



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 826554

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 09.08.79 (21) 2807394/18-21

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.04.81. Бюллетень № 16

Дата опубликования описания 30.04.81

(51) М. Кл.³

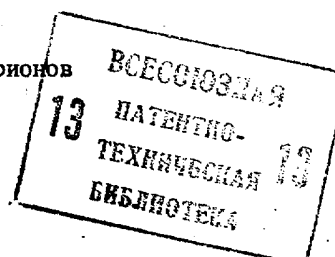
Н 03 К 3/286

(53) УДК 621.374
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М. А. Попов и Ю. П. Ларионов

(71) Заявитель



(54) ДИНАМИЧЕСКИЙ ТРИГГЕР

1

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и может быть использовано в качестве элемента памяти для построения регистров хранения информации, счетчиков и распределителей сигналов.

Известен динамический триггер, содержащий три RS-триггера. Один RS-триггер является основным, а два другие — коммутирующими. Триггер имеет два управляющих входа и тактируется фронтом [1].

Недостатком известного триггера является то, что наличие единичного потенциала на входе R_{01} запрещает установку триггера в единичное состояние по отрицательному фронту на входе С. Для сброса триггера, т. е. установки его в нулевое состояние, на вход R_{01} необходимо подавать короткие положительные импульсы напряжения.

Известен динамический триггер (D-триггер), тактируемый фронтом, состоящий из трех RS-триггеров. Один RS-триггер является основным, два другие — коммутирующими. Схема D-триггера несимметрична, и управление ведется только по одному D-входу. Воздействие потен-

2

циала на управляющем D-входе проявляется только при переходе сигнала на С-входе от 0 к 1. Для работы D-триггера в счетном режиме выход $\bar{Q}$ подключают к управляющему D-входу, а на С-вход подают серию импульсов. Кроме динамического С-входа, D-триггер имеет потенциальные входы S_{01} и R_{01} . Для этих входов действующим значением напряжения, вызывающим переходной процесс в D-триггере является нулевой уровень напряжения. Наличие нулевого уровня на входе R_{01} исключает возможность установки D-триггера в единичное состояние положительным фронтом напряжения на его С-входе [2].

В связи с этим возникает необходимость в формировании коротких отрицательных импульсов напряжения для подачи их на вход R_{01} . Это является недостатком вышеописанного D-триггера.

Цель предлагаемого изобретения — расширение функциональных возможностей динамического триггера.

Поставленная цель достигается тем, что в динамический триггер, содержащий D-триггер,

тактируемый фронтом, введен второй D-триггер, тактируемый фронтом, выходом подключенный к R-входу первого D-триггера, S-вход, D-вход и C-вход которого является соответственно S-входом, D-входом и C-входом динамического триггера, а единичный и нулевой выходы — выходами динамического триггера, кроме того, единичный выход первого D-триггера подсоединен к R-входу второго D-триггера, S-вход и C-вход которого являются соответственно R-входом и динамическим R-входом динамического триггера, а D-вход — управляющим входом для динамического R-входа.

На фиг. 1 приведен динамический триггер, функциональная схема; на фиг. 2 — то же; условное обозначение.

Устройство содержит основной D-триггер 1, тактируемый фронтом, с целью расширения функциональных возможностей, введен вспомогательный D-триггер 2, тактируемый фронтом, выходом 3 подключенный к R-входу 4 первого D-триггера 1, S-вход 5, D-вход 6 и C-вход 7 которого являются соответственно S-входом, D-входом и C-входом динамического триггера, а единичный 8 и нулевой 9 выходы — выходами динамического триггера, кроме того, единичный выход первого D-триггера подсоединен к R-входу 10 второго D-триггера 2, S-вход 11 и C-вход 12 которого являются соответственно R-входом и динамическим R-входом динамического триггера, а D-вход 13 — управляющим входом для динамического R-входа.

Устройство работает следующим образом.

D-триггер 1 переключается из одного состояния в другое по положительному фронту, на его C-входе в зависимости от уровня сигнала на управляющем D-входе. Имеется возможность переключения D-триггера 1 из единичного состояния в нулевое по положительному фронту на C-схеме D-триггера 2, на D-входе которого установлен единичный уровень напряжения.

Предположим, D-триггер 1 находится в единичном состоянии, а D-триггер 2 — в нулевом состоянии. На единичном выходе D-триггера 1 и на нулевом выходе D-триггера

2 установлен единичный уровень напряжения. В данном случае отсутствует воздействие одного D-триггера на другой.

При подаче перепада от 0 к 1 на C-вход D-триггера 2 (на его D-вход должен быть подан единичный уровень напряжения), он переключается в единичное состояние; нулевой уровень сигнала с его выхода переключает D-триггер 1 в нулевое состояние. На единичном выходе D-триггера 1 появляется нулевой уровень напряжения, который переключает D-триггер 2 в исходное нулевое состояние и удерживает его в этом состоянии до тех пор, пока D-триггер 1 не переключится в единичное состояние.

Для работы динамического триггера в счетном режиме необходимо организовать соединение, которое на фиг. 1 и фиг. 2 указано пунктирной линией.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

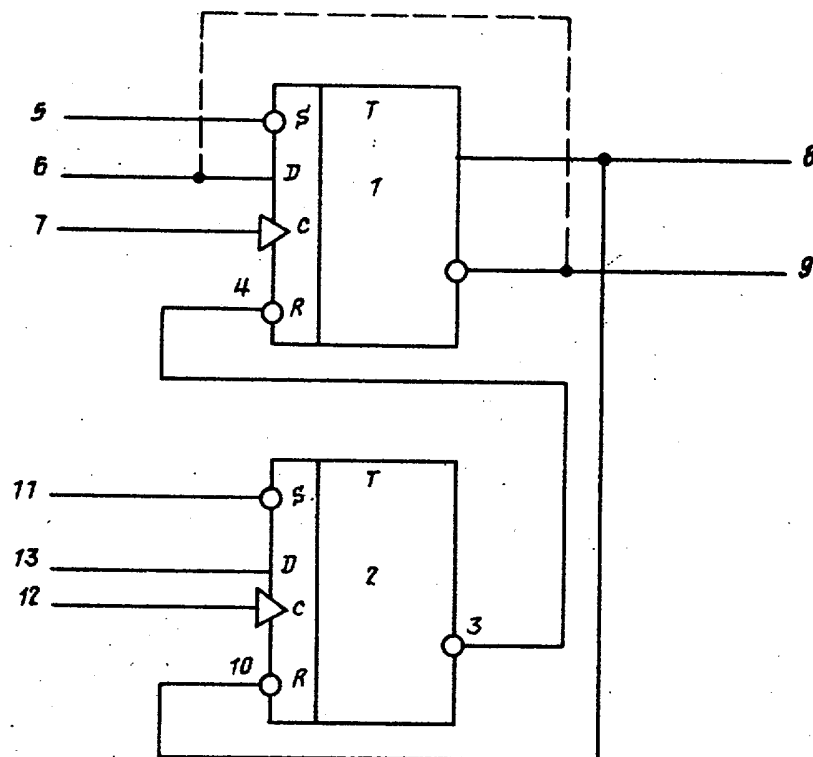
Динамический триггер, содержащий D-триггер, тактируемый фронтом, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, в него введен второй D-триггер, тактируемый фронтом, выходом подключенный к R-входу первого D-триггера, S-вход, D-вход и C-вход которого являются соответственно S-входом, D-входом и C-входом динамического триггера, а единичный и нулевой выходы — выходами динамического триггера, кроме того, единичный выход первого D-триггера подсоединен к R-входу второго D-триггера, S-вход и C-вход которого являются соответственно R-входом и динамическим R-входом динамического триггера, а D-вход — управляющим входом для динамического R-входа.

Источники информации,

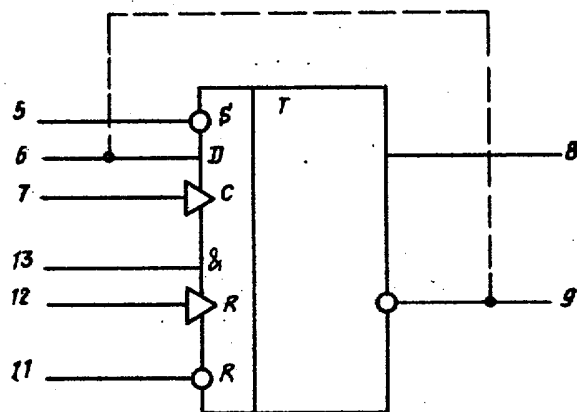
принятые во внимание при экспертизе

1. Гутников В. С. Интегральная электроника в измерительных приборах. Л., "Энергия", 1974, с. 46, рис. 20.

2. Гутников В. С. Интегральная электроника в измерительных приборах. Л., "Энергия", 1974, с. 48, рис. 21.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор А. Власенко Составитель Л. Левченко
Техред М. Рейвес Корректор Н. Бабинцев

Заказ 2335/24 Тираж 988 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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