



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1659933 A1

(51)5 G 01 S 7/40, H 01 P 1/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4461479/09

(22) 15.07.88

(46) 30.06.91. Бюл. № 24

(71) Нижне-Тагильский государственный педагогический институт

(72) В. Т. Бузыкин, С. Д. Воторопин, Ю. Л. Красильников и В. Я. Носков

(53) 621.396.96(088.8)

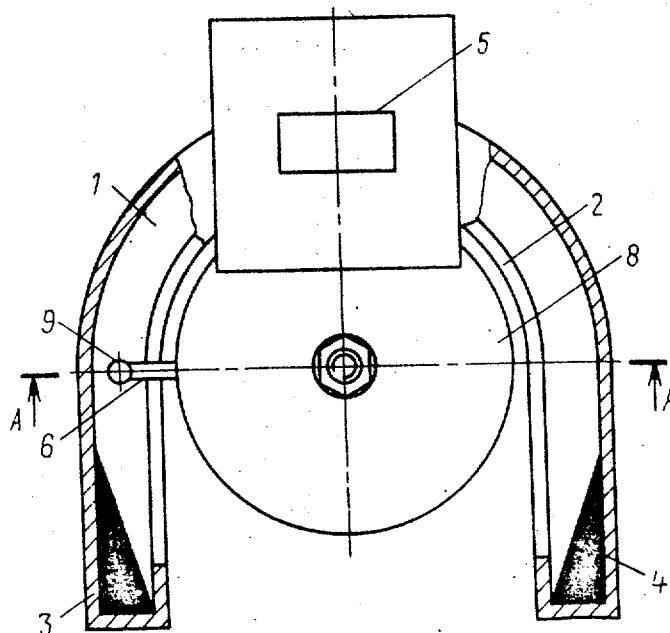
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 386461, кл. H 01 P 1/18, 1971.

Зубов П. Т. Динамические характеристики доплеровских автодинов. – Канд. дис. № гос. рег. 04850009053. М., 1985. с. 54.

(54) ИМИТАТОР ДОПЛЕРОВСКОГО СИГНАЛА

(57) Изобретение относится к радиотехнике. Цель изобретения – изменение знака доплеровского смещения частоты. Имитатор содержит отрезок 1 прямоугольного волновода (ОПВ), изогнутый по полуокруж-

ности, в широкой стенке которого выполнена продольная щель 2, согласованную на грузку (СН) 3 и дополнительную СН 4, подключенные к концам ОПВ 1, дополнительный ОПВ 5, подключенный к узкой стенке ОПВ 1 в середине его изогнутого участка, и зонд 6, один конец которого вместе с отражателем 9 введен в полость ОПВ 1, а другой конец соединен с осью двигателя через диск 8. При вращении диска 8 по часовой стрелке и нахождении отражателя 9 в осевой половине изогнутого участка ОПВ 1 в дополнительном ОПВ 5, который служит одновременно входом и выходом устройства, существует отраженная волна с доплеровским смещением частоты, соответствующим приближающейся цели, а при переходе отражателя 9 в правую половину изогнутого участка ОПВ 1 знак доплеровского смещения частоты меняется на обратный. 2 ил.



Фиг.1

(19) SU (11) 1659933 A1

Изобретение относится к радиотехнике и может быть использовано для контроля параметров и настройки устройств, использующих эффект Доплера.

Целью изобретения является изменение знака доплеровского смещения частоты.

На фиг. 1 приведен имитатор, общий вид; на фиг. 2 – разрез А-А на фиг. 1.

Имитатор доплеровского сигнала содержит отрезок 1 прямоугольного волновода, изогнутый по полускружности, в широкой стенке которого выполнена продольная щель 2, согласованную нагрузку 3 и дополнительную согласованную нагрузку 4, подключенные к концам отрезка 1 прямоугольного волновода, дополнительный отрезок 5 прямоугольного волновода, подключенный к узкой стенке отрезка 1 прямоугольного волновода в середине его изогнутого участка, и зонд 6, один конец которого введен через продольную щель 2 в полость отрезка 1 прямоугольного волновода, а другой конец соединен с осью двигателя 7 через диск 8. Для подбора величины отраженного сигнала служит отражатель 9, установленный на конце зонда 6. Дополнительный отрезок 5 прямоугольного волновода образует с отрезком 1 прямоугольного волновода H-тройник и служит входом и выходом устройства.

Имитатор доплеровского сигнала работает следующим образом.

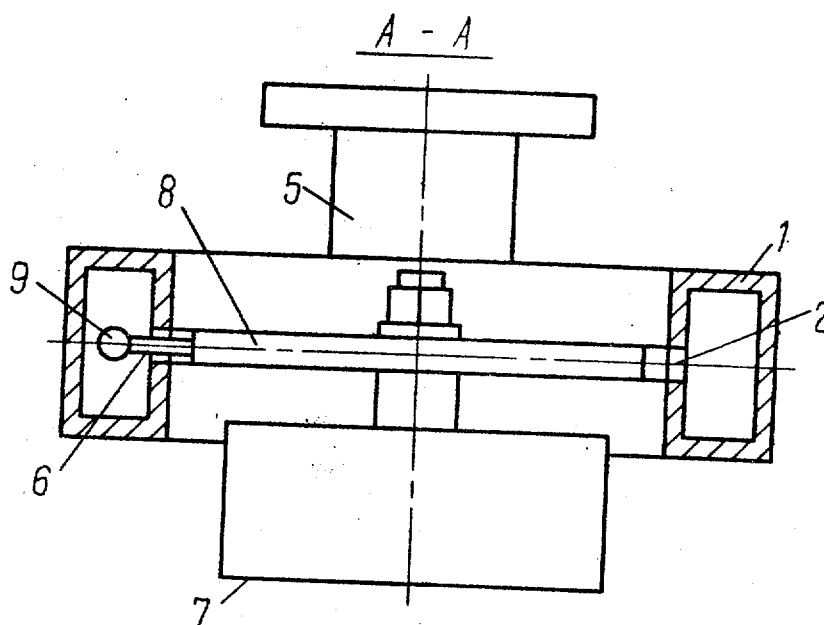
Поступающий в дополнительный отрезок 5 прямоугольного волновода СВЧ-сигнал делителя поровну между обоими плечами отрезка 1 прямоугольного волновода, причем оба плеча возбуждаются синфазно. Допустим, что при включенном двигателе 7 диск 8 вращается по часовой стрелке и в начальный момент времени отражатель 9 и зонд 6 находятся вне отрезка 1 прямоугольного волновода. При этом вся поступающая в отрезок 1 прямоугольного волновода мощность рассеивается в согласованной нагрузке 3 и дополнительной согласованной нагрузке 4 и отраженная волна отсутствует. При входе отражателя 9 в полость левого плеча отрезка 1 прямоугольно-

го волновода часть мощности отражается от отражателя 9 и поступает в дополнительный отрезок 5 прямоугольного волновода. При движении отражателя 9 от места входа в отрезок 1 прямоугольного волновода до места подключения дополнительного отрезка 5 прямоугольного волновода в нем имеется отраженная волна с доплеровским смещением частоты, соответствующим приближающейся цели. При проходе отражателя 9 через середину изогнутого участка отрезка 1 прямоугольного волновода знак доплеровского смещения частоты меняется на обратный и в дополнительном отрезке 5 прямоугольного волновода имеется отраженная волна с доплеровским смещением частоты, соответствующим удаляющейся цели. Число периодов доплеровской частоты зависит от числа полуволн, содержащихся в изогнутом участке отрезка 1 прямоугольного волновода. Таким образом, если диск 8 вращается по часовой стрелке, за один цикл работы устройства формируется радиосигнал, содержащий доплеровское смещение частоты, соответствующее сначала приближающейся, а затем удаляющейся цели.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Имитатор доплеровского сигнала, содержащий отрезок прямоугольного волновода, изогнутый по полукружности, в широкой стенке которого выполнена продольная щель, согласованную нагрузку, подключенную к одному из концов отрезка прямоугольного волновода, и зонд, один конец которого введен через продольную щель в полость отрезка прямоугольного волновода, а другой конец соединен с осью двигателя, расположенного соосно с изогнутым участком отрезка прямоугольного волновода, отличающийся тем, что, с целью изменения знака доплеровского смещения частоты, введены дополнительный отрезок прямоугольного волновода, подключенный к узкой стенке отрезка прямоугольного волновода в середине его изогнутого участка, и дополнительная согласованная нагрузка, подключенная к другому концу отрезка прямоугольного волновода.

1659933



Фиг. 2

Редактор А.Лежнина

Составитель И.Иванов.
Техред М.Моргентал

Корректор Н.Король

Заказ 1843

Тираж 382

Подписное

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

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