



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4293627/24-24

(22) 08.08.87

(46) 28.02.89. Бюл. № 8

(72) В.А.Мельников, А.И.Кострыкин,
В.И.Кривошук и А.Д.Раевский

(53) 681.325(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1287135, кл. G 06 F 1/02, 1986.

Авторское свидетельство СССР
№ 1075400, кл. G 06 F 1/02, 1982
(прототип).

(54) ГЕНЕРАТОР ФУНКЦИЙ

(57) Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано в вычислительных комплексах, устройствах автоматики и вычислительной техники, устройствах и

системах формирования и обработки информации. Цель изобретения - расширение области применения за счет возможности пространственно-временной репликации заданной функции. Генератор функций содержит группу буферных регистров, регистр адреса, счетчик адреса, группу счетчиков, генератор импульсов, триггер пуска, блок памяти функций, регистр функций, группу элементов И, группу коммутаторов, блок элементов И, регистр флагов. Сущность изобретения заключается в оперативном копировании (репликации) формируемого сигнала и использовании его копий для формирования аналогичных сигналов. 1 ил.

1

Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано в вычислительных комплексах, устройствах автоматики и вычислительной техники, устройствах и системах формирования и обработки информации.

Цель изобретения - расширение области применения за счет возможности проведения пространственно-временной репликации заданной функции.

На чертеже представлена блок-схема генератора функций.

Генератор функций содержит блок 1 памяти функций, группу буферных регистров 2, регистр 3 адреса, счетчик 4 адреса, регистр 5 функций, триггер 6 пуска, генератор 7 импульсов, регистр 8 флагов, группу эле-

2

ментов И 9, группу счетчиков 10, группу коммутаторов 11, блок групп элементов И 12, выходы 13 генератора функций, вход 14 номера функций, вход 15 пуска, вход 16 управления.

Генератор функций работает следующим образом.

Код функции с входа 14 генератора заносится в регистр 3 адреса. Начало работы определяется сигналом (импульсом), поступающим на вход 15 устройства. По этому импульсу триггер 6 пуска переходит в единичное состояние и тем самым разрешает прохождение импульсов с выходов генератора 7.

Первый импульс поступает на вход разрешения считывания блока 1 памяти функций и производит из него выборку

информации по адресу, записанному в регистре 3 адреса и счетчике 4 адреса. Последние совместно формируют адрес, по которому необходимо произвести выборку информации из блока 1.

По второму тактовому импульсу выбранная из блока 1 информация заносится к регистр 5. Этот импульс с выхода генератора 7 тактовых импульсов поступает на синхронизирующие входы буферных регистров 2 группы (фиг. 2). Информация с выхода блока 1 заносится в регистр 5. Кроме того, импульс с выхода генератора 7 поступает на счетный вход счетчика 4 адреса и формирует тем самым адрес очередного отсчета функции, хранимого в блоке 1.

Регистр 5 функций совместно с группой буферных регистров 2 образуют стек, который заполняется выходной информацией формируемой функцией. Поэтому для отслеживания глубины заполнения стека (определения того регистра, в котором находится начальная информация) по мере выдачи информации содержимое группы счетчиков будет увеличиваться. Так как в каждый из каналов возможна выдача информации с определенного момента времени, то глубину стека по каждому каналу отслеживает соответствующий счетчик. Выходной код с регистра 5 поступает на выход генератора.

Очередной импульс с выхода генератора 7 поступает на синхронизирующий вход блока 1 и производит из него выборку информации. Следующий импульс с выхода генератора 7 увеличивает на единицу содержимое счетчика 4 адреса, а также содержимое группы счетчиков 10. Этот же импульс поступает на синхронизирующий вход группы буферных регистров 2. Тем самым осуществляется перезапись информации с выхода регистра 5 последовательно в регистры 2 группы. Далее устройство функционирует аналогичным образом.

При необходимости выдать функцию в канал или в несколько каналов одновременно соответствующий триггер регистра 8 управления переводится в единичное состояние. Сигнал "1" с единичного выхода триггера регистра 8 флагов поступает на вход соответствующей группы элементов И 12 блока. Информация из регистров 2

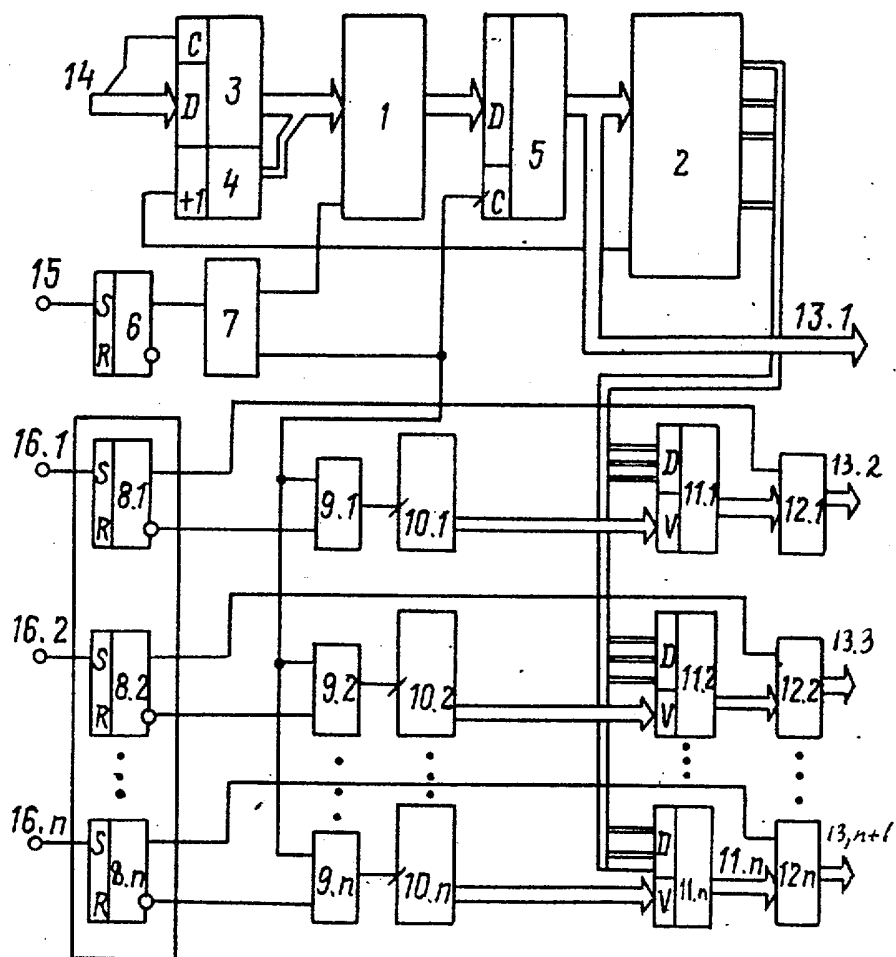
группы через соответствующий вход коммутатора 11 группы поступает на вход соответствующей группы блока элементов И 12 и с их выходов по мере формирования кодов функции - на соответствующий выход устройства.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Генератор функций, содержащий регистр адреса, счетчик адреса, группу буферных регистров, триггер пуска, генератор импульсов и группу счетчиков, причем вход пуска генератора соединен с входом установки в единицу триггера пуска, прямой выход которого соединен с входом запуска генератора импульсов, выход тактовых импульсов которого соединен с входами синхронизации буферных регистров группы и счетным входом счетчика адреса, вход задания номера функции генератора соединен с информационным входом регистра адреса, отличающийся тем, что, с целью расширения области применения за счет возможности проведения пространственно-временной репликации заданной функции, в него введены регистр флагов, группа элементов И, группа коммутаторов, блок элементов И, блок памяти функций и регистр функций, причем вход группы старших разрядов блока памяти функций соединен с выходом регистра адреса, выход счетчика адреса соединен с входом группы младших разрядов блока памяти функций, выход которого соединен с информационным входом регистра функций, выход которого соединен с выходом первого канала генератора и информационным входом первого буферного регистра группы, выход m -го буферного регистра группы, $m = 1, 2, \dots, M-1$, где M - количество каналов для репликации функции генератора, соединен с информационным входом $m+1$ -го буферного регистра группы и m -м информационным входом каждого коммутатора группы, выход M -го буферного регистра группы соединен с M -информационным входом каждого коммутатора группы, вход управления выдачей функции по каналам генератора соединен с установочным входом регистра флагов, прямые выходы разрядов которого соединены с первыми входами элементов И соответствующих групп блока, вторые входы элементов И групп которого

соединены с выходами разрядов соответствующих коммутаторов группы, управляющие входы которых соединены с выходами соответствующих счетчиков группы, счетные входы которых соединены с выходами соответствующих элементов И группы, первые входы которых соединены с инверсными выходами соответствующих разрядов регистра флагов, вторые входы элементов И группы соединены с выходом тактовых импульсов генератора импульсов, вхо-

дом синхронизации регистра функции и входами синхронизации буферных регистров группы, выход тактовых импульсов с временным сдвигом генератора импульсов соединен с входом разрешения считывания блока памяти функций, вход синхронизации регистра адреса соединен с входом разрешения записи номера функции, выходы элементов И групп блока соединены с выходами соответствующих каналов генератора.



Редактор И.Касарда

Составитель А.Зорин
Техред Л.Олейник

Корректор С.Черни

Заказ 712/46

Тираж 667

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101