



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

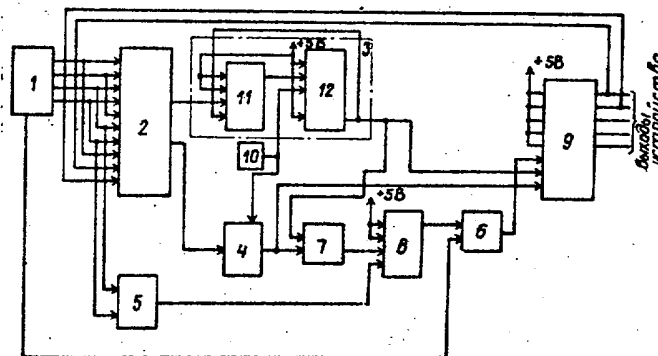
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4093708/24-24
(22) 23.07.86
(46) 30.12.87. Бюл. № 48
(72) С.А.Власюк
(53) 681.325(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 720458, кл. Н 03 М 1/24, 1977.
Авторское свидетельство СССР
№ 995107, кл. Н 03 М 1/30, 1981.

(54) ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ В
КОД

(57) Изобретение относится к автома-
тике и вычислительной технике и пред-
назначено для использования в преоб-
разователях перемещения в код. Для
повышения достоверности информации
в преобразователь, содержащий дат-
чик 1 перемещения, коммутатор 2, фор-
мирователь 3 импульсов, элемент ИЛИ 7,
реверсивный счетчик 9, введены фор-
мирователь 4 импульсов, триггер 8,
элемент И 6, а каждый из формировате-
лей 3,4 импульсов содержит тригге-

ры 11,12. В начальный момент сигналы
с датчика 1 находятся в фазе и в
счетчике 9 записан код 0000. С млад-
ших разрядов этот код поступает на
группу входов коммутатора 2, который
на вход формирователя 3 пропускает
инверсный операционный сигнал, на
вход формирователя 4 - инверсный от-
стающий сигнал. При перемещении ва-
ла датчика 1 триггер 11 опрокидыва-
ется. Положительным фронтом импульса
с генератора 10 триггер 12 сбрасыва-
ет триггер 11 и на входе счетчика 9
формируется счетный импульс. Сформи-
рованный в младших разрядах счетчи-
ка 9 сигнал дает команду коммутато-
ру 2 на перекоммутацию сигналов. На
входы формирователей 3 и 4 поступят
соответственно инверсный отстающий
и прямой опережающий сигналы, по ко-
торым работа схемы осуществляется
аналогично. Элементы 5-8 используются
для сброса счетчика 9 в исходное сос-
тояние. 2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и предназначено для использования в преобразователях перемещения в код.

Цель изобретения - повышение достоверности информации преобразователя.

На фиг.1 представлена структурная схема преобразователя; на фиг.2 - временные диаграммы, поясняющие его работу.

Преобразователь содержит датчик 1 перемещения, коммутатор 2, выполненный на мультиплексоре, формирователи 3 и 4 импульсов, элементы И 5 и 6, элемент ИЛИ 7, триггер 8, реверсивный счетчик 9 и генератор 10 импульсов. Каждый из формирователей 3 и 4 импульсов содержит триггеры 11 и 12, а на первых четырех выходах датчика 1 перемещения формируются сигналы 13-16, на последнем выходе датчика 1 - сигнал 17.

Преобразователь работает следующим образом.

Пусть в начальный момент сигналы на выходе датчика 1 находятся в фазе 0 (фиг.2, участок волнистой линии). Код, хранящийся в счетчике 9, равен 0000.

Фазе 0 соответствует код 00 двух младших разрядов счетчика 12. На счетный вход триггера 11 формирователя 3 импульсов коммутатор 2 коммутирует сигнал 13, на счетный вход триггера 11 формирователя 4 импульсов - сигнал 14. При перемещении вала датчика 1 в положительную сторону на счетный вход триггера 11 формирователя 3 поступает положительный фронт сигнала 13, который взводит этот триггер. По положительному фронту сигнала генератора 10 взводится триггер 12 формирователя 3, что приводит затем к сбросу триггера 11. По следующему положительному фронту сигнала генератора 10 триггер 12 устанавливается в нулевое состояние. Таким образом формируется счетный импульс, инкрементирующий счетчик 9. Код двух младших разрядов, используемых для коммутации сигналов с датчика 1, становится равным 01, что соответствует фазе второго по фиг.2 сигнала 13 с датчика 1. При этом происходит перекоммутация сигналов с датчика 1. На вход формирователя 3 им-

пульсов поступает сигнал 14, на вход формирователя 4 импульсов - сигнал 15.

При перемещении вала датчика 1 в отрицательном направлении на вход формирователя 4 импульсов поступает положительный фронт сигнала 15, по которому формируется импульс, декрементирующий счетчик 9. Код двух младших разрядов счетчика 9 становится равным 00, на вход формирователя 3 импульсов опять коммутируется сигнал 13, на вход формирователя 4 импульсов - сигнал 14. Код смещения, хранящийся в счетчике 9, таким образом, становится равным первоначальному.

Элементы 7, 8, 5 и 6 используются для сброса счетчика 9 по сигналу 17 нуля-метки, поступающему с последнего выхода датчика 1.

Таким образом, достоверность информации преобразователя высока за счет автоматического отслеживания текущей фазы сигналов с датчика 1.

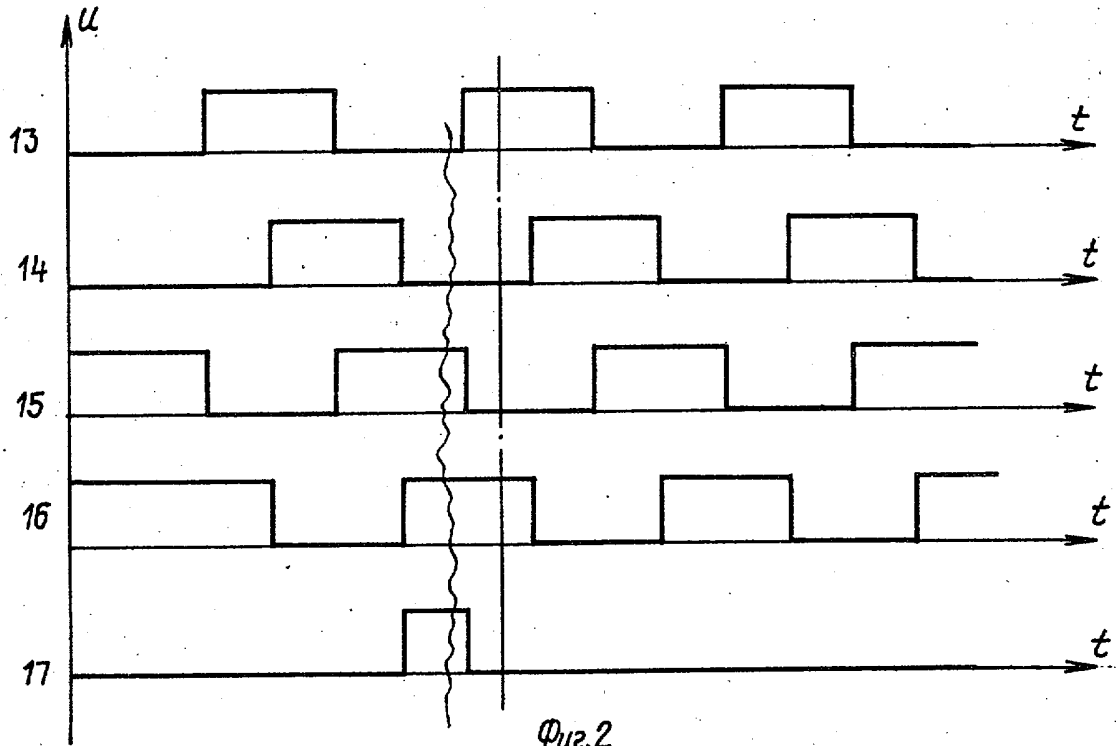
Кроме того, использование в формировании счетных импульсов всех четырех сигналов 13-16 с датчика позволяет увеличить вдвое дискретность отсчета кода смещения, что значительно повышает точность измерения.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Преобразователь перемещения в код, содержащий датчик перемещения, выход установки которого соединен с первым входом первого элемента И, коммутатор, элемент ИЛИ, первый формирователь импульсов, выход которого соединен с первым входом реверсивного счетчика, отличительная особенность которого, с целью повышения достоверности информации преобразователя, в него введены генератор импульсов, второй формирователь импульсов, триггер и второй элемент И, первый, второй, третий и четвертый выходы датчика перемещения соединены с первой и второй группами соответствующих входов коммутатора, третий и четвертый выходы датчика перемещения соединены с входами второго элемента И, выход которого соединен с первым входом триггера, первый и второй выходы коммутатора соединены с первыми входами первого и второго формирователей импульсов, вторые входы которых подключены к выходу генератора импульсов, выход второго формирователя им-

пульсов соединен с вторым входом реверсивного счетчика, выходы первого и второго формирователей импульсов соединены с входами элемента ИЛИ, выход которого соединен с вторым входом триггера, выход которого соединен с вторым входом первого элемента И, выход которого соединен с третьим входом реверсивного счетчика, первый и второй выходы младших разрядов которого соединены с остальными входами коммутатора.

2. Преобразователь по п.1, отличающийся тем, что формирователь импульсов содержит первый и второй триггеры, первый вход первого триггера является первым входом формирователя, выход первого триггера соединен с первым входом второго триггера, выход второго триггера соединен с вторым входом первого триггера и является выходом формирователя.



Фиг.2

Редактор А.Огар Составитель М.Сидорова
 Техред М.Дидык Корректор О.Кравцова

Заказ 6379/53

Тираж 900

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