



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.05.78 (P. 207233)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.02.80

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1984

Int. Cl.³

**H01G 1/01
H01G 4/12**

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zenon Kurbiel, Halina Chilmon, Ryszard Mariński,
Tadeusz Godziebiewski

Uprawniony z patentu: Kombinat Produkcyjno-Naukowy Podzespołów
Elektronicznych „Unitra-Elpod”, Warszawa
(Polska)

Ceramiczny kondensator monolityczny

1

Przedmiotem wynalazku jest ceramiczny kondensator monolityczny wielowarstwowy składający się z ułożonych na przemian warstw dielektrycznych i elektrodowych.

Znane ceramiczne kondensatory monolityczne składają się z warstw dielektrycznych wykonanych z materiału ceramicznego oraz warstw elektrodowych wykonanych z metalu zwykle proszku palladowego lub platynowego, ułożonych na przemian w stosy jedna na drugiej. Warstwy te w procesie technologicznym są sprasowane i spieczone tworząc monolityczną strukturę kondensatora.

Kondensator według wynalazku charakteryzuje się tym, że warstwy elektrodowe wykonane są z proszkowej mieszaniny metalu i tworzywa ceramicznego o tym samym składzie, z którego wykonane są warstwy dielektryczne kondensatora. Udział wagowy proszku materiału ceramicznego w mieszaninie zawiera się w granicach od 10 do 35%, a wielkość ziarn proszku określana jako wielkość średnicy zastępczej jest nie większa niż 2 μm . Wprowadzony do mieszaniny proszek ceramiczny spełnia funkcję wypełniacza warstwy elektrodowej zastępując częściowo ziarna palladu, jednocześnie też przez swoją obecność ułatwia spiekanie warstwy elektrodowej z warstwą dielektryczną.

Dzięki ułatwionemu spiekaniu się ziarn ceramicznych zawartych w elektrodach z ziarnami tworzywa ceramicznego dielektryka kondensatora

2

o tym samym składzie chemicznym powstaje korzystny efekt jakościowy — zespolenie się struktury monolitycznej warstw dielektrycznych i elektrodowych kondensatora co jest niezwykle istotne dla optymalizacji parametrów elektrycznych kondensatora, takich jak pojemność elektryczna oraz tangens kąta strat dielektrycznych. Ponadto kondensator według wynalazku cechuje oszczędne zużycie metalu na elektrody, którym najczęściej jest metal szlachetny.

Ceramiczny kondensator monolityczny w przykładzie wykonania według wynalazku składa się z warstw dielektrycznych wykonanych z materiału ceramicznego o składzie wagowym:

BaTiO ₃	90%
BaSnO ₃	8%
ZnO	2%

oraz warstw elektrodowych wykonanych z mieszaniny proszku palladowego i proszku ceramicznego o średnicy zastępczej ziarn poniżej 1 μm i udziału wagowego proszku ceramicznego 30%. Proszek ceramiczny znajdujący się w mieszaninie posiada identyczny skład chemiczny jak materiał ceramiczny stanowiący warstwę dielektryczną. Przykładowy kondensator charakteryzuje się następującymi parametrami użytkowymi:

Pojemność objętościowa — 20 $\mu\text{F}/\text{cm}^3$
 $\text{tg } \delta$ — $80 \cdot 10^{-4}$

Zastrzeżenie patentowe

Ceramiczny kondensator monolityczny wielowarstwowy składający się z ułożonych na przemian warstw dielektrycznych i elektrodowych, **znamienny tym**, że warstwy elektrodowe wykonane są z proszkowej mieszaniny metali i tworzywa cera-

micznego o tym samym składzie chemicznym, z którego wykonane są warstwy dielektryczne kondensatora, przy czym udział wagowy proszku materiału ceramicznego w mieszaninie zawiera się w granicach od 10 do 35%, a wielkość ziarn proszku określana jako wielkość średnicy zastępczej jest nie większa niż 2 μm .