

(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2010-264672

(P2010-264672A)

(43) 公開日 平成22年11月25日(2010.11.25)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**B 4 1 J 29/38 (2006.01)** B 4 1 J 29/38 Z 2 C 0 6 1  
**G 0 6 F 3/12 (2006.01)** G 0 6 F 3/12 M

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 19 頁)

|           |                              |          |                                                                    |
|-----------|------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2009-118222 (P2009-118222) | (71) 出願人 | 000001007                                                          |
| (22) 出願日  | 平成21年5月15日 (2009. 5. 15)     |          | 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 | 100126240                                                          |
|           |                              |          | 弁理士 阿部 琢磨                                                          |
|           |                              | (74) 代理人 | 100124442                                                          |
|           |                              |          | 弁理士 黒岩 創吾                                                          |
|           |                              | (72) 発明者 | 西川 史一                                                              |
|           |                              |          | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ<br>ノン株式会社内                                     |
|           |                              | Fターム(参考) | 2C061 AP01 AQ05 AS06 CQ23 CQ34<br>CQ36 HJ10 HK07 HV12 HV33<br>HV44 |

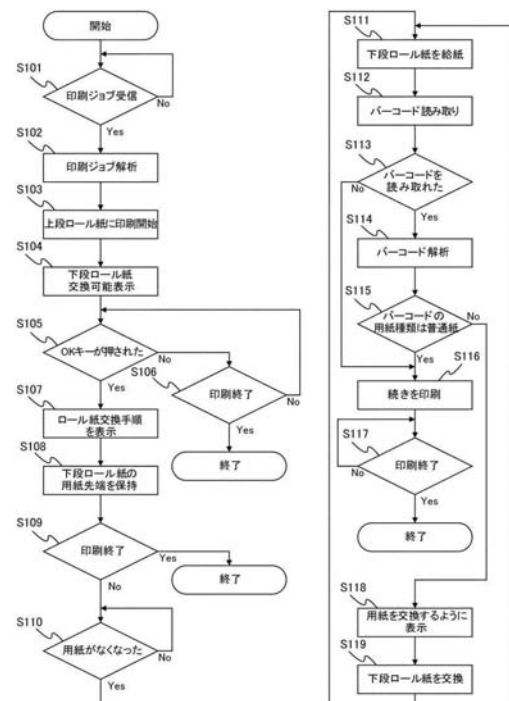
(54) 【発明の名称】 印刷システム

## (57) 【要約】

【課題】 複数のロール紙をセット可能なプリンタで、あるロール紙が給紙されている状態では別のロール紙のバーコードの読み取りができず、用紙種類の特定ができないため、ロール紙の交換ができない。そのため、別のロール紙を交換するには給紙されているロール紙の給紙状態を解除する必要がある。印刷中の場合は印刷が終了するまで待たなければならず、ユーザは印刷がいつ終了するかを意識しなければならなくなり、使い勝手の点で問題があった。

【解決手段】 ある1つのロール紙が給紙されている状態で別のロール紙を交換することを可能にする。印刷中にロール紙がなくなったときに、別のロール紙を給紙して、ロール紙様式を特定する。特定した結果、印刷していたロール紙様式と一致すれば、印刷を続行する。ロール紙様式が一致しない場合は、エラーとして印刷を中止する。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数のロール紙トレイを有するプリンタと、前記プリンタの状態を表示または前記プリンタに対して動作を指示するホストアプリからなる印刷システムにおいて、前記複数のロール紙トレイの中の 1 つのロール紙トレイからロール紙を給紙する給紙手段と、前記給紙手段によりロール紙が給紙された状態で別のロール紙トレイのロール紙を交換することが可能な交換手段と、前記給紙手段により給紙することによりロール紙様式を特定するロール紙様式特定手段と、前記給紙手段により給紙したロール紙に印刷する印刷手段と、前記印刷手段により印刷中にロール紙がなくなったときに、前記給紙手段により別のロール紙トレイで交換されたロール紙を給紙して、前記ロール紙様式特定手段によりロール紙様式を特定し、前記印刷手段により印刷していたロール紙様式と一致するか否かを判別する判別手段と、前記判別手段によりロール紙様式が一致した場合は、前記別のロール紙トレイから給紙したロール紙に印刷を続行する連続印刷手段と、ロール紙様式が一致しなかった場合は、ロール紙がなくなったことを示すエラーを表示して印刷を中止する印刷中止手段とを備えたことを特徴とする印刷システム。

10

**【請求項 2】**

前記給紙手段によりロール紙が給紙された状態で、別のロール紙トレイのロール紙を交換することが可能であることをユーザに報知する報知手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

**【請求項 3】**

前記交換手段はさらに、前記ロール紙トレイにセットされたロール紙の先端を挿入すると、給紙ローラに挟み込んでロール紙の先端を保持する保持手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

20

**【請求項 4】**

前記ロール紙様式特定手段は、前記ロール紙に記録されている、用紙種類を特定するためのバーコードを読み取ることによりロール紙様式を特定することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

**【請求項 5】**

前記印刷中止手段は、ユーザにロール紙様式が一致するようにロール紙の交換を促し、交換されたロール紙に対して前記判別手段による判別を行なうことを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

30

**【請求項 6】**

前記ホストアプリはさらに、ロール紙様式の指定を含む印刷データを生成する生成手段を備え、前記プリンタはさらに、ユーザからの動作指示を受け付ける操作手段と、前記印刷データを保存する保存手段と、前記印刷データで指定されたロール紙様式と前記給紙手段により給紙されているロール紙様式が一致しないときに印刷を保留する保留手段とを備え、前記印刷データの処理は、前記ホストアプリから前記プリンタに前記印刷データを送信、または前記保存手段に保存されている前記印刷データの前記ホストアプリまたは前記操作手段による印刷指示、または前記保留手段により印刷が保留された状態を前記ホストアプリまたは前記操作手段により解除する操作によって開始されることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は印刷システムに関し、たとえばホストコンピュータからインターフェース回路を通してプリンタに転送された情報を画像情報に展開し、記録用紙に印刷を行なう印刷システムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、インクジェット方式を用いて連続用紙（以後、ロール紙と表記）に印刷を行なう

50

印刷システムでは、印刷データを生成するホストコンピュータと、ホストコンピュータから入力した印刷データを印刷するプリンタから構成される。プリンタは、ホストコンピュータからの印刷データ入力部、入力した印刷データを画像に展開する画像展開部、ロール紙の搬送を行なう搬送部、ロール紙に印刷を行なう印刷部などから構成される。

【0003】

このような印刷システムにおけるプリンタでは、ホストコンピュータから入力される印刷データの形式として、文字やイメージなどの配置や表現方法、使用する記録用紙の種類やサイズなどを記述した言語形式で入力される。入力された印刷データの言語を解析してビットマップ形式に画像展開を行ない、展開された画像は、記録用紙を搬送して、インクジェットヘッドなどの記録部材を用いて、ロール紙上に印刷される。

10

【0004】

近年のプリンタの高画質化や高機能化、大判化に伴い、印刷データの容量も大きくなってきており、内部で大容量データを扱えるように、ハードディスクを代表とする大容量記憶装置を内蔵するプリンタが登場してきている。特に、ロール紙への印刷ではバナー印刷などの長尺印刷が可能であり、印刷する画像の長さが長いほど印刷データが大きくなるため、ハードディスクが有用である。

【0005】

このようなプリンタでは、単にハードディスクを印刷データの処理バッファとして使用するだけでなく、さまざまな付加価値を備えた機能を実現するためのデバイスとして使用されている。たとえば、印刷データを複数部数印刷する場合は1部の印刷データのみをホストコンピュータからプリンタに出力してハードディスクに記憶し、印刷はハードディスクから部数分の回数読み出して行なう。また、印刷中に用紙詰まりなどで印刷が失敗したときに、ハードディスクから印刷データを再度読み出して印刷をやり直すなどの用途としても使用されている。さらに、別の用途として次のような用途がある。プリンタにセットされているロール紙の種類と印刷データで指定されたロール紙の種類が異なる場合、正常に印刷できないため異常停止する。しかし、停止した状態が長時間続くと、プリンタにセットされているロール紙の種類に一致する後続の印刷データの印刷もできなくなる。そこで、そのようなケースでは異常停止するのではなく処理を保留して印刷データをハードディスクに一時的に退避（以降、このような印刷データを保留データと表記）する。そして、後続の印刷データの印刷を先に行なうことにより、プリンタが使用できない状態を回避する方法がある（例えば、特許文献1参照。）。

20

30

【0006】

ロール紙の種類は、新品のロール紙をプリンタにセットしたときに、ユーザがプリンタの操作部から種類を入力することにより、ロール紙とその種類が対応付けられる。入力されたロール紙の種類は、以後の画像形成や搬送制御のために用いられる。種類が入力されたロール紙をプリンタから取り外すときには、ロール紙の先端に種類を特定するパターン（以後、バーコードと表記）を印刷することにより、ロール紙とその種類の対応付けが維持される。バーコードが印刷されたロール紙をプリンタにセットしたときは、プリンタがバーコードを読み取ることにより用紙の種類が自動的に設定されるため、ユーザは種類を設定する入力が省ける。バーコードの読み取りは、インクジェットヘッドと一体になったキャリッジに設けられたセンサでロール紙を走査することにより読み取る。

40

【0007】

さらに、ロール紙の印刷が可能なプリンタの中には、複数のロール紙がセット可能に構成されているものもある。このようなプリンタでは、ロール紙の幅や種類が異なる複数のロール紙に印刷したい場合に、ロール紙を交換することなく適切なロール紙に印刷することが可能である。また、同じ幅や種類のロール紙を複数セットしておけば、大量の印刷を複数のロール紙に一度に印刷できる利点もある。複数の給紙段毎に選択禁止/許可設定手段を持ち、印字中に用紙なしが発生した時に他段が許可設定されていて同じサイズなら切り替え、禁止設定なら用紙なしエラーを発生させるようにしたものもある（例えば、特許文献2参照。）。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2002-29123号公報

【特許文献2】特開平10-207299号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、上述した印刷システムでは以下の問題点がある。複数のロール紙をセット可能なプリンタで、ある1つのロール紙（ロール紙1とする）が給紙されている状態で別のロール紙（ロール紙2とする）を交換したい場合、ロール紙2の種類を特定するためにバーコードを読み取る必要がある。バーコードを読み取るにはロール紙2を給紙して、キャリアッジに搭載された読み取りセンサでバーコードを読み取る必要がある。しかし、ロール紙1が給紙済みであるため、ロール紙2を給紙することはできない。結果として、ロール紙2を交換するには、ロール紙1を排紙するか巻き戻すかして給紙状態を解除する必要がある。特に、ロール紙1が印刷中の場合は、印刷が終了するまでロール紙1の給紙状態は解除できないため、印刷終了後にロール紙2を交換することになる。そのため、ユーザは印刷がいつ終了するかを意識してなければならなくなり、使い勝手の点で問題がある。ロール紙1の印刷を中止して給紙状態を解除することも可能であるが、その場合は途中で印刷していた用紙やインクが無駄になってしまい、有効な解決策とはならない。

10

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

このため、本発明は、上記の各目的に対してそれぞれ下記の対応項（1）から（6）に示す構成の印刷システムの提供によりそれぞれ前記の各目的を達成しようとするものである。

【0011】

（1）複数のロール紙トレイを有するプリンタと、前記プリンタの状態を表示または前記プリンタに対して動作を指示するホストアプリからなる印刷システムにおいて、前記複数のロール紙トレイの中の1つのロール紙トレイからロール紙を給紙する給紙手段と、前記給紙手段によりロール紙が給紙された状態で別のロール紙トレイのロール紙を交換することが可能な交換手段と、前記給紙手段により給紙することによりロール紙様式を特定するロール紙様式特定手段と、前記給紙手段により給紙したロール紙に印刷する印刷手段と、前記印刷手段により印刷中にロール紙がなくなったときに、前記給紙手段により別のロール紙トレイで交換されたロール紙を給紙して、前記ロール紙様式特定手段によりロール紙様式を特定し、前記印刷手段により印刷していたロール紙様式と一致するか否かを判別する判別手段と、前記判別手段によりロール紙様式が一致した場合は、前記別のロール紙トレイから給紙したロール紙に印刷を続行する連続印刷手段と、ロール紙様式が一致しなかった場合は、ロール紙がなくなったことを示すエラーを表示して印刷を中止する印刷中止手段とを備えたことを特徴とする印刷システム。

30

【0012】

（2）前記給紙手段によりロール紙が給紙された状態で、別のロール紙トレイのロール紙を交換することが可能であることをユーザに報知する報知手段とを備えたことを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

40

【0013】

（3）前記交換手段はさらに、前記ロール紙トレイにセットされたロール紙の先端を挿入すると、給紙ローラに挟み込んでロール紙の先端を保持する保持手段を備えることを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

【0014】

（4）前記ロール紙様式特定手段は、前記ロール紙に記録されている、用紙種類を特定するためのバーコードを読み取ることによりロール紙様式を特定することを特徴とする請

50

求項 1 に記載の印刷システム。

【 0 0 1 5 】

( 5 ) 前記印刷中止手段は、ユーザにロール紙様式が一致するようにロール紙の交換を促し、交換されたロール紙に対して前記判別手段による判別を行なうことを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

【 0 0 1 6 】

( 6 ) 前記ホストアプリはさらに、ロール紙様式の指定を含む印刷データを生成する生成手段を備え、前記プリンタはさらに、ユーザからの動作指示を受け付ける操作手段と、前記印刷データを保存する保存手段と、前記印刷データで指定されたロール紙様式と前記給紙手段により給紙されているロール紙様式が一致しないときに印刷を保留する保留手段とを備え、前記印刷データの処理は、前記ホストアプリから前記プリンタに前記印刷データを送信、または前記保存手段に保存されている前記印刷データの前記ホストアプリまたは前記操作手段による印刷指示、または前記保留手段により印刷が保留された状態を前記ホストアプリまたは前記操作手段により解除する操作によって開始されることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、あるロール紙トレイから給紙して印刷中に用紙がなくなったときに、別のロール紙トレイから給紙してバーコードを読み取るようにした。そして、バーコードを解析して取得した用紙の様式が印刷中であった用紙の様式と一致する場合は別のロール紙で印刷を続行し、異なる場合は印刷を中止するようにした。その結果、ユーザが正しい様式のロール紙を複数のロール紙トレイにセットしておけば、連続して印刷することができ、一度に大量の印刷をすることが可能になるという効果がある。また、仮に意図しない様式のロール紙を間違えてセットしてしまった場合は、印刷が続行されてしまうことがないので、ロール紙やインクを無駄にしてしまうこともない。さらに、あるロール紙トレイが給紙状態で別のロール紙トレイのロール紙が交換可能であることをユーザに報知するようにしたので、ユーザはプリンタの指示に従って操作すればロール紙を交換でき、使い勝手の良いプリンタを提供できるという効果がある。さらに、ユーザがロール紙の先端をロール紙トレイから挿入すると、ロール紙の先端を保持して給紙待機状態とするようにしたので、この時点でユーザはプリンタから離れることができ、他の作業に専念できるという効果がある。さらに、ロール紙の様式を特定するための方式としてバーコードを読み取るようにしたので、簡単な構成でロール紙の様式を特定できるという効果がある。さらに、給紙状態のロール紙とは異なる様式のロール紙をセットした場合は、ユーザに正しいロール紙に交換するように促すようにしたので、ユーザは指示に従って正しいロール紙に交換すれば、印刷を続行することができるという効果がある。さらに、印刷データの処理として、ホストアプリからの印刷データ送信、プリンタに保存されている印刷データに対してホストアプリまたはプリンタの操作部による印刷指示により開始されるようにした。また、ロール紙様式不一致により印刷が保留されている印刷データのホストアプリまたはプリンタの操作部による保留解除操作によっても開始されるようにした。これにより、印刷データに関するさまざまな取り扱い方法に対応して複数のロール紙トレイに連続印刷することができ、より使い勝手の良い印刷システムを提供できるという効果がある。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 第 1 ～ 3 の実施例の印刷システムの構成を示す斜視図

【 図 2 】 第 1 ～ 3 の実施例のプリンタの構成の概要を示した図

【 図 3 】 第 1 ～ 3 の実施例のプリンタの構成の概要を示した図

【 図 4 】 第 1 の実施例の動作を示すフローチャート

【 図 5 】 第 1 の実施例の用紙交換可能であることのパネル表示画面を示した図

【 図 6 】 第 1 ～ 3 の実施例の用紙交換手順のパネル表示画面を示した図

【 図 7 】 第 1 ～ 3 の実施例のバーコードパターンを示した図

10

20

30

40

50

【図 8】第 2 の実施例の動作を示すフローチャート

【図 9】第 2 ～ 3 の実施例の用紙交換を促すパネル表示画面を示した図

【図 10】第 3 の実施例の動作を示すフローチャート

【図 11】第 3 の実施例の保留ジョブ一覧のホスト表示画面を示した図

【図 12】第 1 ～ 3 の実施例のプリンタの構成の概要を示した図

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【実施例 1】

【0020】

(第 1 の実施例)

図 1 は、本発明実施例の印刷システムの構成を示す図である。同図において、1 はプリンタであり、外部から入力した情報や、あらかじめ内部に保持している情報を元に印刷用紙に印刷を行なう。2 はホストコンピュータ（以下ホストと表記）、3 はネットワークハブである。複数のホスト 2 がネットワークハブ 3 及びネットワークケーブル 4 を介してプリンタ 1 と接続され、プリンタ 1 に印刷データやプリンタ 1 を制御するための情報（以下印刷ジョブと表記）を転送する。5 は上段ロール紙、6 は下段ロール紙で、ロール上に巻き取られた用紙をセットしておくことができる。7 はメインカバーで、ロール紙を給紙するときや、後述する印字ヘッドやカッターユニットを交換するときを開ける。同図では閉まっている状態を示している。8 はリリースレバーで、後述するローラをブラテンに押し付けて上段ロール紙 5 または下段ロール紙 6 を固定したり、ブラテンから離して上段ロール紙 5 または下段ロール紙 6 が詰まったときに取り除くためのレバーである。9 は操作キーで、プリンタ 1 の動作に関するさまざまな設定を行なったり、プリンタ 1 を単独で使用する場合に操作を行なうための部材である。10 は表示パネルで、プリンタ 1 の状態表示や、操作キー 9 を用いてプリンタ 1 の動作設定を行なう場合の設定内容の表示などを行なう。印刷する用紙の種類や印刷画質なども操作キー 9 及び表示パネル 10 で設定することができる。53 はインクタンクカバーで、開けることにより後述するインクタンクの装着や交換を行なう。

【0021】

図 2 は、プリンタ 1 の構成の概要を示した図である。同図において、プリンタ 1 はコントローラ部 14 とエンジン部 15 から構成される。コントローラ部 14 はホスト 2 から印刷ジョブを入力し、印刷ジョブの解析などの処理を行なって、エンジン部 15 で印刷可能な形式の印刷データを生成する。また、操作キー 9 の入力を受け付け、プリンタ 1 の動作環境の設定などを行なうとともに、表示パネル 10 にプリンタ 1 の状態表示や使用者に対して操作キー 9 による操作を促すための表示などを行なう。エンジン部 15 は、用紙の給紙を行ない、コントローラ部 14 で生成された印刷データを印刷して排紙する。エンジン部 15 で用紙詰まりや用紙切れなどの異常が発生した場合はコントローラ部 14 に通知され、コントローラ部 14 は表示パネル 10 に異常が発生したことを表示したり、ホスト 2 への通知処理などを行なう。

【0022】

次に、コントローラ部 14 の内部構成について説明する。18 はコントローラマイコン、19 はシステムメモリ、20 はインターフェース回路（以下 I/F 回路と表記）、21 は受信バッファ、22 は画像処理回路、23 はコントローラメモリ、24 はハードディスクドライブ（以下 HDD と表記）である。

【0023】

次に、図 2 のブロック図における動作について説明する。外部から入力された印刷ジョブの解析、画像処理、ビットマップへの変換処理などの全ての制御はコントローラマイコン 18 が司る。印刷データの流れは次のようになる。ホスト 2 から入力した印刷ジョブは I/F 回路 20 を介して受信バッファ 21 に格納され、印刷ジョブを受信したことが I/F 回路 20 からコントローラマイコン 18 に通知される。印刷ジョブには、画像データや

10

20

30

40

50

、用紙のサイズや種類などのさまざまな設定情報が含まれる。コントローラマイコン 18 は受信した印刷ジョブを解析し、画像処理回路 22 やエンジン部 15 に指示する。受信バッファ 21 に格納された画像データは画像処理回路 22 により画像処理されてビットマップ形式となり、コントローラメモリ 23 に格納された後、エンジン部 15 へ送出される。

【0024】

外部から入力した印刷ジョブは HDD 24 にも格納することが可能である。HDD 24 は一時保存領域と恒久保存領域から構成されており、それぞれ所定の容量を持つ。一時保存領域は、印刷待ち状態の印刷ジョブを一時的に保存する揮発領域として使用され、容量に空きがなくなるまで印刷ジョブを保存可能である。一時保存領域に保存された印刷ジョブは、印刷が完了した時点で削除される。印刷待ち状態の印刷ジョブが溜まって容量に空きがなくなると、それ以上ホスト 2 から印刷ジョブを受信することができなくなり、ホスト 2 からの印刷ジョブの転送待ちとなる。恒久保存領域は、印刷ジョブを恒久的に保存する不揮発領域として使用され、こちらも容量に空きがなくなるまで印刷ジョブを保存可能である。恒久保存領域に保存された印刷ジョブは、印刷が完了しても保存されたままである。保存ジョブが溜まって容量に空きがなくなると、それ以上印刷ジョブを保存することはできない。

【0025】

HDD 24 を使用する場合は印刷データの流れは次のようになる。受信バッファ 21 に格納されるところまでは HDD 24 を使用しない場合と同じである。受信バッファ 21 に格納されたデータは HDD 24 に転送され、格納される。ホスト 2 での印刷ジョブの設定で印刷完了後も印刷ジョブを残す設定にした場合は、HDD 24 の恒久保存領域に格納される。一方、印刷完了後は印刷ジョブを削除する設定にした場合は、HDD 24 の一時保存領域に格納される。ここでは、印刷完了後に印刷ジョブを削除する設定にした場合についての動作を説明する。HDD 24 に格納された印刷ジョブを読み出して画像処理回路 22 とコントローラメモリ 23 を介してエンジン部 15 に画像データを送出することにより印刷を行なう。印刷完了後、印刷ジョブは HDD 24 の一時保存領域から削除される。

【0026】

コントローラマイコン 18 には操作キー 9 の操作内容が入力され、入力された内容に応じて適切な処理を行なう。また、エンジン部 15 からは印刷の状況やエラーが発生した場合にはその内容がコントローラマイコン 18 に通知され、表示パネル 10 に表示したり、ホスト 2 に通知される。

【0027】

図 3 (a) はエンジン部 15 の内部構成を示す図であり、プリンタ 1 を横から見た場合のイメージを示しており、上段ロール紙 5 が給紙状態、下段ロール紙 6 が退避状態にある場合を示している。同図において、11 はキャリッジ、12 はカッターユニット、13 はプラテンである。41 はエンジンマイコン、42 はエンジンメモリ、43 はキャリッジモータ、44 は印字ヘッド、45 はヘッドドライバである。46 はローラ、47 は LF モータ、48 は給紙センサ、49 は排紙センサ、50 はカッターモータ、51 はソレノイド、52 はプログラムメモリ、53 はインクタンクカバー、54 はインクタンク、55 はインクチューブである。本実施例では、インクタンク 54 及びインクチューブ 55 は 6 色分あるものとする。56 は上段ロール紙用給紙ローラ、57 は下段ロール紙用給紙ローラである。給紙ローラは同図の破線がロール紙の保持を解除した状態、実線がロール紙を保持した状態を示している。58 は上段ロール紙用挿入センサ、59 は下段ロール紙用挿入センサである。60 はバーコードセンサであり、キャリッジ 11 と一体となっている。

【0028】

同図のブロック図における動作について説明する。上段ロール紙 5 及び下段ロール紙 6 の給紙と排紙、印字ヘッド 44 の制御などの全ての制御はエンジンマイコン 41 が司る。コントローラ部 14 から送出されたビットマップはエンジンメモリ 42 に格納される。

【0029】

上段ロール紙 5 のプリンタ 1 への装着は、ユーザが上段ロール紙 5 の先端を給紙部に挿

10

20

30

40

50

入すると、上段ロール紙用挿入センサ 5 8 で検知し、上段ロール紙用給紙ローラ 5 6 で用紙を挟み込むことにより行なう。同様に、下段ロール紙 6 のプリンタ 1 への装着は、ユーザが下段ロール紙 6 の先端を給紙部に挿入すると、下段ロール紙用挿入センサ 5 9 で検知し、下段ロール紙用給紙ローラ 5 7 で用紙を挟み込むことにより行なう。上段ロール紙 5 及下段ロール紙 6 の給紙パスは、プラテン 1 2 の手前で 1 つになり、キャリッジ 1 1、ローラ 4 6、給紙センサ 4 8、排紙センサ 4 9 は上段ロール紙 5 と下段ロール紙 6 の共用となっている。以後の説明では、上段ロール紙 5 と下段ロール紙 6 のいずれかについてロール紙と表記する。ロール紙の給紙と排紙は、ＬＦモータ 4 7 を駆動してローラ 4 6 を回転させることにより行なう。給紙と排紙が正常に動作しているかどうかは、給紙センサ 4 8 と排紙センサ 4 9 によりロール紙の有無を検知することにより判別する。上段ロール紙 5 と下段ロール紙 6 の給紙パスは共用となっているため、両方のロール紙が同時に給紙状態となることはない。たとえば、下段ロール紙 6 が給紙状態のときに上段ロール紙 5 を給紙する場合は、下段ロール紙 6 を退避させる必要がある。同図における下段ロール紙 6 は退避状態を示しており、用紙の先端が給紙パスの上下段ロール共用部分からは外れた場所に位置している。このように位置させることにより、上段ロール紙 5 の給紙と干渉しないようになっている。ロール紙の給紙時には、ロール紙の先端に印刷されているバーコードパターンをバーコードセンサ 6 0 で読み取る。図 7 にバーコードパターンのイメージを示す。バーコードパターンは用紙の様式や状態を示すパターンで構成されており、バーコードパターンを読み取ることにより用紙の種類などを特定することができる。ロール紙が新品の状態ではバーコードパターンは印刷されていないが、プリンタにロール紙をセットし、用紙の種類などをユーザが設定すると、設定された情報に応じたバーコードパターンをロール紙の取り外し時に用紙の先端に印刷する。

10

20

30

40

50

#### 【 0 0 3 0 】

印字ヘッド 4 4 はキャリッジ 1 1 と一体になっており、ヘッドドライバ 4 5 によりドライブされる。印字ヘッド 4 4 へは 6 色のインクがインクタンク 5 4 からインクチューブ 5 5 内を通して供給される。キャリッジ 1 1 はキャリッジモータ 4 3 により紙面及び印刷用紙の搬送方向に垂直な方向に往復運動を行なって、印字ヘッド 4 4 によりロール紙上に印字を行なう。印字が終了すると、キャリッジ 1 1 と一体となったカッターユニット 1 2 がカッターモータ 5 0 により降下し、紙面及び印刷用紙の搬送方向に垂直な方向にキャリッジ 1 1 を駆動することによりロール紙を切断する。ロール紙の給紙及び印刷中はソレノイド 5 1 によりメインカバー 7 及びリリースレバー 8 が閉じた状態にロックされ、メインカバー 7 を開けたりリリースレバー 8 を解除することはできない。給紙センサ 4 8 と排紙センサ 4 9 によりロール紙が詰まったことを検知した場合は印字を中止し、コントローラ部 1 4 に通知する。

#### 【 0 0 3 1 】

図 4 は本発明の第 1 の実施例の動作を示すフローチャートである。これらのフローチャートは、図 2 のシステムメモリ 1 9 及び図 3・図 1 2 のプログラムメモリ 5 2 に内蔵され、コントローラマイコン 1 8 及びエンジンマイコン 4 1 で処理されるプログラムフローを示すプログラム図である。コントローラマイコン 1 8 及びエンジンマイコン 4 1 は協調して該プログラムフローに従って制御動作を実行する。

#### 【 0 0 3 2 】

図 4 のフローでは、ホスト 2 から印刷ジョブを受信したときの処理を示している。前提条件として、プリンタ 1 の上段ロール紙には残量が少ない普通紙、下段ロール紙にはコート紙がセットされており、図 3 ( a ) に示す通り、上段ロール紙が給紙状態、下段ロール紙が退避常態にあるものとする。また、印刷ジョブでは用紙の種類として普通紙が指定されたものとする。以下に、フローの各ステップに沿って説明する。

#### 【 0 0 3 3 】

S 1 0 1 では、ホスト 2 から印刷ジョブを受信したかどうかの監視を行ない、印刷ジョブを受信したら S 1 0 2 で印刷ジョブを解析する。ここでは用紙の種類として普通紙が指定されており、上段ロール紙 5 に普通紙がセットされているので、S 1 0 3 で上段ロール

紙 5 に印刷開始する。S 1 0 4 で下段ロール紙 6 が交換可能であることを表示パネル 1 0 に表示する。表示イメージを図 5 に示す。S 1 0 5 でユーザが操作キー 9 の OK キー（不図示）を押したかどうかを確認し、押した場合は S 1 0 7 に進み、下段ロール紙 6 の交換手順を表示パネル 1 0 に表示する。表示イメージを図 6 に示す。本実施例では上段ロール紙 5 の残量が少なく、印刷中の印刷ジョブを最後まで印刷するには残量が足りない可能性がある。その場合は、ユーザは図 5 の表示画面で操作キー 9 の OK キー（不図示）を押すと、図 6 の表示画面で表示される手順に沿って下段ロール紙 6 を普通紙に交換することができる。ユーザが下段ロール紙 6 の先端を給紙部に挿入し、下段ロール紙用挿入センサ 5 9 で用紙を検知すると、S 1 0 8 で下段ロール紙用給紙ローラ 5 7 で用紙を挟み込んで保持する。これ以降ユーザの操作は必要なくなるため、ユーザはプリンタから離れることができる。S 1 0 9 で印刷終了まで待つが、印刷終了する前に S 1 1 0 で上段ロール紙 5 がなくなった場合は、S 1 0 8 で用紙の先端を保持した下段ロール紙 6 を S 1 1 1 で給紙する。図 3 ( b ) に上段ロール紙 5 がなくなったことを検知したときの状態を示す。用紙がなくなったことは、上段ロール紙用挿入センサ 5 8 が用紙を検知しなくなったことにより検知する。この後、用紙は給紙方向に搬送され、排紙される。図 1 2 ( c ) に下段ロール紙 6 が給紙された状態を示す。給紙中に S 1 1 2 でバーコードを読み取る。バーコードを読み取れた場合は S 1 1 3 から S 1 1 4 に進み、バーコードを解析して用紙の種類を特定する。S 1 1 5 で、特定した用紙の種類が印刷していた上段ロール紙 5 の用紙の種類（普通紙）に一致するか判別し、一致する場合は S 1 1 6 で続きの印刷を行なう。S 1 1 7 で印刷終了まで待ち、本実施例のフローを終了する。S 1 1 5 で用紙の種類が一致しなかった場合は、S 1 1 8 で表示パネル 1 0 に下段ロール紙 6 を普通紙に交換するように表示し、ユーザに用紙交換を促す。S 1 1 9 でユーザが下段ロール紙 6 を交換すると、S 1 1 1 に戻って S 1 1 2 以降の処理を繰り返す。

10

20

#### 【 0 0 3 4 】

S 1 0 5 で OK キーが押されないまま S 1 0 6 で印刷終了すると、本実施例のフローを終了する。

#### 【 0 0 3 5 】

本実施例では、受信した印刷ジョブで指定された用紙の種類が、セットされている用紙の種類に一致している方のロール紙で印刷を開始する。印刷中は使用していない方のロール紙を交換することができる。印刷中の用紙の残りが少ないと、印刷を完了する前に用紙がなくなってしまうが、印刷を完了させるために、ユーザはあらかじめ次のロール紙を使用していない方にセットしておくことができる。ロール紙のセット時には、用紙の先端が給紙ローラに挟み込まれて保持され、それ以後はユーザの手を離れて適切なタイミングで給紙されるので、ユーザはプリンタの前で待機している必要がなくなる。ロール紙のセットは、印刷とは独立して実施できるので、印刷中の印刷ジョブには影響を与えない。印刷中にロール紙がなくなると、交換しておいたロール紙が給紙され、給紙中にバーコードを読み取って、給紙しているロール紙の種類を特定する。特定したロール紙の種類が印刷していたロール紙の種類に一致する場合は印刷を続行することが可能であるので、給紙したロール紙に続きを印刷する。もしユーザが間違えて異なる種類の用紙をセットしてしまった場合は、続きの印刷は行なわず、ユーザに正しい種類のロール紙に交換するように促すので、不適切な印刷が行なわれることはない。ユーザが正しい種類のロール紙に交換すれば、続きの印刷を行なうことができる。

30

40

#### 【 0 0 3 6 】

もし本実施例の動作を実行しなければ、印刷中は別のロール紙を交換することができなくなるため、ユーザは印刷中に用紙がなくなりそうな場合は、用紙がなくなるまで待機していなくてはならなくなる。さらに、用紙がなくなりそうなことにユーザが気付かずプリンタから離れてしまった場合は、用紙がなくなったところで印刷が止まってしまう。そのため、ユーザが印刷が終わっただろうと思ってプリンタのところに行ってみるとまだ印刷は完了しておらず、印刷完了までさらに時間を費やすことになる。また、用紙がなくなったときに別のロール紙が給紙されないと、続きの印刷を開始することもできないので、

50

やはり印刷完了までに時間がかかってしまう。さらに、別のロール紙を給紙したときにバーコードを読まないと、用紙の種類を判別することができず、続きを印刷しても良いかの判断ができなくなってしまう。結果として、印刷完了までさらに時間を費やすことになってしまう。従って、本実施例は印刷完了までの時間の短縮、ユーザ操作に必要な時間の短縮、不適切な印刷の防止に有効である。

【実施例 2】

【0037】

(第2の実施例)

図8は本発明の第2の実施例の動作を示すフローチャートである。印刷システムの構成については第1の実施例と同様であるため、説明は省略する。これらのフローチャートは、図2のシステムメモリ19及び図3のプログラムメモリ52に内蔵され、コントローラマイコン18及びエンジンマイコン41で処理されるプログラムフローを示すプログラム図である。コントローラマイコン18及びエンジンマイコン41は協調して該プログラムフローに従って制御動作を実行する。

【0038】

図8のフローでは、ホスト2から印刷ジョブAを受信し、印刷中に印刷ジョブBを受信したときの処理を示している。前提条件として、プリンタ1の上段ロール紙には普通紙、下段ロール紙にはコート紙がセットされており、図3(a)に示す通り、上段ロール紙が給紙状態、下段ロール紙が退避常態にあるものとする。また、印刷ジョブAでは用紙の種類として普通紙が指定され、印刷ジョブBでは用紙の種類として光沢紙が指定されたものとする。以下に、フローの各ステップに沿って説明する。

【0039】

S201では、ホスト2から印刷ジョブAを受信したかどうかの監視を行ない、印刷ジョブAを受信したらS202で印刷ジョブを解析する。ここでは用紙の種類として普通紙が指定されており、上段ロール紙5に普通紙がセットされているので、S203で上段ロール紙5に印刷開始する。S204で印刷ジョブBを受信したかどうかの監視を行ない、印刷ジョブBを受信したらS206に進む。印刷ジョブBを受信しないままS205で印刷ジョブAの印刷が終了した場合は、本実施例のフローを終了する。S206で印刷ジョブBを解析する。ここでは用紙の種類として光沢紙が指定されているが、印刷中でない下段ロール紙6にはコート紙がセットされているので、S207で下段ロール紙6を光沢紙に交換するように表示パネル10に表示する。表示イメージを図9に示す。S208でユーザが操作キー9のOKキー(不図示)を押したかどうかを確認し、押した場合はS209に進み、下段ロール紙6の交換手順を表示パネル10に表示する。表示イメージは第1の実施例における図6と同様である。ユーザが下段ロール紙6の先端を給紙部に挿入し、下段ロール紙用挿入センサ59で用紙を検知すると、S210で下段ロール紙用給紙ローラ57で用紙を挟み込んで保持する。これ以降ユーザの操作は必要なくなるため、ユーザはプリンタから離れることができる。S211で印刷ジョブAの印刷終了まで待つ。印刷終了後、印刷ジョブBの印刷のために下段ロール紙6を給紙する必要があるが、その前にS212で上段ロール紙5を退避させる。図12(d)に上段ロール紙5を退避させた状態を示す。同図のように、上段ロール紙5の用紙の先端が給紙バスの上下段ロール共用部分からは外れた場所に位置するようになる。このように位置させることにより、下段ロール紙6の給紙と干渉しないようにできる。S213で下段ロール紙6を給紙する。給紙中にS214でバーコードを読み取る。バーコードを読み取れた場合はS215からS216に進み、バーコードを解析して用紙の種類を特定する。S217で、特定した用紙の種類が印刷ジョブBで指定された用紙の種類(光沢紙)に一致するか判別し、一致する場合はS218で印刷ジョブBの印刷を行なう。S219で印刷終了まで待ち、本実施例のフローを終了する。S217で用紙の種類が一致しなかった場合は、S220で表示パネル10に下段ロール紙6をコート紙に交換するように表示し、ユーザに用紙交換を促す。S221でユーザが下段ロール紙6を交換すると、S213に戻ってS214以降の処理を繰り返す。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 0 】

本実施例では、印刷ジョブ A を受信して印刷中に次の印刷ジョブ B を受信したときに、印刷ジョブ B で指定された種類のロール紙がセットされていないので、ユーザにロール紙の交換を促す。交換は、印刷に使用していない方のロール紙に対して行なう。ユーザは、印刷ジョブ A の印刷終了したら印刷される予定の印刷ジョブ B を印刷できるように、印刷ジョブ A の印刷中にあらかじめ印刷ジョブ B を印刷するためのロール紙を使用していない方にセットしておくことができる。ロール紙のセット時には、用紙の先端が給紙ローラに挟み込まれて保持され、それ以後はユーザの手を離れて適切なタイミングで給紙されるので、ユーザはプリンタの前で待機している必要がなくなる。ロール紙のセットは、印刷とは独立して実施できるので、印刷中の印刷ジョブには影響を与えない。印刷ジョブ A の印刷が終了すると、交換しておいたロール紙が給紙され、給紙中にバーコードを読み取って、給紙しているロール紙の種類を特定する。特定したロール紙の種類が印刷ジョブ B で指定されたロール紙の種類に一致する場合は印刷することが可能であるので、給紙したロール紙に印刷ジョブ B を印刷する。もしユーザが間違えて異なる種類の用紙をセットしてしまった場合は、続きの印刷は行なわず、ユーザに正しい種類のロール紙に交換するように促すので、不適切な印刷が行なわれることはない。ユーザが正しい種類のロール紙に交換すれば、続きの印刷を行なうことができる。

10

## 【 0 0 4 1 】

もし本実施例の動作を実行しなければ、印刷中は別のロール紙を交換することができなくなるため、ユーザは印刷ジョブ A の印刷が終了するまで待機していなくてはならなくなる。また、印刷ジョブ A の印刷が終了したときに別のロール紙が給紙されないと、印刷ジョブ B の印刷を開始することもできないので、やはり印刷完了までに時間がかかってしまう。さらに、別のロール紙を給紙したときにバーコードを読まないと、用紙の種類を判別することができず、続きを印刷しても良いかの判断ができなくなってしまう。結果として、印刷完了までさらに時間を費やすことになってしまう。従って、本実施例においても、印刷完了までの時間の短縮、ユーザ操作に必要な時間の短縮、不適切な印刷の防止に有効である。

20

## 【 実施例 3 】

## 【 0 0 4 2 】

( 第 3 の実施例 )

30

図 1 0 は本発明の第 3 の実施例の動作を示すフローチャートである。印刷システムの構成については第 1 及び第 2 の実施例と同様であるため、説明は省略する。このフローチャートは、図 2 のシステムメモリ 1 9 及び図 3 ・図 1 2 のプログラムメモリ 5 2 に内蔵され、コントローラマイコン 1 8 及びエンジンマイコン 4 1 で処理されるプログラムフローを示すプログラム図である。コントローラマイコン 1 8 及びエンジンマイコン 4 1 は協調して該プログラムフローに従って制御動作を実行する。

## 【 0 0 4 3 】

図 1 0 のフローでは、ホスト 2 から印刷ジョブ A を受信して印刷中に、HDD 2 4 に保留されていた印刷ジョブ B の保留解除操作を行なったときの処理を示している。前提条件として、プリンタ 1 の上段ロール紙には普通紙、下段ロール紙にはコート紙がセットされており、図 3 ( a ) に示す通り、上段ロール紙が給紙状態、下段ロール紙が退避常態にあるものとする。また、印刷ジョブ A では用紙の種類として普通紙が指定され、印刷ジョブ B では用紙の種類として光沢紙が指定されたものとする。以下に、フローの各ステップに沿って説明する。

40

## 【 0 0 4 4 】

S 3 0 1 では、ホスト 2 から印刷ジョブ B を受信したかどうかの監視を行ない、印刷ジョブ B を受信したら S 3 0 2 で印刷ジョブを解析する。ここでは用紙の種類として光沢紙が指定されており、上段ロール紙 5 及び下段ロール紙 6 のどちらの用紙の種類とも一致しないので、HDD 2 4 に保留される。次に、S 3 0 4 でホスト 2 から印刷ジョブ A を受信したかどうかの監視を行ない、印刷ジョブ A を受信したら S 3 0 5 で印刷ジョブを解析す

50

る。ここでは用紙の種類として普通紙が指定されており、上段ロール紙 5 に普通紙がセットされているので、S 3 0 6 で上段ロール紙 5 に印刷開始する。印刷中に、S 3 0 7 でユーザが保留されている印刷ジョブ B の保留解除操作をすると、S 3 0 8 で再び印刷ジョブ B を解析する。保留解除操作は、ホスト 2、表示パネル 1 0 及び操作キー 9 のいずれでも可能であるが、ここではホスト 2 で操作したものとする。ホスト 2 での操作画面イメージを図 1 1 に示す。同図のように、H D D 2 4 に保留されているジョブの一覧が表示され、保留解除したいジョブに対して保留解除ボタンを押すと、プリンタ 1 に対して保留解除コマンドが送信される。プリンタ 1 は保留解除コマンドを受信すると、対象のジョブの保留状態を解除し、再び解析を行なう。S 3 0 8 以降の処理については、第 2 の実施例における図 8 のフローの S 2 0 6 以降と同じであるので、説明は省略する。

10

#### 【 0 0 4 5 】

本実施例では、印刷ジョブ A を受信して印刷中に、保留されていた印刷ジョブ B の保留が解除されたときに、印刷ジョブ B で指定された種類のロール紙がセットされていないので、ユーザにロール紙の交換を促す。以後の動作は、第 2 の実施例と同様である。本実施例においても、印刷完了までの時間の短縮、ユーザ操作に必要な時間の短縮、不適切な印刷の防止に有効である。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 4 6 】

- 1 プリンタ
- 2 ホストコンピュータ
- 3 ネットワークハブ
- 4 ネットワークケーブル
- 5 上段ロール紙
- 6 下段ロール紙
- 7 メインカバー
- 8 リリースレバー
- 9 操作キー
- 1 0 表示パネル
- 1 1 キャリッジ
- 1 2 カッターユニット
- 1 3 ブラテン
- 1 4 コントローラ部
- 1 5 エンジン部
- 1 8 コントローラマイコン
- 1 9 システムメモリ
- 2 0 インターフェース回路
- 2 1 受信バッファ
- 2 2 画像処理回路
- 2 3 コントローラメモリ
- 2 4 ハードディスクドライブ
- 4 1 エンジンマイコン
- 4 2 エンジンメモリ
- 4 3 キャリッジモータ
- 4 4 印字ヘッド
- 4 5 ヘッドドライバ
- 4 6 ローラ
- 4 7 L F モータ
- 4 8 給紙センサ
- 4 9 排紙センサ
- 5 0 カッターモータ

20

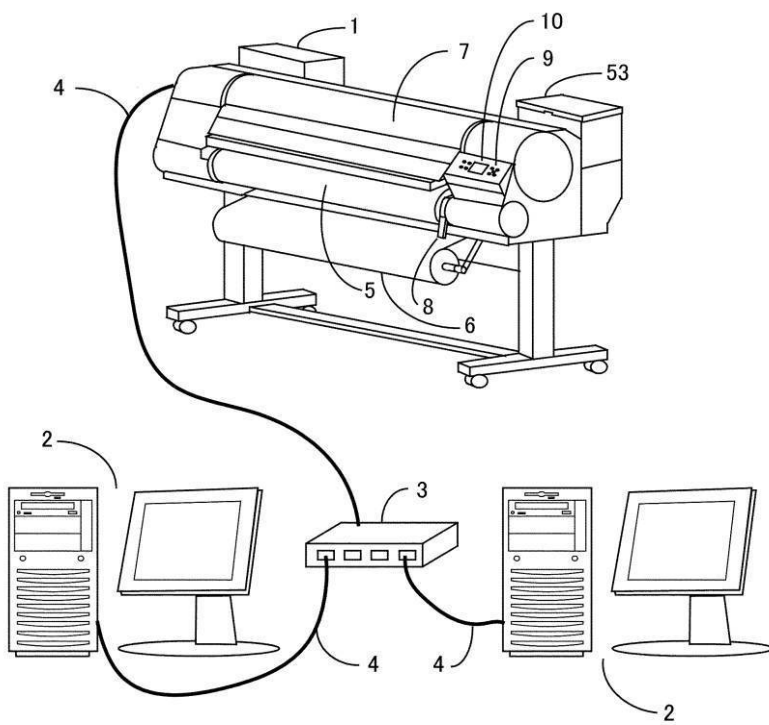
30

40

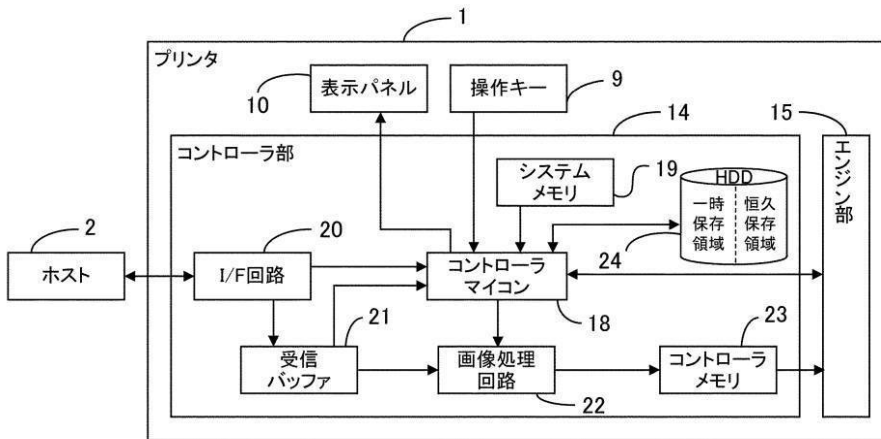
50

- 5 1 ソレノイド
- 5 2 プログラムメモリ
- 5 3 インクタンクカバー
- 5 4 インクタンク
- 5 5 インクチューブ
- 5 6 上段ロール紙用給紙ローラ
- 5 7 下段ロール紙用給紙ローラ
- 5 8 上段ロール紙用挿入センサ
- 5 9 下段ロール紙用挿入センサ
- 6 0 バーコードセンサ

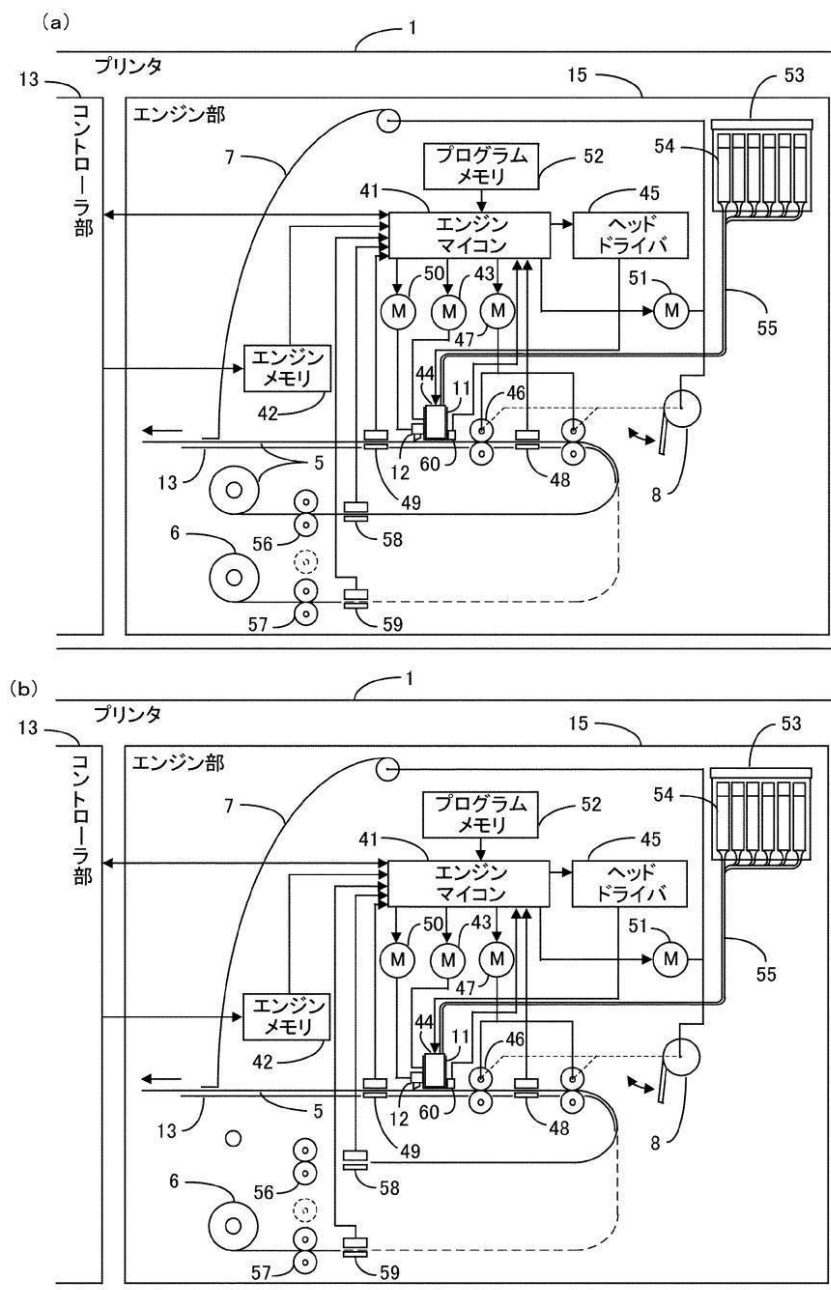
【図 1】



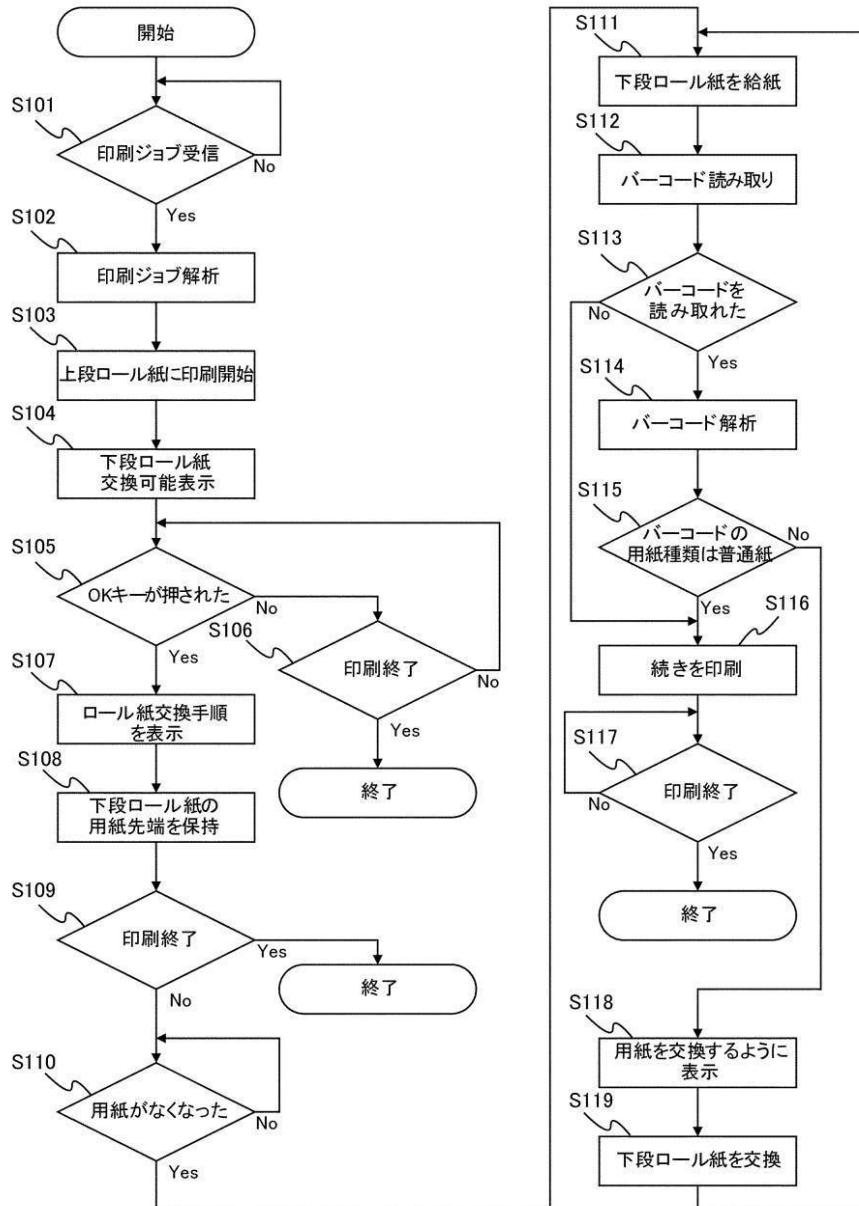
【図 2】



【図 3】



【図 4】



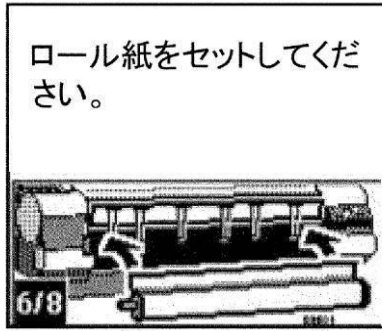
【図 5】

## 情報

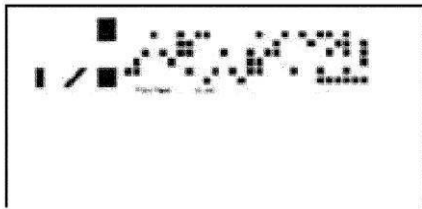
下段ロール紙を交換できます。

[OK] = 交換手順表示

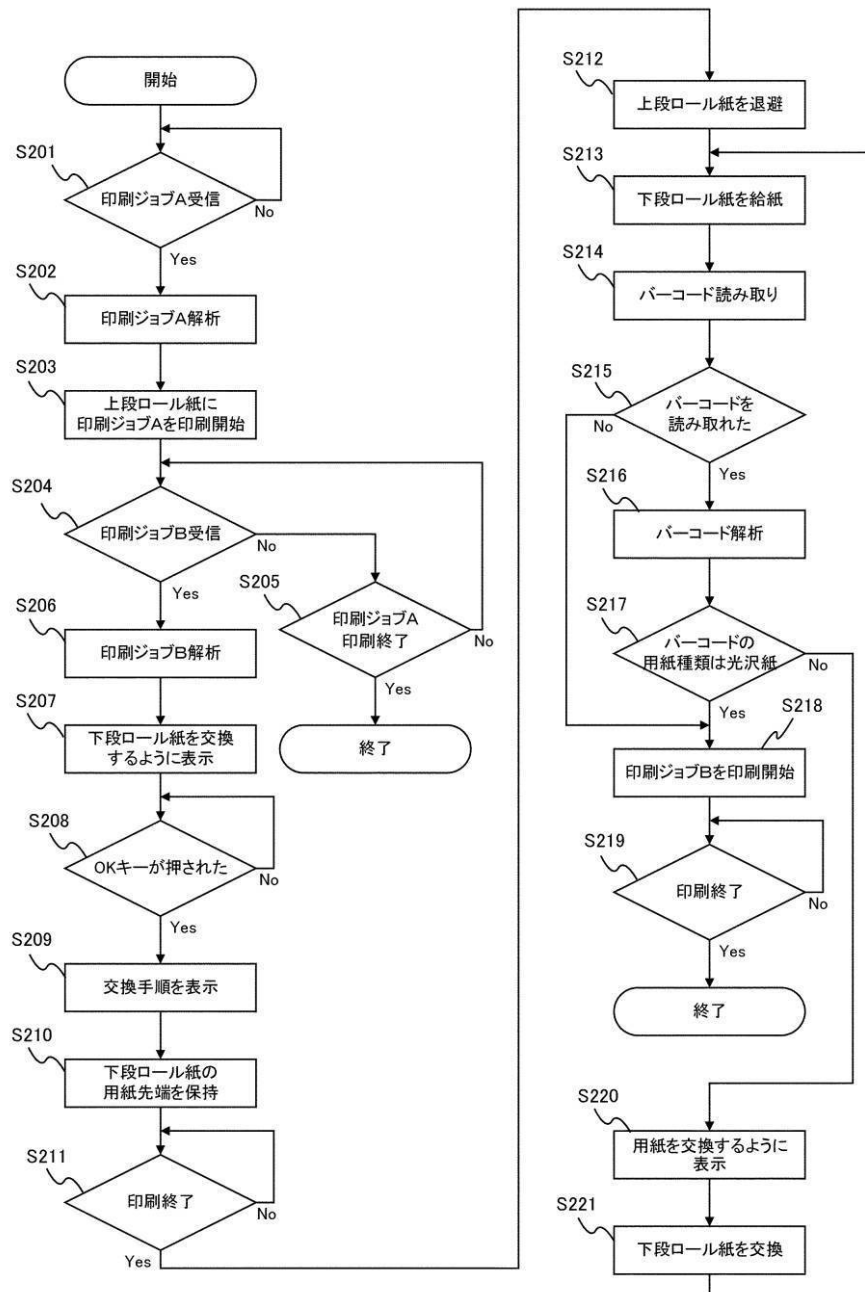
【 図 6 】



【 図 7 】



【図 8】



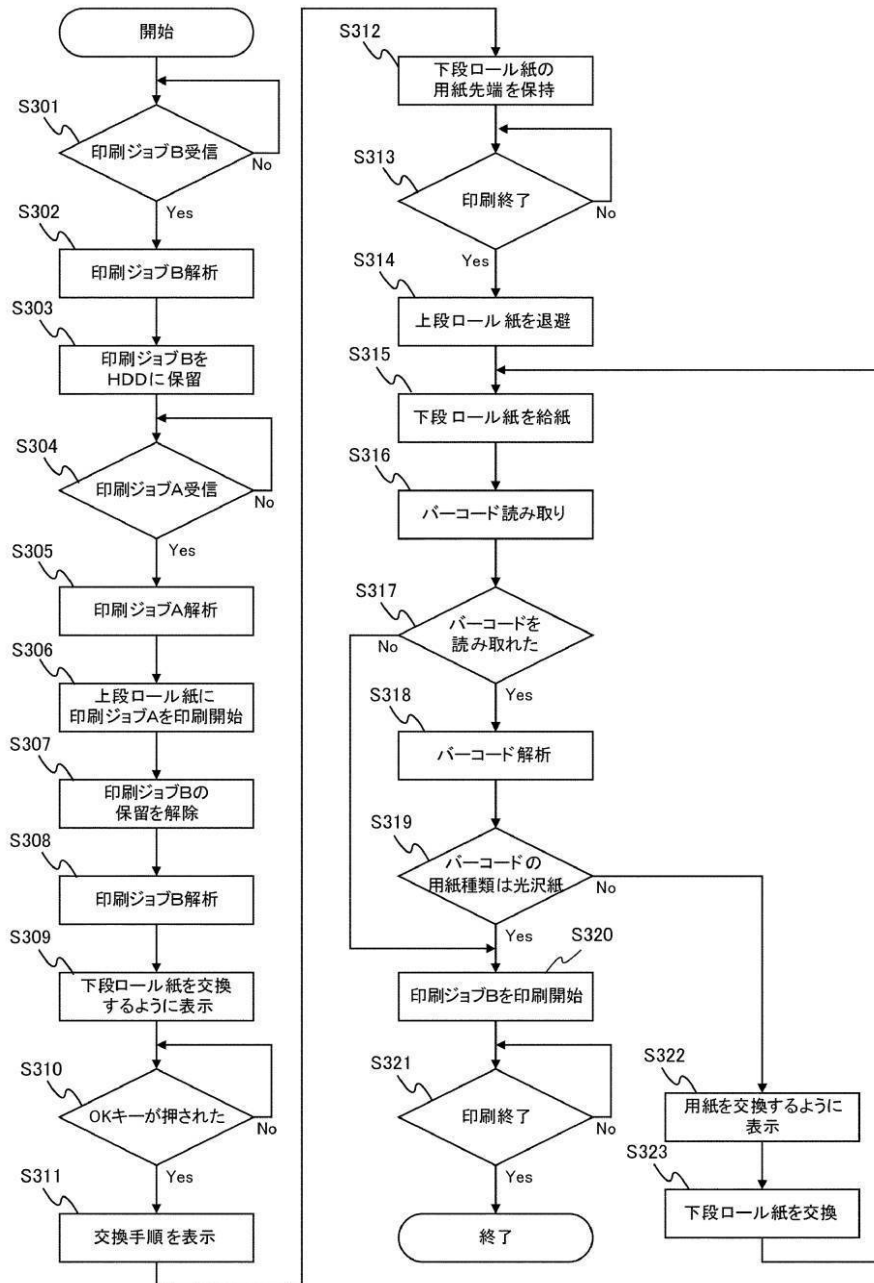
【図 9】

### 用紙交換

下段ロール紙を取り出して、新しいロール紙(光沢紙)をセットしてください。

[OK] = 交換手順表示

【図 10】



【図 11】

| 保留ジョブ一覧 |      |
|---------|------|
| [ジョブ名]  |      |
| ジョブA    | 保留解除 |
| ジョブC    | 保留解除 |
| ジョブD    | 保留解除 |

【図 12】

