

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5958143号
(P5958143)

(45) 発行日 平成28年7月27日(2016.7.27)

(24) 登録日 平成28年7月1日(2016.7.1)

(51) Int.Cl.

G06F 3/12 (2006.01)
B41J 29/38 (2006.01)

F 1

G06F 3/12 303
G06F 3/12 334
G06F 3/12 359
G06F 3/12 361
G06F 3/12 378

請求項の数 9 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2012-162086 (P2012-162086)

(22) 出願日

平成24年7月20日(2012.7.20)

(65) 公開番号

特開2014-21871 (P2014-21871A)

(43) 公開日

平成26年2月3日(2014.2.3)

審査請求日

平成27年4月20日(2015.4.20)

(73) 特許権者 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 110001081

特許業務法人クシヅチ国際特許事務所

(72) 発明者 島 章二

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

(72) 発明者 寺島 克敏

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

(72) 発明者 古幡 整

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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】印刷装置、印刷システム、及び、印刷制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

データを出力するホスト装置、及び、前記データを印刷するとともに印刷に係る情報を出力する第1の印刷装置が接続可能な印刷装置であって、

前記ホスト装置と前記第1の印刷装置が接続される接続部と、

前記データに基づいて印刷を行う印刷部と、

前記印刷部に係る情報を出力する印刷制御部と、

前記第1の印刷装置で出力された印刷に係る情報及び前記印刷制御部で出力された前記印刷部に係る情報を検出する検出部と、

前記検出部で検出した情報に係る印刷装置が報知対象の印刷装置であるか否かを判定し

前記ホスト装置へ出力する情報を制御する制御部と、

を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記検出部が前記第1の印刷装置で出力された印刷に係る情報を検出したとき、

前記制御部は、前記ホスト装置へ前記第1の印刷装置で出力された印刷に係る情報を出力することを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記検出部が前記印刷制御部で出力された前記印刷部に係る情報を検出したとき、

前記制御部は、前記ホスト装置へ前記印刷制御部で出力された前記印刷部に係る情報を出力しないことを特徴とする請求項1又は2に記載の印刷装置。

10

20

【請求項 4】

前記接続部は、前記ホスト装置から出力されたデータを前記第1の印刷装置に送信することを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項 5】

データを出力するホスト装置と、

前記データを印刷するとともに印刷に係る情報を出力する第1の印刷装置と、

前記ホスト装置及び前記第1の印刷装置が接続される接続部、前記ホスト装置が出力するデータに基づいて印刷を行う印刷部、前記印刷部に係る情報を出力する印刷制御部、前記第1の印刷装置で出力された印刷に係る情報及び前記印刷制御部で出力された前記印刷部に係る情報を検出する検出部、及び前記検出部で検出した情報に係る印刷装置が報知対象の印刷装置であるか否かを判定し、前記ホスト装置へ出力する情報を制御する制御部を有する第2の印刷装置と、

を備えることを特徴とする印刷システム。

【請求項 6】

前記検出部が前記第1の印刷装置で出力された印刷に係る情報を検出したとき、

前記制御部は、前記ホスト装置へ前記第1の印刷装置で出力された印刷に係る情報を出力することを特徴とする請求項5に記載の印刷システム。

【請求項 7】

前記検出部が前記印刷制御部で出力された前記印刷部に係る情報を検出したとき、

前記制御部は、前記ホスト装置へ前記印刷制御部で出力された前記印刷部に係る情報を出力しないことを特徴とする請求項5又は6に記載の印刷システム。

【請求項 8】

前記接続部は、前記ホスト装置から出力された前記データを前記第1の印刷装置に送信することを特徴とする請求項5乃至7のいずれか1項に記載の印刷システム。

【請求項 9】

データを出力するホスト装置、及び、前記データを印刷するとともに印刷に係る第1の情報を出力する第1の印刷デバイスが接続される接続部を備え、

前記ホスト装置が出力するデータに基づいて印刷を行う印刷部を有し前記印刷部に係る第2の情報を出力する第2の印刷デバイスが接続され、

前記第1の印刷デバイスで出力された前記第1の情報及び前記第2の印刷デバイスで出力された前記第2の情報を検出する検出部と、

前記検出部で検出した情報に係る印刷デバイスが報知対象の印刷デバイスであるか否かを判定し、前記ホスト装置へ出力する情報を制御する制御部と、

を備えることを特徴とする印刷制御装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、印刷装置、印刷システム、及び、印刷制御装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、コンピューター等の制御側の装置に接続された印刷装置によってレシート等を印刷するシステムが知られている（例えば、特許文献1、2参照）。特許文献2記載の構成では、レシートを印刷する印刷装置と、クーポンを印刷する印刷装置とを備え、これら複数の印刷装置によりレシートとクーポンとを印刷する。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2009-187078号公報

【特許文献2】特開2012-123597号公報

【発明の概要】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

ところで、特許文献1に記載されたように一つの印刷装置を制御するシステムにおいて、特許文献2に記載のように複数の印刷装置により印刷を行えるようにするために、別の印刷装置を追加する等の構成変更を施すことがある。このような場合、変更後の構成に合わせて制御側の装置の構成を変更する必要があった。具体的には、制御側の装置は、各印刷装置の動作状態を検出する制御や、いずれかの印刷装置においてエラーが発生した場合に、このエラーを検出して印刷されなかった印刷物を特定する制御等を行う必要があり、印刷装置の構成変更を容易に行えるようにすることが望まれていた。

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、印刷装置を制御するシステムにおいて、制御側の装置の構成を変更することなく、印刷装置に係る構成変更を行えるよう 10 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、本発明の印刷装置は、データを出力するホスト装置、及び、前記データを印刷するとともに印刷に係わる情報を出力する第1の印刷装置が接続される接続部と、前記ホスト装置が出力するデータに基づいて印刷を行う印刷部と、前記印刷部に係わる情報を出力する印刷制御部と、前記第1の印刷装置で出力された印刷に係わる情報及び前記印刷制御部で出力された印刷に係わる情報を検出する検出部と、前記検出部で検出された前記第1の印刷装置で出力された印刷に係わる情報もしくは前記印刷部で出力された印刷に係わる情報に基づいて前記ホスト装置へ出力する情報を制御する制御部と、を備えることを特徴とする。

本発明によれば、印刷装置において、ホスト装置が出力するデータに基づいて印刷を行う第1の印刷装置と、この印刷装置が備える印刷部とが印刷に係わる情報を出力した場合に、第1の印刷装置と印刷部との各々に対応して、ホスト装置に出力する情報を制御できる。このため、この印刷装置と第1の印刷装置がホスト装置によりどのように制御されるかに合わせて、ホスト装置に対する情報の出力を制御することができる。これにより、ホスト装置の制御機能を、本発明の印刷装置及び第1の印刷装置が出力する情報に完全に対応させる必要がないので、例えば、ホスト装置の構成を変更することなく印刷装置に係る構成の変更等を行うことができる。

【0006】

また、本発明は、上記印刷装置において、前記検出部が、前記第1の印刷装置で出力された印刷に係わる情報を検出したとき、前記制御部は、前記ホスト装置へ前記第1の印刷装置で出力された印刷に係わる情報を出力する。

本発明によれば、第1の印刷装置が印刷に係わる情報を出力した場合には、この情報をホスト装置に出力するので、ホスト装置側で第1の印刷装置の印刷動作を制御及び管理することが可能となる。つまり、ホスト装置が出力するデータに基づいて印刷を行う印刷部と第1の印刷装置のうち、ホスト装置が印刷動作を制御、管理する第1の印刷装置についてはホスト装置による詳細な制御を可能とする。

【0007】

また、本発明は、上記印刷装置において、前記検出部が、前記印刷制御部で出力された印刷に係わる情報を検出したとき、前記制御部は、前記ホスト装置へ前記印刷制御部で出力された印刷に係わる情報を出力しない。

本発明によれば、印刷部が印刷に係わる情報を出力した場合には、この情報をホスト装置に出力しないので、この印刷部についてホスト装置側で印刷動作を制御及び管理する必要がない。つまり、ホスト装置が出力するデータに基づいて印刷を行う印刷部について、この印刷部をホスト装置が制御、管理できるようにホスト装置の構成を変更する必要がない。従って、例えばホスト装置の構成を変更することなく本発明の印刷装置をホスト装置に接続して使用できる。

【0008】

10

20

30

40

50

上記目的を達成するために、本発明の印刷システムは、データを出力するホスト装置と、前記データを印刷するとともに印刷に係わる情報を出力する第1の印刷装置と、前記ホスト装置及び前記第1の印刷装置が接続される接続部、前記ホスト装置が出力するデータに基づいて印刷を行う印刷部、前記印刷部に係わる情報を出力する印刷制御部、前記第1の印刷装置で出力された印刷に係わる情報及び前記印刷制御部で出力された印刷に係わる情報を検出する検出部、及び前記検出部で検出された前記第1の印刷装置で出力された印刷に係わる情報もしくは前記印刷部で出力された印刷に係わる情報に基づいて前記ホスト装置へ出力する情報を制御する制御部を有する第2の印刷装置と、を備えることを特徴とする。

本発明によれば、ホスト装置が出力するデータに基づいて印刷を行う第1の印刷装置と、第2の印刷装置が備える印刷部とが印刷に係わる情報を出力した場合に、第1の印刷装置と印刷部との各々に対応して、ホスト装置に出力する情報を制御できる。このため、この印刷装置と第1の印刷装置がホスト装置によりどのように制御されるかに合わせて、ホスト装置に対する情報の出力を制御することができる。これにより、ホスト装置の制御機能を、本発明の印刷装置及び第1の印刷装置が出力する情報に完全に対応させる必要がないので、例えば、ホスト装置の構成を変更することなく印刷システムにおける印刷装置の構成変更等を行うことができる。

【0009】

また、本発明は、上記印刷システムにおいて、前記検出部が、前記第1の印刷装置で出力された印刷に係わる情報を検出したとき、前記制御部は、前記ホスト装置へ前記第1の印刷装置で出力された印刷に係わる情報を出力する。

本発明によれば、第1の印刷装置が印刷に係わる情報を出力した場合に、この情報を第2の印刷装置がホスト装置に出力するので、ホスト装置側で第1の印刷装置の印刷動作を制御及び管理することが可能となる。つまり、ホスト装置が出力するデータに基づいて印刷を行う第1及び第2の印刷装置のうち、ホスト装置が印刷動作を制御、管理する第1の印刷装置についてはホスト装置による詳細な制御を可能とする。また、ホスト装置は第1の印刷装置が出力した情報を取得し、ホスト装置に第1の印刷装置が直接接続された構成と同様の制御を行うことができるので、ホスト装置と第1の印刷装置とを備えた印刷システムに、ホスト装置の構成を変更することなく第2の印刷装置を追加できる。

【0010】

また、本発明は、上記印刷システムにおいて、前記検出部が、前記印刷制御部で出力された印刷に係わる情報を検出したとき、前記制御部は、前記ホスト装置へ前記印刷制御部で出力された印刷に係わる情報を出力しない。

本発明によれば、第2の印刷装置の印刷部が出力する印刷に係わる情報をホスト装置に出力しないので、この印刷部についてホスト装置側で印刷動作を制御及び管理する必要がない。つまり、ホスト装置が出力するデータに基づいて印刷を行う印刷部について、この印刷部をホスト装置が制御、管理できるようにホスト装置の構成を変更する必要がない。従って、例えばホスト装置の構成を変更することなく第2の印刷装置をホスト装置に接続して使用できる。

【0011】

また、本発明は、上記印刷システムにおいて、前記接続部は、前記ホスト装置から出力された前記データを前記第1の印刷装置に送信する。

本発明によれば、第1の印刷装置はホスト装置から出力されたデータを第2の印刷装置を経由して取得できるので、ホスト装置と第1の印刷装置とを備えた印刷システムに、ホスト装置及び第1の印刷装置の構成を変更することなく第2の印刷装置を追加できる。

【0012】

また、上記目的を達成するために、本発明の印刷制御装置は、データを出力するホスト装置、前記データを印刷するとともに印刷に係わる第1の情報を出力する第1の印刷デバイス、及び前記ホスト装置が出力するデータに基づいて印刷を行うとともに印刷に係わる第2の情報を出力する第2の印刷デバイスが接続され、前記第1の印刷デバイスで出力さ

10

20

30

40

50

れた前記第1の情報及び前記第2の印刷デバイスで出力された前記第2の情報を検出する検出部と、前記検出部で検出された前記第1の情報もしくは前記第2の情報に基づいて前記ホスト装置へ出力する情報を制御する制御部と、を備えることを特徴とする。

本発明によれば、ホスト装置が output するデータに基づいて印刷を行う第1及び第2の印刷デバイスが印刷に係わる情報を出力した場合に、第1の印刷デバイスと第2の印刷デバイスとの各々に対応して、ホスト装置に出力する情報を制御できる。このため、第1及び第2の各印刷デバイスがホスト装置によりどのように制御されるかに合わせて、ホスト装置に対する情報の出力を制御することができる。これにより、ホスト装置の制御機能を、第1及び第2の印刷デバイスが出力する情報の両方に完全に対応させる必要がないので、例えば、ホスト装置の構成を変更することなく印刷デバイスに係る構成の変更等を行うことができる。10

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】第1の実施形態に係るPOSシステムの概略構成図である。

【図2】POSシステムを構成する各装置の機能ブロック図である。

【図3】第1の実施形態に係る各部の動作を示すシーケンス図である。

【図4】第1の実施形態に係る各部の別の動作を示すシーケンス図である。

【図5】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6】POSシステムを構成する各装置の機能ブロック図である。

【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、本発明の第1の実施形態に係るPOSシステム1(印刷システム)の概略構成図であり、図2は、POSシステム1を構成する各装置の機能ブロック図である。まず、図1及び図2を参照してPOSシステム1の構成について説明する。

【0015】

図1に示すPOS(Point of sales)システム1は、本発明の印刷装置を適用した第1プリンター60(印刷装置、第2の印刷装置)と、アプリケーションプログラムを実行して文書等を生成し、印刷指示を出力するPOS端末装置10(ホスト装置)と、POS端末装置10が出力する印刷指示に従って印刷を実行する第2プリンター20(第1の印刷装置、第1の印刷デバイス)とを備え、第1プリンター60はPOS端末装置10と第2プリンター20との間に介設される。30

本実施形態において、POS端末装置10にはUSBケーブル1Aを介して第1プリンター60が接続され、第1プリンター60にはUSBケーブル1Bを介して第2プリンター20が接続されている。つまり、第1プリンター60と第2プリンター20が、POS端末装置10に対していわゆるデイジーチェーン接続されている。

また、POS端末装置10及び第1プリンター60は、それぞれ、後述する店内LAN100に接続される。店内LAN100には第3プリンター30が接続されており、POS端末装置10、第3プリンター30及び第1プリンター60は、店内LAN100を介して相互にデータを送受信可能である。40

【0016】

POSシステム1は、ショッピングセンターや、百貨店等の店舗に適用され、店舗における商品の販売の状況や、商品の在庫の状況、売り上げの状況等を管理するいわゆるPOSシステムの一部を構成する。

POS端末装置10は、店舗に複数設けられたレジカウンターにおいて、顧客の商品購入取引に関する会計処理を実行し、取引結果を出力する装置である。

【0017】

POS端末装置10は、POS端末装置10の各部を中枢的に制御する制御部11と、制御部11に接続された記憶部12、入力部13及び表示部14の各部を備えている。50

た、POS端末装置10は、外部接続インターフェイスとして、LANインターフェイス17もしくはUSBインターフェイス18、またはその両方を備えている。

【0018】

制御部11は、CPU、ROM、RAM等を備え、記憶部12に記憶されたプログラムを実行することにより、POS端末装置10の各部を制御して、POS端末装置10の各種機能を実現する。制御部11は、POSアプリケーションプログラムを実行して、会計処理及びレシート印刷機能を実現するアプリケーション実行部11Aと、デバイスドライバープログラムを実行して、LANインターフェイス17またはUSBインターフェイス18を介して接続されたプリンターを制御するデバイスドライバー実行部11Bとを備えている。10

記憶部12は、制御部11により実行されるプログラムや、これらのプログラムに係るデータを記憶する。

入力部13は、POS端末装置10を操作するためのキーボード等の入力デバイスに接続され、これらの入力デバイスから入力されたデータを制御部11に出力する。また、表示部14は、液晶ディスプレイ等の表示画面を有し、制御部11により処理されるデータやPOS端末装置10の動作状態等を表示する。表示部14は、POS端末装置10が会計処理を実行する際に、顧客に対して購入金額等を表示するカスタマーディスプレイを備えた構成とすることもできる。

LANインターフェイス17は、例えばEthernet（登録商標）規格に準拠したコネクターやIEEE802.11規格に準拠した無線通信回路を備え、店内LAN100に接続され、店内LAN100を介して他の装置との間で相互にデータを送受信する。20

USBインターフェイス18は、USB規格に準拠したUSBコネクター及びインターフェイス回路を備え、第2プリンター20や第1プリンター60との間で相互にデータを送受信する。

また、USBインターフェイス18には、バーコードスキャナー、磁気カードリーダー、キャッシュドロワー等を接続可能であるが、ここでは図示しない。

【0019】

アプリケーション実行部11Aは、入力部13またはUSBインターフェイス18に接続されたバーコードスキャナー等により入力される情報に基づいて、商品販売取引に係る会計処理を実行する。この会計処理では、顧客が購入する商品の登録、合計金額の算出、預かり金の登録及び釣り銭金額の算出等を実行する。この会計処理において、アプリケーション実行部11Aは、商品のバーコードを読み取った情報や商品コードが入力された場合に、入力された情報に基づいて店舗サーバー101に対して問合せを実行し、店舗サーバー101が備える商品データベース（図示略）から商品名及び商品単価を取得する。30

アプリケーション実行部11Aは、会計処理を実行してから、商品取引の内容をレシートとして印刷させるため、印刷するデータと印刷指示を出力する。

また、アプリケーション実行部11Aは、会計処理の結果及び/又は会計処理の結果を所定の時間単位で集計したデータを、店内LAN100を介して店舗サーバー101に送信する。店舗サーバー101は、POS端末装置10が送信したデータを取得し、店舗サーバー101に複数のPOS端末装置10が接続されている場合は各POS端末装置10が送信したデータを取得して集計し、図示しない記憶装置に記憶する。この場合、店舗サーバー101は、予め設定された時間毎に、記憶したデータを本部サーバー111に送信してもよい。40

【0020】

デバイスドライバー実行部11Bが実行するデバイスドライバープログラムは、LANインターフェイス17を介して接続されるデバイス、もしくは、USBインターフェイス18を介して接続されるデバイスに対応する。具体的には、本実施形態のデバイスドライバー実行部11Bは、第2プリンター20に対応し、第2プリンター20によってレシートを印刷させるデバイスドライバープログラムを実行する。デバイスドライバー実行部11Bは、アプリケーション実行部11Aが出力する印刷指示及びデータを取得し、この印50

刷指示に従って出力されたデータを印刷させる印刷コマンド及び印刷データを生成し、外部に出力する。デバイスドライバー実行部11Bには、制御対象のデバイスが接続されたインターフェイスが設定されている。デバイスドライバー実行部11Bは、LANインターフェイス17及びUSBインターフェイス18のうち、第2プリンター20が接続された側のインターフェイスに対して、印刷コマンド及び印刷データを出力する。

本実施形態では、USBインターフェイス18に第1プリンター60を介して第2プリンター20が接続されている。USBインターフェイス18は、デバイスドライバー実行部11Bから出力された印刷コマンド及び印刷データを、USB規格に準拠した方式で第1プリンター60を介して第2プリンター20に送信する。

【0021】

10

第2プリンター20は、USBインターフェイス22と、USBケーブルを介してコマンドを受信する第2プリンター制御部24を備える。第2プリンター制御部24は、USBインターフェイス22により印刷コマンド及び印刷データを受信し、受信した印刷コマンドを実行して第2プリンター印刷部25を制御し、印刷を実行する。また、第2プリンター制御部24は、印刷が成功した場合、エラーが発生した場合、もしくは、USBインターフェイス22によりステータス通知の要求を受信した場合に、現在の動作状態を示すステータス情報をUSBインターフェイス22から送信する。

第2プリンター印刷部25は、第2プリンター制御部24の制御に従ってロール紙やカット紙等の印刷媒体に文字や画像を形成する印刷ヘッド26、第2プリンター制御部24の制御により印刷媒体を搬送する搬送モーター27、及び、第2プリンター制御部24の制御により印刷媒体をカットするカッターユニット28を備えている。

20

【0022】

第2プリンター20は、例えば、印刷ヘッド26として感熱紙に熱を与えるサーマルヘッドを備えたサーマルプリンターである。第2プリンター制御部24は、USBインターフェイス22によって受信した印刷データに、文字コードにより文字を指定するデータ(テキストデータ)が含まれている場合、第2プリンター20が備える記憶部(第2プリンター記憶部、図示略)から文字コードに対応するフォントデータを読み出して、第2プリンター印刷部25により印刷する。

デバイスドライバー実行部11Bは、上記のように第2プリンター20の仕様に合わせて印刷データを生成するので、アプリケーション実行部11Aが出力するデータに文字が含まれる場合、この文字の文字コードを含む印刷データを生成してUSBインターフェイス18に出力する。

30

【0023】

また、POSシステム1は、クーポンを印刷する専用の第3プリンター30を備えている。第3プリンター30は、店内LAN100に接続されるLANインターフェイス33と、POS端末装置10が送信した印刷データを、LANインターフェイス33を介して受信する第3プリンター制御部34とを備える。第3プリンター30は、受信した印刷データに基づいてクーポンを印刷するプリンターである。

例えば、第3プリンター30は、POS端末装置10が第3プリンター30に送信した印刷データを受信し、受信した印刷データに含まれるテキストデータ(文字コード)を解析し、このテキストデータから、予め設定された文字または文字列を検出する。予め設定された文字または文字列を検出した場合、第3プリンター制御部34は、LANインターフェイス33を介して店舗サーバー101にアクセスし、検出した文字または文字列に対応するクーポン印刷用のデータを取得する。

40

第3プリンター制御部34は、店舗サーバー101から取得したクーポンの印刷データを、第3プリンター印刷部35によって印刷する。第3プリンター印刷部35は、第3プリンター制御部34の制御によりロール紙やカット紙等の印刷媒体に文字や画像を印刷する印刷ヘッド36と、第3プリンター制御部34の制御により印刷媒体を搬送する搬送モーター37と、第3プリンター制御部34の制御により印刷媒体をカットするカッターユニット38とを備えている。

50

【0024】

第1プリンター60は、ロール紙やカット紙に対する印刷を実行する第1プリンターアイテム71(印刷部)と、この第1プリンターアイテム71による印刷動作を制御する印刷動作制御部70(印刷制御部)と、データ処理部61(第1プリンターデータ処理部)とを備えている。

データ処理部61は、第1プリンターアイテム71(印刷制御装置)、LANインターフェイス63、USBインターフェイス64、記憶部65(第1プリンターメモリ部)、及び通信部69(第1プリンターワイヤレス通信部)を備えている。第1プリンターアイテム71は、CPU、ROM、RAM等を備え、記憶部65に記憶されたプログラムを実行することにより、第1プリンター60の各部を制御する。10

LANインターフェイス63は、Ethernet規格に準拠したコネクターやIEEE802.11規格に準拠した無線通信回路を備え、LAN100等のネットワークに接続可能であり、他の装置との間で相互にデータを送受信する。LANインターフェイス63は、複数のコネクター63A、63Bを備えており、各コネクターに接続された機器の各自に対して、相互にデータを送受信する。例えば、本実施形態において、LANインターフェイス63は、通信部69の制御により、店内LAN100を介して接続されたPOS端末装置10、第3プリンター30、店舗サーバー101等との間で各種データを送受信する。

また、LANインターフェイス63はいわゆるネットワークハブとしての中継機能を備え、コネクター63A、63Bの一方で受信したデータを他方から送出する。20

【0025】

USBインターフェイス64は、USB規格に準拠したUSBコネクター及びインターフェイス回路を備え、POS端末装置10との間で相互にデータを送受信する。USBインターフェイス64はUSBケーブルを接続可能なコネクターを複数備えており、一例として、本実施形態では2つのコネクター64A、64Bを示す。コネクター64Aは、USB規格によりデバイス側の装置のコネクターとして指定された形状及び端子を有するBタイプのメス側(receptacle)コネクターであって、USB規格に準拠したUSBケーブルを接続可能である。USBインターフェイス64は、USB規格により規定されたデバイス側の機器として動作するUSBデバイスコントローラーの機能を有し、コネクター64AにUSBケーブルを介して接続された機器に対してUSBデバイスクラスIDやデバイスID等を通知し、この機器から送信される制御データに従って、通信を実行する。なお、コネクター64Aは、miniUSB_B端子やmicroUSB_B端子としてもよい。30

【0026】

一方、USBインターフェイス64が備えるコネクター64Bは、USB規格によりホスト側の装置のコネクターとして指定された形状及び端子を有するAタイプのメス側コネクターであって、USB規格に準拠したUSBケーブルを接続可能である。USBインターフェイス64は、USB規格により規定されたホスト側の機器として動作するUSBホストコントローラーの機能を有し、USB規格により規定されたデバイスに該当する機器がコネクター64Bに接続された場合に、この機器に対してホスト側として動作し、デバイスの認識及びデバイスとの間の通信を可能とする。なお、コネクター64Bは、miniUSB_A端子やmicroUSB_A端子としてもよい。また、USBインターフェイス64が備えるコネクター64Bの数について特に制限はない。40

【0027】

ここで、デバイスとは、例えばホストとして動作する装置に接続される入出力装置であり、ホストの制御に従ってデータをホストに出力し、或いは、ホストから入力されるデータを出力する。ここで、ホストとは、デバイスとしての入出力装置に対し、これら入出力装置を制御するコマンドを送信するコンピューター等の制御装置が該当する。

【0028】

本実施形態では、USBインターフェイス64がPOS端末装置10及び第2プリンタ50

－20に接続された接続部として機能するが、POS端末装置10が店内LAN100を介して第1プリンター60に接続され、第2プリンター20がUSBインターフェイス64を介して第1プリンター60に接続された場合には、LANインターフェイス63及びUSBインターフェイス64が接続部として機能する。

【0029】

第1プリンター制御部62は、LANインターフェイス63及びUSBインターフェイス64のうちいずれか設定された側のインターフェイスを介して、印刷コマンド及び印刷データを取得し、取得した印刷データに基づいて、印刷動作制御部70に対して印刷用のデータを出力する。

印刷動作制御部70は、第1プリンター制御部62が出力する印刷用のデータに従って第1プリンター印刷部71を制御し、ロール紙やカット紙等の印刷媒体に印刷を実行させる。印刷動作制御部70は、第1プリンター印刷部71とともに、第2の印刷デバイスを構成する。

【0030】

第1プリンター印刷部71は、印刷媒体に文字や画像を形成する印刷ヘッド72、印刷媒体を搬送する搬送モーター73、及び、印刷媒体をカットするカッターユニット74を備え、これらの各部は印刷動作制御部70の制御に従って動作する。

第1プリンター60は、例えば、インクジェット式のプリンター、或いは、サーマル式のプリンターとして構成することができる。第1プリンター60をインクジェット式のプリンターとして構成する場合、第1プリンター60は、例えばCMYKの4色のインクを印刷媒体の印刷面に吐出して文字や画像を形成するインクジェット式の印刷ヘッド72を備える。ここで、印刷ヘッド72は、赤と黒の2色のインクを使用するヘッドとしてもよいし、CMYKの4色に他の色を加えた多色のインクを使用するヘッドとすることができる。また、第1プリンター60をサーマル式のプリンターとして構成する場合、印刷ヘッド72として、印刷媒体の印刷面に熱を加えるサーマルヘッドを備える。

【0031】

第1プリンター60は、インクジェット式のプリンターとして構成される場合、グラフィックデータ（画像データ）の印刷に適している。この場合、第1プリンター制御部62は、印刷媒体に印刷する文字や画像を指定された位置、サイズ及び印刷色で配置した1ページ単位の画像データを生成し、この画像データを印刷動作制御部70に出力する。これに対し、第1プリンター60がサーマル式のプリンターとして構成される場合、テキストデータの印刷に適している。この場合、第1プリンター制御部62は、印刷媒体に印刷する文字の文字コードを含むデータを印刷動作制御部70に出力し、印刷動作制御部70は、印刷動作制御部70が備える記憶部（図示略）から文字コードに対応するフォントデータを読み出して、第1プリンター印刷部71により印刷する。

【0032】

第1プリンター制御部62は、印刷データを取得する印刷データ取得部62Aと、第2プリンター20及び印刷動作制御部70におけるエラーを検出する検出部62Bと、検出部62Bがエラーを検出した場合に、POS端末装置10へのエラー通知の送信を制御するエラー制御部62Cと、印刷コマンド及び印刷データを出力する出力部62Eとを備えている。

印刷データ取得部62Aは、POS端末装置10が第2プリンター20に対して送信する印刷コマンド及び印刷データを取得する。印刷データ取得部62Aは、図1及び図2に示すようにPOS端末装置10がUSBインターフェイス64に接続されている場合、このUSBインターフェイス64に入力される印刷データを通信部69によって受信し、取得する。

【0033】

また、印刷データ取得部62Aは、LANインターフェイス63が店内LAN100等のネットワークに接続されている場合、通信部69により、POS端末装置10がネットワークを介して他のプリンターに宛てて送信した印刷データを受信することもできる。こ

10

20

30

40

50

の場合、通信部 6 9 が L A N インターフェイス 6 3 を制御して、 L A N インターフェイス 6 3 に割り当てられたネットワークアドレスを宛先とするデータに限らず、他のデータも受信する。そして、通信部 6 9 は、受信したデータの宛先のネットワークアドレス等に基づき、受信したデータの中から、ターゲットのプリンターあてに送信された印刷データを取得する。

印刷データ取得部 6 2 A は、 P O S 端末装置 1 0 から送信された印刷コマンド及び印刷データを、記憶部 6 5 に一時的に記憶し、第 2 プリンター 2 0 に送信する。

【 0 0 3 4 】

さらに、印刷データ取得部 6 2 A は、通信部 6 9 により受信した印刷データに基づいて、新たな印刷データを取得する機能を備えている。具体的には、 P O S 端末装置 1 0 が第 2 プリンター 2 0 に送信したレシートの印刷データに基づいて、クーポンの印刷データを取得することができる。例えば、印刷データ取得部 6 2 A は、 P O S 端末装置 1 0 から送信された印刷データに含まれるテキストデータ（文字コード）を解析し、このテキストデータから、予め設定された文字または文字列を検出する。予め設定された文字または文字列を検出した場合、印刷データ取得部 6 2 A は、通信部 6 9 を制御して、 L A N インターフェイス 6 3 を介して店舗サーバー 1 0 1 にアクセスし、検出した文字または文字列に対応する印刷用のデータを取得する。ここで印刷データ取得部 6 2 A が取得する印刷用のデータは、例えばクーポンの印刷データである。

【 0 0 3 5 】

検出部 6 2 B は、例えば、第 2 プリンター 2 0 においてエラーが発生し、第 2 プリンター 2 0 がエラー発生を示すコマンドであるエラー通知を生成し、 U S B ケーブル 1 B を介して送信した場合に、このエラー通知を受信することで、第 2 プリンター 2 0 におけるエラーを検出する。

また、検出部 6 2 B は、印刷動作制御部 7 0 との間で制御データを送受信し、印刷動作制御部 7 0 における制御動作、または、第 1 プリンター印刷部 7 1 における異常が発生した場合に印刷動作制御部 7 0 が出力するエラー通知を受信することで、印刷動作制御部 7 0 のエラーを検出する。印刷動作制御部 7 0 が出力するエラー通知の態様について特に制限はなく、例えば、第 1 プリンター制御部 6 2 が印刷動作制御部 7 0 の動作状態を検出するため、第 1 プリンター制御部 6 2 と印刷動作制御部 7 0 との間で所定時間毎または所定のタイミングで送受信される制御信号または制御データも、上記エラー通知に該当する。

エラー制御部 6 2 C は、検出部 6 2 B がエラーを検出した場合に、 P O S 端末装置 1 0 に対してエラー通知を送信するか否かを判定する。エラー制御部 6 2 C には、予め、 P O S 端末装置 1 0 にエラー通知を送信する条件が設定されている。例えば、第 2 プリンター 2 0 におけるエラーが検出された場合は P O S 端末装置 1 0 にエラー通知を送信し、印刷動作制御部 7 0 のエラーが検出された場合は P O S 端末装置 1 0 にエラー通知を送信しないよう設定される。エラー制御部 6 2 C は、検出部 6 2 B がエラーを検出した印刷部が、第 2 プリンター 2 0 であるのか、印刷動作制御部 7 0 であるのかを判別し、この判別結果に従って通信部 6 9 を制御し、エラー通知を U S B インターフェイス 6 4 から P O S 端末装置 1 0 へ送信する。このエラー通知は、例えば、 U S B インターフェイス 6 4 を介して第 2 プリンター 2 0 から受信したエラー通知のコマンドを転送するものであってもよいし、第 2 プリンター 2 0 から受信したコマンドに基づいてエラー制御部 6 2 C が生成したコマンドであってもよい。

【 0 0 3 6 】

第 1 プリンター 6 0 は、第 1 プリンター印刷部 7 1 を構成する機械機構と、印刷動作制御部 7 0 が実装された図示しないメイン基板（印刷制御基板）とを内蔵するとともに、このメイン基板とは別体の基板としてデータ処理部 6 1 を備える。すなわち、第 1 プリンター制御部 6 2 、 L A N インターフェイス 6 3 、 U S B インターフェイス 6 4 、記憶部 6 5 及び通信部 6 9 の各部はメイン基板とは別の基板に実装され、基板間のインターフェイスを介して、印刷動作制御部 7 0 に接続される。

【 0 0 3 7 】

10

20

30

40

50

図3は、POSシステム1の各部の動作を示すシーケンス図であり、(A)はPOS端末装置10の動作を示し、(B)は第1プリンター60の動作を示し、(C)は第2プリンター20の動作を示す。この図3は、第2プリンター20がレシートを印刷する際にエラーが検出された場合の動作を示している。

アプリケーション実行部11AがPOSアプリケーションプログラムを実行して会計処理を行い、レシートの印刷指示を出力すると(ステップS11)、デバイスドライバー実行部11Bが第2プリンター20に対応した印刷コマンド及び印刷データを生成し(ステップS12)、USBインターフェイス18から第1プリンター60に送信する(ステップS13)。

【0038】

第1プリンター60においては、印刷データ取得部62Aが通信部69及びUSBインターフェイス64によってPOS端末装置10から送信された印刷コマンド及び印刷データを受信して記憶部65に一時的に記憶する(ステップS21)。ここで、印刷データ取得部62Aは、記憶部65に記憶した印刷コマンド及び印刷データをUSBインターフェイス64から第2プリンター20へ出力する(ステップS22)。

第2プリンター20において、第2プリンター制御部24が第1プリンター60を介してUSBインターフェイス22により印刷コマンドと印刷データを受信し(ステップS31)、レシートを印刷する(ステップS32)。

【0039】

ここで、第2プリンター20においてエラーが発生すると(ステップS33)、第2プリンター制御部24はエラー発生を知らせるコマンドであるエラー通知をUSBインターフェイス22から送信する(ステップS34)。第2プリンター20のエラーとは、例えば、第2プリンター印刷部25における用紙切れ、温度異常、機械的な故障や第2プリンター制御部24におけるソフトウェア的なエラーである。

第1プリンター60の検出部62Bは、第2プリンター20が送信したエラー通知をUSBインターフェイス64により受信し(ステップS23)、第2プリンター20におけるエラー発生を検出する。

【0040】

エラー制御部62Cは、POS端末装置10へエラー通知を実行するか否かを判定し、第2プリンター20がエラー報知対象のプリンターであることから、USBインターフェイス64を介してPOS端末装置10にエラー通知を送信する(ステップS24)。

POS端末装置10は、USBインターフェイス18によりエラー通知を受信して(ステップS14)、POS端末装置10を操作するオペレーターにエラーを知らせる報知動作等を実行する。

【0041】

図4は、POSシステム1の各部の動作を示すシーケンス図であり、(A)はPOS端末装置10の動作を示し、(B)は第1プリンター60の動作を示し、(C)は第2プリンター20の動作を示す。図4は、印刷動作制御部70がクーポンを印刷する際にエラーが検出された場合の動作を示している。

POS端末装置10は、アプリケーション実行部11AによりPOSアプリケーションプログラムを実行してレシートの印刷指示を出力し(ステップS11)、デバイスドライバー実行部11Bが第2プリンター20に対応した印刷コマンド及び印刷データを生成し(ステップS12)、USBインターフェイス18から第1プリンター60に送信する(ステップS13)。

【0042】

第1プリンター60においては、印刷データ取得部62AがPOS端末装置10から送信された印刷コマンド及び印刷データを受信して記憶部65に一時的に記憶し(ステップS21)、印刷データ取得部62Aが記憶部65に記憶した印刷コマンド及び印刷データを第2プリンター20へ出力する(ステップS22)。

第2プリンター20において、第2プリンター制御部24が第1プリンター60を介し

10

20

30

40

50

て U S B インターフェイス 2 2 により印刷コマンドと印刷データを受信し（ステップ S 3 1）、レシートを印刷する（ステップ S 3 2）。

【 0 0 4 3 】

ここで、出力部 6 2 Eは、記憶部 6 5 に記憶している印刷データを解析して（ステップ S 4 1）、店舗サーバー 1 0 1 にアクセスし、クーポン印刷用のデータを取得する（ステップ S 4 2）。印刷動作制御部 7 0 は、第 1 プリンター印刷部 7 1 を制御して、取得したクーポン印刷用のデータの印刷を開始する（ステップ S 4 3）。ここで、印刷動作制御部 7 0 または第 1 プリンター印刷部 7 1 においてエラーが発生すると、印刷動作制御部 7 0 は検出部 6 2 B にエラー通知を出力し、検出部 6 2 B が印刷動作制御部 7 0 のエラーを検出する（ステップ S 4 4）。印刷動作制御部 7 0 のエラーとは、例えば、第 1 プリンター印刷部 7 1 における用紙切れ、インク切れ、機械的な故障や印刷動作制御部 7 0 におけるソフトウェア的なエラーである。10

【 0 0 4 4 】

エラー制御部 6 2 C は、POS 端末装置 1 0 へエラー通知を実行するか否かを判定し、第 1 プリンター 6 0 がエラー報知対象のプリンターでないことから、POS 端末装置 1 0 にエラー通知を送信しないで本処理を終了する。

【 0 0 4 5 】

なお、第 1 プリンター制御部 6 2 は、検出部 6 2 B が第 2 プリンター 2 0 または印刷動作制御部 7 0 のエラーを検出した場合に、エラーが検出された印刷部、すなわち第 2 プリンター 2 0 または印刷動作制御部 7 0 の代わりに、他のプリンターによって代理印刷を実行させてもよい。例えば、検出部 6 2 B が第 2 プリンター 2 0 のエラーを検出した場合、POS 端末装置 1 0 が第 2 プリンター 2 0 に対して送信した印刷コマンド及び印刷データを、出力部 6 2 E によって印刷動作制御部 7 0 に出力させ、印刷動作制御部 7 0 によってレシートを印刷してもよい。つまり、第 2 プリンター 2 0 が印刷する印刷物を、第 1 プリンター印刷部 7 1 が代わりに印刷してもよい。さらに、第 1 プリンター制御部 6 2 の制御により、第 2 プリンター 2 0 が印刷するレシートを第 3 プリンター 3 0 によって印刷させてもよい。この場合、第 1 プリンター制御部 6 2 は、POS 端末装置 1 0 が第 2 プリンター 2 0 に対して送信した印刷コマンド及び印刷データを、出力部 6 2 E によって第 3 プリンター 3 0 に送信させる。この印刷コマンド及び印刷データを受信した第 3 プリンター 3 0 は、第 3 プリンター印刷部 3 5 によってレシートを印刷する。この場合、第 1 プリンター制御部 6 2 は、店内 LAN 1 0 0 における第 3 プリンター 3 0 のネットワークアドレス等を予め保持していると好ましい。この場合、例えば第 2 プリンター 2 0 と印刷動作制御部 7 0 の両方においてエラーが検出された場合であっても、レシートを印刷できる。また同様に、印刷動作制御部 7 0 または第 1 プリンター印刷部 7 1 におけるエラーの発生を検出部 6 2 B が検出した場合に、第 1 プリンター制御部 6 2 の制御によって、印刷動作制御部 7 0 が第 1 プリンター印刷部 7 1 によって印刷すべきクーポン等の印刷物を、第 2 プリンター 2 0 または第 3 プリンター 3 0 により代わりに印刷してもよい。2030

【 0 0 4 6 】

さらに、第 1 プリンター制御部 6 2 の制御によって他のプリンターが代わりに印刷を行った場合に、POS 端末装置 1 0 に対してエラー通知を行うかどうかは任意である。例えば、図 3 (B) のステップ S 2 4 で POS 端末装置 1 0 にエラー通知を送信する前に、印刷動作制御部 7 0 または第 3 プリンター 3 0 により代わりにレシートを印刷した場合、POS 端末装置 1 0 に対してエラー通知を送信しない構成とすることもできるし、第 2 プリンター 2 0 の代わりにレシートを印刷する動作に失敗した場合にエラー通知を送信してもよい。或いは、第 2 プリンター 2 0 の代わりにレシートを印刷する動作が成功したか否かにかかわらず、エラー通知を第 1 プリンター 6 0 から POS 端末装置 1 0 に送信してもよい。さらにまた、第 3 プリンター 3 0 または印刷動作制御部 7 0 によりレシートを印刷してから所定時間経過後に、第 1 プリンター 6 0 が POS 端末装置 1 0 にエラー通知を送信してもよい。40

【 0 0 4 7 】

以上説明したように、本発明の第1の実施形態に係るPOSシステム1において、第1プリンター60は、データを出力するPOS端末装置10、及び、データを印刷するとともにエラー通知を出力する第1プリンター60が接続される接続部としてのLANインターフェイス63及びUSBインターフェイス64と、POS端末装置10が出力するデータに基づいて印刷を行う第1プリンター印刷部71と、第1プリンター印刷部71に係わる情報を出力する印刷動作制御部70と、第2プリンター20で出力されたエラー通知及び印刷動作制御部70で出力されたエラー通知を検出する検出部62Bと、検出部62Bで検出された第1プリンター60で出力されたエラー通知もしくは第1プリンター印刷部71で出力されたエラー通知に基づいてPOS端末装置10へ出力する情報を制御するエラー制御部62Cと、を備えることを特徴とする。

これにより、第1プリンター60は、POS端末装置10が出力するデータに基づいて印刷を行う第2プリンター20と、この第1プリンター60が備える印刷動作制御部70とがエラー通知を出力した場合に、第2プリンター20と印刷動作制御部70との各々に対応して、POS端末装置10へのエラー通知の出力の可否を制御できる。このため、第1プリンター60と第2プリンター20がPOS端末装置10によりどのように制御されるかに合わせて、エラー通知の出力を制御できる。これにより、POS端末装置10の制御機能を、第1プリンター60及び第2プリンター20が出力する情報に完全に対応させる必要がないので、例えば、POS端末装置10の構成を変更することなく第1プリンター60に係る構成の変更等を行うことができる。

【0048】

また、検出部62Bが、第2プリンター20で出力されたエラー通知を検出したとき、エラー制御部62Cは、POS端末装置10へ第2プリンター20で出力されたエラー通知を出力するので、POS端末装置10側で第2プリンター20の印刷動作を制御及び管理することが可能となる。つまり、POS端末装置10が出力するデータに基づいて印刷を行う第1プリンター印刷部71と第2プリンター20のうち、POS端末装置10が印刷動作を制御、管理する第2プリンター20についてはPOS端末装置10による詳細な制御を可能とする。

さらに、検出部62Bが、印刷動作制御部70で出力されたエラー通知を検出したとき、エラー制御部62Cは、POS端末装置10へ印刷動作制御部70で出力されたエラー通知を出力しないので、第1プリンター60の印刷機能についてPOS端末装置10側で印刷動作を制御及び管理する必要がない。つまり、第1プリンター60について、第1プリンター60をPOS端末装置10が制御、管理できるようにPOS端末装置10の構成を変更する必要がない。従って、例えばPOS端末装置10の構成を変更することなく第1プリンター60をPOS端末装置10に接続して使用できる。

【0049】

[第2の実施形態]

図5は、本発明の第2の実施形態に係るPOSシステム2の概略構成図であり、図2は、POSシステム2を構成する各装置の機能ブロック図である。本第2の実施形態において、上記第1の実施形態と共に通する構成部については同符号を付して説明を省略する。

この第2の実施形態では、レシートを印刷する第2プリンター21(第1の印刷装置)が、LANケーブル1Dを介して第1プリンター60に接続されたPOSシステム2について説明する。POSシステム2においては、POS端末装置10及び第1プリンター60が店内LAN100に接続され、第3プリンター30も店内LAN100に接続されており、これらは店内LAN100を介して相互にデータを送受信する。

【0050】

一方、第2プリンター21は、上記第1の実施形態に係る第2プリンター20と同様に、第2プリンター制御部24及び第2プリンター印刷部25を備えるほか、USBインターフェイス22に代えてLANインターフェイス23を備えている。LANインターフェイス23は、例えばEthernet規格に準拠したコネクターを備え、LANケーブルを介して他の装置との間で相互にデータを送受信する。この第2の実施形態では、第2ブ

10

20

30

40

50

リンター21はLANケーブル1Dを介して第1プリンター60に接続され、LANインターフェイス63のハブ機能によって店内LAN100に接続される。従って、第2プリンター21は、LANケーブル1Dを介して第1プリンター60及びPOS端末装置10と通信を行う他は、第2プリンター20(図1)と同様に動作する。

【0051】

第1プリンター60においては、LANインターフェイス63のコネクター63Aに店内LAN100を構成するLANケーブルが接続され、コネクター63BにはLANケーブル1Dが接続されている。

POS端末装置10は、LANインターフェイス17から店内LAN100を介して、第2プリンター21に対して印刷コマンド及び印刷データを送信する。POS端末装置10が送信した印刷コマンド及び印刷データは、LANインターフェイス63を経由して第2プリンター20に送信される。また、第2プリンター21が送信するコマンドやデータは、LANインターフェイス63を介して店内LAN100に送信され、POS端末装置10等が受信する。
10

第1プリンターアクセス部62は、LANインターフェイス63を制御して、POS端末装置10から第2プリンター21に向けて送信されたデータを受信して記憶部65に記憶する。また、第1プリンターアクセス部62は、第2プリンター21がPOS端末装置10に向けて送信したコマンドやデータをLANインターフェイス63により受信し、POS端末装置10に送信する必要がある場合のみ、このコマンドやデータをLANインターフェイス63から店内LAN100へ送信する。従って、第1プリンターアクセス部62は、LANインターフェイス63により、POS端末装置10と第2プリンター21との間のデータ通信を制御する。
20

【0052】

この第2の実施形態に係るPOSシステム2は、図3及び図4に示した動作と同様の動作を実行する。すなわち、第1プリンター60は、POS端末装置10が第2プリンター21に対してレシートの印刷を指示する印刷コマンド及び印刷データを送信した場合に、印刷データ取得部62Aによって、この印刷コマンド及び印刷データをLANインターフェイス63を介して受信し、LANインターフェイス63から第2プリンター21に送信する。また、印刷データ取得部62Aは、POS端末装置10から受信した印刷データに基づいて、店舗サーバー101からクーポン印刷用のデータを取得する。
30

【0053】

そして、第2プリンター21によりレシートを印刷する際にエラーが発生した場合、または、第1プリンター60がクーポンを印刷する際にエラーが発生した場合に、検出部62Bがエラーを検出する。そして、エラー制御部62Cは、エラーが検出された印刷部がエラー報知の対象であった場合、POS端末装置10に対してLANインターフェイス63からエラー通知を送信し、エラー報知の対象でない場合はPOS端末装置10にエラー通知を送信しない。

従って、本第2の実施形態のように、第2プリンター21がLANケーブル1Dを介してPOS端末装置10に接続される構成においても、本発明を適用して、上記第1の実施形態と同様の効果が得られる。
40

【0054】

なお、上記各実施形態は本発明を適用した一態様を示すものであって、本発明を限定するものではない。例えば、上記各実施形態では、POSアプリケーションプログラムを実行するPOS端末装置10をホスト装置とし、このPOS端末装置10に、第2プリンター20、21及び/又は第3プリンター30が接続されたPOSシステム1、2に、第1プリンター60を適用した例を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、他のデータ処理を行うホスト装置にプリンターを接続して、その他の帳票を印刷出力する構成に適用することも可能である。また、上記各実施形態では、ホスト装置としてのPOS端末装置10から各プリンターに印刷コマンド及び印刷データを送信する構成を例に挙げて説明したが、POS端末装置10に代えて、携帯端末装置を用いてもよいし、遠隔地に
50

設置されたサーバー装置と通信回線を介して接続されたクライアント装置を用いてもよい。この場合、遠隔地のサーバー装置がアプリケーションプログラムを実行し、このサーバー装置が生成して送信する印刷コマンドや印刷データを、クライアント装置が各プリンターに送信する構成であってもよい。さらにまた、各プリンターはPOS端末装置10に有線接続される構成に限定されず、無線通信によりPOS端末装置10に接続してもよい。

【0055】

また、上記各実施形態では、POS端末装置10、第2プリンター20、21、及び第1プリンター60が、USB規格に準拠したインターフェイスまたはEthernetに準拠した店内LAN100により接続される構成を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、複数の装置を相互にデータ通信可能に接続するインターフェイスを用いた構成であれば、本発明を適用可能である。10

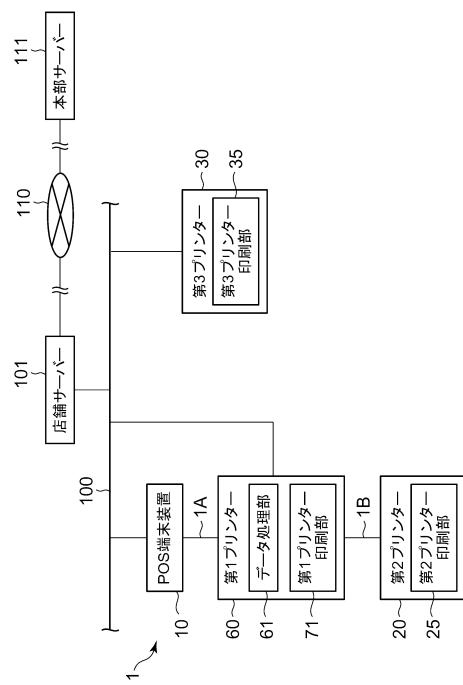
また、上述した実施形態では第2プリンター20、21が備える第2プリンター印刷部25、第3プリンター30が備える第3プリンター印刷部35、及び第1プリンター60が備える第1プリンター印刷部71について、カット紙やロール紙に印刷する構成を例に挙げて説明したが、その具体的な構成は、サーマルプリンター、インクジェットプリンター、ドットインパクト式プリンター、レーザープリンター、その他の各種プリンターとしてもよい。さらに、図1、図2、図5、及び図6に示す各機能ブロックのうち、少なくとも制御部を含む各部はハードウェアとソフトウェアの協働により任意に実現可能であり、特定のハードウェア構成を示唆するものではない。さらに、これらの各部は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、各シーケンス図に示した各種動作を実行する構成としてもよい。20

【符号の説明】

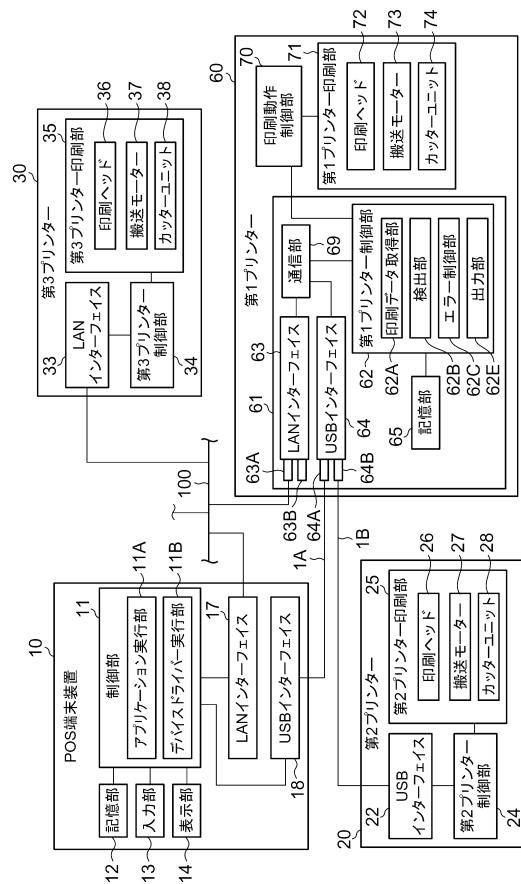
【0056】

1、2…POSシステム(印刷システム)、10…POS端末装置(ホスト装置)、20、21…第2プリンター(第1の印刷装置、第1の印刷デバイス)、24…第2プリンター制御部、25…第2プリンター印刷部、30…第3プリンター、60…第1プリンター(第2の印刷装置)、62…第1プリンター制御部、62A…印刷データ取得部、62B…検出部、62C…エラー制御部(制御部)、62E…出力部、63…LANインターフェイス(接続部)、63A…コネクター、63B…コネクター、64…USBインターフェイス(接続部)、64A…コネクター、64B…コネクター、65…記憶部、69…通信部、70…印刷動作制御部(印刷制御部、第2の印刷デバイス)、71…第1プリンター印刷部(印刷部、第2の印刷デバイス)、100…店内LAN。30

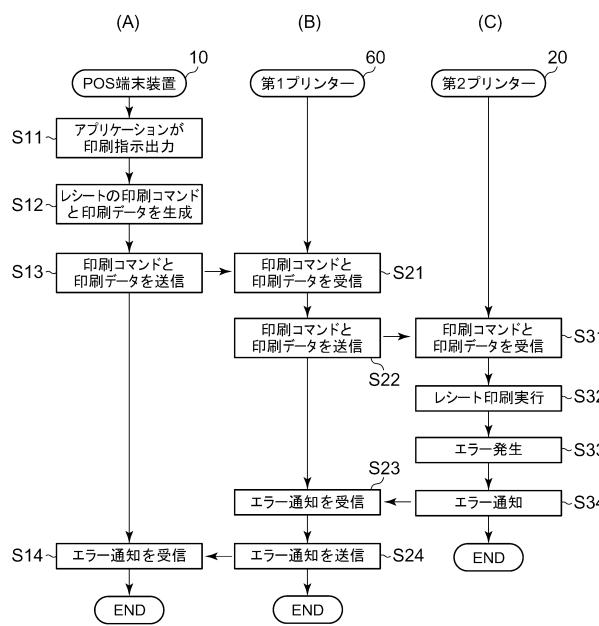
【図1】



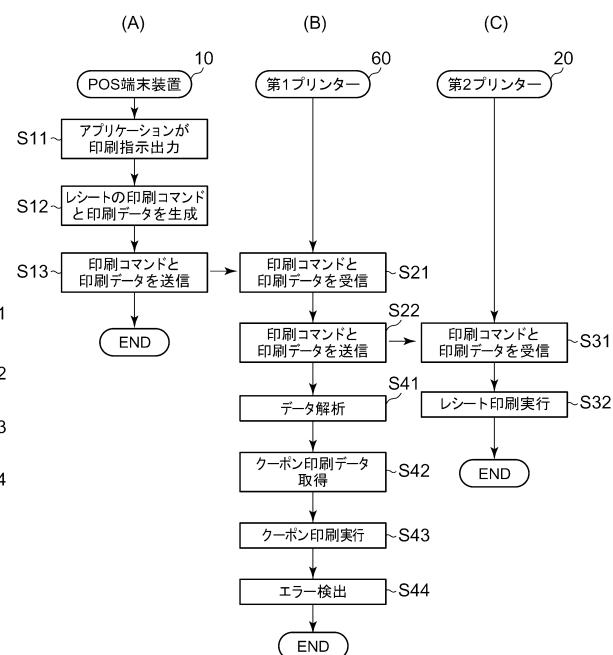
【図2】



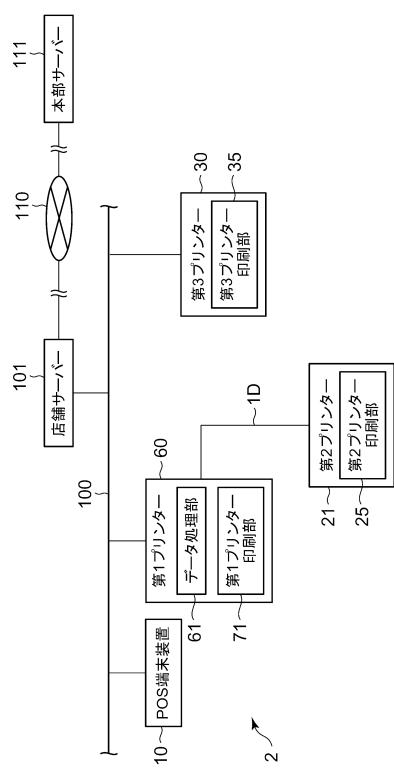
【図3】



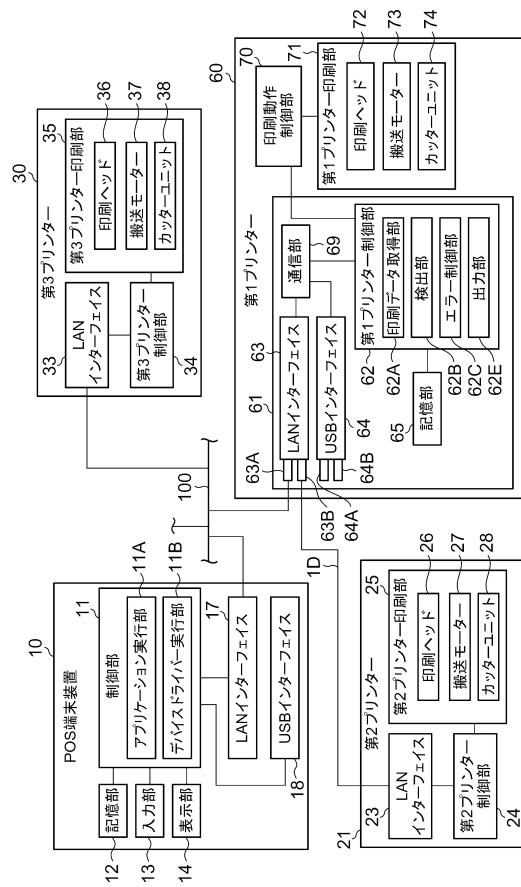
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 3 9 1
B 4 1 J 29/38 Z

(72)発明者 上野 善裕

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

審査官 白石 圭吾

(56)参考文献 特開平 11 - 184649 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F 3 / 1 2
B 4 1 J 2 9 / 3 8