

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 445077

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 03.03.72 (21) 1755452/18-24

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.09.74 Бюллетень № 36

Дата опубликования описания 25.10.76

(51) М. Кл. G 11с 19/00

(53) УДК 681.327.066
(088.8)

(72) Автор
изобретения

Н. П. Брусенцов

(71) Заявитель
Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени
государственный университет имени М. В. Ломоносова

(54) ТРОИЧНЫЙ ДВУХТАКТНЫЙ СДВИГАЮЩИЙ РЕГИСТР

1

Изобретение относится к цифровой технике, в частности, к цифровым устройствам, выполненным на электромагнитных элементах.

Известен троичный двухтактный сдвигающий регистр, содержащий в каждом разряде по две диодно-трансформаторные ячейки, каждая из которых состоит из двух диодов и двух трансформаторов с общей входной обмоткой и обмоткой питания, причем первые концы выходных обмоток подключены у одних трансформаторов к источнику напряжения смещения отрицательной полярности, а у других трансформаторов — к аналогичному источнику напряжения положительной полярности. Вторые концы выходных обмоток подключены к началу общей входной обмотки последующей ячейки. При этом секции входной обмотки, согласно соединенная с данной выходной обмоткой, принадлежит трансформатору, связанному с тем же источником напряжения смещения, что и данная выходная обмотка.

В регистре указанного типа троичные цифры 0, 1, —1 представляются соответственно отсутствием импульса на входе ячейки, наличием импульса положительной полярности, наличием импульса отрицательной полярности. При этом по сравнению с регистром, в котором данные цифры передаются импульсами одной полярности по двухпроводной системе,

2

имеет место сокращение в два раза числа входных обмоток, вводов и выводов в корпусах ячеек и соединений между ячейками. Однако для обеспечения нормальных условий работы указанного регистра с импульсами обеих полярностей необходимо в два раза большая по сравнению с двухпроводным регистром суммарная мощность источников напряжения смещения, так как при передаче кода III... вся нагрузка приходится на источник отрицательной полярности, а при передаче кода обратного знака — на источник положительной полярности. В случае недостаточной мощности источников смещения работа регистра становится ненадежной.

Цель изобретения — повышение надежности работы регистра в условиях одинарной мощности источников смещения.

Эта цель достигнута тем, что вторые концы выходных обмоток каждой ячейки соединены встречно с входной обмоткой последующей ячейки, включенной согласно с выходными обмотками этой ячейки.

Сущность изобретения заключается в том, что произведенная модификация соединений перестраивает работу регистра так, что полярность передаваемого импульса изменяется от ячейки к ячейке на противоположную, вследствие чего при любом коде нагрузка распределена между источниками смещения по-

ровну и от каждого из них требуется не полная, а половинная мощность.

На чертеже представлена электрическая схема предложенного регистра, на которой 1 и 2 — связанные соответственно с шиной отрицательного 3 и положительного 4 смещения трансформаторы, составляющие первую ячейку, 5 и 6 — трансформаторы, составляющие вторую ячейку, 7 и 8 — обмотки питания, 9 — входная обмотка второй ячейки. Выходные обмотки трансформаторов первыми концами подключены через диоды к шинам смещения 3 и 4, а вторыми концами — к началу входной обмотки следующей ячейки. При этом выходные обмотки трансформаторов 1 и 2 включены встречно принадлежащим соответственно трансформаторам 5 и 6 секциям входной обмотки 9.

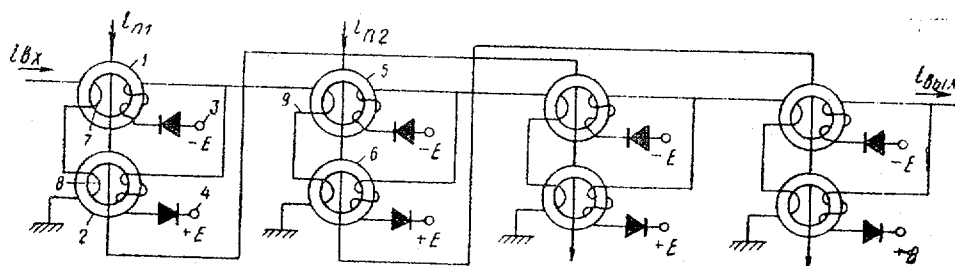
Регистр работает следующим образом.

В обмотки питания 7 и 8 подаются последовательности чередующихся импульсов тока. Сдвигаемый импульс поступает на вход ячейки в промежутке между импульсами тока питания этой ячейки. При поступлении на вход первой ячейки положительного импульса возбуждается трансформатор 2, выдающий затем под действием импульса питания отрицательный импульс на вход второй ячейки, которая в свою очередь выдаст положительный импульс на вход третьей ячейки, и т. д. При

поступлении на вход регистра импульса отрицательной полярности возбуждается трансформатор 1, выдающий положительный импульс, которым будет возбужден трансформатор 6, выдающий отрицательный импульс, и т. д. Пара ячеек, составляющая разряд регистра, изменяет полярность импульса дважды, поэтому на входах и выходах всех разрядов сдвигаемый импульс будет обладать той полярностью, которой он обладал на входе регистра. На выходах же ячеек, имеющих нечетные номера, полярность импульса будет противоположной.

Предмет изобретения

Троичный двухтактный сдвигающий регистр, содержащий в каждом разряде по две диодно-трансформаторные ячейки, каждая из которых состоит из двух диодов и двух трансформаторов с общей входной обмоткой и обмоткой питания, первые концы выходных обмоток ячеек через диоды подключены к соответствующим источникам смещения, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы регистра, в нем вторые концы выходных обмоток каждой ячейки данного разряда соединены встречно с входной обмоткой последующей ячейки разряда, включенной согласно с выходными обмотками этой ячейки.



Составитель Н. Брусенцов

Редактор Р. Киселева

Техред В. Рыбакова

Корректор О. Тюрина

Заказ 1650

Изд. № 101

Тираж 120

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, 113035, Раушская наб., 4

Предприятие «Патент», Москва, Г-59, Бережковская наб., 24