



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

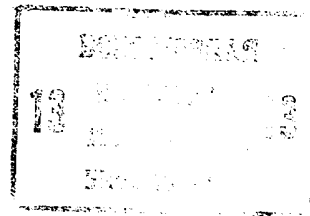
(19) SU (11) 1169173 A

(51) 4 Н 03 М 9/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3715566/24-24
(22) 27.03.84
(46) 23.07.85. Бюл. № 27
(72) Л.И.Севастов, А.М.Козлова
и В.И.Севастова
(53) 681.325(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 407302, кл. G 06 F 5/02, 1972.
Авторское свидетельство СССР
№ 809160, кл. G 06 F 5/02, 1979.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО КОДА В ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ, содержащее $(n+1)$ -разрядный регистр сдвига, где n - число разрядов выходного кода, генератор тактовых импульсов, триггер режима, элемент И, причем первый вход триггера режима соединен с входом начала сообщений устройства, выход триггера режима подключен к первому входу элемента И, второй вход которого является информационным входом устройства, а выход элемента И соединен с входом первого разряда регистра сдвига и с входом генератора тактовых импульсов, выход которого подключен к тактовому входу регистра сдвига, о т л и ч а ю щ е -

е с я тем, что, с целью упрощения преобразования при одновременном увеличении числа разрядов преобразуемого кода, в него введены три генератора одиночных импульсов, элементы НЕ, ИЛИ и счетчик, а регистр сдвига содержит группу дополнительных разрядов, вход первого из которых соединен с выходом $(n+1)$ -го разряда регистра сдвига, а выход последнего через последовательно соединенные первый и второй генераторы одиночных импульсов - со счетным входом счетчика, с входами обнуления разряда с второго по $(n+q-1)$ -й (где $q=1,2,\dots,n$) регистра сдвига и через элемент НЕ с первым входом элемента ИЛИ, второй вход которого соединен с первым входом триггера режима, подключенного к входу записи установленного числа импульсов счетчика, выход индикатора нулевого состояния которого соединен через третий генератор одиночных импульсов с вторым входом триггера режима, а выход первого генератора одиночных импульсов соединен с входами стробирования с q -го по $(n+q)$ -й разряды регистра сдвига.

(19) SU (11) 1169173 A

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и может найти применение в системах передачи данных по цифровым каналам для преобразования последовательного кода в параллельный. 5

Цель изобретения - упрощение при увеличении количества разрядов информации в преобразуемом сообщении.

На чертеже представлена функциональная схема устройства для преобразования последовательного кода в параллельный.

Устройство содержит регистр 1 сдвига, триггер 2 режима, элемент И 3, генератор 4 тактовых импульсов, информационный вход 5 устройства, вход 6 начала сообщения устройства, элемент ИЛИ 7, элемент НЕ 8, генераторы 9-11 одиночных импульсов (ГОИ), счетчик 12. 15

Триггер режима обеспечивает перевод устройства из состояния ожидания в состояние функционирования и обратно. 25

Элемент И обеспечивает разрешение выхода тактовой частоты с ГТИ и приема последовательного кода сдвиговым регистром. 30

Сдвиговый регистр обеспечивает накопление подлежащей преобразованию информации, поступающей в него в виде последовательного кода. Дополнительные разряды сдвигового регистра (дополнительные в сравнении с числом разрядов сдвигового регистра известного устройства) обеспечивают учет пауз, представленных некоторым числом тактов тактовой частоты, между словами преобразуемого кода. 35

ГОИ 9 обеспечивает передачу преобразованного кода в приемник информации и разрешает перевод сдвигового регистра в (исходное) состояние, позволяющее начать следующий цикл преобразования. 40

ГОИ 10 обеспечивает установку сдвигового регистра в исходное состояние и добавление единицы в счетчик, что завершает цикл преобразования очередного слова.

Счетчик обеспечивает запоминание текущего количества слов, которые предстоит преобразовать, и через ГОИ 11 - выдачу импульсного сигнала об окончании преобразования сообщения. 55

ГТИ обеспечивает сдвиг информации в сдвиговом регистре устройства и источнике информации.

Вход кодовых импульсов предназначен для приема подлежащей преобразованию информации.

Элемент ИЛИ обеспечивает по первому входу запись "1" в первый разряд регистра сдвига по инициирующему началу работы устройства сигналу, поступающему на шину начала сообщения, по второму входу - запись "1" в первый разряд регистра сдвига и "0" в остальные его разряды после считывания каждого слова преобразованной информации из устройства.

Инвертор предназначен для согласования уровней импульсов на выходе ГОИ2 и на втором входе элемента ИЛИ.

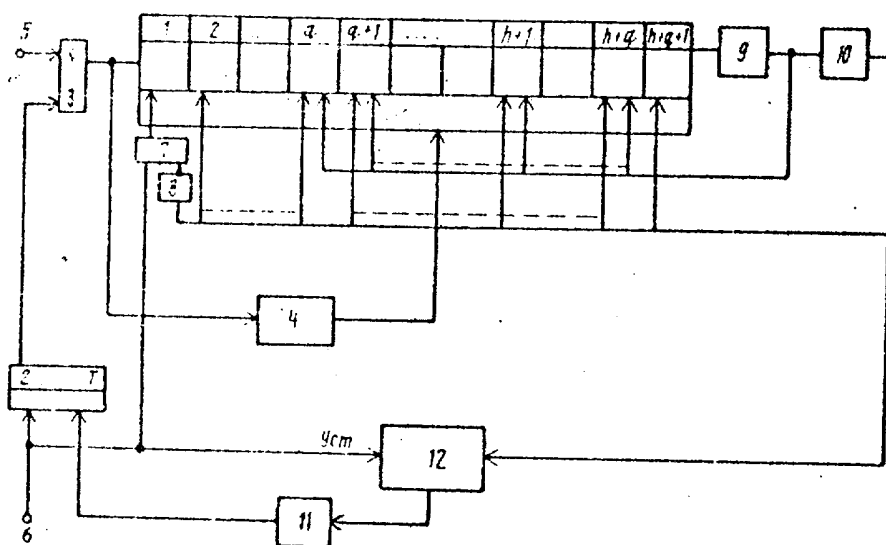
Устройство работает следующим образом.

На вход 6 начала сообщения поступает сигнал, записывающий "1" в первый разряд регистра 1 сдвига и в счетчик 12 число p , равное количеству n -разрядных слов, содержащихся в одном сообщении преобразуемого последовательного кода. Одновременно этот сигнал поступает на вход триггера 2 режима, устанавливая его в положение, открывающее элемент И 3, через который с входа 5 поступают кодовые импульсы на входы регистра 1 сдвига и генератора 4 тактовых импульсов. Сдвиги продолжаютс $\bar{a}$ $(n+q)$ тактов, т.е. до тех пор, пока "1", записанная по сигналу начала сообщения в первый разряд регистра 1 сдвига, не продвинется в $(n+q+1)$ -й разряд. Сигнал с выхода $(n+q+1)$ -го разряда поступает на ГОИ 9, вырабатывающий импульс для считывания сформированного в разрядах с q -го по $(n+q)$ -й регистра 1 сдвига параллельного кода первого n -разрядного слова сообщения и для срабатывания ГОИ10. Последний вырабатывает импульс, устанавливающий все разряды, кроме первого, регистра 1 сдвига в положение "0", первый разряд регистра 1 сдвига через элементы НЕ 8, ИЛИ 7 - в положение "1" и поступающий на счетный вход счетчика 12, после чего содержимое счетчика 12 уменьшается на единицу. 55

Начиная со следующего $((n+q+1)$ -го такта процесс формирования параллель-

ного кода из следующего, содержащегося в данном сообщении n -разрядного представленного последовательным кодом слова, повторяется. Так происходит до тех пор, пока содержимое счетчика 12 после считывания последовательного слова в сообщении не станет равным нулю. Этот сигнал счетчика 12 воспримет ГОИ 11, выработает импульс для приведения устройства в ис-

ходное состояние: триггер 2 режима установит в состояние, запрещающее прохождение кодовых импульсов через элемент И 3, а разряды регистра 1 сдвига - в положение "0". Для преобразования и передачи следующего сообщения необходимо вновь подать импульс на вход 6 начала сообщения и записать число P в счетчик 12.



Составитель Н.Шелобанова

Редактор Аг.Шандор Техред О.Ващишина

Корректор В.Бутяга

Заказ 4629/54

Тираж 872

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

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