

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4956965号
(P4956965)

(45) 発行日 平成24年6月20日 (2012. 6. 20)

(24) 登録日 平成24年3月30日 (2012. 3. 30)

(51) Int. Cl.	F I		
G06Q 50/10 (2012.01)	G06F 17/60	1 2 4	
G06Q 30/02 (2012.01)	G06F 17/60	3 2 4	
G06Q 30/04 (2012.01)	G06F 17/60	3 3 2	
G03G 21/02 (2006.01)	G03G 21/00	3 9 2	
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38	Z	
請求項の数 4 (全 12 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号	特願2005-322787 (P2005-322787)	(73) 特許権者	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22) 出願日	平成17年11月7日 (2005. 11. 7)	(74) 代理人	100116182 弁理士 内藤 照雄
(65) 公開番号	特開2007-128465 (P2007-128465A)	(74) 代理人	100099195 弁理士 宮越 典明
(43) 公開日	平成19年5月24日 (2007. 5. 24)	(72) 発明者	白岩 源史 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
審査請求日	平成20年10月31日 (2008. 10. 31)	(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
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 インク課金方法及びインク課金処理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像記録を行って所定のクーポンを発行することによって広告収入を得るクライアントが保有するメインサーバと、前記クライアントにインクカートリッジを供給するインクカートリッジ供給者の保有する課金用サーバと、POS端末用プリンタとは別体として設置された少なくとも1台のインクジェット方式のクーポン発行用プリンタに接続された第三者が保有する店舗内サーバとを、通信回線を介して接続して課金情報を送受信するインク課金処理システムを用いたインク課金方法であって、

前記店舗内サーバによって、前記クーポン発行用プリンタ毎に、前記記録物上に吐出されたインクにのみ使用されたインクの量として当該画像記録に関する印刷データを基に生成されたドットパターンデータに基づき、当該プリンタの印刷ヘッドから吐出されるインク滴をドット単位で前記記録物上に吐出された場合のみをショット数としてカウントし、前記インク滴が前記印刷ヘッドから吐出可能にするための動作に伴って使用されるインク量を除いてインク使用量を算出するステップと、

前記インク供給者の保有する課金用サーバが、前記メインサーバを介して前記各クーポン発行用プリンタの前記インク使用量を収集するステップと、

前記課金用サーバから前記メインサーバに対して、前記クライアント毎に、所定期間毎の各クーポン発行用プリンタの前記インク使用量に応じた課金に伴う請求情報を送付するステップと、

を含むことを特徴とするインク課金方法。

【請求項 2】

前記インク滴が前記印刷ヘッドから吐出可能にするための動作は、少なくとも、印刷ヘッドのフラッシング、インク吸引、クリーニング、目詰まり回復動作、又はインク充填動作のいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のインク課金方法。

【請求項 3】

前記ショット数は、インクの色毎に、前記ドットパターンデータの小ドット、中ドット、大ドットデータを小ドット換算でショット数としてカウントすることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のインク課金方法。

【請求項 4】

画像記録を行って所定のクーポンを発行することによって広告収入を得るクライアントが保有するメインサーバと、前記クライアントにインクカートリッジを供給するインクカートリッジ供給者の保有する課金用サーバと、POS 端末用プリンタとは別体として設置された少なくとも 1 台のインクジェット方式のクーポン発行用プリンタに接続された第三者が保有する店舗内サーバとを、通信回線を介して接続して課金情報を送受信するインク課金処理システムであって、

前記店舗内サーバには、前記クーポン発行用プリンタ毎に、前記記録物上に吐出されたインクにのみ使用されたインクの量として当該画像記録に関する印刷データを基に生成されたドットパターンデータに基づき、当該プリンタの印刷ヘッドから吐出されるインク滴をドット単位で前記記録物上に吐出された場合のみをショット数としてカウントし、前記インク滴が前記印刷ヘッドから吐出可能にするための動作に伴って使用されるインク量を除いてインク使用量を算出するインク使用量算出手段を備え、

前記インク供給者の保有する課金用サーバには、前記メインサーバを介して前記各クーポン発行用プリンタの前記インク使用量を収集するインク使用量収集手段と、

前記メインサーバに対して、前記クライアント毎に、所定期間毎の各クーポン発行用プリンタの前記インク使用量に応じた課金に伴う請求情報を送付する請求情報送付手段と、を備えること特徴とするインク課金処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インクの使用量に応じて課金を行うインク課金方法及び課金に適したプリンタに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、インクジェットプリンタやレーザープリンタ等のプリンタは、普通紙や専用紙等の用紙の紙面上にインクやトナー等の記録材料を定着させることにより、用紙上に文字や絵柄等の画像を記録する画像記録装置である。この種の画像記録装置には、インクやトナーを充填したカートリッジが着脱自在に取り付けられる。そして、インクやトナーの使用によりカートリッジ内のインクやトナーが無くなった場合には、新しいカートリッジを取り付けることにより、インクやトナーの補充を行うように構成されている。

【0003】

通常、プリンタを提供するプリンタメーカーは、プリンタに使用するインクやトナーを充填したカートリッジをユーザ（使用者）に販売する。すなわち、プリンタメーカーにおいては、インクやトナーを充填したカートリッジを販売して、そのカートリッジの販売個数に応じて収入を得るビジネスモデルが一般的である。

【0004】

一方、近年ではカートリッジの販売でなく、ユーザに対してインクやトナーの使用量に応じた料金を請求するといった新たなビジネスモデルを提案しているものがある。

【0005】

例えば、特許文献 1 に記載の課金システムでは、インクジェットプリンタがインクタンク内のインク残量を光学式のセンサを用いて計測し、当該インク残量に基づきインクの使

10

20

30

40

50

用量を算出する。インクジェットプリンタに接続されたホストコンピュータは、インクジェットプリンタからインク使用量に関するデータを取得し、ネットワークを介してサービスセンターのサーバ（情報処理装置）にインク使用量に関するデータを送信する。そして、サービスセンターのサーバは、内部に設けられた課金モジュールがインク量課金テーブルを参照しながら、インク使用量から請求額を計算し、ユーザに請求を行う。

【0006】

【特許文献1】特開2002 36582号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

インク課金システムを適用する場面としては、様々なものが考えられるが、一つの方法としては、プリンタメーカーがある企業に対して複数のプリンタを一括納入するような場面が考えられる。このような場合には、複数のプリンタに装着されるインクカートリッジそのものを個数単位で販売するのではなく、インク課金システムを適用したもので、プリンタで使用されたインク量を検出し、そのインク量に応じて課金を行うようなモデルが考えられる。このようなモデルでは、導入したプリンタの台数が多ければ、その企業は大量のインクを使用することが期待されるため、インク課金において、さらに様々な付加サービスを提供することが考えられる。

【0008】

本発明は、このような複数のプリンタを一括納入する場合において好適に利用可能な記録材料課金システム及び記録材料課金方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、以下の構成により達成される。

画像記録を行って所定の記録物を発行する少なくとも1台のプリンタを保有するクライアントと、前記クライアントにインクカートリッジを供給するインク供給者との間で利用されるインク課金方法であって、

前記プリンタ毎に、前記記録物上に吐出されて画像記録にのみ使用されたインクの量として当該画像記録に関する印刷データを基に生成されたドットパターンデータに基づき、当該プリンタの印刷ヘッドから吐出されるインク滴をドット単位で前記記録物上に吐出された場合のみをショット数としてカウントし、前記インク滴が前記印刷ヘッドから吐出可能にするための動作に伴って使用されるインク量を除いてインク使用量を算出するステップと、

前記インク供給者の保有する情報処理装置が、前記各プリンタの前記インク使用量を収集するステップと、

前記情報処理装置が、前記クライアント毎に、所定期間毎の各プリンタの前記インク使用量に応じた課金を実行するステップと、

を含むことを特徴とするインク課金方法。

また、前記インク滴が前記印刷ヘッドから吐出可能にするための動作は、少なくとも、印刷ヘッドのフラッシング、インク吸引、クリーニング、目詰まり回復動作、又はインク充填動作のいずれかを含むことを特徴とする。

また、前記ショット数は、インクの色毎に、前記ドットパターンデータの小ドット、中ドット、大ドットデータを小ドット換算でショット数としてカウントすることを特徴とする請求項1又は2に記載のインク課金方法。

また、前記インク供給者は、前記インク使用量が増加するにつれて段階的に単位インク量あたりの課金単価を下げることを特徴とする。

また、前記インク供給者は、前記インク使用量に応じてインクカートリッジをクライアントに供給するステップを備えたことを特徴とする。

また、本発明のプリンタは、前記記録物上に吐出されて画像記録にのみ使用されたインクの量を当該画像記録に関する印刷データを基に生成されたドットパターンデータに基づ

10

20

30

40

50

き、当該プリンタの印刷ヘッドから吐出されるインク滴をドット単位で前記記録物上に吐出された場合のみをショット数としてカウントし、前記インク滴が前記印刷ヘッドから吐出可能にするための動作に伴って使用されるインク量を除くするショット数解析部を備えたことを特徴とする、画像記録にのみ使用されたインクの量に応じた課金に適したプリンタである。

また、前記インク滴が前記印刷ヘッドから吐出可能にするための動作は、少なくとも、印刷ヘッドのフラッシング、インク吸引、クリーニング、目詰まり回復動作、又はインク充填動作のいずれかを含むことを特徴とする。

また、前記ショット数は、記録材料の色毎に、前記ドットパターンデータの小ドット、中ドット、大ドットデータを小ドット換算でショット数としてカウントすることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、記録材料供給者は、記録材料使用量に応じて単位記録材料量あたりの課金単価を変更するという付加サービスを提供することにより、クライアントのプリンタの使用状況に応じて柔軟なインク課金を行うことができる。特に、記録材料供給者は、記録材料使用量が増加するにつれて段階的に単位記録材料量あたりの課金単価を下げることで、クライアントに対して、プリンタの使用をよりいっそう促すことができるとともに、本課金システムまたは課金方法導入時においても、記録材料料金負担軽減をもって顧客満足度を高めた戦略的な営業を行うことができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、添付図面を参照しながら、本発明にかかるプリンタ及びプリンタシステムの実施形態をインク課金を行うインク課金システムを説明しながら詳細に説明する。

【0012】

図1は、本実施形態のプリンタ及びプリンタシステムを用いてインク課金を行うインク課金システムの全体を示すブロック図である。

【0013】

(インク課金システム概要)

本実施形態にかかるインク課金システムは、プリンタメーカー（インクやトナー等記録材料（カートリッジ供給者：インクサプライヤー、記録材料供給者）100が複数のカラーインクジェット方式のプリンタ240を購入したX社（カートリッジ使用者：クライアント）200に対して記録材料としてのインクをカートリッジにて供給し、X社200は各プリンタ240において印刷に使用されたインクの使用量に応じてプリンタメーカー100に対してインク代金を支払うビジネスモデルである。

30

【0014】

本インク課金システムでは、X社200は、例えば商品に関連したクーポンを発券し、クーポンの発券量に応じた広告収入を得る会社である。X社200は、他社であるY社400（例えば、X社200の顧客）が所有または管理する複数の店舗410～440にそれぞれ店舗内サーバ（情報処理装置）（第2のサーバ（情報処理装置））220、230と、プリンタメーカー100から購入した複数のプリンタ240とを設置する（図1では、図の簡略化のため店舗410、420にのみ店舗内サーバとプリンタを示す）。プリンタ240は、LANにより店舗内サーバ220、230と通信可能に接続される。

40

【0015】

Y社400は、例えば、スーパーマーケット等の複数の小売店舗を展開する事業体である。プリンタ240は、店舗410～440内の各POS端末の設置されているカウンター近辺にレシート用のプリンタとは別体として設置される。プリンタ240は、同一店舗内に配置された店舗内サーバ220、230からの指示に応じてPOS端末から入力された商品情報と連動してクーポン等を発券するように構成されており、発券されたクーポンは、Y社400のPOS端末担当者によって顧客に手渡される。

50

【 0 0 1 6 】

メインサーバ（情報処理装置）（第1のサーバ（情報処理装置））210は、X社200の社内に設置されており、各店舗410～440内の各店舗内サーバ220、230とインターネットまたは電話回線等の公共回線、あるいは専用回線を介して通信可能に接続されている。メインサーバ210は、店舗内サーバ220、230に、商品情報と当該商品情報と関連したもので、プリンタ240から出力されるクーポン等の印刷に用いられる元データを送信したり、店舗内サーバ220、230からプリンタ240によって発券されたクーポンの種類、枚数等の情報を収集したりするように構成されている。

【 0 0 1 7 】

本インク課金システムでは、プリンタメーカー100は、予めX社に対してインクを充填したインクカートリッジ（記録材料カートリッジ）を需要に応じて提供しておく。X社200は、そのインクカートリッジをプリンタ240に装着し、Y社400のPOS端末のカウンターに設置する。POS端末で商品に貼付されている商品コードを含むバーコードをスキャナで読み取り、当該商品コードに対応した商品情報を店舗内サーバ220、230が取得し、クーポン情報がある場合、プリンタ240に該当する印刷データを送信して発券を行う。そして、各店舗410～440に設置された各店舗内サーバ220、230は、接続された各プリンタ240からインク使用量に関する情報を定期的に収集し、メインサーバ210に送信する。

【 0 0 1 8 】

その後、X社200は、メインサーバ210に集められた各プリンタ240のインク使用量に関する情報をCD（Compact Disc）、DVD（Digital Versatile Disc）等の記録媒体に保存し、プリンタメーカー100に提出する。勿論、インターネット等を介してインク使用量に関する情報をX社200からプリンタメーカー100に送信するようにしてもよい。そして、プリンタメーカー100は、X社200から提出されたインク使用量に関する情報を集計し、定期的にインク使用量に対する代金をX社に請求する。また、本インク課金システムでは、インクが終了してインクエンド状態となり取り外されたインクカートリッジは、流通経路を介して全てプリンタメーカー100に回収される。プリンタメーカー100は、回収したインクカートリッジにインクを再充填して、X社200に渡す。

【 0 0 1 9 】

本実施形態にかかるインク課金システムでは、クーポンの発券に関して使用されたインク量に対してのみ課金義務を課すように構成されており、例えば印刷ヘッドのノズルメンテナンス時にフラッシング動作により使用されるインクや、インク吸引等によって吸引されるインク等、クリーニング動作、目詰まり回復動作又はインク充填動作にともなって使用されるインク、即ちインクが印刷ヘッドから吐出可能にするための動作に伴って使用されるインク量に対しては課金が行われない。したがって、X社200にとっては、クーポンの発券に際し、直接使用されないインクの費用については意識することなく、インクジェット方式のプリンタを用いて、表現力の高い高品質なクーポンを発券することができるというメリットがある。

【 0 0 2 0 】

（店舗内サーバとプリンタとの関係）

次に、図2及びを参照しながら、本実施形態のプリンタシステムを構成する店舗内サーバ220（230）とプリンタ240との関係について説明する。

【 0 0 2 1 】

図2は、店舗内サーバ220（230）とプリンタ240の電氣的構成を示すブロック図である。

図2に示すように、店舗内サーバ220（サーバ230も同様）は、主として、CPU221と、不揮発性メモリであるROM222と、揮発性メモリであるRAM223と、大規模記憶装置としてのHDD224と、入力装置225と、通信インタフェース226とを備えている。店舗内サーバ220は、CPU221がHDD224に記憶されたオペレーティングシステム及びアプリケーションプログラムを実行しながら、通信インタフェ

10

20

30

40

50

ース 226 を介してプリンタ 240 に各種コマンドや印刷データを出力することにより、プリンタ 240 を制御する。

【0022】

プリンタ 240 は、主として、CPU 241 と、書き換え可能な不揮発性メモリであるフラッシュROM 242 と、揮発性メモリであるRAM 243 と、通信インタフェース 244 と、インクをロール紙に吐出させて画像記録を行う印刷制御部 245 と、用紙搬送機構 246 と、印刷ヘッド 247 と、インクカートリッジ 20 が取り付けられるカートリッジ装着部 15 と、を備えている。プリンタ 240 は、CPU 241 がフラッシュROM 242 に記憶されたファームウェアを実行しながら、通信インタフェース 244 を介して店舗内サーバ 220 と通信を行うことにより印刷データを受信する。そして、印刷制御部 245 が各種コマンドや印刷データに基づき、用紙搬送機構 246 を介してロール紙を搬送しつつ印刷ヘッド 247 を駆動してロール紙への印刷を実行し、クーポンを発券する。

10

【0023】

CPU 241 は、フラッシュROM 242 内の所定のプログラムを実行することにより、ショット数解析部 309 を構成する。

ショット数解析部 309 は、印刷データまたはその印刷データを基に生成されたドットパターンデータに基づき、印刷ヘッド 247 から吐出されるインク滴をドット単位で色毎にショット数としてカウントする。印刷ヘッド 247 から吐出されるインクは、小ドット、中ドット、大ドットによりインク吐出量が異なるが、このショット数解析部 309 は、小ドット換算で何ドット分吐出されたかをインクショット数として算出する。

20

【0024】

なお、ショット数解析部 309 は、ロール紙への印刷に伴う印刷ヘッド 247 からのインク吐出に対応するインク滴をドット単位で色毎にインクショット数としてカウントするものであり、例えば、フラッシング動作により印刷ヘッド 247 から吐出されたインクや、図示せぬインク吸引手段により印刷ヘッド 247 から吸引されたインクについてはインク使用量のカウントを行わない。また、インクカートリッジ 20 がインクエンドとなった場合でも、インクカートリッジ 20 内にインクが残存している場合もあるが、この残存インクについてカウントを行うような処理は行わない。あくまで、インクがロール紙上に吐出された場合のみを、インクショット数としてカウントするように構成されている。

30

【0025】

(プリンタからの課金ステータスの収集)

ショット数解析部 309 が算出したショット数は、課金にかかわる情報、課金ステータスとして、店舗内サーバ 220 からの指示に応じて、プリンタ 240 から店舗内サーバ 220 に送信される。課金ステータスとしては、インクショット数以外にも、プリンタのプリンタシリアル番号、インク残量、インクカートリッジID等の情報も含まれる。そして、この課金ステータスは、所定のタイミングで、メインサーバ 210 に集められ、メインサーバ 210 で集められた課金ステータスは、定期的にプリンタメーカー 100 に送信される。これにより、プリンタメーカー 100 は、各プリンタ 240 で使用されたインクの使用量及び各インクカートリッジ 20 の状況を把握することができる。

40

【0026】

この処理を図 3 を参照しながら、詳しく説明する。

図 3 は、課金ステータスの収集を説明するフローチャートである。

まず、各プリンタ 240 は、ショット数解析部 309 を介してショット数を累積カウントして課金ステータスを収集する(ステップ S21)。

【0027】

店舗内サーバ 220 は、所定のタイミングで各プリンタ 240 から課金ステータスを収集するため、店舗内の全てのプリンタ 240 に対して課金ステータス送信要求を送信する(ステップ S31)。

【0028】

各プリンタ 240 は、課金ステータス送信要求を受信すると(ステップ S22)、イン

50

クショット数を含む課金ステータスを収集して課金ステータス情報を生成し（ステップS23）、生成された課金ステータス情報を店舗内サーバ220に送信する（ステップS24）。そして、店舗内サーバ220は、プリンタ240から課金ステータス情報を受信し、その課金ステータス情報を保存しておく（ステップS32）。

【0029】

その後、プリンタ240の動作としては、再度ステップS21に戻り、課金ステータスを収集し、ステップS22～ステップS26を繰り返す。これにより、プリンタ240は、課金ステータス送信要求を受信する毎に、店舗内サーバ220に課金ステータス情報を送信する。

【0030】

また、メインサーバ210は、店舗内サーバ220（230）によるプリンタ240からの課金ステータス情報取得後に所定のタイミングで、課金ステータス情報の送信を要求する課金ステータス情報送信要求を全ての店舗内サーバ220（230）に送信する（ステップS41）。

【0031】

そして、店舗内サーバ220、230は、課金ステータス情報送信要求を受信すると（ステップS35）、メインサーバ210に対して記憶する課金ステータス情報を送信する（ステップS36）。そして、メインサーバ210は、店舗内サーバ220（230）から課金ステータス情報を受信すると（ステップS42）、その課金ステータス情報を保存しておく。これにより、プリンタ240の故障やプリンタ240の電源オフといった特殊事情を除きプリンタ240が正しく動作している限りにおいて、全てのプリンタ240の課金ステータス情報がメインサーバ210に収集される。

【0032】

そして、メインサーバ210またはメインサーバ210を操作するX社のオペレータは、プリンタメーカー100からのリクエストに応じて、収集した全プリンタの課金ステータス情報をプリンタメーカー100に提供する（ステップS43）。この提供形態は、オンラインによる送信する形態でもよいし、記録型CD、記録型DVD等の記録媒体に課金ステータス情報を記録し郵送する形態でもよい。これにより、メインサーバ210に記憶された全ての課金ステータス情報がプリンタメーカー100に送信される。

なお、プリンタメーカー100からのリクエストは随時行われるのではなく、予め月単位で課金ステータス情報を送信するよう取り決めを行っておき、X社200は、毎月所定の日までにその月の課金ステータス情報をプリンタメーカー100に送信するようにしてもよい。

【0033】

（プリンタメーカーでの集計作業）

プリンタメーカー100では、課金ステータス情報のうち、インクショット数を集計することにより、合計インクショット数を求める。

【0034】

ここで、インクショット数は、プリンタ240毎に一ヶ月にどのくらいインクを使用したかを示すものであり、このインクショット数に応じて課金を実行する。

【0035】

図4は、メインサーバ210（X社200）からプリンタメーカー100が受領した課金ステータス情報のうちインクショット数をまとめた例である。この図では、簡単のため、プリンタが最大で3台のインク課金システムに適用した場合を図示しており、図4（a）は、インク課金システム運用開始から2006年7月1日までのインクショット数の集計データを、図4（b）～図4（d）は、2006年8月1日から一ヶ月毎のインクショット数の集計データを示す。また、図4では、説明の簡略化のため色毎の累積値ではなく、各色の累積値を足し併せた数をショット数として用いて説明している。

【0036】

図4（a）に示すように、2006年7月1日までの時点では、2台のプリンタが用い

10

20

30

40

50

られている。表中の「前回の値」は、前回の集計時点での値を示しており、ここでは運用開始時点なので0である。「今回受領した値」は、今回の集計でメインサーバ210（X社200）からプリンタメーカー100が受領した課金ステータス情報に基づく値であり、「差分」は、「今回受領した値 前回の値」で求められている。また、「現在の値」は、今回受領した値を考慮して得られる今回の集計時点でプリンタメーカー100が把握している各プリンタ240が使用したインクショット数に対応する値であり、通常は今回受領した値と同値である。この「現在の値」は、次回の集計において基準となる「前回の値」となる。

【0037】

ここで、各プリンタ240内では、インクショット数は運用開始から算出されたインクショット数が累積されてきており、その累積値が各集計時点においてプリンタメーカー100にもたらされるため、前回の集計から今回の集計までに使用されたインク量は、表中の「差分」に現れる。

10

【0038】

したがって、各プリンタ240について求められた差分を合計した値が、前回の集計から今回の集計までにX社200が使用した合計インク量となる。したがって、プリンタメーカー100は、この合計インク量に1ショットあたりのインク単価を乗ずることにより、前回の集計から今回の集計までの課金額を決定する。その後、プリンタメーカー100が課金額に基づく請求書をX社に送付し、請求書に基づきX社200からプリンタメーカー100に入金が行われることとなる。

20

【0039】

図4(b)を見ると、図4(a)に比べて一台プリンタの数が増加している。これは、新規のプリンタが一台X社に導入されたため新規のプリンタに対応するプリンタシリアル番号を伴ったインクショット数が課金ステータス情報とともに送信されてきており、集計においてはその情報に基づき新たなプリンタが表に反映され、新たなプリンタを含めてインクショット数に基づく課金が行われる。

【0040】

また、ここで、何らかの理由により、何らかの理由により、たとえばあるプリンタ240が集計時に電源オフであり、そのプリンタ240に対応する課金ステータス情報が得られなかった場合には、図4(c)に示すように今回受領した値が空欄となる。この場合には、差分の欄も空欄（すなわち0）となり、今回の集計ではカウントされず、今回の集計における該当プリンタ240の「現在の値」は「前回の値」と同値となる。

30

【0041】

そして、図4(d)に示すように、次の回の集計において該当するプリンタ240から課金ステータス情報が得られた場合には、この「今回受領した値」は2集計分の合算値となっており、前回請求できなかったインク使用量に応じた課金を今回の請求でまとめて請求することとなる。

【0042】

このように集計作業をおこなうことにより、プリンタメーカー100から遠く離れた遠隔地にプリンタ240が配置されていた場合でも、確実に各プリンタ240が使用したインク量に応じて請求を行うことができる。

40

なお、あるプリンタ240から長期にわたり課金ステータスが到着しない場合には、何らかの問題が発生したとして調査を行うこともできる。

【0043】

(インク使用量に応じたディスカウント)

本実施形態では、プリンタメーカー100は、一ヶ月あたり(単位日時あたり)のインク使用量に応じて、インクの単位量あたりの単価を変化させるような付加サービスを提供している。具体的には、プリンタメーカー100は、図5に示すように、インクショット数が増加するにしたがって、インク単価を段階的に減少させるように課金方式を設定している。このように設定することにより、インクカートリッジを供給するプリンタメーカー

50

100としては、クライアントであるX社に対して、インク使用状況に応じてインク料金をディスカウントすることができる。したがって、X社200に対して、インクジェットプリンタの使用をよりいっそう促すことができるとともに、本課金システム導入時においても、インク料金負担軽減をもって顧客満足度を高めた戦略的な営業を行うことができる。

【0044】

また、プリンタメーカー100は、上記のようにインク使用量を把握することにより、X社200が所有するインクカートリッジの在庫管理を行うことも可能である。即ち、インクショット数を基に、インクショット数に応じてインクカートリッジの消費量を予測することにより、常にX社に対して適切な量のインクカートリッジを供給し、X社200における在庫切れを無くすることができる。また、プリンタメーカー100内においても、インクカートリッジの消費量を予測することにより生産管理が容易となり、過剰な在庫を抱える心配もなくなる。

10

【0045】

なお、上記説明では、インクショット数に基づいて、インク使用料金を請求するとして説明を行ったが、これに限られることはなく、例えば、印刷されるクーポン、即ち印刷物の枚数に応じてインク使用料金を課金するようにしてもよい。この場合は、プリンタメーカー100は、インクショット数の代わりにクーポンの発券枚数をX社200から入手し、クーポン一枚あたりの料金を設定すれば、同様の課金を行うことができる。また、クーポンのヶ月あたり(単位日時あたり)の発券枚数に応じて、インク使用料金を段階的に

20

【0046】

なお、上記説明では、プリンタメーカー100がインクサプライヤーとなるとして説明を行ったが、これに限られず、契約に基づきプリンタメーカー100とX社200との間に、インクカートリッジ製造供給するカートリッジ製造専門子会社等がインクサプライヤーとなってもよい。

【0047】

以上の説明では、インクジェットプリンタの例を示したが、レーザープリンタでも同様の構成や方法が可能である。この場合、インクの代りにトナーを用い、インクショット数の代りに感電ドラムへの通電時間を計測して、先の実施形態におけるショット数解析部309に対応する通電時間カウント部を用いてドラムへの通電時間をカウントし、課金ステータス情報としてサーバ(情報処理装置)に送信するように構成すればよい。

30

【0048】

レーザープリンタでは、トナーカートリッジ内に画像形成用のトナー詰められており、トナーの使用量はこの感光ドラムへの通電時間に依存している。したがって、通電時間カウント部が求めた通電時間を基に、サーバ側にてトナー使用量を求めて、課金を行うようにすればよい。なお、この場合、トナー使用量については、レーザープリンタ側で求めてサーバに送信するようにしてもよい。

【0049】

また同時に、通電時間以外にも、プリンタのプリンタシリアル番号、トナー残量、トナーカートリッジID等の情報を課金ステータス情報に加えて送信し、トナーカートリッジの管理に用いてもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】本発明にかかる実施形態のプリンタ及びプリンタシステムを用いてインク課金を行うインク課金システムの全体を示すブロック図である。

【図2】店舗内サーバとプリンタの電氣的構成を示すブロック図である。

【図3】課金ステータスの収集を説明するフローチャートである。

【図4】メインサーバからプリンタメーカーが受領した課金ステータス情報のうちインクショット数をまとめた例である。

50

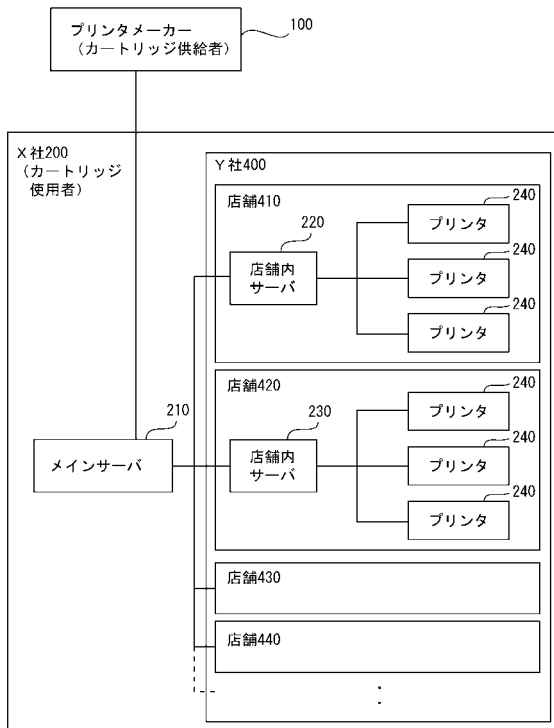
【図5】インク使用量に応じたインク単価の減少を模式的に表した図である。

【符号の説明】

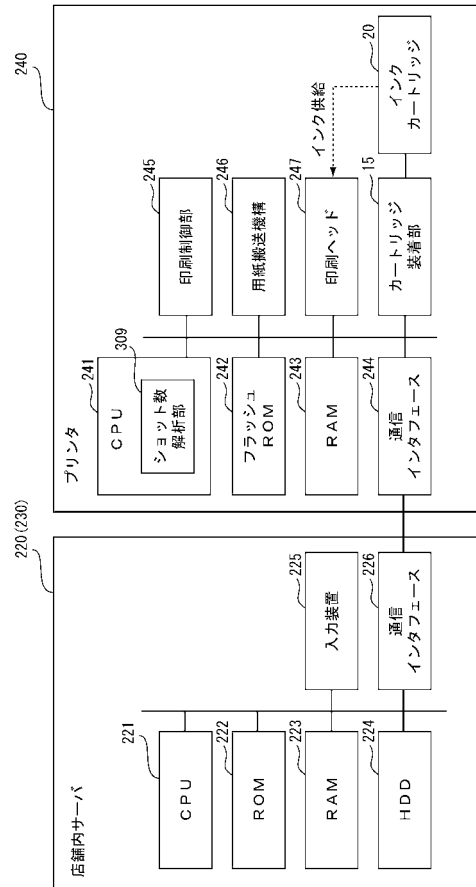
【0051】

- 20 インクカートリッジ
- 100 プリンタメーカー
- 200 X社
- 210 メインサーバ
- 220, 230 店舗内サーバ
- 240 プリンタ
- 309 ショット数解析部
- 400 Y社

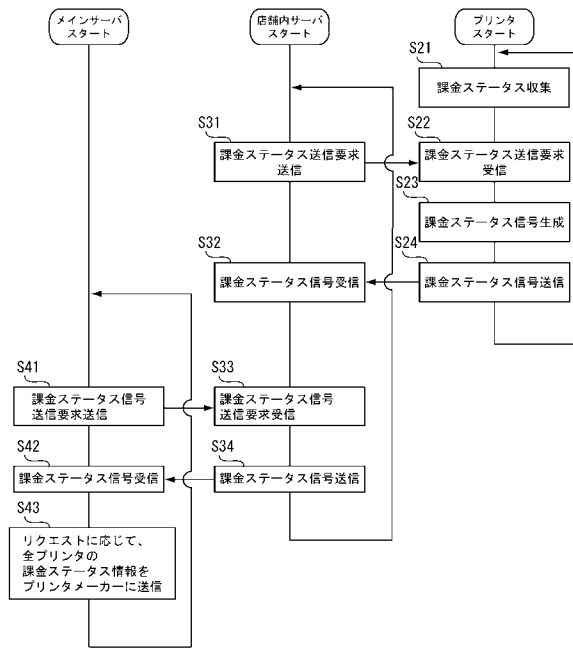
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

(a) 2006年7月1日時点

プリンタシリアルNo.	前回の値	今回受領した値	差分	現在の値
1000123	0	454,329,404	454,329,404	454,329,404
1000209	0	504,315,000	504,315,000	504,315,000
合計		958,644,404		

(b) 2006年8月1日時点

プリンタシリアルNo.	前回の値	今回受領した値	差分	現在の値
1000123	454,329,404	863,225,868	408,896,464	863,225,868
1000209	504,315,000	1,059,061,500	554,746,500	1,059,061,500
1000154	0	453,883,500	453,883,500	453,883,500
合計		1,417,526,464		

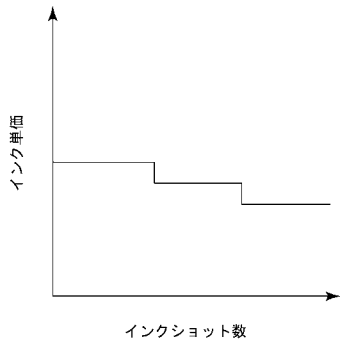
(c) 2006年9月1日時点

プリンタシリアルNo.	前回の値	今回受領した値	差分	現在の値
1000123	863,225,868	1,362,988,212	499,762,344	1,362,988,212
1000209	1,059,061,500	1,765,102,500	706,041,000	1,059,061,500
1000154	453,883,500	998,543,700	544,660,200	998,543,700
合計		1,044,422,544		

(d) 2006年10月1日時点

プリンタシリアルNo.	前回の値	今回受領した値	差分	現在の値
1000123	1,362,988,212	1,726,451,735	363,463,523	1,726,451,735
1000209	1,059,061,500	1,765,102,500	706,041,000	1,059,061,500
1000154	998,543,700	1,361,650,500	363,106,800	1,361,650,500
合計		1,432,611,323		

【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 4 1 J 29/00 (2006.01) B 4 1 J 29/00 Z
G 0 3 G 21/00 (2006.01) G 0 3 G 21/00 3 9 6

(72)発明者 前島 光彦
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 高橋 伸児
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 川口 美樹

(56)参考文献 特開2001-134155(JP,A)
特開2005-221748(JP,A)
特開2004-090517(JP,A)
特開2003-114596(JP,A)
特開2002-067451(JP,A)
特開2005-122676(JP,A)
特開2003-196540(JP,A)
特開2005-62281(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 0 6 Q 5 0 / 1 0
B 4 1 J 2 9 / 0 0
B 4 1 J 2 9 / 3 8
G 0 3 G 2 1 / 0 0
G 0 3 G 2 1 / 0 2