

(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2004-135084

(P2004-135084A)

(43) 公開日 平成16年4月30日(2004.4.30)

(51) Int.Cl.⁷
H04M 15/00F I
H04M 15/00テーマコード (参考)
5K025

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2002-297886 (P2002-297886)
(22) 出願日 平成14年10月10日 (2002.10.10)(71) 出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(74) 代理人 100070150
弁理士 伊東 忠彦
(72) 発明者 岡田 進
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
Fターム(参考) 5K025 BB10 FF39

(54) 【発明の名称】 電気電子装置、課金装置、課金方法、及び課金プログラム

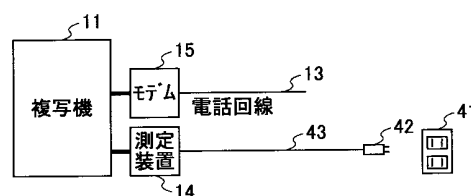
(57) 【要約】

【課題】 課金金額を通信回線を利用して管理する課金システムであって、省エネルギーに貢献できて、且つ、電力を消費して稼動する電気電子装置に広く適用できる課金システムを実現すること。

【解決手段】 電力を消費して稼動する電気電子装置であって、当該電気電子装置の課金金額を算定するための課金パラメータを測定する測定手段と、前記測定手段により測定された前記課金パラメータに係る情報を通信回線へと送信する送信手段とを備え、前記課金パラメータは当該電気電子装置の電力消費量又は電力源接続時間であることを特徴とする電気電子装置。

【選択図】 図4

第1実施例を表す図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電力を消費して稼動する電気電子装置であって、当該電気電子装置の課金金額を算定するための課金パラメータを測定する測定手段と、前記測定手段により測定された前記課金パラメータに係る情報を通信回線へと送信する送信手段とを備え、前記課金パラメータは当該電気電子装置の電力消費量又は電力源接続時間であることを特徴とする電気電子装置。

【請求項 2】

電力を消費して稼動する電気電子装置であって、当該電気電子装置の課金金額を算定するための課金パラメータを測定する測定手段と、前記測定手段により測定された前記課金パラメータに係る情報を通信回線へと送信する送信手段とを備え、前記課金パラメータは当該電気電子装置の電力源であるバッテリーの交換回数、バッテリーの残容量、発電装置に係る発電材料パックの交換回数、発電装置に係る発電材料の残容量、燃料電池の交換回数、燃料電池に係る燃料パックの交換回数、又は燃料電池に係る燃料の残容量であることを特徴とする電気電子装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の電気電子装置により送信された前記課金パラメータに係る情報を通信回線から受信する受信手段と、前記受信手段により受信された前記課金パラメータに係る情報に基づいて当該電気電子装置の課金金額を算定する算定手段とを備えることを特徴とする課金装置。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 に記載の電気電子装置により送信された前記課金パラメータに係る情報を通信回線から受信する受信段階と、前記受信段階により受信された前記課金パラメータに係る情報に基づいて当該電気電子装置の課金金額を算定する算定段階とを備えることを特徴とする課金方法。

20

【請求項 5】

請求項 1 又は 2 に記載の電気電子装置により送信された前記課金パラメータに係る情報を通信回線から受信する受信段階と、前記受信段階により受信された前記課金パラメータに係る情報に基づいて当該電気電子装置の課金金額を算定する算定段階とを備える課金方法をコンピュータに実行させることを特徴とする課金プログラム。

【発明の詳細な説明】

30

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、電気電子装置・課金装置・課金方法・課金プログラムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

複写機、プリンタ、ファクシミリその他の印刷機器は、リースやレンタルという形で取引されることが多い。この場合、これらの印刷機器の課金金額は、印刷枚数やトナーボックス使用個数等に基づいて算定されることが多い。いわゆる、パフォーマンスチャージである。

【0003】

40

これらの印刷機器の課金金額を、通信回線を利用して管理すれば便利である。

例えば、特開 2001-34446 号公報に記載の課金システムでは、プリンタの課金金額を印刷枚数に基づいて算定して、且つ、プリンタの課金金額を通信回線を利用して管理する。

【0004】**【特許文献 1】**

特開 2001-34446 号公報。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

さて、用紙節約やトナー節約等の「省資源」だけでなく電力節約等の「省エネルギー」も重

50

大な関心事である。しかし、特開 2 0 0 1 - 3 4 4 4 6 号公報に記載の課金システムでは、プリンタの課金金額を印刷枚数に基づいて算定しており、プリンタの不使用时にプリンタの電源をオフにして省エネルギーを実践したところで、プリンタの課金金額は特別安価になる訳ではない。すなわち、当該課金システムは省エネルギーにあまり貢献しない。

【 0 0 0 6 】

また、リースやレンタルという形で取引される機器は、複写機、プリンタ、ファクシミリその他の印刷機器に限らない。しかし、特開 2 0 0 1 - 3 4 4 4 6 号公報に記載の課金システムでは、プリンタの課金金額を印刷枚数に基づいて算定しており、課金金額を印刷枚数に基づいて算定することが困難又は不可能な機器（印刷工程を伴わない機器等）には、適用困難又は適用不可能である。

10

【 0 0 0 7 】

したがって、本発明は、課金金額を通信回線を利用して管理する課金システムであって、省エネルギーに貢献できて、且つ、電力を消費して稼動する電気電子装置に広く適用できる課金システムを実現することを課題とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の発明（電気電子装置）は、電力を消費して稼動する電気電子装置であって、当該電気電子装置の課金金額を算定するための課金パラメータを測定する測定手段と、前記測定手段により測定された前記課金パラメータに係る情報を通信回線へと送信する送信手段とを備え、前記課金パラメータは当該電気電子装置の電力消費量又は電力源接続時間である。

20

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の発明（電気電子装置）は、電力を消費して稼動する電気電子装置であって、当該電気電子装置の課金金額を算定するための課金パラメータを測定する測定手段と、前記測定手段により測定された前記課金パラメータに係る情報を通信回線へと送信する送信手段とを備え、前記課金パラメータは当該電気電子装置の電力源であるバッテリーの交換回数、バッテリーの残容量、発電装置に係る発電材料パックの交換回数、発電装置に係る発電材料の残容量、燃料電池の交換回数、燃料電池に係る燃料パックの交換回数、又は燃料電池に係る燃料の残容量である。

【 0 0 1 0 】

30

請求項 3 に記載の発明（課金装置）は、請求項 1 又は 2 に記載の電気電子装置により送信された前記課金パラメータに係る情報を通信回線から受信する受信手段と、前記受信手段により受信された前記課金パラメータに係る情報に基づいて当該電気電子装置の課金金額を算定する算定手段とを備える。

【 0 0 1 1 】

請求項 4 に記載の発明（課金方法）は、請求項 1 又は 2 に記載の電気電子装置により送信された前記課金パラメータに係る情報を通信回線から受信する受信段階と、前記受信段階により受信された前記課金パラメータに係る情報に基づいて当該電気電子装置の課金金額を算定する算定段階とを備える。

【 0 0 1 2 】

40

請求項 5 に記載の発明（課金プログラム）は、請求項 1 又は 2 に記載の電気電子装置により送信された前記課金パラメータに係る情報を通信回線から受信する受信段階と、前記受信段階により受信された前記課金パラメータに係る情報に基づいて当該電気電子装置の課金金額を算定する算定段階とを備える課金方法をコンピュータに実行させる。

【 0 0 1 3 】

請求項 1 又は 2 に記載の発明（電気電子装置）は、当該電気電子装置の課金金額を算定するための課金パラメータを測定して、その課金パラメータに係る情報を通信回線へと送信することにより、その課金パラメータに係る情報を通信回線から受信させて、その課金パラメータに係る情報に基づいて当該電気電子装置の課金金額を算定させるなどして、当該電気電子装置の課金金額を通信回線を利用して管理させることができる。

50

【 0 0 1 4 】

請求項 3 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の発明（課金装置・課金方法・課金プログラム）は、請求項 1 又は 2 に記載の電気電子装置により送信された課金パラメータに係る情報を通信回線から受信して、その課金パラメータに係る情報に基づいて当該電気電子装置の課金金額を算定することにより、当該電気電子装置の課金金額を通信回線を利用して管理することができる。

【 0 0 1 5 】

上記「課金パラメータ」は、当該電気電子装置の電力消費量又は電力源接続時間、又は、当該電気電子装置の電力源であるバッテリーの交換回数、バッテリーの残容量、発電装置に係る発電材料パックの交換回数、発電装置に係る発電材料の残容量、燃料電池の交換回数、燃料電池に係る燃料パックの交換回数、又は燃料電池に係る燃料の残容量であるため、上記のような「課金管理」は、省エネルギーに貢献できて、且つ、電力を消費して稼動する電気電子装置に広く適用できる。

10

【 0 0 1 6 】

すなわち、本発明は、課金金額を通信回線を利用して管理する課金システムであって、省エネルギーに貢献できて、且つ、電力を消費して稼動する電気電子装置に広く適用できる課金システムを実現することを可能にする。

【 0 0 1 7 】

【 発明の実施の形態 】

本発明の実施の形態について説明する。

20

【 0 0 1 8 】

図 1 は、本発明に係る課金システムの例を表す。図 1 の課金システムは、本発明の実施の形態の例である電気電子装置 1 1 と、本発明の実施の形態の例である課金装置 1 2 と、これらを接続する通信回線 1 3 により構成される。図 1 の課金システムにおいて、電気電子装置 1 1 は 1 台しかなくても複数台あってもよく、通信回線 1 3 は汎用回線でも専用回線でもよい。

【 0 0 1 9 】

電気電子装置 1 1 は、電力を消費して稼動する装置であり、例えば、複写機、プリンタ、ファクシミリ、スキャナ、コンピュータその他の O A 機器である。電気電子装置 1 1 は、課金パラメータを測定する測定装置 1 4 と、その課金パラメータに係る情報を通信回線 1 3 へと送信する送信装置 1 5 とを備える。

30

【 0 0 2 0 】

課金装置 1 2 は、電気電子装置 1 1 の課金金額を通信回線 1 3 を利用して管理する装置であり、例えば、コンピュータである。課金装置 1 2 は、電気電子装置 1 1 により送信された課金パラメータに係る情報を通信回線 1 3 から受信する受信装置 1 6 と、その課金パラメータに係る情報に基づいて電気電子装置 1 1 の課金金額を算定する算定装置 1 7 とを備える。

【 0 0 2 1 】

電気電子装置 1 1 と課金装置 1 2 の間では、電気電子装置 1 1 の装置情報や、課金パラメータに係る情報をはじめとする電気電子装置 1 1 の利用情報が授受される。装置情報や利用情報は、送信装置 1 5 が通信回線 1 3 へと送信して、受信装置 1 6 が通信回線 1 3 から受信する。算定装置 1 7 は、電気電子装置 1 1 に係る装置情報とユーザ情報を保持することが可能であり、受信装置 1 6 が利用情報を受信すると算定装置 1 7 はこれに基づいてユーザ情報を更新する。

40

【 0 0 2 2 】

課金パラメータは、電気電子装置 1 1 の課金金額を算定するために測定される値であり、例えば、電気電子装置 1 1 の電力消費量又は電力源接続時間、又は、電気電子装置 1 1 の電力源であるバッテリーの交換回数、バッテリーの残容量、発電装置に係る発電材料パックの交換回数、発電装置に係る発電材料の残容量、燃料電池の交換回数、燃料電池に係る燃料パックの交換回数、又は燃料電池に係る燃料の残容量である。図 1 の課金システムは、こ

50

これらの値を課金パラメータとするため、省エネルギーに貢献できて、且つ、電力を消費して稼動する電気電子装置に広く適用できる。課金パラメータの詳細については、実施例にて説明する。

【0023】

図2は、算定装置17の例を表す。図2の算定装置17は、CPU（中央演算処理装置）21と、ROM（読み出し専用メモリ）22と、RAM（読み出し書き込みメモリ）23と、FDD（フロッピディスク（登録商標）ドライブ）24と、HDD（ハードディスクドライブ）25と、キーボード26と、ディスプレイ27と、システムバス28とを備える。

【0024】

CPU21は、HDD25に格納されたOS（オペレーショナルシステム）や課金金額算定プログラム等の実行や、ROM22に格納された基本I/Oプログラム等の実行や、RAM23をメインメモリやワークエリアとして機能させて、各種プログラムの実行に必要な情報を当該RAM23に一時的に格納させる制御を行う。

【0025】

図3は、課金金額算定プログラム33がHDD25からRAM23へとロードされて実行可能となった状態のメモリマップの例を表す。算定装置17の電源がオンにされると、OS31や基本I/Oプログラム32がそれぞれHDD25やROM22からRAM23へとロードされる。基本I/Oプログラム32は、OS31の動作を開始させるIPL（初期プログラムローディング）機能等を有しているプログラムが入っている領域である。そして、課金金額算定プログラム33や関連データ34が展開され、CPU21が課金金額算定プログラム33を実行するワークエリア35が設けられている。

【0026】

ここで、図1の課金システムに関して、電気電子装置11がOA機器である場合を例にとり、課金管理のビジネスモデルの例について説明する。

【0027】

当該OA機器は、例えば、製造会社により製造され、製造会社から販売会社へと卸され、販売会社により官公庁、企業、教育機関等のユーザにリース又はレンタルされる。この際に締結されるリース契約又はレンタル契約により、課金金額の算定基準等が定められる。こうしてユーザのオフィス等に設置された当該OA機器（電気電子装置11）は、通信回線13に接続されることにより、課金装置12に接続されることになる。

【0028】

OA機器11と課金装置12の間では、課金パラメータに係る情報をはじめとするOA機器11の利用情報が授受される。利用情報は、送信装置15が通信回線13へと送信して、受信装置16が通信回線13から受信する。

【0029】

利用情報は、例えば毎月1回等の所定サイクルで授受される。利用情報は、受信装置16により通信回線13から受信され、図2のシステムバス28を介してRAM23に一時的に格納され、HDD25に転送されて格納される。HDD25に格納された課金パラメータに係る情報は、課金金額算定プログラムの稼動時に呼び出され、その他の利用情報や装置情報も適宜加味しつつ、CPU21がこの課金パラメータに係る情報に基づいてOA機器11の課金金額を算定する。CPU21により算定された課金金額は、再びHDD25に格納される。HDDに格納された課金金額は、請求金額算定プログラムの稼動時に再び呼び出され、ディスプレイ27に表示される。こうして、OA機器11の販売会社の従業員は、OA機器11のユーザに対して支払請求する課金金額を知ることができる。

【0030】

OA機器11の販売会社の従業員は、例えば毎月1回等の所定サイクルで、OA機器11のユーザに対してこの課金金額の支払いを請求する。OA機器11のユーザは、OA機器11の販売会社に対してこの課金金額の支払いを実行する。

OA機器11の製造会社と販売会社は、予め取り決めておいた各自の取り分等を考慮して

10

20

30

40

50

、支払われた金額を分配する。

【 0 0 3 1 】

以上、図 1 の課金システムに関して、課金装置 1 2 の算定装置 1 7 の例について図 2 にて説明した。以下、図 1 の課金システムに関して、電気電子装置 1 1 の測定装置 1 4 の例について図 4 ~ 図 1 2 (第 1 ~ 第 9 実施例) にて説明する。

【 0 0 3 2 】

(第 1 実施例)

図 4 は、第 1 実施例を表す。第 1 実施例では、電気電子装置 1 1 は複写機、通信回線 1 3 は電話回線、測定装置 1 4 は電力消費量測定装置、送信装置 1 5 はモデムである。

【 0 0 3 3 】

複写機 1 1 の電力源は家庭用電源 4 1 である。複写機 1 1 は、家庭用電源 4 1 から電力を取得するためのコンセント 4 2 とコード 4 3 とを備え、当該電力を消費して稼動する。電力消費量測定装置 1 4 は、例えばデジタルパワーメータであり、ここではコード 4 3 の途中に設けられている。モデム 1 5 は、ここでは電力消費量測定装置 1 4 に直接取り付けられている。

【 0 0 3 4 】

ユーザが家庭用電源 4 1 にコンセント 4 2 を挿入すると、複写機 1 1 に電力が供給され、ユーザが複写機 1 1 のスイッチをオンにすると、複写機 1 1 は電力を消費して稼動する。そして、電力消費量測定装置 1 4 が、課金パラメータとして複写機 1 1 の消費電力量を測定する。さらに、モデム 1 5 は、例えば毎月 1 回、電力消費量測定装置 1 4 により測定された当月分の「複写機 1 1 の電力消費量」に係る情報を電話回線 1 3 へと送信する。例えば、kWh 単位で表した電力消費量そのものや電力消費量をポイント化した値等を送信する。

【 0 0 3 5 】

(第 2 実施例)

図 5 は、第 2 実施例を表す。第 2 実施例では、電気電子装置 1 1 は複写機、通信回線 1 3 は電話回線、測定装置 1 4 は電力源接続時間測定装置、送信装置 1 5 はモデムである。

【 0 0 3 6 】

複写機 1 1 の電力源は家庭用電源 4 1 である。複写機 1 1 は、家庭用電源 4 1 から電力を取得するためのコンセント 4 2 とコード 4 3 とを備え、当該電力を消費して稼動する。電力源接続時間測定装置 1 4 は、例えば通電タイマであり、ここではコード 4 3 の途中に設けられている。モデム 1 5 は、ここでは電力源接続時間測定装置 1 4 に直接取り付けられている。

【 0 0 3 7 】

ユーザが家庭用電源 4 1 にコンセント 4 2 を挿入すると、複写機 1 1 に電力が供給され、ユーザが複写機 1 1 のスイッチをオンにすると、複写機 1 1 は電力を消費して稼動する。そして、電力源接続時間測定装置 1 4 が、課金パラメータとして複写機 1 1 の電力源接続時間 (家庭用電源 4 1 にコンセント 4 2 が挿入されている状態で、複写機 1 1 のスイッチがオンにされている時間) を測定する。さらに、モデム 1 5 は、例えば毎月 1 回、電力源接続時間測定装置 1 4 により測定された当月分の「複写機 1 1 の電力源接続時間」に係る情報を電話回線 1 3 へと送信する。例えば、時間単位で表した電力源接続時間そのものや電力源接続時間をポイント化した値等を送信する。

【 0 0 3 8 】

(第 3 実施例)

図 6 は、第 3 実施例を表す。第 3 実施例では、電気電子装置 1 1 はプリンタ、通信回線 1 3 は電話回線、測定装置 1 4 はカウンタ、送信装置 1 5 はモデムである。

【 0 0 3 9 】

プリンタ 1 1 の電力源はバッテリー 6 1 である。プリンタ 1 1 は、バッテリー 4 1 から電力を取得するためのプラグ 6 2 とコード 4 3 とを備え、当該電力を消費して稼動する。カウンタ 1 4 は、例えばバッテリー 6 1 の交換ごとに数値が増加する「加算 (UP) カウンタタイ

10

20

30

40

50

ブ」のトータルカウンタである。バッテリー 6 1 は、例えばプラスマイナス極板格子にアンチモン合金を使用した鉛バッテリーである。

【 0 0 4 0 】

ユーザがバッテリー 6 1 にプラグ 6 2 を挿入すると、プリンタ 1 1 に電力が供給され、ユーザがプリンタ 1 1 のスイッチをオンにすると、プリンタ 1 1 は電力を消費して稼動する。バッテリー 6 1 が切れた際には、ユーザがバッテリー 6 1 を交換する。そして、カウンタ 1 4 が、課金パラメータとしてバッテリー 6 1 の交換回数をカウントする。さらに、モデム 1 5 は、例えば毎月 1 回、カウンタ 1 4 によりカウントされた当月分の「バッテリー 6 1 の交換回数」に係る情報を電話回線 1 3 へと送信する。

【 0 0 4 1 】

(第 4 実施例)

図 7 は、第 4 実施例を表す。第 4 実施例では、電気電子装置 1 1 はプリンタ、通信回線 1 3 は電話回線、測定装置 1 4 はバッテリーチェッカ、送信装置 1 5 はモデムである。

【 0 0 4 2 】

プリンタ 1 1 の電力源はバッテリー 6 1 である。プリンタ 1 1 は、バッテリー 4 1 から電力を取得するためのプラグ 6 2 とコード 4 3 とを備え、当該電力を消費して稼動する。バッテリーチェッカ 1 4 は、例えば電圧測定器である。バッテリー 6 1 は、例えばプラスマイナス極板格子にカルシウム合金を使用したカルシウムバッテリーからなる大容量バッテリーである。

【 0 0 4 3 】

ユーザがバッテリー 6 1 にプラグ 6 2 を挿入すると、プリンタ 1 1 に電力が供給され、ユーザがプリンタ 1 1 のスイッチをオンにすると、プリンタ 1 1 は電力を消費して稼動する。そして、バッテリーチェッカ 1 4 が、課金パラメータとしてバッテリー 6 1 の残容量をチェックする。さらに、モデム 1 5 は、例えば毎月 1 回、バッテリーチェッカ 1 4 によりチェックされた当月分の「バッテリー 6 1 の残容量」に係る情報を電話回線 1 3 へと送信する。

【 0 0 4 4 】

(第 5 実施例)

図 8 は、第 5 実施例を表す。第 5 実施例では、電気電子装置 1 1 はプリンタ、通信回線 1 3 は電話回線、測定装置 1 4 はカウンタ、送信装置 1 5 はモデムである。

【 0 0 4 5 】

プリンタ 1 1 の電力源は発電装置 8 1 である。発電装置 8 1 は、発電材料 8 2 を収容可能であり、収容する発電材料 8 2 を消費して稼動して電力を発生する。

発電材料 8 2 を発電装置 8 1 に収容させるためには、発電材料 8 3 がパックされた発電材料パック 8 2 を発電装置 8 1 に供給する。プリンタ 1 1 は、発電装置 8 1 から電力を取得するためのコード 4 3 を備え、当該電力を消費して稼動する。

カウンタ 1 4 は、例えば発電材料パック 8 3 の交換ごとに数値が増加する「加算 (U P) カウンタタイプ」のトータルカウンタである。発電装置 8 1 は例えば内燃機関、発電材料 8 2 は例えばガソリン、発電材料パック 8 3 は例えばアルミニウム製のガソリンパックである。

【 0 0 4 6 】

ユーザが発電装置 8 1 を稼動させると、プリンタ 1 1 に電力が供給され、ユーザがプリンタ 1 1 のスイッチをオンにすると、プリンタ 1 1 は電力を消費して稼動する。発電装置 8 1 が収容する発電材料 8 2 が切れた際には、ユーザが発電装置 8 1 に供給された発電材料パック 8 3 を交換する。そして、カウンタ 1 4 が、課金パラメータとして発電装置 8 1 に供給される発電材料パック 8 3 の交換回数をカウントする。さらに、モデム 1 5 は、例えば毎月 1 回、カウンタ 1 4 によりカウントされた当月分の「発電装置 8 1 に供給される発電材料パック 8 3 の交換回数」に係る情報を電話回線 1 3 へと送信する。

【 0 0 4 7 】

(第 6 実施例)

図 9 は、第 6 実施例を表す。第 6 実施例では、電気電子装置 1 1 はプリンタ、通信回線 1 3 は電話回線、測定装置 1 4 は発電材料チェッカ、送信装置 1 5 はモデムである。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

プリンタ 1 1 の電力源は発電装置 8 1 である。発電装置 8 1 は、発電材料 8 2 を収容可能であり、収容する発電材料 8 2 を消費して稼動して電力を発生する。

プリンタ 1 1 は、発電装置 8 1 から電力を取得するためのコード 4 3 を備え、当該電力を消費して稼動する。発電材料チェッカ 1 4 は、例えば重量計である。発電装置 8 1 は例えば内燃機関、発電材料 8 2 は例えばガソリンである。

【 0 0 4 9 】

ユーザが発電装置 8 1 を稼動させると、プリンタ 1 1 に電力が供給され、ユーザがプリンタ 1 1 のスイッチをオンにすると、プリンタ 1 1 は電力を消費して稼動する。そして、発電材料チェッカ 1 4 が、課金パラメータとして発電装置 8 1 が収容する発電材料 8 2 の残容量をチェックする。さらに、モデム 1 5 は、例えば毎月 1 回、発電材料チェッカ 1 4 によりチェックされた当月分の「発電装置 8 1 が収容する発電材料 8 2 の残容量」に係る情報を電話回線 1 3 へと送信する。 10

【 0 0 5 0 】

(第 7 実施例)

図 1 0 は、第 7 実施例を表す。第 7 実施例では、電気電子装置 1 1 はプリンタ、通信回線 1 3 は電話回線、測定装置 1 4 はカウンタ、送信装置 1 5 はモデムである。

【 0 0 5 1 】

プリンタ 1 1 の電力源は燃料電池 1 0 1 である。燃料電池 1 0 1 は、燃料 1 0 2 を収容可能であり、収容する燃料 1 0 2 を消費して電力を発生する。プリンタ 1 1 は、燃料電池 1 0 1 から電力を取得するためのプラグ 6 2 とコード 4 3 とを備え、当該電力を消費して稼動する。カウンタ 1 4 は、例えば燃料電池 1 0 1 の交換ごとに数値が増加する「加算 (U P) カウンタタイプ」のトータルカウンタである。燃料電池 1 0 1 は例えば水素燃料電池であり、この場合の燃料 1 0 2 は圧縮水素となる。 20

【 0 0 5 2 】

ユーザが燃料電池 1 0 1 にプラグ 6 2 を挿入すると、プリンタ 1 1 に電力が供給され、ユーザがプリンタ 1 1 のスイッチをオンにすると、プリンタ 1 1 は電力を消費して稼動する。燃料電池 1 0 1 が収容する燃料 1 0 2 が切れた際には、ユーザが燃料電池 1 0 1 を交換する。そして、カウンタ 1 4 が、課金パラメータとして燃料電池 1 0 1 の交換回数をカウントする。さらに、モデム 1 5 は、例えば毎月 1 回、カウンタ 1 4 によりカウントされた 30 当月分の「燃料電池 1 0 1 の交換回数」に係る情報を電話回線 1 3 へと送信する。

【 0 0 5 3 】

(第 8 実施例)

図 1 1 は、第 8 実施例を表す。第 8 実施例では、電気電子装置 1 1 はプリンタ、通信回線 1 3 は電話回線、測定装置 1 4 はカウンタ、送信装置 1 5 はモデムである。

【 0 0 5 4 】

プリンタ 1 1 の電力源は燃料電池 1 0 1 である。燃料電池 1 0 1 は、燃料 1 0 2 を収容可能であり、収容する燃料 1 0 2 を消費して電力を発生する。燃料 1 0 2 を燃料電池 1 0 1 に収容させるためには、燃料 1 0 2 がパックされた燃料パック 1 0 3 を燃料電池 1 0 1 に供給する。プリンタ 1 1 は、燃料電池 1 0 1 から電力を取得するためのプラグ 6 2 とコード 4 3 とを備え、当該電力を消費して稼動する。カウンタ 1 4 は、例えば燃料パック 1 0 3 の交換ごとに数値が増加する「加算 (U P) カウンタタイプ」のトータルカウンタである。燃料電池 1 0 1 は例えば水素燃料電池であり、この場合の燃料 1 0 2 は水素、燃料パック 1 0 3 は圧縮水素圧縮タンクに格納された水素パックとなる。 40

【 0 0 5 5 】

ユーザが燃料電池 1 0 1 にプラグ 6 2 を挿入すると、プリンタ 1 1 に電力が供給され、ユーザがプリンタ 1 1 のスイッチをオンにすると、プリンタ 1 1 は電力を消費して稼動する。燃料電池 1 0 1 が収容する燃料 1 0 2 が切れた際には、ユーザが燃料電池 1 0 1 に供給された燃料パック 1 0 3 を交換する。そして、カウンタ 1 4 が、課金パラメータとして燃料電池 1 0 1 に供給される燃料パック 1 0 3 の交換回数をカウントする。さらに、モデム 50

１５は、例えば毎月１回、カウンタ１４によりカウントされた当月分の「燃料電池１０１に供給される燃料パック１０３の交換回数」に係る情報を電話回線１３へと送信する。

【００５６】

（第９実施例）

図１２は、第９実施例を表す。第９実施例では、電気電子装置１１はプリンタ、通信回線１３は電話回線、測定装置１４は燃料チェッカ、送信装置１５はモデムである。

【００５７】

プリンタ１１の電力源は燃料電池１０１である。燃料電池１０１は、燃料１０２を収容可能であり、収容する燃料１０２を消費して電力を発生する。プリンタ１１は、燃料電池１０１から電力を取得するためのプラグ６２とコード４３とを備え、当該電力を消費して稼動する。燃料チェッカ１４は、例えば重量計である。燃料電池１０１は例えば水素燃料電池であり、この場合の燃料１０２は圧縮タンクに格納された圧縮水素となる。

【００５８】

ユーザが燃料電池１０１にプラグ６２を挿入すると、プリンタ１１に電力が供給され、ユーザがプリンタ１１のスイッチをオンにすると、プリンタ１１は電力を消費して稼動する。そして、燃料チェッカ１４が、課金パラメータとして燃料電池１０１が収容する燃料１０２の残容量をチェックする。さらに、モデム１５は、例えば毎月１回、燃料チェッカ１４によりチェックされた当月分の「燃料電池１０１が収容する燃料１０２の残容量」に係る情報を電話回線１３へと送信する。

【００５９】

（変形例）

なお、図１の課金システムにおいて、課金装置１２により実行される課金方法は、本発明に係る課金方法の実施の形態の例である。また、この課金方法をコンピュータに実行させる課金プログラムは、本発明に係る課金プログラムの実施の形態の例である。

【００６０】

【発明の効果】

このように、本発明は、課金金額を通信回線を利用して管理する課金システムであって、省エネルギーに貢献できて、且つ、電力を消費して稼動する電気電子装置に広く適用できる課金システムを実現することを可能にする。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係る課金システムの例を表す。

【図２】算定装置の例を表す。

【図３】メモリマップの例を表す。

【図４】第１実施例を表す。

【図５】第２実施例を表す。

【図６】第３実施例を表す。

【図７】第４実施例を表す。

【図８】第５実施例を表す。

【図９】第６実施例を表す。

【図１０】第７実施例を表す。

【図１１】第８実施例を表す。

【図１２】第９実施例を表す。

【符号の説明】

１１ 電気電子装置

１２ 課金装置

１３ 通信回線

１４ 測定装置

１５ 送信装置

１６ 受信装置

１７ 算定装置

10

20

30

40

50

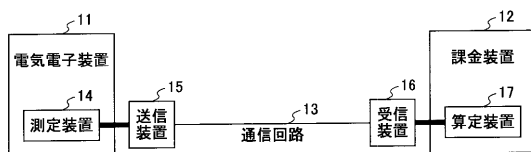
- 2 1 C P U
- 2 2 R O M
- 2 3 R A M
- 2 4 F D D
- 2 5 H D D
- 2 6 キーボード
- 2 7 ディスプレイ
- 2 8 システムバス
- 3 1 O S
- 3 2 基本 I / O プログラム
- 3 3 課金金額算定プログラム
- 3 4 関連データ
- 3 5 ワークエリア
- 4 1 家庭用電源
- 4 2 コンセント
- 4 3 コード
- 6 1 バッテリ
- 6 2 プラグ
- 8 1 発電装置
- 8 2 発電材料
- 8 3 発電材料パック
- 1 0 1 燃料電池
- 1 0 2 燃料
- 1 0 3 燃料パック

10

20

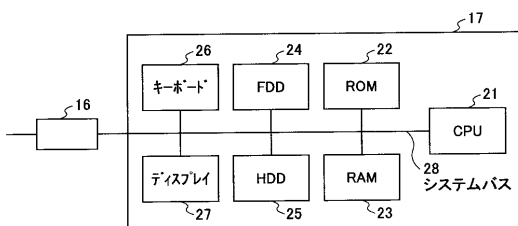
【図 1】

本発明に係る課金システムの例を表す図



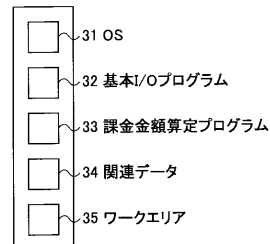
【図 2】

算定装置の例を表す図



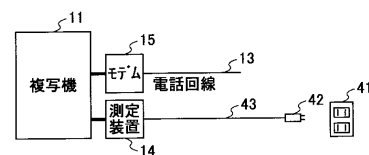
【図 3】

メモリマップの例を表す図



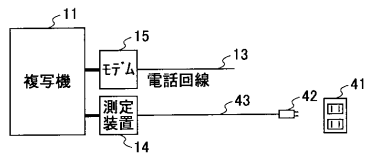
【図 4】

第 1 実施例を表す図



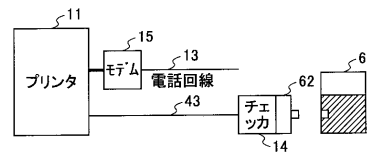
【図 5】

第2実施例を表す図



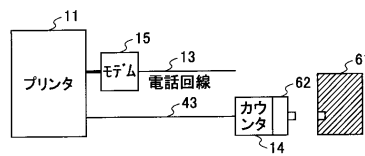
【図 7】

第4実施例を表す図



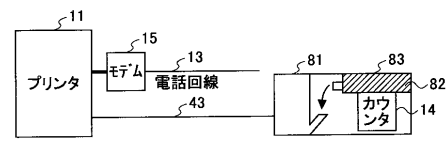
【図 6】

第3実施例を表す図



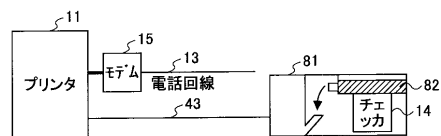
【図 8】

第5実施例を表す図



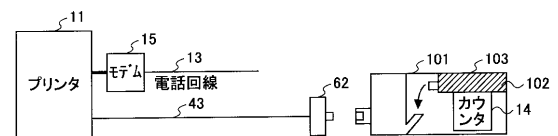
【図 9】

第6実施例を表す図



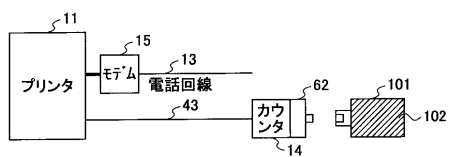
【図 11】

第8実施例を表す図



【図 10】

第7実施例を表す図



【図 12】

第9実施例を表す図

