

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外部装置からジョブコマンドを受信するジョブコマンド受信手段と、
前記ジョブコマンド受信手段により受信した前記ジョブコマンドに基づく画像形成処理
を実行する画像形成処理手段と、

前記ジョブコマンドに付加機能の識別情報が含まれている場合、前記付加機能による画
像形成処理に係る課金処理を行う課金手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

当該画像形成装置に対して所定の保守契約がなされているのか否かを管理する保守契約
管理手段を更に有し、

前記課金手段は、前記所定の保守契約が結ばれたユーザについて前記付加機能による画
像形成処理に係る課金処理を行う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】

前記外部装置の識別情報を含む前記付加機能の登録情報を受信する登録情報受信手段と

、
前記登録情報受信手段により受信した前記登録情報に基づいて、前記付加機能を前記課
金手段に登録する登録手段とを更に有し、

前記課金手段は、前記登録手段により前記付加機能が登録されることにより、前記ジョ
ブコマンドに前記付加機能の識別情報が含まれている場合に、前記付加機能による画像形
成処理に係る課金処理を行う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】

前記ジョブコマンドは、暗号化されたジョブコマンドであることを特徴とする請求項 1
乃至 3 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記ジョブコマンドは、前記ジョブコマンドの改竄防止のための情報を含むことを特徴
とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

画像形成装置と情報処理装置とが通信回線により接続された画像形成システムであって

、
前記情報処理装置は、
前記画像形成装置に対してジョブコマンドを送信するジョブコマンド送信手段を有し、
前記画像形成装置は、

前記ジョブコマンドを受信するジョブコマンド受信手段と、

前記ジョブコマンド受信手段により受信した前記ジョブコマンドに基づく画像形成処理
を実行する画像形成処理手段と、

前記ジョブコマンドに付加機能の識別情報が含まれている場合、前記付加機能による画
像形成処理に係る課金処理を行う課金手段とを有することを特徴とする画像形成システム
。

【請求項 7】

前記画像形成装置は、
当該画像形成装置に対して所定の保守契約がなされているのか否かを管理する保守契約
管理手段を更に有し、

前記課金手段は、前記所定の保守契約が結ばれたユーザについて前記付加機能による画
像形成処理に係る課金処理を行うことを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成システム。

【請求項 8】

前記情報処理装置は、
前記画像形成装置に対する前記所定の保守契約の有無について問い合わせる問い合わせ
手段と、

前記問い合わせ手段による問い合わせの結果、前記所定の保守契約が結ばれていない場合、
既に課金契約が結ばれていることを認識可能なライセンス情報の入力を当該ユーザに

10

20

30

40

50

対して促すユーザインターフェースを表示するユーザインターフェース手段と、

ユーザにより入力されたライセンス情報を前記画像形成装置に対して送信するライセンス情報送信手段を更に有し、

前記画像形成装置は、

前記ライセンス情報の正当性を認証する認証手段を更に有し、

前記課金手段は、前記認証手段により前記ライセンス情報の正当性が認証された場合、前記付加機能による画像形成処理に係る課金処理を行うことを特徴とする請求項7に記載の画像形成システム。

【請求項9】

前記画像形成装置は、

前記情報処理装置の識別情報を含む前記付加機能の登録情報を受信する登録情報受信手段と、

前記登録情報受信手段により受信した前記登録情報に基づいて、前記付加機能を前記課金手段に登録する登録手段とを更に有し、

前記課金手段は、前記登録手段により前記付加機能が登録されることにより、前記ジョブコマンドに前記付加機能の識別情報を含まれている場合に、前記付加機能による画像形成処理に係る課金処理を行うことを特徴とする請求項6乃至8の何れか1項に記載の画像形成システム。

【請求項10】

前記ジョブコマンドは、暗号化されたジョブコマンドであることを特徴とする請求項6乃至9の何れか1項に記載の画像形成システム。

【請求項11】

前記ジョブコマンドは、前記ジョブコマンドの改竄防止のための情報を含むことを特徴とする請求項6乃至9の何れか1項に記載の画像形成システム。

【請求項12】

外部装置からのジョブコマンドに基づいた画像形成処理を実行する画像形成装置による課金処理方法であって、

前記外部装置から受信した前記ジョブコマンドに付加機能の識別情報を含まれている場合、前記付加機能による画像形成処理に係る課金処理を行うことを特徴とする課金処理方法。

【請求項13】

当該画像形成装置に対して所定の保守契約がなされているのか否かを管理し、前記所定の保守契約が結ばれたユーザについて前記付加機能による画像形成処理に係る課金処理を行うことを特徴とする請求項12に記載の課金処理方法。

【請求項14】

前記外部装置の識別情報を含む前記付加機能の登録情報を受信し、受信した前記登録情報に基づいて前記付加機能を前記課金手段に登録することにより、前記ジョブコマンドに前記付加機能の識別情報を含まれている場合に、前記付加機能による画像形成処理に係る課金処理を行うことを特徴とする請求項12又は13に記載の課金処理方法。

【請求項15】

前記ジョブコマンドは、暗号化されたジョブコマンドであることを特徴とする請求項12乃至14の何れか1項に記載の課金処理方法。

【請求項16】

前記ジョブコマンドは、前記ジョブコマンドの改竄防止のための情報を含むことを特徴とする請求項12乃至14の何れか1項に記載の課金処理方法。

【請求項17】

請求項12乃至16の何れか1項に記載の課金処理方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【0001】

本発明は、例えば印刷装置等の画像形成装置における課金処理技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、印刷結果の付加価値を高めるために、例えばコピーガード機能、フォームオーバーレイ、電子透かし等の高度な新規付加機能を、プリンタドライバに追加する動きがある。多くの場合、これらの付加機能は、通常印刷以上の付加価値を有するために、有償オプションであり、基本プリンタドライバセットには含まれていない。

【0003】

また、複数のプリンタドライバのバージョンや印刷装置のモデルとの依存性を極力抑えるために、これらの機能は共通拡張インターフェースをもつ追加のアドイン（プラグイン）モジュールとして提供される。

【0004】

この共通拡張インターフェースに対応していれば、過去にリリースした基本プリンタドライバセットとの組み合わせでも、アドインモジュールを提供しさえすれば、新規付加機能を実現可能という利点が存在する。言い換えると、新規機能をアドインで提供することにより、印刷装置の発売当初には想定されていない、印刷装置が認識できない機能も、付加的に後からプリンタドライバに追加することが可能である。

【0005】

通常、マルチファンクションプリンタ等の印刷装置では、ユーザとメーカーの間で課金契約を結び、ユーザが使用した用紙やトナー等の消耗品を消費した量に応じた代金を請求するビジネスモデルが成立している（特許文献2）。現在は実現されていないが、高付加価値機能について将来的には、使用しただけ印刷装置で課金を行う動きが出てくると考えられる。

【0006】

【特許文献1】特開2003-216367号公報

【特許文献2】特開平11-308398号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、アドインモジュールで提供した新規付加機能のうち、印刷装置の発売当初には想定されていない機能が存在し、これらの機能に対しては印刷装置で機能の認識を行うことができず、課金を行うことが出来ない。またコピーガード機能のようにアドインモジュール本体のみで実現可能で、印刷装置に転送される描画コマンドやジョブ制御コマンドでは識別不可能な機能が存在する。このような機能に対しても印刷装置での課金は不可能である。

【0008】

よって現在のところ、これらのアドインモジュールによる新規追加機能の購買は、通常パッケージ単位による一括販売しか存在しなかった。例えば、二次元バーコードや特殊なフォントのように、その機能を適用するたびに、使用料金をその技術の開発元に支払うライセンス形態が存在する。現在のところアドモジュールとしては、一括販売しか想定されていないので、そのようなライセンス形態の新規機能を盛り込むことは出来なかった。

【0009】

従って、本発明の目的は、例えば印刷装置等の画像形成装置の開発当初には想定されていない新規付加機能の使用に関して課金処理を行うことを可能とすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

斯かる目的を達成するために、本発明の画像形成装置は、外部装置からジョブコマンドを受信するジョブコマンド受信手段と、前記ジョブコマンド受信手段により受信した前記

10

20

30

40

50

ジョブコマンドに基づく画像形成処理を実行する画像形成処理手段と、前記ジョブコマンドに付加機能の識別情報が含まれている場合、前記付加機能による画像形成処理に係る課金処理を行う課金手段とを有することを特徴とする。

【0011】

本発明の画像形成システムは、画像形成装置と情報処理装置とが通信回線により接続された画像形成システムであって、前記情報処理装置は、前記画像形成装置に対してジョブコマンドを送信するジョブコマンド送信手段を有し、前記画像形成装置は、前記ジョブコマンドを受信するジョブコマンド受信手段と、前記ジョブコマンド受信手段により受信した前記ジョブコマンドに基づく画像形成処理を実行する画像形成処理手段と、前記ジョブコマンドに付加機能の識別情報が含まれている場合、前記付加機能による画像形成処理に係る課金処理を行う課金手段とを有することを特徴とする。

10

【0012】

本発明の課金処理方法は、外部装置からのジョブコマンドに基づいた画像形成処理を実行する画像形成装置による課金処理方法であって、前記外部装置から受信した前記ジョブコマンドに付加機能の識別情報が含まれている場合、前記付加機能による画像形成処理に係る課金処理を行うことを特徴とする。

【0013】

本発明のプログラムは、前記課金処理方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、外部装置（情報処理装置）より受信したジョブコマンドに新規付加機能の識別情報が含まれている場合、その新規付加機能による画像形成処理に係る課金処理を行うように構成したので、画像形成装置（例えば、印刷装置）の開発当初には想定されていない新規付加機能の使用に関して課金処理を行うことが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の好適な実施形態を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0016】

図1に、本発明の一実施形態に係る印刷システムのモジュール構成図を示す。図1を用いて、アドインが含まれる場合の基本的な動作について説明する。情報処理装置100と印刷装置110は、通信媒体であるLAN109で接続されている。ここでは説明の簡略化のため情報処理装置100と印刷装置110は一対一でつながれているが、複数対複数で接続されても問題はない。またLAN109以外を用いた接続形態であっても双方通信可能であればよい。

30

【0017】

情報処理装置100内のモジュールは、不図示のオペレーション上で動作している。アプリケーション101は、一般的にユーザがソフトベンダより購入してOS上にインストールして使用するワードプロセッサや帳票ソフト等のアプリケーションソフトウェアである。

40

【0018】

GDI102、スプーラ108は一般的にOSに同梱されて配布されるモジュールである。GDI102は、アプリケーションにデバイスに依存しない描画API(Application Programming Interface)を提供し、アプリケーションからの描画APIコールをDDI(Device Driver Interface)という描画情報を含むプリントドライバにとって処理が容易な描画コールに変換するOS付属のグラフィクスエンジンである。

【0019】

スプーラ108は、グラフィクスドライバ105で生成する印刷装置依存のジョブコマンドを受けて、情報処理装置100の外部の印刷装置110にそのジョブコマンドを配信するモジュールである。

50

【 0 0 2 0 】

U I ドライバ 1 0 3 とグラフィクスドライバ 1 0 5 は、印刷装置 1 1 0 のベンダより提供されるモジュールである。U I ドライバ 1 0 3 はアプリケーション 1 0 1 の要求に従い、両面印刷やフィニッシャ等の印刷装置依存の設定が可能なように、印刷装置固有のユーザインタフェースをユーザに提供するモジュールである。グラフィクスドライバ 1 0 5 は、G D I 1 0 2 のD D I コールを受けてデバイス依存のジョブコマンドを生成するモジュールである。

【 0 0 2 1 】

U I アドイン 1 0 4 、グラフィクスアドイン 1 0 6 及びアドインインストーラ 1 0 7 は、U I ドライバ 1 0 3 やグラフィクスドライバ 1 0 5 に、その開発当初には想定されていない機能を追加するために、印刷装置のベンダまたはサードパーティより提供されるモジュールである。ここでは既にU I ドライバ 1 0 3 とグラフィクスドライバ 1 0 5 はO S 上にインストールされており、アドインインストーラ 1 0 7 を用いてU I アドイン 1 0 4 とグラフィクスアドイン 1 0 6 を追加インストールする系を説明する。

【 0 0 2 2 】

次に、情報処理装置 1 0 0 でのこれらモジュールの動作について順を追って説明する。ここでは既にU I アドイン 1 0 4 とグラフィクスアドイン 1 0 6 がインストールされた状態の動作の概略を示す。

【 0 0 2 3 】

ユーザがアプリケーション 1 0 1 を用いて印刷を行う場合、アプリケーション 1 0 1 は、両面やフィニシング等の印刷詳細設定を設定するためにU I ドライバ 1 0 3 をコールする。U I ドライバ 1 0 3 はデバイス固有の設定をユーザに促がすためにU I を表示する。その際、もしU I アドイン 1 0 4 がインストールされている場合は、U I アドイン 1 0 4 をコールし、追加機能の設定のためのU I を表示する作業をU I アドイン 1 0 4 に任せること。

【 0 0 2 4 】

U I アドイン 1 0 4 は追加機能のためのボタンやテキスト指定ボックスなどのアイテムをU I ドライバ 1 0 4 のユーザインタフェース上に追加する。U I ドライバ 1 0 3 並びにU I アドイン 1 0 4 がU I ドライバ 1 0 3 のユーザインタフェース上に追加したボタンやチェックボックスなどのアイテムには、個々の処理に対するハンドラへ関連付けの情報が含まれており、ユーザがU I を操作した場合、個々のU I 上のアイテムに関連付けられているハンドラに、ユーザが操作した内容をO S が伝え、その操作内容をU I ドライバ 1 0 3 並びにU I アドイン 1 0 4 が印刷設定情報として記録する。その際に、例えばO H P 用紙への両面印刷などの設定内容中の矛盾点通知や、その矛盾点の丸め処理がU I ドライバ 1 0 3 並びにU I アドイン 1 0 4 で行われる。U I 上のOKボタンが押された時、そのとき設定されている印刷設定情報は、アプリケーション 1 0 1 に渡される。

【 0 0 2 5 】

アプリケーション 1 0 1 は、ユーザが望む印刷設定を実現するために、その印刷設定情報をG D I 1 0 2 に渡す。その後、G D I 1 0 2 で用意されている印刷装置 1 1 0 に依存しない描画A P I をコールしてドキュメントを構成する各ページ上の描画を形成する。G D I 1 0 2 はその印刷設定情報と描画情報をグラフィクスドライバ 1 0 5 が理解可能なD D I (Device Drvier Interface)の形式に変換してグラフィックドライバ 1 0 5 に受け渡す。

【 0 0 2 6 】

グラフィクスドライバ 1 0 5 は印刷設定情報とD D I コールを基にジョブコマンドを生成する。その際にグラフィクスアドイン 1 0 6 があれば、グラフィクスアドイン 1 0 6 にも印刷設定情報とD D I コールを受け渡し、追加機能を実現する機会を提供する。グラフィクスドライバ 1 0 5 とグラフィクスアドイン 1 0 6 で生成したジョブコマンドは、コマンドシンタックスや転送時データサイズにおいて適当なサイズになった時にスプーラ 1 0 8 に渡される。スプーラ 1 0 8 はそのジョブコマンドを、ネットワークを通して適切

10

20

30

40

50

な印刷装置 110 に受け渡す。

【0027】

ここでは一つのプリンタドライバについて説明したが、OS 上には複数個のプリンタドライバが存在してもかまわない。その場合、図1の点線で囲んだプリンタドライバに関する4つのモジュールは関連したセットとしてOS 内部のレジストリ等の記憶手段で管理され、またそのプリンタドライバが生成するジョブコマンドを配信する先の印刷装置110への関連付けも、OS 内部のレジストリなどの記憶手段で管理される。よって、複数個のドライバが存在してもそれぞれ適切なタイミングで関連したモジュールが呼び出されることはOS によって保障されている。

【0028】

アドインインストーラ107は、既にOS にインストールされているドライバに対して、新規の付加的な機能を追加する際に用いられるインストーラモジュールである。インストールセットとしては、通常UIアドイン104とグラフィクスアドイン106を通常含んでいるが、ネットワーク環境においては、アドインインストーラ107のみの配布でインストール時にネットワークより必要なものを収集してインストールする方法も考えられる。

【0029】

次に、印刷装置110のモジュール構成について説明する。

図1において、本実施形態に係る印刷システムに好適な印刷装置の一例が示されている。即ち、印刷装置110は、スキャナ、プリンタ、コピー、ファックス機能一体型の複合機であり、ネットワークを介して、情報処理装置100と接続されている。さらに印刷装置110は公衆回線網122を介して他の通信装置にも接続されている。なお、印刷装置110は図1に示す例に限らず、デジタル複写機、コピー機能付きプリンタなどでもよく、ネットワークに接続された周辺機器の数は、図示した例に限られない。また印刷装置110は複合機に限らず、ファクシミリ、プリンタなどの印刷装置、スキャナ装置など、画像を形成可能な単機能の装置を含み、前記各装置に内蔵されるコントローラなども含む。またカウンタは、各種印刷装置のネットワークボードに、例えばネットワークインターフェース部111などに取り付けられても良い。

【0030】

印刷装置110は主に、リーダ部118、プリンタ部119および、画像入出力制御部120によって構成されている。リーダ部118は、プリンタ部119および画像入出力制御部120に接続され、原稿の画像読み取りを行うとともに読み取った画像データを、プリンタ部119または画像入出力制御部120に出力する。プリンタ部119は、リーダ部118または画像入出力制御部120から出力された画像データを記録紙に印刷する。画像入出力制御部120は、外部のネットワークや公衆回線網122と接続し、画像の入出力を行うとともに、ユーザが印刷装置110を使用したときの使用量の蓄積などを行い、さらにネットワークに接続された情報処理装置100からのジョブコマンドの解析および制御を行う。

【0031】

画像入出力制御部120は、ファクシミリ部116、ファイル部114、情報処理装置100との通信手段の一例であるネットワークインターフェース部111、PDLフォーマット部112、画像メモリ部113、記憶装置部115、課金装置部121、およびその全てを結ぶコア部117より構成される。

【0032】

ファクシミリ部116は、コア部117と公衆回線網122と結ばれ、公衆回線網122から受信した圧縮された画像データの伸長を行い、伸長した画像データをコア部117へ送信する。またコア部117から送信された画像データを圧縮し、公衆回線網122に送信する。

【0033】

ファイル部114は、コア部117および記憶装置部115に接続され、コア部117

10

20

30

40

50

から送信された画像データの圧縮を行い、圧縮した画像データを検索するためのキーワードと共に記憶装置部115で記憶させる。本実施形態では、記憶装置部115としてハードディスクドライブを用いているが、もちろんこれに限定されるものではない。さらにファイル部114は、コア部117から送信されたキーワードに基づいて、記憶装置部115に記憶されている圧縮画像データを検索し、その圧縮画像データを読み出して伸長を行いコア部117へ送信する。

【0034】

ネットワークインターフェース部111は、外部のネットワークを介して接続された、コンピュータなどの情報処理装置100とコア部117間のインターフェースである。情報処理装置100からのジョブコマンドやアドインのインストール情報などの通信は全て、このネットワークインターフェース部111を介して行われる。ジョブコマンドとしては、PDLデータと共に送信されるジョブ制御コマンドを含み、例えば、PDLデータを展開して画像データとして印刷した後、ステープルソートして排紙するようなコマンドが含まれる。

【0035】

本実施形態でもこのジョブコマンドを用いて、アドイン機能の課金を印刷装置110に通知する。またネットワークインターフェース部111には、MIB (Management Information Base)とよばれるデータベースが構築されており、SNMP (Simple Network Management Protocol)によってネットワーク上の情報処理装置100と通信し、プリンタ部119の管理が可能となっている。

【0036】

フォーマット部112は、コア部117に接続され、情報処理装置100から送信されたジョブコマンドに含まれるPDLデータ等の画像形成データをプリンタ部119でプリントできる画像データに展開するものである。

【0037】

画像メモリ部113は、リーダ部118からの情報や、ネットワークインターフェース部111を介して情報処理装置100から送られてきた情報を一時的に蓄積しておくためのものである。

【0038】

コア部117は、上記各部のそれぞれの間を流れるデータなどの制御とともにジョブコマンドの解析を行い、ユーザの使用状況やコピー数・印刷枚数・スキャン枚数等の情報を収集し、課金装置部121に受け渡す。本実施形態に関連するアドイン機能の使用に対するジョブコマンドの解析と情報の収集もここで行われる。

【0039】

課金装置部121は、コア部117と接続され、コア部117の要求に従い保守契約の有無の送信と、コア部117より送信されたユーザの使用状況やコピー数・印刷枚数・スキャン枚数・アドイン機能等の情報を受けて、課金カウンタの管理を行う。

【0040】

以下、アドインのインストール時の処理について説明する。図2にアドインをインストールする際に、表示されるアドインインストーラ107のユーザインターフェース画面の一例を示す。通常インストールの際は、ユーザがこのアドインインストーラ107をダブルクリック等の手段で起動することにより、追加の新しい付加機能をインストールするアドインインストーラ107が動作する。これはWebページによる起動やCD-ROMなどのメディアによる自動起動であってもよい。

【0041】

インストール起動の後、契約承諾書の表示とそのユーザ承諾の確認が行われた後、インストールダイアログ201が表示される。このインストールダイアログ201は、"アドイン機能の支払い方法"202についてのダイアログであり、203のテキストボックスに示されるように、印刷装置110での保守契約の有無を確認中であることをユーザに示すものである。204に時間経過を示すグラフを示し、ユーザに処理中であることと、残

10

20

30

40

50

りの調査時間を示している。この場合、"戻る"ボタン 205 と "キャンセル"ボタン 207 は選択可能であるが、保守契約の有無を確認中であるために "次へ" のボタン 206 は選択できない。この保守契約の確認が終了した後、もし保守契約が印刷装置 110 で結ばれていた場合は、次のインストールダイアログ 211 が表示される。

【0042】

このインストールダイアログ 211 は、印刷装置 110 で保守契約が結ばれていた際のインストールダイアログである。テキストボックス 203 と、調査時間を示すグラフ 204 が消えて、その部分にアドイン機能の使用量に応じて印刷装置 110 での保守契約で課金を行うチェックボックス 208 と、アドイン機能のライセンスを一括購入するためにチェックボックス 209 が表示される。チェックボックス 208 が選択されると、印刷装置 110 での保守契約を基に機能の使用量に応じて印刷装置 110 側のカウンタで課金される。

【0043】

チェックボックス 209 には、サブチェックボックスが 2 つある。一つは今からインターネットで購入を行うチェックボックスであり、これを選択時に "次へ" のボタン 206 を押すと、標準の Web ブラウザが起動されライセンス購入のためのホームページが表示される。このページを通してアドインのライセンスを購入し、ライセンスキーアイテムの入力ボックス 210 に入力することにより、アドイン機能の一括購入が可能になる。もう一方は、販売店より既に購入した場合で、このサブチェックボックスを選択し、ライセンスキーアイテムの入力ボックス 210 に、ライセンスキーアイテムを入力することにより、アドイン機能の一括購入が可能になる。

【0044】

もし、情報処理装置 100 は、印刷装置 110 に対して保守契約について問い合わせ、印刷装置 110 において保守契約が結ばれていない場合、211 において、既に販売店やインターネットを通して購入した、課金契約が結ばれていることを認識可能な課金済ライセンスの入力を促すユーザインターフェース 209、210 のみを表示する。ユーザにより当該ユーザインターフェース 209 上において課金済ライセンスが入力されると、情報処理装置 100 は印刷装置 110 に対して入力された課金済ライセンスを送信する。印刷装置 110 は、受信した課金済ライセンスの正当性を認証し、正当性が認証された場合に課金処理を行う。

【0045】

図 3 は、図 2 で示したインストールダイアログ 201、211 の表示の為のアドインインストーラ 107 での動作を示すフローチャートである。

ステップ S3001 では、アドインインストーラ 107 でインストールダイアログ 201、211 の表示ルーチンの開始を表す。通常、この前にソフト契約承諾有無等の一連のインストール時に必要な契約承諾の確認処理が行われる。

【0046】

ステップ S3002 では、インストールダイアログ 201 を表示し、アドインインストーラ 107 から伸びる LAN への通信手段を用いてネットワークを転送可能なプロトコルを使って印刷装置 110 に保守契約の有無を確認する。この確認を受けた印刷装置 110 内のネットワークインターフェース部 111 は、コア部 117 に保守契約の有無を確認し、コア部 117 は課金装置部 121 に現在保守契約が結ばれているかを確認する。

【0047】

課金装置部 121 は現在の保守契約の有無を保存しており、コア部 117 に伝える。コア部 117 はネットワークインターフェース部 111 に、その情報を伝え、ネットワークインターフェース部 111 は、ネットワークで通信可能な情報に変換して、アドインインストーラ 107 に伝える。この際、ネットワークの混み具合等で、時間が掛かる場合がある。そのためユーザに処理の進捗を示すために、時間の経過を示すグラフ 204 を表示する。もしネットワークの不具合等で一定時間応答が無い場合、保守契約は結ばれなかったものとして処理する。

10

20

30

40

50

【0048】

ステップS3003で、保守契約の有無の判断をする。もしデバイスで保守契約ありの場合、ステップS3004が実行される。もし保守契約なしの場合はステップS3005が実行される。ステップS3004とステップS3005では共に、アドイン機能のライセンスを一括購入するためにチェックボックス209を表示する。しかし以下の点で処理が異なる。

【0049】

ステップS3004では、使用量に応じて印刷装置110の保守契約で支払うチェックボックス208を表示する。しかし、ステップS3005では、その表示を非表示か、半透明表示にし選択不可能にする。ステップS3006は、この保守契約の有無に関するアドインインストーラ107でのインストールダイアログ201、211の表示ルーチン処理の終端である。この処理の後に、UIアドイン104とグラフィックスアドイン106のOSへのファイルコピーなどのインストール作業が行われる。

10

【0050】

図4に使用量に応じて印刷装置110の保守契約で支払うチェックボックス208が選ばれた場合のフローチャートを示す。

ステップS4001は、この処理の開始である。これは、インストーラダイアログ211でチェックボックス208が選択された後に"次へ"のボタン206が押された場合に実行される処理である。ステップS4002においてアドインインストーラ107から、印刷装置110へアドイン情報の登録を行う。この登録に際して送る情報を図5に示す。ステップS4003は、この処理の終端である。

20

【0051】

図5は、アドイン登録のための情報の一例を示す図である。

この情報に含まれる主な情報は、アドイン名、アドインID、ベンダ名、ユーザアカウント、ホスト名、URL等である。アドイン名はこのアドインが実現しようとする機能名である。ここでは再現ピクセルの差により、印刷物をコピーする際に背景模様に文字が浮き上がるコピーガード印刷を例として示した。

20

【0052】

ユーザアカウントはこのアドインを使おうとしているユーザの名前を指定する。例えば使用許諾の際に、ユーザ名を入力させて、このライセンスを使うことが出来るユーザを一意に決定する。ホスト名は現在のアドインをインストールしようとしている情報処理装置100のホスト名である。ホスト名のほかにMacアドレス等の機器固有の情報をこの情報に加える。ユーザアカウント名とホスト名を印刷装置110に送り管理することによって、どの情報処理装置からアドイン機能を使用したかの特定が可能になる。

30

【0053】

アドインIDは、アドイン毎に一意に付されるIDであり、アドインの種類を管理するために、印刷装置110のベンダによって割り付けられたIDと、上記アドインを使用するユーザ環境で一意に決まるユーザアカウント名とホスト名を組み合わせて、必ずアドイン、ユーザ、情報処理環境で一意に決定可能なIDを生成する。ここでは説明の簡略化のために"11"とした。ライセンスキー等に用いられるキーのハッシュ値などをアドイン登録のための情報に追加したり、アドイン登録のための情報を暗号化することにより、存在しない不正ユーザや情報処理環境によるIDの偽造防止を行うことが可能である。

40

【0054】

ベンダ名はアドインを作成した会社名を指定する。この情報はサードパーティへの支払い時に利用される。URLはアドインを開発した会社のそのアドインに関するホームページのURLを示す。このURLを持つことにより、印刷装置110でアドイン登録のための情報を取得後、URLへ隠しコマンドを用いてアクセスし、アドイン登録のための情報を渡してアドインの正当性を確かめることも可能である。

【0055】

上記例においては、アドインが単機能を持つ場合に限定したが、複数の機能を有するア

50

ドインの場合、機能ごとに上記アドイン登録のための情報をアドインインストーラ107より発行することにより、アドイン機能の追加を実現できる。

【0056】

図6に印刷装置110でのカウンタID-アドインID管理カウンタへの登録のフローチャートを示す。また、図7にカウンタID-アドインID管理カウンタのデータ構造を示す。このカウンタは、課金装置部121に保存されている。

【0057】

ステップS6001はこの処理の開始である。新規に登録されたアドインにカウンタを割り当てるため、ネットワークインターフェース部111がアドイン登録のための情報を受け取りコア部117に送信した後、コア部117からの依頼により課金装置部121で動作する処理である。

【0058】

ステップS6002で、アドイン登録のための情報をコア部117より受信する。続くステップS6003で、変数nをゼロに初期化する。ステップS6004で、図7のn番目のカウンタIDが使用中かを確認する。使用中の場合はステップS6005に、未使用の場合はステップS6008に移動する。未使用のカウンタIDのアドインIDには絶対に使用されないIDで初期化されている。この例の場合、図7のアドインIDが0xFFFFFFF FFを有する場合にそのカウンタIDが使われていないことを表す。初期状態では全てこの0xFFFFFFFFで満たされている。

【0059】

ステップS6005では、n番目のアドインIDを参照し、印刷装置110内に既に現在のアドインIDが登録されていないかを確認する。登録されていない場合はステップS6009へ、既に登録されている場合は、ステップS6006に移動する。

【0060】

ステップS6006では、カウンタID-アドインID管理カウンタのカウンタ総数であるNより変数nが少なければ、ステップS6007へ、それ以上であれば、ステップS6009へ移動する。ステップS6007では、変数nに1を加え、次のカウンタIDの検索を行う。ステップS6008では、n番目のカウンタIDに対するアドインIDに現在のアドインIDを登録し、受信したアドイン登録のための情報を課金装置部121へ保存する。また、使用状況を管理するn番目のカウンタIDに対するカウンタ変数を0に初期化する。ステップS6009はこの処理の終端処理である。

【0061】

図7のアドインID-アドインID管理カウンタは、0からN-1までの連続した整数の値をもつカウンタIDに関連付けられた2つの要素をもつ表構造であり、アドインIDとカウンタ変数を持つ。

【0062】

アドインIDは、カウンタIDに関連付けられたアドインIDを保存する変数である。アドインIDが一度登録されれば消去されない。また、カウンタ変数はそのアドインIDが示す新規アドイン機能の使用状況を保存するための変数であり、保守契約による支払いが済めば、サービスマンや、ネットワークによる保守システムによって、ゼロに初期化される。

【0063】

以下、個々のアドイン機能使用時の課金方法について説明する。図8にプリンタドライバ106での動作をフローチャートで示す。またこの処理で生成するジョブコマンドを図9に示す。

【0064】

ステップS8001はこの処理の開始端である。UIアドイン104とグラフィックスアドイン106がインストールされている場合は、この処理の前にUIアドイン104によって、ユーザが使用したいアドイン機能を印刷設定情報として選択済みである。この動作については図1を使ったUI動作で既に説明したので省略する。

10

20

30

40

50

【0065】

ステップS8002でグラフィクスドライバ105は、印刷設定情報を基に、ジョブ投入開始コマンドを生成する。これは図9の9001に相当するコマンドの生成である。このジョブ投入開始コマンド9001は、コア部117での処理方法を規定するモード9005と呼ばれる情報と、そのモードの詳細を示す付加情報9006とで構成されている。ステップS8003でグラフィクスアドイン106が存在するかの確認を行う。アドインがある場合はステップS8004へ、無い場合はステップS8005へ進む。

【0066】

ステップS8004において、ステップS8002で生成したジョブ投入開始コマンドを受けて、グラフィクスアドイン106で加工する。この際にモード9005に、アドインモジュールで実現する課金したい機能を示すために、印刷設定情報に従ってアドインIDを追加する。複数のアドイン付加機能をこのジョブで実現する場合、複数のこのアドインIDを追加する。またその属性詳細が必要であれば付加情報9006に記述する。

【0067】

ステップS8005でグラフィクスドライバ105は印刷設定情報を基に、ジョブ属性設定コマンドを生成する。これは図9の9002に相当するコマンドの生成である。続くステップS8006でグラフィクスアドイン106が存在するかの確認を行う。グラフィクスアドイン106がある場合はステップS8007へ、無い場合はステップS8008へ進む。

【0068】

ステップS8007で、ステップS8005で生成したジョブ属性設定コマンドを受けて、アドインでの新規追加機能のコマンド編集を行う。このジョブ属性設定コマンド9002は、両面印刷やフィニッシャ部123などのジョブに対する加工の属性を含んでおり、もし特殊な外部装置をサードパーティが印刷装置110に追加し、アドインで制御したい場合は、UIアドイン104が生成した印刷設定情報を基に、ここで加工する。

【0069】

ステップS8008で、グラフィクスドライバ105はジョブデータ送信コマンドを生成する。これは図9の9003に相当するコマンドの生成である。この生成はグラフィクスドライバ105が受けるページ描画を構成するDDIを基に生成される。複数ページの印刷の場合、複数のページを含むPDLなどのコマンドがこの部分を構成する。

【0070】

ステップS8009で、グラフィクスアドイン106が存在するかの確認を行う。グラフィクスアドイン106がある場合はステップS8010へ、無い場合はステップS8011へ進む。ステップS8010で、ステップS8008で生成したジョブデータ送信コマンドを受けて、グラフィクスアドイン106での新規追加機能のコマンド編集を行う。例えばコピーガード機能の場合、背景面に特殊なパターンを描画するために、ステップS8008で生成したジョブデータ送信コマンドの前に、そのパターンのPDLコマンドを付加する。

【0071】

ステップS8011においては、グラフィクスドライバ105は印刷設定情報を基に、ジョブ投入完了コマンドを生成する。これは図9の9004に相当するコマンドの生成である。このコマンドを受けて印刷装置110は、ジョブコマンドの終了を認識する。ステップS8012では、グラフィクスアドイン106が存在するかの確認を行う。グラフィクスアドイン106がある場合はステップS8013へ、無い場合はステップS8014へ進む。ステップS8013では、もしジョブ投入完了コマンドにグラフィクスアドイン106での加工が必要であれば、追加編集する。ステップS8014は、この処理の終端である。

【0072】

上記処理で生成したジョブコマンド中の、モード9005のアドインIDを削除して課金処理を印刷装置110で動作させないようにする不正行為が悪質な改竄者により行われ

10

20

30

40

50

る可能性がある。その対策のために全てのジョブコマンドを暗号化、または特殊なキーを持たせたジョブコマンドのハッシュ値をジョブコマンドのフッタとして付加することも可能である。また、ステップ S 8 0 0 4、S 8 0 0 7、S 8 0 1 0、S 8 0 1 3 の何れかの処理において、アドイン ID に対する電子透かし等の隠しキーを付加し、もしモード 9 0 0 5 のアドイン ID が消去されているのに、隠しキーが残っている場合、印刷をストップ中止する処理を印刷装置 1 1 0 に入れることも可能である。

【 0 0 7 3 】

上記で生成されたジョブコマンドはスプーラ 1 0 8 経由で、情報処理装置 1 0 0 より印刷装置 1 1 0 へ渡される。印刷装置 1 1 0 のネットワークインターフェース部 1 1 1 でジョブコマンドを受けた後、コア部 1 1 7 にジョブコマンドは受け渡される。コア部 1 1 7 はアドイン ID をジョブコマンド内のモード 9 0 0 5 に発見し、課金装置部 1 2 1 にその課金処理を依頼する。

【 0 0 7 4 】

図 1 0 に、課金装置部 1 2 1 での課金処理の処理フローを示す。

ステップ S 1 0 0 1 はこの処理の開始端である。もしジョブコマンドにアドイン ID が複数個含まれている場合は、コア部 1 1 7 はその回数だけこの処理を繰り返す。ステップ S 1 0 0 2 で、アドイン ID をコア部 1 1 7 より取得する。課金装置部 1 2 1 は保守期間に対応した時間のカウンタを有し、もし保守契約が切れて一定の期間が過ぎた場合は、ステップ S 1 0 0 3 で現在のアドイン ID をあらかじめ決められた不正な値、例えは 0xFFFF FFF0 に置きかえる。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 1 0 0 4 で、変数 n をゼロに処理化する。ステップ S 1 0 0 5 で、図 7 で示したカウンタ ID - アドイン ID 管理カウンタの n 番目のカウンタ ID に関するアドイン ID と現在のアドイン ID を比べる。もし同じアドイン ID の場合はステップ S 1 0 0 8 へ、異なる場合はステップ S 1 0 0 6 へ進む。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 1 0 0 6 では、変数 n がカウンタ ID - アドイン ID の登録最大数である N より小さいかの確認を行う。もし小さい場合はステップ S 1 0 1 0 へ、もしそれ以上の場合はステップ S 1 0 0 7 へ進む。ステップ S 1 0 0 7 では、変数 n に 1 を加え、次のカウント ID を現在の ID にする。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 1 0 0 8 においては、n 番目のカウンタ ID に対するカウンタ変数に 1 を加える。ステップ S 1 0 0 9 で、課金装置部 1 2 1 が持つ総数カウンタを更新する。このカウンタは個々のカウンタの使用量合計を示し、請求の際の検算に用いられる。

【 0 0 7 8 】

ステップ S 1 0 1 0 で、もし登録済カウンタの中に、現在のアドイン ID を見つけられなかった場合は、不正な ID としてそのジョブコマンドの印刷を中止するようにコア部 1 1 7 に通知する。ステップ S 1 0 1 1 は、この処理の終端である。

【 0 0 7 9 】

保守期間が切れた後、アドイン印刷があった場合、図 5 のアドイン情報を用いて、印刷装置 1 1 0 がアドインの保守契約が切れたことを各情報処理装置内の UI アドイン 1 0 4 に通知することによって、該当機能の設定項目をアドイン UI より非表示にすることも可能である。

【 0 0 8 0 】

次に、本発明の他の実施形態について説明する。

UI ドライバ 1 0 3 とグラフィックスドライバ 1 0 5 のインストーラ内部にアドインインストーラ 1 0 7 を組み込むことにより、UI ドライバ 1 0 3、グラフィックスドライバ 1 0 5、UI アドイン 1 0 4 及びグラフィックスアドイン 1 0 6 を同時にインストールすることも可能である。

【 0 0 8 1 】

10

20

30

40

50

また、アドインインストーラ107を用いず、OSに同梱されるインストーラを用いて全てのドライバセットを一括でインストールする場合には、上記アドインのインストール処理をOS同梱インストーラが規定するPlugin関数上に実装することにより、同様に動作可能である。

【0082】

上記実施形態では、固定的な表を用いてカウンタIDとアドインIDの関連情報を管理したが、動的なリンクやハッシュを用いた管理を行っても良い。

【0083】

なお、本発明は、複数の機器(例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置(複写機、プリンタ、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。

【0084】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現する、各図のフローチャートの手順を実現するプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成される。

【0085】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自身が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0086】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0087】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0088】

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0089】

以上のように、上記実施形態によれば、印刷装装置への保守契約の確認によって、もし保守契約が結ばれている場合、プリンタドライバへのアドインモジュール追加による、印刷装置およびプリンタドライバ開発当初は予想されていない情報処理装置側での実現機能に対して、通常のパッケージによる一括購入ではなく、ユーザの機能使用量に応じて課金可能な手段を提供できる。

【0090】

また、その際にアドインをインストールする際のアドイン登録の情報や、ジョブコマンドへ改竄や不正防止のため暗号化やキーを埋め込むことにより、アドイン課金の不正利用を防止できる。

【0091】

印刷装装置への保守契約の確認によって保守契約が結ばれていない場合、またユーザが一括購入を望んでいる場合、販売店やインターネットを通して購入したライセンスキーの入力を促すUIを持つことにより、一括購入時の利用も制限しない手段を提供することができる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0092】

【図1】本発明の一実施形態に係る印刷システムのモジュール構成を示す図である。

【図2】アドインをインストールする際に、表示されるアドインインストーラのユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

【図3】インストールダイアログの表示の為のアドインインストーラでの動作を示すフローチャートである。

【図4】使用量に応じて印刷装置の保守契約で支払うチェックボックスが選ばれた場合の処理の流れを示すフローチャートである。

【図5】アドイン登録のための情報の一例を示す図である。

【図6】印刷装置でのカウンタID - アドインID管理カウンタへの登録処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】カウンタID - アドインID管理カウンタのデータ構造を示す図である。

【図8】プリンタドライバ106での動作を示すフローチャートである。

【図9】図8に示す処理において生成されるジョブコマンドの一例を示す図である。

【図10】課金装置部での課金処理の処理の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0093】

100 情報処理装置

101 アプリケーション

102 GDI

103 UIドライバ

104 UIアドイン

105 グラフィクスドライバ

106 グラフィクスアドイン

107 アドインインストーラ

108 スプーラ

109 LAN

110 印刷装置

111 ネットワークインターフェース部

112 フォーマット部

113 画像メモリ部

114 ファイル部

115 記憶装置部

116 ファクシミリ部

117 コア部

118 リーダ部

119 プリンタ部

120 画像入出力制御部

121 課金装置部

122 公衆回線網

123 フィニッシャ部

124 操作部

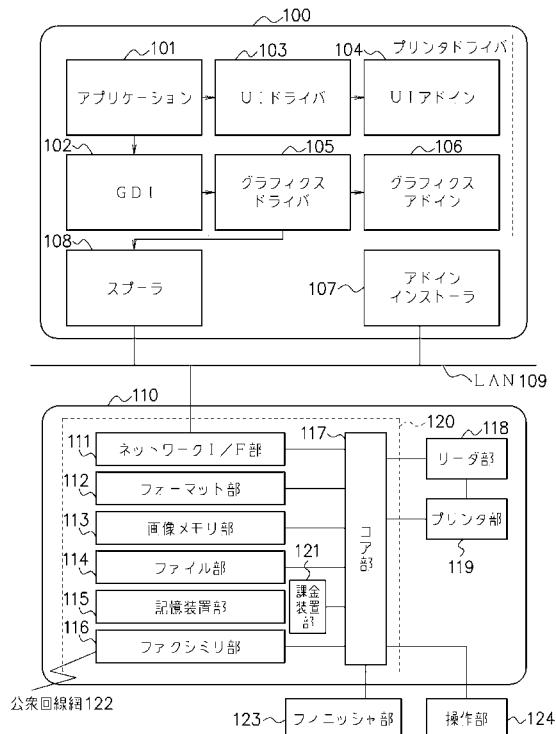
10

20

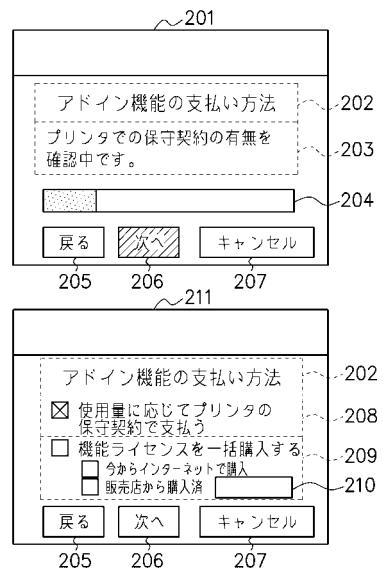
30

40

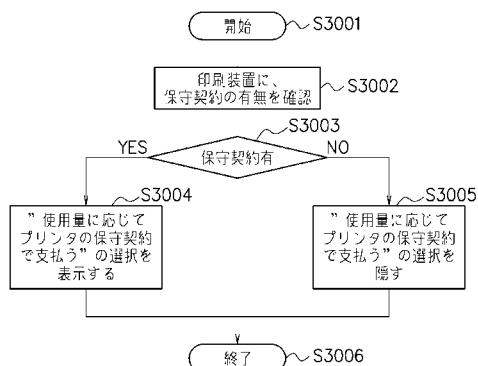
【図1】



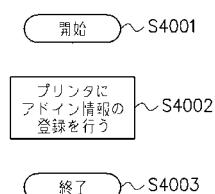
【図2】



【図3】



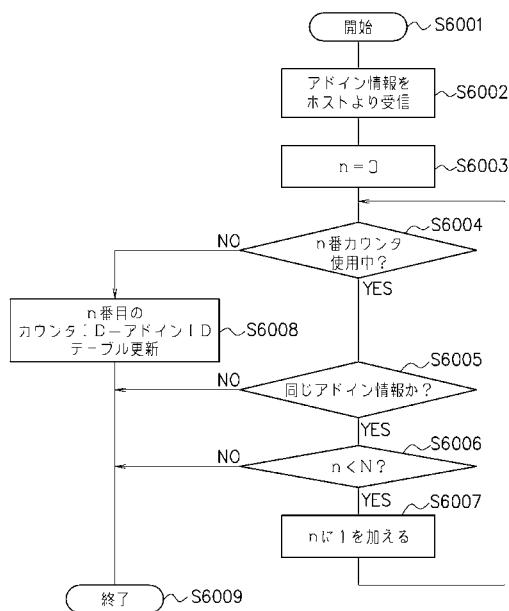
【図4】



アドイン名	コピー ガード 印刷
アドイン ID	11
ベンダ名	a b c (株)
ユーザーアカウント	XXX 太郎
ホスト名	A B C
...	
URL	http://abc.com/...

【図5】

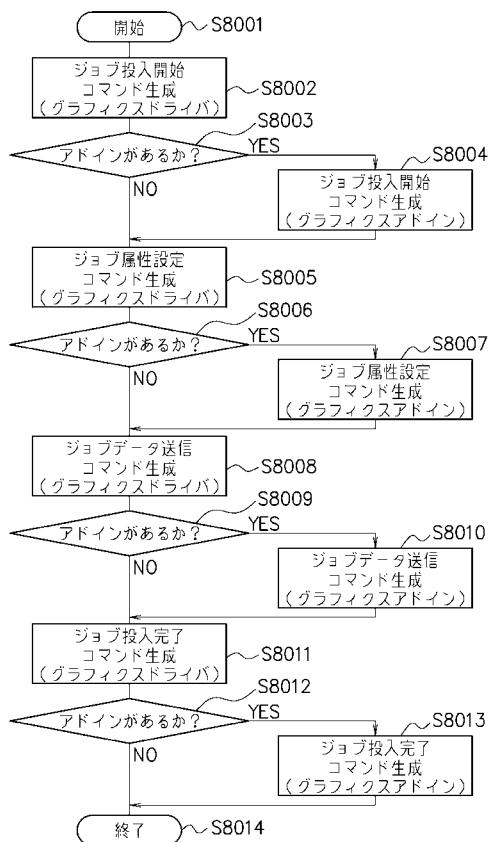
【図6】



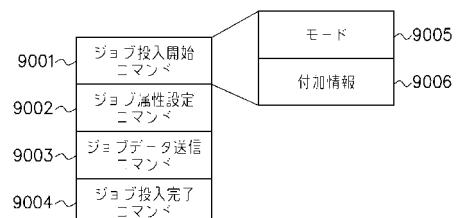
【図7】

カウンタID	アドインID	カウンタ変数
1	11	1898
2	51	345
•	•	•
•	•	•
•	•	•
N-1	0xFFFFFFFF	0

【図8】



【図9】



【 図 1 0 】

