СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1117623 A

3 (51) G 06 F 3/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3277608/18-24
(22) 21.04.81
(46) 07.10.84. Бюл. № 37
(72) Б.Г.Никифоров
(71) Научно-исследовательский институт прикладной геодезии

(53) 681.327.11(088.8)
(56) 1. Патент США № 4151596, кл. G 06 F 3/00, 1979.
2. Патент США № 4044398, кл. G 06 F 1/00, 1977.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВОДА ИНФОРМАЦИИ В КАЛЬКУЛЯТОР, содержащее блок запуска, блок управления, преобразователь кодов, блок памяти команд, блок ключей, выходы которого являются выходами устройства, входы блока ключей соединены с выходами преобразователя кодов, информационные входы которого соединены с выходами блока памяти команд, входы которого соединены с адресными выходами блока управления, первый вход которого соединен с блоком запуска, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения быстродействия, в него введены частотный дискриминатор, элемент задержки, первый и второй триггеры, выход второго триггера соединен с вторым входом блока управления, выход которого соединен с единичным входом первого триггера, выход которого соединен со стробирующим входом преобразователя кодов, вход частотного дискриминатора соединен с входом элемента задержки и является управляющим входом устройства, выход частотного дискриминатора соединен с нулевыми входами первого и второго триггеров, единичный вход второго триггера соединен с выходом элемента задержки.

(19) SU (11) 1117623 A

Изобретение относится к устройством ввода информации в клавишные вычислительные машины, в частности в калькуляторы.

Известно устройство для ввода информации в калькулятор, содержащее преобразователь кодов команд, генератор, электронные ключи [1].

Недостатком устройства является низкое быстродействие, вызванное отсутствием оперативной реакции на окончание выполнения вычислительных операций калькулятором.

Известно устройство для ввода информации в калькулятор, содержащее преобразователь кодов, входы которого соединены с выходами блока памяти команд, блок ключей, входы которых соединены с выходами преобразователя кодов, а выходы подключены параллельно клавишам калькулятора, управляющий блок, выходы которого соединены с адресными входами блока хранения команд, схему формирования импульсов строба, выход которой соединен со стробирующим входом преобразователя кодов, генератор тактовых импульсов и блок допуска [2].

Недостатком известного устройства также является низкое быстродействие, связанное с фиксированным временем операции ввода информации.

Цель изобретения - повышение быстродействия устройства для ввода информации в калькулятор.

Поставленная цель достигается тем, что в устройство для ввода информации в калькулятор, содержащее блок запуска, блок управления, преобразователь кодов, блок памяти команд, блок ключей, выходы которого являются выходами устройства, входы блока ключей соединены с выходами преобразователя кодов, информационные входы которого соединены с выходами блока памяти команд, входы которого соединены с адресными выходами блока управления, первый вход которого соединен с блоком запуска, введены частотный дискриминатор, элемент задержки, первый и второй триггеры, выход второго триггера соединен с вторым входом блока управления, выход которого соединен с единичным входом первого триггера, выход которого соединен со стробирующим входом преобразователя кодов, вход частотного дискриминатора соединен с входом элемента задержки и является управляющим входом устройства, выход частотного дискриминатора соединен с нулевыми входами первого и второго триггеров, единичный вход второго триггера соединен с выходом элемента задержки.

На чертеже представлена блок-схема устройства.

Блок-схема содержит преобразователь 1 кодов, блок 2 памяти команд, блок 3 ключей, блок 4 управления, блок 5 запуска, частотный дискриминатор 6, элемент 7 задержки, первый 8 и второй 9 триггеры, калькулятор 10, выход шины управления индикатором которого соединен через вход управления устройством с входом частотного дискриминатора 6 и элемента 7 задержки.

Блок 4 управления может, например, содержать счетчик 11 адреса, элемент И 12, дифференцирующую цепочку 13.

Частотный дискриминатор 6 может, например, содержать преобразователь 14 напряжение-частота и пороговый элемент 15.

Выходы блока 2 подключаются параллельно клавишам калькулятора.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии сигнал на выходе блока 5 запуска отсутствует. Ключи блока 2 закрыты, что соответствует разомкнутому положению клавиш калькулятора 10.

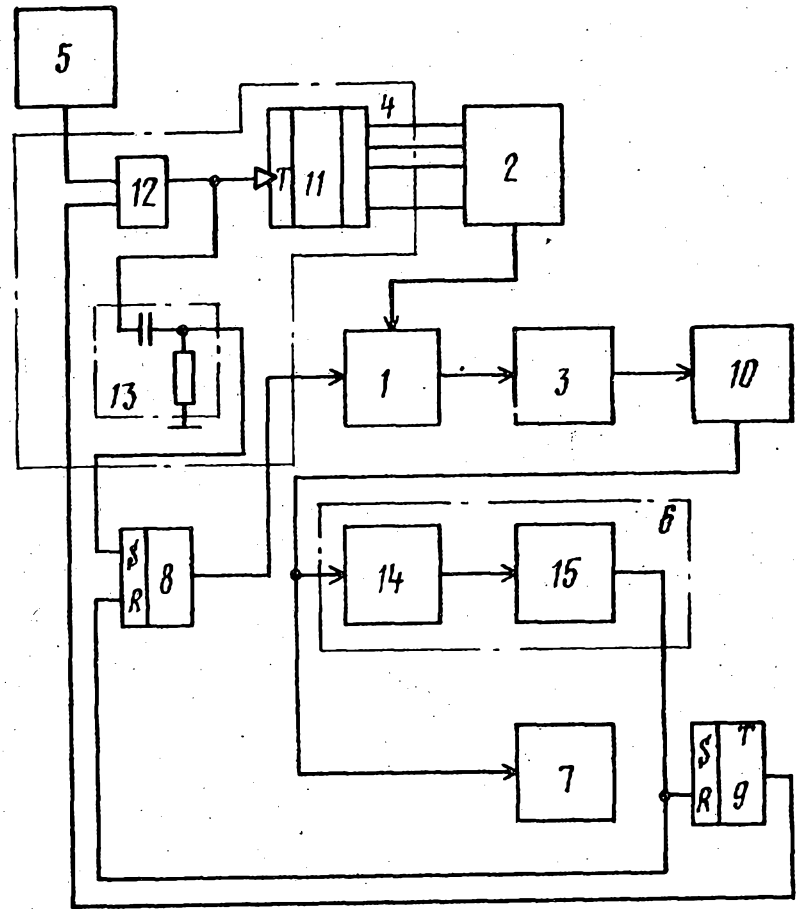
Так как калькулятор не выполняет арифметических операций, на вход частотного дискриминатора 6 поступают импульсы с шины управления индикацией калькулятора 10. Частота импульсов превышает пороговую для дискриминатора 6, при этом сигнал на его выходе отсутствует. Импульсная последовательность также поступает через элемент 7 задержки на единичный вход триггера 9, устанавливая на его выходе сигнал готовности калькулятора.

Приведение в действие блока 5 запуска переключает счетчик 11 и устанавливает адрес команды в блоке 2. Соответствующая данной команде информация поступает на вход преобразователя 1 кодов. Одновременно по сигналу с выхода блока 4 срабатывает триггер 8 и на управляющем входе преобразователя 1 кодов появляется стробимпульс, по которому срабатыва-

ет соответствующий ключевой элемент в блоке 3, докорачивая одну из кнопок калькулятора 10. Калькулятор 10 начинает выполнение команды, во время которой не формируются импульсы управления индикатором необходимой длительности. Поэтому срабатывает дискриминатор 6, сбрасывая триггеры 8 и 9. Соответственно выключается ключевой элемент в блоке 3.

При появлении результатов вычислений на индикаторе калькулятора на входе дискриминатора 6 появляется последовательность импульсов, возвращающая его в исходное состояние. Через время, необходимое для приведения калькулятора в состоянии готовности выполнять следующую команду, на выходе элемента 7 задержки появляется также последовательность импульсов, устанавливающая триггер 9 в единицу, что обеспечивает переключение счетчика 11 блока 4 в следующее состояние. В дальнейшем процесс ввода информации повторяется.

Предлагаемое устройство увеличивает быстродействие за счет оптического и автоматического обеспечения длительности и периода следования импульсов, способствующих вводу информации в калькулятор.



Составитель В.Верховский
Редактор Е.Лушникова Техред А.Бабинец Корректор В.Гирняк

Заказ 7220/32 Тираж 698 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4