

(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2009-86080

(P2009-86080A)

(43) 公開日 平成21年4月23日(2009.4.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G03G 21/00 (2006.01)	G03G 21/00 386	2C061
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00 C	2H027
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 C	5B021
G06F 3/048 (2006.01)	G06F 3/048 654B	5C062
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z	5E501

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-253074 (P2007-253074)
 (22) 出願日 平成19年9月28日 (2007.9.28)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Linux

(71) 出願人 000006150
 京セラミタ株式会社
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
 (74) 代理人 100092587
 弁理士 松本 真吉
 (72) 発明者 中島 孝記
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
 京セラミタ株式会社内
 (72) 発明者 岡村 恵次
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
 京セラミタ株式会社内
 (72) 発明者 織田 静江
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
 京セラミタ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 簡単なユーザアプリケーションによりユーザ毎のメニューを表示させる。

【解決手段】 操作者が変わる際に前のユーザメニューが消去される。ICカードリーダーに結合されたICカードから、アイコンの属性と処理命令との組が記述されているユーザアプリケーションのファイルが読み出されてDRAMに格納され、このユーザアプリケーションに基づき、該属性をもったアイコンが操作パネル上に表示され、このアイコンのオンの検出に 응답して、該処理命令が実行される。

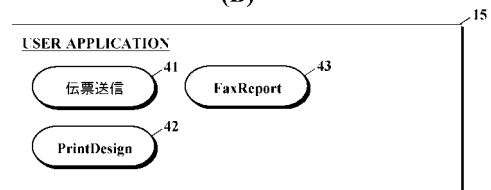
【選択図】 図8

(A)

```

LC
0  %START%
1  Button0 (20, 30, 60, 30, 伝票送信) {
2      file.pdf=Scan;
3      Fax file.pdf to アドレス帳(本社経理部, fax);
4      Email file.pdf to アドレス帳(佐々木太郎, email);
5  }
6  Button1 (20, 70, 60, 30, PrintDesign) {
7      Print (design03.pdf);
8  }
9  Button2 (110, 30, 60, 30, FaxReport) {
10     Path=/192.168.2.18/ftproot/reportfile.pdf;
11     Fax Path to アドレス帳(ABC Co., Ltd, fax);
12 }
    %END%
    
```

(B)



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

プロセッサと、プログラムが格納された記憶手段と、操作パネルと、結合 / 分離自在外部記憶装置用インターフェイスとを備えた画像形成装置において、

該プログラムは該プロセッサに対し、

(a) 該インターフェイスに結合された外部記憶装置から、アイコンの属性と処理命令との組が記述されているユーザアプリケーションのファイルを読み出させて該記憶手段に格納させ、

(b) 該記憶手段に格納されているユーザアプリケーションに基づき、該属性に対応したアイコンを、該操作パネル上又は該通信インターフェイスを介したリモートコンソール上に表示させ、

(c) 該アイコンのオンを検出させ、該オンの検出に应答して、該処理命令を実行させる、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

該プログラムは該プロセッサに対し、該処理 (a) において、該ユーザアプリケーションのファイルを該記憶手段に格納させる前に、該操作パネル又は該リモートコンソールに該アイコンを表示させるためのデータを該記憶手段から削除させる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

該記憶手段にはさらにユーザ認証データが格納され、

該プログラムは該プロセッサに対しさらに、

該インターフェイスに結合された外部記憶装置からユーザ ID とパスワード情報とを読み取らせて該ユーザ認証データに基づき登録ユーザであるか否かを判定させ、

肯定判定した場合に、該処理 (a) に移行させる、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

該外部記憶装置は IC カード又は USB メモリであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つに記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像入出力機能を備えた画像形成装置に係り、特に、IC カードや USB メモリ等の結合 / 分離自在外部記憶装置に対するインターフェイスを備えた画像形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

画像形成装置、特に複合機では、様々なユーザの要求に応えるために多機能化が進んでいる。

【0003】

しかしながら、多機能化によりメニュー項目が増加するので、メニュー構造が複雑になり、操作性が悪化する。すなわち、ユーザにとって使用しない機能が多くなると共に、使用したい機能を実行するのに操作パネル上で押下すべき釦数が多くなり、操作性が悪くなる。

【0004】

そこで、下記特許文献 1 には、複数の操作を組み合わせた命令語を XML 言語で記述してその処理を実行させることが開示されている。

【0005】

一方、下記特許文献 2 には、IC カードによりユーザを認証し、ワンタッチキーの内容をユーザ毎にカスタマイズすることが開示されている。

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2005-080019号公報

【特許文献2】特開2000-231309号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、上記特許文献1では、操作パネルと無関係に処理が実行されるので、プログラムに不慣れなユーザにとっては使い勝手が良くない。

【0007】

また、上記特許文献2では、ユーザアプリケーションについて開示されていないので、画像形成装置に標準的に備えられている機能しかワンタッチキーに割り当てることができない。

10

【0008】

本発明の目的は、このような問題点に鑑み、簡単なユーザアプリケーションによりユーザ毎のメニューを表示させることが可能な画像形成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明による画像形成装置の第1態様では、プロセッサと、プログラムが格納された記憶手段と、操作パネルと、結合/分離自在外部記憶装置用インターフェイスとを備えた画像形成装置において、該プログラムは該プロセッサに対し、

20

(a) 該インターフェイスに結合された外部記憶装置から、アイコンの属性と処理命令との組が記述されているユーザアプリケーションのファイルを読み出させて該記憶手段に格納させ、

(b) 該記憶手段に格納されているユーザアプリケーションに基づき、該属性に対応したアイコンを、該操作パネル上又は該通信インターフェイスを介したりモートコンソール上に表示させ、

(c) 該アイコンのオンを検出させ、該オンの検出に応答して、該処理命令を実行させる。

【0010】

本発明による画像形成装置の第2態様では、第1態様において、該プログラムは該プロセッサに対し、該処理(a)において、該ユーザアプリケーションのファイルを該記憶手段に格納させる前に、該操作パネル又は該リモートコンソールに該アイコンを表示させるためのデータを該記憶手段から削除させる。

30

【0011】

本発明による画像形成装置の第3態様では、第1又は2態様において、該記憶手段にはさらにユーザ認証データが格納され、該プログラムは該プロセッサに対しさらに、

該インターフェイスに結合された外部記憶装置からユーザIDとパスワード情報とを読み取らせて該ユーザ認証データに基づき登録ユーザであるか否かを判定させ、

肯定判定した場合に、該処理(a)に移行させる。

【発明の効果】

【0012】

40

上記第1態様の構成によれば、結合/分離自在外部記憶装置用インターフェイスに結合された外部記憶装置から、アイコンの属性と処理命令との組が記述されているユーザアプリケーションのファイルが読み出されて記憶手段に格納され、このユーザアプリケーションに基づき、該属性に対応したアイコンが操作パネル上又はリモートコンソール上に表示され、該アイコンのオンの検出に応答して、該処理命令が実行されるので、簡単なユーザアプリケーションによりユーザ毎のメニューを該操作パネル上に表示させることができるという効果を奏する。

【0013】

上記第2態様の構成によれば、ユーザアプリケーションを複雑化することなく簡単な構成で、操作者が変わる際に前のユーザメニューが消去されるという効果を奏する。

50

【 0 0 1 4 】

上記第3態様の構成によれば、ユーザ自動認証後にそのユーザのメニューが表示されるという効果を奏する。

【 0 0 1 5 】

本発明の他の目的、構成及び効果は以下の説明から明らかになる。

【実施例1】

【 0 0 1 6 】

図10は、本発明の実施例1に係る画像形成装置10のハードウェア構成を示す概略ブロック図である。

【 0 0 1 7 】

この画像形成装置10では、MPU11がインターフェイス12を介して、PROM13、DRAM14、操作パネル15、プリンタ16、スキャナ17、NIC18、FAXモデム19、USBポート20、トナー残量検出器21、ICカードリーダ22、電子タグリーダ23及びタイマTMに結合されている。図10では、簡単化のため、複数のインターフェイスを1つのブロックで示している。

10

【 0 0 1 8 】

PROM13は、例えばフラッシュメモリであり、これには、オペレーティングシステム(OS)と、OSの上層で動作する各種プログラムと、各種設定値とが格納されている。各種プログラムは、画像形成装置10を複合機として機能させるためのものであり、この機能には、コピー、スキャン、プリント、ファクシミリ送受信、電子メール送受信及びHTTP通信がある。DRAM14は、ワークエリア用である。

20

【 0 0 1 9 】

操作パネル15は、表示部とキー入力部とを備えており、設定情報又は指示を入力し、選択画面や設定画面などを表示させるためのものである。プリンタ16は、プリントエンジン、定着器並びに用紙の給紙部、搬送部及び排紙部を備えており、印刷データとして供給されるビットマップデータに基づきプリントエンジンの感光ドラムに静電潜像を形成し、これをトナーで現像し、用紙に転写し定着させた後に排紙する。スキャナ17は、コピー及びファクシミリ送信での画像入力用である。NIC18は、ネットワーク上のホストコンピュータ及びサーバに結合されてプリントジョブ及び消耗品発注に用いられる。FAXモデム19は、ファクシミリ送信用である。

30

【 0 0 2 0 】

トナー残量検出器21は、プリンタ16用のトナーカートリッジに収容されているトナーの残量を検出してその信号を出力する。ICカードリーダ22は、所定範囲内に存在するICカードとの間で電波を介し信号を送受して、ユーザのID及びパスワード情報を読取り、これらを画像形成装置10に対する認証情報として出力する。電子タグリーダ23は、トナーカートリッジに固着された電子タグからそのIDを読み出して出力する。このIDには、トナーカートリッジの型式及びシリアル番号が含まれる。

【 0 0 2 1 】

トナー残量検出器21及び電子タグリーダ23の出力は、プログラムに従ってMPU11によりそれぞれ定期的に及びトナーカートリッジ装着時に読取られ、図2に示すようにそれぞれToner.Level及びToner.RFIDとしてDRAM14に格納される。

40

【 0 0 2 2 】

ポート20に接続されるUSBメモリ24Aは、例えばフラッシュメモリチップを備えている。

【 0 0 2 3 】

ホストコンピュータ25は、そのNICがハブを介してNIC18に結合されるとともに、不図示のルータを介してインターネット26に結合される。このインターネット26には、不図示のルータを介してWebサーバマシン27が結合されている。一方、画像形成装置10のFAXモデム19とWebサーバマシン27のFAXモデムとは、公衆回線28を介して結合される。

50

【0024】

タイマT Mは、現時刻検出用及びM P U 1 1に対するタイマ割込用である。

【0025】

図9は、本発明の実施例1に係る画像形成装置のソフトウェア階層構造を示す概略ブロック図である。

【0026】

O S 3 0は、そのカーネル、例えばLinuxに、各種ハードウェアのそれぞれに対応したデバイスドライバ3 1が組み込まれている。

【0027】

O S 3 0の上層には、O S 3 0内の各種機能を利用するためのA P I 3 2を介し、ミドルウェアとしての基本サービスプログラム3 3が備えられている。基本サービスプログラム3 3は、操作パネル制御モジュール3 3 0と、画像入力モジュールとしてのスキャンモジュール3 3 1と、入力データを処理するデータ処理モジュールと、処理された画像データを出力する画像出力モジュールとしてのプリントモジュール3 3 2と、入出力モジュールとを備えている。

10

【0028】

操作パネル制御モジュール3 3 0は、操作パネル1 5上に操作釦を表示させ、その押下を検出させるためのものである。入出力モジュールには、F A X送受信モジュール3 3 3、電子メール送受信モジュール3 3 4及びH T T P処理モジュール3 3 9が含まれる。データ処理モジュールには、I Cカード制御モジュール3 3 5、R F I D制御モジュール3 3 6、画像データのフォーマットを変換するフォーマット変換モジュール3 3 7並びに不図示の集約処理モジュール及び頁付モジュール等が含まれる。基本サービスプログラム3 3にはさらに、ユーティリティモジュールとして、ファクシミリ及び電子メールの宛先指定に用いられるアドレス帳モジュール3 3 8が含まれる。

20

【0029】

基本サービスプログラム3 3の上層には、外部A P I 3 4を介してアプリケーション3 5が備えられている。アプリケーション3 5は、外部A P I 3 4を介し基本サービスプログラム3 3のモジュールを用いて作成されたプログラムである。アプリケーション3 5には、コピーモジュール3 5 0、プリントモジュール3 5 1、F A Xモジュール3 5 2、電子メールモジュール3 5 3、ジョブ管理モジュール3 5 4及び操作パネルモジュール3 5 5が含まれている。例えば、コピーモジュール3 5 0は、スキャンモジュール3 3 1とプリントモジュール3 3 2とを組み合わせて構成されている。また、F A Xモジュール3 5 2は、F A X送受信モジュール3 3 3とアドレス帳モジュール3 3 8とを組み合わせて構成されている。

30

【0030】

画像形成装置1 0のソフトウェアはさらに、ユーザアプリケーション3 7に対するインタプリタである簡易テキスト言語処理プログラム3 8を備えている。このプログラム簡易テキスト言語処理プログラム3 8は、ユーザアプリケーション3 7の命令文を解釈し、外部A P I 3 4、外部A P I 3 6又はA P I 3 2を介してそれぞれ基本サービスプログラム3 3、アプリケーション3 5又はO S 3 0に含まれている関数を利用することにより、ユーザアプリケーション3 7を実行させるためのものである。

40

【0031】

ユーザアプリケーション3 7は、例えばホストコンピュータ2 5で作成され、文法チェックされ、U S Bメモリ2 4 A内にコピーされ、ポート2 0を介してD R A M 1 4に読み込まれる。ユーザアプリケーション3 7は、前処理により、その各行に行番号が付される。図5 (A) ~ (C) 及び図6 (A) ~ (C) はユーザアプリケーション3 7の具体例を示す。

【0032】

ここで、操作パネル1 5上には図3 (A) に示すようなメインメニュー画面が表示されており、この画面上の" U S E R A P P L I C A T I O N "釦をタッチ(押下)すると、

50

図3(B)の"USER APPLICATION"以外の表示及びこれに関係した処理が図1に示すフローに従って行われる。

【0033】

図1は、ユーザアプリケーション37に対する簡易テキスト言語処理プログラム38の処理を示す概略フローチャートである。

【0034】

この処理は、タイマ割込により、例えば20ms毎に開始される。以下、括弧内は図中のステップ識別番号である。

【0035】

(S0)ユーザアプリケーション37の次処理対象行番号を示すカウンタLCを0に初期設定する。

10

【0036】

(S1)カウンタLCが示す行をユーザアプリケーション37から読み出し、現行カウンタCLCにLCの値を代入し、現行カウンタCLCが示す行のステートメントの次のステートメントの行番号を、次行カウンタLCに代入する。ステートメントの区切り記号は、C言語と同様にセミコロン";"又は閉じ括弧"}"である。図5(A)の場合、LC=0の次はLC=1、その次は、条件文が成立しなければLC=7、成立すれば、後述のステップS10でLC=2となる。

【0037】

(S2)ステップS1で読み込むべき行が存在しなかった場合には処理を終了し、存在した場合にはステップS3へ進む。

20

【0038】

(S3)ステートメントがResetEnd文であればステップS4へ進み、そうでなければステップS7へ進む。

【0039】

(S4)消耗品管理終了を示すエンドフラグEFが'0'であればステップS1へ戻り、'1'であればステップS5へ進む。

【0040】

(S5)ResetEnd文の括弧内に記述された条件式(REC)の成否を判定し、肯定判定した場合にはステップS6へ進み、そうでなければ図1の処理を終了する。

30

【0041】

(S6)エンドフラグEFをリセットし、操作パネル15上の、後述の発注済表示をクリアして、ステップS1へ戻る。

【0042】

(S7)CLCの行が条件句であればステップS8へ進み、そうでなければステップS11へ進む。

【0043】

図5(A)の場合、LC=1の行"If Toner.Level<Level.Low1 {"及びLC=2の行"Button (120, 80, 60, 30, カートリッジ発注 & CrLf & 残り& Toner.Level.ToPages & 枚) {"はいずれも条件句である。

40

【0044】

後者は、条件句(鉤句)"If Button (120, 80, 60, 30, カートリッジ発注 & CrLf & 残り& Toner.Level.ToPages & 枚) is pushed {"を省略記載したものである。この省略記載により、条件文のネスト構造が見かけ上隠蔽されるので、ユーザアプリケーション37が見易くなるとともに、ユーザアプリケーション37の作成が容易になる。

【0045】

(S8)現行番号CLCの行が鉤句であればその引数に基づいて鉤の表示データを作成し、例えば図3(B)中の鉤40のように、操作パネル15上に表示させる。

【0046】

LC=2の鉤句の場合、引数(120, 80, 60, 30, カートリッジ発注 & CrLf & 残り& To

50

ner.Level.ToPages & 枚)のうち、(120, 80)は操作パネル15上での釦の左上頂点のX-Y座標であり、(60, 30)は釦の幅及び高さであり、「カートリッジ発注 & CrLf & 残り& Toner.Level.ToPages & 枚」は釦上のテキストである。ここに &は文字の連結演算子であり、CrLfは復帰改行の制御コードを示しており、Toner.Level.ToPagesは上述のトナー残量検出値を平均印刷枚数で換算したものを示している。釦の表示データ作成処理及び表示処理は、操作パネル制御モジュール330及び操作パネルモジュール355に含まれる関数を用いて行われる。

【0047】

この表示処理後に、内部フラグFを立てておき、次回以降、ステップS8でこのフラグFがセットされていればこの釦表示データ作成処理を省略する。

10

【0048】

(S9)条件句中の条件式の成否を判定し、成立していればステップS10へ進み、そうでなければステップS1へ戻る。

【0049】

(S10)次行カウンタLCの内容を、条件成立時の行番号に変更する。すなわち、 $LC = CLC + 1$ とする。次に、ステップS1へ戻る。

【0050】

(S11)現行番号CLCの行がEnd文であればステップS13へ進み、そうでなければステップS12へ進む。

【0051】

(S12)現行番号CLCの行の内容を処理し、ステップS1へ戻る。

20

【0052】

(S13)エンド文Endを実行して、図1の処理を終了する。すなわち、ステップS8で表示した操作パネル15上の釦をクリアし、上記内部フラグFをリセットするとともに、エンドフラグEFをセットする。

【0053】

次に、図1の処理の具体例を、ユーザアプリケーション37が図5(A)に示すものである場合について説明する。なお、エンドフラグEFは'1'に初期設定されている。

【0054】

(1)タイマ割込により、まず、ステップS0で $LC = 0$ となる。ステップS1で $LC = 0$ の行ResetEnd(Toner.Level>Level.High)が読み出され、 $CLC = 0$ 、 $LC = 1$ となる。ステップS2、S3及びS4を通してステップS5でResetEnd文の条件式"Toner.Level>Level.High"が判定される。カートリッジ交換直後は、この条件式"Toner.Level>Level.High"が成立し、ステップS6で $EF = 0$ となる。ここに閾値Level.Highは、後述の閾値Level.Low1、Level.Low2、・・・とともに、図2に示すように予めPROM13に格納されている。

30

【0055】

ステップS1へ戻り、 $LC = 1$ の行"If Toner.Level<Level.Low1 {"が読み出され、 $CLC = 1$ 、 $LC = 7$ となる。ステップS2、S3、S7、S8を通りステップS9で条件式"Toner.Level<Level.Low1"が否定判定されてステップS1へ戻る。ステップS1で $LC = 7$ の行が読み出され、これがNullであるので、ステップS2で肯定判定されて終了する。

40

【0056】

(2)次のタイマ割込で、まず、ステップS0において $LC = 0$ となる。ステップS1で $LC = 0$ の行"ResetEnd(Toner.Level>Level.High)"が読み出され、 $CLC = 0$ 、 $LC = 1$ となる。ステップS2及びS3を通してステップS4で肯定判定されステップS1へ戻る。ステップS1で、 $LC = 1$ の行"If Toner.Level<Level.Low1 {"が読み出され、 $CLC = 1$ 、 $LC = 7$ となる。ステップS2、S3、S7、S8を通りステップS9で条件式"Toner.Level<Level.Low1"が否定判定されてステップS1へ戻る。 $LC = 7$ の行が読み出され、これがNullであるので、ステップS2で肯定判定されて終了する。

50

【 0 0 5 7 】

その後も、ステップ S 9 で否定判定されればこのような処理 (2) が行われる。

【 0 0 5 8 】

図 4 に示すように、時間の経過とともにトナー残量 Toner.Level が低下して、これが、予め設定された閾値 Level.Low1 未満になると、条件 "Toner.Level < Level.Low1" が成立する。

【 0 0 5 9 】

(3) タイマ割込により、まず、ステップ S 0 で LC = 0 となる。ステップ S 1 で LC = 0 の行 "ResetEnd(Toner.Level > Level.High)" が読み出され、CLC = 0、LC = 1 となる。ステップ S 2 及び S 3 を通って S 4 で肯定判定されステップ S 1 へ戻る。ステップ S 1 で、LC = 1 の行 "If Toner.Level < Level.Low1 {" が読み出され、CLC = 1、LC = 7 となる。ステップ S 2、S 3、S 7、S 8 を通りステップ S 9 で条件式 "Toner.Level < Level.Low1" が肯定判定されてステップ S 10 へ進む。ステップ S 10 で LC = 2 となり、ステップ S 1 へ戻る。

10

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 で、LC = 2 の行 "Button (120, 80, 60, 30, カートリッジ発注 & CrLf & 残り & Toner.Level.ToPages & 枚) {" が取り出され、CLC = 2、LC = 7 (文の区切り記号の場合には次の行) となり、ステップ S 2、S 3 及び S 7 を通ってステップ S 8 で、上述のように釦 4 0 の表示データが作成されてこれが操作パネル 1 5 上に表示されるとともに内部フラグ F がセットされる。まだ釦 4 0 の表示範囲 (120, 80, 60, 30) 内がタッチ (押下) されていないので、ステップ S 9 で否定判定され、ステップ S 1 へ戻る。

20

【 0 0 6 1 】

ステップ S 1 で、LC = 7 の行 Null が取り出され、ステップ S 2 を通って終了する。

【 0 0 6 2 】

その後も、釦 4 0 が押下されなければ、このような処理 (3) が行われる。

【 0 0 6 3 】

(4) 釦 4 0 が押下されると、ステップ S 9 で肯定判定され、ステップ S 10 で LC = 3 となり、ステップ S 1 へ戻る。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 1 で、LC = 3 の行 "Order (Toner.RFID To DefaultDealer)" が取り出され、CLC = 3、LC = 4 となる。ステップ S 2、S 3、S 7 及び S 1 1 を通って、ステップ S 1 2 で CLC = 3 の行が処理される。すなわち、Toner.RFID に含まれるトナーカートリッジ型式と、Order には隠蔽されているユーザ ID とを含む HTTP リクエストメッセージを生成して、NIC 1 8 及びインターネット 2 6 を介し、宛先 DefaultDealer (例えば図 2 に示す <http://km.com:80>) である Web サーバマシン 2 7 へ送信する。このメッセージのリクエスト行は例えば、

30

```
GET /cgi-bin/order.cgi?UserID=21035&Type=KM102 HTTP/1.0
```

である。ここに UserID=21035 は、図 2 に示すように PROM 1 3 に予め格納されている。また、Type=KM102 は、Toner.RFID の内容の一部であるトナーカートリッジ型式である。HTTP メッセージの送受信は、HTTP 処理モジュール 3 3 9 及び OS 3 0 を用いて行われる。

40

【 0 0 6 5 】

Web サーバマシン 2 7 はこの HTTP リクエストメッセージに回答して、これに含まれるクエリ文字列 UserID=21035&Type=KM102 を引数とし該メッセージに含まれるパス名 /cgi-bin/order.cgi の CGI プログラムを起動させる。これにより、図 1 0 に示すように、受信した日時を受注日時とし、トナーカートリッジ型式、顧客 ID 及び発送予定日がテーブル T B L 1 に記入される。顧客 ID は、上記 UserID と同一である。発送予定日は、該型式をキーとして在庫データベース 2 9 を検索し、その結果得られる在庫状況に基づき決定される。テーブル T B L 1 内の完了フラグは、受注時にはリセットされており、発送時に

50

これがセットされる。

【0066】

このテーブルT B L 1は、顧客I D、会社名、住所、担当者名、所属部課名、電話番号、ファクシミリ番号などのフィールドを含む顧客情報テーブルT B L 2とリンクされて、リレーショナルデータベースが構成される。

【0067】

Webサーバマシン27は、受注日時を発注日時とし、これとトナーカートリッジの型式と発送予定日とを含むH T T Pリスポンスメッセージを、テンプレートファイルに基づき生成し、画像形成装置10へ送信する。

【0068】

画像形成装置10はこれに应答して、受信したメッセージの内容を、図3(C)に示すように操作パネル15に表示させる。

【0069】

このようなC L C = 3の行の処理が完了すると、ステップS 1へ戻り、L C = 4の行Endが取り出され、C L C = 4、L C = 7となる。ステップS 2、S 3、S 7及びS 11を通過して、ステップS 13でC L C = 4の行Endが処理される。すなわち、操作パネル15上の釦40の表示がクリアされ、内部フラグFがリセットされるとともに、エンドフラグE Fがセットされる。

【0070】

これにより、トナーカートリッジを交換するまでは、タイマ割込により図1の処理が開始されても、ステップS 4及びS 5で共に否定判定され、図3(C)に示す如く、トナーカートリッジ発注釦40は操作パネル15に表示されず、発注済みの表示が維持される。

【0071】

このような処理(4)の後に、図4に示すようにトナーカートリッジを交換すると、ResetEnd文の条件が成立して、上述の処理(1)が行われ、ステップS 5からステップS 6へ進み、E F = 0となり、操作パネル15上の発注済みの表示がクリアされる。

【0072】

トナーカートリッジの在庫があるためトナーカートリッジを発注する必要がない場合、トナーカートリッジ交換時に、上述のように電子タグリーダ23の出力が、図1とは別のプログラムに従ってM P U 11によりに読取られ、これが図2に示すToner.RFIDとしてD R A M 14に格納される。この際、該プログラムにより、図1のステップS 13と同じ処理が行われる。これにより、次にToner.Level<Level.Low1が成立するまでトナーカートリッジ発注釦40は操作パネル15に表示されない。

【0073】

本実施例1によれば、条件付リセットエンド命令ResetEndと、釦40の属性とOrder命令との組とが記述されたユーザアプリケーションを用い、簡易テキスト言語処理プログラム38に従って、条件付リセットエンド命令ResetEndの条件成否に応じ釦40のオンを検出し、該オンの検出に应答してOrder命令を実行するので、条件文が実質的にネストしていても、条件に応じてユーザインターフェイスを変更するユーザアプリケーションの構造が簡単になるという効果を奏する。

【0074】

また、If文により条件文がさらにネストしても、条件に応じてユーザインターフェイスを変更するユーザアプリケーションの構造が簡単になるという効果を奏する。

【0075】

また、アイコンとしての釦40の属性(120, 80, 60, 30, カートリッジ発注 & CrLf & 残り & Toner.Level.ToPages & 枚)と消耗品発注命令Order (Toner.RFID To DefaultDealer)とが対になって記述された簡単なユーザアプリケーションの該属性に基づいて操作パネル15に釦40を表示させ、そのオンの検出に应答して、該消耗品発注命令に基づきN I C 18を介し消耗品発注情報を宛先へ送信させるので、簡単なユーザアプリケーションの記述により、ユーザが容易に消耗品を発注できるとともに、消耗品消耗速度が予測に反

10

20

30

40

50

して急増し又は急減してもこれに対処できるという効果を奏する。

【0076】

また釦40の属性として消耗状態の記述「残り& Toner.Level.ToPages & 枚」が含まれ、検出された消耗状態がこの記述に基づき操作パネル15に表示されるので、簡単な記述により、適切なタイミングで消耗品を発注できるという効果を奏する。

【0077】

さらに、釦40の表示領域(120, 80, 60, 30)内に消耗状態が表示されるので、ユーザの操作性が向上するという効果を奏する。

【0078】

また、ステップS4をステップS5の前に配置しているので、エンドフラグEFが一旦リセットされればリセットエンド命令ResetEndの条件式が判定されず、トナー残量検出値が機械的振動により変動しても、ユーザアプリケーションを複雑化させることなく釦40のオン検出を継続して行うことができるという効果を奏する。

【0079】

また、消耗品発注情報の送信後に、操作パネル15上に消耗品を発注したことが表示されるので、複数のユーザによる消耗品重複発注を防止できるという効果を奏する。

【0080】

さらにまた、消耗品発注情報の送信後に、操作パネル15上の釦40の表示が削除されるので、操作性が向上するとともに、誤操作や複数のユーザによる消耗品重複発注を防止できるという効果を奏する。

【0081】

また、ユーザアプリケーションに含まれるエンド命令Endに基づき該削除が行われるので、簡単な記述で該削除を行わせるか否かの選択を行うことができるという効果を奏する。

【0082】

またトナーカートリッジの型式が電子タグから自動的に読み出されて発注情報として用いられるという効果を奏する。

【0083】

図5(B)及び(C)は、図5(A)と発注形態のみが異なるユーザアプリケーションを示す。

【0084】

図5(B)の場合、カートリッジ発注処理として、

"Fax cartridgeOrderFile.pdf to アドレス帳(dealer1, fax)"が、図1のステップS12において、FAXモジュール352を用いて実行される。このステートメントにより、ファイルcartridgeOrderFile.pdfの内容が、宛先へ送信される。この宛先は、関数であるアドレス帳(dealer1, fax)の戻り値となる。アドレス帳には、宛先毎にファクシミリ番号と電子メールアドレスとが記入されており、引数faxは、引数dealer1で示されるレコードのファクシミリ番号がこの関数の戻り値となることを示している。

【0085】

図5(C)の場合、カートリッジ発注処理として、"Email cartridgeOrderFile.pdf to アドレス帳(dealer1, email)"が、図1のステップS12において、電子メールモジュール353を用いて実行される。このステートメントにより、ファイルcartridgeOrderFile.pdfの内容が、宛先へ送信される。この宛先は、関数であるアドレス帳(dealer1, email)の戻り値である。引数emailは、引数dealer1で示されるレコードの電子メールアドレスがこの関数の戻り値となることを示している。

【0086】

図1の処理は、消耗品発注とは無関係なユーザアプリケーションにも適用可能であり、その具体例を図6(A)~(C)に示す。

【0087】

次に、図6(A)に示すユーザアプリケーションに対する図1の処理を説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 8 】

(5) タイマ割込により、まず、ステップ S 0 で L C = 0 となる。ステップ S 1 で L C = 0 の行 " Button (20, 30, 60, 30, 伝票送信) { " が読み出され、 C L C = 0、 L C = 5 となる。ステップ S 2、 S 3 及び S 7 を通って、ステップ S 8 で図 3 (B) に示すような釦 4 1 が表示されるとともに、内部フラグ F がセットされる。まだ釦 4 1 の表示範囲 (20, 30, 60, 30) 内 が押下されていないので、ステップ S 9 で否定判定され、ステップ S 1 へ戻る。ステップ S 1 で、 L C = 5 の行 Null が取り出され、ステップ S 2 を通って終了する。

【 0 0 8 9 】

その後も、釦 4 1 が押下されなければ、このような処理 (5) が行われる。

10

【 0 0 9 0 】

(6) ユーザが画像形成装置 1 0 の原稿台に原稿を載置して釦 4 1 を押下すると、ステップ S 9 で肯定判定され、ステップ S 1 0 で L C = 1 となり、ステップ S 1 へ戻る。

【 0 0 9 1 】

ステップ S 1 で、 L C = 1 の行 " file.pdf=Scan " が取り出され、 C L C = 1、 L C = 2 となる。ステップ S 2、 S 3、 S 7 及び S 1 1 を通って、ステップ S 1 2 で C L C = 1 の行が処理される。すなわち、スキャナ 1 7 が動作して原稿画像が読み取られ、そのデータが p d f フォーマットに変換されて file.pdf にされる。

【 0 0 9 2 】

ステップ S 1 へ戻り、 L C = 2 の行 " Fax file.pdf to アドレス帳 (本社経理部, fax) " が読み出され、 C L C = 2、 L C = 3 となる。ステップ S 2、 S 3、 S 7 及び S 1 1 を通って、ステップ S 1 2 で C L C = 2 の行が処理される。すなわち、アドレス帳 (本社経理部, fax) の戻り値である宛先へ、ファイル file.pdf の内容が送信される。

20

【 0 0 9 3 】

ステップ S 1 へ戻り、 L C = 3 の行 " Email file.pdf to アドレス帳 (佐々木太郎, email) " が読み出され、 C L C = 3、 L C = 5 となる。ステップ S 2、 S 3、 S 7 及び S 1 1 を通って、ステップ S 1 2 で C L C = 3 の行が処理される。すなわち、アドレス帳 (佐々木太郎, email) の戻り値である宛先へ、ファイル file.pdf が電子メール送信される。例えば、ファクシミリ送信内容の控えが、自分宛へ送信される。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 1 へ戻り、 L C = 5 の Null 行が読み出され、ステップ S 2 を通って図 1 の処理を終了する。釦 4 1 は、操作パネル 1 5 上に表示されたままである。

30

【 0 0 9 5 】

図 6 (B) の場合、上述と同じ処理が行われ、電子メール送信後にさらに、End文が処理されて、ステップ S 1 3 で操作パネル 1 5 上の釦 4 1 の表示がクリアされ、内部フラグ F がリセットされるとともに、エンドフラグ E F がセットされる。

【 0 0 9 6 】

図 6 (C) の場合、図 6 (B) の処理の前に、ステップ S 1 2 において C L C = 1 の行 " ResetEnd (I C c a r d I D = K M 0 1) " が処理される。すなわち、ユーザの I C カード 2 4 B に格納されている、ユーザ I D とパスワードを暗号化したものが、電波を介して I C カードリーダー 2 2 により読み出される。そして、 P R O M 1 3 に登録されている、ユーザ I D と例えば 2 回暗号化されているパスワードとが読み出され、後者が 1 回復号され、両者が照合される。両者のそれぞれが一致し、かつ、ユーザ I D が、 " I C c a r d I D = K M 0 1 " の K M 0 1 と一致すれば、すなわち I D が K M 0 1 のユーザ認証が成功すれば、ResetEnd 文の条件が成立したことになり、ステップ S 5 で肯定判定され、ステップ S 6 で E F = 0 となる。その後、図 6 (B) の場合と同じ処理が行われる。

40

【 0 0 9 7 】

前記ユーザ認証が失敗した場合には、ステップ S 5 で否定判定されて図 1 の処理が終了し、釦 4 1 が操作パネル 1 5 上に表示されない。

【 0 0 9 8 】

50

したがって、特定のユーザのみに対し、毎回、操作パネル 15 上に釦 4 1 が表示されて上述のシーケンス処理が行われ、処理が終わると釦 4 1 が操作パネル 15 上から消失する。すなわち、簡単なユーザアプリケーションにより、ユーザ毎のユーザインターフェイスを構成できるという効果を奏する。

【実施例 2】

【0099】

次に、本発明の特徴的な釦属性と釦押下時処理との対を含むユーザアプリケーションを IC カードと組み合わせた構成を第 2 実施例として説明する。

【0100】

図 9 において、画像形成装置 10 が起動されると、IC カード制御モジュール 335 はバックグラウンドで API 32、OS 30 及び IC カードリーダ 22 を介し、これに近接される IC カード 24 B を例えば 100 msec 毎に監視（ポーリング）する。

10

【0101】

画像形成装置 10 の利用者は、IC カード 24 を携帯しており、これが IC カードリーダ 22 に近接されると、IC カード制御モジュール 335 により IC カードリーダ 22 が検出されてイベントが発生し、図 7 の処理が開始される。この処理は、簡易テキスト言語処理プログラム 38 の一部である。

【0102】

(S20) 外部 API 34 及び IC カード制御モジュール 335 を介して、IC カード 24 B から、利用者の ID 及びパスワードが読取られる。

20

【0103】

(S21) これら ID 及びパスワードが、PROM 13 に予め登録されている認証情報テーブル内のデータと照合される。

【0104】

(S22) ユーザ認証が成功すればステップ S23 へ進み、そうでなければステップ S28 へ進む。

【0105】

(S23) ユーザアプリケーションメニューを操作パネル 15 上に表示するためのデータがクリアされる。

【0106】

(S24) IC カード 24 B 内の予め定められた記憶領域から、ユーザアプリケーションが読み出されて、DRAM 14 に格納される。

30

【0107】

図 8 (A) は、このユーザアプリケーションの具体例を示す。同図において、%START% 及び %END% はそれぞれ簡易テキスト言語処理プログラム 38 に対しユーザアプリケーションの開始及び終了を示すマークである。

【0108】

(S25) これら開始と終了のマークの間にユーザアプリケーションが記述されていれば、ステップ S26 へ進み、そうでなければ、ステップ S27 へ進む。これらのマークが無い場合も、ステップ S27 へ進む。

40

【0109】

(S26) 操作パネル 15 の画面が、ユーザアプリケーションメニュー画面にされて、図 7 の処理が終了する。

【0110】

その後、上述のタイマ割込により、図 1 に示す処理が実行される。これにより、ユーザアプリケーションが例えば図 8 (A) に示すものである場合、図 8 (B) に示すようなユーザアプリケーションメニューが、操作パネル 15 上に表示される。この画面には、3 つの釦文に対応した釦 4 1、4 2 及び 4 3 が含まれている。

【0111】

図 8 (A) において、複数の釦は、Button の次の数字により区別される。Button0 を含

50

む釦文は、図 6 (A) に示すものと同一である。

【 0 1 1 2 】

Button1を含む釦文において、釦押下後の処理Print (design03.pdf)は、D R A M 1 4 に格納されているファイルdesign03.pdfを印刷することを示している。

【 0 1 1 3 】

Button2を含む釦文において、釦押下後の最初の代入処理Path=/192.168.2.18/localhost/reportfile.pdfの右辺は、I P アドレス 1 9 2 . 1 6 8 . 2 . 1 8 が割り当てられたネットワーク上のコンピュータの仮想パス/localhost/reportfile.pdfを示している。次の処理Fax Path to アドレス帳(ABC Co., Ltd, fax)は、このパスのファイルをF T P プロトコルでダウンロードして、アドレス帳(ABC Co., Ltd, fax)の戻り値であるファックス番号の宛先へファックス送信させることを意味している。

10

【 0 1 1 4 】

このI P アドレス 1 9 2 . 1 6 8 . 2 . 1 8 を持つコンピュータは、F T P サーバ機能を備え、これに対し画像形成装置 1 0 は、F T P クライアント機能を備えている。

【 0 1 1 5 】

(S 2 7) 操作パネル 1 5 の画面が通常メニュー画面にされて、図 7 の処理が終了する。

【 0 1 1 6 】

(S 2 8) 操作パネル 1 5 の画面に認証失敗が表示され、図 7 の処理が終了する。

【 0 1 1 7 】

本実施例 2 によれば、I C カードリーダー 2 2 に結合されたI C カードから、釦の属性と処理命令との組が記述されているユーザアプリケーションのファイルが読み出されてD R A M 1 4 に格納され、このユーザアプリケーションに基づき、該属性に対応した、操作パネル 1 5 上の釦のオンの検出に応答して、該処理命令が実行されるので、簡単なユーザアプリケーションによりユーザ毎のメニューを操作パネル 1 5 上に表示させることができるという効果を奏する。

20

【 0 1 1 8 】

また、該属性に基づいて該釦が操作パネル 1 5 上に表示されるので、簡単なユーザアプリケーションにより該釦が表示されるとともに、ユーザの好みに該釦の位置やサイズを属性として指定できるのでハードウェアスイッチよりも操作性が向上するという効果を奏する。

30

【 0 1 1 9 】

さらに、ユーザアプリケーションを複雑化することなく簡単な構成で、操作者が変わる際に前のユーザメニューが消去されるという効果を奏する。

【 0 1 2 0 】

なお、本発明には外にも種々の変形例が含まれる。

【 0 1 2 1 】

例えば、複数のアプリケーションプログラムを記述し、又は、1つのアプリケーションプログラム中に条件句と処理命令文との組を複数記述することにより、図 3 (B) の表示画面に 3 以上の釦を表示させて、このメニューだけで日常業務を処理できるようにしてもよい。

40

【 0 1 2 2 】

また、操作パネル 1 5 に表示させるアイコンの形状は釦に限定されず、様々な形状のアイコンを用いてもよい。

【 0 1 2 3 】

また、操作パネル 1 5 の替わりに、画像形成装置の通信インターフェイスを介して結合されたコンピュータシステムの対話型入出力装置、すなわちリモートコンソールを用いる構成であってもよい。この場合、アイコンは例えばマウスのクリックによりオンにされる。

【 0 1 2 4 】

50

さらに、結合/分離自在外部記憶装置はICカードに限定されず、USBメモリやフラッシュメモリカード等のリムーバブルメモリであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0125】

【図1】本発明の実施例1に係る画像形成装置に格納されている、ユーザアプリケーションに対する簡易テキスト言語処理プログラムの処理を示す概略フローチャートである。

【図2】この画像形成装置のPROM及びDRAMに格納されているデータの一部説明図である。

【図3】(A)は該画像形成装置の操作パネル上のメインメニュー画面を示す図であり、(B)は(A)の"USER APPLICATION"鈕を押下したときに表示されるメニュー画面を示す図であり、(C)は(B)の鈕40を押下した後の画面を示す図である。

10

【図4】時間の経過に対するトナー残量のグラフを示す、図1の処理説明図である。

【図5】(A)~(C)はトナーカートリッジ発注に関するユーザアプリケーションの具体例を示す図である。

【図6】(A)~(C)は伝票のスキャン、ファックス送信及び電子メール送信に関するユーザアプリケーションの具体例を示す図である。

【図7】ICカード検出により開始されるユーザアプリケーション読出処理を示すフローチャートである。

【図8】(A)はこのユーザアプリケーションの具体例を示す図であり、(B)はこのユーザアプリケーション実行により表示されるメニュー画面を示す図である。

20

【図9】該画像形成装置のソフトウェア階層構造を示す概略ブロック図である。

【図10】該画像形成装置のハードウェア構成を示す概略ブロック図である。

【符号の説明】

【0126】

- 10 画像形成装置
- 11 MPU
- 12 インタフェース
- 13 PROM
- 14 DRAM
- 15 操作パネル
- 16 プリンタ
- 17 スキャナ
- 18 NIC
- 19 FAXモデム
- 20 ポート
- 21 トナー残量検出器
- 22 ICカードリーダー
- 23 電子タグリーダー
- 24 A USBメモリ
- 24 B ICカード
- 25 ホストコンピュータ
- 26 インターネット
- 27 Webサーバマシン
- 28 公衆回線網
- 30 OS
- 31 デバイスドライバ
- 32 API
- 33 基本サービスプログラム
- 330 操作パネル制御モジュール

30

40

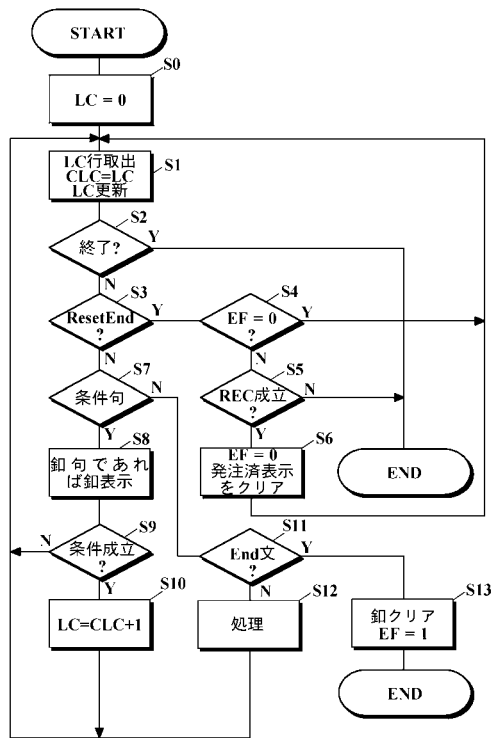
50

- 3 3 1 スキャンモジュール
- 3 3 2 プリントモジュール
- 3 3 3 F A X 送受信モジュール
- 3 3 4 電子メール送受信モジュール
- 3 3 5 I C カード制御モジュール
- 3 3 6 R F I D 制御モジュール
- 3 3 7 フォーマット変換モジュール
- 3 3 8 アドレス帳モジュール
- 3 3 9 H T T P 処理モジュール
- 3 4、3 6 外部 A P I
- 3 5 アプリケーション
- 3 5 0 コピーモジュール
- 3 5 1 プリントモジュール
- 3 5 2 F A X モジュール
- 3 5 3 電子メールモジュール
- 3 5 4 ジョブ管理モジュール
- 3 5 5 操作パネルモジュール
- 3 7 ユーザアプリケーション
- 3 8 簡易テキスト言語処理プログラム
- 4 0、4 1 釦
- T B L 1、T B L 2 テーブル

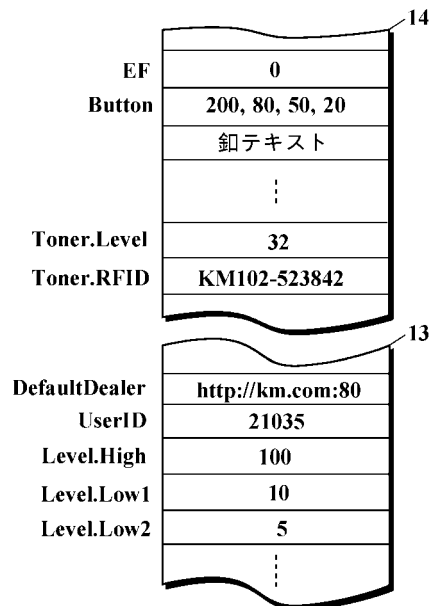
10

20

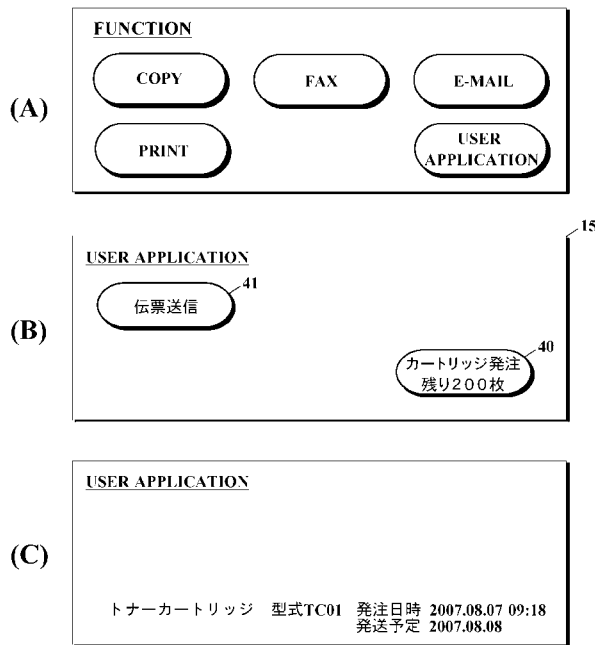
【 図 1 】



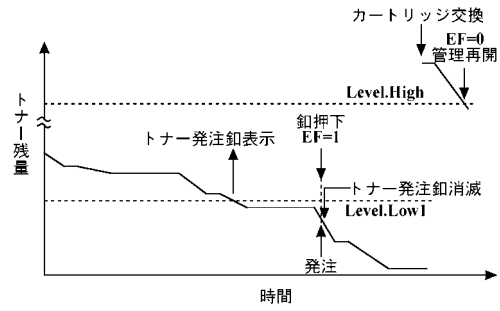
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

```

(A)
LC
0 ResetEnd(Toner.Level>Level.High);
1 If Toner.Level<Level.Low1 {
2   Button (120, 80, 60, 30, カートリッジ発注 & CrLf & 残り & Toner.Level.ToPages & 枚) {
3     Order (Toner.RFID To DefaultDealer);
4     End;
5   }
6 }
7

(B)
ResetEnd(Toner.Level>Level.High);
If Toner.Level<Level.Low1 {
  Button (120, 80, 60, 30, カートリッジ発注 & CrLf & 残り & Toner.Level.ToPages & 枚) {
    Fax cartridgeOrderFile.pdf to アドレス帳(dealer1, fax);
  }
}

(C)
ResetEnd(Toner.Level>Level.High);
If Toner.Level<Level.Low1 {
  Button (120, 80, 60, 30, カートリッジ発注 & CrLf & 残り & Toner.Level.ToPages & 枚) {
    Email cartridgeOrderFile.pdf to アドレス帳(dealer1, email);
  }
}

```

【 図 6 】

```

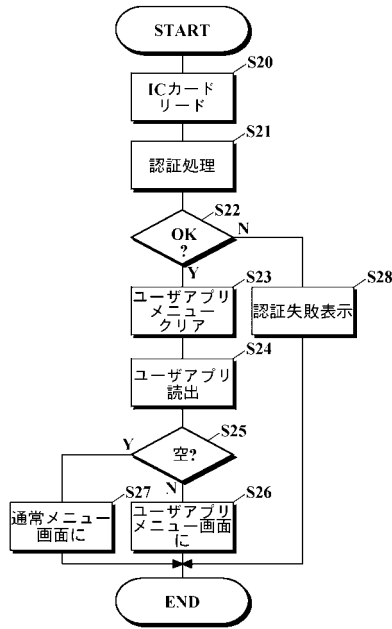
(A)
LC
0 Button (20, 30, 60, 30, 伝票送信) {
1   file.pdf=Scan;
2   Fax file.pdf to アドレス帳(本社経理部, fax);
3   Email file.pdf to アドレス帳(佐々木太郎, email);
4 }
5

(B)
Button (20, 30, 60, 30, 伝票送信) {
  file.pdf=Scan;
  Fax file.pdf to アドレス帳(本社経理部, fax);
  Email file.pdf to アドレス帳(佐々木太郎, email);
}

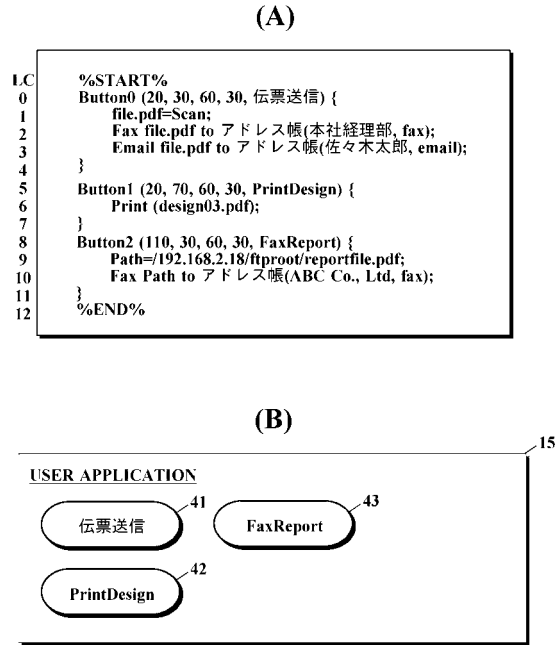
(C)
ResetEnd(ICardID=KM01);
Button (20, 30, 60, 30, 伝票送信) {
  file.pdf=Scan;
  Fax file.pdf to アドレス帳(本社経理部, fax);
  Email file.pdf to アドレス帳(佐々木太郎, email);
}

```

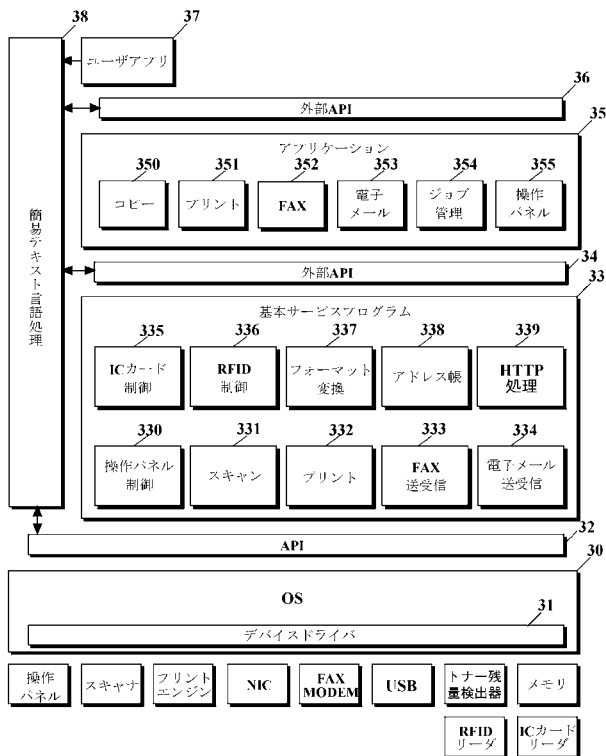
【 図 7 】



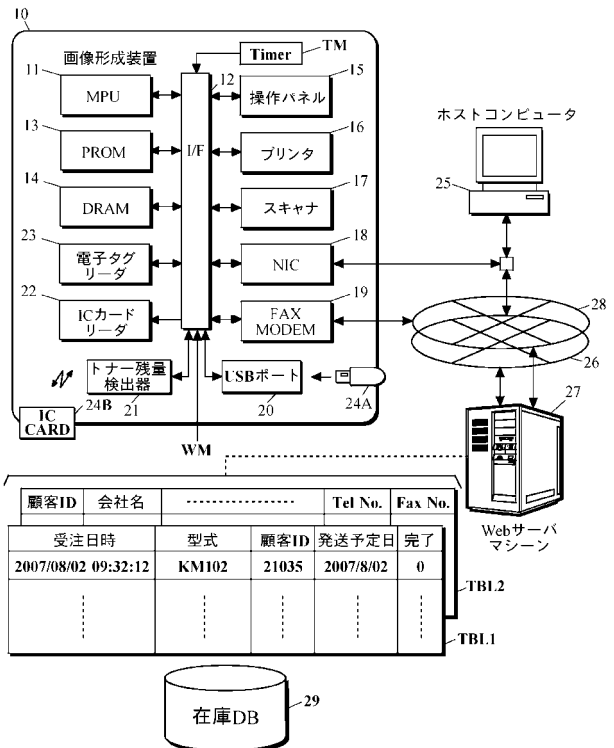
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



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	(2006.01)	B 4 1 J	29/00	Z	
G 0 3 G	21/04	(2006.01)	G 0 3 G	21/00	3 9 0	

(72)発明者 松前 慶作
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内

(72)発明者 望月 千草
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内

(72)発明者 藤倉 章
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内

(72)発明者 塚本 康史
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内

(72)発明者 西見 俊胤
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP07 CL08 CL10 HJ07 HJ08 HK05 HN04 HN05 HN11
HN15
2H027 DD02 EE07 EE08 EJ02 EJ03 EJ04 EJ08 EJ09 FA10 GA12
GA23 GB14 HB02 HB13 ZA07 ZA09
5B021 AA19 CC00 PP04
5C062 AA05 AB10 AB11 AB17 AB20 AB23 AB42 AC02 AC04 AC05
AC22 AC23 AC58 AD05 AF12 AF14
5E501 AA06 AC42 BA20 CA02 CB05 CC14 FA05