

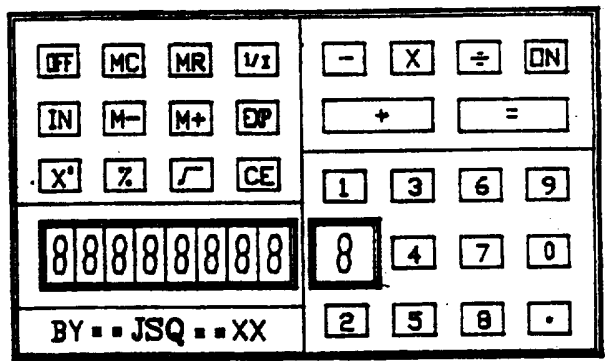


按照专利合作条约(PCT)所公布的国际申请

<p>(51) 国际专利分类号<sup>6</sup>: G06F 15/02, 15/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国际公布号: WO97/32260 (43) 国际公布日: 1997年9月4日 (04.09.97)</p>
<p>(21) 国际申请号: PCT/CN97/00012 (22) 国际申请日: 1997年2月26日 (26.02.97) (30) 优先权: 96103035.6 1996年2月26日 (26.02.96) CN (71) (72) 申请人及发明人: 王桂华 (WANG, Gui-hua)[CN/CN]; 中国广西壮族自治区桂林市三皇路20号, 邮政编码: 541001, Guangxi (CN). (72) 发明人; 及 (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 王涛 (WANG, Tao)[CN/CN]; 王蕾 (WANG, Lei)[CN/CN]; 陈英 (CHEN, Ying)[CN/CN]; 中国广西壮族自治区桂林市三皇路20号, 邮政编码: 541001, Guangxi (CN). (74) 代理人: 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 (CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市阜成门外大街2号8层, 邮政编码: 100037, Beijing (CN).</p>	<p>(81) 指定国: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, ARIPO 专利 (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG), 欧亚专利 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI 专利 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG)  本国际公布: 包括国际检索报告。</p>	

(54) Title: NEW TYPE OF EASY-TO-USE ELECTRONIC CALCULATOR

(54) 发明名称: 使用式新型电子计算机



(57) Abstract

The invention relates to "a type of easy-to-use electronic calculator", which electronic calculator is characterized in that in addition to the calculation functions of conventional electronic calculators, it is especially convenient in the input of data and instruction. It is a common panel configuration that the display screen is on the top of conventional electronic calculators and the input keyboard is on the bottom, which is not so easy to use. According to the invention, buttons are arranged on the upper and right side of the display screen to facilitate the input, enabling the frequently input buttons and display screen to be within the visible scope making the calculator easier to use.

## (57) 摘要

本发明为一种“便用式新型电子计算器”。该种电子计算器的特征在于除具有一般常用电子计算器的计算功能外，特别是在数据和指令的输入功能方面甚为方便。现有的电子计算器，一般都是显示屏幕在上，输入按键在下的面板布局方式。这种电子计算器使用不够方便。便用式新型电子计算器的主要特点在于将其按键布置在显示屏幕的上方和右方等便于输入的位置，使其常用的输入按键和显示屏幕同处在便于输入操作的视线范围内，使电子计算器的使用更为方便。

## 以下内容仅供参考

在按照PCT所公布的国际申请小册子首页上所采用的PCT成员国国家代码如下：

AL 阿尔巴尼亚	CM 喀麦隆	IS 冰岛	MG 马达加斯加	SI 斯洛文尼亚
AM 亚美尼亚	CN 中国	IT 意大利	MK 前南斯拉夫马其顿共和国	SK 斯洛伐克
AT 奥地利	CU 古巴	JP 日本	ML 马里	SL 塞拉利昂
AU 澳大利亚	CZ 捷克共和国	KE 肯尼亚	MN 蒙古	SN 塞内加尔
AZ 阿塞拜疆	DE 德国	KG 吉尔吉斯斯坦	MR 毛里塔尼亚	SZ 斯威士兰
BA 波斯尼亚 - 黑塞哥维那	DK 丹麦	KP 朝鲜民主主义人民共和国	MW 马拉维	TD 乍得
BB 巴巴多斯	EE 爱沙尼亚	KR 韩国	MX 墨西哥	TG 多哥
BE 比利时	ES 西班牙	KZ 哈萨克斯坦	NE 尼日尔	TJ 塔吉克斯坦
BF 布基纳法索	FI 芬兰	LC 圣卢西亚	NL 荷兰	TM 土库曼斯坦
BG 保加利亚	FR 法国	LI 列支敦士登	NO 挪威	TR 土耳其
BJ 贝宁	GA 加蓬	LK 斯里兰卡	NZ 新西兰	TT 特立尼达和多巴哥
BR 巴西	GB 英国	LR 利比里亚	PL 波兰	UA 乌克兰
BY 白俄罗斯	GE 格鲁吉亚	LS 莱索托	PT 葡萄牙	UG 乌干达
CA 加拿大	GH 加纳	LT 立陶宛	RO 罗马尼亚	US 美国
CF 中非共和国	GN 几内亚	LU 卢森堡	RU 俄罗斯联邦	UZ 乌兹别克斯坦
CG 刚果	GR 希腊	LV 拉脱维亚	SD 苏丹	VN 越南
CH 瑞士	HU 匈牙利	MC 摩纳哥	SE 瑞典	YU 南斯拉夫
CI 科特迪瓦	IE 爱尔兰	MD 莫尔多瓦	SG 新加坡	ZW 津巴布韦
	IL 以色列			

## 使用式新型电子计算器

### 技术领域

本发明为一种改进型电子计算器。该种电子计算器的特征在于，除具有一般常用电子计算器的计算功能外，特别是在数据和指令的输入功能方面甚为方便。这将必然会使电子计算器的使用效率大为提高，使电子计算器的应用更加广泛方便。

### 背景技术

现有的电子计算器，一般都是数据显示屏幕在上，输入按键在下的面板布局方式。这种布局的最大缺陷在于使数据显示屏幕与按键相距较远。况且按键又处在显示屏幕的下方位置，这对人们视力功能的发挥处在极为不利的状况。在这种情况下，人们在实际使用电子计算器时，每当输入一个数字或操作指令时，人们的视线就要从显示屏幕转移到要按的按键上。当人手完成触按按键功能后，人们的视线又要从按键位置转移到显示屏幕上，以观察操作结果，用以判断操作的正误。这样人们每完成一次操作，人的视线就要上下移动两次。在实际工作中，特别是科技和财会人员，要对大量的数据进行运算处理，无疑人们对数据和操作指令的输入量是相当大的。而人的视线来回移动的次数又是上面输入次数的两倍。人们的视线如此频繁地上下移动，一方面会使人们的眼睛极易产生疲劳，重者还会产生晕旋现象，这又会使计算操作极易出错。另一方面，在很大程度上限制了人们使用电子计算器的速度，降底了人们使用电子计算器的工作效率。众所周知，电子计算器其本身具有运算速度快，计算准确的优点。但是由于它的输入不够方便，直接限制了电子计算器功能的发挥。使电子计算器的使用受到很大限制，这是许多人都已感受到的。由于上述的原因，现在大多数的财会工作人员仍在使用古老的计算工具—珠算进行计算，而很少使用电子计算器这种先进的计算工具，这是一种滞后科学发展的落后现象。事实上，曾有不少人在想办法解决电子计算器输入困难的难题。有的从增加按键的尺寸着手，有的从减少按键的数目，缩减计算器的功能等方面着手。但是，所有这些方法都见效甚微，收效不大。事实上，这个问题都一直没有得到真正解

决。

### 发明内容

本发明的任务在于给人们提供一种使用式新型电子计算器，它能方便地解决电子计算器数据和操作指令输入困难的问题。这将会给人们提供一种较为理想，受大家欢迎的“使用式新型电子计算器”。

本发明是基于发明者在长期对人们视力特点的周密观察和研究中发现，人们的视力具有以下特别，即人们在视线上方的余光区域，大于视线下方的余光区域。从这一特点出发，将电子计算器原放在显示屏幕下方的输入按键移放至显示屏幕的上方，右上方和右方的位置，也可将部分不常用的按键布置在显示屏幕的下方位置，且尽量放在靠近显示屏幕，便于操作的地方。如图1，2，3所示。这样，人们在进行运算操作时，只需将视线始终注视显示屏幕，而只要用眼睛的余光来监视按键的输入即可。这样人们的视线就不必多次往复进行移动就可对按键进行方便地输入了。这自然就会减轻人们眼睛的负担，提高人们使用电子计算器的速度和效率，增加其使用操作的准确性。

经观察发现，电子计算器是从最末一位进行输数的。从这一特点出发，人们只需观察和判断电子计算器显示屏幕最末一位输数是否正确，即能判断每次操作的正确性。这样人们对电子计算器进行计算操作时，只要把注意力着重集中在显示屏幕的最末一位数字上即可。为此可将显示屏幕的最末一位与0，1，2，3至9这十个常用数字输入按键有序地排列在一起，即是将显示屏幕最末一位和十个数字输入按键集中布置在大小合适的一个小区域内，这一区域可同时处在人们的视线不需移动，或只需作少量移动的视觉范围内。再用适当的标志图案使这一小区域更为突出和醒目，还可根据电子计算器面板的输入按键的不同功能进行适当分区布置。

以上各种布置方案，都可将显示屏幕的最末一位数字位进行放大处理。例如使它占用两个数字位的位置等。进行这样的处理会使末位更加醒目，使输入性能会更为方便。

### 附图概述

以下将结合附图对发明作进一步描述：

图 1 是实施本发明的电子计算器第一种方案的示意图;

图 2 是实施本发明的电子计算器第二种方案的示意图;

图 3 是实施本发明的电子计算器第三种方案的示意图;

图 4 是本发明的电子计算器可以采用的内部电路结构的一个例子;

图 5 是本发明的电子计算器的结构图。

### 最佳实施例

#### 实施方案一:

用于实施本发明的第一种方案, 如图 1 所示。这种方案是将电子计算器的不常用的按键布置在显示屏幕的上方位置, 将常用的 0, 1, 2, 3 至 9 十个数据输入等按键放在显示屏幕末位的上方及偏右上方的位置。

#### 实施方案二:

用于实施本发明的第二种方案, 如图 2 所示。该种方案将不常用的按键仍然放在显示屏幕的上方位置, 把常用的 0, 1, 2, 3 至 9 十个数据输入按键与显示屏的最末一位有序地排列在一个小区域内, 并将计算面板上的按键根据不同的功能进行适当分区放置。

#### 实施方案三:

用于实施本发明的第三种方案, 如图 3 所示。该种方案是在基于第一、二种方案的基础上, 将部分不常用的几个按键布置在显示屏幕的下方位置。

总之, 本发明主要是根据人们视力的特点, 对电子计算器面板的显示屏幕和按键的位置进行科学地布置, 以达到使用方便的目的。当然随着电子计算器面板各种部件位置的变动, 其内部结构也应相应随着改变。一般电子计算器主要是由壳体、按键、显示器、印刷电路板及芯片等组成。“使用式新型电子计算器”与一般电子计算器相比, 其相同之处也主要是由以上各种部件组成的; 其不同之处在于其壳体、内部线路板、显示屏幕等的结构和布置都已发生了变化, 与原有的电子计算器已不相同。生产“使用式新型电子计算器”需对电子计算器按照“使用式新型电子计算器”的结构特点进行重新设计制造。首先生产制造出所需的壳体、线路板等各种部件, 然后再将各种部件组装成完整的“使用式

新型电子计算器”。下面介绍按照方案一设计的一种“使用式新型电子计算器”的主要组成部分和生产制造方法。图4为“使用式新型电子计算器”电原理图，图中（1）为液晶显示屏、（2）为芯片、（3）为按键、（4）为液晶显示屏引线图。图5为，（1）计算器面板图，它用塑料注塑而成、（2）为印刷电路板及布线反面图、（3）为印制电路板及布线正面图。生产制造的方法是，先将各种部件生产加工出以后，再将芯片等器件按照电原理图所示的电路焊接在印制电路板上，最后再组装成所需的“使用式新型电子计算器”产品。这里应当指出的是“使用式新型电子计算器”的设计和制造与原有的电子计算器的设计和制造的方法和过程是一样的，不存在任何技术和工艺上的困难。这是从事该领域的普通技术人员极易做得到的，同时也是从事原有电子计算器生产的厂家极其容易生产制造出“使用式新型电子计算器”的。因此该产品便于生产制造。

本发明的基本原理和方法同样适用于电子计算机，打字机、电传机等凡是具有显示屏幕和输入按键的场合。如此种方法在这些方面得到应用，都能取得良好的效果。

现在电子计算机已得到广泛地应用。众所周知，电子计算机主要是由主机、显示器、键盘等组成的，它与电子计算器的原理和结构是基本相同的。电子计算器实质上是将电子计算机的主机、显示器、键盘集中安装在一个壳体上的小型电子计算机。因此电子计算机同电子计算器一样，也同样存在着输入困难的问题。按照前面所述的原理和方法，将电子计算机的输入键盘进行适当地改造，便可达到便于使用之目的。实施方案很多，其中最简便易行的方案就是在计算机键盘的空格键位置安装具有输入显示功能的显示器，原计算机的显示功能不变。这两种显示器能同时正确显示同一个按键操作的同样的输入信号，这样人们在使用电子计算机时，只需观察键盘显示器的显示便可知道输入结果，大大方便了用户的操作使用。另一种方案是在电子计算机空格键的位置，安装具有计算机输入显示功能的电子计算器，再利用一专用功能转换键，对计算器进行计算机功能和计算器功能的转换。在计算机使用状态，可以监视输入的对错；在计算器使用状态，可以当作一般计算器使用，随时可

进行功能转换，使用极为方便。实现两种显示器同时显示输入功能的方法是将电子计算机键盘的 A、B、C…Y、Z 二十六个英文字母键和 1、2、3、4…9、0 十个数字键及所需符号键，做成相互独立的双触点按键。当人们按动某一按键时，两个独立的触点可分别同时接通，同时完成两种显示输入功能。生产制造简便易行。另外，采用这种新型输入键盘后，人们在使用电子计算机时，可以适当远离原显示器，以减少电磁辐射对人身健康的不良影响。特别对长期使用电子计算机工作的人们来说尤为重要。可以这样说，这是一种既方便又安全的电子计算机。

## 权 利 要 求

1. 一种使用式新型电子计算器，其特征是将电子计算器面板上的输入按键布置在显示屏幕的上方，右上方和右方紧靠显示屏幕的位置，也可将部分不常用的按键布置在紧靠显示屏幕的下方位位置，以上各种布置方式都可与将显示屏幕的最末一位数字或进行放大的最末一位数字与常用的0，1，2，3至9十个数字输入按键一起共同布置在一个紧靠显示屏幕的小区域内相配合使用，并可根据电子计算器面板的输入按键的不同功能进行适当分区布置，以上这些布置方法的特点是使所有按键尽量放在靠近显示屏幕的位置，使显示屏幕的最末一位与常用的0，1，2，3至9十个数字输入按键尽量同处于人们视线不需移动或只需作少量移动的同一直线范围内，以达到使电子计算器的输入功能更加方便，使电子计算器更便于使用的目的，本发明的基本原理和方法同样适用于电子计算机、打字机、电传机等凡是具有显示屏幕和输入按键的场合，特别是电子计算机与电子计算器的原理和结构是基本相同的，在电子计算机输入键盘的适当位置加装具有电子计算机输入显示功能的显示器，或加装具有电子计算机输入显示功能的电子计算器，这将会使电子计算机的使用大为方便。



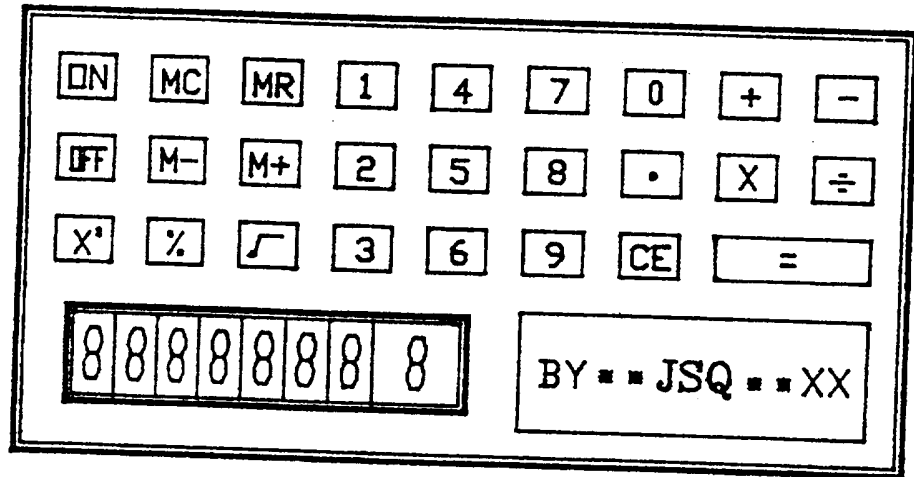


Fig.1

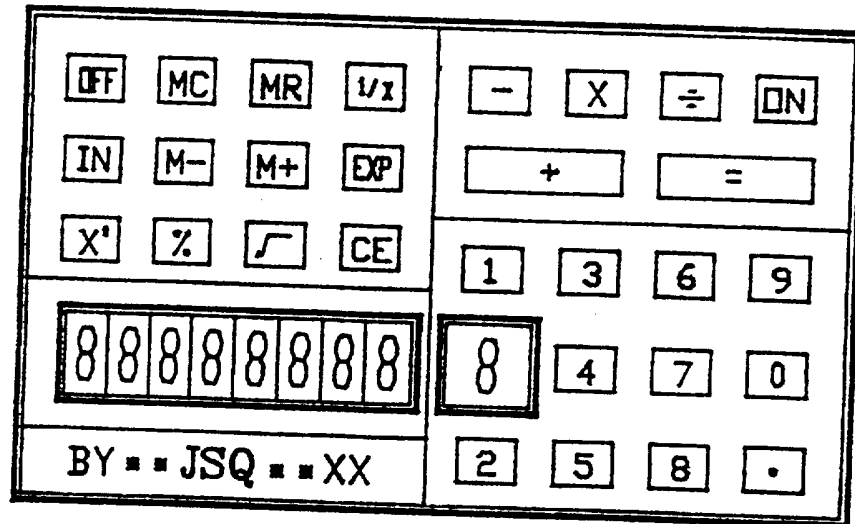


Fig.2

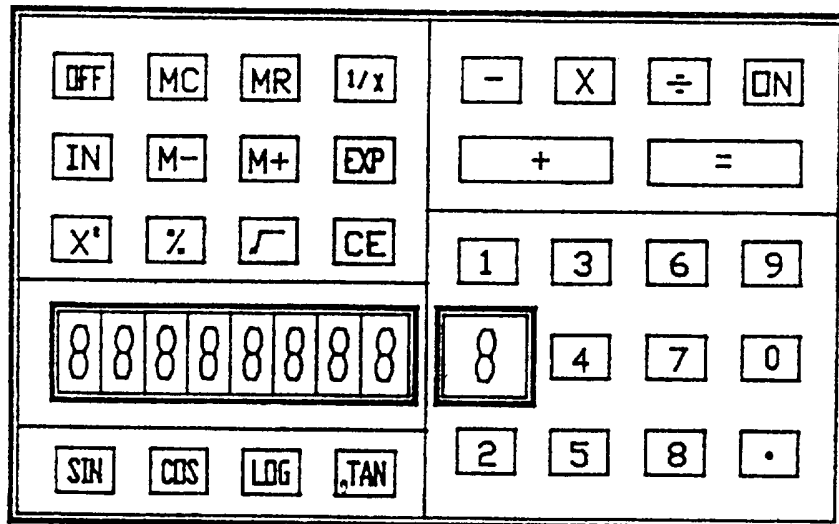


Fig.3

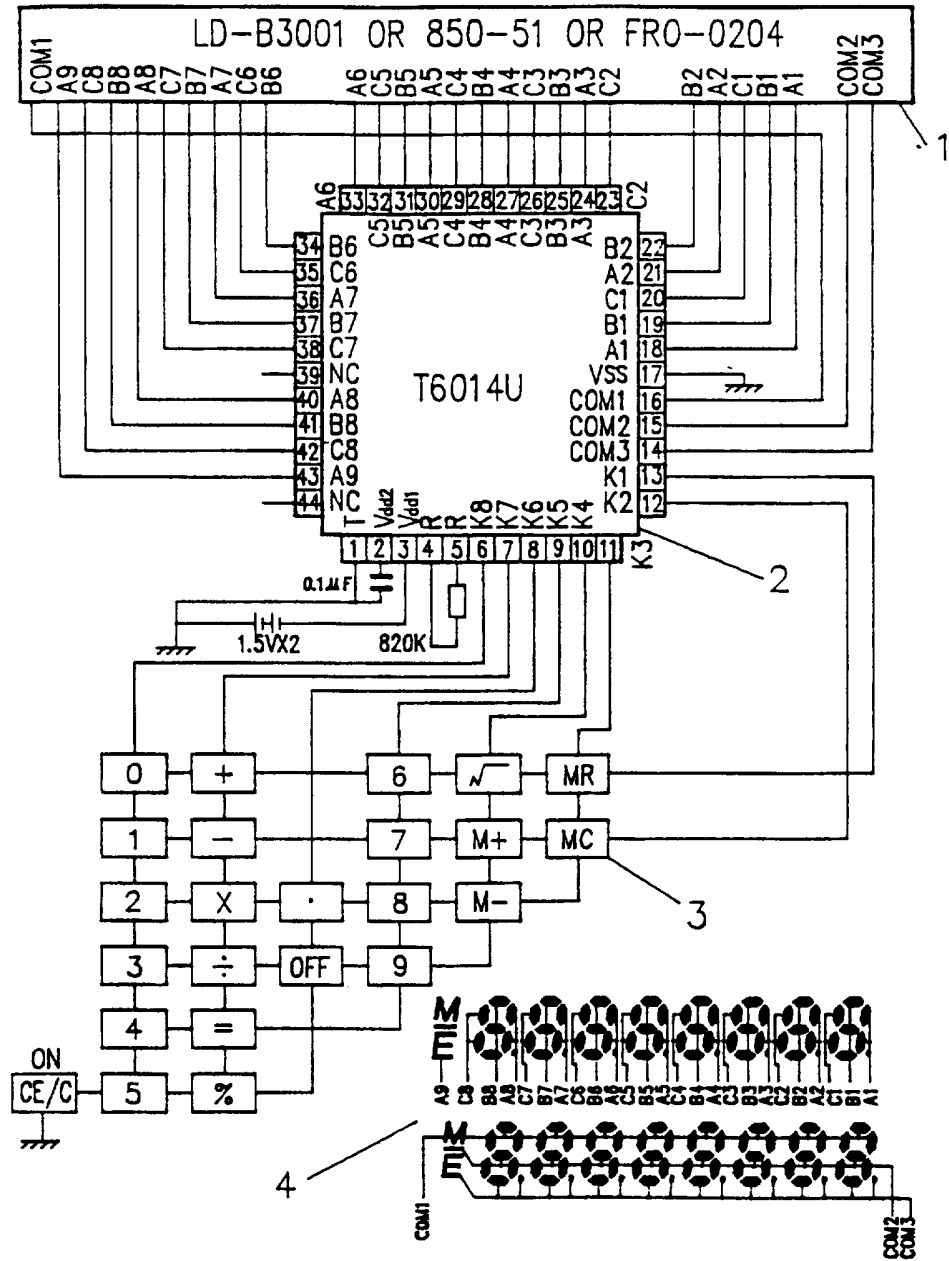


Fig.4

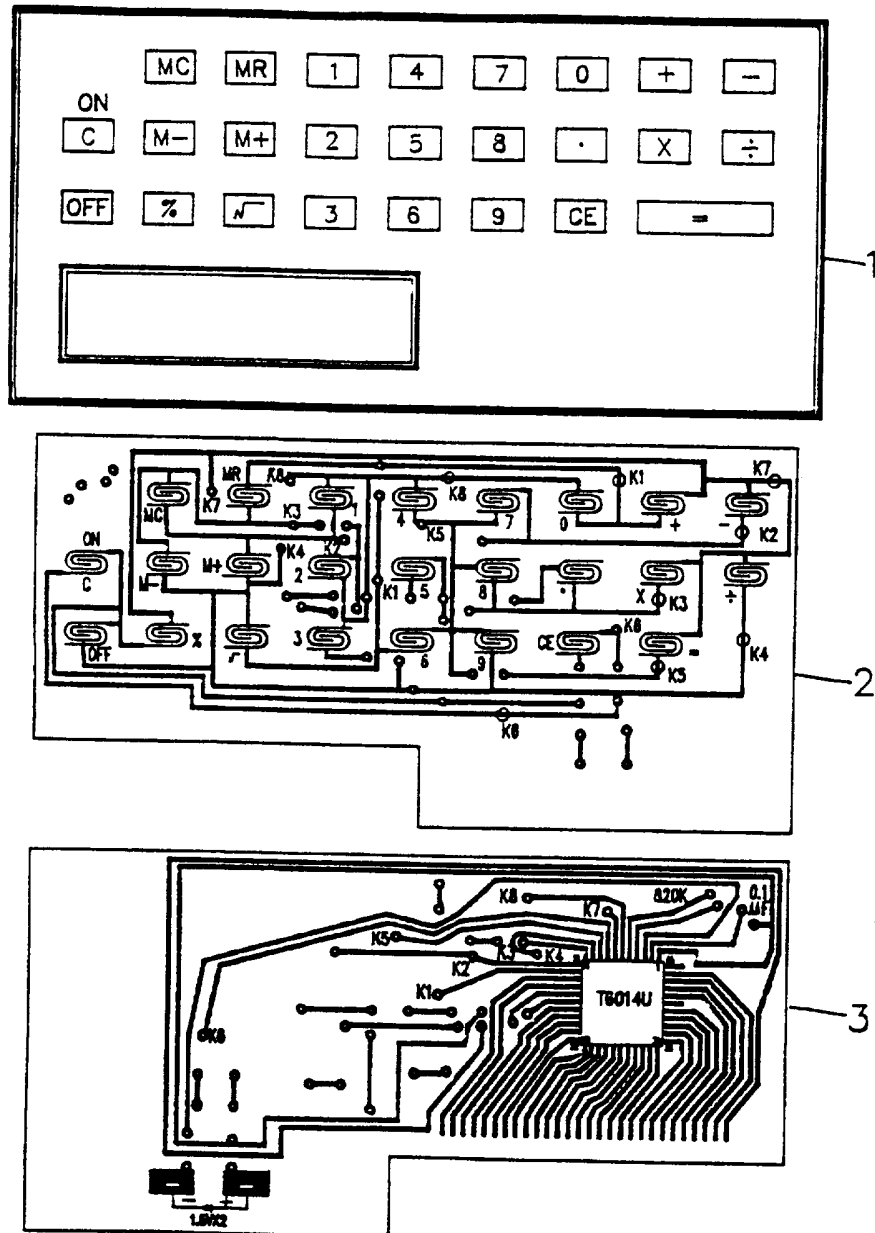


Fig.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN 97/00012

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06F<sup>6</sup> 15/02 G06F<sup>6</sup> 15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F<sup>6</sup> 15/02, G06F<sup>6</sup> 15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Chinese documents(1985~)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US, A, 4, 228, 516 14. Oct 1980(14. 10. 08) Figure 1	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed


"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 15. April 1997(15. 04. 97)	Date of mailing of the international search report <b>01 MAY 1997 (01.05.97)</b>
---	---

Name and mailing address of the ISA/ Chinese Patent Office, 6 Xitucheng Rd. Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China Facsimile No. (86-10)62019451	Authorized officer  ZHANG Jinghai  Telephone No.
--	---

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information patent family members

International application No.

PCT/CN 97/00012

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US.A.4,228,516	14. 10. 80	none	