



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4275008/24-09

(22) 02.07.87

(46) 15.10.89. Бюл. № 38

(71) Минский радиотехнический институт

(72) В.С.Елизаров, И.В.Воложук, А.М.Кострикин и А.П.Белошицкий

(53) 621.317.341.3 (088.8)

(56) Елизаров А.С. Автоматизация измерений параметров невзаимных СВЧ четырехполюсника. М.: Сов. Радио, 1978, с. 9-15, 33-40.

(54) ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ВОЛНОВОДНЫЙ АМПЛИТУДНО-ФАЗОВЫЙ ДИСКРИМИНАТОР

(57) Изобретение относится к измерительной технике. Цель изобретения -

упрощение конструкции. Дискриминатор содержит невзаимный восьмиполюсник (НВ) 1 с двумя симметричными и двумя несимметричными плечами, а также две цепи, состоящие каждая из последовательно соединенных вентиля 2 и детектора 3. При возбуждении НВ 1 со стороны первых симметричного и несимметричного плеч на выходах детекторов 3 образуются сигналы с фазовым сдвигом 0° и 90° на средней частоте, т.е. выходные сигналы детекторов 3 будут содержать информацию об амплитудах, косинусе и синусе разности фаз между сигналами, которые поступают на вход НВ 1, 2 ил.

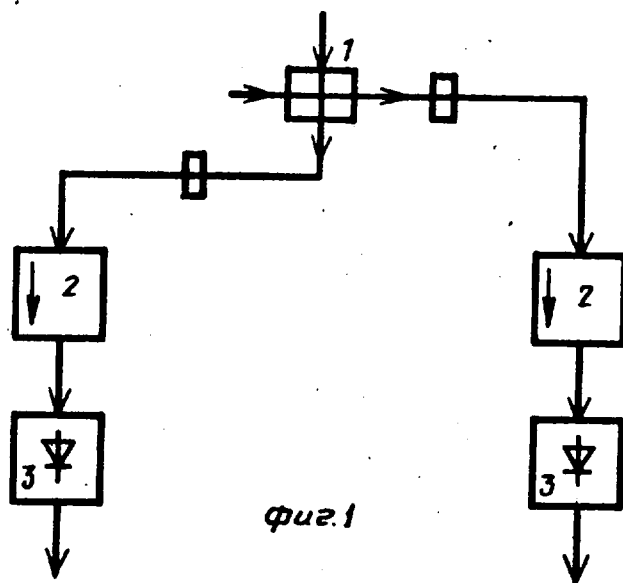


Fig. 1

Изобретение относится к измерительной технике СВЧ диапазона и может быть использовано в автоматизированных измерителях параметров цепей.

Целью изобретения является упрощение конструкции.

На фиг.1 приведена структурная блок-схема измерительного волноводного амплитудно-фазового дискриминатора; на фиг.2 - конструкция невзаимного восьмиполюсника.

Измерительный волноводный амплитудно-фазовый дискриминатор содержит невзаимный восьмиполюсник 1, первую и вторую цепи, которые состоят из последовательно соединенных вентилей 2 и детектора 3, симметричные 4, 5 и несимметричные 6, 7 плечи невзаимного восьмиполюсника.

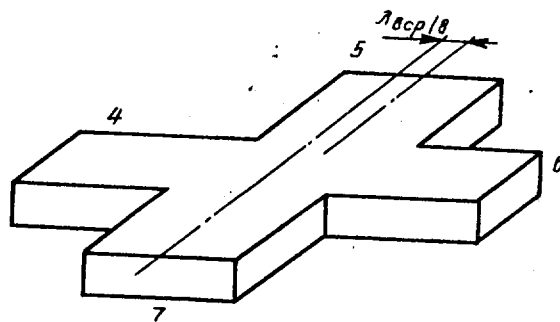
Измерительный волноводный измерительный дискриминатор работает следующим образом.

При возбуждении невзаимного восьмиполюсника 1 со стороны симметричного плеча 4 энергия делится между симметричным плечом 5 и несимметричным плечом 7, причем на одинаковых расстояниях от оси симметрии невзаимного восьмиполюсника волны сдвинуты по фазе одна относительно другой на $\pi/4$. При возбуждении со стороны несимметричного плеча 6 волны сдвинуты по фазе на $\pi/4$. Таким образом, при возбуждении невзаимного восьмиполюсника со стороны симметричного 4 и несимметричного 6 плеч на выходах детекторов 3 получим сигналы с фа-

зовым сдвигом 0° и 90° на средней частоте, т.е. выходные сигналы детекторов 3 содержат информацию об амплитудах, косинусе и синусе разности фаз между сигналами, поступающими на вход невзаимного восьмиполюсника 1.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Измерительный волноводный амплитудно-фазовый дискриминатор, включающий невзаимный восьмиполюсник, первую и вторую цепи из последовательно соединенных вентилей и детектора, подключенных соответственно к первому симметричному и первому несимметричному плечам невзаимного восьмиполюсника, причем второе симметричное и второе несимметричное плечи невзаимного восьмиполюсника являются входами для подачи исследуемых сигналов и расположены в одной плоскости с первым несимметричным плечом невзаимного восьмиполюсника в виде Т-образного соединения, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции, плоскость расположения второго несимметричного плеча невзаимного восьмиполюсника выполнена совпадающей с плоскостью Т-образного соединения, а ось симметрии его смещена относительно оси симметрии первого несимметричного плеча невзаимного восьмиполюсника на расстоянии, равное $\lambda_{\text{вер}}/8$, где $\lambda_{\text{вер}}$ - длина волны в волноводе на средней точке рабочего диапазона.



фиг.2

Составитель В.Ежов

Редактор А.Маковская

Техред Л.Олийных

Корректор Н.Король

Заказ 6273/44

Тираж 714

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101