

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

147 680

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 86 05 28 /P. 259756/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 88 04 14

Opis patentowy opublikowano: 1989 11 30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.⁴ C04B 41/83
H01C 17/08

Twórcy wynalazku: Jerzy Andziak, Stefan Trafny

Uprawniony z patentu: Zakłady Radiowe im. Marcina Kasprzaka, Warszawa /Polska/

SPOSÓB OTRZYMYWANIA CIENKOWARSTWOWYCH CZUJNIKÓW WILGOTNOŚCI

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania cienkowarstwowych czujników wilgotności stosowanych w układach zabezpieczających, w magnetowidach i magnetofonach. Znane są czujniki wilgotności produkowane przez firmę MURATA Co Ltd, w których na podłożu ceramicznym jest naniesiony czujnik charakteryzujący się znacznym zmniejszeniem rezystancji wraz ze wzrostem wilgotności względnej i temperatury. Duże zmiany rezystancji w funkcji zmian wilgotności i temperatury umożliwiają skonstruowanie prostego układu elektronicznego działającego poprawnie dzięki czemu można rozróżnić stan normalny i stan niski zwany punktem rosy.

W znanych czujnikach na podłożu ceramiczne napyla się próżniowo struktury elektrodowe oraz nakłada się spektralnie czysty chlorek litu lub węgiel a następnie pokrywa się żywicą epoksydową.

Sposób otrzymywania cienkowarstwowych czujników wilgotności według wynalazku polega na tym, że płytkę ceramiczną z nałożoną próżniowo strukturą elektrodową, z zamontowanymi końcówkami lutowniczymi, między którymi nałożona jest warstwa chlorku litu wygrzewa się w temperaturze około 60°C przez około 2 godziny a następnie pokrywa się całą powierzchnię farbą higroskopijną i poddaje się suszeniu przez około 1 dobę i wygrzewaniu w temperaturze około 50°C przez około 1 godzinę i następnie studzi się do temperatury pokojowej i nakłada się warstwę ochronną w postaci kleju higroskopijnego.

Sposób według wynalazku umożliwia realizację czujników wilgotności dla których zmiana rezystancji w funkcji zmian wilgotności względnej pozwala na zaprojektowanie prostych i niezawodnych układów elektronicznych. Sposób według wynalazku zostanie objaśniony w przykładzie wykonania czujnika przedstawionego na rysunku w przekroju poprzecznym.

Na płytce z laminatu 1 umieszczona jest płytka z ceramiki ferroelektrycznej 2, na którą nakłada się, metodą próżniową, struktury elektrodowe w postaci cienkich warstw metalicznego srebra i do których, za pomocą kleju elektroprowadzącego, termoutwardzalnego, dołącza

się końcówki lutownicze. Całość wygrzewa się w temperaturze 100°C w czasie 1 godziny a następnie poddaje się odtłuszczeniu w płucze ultradźwiękowej. Na płytę z strukturami elektrodowymi i końcówkami lutowniczymi nakłada się warstwę chlorku litu 3, spektralnie czystego i rozpuszczonego w wodzie destylowanej. Po dwugodzinnym wygrzewaniu w temperaturze 60°C wyżej wymienione płytki poddaje się kolejnemu odtłuszczeniu, przemycając w spirytusie. Następnie, na tak przygotowane płytki nakłada się warstwę farby higroskopijnej 4 i suszy w temperaturze 50°C w czasie 1 godziny, po czym elementy są studzone i po osiągnięciu temperatury pokojowej nakłada się na nie warstwę ochronną z rozpuszczonego w spirytusie kleju higroskopijnego 5 o nazwie handlowej Wikol. Po osuszeniu czujnik umieszcza się w obudowie.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób otrzymywania cienkowarstwowych czujników wilgotności zawierających nałożoną próżniowo, na podłożu ceramicznym, strukturę elektrodową z zamontowanymi końcówkami lutowniczymi, między którymi nałożona jest warstwa chlorku litu, z n a m i e n n y t y m, że wspomniane elementy czujnika nałożone na podłoże ceramiczne wygrzewa się w temperaturze około 60°C przez około 2 godziny a następnie pokrywa się całą powierzchnię farbą higroskopijną i poddaje się suszeniu przez około 1 dobę i wygrzewaniu w temperaturze około 50°C przez około 1 godzinę i następnie studzi się do temperatury pokojowej i nakłada na warstwę ochronną w postaci kleju higroskopijnego.

