СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1293844 A1

(51) 4 H 03 M 7/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3844598/24-24
(22) 17.01.85
(46) 28.02.87. Бюл. № 8
(72) В.Е.Карпачев и Г.Н.Самохин
(53) 681.325 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 201774, кл. H 03 M 7/12, 1966.
Авторское свидетельство СССР № 347755, кл. G 06 F 5/00, 1970.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КОДОГРАММ

(57) Изобретение относится к вычислительной технике. Его использование в системах передачи цифровой информации позволяет расширить область применения. Устройство содержит регистры, группы ключей, сумматор, распределитель импульсов и элемент задержки. За счет введения регистра, групп элементов И, группы элементов ИЛИ, генератора тактовых импульсов, триггеров и элемента И обеспечивается возможность преобразования кодограмм, тетрады которых имеют различные основания. 1 ил.

(19) SU (11) 1293844 A1

Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано в системах передачи цифровой информации.

Цель изобретения - расширение области применения за счет преобразования кодограмм с переменным основанием тетрад.

На чертеже представлена функциональная схема устройства.

Устройство для преобразования кодограмм содержит первый 1, второй 2 и третий 3 регистры, первую 4, вторую 5 и третью 6 группы ключей, сумматор 7, распределитель 8 импульсов, n групп 9 элементов И по четыре в каждой, группу 10 элементов ИЛИ, генератор 11 тактовых импульсов, первый 12 и второй 13 триггеры, элемент И 14, элемент 15 задержки. На чертеже обозначены информационные входы 16, входы 17 и 18 "Пуск" и "Останов" соответственно, группы 19 управляющих входов, выходы 20. В распределителе 8 импульсов сигналы на выходах появляются лишь с второго входного импульса.

Устройство для преобразования кодограмм работает следующим образом.

Преобразуемая кодограмма вводится через входы 16 потетрадно, начиная со старшей тетрады a_n. Команда "Пуск" поступает на триггер 11, и тактовые импульсы через элемент И 14 поступают на триггер 13. На первом такте код информации, записанный в a_n-тетраде, поступает в сумматор 7. На этом же такте работы открываются ключи 6, и значения кода второго регистра 2 (первоначально это нули) поступают в третий регистр 3. Так как на первом такте работы устройства управляющие сигналы с входов 19 на регистр 3 не поступают, то информация из регистра 3 в сумматор 7 не поступает. Значение кода из сумматора 7 записывается в регистр 1. На втором такте работы устройства открываются ключи 5, и код информации, записанный в a_n-тетраде, из регистра 1 переписывается в регистр 2. Синхроимпульсом на третьем такте работы устройства код информации, записанный в вводимой a_{n-1}-тетраде, поступает через ключи 4 в сумматор 7. С регистра 2 через ключи 6 код предыдущей a_i-тетрады поступает в регистр 3. Сигнал разряда числа, записанного в регистре 3, поступает со сдвигом на входы сумматора 7. Сдвиг определяется подачей с входов 19 сигналов, разрешающих перезапись кода, записанного в соответствующих ячейках регистра 3. Номера ячеек регистра 3, с которых происходит перезапись информации, определяются двоичным числом, соответствующим основанию g_{n-1} вводимой тетрады. Таким образом, в сумматоре 7 происходит суммирование вводимой тетрады и предыдущей, увеличенной в результате сдвига в g_{n-1} раз. Результатом суммирования в регистре 1 является двоичный код вводимого числа. На четвертом такте работы двоичное число из регистра 1 через ключи 5 записываются в регистр 2. Далее на каждом нечетном такте работы устройства происходит суммирование в сумматоре 7 вновь вводимой тетрады с двоичным числом, записанным в регистре 2, увеличенным в g_i раз. На каждом четном такте работы двоичный код из регистра 1 поступает в регистр 2.

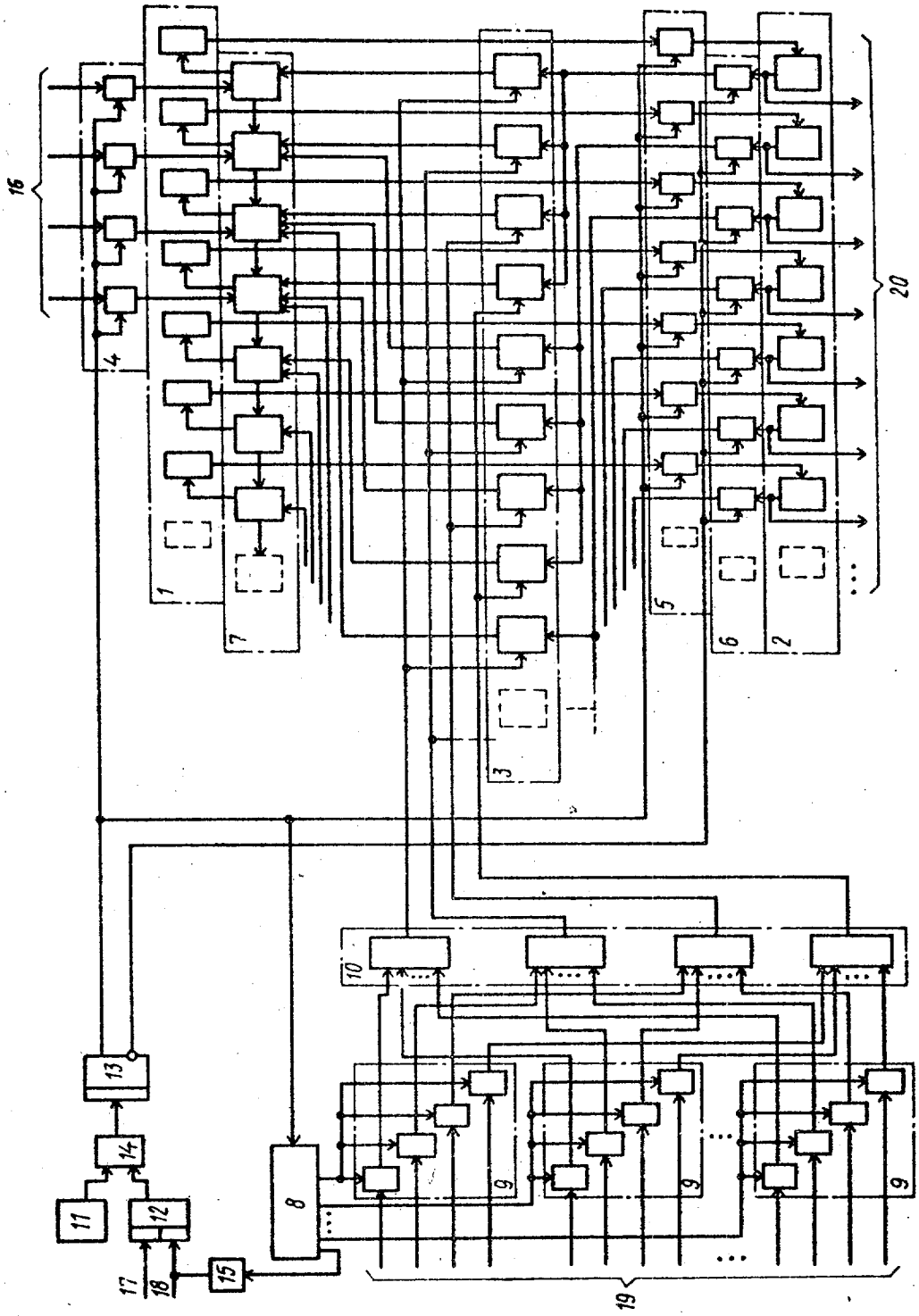
Суммирование продолжается до $(2n + 1)$-го такта работы устройства. На $(2n + 1)$-ом такте работы сигнал с коммутатора 8 через элемент 15 задержки на первый такт поступает на вход "Останов" триггера 11, и подача синхроимпульсов через k-й элемент И устройства прекращается. После того, как синхроимпульсом на $(2n + 2)$-ом такте двоичный код числа из регистра 1 запишется в регистр 2 и считается на выходах 20, все регистры должны быть обнулены.

Таким образом, в устройстве осуществляется преобразование кодограмм с переменным основанием каждой тетрады (например, десятичным, шестнадцатеричным, восьмеричным и т.п).

Формула изобретения

Устройство для преобразования кодограмм, содержащее первую группу ключей, выходы которых соединены с первыми входами соответствующих разрядов сумматора, выходы разрядов которого подключены к входам соответствующих разрядов первого регистра, выходы разрядов которого соединены с первыми входами соответствующих ключей второй группы, выходы которых подключены к входам соответствующих разрядов второго регистра, выходы

разрядов которого соединены с первыми входами соответствующих ключей третьей группы, распределитель импульсов и элемент задержки, первые входы ключей первой группы являются информационными входами устройства, вторые входы ключей каждой группы объединены, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью расширения области применения за счет преобразования кодограмм с переменным основанием тетрад, в устройство введены третий регистр, триггеры, элемент И, n групп элементов И, где n - количество тетрад в преобразуемой кодограмме, группа элементов ИЛИ и генератор тактовых импульсов, выход которого и выход первого триггера подключены к входам элемента И, выход которого соединен со счетным входом второго триггера, прямой выход которого подключен к входу распределителя импульсов и объединенным вторым входом ключей первой и второй групп, инверсный выход второго триггера соединен с объединенными вторыми входами ключей третьей группы, выход i-го ключа которой, где $i \geq 1$, соединен с информационными входами разрядов третьего регистра с $[4(i-1)+1]$-го по 4i-й, выходы которых подключены к входам разрядов сумматора с i-го по (i+3)-й выходы распределителя импульсов, кроме последнего подключены к первым входам элементов И соответствующих групп, выход k-го элемента И (k=1,2, 3,4) l-й группы, где l = (1,...,n), подключен к l-му входу k-го элемента ИЛИ группы, выход которого соединен с управляющими входами $[4(k+m-1)]$-х разрядов третьего регистра (m=0,1, ...), последний выход распределителя импульсов через элемент задержки соединен с первым входом первого триггера, первый вход которого является входом "Останов" устройства, второй вход первого триггера является входом "Пуск" устройства, вторые входы элементов И каждой группы являются соответствующими управляющими входами устройства, выходы второго регистра являются выходами устройства.



Составитель И.Бочарова
Редактор Э.Слиган Техред В.Кадар Корректор Т.Колб

Заказ 396/59 Тираж 902 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