

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06F 3/00 (2006.01)

G06F 9/44 (2006.01)

G06F 12/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02149052. X

[45] 授权公告日 2006 年 2 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1243299C

[22] 申请日 2002. 11. 20 [21] 申请号 02149052. X

[71] 专利权人 神基科技股份有限公司

地址 台湾省新竹科学工业园区

[72] 发明人 林明德

审查员 于平

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 马娅佳

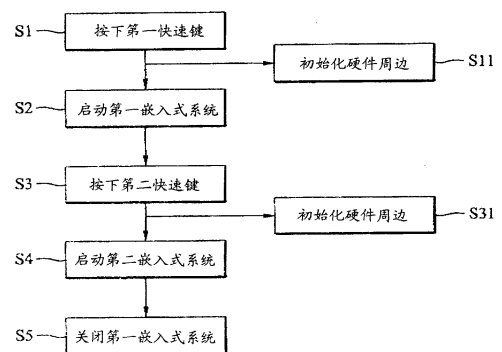
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 发明名称

可即时切换电脑应用程序的方法和系统

[57] 摘要

一种可即时切换电脑应用程序的方法，透过系统的基本输出/输入系统(BIOS)的控制，在各个嵌入式系统间切换，其基本步骤如下所述：将电脑系统的应用程式独立呈现为嵌入式系统(Embedded System)；设置快速键，用以启动应用程序相应的嵌入式系统；按下快速键，初始化相应的应用程序的硬件以启动相应的嵌入式系统；以及按下另一快速键，初始化相应的应用程序的硬件以启动相应的嵌入式系统，并结束先前的嵌入式系统。



1. 一种可即时切换电脑应用程序的方法，适用于一电脑系统中，该电脑系统包括多个硬件周边设备，包括下列步骤：

5 设置一第一快速键，以开启所述的电脑系统中对应的第一应用程序，
该第一应用程序对应至少一硬件周边设备；

设置一第二快速键，以开启所述的电脑系统中对应的第二应用程序，
该第二应用程序对应至少一硬件周边设备；

按下第一快速键启动第一应用程序，初始化对应第一应用程序的硬件
周边设备，从而执行第一应用程序；以及

10 按下第二快速键启动第二应用程序，初始化对应所述的第二应用程序
的硬件周边设备，从而执行所述的第二应用程序，并结束第一应用程序，

其中，其它未对应于所述的第一应用程序及所述的第二应用程序的硬
件周边设备不予初始化。

2. 如权利要求 1 所述的可即时切换电脑应用程序的方法，其特征在于，
15 所述的应用程序独立呈现为嵌入式系统，并透过一基本输出 / 输入系统切
换。

3. 如权利要求 2 所述的可即时切换电脑应用程序的方法，其特征在于，
透过所述的电脑系统的基本输出 / 输入系统针对所欲开启的上述嵌入式系
统对应的硬件周边设备进行初始化，其它未对应于上述嵌入式系统的硬件
20 周边设备则不予初始化，可达到即时切换应用程序的目的。

4. 如权利要求 1 所述的可即时切换电脑应用程序的方法，其特征在于，
所述的硬件周边设备包括硬碟、软碟、光碟、串行口、PS2 口、视频图像阵
列、打印机输出口以及整合式磁碟电子接口。

5. 一种可即时切换电脑应用程序的方法，适用于一电脑系统，所述的
25 电脑系统包括多个硬件周边设备，包括下列步骤：

设置第一快速键，用以启动第一应用程序相对应的第一嵌入式系统；

设置第二快速键，用以启动第二應用程式相对应的第二嵌入式系统；

按下第一快速键，初始化相对应第一應用程式的硬件周边设备，以启动第一嵌入式系统；以及

按下第二快速键，初始化相对应第二應用程式的硬件周边设备，以启动第二嵌入式系统，并结束第一嵌入式系统。

6. 如权利要求 5 所述的可即时切换电脑應用程式的方法，其特征在于，将所述的电脑系统中的應用程式独立呈现为所述的嵌入式系统，并透过一电脑系统的基本输出 / 输入系统切换所述的嵌入式系统。

7. 如权利要求 6 所述的可即时切换电脑應用程式的方法，其特征在于，透过所述的电脑系统的基本输出 / 输入系统初始化相对应所述的第二應用程式的硬件周边设备，其它未对应于所述的嵌入式系统的硬件周边设备则不予初始化，可达到即时切换應用程式的目的。

8. 如权利要求 5 项所述的可即时切换电脑應用程式的方法，其特征在于，所述的硬件周边设备包括硬碟、软碟、光碟、串行口、PS2 口、视频图像阵列、打印机输出口以及整合式磁碟电子接口。

9. 一种可即时切换电脑應用程式的系统，适用于一电脑系统，包括：
一储存装置，储存电脑系统的多个應用程式相对应的多个嵌入式系统；
一键盘，包括多个快速键，用以启动上述储存装置内对应的嵌入式系统；

多个硬件周边设备，所述的嵌入式系统对应至少一硬件周边设备；
一基本输出 / 输入系统，于启动上述电脑系统时，初始化所述嵌入式系统对应的硬件周边设备；以及

一中央处理器，透过所述的基本输出 / 输入系统，启动所述的键盘的快速键对应的嵌入式系统，其中当启动第二嵌入式系统时结束第一嵌入式系统。

10. 如权利要求 9 所述的可即时切换电脑應用程式的系统，其特征在于，

所述的嵌入式系统包括电视嵌入式系统、MP3 嵌入式系统以及影音光碟嵌入式系统。

11. 如权利要求 9 所述的可即时切换电脑应用程式的系统,其特征在於,
所述的硬件周边设备包括硬碟、软碟、光碟、串行口、PS2 口、视频图像阵列、打印机输出口以及整合式磁碟电子接口。

可即时切换电脑应用程序的方法和系统

技术领域

- 5 本发明有关于一种可即时切换电脑应用程序的方法和系统，将电脑系统中常使用的应用程序以嵌入式系统独立呈现，透过系统的基本输出/输入系统（BIOS）的控制，于开机时进入所选择的嵌入式系统，同时初始化其相应的硬件，并可随时切换至其它应用程序相应的嵌入式系统。

10 背景技术

个人电脑系统与家电系统因为硬件设计上的不同，故在个人电脑系统上开机的时间，无法像家电系统般快速。若是可以让使用者在使用个人电脑时，能像使用家电般在各个应用程序间快速切换，如此将可大大增加个人电脑的附加价值。

- 15 个人电脑本身兼具各种多媒体功能，具有扩充性和整合性，但若使用者只想使用其中一种功能时，例如看电视、听广播或听音乐等，等待开机及初始化电脑的过程便显得繁复和冗长。若是可让系统的基本输出/输入系统根据使用者的需求来决定如何初始化个人电脑，选择进入何种嵌入式系统（Embedded System），如 WIN CE、Embedded Linux 等，以达到即时
20 开机的目的。

发明内容

- 有鉴于此，本发明的目的即在于将多媒体功能从个人电脑系统上抽离出来，依照使用者的需求，让电脑系统的基本输出/输入系统执行不同的
25 嵌入式系统，以达到即时开机及即时切换应用程序的目的，并模拟各种家电的功能。

基于上述目的，本发明提供一种可即时切换电脑应用程序的方法，适用于一电脑系统中，上述电脑系统包括多个硬件周边设备，包括下列步骤：

设置一第一快速键，以开启上述电脑系统中对应的第一应用程序，上述第一应用程序对应至少一上述硬件周边设备；

5 设置一第二快速键，以开启上述电脑系统中对应的第二应用程序，上述第二应用程序对应至少一上述硬件周边设备；

按下上述第一快速键启动上述第一应用程序，初始化对应上述第一应用程序的上述硬件周边设备，从而启动上述第一应用程序；以及

10 按下上述第一快速键启动上述第二应用程序，初始化对应上述第二应用程序的上述硬件周边设备，从而启动上述第二应用程序，并结束上述第一应用程序，

其中，其它未对应于上述第一应用程序及上述第二应用程序的上述硬件周边设备不予初始化。

15 基于上述目的，本发明提供一种可即时切换电脑应用程序的方法，将电脑系统常用的应用程序独立呈现为嵌入式系统，透过系统的基本输出/输入系统的控制，在各个嵌入式系统间切换，其基本步骤如下所述：

20 将电脑系统的应用程序独立呈现为嵌入式系统；设置第一快速键，用以启动第一应用程序相应的第一嵌入式系统；设置第二快速键，用以启动第二应用程序相应的第二嵌入式系统；按下上述第一快速键，初始化相应上述第一应用程序的硬件以启动相应的上述第一嵌入式系统；以及按下上述第二快速键，初始化相应上述第二应用程序的硬件以启动相应的上述第二嵌入式系统，并结束上述第一嵌入式系统。

本发明还提供一种可即时切换电脑应用程序的系统，适用于一电脑系统，包括：

25 一储存装置，储存上述电脑系统的多个应用程序相对应的多个嵌入式系统；

一键盘，包括多个快速键，用以启动上述储存装置内对应的上述嵌入式系统；

多个硬件周边设备，上述嵌入式系统对应至少一上述硬件周边设备；

5 一基本输出 / 输入系统，于启动上述电脑系统时，初始化上述嵌入式系统对应的上述硬件周边设备；以及

一中央处理器，透过上述基本输出 / 输入系统，启动上述键盘的上述快速键对应的上述嵌入式系统。

10 本发明将各种一般使用者常用的功能独立出来，以嵌入式系统方式来实现，大幅缩短使用者等待的时间，做成类家电的产品，不但具有个人电脑系统的功能，各个多媒体功能也可各自独立。将个人电脑的全功能与嵌入式系统结合，使个人电脑不但具有扩充性、整合性，同时也兼具各个功能的独立性，让使用者可以随心所欲的操控各种个人电脑的功能。

附图说明

15 图 1 为本发明的系统架构图。

图 2 为实现本发明的步骤流程图。

图号说明

	1 ~ 主机板	10 ~ 中央处理器	20 ~ 基本输出 / 输入系统
	30 ~ 键盘	40 ~ 储存装置	50 ~ 串行口 (COM)
20	55 ~ 滑鼠	60 ~ PS2	65 ~ 鼠标
	70 ~ 打印机输出口 (LPT)		75 ~ 打印机
	80 ~ 视频图像阵列 (VGA)		85 ~ 屏幕
	90 ~ 整合式磁碟电子接口 (IDE)		91 ~ 硬碟
	93 ~ 光碟		95 ~ 软碟

25

具体实施方式

本发明提供一种可即时切换电脑应用程序的方法。

图 1 显示本发明的系统架构图。

主机板 1 包括启动电脑系统的必要元件，包括中央处理器 10、基本输出/输入系统 20、键盘 30、储存装置 40 以及硬件周边设备，其中硬件周边设备又包括：串行口 (COM) 50、鼠标 55、PS260、鼠标 65、打印机输出口 (LPT) 70、打印机 75、视频图像阵列 (VGA) 80、屏幕 85、整合式磁碟电子接口 (IDE) 90、硬碟 91、光碟 93 以及软碟 95；另外储存装置包括数个应用于电脑系统的应用程式。

本发明主要为在键盘 30 上设置快速键，按下快速键后，中央处理器 10 透过基本输出/输入系统 20 启动储存装置 40 中对应快速键的应用程式，其中每一应用程式对应的数个必需的硬件周边设备会被初始化，至于其它与启动的应用程式不相对应的硬件周边设备则不会初始化，如此可以加快开机速度。

键盘 30 的输入控制由键盘控制器 (Keyboard Controller) 控制，键盘控制器具有：

(a) 缓冲记忆体 (Buffer) 可储存键盘的输入资料。

(b) 扫描码 (Scan Code) 用来比对输入的资料。

(c) 送出岔断需求 (Interrupt Request)

当按下某一键时，会出现相对应的键脉冲 (Keystroke)，然后键盘控制器由扫描码 (Scan code) 找出对应的码放置于缓冲记忆体中，接着键盘控制器送出岔断需求给中央处理器，中央处理器载入与执行对应岔断需求的服务程式，最后中央处理器由缓冲记忆体读入资料。

所以当使用者按下键盘 30 上的快速键，即透过输出/输入口 (I/O port) 将键脉冲传送给键盘控制器，并存入缓冲记忆体中。扫描码经比对该键脉冲后，将对应的码放在缓冲记忆体，基本输出/输入系统读取该码以判断使用者按下哪一个应用程式的快速键，以切换至相应的应用程式。

以一般正常启动电脑作业系统来说，基本输出 / 输入系统 20 中记载着电脑开机标准程序的一道道命令，当电脑电源开启时，首先会依开机程序记忆体中所记载的开机程序命令来开机：

- I. 开启电源，启动各项硬件周边设备。
- 5 II. 基本输出 / 输入系统 20 载入记忆体中。
- III. 中央处理器 10 到特定的记忆体位置寻找基本输出 / 输入系统 20。
- IV. 中央处理器 10 根据基本输出 / 输入系统 20，移动到其他位址上执行程式。

V. 至储存装置 40 (通常是硬碟) 找寻、启动作业系统，并将交给作业系
10 统开启、控制与管理电脑硬件。

基本输出 / 输入系统 20 中具有三大元件：

基本输出 / 输入系统唯读记忆体 (ROM)：

为唯读记忆体，纪录基本输出 / 输入系统 20 中主要的程式码。近年来
多数基本输出 / 输入系统 20 已使用快闪记忆体 (Flash ROM)，可以利用
15 特定的程式去修改基本输出 / 输入系统唯读记忆体中的程式，以应付更新的软、硬件设备。

基本输出 / 输入系统互补式金属氧化式半导体 (CMOS)：

储存平常可能需要修改的设定。例如硬碟形式、连接口规格等。在开机程序中，可以修改的资料都是储存于互补式金属氧化式半导体的中。

20 基本输出 / 输入系统电池：

供互补式金属氧化式半导体纪录资料所需的电力。早期的主机板是配置充电电池，但近年来多使用水银电池来提供电力。

一般程式可分成系统程式及应用程式两大类，系统程式指的是主控电脑运作的程式，包含基本输出 / 输入系统、作业系统 (OS, Operating
25 System,)、及工具软件 (例如：磁碟规划软件、扫毒软件、程式开发软件...
等)；应用程式则是附加于电脑使其更符合使用者需求的程式，例如：浏览

器、文书编辑软件、绘图软件、游戏软件...等，简单地说，应用程序是架构在系统程式的上而发展出来的程式。

在本发明中，基本输出/输入系统 20 启动应用程序前，先将对应于应用程序的硬件周边设备初始化，举例来说，若要播放 MP3，可能要初始化的硬件周边设备包括视频图像阵列 (VGA) 80、屏幕 85、整合式磁碟电子接口 (IDE) 90、以及光碟 93。

图 2 为实现本发明的步骤流程图。

首先，在原有电脑键盘的外设置数个独立的快速键，其中，一个快速键可启动一个应用程序相对应的嵌入式系统 (A、B、C 分别表示应用程序)，且此快速键设计成具备开机功能，即按下上述快速键即可开机。

步骤 S1 按下第一快速键。针对所欲启动的应用程序，按下相应的快速键，电脑系统也随之启动。

步骤 S11 初始化硬件周边设备。透过基本输出/输入系统将相对应于第一快速键的嵌入式系统的硬件周边设备进行初始化。

步骤 S2 启动第一嵌入式系统。当按下第一快速键后，于开机过程中，电脑系统的基本输出/输入系统查询键盘控制器 (亦可称为嵌入式控制器，Embedded Controller) 所回覆的快速键状态，可得知目前系统是以第一快速键开机，因此启动第一嵌入式系统。

步骤 S3 按下第二快速键。若此时欲使用另一应用程序，则按下另一快速键以启动另一嵌入式系统。

步骤 S31 初始化硬件周边设备。透过基本输出/输入系统将相对应于第二快速键的嵌入式系统的硬件周边设备进行初始化。

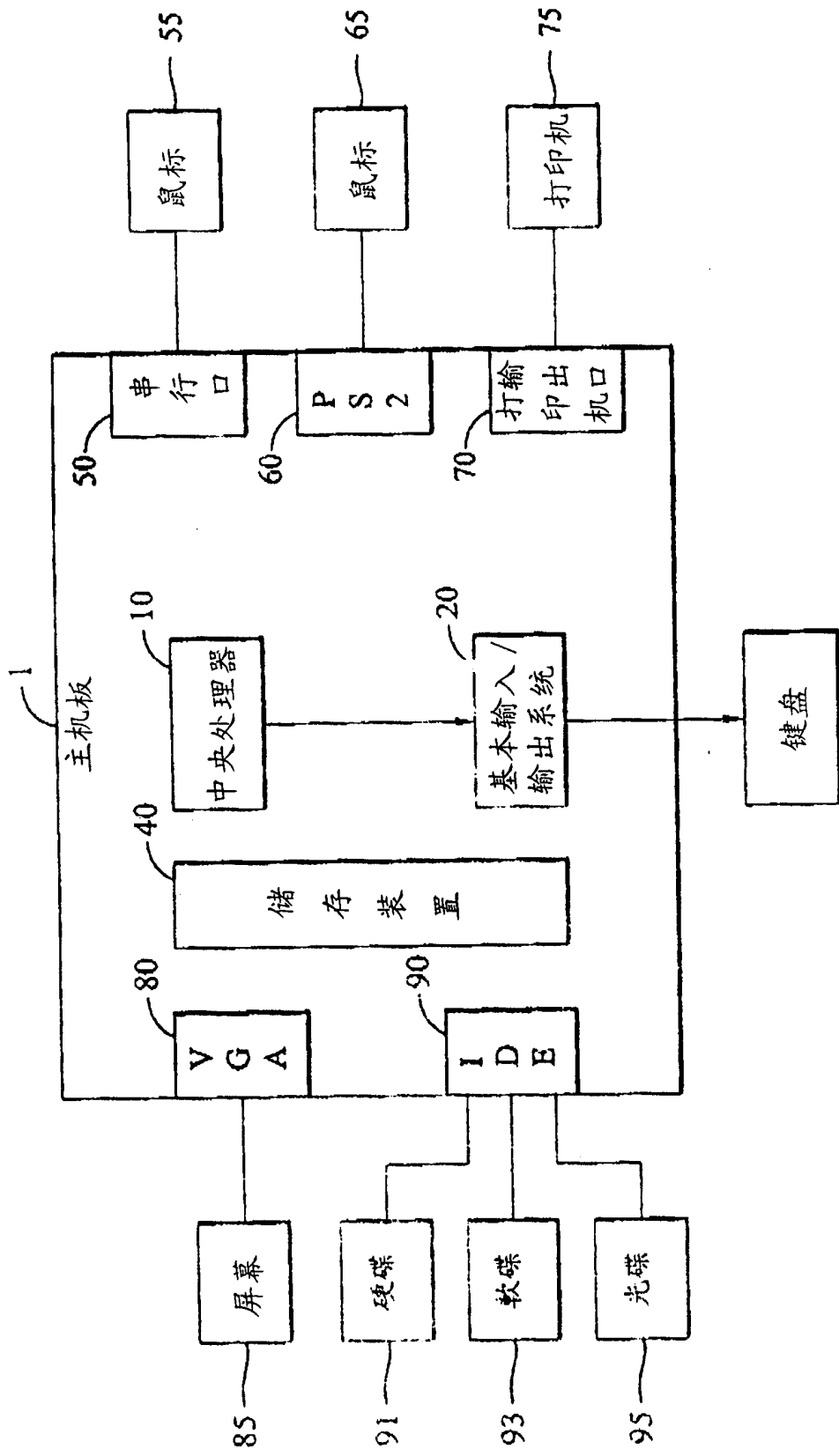
步骤 S4 启动第二嵌入式系统。当按下第二快速键后，于开机过程中，电脑系统的基本输出/输入系统查询键盘控制器所回覆的快速键状态，可得知目前系统是以第二快速键开机，因此启动第二嵌入式系统。

步骤 S5 关闭第一嵌入式系统。于启动第二嵌入式系统后，因暂时不使

用第一嵌入式系统，故关闭第一嵌入式系统以节省系统资源。

根据所按下的快速键，基本输出 / 输入系统初始化其相应的硬件，从而进入其相应应用程式的嵌入式系统，因其它不被使用到的硬件并没有被初始化，故可缩短开机时间。若要切换到其它应用程式，按下相应的快速
5 键即可进入相应的嵌入式系统，同样的，只初始化被使用到的硬件，如此可减少初始化其它未被初始化的硬件所需等待的时间，可达到即时切换应用程式的目的。

本发明将各种一般使用者常用的功能独立出来，以嵌入式系统方式来实现，大幅缩短使用者等待的时间，做成类家电的产品，不但具有个人电
10 脑系统的功能，各个多媒体功能也可各自独立。将个人电脑的全功能与嵌入式系统结合，使个人电脑不但具有扩充性、整合性，同时也兼具各个功能的独立性，让使用者可以随心所欲的操控各种个人电脑的功能。



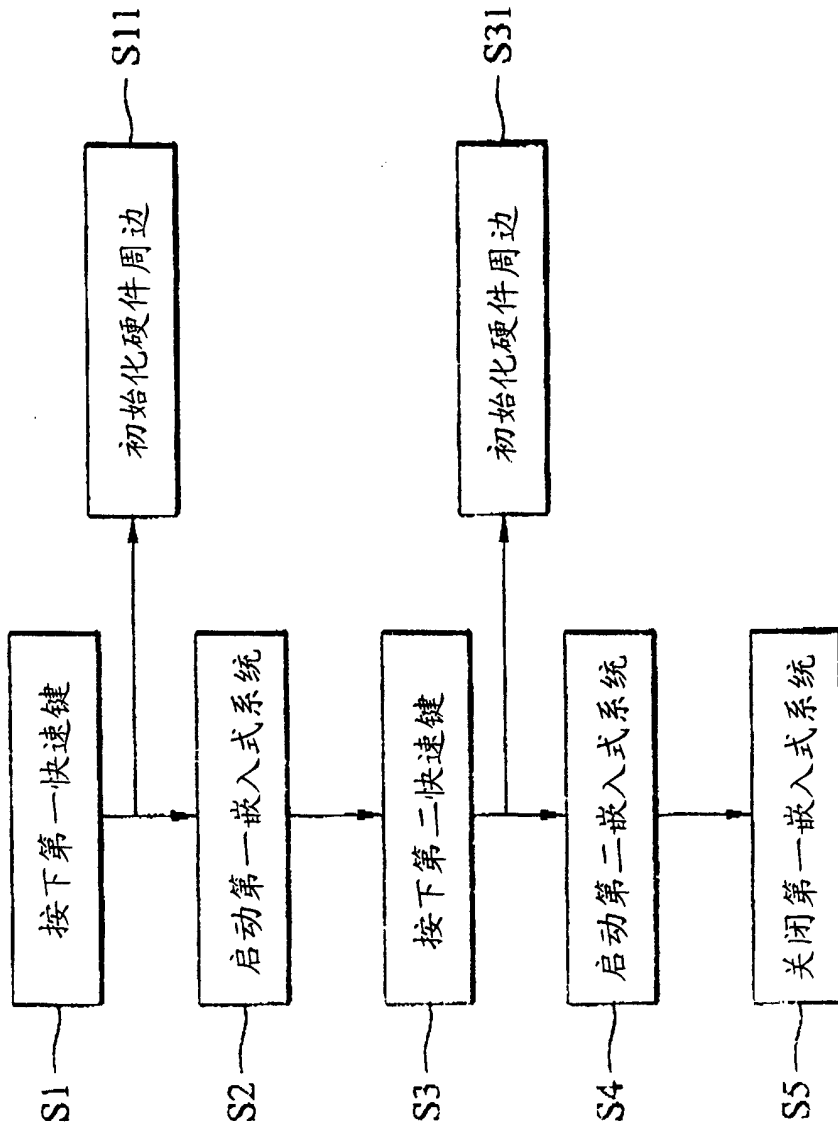


图 2