



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104933007 B

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201510119599.5

(51)Int.CI.

(22)申请日 2015.03.18

G06F 15/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104933007 A

## (56)对比文件

(43)申请公布日 2015.09.23

CN 102411428 A, 2012.04.11,

(30)优先权数据

CN 201655140 U, 2010.11.24,

2014-056318 2014.03.19 JP

CN 202472645 U, 2012.10.03,

(73)专利权人 卡西欧计算机株式会社

US 2009254597 A1, 2009.10.08,

地址 日本东京都

JP 2004054423 A, 2004.02.19,

(72)发明人 大野真人 真下卓也

审查员 李艳军

(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 曹鑫

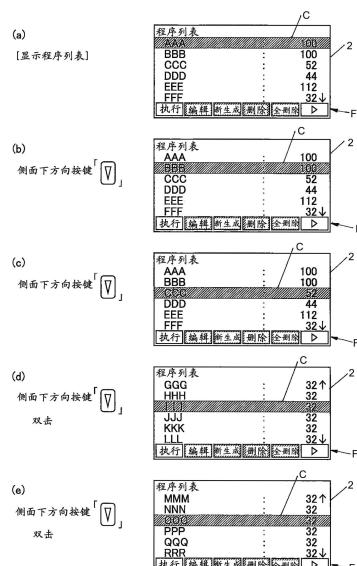
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

## (54)发明名称

程序型电子计算器以及显示方法

## (57)摘要

本发明提供一种程序型电子计算器以及显示方法,目的是提高用于把持本体的单手的操作性。程序型电子计算器具备:配置在本体前面的显示器、配置在本体前面的前面按键、包括配置在本体侧面且接受方向的指定操作的方向按键的侧面按键、用于存储多个计算程序的存储部以及CPU。当在显示器上显示了多个计算程序的程序列表时,若用户对侧面按键的方向按键进行了单击操作,则使程序列表中的用光标指定显示的数据以在程序列表上向与该方向按键对应的方向仅移动1行的方式进行移动显示,若用户对侧面按键的方向按键进行了双击操作,则使程序列表以页为单位向与该方向按键对应的方向进行滚动显示。



1. 一种程序型电子计算器，其特征在于，具备：

显示画面，其被配置在本体前面；

前面按键，其被配置在所述本体前面；

侧面按键，其被配置在所述本体侧面，包括接受方向的指定操作的方向按键；

数据存储单元，其存储通过用户对所述前面按键的操作而输入的多个数据；

一览显示单元，其在所述显示画面中一览显示在所述数据存储单元中存储的所述多个数据，并且指定显示该一览显示的数据中的一个数据；以及

显示控制单元，其在通过所述一览显示单元在所述显示画面中进行了一览显示的情况下，当用户对所述侧面按键的所述方向按键进行了单击操作时，使所述一览显示的数据中的指定显示的数据以在该一览显示上向与该方向按键对应的方向仅移动不到1页的预定行的方式进行移动显示，当用户对所述侧面按键的所述方向按键进行了双击操作时，使所述一览显示的数据以页为单位向与该方向按键对应的方向进行滚动显示。

2. 根据权利要求1所述的程序型电子计算器，其特征在于，

所述前面按键包括接受方向的指定操作的方向按键，

当用户对所述前面按键的所述方向按键进行了双击操作时，所述显示控制单元使所述一览显示的数据中的指定显示的数据以在该一览显示上向与该方向按键对应的方向移动2行的方式进行移动显示。

3. 根据权利要求1或2所述的程序型电子计算器，其特征在于，

所述侧面按键还包括接受执行操作的执行按键，

所述数据是进行预定处理的程序，

所述一览显示单元在所述显示画面中显示一览显示了多个程序的程序名的程序列表，

所述程序型电子计算器具备：程序执行单元，其在通过所述一览显示单元在所述显示画面中显示了所述程序的一览时，当用户操作了所述侧面按键的所述执行按键时，执行该所述程序的一览中的指定显示的程序名的程序。

4. 根据权利要求1或2所述的程序型电子计算器，其特征在于，

所述前面按键包括接受执行操作的执行按键，

所述程序型电子计算器具备：按键操作无效设定单元，其在用户操作了所述侧面按键时，将所述前面按键中的所述执行按键设定为操作无效。

5. 根据权利要求4所述的程序型电子计算器，其特征在于，

所述前面按键包括接受方向的指定操作的方向按键，

在用户操作了所述侧面按键时，所述按键操作无效设定单元将所述前面按键中的所述方向按键设定为操作无效。

6. 一种电子设备的显示方法，其中，所述电子设备具备：

显示画面，其被配置在本体前面；

前面按键，其被配置在本体前面；

侧面按键，其被配置在本体侧面，包括接受方向的指定操作的方向按键；以及

数据存储单元，其存储通过用户对所述前面按键的操作而输入的多个数据，所述显示方法的特征在于，

在所述显示画面中显示在所述数据存储单元中存储的所述多个数据的列表，并且指定

显示该列表中的一个数据，

当在所述显示画面中显示了所述列表时，当用户对所述侧面按键的所述方向按键进行了单击操作时，使所述列表中的指定显示的数据以在该列表上向与该方向按键对应的方向仅移动1行的方式进行移动显示，当用户对所述侧面按键的所述方向按键进行了双击操作时，使所述列表以页为单位向与该方向按键对应的方向进行滚动显示。

## 程序型电子计算器以及显示方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种程序型电子计算器以及显示方法。

### 背景技术

[0002] 以往,已知具备程序功能的函数电子计算器即程序型电子计算器(例如,参照日本特开2000-10932号公报)。该程序型电子计算器在前面具备显示器和各种操作按键,通过对操作按键进行操作,可输入或使显示器显示各种程序和表数据。

[0003] 一般,这种程序型电子计算器小型且可携带,因此也可以适当地在屋外等作业现场使用。例如,在土木/测量领域中不少见的使用方法是在土木工程或测量等作业现场使用程序型电子计算器阅览各种列表数据或执行计算程序。

[0004] 然而,在上述现有的程序型电子计算器中,将操作按键设在前面,因此一只手繁忙时,很难仅用另一只手拿着电子计算器本体并进行操作。在作业现场中,大多情况下一只手由于作业等而繁忙,因此希望可以仅用把持电子计算器本体的一只手进行数据阅览等简便的操作那样提高该单手的操作性。

### 发明内容

[0005] 本发明的课题是提供一种能够提高把持本体的单手的操作性的程序型电子计算器以及显示方法。

[0006] 为了解决以上的课题,本发明的一种程序型电子计算器具备:显示画面,其被配置在本体前面;前面按键,其被配置在本体前面;侧面按键,其被配置在本体侧面,包括用于接受方向的指定操作的方向按键;数据存储单元,其存储通过用户对所述前面按键的操作而输入的多个数据;列表显示单元,其在所述显示画面中显示存储在所述数据存储单元中的所述多个数据的列表,并且指定显示该列表中的一个数据;显示控制单元,其在通过所述列表显示单元在所述显示画面中显示了所述列表时,当用户对所述侧面按键的所述方向按键进行了单击操作时,使所述列表中的指定显示的数据以在该列表上向该方向按键对应的方向仅移动1行的方式进行移动显示,当用户对所述侧面按键的所述方向按键进行了双击操作时,使所述列表以页为单位向与该方向按键对应的方向进行滚动显示。

### 附图说明

[0007] 图1(a)是实施方式的电子词典的平面图,图1(b)是侧面图。

[0008] 图2是表示实施方式的电子词典的内部结构的框图。

[0009] 图3是表示信息显示控制处理过程的流程图。

[0010] 图4是表示信息显示控制处理过程的流程图。

[0011] 图5是表示信息显示控制处理中的显示器的显示例的图。

[0012] 图6是表示信息显示控制处理中的显示器的显示例的图。

[0013] 图7是表示信息显示控制处理中的显示器的显示例的图。

## 具体实施方式

[0014] 以下,参照附图,对本发明的实施方式的一例进行详细说明。但是,发明的范围并不局限于图示例。

[0015] [外观结构]

[0016] 首先,对本实施方式的程序型电子计算器1的外观结构进行说明。

[0017] 图1(a)是程序型电子计算器1的平面图,图1(b)是程序型电子计算器1的侧面图。

[0018] 如这些图所示,程序型电子计算器1具备:显示器2、前面按键3以及侧面按键4。

[0019] 显示器2是配置在程序型电子计算器1本体的前面的上部的显示画面,显示对应于用户对前面按键3或侧面按键4的操作的字符或符号等各种数据。该显示器2由LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示器)或ELD(Electronic Luminescence Display,电致发光显示器)等构成。

[0020] 前面按键3是配置在程序型电子计算器1本体的前面的、位于显示器2下侧的操作按键群,具有从用户接受用于操作程序型电子计算器1的操作的各种按键。具体而言,前面按键3具有:光标按键31、“执行”按键32、“退出”按键33、功能按键34以及数字按键35等。

[0021] 其中,光标按键31是接受方向的指定操作的按键,在显示器2内使表示选择对象位置的光标C(参照图5(a)等)向预定的方向移动等情况下被按下,在本实施方式中可指定上下左右4个方向。

[0022] “执行”按键32是接受处理的执行操作的按键。

[0023] “退出”按键33是接受正在执行的处理的结束操作的按键。

[0024] 功能按键34具有接受预定的处理的执行操作的多个按键,在本实施方式中具有“F1”~“F6”6个按键。

[0025] 数字按键35是接受数字的输入操作的按键。

[0026] 侧面按键4是配置在程序型电子计算器1本体的左侧面的操作按键群,具有接受来自用户的预定的操作的3个按键。在本实施方式中,在用户仅用左手支撑背面把持程序型电子计算器1本体时,为了能够用左手的拇指操作(按下)该侧面按键4,在程序型电子计算器1本体的左侧面中央的、相互接近的位置以上下方向排列该侧面按键4。

[0027] 具体而言,侧面按键4具有2个方向按键41和执行按键42。

[0028] 其中,2个方向按键41是接受方向的指定操作的按键,由指定上方的上方向按键41U和指定下方的下方向按键41D构成。

[0029] 另一方面,执行按键42是接受处理的执行操作的按键。此外,通过同时按下执行按键42和相邻的下方向按键41D,接受正在执行的处理的结束操作。

[0030] [内部结构]

[0031] 接着,对程序型电子计算器1的内部结构进行说明。

[0032] 图2是表示程序型电子计算器1的内部结构的框图。

[0033] 如该图所示,程序型电子计算器1具备:输入部30、显示部40、存储介质读取部50、通信部60、存储部70以及CPU(Central Processing Unit,中央处理单元)20,各部通过总线相互以可进行数据通信的方式连接。

[0034] 输入部30具备上述的前面按键3以及侧面按键4,将与按下(操作)的按键的位置对

应的信号输出给CPU20。

[0035] 显示部40具备上述的显示器2,根据从CPU20输入的显示信号在显示器2上显示各种信息。

[0036] 存储介质读取部50从装卸自由地安装的USB存储器等外部信息存储介质50a读取信息。

[0037] 通信部60可与网络N连接,由此能够与网络N连接的外部设备(例如,服务器N1)进行通信。

[0038] 存储部70是存储用于实现程序型电子计算器1的各种功能的程序或数据,并且也还作为CPU20的作业区域发挥功能的存储器。在本实施方式中,存储部70存储数据输入显示控制程序71、多个计算程序72以及多个列表数据73等。

[0039] 数据输入显示控制程序71是用于使CPU20执行后述的数据输入/显示处理(参照图3、图4)的程序。

[0040] 计算程序72是用于使CPU20执行各种计算处理的程序,在本实施方式中,进行土木/测量领域中的各种计算。

[0041] 列表数据73汇总存储多个数值数据。

[0042] CPU20根据输入的指示执行以预定的程序为基础的处理,进行向各功能部的指示或数据的转发等,对程序型电子计算器1进行统一控制。具体而言,CPU20根据从输入部30输入的操作信号等,读出存储在存储部70中的各种程序,并按照该程序执行处理。然后,CPU20将处理结果临时保存在存储部70中,并且使显示部40适当地输出该处理结果。

[0043] [动作]

[0044] 接着,对程序型电子计算器1执行数据输入/显示处理时的动作进行说明。

[0045] 图3以及图4是表示CPU20读出数据输入显示控制程序71后所执行的数据输入/显示处理的流程的流程图。

[0046] 如图3所示,在数据输入/显示处理中,首先,CPU20根据用户操作来判定是否选择了用于执行计算程序72的程序功能(步骤S1)。

[0047] 在该步骤S1中,判定为选择了程序功能时(步骤S1;是),CPU20使显示器2一览显示存储在存储部70中的多个计算程序72的程序名(步骤S2)。并且,此时,CPU20通过光标C(参照图5(a)等)指定显示一览显示了程序名的程序列表中的、先头的计算程序72(程序名)。

[0048] 接着,CPU20判定用户是否操作了前面按键3或侧面按键4(步骤S3),当判定为没有操作任何按键时(步骤S3;否),重复该步骤S3。

[0049] 在该步骤S3中,判定为用户操作了前面按键3或侧面按键4时(步骤S3;是),CPU20判定该被操作的按键是否是侧面按键4(步骤S4)。

[0050] 在该步骤S4中,判定为被操作的按键是侧面按键4时(步骤S4;是),CPU20将前面按键3中的“执行”按键32设定为操作无效(步骤S5)。另外,在该步骤S5中,除了前面按键3中的“执行”按键32外,也可以将光标按键31设定为操作无效。

[0051] 接着,CPU20判定在上述的步骤S3中操作的侧面按键4是否是方向按键41(步骤S6)。但是,在该步骤S6中,经过上述的步骤S5后在该步骤S6中的判定次数为第2次以上时(即,判明在上述的步骤S3中操作的侧面按键4是哪个按键后进行判定时),CPU20判定用户是否新操作了方向按键41。

[0052] 在该步骤S6中,判定为操作的侧面按键4为方向按键41时(步骤S6;是),CPU20判定在预定时间内是否操作了相同的方向按键41,即判定是否对该方向按键41进行了双击操作(步骤S7)。

[0053] 在该步骤S7中判定为对相同的方向按键41进行了双击操作时(步骤S7;是),CPU20使显示器2显示的程序列表以页为单位向与该方向按键41对应的方向进行滚动显示(步骤S8),向上述的步骤S6转移。

[0054] 在此,“页”是指显示器2的一个画面的量的程序列表。因此,在该步骤S7中,CPU20滚动显示该程序列表,以使显示器2显示的最末尾的程序名位于先头。并且,此时不移动光标C的位置。但是,当程序名(计算程序72)的数量没有超过显示器2的一个画面的量时,CPU20保持显示的程序列表,使光标C移动至程序列表中的最末尾的程序名。

[0055] 此外,当在步骤S7中判定为没有对相同的方向按键41进行双击操作时,即判定为对该方向按键41进行了单击操作时(步骤S7;否),CPU20以使通过光标C进行指定显示的程序名在程序列表上向与该方向按键41对应的方向仅移动1行的方式进行移动显示后(步骤S9),向上述的步骤S6转移。另外,在该移动显示中,也可以不使程序列表滚动地使光标C的位置在该程序列表上移动,还可以不移动光标C的位置地使程序列表滚动1行。

[0056] 此外,当在上述的步骤S6中判定为在上述的步骤S3中操作的侧面按键4不是方向按键41时(步骤S6;否),CPU20判定所操作的侧面按键4为执行按键42,执行程序列表中的由光标C指定显示的程序名的计算程序72(步骤S10)。然后,CPU20根据用户对侧面按键4的操作,在显示器2上依次显示计算程序72的执行结果。但是,在该步骤S10中,当经过上述的步骤S5后的步骤S6以及该步骤S10中的总判定次数为第3次以上时(即,判明在上述的步骤S3中操作的侧面按键4是哪个按键后进行判定时),CPU20判定用户是否新操作了执行按键42。

[0057] 接着,CPU20判定用户是否进行了结束操作(步骤S11),当判定为没有进行结束操作时(步骤S11;否),向其他的处理转移。另一方面,当判定为进行了结束操作时(步骤S11;是),CPU20解除在上述的步骤S5中设定的前面按键3的操作无效设定(步骤S12),向上述的步骤S2转移。

[0058] 此外,当在上述的步骤S4中判定为在上述的步骤S3中操作的按键不是侧面按键4时(步骤S4;否),CPU20判定所操作的按键是前面按键3,将侧面按键4中的执行按键42设定为操作无效(步骤S15)。另外,在该步骤S15中,除了侧面按键4中的执行按键42外,也可以将方向按键41设定为操作无效。

[0059] 接着,CPU20判定在上述的步骤S3中操作的前面按键3是否是光标按键31(步骤S16)。但是,在此判定操作的有无的光标按键31对于使光标C在程序列表上移动来说有效,例如在以上下方向一览显示的程序列表中,操作了光标按键31中的用于指定左右方向的按键时,不判定为有效的光标按键31的操作。此外,在该步骤S16中,经过上述的步骤S15后的该步骤S16中的判定次数为第2次以上时(即,判明在上述的步骤S3中操作的前面按键3是哪个按键后进行判定时),CPU20判定用户是否新操作了光标按键31。

[0060] 当在该步骤S16中判定为在上述的步骤S3中操作的前面按键3是光标按键31时(步骤S16;是),CPU20以使用光标C指定显示的程序名在程序列表上向与该光标按键31对应的方向仅移动1行的方式进行移动显示后(步骤S17),向上述的步骤S16转移。另外,在该移动显示中,与上述的步骤S9同样地,也可以不使程序列表滚动地使光标C的位置在该程序列表

上移动,还可以不移动光标C的位置地使程序列表滚动1行。

[0061] 此外,当在上述的步骤S16中判定为在上述的步骤S3中操作的前面按键3不是光标按键31时(步骤S16;否),CPU20判定该操作的前面按键3是否是“执行”按键32(步骤S18)。但是,在该步骤S18中,经过上述的步骤S15后的该步骤S16以及该步骤S18中的总判定次数为第3次以上时(即,判明在上述的步骤S3中操作的前面按键3是哪个按键后进行判定时),CPU20判定用户是否新操作了“执行”按键32。

[0062] 当在该步骤S18中判定为在上述的步骤S3中操作的前面按键3是“执行”按键32时(步骤S18;是),CPU20执行程序列表中的、用光标C指定显示的程序名的计算程序72(步骤S19)。然后,CPU20根据用户对前面按键3的操作,在显示器2上依次显示计算程序72的执行结果后,向后述的步骤S22转移。

[0063] 此外,当在该步骤S18中判定为在上述的步骤S3中操作的前面按键3不是“执行”按键32时(步骤S18;否),CPU20判定该操作的前面按键3是否是用于进行编辑操作的按键(步骤S20),当判定为不是进行编辑操作的按键时(步骤S20;否),向其他的处理转移。但是,在该步骤S20中,经过上述的步骤S15后在步骤S16、步骤S18以及该步骤S18中的总判定次数为第4次以上时(即,判明在上述的步骤S3中操作的前面按键3是哪个按键后进行判定时),CPU20判定用户是否新进行了编辑操作。

[0064] 此外,当在步骤S20中判定为在上述的步骤S3中操作的前面按键3是用于进行编辑操作的按键时(步骤S20;是),CPU20将程序列表中的、用光标C指定显示的程序名的计算程序72的内容显示在显示器2上(步骤S21)。然后,CPU20根据用户对前面按键3的操作,对显示的计算程序72的内容进行编辑。

[0065] 接着,CPU20判定用户是否操作了“退出”按键33(步骤S22),当判定为没有操作“退出”按键33时(步骤S22;否),向其他的处理转移。此外,当判定为操作了“退出”按键33时(步骤S22;是),CPU20解除在上述的步骤S15中设定的侧面按键4的操作无效设定(步骤S23),向上述的步骤S2转移。

[0066] 此外,当在上述的步骤S1中判定为没有选择程序功能时(步骤S1;否),如图4所示,CPU20判定是否选择进行列表数据73的输入/编辑的列表功能(步骤S31),当判定为没有选择列表功能时(步骤S31;否),向其他的处理转移。

[0067] 当在该步骤S31中判定为选择了列表功能时(步骤S31;是),CPU20在显示器2上一览显示存储在存储部70中的多个列表数据73(表数据)(步骤S32)。并且,此时,CPU20用光标C指定显示一览显示了多个列表数据73的数值数据的表数据列表中的、最初的列表的先头的数值(单元)。

[0068] 接着,与执行上述的程序功能时的步骤S3~S5同样地,当用户操作了按键时,CPU20判定该操作按键是否是侧面按键4(步骤S33,S34),是侧面按键4时(步骤S34;是),将前面按键3中的“执行”按键32设定为操作无效(步骤S35)。另外,在该步骤S35中,除了前面按键3中的“执行”按键32外,也可以将光标按键31设定为操作无效。

[0069] 接着,与执行上述的程序功能时的步骤S6、S7同样地,CPU20判定所操作的侧面按键4是否是方向按键41(步骤S36),是方向按键41时(步骤S36;是),判定是否对该方向按键41进行了双击操作(步骤S37)。

[0070] 然后,当在步骤S37中判定为对相同的方向按键41进行了双击操作时(步骤S37;

是),与执行上述的程序功能时的步骤S8同样地,CPU20以页为单位使显示器2显示的表数据列表向与该方向按键41对应的方向进行滚动显示(步骤S38),向上述的步骤S36转移。

[0071] 此外,当在步骤S37中判定为没有对相同的方向按键41进行双击操作时(进行了单击操作)(步骤S37;否),与执行上述的程序功能时的步骤S9同样地,CPU20使用光标C指定显示的数值(单元)以在该表数据列表上向与该方向按键41对应的方向仅移动1行的方式进行移动显示后(步骤S39),向上述的步骤S36转移。

[0072] 此外,当在上述的步骤S36中判定为所操作的侧面按键4不是方向按键41时(步骤S36;否),CPU20判定用户是否进行了结束操作(步骤S40),当判定为没有进行结束操作时(步骤S40;否),向上述的步骤S36转移。另一方面,当判定为进行了结束操作时(步骤S40;是),CPU20解除在上述的步骤S35中设定的前面按键3的操作无效设定(步骤S41),向上述的步骤S32转移。

[0073] 此外,当在上述的步骤S34中判定为在上述的步骤S33中操作的按键不是侧面按键4时(步骤S34;否),与执行上述的程序功能时的步骤S15同样地,CPU20判定操作的按键是前面按键3,将侧面按键4中的执行按键42设定为操作无效(步骤S45)。另外,在该步骤S45中,除了侧面按键4中的执行按键42外,也可以将方向按键41设定为操作无效。

[0074] 接着,与执行上述的程序功能时的步骤S16同样地,CPU20判定在上述的步骤S33中操作的前面按键3是不是光标按键31(步骤S46)。然后,当判定为该前面按键3是光标按键31时(步骤S46;是),CPU20使用光标C指定显示的数值(单元)以在该表数据列表上向与该光标按键31对应的方向仅移动1行或1列的方式进行移动显示后(步骤S47),向步骤S46转移。

[0075] 此外,当在步骤S46中判定为在上述的步骤S33中操作的前面按键3不是光标按键31时(步骤S46;否),CPU20判定该前面按键3是不是数字按键35(步骤S48)。但是,在该步骤S48中,经过上述的步骤S45后在步骤S46以及该步骤S48中的总判定次数为第3次以上时(即,判明在上述的步骤S33中操作的前面按键3是哪个按键后进行判定时),CPU20判定用户是否新操作了数字按键35。

[0076] 当在该步骤S48中判定为操作的前面按键3是数字按键35时(步骤S48;是),CPU20将表数据列表中的、用光标C指定显示的数值修正为与操作的数字按键35对应的数值后显示在显示器2上(步骤S49)。

[0077] 接着,CPU20判定用户是否操作了“执行”按键32(步骤S50),当判定为操作了“执行”按键32时(步骤S50;是),执行数值的修正输入,并对存储部70的列表数据73进行更新后(步骤S51),向上述步骤S46转移。此外,当在该步骤S50中判定为没有对“执行”按键32进行操作时(步骤S50;否),CPU20重复该步骤S50。但是,例如也可以通过“退出”按键33的操作等取消修正输入,返回到原本的数值。

[0078] 此外,当在上述的步骤S48中判定为操作的前面按键3不是数字按键35时(步骤S48;否),CPU20判定用户是否操作了“退出”按键33(步骤S52),当判定为没有操作“退出”按键33时(步骤S52;否),向其他处理转移。此外,当判定为操作了“退出”按键33时(步骤S52;是),CPU20解除在上述的步骤S45中设定的侧面按键4的操作无效设定(步骤S53),向上述的步骤S32转移。

[0079] [动作例]

[0080] 接着,以具体例对上述的程序型电子计算器1的动作进行说明。

- [0081] 图5～图7是表示上述的数据输入/显示处理中的显示器2的显示例的图。
- [0082] 另外,在本动作例中,假定用户仅用左手把持(拿起)程序型电子计算器1,用右手操作前面按键3,用左手操作侧面按键4。
- [0083] <动作例1>
- [0084] 首先,对程序功能执行时的程序型电子计算器1的动作例进行说明。
- [0085] 当用户通过预定的操作选择了程序功能的执行时(步骤S1;是),如图5(a)所示,显示器2显示多个计算程序72的程序列表(步骤S2)。在本动作例1中,多个计算程序72具有由3个相同的字母构成的各程序名,在将该程序名按照字母顺序从上到下排列的状态下,还显示各文件大小。此外,显示器2在一个画面内显示6行程序名。
- [0086] 此时,在显示器2中显示的程序列表中,用光标C指定显示先头(最上行)的计算程序72(程序名“AAA”)。并且,此时在显示器2的最下部显示具有与功能按键34对应的多个指令按键的功能显示区域F。在该功能显示区域F中显示与功能按键34“F1”对应的“执行(EXE)”(执行处理)、与“F2”对应的“编辑(EDIT)”(编辑处理)、与“F3”对应的“新生成(NEW)”(新生成处理)、与“F4”对应的“删除(DEL)”(删除处理)以及与“F5”对应的“全删除(DEL・A)”(全删除处理)等指令按键。
- [0087] 接着,当用户用左手的拇指对侧面按键4中的下方向按键41D进行单击操作时(步骤S3;是、S4;是、S6;是、S7;否),如图5(b)所示,在程序列表上光标C向下方移动1行,成为用光标C指定显示程序名“BBB”的计算程序72的状态(步骤S9)。此时,通过操作侧面按键4,将前面按键3中的“执行”按键32设定为操作无效(步骤S5)。
- [0088] 接着,当用户用左手的拇指对侧面按键4中的下方向按键41D进行单击操作时(步骤S6;是、S7;否),如图5(c)所示,在程序列表上光标C进一步向下方移动1行,成为用光标C指定显示程序名“CCC”的计算程序72的状态(步骤S9)。
- [0089] 接着,当用户用左手的拇指对侧面按键4中的下方向按键41D进行双击操作时(步骤S6;是、S7;是),如图5(d)所示,显示器2中的光标C的位置保持不变,程序列表以页(6行)为单位向下方进行滚动显示,成为用光标C指定显示程序名“III”的计算程序72的状态(步骤S8)。
- [0090] 接着,当用户用左手的拇指对侧面按键4中的下方向按键41D进行双击操作时(步骤S6;是、S7;是),如图5(e)所示,程序列表以页(6行)为单位进一步向下方进行滚动显示,成为用光标C指定显示程序名“000”的计算程序72的状态(步骤S8)。
- [0091] 接着,当用户用左手的拇指对侧面按键4中的执行按键42进行操作时(步骤S6;否),虽省略了图示,但执行用光标C指定显示的程序名“000”的计算程序72,并将其执行结果显示在显示器2上(步骤S10)。
- [0092] 接着,当用户用左手的拇指同时按压下方向按键41D和执行按键42来进行结束操作时(步骤S11;是),解除前面按键3的操作无效设定(步骤S12),如图6(a)所示,显示器2恢复成程序列表的显示状态(步骤S2)。此时,恢复成指定显示了程序名“AAA”的计算程序72的初始状态,但也可以恢复成指定显示之前执行的程序名“000”的计算程序72的状态。
- [0093] 接着,当用户用右手操作前面按键3中的光标按键31的向下按键“▽”时(步骤S3;是、S4;否、S16;是),如图6(b)所示,光标C在程序列表上向下方移动1行,成为用光标C指定显示程序名“BBB”的计算程序72的状态(步骤S17)。此时,通过操作前面按键3,将侧面按键4

中的执行按键42设定为操作无效(步骤S15)。

[0094] 接着,当用户用右手进一步操作前面按键3中的光标按键31的向下按键“▽”时(步骤S16;是),如图6(c)所示,光标C在程序列表上进一步向下方移动1行,成为用光标C指定显示程序名“CCC”的计算程序72的状态(步骤S17)。

[0095] 接着,当用户用右手对前面按键3中的光标按键31的向下按键“▽”进行双击操作时,如图6(d)所示,光标C在程序列表上向下方移动2行,成为用光标C指定显示程序名“EEE”的计算程序72的状态(步骤S16;是、S17、S16;是、S17)。

[0096] 接着,当用户用右手进一步对前面按键3中的光标按键31的向下按键“▽”进行双击操作时,如图6(e)所示,光标C在程序列表上进一步向下方移动2行,成为用光标C指定显示程序名“GGG”的计算程序72的状态(步骤S16;是、S17、S16;是、S17)。更详细而言,在第一次的操作(点击)的时刻,光标C位于显示器2中的最下行,因此在第二次的操作(点击)中,显示器2中的光标C的位置依旧位于最下行,程序列表向下方滚动显示1行,以便光标C在程序列表上进一步向下方移动1行。

[0097] 接着,当用户用右手操作前面按键3中的功能按键34的“F2”来进行编辑操作时(步骤S16;否、S18;否、S20;是),虽省略了图示,但显示器2显示用光标C指定显示的程序名“GGG”的计算程序72的内容(步骤S21)。然后,用户操作前面按键3,对显示的计算程序72的内容进行编辑。

[0098] 〈动作例2〉

[0099] 接着,对列表功能执行时的程序型电子计算器1的动作例进行说明。

[0100] 当用户通过预定的操作选择列表功能的执行时(步骤S1;否、S31;是),如图7(a)所示,显示器2显示多个列表数据73的表数据列表(步骤S32)。在本动作例2中,2个列表数据73(“列表1”、“列表2”)按照从左到右的顺序排列,并且以将各列表数据73的数值按照从上到下的顺序排列的状态来显示。并且,显示器2在一个画面上显示各列表数据73的4行的数值。

[0101] 此时,在显示器2显示的表数据列表中,用光标C指定显示了列表数据73“列表1”的先头(最上行)的数值。并且,此时在显示器2的最下部的功能显示区域F中显示与功能按键34“F1”对应的“图表(GRPH)”(图表绘制处理)、与“F2”对应的“运算(CALC)”(各种运算处理)、与“F3”对应的“检验(TEST)”(检验计算处理)、与“F4”对应的“可靠区间(INTR)”(可靠区间计算处理)以及与“F5”对应的“分布(DIST)”(分布计算处理)等指令按键。

[0102] 接着,当用户用左手的拇指对侧面按键4中的下方向按键41D进行双击操作时(步骤S33;是、S34;是、S36;是、S37;是),如图7(b)所示,显示器2中的光标C的位置保持不变,表数据列表以页(4行)为单位向下方进行滚动显示,成为用光标C指定显示列表数据73“列表1”的第5行的数值的状态(步骤S38)。此时,通过操作侧面按键4,将前面按键3中的“执行”按键32设定为操作无效(步骤S35)。

[0103] 接着,当用户用左手的拇指对侧面按键4中的下方向按键41D进行双击操作时(步骤S36;是、S37;是),如图7(c)所示,表数据列表进一步以页(4行)为单位向下方进行滚动显示,成为用光标C指定显示列表数据73“列表1”的第9行的数值的状态(步骤S38)。

[0104] 接着,当用户用左手的拇指对侧面按键4中的上方向按键41U进行双击操作时(步骤S36;是、S37;是),如图7(d)所示,表数据列表以页(4行)为单位向上方进行滚动显示,成为用光标C指定显示列表数据73“List 1”的第5行的数值的状态(步骤S38)。

[0105] 接着,当用户用左手的拇指对侧面按键4中的上方向按键41U进行单击操作时(骤S36;是、S37;否),如图7(e)所示,光标C在表数据列表上向上方移动1行,成为用光标C指定显示列表数据73“列表1”的第4行的数值的状态(步骤S39)。更详细而言,在进行该操作前的时刻光标C位于显示器2中的最上行,因此显示器2中的光标C位置保持最上行,表数据列表向上方滚动显示1行,以使光标C在表数据列表上向上方移动1行。

[0106] 以上,根据本实施方式,如图3的步骤S6~S9、图4的步骤S36~S39、图5以及图7等所示,在显示器2中显示了列表(程序列表或表数据列表)的情况下,当用户对侧面按键4的方向按键41进行了单击操作时,列表中的指定显示的数据以在该列表上向与该方向按键41对应的方向仅移动1行的方式进行移动显示,当用户对侧面按键4的方向按键41进行了双击操作时,列表以页为单位向与该方向按键对应的方向进行滚动显示。由此,与需要操作配置在本体前面的按键的现有技术不同,通过对容易用把持电子计算器本体的手操作的侧面按键4进行操作,可以阅览列表内的数据。从而,能够提高把持本体的单手的操作性。另外,在上述实施例中,当用户对侧面按键4的方向按键41进行了单击操作时,设为在列表上仅移动1行,但也可以设为每次向与方向按键对应的方向移动不到1页的多行。

[0107] 此外,如图3的步骤S10等所示,在显示器2中显示了程序列表的情况下,当用户对侧面按键4的执行按键42进行了操作时,执行程序列表中的用光标C指定显示的程序名的计算程序72。因此,通过对容易用把持电子计算器本体的手操作的侧面按键4进行操作,可以执行计算程序72,进而能够进一步提高把持本体的单手的操作性。

[0108] 此外,如图3的步骤S5或图4的步骤S35等所示,当用户操作了侧面按键4时,将前面按键3中的“执行”按键32设定为操作无效。由此,在操作侧面按键4时,能够防止因前面按键3(“执行”按键32)的误操作而进行执行处理。

[0109] 并且,当用户操作了侧面按键4时,将前面按键3中的光标按键31也设定为操作无效,由此在操作侧面按键4时,能够防止因前面按键3(光标按键31)的误操作而进行方向指定处理。

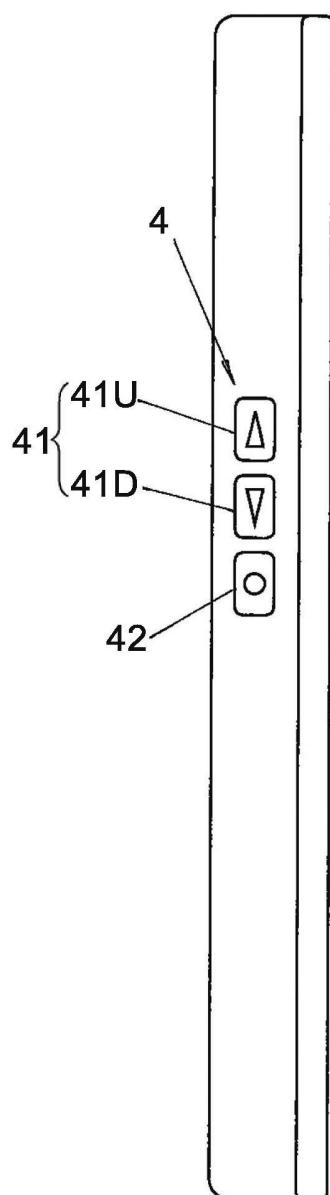
[0110] 另外,可应用本发明的实施方式并不局限于上述的实施方式,在不脱离本发明的主旨的范围内可进行适当地变更。

[0111] 例如,可以将本发明的程序型电子计算器应用于平板个人计算机或PDA(Personal Digital Assistant,个人数字助理)、游戏机等可用单手把持的全部电子设备中。

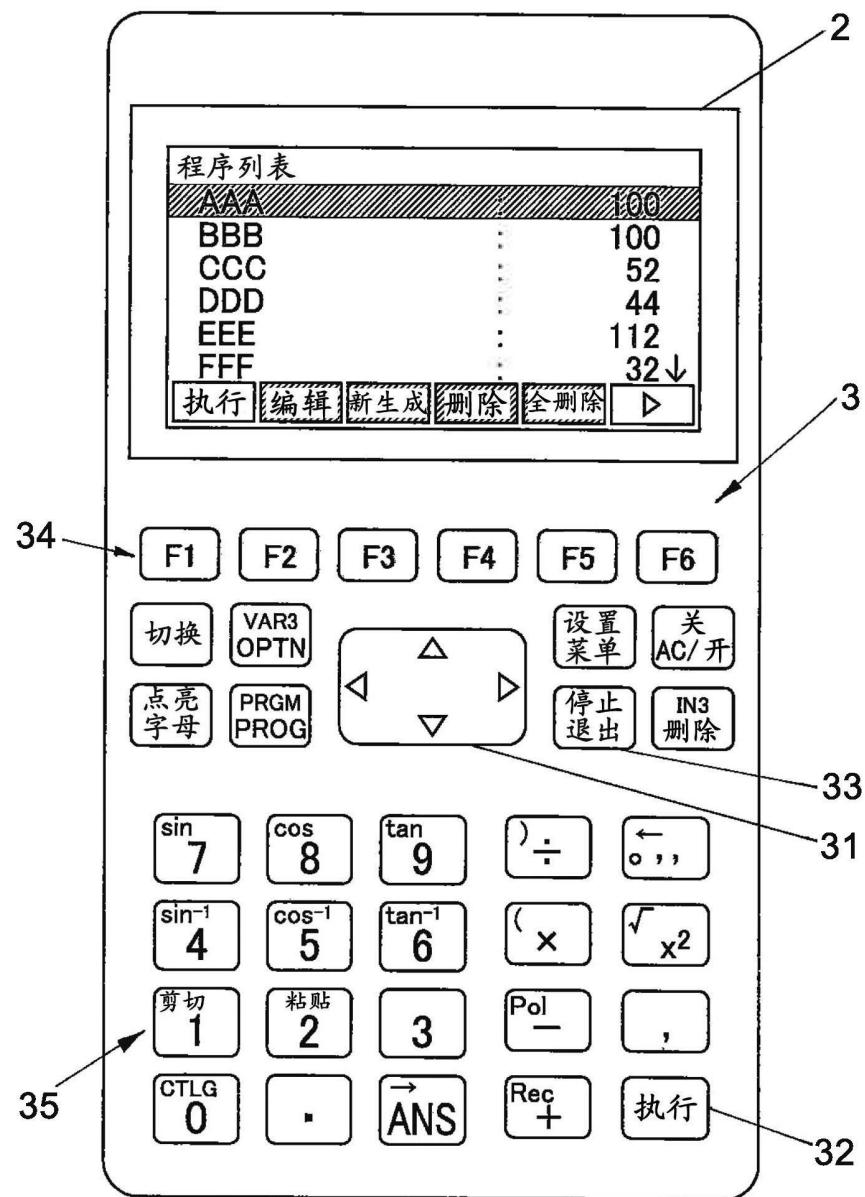
[0112] 此外,当操作了侧面按键4时,将前面按键3的一部分设定为操作无效,当操作了前面按键3时,将侧面按键4的一部分设定为操作无效,但也可以构成为在这些操作无效状态时,通过用户对可操作的某个按键进行操作,可解除该无效设定。

[0113] 以上,对本发明的几个实施方式进行了说明,但本发明不局限于上述的实施方式,包括要求专利保护的范围所记载的发明范围和其均等范围。

1



1



( b )

( a )

图1

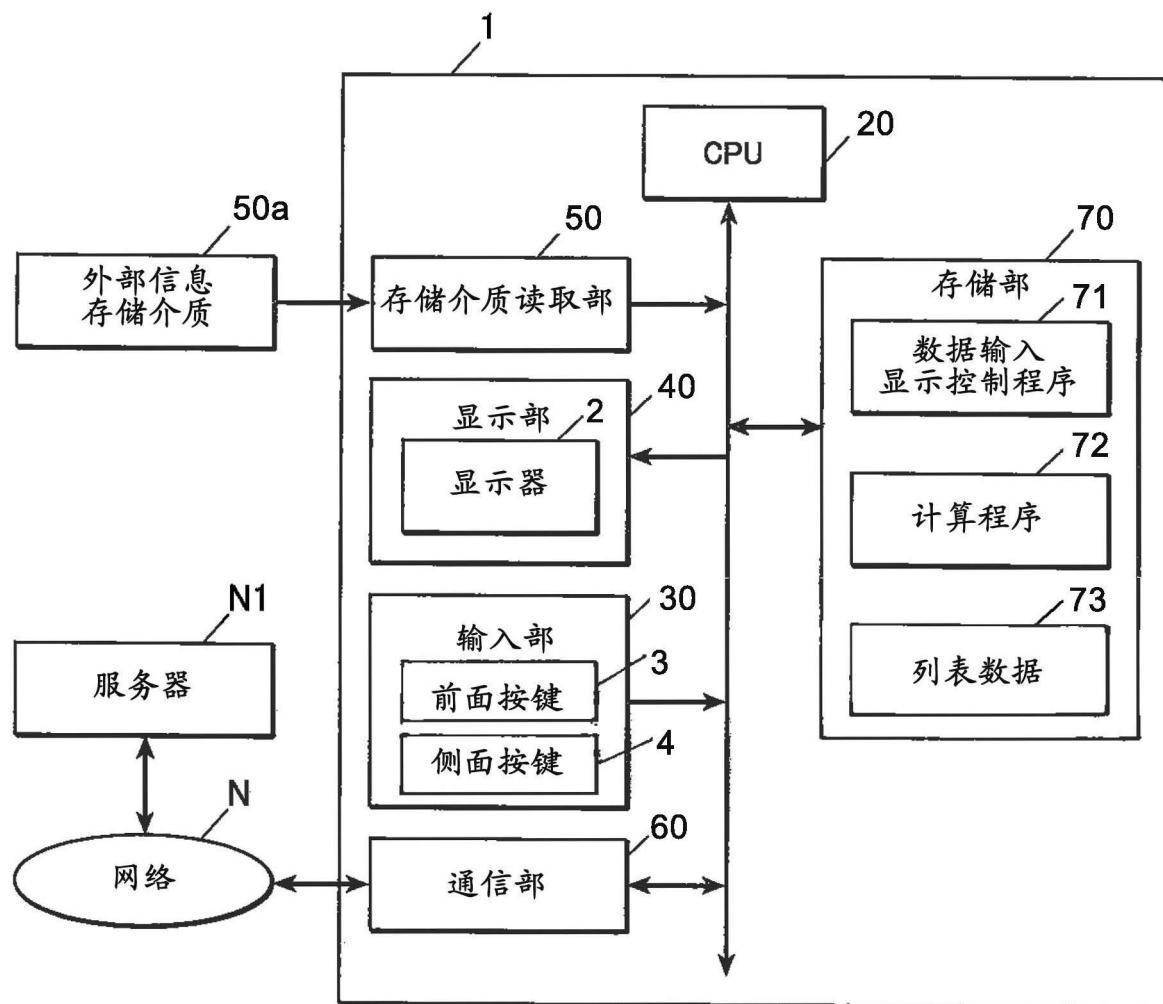


图2

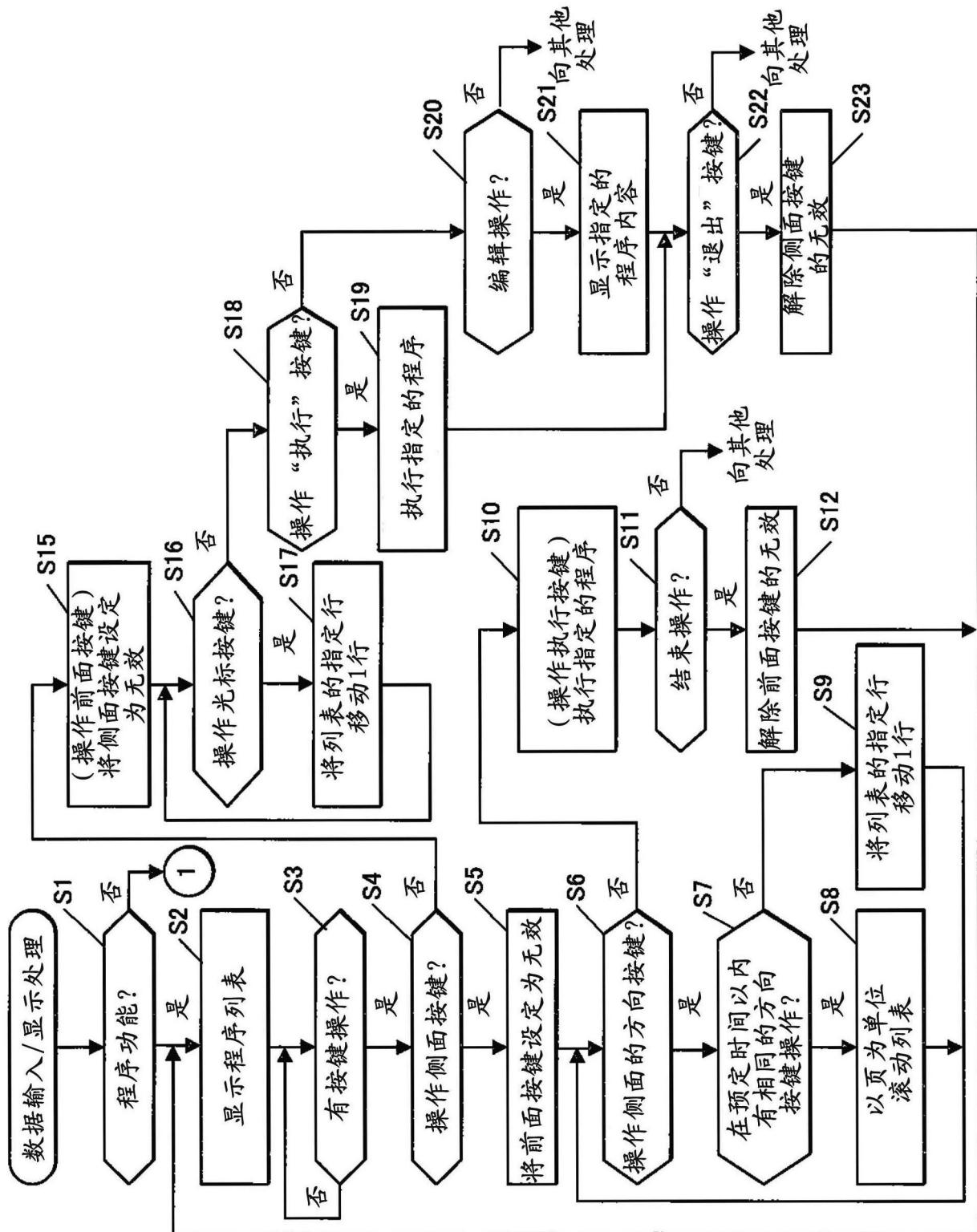


图3

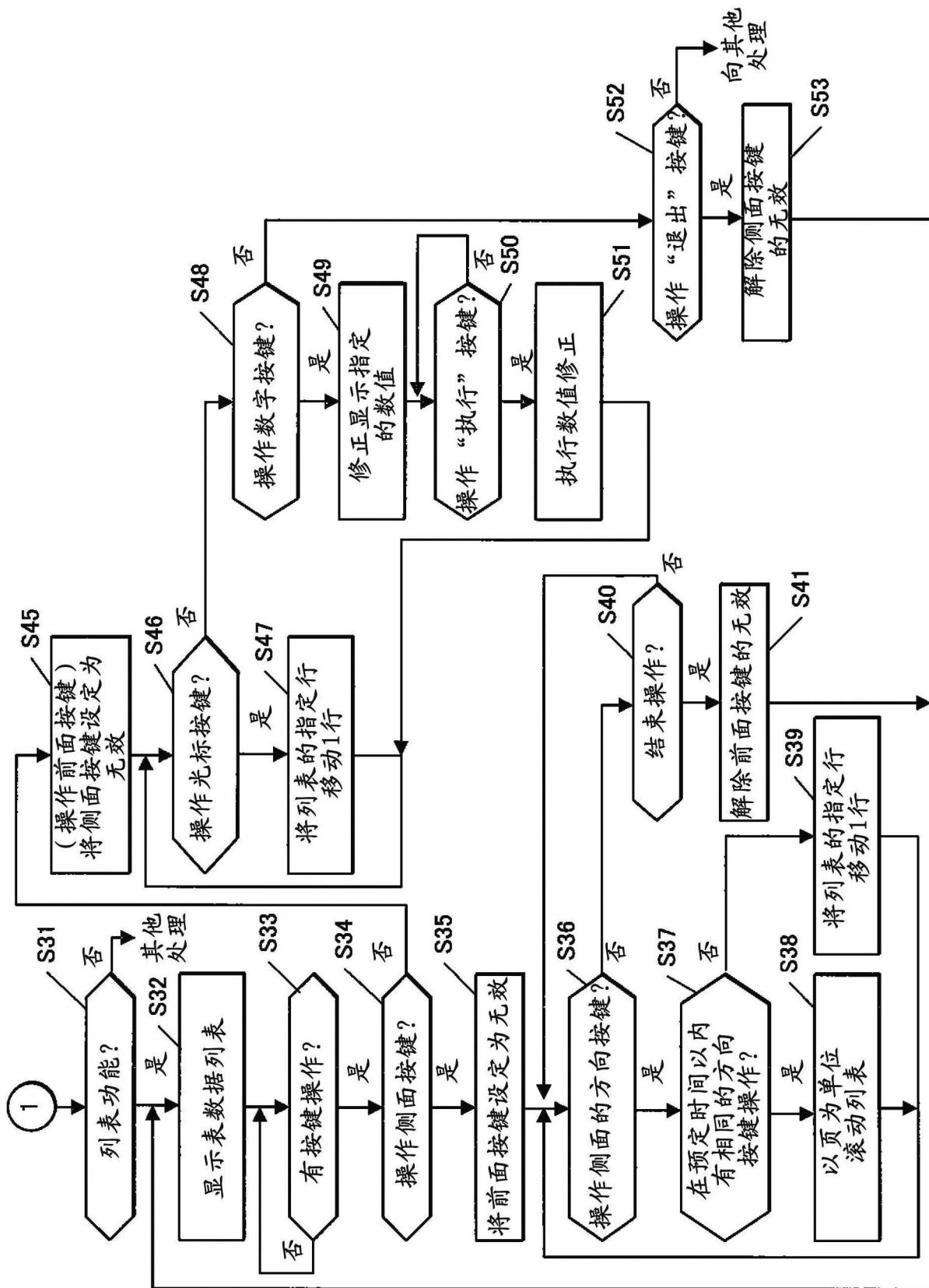


图4

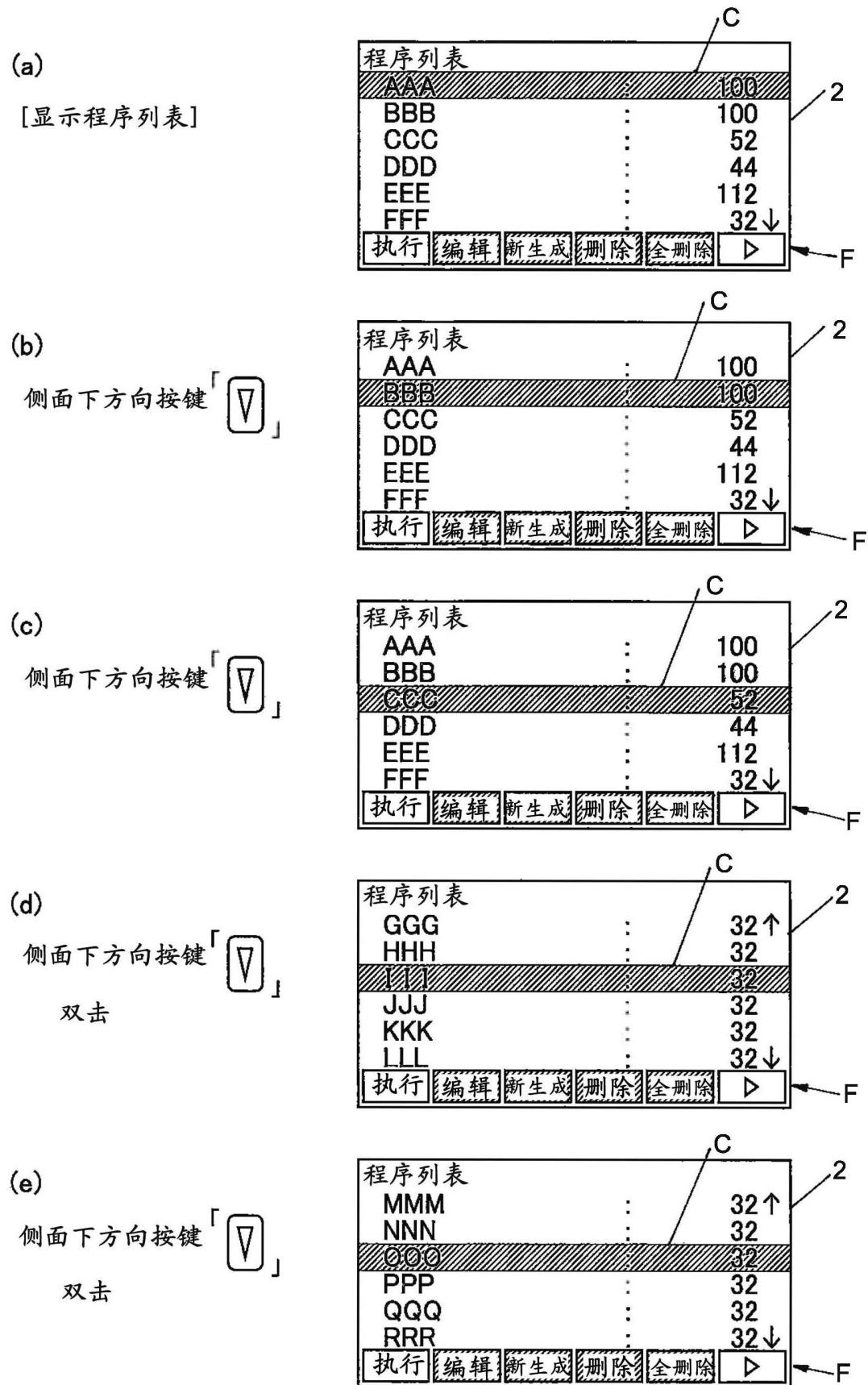


图5

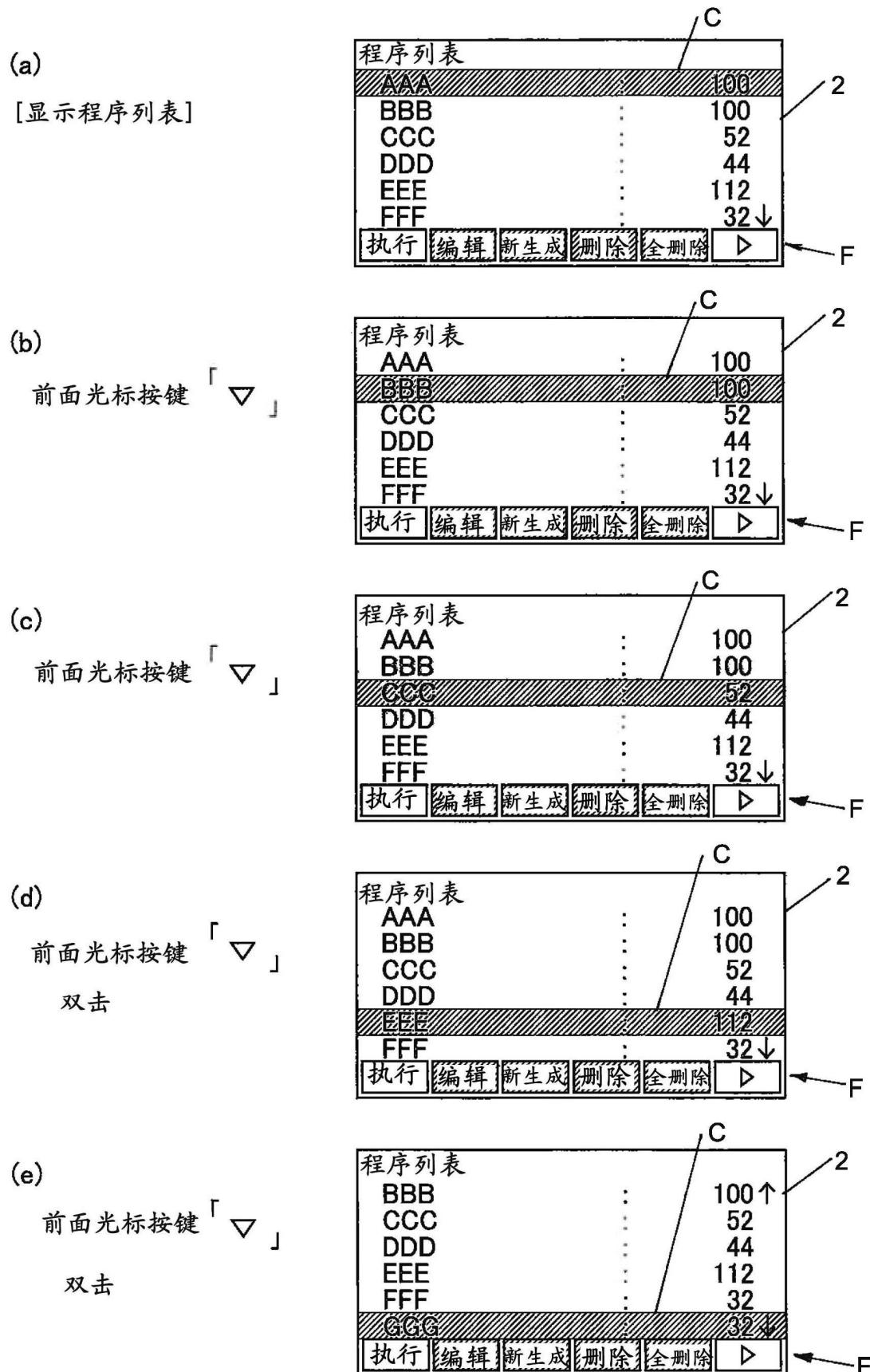


图6

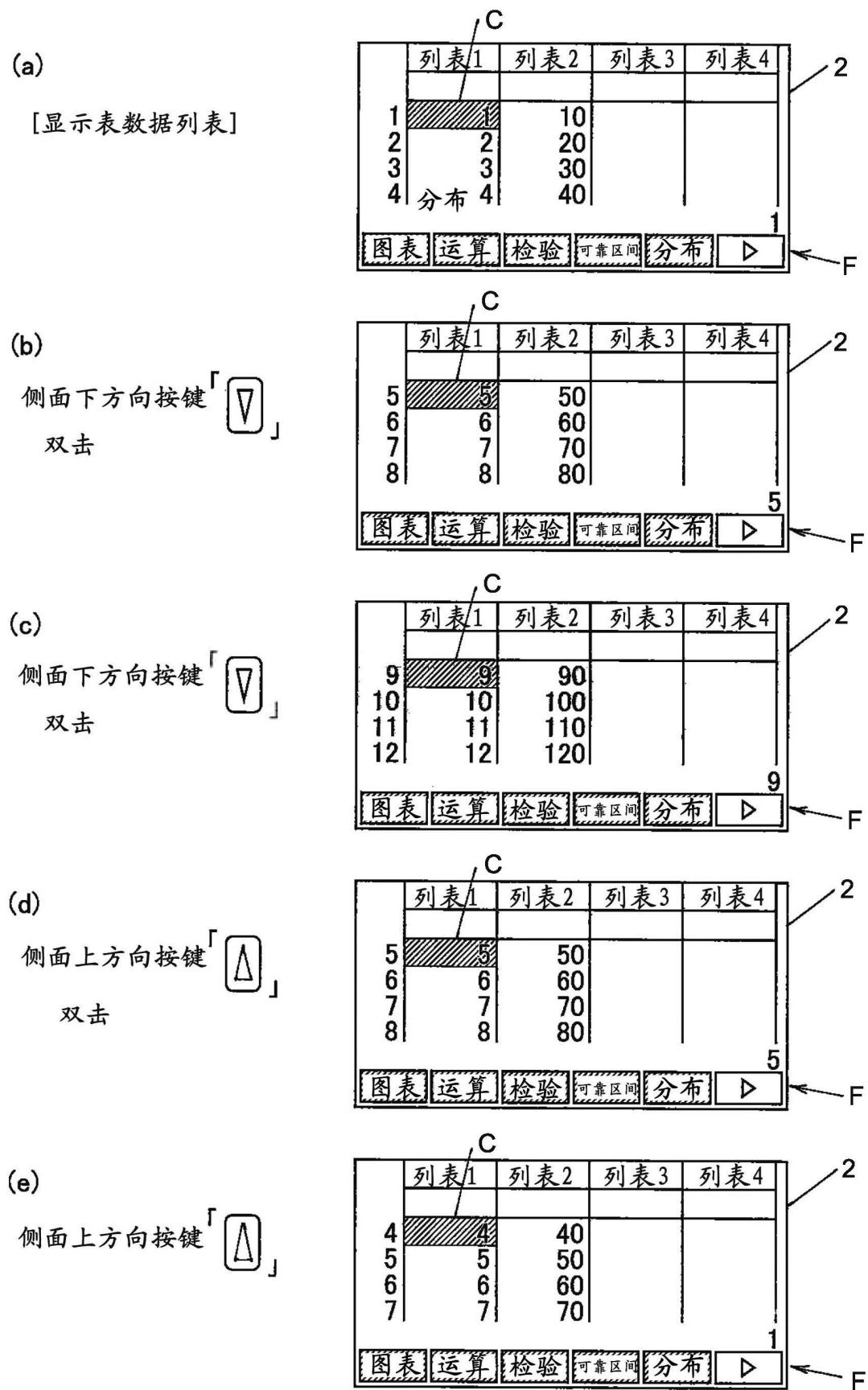


图7