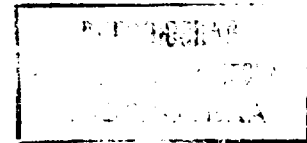




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4626944/09

(22) 26.12.88

(46) 15.08.91. Бюл. № 30

(71) Научно-исследовательский институт прикладных физических проблем им. А. Н. Севченко и Минский радиотехнический институт

(72) А. С. Рудницкий, А. П. Хапалюк, А. А. Журавев и А. Я. Слепян

(53) 631.372.413 (088.8)

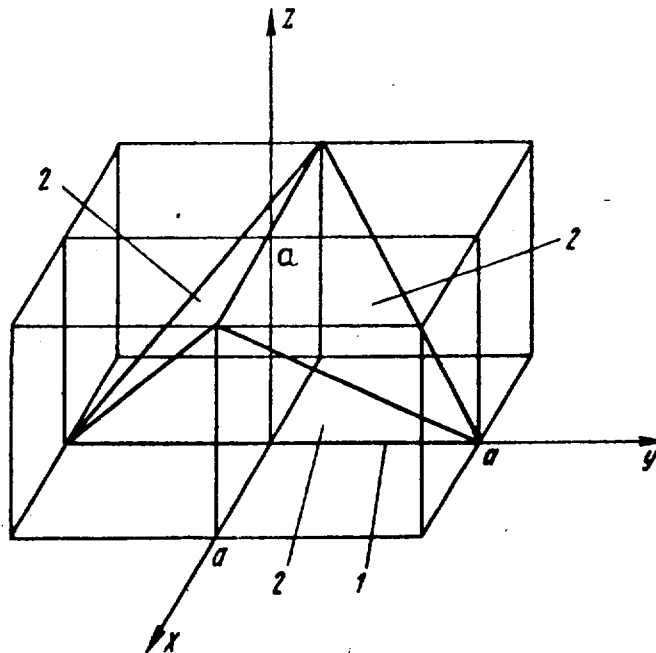
(56) Диэлектрические резонаторы в микроэлектронике 2 СВЧ. Обзоры по ЭТ. Сер. 1. Электроника СВЧ, вып. 4 (786). М.: ЦНИИ "Электроника", 1981, с. 4.

Патент США № 4423397, кл. H 01 P 7/10, 1983.

(54) ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РЕЗОНАТОР

(57) Изобретение относится к технике СВЧ и может быть использовано в частотно-избирательных цепях СВЧ-тракта. Цель изобретения – разрезание спектра при сохранении объема материала. Диэлектрический резонатор содержит диэлектрический образец (ДО) 1 в виде тетраэдра, все четыре грани 2 которого одинаковы и имеют форму равнобедренного треугольника, отношение сторон которого удовлетворяет условию $2 : \sqrt{3} : \sqrt{3}$. Благодаря указанному выполнению ДО 1 противоположные двугранные углы тетраэдра равны $\pi/2$ и действуют как отражатели. За счет указанного выбора формы и соотношения размеров низкая значительная часть высших видов колебаний излучается из-за низкой радиационной добротности, благодаря чему достигается разрезание спектра и обеспечивается возможность работы на более высоких видах колебаний при сохранении объема материала ДО 1. 1 ил.

2



(19) SU (11) 1670728 A1

Изобретение относится к технике СВЧ и может быть использовано в частотно-избирательных цепях СВЧ-тракта.

Цель изобретения – разрежение спектра при сохранении объема материала.

На чертеже приведен диэлектрический резонатор.

Диэлектрический резонатор содержит диэлектрический образец 1 в виде тетраэдра, все четыре грани 2 которого одинаковы и имеют форму равнобедренного треугольника, отношение сторон которого удовлетворяет условию $2; \sqrt{3}; \sqrt{3}$.

Диэлектрический резонатор работает следующим образом.

При возбуждении диэлектрического образца 1 сторонним электромагнитным полем в нем за счет эффекта полного внутреннего отражения возникают высокочастотные колебания, для которых размеры диэлектрического образца 1 являются резонансными, а излучение электромагнитной энергии колебаний – незначительным.

Благодаря выполнению диэлектрического образца 1 в виде тетраэдра, все грани 2 которого одинаковы и имеют форму рав-

нобедренного треугольника с соотношением сторон $2; \sqrt{3}; \sqrt{3}$, тетраэдр имеет противоположные двугранные углы, равные $\pi/2$, действующие как отражатели. За счет выбора указанной формы диэлектрического образца 1 значительная часть высших видов колебаний излучается из-за низкой радиационной добротности, благодаря чему спектр высокочастотных колебаний разрежается. Последние обеспечивают возможность работы на более высших видах колебаний при сохранении объема и диэлектрической проницаемости материала диэлектрического образца 1.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Диэлектрический резонатор, содержащий диэлектрический образец в виде многогранника, отличающийся тем, что, с целью разрежения спектра при сохранении объема материала, многогранник выполнен в форме тетраэдра, все четыре грани которого идентичны и имеют форму равнобедренного треугольника, отношение сторон которого соответствует условию $2; \sqrt{3}; \sqrt{3}$.

Редактор М.Петрова

Составитель Л.Алексеичик
Техред М.Моргентал

Корректор М.Максимишинец

Заказ 2754

Тираж 340

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