

Title (en)

Thin film for a precision resistor.

Title (de)

Präzisions-Widerstands-Dünnschicht.

Title (fr)

Couche mince pour résistance précise.

Publication

EP 0370478 A2 19900530 (DE)

Application

EP 89121543 A 19891121

Priority

DD 32203888 A 19881122

Abstract (en)

The invention relates to the field of electronics/microelectronics and concerns thin films for precision resistors such as are used, for example, in hybrid circuits, sensors or integrated circuits. The object of the invention of changing the composition of the films and their structure with respect to the heterogeneity, is achieved, according to the invention, by CrSiO-based thin films for precision resistors with 10 to 50 mole per cent of oxygen and an Si:Cr atomic ratio of between 1 and 10 and with one or more high-melting metals (x) of 0 to 10 mole per cent and 0 to 50 mole per cent of Al based on the total CrSiXAl system, in that the film contains between 2 and 20 mole per cent of hydrogen based on the total CrSiCAIOH system, that some of the hydrogen is bonded in the form of OH groups and that the film exhibits a segregation into O-rich and O-poor clusters which is associated with a column structure. The invention makes it possible to specify resistor thin films having precision characteristics.

Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Elektronik/Mikroelektronik und betrifft Präzisions-Widerstands-Dünnschichten, wie sie z.B. in Hybridschaltkreisen, Sensoren oder integrierten Schaltungen Anwendung finden. Die Aufgabe der Erfindung, die Zusammensetzung der Schichten und ihre Struktur bezüglich der Heterogenität zu verändern, wird durch Präzisions-Widerstands-Dünnschichten auf der Basis von CrSiO mit 10 bis 50 Stoffmengenanteilen Sauerstoff und einem Atomverhältnis Si:Cr zwischen 1 und 10 sowie mit einem oder mehreren hochschmelzenden Metallen (x) von 0 bis 10 Stoffmengenanteilen und 0 bis 50 Stoffmengenanteilen Al bezogen auf das Gesamtsystem CrSiXAl erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Schicht zwischen 2 und 20 Stoffmengenanteile Wasserstoff, bezogen auf das Gesamtsystem CrSiCAIOH, enthält, daß ein Teil des Wasserstoffs in Form von OH-Gruppen abgebunden ist, und daß die Schicht eine Entmischung in O-reiche und O-arme Cluster aufweist, die mit einer Säulenstruktur gekoppelt ist. Durch die Erfindung ist es möglich, Widerstands-Dünnschichten mit Präzisionseigenschaften anzugeben.

IPC 1-7

H01C 7/00

IPC 8 full level

H01C 7/00 (2006.01)

CPC (source: EP)

H01C 7/006 (2013.01)

Cited by

EP0736881A3; EP0548652A1

Designated contracting state (EPC)

AT DE FR SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0370478 A2 19900530; EP 0370478 A3 19910508; DD 283755 A7 19901024; DK 582989 A 19900523; DK 582989 D0 19891120; FI 895533 A0 19891121

DOCDB simple family (application)

EP 89121543 A 19891121; DD 32203888 A 19881122; DK 582989 A 19891120; FI 895533 A 19891121