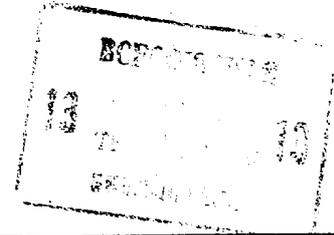




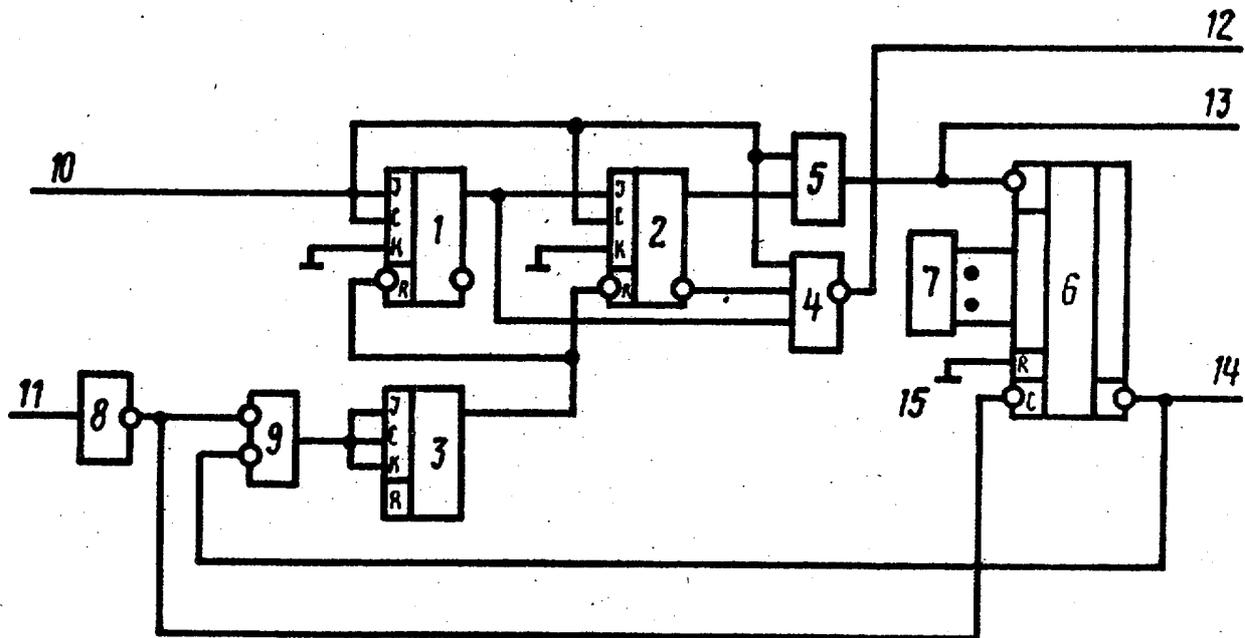
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4103717/24-21
- (22) 05.08.86
- (46) 23.03.88. Бюл. № 11
- (72) В.И.Васильченко и К.Н.Намитниченко
- (53) 621.374 (088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 1075392, кл. Н 03 К 5/135, 1982.
- (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СЕРИИ ИМПУЛЬСОВ
- (57) Изобретение может быть использовано в устройствах цифровой вычислительной и измерительной техники для

осуществления временной привязки асинхронного сигнала к тактовой частоте. Цель изобретения - расширение функциональных возможностей. Устройство содержит триггеры 1 - 3, элементы И 4 и 5, счетчик 6 импульсов. Введение датчика 7 кода, формирователя 8 импульсов, элемента ИЛИ 9 и образование новых функциональных связей обеспечивают программное изменение числа импульсов в пачке при одновременном расширении диапазона длительностей управляющего сигнала. 2 ил.



Фиг.1

(19) **SU** (11) **1383463** **A1**

Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано в различных устройствах цифровой вычислительной и измерительной техники для осуществления временной привязки асинхронного сигнала к тактовой частоте и, кроме того, формирующих серии импульсов.

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей за счет обеспечения программного изменения числа импульсов в пачке при одновременном расширении диапазона длительностей управляющего сигнала.

На фиг.1 приведена функциональная схема устройства; на фиг.2 - временные диаграммы, поясняющие его работу.

Устройство для формирования серии импульсов содержит первый 1, второй 2 и третий 3 триггеры, причем прямой выход третьего триггера 3 соединен с R-входом первого триггера 1, элементы И 4 и 5, счетчик 6 импульсов, счетный вход которого соединен с выходом элемента И 5, датчик 7 кода, выходы рядов которого соединены с соответствующими информационными входами счетчика 6 импульсов, формирователь 8 импульсов, элемент ИЛИ 9, первый вход которого соединен с выходом формирователя 8 импульсов и входом записи счетчика 6, а второй вход - с выходом переноса счетчика 6, шины 10 тактовых и управляющих 11 импульсов, первую 12, вторую 13 и третью 14 выходные шины.

Выход элемента ИЛИ 9 соединен с С-, I-, K- входами третьего триггера 3, прямой выход которого соединен с R-входом триггера 2. I-вход триггера 1 соединен с С-входом триггера 2 и первыми входами элементов И 4 и 5. Прямой выход триггера 1 соединен с I-входом триггера 2 и вторым входом элемента И 4. Прямой выход триггера 2 соединен с вторым входом элемента И 5, а инверсный выход - с третьим входом элемента И 4, K-входы триггеров 1 и 2 и R-вход счетчика 6 импульсов соединены с общей шиной 15.

Устройство для формирования серии импульсов работает следующим образом.

В исходном состоянии на шине 11 - низкий уровень сигнала, на выходе формирователя 8 импульсов и обоих входах элемента ИЛИ 9 - высокий уровень, а на выходе его - низкий уровень сигнала. На прямом выходе триг-

гера 3 - низкий уровень сигнала, устанавливаемый начальной установкой его по R-входу.

Низкий уровень на прямом выходе триггера 3 устанавливает триггеры 1 и 2 в нулевое состояние. Низкий уровень на прямом выходе триггера 1 блокирует элемент И 4 и триггер 2 по его I-входу. Низкий уровень на прямом выходе триггера 2 блокирует элемент И 5. Тактовые импульсы, поступающие по шине 10 (фиг.2а), не приводят к изменению состояний триггеров 1 и 2 и появлению этих импульсов на выходных шинах 12 - 14, где сохраняется высокий уровень выходных напряжений. Код, соответствующий требуемому числу импульсов в пачке, устанавливается с помощью датчика 7 кода на информационных входах счетчика 6 импульсов.

Входной асинхронный импульс (фиг.2б) произвольной длительности формирователем 8 преобразуется в короткий запускающий импульс (фиг.2в), который через элемент ИЛИ 9 инвертированным (фиг.2г) поступает на вход триггера 3 и его спадом устанавливает последний в единичное состояние (фиг.2д). Этот же импульс, поступая на вход записи счетчика 6, своим фронтом записывает в этот счетчик код, установленный на выходах датчика 7 кодов.

Высокий уровень на R-входах триггеров 1 и 2 разрешает работу этих триггеров.

Первый спад тактового импульса после получения разрешения переводит триггер 1 в единичное состояние (фиг.2е) и этим открывает элемент И 4 триггер 2 по его I-входу.

Следующий тактовый импульс, поступающий на первый вход элемента И 4, проходит через него на выходную шину 12 (фиг.2ж). Кроме того, спад этого импульса, поступающий на С-вход триггера 2, устанавливает его в единичное состояние. Высокий уровень на прямом выходе триггера 2 снимает блокировку с элемента И 5, а низкий уровень на инверсном выходе блокирует элемент И 4, препятствуя прохождению последующих импульсов на выходную шину 12.

Последующие тактовые импульсы подтверждают единичные состояния триггеров 1 и 2 и через элемент И 5 пос-

тупают на счетный вход счетчика 5 и на выходную шину 13.

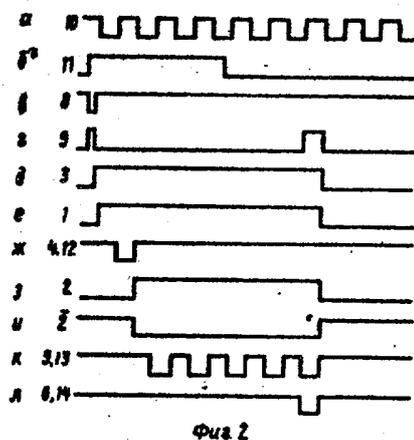
После поступления заданного датчиком 7 кодов количества импульсов на вход счетчика 6 на выходе переноса последнего появляется импульс, который поступает на выходную шину 14 и на второй вход элемента ИЛИ 9. С выхода элемента ИЛИ 9 положительный импульс (фиг.2г) поступает на вход триггера 3 и своим спадом возвращает его в исходное состояние. Низкий уровень на прямом выходе триггера 3 переводит триггеры 1 и 2 в нулевое состояние и блокирует их работу. Низкие уровни на прямых выходах триггеров 1 и 2 блокируют работу элементов И 4 и 5, препятствуя этим прохождению импульсов на выходные шины 12 и 13 и на счетный вход счетчика 6.

При поступлении следующего управляющего импульса цикл работы устройства повторяется.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для формирования серии импульсов, содержащее три триггера, два элемента И и счетчик импульсов, счетный вход которого соединен с первой выходной шиной и выходом первого элемента И, первый вход которого под-

ключен к первому входу второго элемента И, шине тактовых импульсов, С-входу первого триггера и С-входу второго триггера, прямой и инверсный выходы которого соединены с вторыми входами соответственно первого и второго элементов И, выход последнего из которых подключен к второй выходной шине, а выход третьего триггера соединен с R-входом первого триггера, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, в него введены датчик кода, элемент ИЛИ и формирователь импульсов, вход которого соединен с шиной управляющих сигналов, а выход подключен к входу записи счетчика импульсов и первому входу элемента ИЛИ, второй вход которого соединен с третьей выходной шиной и выходом счетчика импульсов, а выход подключен к I-, С- и К- входам третьего триггера, выход которого соединен с R-входом второго триггера, I-вход которого подключен к третьему входу второго элемента И и выходу первого триггера, I-вход которого соединен с его С-входом, а К-вход подключен к общей шине, К-входу второго триггера и выходу сброса счетчика импульсов, информационные входы которого соединены с выходами датчика кода.



Составитель В.Потапов

Редактор И.Дербак

Техред М.Ходанич

Корректор Л.Пилипенко

Заказ 1299/53

Тираж 928

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4