

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6759766号
(P6759766)

(45) 発行日 令和2年9月23日 (2020.9.23)

(24) 登録日 令和2年9月7日 (2020.9.7)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 15/02 (2006.01)

B 4 1 J 3/36 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 15/02 3 2 0 C

B 4 1 J 3/36 Z

G 0 6 F 3/12 3 0 2

G 0 6 F 3/12 3 7 8

G 0 6 F 3/12 3 2 3

請求項の数 10 (全 25 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-131122 (P2016-131122)
 (22) 出願日 平成28年6月30日 (2016.6.30)
 (65) 公開番号 特開2018-1591 (P2018-1591A)
 (43) 公開日 平成30年1月11日 (2018.1.11)
 審査請求日 平成30年10月16日 (2018.10.16)

前置審査

(73) 特許権者 000001443
 カシオ計算機株式会社
 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
 (72) 発明者 吉澤 博明
 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
 計算機株式会社羽村技術センター内

審査官 漆原 孝治

(56) 参考文献 実開平03-050260 (JP, U)

特開2002-099516 (JP, A)
)特開2010-244172 (JP, A)
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 税計算装置、税計算方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザ操作に応じて数値データを入力する数値データ入力手段と、
 ユーザによる税計算の操作を受け付ける税計算受付手段と、
 前記数値データ入力手段により数値データが入力され、かつ前記税計算受付手段により
 税計算の操作が受け付けられると、当該数値データについての税計算結果データを計算す
 る税計算手段と、
 前記税計算手段により計算された税計算結果データを表示させる表示制御手段と、
 ユーザ操作に応じて印刷モード又は非印刷モードを設定する印刷モード設定手段と、
 前記数値データ入力手段により数値データが入力され、かつ前記税計算受付手段により
 税計算の操作が受け付けられると、前記印刷モード設定手段により印刷モードが設定され
 ている場合に、前記税計算手段により計算された税計算結果データと当該税計算結果デー
 タに応じた税額データとを含む税計算印刷データを印刷する印刷制御手段と、
 前記表示制御手段により税計算結果データが表示された状態で、前記税計算受付手段に
 より税計算の操作が受け付けられると、前記印刷モード設定手段により印刷モードが設定
 されていても、印刷することなしに、前記税額データを表示させる印刷無し表示制御手段
 と、
 を備え、

前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、前記印刷制御手段は、前
 記印刷モード設定手段により印刷モードが設定されている場合であって、メモリにより確

10

20

保される状態フラグメモリに、数値データを入力する数値入力状態を示す状態フラグが記憶されていると判断される場合に、前記税計算印刷データを自動的に印刷することを特徴とする税計算装置。

【請求項 2】

前記数値データ入力手段により入力された数値データと前記税計算受付手段により受け付けられた税計算の操作に対応する税計算データを計算操作データとして登録する計算操作データ登録手段と、

ユーザ操作に応じた確認の操作を受け付ける確認操作受付手段と、

前記確認操作受付手段により確認の操作が受け付けられると、前記計算操作データ登録手段により登録された計算操作データに基づいて、前記税計算結果データか前記税額データを表示させる確認表示制御手段と、

ユーザ操作に応じた印刷の操作を受け付ける印刷操作受付手段と、

前記印刷操作受付手段により印刷の操作が受け付けられると、前記計算操作データ登録手段により登録された計算操作データに基づいて、前記税計算結果データと前記税額データとを含む税計算印刷データを印刷する登録データ印刷制御手段と、
を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の税計算装置。

【請求項 3】

ユーザ操作に応じて数値データを入力する数値データ入力手段と、

ユーザによる税計算の操作を受け付ける税計算受付手段と、

前記数値データ入力手段により数値データが入力され、かつ前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、当該数値データについての税計算結果データを計算する税計算手段と、

前記税計算手段により計算された税計算結果データを表示させる表示制御手段と、

前記税計算手段により計算された税計算結果データと当該税計算結果データに応じた税額データとを含む税計算印刷データを印刷する印刷制御手段と、

前記表示制御手段により税計算結果データが表示された状態で、前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、印刷することなしに、前記税額データを表示させる印刷無し表示制御手段と、

前記数値データ入力手段により入力された数値データと前記税計算受付手段により受け付けられた税計算の操作に対応する税計算データを計算操作データとして登録する計算操作データ登録手段と、

ユーザ操作に応じた確認の操作を受け付ける確認操作受付手段と、

前記確認操作受付手段により確認の操作が受け付けられると、前記計算操作データ登録手段により登録された計算操作データに基づいて、前記税計算結果データか前記税額データを表示させる確認表示制御手段と、

ユーザ操作に応じた印刷の操作を受け付ける印刷操作受付手段と、

前記印刷操作受付手段により印刷の操作が受け付けられると、前記計算操作データ登録手段により登録された計算操作データに基づいて、前記税計算結果データと前記税額データとを含む税計算印刷データを印刷する登録データ印刷制御手段と、
を備えたことを特徴とする税計算装置。

【請求項 4】

ユーザ操作に応じて前記計算操作データ登録手段により計算操作データとして登録された数値データを修正する数値データ修正手段を備え、

前記登録データ印刷制御手段は、前記数値データ修正手段により数値データが修正された後に前記印刷操作受付手段により印刷の操作が受け付けられた場合には、前記計算操作データ登録手段により登録された修正後の計算操作データに基づいて、前記税計算手段により計算された税計算結果データと当該税計算結果データに応じた税額データとを含む税計算印刷データを印刷する、

ことを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の税計算装置。

【請求項 5】

前記登録データ印刷制御手段は、前記印刷操作受付手段により印刷の操作が受け付けられると、登録データの印刷開始を示すマークを付加して前記税計算印刷データを印刷する、
ことを特徴とする請求項 2 ~ 4 のいずれか一項に記載の税計算装置。

【請求項 6】

前記登録データ印刷制御手段は、前記印刷操作受付手段により印刷の操作が受け付けられる場合であって、メモリにより確保される行番号メモリに設定される現在の行番号に対応付けられてメモリにより確保される計算データメモリに登録されている計算操作データが、数値データと税計算データを含む計算操作データである場合に、前記税計算印刷データを自動的に印刷する

10

ことを特徴とする請求項 2 ~ 5 のいずれか一項に記載の税計算装置。

【請求項 7】

前記登録データ印刷制御手段は、前記印刷操作受付手段により印刷の操作が受け付けられ、かつメモリにより確保される行番号メモリに設定される現在の行番号に対応付けられてメモリにより確保される計算データメモリに登録されている計算操作データが、数値データと税計算データを含む計算操作データではない場合であって、前記現在の行番号に対応付けられた前記計算操作データと前記現在の行番号の直前の行番号に対応付けられた前記計算操作データとが連続する税計算データである場合に、印刷を行わない

ことを特徴とする請求項 2 ~ 5 のいずれか一項に記載の税計算装置。

【請求項 8】

20

前記登録データ印刷制御手段は、前記印刷操作受付手段により印刷の操作が受け付けられ、かつメモリにより確保される行番号メモリに設定される現在の行番号に対応付けられてメモリにより確保される計算データメモリに登録されている計算操作データが、数値データと税計算データを含む計算操作データではない場合であって、前記現在の行番号に対応付けられた前記計算操作データと前記現在の行番号の直前の行番号に対応付けられた前記計算操作データとが連続する税計算データではない場合に、前記現在の行番号に対応付けられて登録されている計算操作データを自動的に印刷する

ことを特徴とする請求項 2 ~ 5 のいずれか一項に記載の税計算装置。

【請求項 9】

ユーザ操作に応じて数値データを入力し、

30

ユーザによる税計算の操作を受け付け、

前記数値データが入力され、かつ前記税計算の操作が受け付けられると、当該数値データについての税計算結果データを計算し、

前記計算された税計算結果データを表示させ、ユーザ操作に応じて印刷モード又は非印刷モードを設定し、

前記数値データが入力され、かつ前記税計算の操作が受け付けられると、前記印刷モードが設定されている場合であって、メモリにより確保される状態フラグメモリに、数値データを入力する数値入力状態を示す状態フラグが記憶されていると判断される場合に、前記計算された税計算結果データと当該税計算結果データに応じた税額データとを含む税計算印刷データを自動的に印刷し、

40

前記税計算結果データが表示された状態で、前記税計算の操作が受け付けられると、前記印刷モードが設定されていても、印刷することなしに、前記税額データを表示させる、
ことを特徴とする税計算方法。

【請求項 10】

コンピュータを、

ユーザ操作に応じて数値データを入力する数値データ入力手段と、

ユーザによる税計算の操作を受け付ける税計算受付手段と、

前記数値データ入力手段により数値データが入力され、かつ前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、当該数値データについての税計算結果データを計算する税計算手段と、

50

前記税計算手段により計算された税計算結果データを表示させる表示制御手段と、
ユーザ操作に応じて印刷モード又は非印刷モードを設定する印刷モード設定手段と、
前記数値データ入力手段により数値データが入力され、かつ前記税計算受付手段により
税計算の操作が受け付けられると、前記印刷モード設定手段により印刷モードが設定され
ている場合に、前記税計算手段により計算された税計算結果データと当該税計算結果デー
タに応じた税額データとを含む税計算印刷データを印刷する印刷制御手段であって、前記
税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、前記印刷制御手段は、前記印刷
モード設定手段により印刷モードが設定されている場合であって、メモリにより確保され
る状態フラグメモリに、数値データを入力する数値入力状態を示す状態フラグが記憶され
ていると判断される場合に、前記税計算印刷データを自動的に印刷する印刷制御手段と、
前記表示制御手段により税計算結果データが表示された状態で、前記税計算受付手段に
より税計算の操作が受け付けられると、前記印刷モード設定手段により印刷モードが設定
されていても、印刷することなしに、前記税額データを表示させる印刷無し表示制御手段
として機能させるためのコンピュータ読み込み可能なプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、税計算機能と印刷機能を備えた電子式卓上計算機（プリンタ付き電卓）等の
税計算装置、税計算方法、及びその制御プログラムに関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、POSシステム(point of sales system)において、顧客の購入した商品の税計
算を実行し、税抜額と税額と税込額をレシートに印刷するものがある。また、前記POS
システムにおいて、前記計算の内容を修正してレシートを再印刷することが考えられてい
る（例えば、特許文献1参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平10-255168号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記従来のPOSシステムやプリンタでは、税抜額だけでなく税額がレシートに印刷さ
れるものの、店員等のユーザが入力操作を行なうキーボード等の操作端末とレシートが印
刷されて出力されるプリンタの位置とは別の位置になるため、ユーザが入力した税計算の
内容が正しいかどうかを簡単に確認することができない。

【0005】

本発明は、このような課題に鑑みなされたもので、税計算の内容を容易に確認すること
ができ、また印刷をできるだけ少なくすることが可能になる税計算装置、税計算方法、及
びその制御プログラムを提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る税計算装置は、ユーザ操作に応じて数値データを入力する数値データ入
力手段と、ユーザによる税計算の操作を受け付ける税計算受付手段と、前記数値データ入
力手段により数値データが入力され、かつ前記税計算受付手段により税計算の操作が受け
付けられると、当該数値データについての税計算結果データを計算する税計算手段と、前
記税計算手段により計算された税計算結果データを表示させる表示制御手段と、ユーザ操
作に応じて印刷モード又は非印刷モードを設定する印刷モード設定手段と、前記数値デー
タ入力手段により数値データが入力され、かつ前記税計算受付手段により税計算の操作が

50

受け付けられると、前記印刷モード設定手段により印刷モードが設定されている場合に、前記税計算手段により計算された税計算結果データと当該税計算結果データに応じた税額データとを含む税計算印刷データを印刷する印刷制御手段と、前記表示制御手段により税計算結果データが表示された状態で、前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、前記印刷モード設定手段により印刷モードが設定されていても、印刷することなしに、前記税額データを表示させる印刷無し表示制御手段と、を備え、前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、前記印刷制御手段は、前記印刷モード設定手段により印刷モードが設定されている場合であって、メモリにより確保される状態フラグメモリに、数値データを入力する数値入力状態を示す状態フラグが記憶されていると判断される場合に、前記税計算印刷データを自動的に印刷することを特徴としている。

10

本発明に係る税計算装置は、ユーザ操作に応じて数値データを入力する数値データ入力手段と、ユーザによる税計算の操作を受け付ける税計算受付手段と、前記数値データ入力手段により数値データが入力され、かつ前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、当該数値データについての税計算結果データを計算する税計算手段と、前記税計算手段により計算された税計算結果データを表示させる表示制御手段と、前記税計算手段により計算された税計算結果データと当該税計算結果データに応じた税額データとを含む税計算印刷データを印刷する印刷制御手段と、前記表示制御手段により税計算結果データが表示された状態で、前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、印刷することなしに、前記税額データを表示させる印刷無し表示制御手段と、前記数値データ入力手段により入力された数値データと前記税計算受付手段により受け付けられた税計算の操作に対応する税計算データを計算操作データとして登録する計算操作データ登録手段と、ユーザ操作に応じた確認の操作を受け付ける確認操作受付手段と、前記確認操作受付手段により確認の操作が受け付けられると、前記計算操作データ登録手段により登録された計算操作データに基づいて、前記税計算結果データか前記税額データを表示させる確認表示制御手段と、ユーザ操作に応じた印刷の操作を受け付ける印刷操作受付手段と、前記印刷操作受付手段により印刷の操作が受け付けられると、前記計算操作データ登録手段により登録された計算操作データに基づいて、前記税計算結果データと前記税額データとを含む税計算印刷データを印刷する登録データ印刷制御手段と、を備えたことを特徴としている。

20

30

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、税計算の内容を容易に確認することができ、また印刷をできるだけ少なくすることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の税計算装置の実施形態に係るプリンタ付き電卓10の外観構成を示す正面図。

【図2】前記プリンタ付き電卓10の電子回路の構成を示すブロック図。

【図3】前記プリンタ付き電卓10の計算データメモリ22dに登録された計算データの第1実施形態の具体例を示す図。

40

【図4】前記プリンタ付き電卓10の計算データメモリ22dに登録された計算データの第2実施形態の具体例を示す図。

【図5】前記プリンタ付き電卓10の計算データ印刷処理(その1)を示すフローチャート。

【図6】前記プリンタ付き電卓10の計算データ印刷処理(その2)を示すフローチャート。

【図7】前記プリンタ付き電卓10の計算データ印刷処理(その3)を示すフローチャート。

【図8】前記プリンタ付き電卓10の計算データ印刷処理(その3)における登録データ

50

印刷処理を示すフローチャート。

【図 9】前記計算データ印刷処理の第 1 実施形態のユーザ操作に応じた表示・印刷動作を示す図。

【図 10】前記計算データ印刷処理の第 2 実施形態のユーザ操作に応じた表示・印刷動作を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下図面により本発明の実施の形態について説明する。

【0010】

図 1 は、本発明の税計算装置の実施形態に係るプリンタ付き電卓 10 の外観構成を示す正面図である。

10

【0011】

本実施形態では、前記プリンタ付き電卓 10 を、図 1 (A) に示すジャストタイプの電卓 10 A、図 1 (B) に示すミニジャストタイプの電卓 10 B として実現している。前記電卓 10 A、10 B は、筐体の実装されるキーと印刷装置が異なるだけで、実質的に同じ処理を実行可能である。

【0012】

前記プリンタ付き電卓 10 は、前記電卓 10 A、10 B として構成する他、計算機能と印刷機能を有する（計算データ印刷処理プログラムが実装された）パーソナルコンピュータ、タブレット型コンピュータ、スマートフォン、携帯電話機、タッチパネル式 PDA (personal digital assistants)、電子ブック、携帯ゲーム機等として構成することができる。

20

【0013】

なお、前記電卓 10 のような物理的なキー（ボタン）が実装されていない計算装置は、前記電卓 10 のキーと同様なソフトウェアキーボードを表示し、当該ソフトウェアキーボードに対するキー操作に応じて計算処理を実行する。また、前記プリンタ付き電卓 10 のような印刷装置が実装されていない計算装置は、近距離無線通信等により外部の印刷装置と通信接続し、当該印刷装置に印刷制御信号と印刷データを送信して印刷処理を実行する。

【0014】

30

図 1 (A) に示すプリンタ付き電卓 10 A について説明する。本実施形態におけるプリンタ付き電卓 10 A には、加減乗除等の通常の計算機能、表示機能、印刷機能の他、ユーザ操作に応じて入力された数値データを対象に予め設定された税率に基づいた税計算をする税計算機能、前記税計算機能により計算された税込額と税額を含む税計算の計算データを表示する表示機能、当該税計算の計算データを印刷する印刷機能が設けられる。

【0015】

前記プリンタ付き電卓 10 A は、机の上に置いて操作し易い置き型の本体ケースの手前側にキー入力部 11 を備え、キー入力部 11 の奥側に表示部 12、印刷部 13 を備えている。

【0016】

40

前記キー入力部 11 には、数値キー、演算キー、税計算機能キー、印刷機能キー、確認／修正機能キー、その他の機能キーが設けられる。

【0017】

前記数値キーは、例えば [00][0] ~ [9] のそれぞれに対応する複数のキーを含む。前記演算キーは、例えば [+=]（加算合計）キー、[-]（減算）キー、[×]（乗算）キー、[÷]（除算）キーのそれぞれに対応する複数のキーを含む。なお、前記 [+=]（加算合計）キーを入力した場合は、当該 [+=] キーの直前に入力された数値までを加算した合計の計算データが得られる。

【0018】

前記税計算機能キーは、[TAX +]（税込計算：税計算 1）キー 11 b、[TAX -

50

】(税抜計算：税計算2)キー11cのそれぞれに対応する複数のキーを含む。前記印刷機能キーは、[PRT](プリントモード)キー11a、[REPRINT](登録データ印刷)キー11gのそれぞれに対応する複数のキーを含む。前記確認/修正機能キーは、登録データ確認キー([]キー11d、[]キー11e)、[CORRECT](修正)キー11fのそれぞれに対応する複数のキーを含む。その他の機能キーには、例えばクリアオールキー([CA]キー11h)、クリアキー([C]キー)、複数のメモリキー([M*][M-][M+])、グランドトータルキー([G*]キー)、トータルキー([*]キー)などが含まれる。

【0019】

前記表示部12は、ドットマトリクス型の液晶表示ユニットからなる。表示部12には、キー入力部11のキーに対する操作により入力された数値が表示される。表示部12には、限られた行数分(例えば1行)の数値が表示される。また、表示部12の辺に沿って設けられた状態表示エリアには、計算操作データの行番号や設定中の計算モード等、各種の状態を示す数字、文字、記号(シンボル)が表示される。

【0020】

図1(B)に示すプリンタ付き電卓10Bには、図1(A)に示すプリンタ付き電卓10Aと同じ機能が割り当てられたキーが設けられている。電卓10Aと同じ機能が割り当てられたキーには、電卓10Aと同じ符号を付して説明を省略する。なお、電卓10Bにおいて、オールクリアキー([AC]キー11h')は、電卓10Aのクリアオールキー([CA]キー11h)に相当する。

【0021】

前記印刷部13は、例えば熱転写式の印刷機構を備え、前記[PRT]キー11aの操作に応じたプリントモードOFF/ONの設定状態と前記[REPRINT]キー11gの入力状態とに基づいて、入力された数値データと税計算操作に応じて計算した結果や、前記計算操作データについて計算した結果等を記録紙Pに印刷して出力する。

【0022】

図2は、前記プリンタ付き電卓10の電子回路の構成を示すブロック図である。

【0023】

前記プリンタ付き電卓10の電子回路は、コンピュータであるCPU(プロセッサ)21を備えている。前記CPU21は、メモリ22に記憶される計算機制御プログラムに従い回路各部の動作を制御し、前記キー入力部11のユーザ操作に応じた各種の計算機能や計算データの印刷機能を実行する。

【0024】

前記CPU(プロセッサ)21には、前記キー入力部11、表示部12、印刷部13、メモリ22が接続される他に、メモリカード等の外部記録媒体23に記録されたデータを読み取る記録媒体読取部24、外部機器(30)との通信を行なう通信部25も接続される。

【0025】

前記計算機制御プログラムは、前記メモリ22に予め記憶されるか、外部記録媒体23から記録媒体読取部24により読み取られて前記メモリ22に記憶されるか、通信ネットワークN上のWebサーバ(プログラムサーバ)30から前記通信部25を介してダウンロードされ前記メモリ22に記憶される。

【0026】

前記計算機制御プログラムには、ユーザ操作に応じた各種の計算処理(税計算処理を含む)プログラムの他、当該計算処理プログラムに従い実行された計算処理の計算データを印刷するための計算データ印刷処理プログラム22aが含まれる。

【0027】

また、前記メモリ22には、PRINTモードメモリ22b、計算モードメモリ22c、計算データメモリ22d、行番号メモリ22e、状態フラグメモリ22fが確保される。

【 0 0 2 8 】

前記 P R I N T モードメモリ 2 2 b には、本電卓 1 0 の電源 O N 時の初期設定においてプリントモード O N の設定データが記憶され、その後は、前記 [P R T] (プリントモード) キー 1 1 a が操作される毎にプリントモード O F F の設定データとプリントモード O N の設定データとが切り替えられて記憶される。なお、プリントモード O N の状態では、計算データの入力が増加する毎に印刷が行われる。

【 0 0 2 9 】

前記計算モードメモリ 2 2 c には、ユーザ操作に応じて入力される数値データとユーザによる税計算の操作データ又は演算操作データからなる計算操作データを順次登録する登録モードの設定データか、当該登録モードで登録された計算操作データを前記登録データ確認キー ([] キー 1 1 d , [] キー 1 1 e) の入力に応じて呼び出して表示させる確認 (検算) モードの設定データか、当該確認 (検算) モードで呼び出して表示された計算操作データを対象に前記 [CORRECT] (修正) キー 1 1 f の入力により修正可能な状態に設定する修正モードの設定データが記憶される。

10

【 0 0 3 0 】

前記計算データメモリ 2 2 d には、前記登録モードにおいて、ユーザ操作に応じて入力された一連の計算データが、順次増加される行番号に対応付けられた計算操作データとして記憶され登録される。

【 0 0 3 1 】

図 3、図 4 は、前記プリンタ付き電卓 1 0 の計算データメモリ 2 2 d に登録された計算操作データの具体例を示す図であり、図 3 は第 1 実施形態の具体例を示す図、図 4 は第 2 実施形態の具体例を示す図である。

20

【 0 0 3 2 】

前記行番号メモリ 2 2 e には、前記登録モード、確認モード、修正モード、前記 [REPR INT] キー 1 1 g の操作に応じたりプリントモード (登録データ印刷モード) の各モードにおいて、前記計算データメモリ 2 2 d の処理対象とする行番号のデータが記憶される。

【 0 0 3 3 】

前記状態フラグメモリ 2 2 f には、前記計算データ印刷処理 (2 2 a) に応じた本電卓 1 0 の動作状態が、数値データを入力する [数値入力状態] か、[税込計算の税込額表示状態] か、[税込計算の税額表示状態] か、[税抜計算の税抜額表示状態] か、[税抜計算の税額表示状態] かの何れにあるかを示す状態フラグが記憶される。

30

【 0 0 3 4 】

このように構成されたプリンタ付き電卓 1 0 は、前記 C P U 2 1 が前記計算機制御プログラム (計算データ印刷処理プログラム 2 2 a 含む) に記述された命令に従い回路各部の動作を制御し、ソフトウェアとハードウェアとが協働して動作することにより、以下の動作説明で述べるような、各種の計算機能や計算データの印刷機能を実現する。

【 0 0 3 5 】

次に、前記構成のプリンタ付き電卓 1 0 の動作について説明する。

【 0 0 3 6 】

図 5、図 6、図 7 は、前記プリンタ付き電卓 1 0 の計算データ印刷処理 (その 1、2、3) を示すフローチャートである。

40

【 0 0 3 7 】

図 8 は、前記プリンタ付き電卓 1 0 の計算データ印刷処理 (その 3) における登録データ印刷処理を示すフローチャートである。

【 0 0 3 8 】

(第 1 実施形態)

この第 1 実施形態では、前記 P R I N T モードメモリ 2 2 b にプリントモード O N の設定データが記憶された状態での動作について説明する。

【 0 0 3 9 】

図 9 は、前記計算データ印刷処理の第 1 実施形態のユーザ操作に応じた表示・印刷動作

50

を示す図である。

【 0 0 4 0 】

前記プリンタ付き電卓 1 0 A において、ユーザ操作に応じて電源 ON されると、CPU 2 1 により、当該電源 ON に応じた初期設定の処理として、前記 PRINT モードメモリ 2 2 b にプリントモード (ON) の設定データが記憶され、前記計算モードメモリ 2 2 c に登録モードの設定データが記憶され、前記行番号メモリ 2 2 e に行番号 “ 0 ” のデータが記憶される (ステップ S 1)。

【 0 0 4 1 】

前記プリントモード (ON) の状態で、例えば、図 9 (A 1) に示すように、[C A] キー 1 1 h が操作されると (ステップ S 4 (Yes))、前記行番号のデータが改めて “ 0 ” に設定される (ステップ S 5)。この際、前記表示部 1 2 には、数値データ「 0 」と前記プリントモード (ON) の状態であることを示すシンボル「 P R T 」が表示される。

10

【 0 0 4 2 】

ここで、前記 CPU 2 1 により、プリントモード (ON) の状態であると判断されると (ステップ S 6 (Yes))、図 9 (B 1) に示すように、当該プリントモード (ON) の状態での [C A] (Clear All) キー 1 1 h の操作に応じた印刷であることを示す通常印刷開始マーク「 . . 0 . . 」が、前記印刷部 1 3 により記録紙 P に対して印刷される (ステップ S 7)。

【 0 0 4 3 】

そして、図 9 (A 2) に示すように、前記数値キーのユーザ操作に応じて、例えば商品価格 (税抜額) である数値データ「 2 0 0 」が入力されると (ステップ S 8 (Yes))、前記行番号のデータが (+ 1) されて “ 0 1 ” に更新され前記表示部 1 2 に表示される。また、前記入力された数値データ「 2 0 0 」が前記表示部 1 2 に表示される。そして、前記状態フラグメモリ 2 2 f の状態フラグが [数値入力状態] に設定される (ステップ S 9)。

20

【 0 0 4 4 】

ここで、図 9 (A 3) に示すように、前記 [T A X +] (税込計算: 税計算 1) キー 1 1 b が操作されると (ステップ S 10 (Yes))、前記状態フラグメモリ 2 2 f の状態フラグが [数値入力状態] であるか否か判断される (ステップ S 11)。

【 0 0 4 5 】

30

前記状態フラグが [数値入力状態] であると判断されると (ステップ S 11 (Yes))、前記行番号メモリ 2 2 e に記憶されている現在の行番号データ “ 0 1 ” に応じて、前記計算データメモリ 2 2 d (図 3 (A) 参照) の行番号 “ 0 1 ” のエリアに、前記入力された数値データ「 2 0 0 」と前記 [T A X +] (税込計算: 税計算 1) キー 1 1 b に対応した税込 (税計算 1) データ [T A X +] が記憶されて登録される (ステップ S 12)。

【 0 0 4 6 】

すると、前記数値データ「 2 0 0 」に対する税込計算 (税計算 1) (本実施形態では税率 8 %) が実行され (ステップ S 13)、前記行番号データ “ 0 1 ” が (+ 1) されて “ 0 2 ” に更新され前記表示部 1 2 に表示される。また、前記税込計算された税込額データ (税計算 1 結果データ)「 2 1 6 」が表示され、当該税込額を示すシンボル「 T A X + 」が表示される。そして、前記状態フラグメモリ 2 2 f の状態フラグが [税込計算の税込額表示状態] に設定される (ステップ S 14)。

40

【 0 0 4 7 】

ここで、前記 PRINT モードメモリ 2 2 b にプリントモード ON の設定データが記憶されていると判断され (ステップ S 15 (Yes))、前記税込計算 (税計算 1) の結果データが印刷済みではないと判断されると (ステップ S 16 (No))、図 9 (B 1) に示すように、前記記録紙 P に印刷された通常印刷開始マーク「 . . 0 . . 」に続いて、前記税込計算の税計算印刷データとして、前記入力された数値データ (税抜額データ)「 2 0 0 」及び税抜額マーク「 - T 」と、税率データ「 8 」及び税率マーク「 % T 」と、税額データ「 1 6 」及び税額マーク「 T 」と、税込額データ (税計算 1 結果データ)「 2 1 6

50

」及び税込額マーク「+ T」とが、前記印刷部 13 により記録紙 P に印刷される（ステップ S 17）。

【0048】

ここで、図 9（A 4）に示すように、前記 [TAX +]（税込計算：税計算 1）キー 11b がもう一度操作されると（ステップ S 10（Yes））、前記状態フラグメモリ 22f の状態フラグが [税込計算の税込額表示状態] であると判断される（ステップ S 18（Yes））。

【0049】

すると、前記行番号メモリ 22e に記憶されている現在の行番号データ “02” に応じて、前記計算データメモリ 22d（図 3（A）参照）の行番号 “02” のエリアに、前記 [TAX +]（税込計算：税計算 1）キー 11b に対応した税込データ（税計算 1 データ）[TAX +] が記憶されて登録される（ステップ S 19）。

10

【0050】

そして、前記行番号データ “02” が（+1）されて “03” に更新されて表示され、また、前記税込計算された税額データ「16」が表示され、当該税額を示すシンボル「TAX」が表示される。そして、前記状態フラグメモリ 22f の状態フラグが [税込計算の税額表示状態] に設定される（ステップ S 20）。

【0051】

ここで更に、図 9（A 5）に示すように、前記 [TAX +] キー 11b がもう一度操作されると（ステップ S 10（Yes））、前記状態フラグが [税込計算の税額表示状態] であると判断される（ステップ S 21（Yes））。

20

【0052】

すると、前記行番号メモリ 22e に記憶されている現在の行番号データ “03” に応じて、前記計算データメモリ 22d（図 3（A）参照）の行番号 “03” のエリアに、前記 [TAX +] キー 11b に対応した税込データ（税計算 1 データ）[TAX +] が記憶されて登録される（ステップ S 22）。

【0053】

そして、前記行番号データ “03” が（+1）されて “04” に更新されて表示され、また、前記税込計算された税込額データ「216」が再び表示され、当該税込額を示すシンボル「TAX +」が表示される。そして、前記状態フラグメモリ 22f の状態フラグが再び [税込計算の税込額表示状態] に設定される（ステップ S 23）。

30

【0054】

ここで、図 9（A 6）に示すように、前記 [TAX -]（税抜計算：税計算 2）キー 11c が操作されると（ステップ S 27（Yes））、前記状態フラグが [税込計算の（税込額表示）状態] であると判断される（ステップ S 41（Yes））。

【0055】

すると、現在の行番号データ “04” に応じて、前記計算データメモリ 22d（図 3（A）参照）の行番号 “04” のエリアに、前記 [TAX -] キー 11c に対応した税抜データ（税計算 2 データ）[TAX -] が記憶されて登録される（ステップ S 42）。

【0056】

そして、前記行番号データ “04” が（+1）されて “05” に更新されて表示され、また、前記税抜額データ「200」が表示され、当該税抜額を示すシンボル「TAX -」が表示される。そして、前記状態フラグメモリ 22f の状態フラグが [税抜計算の税抜額表示状態] に設定される（ステップ S 43）。

40

【0057】

このように、前記数値データ「200」を入力して前記 [TAX +]（税込計算）キー 11b を操作した際には、税込計算を実行して税込額データ「216」及びそのシンボル「TAX +」を表示させ、続けて前記 [TAX +] キー 11b を操作すると、その操作毎に税額データ「16」及びそのシンボル「TAX」と、税込額データ「216」及びそのシンボル「TAX +」とを切り替えて表示させ、さらに、[TAX -] キー 11c を操作

50

すると、税抜額データ「200」及びそのシンボル「TAX-」に切り替えて表示させることができる。よって、税計算の内容を手元の表示部12において容易に確認することができる。

【0058】

この際、前記数値データ「200」の入力と[TAX+](税込計算)キー11bの操作に応じて税込計算(税計算1)を実行し、当該税込計算(税計算1)の税計算印刷データである税抜額データ(入力データ)「200-T」と税率データ「8.%T」と税額データ「16.T」と税込額データ(税計算1結果データ)「216.+T」とを記録紙Pに印刷した後は、前記プリントモードONの設定状態であっても、前記[TAX+]キー11bあるいは[TAX-]キー11bが続けて操作されたことを、前記状態フラグが[税込計算の(税込額表示/税額表示)状態]や[税抜計算の(税抜額表示/税額表示)状態]で続いていることを判断して、前記図9(A4)~(A6)で示したように、税額データ「16」 税込額データ「216」 税抜額データ「200」を表示させて確認する毎の印刷処理は行わない。よって、印刷をできるだけ少なくして節約することが可能になる。

10

【0059】

次に、前記税込計算(税計算1)に対応する一連の計算操作データの内容を確認するため、図9(A7)に示すように、前記登録データ確認キー([]キー11d)が操作されると(ステップS44(Yes))、前記計算モードメモリ22cの設定データが確認(検算)モードに設定され、前記表示部12に対し、前記確認モードのシンボル「REV」が表示される。また、前記計算データメモリ22dの先頭の行番号「01」に対応付けられて登録されている計算操作データ(数値データ(税抜額データ)「200」と税込(税計算1)データ[TAX+])が呼び出され、当該行番号「01」と合せて前記表示部12に表示される(ステップS45)。

20

【0060】

ここで、前記表示部12に表示させて確認した行番号「01」に対応する数値データ(税抜額データ)「200」を修正するため、図9(A8)に示すように、前記[CORRECT](修正)キー11fが操作されると(ステップS49(Yes))、前記計算モードメモリ22cの設定データが修正モードに設定され、前記表示部12に対し、前記修正モードのシンボル「CRT」が表示される(ステップS50)。

30

【0061】

そして、図9(A9)に示すように、正しい数値データ「300」を入力して表示させ(ステップS51(Yes), S52)、図9(A10)に示すように、前記[CORRECT](修正)キー11fが再操作されると(ステップS53(Yes))、現在の行番号「01」に対応付けられて前記計算データメモリ22dに記憶されている計算データ(数値データ(税抜額データ)「200」が前記入力された数値データ「300」に置き換えられて登録される(ステップS54)(図3(A)(B)参照)。そして、前記表示部12に表示された修正モードのシンボル「CRT」が消去される(ステップS55)。

【0062】

この後、図9(A11)~(A14)に示すように、前記登録データ確認キー([]キー11d)が繰り返し操作されると(ステップS46(Yes))、その都度、現在の行番号の次の行番号に対応付けられて前記計算データメモリ22dに登録されている計算操作データがあるか否かが確認される(ステップS47)。そして、前記次の行番号に対応付けられた計算操作データがある場合は(ステップS47(Yes))、その計算操作データが呼び出され、当該次の行番号と合せて前記表示部12に表示される(ステップS48)。

40

【0063】

すなわち、図9(A11)に示すように、前記登録データ確認キー([]キー11d)が操作(確認モードで2回目)されると、前記行番号「01」に対応して登録された修正後の計算操作データ(数値データ(税抜額データ)「300」と税込データ(税計算1

50

データ) [T A X +]) に基づき税込計算 (税計算 1) された税込額データ (税計算 1 結果データ) 「 3 2 4 」 と、行番号 “ 0 2 ” に対応して呼び出された税込データ [T A X +] に応じたシンボル 「 T A X + 」 が表示される。

【 0 0 6 4 】

また、図 9 (A 1 2) に示すように、前記登録データ確認キー ([] キー 1 1 d) が操作 (3 回目) されると、前記行番号 “ 0 2 ” に対応して登録されている税込データ (税計算 1 データ) [T A X +] に基づき前記税込計算 (税計算 1) された結果の税額データ 「 2 4 」 と、行番号 “ 0 3 ” に対応して呼び出された税込データ [T A X +] に応じたシンボル 「 T A X + 」 が表示される。

【 0 0 6 5 】

さらに、図 9 (A 1 3) に示すように、前記登録データ確認キー ([] キー 1 1 d) が操作 (4 回目) されると、前記行番号 “ 0 3 ” に対応して登録されている税込データ [T A X +] に基づき前記税込計算 (税計算) された結果の税込額データ 「 3 2 4 」 と、行番号 “ 0 4 ” に対応して呼び出された税抜データ (税計算 2 データ) [T A X -] に応じたシンボル 「 T A X - 」 が表示される。

【 0 0 6 6 】

さらに、図 9 (A 1 4) に示すように、前記登録データ確認キー ([] キー 1 1 d) が操作 (5 回目) されると、前記行番号 “ 0 4 ” に対応して登録されている税抜データ (税計算 2 データ) [T A X -] に基づき前記税抜計算 (税計算) された結果の税抜額データ (税計算 2 結果データ) 「 3 0 0 」 が表示される。

【 0 0 6 7 】

これにより、前記税込計算 (又は税抜計算) により税計算された一連の計算データの一部を修正した後でも、前記登録データ確認キー ([] キー 1 1 d) を繰り返し操作することで、当該修正後の税込額データと税額データと税抜額データとを容易に確認することができる。

【 0 0 6 8 】

なお、前記ステップ S 4 4 において、前記登録データ確認キー ([] キー 1 1 e) が操作されて確認 (検索) モードに設定された場合は、前記計算データメモリ 2 2 d の各行番号に対応付けられて登録されている一連の計算操作データうち、末尾の行番号に対応付けられた計算操作データが呼び出されて表示される (ステップ S 4 5) 。

【 0 0 6 9 】

また、前記確認 (検索) モードにおいて、前記登録データ確認キー ([] キー 1 1 e) が操作された場合は (ステップ S 4 6 (Y e s)) 、現在の行番号の前の行番号に対応付けられて前記計算データメモリ 2 2 d に登録されている計算操作データが呼び出され、当該計算データに基づく税計算の結果データやシンボルが表示される (ステップ S 4 7 , S 4 8) 。

【 0 0 7 0 】

そして、図 9 (A 1 5) に示すように、前記行番号 “ 0 4 ” の計算操作データ (税抜データ (税計算 2 データ) [T A X -]) に応じた税抜額データ (税計算 2 結果データ) 「 3 0 0 」 が表示された状態で、前記 [REPRINT] (登録データ印刷) キー 1 1 g が操作されると (ステップ S 5 6 (Y e s)) 、図 8 に示す登録データ印刷処理が実行される (ステップ S P) 。

【 0 0 7 1 】

すなわち、前記登録データ印刷処理が開始されると、図 9 (B 2) に示すように、リプリントモードでの [C A] (クリアオール) 印刷であることを示す登録データ印刷開始マーク 「 0 」 が、前記印刷部 1 3 により記録紙 P に対して印刷される (ステップ P 1) 。

【 0 0 7 2 】

そして、前記行番号メモリ 2 2 e の現在の行番号データが “ 0 1 ” に設定され (ステップ P 2) 、当該現在の行番号 “ 0 1 ” に対応付けられて前記計算データメモリ 2 2 d に登

10

20

30

40

50

録されている計算データが、数値データと税込（又は税抜）データを含む計算データであるか否か判断される（ステップP3）。

【0073】

ここでは、現在の行番号“01”に対応付けられて前記計算データメモリ22d（図3（B）参照）に登録されている計算操作データは、数値データ「300」と税込データ（税計算1データ）[TAX+]を含む計算操作データであると判断される（ステップP3（Yes））。

【0074】

すると、前記記録紙Pに印刷された登録データ印刷開始マーク「・・・0・・・」に続いて、前記数値データ「300」と税込データ[TAX+]に応じた税計算印刷データとして、前記数値データ（税抜額データ）「300」及び税抜額マーク「-T」と、税率データ「8」及び税率マーク「%T」と、税額データ「24」及び税額マーク「T」と、税込額データ（税計算1結果データ）「324」及び税込額マーク「+T」とが、前記印刷部13により記録紙Pに印刷される（ステップP4）。

【0075】

この後、前記計算データメモリ22d（図3（B）参照）に次の行番号に対応付けられた計算操作データがあるか否か判断される（ステップP8）。ここでは、次の行番号“02”に対応付けられた計算操作データ（税込データ[TAX+]）があると判断され（ステップP8（Yes））、前記行番号メモリ22eの現在の行番号“01”が（+1）されて“02”に更新される（ステップP9）。

【0076】

すると、現在の行番号“02”に対応付けられて前記計算データメモリ22d（図3（B）参照）に登録されている計算操作データは税込データ（税計算1データ）[TAX+]であり、数値データと税込（又は税抜）データを含む計算操作データではないと判断される（ステップP3（No））。また、直前の行番号“01”に対応付けられた計算操作データにも現在の行番号“02”に対応付けられた計算操作データにも税込データ（税計算1データ）[TAX+]があることで、連続する税計算データであると判断される（ステップP5（Yes））。この場合、前記記録紙Pに対する印刷は行われない（印刷が抑制される）（ステップP6）。

【0077】

この後、前記同様に、現在の行番号“02”が“03” “04”と更新された場合でも（ステップP8（Yes）、P9）、前記同様に、各行番号に対応付けられた計算データは連続する税計算データであると判断されるので（ステップP3（No）、P5（Yes））、前記記録紙Pに対する印刷は行われない（印刷が抑制される）（ステップP6）。

【0078】

これにより、前記税込計算（又は税抜計算）により税計算された一連の計算データの一部を修正した後でも、前記[REPRINT]（登録データ印刷）キー11gを操作することで、当該修正後の税込計算の結果データに応じた税抜額データ（-T）と税率データ（%T）と税額データ（T）と税込額データ（+T）とを容易に記録紙Pに印刷することができる。

【0079】

この場合、前記記録紙Pの先頭には登録データ印刷開始マーク「・・・0・・・」が印刷されるので、ユーザは前記プリントモード（ON）の状態での[CA]キー11hの操作に応じた通常印刷（通常印刷開始マーク「・・・」）とは明確に区別して、前記[REPRINT]キー11gの操作に応じた修正後の登録データの印刷であることを確認することができる。

【0080】

なお、現在の行番号に対応付けられて前記計算データメモリ22dに登録されている計算データが、数値データと税込（又は税抜）データを含む計算データではなく（ステップ

10

20

30

40

50

P 3 (N o))、連続する税計算データでもない判断された場合は(ステップ P 5 (N o))、当該現在の行番号に対応付けられて登録されている計算データが印刷される(ステップ P 7)。

【 0 0 8 1 】

(第2実施形態)

この第2実施形態では、前記 P R I N Tモードメモリ 2 2 b にプリントモード O F F の設定データが記憶された状態での動作について説明する。

【 0 0 8 2 】

図 1 0 は、前記計算データ印刷処理の第2実施形態のユーザ操作に応じた表示・印刷動作を示す図である。

10

【 0 0 8 3 】

前記プリンタ付き電卓 1 0 A において、例えば電源 O N に応じた初期設定の処理により、前記 P R I N Tモードメモリ 2 2 b にプリントモード (O N) の設定データが記憶された状態で(ステップ S 1)、図 1 0 (A 1) に示すように、前記 [P R T] (プリントモード)キー 1 1 a が操作されると(ステップ S 2 (Y e s))、前記プリントモード (O N) の設定データがプリントモード (O F F) の設定データに切り替えられる(ステップ S 3)。

【 0 0 8 4 】

そして、[C A]キー 1 1 h が操作されると(ステップ S 4 (Y e s))、前記同様に行番号データが“ 0 ”に設定される(ステップ S 5)。この際、前記プリントモード (O F F) の状態のため、前記記録紙 P に対する通常印刷開始マーク「・・ 0 ・・」の印刷は行われない(ステップ S 6 (N o))。

20

【 0 0 8 5 】

そして、図 1 0 (A 2) に示すように、前記数値キーのユーザ操作に応じて、例えば税込の商品価格(税込額)である数値データ「 2 1 6 」が入力されると(ステップ S 8 (Y e s))、前記行番号のデータが(+ 1)されて“ 0 1 ”に更新され前記表示部 1 2 に表示される。また、前記入力された数値データ「 2 1 6 」が前記表示部 1 2 に表示される。そして、前記状態フラグメモリ 2 2 f の状態フラグが[数値入力状態]に設定される(ステップ S 9)。

【 0 0 8 6 】

30

ここで、図 1 0 (A 3) に示すように、前記 [T A X -] (税抜計算：税計算 2)キー 1 1 c が操作されると(ステップ S 2 7 (Y e s))、前記状態フラグメモリ 2 2 f の状態フラグが[数値入力状態]であると判断され(ステップ S 2 8 (Y e s))、前記行番号メモリ 2 2 e に記憶されている現在の行番号データ“ 0 1 ”に応じて、前記計算データメモリ 2 2 d (図 4 (A)参照)の行番号“ 0 1 ”のエリアに、前記入力された数値データ(税込額)「 2 1 6 」と前記 [T A X -] (税抜計算：税計算 2)キー 1 1 c に対応した税抜データ(税計算 2 データ) [T A X -] が記憶されて登録される(ステップ S 2 9)。

【 0 0 8 7 】

すると、前記数値データ(税込額)「 2 1 6 」に対する税抜計算(税計算 2)(税率(8 %))が実行され(ステップ S 3 0)、前記行番号データ“ 0 1 ”が(+ 1)されて“ 0 2 ”に更新され前記表示部 1 2 に表示される。また、前記税抜計算された税抜額データ「 2 0 0 」が表示され、当該税抜額を示すシンボル「 T A X - 」が表示される。そして、前記状態フラグメモリ 2 2 f の状態フラグが[税抜計算の税抜額表示状態]に設定される(ステップ S 3 1)。

40

【 0 0 8 8 】

ここで、前記 P R I N Tモードメモリ 2 2 b にプリントモード O N の設定データが記憶されている場合であって(ステップ S 3 2 (Y e s))、前記税抜計算(税計算 2)の税計算印刷データが印刷済みではないと判断された場合は(ステップ S 3 3 (N o))、前記記録紙 P に最初に印刷(ステップ S 4 ~ S 7)された通常印刷開始マーク「・・ 0 ・・

50

」に続いて、前記税抜計算（税計算２）の税計算印刷データとして、前記入力された数値データ（税込額データ）「２１６」及び税込額マーク「＋Ｔ」と、税率データ「８」及び税率マーク「％Ｔ」と、税額データ「１６」及び税額マーク「Ｔ」と、税抜額データ（税計算２結果データ）「２００」及び税抜額マーク「－Ｔ」とが、前記記録紙Ｐに印刷される（ステップＳ３４）。

【００８９】

なお本第２実施形態では、プリントモードＯＦＦの状態のため（ステップＳ３２（Ｎｏ））、前記ステップＳ３４における前記税抜計算の結果データとしての印刷は行われない。

【００９０】

10

次に、図１０（Ａ４）に示すように、前記〔ＴＡＸ－〕（税抜計算：税計算２）キー１１ｃがもう一度操作されると（ステップＳ２７（Ｙｅｓ））、前記状態フラグメモリ２２ｆの状態フラグが〔税抜計算の税抜額表示状態〕であると判断される（ステップＳ３５（Ｙｅｓ））。

【００９１】

すると、前記行番号メモリ２２ｅに記憶されている現在の行番号データ“０２”に応じて、前記計算データメモリ２２ｄ（図４（Ａ）参照）の行番号“０２”のエリアに、前記〔ＴＡＸ－〕（税抜計算）キー１１ｃに対応した税抜データ（税計算２データ）〔ＴＡＸ－〕が記憶されて登録される（ステップＳ３６）。

【００９２】

20

そして、前記行番号データ“０２”が（＋１）されて“０３”に更新されて表示され、また、前記税抜計算された税額データ「１６」が表示され、当該税額を示すシンボル「ＴＡＸ」が表示される。そして、前記状態フラグメモリ２２ｆの状態フラグが〔税抜計算の税額表示状態〕に設定される（ステップＳ３７）。

【００９３】

ここで更に、図１０（Ａ５）に示すように、前記〔ＴＡＸ－〕キー１１ｃがもう一度操作されると（ステップＳ２７（Ｙｅｓ））、前記状態フラグが〔税抜計算の税額表示状態〕であると判断される（ステップＳ３８（Ｙｅｓ））。

【００９４】

すると、前記行番号メモリ２２ｅに記憶されている現在の行番号データ“０３”に応じて、前記計算データメモリ２２ｄ（図４（Ａ）参照）の行番号“０３”のエリアに、前記〔ＴＡＸ－〕キー１１ｃに対応した税抜データ（税計算２データ）〔ＴＡＸ－〕が記憶されて登録される（ステップＳ３９）。

30

【００９５】

そして、前記行番号データ“０３”が（＋１）されて“０４”に更新されて表示され、また、前記税抜計算された税抜額データ「２００」が再び表示され、当該税抜額を示すシンボル「ＴＡＸ－」が表示される。そして、前記状態フラグメモリ２２ｆの状態フラグが再び〔税抜計算の税抜額表示状態〕に設定される（ステップＳ４０）。

【００９６】

ここで、図１０（Ａ６）に示すように、前記〔ＴＡＸ＋〕（税込計算：税計算１）キー１１ｂが操作されると（ステップＳ１０（Ｙｅｓ））、前記状態フラグが〔税抜計算の（税抜額表示）状態〕であると判断される（ステップＳ２４（Ｙｅｓ））。

40

【００９７】

すると、現在の行番号データ“０４”に応じて、前記計算データメモリ２２ｄ（図４（Ａ）参照）の行番号“０４”のエリアに、前記〔ＴＡＸ＋〕キー１１ｂに対応した税込データ（税計算１データ）〔ＴＡＸ＋〕が記憶されて登録される（ステップＳ２５）。

【００９８】

そして、前記行番号データ“０４”が（＋１）されて“０５”に更新されて表示され、また、前記税込額データ「２１６」が表示され、当該税込額を示すシンボル「ＴＡＸ＋」が表示される。そして、前記状態フラグメモリ２２ｆの状態フラグが〔税込計算の税込額

50

表示状態]に設定される(ステップS26)。

【0099】

このように、前記数値データ(税込額データ)「216」を入力して前記[TAX-](税抜計算:税計算2)キー11cを操作した際には、税抜計算を実行して税抜額データ(税計算2結果データ)「200」及びそのシンボル「TAX-」を表示させ、続けて前記[TAX-]キー11cを操作すると、その操作毎に税額データ「16」及びそのシンボル「TAX」と、税抜額データ(税計算2結果データ)「200」及びそのシンボル「TAX-」とを切り替えて表示させ、さらに、[TAX+]キー11bを操作すると、税込額データ「216」及びそのシンボル「TAX+」に切り替えて表示させることができる。よって、税計算の内容を手元の表示部12において容易に確認することができる。

10

【0100】

次に、前記税抜計算(税計算2)に対応する一連の計算データの内容を確認するため、図10(A7)に示すように、前記登録データ確認キー([]キー11d)が操作されると(ステップS44(Yes))、前記計算モードメモリ22cの設定データが確認(検算)モードに設定され、前記表示部12に対し、前記確認モードのシンボル「REV」が表示される。また、前記計算データメモリ22dの先頭の行番号「01」に対応付けられて登録されている計算操作データ(数値データ(税込額データ)「216」と税抜データ(税計算2データ)[TAX-])が呼び出され、当該行番号「01」と合せて前記表示部12に表示される(ステップS45)。

【0101】

20

ここで、前記表示部12に表示させて確認した行番号「01」に対応する数値データ(税込額データ)「216」を修正するため、図10(A8)に示すように、前記[CORRECT](修正)キー11fが操作されると(ステップS49(Yes))、前記計算モードメモリ22cの設定データが修正モードに設定され、前記表示部12に対し、前記修正モードのシンボル「CRT」が表示される(ステップS50)。

【0102】

そして、図10(A9)に示すように、正しい数値データ(税込額データ)「324」を入力して表示させ(ステップS51(Yes), S52)、図10(A10)に示すように、前記[CORRECT](修正)キー11fが再操作されると(ステップS53(Yes))、現在の行番号「01」に対応付けられて前記計算データメモリ22dに記憶されている計算操作データ(数値データ(税込額データ)「216」が前記入力された数値データ「324」に置き換えられて登録される(ステップS54)(図4(A)(B)参照)。そして、前記表示部12に表示された修正モードのシンボル「CRT」が消去される(ステップS55)。

30

【0103】

この後、図10(A11)~(A13)に示すように、前記登録データ確認キー([]キー11d)が繰り返し操作されると(ステップS46(Yes))、前記図9で示したプリントモードONである場合と同様に、その都度、現在の行番号の次の行番号に対応付けられて前記計算データメモリ22dに登録されている計算データがあるか否かが確認される(ステップS47)。そして、前記次の行番号に対応付けられた計算データがある場合は(ステップS47(Yes))、その計算データが呼び出され、当該次の行番号と合せて前記表示部12に表示される(ステップS48)。

40

【0104】

すなわち、図10(A11)に示すように、前記登録データ確認キー([]キー11d)が操作(確認モードで2回目)されると、前記行番号「01」に対応して登録された修正後の計算操作データ(数値データ(税込額データ)「324」と税抜データ[TAX-])に基づき税抜計算(税計算)された税抜額データ(税計算2結果データ)「300」と、行番号「02」に対応して呼び出された税抜データ[TAX-]に応じたシンボル「TAX-」が表示される。

【0105】

50

また、図10(A12)に示すように、前記登録データ確認キー（[]キー11d）が操作（3回目）されると、前記行番号“02”に対応して登録されている税抜データ[TAX-]に基づき前記税抜計算（税計算2）された結果の税額データ「24」と、行番号“03”に対応して呼び出された税抜データ[TAX-]に応じたシンボル「TAX-」が表示される。

【0106】

さらに、図10(A13)に示すように、前記登録データ確認キー（[]キー11d）が操作（4回目）されると、前記行番号“03”に対応して登録されている税抜データ（税計算2データ）[TAX-]に基づき前記税抜計算（税計算）された結果の税抜額データ（税計算2結果データ）「300」と、行番号“04”に対応して呼び出された税込データ[TAX+]に応じたシンボル「TAX+」が表示される。

10

【0107】

これにより、前記第1実施形態と同様に、前記税抜計算（又は税込計算）により税計算された一連の計算データの一部を修正した後でも、前記登録データ確認キー（[]キー11d/[]キー11e）を繰り返し操作することで、当該修正後の税抜額データと税額データと税抜額データとを容易に確認することができる。

【0108】

そして、図10(A14)に示すように、前記行番号“04”の計算操作データ（税込データ[TAX+]）に応じた税抜額データ「300」が表示された状態で、前記[REPRINT]（登録データ印刷）キー11gが操作されると（ステップS56（Yes））、図8に示す登録データ印刷処理が実行される（ステップSP）。

20

【0109】

すなわち、前記登録データ印刷処理が開始されると、前記第1実施形態と同様に、図10(B)に示すように、リプリントモードでの[C A]（クリアオール）印刷であることを示す登録データ印刷開始マーク「・・・0・・・」が記録紙Pに印刷され（ステップP1）、続いて、前記数値データ（税込額データ）「324」及び税込額マーク「+T」と、税率データ「8」及び税率マーク「%T」と、税額データ「24」及び税額マーク「T」と、税抜額データ（税計算2結果データ）「300」及び税抜額マーク「-T」とが、前記記録紙Pに印刷される（ステップP1～P4）。

【0110】

30

これにより、前記第1実施形態と同様に、前記税抜計算（又は税込計算）により税計算された一連の計算データの一部を修正した後でも、前記[REPRINT]（登録データ印刷）キー11gを操作することで、当該修正後の税抜計算の結果データに応じた税込額データ（+T）と税率データ（%T）と税額データ（T）と税抜額データ（-T）とを容易に記録紙Pに印刷することができる。

【0111】

そして、前記記録紙Pの先頭には登録データ印刷開始マーク「・・・0・・・」が印刷されるので、ユーザは前記プリントモード（ON）の状態での通常印刷「・・・0・・・」とは明確に区別して、前記[REPRINT]キー11gの操作に応じた修正後の登録データの印刷であることを確認することができる。

40

【0112】

なお、前記各実施形態では、前記登録データ確認キー（[]キー11d/[]キー11e）により確認（検算）モードに設定された状態で、前記[REPRINT]（登録データ印刷）キー11gが操作された場合の登録データ印刷処理（ステップS56（Yes）、SP）について説明したが、前記登録モードに設定されている状態で前記[REPRINT]（登録データ印刷）キー11gが操作された場合でも（ステップS57（Yes））、前記図8で示した登録データ印刷処理が同様に実行される（ステップSP）。

【0113】

したがって、前記構成のプリンタ付き電卓10によれば、数値データ（税抜額又は税込額）を入力して税計算キー（[TAX+]キー又は[TAX-]キー）を操作すると、前

50

記入入力された数値データを税込計算（又は税抜計算）した税込額データ（又は税抜額データ）を表示部 12 に表示させる。ここでプリントモード ON の状態では、当該税込計算（又は税抜計算）された結果データを税抜額データ（- T）と税率データ（% T）と税額データ（T）と税込額データ（+ T）として記録紙 P に印刷する。この後、前記税計算キー（[T A X +] キー又は [T A X -] キー）をさらに操作すると、当該税計算キーの操作毎に、前記税込計算（又は税抜計算）された結果データの税込額データ（又は税抜額データ）と税額データとを、前記プリントモード ON の状態であっても記録紙 P に印刷することなく表示部 12 に切り替えて表示させる。

【 0 1 1 4 】

これにより、税計算の内容を容易に確認することができ、また印刷をできるだけ少なくして節約することが可能になる。

10

【 0 1 1 5 】

また、前記構成のプリンタ付き電卓 10 によれば、前記入力された数値データと前記税計算キー（[T A X +]（税込計算）キー又は [T A X -]（税抜計算）キー）の操作に対応した税込データ（又は税抜データ）は、順次更新される行番号データに対応付けた計算データとして計算データメモリ 22 d に登録される。この後、登録データ確認キー（[] キー 11 d 又は [] キー 11 e）を操作すると、そのキー操作毎に、前記登録された計算データが先頭（又は末尾）の行番号データに対応付けられた計算データから順番に呼び出され、当該呼び出された計算データに応じた税込額データ（又は税抜額データ）と税額データとが順次表示される。そして [REPRINT]（登録データ印刷）キー 11 g を操作すると、前記登録された計算データに対応して税込計算（又は税抜計算）された結果データの税抜額データ（- T）と税率データ（% T）と税額データ（T）と税込額データ（+ T）とが記録紙 P に印刷される。

20

【 0 1 1 6 】

これにより、プリントモード OFF の状態として、前記数値データ（税抜額又は税込額）を入力して税計算キー（[T A X +] キー又は [T A X -] キー）を操作したことに応じた前記税込計算（又は税抜計算）の結果データ（税抜額データ（- T）/ 税率データ（% T）/ 税額データ（T）/ 税込額データ（+ T））の記録紙 P への印刷を行なうことなしに、前記登録データ確認キー（[] キー 11 d 又は [] キー 11 e）の操作により前記税込額データ（又は税抜額データ）と税額データとを確認した後に、前記 [REPRINT]（登録データ印刷）キー 11 g の操作により前記税抜額データ（- T）と税率データ（% T）と税額データ（T）と税込額データ（+ T）との記録紙 P への印刷を行なうことができる。よって、税計算の内容を容易に確認することができ、また印刷をできるだけ少なくして節約することが可能になる。

30

【 0 1 1 7 】

さらに、前記構成のプリンタ付き電卓 10 によれば、前記登録データ確認キー（[] キー 11 d 又は [] キー 11 e）の操作により、前記計算データメモリ 22 d から呼び出した計算データに応じた税込額データ（又は税抜額データ）と税額データとを表示している状態で、[CORRECT]（修正）キー 11 f を操作すると修正モードになり、当該表示中の税込額データ（又は税抜額データ）の数値データを修正できる。この後、前記 [REPRINT]（登録データ印刷）キー 11 g を操作すると、前記修正後の数値データに応じた税抜額データ（- T）と税率データ（% T）と税額データ（T）と税込額データ（+ T）とが記録紙 P に印刷される。よって、税計算の内容を容易に確認して修正することができ、また印刷をできるだけ少なくして節約することが可能になる。

40

【 0 1 1 8 】

なお、前記各実施形態において記載したプリンタ付き電卓 10 による各処理の手法、すなわち、図 5 ~ 図 7 のフローチャートに示す計算データ印刷処理、図 8 のフローチャートに示す登録データ印刷処理等の各手法は、何れもコンピュータに実行させることができるプログラムとして、メモ리카ード（ROM カード、RAM カード等）、磁気ディスク（フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク等）、光ディスク（CD-ROM、DVD

50

等)、半導体メモリ等の外部記録装置の媒体に格納して配布することができる。そして、印刷機能を備えた電子式計算機のコンピュータ(CPU)は、この外部記録装置の媒体に記録されたプログラムを記憶装置に読み込み、この読み込んだプログラムによって動作が制御されることにより、前記各実施形態において説明した計算データ印刷機能を実現し、前述した手法による同様の処理を実行することができる。

【0119】

また、前記各手法を実現するためのプログラムのデータは、プログラムコードの形態として通信ネットワーク(N)上を伝送させることができ、この通信ネットワーク(N)に接続されたコンピュータ装置(プログラムサーバ)から前記プログラムのデータを、印刷機能を備えた電子式計算機に取り込んで記憶装置に記憶させ、前述した計算データ印刷機能を実現することもできる。

10

【0120】

本願発明は、前記各実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。さらに、前記各実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、各実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されたり、幾つかの構成要件が異なる形態にして組み合わせられても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除されたり組み合わせられた構成が発明として抽出され得るものである。

20

【0121】

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

【0122】

[1]

ユーザ操作に応じて数値データを入力する数値データ入力手段と、

ユーザによる税計算の操作を受け付ける税計算受付手段と、

前記数値データ入力手段により数値データが入力され、かつ前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、当該数値データについての税計算結果データを計算する税計算手段と、

前記税計算手段により計算された税計算結果データを表示させる表示制御手段と、

30

前記税計算手段により計算された税計算結果データと当該税計算結果データに応じた税額データとを含む税計算印刷データを印刷する印刷制御手段と、

前記表示制御手段により税計算結果データが表示された状態で、前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、印刷することなしに、前記税額データを表示させる印刷無し表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする税計算装置。

【0123】

[2]

ユーザ操作に応じて印刷モード又は非印刷モードを設定する印刷モード設定手段を備え、

40

前記印刷制御手段は、前記印刷モード設定手段により印刷モードが設定されている場合に、前記税計算手段により計算された税計算結果データと当該税計算結果データに応じた税額データとを含む税計算印刷データを印刷する、

ことを特徴とする[1]に記載の税計算装置。

【0124】

[3]

前記数値データ入力手段により入力された数値データと前記税計算受付手段により受け付けられた税計算の操作に対応する税計算データを計算操作データとして登録する計算操作データ登録手段と、

ユーザ操作に応じた確認の操作を受け付ける確認操作受付手段と、

50

前記確認操作受付手段により確認の操作が受け付けられると、前記計算操作データ登録手段により登録された計算操作データに基づいて、前記税計算結果データか前記税額データを表示させる確認表示制御手段と、

ユーザ操作に応じた印刷の操作を受け付ける印刷操作受付手段と、

前記印刷操作受付手段により印刷の操作が受け付けられると、前記計算操作データ登録手段により登録された計算操作データに基づいて、前記税計算結果データと前記税額データとを含む税計算印刷データを印刷する登録データ印刷制御手段と、

を備えたことを特徴とする〔 1 〕又は〔 2 〕に記載の税計算装置。

【 0 1 2 5 】

〔 4 〕

ユーザ操作に応じて前記計算操作データ登録手段により計算データとして登録された数値データを修正する数値データ修正手段を備え、

前記登録データ印刷制御手段は、前記数値データ修正手段により数値データが修正された後に前記印刷操作受付手段により印刷の操作が受け付けられた場合には、前記計算操作データ登録手段により登録された修正後の計算操作データに基づいて、前記税計算手段により計算された税計算結果データと当該税計算結果データに応じた税額データとを含む税計算印刷データを印刷する、

ことを特徴とする〔 3 〕に記載の税計算装置。

【 0 1 2 6 】

〔 5 〕

前記登録データ印刷制御手段は、前記印刷操作受付手段により印刷の操作が受け付けられると、登録データの印刷開始を示すマークを付加して前記税計算印刷データを印刷する、

ことを特徴とする〔 3 〕又は〔 4 〕に記載の税計算装置。

【 0 1 2 7 】

〔 6 〕

ユーザ操作に応じて数値データを入力し、

ユーザによる税計算の操作を受け付け、

前記数値データが入力され、かつ前記税計算の操作が受け付けられると、当該数値データについての税計算結果データを計算し、

前記計算された税計算結果データを表示させ、

前記計算された税計算結果データと当該税計算結果データに応じた税額データとを含む税計算印刷データを印刷し、

前記税計算結果データが表示された状態で、前記税計算の操作が受け付けられると、印刷することなしに、前記税額データを表示させる、

ことを特徴とする税計算方法。

【 0 1 2 8 】

〔 7 〕

コンピュータを、

ユーザ操作に応じて数値データを入力する数値データ入力手段と、

ユーザによる税計算の操作を受け付ける税計算受付手段と、

前記数値データ入力手段により数値データが入力され、かつ前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、当該数値データについての税計算結果データを計算する税計算手段と、

前記税計算手段により計算された税計算結果データを表示させる表示制御手段と、

前記税計算手段により計算された税計算結果データと当該税計算結果データに応じた税額データとを含む税計算印刷データを印刷する印刷制御手段と、

前記表示制御手段により税計算結果データが表示された状態で、前記税計算受付手段により税計算の操作が受け付けられると、印刷することなしに、前記税額データを表示させる印刷無し表示制御手段、

10

20

30

40

50

として機能させるためのコンピュータ読み込み可能なプログラム。

【符号の説明】

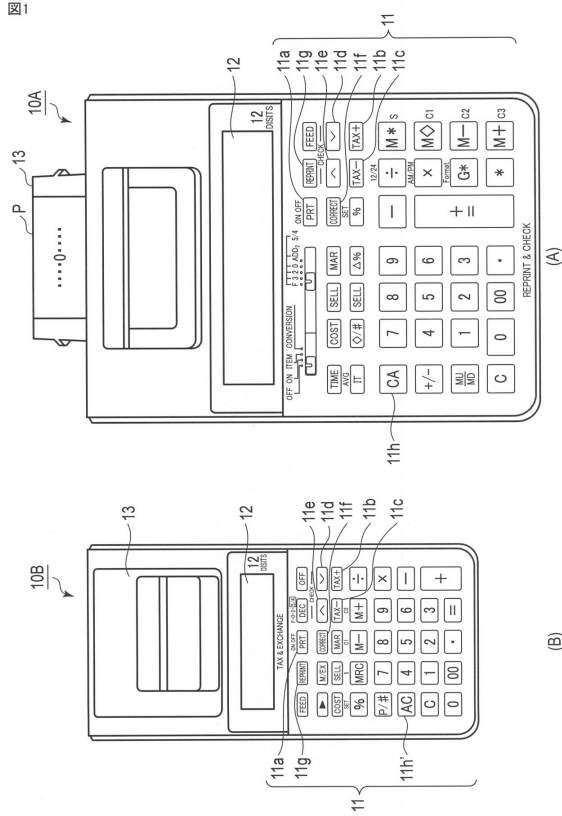
【0129】

10 (10A, 10B) ... プリンタ付き電卓
 11 ... キー入力部
 11a ... [PRT] (プリントモード) キー
 11b ... [TAX+] (税込計算) キー
 11c ... [TAX-] (税抜計算) キー
 11d ... [] (登録データ確認) キー
 11e ... [] (登録データ確認) キー
 11f ... [CORRECT] (修正) キー
 11g ... [REPRINT] (登録データ印刷) キー
 11h ... [CA] (クリアオール) キー
 12 ... 表示部
 13 ... 印刷部
 P ... 記録紙
 21 ... CPU
 22 ... メモリ
 22a ... 計算データ印刷処理プログラム
 22b ... PRINTモードメモリ
 22c ... 計算モードメモリ
 22d ... 計算データメモリ
 22e ... 行番号メモリ
 22f ... 状態フラグメモリ
 23 ... 外部記録媒体
 24 ... 記録媒体読取部
 25 ... 通信部
 30 ... Webサーバ
 N ... 通信ネットワーク

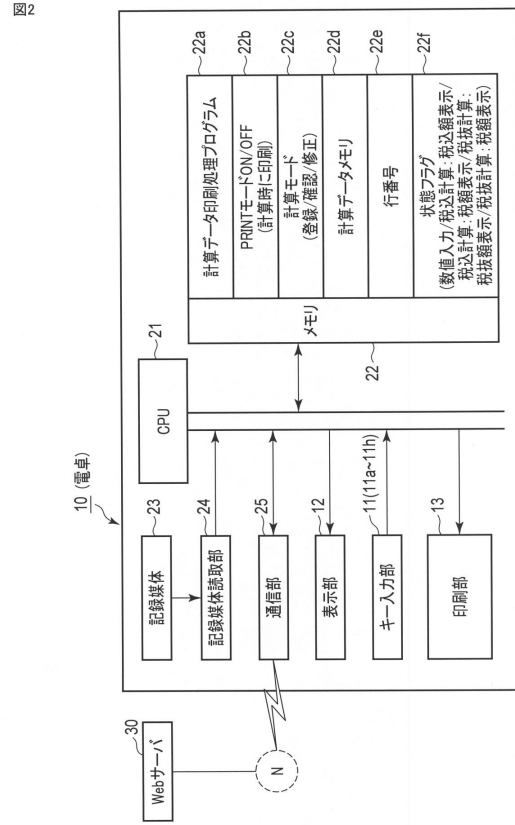
10

20

【図 1】



【図 2】



【図 3】

図3

修正前		修正後	
行番号	計算操作データ	行番号	計算操作データ
1	200 [TAX+]	1	300 [TAX+]
2	[TAX+]	2	[TAX+]
3	[TAX+]	3	[TAX+]
4	[TAX-]	4	[TAX-]
5		5	

(A) (B)

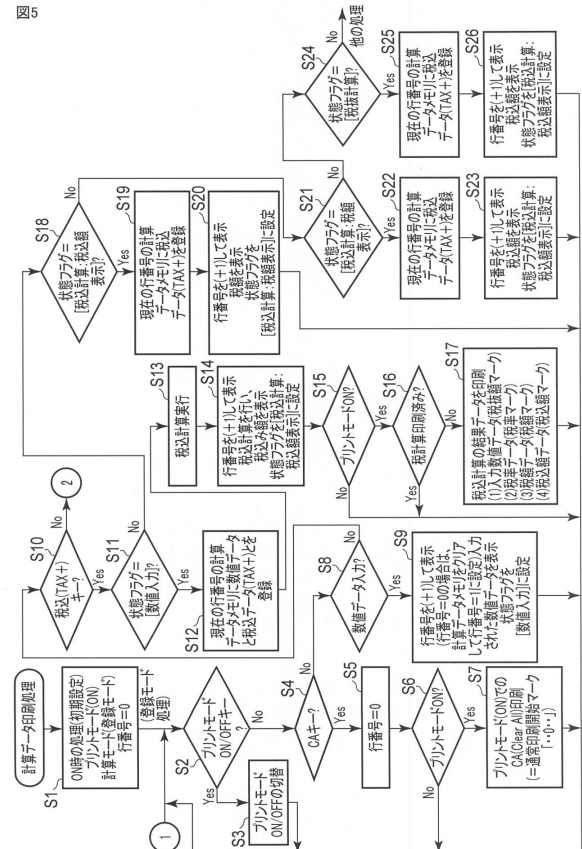
【図 4】

図4

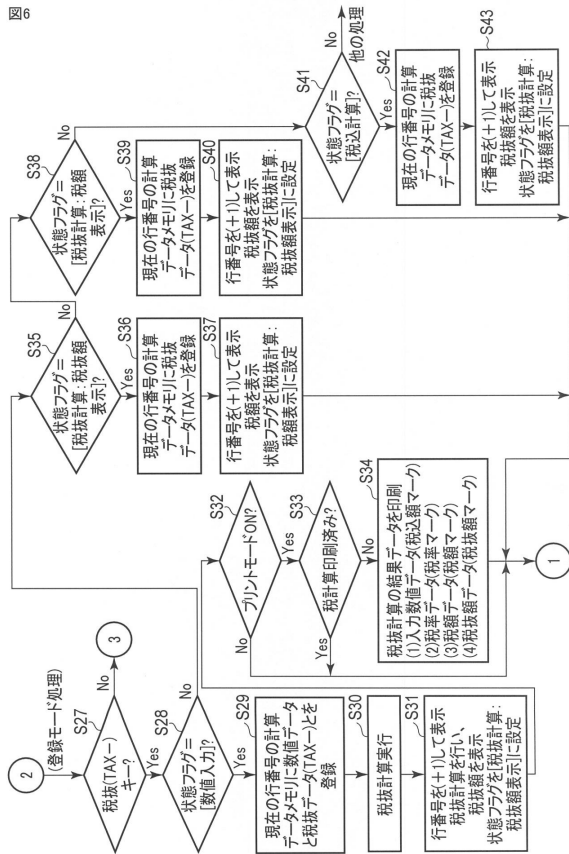
修正前		修正後	
行番号	計算操作データ	行番号	計算操作データ
1	216 [TAX-]	1	324 [TAX-]
2	[TAX-]	2	[TAX-]
3	[TAX-]	3	[TAX-]
4	[TAX+]	4	[TAX+]
5		5	

(A) (B)

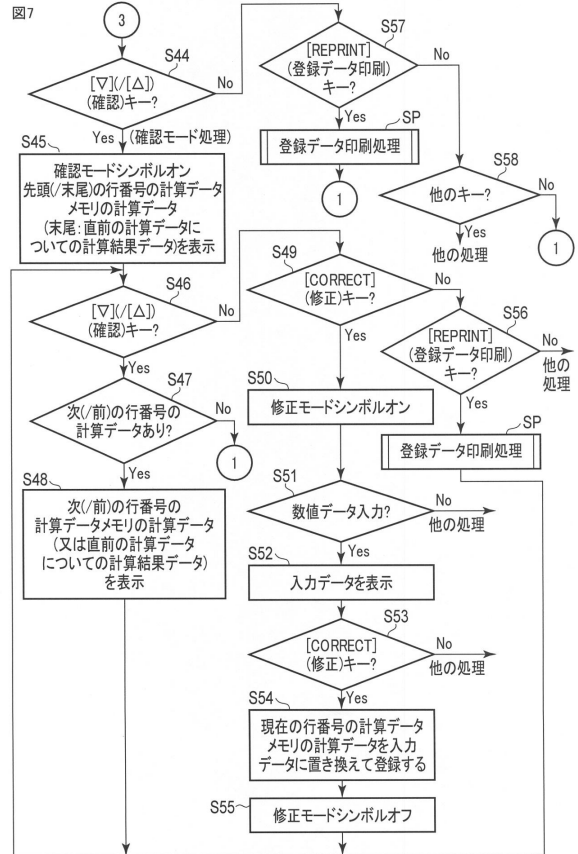
【図 5】



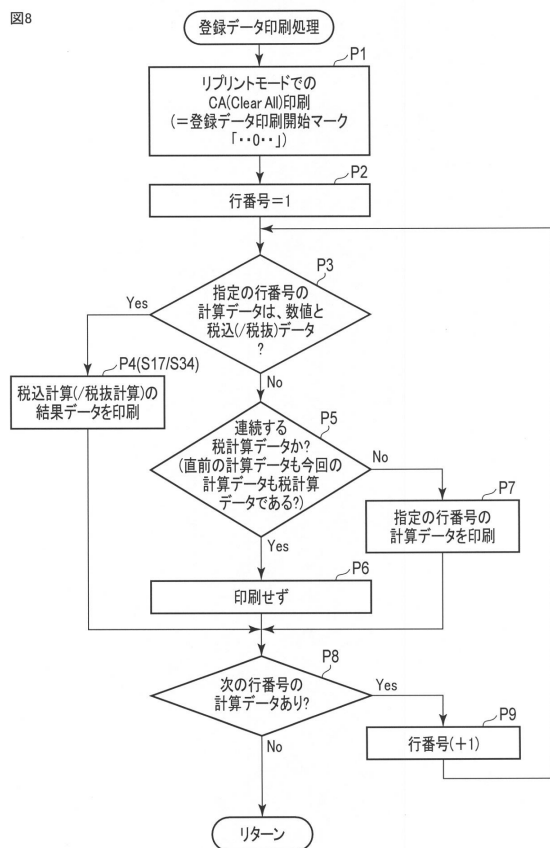
【図 6】



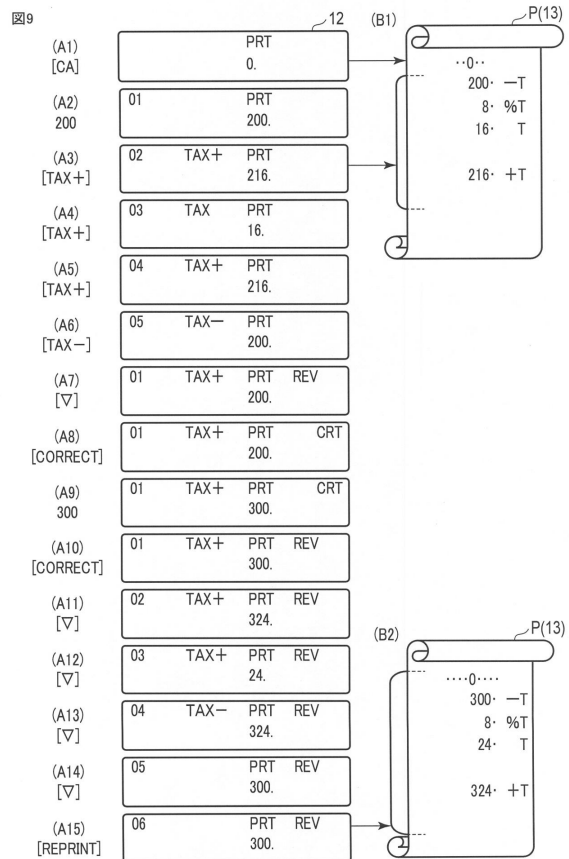
【図 7】



【図 8】

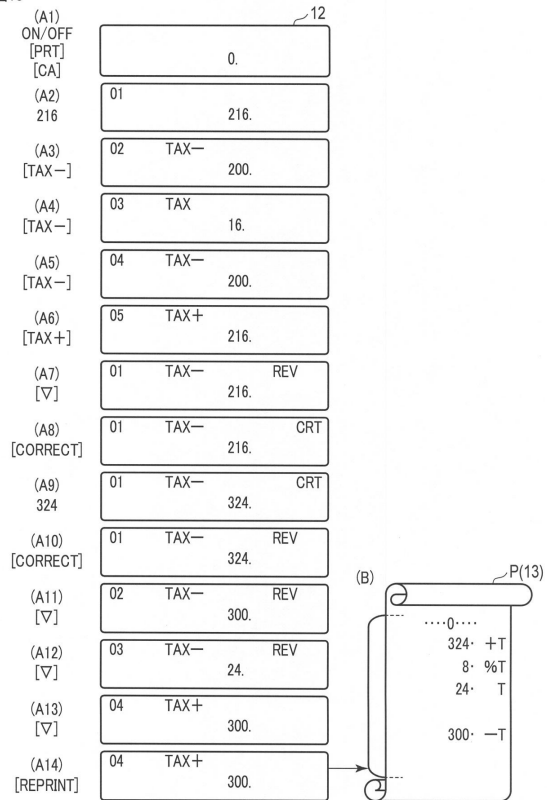


【図 9】



【図10】

図10



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 6 F 15/02 3 4 0 B

G 0 6 F 15/02 3 6 0 D

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 F 1 5 / 0 2

B 4 1 J 3 / 3 6

G 0 6 F 3 / 1 2