

(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2013-242801

(P2013-242801A)

(43) 公開日 平成25年12月5日(2013.12.5)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G07G	1/06	(2006.01)	G07G 1/06 A	3E142
G07G	1/12	(2006.01)	G07G 1/12 351Z	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2012-116882 (P2012-116882)
 (22) 出願日 平成24年5月22日 (2012.5.22)

(71) 出願人 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 (74) 代理人 110001081
 特許業務法人クシブチ国際特許事務所
 (72) 発明者 西村 英樹
 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) 3E142 BA11 DA01

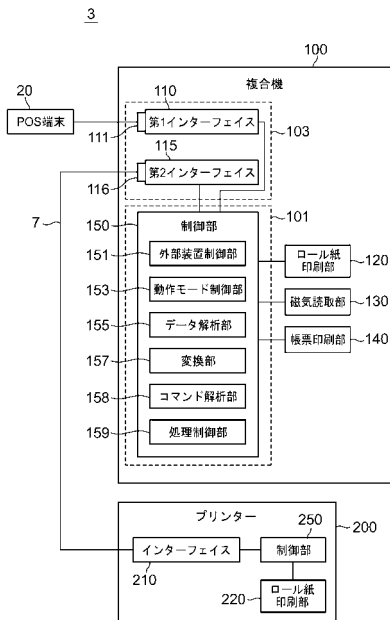
(54) 【発明の名称】 媒体処理装置、及び、POSシステム

(57) 【要約】

【課題】複数の媒体処理装置を、簡単な制御により適切に使用できるようにする。

【解決手段】複合機100は、ロール紙印刷部120と、POS端末20からテキストデータを受信する第1インターフェイス110と、プリンター200に接続された第2インターフェイス115と、受信されたテキストデータから予め定められた文字列を解析するデータ解析部155と、データ解析部155で検索された結果に基づいて、ロール紙印刷部120で処理を実行させる第1動作モードもしくは受信されたテキストデータを第2インターフェイス115によりプリンター200に送信させる第2動作モードに切り換えて実行する制御部150を備える。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

媒体を処理する処理部と、
ホストコンピュータから送信されるテキストデータを受信する第 1 接続部と、
外部の処理装置と接続される第 2 接続部と、
前記第 1 接続部で受信されたテキストデータから予め定められた文字列を検索する解析部と、
前記解析部で検索された結果に基づいて、前記処理部で処理を実行させる第 1 動作モード、もしくは前記第 1 接続部で受信されたテキストデータを前記第 2 接続部に接続された前記外部の処理装置に通信させる第 2 動作モードに切り換えて、前記第 1 動作モードもしくは前記第 2 動作モードを実行させる制御部と、
を備えることを特徴とする媒体処理装置。

10

【請求項 2】

前記処理部は、所定のシートに文字を印刷する印刷部であり、
前記予め定められた文字列は、前記印刷部で印刷されない文字列として設定されたものであり、
前記解析部は、前記印刷部で印刷されない文字列を、前記第 1 接続部で受信されたテキストデータに含まれるか否かを検索することを特徴とする請求項 1 に記載の媒体処理装置。

20

【請求項 3】

前記制御部は、前記解析部によって検出された文字列に基づいて前記第 1 動作モードに切り換えられたとき、前記第 1 接続部で受信されたテキストデータから前記予め定められた文字列を除いたテキストデータを前記印刷部で印刷することを特徴とする請求項 2 に記載の媒体処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 接続部で受信されたコマンドを、前記処理部で実行されるコマンドまたは前記外部の処理装置で実行されるコマンドに変換する変換部を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の媒体処理装置。

【請求項 5】

コマンドを送信する P O S 端末と、
媒体を処理する処理部と、 P O S 端末から送信されるテキストデータを受信する第 1 接続部、データを送信する第 2 接続部、前記第 1 接続部で受信されたテキストデータから予め定められた文字列を検索する解析部、及び前記解析部で検索された結果に基づいて、前記処理部で処理を実行させる第 1 動作モードもしくは前記第 1 接続部で受信されたテキストデータを前記第 2 接続部から送信させる第 2 動作モードに切り換えて前記第 1 動作モードもしくは前記第 2 動作モードを実行させる制御部を有する第 1 媒体処理装置と、
前記第 1 媒体処理装置の前記第 2 接続部に接続され、前記第 2 接続部から送信されたデータを受信する受信部、及び前記受信部により受信されたデータに基づいて前記第 1 媒体処理装置の前記処理部と共通の処理を行う媒体処理部を有する第 2 媒体処理装置と、
を備えることを特徴とする P O S システム。

30

40

【請求項 6】

前記第 1 媒体処理装置の前記処理部は、レシートを印刷する印刷部であり、
前記予め定められた文字列は、前記印刷部で印刷されない文字列として設定されたものであり、
前記解析部は、前記印刷部で印刷されない文字列を、前記第 1 接続部で受信されたテキストデータに含まれるか否かを検索することを特徴とする請求項 5 に記載の P O S システム。

【請求項 7】

前記第 2 媒体処理装置の前記媒体処理部は、レシートを印刷する第 2 印刷部であり、
前記第 1 媒体処理装置は、前記制御部が前記第 2 動作モードに切り換えたときに、前記

50

第2接続部から前記データを送信し、

前記第2媒体処理装置は、前記受信部で前記データを受信し、前記第2印刷部でレシートを印刷することを特徴とする請求項6に記載のPOSシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、媒体処理装置、及び、POSシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、媒体処理装置の一例であるプリンターと、複数のプリンターを備えたPOSシステムが知られている（例えば、特許文献1参照）。特許文献1の構成では、POSレジスターにレシートを印刷するレシートプリンターが接続され、この第1プリンターに、シールを印刷するラベルプリンターが接続されている。そして、POSレジスターが会計処理データを出力すると、レシートプリンターがレシートを印刷し、さらに所定の条件のもとにレシートプリンターがシール印刷データを出力する。ラベルプリンターは、レシートプリンターが出力したシール印刷データに従ってシールを印刷する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2009-199588号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記従来の構成では、レシート印刷専用のレシートプリンターとシール印刷専用のラベルプリンターとを接続している。すなわち、異なる処理の専用の媒体処理装置を接続している。従って、各媒体処理装置の役割が固定されているので、媒体処理装置の使い分けを制御する必要はない。

これに対し、複数の媒体処理装置を接続したシステムにおいて、各媒体処理装置が共通する機能を有する場合、どのような場合にどちらの媒体処理装置を動作させるかを制御する必要がある。従って、媒体処理装置を制御するコンピューター等において、複数の媒体処理装置をそれぞれ制御する必要があった。

30

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、複数の媒体処理装置を、簡単な制御により適切に使用できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明の媒体処理装置は、媒体を処理する処理部と、ホストコンピューターから送信されるテキストデータを受信する第1接続部と、外部の処理装置と接続される第2接続部と、記第1接続部で受信されたテキストデータから予め定められた文字列を検索する解析部と、前記解析部で検索された結果に基づいて、前記処理部で処理を実行させる第1動作モード、もしくは前記第1接続部で受信されたテキストデータを前記第2接続部に接続された前記外部の処理装置に通信させる第2動作モードに切り換えて、前記第1動作モードもしくは前記第2動作モードを実行させる制御部と、を備えることを特徴とする。

40

本発明によれば、ホストコンピューターから送信されたコマンドを受信し、受信したコマンドに基づいて媒体を処理する媒体処理装置が、ホストコンピューターから受信したテキストデータを外部の処理装置に送信して、例えば外部の処理装置に処理を行わせることができる。この媒体処理装置は、ホストコンピューターから送信されたテキストデータに予め設定された文字列が含まれる場合に、2通りの動作モードを切り換える。つまり、ホストコンピューターは送信するテキストデータに所定の文字列を含めることで、媒体処理装置の動作モードを切り換えることができる。これにより、ホストコンピューターが容易

50

に媒体処理装置の動作モードを切り換えさせて、媒体処理装置と外部の処理装置とを使い分けることができる。さらに、ホストコンピューターが、テキストデータに所定の文字列を含めることで動作モードを切り換えさせることが可能である。このため、ホストコンピューターで実行されるアプリケーション及び媒体処理装置が使用しているコマンドに、動作モードの切り換えに関するコマンドが含まれていない場合であっても、コマンドの拡張を行うことなく、動作モードの切り換えの制御が可能になる。従って、ホストコンピューターのコマンドを出力するアプリケーションを変更する必要がない。例えば、既存のホストコンピューターで実行されるアプリケーションをそのまま使用できるという利点がある。

【0006】

また、本発明は、上記媒体処理装置であって、前記処理部は、所定のシートに文字を印刷する印刷部であり、前記予め定められた文字列は、前記印刷部で印刷されない文字列として設定されたものであり、前記解析部は、前記印刷部で印刷されない文字列を、前記第1接続部で受信されたテキストデータに含まれるか否かを検索することを特徴とする。

本発明によれば、テキストデータに基づいて文字を印刷する媒体処理装置が、印刷する文字に係るテキストデータから予め定められた文字列を検出して、動作モードを切り換える。このため、ホストコンピューターは、媒体処理装置に対して印刷を指示するコマンドと、印刷する文字に関するテキストデータとを送信する機能を有していれば、動作モードを切り換えさせることができる。従って、ホストコンピューターで実行されるアプリケーションやコマンドセットを変更することなく、媒体処理装置と外部の処理装置とを使い分けることができる。さらに、テキストデータに含まれる文字列は印刷部で印刷されない文字列として設定されたものであるため、この文字列を印刷用のテキストデータとは明らかに区別でき、誤検出による誤動作のおそれがない。

【0007】

また、本発明は、上記媒体処理装置であって、前記制御部は、前記解析部によって検出された文字列に基づいて前記第1動作モードに切り換えられたとき、前記第1接続部で受信されたテキストデータから前記予め定められた文字列を除いたテキストデータを前記印刷部で印刷することを特徴とする。

本発明によれば、媒体処理装置が、動作モードの切り換えを目的としてテキストデータに含まれた文字列を除いて、このテキストデータに基づいて処理を実行する。このため、動作モードの切り換えのための文字列が媒体の処理に影響することがないので、より適切に、ホストコンピューターが媒体処理装置と外部の処理装置を使い分けることができる。

【0008】

また、本発明は、上記媒体処理装置であって、前記第1接続部で受信されたコマンドを、前記処理部で実行されるコマンドまたは前記外部の処理装置で実行されるコマンドに変換する変換部を備えることを特徴とする。

本発明によれば、媒体処理装置がホストコンピューターから受信したコマンドを、処理部または外部の処理装置が実行されるコマンドに変換する。このため、媒体処理装置または外部の処理装置が、異なるコマンドを使用するホストコンピューターに接続された場合であっても、ホストコンピューターで実行されるアプリケーションから出力されるコマンドを改変することなく、媒体処理装置と外部の処理装置とを適切に動作させることができる。

【0009】

また、上記目的を達成するために、本発明のPOSシステムは、コマンドを送信するPOS端末と、媒体を処理する処理部と、POS端末から送信されるテキストデータを受信する第1接続部、データを送信する第2接続部、前記第1接続部で受信されたテキストデータから予め定められた文字列を検索する解析部、及び前記解析部で検索された結果に基づいて、前記処理部で処理を実行させる第1動作モードもしくは前記第1接続部で受信されたテキストデータを前記第2接続部から送信させる第2動作モードに切り換えて前記第1動作モードもしくは前記第2動作モードを実行させる制御部を有する第1媒体処理装置

10

20

30

40

50

と、記第1媒体処理装置の前記第2接続部に接続され、前記第2接続部から送信されたデータを受信する受信部、及び前記受信部により受信されたデータに基づいて前記第1媒体処理装置の前記処理部と共通の処理を行う媒体処理部を有する第2媒体処理装置と、を備えることを特徴とする。

本発明のPOSシステムによれば、POS端末が送信するテキストデータに所定の文字列を含めることで、第1媒体処理装置が処理を実行する動作モードと、第2媒体処理装置が処理を実行する動作モードとを容易に切り換えることができる。従って、POS端末は、第1及び第2媒体処理装置を簡単な処理によって適切に使い分けることができる。また、POS端末が送信するテキストデータに予め設定された文字列が含まれる場合に動作モードを切り換えるので、POS端末で実行されるアプリケーション及び第1媒体処理装置が使用しているコマンドに、動作モードの切り換えに関するコマンドが含まれていない場合であっても、コマンドの拡張を行うことなく、動作モードの切り換えの制御が可能になる。従って、POS端末のコマンドを変更する必要がない。例えば、既存のPOS端末で実行されるアプリケーションの構成を使用できるという利点がある。

【0010】

また、本発明は、上記POSシステムであって、前記第1媒体処理装置の前記処理部は、レシートを印刷する印刷部であり、前記予め定められた文字列は、前記印刷部で印刷されない文字列として設定されたものであり、前記解析部は、前記印刷部で印刷されない文字列を、前記第1接続部で受信されたテキストデータに含まれるか否かを検索することを特徴とする。

本発明によれば、テキストデータに基づいて文字を印刷する第1媒体処理装置が、印刷する文字に係るテキストデータから予め定められた文字列を検出して、動作モードを切り換える。このため、POS端末は、第1媒体処理装置に対して印刷を指示するコマンドと、印刷する文字に関するテキストデータとを送信する機能を有していれば、動作モードを切り換えさせることができる。従って、POS端末で実行されるアプリケーションやコマンドセットを変更することなく、第1、第2媒体処理装置を使い分けることができる。さらに、テキストデータに含まれる文字列は印刷部で印刷されない文字列として設定されたものであるため、この文字列を印刷用のテキストデータとは明らかに区別でき、誤検出による誤動作のおそれがない。

【0011】

また、本発明は、上記POSシステムであって、前記第2媒体処理装置の前記媒体処理部は、レシートを印刷する第2印刷部であり、前記第1媒体処理装置は、前記制御部が前記第2動作モードに切り換えたときに、前記第2接続部から前記データを送信し、前記第2媒体処理装置は、前記受信部で前記データを受信し、前記第2印刷部でレシートを印刷することを特徴とする。

本発明のPOSシステムによれば、POS端末が第1、第2媒体処理装置による印刷動作を切り換えて実行させ、第1媒体処理装置からレシートを印刷することも、第2媒体処理装置からレシートを印刷することも可能となる。これにより、例えば同じ印刷物を使用状況にあわせて適宜所望の装置に出力させることができる。

【0012】

本発明によれば、ホストコンピューターが複数の処理装置を使い分ける制御を行わなくても、複数の処理装置を適切に使用できる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】第1の実施形態に係るPOSシステムの機能ブロック図である。

【図2】複合機の構成を詳細に示す機能ブロック図である。

【図3】複合機の動作を示すフローチャートである。

【図4】第2の実施形態に係るPOSシステムの機能ブロック図である。

【図5】プリンターの構成を詳細に示す機能ブロック図である。

【図6】プリンターの動作を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0014】

[第1の実施形態]

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

図1は、第1の実施形態に係るPOSシステム3の構成を示すブロック図である。

POSシステム3は小売り店舗等に設置され、商品販売時の売上データ登録、会計処理、レシート印刷等の処理を行うシステムである。POSシステム3は、オペレーターが操作するPOS端末20（ホストコンピューター）と、POS端末20に接続された複合機100（媒体処理装置、第1媒体処理装置）と、複合機100に接続されたプリンター200（外部の処理装置、第2媒体処理装置）とを備えて構成される。

10

【0015】

POS端末20には、各種情報を表示するオペレーター用のディスプレイ31、顧客向けに金額等を表示するカスタマーディスプレイ32、金銭を収容したキャッシュドロー33、オペレーターが操作するキーボード36、商品のバーコードを読み取るバーコードスキャナー37、及び、クレジットカードやキャッシュカード等のカードに記録された磁気情報を読み取るカードリーダー38が接続されている。オペレーターは、キーボード36の操作またはバーコードスキャナー37による読み取り操作を行い、商品情報を入力する。POS端末20は、入力された商品情報に基づいてPOSサーバー10への問合せを行う。POSサーバー10は、POS端末20から送信された商品情報に基づいて商品マスターを検索し、商品マスターから商品コード、商品名、金額に関する情報を抽出してPOS端末20に返信する。POS端末20は、POSサーバー10から返信された情報に基づいてディスプレイ31及びカスタマーディスプレイ32に商品代金を表示する。この処理が一取引の全ての商品について完了すると、オペレーターはキーボード36等の操作により会計処理を実行し、必要に応じてキャッシュドロー33から釣り銭を支払う。POS端末20は、複合機100またはプリンター200を制御してレシートを印刷出力させる。

20

【0016】

複合機100は、記録媒体としてのロール紙にレシートを印刷する機能を備えている。また、複合機100は、小切手等の帳票に磁気的に記録された情報を読み取る磁気読取機能、及び、小切手等の帳票に対して使用済みであることを印刷するバリデーション機能を備えている。会計処理において、顧客が小切手を使用する場合には、オペレーターは複合機100に小切手をセットして、小切手の磁気情報を読み取らせる。複合機100は、小切手の磁気情報の読み取りと、バリデーション印刷を実行する。POS端末20は、複合機100により読み取られた情報に基づいて会計処理を実行する。

30

また、プリンター200は、ロール紙にレシートを印刷する機能を備えている。なお、複合機100及びプリンター200は、感熱ロール紙にレシートを印刷するサーマルプリンターであってもよいし、普通紙からなるロール紙に印刷するシリアルドットインパクトプリンターやインクジェット式プリンターであってもよい。

【0017】

POS端末20は、POS端末20の各部を制御する制御部21を備えている。制御部21は、図示しないCPU、RAM、ROM等を備え、記憶部23に記憶されたプログラムを実行する。制御部21は、記憶部23に記憶されたプリンタードライバプログラム24を実行するプリンタードライバ実行部22を有する。プリンタードライバ実行部22は、インターフェイス27に接続されたプリンターに対し、印刷実行を指示するコマンド、及び、レシートに印刷される印刷データを生成して、送信する。プリンタードライバ実行部22は、特定のメーカーのプリンターまたは特定の機種に対応したプリンタードライバプログラム24を実行する。このため、プリンタードライバ実行部22が生成するコマンド及び印刷データは、特定のメーカーのプリンターまたは特定の機種に対応するコマンド体系のコマンド、及び、印刷データである。

40

【0018】

50

POS 端末 20 は、ディスプレイ 31、カスタマーディスプレイ 32 及びキャッシュド
ロワー 33 が接続されるコネクタ（図示略）を有する出力部 28 を備えている。出力部
28 は、制御部 21 の制御に従って、出力部 28 から表示用のデータをディスプレイ 31
及びカスタマーディスプレイ 32 に出力する。また、出力部 28 は、制御部 21 の制御に
従って、キャッシュドローワー 33 を開かせる信号をキャッシュドローワー 33 に出力する。
出力部 28 は、キャッシュドローワー 33 の状態（開／閉）を検出して、検出結果を制御部
21 に出力する機能を有していてもよい。出力部 28 には、外部のプリンターに接続され
るインターフェイス 27 が接続されている。インターフェイス 27 は、USB、RS-2
32C、Ethernet（登録商標）等の規格に準拠したコネクタ（図示略）を有し
、このコネクタに接続されるケーブルによりプリンターに接続される。なお、インター
フェイス 27 は、無線通信インターフェイスを備え、プリンターと無線通信回線により接
続されてもよい。この無線通信インターフェイスの具体例は、IEEE 802.11、ワイヤレス USB、Bluetooth（登録商標）、UWB 等である。本実施形態では、
インターフェイス 27 には、ケーブル 6 を介して複合機 100 が接続されている。POS
端末 20 と複合機 100 とは 1 対 1 で接続されている。

10

また、POS 端末 20 は、通信回線 5 に接続される通信インターフェイス 26 を備え、
通信インターフェイス 26 を介して POS サーバ 10 に接続されている。通信インター
フェイス 26 は、例えば、Ethernet に準拠した LAN インターフェイスやモデム
等の通信インターフェイス回路を備えていてもよい。

20

【0019】

複合機 100 は、外部の装置に接続される第 1 インターフェイス 110（第 1 接続部）
、及び、第 2 インターフェイス 115（第 2 接続部）を備えている。第 1 インターフェ
イス 110 はケーブル 6 を介して POS 端末 20 に接続されている。第 2 インターフェ
イス 115 はケーブル 7 を介してプリンター 200 に接続されている。第 1 インターフェ
イス 110 は POS 端末 20 と 1 対 1 で接続され、第 2 インターフェイス 115 は、プリン
ター 200 と 1 対 1 で接続されている。

30

【0020】

複合機 100 は、制御部 150 を備えている。制御部 150 は、例えば、図示しない C
PU、RAM、ROM、及び EEPROM やフラッシュメモリ 等の不揮発性の記憶装置
を備えている。制御部 150 は、不揮発性の記憶装置に記憶したプログラムを実行して、
各部を制御する。このプログラムは、複合機 100 を動作させるための、いわゆるファ
ームウェアであってもよい。

また、複合機 100 は、制御部 150 の制御に従って動作するロール紙印刷部 120（
処理部）、磁気読取部 130、及び帳票印刷部 140 を備えている。つまり、複合機 10
0 は、レシートを印刷する機能と、帳票の磁気情報の読取機能と帳票への印刷機能とを
含む複数の機能を有する複合装置である。

制御部 150 は、第 1 インターフェイス 110 により POS 端末 20 との間でデータ
を送受信するとともに、第 2 インターフェイス 115 を介してプリンター 200 との間で
データを送受信する。

40

【0021】

ロール紙印刷部 120 は、図示はしないが、ロール紙に文字や画像を印刷する印刷ヘッ
ド、ロール紙を搬送する搬送機構、ロール紙をカットするカッター機構、ロール紙の有無
や先端の位置を検出する検出器等を備えている。ロール紙印刷部 120 は、制御部 150
の制御に従ってロール紙に印刷を行い、レシートとして出力する。

磁気読取部 130 は、オペレーターがセットした小切手等の帳票に磁氣的に記録された
情報を読み取る。磁気読取部 130 は、図示はしないが、上記帳票を搬送する搬送機構、
及び、帳票に磁氣的に記録された情報（例えば、MICR 文字）を読み取る MICR ヘッ
ド等を備えている。また、帳票印刷部 140 は、磁気読取部 130 により読み取られる帳
票に対し、例えば処理済みであることを示す文字等を印刷する。帳票印刷部 140 は、図
示しない印刷ヘッドを備えている。この印刷ヘッドは、例えば、磁気読取部 130 の搬送機

50

構により帳票が搬送される位置に設けられ、この帳票に印刷を施す。

【 0 0 2 2 】

プリンター 2 0 0 は、レシートを印刷する機能を備えた単機能のプリンターである。プリンター 2 0 0 は、複合機 1 0 0 に対してケーブル 7 を介して接続されるインターフェイス 2 1 0 (受信部)と、ロール紙に印刷する印刷ヘッド等を備えたロール紙印刷部 2 2 0 (媒体処理部)と、これらを制御する制御部 2 5 0 とを備えている。インターフェイス 2 1 0 は、第 1 インターフェイス 1 1 0 或いは第 2 インターフェイス 1 1 5 と同様に、コネクタ (図示略) を有する有線インターフェイス、または無線通信インターフェイスである。制御部 2 5 0 は、インターフェイス 2 1 0 を介して複合機 1 0 0 との間でデータを送受信する。

10

【 0 0 2 3 】

図 2 は、POS システム 3 の機能ブロック図であり、複合機 1 0 0 の構成を特に詳細に示している。

この図 2 に示すように、複合機 1 0 0 は、複合機 1 0 0 の各部を制御する CPU 等が実装された本体基板 1 0 1 と、本体基板 1 0 1 とは別に設けられたインターフェイス基板 1 0 3 とを有する。インターフェイス基板 1 0 3 は、例えば、接離可能なバスライン (図示略) を介して本体基板 1 0 1 に接続されていて、複合機 1 0 0 の本体から着脱可能であってもよい。インターフェイス基板 1 0 3 には、第 1 インターフェイス 1 1 0 及びロール紙印刷部 1 2 0 が実装され、本体基板 1 0 1 には制御部 1 5 0 が実装されている。また、本体基板 1 0 1 は、複合機 1 0 0 の本体に設けられたロール紙印刷部 1 2 0、磁気読取部 1 3 0、及び帳票印刷部 1 4 0 の各部に接続されている。

20

【 0 0 2 4 】

第 1 インターフェイス 1 1 0 は、ケーブル 6 を接続可能なコネクタ 1 1 1 を備え、第 2 インターフェイス 1 1 5 はケーブル 7 を接続可能なコネクタ 1 1 6 を備えている。これらのコネクタ 1 1 1、1 1 6 は、インターフェイス基板 1 0 3 上で独立して設けられている。具体的な例としては、複合機 1 0 0 の本体の背面に、コネクタ 1 1 1、1 1 6 が並んで露出する形態が挙げられる。また、第 1 インターフェイス 1 1 0 及び第 2 インターフェイス 1 1 5 は、互いに独立して通信を実行可能である。

コネクタ 1 1 1、1 1 6 は、例えば、USB、RS - 2 3 2 C、Ethernet (登録商標) 等の規格に準拠したコネクタであり、これらの規格に準拠したケーブル 6、7 を接続できる。また、第 1 インターフェイス 1 1 0 及び第 2 インターフェイス 1 1 5 が無線通信インターフェイスを備え、POS 端末 2 0 やプリンター 2 0 0 と無線通信回線により接続されてもよい。この無線通信インターフェイスの具体例は、IEEE 8 0 2 . 1 1、ワイヤレス USB、Bluetooth (登録商標)、UWB 等である。

30

【 0 0 2 5 】

制御部 1 5 0 は、本体基板 1 0 1 に実装された CPU により各種プログラムを実行することで、外部装置制御部 1 5 1、動作モード制御部 1 5 3、データ解析部 1 5 5 (解析部)、変換部 1 5 7、コマンド解析部 1 5 8、及び処理制御部 1 5 9 として動作する。

【 0 0 2 6 】

外部装置制御部 1 5 1 は、第 2 インターフェイス 1 1 5 に接続された装置との間でデータを送受信し、その装置の種類 (複合機かプリンターか)、機種名、メーカー名、その装置に対応するコマンド体系 (コマンドの種類)、その装置が実行可能な機能等を特定する。本実施形態で、外部装置制御部 1 5 1 は、少なくとも、第 2 インターフェイス 1 1 5 に接続された装置が実行可能な処理の種類を特定する。さらに好ましくは、外部装置制御部 1 5 1 は、第 2 インターフェイス 1 1 5 に接続された装置が使用するコマンド体系を特定する。コマンド体系を特定する方法は、例えば、第 2 インターフェイス 1 1 5 を介してコマンドの種類を問い合わせるデータを送信し、このデータに対する応答に基づいて特定する方法、或いは、第 2 インターフェイス 1 1 5 に接続された装置の機種名やメーカー名を判定することで、対応するコマンド体系を特定する方法が挙げられる。本実施形態では第 2 インターフェイス 1 1 5 にプリンター 2 0 0 が接続されるので、外部装置制御部 1 5 1

40

50

は、プリンター 200 が使用するコマンド体系を特定する。

【0027】

動作モード制御部 153 は、複合機 100 の動作モードの切換を制御する。複合機 100 は、POS 端末 20 が印刷実行を指示するコマンドを出力した場合に、複合機 100 が印刷を行う第 1 モードと、プリンター 200 に印刷を行わせる第 2 モードとを実行できる。第 1 モードと第 2 モードは排他的に選択される。

言い換えれば、第 1 モードでは、第 1 インターフェイス 110 により受信したコマンドのうち、複合機 100 により実行可能な処理に関する全てのコマンドを、複合機 100 が実行する。これに対し、第 2 モードでは、複合機 100 は、第 1 インターフェイス 110 により受信したコマンドのうち、第 2 インターフェイス 115 に接続された装置が実行可能な処理に関するコマンドを第 2 インターフェイス 115 から送信する。第 2 インターフェイス 115 に接続された装置が実行できない処理に関するコマンドを、複合機 100 が実行する。

10

【0028】

複合機 100 は、第 1 モードにおいて第 1 インターフェイス 110 により印刷実行を指示するコマンドを受信した場合、このコマンドとともに受信した印刷データに基づいて、ロール紙印刷部 120 によって印刷を実行する。

また、複合機 100 は、第 2 モードにおいて第 1 インターフェイス 110 により印刷実行を指示するコマンドを受信した場合、このコマンドと、コマンドとともに受信した印刷データとを、第 2 インターフェイス 115 から送信する。プリンター 200 は、インターフェイス 210 を介して、印刷を指示するコマンドと印刷データを受信し、ロール紙印刷部 220 によって印刷を実行する。

20

【0029】

第 1 モードと第 2 モードの切り換えは、例えば、後述するデータ解析部 155 がテキストコマンドを検出した場合に実行される。なお、複合機 100 に対して動作モードを切り換えるためのコマンドとして定義されたコマンドを第 1 インターフェイス 110 によって受信した場合に、動作モード制御部 153 が動作モードを切り換える構成としてもよい。また、複合機 100 の外装パネルに物理スイッチ（図示略）を設け、このスイッチの操作を検出した場合に動作モード制御部 153 が動作モードを切り換えてもよい。或いは、複合機 100 に操作パネル（図示略）を設け、この操作パネルの操作に応じて、動作モード制御部 153 が動作モードを切り換えてもよい。この場合、操作パネルに、実行中の動作モードを示すインジケータランプ（図示略）やディスプレイを設けてもよい。

30

【0030】

データ解析部 155 は、第 1 インターフェイス 110 により受信した印刷データに含まれるテキストデータを解析して、このテキストデータ中にテキストコマンドが含まれているか否かを判定する。テキストコマンドとは、POS 端末 20 が出力する印刷データに含まれているコマンドである。印刷データは、文字を印刷するためのテキストデータを含み、このテキストデータは文字及び記号の羅列である。テキストデータに含まれる文字及び記号はレシートに印刷されて顧客が見るものであるから、通常、人が認識可能な意味のある内容を構成する。このため、単語や記号として特定の意味を持たない（意味が割り当てられていない場合を含む）文字列は、印刷されない。例えば、「\$ 10」は金額を示す文字列である。これに対し、例えば「# 1122」という文字列は、「#」という文字に何らかの意味が割り当てられていなければ、意味を持たない文字列である。このように意味を持たない文字列はレシートに印刷されないから、複合機 100 が解釈可能なコマンドとして使用することができる。このように印刷データ中のテキストデータの一部として複合機 100 に送信されるコマンドを、本実施形態ではテキストコマンドと呼ぶ。

40

テキストコマンドの具体的な例を挙げる。複合機 100 に対して動作モードの切り換えを指示するコマンドとして、「# 1122」が予め設定されたものとする。予め設定されたコマンドは、例えば制御部 150 が有する不揮発性メモリー（図示略）に記憶される。データ解析部 155 は、第 1 インターフェイス 110 を介して受信した印刷データ中のテ

50

キストデータを取得し、このテキストデータに「# 1 1 2 2」が含まれているか検索する。「# 1 1 2 2」が検出された場合、データ解析部 1 5 5 は、動作モード制御部 1 5 3 に対し、動作モードの切り換えを指示するコマンドが検出されたことを通知する。これにより、動作モード制御部 1 5 3 が、実行中の動作モードを別の動作モードに切り換える。

【 0 0 3 1 】

テキストコマンドは印刷データの一部として出力される。このため、POS 端末 2 0 が使用するコマンドセット（コマンド体系）に変更を加えることなく、新しいコマンドを追加できる。すなわち、印刷データに含まれるテキストデータは、プリンタードライバプログラム 2 4 に対して印刷データを出力するアプリケーションプログラムが生成する。プリンタードライバプログラム 2 4 は、アプリケーションプログラムが生成した印刷データを複合機 1 0 0 用のデータ形式に変換して、印刷実行を指示するコマンドとともに送信する。従って、アプリケーションプログラムがテキストコマンドを含む印刷データを出力すれば、そのテキストコマンドをプリンタードライバプログラム 2 4 が認識できなくても、複合機 1 0 0 は、テキストコマンドに従って動作する。従って、POS 端末 2 0 が実行するプリンタードライバプログラム 2 4 の内容を変更することなく、複合機 1 0 0 の動作に係る任意のコマンドを追加できる。

10

【 0 0 3 2 】

また、データ解析部 1 5 5 は、第 1 インターフェイス 1 1 0 が受信した印刷データ中にテキストコマンドを検出した場合、テキストコマンドを削除して、新たに印刷データを生成する。これにより、レシートに意味の無い文字列が印刷されないようにすることができる。データ解析部 1 5 5 は、第 1 及び第 2 モードのいずれにおいても、印刷データからキストコマンドを除去する。

20

【 0 0 3 3 】

変換部 1 5 7 は、第 1 インターフェイス 1 1 0 により受信したコマンドを、別のコマンド体系における同じ意味のコマンドに変換する。上述のように、POS 端末 2 0 は、プリンタードライバプログラム 2 4 の機能により、所定のコマンド体系におけるコマンドを生成して送信する。コマンド体系は、複合機 1 0 0 やプリンター 2 0 0 を含む装置のメーカーや機種によって異なる。このため、POS 端末 2 0 が送信するコマンド体系と、複合機 1 0 0 及び / またはプリンター 2 0 0 が実行可能なコマンド体系とが、一致しないことがあり得る。変換部 1 5 7 は、少なくとも 1 のコマンド体系におけるコマンドと、別のコマンド体系におけるコマンドとの対応関係を定義するテーブルを記憶している。制御部 1 5 0 は、POS 端末 2 0 が送信するコマンドのコマンド体系と、複合機 1 0 0 が実行可能なコマンド体系とを対応づけるテーブルを記憶していてもよい。また、制御部 1 5 0 は、POS 端末 2 0 が送信するコマンドのコマンド体系と、プリンター 2 0 0 が実行可能なコマンド体系とを対応づけるテーブルを記憶していてもよい。変換部 1 5 7 は、第 1 インターフェイス 1 1 0 により受信したコマンドが、複合機 1 0 0 が実行可能なコマンド体系のコマンドでない場合、複合機 1 0 0 が実行可能なコマンド体系のコマンドへの変換を行う。これにより、第 1 インターフェイス 1 1 0 により受信したすべてのコマンドを複合機 1 0 0 が実行できる。また、変換部 1 5 7 は、第 2 モードの実行中に、第 1 インターフェイス 1 1 0 により受信したコマンドが、プリンター 2 0 0 が実行可能なコマンド体系のコマンドでない場合、プリンター 2 0 0 が実行可能なコマンド体系のコマンドへの変換を行う。プリンター 2 0 0 が実行可能なコマンドは、外部装置制御部 1 5 1 が特定できる。従って、POS 端末 2 0 と複合機 1 0 0 及び / またはプリンター 2 0 0 との間でコマンド体系が一致していない場合、第 1 モード及び第 2 モードのいずれにおいても、POS 端末 2 0 が送信したコマンドを実行できる。これにより、例えば、POS システム 3 を構成するプリンターを、別のメーカーの機種である複合機 1 0 0 やプリンター 2 0 0 に置き換えた場合、プリンタードライバプログラム 2 4 を変更することなく、複合機 1 0 0 やプリンター 2 0 0 を動作させることができる。

30

40

【 0 0 3 4 】

また、変換部 1 5 7 は、第 1 インターフェイス 1 1 0 により受信されたコマンドをプリ

50

ンター 200 に適したコマンドに変換する際に、コマンドの内容および印刷データの内容を変換するものであってもよい。例えば、プリンタードライバプログラム 24 が対応するプリンターの印刷ヘッドの解像度、改行量、フォントサイズ、フォントの種類、文字間マージン、ロール紙の左右のマージン、ロール紙のサイズ等の印刷条件が、複合機 100 のロール紙印刷部 120 とは異なっていることがある。また、プリンター 200 のロール紙印刷部 220 と印刷条件が異なっていることもある。さらに、ロール紙印刷部 120 とロール紙印刷部 220 の間で、印刷条件が異なることもある。

このような場合、変換部 157 は、印刷条件が異なるプリンターであっても、同様の、或いは類似した印刷結果が得られるように、コマンド及び印刷データの内容を変換する。例えば、変換部 157 は、ロール紙印刷部 120 が、プリンタードライバプログラム 24 に対応するプリンターと同様または類似の形態で印刷できるように、第 1 インターフェイス 110 により受信されたコマンドに含まれる印刷位置指定コマンド、マージン指定コマンド、改行コマンド、フォント指定コマンド、文字間マージン指定コマンド等のコマンドとパラメータを変換する。さらに、変換部 157 は、印刷データに含まれる画像データのピクセル数の変換を行ってもよい。同様に、変換部 157 は、ロール紙印刷部 220 が、プリンタードライバプログラム 24 に対応するプリンターと同様または類似の形態で印刷できるように、第 1 インターフェイス 110 により受信されたコマンドに含まれる上記の各種コマンドとパラメータ、印刷データに含まれる画像データのピクセル数等を変換する。これにより、POS 端末 20 のソフトウェアを改変することなく、同様の、或いは類似した形態の印刷物を、複合機 100 及びプリンター 200 によって得ることができる。

【0035】

コマンド解析部 158 は、第 1 インターフェイス 110 により受信したコマンドを解析して、受信されたコマンドに対応する機能を特定する。例えば、コマンド解析部 158 は、受信されたコマンドが、ロール紙印刷部 120 の機能に関するコマンドか、磁気読取部 130 の機能に関するコマンドか、帳票印刷部 140 の機能に関するコマンドかを特定する。

コマンド解析部 158 は、第 1 インターフェイス 110 により受信したコマンドが磁気読取部 130 または帳票印刷部 140 の機能に関するコマンドである場合、そのコマンドを後述する処理制御部 159 により実行させる。

また、第 1 インターフェイス 110 により受信したコマンドがロール紙印刷部 120 の機能に関するコマンドである場合、コマンド解析部 158 は、複合機 100 の動作モードを判別する。複合機 100 の動作モードが第 1 モードである場合、コマンド解析部 158 は、ロール紙印刷部 120 に関するコマンドを処理制御部 159 により実行させる。一方、複合機 100 の動作モードが第 2 モードである場合、コマンド解析部 158 は、ロール紙印刷部 120 に関するコマンドを、第 2 インターフェイス 115 によってプリンター 200 へ送信させる。ここで、第 1 インターフェイス 110 により受信したコマンドが印刷データを伴う場合、コマンド解析部 158 は、コマンドと印刷データとを第 2 インターフェイス 115 により送信させる。

【0036】

処理制御部 159 は、第 1 インターフェイス 110 により受信したコマンドを実行し、ロール紙印刷部 120、磁気読取部 130 及び帳票印刷部 140 を駆動させて、レシート印刷、磁気情報の読み取り、或いは、帳票への印刷を実行させる。

【0037】

図 3 は、複合機 100 の動作を示すフローチャートである。

制御部 150 は、第 1 インターフェイス 110 によりコマンドを受信したことを検出すると (ステップ S11)、受信されたコマンドの変換が必要か否かを判断部 157 が判定する (ステップ S12)。受信されたコマンドが、複合機 100 が対応するコマンドとは異なっている場合、変換部 157 はコマンドの変換が必要であると判定する (ステップ S12; Yes)。この場合、変換部 157 は、受信されたコマンドを、複合機 100 が対

10

20

30

40

50

応するコマンド体系における対応コマンドに変換する（ステップS 1 3）。また、変換部 1 5 7 は、コマンドの変換が必要ないと判定した場合（ステップS 1 2 ; N o）、コマンドの変換を行わない。

【 0 0 3 8 】

続いて、データ解析部 1 5 5 が、第 1 インターフェイス 1 1 0 により、コマンドとともにテキストデータが受信されたか否かを判定する（ステップS 1 4）。テキストデータが受信された場合（ステップS 1 4 ; Y e s）、データ解析部 1 5 5 は受信されたテキストデータを解析し（ステップS 1 5）、テキストコマンドを検索する（ステップS 1 6）。ここで、受信されたテキストデータにテキストコマンドが含まれている場合（ステップS 1 6 ; Y e s）、データ解析部 1 5 5 が動作モード制御部 1 5 3 にテキストコマンドを出力する。動作モード制御部 1 5 3 は、テキストコマンドに従って、現在の動作モードを他の動作モードに切り換える（設定する）処理を行う（ステップS 1 7）。また、データ解析部 1 5 5 は、受信されたテキストデータから、動作モード制御部 1 5 3 に出力したテキストコマンドを除去して新たなテキストデータを生成し（ステップS 1 8）、次のステップS 1 9 に移行する。また、受信されたテキストデータにテキストコマンドが含まれていない場合（ステップS 1 6 ; N o）、データ解析部 1 5 5 はステップS 1 9 に移行する。

10

【 0 0 3 9 】

ステップS 1 9 では、コマンド解析部 1 5 8 が、受信されたコマンドを解析する。コマンド解析部 1 5 8 は、受信されたコマンドが印刷コマンドであるか否かを判定する（ステップS 2 0）。受信されたコマンドが印刷コマンドでない場合（ステップS 2 0 ; N o）、コマンド解析部 1 5 8 は処理制御部 1 5 9 にコマンドを出力し、処理制御部 1 5 9 が磁気読取部 1 3 0 または帳票印刷部 1 4 0 を制御して、コマンドに従って処理を実行する（ステップS 2 1）。

20

一方、受信されたコマンドが印刷コマンドである場合（ステップS 2 1 ; Y e s）、データ解析部 1 5 5 は、動作モード制御部 1 5 3 により設定されている動作モードを判定する（ステップS 2 2）。動作モードが第 1 モードである場合（ステップS 2 3 ; Y e s）、データ解析部 1 5 5 は処理制御部 1 5 9 にコマンドを出力し、処理制御部 1 5 9 がロール紙印刷部 1 2 0 を制御して、印刷コマンドに従って印刷を実行する（ステップS 2 4）。これに対し、動作モードが第 2 モードである場合（ステップS 2 3 ; N o）、変換部 1 5 7 がコマンドの変換の要否を判定する（ステップS 2 5）。第 2 モードではプリンター 2 0 0 にコマンドを送信するので、変換部 1 5 7 は、第 1 インターフェイス 1 1 0 により受信したコマンドが、プリンター 2 0 0 が使用するコマンドと異なっている場合に、コマンドの変換が必要であると判定する（ステップS 2 5 ; Y e s）。この場合、変換部 1 5 7 は、プリンター 2 0 0 が使用するコマンド体系におけるコマンドへの変換を行い（ステップS 2 6）、第 2 インターフェイス 1 1 5 によってプリンター 2 0 0 に印刷コマンドと印刷データとを送信する（ステップS 2 7）。また、コマンドの変換が必要ない場合には（ステップS 2 5 ; N o）、変換部 1 5 7 は、第 1 インターフェイス 1 1 0 により受信したコマンドと印刷データとを第 2 インターフェイス 1 1 5 により送信する。なお、ステップS 2 7 で第 2 インターフェイス 1 1 5 によって送信される印刷データは、第 1 インターフェイス 1 1 0 により受信された印刷データ、或いは、ステップS 1 8 でテキストコマンドが除去されたデータである。

30

40

【 0 0 4 0 】

以上説明したように、本発明を適用した第 1 の実施形態に係る P O S システム 3 が備える複合機 1 0 0 は、媒体としてのロール紙を処理するロール紙印刷部 1 2 0 と、P O S 端末 2 0 から送信されるテキストデータを受信する第 1 インターフェイス 1 1 0 と、プリンター 2 0 0 に接続された第 2 インターフェイス 1 1 5 と、第 1 インターフェイス 1 1 0 により受信されたテキストデータから予め定められた文字列を検索するデータ解析部 1 5 5 と、データ解析部 1 5 5 の解析結果に基づいて、ロール紙印刷部 1 2 0 で処理を実行させる第 1 動作モード、及び、第 1 インターフェイス 1 1 0 により受信されたテキストデータを第 2 インターフェイス 1 1 5 によりプリンター 2 0 0 に送信させる第 1 動作モードを切

50

り換えて実行可能な制御部 150 とを備える。

これにより、複合機 100 は、POS 端末 20 から受信したコマンドとテキストデータをプリンター 200 に送信して、例えばプリンター 200 に処理を行わせることができる。また、複合機 100 は、2 通りの動作モードを、POS 端末 20 から送信されたテキストデータに、予め設定された文字列が含まれる場合に切り換える。つまり、POS 端末 20 は、コマンドとともに送信するテキストデータに所定の文字列を含めることで、複合機 100 の動作モードを切り換えることができる。このため、POS 端末 20 が容易に複合機 100 の動作モードを切り換えさせて、複合機 100 とプリンター 200 とを使い分けることができる。さらに、POS 端末 20 で実行されるアプリケーション及び複合機 100 が使用しているコマンドに、動作モードの切り換えに関するコマンドが含まれていない場合であっても、コマンドの拡張を行うことなく、動作モードの切り換えの制御が可能になる。従って、POS 端末 20 のコマンドを出力するアプリケーションを変更する必要がない。例えば、既存の POS 端末 20 で実行されるアプリケーションをそのまま使用できるという利点がある。

10

20

30

40

50

【0041】

また、テキストデータに基づいてロール紙印刷部 120 によって文字を印刷する複合機 100 が、印刷する文字に係るテキストデータに含まれる予め定められた文字列を検出して、動作モードを切り換える。このため、POS 端末 20 は、印刷する文字に関するテキストデータとを送信する機能を有していれば、動作モードを切り換えさせることができる。従って、POS 端末 20 のアプリケーションを変更することなく、複合機 100 とプリンター 200 とを使い分けることができる。

【0042】

さらに、制御部 150 は、データ解析部 155 によってテキストデータから予め定められた文字列が検出された場合に、第 1 インターフェイス 110 により受信されたテキストデータから予め定められた文字列を除いたテキストデータに基づいて、切り換え後の動作モードを実行する。このため、動作モードの切り換えのための文字列がレシートの印刷に影響することがないので、より適切に、POS 端末 20 が複合機 100 とプリンター 200 を使い分けることができる。

さらにまた、複合機 100 は、第 1 インターフェイス 110 により受信されたコマンドを、ロール紙印刷部 120 またはプリンター 200 が使用するコマンドに変換する変換部 157 を備える。このため、複合機 100 またはプリンター 200 が、異なるコマンドを使用する POS 端末 20 に接続された場合であっても、POS 端末 20 で実行されるアプリケーションから出力されるコマンドを改変することなく、複合機 100 とプリンター 200 とを適切に動作させることができる。

【0043】

[第 2 の実施形態]

図 4 は、実施形態に係る POS システム 2 の構成を示すブロック図である。

POS システム 2 は、POS システム 3 と同様に小売り店舗等に設置され、商品販売時の売上データ登録、会計処理、レシート印刷等の処理を行うシステムである。POS システム 2 は、POS 端末 20 と、2 台のプリンター 200、300 を備えて構成される。POS 端末 20 にはプリンター 300 (媒体処理装置、第 1 媒体処理装置) が接続され、プリンター 300 にプリンター 200 が接続され、2 台のプリンター 200、300 はいわゆるダイジーチェーン接続されている。

つまり、本第 2 の実施形態に係る POS システム 2 は、上記第 1 の実施形態に係る POS システム 3 において、複合機 100 をプリンター 200 に置き換えたものである。従って、入力部 29 はホストコンピューターに対応し、プリンター 200 は外部の処理装置および第 2 媒体処理装置に対応する。

なお、本第 2 の実施形態において、上記第 1 の実施形態と同様に構成される各部については、同符号を付して説明を省略する。

【0044】

本第2の実施形態では、POS端末20のインターフェイス27に、ケーブル6を介してプリンター300が接続されている。POS端末20とプリンター300とは1対1で接続されている。

【0045】

プリンター300は、プリンター200と同様、記録媒体としてのロール紙にレシートを印刷する機能を備えている。なお、プリンター300は、感熱ロール紙にレシートを印刷するサーマルプリンターであってもよいし、普通紙からなるロール紙に印刷するシリアルドットインパクトプリンターやインクジェット式プリンターであってもよい。

プリンター300は、外部の装置に接続される第1インターフェイス310（第1接続部）、及び、第2インターフェイス315（第2接続部）を備えている。第1インターフェイス310はケーブル6を介してPOS端末20に接続されている。第2インターフェイス315はケーブル7を介してプリンター200に接続されている。第1インターフェイス310はPOS端末20と1対1で接続され、第2インターフェイス315は、プリンター200と1対1で接続されている。

【0046】

プリンター300は、制御部350を備えている。制御部350は、例えば、図示しないCPU、RAM、ROM、及びEEPROMやフラッシュメモリー等の不揮発性の記憶装置を備えている。制御部350は、不揮発性の記憶装置に記憶したプログラムを実行して、各部を制御する。このプログラムは、プリンター300を動作させるための、いわゆるファームウェアであってもよい。

制御部350は、第1インターフェイス310によりPOS端末20との間でデータを送受信するとともに、第2インターフェイス315を介してプリンター200との間でデータを送受信する。また、制御部350は、ロール紙印刷部330（処理部）を制御して、レシートを印刷する。

ロール紙印刷部330は、図示はしないが、ロール紙に文字や画像を印刷する印刷ヘッド、ロール紙を搬送する搬送機構、ロール紙をカットするカッター機構、ロール紙の有無や先端の位置を検出する検出器等を備えている。ロール紙印刷部330は、制御部350の制御に従ってロール紙に印刷を行い、レシートとして出力する。

【0047】

そして、プリンター200のインターフェイス210には、ケーブル7を介してプリンター300が接続され、制御部250は、インターフェイス210を介してプリンター300との間でデータを送受信する。

【0048】

図5は、POSシステム2の機能ブロック図であり、プリンター300の構成を特に詳細に示している。

プリンター300は、プリンター300の各部を制御するCPU等が実装された本体基板301と、本体基板301とは別に設けられたインターフェイス基板303とを有する。インターフェイス基板303は、例えば、接離可能なバスライン（図示略）を介して本体基板301に接続されていて、プリンター300の本体から着脱可能であってもよい。インターフェイス基板303には、第1インターフェイス310及びロール紙印刷部330が実装され、本体基板301には制御部350が実装されている。また、本体基板301は、プリンター300の本体に設けられたロール紙印刷部330に接続されている。

【0049】

第1インターフェイス310は、ケーブル6を接続可能なコネクタ311を備え、第2インターフェイス315はケーブル7を接続可能なコネクタ316を備えている。これらのコネクタ311、316は、インターフェイス基板303上で独立して設けられている。具体的な例としては、プリンター300の本体の背面に、コネクタ311、316が並んで露出する形態が挙げられる。また、第1インターフェイス310及び第2インターフェイス315は、互いに独立して通信を実行可能である。

コネクタ311、316は、コネクタ111、116（図2）と同様に、各種規格

10

20

30

40

50

に準拠したコネクタであってもよい。また、第1インターフェイス310及び第2インターフェイス315が、第1インターフェイス310及び第2インターフェイス315と同様に無線通信インターフェイスを備えてもよい。

【0050】

制御部350は、本体基板301に実装されたCPUにより各種プログラムを実行することで、外部装置制御部351、動作モード制御部353、データ解析部355（解析部）、変換部357、コマンド解析部358、及び処理制御部359として動作する。

【0051】

外部装置制御部351は、外部装置制御部151と同様に機能する。外部装置制御部351は、第2インターフェイス315に接続された装置との間でデータを送受信し、その装置の種類、機種名、メーカー名、その装置に対応するコマンド体系、その装置が実行可能な機能等を特定する。

動作モード制御部353は、動作モード制御部153と同様に機能する。制御部350は、プリンター300が印刷を行う第1モードと、プリンター200に印刷を行わせる第2モードとを排他的に選択して実行可能である。第1モードでは、プリンター300は、第1インターフェイス310により受信したコマンドのうち実行可能な全てのコマンドを実行する。これに対し、第2モードでは、プリンター300は、第1インターフェイス310により受信したコマンドのうち、第2インターフェイス315に接続された装置が実行可能な処理に関するコマンドを第2インターフェイス315から送信する。動作モード制御部353は、第1モードと第2モードの切り換えを制御する。

【0052】

第1モードと第2モードの切り換えは、例えば、後述するデータ解析部355が検出するテキストコマンドによって動作モードの切り換えが指示された場合に、実行される。

なお、プリンター300に対して動作モードを切り換えるためのコマンドとして定義されたコマンドを第1インターフェイス310によって受信した場合に、動作モード制御部353が動作モードを切り換える構成としてもよい。また、プリンター300の外装パネルに物理スイッチ（図示略）を設け、このスイッチの操作を検出した場合に動作モード制御部353が動作モードを切り換えてもよい。或いは、プリンター300に操作パネル（図示略）を設け、この操作パネルの操作に応じて、動作モード制御部353が動作モードを切り換えてもよい。この場合、操作パネルに、実行中の動作モードを示すインジケータランプ（図示略）やディスプレイを設けてもよい。

【0053】

データ解析部355は、第1インターフェイス310を介して受信した印刷データに含まれるテキストデータを取得し、このテキストデータを解析して、テキストデータ中にテキストコマンドが含まれているか否かを判定する。予め設定されたテキストコマンドは、例えば制御部350が有する不揮発性メモリ（図示略）に記憶されている。データ解析部355は、テキストデータからテキストコマンドを検出した場合、動作モード制御部353に対し、動作モードの切り換えを指示するコマンドが検出されたことを通知する。これにより、動作モード制御部353が、実行中の動作モードを別の動作モードに切り換える。

【0054】

また、データ解析部355は、第1インターフェイス310が受信した印刷データ中にテキストコマンドを検出した場合、テキストコマンドを削除して、新たに印刷データを生成する。これにより、レシートに意味の無い文字列が印刷されないようにすることができる。データ解析部355は、第1及び第2モードのいずれにおいても、印刷データからテキストコマンドを除去する。

【0055】

変換部357は、第1インターフェイス310により受信したコマンドを、別のコマンド体系における同じ意味のコマンドに変換する。例えば、変換部357は、少なくとも1のコマンド体系におけるコマンドと、別のコマンド体系におけるコマンドとの対応関係を

定義するテーブルを記憶していて、このテーブルに基づいてコマンドを変換する。

【 0 0 5 6 】

変換部 3 5 7 は、第 1 インターフェイス 3 1 0 により受信したコマンドが、プリンター 3 0 0 が実行可能なコマンド体系のコマンドでない場合、プリンター 3 0 0 が実行可能なコマンド体系のコマンドへの変換を行う。また、変換部 3 5 7 は、第 2 モードの実行中に、第 1 インターフェイス 3 1 0 により受信したコマンドが、プリンター 2 0 0 が実行可能なコマンド体系のコマンドでない場合、プリンター 2 0 0 が実行可能なコマンド体系のコマンドへの変換を行う。これにより、例えば、POS システム 2 を構成するプリンターを、別のメーカーの機種であるプリンター 3 0 0 やプリンター 2 0 0 に置き換えた場合、プリンタードライバプログラム 2 4 を変更することなく、プリンター 2 0 0、3 0 0 を動作させることができる。

10

また、変換部 3 5 7 は、変換部 1 5 7 と同様に、第 1 インターフェイス 3 1 0 により受信されたコマンドをプリンター 2 0 0 に適したコマンドに変換する際に、コマンドの内容および印刷データの内容を変換するものであってもよい。この場合、POS 端末 2 0 のソフトウェアを改変することなく、同様の、或いは類似した形態の印刷物を、プリンター 2 0 0、3 0 0 によって得ることができる。

【 0 0 5 7 】

コマンド解析部 3 5 8 は、コマンド解析部 1 5 8 と同様に、第 1 インターフェイス 3 1 0 により受信したコマンドを解析して、受信されたコマンドに対応する機能を特定する。例えば、コマンド解析部 3 5 8 は、受信されたコマンドが、ロール紙印刷部 3 3 0 の機能に関するコマンドか、それ以外の機能に関するコマンドかを判定する。印刷以外の機能に関するコマンドとしては、例えば、小切手等の帳票に記録された磁気情報を読み取る機能に関するコマンドや、小切手等の帳票への手差し印刷機能に関するコマンドかを特定する。

20

コマンド解析部 3 5 8 は、第 1 インターフェイス 3 1 0 により受信したコマンドが、ロール紙印刷部 3 3 0 以外の機能に関するコマンドであると判定した場合、そのコマンドを読み捨てる。このようなコマンドは、プリンター 3 0 0 も、プリンター 2 0 0 も実行できないためである。

【 0 0 5 8 】

また、第 1 インターフェイス 3 1 0 により受信したコマンドがロール紙印刷部 3 3 0 の機能に関するコマンドである場合、コマンド解析部 3 5 8 は、プリンター 3 0 0 の動作モードを判別する。プリンター 3 0 0 の動作モードが第 1 モードである場合、コマンド解析部 3 5 8 は、ロール紙印刷部 3 3 0 に関するコマンドを処理制御部 3 5 9 により実行させる。一方、プリンター 3 0 0 の動作モードが第 2 モードである場合、コマンド解析部 3 5 8 は、ロール紙印刷部 3 3 0 に関するコマンドを、第 2 インターフェイス 3 1 5 によってプリンター 2 0 0 へ送信させる。ここで、第 1 インターフェイス 3 1 0 により受信したコマンドが印刷データを伴う場合、コマンド解析部 3 5 8 は、コマンドと印刷データとを第 2 インターフェイス 3 1 5 により送信させる。

30

処理制御部 3 5 9 は、第 1 インターフェイス 3 1 0 により受信したコマンドを実行し、ロール紙印刷部 3 3 0 を駆動させて、レシート印刷を実行させる。

40

【 0 0 5 9 】

図 6 は、プリンター 3 0 0 の動作を示すフローチャートである。

制御部 3 5 0 は、第 1 インターフェイス 3 1 0 によりコマンドを受信したことを検出すると (ステップ S 3 1)、受信されたコマンドの変換が必要か否かを判断部 3 5 7 が判定する (ステップ S 3 2)。受信されたコマンドが、プリンター 3 0 0 が対応するコマンドとは異なっている場合、変換部 3 5 7 はコマンドの変換が必要であると判定する (ステップ S 3 2 ; Y e s)。この場合、変換部 3 5 7 は、受信されたコマンドを、プリンター 3 0 0 が対応するコマンド体系における対応コマンドに変換する (ステップ S 3 3)。また、変換部 3 5 7 は、コマンドの変換が必要ないと判定した場合 (ステップ S 3 2 ; N o)、コマンドの変換を行わない。

50

【0060】

続いて、データ解析部355が、第1インターフェイス310により、コマンドとともにテキストデータが受信されたか否かを判定する(ステップS34)。テキストデータが受信された場合(ステップS34; Yes)、データ解析部355は受信されたテキストデータを解析し(ステップS35)、テキストコマンドを検索する(ステップS36)。ここで、受信されたテキストデータにテキストコマンドが含まれている場合(ステップS36; Yes)、データ解析部355が動作モード制御部353にテキストコマンドを出力する。動作モード制御部353は、テキストコマンドに従って、現在の動作モードを他の動作モードに切り換える(設定する)処理を行う(ステップS37)。また、データ解析部355は、受信されたテキストデータから、動作モード制御部353に出力したテキストコマンドを除去して新たなテキストデータを生成し(ステップS38)、次のステップS39に移行する。また、受信されたテキストデータにテキストコマンドが含まれていない場合(ステップS36; No)、データ解析部355はステップS39に移行する。

10

【0061】

ステップS39では、コマンド解析部358が、受信されたコマンドを解析する。コマンド解析部358は、受信されたコマンドが処理実行を指示するコマンドであって、かつ、指示された処理がロール紙への印刷であるか否かを判定する(ステップS40)。ここで、プリンター300が実行可能な制御コマンドは、ロール紙への印刷に係るコマンドであるか否かにかかわらず、制御部350が実行する。具体的には、POS端末20がプリンター300に対してステータスを送信するよう要求するコマンド、スリープ状態への移行を指示するコマンド、スリープ状態からの復帰を指示するコマンド、動作モードの切り換えを指示するコマンド等の制御コマンドは、図6のフローチャートにかかわらず、制御部350が随時実行する。

20

コマンド解析部358は、受信されたコマンドがロール紙への印刷以外の処理(機能)の実行を指示するコマンドであると判定した場合(ステップS40; No)、そのコマンドを読み捨てて(ステップS41)、本処理を終了する。

【0062】

一方、コマンド解析部358が、受信されたコマンドがロール紙への印刷機能に関するコマンドであると判定した場合(ステップS41; Yes)、データ解析部355は、動作モード制御部353が設定した動作モードを判定する(ステップS42)。動作モードが第1モードである場合(ステップS43; Yes)、データ解析部355は処理制御部359にコマンドを出力し、処理制御部359がロール紙印刷部330を制御して、印刷コマンドに従って印刷を実行する(ステップS44)。

30

これに対し、動作モードが第2モードである場合(ステップS43; No)、変換部357がコマンドの変換の要否を判定する(ステップS45)。第2モードではプリンター200にコマンドを送信するので、変換部357は、第1インターフェイス310により受信したコマンドが、プリンター200が使用するコマンドと異なっている場合に、コマンドの変換が必要であると判定する(ステップS45; Yes)。この場合、変換部357は、プリンター200が使用するコマンド体系におけるコマンドへの変換を行い(ステップS46)、第2インターフェイス315によってプリンター200に印刷コマンドと印刷データとを送信する(ステップS47)。また、コマンドの変換が必要ない場合には(ステップS45; No)、変換部357は、第1インターフェイス310により受信したコマンドと印刷データとを第2インターフェイス315により送信する。なお、ステップS47で第2インターフェイス315によって送信される印刷データは、第1インターフェイス310により受信された印刷データ、或いは、ステップS38でテキストコマンドが除去されたデータである。

40

【0063】

以上説明したように、本発明を適用した第2の実施形態に係るPOSシステム2が備えるプリンター300は、ロール紙印刷部330と、POS端末20から送信されるデータを受信する第1インターフェイス310と、第1インターフェイス310により受信され

50

たテキストデータをプリンター 200 に送信する第 2 インターフェイス 315 と、第 1 インターフェイス 310 により受信されたテキストデータから予め定められた文字列を検索するデータ解析部 355 と、ロール紙印刷部 330 で処理を実行させる第 1 動作モード、もしくは第 1 インターフェイス 310 により受信されたテキストデータを第 2 インターフェイス 315 によりプリンター 200 に送信させる第 2 動作モードを切り換えて実行可能な制御部 350 と、を備える。これにより、プリンター 300 は、POS 端末 20 から受信したテキストデータをプリンター 200 に送信して、例えばプリンター 200 に処理を行わせることができる。また、プリンター 300 は、POS 端末 20 から送信されたテキストデータに予め設定された文字列が含まれる場合に、2 通りの動作モードを切り換える。つまり、POS 端末 20 は、コマンドとともに送信するテキストデータに所定の文字列を含めることで、プリンター 300 の動作モードを切り換えることができる。このため、POS 端末 20 が容易にプリンター 300 の動作モードを切り換えさせて、プリンター 300 とプリンター 200 とを使い分けることができる。さらに、POS 端末 20 及びプリンター 300 が使用しているコマンドに、動作モードの切り換えに関するコマンドが含まれていない場合であっても、コマンドの拡張を行うことなく、動作モードの切り換えの制御が可能になる。従って、POS 端末 20 のコマンドに係るソフトウェアの構成を変更する必要がない。例えば、既存の POS 端末 20 の構成をそのまま使用できるという利点がある。

【0064】

また、テキストデータに基づいてロール紙印刷部 330 によって文字を印刷するプリンター 300 が、印刷する文字に係るテキストデータに含まれる予め定められた文字列を検出して、動作モードを切り換える。このため、POS 端末 20 は、プリンター 300 に対して印刷を指示するコマンドと、印刷する文字に関するテキストデータとを送信する機能を有していれば、動作モードを切り換えさせることができる。従って、POS 端末 20 のソフトウェア構成やコマンドセットを変更することなく、プリンター 300 とプリンター 200 とを使い分けることができる。

【0065】

さらに、制御部 350 は、データ解析部 355 によってテキストデータから予め定められた文字列が検出された場合に、第 1 インターフェイス 310 により受信されたテキストデータから予め定められた文字列を除いたテキストデータに基づいて、切り換え後の動作モードを実行する。このため、動作モードの切り換えのための文字列がレシート印刷に影響することがないので、より適切に、POS 端末 20 がプリンター 300 とプリンター 200 を使い分けることができる。

さらにまた、プリンター 300 は、第 1 インターフェイス 310 により受信されたコマンドを、ロール紙印刷部 330 またはプリンター 200 が使用するコマンドに変換する変換部 357 を備える。このため、プリンター 300 またはプリンター 200 が、異なるコマンドを使用する POS 端末 20 に接続された場合であっても、POS 端末 20 のコマンドに関する機能を改変することなく、プリンター 300 とプリンター 200 とを適切に動作させることができる。

【0066】

なお、上述した各実施形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、本発明の範囲内で任意に変形および応用が可能である。

例えば、第 1 の実施形態で説明した複合機 100 が備える外部装置制御部 151、動作モード制御部 153、データ解析部 155、変換部 157、コマンド解析部 158、及び処理制御部 159 の各機能部のうち、一部を省略した構成としても、本発明による効果を得ることが可能である。例えば、第 2 インターフェイス 115 に接続される装置について、実行可能な処理の種類、コマンド体系についての情報が予め制御部 150 に設定されている場合、外部装置制御部 151 によりプリンター 200 を検出する機能を省略できる。また、例えば、POS 端末 20 が送信するコマンドのコマンド体系に複合機 100 及びプリンター 200 が対応している場合、変換部 157 によりコマンドを変換する機能を省略

できる。さらにまた、例えば、制御部 150 に対して、第 1 インターフェイス 110 により受信したコマンドのうち第 2 インターフェイス 115 から送信するコマンドが個別に、或いは、対応する機能毎に設定されている場合、動作モード制御部 153 は、受信されたコマンドが設定されたコマンドに該当する場合に第 2 インターフェイス 115 から送信すればよいので、コマンド解析部 158 によりコマンドを解析する機能を省略できる。第 2 の実施形態で説明したプリンター 300 が備える外部装置制御部 351、動作モード制御部 353、データ解析部 355、変換部 357、コマンド解析部 358、及び処理制御部 359 の各機能部についても同様である。

【0067】

また、上記各実施形態では、媒体を処理する媒体処理装置の例として、ロール紙に印刷を行う複合機 100 及びプリンター 300 を挙げ、外部の処理装置の例としてプリンター 200 を備えた構成を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、媒体は紙に限定される合成樹脂製のシートを用いることも可能であり、媒体の表面に加工が施されていてもよい。媒体は所定サイズにカットされたカットシートであってもよいし、スプロケット紙などの連続シートであってもよい。また、例えば、媒体として複写紙を用いる構成としてもよい。さらに、ロール紙印刷部 120、220、330 は、感熱紙に熱を与えて印刷を行うサーマルプリンターに限定されず、インクジェット式、ドットインパクト式等の各種の記録方式を採用できる。また、上述した実施形態では、複合機 100 が備える印刷以外の処理部について、磁気読取部 130 及び帳票印刷部 140 を例示したが、本発明はこれに限定されず、別種の媒体に印刷を行う印刷部であってもよいし、小切手等の媒体を光学的に読み取るスキャナーであってもよく、IC カード等により認証を行う処理部であってもよい。さらに、POS システム 2、3 の構成に限定されず、例えば POS 端末 20 に対して単機能のプリンターを接続し、このプリンターに複合機を接続した構成とすることも可能である。

【0068】

また、上記各実施形態においては、ホストコンピューターの一例として POS 端末 20 を挙げて説明したが、本発明はこれに限定されない。ホストコンピューターとしては、複合機 100 等の媒体処理装置に対してコマンドとテキストデータとを送信する機能を備えたものであればよく、一般的なパーソナルコンピューターや、メインフレームコンピューター、サーバー等のコンピューター機器、或いは、携帯型デバイスを用いることができる。さらに、ホストコンピューターの用途は POS としての会計処理に限定されず、文書作成処理、画像編集処理等の一般的な用途、或いは、特定の用途に用いられるコンピューターを含むシステムにも本発明を適用できる。

図 1、図 2、図 4 及び図 5 に示す各機能ブロックは、ハードウェアとソフトウェアの協働により任意に実現可能であり、特定のハードウェア構成を示唆するものではない。

また、例えば、複合機 100 の制御部 150 が、外部接続される記憶媒体に記憶させたプログラムを実行することにより、制御部 150 の各種機能を実現する構成とすることも可能である。その他の細部構成についても、任意に変更可能であることは勿論である。

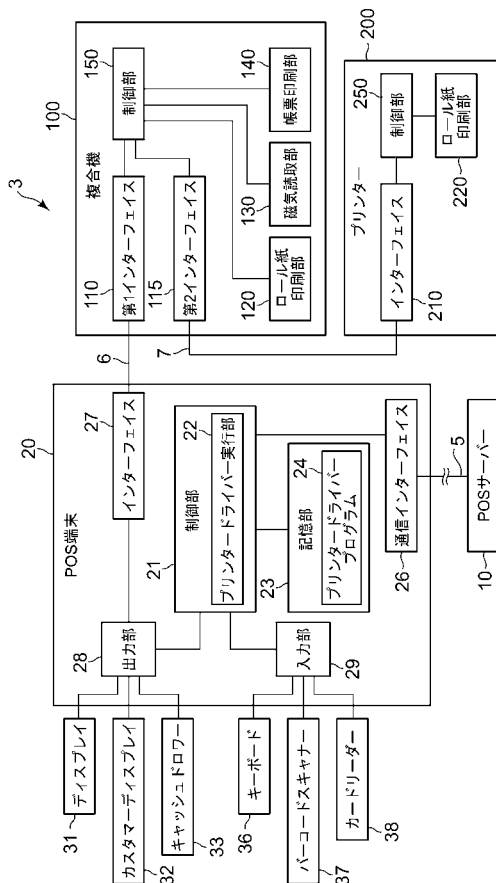
【符号の説明】

【0069】

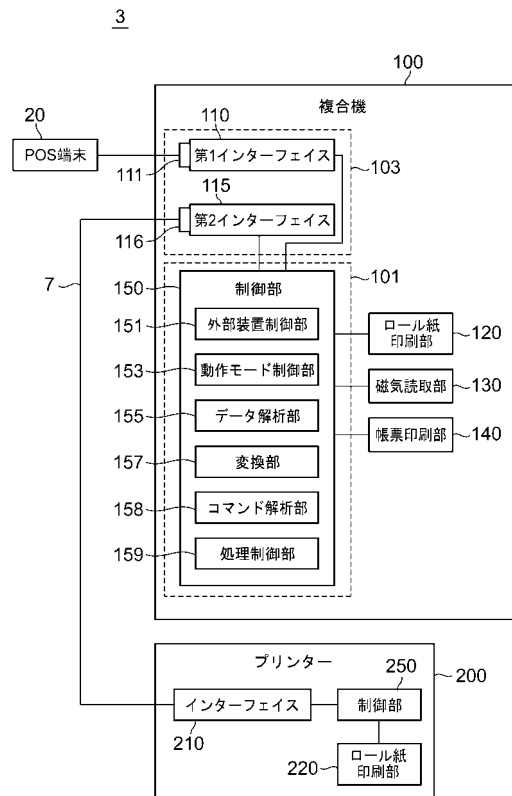
2、3 ... POS システム、10 ... POS サーバー、20 ... POS 端末 (ホストコンピューター)、21 ... 制御部、22 ... プリンタードライバ実行部、23 ... 記憶部、24 ... プリンタードライバプログラム、40 ... チェックアウトシステム、100 ... 複合機 (媒体処理装置、第 1 媒体処理装置)、101 ... 本体基板、103 ... インターフェイス基板、110 ... 第 1 インターフェイス (第 1 接続部)、115 ... 第 2 インターフェイス (第 2 接続部)、120 ... ロール紙印刷部 (処理部)、130 ... 磁気読取部、140 ... 帳票印刷部、150 ... 制御部、151 ... 外部装置制御部、153 ... 動作モード制御部、155 ... データ解析部 (解析部)、157 ... 変換部、158 ... コマンド解析部、159 ... 処理制御部、200 ... プリンター (外部の処理装置、第 2 媒体処理装置)、210 ... インターフェイス (受信部)、220 ... ロール紙印刷部 (媒体処理部)、250 ... 制御部、300 ... プリンター

ー (媒体処理装置、第1媒体処理装置)、301...本体基板、303...インターフェイス基板、310...第1インターフェイス(第1接続部)、315...第2インターフェイス(第2接続部)、330...ロール紙印刷部(処理部)、350...制御部、351...外部装置制御部、353...動作モード制御部、355...データ解析部(解析部)、357...変換部、358...コマンド解析部、359...処理制御部、R...レシート。

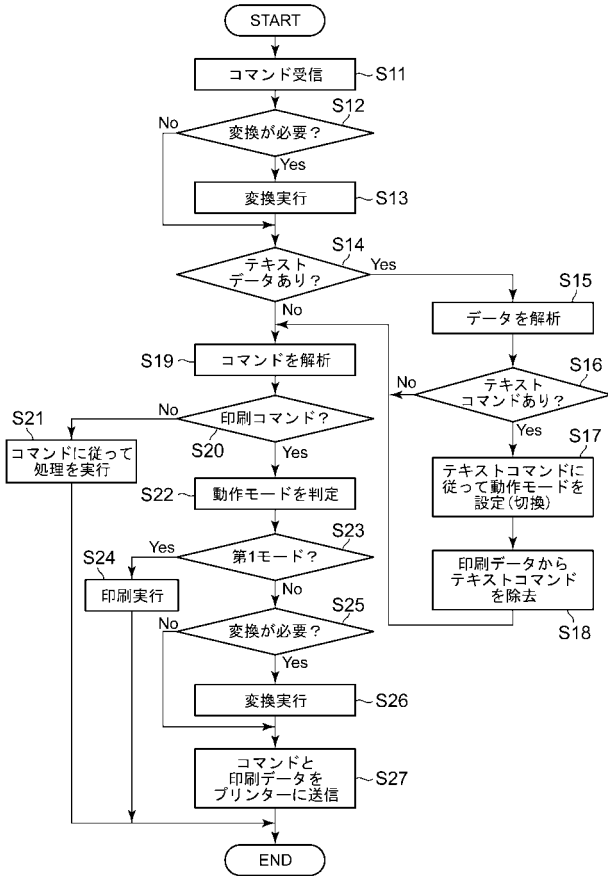
【図1】



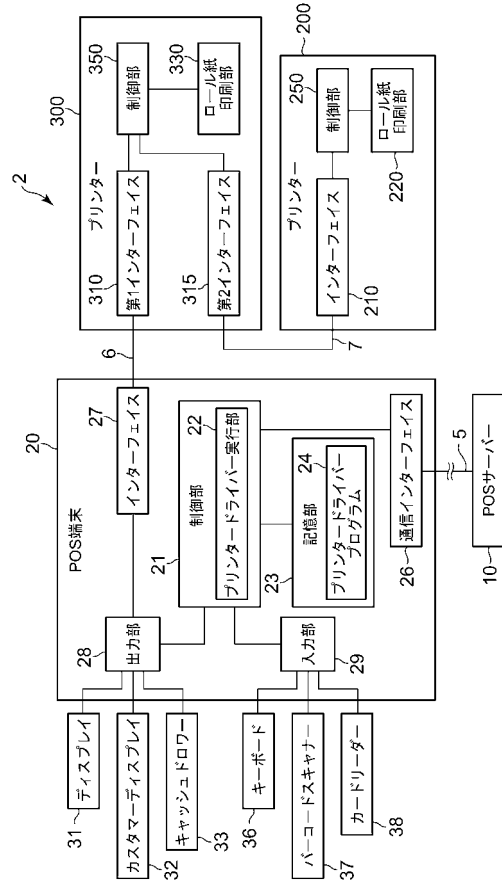
【図2】



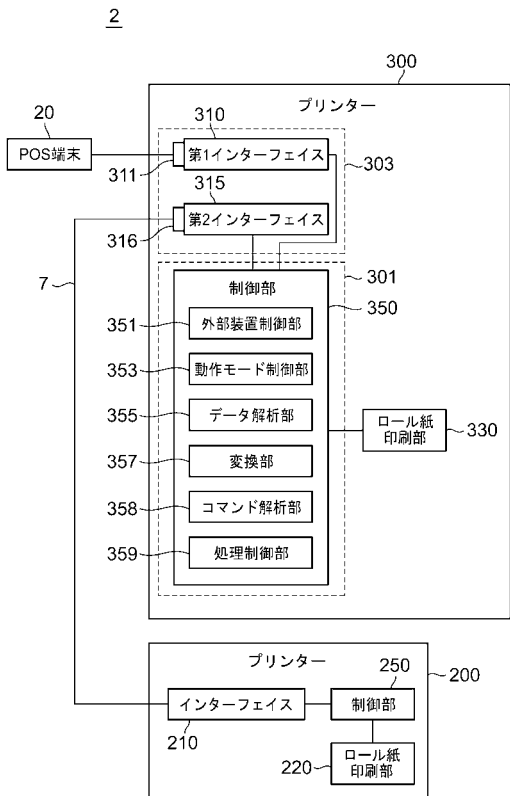
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

