



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108242111 A

(43)申请公布日 2018.07.03

(21)申请号 201711431592.2

(22)申请日 2017.12.26

(30)优先权数据

2016-250410 2016.12.26 JP

(71)申请人 卡西欧计算机株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 吉泽博明 吉川裕纪

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 范胜杰 文志

(51)Int.Cl.

G07G 1/12(2006.01)

G06Q 40/00(2012.01)

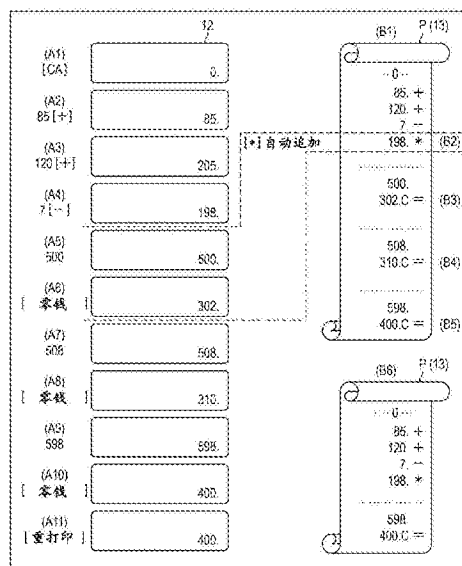
权利要求书5页 说明书18页 附图10页

(54)发明名称

计算装置、计算方法以及计算机可读存储介质

(57)摘要

本发明提供一种计算装置、计算方法以及计算机可读存储介质。在计算装置中,在针对支付额输入预付额并计算了零钱后,能够以简单的操作反复地输入不同的预付额来再次计算零钱。当执行由数值数据和运算数据构成的一连串的计算数据的计算时,在显示部显示计算结果的合计数据,并将其存储在合计存储器中,将合计存储器的合计数据作为支付额数据存储在支付额存储器。当输入来自顾客的预付额数据并对[CHANGE]键进行了操作时,在显示部显示从输入的预付额数据减去支付额数据得到的计算结果的零钱数据。当重新输入不同的预付额数据而对[CHANGE]键进行了操作时,显示从重新输入的预付额数据减去支付额数据而得到的计算结果的零钱数据。



1. 一种计算装置,其特征在于,具备:

按键输入部;

显示部;

处理器,

所述处理器,

根据输入计算数据计算支付额数据,该输入计算数据包含根据用户操作从所述按键输入部输入的数值数据以及根据用户操作从所述按键输入部输入的运算数据,

在接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第1预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示零钱功能的输入的情况下,使所述显示部显示从所述第1预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第1零钱数据,

在使所述显示部正在显示所述第1零钱数据的状态下,在没有再次输入所述输入计算数据而接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第2预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示所述零钱功能的输入的情况下,使所述显示部显示从所述第2预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第2零钱数据。

2. 根据权利要求1所述的计算装置,其特征在于,

还具备存储器和打印部,

所述处理器,

将所述支付额数据保存在所述存储器,

通过从所述第1预付额数据减去在所述存储器中保存的所述支付额数据来计算所述第1零钱数据,

使所述显示部显示所述第1零钱数据,

将所述第1预付额数据保存在所述存储器,

使所述打印部打印在所述存储器中保存的第1预付额数据以及所述第1零钱数据,

在使所述显示部正在显示所述第1零钱数据的状态下,在没有再次输入所述输入计算数据而接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的所述第2预付额数据的输入以及来自所述按键输入部的指示所述零钱功能的输入的情况下,通过从所述第2预付额数据减去在所述存储器中保存的所述支付额数据来计算所述第2零钱数据,

使所述显示部显示所述第2零钱数据,

将所述第2预付额数据保存在所述存储器,

使所述打印部打印在所述存储器中保存的所述第2预付额数据和所述第2零钱数据。

3. 根据权利要求2所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器,

在使所述显示部显示了所述第1零钱数据的情况下,将所述第1零钱数据保存在所述存储器,

在使所述显示部显示了所述第2零钱数据的情况下,将所述第2零钱数据保存在所述存储器。

4. 根据权利要求2所述的计算装置,其特征在于,

在所述运算数据中包含结果输出功能数据,该结果输出功能数据通过所述处理器使所述显示部显示对所述输入计算数据进行计算而得到的所述计算结果数据,

所述处理器,

在接受了根据用户操作从所述按键输入部输入的所述结果输出功能数据的情况下,基于根据用户操作输入的所述结果输出功能数据使所述打印部打印所述输入计算数据的计算结果数据,

在没有打印所述输入计算数据的计算结果数据的情况下,当从所述按键输入部接受用于指示所述零钱功能的输入时,使所述打印部打印所述输入计算数据的计算结果数据。

5. 根据权利要求3所述的计算装置,其特征在于,

在所述运算数据中包含结果输出功能数据,该结果输出功能数据通过所述处理器使所述显示部显示对所述输入计算数据进行计算而得到的所述计算结果数据,

所述处理器,

在接受了根据用户操作从所述按键输入部输入的所述结果输出功能数据的情况下,基于根据用户操作输入的所述结果输出功能数据使所述打印部打印所述输入计算数据的计算结果数据,

在没有打印所述输入计算数据的计算结果数据的情况下,当从所述按键输入部接受用于指示所述零钱功能的输入时,使所述打印部打印所述输入计算数据的计算结果数据。

6. 根据权利要求2所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器在使所述显示部显示了所述第2零钱数据的情况下,将所述第2预付额数据置换为所述第1预付额数据来保存在所述存储器中。

7. 根据权利要求4所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器在使所述显示部显示了所述第2零钱数据的情况下,将所述第2预付额数据置换为所述第1预付额数据来保存在所述存储器中。

8. 根据权利要求5所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器在使所述显示部显示了所述第2零钱数据的情况下,将所述第2预付额数据置换为所述第1预付额数据来保存在所述存储器中。

9. 根据权利要求2所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器,

将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中,

当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据,且在所述存储器中没有保存所述第2预付额数据的情况下,根据由用户进行的保存数据打印操作,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据,

当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

10. 根据权利要求3所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器,

将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中,

当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据,且在所述存储器中没有保存所述第2预

付额数据的情况下,根据由用户进行的保存数据打印操作,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据,

当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

11. 根据权利要求4所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器,

将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中,

当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据,且在所述存储器中没有保存所述第2预付额数据的情况下,根据由用户进行的保存数据打印操作,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据,

当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

12. 根据权利要求5所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器,

将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中,

当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据,且在所述存储器中没有保存所述第2预付额数据的情况下,根据由用户进行的保存数据打印操作,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据,

当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

13. 根据权利要求6所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器,

将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中,

当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据的情况下,根据由用户进行的保存数据打印操作,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据,

当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

14. 根据权利要求7所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器,

将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中,

当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据的情况下,根据由用户进行的保存数据打印操作,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据,

当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

15. 根据权利要求8所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器,

将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中,

当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据的情况下,根据由用户进行的保存数据打印操作,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据,

当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

16. 根据权利要求3所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器,

在使所述打印部打印所述第1零钱数据的情况下,从所述存储器读出所述第1零钱数据来使所述打印部进行打印,

在使所述打印部打印所述第2零钱数据的情况下,从所述存储器读出所述第2零钱数据来使所述打印部进行打印。

17. 根据权利要求5所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器,

在使所述打印部打印所述第1零钱数据的情况下,从所述存储器读出所述第1零钱数据来使所述打印部进行打印,

在使所述打印部打印所述第2零钱数据的情况下,从所述存储器读出所述第2零钱数据来使所述打印部进行打印。

18. 根据权利要求10所述的计算装置,其特征在于,

所述处理器,

在使所述打印部打印所述第1零钱数据的情况下,从所述存储器读出所述第1零钱数据来使所述打印部进行打印,

在使所述打印部打印所述第2零钱数据的情况下,从所述存储器读出所述第2零钱数据来使所述打印部进行打印。

19. 一种计算方法,其特征在于,

通过处理器,

根据输入计算数据计算支付额数据,该输入计算数据包含根据用户操作从按键输入部输入的数值数据以及根据用户操作从所述按键输入部输入的运算数据,

在接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第1预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示零钱功能的输入的情况下,使显示部显示从所述第1预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第1零钱数据,

在使所述显示部正在显示所述第1零钱数据的状态下,在没有再次输入所述输入计算数据而接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第2预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示所述零钱功能的输入的情况下,使所述显示部显示从所述第2预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第2零钱数据。

20. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,

该计算机可读存储介质记录有程序,该程序使具备按键输入部、显示部、以及处理器的

计算机通过所述处理器进行如下处理：

根据输入计算数据计算支付额数据，该输入计算数据包含根据用户操作从所述按键输入部输入的数值数据以及根据用户操作从所述按键输入部输入的运算数据，

在接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第1预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示零钱功能的输入的情况下，使所述显示部显示从所述第1预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第1零钱数据，

在使所述显示部正在显示所述第1零钱数据的状态下，在没有再次输入所述输入计算数据而接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第2预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示所述零钱功能的输入的情况下，使所述显示部显示从所述第2预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第2零钱数据。

计算装置、计算方法以及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具备零钱的计算功能的计算装置、计算方法以及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 以往,想到进行购物等的支付额的计算、预付额的输入指示、零钱的计算、金额等的显示的电子收银机(参照例如专利文献1)。

[0003] 另外,关于计算器,还开发出如下产品:在输入计算式而显示了计算结果后,仅通过输入预付额并对[CHANGE](零钱)键进行操作,进行零钱的计算并进行显示。

[0004] 在以往的所述电子收银机、计算器中存在具备零钱计算功能的产品,但是在针对计算出的总额(支付额)输入了预付额而计算了零钱后,无法通过简单的操作反复输入不同的预付额而对零钱进行再次计算。

[0005] 专利文献1:日本特开平09-035143号公报

发明内容

[0006] 本发明是鉴于这样的问题而做成的,其目的在于提供一种计算装置、计算方法、以及计算机可读存储介质,在针对支付额输入预付额而对零钱进行了计算后,能够通过简单的操作反复输入不同的预付额而对零钱进行再次计算。

[0007] 一种计算装置,其具备:

[0008] 按键输入部;

[0009] 显示部;

[0010] 处理器,

[0011] 所述处理器,

[0012] 根据输入计算数据计算支付额数据,该输入计算数据包含根据用户操作从所述按键输入部输入的数值数据以及根据用户操作从所述按键输入部输入的运算数据,

[0013] 在接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第1预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示零钱功能的输入的情况下,使所述显示部显示从所述第1预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第1零钱数据,

[0014] 在使所述显示部正在显示所述第1零钱数据的状态下,在没有再次输入所述输入计算数据而接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第2预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示所述零钱功能的输入的情况下,使所述显示部显示从所述第2预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第2零钱数据。

[0015] 根据本发明,在针对支付额输入预付额而对零钱进行了计算后,能够通过简单的操作反复输入不同的预付额而对零钱进行再次计算。

附图说明

[0016] 图1是表示本发明的计算装置的实施方式的带打印机的计算器10的外观结构的主视图。

[0017] 图2是表示所述带打印机的计算器10的电子电路的结构的框图。

[0018] 图3A1~3B3是表示所述带打印机的计算器10的计算数据存储单元22c中保存的计算数据的具体例的图。

[0019] 图4是表示所述带打印机的计算器10的计算数据打印处理(其1)的流程图。

[0020] 图5是表示所述带打印机的计算器10的计算数据打印处理(其2)的流程图。

[0021] 图6是表示所述带打印机的计算器10的计算数据打印处理(其3(自动合计追加处理))的流程图。

[0022] 图7是表示所述计算数据打印处理的第1实施方式的与用户操作相对应的显示/打印动作的图。

[0023] 图8是表示所述计算数据打印处理的第2实施方式的与用户操作相对应的显示/打印动作的图。

具体实施方式

[0024] 以下,利用附图对本发明的实施方式进行说明。

[0025] 图1是表示本发明的计算装置的实施方式的带打印机的计算器10的外观结构的主视图。

[0026] 所述带打印机的计算器10除了能够构成为计算专用的计算器10之外,还能够构成为例如具有计算功能和打印功能的(安装有计算数据打印处理程序的)个人计算机、平板电脑型计算机、智能手机、移动电话机、触摸面板式PDA(个人数字助理)、电子书、便携游戏机等。

[0027] 此外,所述计算器10那样的没有安装物理按键(按钮)的计算装置显示与所述计算器10的按键相同的软键盘,根据针对该软键盘的按键操作执行计算处理。另外,没有安装所述带打印机的计算器10那样的打印装置的计算装置利用近距离无线通信等与外部的打印装置进行通信连接,向该打印装置发送打印控制信号和打印数据来执行打印处理。

[0028] 本实施方式中的带打印机的计算器10除了具备加减乘除等通常的计算功能、显示功能、打印功能之外,还具备如下功能等:合计功能(结果输出功能)“*”,其用于确定(显示/打印指示)基于与用户操作相对应地输入的数值数据和“+”“-”“×”“÷”“=”这些运算数据计算出的合计(计算结果)数据的计算结果;零钱功能“CHANGE”,以作为所述合计(计算结果)数据的支付额数据为对象,根据预付额数据计算零钱数据;计算数据保存功能,其保存由所述计算功能、合计功能“*”以及零钱功能“CHANGE”的组合构成的一连串的计算数据;保存数据打印功能,其对通过该计算数据保存功能保存的计算数据进行打印。

[0029] 更详细而言,将根据用户操作输入的数值数据、以及根据用户操作输入的向以下所述的合计存储器22e的加法功能数据“+”“-”“=”或其他运算功能数据[×][÷]作为计算数据保存在以下所述的计算数据存储单元22c中,当接受了与用户操作相对应的合计功能(结果输出功能)“*”的按键操作时,将合计功能(结果输出功能)“*”数据与计算数据存储单元22c中保存的计算数据相对应地保存在计算数据存储单元22c。另外,当接受了根据用户操作所输入的作为预付额的数值数据、以及与用户操作相对应的零钱功能“CHANGE”的按键操

作(指示)时,将预付额数据、零钱功能“CHANGE”数据以及零钱数据与在所述计算数据存储器22c中保存的计算数据相对应地保存在计算数据存储器22c。并且,通过保存数据打印功能打印在计算数据存储器22c中保存的计算数据,而且,打印对于与合计功能(结果输出功能)“*”相对应的计算数据进行合计而得到的合计(计算结果)数据,而且,打印与零钱功能“CHANGE”相对应的计算数据中的预付额数据以及从所述预付额数据减去作为所述合计数据的支付额数据而得到的零钱数据。

[0030] 此外,本实施方式的带打印机的计算器10具有自动合计追加功能,在该自动合计追加功能中,在输入了与用户操作相对应的数值数据和加法功能数据“+”“-”“=”或其他的运算功能数据[×][÷]所构成的一连串的计算数据后,在未进行(忘记)合计功能(结果输出功能)“*”按键操作地接受了作为预付额数据的数值数据和零钱功能“CHANGE”的按键操作的情况下,自动追加所述合计功能(结果输出功能)“*”数据来计算所述一连串的计算数据的合计(计算结果)数据,并从所述预付额数据减去作为所述合计数据的支付额数据来计算零钱数据。

[0031] 所述带打印机的计算器10在放置在桌子上易于操作的台式主体机壳的前侧具备按键输入部11,在按键输入部11的里侧具备显示部12和打印部13。

[0032] 在所述按键输入部11设置数值键、运算键、合计功能(结果输出功能)键、零钱功能键、打印功能键、其他的功能键。

[0033] 所述数值键包括例如与[00][0]~[9]分别对应的多个键。所述运算键包括例如分别与[+] (加法) 键、[-] (减法) 键、[×] (乘法) 键、[÷] (除法) 键、[=] (等于) 键相对应的多个键。

[0034] 此外,在该带打印机的计算器10(加法计算器方式的计算器)中,在每次输入数值数据并对[+] (加法) 键进行操作时,将数值数据与以下所述的合计存储器22e相加来显示相加结果,并对数值数据和运算数据[+] 进行打印。然后,若按动合计功能(结果输出功能)键[*],则将正在显示的合计存储器22e的数值数据作为合计(计算结果)数据进行打印。另外,若输入数值数据并对[-] (减法) 键进行操作,则从合计存储器22e减去数值数据来显示减法结果,对数值数据和运算数据[-] 进行打印。若在输入被运算数的数值数据之后按动[×] (乘法) 键或[÷] (除法) 键,则对被运算数的数值数据和运算数据[×] 或运算数据[÷] 进行打印,之后,若在输入运算数的数值数据之后按动[=] 键,则对数值数据和运算数据[=] 进行打印,并对乘除法的结果进行打印,将该乘除法的结果与合计存储器22e的数值数据进行相加(在该情况下不显示相加结果)。如此在对[-] (减法) 键、[=] 键进行了操作的情况下,也进行针对合计存储器22e的加减法计算,因此,与[+] (加法) 键同样地,[-] (减法) 键、[=] 键的数据也可包含在加法功能数据中。

[0035] 所述合计功能(结果输出功能)键包含用于确定(显示/打印指示)合计的计算的[*] (合计功能(结果输出功能))键11c。

[0036] 所述零钱功能键包含将所输入的数值数据作为预付额数据,减去作为所述合计数据的支付额数据来计算零钱数据的[CHANGE] (零钱功能) 键11d。

[0037] 所述打印功能键包含电源(打印模式)开关11a、[REPRINT] (保存数据打印) 键11e。所述电源(打印模式)开关11a具有对电源关闭、电源接通(打印模式关闭)、电源接通(打印模式开启)进行切换的切换位置。

[0038] 其他的功能键例如包含全部清除键([CA]键11b)、清除键([C]键)等。

[0039] 所述显示部12由段式的荧光管显示单元或点阵型的液晶显示单元构成。在显示部12显示通过针对按键输入部11的按键操作而输入的数值数据、计算结果的数值数据。另外,在沿着显示部12的边设置的状态显示区域中显示已设定的动作模式、正在显示的数值数据的内容(合计“TOTAL”、零钱“CHANGE”)等表示各种状态的数字、字符、记号(符号)。

[0040] 所述打印部13例如具备热转印式的打印机构,根据与所述电源(打印模式)开关11a的操作相对应的打印模式关闭/开启的设定状态和所述[REPRINT]键11e的操作状态,将由输入的数值数据和运算数据构成的计算数据、对所述计算数据进行计算而得到的合计(支付额)数据、零钱数据等计算结果数据打印在记录纸P上来进行输出。

[0041] 图2是表示所述带打印机的计算器10的电子电路的结构框图。

[0042] 所述带打印机的计算器10的电子电路具备作为计算机的CPU(处理器)21。所述CPU21按照存储器22中存储的计算机控制程序来对电路各部的动作进行控制,执行与所述按键输入部11的用户操作相对应的各种计算功能、计算数据的打印功能。

[0043] 在所述CPU(处理器)21除了连接所述按键输入部11、显示部12、打印部13、存储器22之外,还连接有用于读取在存储卡等外部记录介质23中记录的数据的记录介质读取部24、用于与外部设备(例如、以下所述的Web服务器30)进行通信的通信部25。

[0044] 关于所述计算机控制程序,将其预先存储在所述存储器22中,或者通过记录介质读取部24从外部记录介质23读取后存储在所述存储器22中,或者从通信网络N上的Web服务器(程序服务器)30经由所述通信部25下载来存储在所述存储器22中。

[0045] 所述计算机控制程序除了包含与用户操作相对应的各种计算处理程序之外,还包含用于对按照所述计算处理程序执行的计算处理的计算数据进行打印的计算数据打印处理程序22a。

[0046] 另外,在所述存储器22中确保打印模式存储器22b、计算数据存储器22c、行号存储器22d、合计存储器22e以及支付额存储器22f。

[0047] 在所述电源(打印模式)开关11a被切换到[ON]的位置的状态下,将打印模式关闭的设定数据存储在所述打印模式存储器22b中,在被切换到[PRINT]的位置的状态下,将打印模式开启的设定数据存储在所述打印模式存储器22b中。此外,在打印模式开启的状态下,在每次确定(显示/打印指示)计算数据的输入/合计/支付额/零钱时进行打印。

[0048] 在所述计算数据存储器22c中,接受根据用户操作而输入的一连串的计算数据,并将该计算数据保存在与依次增加的行号相对应的存储区域中。

[0049] 图3A1~图3B3是表示在所述带打印机的计算器10的计算数据存储器22c中保存的计算数据的具体例的图。图3A1~图3A3表示针对输入的计算数据的合计(支付额)数据,按照[CHANGE]键11d根据不同的预付额数据反复对零钱数据进行了再次计算时的具体例(第1实施方式),图3B1~图3B3表示针对所输入的包含乘除法的计算数据,按照[CHANGE]键11d根据不同的预付额数据反复对零钱数据进行了再次计算时的具体例(第2实施方式)。

[0050] 在计算数据保存模式和重打印模式(保存数据打印模式)的各个模式下,在所述行号存储器22d中存储所述计算数据存储器22c的作为处理对象的存储区域的行号的数据,上述计算数据保存模式是接受并保存包含所述数值数据和运算数据的一连串的计算数据的模式,重打印模式是与所述[REPRINT]键11e的操作相对应的模式。

[0051] 在输入了由所述数值数据和运算数据“+”“-”“×”“÷”“=”的组合构成的计算数据时,在所述合计存储器22e中存储在每次输入所述运算数据“+”或“-”或“=”时将在此之前输入的直到数值为止的计算结果数据进行相加而得到的合计(计算结果)数据。

[0052] 在此,关于所述运算数据“+”“-”“=”,除了其本来的运算功能以外,还作为针对所述合计存储器22e的计算结果数据的相加指示数据发挥功能,因此,如上所述定义为加法功能数据。

[0053] 此外,在电源接通时的初始设定处理时、或者操作了所述[CA](全部清除)键11b时,或者当在操作了所述[*](合计功能(结果输出功能))键11c后输入了初始的数值数据时,所述合计存储器22e中存储的合计(计算结果)数据被清除。

[0054] 在所述支付额存储器22f中存储在按照所述[*](合计功能(结果输出功能))键11c的操作而每次输入合计功能(结果输出功能)*时,对于在所述合计存储器22e中存储的合计(计算结果)数据进行相加而得到的支付额数据。

[0055] 此外,在电源接通时的初始设定处理时、或者在操作了所述[CA](全部清除)键11b时,在所述支付额存储器22f中存储的支付额数据被清除。

[0056] 在如此构成的带打印机的计算器10中,所述CPU21按照所述计算机控制程序(包含计算数据打印处理程序22a)中记述的命令,对电路各部的动作进行控制,通过软件和硬件的协同动作实现在以下的动作说明中说明的各种计算功能、计算数据的打印功能。

[0057] 接着,对上述结构的带打印机的计算器10的动作进行说明。

[0058] 图4、图5、图6是表示所述带打印机的计算器10的计算数据打印处理(其1、2、3(自动合计追加处理))的流程图。

[0059] (第1实施方式)

[0060] 图7表示所述计算数据打印处理的第1实施方式的与用户操作相对应的显示/打印动作。

[0061] 在所述带打印机的计算器10中,当根据用户操作将电源接通(在此为将电源(打印模式)开关11a切换成[PRINT](打印模式开启)的位置)时,作为与该电源接通相对应的初始设定的处理,通过CPU21在所述打印模式存储器22b中存储打印模式(开启)的设定数据,将动作模式设定为计算数据保存模式,并在所述行号存储器22d中存储行号“0”的数据(步骤S1)。

[0062] 在所述打印模式(开启)的状态下,当把所述电源(打印模式)开关11a切换成[ON](打印模式关闭)的位置时(步骤S2(是)),将所述打印模式(开启)的设定数据切换成打印模式(关闭)的设定数据(步骤S3)。

[0063] 如此在所述带打印机的计算器10中,通过所述电源(打印模式)开关11a,能够对设为打印模式(开启)下的动作状态还是设为打印模式(关闭)下的动作状态进行切换设定。

[0064] 并且,如图7的(A1)所示,当操作了[CA]键11b时(步骤S4(是)),将所述行号的数据重新清除成“0”,另外,将所述合计存储器22e的合计(计算结果)数据和支付额存储器22f的支付额数据也清除为“0”(步骤S5)。

[0065] 在此,当通过所述CPU21判断为处于打印模式(开启)的状态时(步骤S6(是)),如图7的(B1)所示,通过所述打印部13对记录纸P打印通常打印开始标记“••0••”,该通常打印开始标记“••0••”表示为所述打印模式(开启)状态下的与[CA](全部清除)键11b的

操作相对应的打印(步骤S7)。

[0066] 并且,如图7的(A2)所示,当根据对于所述数值键的用户操作输入了例如作为商品价格的数值数据“85”时(步骤S8(是)),使所述行号的数据(+1)而更新为“01”,在所述显示部12显示输入的所述数值数据“85”(步骤S9)。此时,在所述行号的数据是“0”的情况下,在将所述计算数据存储器22c的内容清除后将所述行号更新成“01”。

[0067] 在此,当操作了[+] (加法) 键时(步骤S10(是)),在与所述行号存储器22d中存储的当前的行号“01”相对应的所述计算数据存储器22c(参照图3A1)的存储区域中保存由显示的所述数值数据“85”和通过所述[+] (加法) 键输入的运算数据“+”构成的计算数据(步骤S11)。

[0068] 于是,执行与所述计算数据“85+”相对应的计算,在显示部12显示计算结果的数据(在此是“85”)。另外,根据输入的所述运算数据“+” (加法),将输入的所述数值数据“85”与合计存储器22e的合计(计算结果)数据(当前“0”)相加,存储为合计(计算结果)数据“85”(步骤S12)。另外,将所述合计(计算结果)数据“85”作为支付额数据存储在支付额存储器22f(步骤S13)。

[0069] 并且,当判断为是所述打印模式(开启)的状态时(步骤S14(是)),如图7的(B1)所示,对所述记录纸P打印所述计算数据存储器22c的与当前的行号“01”相对应地保存的数值数据“85”和运算数据“+”(步骤S15)。

[0070] 之后,如图7的(A3)所示,当输入作为下一个商品价格的数值数据“120”并操作了[+]键时,与上述同样地使行号存储器22d中存储的行号(+1)而更新为“02”,将输入的所述数值数据“120”以及与所述[+]键相对应的运算数据“+”保存在所述计算数据存储器22c的行号“02”的存储区域中(步骤S8~S11)。

[0071] 于是,执行与所述计算数据存储器22c的计算数据“85+120+”相对应的计算,在显示部12显示计算结果的数据(在此是“205”)。另外,根据输入的所述运算数据“+” (加法),将输入的所述数值数据“120”与合计存储器22e的合计(计算结果)数据(当前为“85”)进行相加,存储为合计(计算结果)数据“205”(步骤S12)。另外,将所述合计(计算结果)数据“205”作为支付额数据存储在支付额存储器22f中(步骤S13)。

[0072] 并且,与上述同样地,判断为是打印模式(开启)的状态(步骤S14(是)),如图7的(B1)所示,对所述记录纸P打印所述计算数据存储器22c的与当前的行号“02”相对应地保存的数值数据“120”和运算数据“+”(步骤S15)。

[0073] 而且,如图7的(A4)所示,例如当输入由于不需要购物袋而产生的降价金额即数值数据“7”并操作了[-]键时,与上述同样地使行号(+1)而更新成“03”,将输入的所述数值数据“7”和运算数据“-”保存在所述计算数据存储器22c的行号“03”的存储区域中(步骤S8~S11)。

[0074] 于是,执行与所述计算数据存储器22c的计算数据“85+120+7-”相对应的计算,在显示部12显示计算结果的数据(在此是“198”)。另外,根据输入的所述运算数据“-” (减法),将输入的所述数值数据“7”作为负值与合计存储器22e的合计(计算结果)数据(当前为“205”)相加,存储为合计(计算结果)数据“198”(步骤S12)。另外,将所述合计(计算结果)数据“198”作为支付额数据存储在支付额存储器22f(步骤S13)。

[0075] 并且,与上述同样地判断为是打印模式(开启)的状态(步骤S14(是)),对所述记录

纸P打印所述计算数据存储器22c的与当前的行号“03”相对应地保存的数值数据“7”和运算数据“-” (步骤S15)。

[0076] 在此,接受与到此为止的用户操作相对应地输入的一连串的计算数据“85+205+7-”,并在显示部12中正在显示与该一连串的计算数据相对应的计算结果(合计)的数据“198”。因此,当用户(店员)忘记操作用于确定(显示/打印指示)所述合计(合计确定)的[*] (合计功能(结果输出功能))键11c,为了进行针对顾客的预付额的零钱计算,如图7的(A5) (A6)所示,输入了作为预付额的数值数据“500” (在步骤S8、S9 (行号更新成“04”)),并操作了[CHANGE] (零钱功能)键11d时 (步骤S16 (是)),判断所述计算数据存储器22c (参照图3A1)的与当前的行号“04”紧前的行号“03”相对应地保存(接受)的计算数据是否为合计功能[*]数据 (步骤S17)。

[0077] 在此,当判断为与所述紧前的行号“03”对应的计算数据是“7-”,而不是合计功能[*]数据 (没有将合计功能(结果输出功能) [*]与一连串的计算数据相对应地保存)时 (步骤S17 (否)),判断在所述一连串的计算数据中是否存在没有进行合计的确定(显示/打印指示) (合计确定)的加法功能数据 (“+”, “-”, “=”) (步骤S18)。

[0078] 并且,当判断为在所述计算数据存储器22c (参照图3A1)中保存(接受)的一连串的计算数据“85+120+7-”中的各个运算数据“+”“-”中的任一个都是没有进行合计确定(显示/打印指示)的加法功能数据时 (步骤S18 (是)),转移到图6中的自动合计追加处理。

[0079] 于是,在所述计算数据存储器22c的当前的行号“04”的存储区域中存储所述合计功能(结果输出功能)数据“*”以及在所述合计存储器22e中存储的合计(计算结果)数据“198” (步骤S19)。

[0080] 并且,在所述打印模式(开启)的情况下 (步骤S20 (是)),如图7的(B2)所示,在记录纸P上打印在所述合计存储器22e中保存的合计(计算结果)数据“198”和合计功能(结果输出功能)数据“*” (步骤S21)。此外,在不是所述打印模式(开启)的情况下,即为所述打印模式(关闭)的情况下,不进行打印而转移到步骤S22。

[0081] 于是,使当前的行号“04” (+1) 而更新为“05”,如图7的(A6)所示,作为零钱数据显示从图7的(A5)那样显示的作为预付额数据的数值数据“500”减去在所述支付额存储器22f中存储的支付额数据“198”而得到的计算结果数据“302” (步骤S22)。

[0082] 并且,在所述计算数据存储器22c的当前的行号“05”的存储区域中存储所述预付额数据“500”和零钱功能数据“零钱”,而且,使所述行号 (+1) 而更新成“06”,保存作为所述计算结果数据的零钱数据“302” (步骤S23)。

[0083] 并且,在所述打印模式(开启)的情况下 (步骤S24 (是)),如图7的(B3)所示,在记录纸P上打印在所述计算数据存储器22c中保存的预付额数据“500”和零钱数据“302” (步骤S25)。

[0084] 在此,例如,在所述顾客为了要消除所述零钱数据“302”的尾数,如图7的(A7) (A8)所示,由用户(店员)输入了数值数据“508”来作为从所述顾客重新交出的预付额 (步骤S8、S9 (行号更新成“07”)),并操作了[CHANGE] (零钱功能)键11d ([CHANGE] (零钱功能)键11d的再次输入)时 (步骤S16 (是)),判断为当前的行号“07”紧前的计算数据不是合计功能数据“*” (步骤S17 (否)),因为在所述一连串的计算数据“85+120+7-”的末尾保存了合计功能数据“*”,所以判断为各运算数据“+”“-”中的任一个都是进行了合计确定(显示/打印指

示)的加法功能数据(步骤S18(否))。

[0085] 并且,判断为当前的行号“07”紧前的计算功能数据是与行号“05”相对应的零钱功能数据“零钱”(也就是说,判断为此次的[CHANGE](零钱功能)键11d的输入是重复的输入(步骤S26(是)))。

[0086] 于是,使当前的行号“07”(−2)而更新成“05”(步骤S27),如图7的(A8)所示,作为零钱数据重新显示从所述图7的(A7)那样显示的作为此次的预付额数据的数值数据“508”减去在所述支付额存储器22f中存储的支付额数据“198”而得到的计算结果数据“310”(步骤S28)。

[0087] 并且,如图3A2所示,在所述计算数据存储器22c的当前的行号“05”的存储区域中以覆盖的方式保存所述预付额数据“508”和零钱功能数据“零钱”,并且,使所述行号(+1)而更新成“06”,以覆盖的方式保存作为所述计算结果数据的零钱数据“310”(步骤S29)。

[0088] 并且,在所述打印模式(开启)的情况下(步骤S30(是)),如图7的(B4)所示,在记录纸P上打印在所述计算数据存储器22c中重新保存的预付额数据“508”和零钱数据“310”(步骤S31)。

[0089] 之后,并且在所述顾客为了要消除所述零钱数据“310”的尾数,如图7的(A9)(A10)所示,由用户(店员)输入了数值数据“598”来作为从所述顾客重新交出的预付额(步骤S8、S9(行号更新成“07”)),并操作了[CHANGE](零钱功能)键11d([CHANGE](零钱功能)键11d的再一次输入)时(步骤S16(是)),与上述同样地,判断为紧前的计算数据不是合计功能数据“*”,但是已确定了一连串的计算数据的合计(步骤S17(否),S18(否)),作为紧前的计算功能数据存在零钱功能数据“零钱”(即判断为本次的[CHANGE](零钱功能)键11d的输入是重复的输入(步骤S26(是)))。

[0090] 于是,与上述同样地,使当前的行号“07”(−2)而更新成“05”(步骤S27),如图7的(A10)所示,作为零钱数据重新显示从如所述图7的(A9)那样显示的作为此次的预付额数据的数值数据“598”减去在所述支付额存储器22f中存储的支付额数据“198”而得到的计算结果数据“400”(步骤S28)。

[0091] 并且,如图3A3所示,在所述计算数据存储器22c的当前的行号“05”的存储区域中,通过覆盖的方式保存所述预付额数据“598”和零钱功能数据“零钱”,而且,使所述行号(+1)而更新成“06”,通过覆盖的方式保存作为所述计算结果数据的零钱数据“400”(步骤S29)。

[0092] 并且,在所述打印模式(开启)的情况(步骤S30(是))下,如图7的(B5)所示,在记录纸P上打印在所述计算数据存储器22c中重新保存的预付额数据“598”和零钱数据“400”(步骤S31)。

[0093] 之后,用户为了获得还包含作为所述计算结果(合计)的支付额数据“198”、最终的预付额数据“598”以及零钱数据“400”的打印的存根,如图7的(A11)所示,当对[REPRINT](保存数据打印)键11e进行操作时(步骤S38(是)),如图7的(B6)所示,在记录纸P上打印保存数据打印开始标记“.....0.....”,该保存数据打印开始标记“.....0.....”表示与所述[REPRINT]键11e的操作相对应的一连串的计算数据的打印(步骤S39)。

[0094] 并且,读出在所述计算数据存储器22c(参照图3A3)中保存(接受)的一连串的计算数据,如图7的(B6)所示,在所述记录纸P上重打印为“85+”“120+”“7−”“198*”“598”“400C

=”(步骤S40)。

[0095] 由此,对于与一连串的计算数据相对应地确定了合计的支付额数据,在输入预付额数据来暂时计算零钱数据并对其进行显示后,即使再次输入不同的预付额数据来再次计算零钱数据,也能够通过简单的操作反复地再次输入预付额数据来再次计算零钱数据并对其进行显示。

[0096] 另外,即使在未进行用户输入的一连串的计算数据的合计的确定(显示/打印指示),而输入了预付额数据并操作了[CHANGE]键11d的情况下,也能够自动追加合计功能数据[*]来确定在合计存储器22e中存储的合计(计算结果)数据,然后计算并显示从所述预付额数据减去作为所述合计数据的支付额数据而得到的零钱数据。

[0097] (第2实施方式)

[0098] 图8表示所述计算数据打印处理的第2实施方式的与用户操作相对应的显示/打印动作。

[0099] 在该第2实施方式中,说明针对输入的包含乘除法的计算数据,按照[CHANGE]键11d根据不同的预付额数据反复对零钱数据进行再次计算的情况。

[0100] 首先,与所述第1实施方式相同地,在被设定为打印模式(开启)的状态的带打印机的计算器10中,如图8的(A1)所示,当对[CA]键11b进行操作时,如图8的(B1)所示,对所述记录纸P打印通常打印开始标记“••0••”(步骤S1~S7)。

[0101] 并且,如图8的(A2)~(A4)所示,对于包含3个同等价格的商品在内的4个商品价格,当通过数值键和运算键的用户操作输入了由该数值数据和运算数据构成的计算数据“48+”“50×”“3=”时,一边将所述行号存储器22c中存储的行号的数据更新为“01”→“02”→“03”,一边如图3B1所示将输入的所述计算数据“48+”“50×”“3=”依次保存在所述计算数据存储器22c中(步骤S8~S11)。

[0102] 在输入了所述运算数据“+”(加法)时,执行与输入的计算数据“48+”相对应的计算,在显示部12显示计算结果的数据“48”。另外,根据输入的所述运算数据“+”(加法),将输入的所述数值数据“48”与合计存储器22e的合计(计算结果)数据相加来进行存储(步骤S12)。

[0103] 在所述运算数据“×”(乘法)之后输入了运算数据“=”(等于)时,执行与输入的乘法的计算数据“50×3=”相对应的计算,在显示部12显示计算结果的数据“150”。另外,根据输入的所述运算数据“=”(等于),将所述计算结果的数据“150”与合计存储器22e的合计(计算结果)数据(在此是“48”)相加,存储为合计(计算结果)数据“198”。此时,使当前的行号“03”(+1) 而更新成“04”,如图3B1所示,在所述计算数据存储器22c中保存所述乘法的计算结果的数据“150”(步骤S12)。

[0104] 在此,将所述合计存储器22e的合计(计算结果)数据“198”作为支付额数据存储在支付额存储器22f中(步骤S13)。

[0105] 并且,如图8的(B1)所示,在所述记录纸P上打印由在所述计算数据存储器22c中依次保存的数值数据和运算数据构成的计算数据“48+”“50×”“3=”、以及与其中的乘法的计算数据“50×3=”相对应的计算结果的数据“150”(步骤S14、S15)。

[0106] 在此,为了接受根据所述用户操作而输入的一连串的计算数据“48+50×3=”来确定(显示/打印指示)其合计(合计确定),如图8的(A5)所示,当操作了[*](合计功能(结果

输出功能)) 键11c时 (步骤S32 (是)), 使当前的行号“04” (+1) 而更新成“05”。并且, 在所述计算数据存储器22c的更新后的所述行号“05”的存储区域中保存与所述[*] (合计功能 (结果输出功能)) 键11c相对应的合计功能 (结果输出功能) 数据“*”以及按照所述步骤S12在合计存储器22e中存储的合计 (计算结果) 数据“198” (步骤S33)。

[0107] 并且, 在显示部12显示所述合计存储器22e的合计 (计算结果) 数据“198” (步骤S34), 另外, 将其作为支付额数据存储在支付额存储器22f中 (步骤S35)。

[0108] 在此, 在所述打印模式 (开启) 的情况下 (步骤S36 (是)), 如图8的 (B2) 所示, 在记录纸P上打印在所述合计存储器22e中保存的合计 (计算结果) 数据“198”和合计功能 (结果输出功能) 数据“*” (步骤S37)。

[0109] 如此, 在确定了所述一连串的计算数据“ $48+50 \times 3=$ ”的合计数据 (支付额数据) “198”后, 为了进行针对顾客的预付额的零钱计算, 如图8的 (A6) (A7) 所示, 当输入作为预付额的数值数据“500” (步骤S8, S9 (行号更新为“06”)), 并对[CHANGE] (零钱功能) 键11d进行了操作时 (步骤S16 (是)), 判断为所述计算数据存储器22c (参照图3B1) 的与当前的行号“06”紧前的行号“05”相对应地保存 (接受) 的计算数据是合计功能[*]数据 (步骤S17 (是))。

[0110] 另外, 判断为当前的行号“06”紧前的计算功能数据不是零钱功能数据“零钱” (也就是说, 判断为此次的[CHANGE] (零钱功能) 键11d的输入是初始的[CHANGE] (零钱功能) 键11d的输入) (步骤S26 (否))。

[0111] 于是, 如图8的 (A7) 所示, 作为零钱数据, 显示从所述图8的 (A6) 那样显示的作为此次的预付额数据的数值数据“500”减去在所述支付额存储器22f中存储的支付额数据“198”而得到的计算结果数据“302” (步骤S28)。

[0112] 并且, 如图3B1所示, 在所述计算数据存储器22c的当前的行号“06”的存储区域中保存所述预付额数据“500”和零钱功能数据“零钱”, 而且, 使所述行号 (+1) 而更新成“07”, 保存作为所述计算结果数据的零钱数据“302” (步骤S29)。

[0113] 并且, 在所述打印模式 (开启) 的情况下 (步骤S30 (是)), 如图8的 (B3) 所示, 在记录纸P上打印在所述计算数据存储器22c中保存的预付额数据“500”和零钱数据“302” (步骤S31)。

[0114] 此外, 与所述第1实施方式同样地, 用户 (店员) 忘记操作在所述图8的 (A5) 中所示的用于确定合计的[*] (合计功能) 键11c, 而为了进行针对顾客的预付额的零钱计算, 如所述图8的 (A6) (A7) 所示, 输入了作为预付额的数值数据“500” (步骤S8, S9 (更新为行号“05”)), 并对[CHANGE] (零钱功能) 键11d进行了操作的情况下 (步骤S16 (是)), 判断为与所述计算数据存储器22c (参照图3B1) 的当前的行号“05”紧前的行号“04”相对应地保存 (接受) 的计算数据是“150”, 不是合计功能[*]数据 (没有与一连串的计算数据相对应地保存合计功能 (结果输出功能) [*]) (步骤S17 (否))。

[0115] 而且, 判断为在所述计算数据存储器22c (参照图3B1) 中保存的一连串的计算数据“ $48+50 \times 3=$ ”中的各运算数据“+”“=”中的任一个都是没有进行合计确定 (显示/打印指示) 的加法功能数据 (步骤S18 (是)), 因此, 与所述第1实施方式同样地转移到图6中的自动合计追加处理。

[0116] 即, 在所述计算数据存储器22c的当前的行号“05”的存储区域中保存所述合计功

能(结果输出功能)数据“*”以及在所述合计存储器22e中存储的合计(计算结果)数据“198”(步骤S19),如图8的(B2)所示,在记录纸P上打印所述合计(计算结果)数据“198”和合计功能(结果输出功能)数据“*” (步骤S20(是),S21)。

[0117] 而且,将当前的行号更新成“06”,如图8的(A7)所示,作为零钱数据显示从如所述图8的(A6)那样显示的作为预付额数据的数值数据“500”减去在所述支付额存储器22f中存储的支付额数据“198”而得到的计算结果数据“302”(步骤S22)。

[0118] 并且,在所述计算数据存储器22c的当前的行号“06”的存储区域中保存所述预付额数据“500”和零钱功能数据“零钱”,而且,将所述行号更新成“07”,保存作为所述计算结果数据的零钱数据“302”(步骤S23)。

[0119] 并且,如图8的(B3)所示,在记录纸P上打印在所述计算数据存储器22c中保存的预付额数据“500”和零钱数据“302”(步骤S24(是),S25)。

[0120] 之后,与所述第1实施方式同样地,例如,在所述顾客为了要消除所述零钱数据“302”的尾数,如图8的(A8)(A9)所示,由用户(店员)输入了数值数据“508”来作为从所述顾客重新交出的预付额(步骤S8、S9(行号更新成“08”)),并操作了[CHANGE](零钱功能)键11d([CHANGE](零钱功能)键11d的再次输入)时(步骤S16(是)),判断为当前的行号“08”紧前的计算数据不是合计功能数据“*” (步骤S17(否)),因为在所述一连串的计算数据“ $48+50\times 3=$ ”的末尾保存了合计功能数据“*”,所以判断为各运算数据“+”“=”中的任一个都是进行了合计确定(显示/打印指示)的加法功能数据(步骤S18(否))。

[0121] 并且,判断为当前的行号“08”紧前的计算功能数据是与行号“06”相对应的零钱功能数据“零钱”(也就是说,判断为此次的[CHANGE](零钱功能)键11d的输入是重复的输入)(步骤S26(是))。

[0122] 由此,与所述第1实施方式同样地,在使当前的行号(一2)而更新成“06”后(步骤S27),如图8的(A9)所示,作为零钱数据重新显示从所述预付额数据“508”减去所述支付额数据“198”而得到的计算结果数据“310”(步骤S28)。并且,如图3B2所示,在所述计算数据存储器22c的当前的行号“06”的存储区域中以覆盖的方式保存所述预付额数据“508”和零钱功能数据“零钱”,并且,使所述行号更新成“07”,以覆盖的方式保存作为所述计算结果数据的零钱数据“310”(步骤S29)。

[0123] 并且,如图8的(B4)所示,在记录纸P上打印在所述计算数据存储器22c中重新保存的预付额数据“508”和零钱数据“310”(步骤S30(是)步骤S31)。

[0124] 之后,并且如图8的(A10)(A11)所示,在用户(店员)输入了数值数据“598”来作为从所述顾客重新交出的预付额(步骤S8、S9(行号更新成“08”)),并操作了[CHANGE](零钱功能)键11d([CHANGE](零钱功能)键11d的再一次输入)时(步骤S16(是)),与上述同样地,在使当前的行号(一2)而更新成“06”后(步骤S17、S18(否)、S26(是)、步骤S27),如图8的(A11)所示,作为零钱数据重新显示从所述预付额数据“508”减去所述支付额数据“198”而得到的计算结果数据“400”(步骤S28)。并且,如图3B3所示,在所述计算数据存储器22c的当前的行号“06”的存储区域中以覆盖的方式保存所述预付额数据“598”和零钱功能数据“零钱”,并且,使所述行号更新成“07”,以覆盖的方式保存作为所述计算结果数据的零钱数据“400”(步骤S29)。

[0125] 并且,如图8的(B5)所示,在记录纸P上打印在所述计算数据存储器22c中重新保存

的预付额数据“598”和零钱数据“400”(步骤S30(是), S31)。

[0126] 之后,当对[REPRINT](保存数据打印)键11e进行了操作时(步骤S38(是)),如图8的(B6)所示,在记录纸P上打印所述保存数据打印开始标记“.....0.....”(步骤S39)。并且,读出在所述计算数据存储器22c(参照图3B3)中保存的一连串的计算数据,在所述记录纸P上重打印为“48+”“50×”“3=”“150”“198*”“598”“400C=”(步骤S40)。

[0127] 由此,与所述第1实施方式同样地,对于与一连串的计算数据相对应地确定了合计的支付额数据,在输入预付额数据来暂时计算零钱数据并对其进行显示了后,即使再次输入不同的预付额数据来再次计算零钱数据,也能够通过简单的操作反复地再次输入预付额数据来再次计算零钱数据并对其进行显示。

[0128] 另外,即使在未进行用户输入的一连串的计算数据的合计的确定(显示/打印指示),而输入了预付额数据并操作了[CHANGE]键11d的情况下,也能够自动追加合计功能数据[*]来确定在合计存储器22e中存储的合计(计算结果)数据,然后计算并显示从所述预付额数据减去作为所述合计数据的支付额数据而得到的零钱数据。

[0129] 因而,根据上述结构的带打印机的计算器10,当执行根据用户操作输入的数值数据以及包含加减法功能、乘除法功能的运算数据所构成的一连串的计算数据的计算时,在显示部12显示计算结果的合计数据,并将其存储在合计存储器22e中,并且,将所述合计存储器22e的合计数据作为支付额数据存储在支付额存储器22f。并且,当输入了来自顾客的预付额数据并对[CHANGE](零钱功能)键11d进行了操作时,在显示部12显示从输入的所述预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果的零钱数据。之后,当重新输入与所输入的所述预付额数据不同的预付额数据并对[CHANGE](零钱功能)键11d进行了操作时,在显示部12显示从重新输入的所述预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果的零钱数据。

[0130] 由此,能够通过简单的操作重复地再次输入预付额数据,再次计算并显示针对支付额数据的零钱数据。

[0131] 另外,根据上述结构的带打印机的计算器10,将根据所述用户操作输入的数值数据以及包含加减法功能、乘除法功能的运算数据在每次确定所述输入时依次保存在计算数据存储器22c中,并且还将所述计算结果的合计数据(支付额数据)、所述预付额数据以及所述零钱数据依次保存在计算数据存储器22c中。并且,按照[REPRINT]键11e的操作,在打印纸P上打印由所述计算数据存储器22c中保存的所述数值数据和运算数据、所述计算结果的合计数据(支付额数据)、所述预付额数据以及零钱数据构成的一连串的计算数据。并且,在重新输入了不同的所述预付额数据并对[CHANGE](零钱功能)键11d进行了操作的情况下,以对所述计算数据存储器22c中保存的预付额数据和零钱数据进行覆盖的方式保存从与所述不同的预付额数据不同的该预付额数据中减去所述支付额数据而得到的计算结果的零钱数据。

[0132] 由此,在按照所述[REPRINT]键11e的操作而在记录纸P上打印了在所述计算数据存储器22c中保存的一连串的计算数据的情况下,能够打印基于所述数值数据和运算数据的支付额数据、最后输入的预付额数据以及零钱数据。

[0133] 而且,根据上述结构的带打印机的计算器10,在将输入的所述一连串的计算数据已依次保存在计算数据存储器22c中的状态下,当输入所述预付额数据并通过所述

[CHANGE] (零钱功能) 键11d指示计算零钱时,判断在所述计算数据存储器22c中保存的计算数据的末尾是否包含合计功能(结果输出功能)数据“*”从而确定了保存的该计算数据的合计(支付额)。并且,在判断为在保存的所述计算数据的末尾不包含合计功能“*”数据,没有确定所保存的所述计算数据的合计(支付额)的情况下,在所述计算数据的末尾追加保存合计功能数据“*”以及在合计存储器22e中存储的合计(支付额)数据。

[0134] 由此,在用户未确定输入的一连串的计算数据的合计(支付额)而对[CHANGE]键11d进行了操作的情况下,也包含作为所述合计数据的支付额数据在内来打印所述预付额数据和零钱数据。

[0135] 此外,在上述各个实施方式中,在操作了零钱功能的情况下(图5的S16(是)),如果紧前的数据不是合计功能数据[*](图5的S17(否)),并且没有确定合计(图5的S18(是)),则在执行计算零钱的处理之前,将合计功能数据[*]保存在行号的计算数据存储器中(图6的S19),但是还可以设为在执行了零钱功能的情况下(图5的S16(是)),在打印模式为开启且没有打印计算结果(合计)的数据时,将合计功能数据[*]保存在行号的计算数据存储器中(图6的S19)来打印计算结果(合计)的数据。通过该方法,在操作了零钱功能的情况下,能够可靠地打印紧前的计算结果(合计)的数据。

[0136] 此外,上述各个实施方式中记载的带打印机的计算器10的各处理的方法、即,图4、图5的流程图所示的计算数据打印处理、图6的流程图所示的所述计算数据打印处理中的自动合计追加处理等的各方法都可作为可由计算机执行的程序储存在存储卡(ROM卡、RAM卡等)、磁盘(FLOPPY(注册商标)盘、硬盘等)、光盘(CD-ROM、DVD等)、半导体存储器等外部记录装置的介质来进行发布。并且,具备打印功能的电子计算器的计算机(CPU)将在该外部记录装置的介质中存储的程序读入存储装置中,通过该程序来控制动作,由此能够实现上述各实施方式中说明的计算数据打印功能,能够基于上述方法执行同样的处理。

[0137] 另外,能够将用于实现上述各方法的程序的数据以程序代码的形式在通信网络(N)上传输,将所述程序的数据从与该通信网络(N)连接的计算机装置(程序服务器)取入到具备打印功能的电子计算器中来存储在存储装置中,也能够实现上述的计算数据打印功能。

[0138] 本申请发明并不限于上述各实施方式,在实施阶段,在不脱离其主旨的范围内能够进行各种变形。而且,所述各实施方式包含各种阶段的发明,通过所公开的多个构成要件的适当的组合可提取各种发明。例如,在即使从各实施方式所示的全部构成要件中删除几个构成要件,或者将几个构成要件以不同的形式组合,也能够解决本发明所要解决的课题,并获得以上所述的效果的情况下,作为发明能够提取将该构成要件删除或进行组合而成的结构。

[0139] 以下,附录本申请发明的初始的权利要求书中记载的技术方案。

[0140] 本发明的第一方式的计算装置具备:

[0141] 按键输入部;

[0142] 显示部;

[0143] 处理器,

[0144] 所述处理器,

[0145] 根据输入计算数据计算支付额数据,该输入计算数据包含根据用户操作从所述按

键输入部输入的数值数据以及根据用户操作从所述按键输入部输入的运算数据，

[0146] 在接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第1预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示零钱功能的输入的情况下，使所述显示部显示从所述第1预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第1零钱数据，

[0147] 在使所述显示部正在显示所述第1零钱数据的状态下，在没有再次输入所述输入计算数据而接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第2预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示所述零钱功能的输入的情况下，使所述显示部显示从所述第2预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第2零钱数据。

[0148] 本发明的第二方式的计算装置为在上述第一方式的计算装置中，

[0149] 还具备存储器和打印部，

[0150] 所述处理器，

[0151] 将所述支付额数据保存在所述存储器，

[0152] 通过从所述第1预付额数据减去在所述存储器中保存的所述支付额数据来计算所述第1零钱数据，

[0153] 使所述显示部显示所述第1零钱数据，

[0154] 将所述第1预付额数据保存在所述存储器，

[0155] 使所述打印部打印在所述存储器中保存的第1预付额数据以及所述第1零钱数据，

[0156] 在使所述显示部正在显示所述第1零钱数据的状态下，在没有再次输入所述输入计算数据而接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的所述第2预付额数据的输入以及来自所述按键输入部的指示所述零钱功能的输入的情况下，通过从所述第2预付额数据减去在所述存储器中保存的所述支付额数据来计算所述第2零钱数据，

[0157] 使所述显示部显示所述第2零钱数据，

[0158] 将所述第2预付额数据保存在所述存储器，

[0159] 使所述打印部打印[W1]在所述存储器中保存的所述第2预付额数据和所述第2零钱数据。

[0160] 本发明的第三方式的计算装置为在上述第二方式的计算装置中，

[0161] 所述处理器，

[0162] 在使所述显示部显示了所述第1零钱数据的情况下，将所述第1零钱数据保存在所述存储器，

[0163] 在使所述显示部显示了所述第2零钱数据的情况下，将所述第2零钱数据保存在所述存储器。

[0164] 本发明的第四方式的计算装置为在上述第二方式的计算装置中，

[0165] 在所述运算数据中包含结果输出功能数据，该结果输出功能数据通过所述处理器使所述显示部显示对所述输入计算数据进行计算而得到的所述计算结果数据，

[0166] 所述处理器，

[0167] 在接受了根据用户操作从所述按键输入部输入的所述结果输出功能数据的情况下，基于根据用户操作输入的所述结果输出功能数据使所述打印部打印所述输入计算数据的计算结果数据，

[0168] 在没有打印所述输入计算数据的计算结果数据的情况下，当从所述按键输入部接

受用于指示所述零钱功能的输入时,使所述打印部打印所述输入计算数据的计算结果数据。

[0169] 本发明的第五方式的计算装置为在上述第三方式的计算装置中,

[0170] 在所述运算数据中包含结果输出功能数据,该结果输出功能数据通过所述处理器使所述显示部显示对所述输入计算数据进行计算而得到的所述计算结果数据,

[0171] 所述处理器,

[0172] 在接受了根据用户操作从所述按键输入部输入的所述结果输出功能数据的情况下,基于根据用户操作输入的所述结果输出功能数据使所述打印部打印所述输入计算数据的计算结果数据,

[0173] 在没有打印所述输入计算数据的计算结果数据的情况下,当从所述按键输入部接受用于指示所述零钱功能的输入时,使所述打印部打印所述输入计算数据的计算结果数据。

[0174] 本发明的第六方式的计算装置为在上述第二方式的计算装置中,

[0175] 所述处理器在使所述显示部显示了所述第2零钱数据的情况下,将所述第2预付额数据置换为所述第1预付额数据来保存在所述存储器中。

[0176] 本发明的第七方式的计算装置为在上述第四方式的计算装置中,

[0177] 所述处理器在使所述显示部显示了所述第2零钱数据的情况下,将所述第2预付额数据置换为所述第1预付额数据来保存在所述存储器中。

[0178] 本发明的第八方式的计算装置为在上述第五方式的计算装置中,

[0179] 所述处理器在使所述显示部显示了所述第2零钱数据的情况下,将所述第2预付额数据置换为所述第1预付额数据来保存在所述存储器中。

[0180] 本发明的第九方式的计算装置为在上述第二方式的计算装置中,

[0181] 所述处理器,

[0182] 将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中,

[0183] 当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据,且在所述存储器中没有保存所述第2预付额数据的情况下,根据由用户进行的保存数据打印操作,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据,

[0184] 当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

[0185] 本发明的第十方式的计算装置为在上述第三方式的计算装置中,

[0186] 所述处理器,

[0187] 将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中,

[0188] 当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据,且在所述存储器中没有保存所述第2预付额数据的情况下,根据由用户进行的保存数据打印操作,使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据,

[0189] 当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下,使所述打印部打印在所

述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

[0190] 本发明的第十一方式的计算装置为在上述第四方式的计算装置中，

[0191] 所述处理器，

[0192] 将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中，

[0193] 当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据，且在所述存储器中没有保存所述第2预付额数据的情况下，根据由用户进行的保存数据打印操作，使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据，

[0194] 当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下，使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

[0195] 本发明的第十二方式的计算装置为在上述第五方式的计算装置中，

[0196] 所述处理器，

[0197] 将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中，

[0198] 当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据，且在所述存储器中没有保存所述第2预付额数据的情况下，根据由用户进行的保存数据打印操作，使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据，

[0199] 当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下，使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

[0200] 本发明的第十三方式的计算装置为在上述第六方式的计算装置中，

[0201] 所述处理器，

[0202] 将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中，

[0203] 当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据的情况下，根据由用户进行的保存数据打印操作，使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据，

[0204] 当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下，使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

[0205] 本发明的第十四方式的计算装置为在上述第七方式的计算装置中，

[0206] 所述处理器，

[0207] 将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中，

[0208] 当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据的情况下，根据由用户进行的保存数据打印操作，使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据，

[0209] 当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下，使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数

据。

[0210] 本发明的第十五方式的计算装置为在上述第八方式的计算装置中，

[0211] 所述处理器，

[0212] 将所述输入计算数据按照输入顺序登录在所述存储器中，

[0213] 当在所述存储器中保存了所述第1预付额数据的情况下，根据由用户进行的保存数据打印操作，使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的所述输入计算数据、所述第1预付额数据以及所述第1零钱数据，

[0214] 当在所述存储器中保存了所述第2预付额数据的情况下，使所述打印部打印在所述存储器中登录的所述输入顺序的输入计算数据、所述第2预付额数据以及所述第2零钱数据。

[0215] 本发明的第十六方式的计算装置为在上述第三方式的计算装置中，

[0216] 所述处理器，

[0217] 在使所述打印部打印所述第1零钱数据的情况下，从所述存储器读出所述第1零钱数据来使所述打印部进行打印，

[0218] 在使所述打印部打印所述第2零钱数据的情况下，从所述存储器读出所述第2零钱数据来使所述打印部进行打印。

[0219] 本发明的第十七方式的计算装置为在上述第五方式的计算装置中，

[0220] 所述处理器，

[0221] 在使所述打印部打印所述第1零钱数据的情况下，从所述存储器读出所述第1零钱数据来使所述打印部进行打印，

[0222] 在使所述打印部打印所述第2零钱数据的情况下，从所述存储器读出所述第2零钱数据来使所述打印部进行打印。

[0223] 本发明的第十八方式的计算装置为在上述第十方式的计算装置中，

[0224] 所述处理器，

[0225] 在使所述打印部打印所述第1零钱数据的情况下，从所述存储器读出所述第1零钱数据来使所述打印部进行打印，

[0226] 在使所述打印部打印所述第2零钱数据的情况下，从所述存储器读出所述第2零钱数据来使所述打印部进行打印。

[0227] 本发明的第十九方式的计算方法，

[0228] 通过处理器，

[0229] 根据输入计算数据计算支付额数据，该输入计算数据包含根据用户操作从按键输入部输入的数值数据以及根据用户操作从所述按键输入部输入的运算数据，

[0230] 在接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第1预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示零钱功能的输入的情况下，使显示部显示从所述第1预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第1零钱数据，

[0231] 在使所述显示部正在显示所述第1零钱数据的状态下，在没有再次输入所述输入计算数据而接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第2预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示所述零钱功能的输入的情况下，使所述显示部显示从所述第2预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第2零钱数据。

[0232] 本发明的第二十方式的计算机可读存储介质，

[0233] 该计算机可读存储介质记录有程序，该程序使具备按键输入部、显示部、以及处理器的计算机通过所述处理器进行如下处理：

[0234] 根据输入计算数据计算支付额数据，该输入计算数据包含根据用户操作从所述按键输入部输入的数值数据以及根据用户操作从所述按键输入部输入的运算数据，

[0235] 在接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第1预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示零钱功能的输入的情况下，使所述显示部显示从所述第1预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第1零钱数据，

[0236] 在使所述显示部正在显示所述第1零钱数据的状态下，在没有再次输入所述输入计算数据而接受了与用户操作相对应的来自所述按键输入部的第2预付额数据的输入和来自所述按键输入部的指示所述零钱功能的输入的情况下，使所述显示部显示从所述第2预付额数据减去所述支付额数据而得到的计算结果数据来作为第2零钱数据。

[0237] 附图标记说明

[0238] 10…带打印机的计算器

[0239] 11…按键输入部

[0240] 11a…电源(打印模式)键

[0241] 11b…[CA](全部清除)键

[0242] 11c…[*](合计功能)键

[0243] 11d…[CHANGE](零钱功能)键

[0244] 11e…[REPRINT](保存数据打印)键

[0245] 12…显示部

[0246] 13…打印部

[0247] P…记录纸

[0248] 21…CPU

[0249] 22…存储器

[0250] 22a…计算数据打印处理程序

[0251] 22b…打印模式存储器

[0252] 22c…计算数据存储器

[0253] 22d…行号存储器

[0254] 22e…合计存储器

[0255] 22f…支付额存储器

[0256] 23…外部记录介质

[0257] 24…记录介质读取部

[0258] 25…通信部

[0259] 30…Web服务器

[0260] N…通信网络。

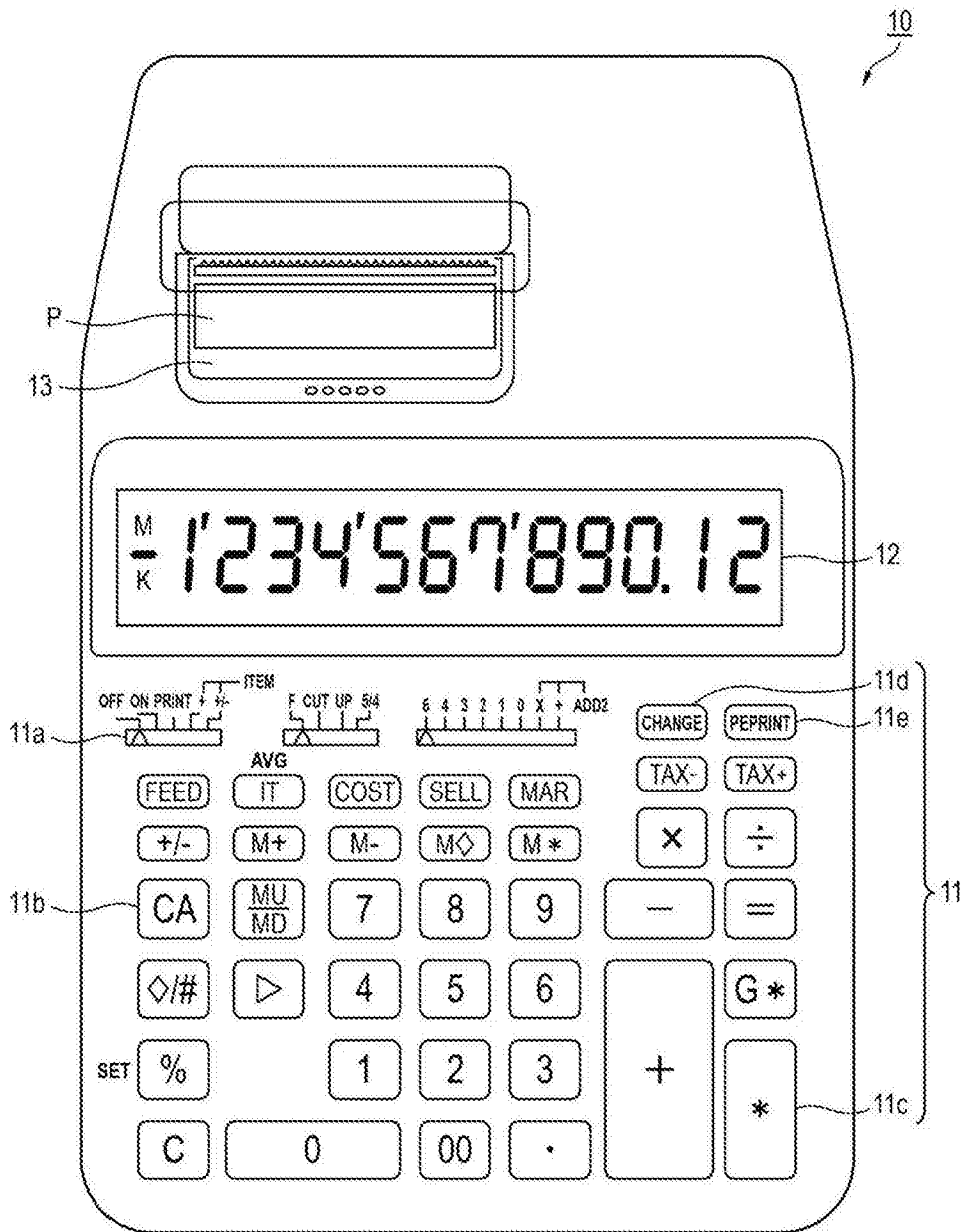


图1

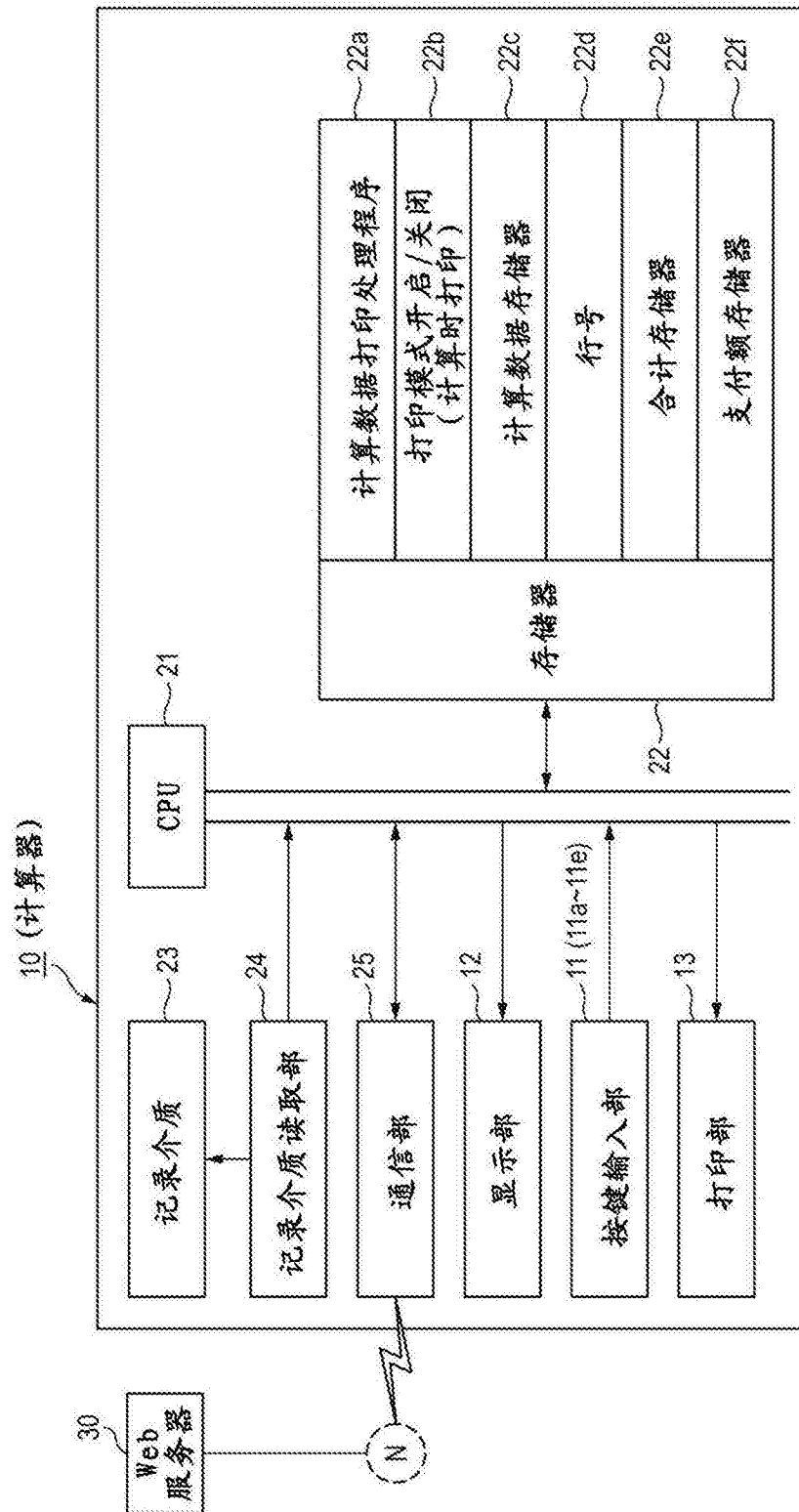


图2

22c

编号	数据
001	85 [+]
002	120 [+]
003	7 [-]
004	[*] 198
005	500 [零钱]
006	302

图3A1

编号	数据
001	85 [+]
002	120 [+]
003	7 [-]
004	[*] 198
005	508 [零钱]
006	310

图3A2

编号	数据
001	85 [+]
002	120 [+]
003	7 [-]
004	[*] 198
005	598 [零钱]
006	400

图3A3

22c

编号	数据
001	48 [+]
002	50 [x]
003	3 [=]
004	150
005	[*] 198
006	500 [零钱]
007	302

↑

图3B1

编号	数据
001	48 [+]
002	50 [x]
003	3 [=]
004	150
005	[*] 198
006	508 [零钱]
007	310



图3B2

编号	数据
001	48 [+]
002	50 [x]
003	3 [=]
004	150
005	[*] 198
006	598 [零钱]
007	400

图3B3

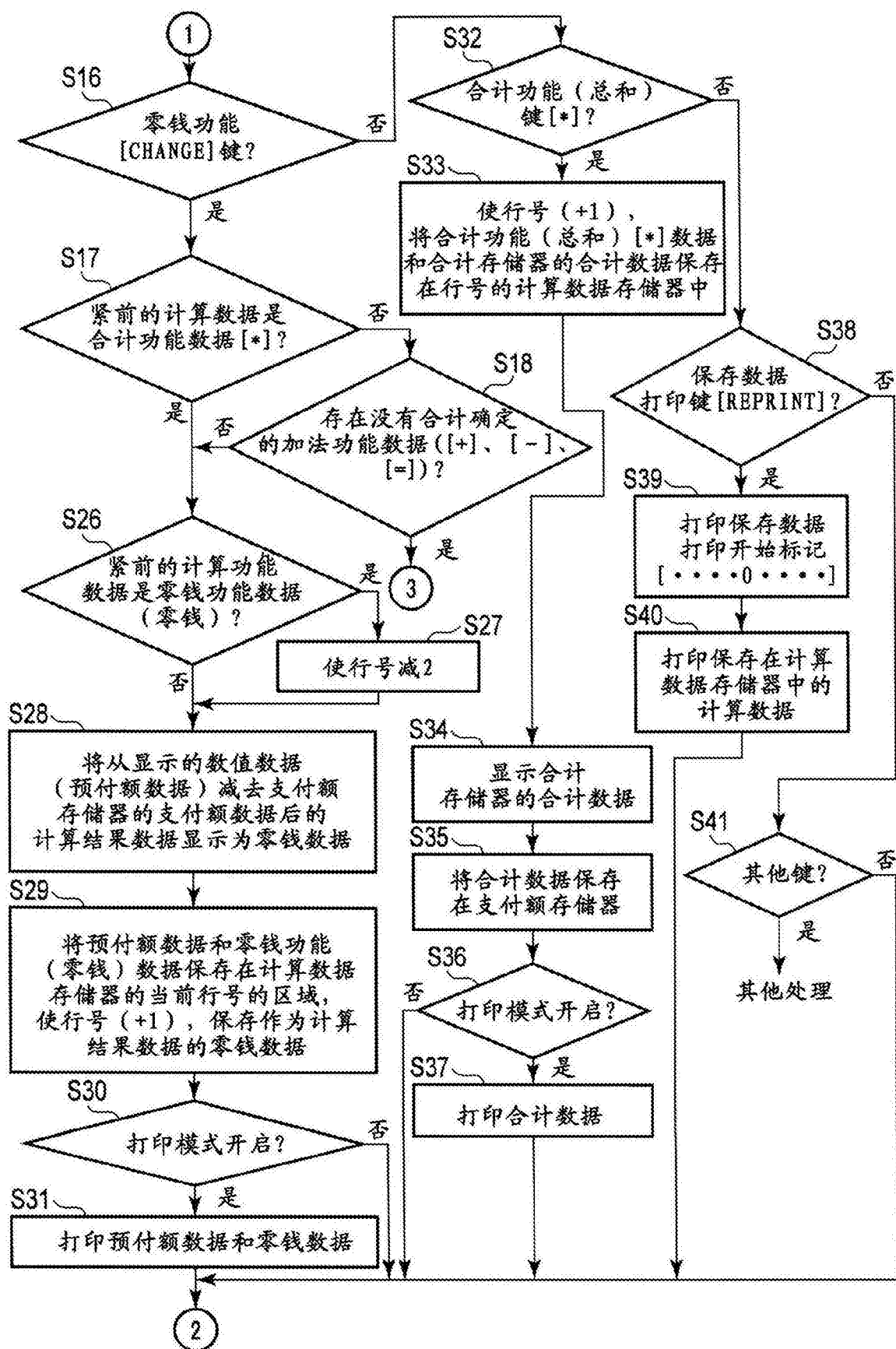


图5

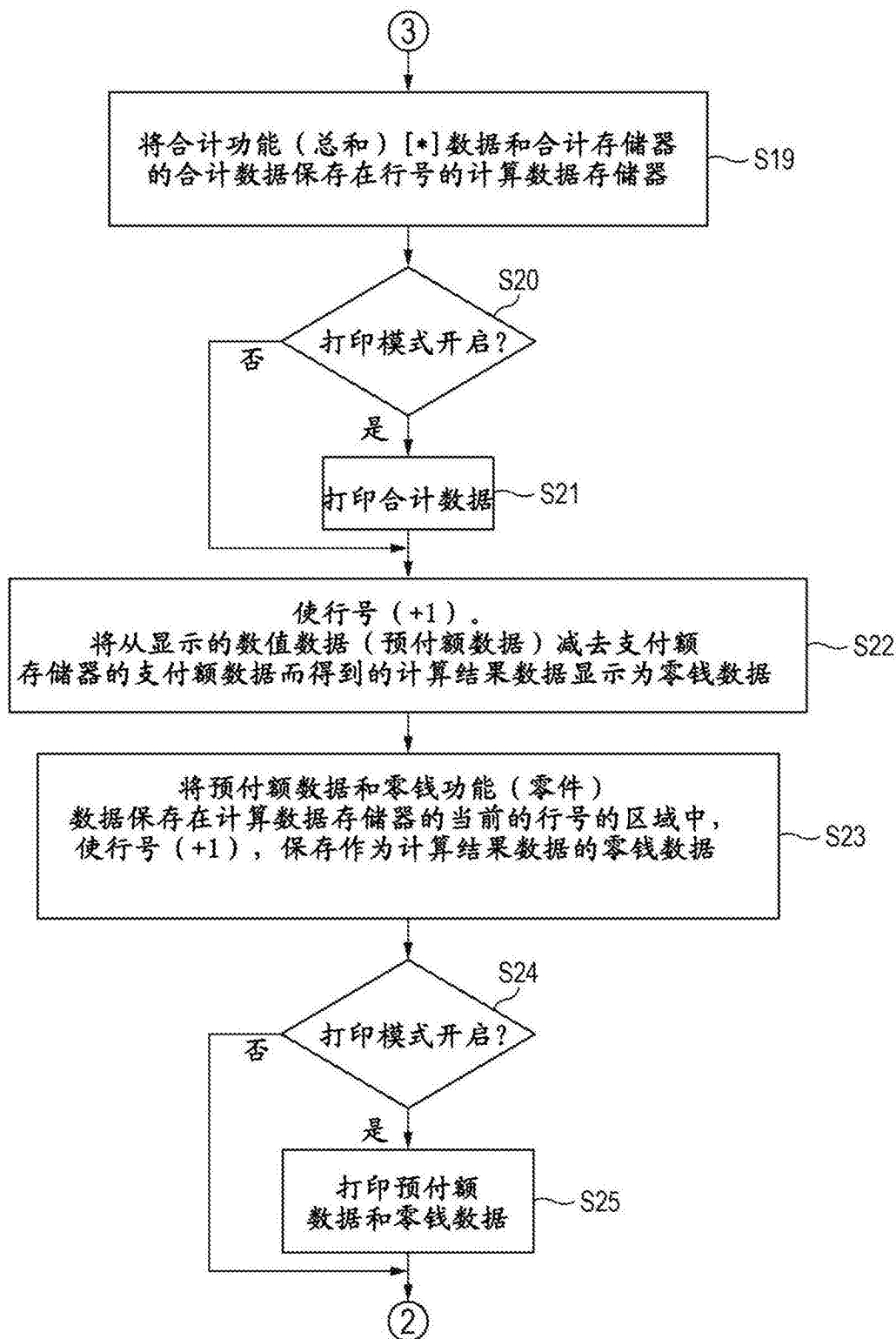


图6

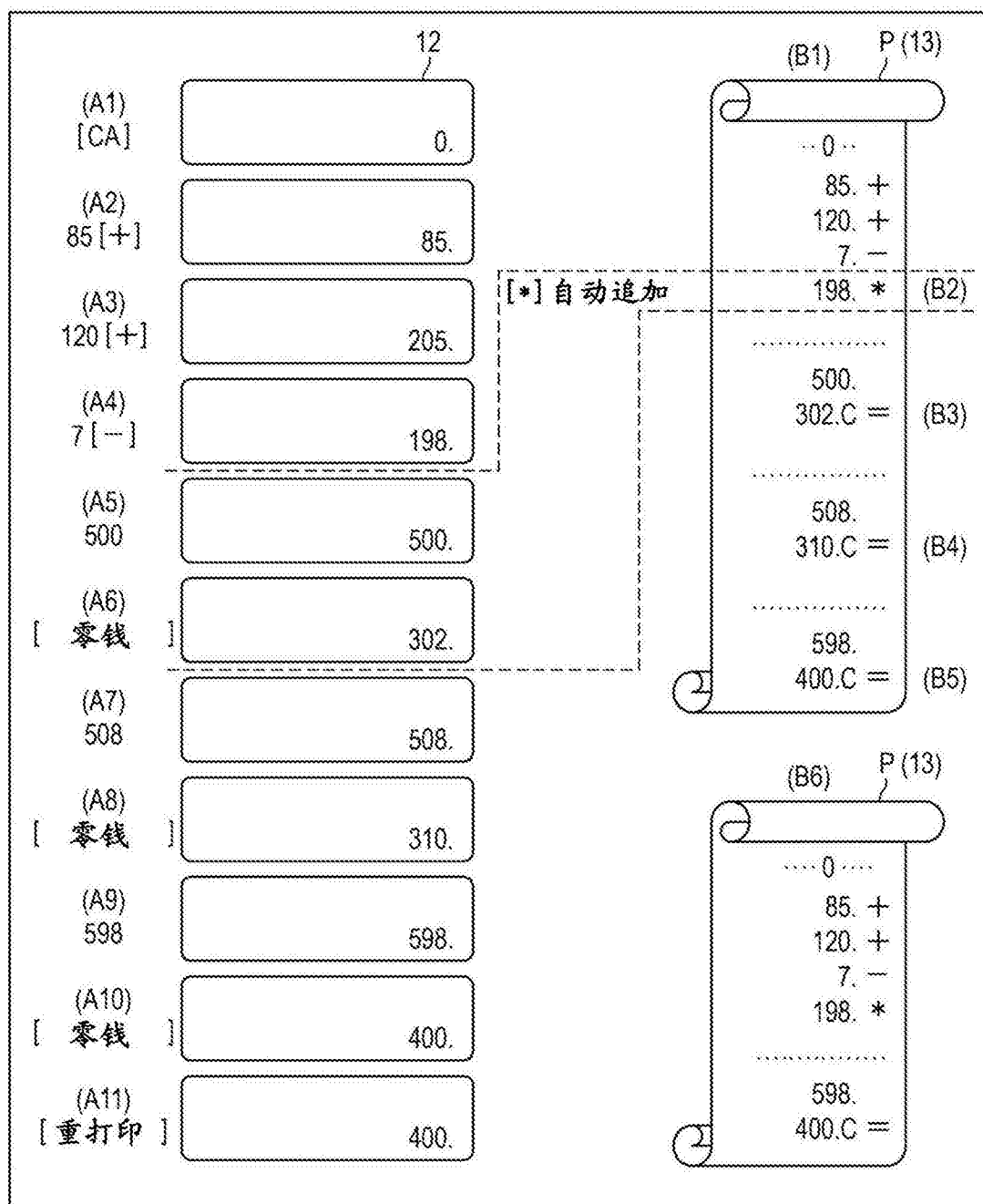


图7

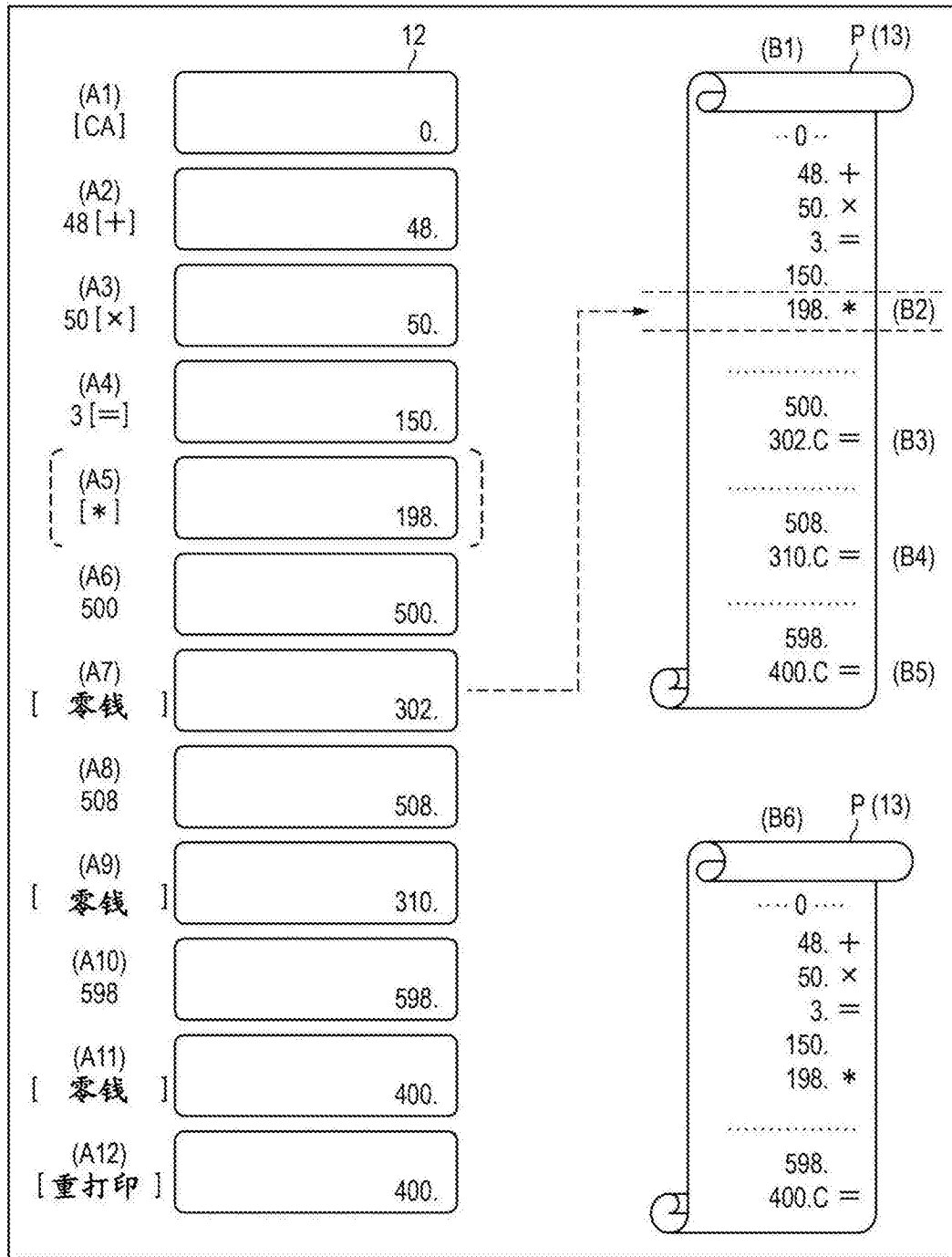


图8