

(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2004-265214  
(P2004-265214A)

(43) 公開日 平成16年9月24日(2004.9.24)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12	G06F 3/12 K	2H027
G03G 21/00	G03G 21/00 396	5B021
G03G 21/02	G03G 21/00 510	
	G03G 21/00 392	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2003-55931 (P2003-55931)	(71) 出願人	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15年3月3日(2003.3.3)	(74) 代理人	110000017 特許業務法人アイテック国際特許事務所
		(72) 発明者	飯田 和彦 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
		Fターム(参考)	2H027 DA45 DD02 EJ06 EJ08 EJ13 HB13 HB17 5B021 AA01 BB10 NN00 QQ01

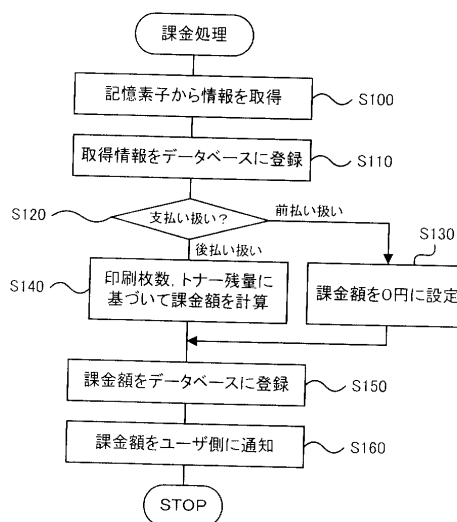
(54) 【発明の名称】 課金管理装置および課金管理方法並びにこれに用いるプログラム

(57) 【要約】

【課題】 通信回線を用いずに画像形成装置における画像形成に対して多様な契約内容に応じた課金処理を行なう。

【解決手段】 カラーレーザープリンタから回収したトナーカートリッジが備える記憶素子からカラーレーザープリンタのIDや支払いが前払いか後払いかの支払い扱い種別、画像を印刷した印字枚数、トナーカートリッジ内に残存するトナー残量などの情報を取得し(S100)、支払い扱い種別が前払い扱いのときには課金額を値0円に設定し(S130)、後払い扱いのときには印刷枚数やトナー残量に基づいて課金額を計算する(S140)。そして、計算した課金額を含む課金通知書をカラーレーザープリンタのユーザに通知する(S160)。この結果、通信回線を用いずにカラーレーザープリンタにおける印刷に対して多様な契約内容に応じた課金処理を行なうことができる。

【選択図】 図6



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

記憶素子を有し着脱自在に装着された記録剤カートリッジからの記録剤を用いて文字を含む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置における画像形成に対する課金を管理する課金管理装置であって、

回収された記録剤カートリッジの記憶素子から前記画像形成装置の識別に関する装置識別情報と該画像形成装置により該記録剤カートリッジの記録剤を用いて行なわれた画像形成に関する画像形成情報とを取得する情報取得手段と、

前記記録剤カートリッジの支払い扱いとして前払い扱いか後払い扱いかの支払い扱い種別を取得する種別取得手段と、

該取得した支払い扱い種別と前記取得した画像形成情報とに基づいて前記取得した装置識別情報により特定される画像形成装置における画像形成に対する課金を計算する課金計算手段と、

を備える課金管理装置。

10

## 【請求項 2】

請求項 1 記載の課金管理装置であって、

前記画像形成装置を識別する装置識別情報と該画像形成装置に対する支払い扱い種別とを関連して記憶する記憶手段を備え、

前記種別取得手段は、前記記憶手段から支払い扱い種別を取得する手段である

課金管理装置。

20

## 【請求項 3】

前記種別取得手段は、前記記録剤カートリッジの記憶素子から支払い扱い種別を取得する手段である請求項 1 記載の課金管理装置。

## 【請求項 4】

前記支払い扱い種別は、前記記録剤カートリッジが装着された画像形成装置により該記録剤カートリッジの記憶素子に書き込まれてなる請求項 3 記載の課金管理装置。

## 【請求項 5】

前記課金計算手段は、前記支払い扱い種別が前払い扱いであるときには前払い課金処理に基づいて課金を計算し、前記支払い扱い種別が後払い扱いであるときには後払い課金処理に基づいて課金を計算する手段である請求項 1 ないし 4 いずれか記載の課金管理装置。

30

## 【請求項 6】

前記課金計算手段は、前記支払い扱い種別が前払い扱いであり前記前払い課金処理による計算結果が負の値のときには次回以降の記録材カートリッジの前払い価格から該計算結果に相当する価格を値引きするよう処理する手段である請求項 5 記載の課金管理装置。

## 【請求項 7】

前記前払い課金処理は、値 0 円の額を課金とする処理である請求項 5 記載の課金管理装置。

## 【請求項 8】

前記前払い課金処理は、前記取得した画像形成情報に基づいて計算される額と前払いの額との偏差の額を課金とする処理である請求項 5 記載の課金管理装置。

40

## 【請求項 9】

前記後払い課金処理は、前記取得した画像形成情報に基づいて計算される額を課金とする処理である請求項 5 ないし 8 いずれか記載の課金管理装置。

## 【請求項 10】

前記画像形成情報は、前記記録剤カートリッジの記録剤の残量に関する情報または前記画像形成装置による画像形成量に関する情報のいずれかである請求項 1 ないし 9 いずれか記載の課金管理装置。

## 【請求項 11】

コンピュータを請求項 1 ないし 10 いずれか記載の課金管理装置として機能させるプログラム。

50

**【請求項 1 2】**

記憶素子を有し着脱自在に装着された記録剤カートリッジからの記録剤を用いて文字を含む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置における画像形成に対する課金を管理する課金管理方法であって、

(a) 回収された記録剤カートリッジの記憶素子から前記画像形成装置の識別に関する装置識別情報と該画像形成装置により該記録剤カートリッジの記録剤を用いて行なわれた画像形成に関する画像形成情報とを取得し、

(b) 前記記録剤カートリッジの支払い扱いとして前払い扱いか後払い扱いかの支払い扱い種別を取得し、

(c) 前記取得した支払い扱い種別と前記取得した画像形成情報とに基づいて前記取得した装置識別情報により特定される画像形成装置における画像形成に対する課金処理を行なう

10

課金管理方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、課金管理装置および課金管理方法並びにこれに用いるプログラムに関し、詳しくは、記憶素子を有し着脱自在に装着された記録剤カートリッジからの記録剤を用いて文字を含む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置における画像形成に対する課金を管理する課金管理装置および課金管理方法並びにコンピュータをこうした課金管理装置として機能させるプログラムに関する。

20

**【0002】****【従来技術】**

従来、この種の課金管理装置としては、トナーカートリッジで供給されるトナーについて印刷枚数に応じて課金計算するものが提案されている（例えば、特許文献1参照）。この装置では、通信回線を介して接続されたプリンタにこのプリンタに装着されたトナーカートリッジの記憶素子に記憶されたプリント枚数を読み出させて送信させることによりプリント枚数を取得し、この取得したプリント枚数とユーザとの契約内容とに基づいて課金計算している。

**【0003】**

30

**【特許文献1】**

特開2001-305920（図1）

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、こうした課金管理装置では、プリンタと通信回線を介して接続されていることが前提となっているため、通信回線を介して接続していないプリンタについては課金処理することができない。また、通信回線を介して行なわれる不正に対する処理も必要となる。一方、課金処理は顧客との契約に基づくものであるが、画一的な課金処理を行なうと顧客との契約内容の自由度が小さくなってしまう。

**【0005】**

40

本発明の課金管理装置および課金管理方法は、通信回線を用いずに画像形成装置における画像形成に対する課金処理を行なうことを目的の一つとする。また、本発明の課金管理装置および課金管理方法は、多様な契約内容に対応することができる課金処理を行なうことを目的の一つとする。本発明のプログラムは、コンピュータを通信回線を用いずに画像形成装置における画像形成に対する課金処理を行なうと共に多様な契約内容に対応することができる課金処理を行なう課金管理装置として機能させることを目的とする。

**【0006】****【課題を解決するための手段およびその作用・効果】**

本発明の課金管理装置および課金管理方法並びにこれに用いるプログラムは、上述の目的の少なくとも一部を達成するために以下の手段を採った。

50

## 【0007】

本発明の課金管理装置は、

記憶素子を有し着脱自在に装着された記録剤カートリッジからの記録剤を用いて文字を含む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置における画像形成に対する課金を管理する課金管理装置であって、

回収された記録剤カートリッジの記憶素子から前記画像形成装置の識別に関する装置識別情報と該画像形成装置により該記録剤カートリッジの記録剤を用いて行なわれた画像形成に関する画像形成情報とを取得する情報取得手段と、

前記記録剤カートリッジの支払い扱いとして前払い扱いか後払い扱いかの支払い扱い種別を記憶する種別記憶手段と、

該記憶された支払い扱い種別と前記取得した画像形成情報とに基づいて前記取得した装置識別情報により特定される画像形成装置における画像形成に対する課金を計算する課金計算手段と、

を備えることを要旨とする。

10

## 【0008】

この本発明の課金管理装置では、回収された記録剤カートリッジの記憶素子から画像形成装置の識別に関する装置識別情報と画像形成装置により該記録剤カートリッジの記録剤を用いて行なわれた画像形成に関する画像形成情報とを取得し、記憶された支払い扱い種別と取得した画像形成情報とに基づいて装置識別情報により特定される画像形成装置における画像形成に対する課金を計算するから、通信回線を用いない場合でも画像形成装置における画像形成に対する課金処理を行なうことができると共に支払い扱い種別の異なる画像形成装置に対応した課金処理を行なうことができる。

20

## 【0009】

こうした本発明の課金管理装置において、前記画像形成装置を識別する装置識別情報と該画像形成装置に対する支払い扱い種別とを関連して記憶する記憶手段を備え、前記種別取得手段は前記記憶手段から支払い扱い種別を取得する手段であるものとすることもできる。こうすれば、画像形成装置を識別する装置識別情報に基づいて支払い扱い種別を取得することができる。

## 【0010】

また、本発明の課金管理装置において、前記種別取得手段は、前記記録剤カートリッジの記憶素子から支払い扱い種別を取得する手段であるものとすることもできる。こうすれば、記録剤カートリッジ毎に支払い扱い種別を異なるものとすることができる。この態様の本発明の課金管理装置において、前記支払い扱い種別は、前記記録剤カートリッジが装着された画像形成装置により該記録剤カートリッジの記憶素子に書き込まれてなるものとすることもできる。こうすれば、画像形成装置毎に支払い扱い種別を設定しておくことができる。

30

## 【0011】

さらに、本発明の課金管理装置において、前記課金計算手段は、前記支払い扱い種別が前払い扱いであるときには前払い課金処理に基づいて課金を計算し、前記支払い扱い種別が後払い扱いであるときには後払い課金処理に基づいて課金を計算する手段であるものとすることもできる。こうすれば、支払い扱い種別毎に課金処理を異なるものとして処理することができる。

40

## 【0012】

この前払い課金処理と後払い課金処理とにより課金計算する態様の本発明の課金管理装置において、前記課金計算手段は、前記支払い扱い種別が前払い扱いであり前記前払い課金処理による計算結果が負の値のときには次回以降の記録材カートリッジの前払い価格から該計算結果に相当する価格を値引きするよう処理する手段であるものとすることもできる。こうすれば、記録材カートリッジの価格の値引きとして処理することができる。

## 【0013】

また、前払い課金処理と後払い課金処理とにより課金計算する態様の本発明の課金管理装

50

置において、前記前払い課金処理は、値0円の額を課金とする処理であるものとする  
こともできるし、前記取得した画像形成情報に基づいて計算される額と前払いの額との偏差の  
額を課金とする処理であるものとすることもできる。

【0014】

さらに、前払い課金処理と後払い課金処理とにより課金計算する態様の本発明の課金管理  
装置において、前記後払い課金処理は、前記取得した画像形成情報に基づいて計算される  
額を課金とする処理であるものとすることもできる。

【0015】

本発明の課金管理装置において、前記画像形成情報は、前記記録剤カートリッジの記録剤  
の残量に関する情報または前記画像形成装置による画像形成量に関する情報のいずれかで  
あるものとすることもできる。

10

【0016】

本発明の課金管理装置用のプログラムは、コンピュータを上述のいずれかの態様の本発明  
の課金管理装置、即ち、基本的には、記憶素子を有し着脱自在に装着された記録剤カート  
リッジからの記録剤を用いて文字を含む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置にお  
ける画像形成に対する課金を管理する課金管理装置であって、回収された記録剤カートリ  
ッジの記憶素子から前記画像形成装置の識別に関する装置識別情報と該画像形成装置によ  
り該記録剤カートリッジの記録剤を用いて行なわれた画像形成に関する画像形成情報とを  
取得する情報取得手段と、前記記録剤カートリッジの支払い扱いとして前払い扱いか後払  
い扱いかの支払い扱い種別を記憶する種別記憶手段と、該記憶された支払い扱い種別と前  
記取得した画像形成情報とに基づいて前記取得した装置識別情報により特定される画像形  
成装置における画像形成に対する課金を計算する課金計算手段と、を備える課金管理装置  
として機能させることを要旨とする。

20

【0017】

この本発明の課金管理装置用のプログラムでは、コンピュータを上述のいずれかの態様の  
本発明の課金管理装置として機能させるから、本発明の課金管理装置が奏する効果、例え  
ば、通信回線を用いずに画像形成装置における画像形成に対する課金処理を行なうことが  
できる効果や支払い扱い種別の異なる画像形成装置に対応した課金処理を行なうことがで  
きる効果などの同様な効果を奏することができる。

【0018】

本発明の課金管理方法は、  
記憶素子を有し着脱自在に装着された記録剤カートリッジからの記録剤を用いて文字を含  
む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置における画像形成に対する課金を管理する  
課金管理方法であって、

30

(a) 回収された記録剤カートリッジの記憶素子から前記画像形成装置の識別に関する装  
置識別情報と該画像形成装置により該記録剤カートリッジの記録剤を用いて行なわれた画  
像形成に関する画像形成情報とを取得し、

(b) 前記記録剤カートリッジの支払い扱いとして前払い扱いか後払い扱いかの支払い扱  
い種別を取得し、

(c) 前記取得した支払い扱い種別と前記取得した画像形成情報とに基づいて前記取得し  
た装置識別情報により特定される画像形成装置における画像形成に対する課金処理を行な  
う

40

ことを要旨とする。

【0019】

この本発明の課金管理方法によれば、回収された記録剤カートリッジの記憶素子から画像  
形成装置の識別に関する装置識別情報と画像形成装置により該記録剤カートリッジの記録  
剤を用いて行なわれた画像形成に関する画像形成情報とを取得すると共に記録剤カートリ  
ッジの支払い扱いとして前払い扱いか後払い扱いかの支払い扱い種別を取得し、取得した  
支払い扱い種別と取得した画像形成情報とに基づいて装置識別情報により特定される画像  
形成装置における画像形成に対する課金処理を行なうから、通信回線を用いずに画像形成

50

装置における画像形成に対する課金処理を行なうことができると共に支払い扱い種別の異なる画像形成装置に対応した課金処理を行なうことができる。

【0020】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態を実施例を用いて説明する。図1は本発明の一実施例である課金管理装置20の構成の概略を示す構成図であり、図2は実施例の課金管理装置20の電氣的な接続を機能ブロックで示すブロック図である。実施例の課金管理装置20は、図1および図2に示すように、CPU23やROM24やRAM25や図示しない入出力インターフェースを有する汎用のコンピュータ本体22と、コンピュータ本体22に接続されたモータ26と、コンピュータ本体22の図示しない入出力インターフェースを介して接続されトナーカートリッジ40を取り付けられるカートリッジ接続部28とを備え、カートリッジ接続部28に取り付けられたトナーカートリッジ40の記憶素子50からトナーカートリッジ40が装着されていた後述する画像形成装置としてのカラーレーザプリンタ60の使用に関する情報を読み込んでカラーレーザプリンタ60の使用に対する課金処理を行なう。実施例の課金管理装置20では、こうした課金処理を行なうために、課金処理システム27aと課金管理用データベース27bとがインストールされている。

10

【0021】

記憶素子50は、図2に示すように、データを記憶するメモリセル52と、このメモリセル52におけるデータの読み書きを制御するリード・ライト制御部54と、クロック信号CLKに基づいてリード・ライト制御部54を介して実施例の課金管理装置20やカラーレーザプリンタ60のコントローラとデータのやり取りを行なう際のカウンタアップを行なうアドレスカウンタ56とを備える。こうした記憶素子50としては、例えば、EEPROMを用いることができる。図3は、トナーカートリッジ40の外観の一例を示す外観図である。実施例のトナーカートリッジ40では、図示するように、その端部に設けられた収納部41の内側に記憶素子50が取り付けられている。

20

【0022】

図4は、トナーカートリッジ40が取り付けられたカラーレーザプリンタ60の構成の概略を示す構成図である。トナーカートリッジ40が取り付けられるカラーレーザプリンタ60は、単一感光体方式と中間転写方式とを採用したフルカラーの電子写真方式の画像形成装置として構成されており、図3に示すように、シアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)、ブラック(K)の4色に色分解された画像を現像器61に装着された各色のトナーカートリッジ40C、40M、40Y、40Kから供給される各色のトナーを用いて各色毎に露光器62により静電潜像が形成された感光体63上にトナー像を形成すると共に形成したトナー像を中間転写体としての転写ベルト64に重ねて転写し、この転写ベルト64上に重ねて転写された4色のトナー像を用紙カセット65から供給され搬送ユニット66により搬送された用紙に二次転写ユニット67で転写し、用紙上に転写されたトナー像を定着ユニット68により用紙に融着定着させてカラー像を用紙上に形成する。このように各色のトナー像を感光体63上に形成できるように現像器61は回転可能に構成されている。また、カラーレーザプリンタ60は、現像器61に装着された各トナーカートリッジ40C、40M、40Y、40Kの各記憶素子50C、50M、50Y、50K

30

40

【0023】

図5は、トナーカートリッジ40の記憶素子50に記憶される情報の一例を示す説明図である。実施例では、記憶素子50には、図示するように、トナーカートリッジ40のID(カートリッジID)、トナーカートリッジ40の製造年月日、トナーカートリッジ40に詰められているトナーの色、取り付けられたカラーレーザプリンタ60のID(プリン

50

タID)、支払いが前払いか後払いかの支払い扱い種別、トナーカートリッジ40がカラーレーザープリンタ60に取り付けられて使用が開始された年月日、トナーカートリッジ40がカラーレーザープリンタ60から取り外された年月日、カラーレーザープリンタ60によりそのトナーカートリッジ40を用いて画像を印刷した印字枚数、トナーカートリッジ40内に残存するトナー残量、カラーレーザープリンタ60が購入されてから画像を印刷した総印字枚数などの累積使用に関する情報などが記憶される。これらの情報のうち、カートリッジIDや製造年月日、トナー色、リユース回数についてはトナーカートリッジ40を製造した際や再使用する際に工場などで記憶素子50への書き込みが行なわれ、プリンタIDや使用開始年月日、使用終了年月日、印字枚数、トナー残量、プリンタの累積使用情報などについてはトナーカートリッジ40が装着されたカラーレーザープリンタ60により

10 トナーカートリッジ40が装着されたときやトナーカートリッジ40が取り外される際に記憶素子50に書き込まれる。また、支払い扱い種別については、カラーレーザープリンタ60のユーザにトナーカートリッジ40が配送される際に配送元の代理店などにより書き込まれる。なお、支払い扱い種別のトナーカートリッジ40の記憶素子50への書き込みは、こうした代理店による場合に限られず、トナーカートリッジ40を製造する際や再使用する際に製造工場や再使用調整用の工場などで記憶素子50に書き込むものとしてもよい。

#### 【0024】

次に、実施例の課金管理装置20の動作、特にカートリッジ接続部28にカラーレーザープリンタ60から回収されたトナーカートリッジ40が取り付けられて課金処理システム27aの実行の指示がなされたときの動作について説明する。図6は、課金処理システム27aの実行の指示がなされたときに実施例の課金管理装置20により実行される課金処理の一例を示すフローチャートである。課金処理が実行されると、課金管理装置20は、まず、カートリッジ接続部28に取り付けられたトナーカートリッジ40が備える記憶素子50からこの記憶素子50が記憶している情報を取得し(ステップS100)、取得した情報を課金管理用データベース27bに登録する処理を実行する(ステップS110)。情報の取得は、具体的には、カートリッジ接続部28を介して記憶素子50のリード・ライト制御部54に読み出し制御信号を出力することにより行なう。なお、記憶素子50が記憶している情報については、図5を用いて説明した。

20

#### 【0025】

次に、読み込んだ情報のうち支払い扱い種別を判定し(ステップS120)、支払い扱い種別が前払い扱いのときには課金額を値0円に設定し(ステップS130)、支払い扱い種別が後払い扱いのときにはトナーカートリッジ40を用いて印刷した印刷枚数やトナーカートリッジ40のトナー残量に基づいて課金額を計算する(ステップS140)。ここで、課金額の計算は、例えば、トナーカートリッジ40に対する基本単価に1枚の印刷に対する課金単価と印刷枚数との積を加えると共にトナーに対する課金単価とトナー残量との積を減じることなどにより行なうことができる。

30

#### 【0026】

こうして課金額を設定したり計算すると、設定または計算した課金額を課金管理用データベース27bに登録すると共に(ステップS150)、課金額とその内訳を含む課金通知書を作成してカラーレーザープリンタ60のユーザ側に通知して(ステップS160)、課金処理を終了する。図7に支払い扱い種別が前払い扱いの場合の課金通知書の一例を示し、図8に支払い扱い種別が後払い扱いの場合の課金通知書の一例を示す。ここで、課金通知書の通知は、例えば、課金通知書を電子メールや電子メールに添付する電子文書として作成すると共にプリンタIDに基づいて決定されるカラーレーザープリンタ60のユーザのメールアドレスを取得し、取得したメールアドレスに向けて作成した電子メールを送信するものとしたり、課金通知書をウェブページとして作成し、図示しないウェブサーバに登録し、そのURLを電子メールに埋め込んでカラーレーザープリンタ60のユーザに向けて送信するものとする。ことができる。

40

#### 【0027】

以上説明した実施例の課金管理装置 20 によれば、トナーカートリッジ 40 が備える記憶素子 50 からの情報に基づいてカラーレーザプリンタ 60 の印刷に対する課金処理を行なうから、カラーレーザプリンタ 60 が通信回線を介して接続されているか否かに拘わらず、課金処理を行なうことができる。しかも、トナーカートリッジ 40 に装着の際に課金に対する支払いを前払いするか後払いするかにより課金処理を変えるから、課金処理に対する多様な契約内容に自動的に対応することができる。

【0028】

ここで、実施例の課金管理装置 20 では、カートリッジ接続部 28 を介して記憶素子 50 から情報を取得するコンピュータ本体 22 が情報取得手段に相当し、カートリッジ接続部 28 を介して記憶素子 50 から支払い扱い種別を取得するコンピュータ本体 22 が種別取得手段に相当し、課金処理システム 27a の実行が指示されて図 6 に例示する課金処理を実行するコンピュータ本体 22 が課金計算手段に相当する。

10

【0029】

実施例の課金管理装置 20 では、支払い扱い種別が前払い扱いのときには課金額として 0 円を設定するものとしたが、印刷枚数やトナー残量に基づいて課金額を計算し、この計算された課金額と前払いされた金額との偏差を課金額するものとしてもよい。こうすれば、前払い扱いの場合でも実際に使用した分に対する課金とすることができる。

【0030】

実施例の課金管理装置 20 では、支払い扱い種別が後払い扱いのときには、印刷枚数とトナー残量とに基づいて課金額を計算するものとしたが、印刷枚数だけで課金額を計算するものとしたり、トナー残量だけで課金額を計算するなど、カラーレーザプリンタ 60 の印刷に関する種々の情報を用いて課金額を計算するものであれば、如何なる手法によって課金額を計算するものとしてもよい。

20

【0031】

実施例の課金管理装置 20 では、支払い扱い種別については、カラーレーザプリンタ 60 のユーザにトナーカートリッジ 40 が配送される際に配送元の代理店により記憶素子 50 に書き込むものとしたが、支払い扱い種別をカラーレーザプリンタ 60 毎に設定し、カラーレーザプリンタ 60 にその情報を記憶させておき、トナーカートリッジ 40 がカラーレーザプリンタ 60 に取り付けられたときや取り外されるときにカラーレーザプリンタ 60 によりトナーカートリッジ 40 の記憶素子 50 に書き込まれるものとしてもよい。また、カラーレーザプリンタ 60 のユーザ毎に支払い扱い種別を設定し、カラーレーザプリンタ 60 の ID と設定した支払い扱い種別とを課金管理用データベース 27b に予め登録しておくものとしてもよい。この場合、トナーカートリッジ 40 からカラーレーザプリンタ 60 の ID を取得したときに、このプリンタ ID に基づいて課金管理用データベース 27b から支払い扱い種別を取得するものとするればよい。

30

【0032】

実施例の課金管理装置 20 では、カラーレーザプリンタ 60 に装着されるトナーカートリッジ 40 の記憶素子 50 から情報を取得してカラーレーザプリンタ 60 による印刷に対する課金処理を行なうものとしたが、インクジェットプリンタに装着されるインクカートリッジの記憶素子から情報を取得してインクジェットプリンタによる印刷に対する課金処理を行なうものとしたり、複写装置に装着されるトナーカートリッジの記憶素子から情報を取得して複写装置による複写に対する課金処理を行なうものとしてもよい。

40

【0033】

実施例では、カラーレーザプリンタ 60 によるトナーカートリッジ 40 を用いての印刷に対する課金処理を行なう課金管理装置 20 として説明したが、カラーレーザプリンタ 60 がこの課金管理装置 20 の機能を備えるものとしてもよい。

【0034】

実施例では、トナーカートリッジ 40 の記憶素子 50 に記憶された支払い扱い種別や印刷枚数、トナー残量に基づいてカラーレーザプリンタ 60 の印刷に対する課金処理を行なう課金管理装置 20 の形態として説明したが、こうした課金処理を行なう課金管理方法の形

50

態としてもよく、あるいは、コンピュータを実施例の課金管理装置 20 として機能させるプログラムの形態としてもよい。プログラムの形態とする場合には、図 6 に例示した課金処理の各ステップを適当なプログラム言語を用いてプログラムし、コンピュータにインストールすればよい。

【0035】

以上、本発明の実施の形態について実施例を用いて説明したが、本発明はこうした実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、種々なる形態で実施し得ることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 課金管理装置 20 の構成の概略を示す構成図。

10

【図 2】 課金管理装置 20 と記憶素子 50 の機能ブロック図。

【図 3】 トナーカートリッジ 40 の外観の一例を示す外観図。

【図 4】 カラーレーザプリンタ 60 の構成の概略を示す構成図。

【図 5】 記憶素子 50 に記憶される情報の一例を示す説明図。

【図 6】 課金処理の一例を示すフローチャート。

【図 7】 前払い扱いの場合の課金通知書の一例を示す説明図。

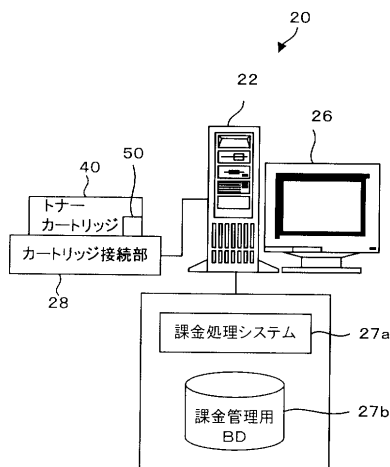
【図 8】 後払い扱いの場合の課金通知書の一例を示す説明図。

【符号の説明】

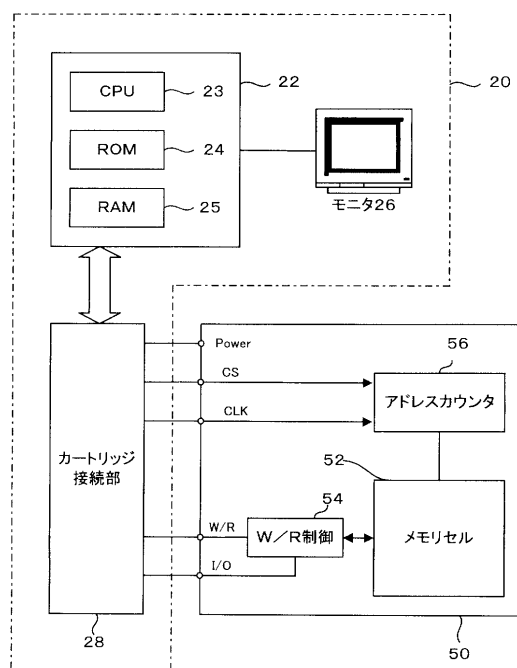
20 課金管理装置、 22 コンピュータ本体、 23 CPU、 24 ROM、 25 RAM、 26 モニタ、 27 プリンタ、 28 カートリッジ接続部、 40, 40C, 40M, 40Y, 40K トナーカートリッジ、 41 収納部、 50, 50C, 50M, 50Y, 50K 記憶素子、 52 メモリセル、 54 リード・ライト制御部、 56 アドレスカウンタ、 60 カラーレーザプリンタ、 61 現像器、 62 露光器、 63 感光体、 64 転写ベルト、 65 用紙カセット、 66 搬送ユニット、 67 二次転写ユニット、 68 定着ユニット、 69 可動接続部。

20

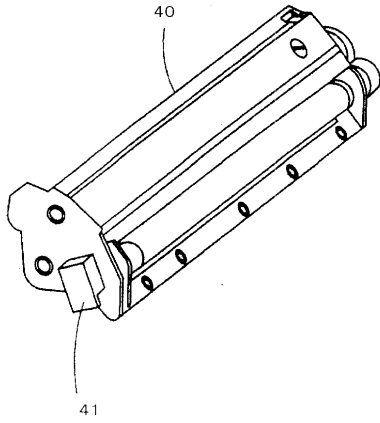
【図 1】



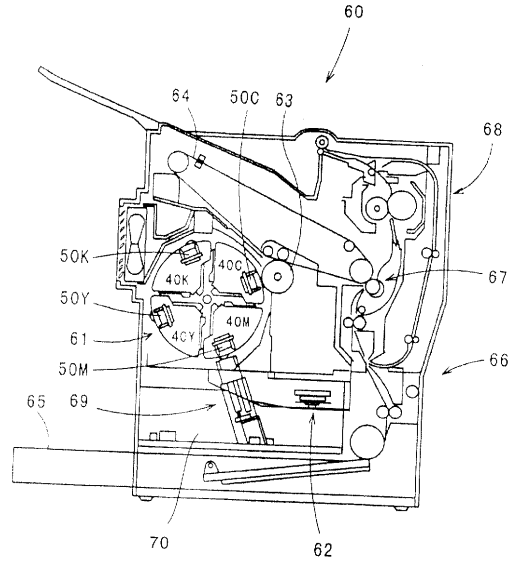
【図 2】



【図3】



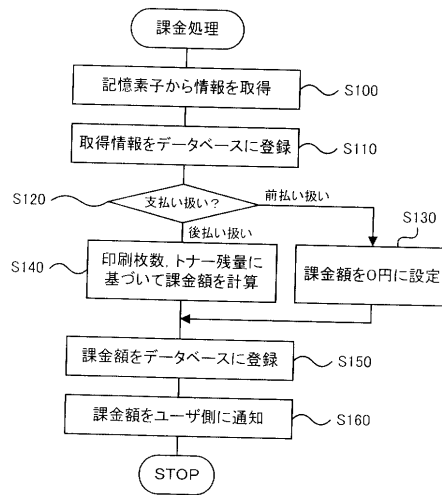
【図4】



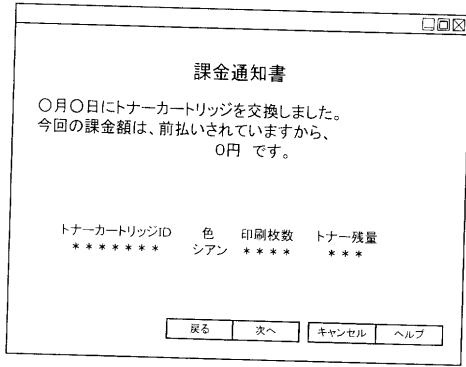
【図5】

カートリッジID
製造年月日
トナー色
プリンタID
支払い扱い種別
使用開始年月日
使用終了年月日
印刷枚数
トナー残量
プリンタの累積使用情報

【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】

