

(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2017-105103

(P2017-105103A)

(43) 公開日 平成29年6月15日(2017.6.15)

(51) Int.Cl.			F I	テーマコード (参考)		
B 4 1 J	21/00	(2006.01)	B 4 1 J	21/00	Z	2 C 0 5 5
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J	29/38	Z	2 C 0 6 1
B 4 1 J	29/42	(2006.01)	B 4 1 J	29/42	E	2 C 1 8 7
G 0 6 F	3/12	(2006.01)	B 4 1 J	29/42	F	
B 4 1 J	3/36	(2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 7 8	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2015-241843 (P2015-241843)
 (22) 出願日 平成27年12月11日 (2015.12.11)

(71) 出願人 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
 (74) 代理人 100116665
 弁理士 渡辺 和昭
 (74) 代理人 100164633
 弁理士 西田 圭介
 (74) 代理人 100179475
 弁理士 仲井 智至
 (72) 発明者 太田 崇
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 Fターム(参考) 2C055 CC00 CC01 CC05

最終頁に続く

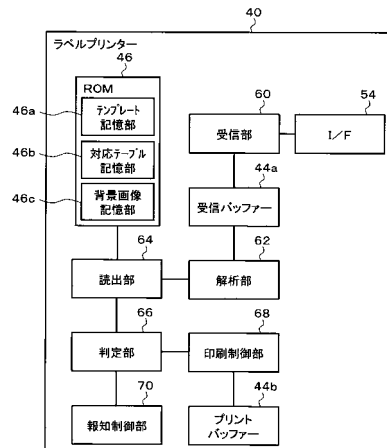
(54) 【発明の名称】 ラベルプリンター及びラベルプリンター制御方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できるラベルプリンター等を提供する。

【解決手段】外部装置から付加画像情報と、付加画像情報に基づく付加画像の印刷の際に用いるテンプレートを識別するテンプレート識別情報と、を含む印刷データを受信する受信部60と、受信されたテンプレート識別情報が対応付けられた背景画像識別情報を対応テーブル記憶部46bから読み出す読出部64と、読出部64によって読み出された背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が背景画像記憶部46cに記憶されているか否かを判定する判定部66と、背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が、背景画像記憶部46cに記憶されていないと判定部66によって判定された場合、印刷処理を実行しない印刷制御部68と、を備える。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外部装置に接続可能なラベルプリンターであって、
ラベル画像をラベルに印刷する印刷機構と、
テンプレートと当該テンプレートに対応付けられたテンプレート識別情報とを記憶した
テンプレート記憶部と、
前記テンプレート識別情報と当該テンプレート識別情報に対応づけられた背景画像識別
情報とを記憶した対応テーブル記憶部と、
背景画像と当該背景画像に対応付けられた背景画像識別情報とを記憶した背景画像記憶
部と、

前記外部装置から付加画像情報と、当該付加画像情報に基づく付加画像の印刷の際に用
いる前記テンプレートを識別する前記テンプレート識別情報と、を含む印刷データを受信
する受信部と、

前記受信部によって受信された前記印刷データに含まれる前記テンプレート識別情報が
対応付けられた前記背景画像識別情報を、前記対応テーブル記憶部から読み出す読出部と
、

前記読出部によって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像
が、前記背景画像記憶部に記憶されているか否かを判定する判定部と、

前記読出部によって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像
が、前記背景画像記憶部に記憶されていると前記判定部によって判定された場合、前記印
刷データに基づき前記付加画像と前記背景画像とを合成して前記ラベル画像を生成し、前
記印刷機構を制御して前記ラベルに印刷処理を実行し、一方、前記背景画像識別情報に対
応付けられた前記背景画像が、前記背景画像記憶部に記憶されていないと前記判定部によ
って判定された場合、前記印刷処理を実行しない印刷制御部と、を備えたラベルプリンタ
ー。

【請求項 2】

報知部と、

前記読出部によって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像
が、前記背景画像記憶部に記憶されていないと前記判定部によって判定された場合、前記
報知部を制御して報知処理を実行する報知制御部と、を備える請求項 1 に記載のラベルプ
リンター。

【請求項 3】

前記外部装置から受信した前記印刷データを格納する受信バッファと、前記ラベル画
像を格納するプリントバッファと、をさらに備え、

前記印刷データは、複数枚の前記ラベルに印刷するためのデータを含み、

前記付加画像は、複数枚の前記ラベル間で少なくとも一部が異なる可変画像であり、

前記背景画像は、複数枚の前記ラベル間で共通の固定画像であり、

前記判定部は、前記受信バッファに格納された 1 枚目のラベルに関する前記印刷デー
タに基づき、前記読出部によって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前
記背景画像が、前記背景画像記憶部に記憶されているか否かを判定し、

前記読出部によって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像
が、前記背景画像記憶部に記憶されていないと判定された場合、少なくとも前記受信バッ
ファに格納された 2 枚目以降のラベルに関する前記印刷データが、前記プリントバッ
ファに前記ラベル画像として格納される前に破棄される請求項 1 又は 2 に記載のラベルプ
リンター。

【請求項 4】

外部装置に接続可能なラベルプリンターであって、

ラベルに印刷する印刷機構と、

前記外部装置から、シンボルコードデータと、前記シンボルコードデータに基づくシン
ボルコード画像の前記ラベルに対応する描画位置と、を含む印刷データを受信する受信部

10

20

30

40

50

と、

前記受信部によって受信された印刷データに含まれる前記シンボルコードデータをエンコードして、前記シンボルコード画像を生成する生成部と、

前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像を、前記受信部によって受信された印刷データに含まれる前記描画位置に印刷する場合、当該シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出した状態で印刷されるか否かを判定する判定部と、

前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出した状態で印刷されないと前記判定部によって判定された場合、前記印刷機構を制御して前記シンボルコード画像の印刷処理を実行し、一方、前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出した状態で印刷されると前記判定部によって判定された場合、前記印刷処理を実行しない印刷制御部と、を備えたラベルプリンター。

10

【請求項 5】

報知部と、

前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出した状態で印刷されると前記判定部によって判定された場合、前記報知部を制御して報知処理を実行する報知制御部と、を備える請求項 4 に記載のラベルプリンター。

【請求項 6】

前記外部装置から受信した前記印刷データを格納する受信バッファと、前記シンボルコード画像を格納するプリントバッファと、をさらに備え、

20

前記印刷データは、複数枚の前記ラベルに印刷するためのデータを含み、

前記付加画像は、複数枚の前記ラベル間で少なくとも一部が異なる可変画像であり、

前記背景画像は、複数枚の前記ラベル間で共通の固定画像であり、

前記判定部は、前記受信バッファに格納された 1 枚目のラベルに関する前記印刷データに基づき、前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像を、前記受信部によって受信された前記印刷データに含まれる前記描画位置に描画した場合、当該シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出した状態で印刷されるか否かを判定し、

前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出した状態で印刷されると判定された場合、少なくとも前記受信バッファに格納された 2 枚目以降のラベルに関する前記印刷データが、前記プリントバッファに前記シンボルコード画像として格納される前に破棄される請求項 4 又は 5 に記載のラベルプリンター。

30

【請求項 7】

前記受信部が複数枚のラベルに印刷するための印刷データを受信した場合、前記ラベル画像を前記複数枚より少ない枚数のラベルに印刷し、残りのラベルへの印刷を中断し、その後、前記外部装置から前記残りのラベルへの印刷の指示を受信した場合、前記残りのラベルへの印刷を再開する請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のラベルプリンター。

【請求項 8】

外部装置に接続可能なラベルプリンターの制御方法であって、

前記外部装置から付加画像情報と、当該付加画像情報に基づく付加画像の印刷の際に用いるテンプレートを識別するテンプレート識別情報と、を含む印刷データを受信する受信ステップと、

40

前記受信ステップによって受信された前記印刷データに含まれる前記テンプレート識別情報が対応付けられた前記背景画像識別情報を、前記テンプレート識別情報と当該テンプレート識別情報に対応付けられた前記背景画像識別情報とを記憶した対応テーブル記憶部から読み出す読出ステップと、

前記読出ステップによって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、背景画像と当該背景画像に対応付けられた前記背景画像識別情報とを記憶した背景画像記憶部に記憶されているか否かを判定する判定ステップと、

前記読出ステップによって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、前記背景画像記憶部に記憶されていると前記判定ステップによって判定された

50

場合、前記印刷データに基づき前記付加画像と前記背景画像とを合成してラベル画像を生成し、印刷機構を制御してラベルに印刷処理を実行し、一方、前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、前記背景画像記憶部に記憶されていないと前記判定ステップによって判定された場合、前記印刷処理を実行しない印刷制御ステップと、を備えるラベルプリンター制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ラベルプリンター及びラベルプリンター制御方法に関し、特に、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる（その結果、用紙（ラベル）等の無駄な消費を抑制できる）ラベルプリンター及びラベルプリンター制御方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、外部装置（例えば、ホストコンピューター）から付加画像（例えば、各ラベルに相互に異なる態様で印刷される可変画像）と、当該付加画像の印刷の際に用いるテンプレートを識別するテンプレート識別情報と、を含む印刷データを受信し、その受信したテンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報に対応テーブル記憶部から読み出し、その読み出した背景画像識別情報に対応付けられた背景画像（例えば、各ラベルに共通して印刷される固定画像）を背景画像記憶部から読み出し、その読み出した背景画像と、前記テンプレート識別情報に対応付けられたテンプレートに基づき配置される付加画像と、を合成（重畳）してラベルに印刷するラベルプリンターが知られている（例えば、特許文献1参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2015-168201号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、この種のラベルプリンターにおいては、当該ラベルプリンターの設定が適切になされている限り、ユーザーの意図したとおりの印刷結果を得ることができるものの、当該ラベルプリンターの設定が適切になされていない場合、ユーザーの意図とは異なる印刷が行われる。例えば、テンプレート識別情報（正確には、テンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報）に対応付けられた背景画像がラベルプリンター（背景画像記憶部）に記憶されていない場合、背景画像が印刷されず付加画像（例えば、文字画像やバーコード・2次元コード等のシンボル画像）のみが印刷されてしまい、ユーザーの意図した印刷結果を得ることができない。その結果、用紙（ラベル）が無駄に消費され、インクも無駄に消費される（ラベルプリンターがインクジェット方式の場合）という課題がある。

30

【0005】

特に、ラベルプリンターにおいては、複数枚のラベルが高速で印刷されるため（例えば、300 mm/s程度の印刷速度。ラベル枚数に換算すると、ラベルサイズによるが、10枚/s程度）、ユーザーの意図とは異なる印刷が行われていることに気づいたとしても直ちに印刷を停止できず、その結果、用紙（ラベル）が無駄に消費され、インクも無駄に消費される（ラベルプリンターがインクジェット方式の場合）。そこで、ラベルプリンターにおいては、用紙（ラベル）等の無駄な消費の抑制が求められる。

40

【0006】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる（その結果、用紙（ラベル）等の無駄な消費を抑制できる）ラベルプリンター及びラベルプリンター制御方法を提供することを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明のラベルプリンターの一態様は、外部装置に接続可能なラベルプリンターであって、ラベル画像をラベルに印刷する印刷機構と、テンプレートと当該テンプレートに対応付けられたテンプレート識別情報とを記憶したテンプレート記憶部と、前記テンプレート識別情報と当該テンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報とを記憶した対応テーブル記憶部と、背景画像と当該背景画像に対応付けられた背景画像識別情報とを記憶した背景画像記憶部と、前記外部装置から付加画像情報と、当該付加画像情報に基づく付加画像の印刷の際に用いる前記テンプレートを識別する前記テンプレート識別情報と、を含む印刷データを受信する受信部と、前記受信部によって受信された前記印刷データに含まれる前記テンプレート識別情報が対応付けられた前記背景画像識別情報を、前記対応テーブル記憶部から読み出す読出部と、前記読出部によって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、前記背景画像記憶部に記憶されているか否かを判定する判定部と、前記読出部によって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、前記背景画像記憶部に記憶されていると前記判定部によって判定された場合、前記印刷データに基づき前記付加画像と前記背景画像とを合成して前記ラベル画像を生成し、前記印刷機構を制御して前記ラベルに印刷処理を実行し、一方、前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、前記背景画像記憶部に記憶されていないと前記判定部によって判定された場合、前記印刷処理を実行しない印刷制御部と、を備える。

10

20

【0008】

この態様のラベルプリンターによれば、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる（その結果、用紙（ラベル）等の無駄な消費を抑制できる）。

【0009】

これは、外部装置から受信した印刷データに含まれるテンプレート識別情報（正確には、テンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報）に対応付けられた背景画像が、ラベルプリンター（背景画像記憶部）に記憶されているか否かが、実際に印刷される前に判定されること、そして、その背景画像が、ラベルプリンター（背景画像記憶部）に記憶されていない（つまり、ユーザーの意図する印刷ができない）と判定された場合、印刷処理が実行されないこと、によるものである。

30

【0010】

本発明のラベルプリンターの別の態様は、上記態様において、報知部と、前記読出部によって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、前記背景画像記憶部に記憶されていないと前記判定部によって判定された場合、前記報知部を制御して報知処理を実行する報知制御部と、を備える。

【0011】

この態様のラベルプリンターによれば、ユーザーは、意図どおりの印刷ができるか否かを、実際に印刷される前に確認できる。

【0012】

これは、外部装置から受信した印刷データに含まれるテンプレート識別情報（正確には、テンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報）に対応付けられた背景画像が、ラベルプリンター（背景画像記憶部）に記憶されているか否かが、実際に印刷される前に判定されること、そして、その背景画像が、ラベルプリンター（背景画像記憶部）に記憶されていない（つまり、ユーザーの意図する印刷ができない）と判定された場合、報知処理（例えば、背景画像が、ラベルプリンター（背景画像記憶部）に記憶されていない旨を報知する報知処理）が、実際に印刷される前に実行されること、によるものである。

40

【0013】

本発明のラベルプリンターの別の態様は、上記態様において、前記外部装置から受信した前記印刷データを格納する受信バッファと、前記ラベル画像を格納するプリントバッファと、をさらに備え、前記印刷データは、複数枚の前記ラベルに印刷するためのデー

50

タを含み、前記付加画像は、複数枚の前記ラベル間で少なくとも一部が異なる可変画像であり、前記背景画像は、複数の前記ラベル間で共通の固定画像であり、前記判定部は、前記受信バッファに格納された1枚目のラベルに関する前記印刷データに基づき、前記読出部によって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、前記背景画像記憶部に記憶されているか否かを判定し、前記読出部によって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、前記背景画像記憶部に記憶されていないと判定された場合、少なくとも前記受信バッファに格納された2枚目以降のラベルに関する前記印刷データが、前記プリントバッファに前記ラベル画像として格納される前に破棄される。

【0014】

10

この態様のラベルプリンターによれば、読出部によって読み出された背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が、背景画像記憶部に記憶されているか否かを、1枚目のラベルに関する印刷データに基づき判定できるため、少なくとも受信バッファに格納された2枚目以降のラベルに関する印刷データを、プリントバッファに展開(ラベル画像として格納)される前に破棄できる。

【0015】

上記目的を達成するために、本発明のラベルプリンターの他の態様は、外部装置に接続可能なラベルプリンターであって、ラベルに印刷する印刷機構と、前記外部装置から、シンボルコードデータと、前記シンボルコードデータに基づくシンボルコード画像の前記ラベルに対応する描画位置と、を含む印刷データを受信する受信部と、前記受信部によって受信された印刷データに含まれる前記シンボルコードデータをエンコードして、前記シンボルコード画像を生成する生成部と、前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像を、前記受信部によって受信された印刷データに含まれる前記描画位置に印刷する場合、当該シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷されるか否かを判定する判定部と、前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷されないと前記判定部によって判定された場合、前記印刷機構を制御して前記シンボルコード画像の印刷処理を実行し、一方、前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷されると前記判定部によって判定された場合、前記印刷処理を実行しない印刷制御部と、を備える。

20

30

【0016】

この態様のラベルプリンターによれば、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる(その結果、用紙(ラベル)等の無駄な消費を抑制できる)。

【0017】

これは、生成部によって生成されたシンボルコード画像を、受信部によって受信された印刷データに含まれるシンボルコードの描画位置に描画した場合、当該シンボルコード画像が、ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷されるか否かが、実際に印刷される前に判定されること、そして、そのシンボルコード画像が、ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷される(つまり、ユーザーの意図する印刷ができない)と判定された場合、印刷処理が実行されないこと、によるものである。

40

【0018】

本発明のラベルプリンターの別の態様は、上記態様において、報知部と、前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷されると前記判定部によって判定された場合、前記報知部を制御して報知処理を実行する報知制御部と、を備える。

【0019】

この態様のラベルプリンターによれば、ユーザーは、意図どおりの印刷ができるか否かを、実際に印刷される前に確認できる。

【0020】

これは、生成部によって生成されたシンボルコード画像を、受信部によって受信された

50

印刷データに含まれるシンボルコードの描画位置に描画した場合、当該シンボルコード画像が、ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷されるか否かが、実際に印刷される前に判定されること、そして、そのシンボルコード画像が、ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷される（つまり、ユーザーの意図する印刷ができない）と判定された場合、報知処理（例えば、シンボルコード画像が、ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷される旨を報知する報知処理）が、実際に印刷される前に実行されること、によるものである。

【0021】

本発明のラベルプリンターの別の態様は、上記態様において、前記外部装置から受信した前記印刷データを格納する受信バッファと、前記シンボルコード画像を格納するプリントバッファと、をさらに備え、前記印刷データは、複数枚の前記ラベルに印刷するためのデータを含み、前記付加画像は、複数枚の前記ラベル間で少なくとも一部が異なる可変画像であり、前記背景画像は、複数の前記ラベル間で共通の固定画像であり、前記判定部は、前記受信バッファに格納された1枚目のラベルに関する前記印刷データに基づき、前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像を、前記受信部によって受信された前記印刷データに含まれる前記描画位置に描画した場合、当該シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷されるか否かを判定し、前記生成部によって生成された前記シンボルコード画像が、前記ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷されると判定された場合、少なくとも前記受信バッファに格納された2枚目以降のラベルに関する前記印刷データが、前記プリントバッファに前記シンボルコード画像として格納される前に破棄される。

10

20

【0022】

この態様のラベルプリンターによれば、生成部によって生成されたシンボルコード画像を、受信部によって受信された印刷データに含まれるシンボルコードの描画位置に描画した場合、当該シンボルコード画像が、ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷されるか否かを、1枚目のラベルに関する印刷データに基づき判定できるため、少なくとも受信バッファに格納された2枚目以降のラベルに関する印刷データを、プリントバッファに展開（ラベル画像として格納）される前に破棄できる。

【0023】

本発明のラベルプリンターの別の態様は、上記態様において、前記受信部が複数枚のラベルに印刷するための印刷データを受信した場合、前記ラベル画像を前記複数枚より少ない枚数のラベルに印刷し、残りのラベルへの印刷を中断し、その後、前記外部装置から前記残りのラベルへの印刷の指示を受信した場合、前記残りのラベルへの印刷を再開する。

30

【0024】

この態様のラベルプリンターによっても、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる（その結果、用紙（ラベル）等の無駄な消費を抑制できる）。

【0025】

本発明のラベルプリンターの制御方法の一態様は、外部装置に接続可能なラベルプリンターの制御方法であって、前記外部装置から付加画像情報と、当該付加画像情報に基づく付加画像の印刷の際に用いるテンプレートを識別するテンプレート識別情報と、を含む印刷データを受信する受信ステップと、前記受信ステップによって受信された前記印刷データに含まれる前記テンプレート識別情報が対応付けられた前記背景画像識別情報を、前記テンプレート識別情報と当該テンプレート識別情報に対応付けられた前記背景画像識別情報とを記憶した対応テーブル記憶部から読み出す読出ステップと、前記読出ステップによって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、背景画像と当該背景画像に対応付けられた前記背景画像識別情報とを記憶した背景画像記憶部に記憶されているか否かを判定する判定ステップと、前記読出ステップによって読み出された前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、前記背景画像記憶部に記憶されていると前記判定ステップによって判定された場合、前記印刷データに基づき前記付加画像と前記背景画像とを合成してラベル画像を生成し、印刷機構を制御してラベルに印刷処理を実行し、一方、前記背景画像識別情報に対応付けられた前記背景画像が、前記背景画像記

40

50

憶部に記憶されていないと前記判定ステップによって判定された場合、前記印刷処理を実行しない印刷制御ステップと、を備える。

【0026】

この態様のラベルプリンターの制御方法によれば、上記態様のラベルプリンターと同様の理由により、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる（その結果、用紙（ラベル）等の無駄な消費を抑制できる）。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明のラベルプリンター及びラベルプリンター制御方法が適用されるプリンターシステム10（ホストコンピューター20及びラベルプリンター40）のシステム構成の一例を示す図である。

10

【図2】本発明のラベルプリンター及びラベルプリンター制御方法が適用されるラベルプリンター40の機能ブロックの一例を示す図である。

【図3】付加画像、背景画像、及び、付加画像と背景画像とが合成（重畳）されたラベル画像を説明するための図である。

【図4】本実施形態のラベルプリンター40の動作（プリンター制御方法）の一例を説明するためのフローチャートである。

【図5】複数枚（N枚）より少ない枚数（例えば、1枚）のラベルにラベル画像を印刷し、かつ、残りのラベルへの印刷を中断する処理の一例を説明するためのフローチャートである。

20

【図6】本実施形態のラベルプリンター40の動作（プリンター制御方法）の他の一例（変形例）を説明するためのフローチャートである。

【図7】シンボルコードの描画位置Pに描画したシンボルコード画像が、ラベルの輪郭L1からはみ出した様子を表す図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

以下、本発明の実施形態について添付図面を参照しながら説明する。各図において対応する構成要素には同一の符号が付され、重複する説明は省略される。

【0029】

まず、本発明のプリンターの実施形態の概要について説明する。

30

【0030】

図1は、本発明のラベルプリンター及びラベルプリンター制御方法が適用されるプリンターシステム10（ホストコンピューター20及びラベルプリンター40）のシステム構成の一例を示す図である。図2は、本発明のラベルプリンター及びラベルプリンター制御方法が適用されるラベルプリンター40の機能ブロックの一例を示す図である。図3は、付加画像、背景画像、及び、付加画像と背景画像とが合成（重畳）されたラベル画像を説明するための図である。

【0031】

本実施形態のラベルプリンター40は、図1に示すように、ホストコンピューター20（外部装置）に接続可能なラベルプリンターである。ラベルプリンター40は、図1、図2に示すように、ラベル画像（例えば、図3に示す付加画像A1、A2と背景画像A3とが合成されたラベル画像A4参照）をラベルL（図3参照）に印刷する印刷機構48と、テンプレートと当該テンプレートに対応付けられたテンプレート識別情報とを記憶したテンプレート記憶部46aと、テンプレート識別情報と当該テンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報とを記憶した対応テーブル記憶部46bと、背景画像（各ラベルに共通して印刷される固定画像）と当該背景画像に対応付けられた背景画像識別情報とを記憶した背景画像記憶部46cと、ホストコンピューター20から付加画像（各ラベルに相互に異なる態様で印刷される可変画像）と、当該付加画像の印刷の際に用いるテンプレートを識別するテンプレート識別情報と、を含む印刷データを受信する受信部60と、受信部60によって受信された印刷データに含まれるテンプレート識別情報が対応付けら

40

50

れた背景画像識別情報を、対応テーブル記憶部 46 b から読み出す読出部 64 と、読出部 64 によって読み出された背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が、背景画像記憶部 46 c に記憶されているか否かを判定する判定部 66 と、読出部 64 によって読み出された背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が、背景画像記憶部 46 c に記憶されていると判定部 66 によって判定された場合、付加画像（例えば、図 3 に示す文字画像 A1、バーコード画像 A2 参照）と背景画像（例えば、図 3 に示す背景画像 A3 参照）とを合成（重畳）し印刷機構 48 を制御して印刷処理を実行し、一方、背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が、背景画像記憶部 46 c に記憶されていないと判定部 66 によって判定された場合、印刷処理を実行しない印刷制御部 68 と、を備える。

【0032】

本実施形態のラベルプリンター 40（及びラベルプリンター制御方法）によれば、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる（その結果、用紙（ラベル）等の無駄な消費を抑制できる）。

【0033】

これは、ホストコンピューター 20 から受信した印刷データに含まれるテンプレート識別情報（正確には、テンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報）に対応付けられた背景画像が、ラベルプリンター 40（背景画像記憶部 46 c）に記憶されているか否かが、実際に印刷される前に判定されること、そして、その背景画像が、ラベルプリンター 40（背景画像記憶部 46 c）に記憶されていない（つまり、ユーザーの意図する印刷ができない）と判定された場合、印刷処理が実行されない（つまり、用紙切れや紙ジャム等が発生した場合と同様、印刷処理が中断される）こと、によるものである。

【0034】

以下、本発明のラベルプリンター及びラベルプリンター制御方法が適用されるプリンターシステム 10 について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0035】

図 1 に示すように、プリンターシステム 10 は、ホストコンピューター 20、及び、ラベルプリンター 40 を備える。

【0036】

まず、ホストコンピューター 20 について説明する。

【0037】

ホストコンピューター 20 は、ハード構成として、CPU 22、これにバスを介して接続された、RAM 24、ROM 26、HDD 28、I/F（インターフェイス。以下同様）30 等を備える。ホストコンピューター 20 には、I/F 30 を介してラベルプリンター 40 が接続される。

【0038】

また、ホストコンピューター 20 には、I/F を介して、キーボード等の入力装置、ディスプレイ等の表示装置（いずれも図示せず）等が接続される。また、HDD 28 には、図示しないが、オペレーティングシステム、ラベル作成アプリケーション、プリンタードライバ等が記憶される。

【0039】

ホストコンピューター 20 は、機能構成として、印刷データを生成する機能、印刷データを I/F 30 を介してラベルプリンター 40 へ送信する機能、テンプレートや背景画像をラベルプリンター 40（テンプレート記憶部 46 a や背景画像記憶部 46 c）に登録（記憶）する機能等を備える。これらの機能は、主に、ホストコンピューター 20（CPU 22）が、HDD 28 から RAM 24 に読み込まれた所定プログラム（オペレーティングシステム、ラベル作成アプリケーション、プリンタードライバ等）を実行することによって実現される公知の機能である。

【0040】

本実施形態の印刷データは、付加画像（例えば、図 3 に示す文字画像 A1、バーコード画像 A2 参照）と背景画像（例えば、図 3 に示す背景画像 A3 参照）とが合成（重畳）さ

10

20

30

40

50

れたラベル画像（例えば、図3に示すラベル画像A4参照）を複数枚（N枚）のラベルLに印刷するためのデータで、付加画像情報と、当該付加画像の印刷の際に用いるテンプレートを識別するテンプレート識別情報と、を含む。具体的には、印刷データは、付加画像情報、テンプレート指定コマンド、付加画像描画コマンド、及び、印刷指示コマンドの組み合わせを複数（N）含む。なお、印刷データは、連番印刷を指定するコマンドを含む場合もある。連番印刷を指定するコマンドは、例えば、初期値（例えば、001）や増分（例えば、1）を含む。なお、付加画像（例えば、図3に示す文字画像A1、バーコード画像A2参照）は、複数枚のラベルL間で少なくとも一部が異なる可変画像（例えば、連番画像）である。背景画像（例えば、図3に示す背景画像A3参照）は、複数のラベルL間で共通の固定画像である。

10

【0041】

なお、本実施形態では、複数枚（N枚）のラベルLは、ダイカットラベルで、図3に示すように、台紙Dに剥離可能に張り付けられている。

【0042】

テンプレート指定コマンドは、付加画像の印刷の際に用いるテンプレートを識別するテンプレート識別情報を含む。テンプレート識別情報は、例えば、テンプレート名称である。テンプレートは、付加画像（例えば、図3に示す文字画像A1、バーコード画像A2参照）が配置されるエリアを含む。付加画像は、このテンプレートに基づき各エリアに配置される。このテンプレートについては、例えば、特開2014-226869号公報や特開2015-168201号公報に記載されている。

20

【0043】

付加画像描画コマンドは、例えば、文字描画コマンド、シンボルコード描画コマンドである。シンボルコードは、例えば、バーコードや2次元コードである。

【0044】

文字描画コマンドは、文字画像（例えば、図3に示す文字画像A1参照）の基となるデータ（文字列）を含む。なお、文字描画コマンドは、文字画像自体（例えば、図3に示す文字画像A1の画像データ）を含む場合もある。

【0045】

シンボルコード描画コマンドは、例えば、シンボルコード画像（例えば、図3に示すバーコード画像A2参照）の基となるデータ（文字列）を含む。なお、シンボルコード描画コマンドは、シンボルコード画像自体（例えば、図3に示すバーコード画像A2の画像データ）を含む場合もある。

30

【0046】

次に、ラベルプリンター40について説明する。

【0047】

ラベルプリンター40は、例えば、ドットインパクト、サーマル又はインクジェット方式で、図1に示すように、ハード構成として、CPU42、これにバスを介して接続された、RAM44、ROM46、印刷機構48、報知部50、ラベル先端位置検出センサー52、I/F54等を備える。

【0048】

RAM44は、受信バッファ44a、プリントバッファ44bを含む。

40

【0049】

ROM46は、例えば、フラッシュROM等の不揮発性メモリーで、制御プログラム等のファームウェアやオペレーティングシステム等が記憶される。ROM46は、テンプレート記憶部46a、対応テーブル記憶部46b、背景画像記憶部46c等を含む。

【0050】

テンプレート記憶部46aには、少なくとも1つのテンプレートと当該テンプレートに対応付けられたテンプレート識別情報（例えば、テンプレート名称）とが記憶される。

【0051】

対応テーブル記憶部46bには、少なくとも1つのテンプレート識別情報と当該テンプレ

50

レート識別情報に対応づけられた背景画像識別情報（例えば、ファイル名）とが記憶される。

【0052】

背景画像記憶部46cには、少なくとも1つの背景画像（画像データ）と当該背景画像に対応付けられた背景画像識別情報とが記憶される。背景画像は、オペレーティングシステムが管理可能なファイル形式で背景画像記憶部46cに記憶される。

【0053】

印刷機構48は、ラベル画像をラベルに印刷する公知の印刷機構で、例えば、印刷ヘッド、用紙送り機構、用紙切断機構等（いずれも図示せず）を備える。

【0054】

報知部50は、例えば、CPU42にバスを介して接続された、LEDやLCD等の表示装置（インジケータ）やスピーカー等の音声出力装置のうち少なくとも1つによって構成される。

【0055】

ラベル先端位置検出センサー52は、ラベルLの先端位置を検出するセンサーで、例えば、ラベル検出器（透過型フォトインタラプタ）やブラックマーク検出器（反射型フォトインタラプタ）によって構成される。

【0056】

図2に示すように、ラベルプリンター40は、機能構成として、受信部60、解析部62、読出部64、判定部66、印刷制御部68、報知制御部70等を備える。これらの機能は、主に、CPU42が、ROM46からRAM44に読み込まれた所定プログラム（制御プログラム等のファームウェアやオペレーティングシステム等）を実行することによって実現される。

【0057】

受信部60は、ホストコンピューター20（外部装置）からI/F54を介して印刷データを受信し、当該受信した印刷データを受信バッファ44aに記憶する。

【0058】

解析部62は、受信バッファ44aに記憶されたコマンドを受信バッファ44aのアドレスに従って順に読み出し、解析する。受信バッファ44aにはコマンドが受信順に記憶されるので、コマンドは受信順に、解析部62により解析される。

【0059】

読出部64は、解析部62によって解析されたコマンドがテンプレート指定コマンドである場合、受信部60によって受信された印刷データ（テンプレート指定コマンド）に含まれるテンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報を、対応テーブル記憶部46bから読み出す。

【0060】

判定部66は、読出部64によって読み出された背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が、背景画像記憶部46cに記憶されているか否かを判定する。

【0061】

印刷制御部68は、読出部64によって読み出された背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が、背景画像記憶部46cに記憶されていると判定部66によって判定された場合、付加画像と背景画像とを合成し印刷機構48を制御して印刷処理を実行する。

【0062】

ここで、「付加画像と背景画像とを合成し」とは、読出部64によって読み出された背景画像識別情報に対応付けられた背景画像（例えば、図3に示す背景画像A3参照）と受信部60によって受信された印刷データ（付加画像描画コマンド）に基づき生成される付加画像（例えば、図3に示す文字画像A1、バーコード画像A2）とを合成（重畳）したラベル画像（例えば、図3に示すラベル画像A4）を、プリントバッファ44bに描画（展開）することを意味する。

【0063】

10

20

30

40

50

また、「印刷機構 4 8 を制御して印刷処理を実行する」とは、プリントバッファ 4 4 b に描画（展開）されたラベル画像に基づき、印刷機構 4 8 を制御して付加画像と背景画像が合成されたラベル画像をラベル L に印刷する処理を実行することを意味する。

【 0 0 6 4 】

なお、付加画像（例えば、図 3 に示す文字画像 A 1、バーコード画像 A 2 参照）は、受信部 6 0 によって受信された印刷データ（テンプレート指定コマンド）に含まれるテンプレート識別情報に対応付けられたテンプレートに基づき、当該テンプレートに含まれる各エリア（文字画像が配置されるエリアやシンボルコード画像が配置されるエリア）に配置される。

【 0 0 6 5 】

一方、印刷制御部 6 8 は、読出部 6 4 によって読み出された背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が、背景画像記憶部 4 6 c に記憶されていないと判定部 6 6 によって判定された場合、印刷処理を実行しない。この場合、用紙切れや紙ジャム等が発生した場合と同様、印刷処理が中断される。

【 0 0 6 6 】

報知制御部 7 0 は、読出部 6 4 によって読み出された背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が、背景画像記憶部 4 6 c に記憶されていないと判定部 6 6 によって判定された場合、報知部 5 0 を制御して報知処理を実行する。

【 0 0 6 7 】

この報知処理は、例えば、特定の LED を点灯、消灯又は点滅させる処理、背景画像がラベルプリンター 4 0（背景画像記憶部 4 6 c）に記憶されていない旨（つまり、ユーザーの意図する印刷ができない旨）を LCD 等の表示装置に表示する処理、又は、その旨をスピーカー等の音声出力装置から音声出力する処理を含む。また、この報知処理は、背景画像がラベルプリンター 4 0（背景画像記憶部 4 6 c）に記憶されていない旨（つまり、ユーザーの意図する印刷ができない旨）を I / F 5 4 を介して Host コンピューター 4 0 へ送信し、その旨を受信した Host コンピューター 4 0 が、その旨をディスプレイ等の表示装置に表示する処理であってもよい。

【 0 0 6 8 】

一方、報知制御部 7 0 は、読出部 6 4 によって読み出された背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が、背景画像記憶部 4 6 c に記憶されていると判定部 6 6 によって判定された場合、報知処理を実行しない。

【 0 0 6 9 】

次に、本実施形態のラベルプリンター 4 0 の動作（プリンター制御方法）の一例について図 4 を参照しながら説明する。

【 0 0 7 0 】

図 4 は、本実施形態のラベルプリンター 4 0 の動作（プリンター制御方法）の一例を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 7 1 】

以下の処理は、主に、CPU 4 2 が、ROM 4 6 から RAM 4 4 に読み込まれた所定プログラム（制御プログラム等のファームウェアやオペレーティングシステム等）を実行することによって実現される。

【 0 0 7 2 】

以下、Host コンピューター 2 0 がラベルプリンター 4 0 に、付加画像（例えば、図 3 に示す文字画像 A 1、バーコード画像 A 2 参照）と背景画像（例えば、図 3 に示す背景画像 A 3 参照）とが合成（重畳）されたラベル画像（例えば、図 3 に示すラベル画像 A 4 参照）を複数枚（N 枚）のラベル L に印刷するためのデータ（コマンド）を含む印刷データを送信した状況を例にして説明する。

【 0 0 7 3 】

ラベルプリンター 4 0（受信部 6 0）は、Host コンピューター 2 0 から I / F 5 4 を介して印刷データを受信し、当該受信した印刷データを受信バッファ 4 4 a に記憶する

10

20

30

40

50

(ステップS 10)。これは、本発明の受信ステップに相当する。

【0074】

次に、ラベルプリンター40(解析部62)は、受信バッファ44aに記憶されたコマンドを受信バッファ44aのアドレスに従って順に読み出し、解析する(ステップS 12)。受信バッファ44aにはコマンドが受信順に記憶されるので、コマンドは受信順に、解析部62により解析される。

【0075】

次に、ラベルプリンター40(読出部64)は、解析部62によって解析されたコマンドがテンプレート指定コマンドである場合、受信部60によって受信された印刷データ(テンプレート指定コマンド)に含まれるテンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報を、対応テーブル記憶部46bから読み出す(ステップS 14)。ここでは、ラベルプリンター40(読出部64)は、まず、受信部60によって受信された印刷データ(テンプレート指定コマンド)に含まれる1枚目のラベルに関するテンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報を、対応テーブル記憶部46bから読み出す。これは、本発明の読出ステップに相当する。

10

【0076】

次に、ラベルプリンター40(判定部66)は、受信バッファ44aに格納された1枚目のラベルに関する印刷データ(1枚目のラベルに関するコマンド)に基づき、読出部64によって読み出された1枚目のラベルに関する背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が、背景画像記憶部46cに記憶されているか否かを判定する(ステップS 16)。

20

【0077】

そして、ステップS 16において、読出部64によって読み出された1枚目のラベルに関する背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が背景画像記憶部46cに記憶されていない(つまり、ユーザーの意図する印刷ができない)と判定部66によって判定された場合(ステップS 16: No)、例えば、背景画像を登録し忘れた場合や背景画像を誤って消去してしまった場合、ラベルプリンター40(印刷制御部68)は、印刷処理を実行しない(ステップS 20)。この場合、用紙切れや紙ジャム等が発生した場合と同様、印刷処理が中断される。これは、本発明の印刷制御ステップに相当する。

【0078】

これにより、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる(その結果、用紙(ラベル)等の無駄な消費を抑制できる)。

30

【0079】

このように印刷処理が実行されない場合、報知制御部70は、報知処理を実行する。具体的には、報知制御部70は、報知部50を制御して、特定のLEDを点灯、消灯又は点滅させたり、背景画像がラベルプリンター40(背景画像記憶部46c)に記憶されていない旨(つまり、ユーザーの意図する印刷ができない旨)をLCD等の表示装置に表示したり、その旨をスピーカー等の音声出力装置から音声出力する。また、報知制御部70が、背景画像がラベルプリンター40(背景画像記憶部46c)に記憶されていない旨(つまり、ユーザーの意図する印刷ができない旨)をI/F54を介してホストコンピューター40へ送信し、その旨を受信したホストコンピューター40が、その旨をディスプレイ等の表示装置に表示してもよい。

40

【0080】

これにより、ユーザーは、意図どおりの印刷ができるか否かを、実際に印刷される前に確認できる。

【0081】

次に、ラベルプリンター40(印刷制御部68)は、受信バッファ44aから印刷データを削除(消去)する(ステップS 22)。これにより、少なくとも受信バッファ44aに格納された2枚目以降のラベルに関する印刷データが、プリントバッファ44bに展開(ラベル画像として格納)される前に破棄される。

50

【0082】

一方、ステップS16において、読出部64によって読み出された1枚目(2枚目以降も同様)のラベルに関する背景画像識別情報に対応付けられた背景画像が背景画像記憶部46cに記憶されていると判定部66によって判定された場合(ステップS16:Yes)、ラベルプリンター40(印刷制御部68)は、上記従来技術と同様、付加画像(例えば、図3に示す文字画像A1、バーコード画像A2)と背景画像(例えば、図3に示す背景画像A3参照)とを合成(重畳)し印刷機構48を制御して公知の印刷処理を実行する(ステップS18)。これは、本発明の印刷制御ステップに相当する。

【0083】

具体的には、印刷制御部68は、まず、読出部64によって読み出された背景画像識別情報に対応付けられた背景画像(例えば、図3に示す背景画像A3参照)と受信部60によって受信された印刷データ(付加画像描画コマンド)に基づき生成される付加画像(例えば、図3に示す文字画像A1、バーコード画像A2)とを合成(重畳)したラベル画像(例えば、図3に示すラベル画像A4。印刷画像データ)を、プリントバッファ44bに描画(展開)する。そして、印刷制御部68は、プリントバッファ44bに展開されたラベル画像に基づき、印刷機構48を制御して付加画像と背景画像とが合成されたラベル画像を複数枚(N枚)のラベルLに印刷する処理を実行する。

10

【0084】

このように印刷処理が実行される場合、報知制御部70は、報知処理を実行しない。

【0085】

以上説明したとおり、本実施形態によれば、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる(その結果、用紙(ラベル)等の無駄な消費を抑制できる)。

20

【0086】

これは、ホストコンピューター20から受信した印刷データに含まれるテンプレート識別情報(正確には、テンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報)に対応付けられた背景画像が、ラベルプリンター40(背景画像記憶部46c)に記憶されているか否かが、実際に印刷される前に判定される(ステップS16)こと、そして、その背景画像が、ラベルプリンター40(背景画像記憶部46c)に記憶されていない(つまり、ユーザーの意図する印刷ができない)と判定された場合(ステップS16:No)、印刷処理が実行されない(ステップS20)こと、によるものである。

30

【0087】

また、本実施形態によれば、ユーザーは、意図どおりの印刷ができるか否かを、実際に印刷される前に確認できる。

【0088】

これは、ホストコンピューター20から受信した印刷データに含まれるテンプレート識別情報(正確には、テンプレート識別情報に対応付けられた背景画像識別情報)に対応付けられた背景画像が、ラベルプリンター40(背景画像記憶部46c)に記憶されているか否かが、実際に印刷される前に判定される(ステップS16)こと、そして、その背景画像が、ラベルプリンター40(背景画像記憶部46c)に記憶されていない(つまり、ユーザーの意図する印刷ができない)と判定された場合(ステップS16:No)、報知処理(例えば、背景画像がラベルプリンター40(背景画像記憶部46c)に記憶されていない旨を報知する報知処理)が、実際に印刷される前に実行される(ステップS20)こと、によるものである。

40

【0089】

また、本実施形態によれば、ユーザーは、意図どおりの印刷ができないことを報知によって確認した場合、意図どおりの印刷ができるように、例えば、背景画像をラベルプリンター40(背景画像記憶部46c)に登録(記憶)し、かつ、ホストコンピューター20からプリンター40に印刷データを再度送信することで、意図どおりの印刷を行える。

【0090】

なお、上記実施形態では、ラベルプリンター40(受信部60)がラベル画像を複数枚

50

(N枚)のラベルに印刷するためのデータ(コマンド)を含む印刷データを受信した場合、ステップS18においてラベル画像が複数枚(N枚)のラベルLに印刷されるように説明したが、これに限らない。

【0091】

例えば、ラベルプリンター40(受信部60)がラベル画像を複数枚(N枚)のラベルに印刷するためのデータ(コマンド)を含む印刷データを受信した場合、ステップS18において、例えば、図5に示すように、複数枚(N枚)より少ない枚数(例えば、1枚)のラベルLにラベル画像を印刷し(ステップS1802)、かつ、残りのラベルLへの印刷を中断してもよい。これにより、ユーザーは、当該複数枚(N枚)より少ない枚数のラベルL(例えば、1枚のラベル)に印刷された結果を見ることで、意図どおりの印刷ができるか否かを確認できる(つまり、複数枚のラベル全てに実際に印刷される前に確認できる)。

10

【0092】

これによっても、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる(その結果、用紙(ラベル)等の無駄な消費を抑制できる)。

【0093】

また、ユーザーは、当該複数枚(N枚)より少ない枚数のラベル(例えば、1枚のラベル)に印刷された結果を見ることで、意図どおりの印刷ができることを確認した場合には、残りのラベルへの印刷の指示を、ホストコンピューター20からラベルプリンター40に送信できる。そして、ラベルプリンター40は、受信部60がホストコンピューター20から残りのラベルへの印刷の指示を受信した場合には(ステップS1804:Yes)、残りのラベルへの印刷を再開できる(ステップS1806)。

20

【0094】

なお、図5に示す処理は、図4に示すステップS16~S22の処理を省略し、図4に示すステップS14に続けて実行してもよい。

【0095】

次に、変形例として、本実施形態のラベルプリンター40の動作(プリンター制御方法)の他の一例について図6を参照しながら説明する。

【0096】

図6は、本実施形態のラベルプリンター40の動作(プリンター制御方法)の他の一例(変形例)を説明するためのフローチャートである。

30

【0097】

以下の処理は、主に、CPU42が、ROM46からRAM44に読み込まれた所定プログラム(制御プログラム等のファームウェアやオペレーティングシステム等)を実行することによって実現される。

【0098】

以下、ホストコンピューター20がラベルプリンター40に、特定の描画位置(例えば、図7示す描画位置P参照)に描画されるシンボル画像(例えば、図7に示すバーコード画像A2参照)を複数枚(N枚)のラベルLに印刷するためのデータ(コマンド)を含む印刷データを送信した状況を例にして説明する。

40

【0099】

本変形例の印刷データは、シンボルコードデータと、シンボルコードデータに基づくシンボルコード画像のラベルに対応する描画位置と、を含む。具体的には、本変形例の印刷データは、シンボルコード描画位置指定コマンド、シンボルコード描画コマンドの組み合わせを複数(N)含む。シンボルコード描画位置指定コマンドは、シンボルコード画像を描画する起点となる描画位置(例えば、図7に示すXY座標系における描画位置P参照)を含む。シンボルコード描画コマンドは、シンボルコードデータ、すなわち、シンボルコード画像の基となるデータ(例えば、図7に示すバーコード画像A2の基となる文字列)を含む。なお、シンボルコード描画コマンドは、シンボルコード画像自体(例えば、図7に示すバーコード画像A2の画像データ)を含む場合もある。なお、図7は、シンボルコ

50

ードの描画位置 P に描画したシンボルコード画像 A 2 が、ラベル L の輪郭 L 1 (外形) からはみ出た様子を表している。

【0100】

ラベルプリンター 40 (受信部 60) は、ホストコンピュータ 20 から I/F 54 を介して印刷データを受信し、当該受信した印刷データを受信バッファ 44a に記憶する (ステップ S 30)。

【0101】

次に、ラベルプリンター 40 (解析部 62) は、受信バッファ 44a に記憶されたコマンド等を受信バッファ 44a のアドレスに従って順に読み出し、解析する (ステップ S 32)。受信バッファ 44a にはコマンド等が受信順に記憶されるので、コマンド等は受信順に、解析部 62 により解析される。

10

【0102】

次に、ラベルプリンター 40 (生成部としての印刷制御部 68) は、解析部 62 によって解析されたコマンドがシンボルコード描画位置指定コマンド、及び、シンボルコード描画コマンドである場合、受信部 60 によって受信された印刷データ (シンボルコード描画コマンド) に含まれるシンボルコード画像の基となるデータをエンコードして、シンボルコード画像 (例えば、図 7 に示すバーコード画像 A 2) を生成する (ステップ S 34)。

【0103】

次に、ラベルプリンター 40 (判定部 66) は、受信バッファ 44a に格納された 1 枚目のラベルに関する印刷データ (1 枚目のラベルに関するコマンド) に基づき、印刷制御部 68 (生成部) によって生成されたシンボルコード画像 (例えば、図 7 に示すバーコード画像 A 2) を、受信部 60 によって受信された印刷データ (シンボルコード描画位置指定コマンド) に含まれるシンボルコードの描画位置 (例えば、図 7 に示す X Y 座標系における描画位置 P 参照) に描画した場合、当該シンボルコード画像が、ラベル L の輪郭 L 1 からはみ出た状態で印刷されるか否かを判定する (ステップ S 36)。

20

【0104】

シンボルコード画像が、ラベル L の輪郭 L 1 からはみ出た状態で印刷されるか否かは、例えば、次のようにして判定できる。

【0105】

まず、図 7 に示すように、X Y 座標系に描画されるラベル L の輪郭 L 1 と、シンボルコードの描画位置 (例えば、図 7 に示す X Y 座標系における描画位置 P 参照) に描画されるシンボルコード画像 (例えば、図 7 中、バーコード画像 A 2 の四隅の座標) と、を比較する。そして、シンボルコード画像の四隅の座標のうち少なくとも 1 つの座標がラベル L の輪郭 L 1 外に存在するか否かを判定する。

30

【0106】

その結果、少なくとも 1 つの座標がラベルの輪郭 L 1 外に存在すると判定された場合、シンボルコード画像が、ラベル L の輪郭 L 1 からはみ出た状態で印刷される (つまり、ユーザーの意図する印刷ができない) と判定できる。一方、四隅の座標全てがラベルの輪郭 L 1 外に存在しないと判定された場合、シンボルコード画像が、ラベル L の輪郭 L 1 からはみ出た状態で印刷されないと判定できる。

40

【0107】

以上のようにして、シンボルコード画像が、ラベル L の輪郭 L 1 からはみ出た状態で印刷されるか否かを判定できる。

【0108】

そして、ステップ S 16 において、印刷制御部 68 (生成部) によって生成されたシンボルコード画像 (例えば、図 7 に示すバーコード画像 A 2) が、ラベル L の輪郭 L 1 からはみ出た状態で印刷される (つまり、ユーザーの意図する印刷ができない) と判定部 66 によって判定された場合 (ステップ S 36: Yes)、例えば、シンボルコードの描画位置を誤って入力してしまった場合、ラベルプリンター 40 (印刷制御部 68) は、印刷処理を実行しない (ステップ S 40)。この場合、用紙切れや紙ジャム等が発生した場合と

50

同様、印刷処理が中断される。

【0109】

これにより、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる（その結果、用紙（ラベル）等の無駄な消費を抑制できる）。

【0110】

このように印刷処理が実行されない場合、報知制御部70は、報知処理を実行する。具体的には、報知制御部70は、報知部50を制御して、特定のLEDを点灯、消灯又は点滅させたり、シンボルコード画像が、ラベルLの輪郭L1からはみ出た状態で印刷される旨（つまり、ユーザーの意図する印刷ができない旨）をLCD等の表示装置に表示したり、その旨をスピーカー等の音声出力装置から音声出力する。また、報知制御部70が、背景画像がラベルプリンター40（背景画像記憶部46c）に記憶されていない旨（つまり、ユーザーの意図する印刷ができない旨）をI/F54を介してホストコンピューター40へ送信し、その旨を受信したホストコンピューター40が、その旨をディスプレイ等の表示装置に表示してもよい。

10

【0111】

これにより、ユーザーは、意図どおりの印刷ができるか否かを、実際に印刷される前に確認できる。

【0112】

次に、ラベルプリンター40（印刷制御部68）は、受信バッファ44aから印刷データを削除（消去）する（ステップS42）。これにより、少なくとも受信バッファ44aに格納された2枚目以降のラベルに関する印刷データが、プリントバッファ44bに展開（ラベル画像として格納）される前に破棄される。

20

【0113】

一方、ステップS36において、印刷制御部68によって生成されたシンボルコード画像が、ラベルLの輪郭L1からはみ出た状態で印刷されないと判定部66によって判定された場合（ステップS36：No）、ラベルプリンター40（印刷制御部68）は、印刷機構48を制御して公知の印刷処理を実行する（ステップS38）。

【0114】

具体的には、印刷制御部68は、プリントバッファ44bに展開されたラベル画像に基づき、印刷機構48を制御してシンボルコード画像を含むラベル画像を複数枚（N枚）のラベルに印刷する処理を実行する。

30

【0115】

このように印刷処理が実行される場合、報知制御部70は、報知処理を実行しない。

【0116】

以上説明したとおり、本変形例によれば、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる（その結果、用紙（ラベル）等の無駄な消費を抑制できる）。

【0117】

これは、印刷制御部68（生成部）によって生成されたシンボルコード画像を、受信部60によって受信された印刷データに含まれるシンボルコードの描画位置に描画した場合、当該シンボルコード画像が、ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷されるか否かが、実際に印刷される前に判定される（ステップS36）こと、そして、そのシンボルコード画像が、ラベルの輪郭からはみ出た状態で印刷される（つまり、ユーザーの意図する印刷ができない）と判定された場合（ステップS36：Yes）、印刷処理が実行されない（ステップS40）こと、によるものである。

40

【0118】

また、本変形例によれば、ユーザーは、意図どおりの印刷ができるか否かを、実際に印刷される前に確認できる。

【0119】

これは、印刷制御部68（生成部）によって生成されたシンボルコード画像を、受信部60によって受信された印刷データに含まれるシンボルコードの描画位置に描画した場合

50

、当該シンボルコード画像が、ラベルの輪郭からはみ出した状態で印刷されるか否かが、実際に印刷される前に判定される（ステップS36）こと、そして、そのシンボルコード画像が、ラベルの輪郭からはみ出した状態で印刷される（つまり、ユーザーの意図する印刷ができない）と判定された場合（ステップS36：Yes）、報知処理（例えば、シンボルコード画像が、ラベルの輪郭からはみ出した状態で印刷される旨を報知する報知処理）が、実際に印刷される前に実行される（ステップS40）こと、によるものである。

【0120】

また、本変形例によれば、ユーザーは、意図どおりの印刷ができないことを報知によって確認した場合、意図どおりの印刷ができるように修正した印刷データ（例えば、シンボルコードの描画位置を正しく修正した印刷データ）を、ホストコンピューター20からプリンター40に再度送信することで、意図どおりの印刷を行える。

10

【0121】

なお、本変形例では、ラベルプリンター40（受信部60）がラベル画像を複数枚（N枚）のラベルに印刷するためのデータ（コマンド）を含む印刷データを受信した場合、ステップS38においてラベル画像が複数枚（N枚）のラベルLに印刷されるように説明したが、これに限らない。

【0122】

例えば、ラベルプリンター40（受信部60）がラベル画像を複数枚（N枚）のラベルに印刷するためのデータ（コマンド）を含む印刷データを受信した場合、ステップS38において、例えば、図5に示すように、複数枚（N枚）より少ない枚数（例えば、1枚）のラベルLにラベル画像を印刷し（ステップS1802）、かつ、残りのラベルLへの印刷を中断してもよい。これにより、ユーザーは、当該複数枚（N枚）より少ない枚数のラベルL（例えば、1枚のラベル）に印刷された結果を見ることで、意図どおりの印刷ができるか否かを確認できる（つまり、複数枚のラベル全てに実際に印刷される前に確認できる）。

20

【0123】

これによっても、ユーザーの意図とは異なる無駄な印刷が行われるのを防止できる（その結果、用紙（ラベル）等の無駄な消費を抑制できる）。

【0124】

また、ユーザーは、当該複数枚（N枚）より少ない枚数のラベル（例えば、1枚のラベル）に印刷された結果を見ることで、意図どおりの印刷ができることを確認した場合には、残りのラベルへの印刷の指示を、ホストコンピューター20からラベルプリンター40に送信できる。そして、ラベルプリンター40は、受信部60がホストコンピューター20から残りのラベルへの印刷の指示を受信した場合には（ステップS1804：Yes）、残りのラベルへの印刷を再開できる（ステップS1806）。

30

【0125】

なお、図5に示す処理は、図6に示すステップS36～S42の処理を省略し、図6に示すステップS34に続けて実行してもよい。

【0126】

上記実施形態はあらゆる点で単なる例示にすぎない。上記実施形態の記載によって本発明は限定的に解釈されるものではない。本発明はその精神または主要な特徴から逸脱することなく他の様々な形で実施することができる。

40

【符号の説明】

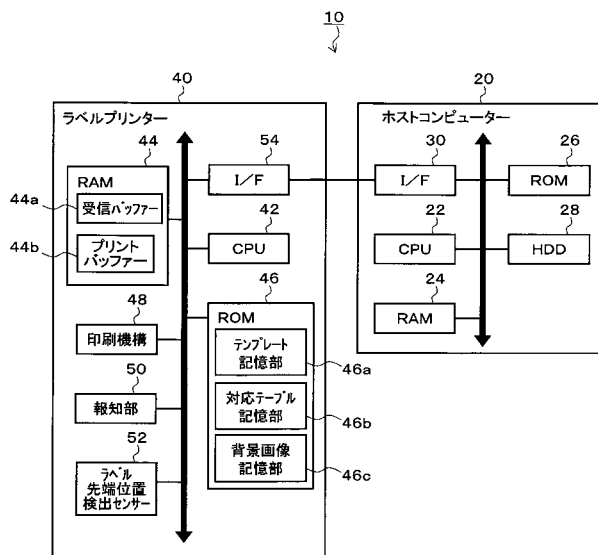
【0127】

10...プリンターシステム、20...ホストコンピューター、22...CPU、24...RAM、26...ROM、28...HDD、30...I/F、40...ラベルプリンター、42...CPU、44...RAM、44a...受信バッファ、44b...プリントバッファ、46...ROM、46a...テンプレート記憶部、46b...対応テーブル記憶部、46c...背景画像記憶部、48...印刷機構、50...報知部、52...ラベル先端位置検出センサー、54...I/F、60...受信部、62...解析部、64...読出部、66...判定部、68...印刷制御部、70

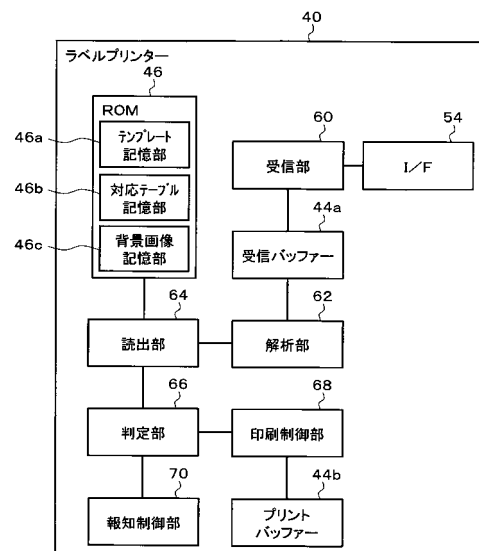
50

... 報知制御部、A 1 ... 文字画像、A 2 ... バーコード画像、A 3 ... 背景画像、A 4 ... ラベル画像、L ... ラベル、L 1 ... 輪郭、P ... 描画位置。

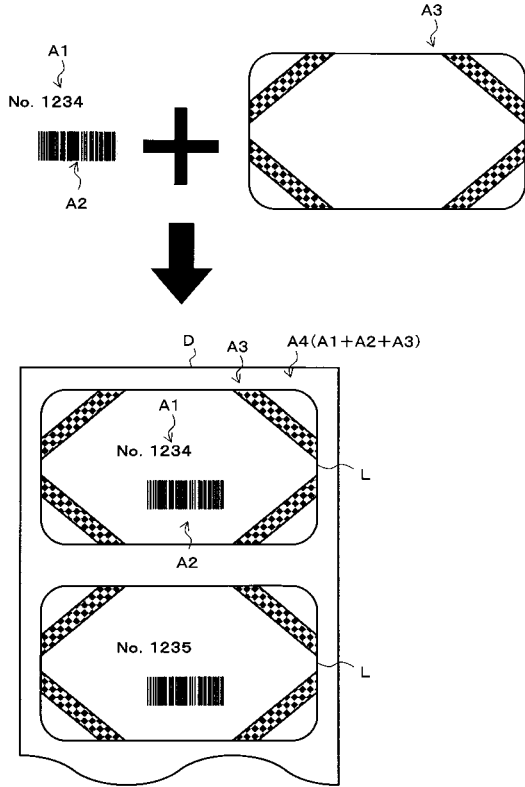
【 図 1 】



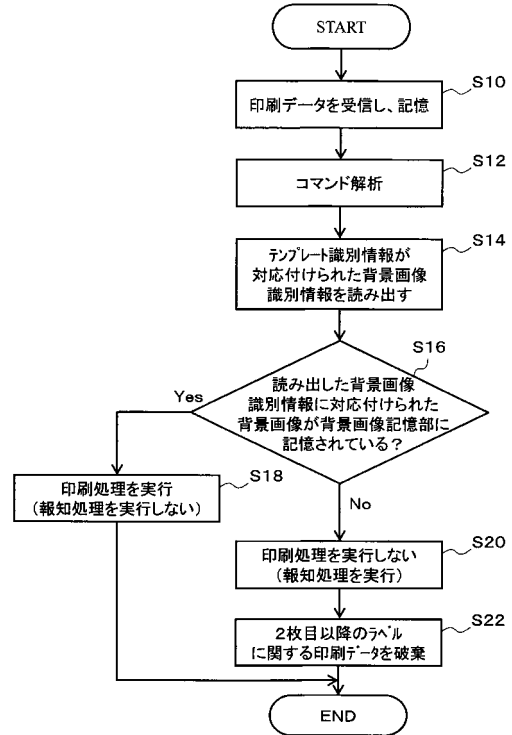
【 図 2 】



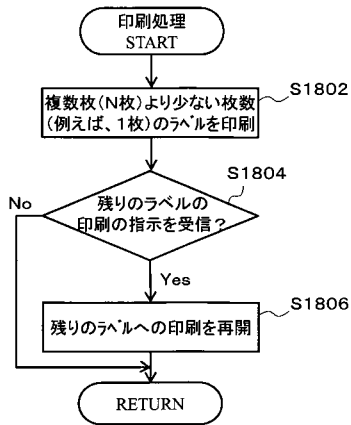
【 図 3 】



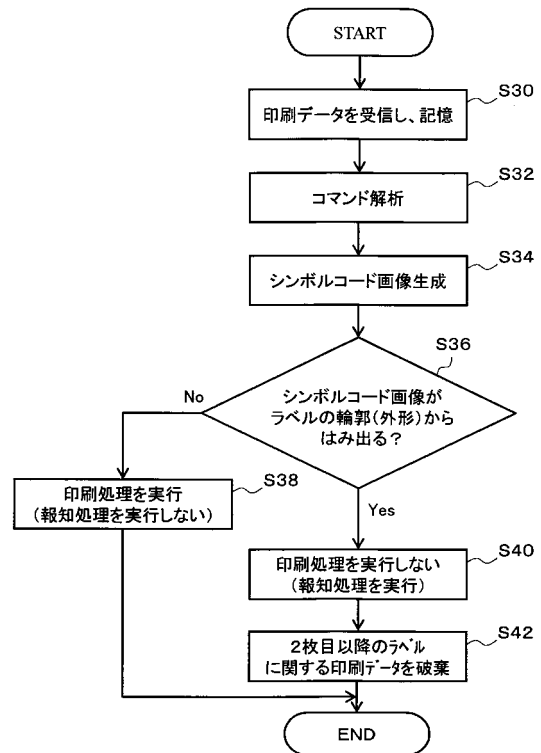
【 図 4 】



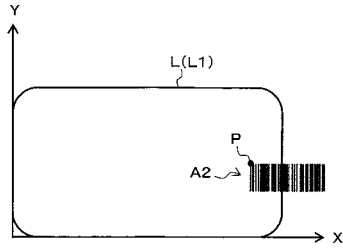
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	G 0 6 F 3/12	3 4 3
	G 0 6 F 3/12	3 7 4
	G 0 6 F 3/12	3 1 9
	G 0 6 F 3/12	3 5 1
	B 4 1 J 3/36	Z

Fターム(参考) 2C061 AP05 AQ01 AQ04 AQ05 AS08 CQ22 CQ23 CQ28 CQ32 CQ41
HK11 HK15 HN23 HN24
2C187 AC05 AC08 AC09 AD05 AG08 BF45 CD08 DB05 DB22