



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

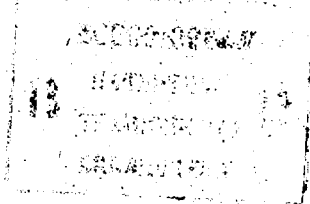
(19) SU (11) 1065384 A

3(5D) С 04 В 35/46; Н 01 G 4/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3457247/29-33
(22) 23.06.82
(46) 07.01.84. Бюл. № 1
(72) В.С. Костомаров, Л.С. Ильющенко,
В.В. Самойлов и М.Б. Варфоломеев
(53) 666.655(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 462219, кл. С 04 В 35/46, 1972.
2. Авторское свидетельство СССР
№ 704928, кл. С 04 В 35/00, 1978
(прототип).

(54)(57) КЕРАМИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ, пре-
имущественно для изготовления термо-
компенсирующих высокочастотных конден-
саторов, содержащий CaTiO_3 , SrNb_2O_6
и NaNbO_3 , отличающийся
тем, что, с целью повышения удель-
ного объемного сопротивления при
155°С, он дополнительно содержит
 LaAlO_3 при следующем соотношении
компонентов, мас. %:

CaTiO_3	30-65
SrNb_2O_6	23,8-45,5
NaNbO_3	10,2-19,5
LaAlO_3	1-5

(19) SU (11) 1065384 A

Изобретение относится к электронной технике и может быть использовано для изготовления конденсаторов.

Известны керамические материалы на основе твердого раствора $\text{La}_2\text{O}_3 \cdot x \cdot \text{TiO}_2 - \text{CaTiO}_3$ [1].

Однако этот материал не обладает достаточно низкими значениями диэлектрических потерь.

Наиболее близким к предлагаемому является керамический материал [2] для высокочастотных конденсаторов состава, мас. %:

CaTiO_3	40,0-60,0
NaNbO_3	12,3-18,4
SrNb_2O_6	27,7-41,6

Недостатком этого материала являются недостаточно высокие значения удельного объемного сопротивления при 155°C ($3 \cdot 10^{11} - 1 \cdot 10^{12}$ Ом·см).

Целью изобретения является повышение удельного объемного сопротивления при 155°C .

Указанная цель достигается тем, что керамический материал, преимущественно для изготовления термокомпенсирующих высокочастотных кон-

денсаторов, содержащий CaTiO_3 , SrNb_2O_6 и NaNbO_3 , дополнительно содержит LaAlO_3 при следующем соотношении компонентов, мас. %:

CaTiO_3	30-65
SrNb_2O_6	23,8-45,5
NaNbO_3	10,2-19,5
LaAlO_3	1-5

Образцы диаметром 18 мм и толщиной 2,5 мм изготавливали следующим образом. Углекислые натрий и стронций и оксид титана перемешивали в течение 30-60 мин и обжигали при 1250°C , полученный продукт измельчали и смешивали с титанатом кальция и алюминатом лантана, после чего формовали заготовки и обжигали их при $1300-1390^\circ\text{C}$ в окислительной среде.

Конкретными примерами материала являются следующие составы, приведенные в табл. 1.

Диэлектрические свойства составов приведены в табл. 2.

Как следует из таблицы, предлагаемый материал имеет высокие значения удельного объемного сопротивления (ρ_v) при 155°C .

Т а б л и ц а 1

Компоненты	Состав, мас. %		
	1	2	3
NaNbO_3	19,5	14,7	10,2
SrNb_2O_6	45,5	34,3	23,8
CaTiO_3	30	48	65
LaAlO_3	5	3	1

Т а б л и ц а 2

Состав	Номинальные значения параметров				Изменения параметров в партиях			
	ϵ	ТКЕ $\cdot 10^6$ 1/град	$t_g \cdot \sigma^x$ $\times 10^4$	ρ_v при 155°C , Ом·см	ϵ	ТКЕ $\cdot 10^6$ 1/град	$t_g \cdot \sigma^x$ $\times 10^4$	ρ_v при 155°C Ом·см
1	160 \pm 5	700	2-3 γ	$2 \cdot 10^{12}$	155-162	680-790	1,5-3,5	$3 \cdot 10^{12}$ $8 \cdot 10^{13}$
2	165 \pm 5	720	2-3 γ	$2 \cdot 10^{12}$	160-168	690-800	1,5-3,5	$2,5 \cdot 10^{12}$ $4 \cdot 10^{13}$
3	170 \pm 5	730	2-3 γ	$2,5 \cdot 10^{12}$	168-172	710-810	1,5-3,5	$2,5 \cdot 10^{12}$ $7 \cdot 10^{13}$

ВНИИПИ Заказ 10991/26 Тираж 608 Подписное

Филиал ИПП "Патент", г.Ужгород, ул. Проектная, 4