

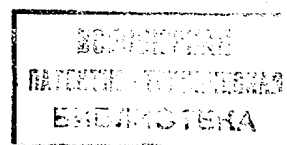


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1691925 A1**

(51)5 Н 03 В 7/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4622871/09
(22) 19.12.88
(46) 15.11.91, Бюл. № 42
(72) Ю.А.Искренко и И.Н.Минаев
(53) 621.373.51(088.8)
(56) Заявка Франции № 2533777,
кл. Н 03 В 7/14, 1984.
(54) ГЕНЕРАТОР
(57) Изобретение относится к радиотехнике
и может быть использовано в радиопереда-
ющих устройствах. Цель изобретения – по-
вышение стабильности вида колебаний.

Изобретение относится к радиотехнике
и может быть использовано в радиопереда-
ющих устройствах различного назначения.

Цель изобретения – повышение ста-
бильности вида колебаний.

На чертеже представлена принципиаль-
ная схема предлагаемого генератора.

Генератор содержит N микрополоско-
вых линий 1 передачи, где N – четное, обра-
зующих замкнутую в кольцо гребенчатую
структуру 2, к разомкнутым концам которой
подключены транзисторы 3, включенные по
схеме с общей базой, при этом коллектор и
эмиттер каждого транзистора 3 подключены
к разомкнутым концам соседних микропо-
лосковых линий 1 и к каждой микрополоско-
вой линии 1 подключены одноименные
электроды соседних транзисторов 3, а вы-
вод 4 энергии генератора – асимметричный
от одной из микрополосковых линий 1.

Генератор работает следующим обра-
зом.

N микрополосковых линий 1 передачи
образуют замкнутую гребенчатую структуру

2

Предлагаемый генератор содержит N мик-
рополосковых линий передачи, образующих
замедляющую гребенчатую структуру, к ра-
зомкнутым концам которой подключены
транзисторы. Для реализации поставлен-
ной цели транзисторы включены по схеме с
общей базой, коллектор и эмиттер каждого
транзистора подключены к разомкнутым
концам соседних микрополосковых линий,
при этом к каждой микрополосковой линии
подключены одноименные электроды со-
седних транзисторов. 1 ил.

2, в которой существуют виды колебаний с
различными сдвигами фаз

$$\frac{2\pi q}{N} \left(-\frac{N}{2} < q < \frac{N}{2} \right)$$

где q – целое число, равное количеству
длин волн, укладываемых вдоль окружно-
сти.

Колебания, соответствующие $q=N/2$,
это колебания π вида, при этом в точках
замкнутой гребенчатой структуры 2, отстоя-
щих одна от другой на π электрических
радиан, высокочастотные поля имеют оди-
наковую величину, но знаки их противопо-
ложны.

Подключение коллектора и эмиттера
каждого транзистора 3 к разомкнутым кон-
цам замкнутой в кольцо гребенчатой струк-
туры 2 обеспечивает генерацию колебаний
только на π виде и исключает ее на других
видах колебаний. При подаче напряжения
питания на электроды транзисторов 3 два
любых соседних транзистора 3 работают по
двухтактной схеме. Когда часть транзисто-
ров 3 (через один) генерирует СВЧ-колеба-
ния, остальные транзисторы 3 находятся в

(19) **SU** (11) **1691925 A1**

закрытом состоянии. В следующий полупериод генерацию колебаний обеспечивают ранее закрытые транзисторы 3. Возможна работа транзисторов 3 и в параллельном режиме, при этом к каждой микрополосковой линии 1 передачи подключены эмиттер одного транзистора 3 и коллектор соседнего.

Обеспечение когерентной работы многих транзисторов 3 четного числа микрополосковых линий 1 передачи, связанных в замкнутую гребенчатую структуру 2, позволяет в N раз увеличить выходную мощность генератора.

Тип замкнутой гребенчатой структуры, ее дисперсионная характеристика, рабочий вид колебаний выбираются в зависимости от рабочей частоты, типа транзистора 3 и мощности, которую необходимо получить на выходе.

Использование одной и той же замкнутой гребенчатой структуры 2 в качестве

входных контуров транзисторов 3 обеспечивает необходимый для самовозбуждения сдвиг фаз только для одного вида колебаний, делая невозможным работу других видов колебаний.

Формула изобретения

Генератор, содержащий N микрополосковых линий передачи, где N – четное, образующих замедляющую гребенчатую структуру, к разомкнутым концам которой подключены транзисторы, о т л и ч а ю щ и е с я тем, что, с целью повышения стабильности вида колебаний, транзисторы включены по схеме с общей базой, коллектор и эмиттер каждого транзистора подключены к разомкнутым концам соседних микрополосковых линий, при этом к каждой микрополосковой линии подключены одноименные электроды соседних транзисторов, а замедляющая гребенчатая структура свернута в кольцо.

