

(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2019-204230

(P2019-204230A)

(43) 公開日 令和1年11月28日(2019.11.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 3/12 (2006.01)</b>	G06F 3/12 336	2C061
<b>H04N 1/00 (2006.01)</b>	H04N 1/00 127B	5C062
<b>B41J 29/00 (2006.01)</b>	G06F 3/12 304	
	G06F 3/12 378	
	G06F 3/12 329	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2018-98145 (P2018-98145)  
 (22) 出願日 平成30年5月22日 (2018.5.22)

(71) 出願人 000003562  
 東芝テック株式会社  
 東京都品川区大崎一丁目11番1号  
 (74) 代理人 100107928  
 弁理士 井上 正則  
 (72) 発明者 ワン メイイェン  
 シンガポール国 アン モ キオ 62  
 ナンバー2 テックシンガポール内  
 (72) 発明者 ジア ジウン クン  
 シンガポール国 アン モ キオ 62  
 ナンバー2 テックシンガポール内  
 (72) 発明者 リアウ シエファン  
 シンガポール国 アン モ キオ 62  
 ナンバー2 テックシンガポール内

最終頁に続く

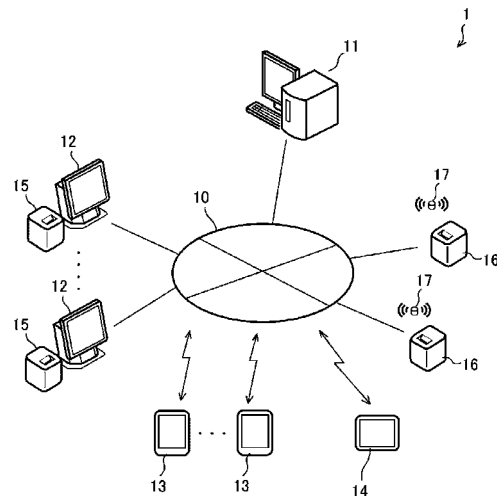
(54) 【発明の名称】 画像処理システム及び携帯型情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】携帯型情報処理装置と画像形成装置とをビーコンを利用してハンドシェイクすることのできる画像処理システム及び携帯型情報処理装置を提供する。

【解決手段】実施形態の画像処理システムは、画像形成装置(16)、ビーコン発信機(17)、携帯型情報処理装置(14)を備える。画像形成装置は、画像形成のジョブを実行する画像形成部(47, 48)と、ネットワーク(10)に接続する通信部(68)を備える。ビーコン発信機は、画像形成装置に対応付けた識別情報を含むビーコンを発信する。携帯型情報処理装置は、識別情報を含むビーコンを受信するビーコン受信部(22)と、ネットワークに接続する通信部(21)と、ビーコン発信機の通信圏内に入ってビーコンを受信すると、受信したビーコンに含まれる識別情報に対応付けた画像形成装置に対して、ネットワークを介して画像形成のジョブの情報を送信する制御部(2)を備える。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

画像形成のジョブを実行する画像形成部と、ネットワークに接続する通信部と、を備えた画像形成装置と、

前記画像形成装置に対応付けた識別情報を含むビーコンを発信するビーコン発信機と、前記識別情報を含むビーコンを受信するビーコン受信部と、前記ネットワークに接続する通信部と、前記ビーコン発信機の通信圏内に入ってビーコンを受信すると、受信したビーコンに含まれる識別情報に対応付けた画像形成装置に対して、前記ネットワークを介して画像形成のジョブの情報を送信する送信部と、を備えた携帯型情報処理装置と、を備えたことを特徴とする画像処理システム。

10

**【請求項 2】**

画像形成のジョブを実行する画像形成部と、ネットワークに接続する通信部と、を備えた画像形成装置と、

前記画像形成装置に対応付けた識別情報を含むビーコンを発信するビーコン発信機と、前記識別情報を含むビーコンを受信するビーコン受信部と、前記ネットワークに接続する通信部と、前記ビーコン発信機の通信圏内に入ってビーコンを受信すると、受信したビーコンに含まれる識別情報に対応付けた画像形成装置から、前記ネットワークを介してメンテナンス情報を受信する受信部と、を備えた携帯型情報処理装置と、を備えたことを特徴とする画像処理システム。

20

**【請求項 3】**

前記ビーコンに含まれる、前記画像形成装置に対応付けた識別情報は、暗号化して発信していることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像処理システム。

**【請求項 4】**

画像形成装置に対応付けた識別情報を含むビーコンを受信するビーコン受信部と、前記画像形成装置が接続されたネットワークに接続する通信部と、ビーコン発信機の通信圏内に入って前記ビーコンを受信すると、受信したビーコンに含まれる識別情報に対応付けた画像形成装置に対して、前記ネットワークを介して画像形成のジョブの情報を送信する送信部と、を備えたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

**【請求項 5】**

画像形成装置に対応付けた識別情報を含むビーコンを受信するビーコン受信部と、前記画像形成装置が接続されたネットワークに接続する通信部と、ビーコン発信機の通信圏内に入って前記ビーコンを受信すると、受信したビーコンに含まれる識別情報に対応付けた画像形成装置から、前記ネットワークを介してメンテナンス情報を受信する受信部と、を備えたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明の実施形態は、画像処理システム及び携帯型情報処理装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

近年、例えばオフィスでは、プリンターをネットワークに接続し、複数のデスクトップ型 PC でプリンターを共用する。印刷等のジョブを実行する際、ユーザーは、デスクトップ型 PC のディスプレイに表示される印刷操作画面から、ジョブを実行させるプリンターを選択することができる。複数のプリンターがネットワークに接続されている場合、印刷操作画面には複数のプリンターが表示される。

40

**【0003】**

デバイスが例えばタブレット型 PC などの携帯型情報処理装置の場合、ユーザーは移動的である。そのため、印刷操作画面に表示される複数のプリンターのどれが、ユーザーの視界内にある一番近くのプリンターであるか分からないことがある。特に、印刷操作画面に表示されるプリンターの情報がプリンターのメーカー名と型番のみの場合、同種のプリ

50

ンターが複数あると、ユーザーは判別が難しい。

【0004】

また、プリンターのメンテナンスを行う作業員は、メンテナンスを行う際に、プリンター内の記憶部に格納されているメンテナンス情報が必要である。作業員は、例えばタブレット型PCなどの携帯型情報処理装置を持ち込み、携帯型情報処理装置とプリンターを例えばUSBケーブルで接続して、メンテナンス情報を取得する。この場合、プリンターのシリアルコードの入力を要する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2013-256060号公報

【特許文献2】特開2017-111730号公報

【特許文献3】特開2007-251851号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明が解決しようとする課題は、携帯型情報処理装置と画像形成装置とをビーコンを利用してハンドシェイクすることのできる画像処理システム及び携帯型情報処理装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、実施形態の画像処理システムは、画像形成装置、ビーコン発信機、携帯型情報処理装置を備える。画像形成装置は、画像形成のジョブを実行する画像形成部と、ネットワークに接続する通信部と、を備える。ビーコン発信機は、画像形成装置に対応付けた識別情報を含むビーコンを発信する。携帯型情報処理装置は、識別情報を含むビーコンを受信するビーコン受信部と、ネットワークに接続する通信部と、ビーコン発信機の通信圏内に入ってビーコンを受信すると、受信したビーコンに含まれる識別情報に対応付けた画像形成装置に対して、ネットワークを介して画像形成のジョブの情報を送信する送信部と、を備える。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】第1実施形態に従う画像処理システムを導入したPOSシステムの全体構成図である。

【図2】第1実施形態に従うPOS端末のブロック構成図である。

【図3】第1実施形態に従うメンテナンス端末のブロック構成図である。

【図4】第1実施形態に従うPOSプリンターの外観斜視図である。

【図5】第1実施形態に従うPOSプリンターを側面側からみた断面図である。

【図6】第1実施形態に従うPOSプリンターのブロック構成図である。

【図7】第1実施形態に従うビーコン発信機のブロック構成図である。

【図8】第1実施形態に従うPOSサーバーのブロック構成図である。

【図9】第1実施形態に従う画像処理システムが実行するハンドシェイクプロセスのフローチャートである。

【図10】第1実施形態に従う画像処理システムが実行するハンドシェイクプロセスを説明する図である。

【図11】第1実施形態に従う画像処理システムが実行するハンドシェイクプロセスの変形例のフローチャートである。

【図12】第2実施形態に従う画像処理システムが実行するハンドシェイクプロセスのフローチャートである。

【図13】第2実施形態に従う画像処理システムが実行するハンドシェイクプロセスを説明する図である。

10

20

30

40

50

## 【発明を実施するための形態】

## 【0009】

以下、実施形態に従う画像処理システム及び携帯型情報処理装置について、添付図面を参照しながら詳しく説明する。なお、各図において、同一構成については同一の符号を付す。

## 【0010】

(第1実施形態)

図1は、スーパーマーケット等の店舗を運営するPOS(Point of Sales)システム1の全体構成図である。POSシステム1は、第1実施形態の画像処理システムを導入している。POSシステム1は、ネットワーク10に接続したPOSサーバー11を備える。POSサーバー11、例えばクラウドサーバー又はローカルサーバーである。POSサーバー11は、例えば店舗内の商品の情報を一元管理する。POSシステム1は、ネットワーク10に接続したPOS端末として、複数のターミナル型POS端末12及び複数のタブレット型POS端末13を備える。ターミナル型POS端末12及びタブレット型POS端末13は、顧客が購入を希望する商品を順に登録し、全ての商品の登録後に購入代金の精算を行う。ターミナル型POS端末12は、例えばレジカウンターに設置する。タブレット型POS端末13は、店員が所持するか、或いはセルフサービスとして顧客に貸し出す。また、メンテナンス端末14は、POSプリンター15、16のメンテナンスを行う際に使用する。タブレット型POS端末13及びメンテナンス端末14は、携帯型情報処理装置の一例である。

10

20

## 【0011】

POSプリンター15及び16は、購入商品の明細を記載したレシートを印刷する。POSプリンター15は、ターミナル型POS端末12と接続している。ターミナル型POS端末12は、顧客が購入を希望する商品の登録及び精算後に、レシートの印刷ジョブの情報をPOSプリンター15に送信する。

## 【0012】

POSプリンター16は、ネットワーク10に接続している。タブレット型POS端末13は、詳しくは後述するハンドシェイクにより、レシートの印刷ジョブの情報をPOSプリンター16に送信する。ビーコン発信機17は、POSプリンター16の近傍に配置する。POSプリンター16とビーコン発信機17は、夫々対一の組み合わせになっている。なお、POSプリンター16とビーコン発信機17は、各々独立した装置でなくともよく、POSプリンター16とビーコン発信機17を一体的に形成してもよい。なお、ビーコン同士の干渉を抑えるために、ビーコン発信機17の配置間隔は、例えば3m以上にする。

30

## 【0013】

図2は、タブレット型POS端末13のブロック構成図である。タブレット型POS端末13は、制御部2、タッチパネルディスプレイ20、タッチパネルコントローラ20a、第1通信インターフェイス21、第2通信インターフェイス22、及び電源としてのバッテリー23を備える。各構成要素は、例えばシステムバスを通じて相互に接続している。

40

## 【0014】

制御部2は、CPU24、ROM25、RAM26を備える。CPU24、ROM25及びRAM26は、例えば回路基板に配置する。CPU24は、タブレット型POS端末13の全体動作を制御する。ROM25は、各種のプログラムやデータを格納する記憶媒体である。ROM25に格納するデータは、商品の登録及び精算を実行する際に必要な各種POS情報25aを含む。RAM26は、各種のプログラムやデータを記憶したり、各種のデータを書き換えたりする記憶媒体である。

## 【0015】

ROM25に格納したプログラムは、オペレーティングシステムや、タブレット型POS端末13が備えている機能を発揮させるためのアプリケーションプログラムを含む。C

50

P U 2 4 は、R O M 2 5 に格納されたプログラムを読み出して実行する。アプリケーションプログラムは、タブレット型 P O S 端末 1 3 と P O S プリンター 1 6 の 2 点間の通信路を、ハンドシェイクにより確立してデータを送信するハンドシェイクアプリ 2 5 b を含む。タブレット型 P O S 端末 1 3 と P O S プリンター 1 6 のハンドシェイクは、通信速度やデータ形式等の相互の通信方法が予め設定されている P O S プリンター 1 6 とハンドシェイクしてデータ送信する場合と、通信方法の確認を含めてハンドシェイクしてデータ送信する場合を含む。

**【 0 0 1 6 】**

タッチパネルディスプレイ 2 0 は、タブレット型 P O S 端末 1 3 の表示部と操作部を兼ねる。タッチパネルディスプレイ 2 0 は、例えばタッチセンサを設けた液晶ディスプレイ又は有機 E L ディスプレイである。タッチパネルコントローラ 2 0 a は、タッチパネルディスプレイ 2 0 の画像表示動作を制御する。また、店員等のユーザーがタッチパネルディスプレイ 2 0 に対して行ったタッチ操作の情報を制御部 2 に送信する。

10

**【 0 0 1 7 】**

第 1 通信インターフェイス 2 1 は、ネットワーク 1 0 と接続するための通信インターフェイス 2 1 である。第 1 通信インターフェイス 2 1 は、アンテナ 2 1 a を介して、ネットワーク 1 0 の例えばルータ又はアクセスポイントなどの通信装置と無線通信を行う。制御部 2 は、第 1 通信インターフェイス 2 1 を介してネットワーク 1 0 に接続された P O S プリンター 1 6 や P O S サーバ 1 1 と無線通信を行う。第 1 通信インターフェイス 2 1 は、ネットワーク 1 0 に接続する通信部であると共に、印刷ジョブを送信する送信部の一例である。

20

**【 0 0 1 8 】**

第 2 通信インターフェイス 2 2 は、ビーコン発信機 1 7 から発信されたビーコンを受信する通信インターフェイス 2 2 である。第 2 通信インターフェイス 2 2 は、アンテナ 2 2 a を介して、ビーコン発信機 1 7 から発信されたビーコンを受信し、制御部 2 に送信する。ビーコンの受信は、例えば B l u e t o o t h (登録商標) や B L E 等の無線通信技術によって行う。第 2 通信インターフェイス 2 2 は、ビーコンを受信するビーコン受信部の一例である。

**【 0 0 1 9 】**

図 3 は、メンテナンス端末 1 4 のブロック構成図である。メンテナンス端末は、制御部 3、タッチパネルディスプレイ 3 0、タッチパネルコントローラ 3 0 a、第 1 通信インターフェイス 3 1、第 2 通信インターフェイス 3 2、及び電源としてのバッテリー 3 3 を備える。各構成要素は、例えばシステムバスを通じて相互に接続している。

30

**【 0 0 2 0 】**

制御部 3 は、C P U 3 4、R O M 3 5、R A M 3 6 を備える。C P U 3 4、R O M 3 5 及び R A M 3 6 は、例えば回路基板に配置する。C P U 3 4 は、メンテナンス端末 1 4 の全体動作を制御する。R O M 3 5 は、各種のプログラムやデータを格納する記憶媒体である。R A M 3 6 は、各種のプログラムやデータを記憶したり、各種のデータを書き換えたりする記憶媒体である。

**【 0 0 2 1 】**

R O M 3 5 に格納したプログラムは、オペレーティングシステムや、メンテナンス端末 1 4 が備えている機能を発揮させるためのアプリケーションプログラムを含む。C P U 3 4 は、R O M 3 5 に格納されたプログラムを読み出して実行する。アプリケーションプログラムは、メンテナンス端末 1 4 とメンテナンス対象の P O S プリンター 1 6 との 2 点間の通信路を、ハンドシェイクにより確立し、ネットワーク 1 0 を介してメンテナンス情報を受信するメンテナンスアプリ 3 5 a を含む。

40

**【 0 0 2 2 】**

タッチパネルディスプレイ 3 0 は、メンテナンス端末 1 4 の表示部と操作部を兼ねる。タッチパネルディスプレイ 3 0 は、例えばタッチセンサを設けた液晶ディスプレイ又は有機 E L ディスプレイである。タッチパネルコントローラ 3 0 a は、タッチパネルディスブ

50

レイ 30 の画像表示の動作を制御する。また、ユーザーがタッチパネルディスプレイ 30 に対して行った操作の情報を制御部 3 に送信する。

【0023】

第 1 通信インターフェイス 31 は、ネットワーク 10 と接続するための通信インターフェイス 31 である。第 1 通信インターフェイス 31 は、アンテナ 31a を介して、ネットワーク 10 の例えばルータ又はアクセスポイントなどの通信装置と無線通信を行う。制御部 3 は、第 1 通信インターフェイス 31 を介してネットワーク 10 に接続された POS プリンター 16 や POS サーバー 11 と無線通信を行う。第 1 通信インターフェイス 31 は、ネットワーク 10 に接続する通信部であると共に、メンテナンス情報を受信する受信部の一例である。

10

【0024】

第 2 通信インターフェイス 32 は、ビーコン発信機 17 から発信されたビーコンを受信する通信インターフェイス 32 である。第 2 通信インターフェイス 32 は、アンテナ 32a を介して、ビーコン発信機 17 から発信されたビーコンを受信し、制御部 3 に伝送する。ビーコンの受信は、例えば Bluetooth (登録商標) や BLE 等の無線通信技術によって行う。第 2 通信インターフェイス 32 は、ビーコンを受信するビーコン受信部の一例である。

【0025】

図 4 は、POS プリンター 16 の外観斜視図である。図 5 は、POS プリンター 16 を側面側からみた断面図である。図 6 は、POS プリンター 16 のブロック構成図である。POS プリンター 16 は、画像形成装置の一例である。

20

【0026】

POS プリンター 16 は、例えばサーマルプリンターである。POS プリンター 16 は、特に図 4 と図 5 に示すように、本体 41 とカバー 42 によって外装体を形成している。POS プリンター 16 は、本体の上部に、印刷したレシート R を排出する排出口 43 を配置している。さらに、POS プリンター 16 は、本体 41 の上部に、操作部としての FEED キー 44a、表示部 45 を配置している。カバー 42 は、本体 41 の背面に設けた水平軸 42a を支軸にして上下方向に開閉自在である。カバー 42 は、例えばロール状のシート S を本体 41 内に収納する際に開閉する。ロール状のシート S は、レシート R を印刷する印刷媒体の一例である。ロール状のシート S は、例えば感熱紙である。

30

【0027】

ロール状のシート S は、複数の支持ローラ 46 によって、回転自在に支持されている。複数の支持ローラ 46 は、ロール状のシート S の中心軸と並列に夫々配置している。ロールから引き出されたシート S の先端は、排出口 43 に向かうように搬送される。シート S の搬送経路の途中に、サーマルヘッド 47 とプラテンローラ 48 を配置している。サーマルヘッド 47 とプラテンローラ 48 は、画像形成部の一例である。サーマルヘッド 47 は、ドットを形成する発熱素子を例えばライン状に配列したプリントヘッドである。サーマルヘッド 47 は、発熱素子を配列した部分がシート S を挟んでプラテンローラ 48 と対向するように配置し、例えばバネ等の付勢装置 (不図示) によってプラテンローラ 48 に向けて付勢している。

40

【0028】

プラテンローラ 48 は、シート S と接触する部分をゴム等の樹脂で形成している。プラテンローラ 48 は、例えばギア又は回転ベルト等の動力伝達装置 48a を介して、駆動装置の一例であるモーター 49 と接続している。モーター 49 は、例えばステッピングモーターである。プラテンローラ 48 は、モーター 49 の駆動力によって回転する。サーマルヘッド 47 とプラテンローラ 48 は、印刷動作と搬送動作を同期させて、シート S に印刷する。

【0029】

サーマルヘッド 47 とプラテンローラ 48 による印刷部 (シート挟持部) から排出口 43 までの間に、シート S をカットするカッター 5 を配置している。カッター 5 は、固定刃

50

5 1 と可動刃 5 2 を含む。可動刃 5 2 は、固定刃 5 1 に対して進退移動可能である。カッター 5 1 は、可動刃 5 2 を進退移動させることにより、印刷を終えたシート S の後端をカットする。

【 0 0 3 0 】

シート S の存在を検出するシートセンサー 5 3 は、例えばサーマルヘッド 4 7 とプラテンローラ 4 8 による印刷部（シート挟持部）の手前に配置している。カバー 4 2 の開閉を検出するカバーセンサー 5 4 は、例えばカバー 4 2 の近傍に配置している。シートセンサー 5 3 及びカバーセンサー 5 4 は、例えば光学式センサーである。

【 0 0 3 1 】

POS プリンター 1 6 の全体動作を制御する制御部 6 は、本体 4 1 内に配置している。制御部 6 は、図 6 のブロック構成図に示すように、CPU 6 1、ROM 6 2、RAM 6 3 を備える。CPU 6 1、ROM 6 2 及び RAM 6 3 は、例えば回路基板に配置する。CPU 6 1 は、POS プリンター 1 6 の全体動作を制御する。ROM 6 2 は、各種のプログラムやデータを格納する記憶媒体である。RAM 6 3 は、各種のプログラムやデータを記憶したり、データを書き換えたりする記憶媒体である。RAM 6 3 に格納するデータは、メンテナンス情報 6 3 a、タブレット型 POS 端末 1 3 から受信した印刷ジョブの情報などを含む。RAM 6 3 は、不揮発性であることが好ましい。

【 0 0 3 2 】

ヘッド制御回路 6 4 は、サーマルヘッド 4 7 の印刷動作を制御する制御回路である。制御部 6 は、タブレット型 POS 端末 1 3 から受信した印刷ジョブの情報に基づき、印刷する画像のドットの配列情報、ラッチ信号、ストローク信号などの制御信号を生成してヘッド制御回路 6 4 に送信する。プラテン制御回路 6 5 は、モーター 4 9 の起動・停止などの動作を制御する制御回路である。制御部 6 は、サーマルヘッド 4 7 の印刷動作と同期してプラテンローラ 4 8 を回転するように、プラテン制御回路 6 5 に制御信号を送信する。カット制御回路 6 6 は、カッター 5 の動作を制御する制御回路である。制御部 6 は、印刷終了後にシート S の後端をカットするように、カット制御回路 6 6 に制御信号を送信する。

【 0 0 3 3 】

シートセンサー 5 3 は、サーマルヘッド 4 7 とプラテンローラ 4 8 による印刷部（シート挟持部）の手前にシート S が在るか否かを検出する。制御部 6 は、シートセンサー 5 3 がシート S を検出していれば印刷動作を実行し、シート S を検出していなければ印刷動作を行わず“シート切れ”の信号を表示部 4 5 に送信する。カバーセンサー 5 4 は、カバー 4 2 が閉じているか否かを検出する。制御部 6 は、カバーセンサー 5 4 がカバー閉を検出していれば印刷動作を実行し、カバーセンサー 5 4 がカバー開を検出していれば印刷動作を行わず“カバー開”の信号を表示部 4 5 に送信する。

【 0 0 3 4 】

POS プリンター 4 を操作する操作部 4 4 は、FEED キー 4 4 a を含む。制御部 6 は、ユーザーが FEED キー 4 4 a を押下すると、プラテンローラ 4 8 を回転させてシート S を排出口 4 3 に向けて送り出すように、プラテン制御回路 6 5 に制御信号を送信する。表示部 4 5 は、POS プリンター 4 の各種のステータスを表示する。表示部 4 5 は、電源 ON の状態を表示する表示ランプ 4 5 a、シート切れを表示する表示ランプ 4 5 b、カバー開を表示する表示ランプ 4 5 c を含む。表示ランプ 4 5 a ~ 4 5 c は、例えば LED ランプである。

【 0 0 3 5 】

通信インターフェイス 6 8 は、ネットワーク 1 0 に接続する通信インターフェイス 6 8 である。通信インターフェイス 6 8 は、例えば LAN ケーブルなどの通信ケーブルを介して、ネットワーク 1 0 の例えばルータ等の通信装置と接続している。制御部 6 は、通信インターフェイス 6 8 及びネットワーク 1 0 を介して、POS サーバー 1 1 やタブレット型 POS 端末 1 3 とデータ送受信などの通信を行う。通信インターフェイス 6 8 は、ネットワーク 1 0 に接続する通信部の一例である。

【 0 0 3 6 】

10

20

30

40

50

図7は、ビーコン発信機17のブロック構成図である。ビーコン発信機17は、IC(Integrated Circuit)70、通信インターフェイス71、電源としてのバッテリー72を備えている。各構成要素は、例えばシステムバスを通じて相互に接続している

【0037】

IC70は、無線信号(電波)を生成する。IC70が生成する無線信号の規格は例えばBluetooth Low Energyであり、例えば2.4GHz帯の無線信号を生成する。IC70は例えば100ミリ秒の時間間隔で無線信号を生成する。さらにIC70は、無線信号を生成する毎に、ビーコンIDの信号を生成する。ビーコンIDは、当該ビーコン発信機17を他のビーコン発信機17と区別する固有の識別情報である。

【0038】

通信インターフェイス71は、アンテナ71aを介してビーコンを発信する通信インターフェイス71である。IC70は、無線信号を生成すると、ビーコンIDの信号を重畳し、ビーコンとして繰り返し発信する。ビーコンは、例えば数メートルから数十メートルの圏内で通信を行う近距離無線通信信号(電波)である。バッテリー72は、IC70に電力を供給する。バッテリー72は、例えば電池である。

【0039】

図8は、POSサーバー11のブロック構成図である。POSサーバー11は、サーバーの一例である。POSサーバー11は、制御部8、記憶装置81、通信インターフェイス82を備える。各構成要素は、例えばシステムバスを通じて相互に接続している。制御部8は、CPU83、ROM84、RAM85を備える。CPU83、ROM84及びRAM85は、例えば回路基板に配置する。CPU83は、POSサーバー11の全体動作を制御する。ROM84は、各種のプログラムやデータを格納する記憶媒体である。RAMは、各種のプログラムやデータを一時的に記憶したり、各種データを書き換えたりする記憶媒体である。

【0040】

ROM84に格納したプログラムは、オペレーティングシステムや、POSサーバー11が備えている機能を発揮させるためのアプリケーションプログラムを含む。CPU83は、ROM84に格納されたアプリケーションプログラムを読み出して実行する。アプリケーションプログラムは、店舗内の商品の管理を実行する各種のプログラムを含む。

【0041】

記憶装置81は、例えばHDDである。記憶装置81は、店舗内の商品を一元管理するPOS情報81aを格納する。記憶装置81は、さらにプリンターデータベース81bを格納する。プリンターデータベース81bは、例えばビーコン発信機17のビーコンIDとPOSプリンター16のプリンターIDを対応付けた情報を含む。図1に示したように、ビーコン発信機17とPOSプリンター16は一対一となるように配置しているので、ビーコンIDが分かれば対になっているPOSプリンター16を特定することができる。なお、ビーコンIDとプリンターIDは、相互に異なるIDでなくてもよく、共通のIDであってもよい。近年、スマートフォンはビーコンを受信する機能を標準で備えているので、システムのセキュリティを強化する場合、ビーコンIDは、暗号化してもよい。

【0042】

通信インターフェイス82は、ネットワーク10に接続する通信インターフェイス82である。通信インターフェイス82は、例えばLANケーブルなどの通信ケーブルを介して、例えばルータ等のネットワーク10の通信装置と接続している。制御部8は、通信インターフェイス82及びネットワーク10を介して、タブレット型POS端末13及びPOSプリンター16等とデータ送受信などの通信を行う。

【0043】

続いて、図9と図10を参照しながら、ビーコンを用いてタブレット型POS端末13とPOSプリンター16をハンドシェイクし、レシートRを印刷する手順について説明する。

【0044】

10

20

30

40

50

タブレット型POS端末13は、例えば店員が所持し、店舗内において例えば購入商品数の少ない顧客、子供や高齢者の顧客などを対象に商品登録と精算を行う。或いは、タブレット型POS端末13は、セルフサービスとして顧客に貸し出す。顧客は、例えばショッピングカゴに商品を入れる際に、タブレット型POS端末13に商品の登録を行う。精算は、一例として、タブレット型POS端末13を店員に返却して、店員の操作によって行う。タブレット型POS端末13は、商品の登録と精算を完了すると、レシートRの印刷ジョブを生成する(Act10)。印刷ジョブの生成は、精算を終えると自動で生成するようにしてもよく、例えばタッチパネルディスプレイ20にレシート発行のスイッチを設け、タッチ操作でスイッチを選択すると生成するようにしてもよい。

**【0045】**

タブレット型POS端末13を所持した店員は、最寄りのPOSプリンター16からレシートRを発行するために(受け取るために)、図10に模式的に示すように、タブレット型POS端末13を所持してPOSプリンター16に近づく。ビーコン発信機17は、連続してビーコンを発信している(Act11)。タブレット型POS端末13は、POSプリンター16と対になっているビーコン発信機17の通信圏内に入ってビーコンを受信する(Act12)。勿論、タブレット型POS端末13が既にビーコン発信機17の通信圏内にいる場合は、その場でビーコンを受信できる。

**【0046】**

タブレット型POS端末13は、ビーコンを受信するとハンドシェイクアプリ25bを実行し、ビーコンに含まれるビーコンIDを抽出する。ビーコンIDが暗号化されている場合、タブレット型POS端末13は、復号化キーによってビーコンIDを復号化する。ビーコンIDを抽出すると、タブレット型POS端末13は、ビーコンIDと対になっているPOSプリンター16のプリンターIDを抽出し、そのプリンターIDを持つPOSプリンター16を特定する(Act13)。POSプリンター16の特定を速やかに行うために、POSサーバー11が格納するプリンターデータベース81bを予めタブレット型POS端末13に格納しておいてもよい。勿論、POSサーバー11にプリンターの特定をリクエストしてもよい。そして、タブレット型POS端末13は、POSプリンター16とハンドシェイクを行い、印刷ジョブの情報を送信する(Act14)。すなわち、ネットワーク10経由での通信速度やデータ形式等の相互の通信方法が予め設定されているPOSプリンター16であれば、印刷ジョブの情報を設定されている通信方法に従ってネットワーク10経由で送信する。ネットワーク10経由での相互の通信方法が設定されていないPOSプリンター16であれば、ハンドシェイクアプリ25bによってPOSプリンター16とのネットワーク10経由での通信方法を確立してから印刷ジョブの情報を送信する。

**【0047】**

POSプリンター16は、印刷ジョブの情報をネットワーク10経由で受信し(Act15)、印刷ジョブを実行する(Act16)。タブレット型POS端末13を所持する店員は、POSプリンター16で印刷したレシートRを顧客に渡す。

**【0048】**

図11は、ビーコンを用いてタブレット型POS端末13とPOSプリンター16をハンドシェイクし、レシートRを印刷する手順の変形例である。この変形例も、タブレット型POS端末13がビーコンを受信するまでは、図9に記載の手順と同じである(Act10~Act12)。ビーコンを受信したタブレット型POS端末13は、ハンドシェイクアプリ25bを実行し、ビーコンから抽出したビーコンIDをネットワーク10経由でPOSサーバー11に送信すると共に、POSプリンター16の特定(検出)をPOSサーバー11にリクエストする(Act20)。

**【0049】**

POSサーバー11は、ビーコンIDを受信し(Act21)、プリンターデータベース81bを参照してビーコンIDと対になっているPOSプリンター16のプリンターIDを抽出し、そのプリンターIDを持つPOSプリンター16を特定する(Act22)

10

20

30

40

50

。加えて、POSサーバー11は、特定したPOSプリンター16とネットワーク10経由で通信するのに必要な例えばIPアドレスなどの通信情報をプリンターデータベース81bから読み出してもよい。そして、POSサーバー11は、特定したPOSプリンター16に関する情報をハンドシェイク情報として、ネットワーク10経由でタブレット型POS端末13に送信する(Act23)。タブレット型POS端末13は、ハンドシェイク情報を受信し(Act24)、ハンドシェイク情報に基づいて、ネットワーク10経由でPOSプリンター16に印刷ジョブの情報を送信する(Act25)。

【0050】

POSプリンター16は、印刷ジョブの情報をネットワーク10経由で受信し(Act26)、印刷ジョブを実行する(Act27)。タブレット型POS端末13を所持する店員は、POSプリンター16で印刷したレシートRを顧客に渡す。

10

【0051】

セキュリティ強化のため、ビーコン発信機17が発信するビーコンIDを暗号化し、タブレット型POS端末13は受信したビーコンを暗号化したままPOSサーバー11に送信してもよい。復号化は、POSサーバー11が行うようにする。

【0052】

上述の実施形態によれば、POSプリンター16と対になっているビーコン発信機17が発信するビーコンIDを受信し、POSプリンター16を特定してハンドシェイクを行うことにより、タブレット型POS端末13のユーザーは、最寄りのPOSプリンター16に近づくだけでレシートRを印刷することができる。しかもビーコンの通信圏内に入るとハンドシェイクの処理が始まるので、POSプリンター16に到着する頃にはレシートRの印刷が完了していることを期待できる。さらに、ハンドシェイクアプリ25bをバックグラウンドで自動実行すれば、ユーザーの操作の手間を省略できる。

20

【0053】

ビーコン発信機17が発信するビーコンの通信圏は、他のビーコン発信機17が発信するビーコンの通信圏と互いに重ならないようにするのが好ましい。ビーコン発信機17が発信するビーコンの通信圏は、ビーコンが干渉するのを抑えるために例えば3メートル以内が好ましい。複数のビーコンを受信した場合、タブレット型POS端末13のハンドシェイクアプリ25bは、受信するビーコンの強度が強い方、すなわち近くにある方のPOSプリンター16とハンドシェイクように処理するのが好ましい。

30

【0054】

(第2実施形態)

続いて、図12と図13を参照しながら、ビーコンを用いてメンテナンス端末14とPOSプリンター16をハンドシェイクし、POSプリンター16のメンテナンス情報を受け取る手順について説明する。

【0055】

メンテナンス端末14のユーザーは、例えばPOSプリンター16のメンテナンスサービスを担当するサービスマンである。メンテナンス端末14のユーザーは、メンテナンス作業を行うにあたり、POSプリンター16のメンテナンス情報63aが必要である。POSプリンター16の最新のメンテナンス情報63aは、POSプリンター16の例えばRAM63に格納している。メンテナンス情報63aは、例えばメンテナンス履歴、サーマルヘッド47のヘルスチェック結果、印刷したシートSの長さの合計などである。メンテナンス端末14を所持したユーザーは、図12に模式的に示すように、メンテナンス対象のPOSプリンター16に近づく。ビーコン発信機17は、連続してビーコンを発信している(Act30)。メンテナンス端末14は、POSプリンター16と対になっているビーコン発信機17の通信圏内に入ってビーコンを受信する(Act31)。勿論、既にビーコン発信機17の通信圏内にいる場合は、その場でビーコンを受信できる。

40

【0056】

メンテナンス端末14は、ビーコンを受信するとメンテナンスアプリ35aを実行し、ビーコンに含まれるビーコンIDを抽出する。ビーコンIDを抽出すると、メンテナンス

50

端末14は、ビーコンから抽出したビーコンIDをPOSサーバー11に送信すると共に、POSプリンター16の特定(検出)とメンテナンス情報63aの送信をPOSサーバー11にリクエストする(Act32)。POSサーバー11は、ビーコンIDを受信し(Act33)、プリンターデータベース81bを参照してビーコンIDと対になっているPOSプリンター16のプリンターIDを抽出し、そのプリンターIDを持つPOSプリンター16を特定する(Act34)。

【0057】

POSサーバー11は、特定したPOSプリンター16に対してメンテナンス情報63aをリクエストする(Act35)。POSプリンター16は、メンテナンス情報63aのリクエストを受け付け(Act36)、例えばRAM63に格納しているメンテナンス情報63aを読み出し、POSサーバー11に送信する(Act37)。POSサーバー11は、メンテナンス情報63aを受信し(Act38)、メンテナンス端末14にメンテナンス情報63aを送信する(Act39)。勿論、メンテナンス情報63aは、POSサーバー11を介さずにPOSプリンター16からメンテナンス端末14に直接送信するようにしてもよい。メンテナンス端末14は、メンテナンス情報63aを受信し(Act40)、タッチパネルディスプレイ30にメンテナンス情報63aを表示する。メンテナンス端末14のユーザーは、メンテナンス情報63aに基づいて、POSプリンター16に対するメンテナンス作業を行う。

【0058】

セキュリティ強化のため、ビーコン発信機17は、ビーコンIDを暗号化してもよい。メンテナンス端末14は、ビーコンIDの復号化キーを持たず、暗号化したままビーコンIDをPOSサーバー11に送信するようにしてもよい。この場合、POSサーバー11が、復号化キーを持ち、ビーコンIDの復号化を行う。さらに、POSサーバー11は、メンテナンス情報63aを暗号化してメンテナンス端末14に送信すると共に、メンテナンスマンが所持する例えば別の携帯端末に、メンテナンス情報63aの復号化のための認証コードを、例えば電子メール又はショートメールで送るようにしてもよい。

【0059】

上述の実施形態によれば、POSプリンター16と対になっているビーコン発信機17が発信するビーコンIDを受信し、POSプリンター16を特定してメンテナンス情報63aを取得できるので、メンテナンス端末14のユーザーは、POSプリンター16に近づくだけでメンテナンス情報63aを取得することができる。しかもビーコンの通信圏内に入るとハンドシェイクの処理が始まるので、POSプリンター16に到着するころにはメンテナンス情報63aがメンテナンス端末14のタッチパネルディスプレイ30に表示されていることを期待できる。さらに、メンテナンスアプリ25aをバックグラウンドで自動実行すれば、ユーザーの操作の手間を省略できる。

【0060】

POSプリンター16は、サーマルプリンターに限られず、インクジェットプリンターなどの他の種類のプリンターであってもよい。さらに、画像形成装置の一例としてPOSプリンター16について説明したが、画像形成装置は、プリンターに限られない。

【0061】

実施形態に従う画像処理システムは、POSシステム1に限らない。携帯型情報処理装置、画像形成装置、サーバーを備えていればシステムの種類は限定されない。

【0062】

本発明の実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これらの新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これらの実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

【0063】

10

20

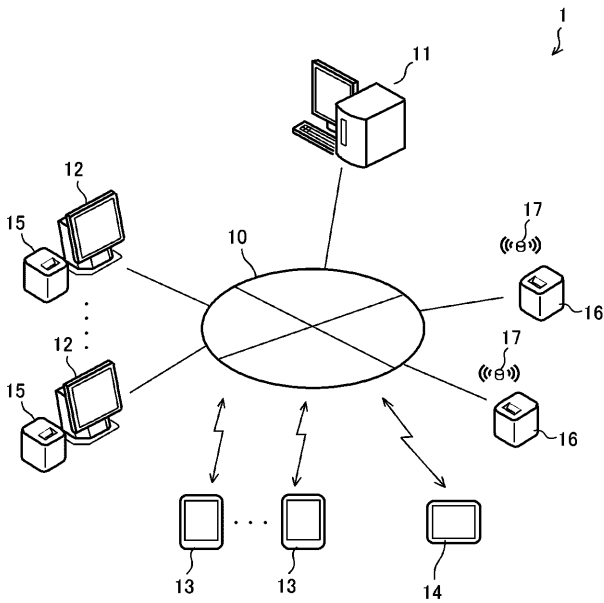
30

40

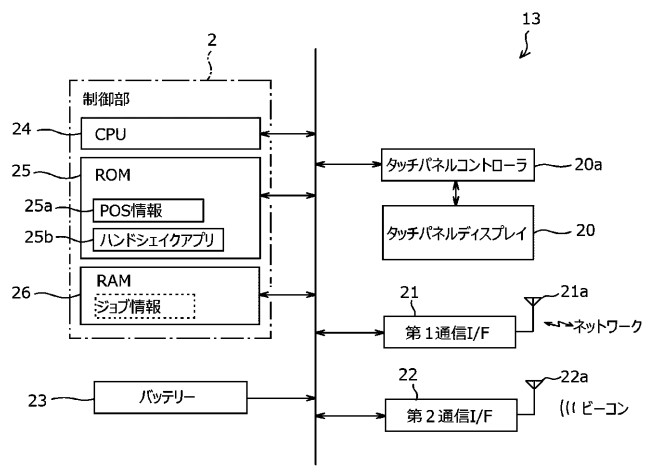
50

- 1 POSシステム
- 13 POS端末
- 14 メンテナンス端末
- 16 POSプリンター
- 17 ビーコン発信機

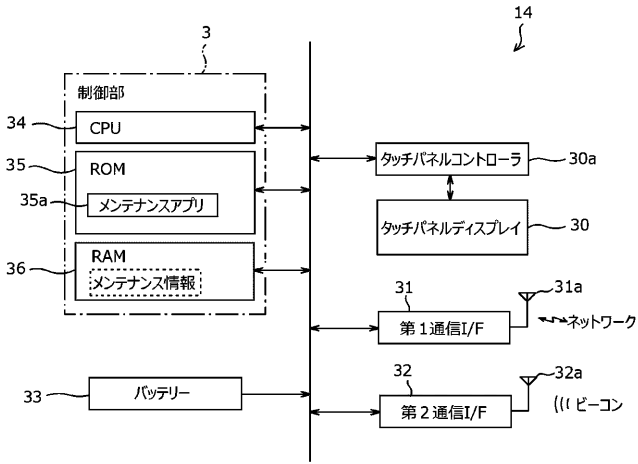
【図1】



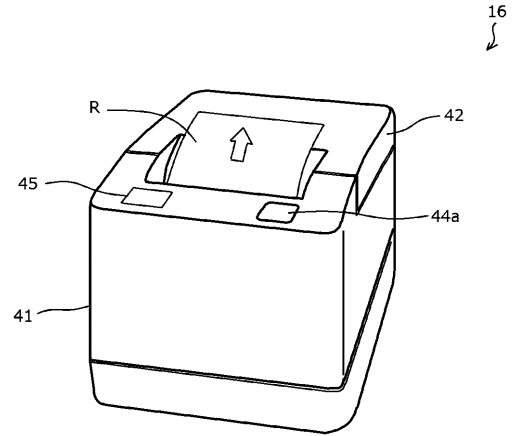
【図2】



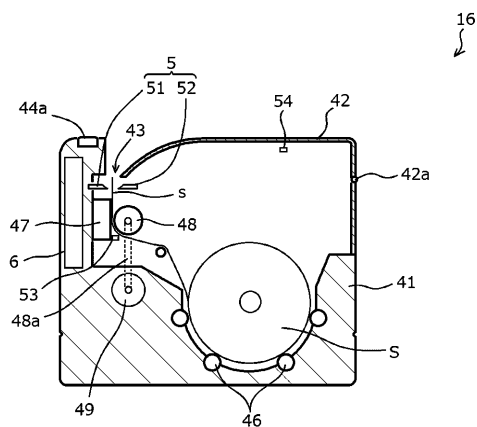
【図3】



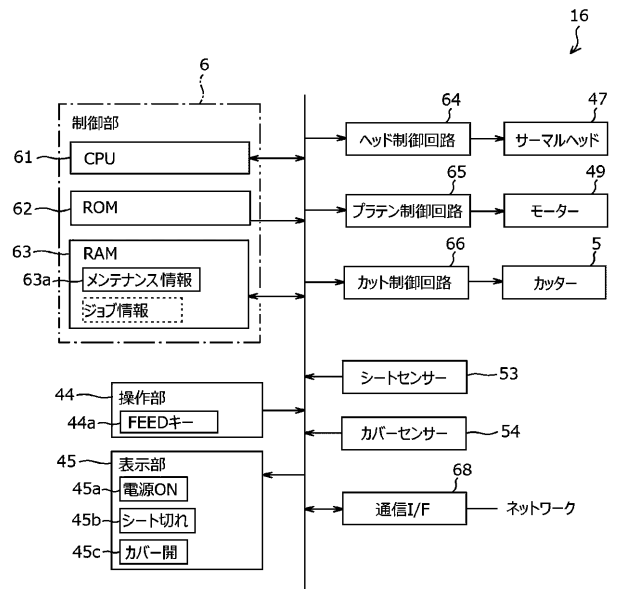
【図4】



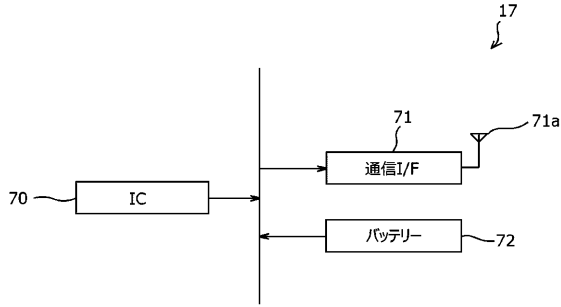
【図5】



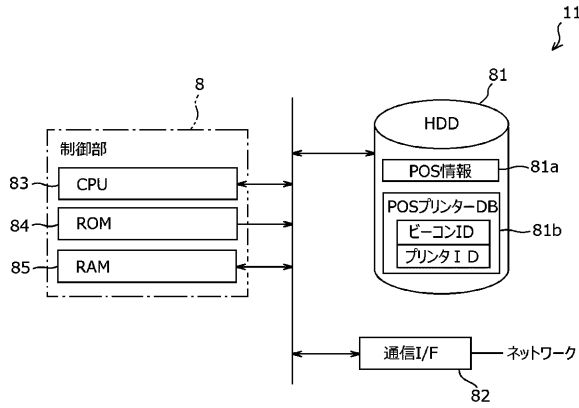
【図6】



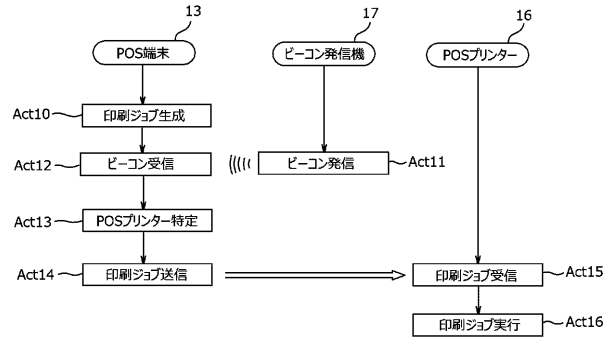
【図7】



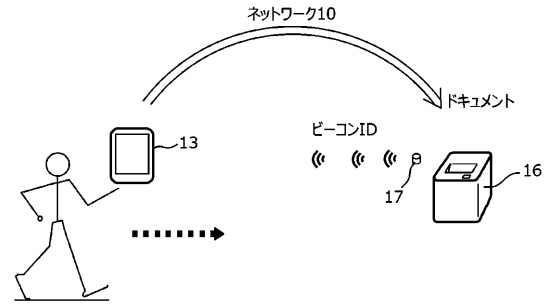
【図8】



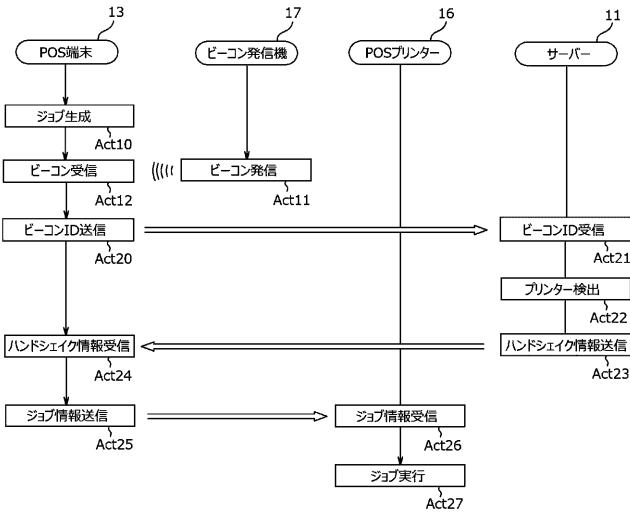
【図9】



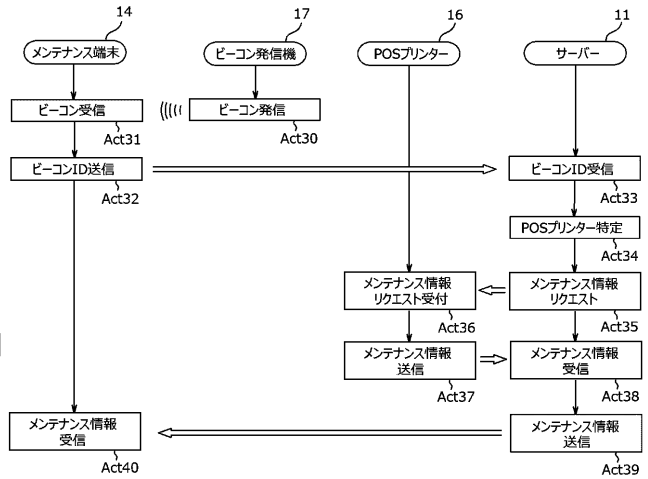
【図10】



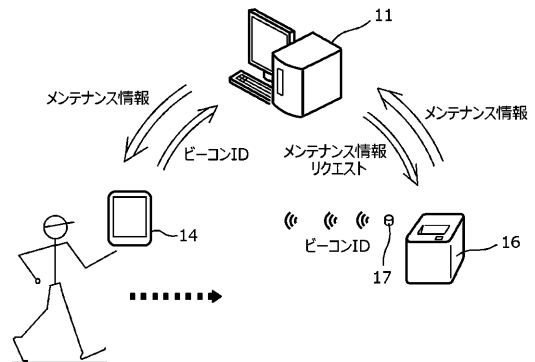
【図11】



【図12】



【図13】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	B 4 1 J 29/00	E
	G 0 6 F 3/12	3 9 2
	G 0 6 F 3/12	3 2 6

(72)発明者 渡辺 典幸

東京都品川区大崎一丁目1番1号 東芝テック株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP10 AQ04 AQ05 AS06 BB10 CG02 CG15

5C062 AA01 AA05 AA35 AA37 AB38 AB40 AB42 AC02 AC03 AC34  
AC58