Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 869014

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 23.01.80 (21) 2876667/18-21

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 30.09.81. Бюллетень № 36

Дата опубликования описания 30.09.81

(51) М. Кл.[3] H 03 K 7/02

(53) УДК 621.376.53(088.8)

(72) Авторы изобретения А.С. Арефьев, В.Ф. Гнидо, И.Н. Гнедин и В.В. Егоркин

(71) Заявитель –

(54) ИМПУЛЬСНЫЙ МОДУЛЯТОР

1

Изобретение относится к радиотехнике и может быть использовано в импульсных радиопередающих устройствах.

Известен импульсный модулятор, содержащий таситрон, к управляющей сетке которого подключен генератор управляющих импульсов, источник отрицательного смещения и магнитный тиратрон, включенный между источником отрицательного смещения и сеткой таситрона [1].

Недостаток известного импульсного модулятора заключается в узком диапазоне коммутируемого тока, который ограничивается величиной напряжения смещения.

Наиболее близок к предлагаемому импульсный модулятор, содержащий таситрон, анод которого через зарядный резистор подключен к источнику питания, катод – к общей шине, а управляющая сетка через разделительный конденсатор – к генератору управляющих импульсов, источник смещения и последовательно соединенные нагрузку и накопительный конденсатор, подключенный к аноду таситрона [2].

Недостатком этого импульсного модулятора также является узкий диапазон коммутируемого тока.

2

Цель изобретения – расширение диапазона коммутируемого тока.

Поставленная цель достигается тем, что в импульсном модуляторе, содержащем таситрон, анод которого через зарядный резистор подключен к источнику питания, катод – к общей шине, а управляющая сетка через разделительный конденсатор – к генератору управляющих импульсов, источник смещения и последовательно соединенный нагрузку и накопительный конденсатор, подключенный к аноду таситрона, цепь обратной связи выполнена в виде импульсного трансформатора тока, первичная обмотка которого подключена между нагрузкой и общей шиной, а вторичная – к линии задержки, соединенной индуктивным выводом через согласующий резистор с управляющей сеткой таситрона, а емкостным – с источником смещения.

На чертеже представлена схема импульсного модулятора.

Импульсный модулятор содержит таситрон 1, генератор 2 управляющих импульсов, накопительный конденсатор 3, подключенный одним выводом к аноду таситрона 1, а другим – к нагрузке 4, соединенной с первичной обмоткой

импульсного трансформатора 5 тока, вторичная обмотка которого подключена к линии 6 задержки, соединенной емкостным выводом с источником 7 смещения, а индуктивным - через согласующий резистор 8 - с управляющей сеткой таситрона 1 и разделительным конденсатором 9, анод таситрона 1 через зарядный резистор 10 подключен к источнику питания.

Импульсный модулятор работает следующим образом.

В паузах между импульсами таситрон 1 заперт напряжением источника 7 смещения. При подаче на сетку таситрона 1 запускающего импульса от генератора 2 управляющих импульсов таситрон 1 открывается. Накопительный конденсатор 3 разряжается через таситрон 1, нагрузку 4 и импульсный трансформатор 5 тока. Обмотки импульсного трансформатора 5 тока соединены таким образом, что во вторичной цепи импульсного трансформатора 5 тока формируется отрицательный импульс, который поступает на линию 6 задержки.

С выхода линии 6 задержки через согласующий резистор 8 отрицательный импульс поступает на управляющую сетку таситрона 1. С приходом отрицательного импульса, величина которого определяется волновым сопротивлением линии 6 задержки и коэффициентом передачи импульсного трансформатора 5 тока, значительно понижается напряжение источника 7 смещения, при этом потенциал сетки таситрона 1 резко уменьшается и при определенном его значении происходит гашение разряда.

Так как величина импульсного отрицательного напряжения значительно превышает напряжение источника 7 смещения, токи гашения резко возрастают. При увеличении рабочего тока величина импульса отрицательного смещения увеличивается, а при уменьшении - уменьшается.

Таким образом, предлагаемое устройство автоматически обеспечивает гашение таситрона в широком диапазоне рабочих токов.

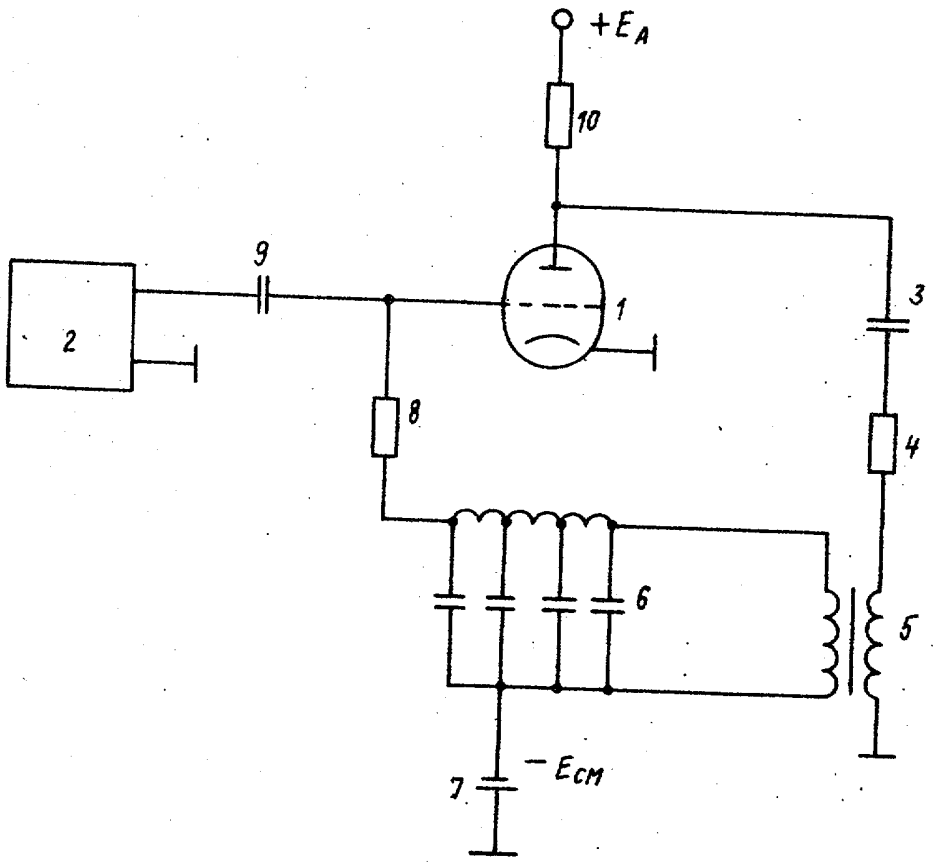
Формула изобретения

Импульсный модулятор, содержащий таситрон, анод которого через зарядный резистор подключен к источнику питания, катод - к общей шине, а управляющая сетка через разделительный конденсатор - к генератору управляющих импульсов, источник смещения и последовательно соединенные нагрузку и накопительный конденсатор, подключенный к аноду таситрона, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью расширения диапазона коммутируемого тока, цепь обратной связи выполнена в виде импульсного трансформатора тока, первичная обмотка которого подключена между нагрузкой и общей шиной, а вторичная - к линии задержки, соединенной индуктивным выводом через согласующий резистор с управляющей сеткой таситрона, а емкостным - с источником смещения.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 337927, кл. Н 03 Н 7/00, опублик. 05.05.72.

2. Гагин Е.Т., Гнидо В.Ф., Крестов В.А., Николаев А.И. Генератор высоковольтных импульсов большой длительности. ПТЭ, 1974, № 6, с. 102-104 (прототип).



Составитель Д. Ходырев
Редактор Л. Пчелинская Техред Л.Пекарь Корректор Н.Швыдкая

Заказ 8355/84 Тираж 991 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