



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 785914

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 27.11.78 (21) 2689159/18-09

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

Н 01 Р 7/04

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.12.80. Бюллетень № 45

(53) УДК 621.372
(088.8)

Дата опубликования описания 07.12.80

(72) Авторы
изобретения

Л.Г. Дорфман и В.Б. Митенский

(71) Заявитель

(54) КОАКСИАЛЬНЫЙ РЕЗОНАТОР

1

Изобретение относится к радиотехнике и может быть использовано при построении различной фильтровой аппаратуры в метровом и дециметровом диапазонах волн, например, при построении фильтров для совместной работы нескольких передатчиков, в частности, высокого уровня мощности, на одну антенну.

Известен коаксиальный резонатор, содержащий отрезок коаксиальной линии, короткозамкнутый с одного конца, у которого размещены две петли связи [1].

Недостаток такого резонатора заключается в том, что случайное положение частоты антирезонанса и отсутствие регулировки этого положения не позволяет получить максимально возможной величины вносимого затухания на заданном участке полосы запираания.

Цель изобретения - увеличение вносимого затухания в полосе запираания.

Цель достигается тем, что в коаксиальный резонатор, содержащий отрезок коаксиальной линии, короткозамкнутый с одного конца, у которого размещены две петли связи, введены

2

две металлические пластины, установленные параллельно плоскостям петель связи с возможностью перемещения и соединенные между собой изогнутой металлической пластиной, ориентированной вогнутостью к внутреннему проводнику отрезка коаксиальной линии.

На фиг. 1 показана конструкция описываемого коаксиального резонатора; на фиг. 2 - эквивалентные схемы резонатора.

Коаксиальный резонатор состоит из наружного проводника 1 и внутреннего проводника 2, составляющих коаксиальную линию короткозамыкающей перемычки 3 и двух петель связи 4, в область расположения которых введены две металлические пластины 5, соединенные изогнутой пластиной 6, закрепленной на диэлектрическом стержне 7. Металлические пластины 5 могут быть различной формы, но их концы должны располагаться вблизи петель 4 связи.

Коаксиальный резонатор работает следующим образом.

Введение в полость резонатора металлической пластины 5 и пластины 6 приводит к появлению реактивности

(см. фиг. 2а), непосредственно связывающей между собой петли связи. Такая цепь может быть описана с помощью эквивалентной схемы (см. фиг. 2б), в которой L_k и C_k представляют собой эквивалентные параметры контура. На частоте резонанса сопротивление эквивалентного последовательного контура, составленного из L_k и C_k , равно нулю, что обеспечивает беспрепятственную передачу энергии через резонатор от его входа к выходу (см. фиг. 2б).

Очевидно, что поскольку реактивность x , создаваемая пластинами 5 и 6 включена параллельно последовательному контуру, она практически не влияет на его характеристику вблизи частоты резонанса.

На частотах, отличных от резонансной, последовательный контур представляет собой реактивность. Частота, на которой реактивность контура равна по величине и противоположна по знаку реактивности, вносимой пластиной, становится частотой антирезонанса. На этой частоте энергия сигнала полностью отражается от резонатора.

При изменении положения металлических пластин 5 относительно петель связи изменяется вносимая ею реактивность x и, следовательно, изменяется частота антирезонанса.

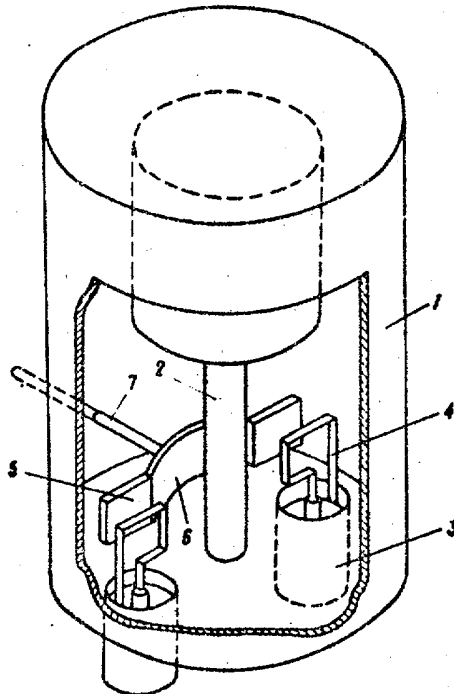
Техническая эффективность изобретения состоит в том, что разделительные фильтры, содержащие описанный резонатор, на требуемых частотах обеспечивают такое же вносимое затухание, что и фильтры, содержащие несколько каскадно соединенных резонаторов.

Формула изобретения

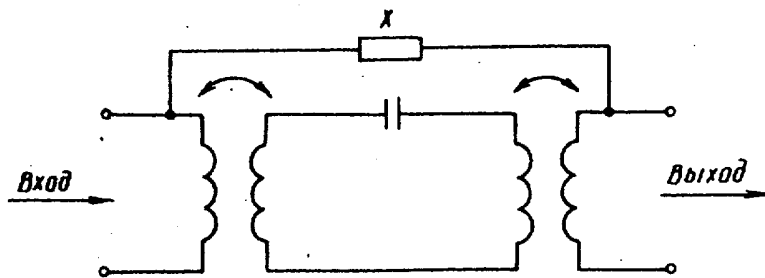
Коаксиальный резонатор, содержащий отрезок коаксиальной линии, короткозамкнутый с одного конца, у которого размещены две петли связи, отличающийся тем, что, с целью увеличения вносимого затухания в полосе запираания, введены две металлические пластины, установленные параллельно плоскостям петель связи с возможностью перемещения и соединенные между собой изогнутой металлической пластиной, ориентированной вогнутостью к внутреннему проводнику отрезка коаксиальной линии.

Источники информации,

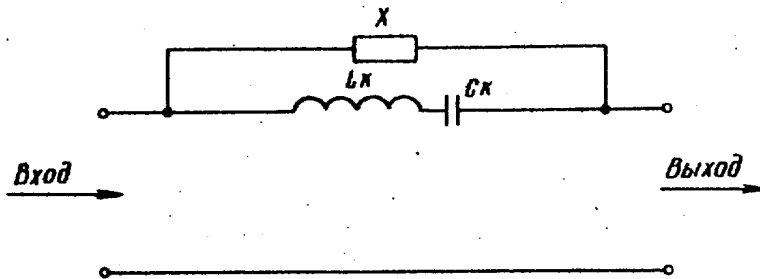
принятые во внимание при экспертизе
1. Кеву, "Coaxial Cavity Filters for multiplexing of 900 Mc Radio-Relay Systems", Electrical Engineering, 1955, v. 74, № 5, p. 425-429 (прототип).



Фиг. 1



а



б

Фиг. 2

Редактор С. Титова Составитель В. Лякишев
 Техред Е. Гавриленко Корректор В. Бутяга

Заказ 8956/55

Тираж 844

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