



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 945907

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 14.11.80 (21) 3221436/18-21

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.07.82. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 25.07.82

(51) М. Кл.³

H 01 C 7/00

(53) УДК 621.315.
.5(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Т.П. Поташникова, В.С. Пчелина, Э.З. Воложинская,
В.П. Карлов и Т.Л. Попова

(71) Заявитель

(54) РЕЗИСТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ

Изобретение относится к электронной технике и может быть использовано в технологии изготовления постоянных и переменных толстопленочных резисторов и интегральных схем.

Известен резистивный материал на основе оксида рутения и свинцово-алюмоборосиликатного стекла [1].

Недостаток известного резистивного материала состоит в высоком температурном коэффициенте сопротивления.

Наиболее близким к изобретению техническим решением является резистивный материал, содержащий рутенат свинца $Pb_2Ru_2O_6$, оксид ванадия V_2O_5 , оксид сурьмы Sb_2O_5 и свинцовоалюмоборосиликатное стекло [2].

Недостатки этого резистивного материала заключаются в узком диапазоне сопротивления и высоком температурном коэффициенте сопротивления.

Цель изобретения - расширение диапазона сопротивления и снижение

температурного коэффициента сопротивления.

Эта цель достигается тем, что резистивный материал, включающий рутенат свинца $Pb_2Ru_2O_6$, оксид ванадия V_2O_5 , оксид сурьмы Sb_2O_5 и свинцовоалюмоборосиликатное стекло, дополнительно содержит оксид циркония ZrO_2 при следующем количественном соотношении компонентов, вес. %:

10	Рутенат свинца $Pb_2Ru_2O_6$	35,34-43,00
	Оксид ванадия V_2O_5	0,2-2,25
15	Оксид сурьмы Sb_2O_5	0,38-0,9
	Оксид циркония ZrO_2	0,38-0,9
20	Свинцовоалюмоборосиликатное стекло	Остальное

Примечание. Для получения резистивного материала готовят пять смесей компонентов, содержащих каж-

дая, вес. %: рутената свинца $Pb_2Ru_2O_6$ 35,34; 39,06; 41,85 и 43,00, оксида ванадия V_2O_5 1,9; 2,1; 2,25 и 0,2, оксида сурьмы Sb_2O_5 0,38; 0,42; 0,45 и 0,9, оксида циркония ZrO_2 0,38; 0,42; 0,45 и 0,9 и свинцовоалюмоборосиликатного стекла 62,0; 58,0; 55,0 и 55,0.

Каждую смесь готовят путем перемешивания компонентов с добавлением органического связующего.

Полученную пасту наносят на керамические подложки методом сеткотрафаретной печати и обжигают на воздухе при 850-900°C.

Изобретение позволяет получать резистивные слои с удельным сопротивлением 33000 Ом/□ - 220000 Ом/□ и температурным коэффициентом сопротивления $(R_{125-150}) 10^{-6} \text{ град}^{-1}$ в температурном интервале 60-155°C.

Формула изобретения

Резистивный материал, включающий рутенат свинца $Pb_2Ru_2O_6$, оксид вана-

дия V_2O_5 , оксид сурьмы Sb_2O_5 и свинцовоалюмоборосиликатное стекло, отличающийся тем, что, с целью расширения диапазона сопротивления и снижения температурного коэффициента сопротивления, он дополнительно содержит оксид циркония ZrO_2 при следующем количественном соотношении компонентов, вес. %:

10	Рутенат свинца $Pb_2Ru_2O_6$	35,34-43,00
	Оксид ванадия V_2O_5	0,2-2,25
	Оксид сурьмы Sb_2O_5	0,38-0,9
15	Оксид циркония ZrO_2	0,38-0,9

Свинцовоалюмоборосиликатное стекло

20 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Великобритании № 113575, кл. Н 01 С 7/00, 1969.

25 2. Патент Великобритании № 1320358, кл. Н 01 С 7/00, 1970 (прототип).

Составитель В. Герасочкин

Редактор Т. Кугрышева

Техред Л. Пекарь

Корректор Н. Король

Заказ 5340/70

Тираж 761

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