示に対して動作を実行、その状態報告を返信するためのシリアルライン4と、レーザ16の露光を開始するタイミングを作成するための信号ラインとして、画像開始要求のための信号5、画像開始に伴いレジスト搬送の開始を促すための信号6、および、それぞれのスタッカへの排紙完了を示す排紙信号1, 2, 3, 4で接続される。

#### 【0006】

搬送制御部2は、給紙機構として例えば図のように3つのホッパ1(符号7)、ホッパ2(符号9)、ホッパ3(符号11)を持ち、それぞれのピック1(符号8)、ピック2(符号10)、ピック3(符号12)を駆動することで給紙を行う。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 7 】

印刷制御部 1 からの搬送指示により選択された 1 つのホッパのピック駆動を開始して給紙された用紙は、フィード 1 3 により搬送され、レジスト 1 4 に到達して停止する。

## 【 0 0 0 8 】

また、露光開始要求位置 1 5 を通過すると、搬送制御部 2 は、印刷制御部 1 に対して露光開始要求信号 5 を送出する。要求を受けた印刷制御部 1 は、レーザ 1 6 を駆動して露光を開始し、さらに本契機に合わせてレジスト搬送開始信号 6 を、搬送制御部 2 に送出する。

## 【 0 0 0 9 】

本信号を受信すると搬送制御部 2 は、所定のタイミングでレジスト 1 4 の搬送駆動を開始し、用紙を転写点 1 7 に送出することで、印刷動作となる。

10

## 【 0 0 1 0 】

印刷を終了した用紙は、定着機 1 8 で溶着し搬送され、排紙機構として例えば図 4 のように 4 つのスタッカ 1 , スタッカ 2 , スタッカ 3 , スタッカ 4 を持ち、それぞれ印刷制御部 1 からの搬送指示により選択された 1 つのスタッカに搬送経路を切換えて排紙され、排紙が正常に行われると排紙完了手段 2 3 , 2 4 , 2 5 , 2 6 により搬送制御部が認識し、それをさらに印刷制御部に送出する。

## 【 0 0 1 1 】

図 5 , 6 においては、印刷制御部は上位装置より印刷要求 ( ジョブ ) を受ける ( S 1 ) と、ジョブの目的排紙枚数 ( S 0 ) の設定と排紙済み枚数 ( S ) のクリア ( S 2 ) を実施し、印刷画像形成を行い、印刷のために搬送指示送出待ち ( S 3 ) となる。エラー発生印刷停止状態 ( S 4 ) でなければ、用紙サイズなどの条件に合った給紙機構および排紙機構の選択、および、搬送指示 ( S 5 ) となる。

20

## 【 0 0 1 2 】

図 6 に示すように搬送制御部 2 は、搬送指示を受ける ( S 1 3 ) と搬送指示にて選択された給紙機構より給紙動作 ( S 1 4 ) で給紙動作を開始し、露光開始可能な位置 ( S 1 5 ) まで用紙を搬送すると、露光開始要求 ( S 1 6 ) を行い、さらに搬送を進めレジストで停止する。

## 【 0 0 1 3 】

次に印刷制御部は、図 5 における露光開始要求 ( S 6 ) を受けると露光を開始し、レジスト搬送指示 ( S 7 ) をする。搬送制御部は、レジスト搬送開始指示を受ける ( S 1 7 ) と、レジスト搬送開始 ( S 1 8 ) となる。

30

## 【 0 0 1 4 】

印刷を完了した用紙は、搬送指示にて選択された排紙機構へ搬送し、例えば、目的の排出機構がスタッカ 2 の場合、スタッカの排紙完了を認識する ( S 2 4 ) とスタッカ 3 の排紙信号 3 を送出 ( S 2 5 ) する。

## 【 0 0 1 5 】

印刷制御部は、排紙信号 3 にてスタッカの排紙信号を受信すると、S 8 印刷済み枚数のカウンタ ( S ) を S + 1 ( 符号 : S 9 ) する。

## 【 0 0 1 6 】

よって、印刷制御装置は、紙詰まりなどで印刷が停止 ( S 4 ) した場合において、目的排紙枚数 ( S 0 ) と排紙済み枚数 ( S ) の差から未印刷の有無を判断 ( S 1 0 ) し、その差分の枚数によって、何枚目より印刷を再起動時すべきか判断 ( S 1 1 ) することができ、再印刷準備が完了 ( S 1 2 ) となる。

40

## 【 0 0 1 7 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

上記排紙制御システムにおいて、上記搬送済み用紙枚数カウンタ ( S ) を - 1 する契機が、排紙装置が異なると複雑かつタイミング重なりなどがあり、複数の排紙機構への印刷実行に紙詰まりが発生して印刷を停止した場合、再印刷の戻り頁の判断が困難であり、印刷頁が重複する可能性があった。

## 【 0 0 1 8 】

50

上記を回避するためには、例えば、排紙装置に切換前の用紙の排紙が完了してから、次の切換後の用紙が入るように、印刷を中断して切換前後の用紙間隔を空ける等の工程が必要であったが、印刷のスループットが落ちるなどの問題があった。

【0019】

本発明の目的は、搬送路長の異なる複数の排紙機構を持った印刷装置において、排紙先の切替えを連続的に行うこと、また、印刷装置における印刷装置内の用紙管理と実際の用紙排紙契機と同期して行わせる印刷装置の排紙制御システムの提供にある。

【0020】

また、本発明の他の目的は、排紙装置における紙詰まり等の印刷停止が発生した場合の排紙完および未完の用紙の管理を容易にする印刷装置の排紙制御システムの提供にある。

10

【0021】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の要旨は次ぎのとおりである。

【0022】

複数の排紙機構別に排紙すべき枚数を示す目的排紙枚数カウンタと排紙完了を示す排紙済み枚数カウンタとを備え、排紙機構毎に印刷進行状態が管理できるようにする。

【0023】

また、排紙完了を印刷制御部に報告する手段を、排紙機構分備えるのではなく、適宜の数として、搬送制御部の状態を印刷制御部へ報告するデータを送出する手段を併用して、その排紙完了を報告する。

20

【0024】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明による複数の排紙機構を持つ印刷装置の構成を説明する図である。また、図2, 3は、本発明による排紙機構において紙詰まりが発生し、停止してから、再印刷準備が完了するまでを示したフロー図である。

【0025】

図1において、印刷制御部1と搬送制御部2の給紙動作、印刷動作、並びに、排紙動作に関しては、前記図4で説明した従来例と同様である。

【0026】

本発明による複数の排紙機構を持つ印刷装置は、印刷制御部1においてスタッカ1, 2, 3, 4別に、目的排紙枚数カウンタS01, S02, S03, S04と、排紙済み枚数カウンタS1, S2, S3, S4を備える。

30

【0027】

また、排紙機構での排紙完了検出手段による排紙完了を示す排紙信号を、例えば、図のように排紙信号Aと排紙信号Bの2本とし、信号の内訳を排紙制御部の排紙完了ステータスで示すことを可能としている。

【0028】

図2, 3において、印刷制御部は、上位装置より印刷要求(ジョブ)を受けるS1と、ジョブの排出機構先の目的排紙枚数(S0n, n=1~4)の設定と排出機構先の排紙済み枚数(Sn)のクリアS2を実施する。

40

【0029】

例えば、ジョブの排紙先がスタッカ3であれば、スタッカ3の目的排紙枚数カウンタ(S03)の設定と、スタッカ3の排紙済み枚数カウンタ(S3)をクリアとなる。

【0030】

さらに印刷制御部2は印刷画像形成を行い、印刷のために搬送指示送出待ち(S3)となり、エラー発生時の印刷停止状態(S4)でなければ、用紙サイズなどの条件に合った給紙機構および排紙機構の選択および搬送指示(S5)となる。

【0031】

搬送制御部は、搬送指示を受ける(S13)と搬送指示にて選択された給紙機構より給紙動作(S14)となる。

50

## 【0032】

給紙動作を開始し、露光開始可能な位置(S15)まで用紙を搬送すると、露光開始要求(S16)をし、さらに搬送を進めレジストで停止する。

## 【0033】

次に印刷制御部1は、露光開始要求(S6)を受けると露光を開始し、レジスト搬送指示(S7)をする。

## 【0034】

搬送制御部2は、レジスト搬送開始指示を受ける(S17)と、レジスト搬送開始(S18)となる。

## 【0035】

印刷を完了した用紙は、搬送指示にて選択された排紙機構へ搬送し、該当排紙機構の排紙済を認識すると、適宜、排紙機構に分類された該当排紙機構先の排紙信号と、排紙ステータスを印刷制御部に発行する。例えば、排紙機構先がスタッカ3であれば、スタッカ3の排紙完了を判断する(S24)と、スタッカ3が割り付けられた排紙信号Bの発行と、スタッカ3の排紙ステータスをシリアルラインを使って報告(S25)する。

10

## 【0036】

印刷制御装置1は、排紙信号Aあるいは排紙信号Bによる排紙完了の報告があると、排紙先がどこであるかを排紙ステータスで判断(S8)し、該当の排紙先の排紙済み枚数カウンタを+1する(S9)ことによって、排紙先別に印刷頁の進行管理が可能となる。

## 【0037】

よって、搬送路長の長いスタッカ4から、搬送長の短いスタッカ1への切替えを行う場合、連続的に印刷が可能となる。例えば、スタッカ1への切替えの最初の1枚あるいは複数毎の排紙完了が、スタッカ4の排紙完了前で紙詰まりが発生した場合、排紙先毎に搬送枚数を管理しているために印刷制御部1は、再印刷を何頁前より開始するかを容易に判断できるので、紙詰まり発生頁より印刷を再開する場合には、先に、排紙完了したスタッカ1への用紙の重複枚数の数を判断でき、印刷開始前にこれを上位装置あるいは表示装置によりオペレータに報告し、用紙の除去を促がすことができる。

20

## 【0038】

また、搬送路の長いスタッカ4への未排出用紙と、搬送路の短いスタッカ1への排紙済みを除く未排紙の用紙から印刷を再開すれば、重複を無くして印刷を再開することができる。

30

## 【0039】

また、上記排紙完了の信号は、排紙先毎に備えることなく、排紙信号と排紙ステータスの併用とすることで、排紙機構数の信号線を必要とせずに、最小の本数とすることができる。

## 【0040】

## 【発明の効果】

本発明によれば、複数個の排紙機構を備えた印刷装置において、装置の構成を簡便に印刷装置の印刷頁の進行管理をすることが可能になる。

## 【0041】

排紙機構の切り替わり時に搬送路が異なることによる前後用紙の排紙順が入れ替わるなどのケースにおいては、連続印刷を可能とし、かつ、本動作間隔中に紙詰まりなどが発生して停止した場合の再印刷前に、再印刷時の用紙戻り枚数の判断を容易、かつ、正確に行うことが可能となる。従って、オペレータの操作性を向上することができる。

40

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を説明するための印刷装置の構成図である。

【図2】本発明を説明するためのフロー図である。

【図3】図2の続きのフロー図である。

【図4】本発明の従来例を説明するための印刷装置の構成図である。

【図5】本発明の従来例を説明するためのフロー図である。

50

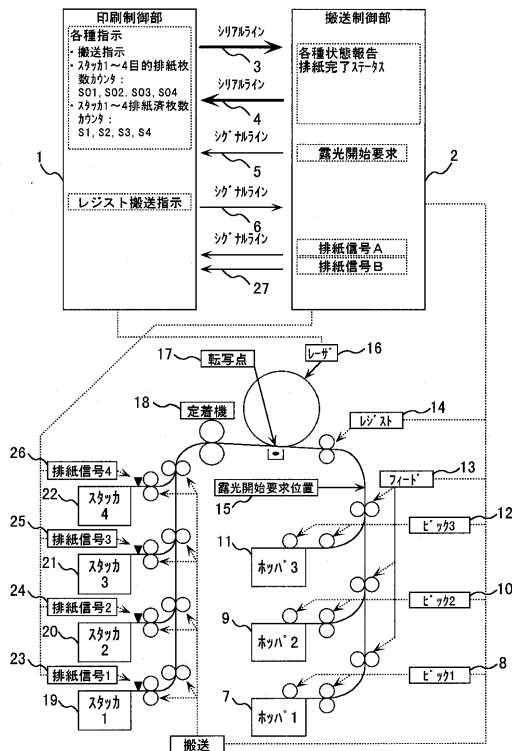
【図6】図5の続きのフロー図である。

【符号の説明】

1 ... 印刷制御部、2 ... 搬送制御部、3 ... 各種指示のシリアルライン、4 ... 各種報告のシリアルライン、5 ... 露光開始要求信号、6 ... レジスト搬送指示信号、7 ... ホッパ1、8 ... ピック1、9 ... ホッパ2、10 ... ピック2、11 ... ホッパ3、12 ... ピック3、13 ... フィード、14 ... レジスト、15 ... 露光開始要求位置、16 ... レーザ、17 ... 転写点、18 ... 定着機、19 ... スタッカ1、20 ... スタッカ2、21 ... スタッカ3、22 ... スタッカ4、23 ... 排紙信号1、24 ... 排紙信号2、25 ... 排紙信号3、26 ... 排紙信号4。

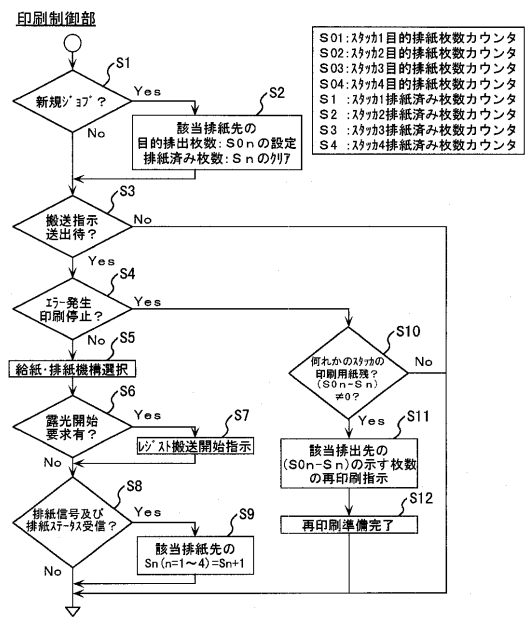
【図1】

図 1



【図2】

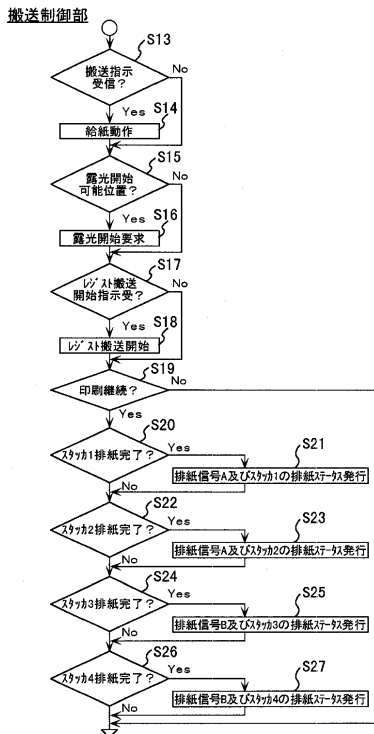
図 2



S01: スタッカ1目的排紙枚数カウンタ  
 S02: スタッカ2目的排紙枚数カウンタ  
 S03: スタッカ3目的排紙枚数カウンタ  
 S04: スタッカ4目的排紙枚数カウンタ  
 S1: スタッカ1排紙済み枚数カウンタ  
 S2: スタッカ2排紙済み枚数カウンタ  
 S3: スタッカ3排紙済み枚数カウンタ  
 S4: スタッカ4排紙済み枚数カウンタ

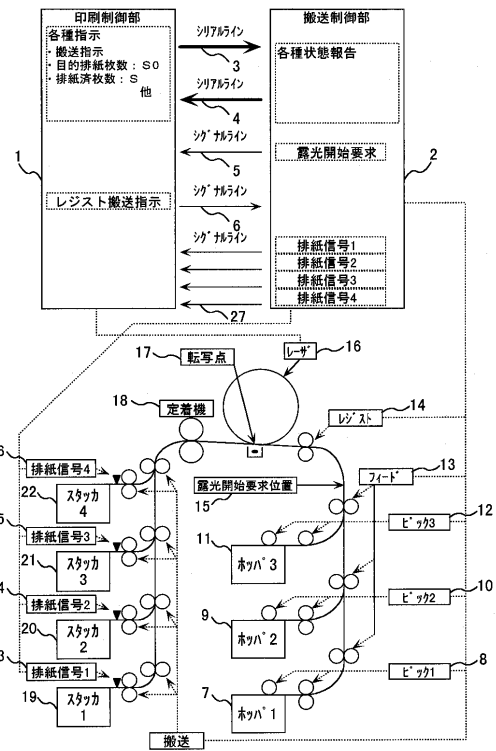
【図3】

図 3



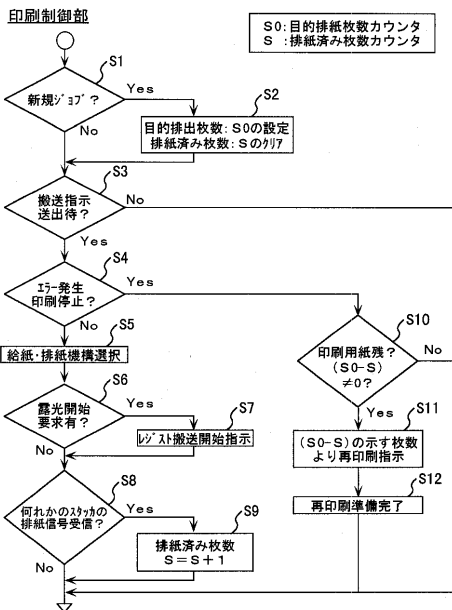
【図4】

図 4



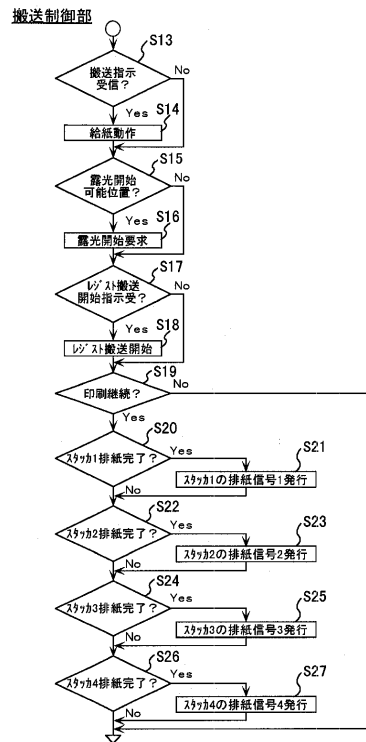
【図5】

図 5



【図6】

図 6



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

G 0 3 G 21/00 5 0 0

(56) 参考文献 特開平 0 4 - 0 9 3 2 8 2 ( J P , A )

特開昭 5 6 - 1 4 5 0 5 3 ( J P , A )

(58) 調査した分野(Int.Cl. , D B名)

B65H 43/00

B41J 29/20

B41J 29/38

G03G 15/00

G03G 21/00