



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208005
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 G 4/12

(22) Přihlášeno 24 05 79
(21) (PV 3572-79)

(40) Zveřejněno 28 11 80

(45) Vydáno 01 10 82

(75)

Autor vynálezu

SASÍNEK ZDENĚK, HRADEC KRÁLOVÉ

(54) Způsob výroby keramického, vysokonapěťového, pulsního kondenzátoru pro barevnou televizní techniku

Vynález se týká způsobu výroby keramického, vysokonapěťového, pulsního kondenzátoru pro barevnou televizní techniku s pulsním napětím vyšším než 5 kV a s pulsem 20 mikrosekund a 16 kHz.

V současné době při konstrukci keramických, vysokonapěťových, pulsních kondenzátorů pro barevnou televizní techniku se používá keramického dielektrika ve tvaru trubky se stříbrnými elektrodami, ke kterým jsou měkkou pájkou připájeny vývody z měděného, pocínovaného drátu. Jako povrchové ochrany se používá vypalovacího elektroizolačního emailu, nebo tmele. Při zatížení vysokým, pulsním napětím vznikají u těchto známých trubkových kondenzátorů parazitní kmity, které se projevují sršením v místě nejvyššího napěťového gradientu, tj. na okraji stříbrné elektrody, což není v televizní technice přípustné. Povrchová ochrana provedená pouze elektroizolačním emailem, nebo tmelem, nedokáže dokonale zabránit vzniku těchto nežádoucích kmitů. Při výrobě těchto známých pulsních kondenzátorů má tento negativní jev za následek velký výmět při závěrečné výrobní operaci, tj. při kontrole zkušebním, pulsním napětím.

Trubkové keramické kondenzátory jsou všeobecně výrobci pasivních součástí nahrazovány plochými tvary kondenzátorů, které lze vyrábět

produktivněji. Výjimkou jsou pouze některé kondenzátory, které jsou určeny pro speciální účely použití a které nelze běžným způsobem nahradit. Mezi ně patří i keramický, vysokonapěťový, pulsní kondenzátor pro barevnou televizní techniku.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob výroby keramického, vysokonapěťového kondenzátoru pro barevnou televizní techniku tím, že se nejméně tři keramické, dielektrické kotouče se stříbrnými elektrodami, odděleně slepí přes pomocné distační, keramické kotouče pomocí vodní polyvinylacetátové disperze do bloku tak, že středy dielektrických kotoučů i distančních keramických kotoučů jsou v jedné ose a provede se glazování ponořením bloku za rotace do lázně s vodní suspenzí glazury tak, aby středy stříbrných elektrod zůstaly nedotčeny glazurou, po vyjmutí z lázně s vodní suspenzí glazury se provede výpal glazury v celém bloku nastojato, po výpalu se oddělí dielektrické, keramické kotouče se stříbrnými elektrodami, jejichž okraje jsou překryty vypálenou skelnou glazurou od pomocných distančních keramických kotoučů a kontaktují se k nim měkkou pájkou vývody tvarované axiálně-radiálním způsobem a nakonec se celek kondenzátoru rozpouzdří elektroizolačním tmelem.

Skelná glazura dokonale brání vzniku parazitních kmitů v televizní technice nepřipustných,

208005

plochý tvar dielektrika umožňuje použít další progresivní technologie, axiálně-radikální orientace drátových vývodů spojuje výhody axiálního vedení drátového vývodu spolehlivějšího pro vysoká napětí a radikálního vedení s mechanicky pevnějším výstupem drátového vývodu z hmoty povrchové ochrany, umožňující mechanizaci montáže.

Spojování keramických kotoučů do bloků pomocí polyvinylacetátové disperze zajišťuje pevné technologické spojení pro dílenskou manipulaci. Polyvinylacetátová disperze nemění elektrické parametry kondenzátoru, při výpalu glazury dokonale vyhoří a umožňuje bezdotykový výpal celých bloků nastojato. Glazované části se nesmí během výpalu glazury ničeho dotýkat, v keramické technologii se proto musí při výpalu glazury mnohdy používat složitých pálicích pomůcek, protože v okamžiku vzniku skelné fáze glazury dochází v místě dotyku ke spojení, které je po vychladnutí pevné a které má za následek zničení obou spojených dílů.

Vynález bude blíže popsán pomocí čtyř obrázků, z nichž obr. 1 znázorňuje příklad skutečného provedení vysokonapěťového pulsního keramického kondenzátoru, obr. 2 představuje jeho boční řez, obr. 3a znázorňuje boční pohled na blok dielektrických kotoučů a pomocných, distančních kotoučů před ponořením do lázně s vodní suspenzí glazury a obr. 3b představuje příčný pohled na stejné uspořádání jako na obr. 3a.

Keramický vysokonapěťový, pulsní kondenzátor určený pro barevnou televizní techniku pro pulsní napětí vyšší než 5 kV a s pulzem 20 mikrosekund a 16 kHz se skládá, viz obr. 1 a 2, z keramického, dielektrického kotouče 1, na kterém jsou nanесeny kruhové stříbrné elektrody 2, jejichž okraje jsou překryty nízkotavnou skelnou glazurou 3 tak, že střed elektrod je volný pro kontaktování tvarova-

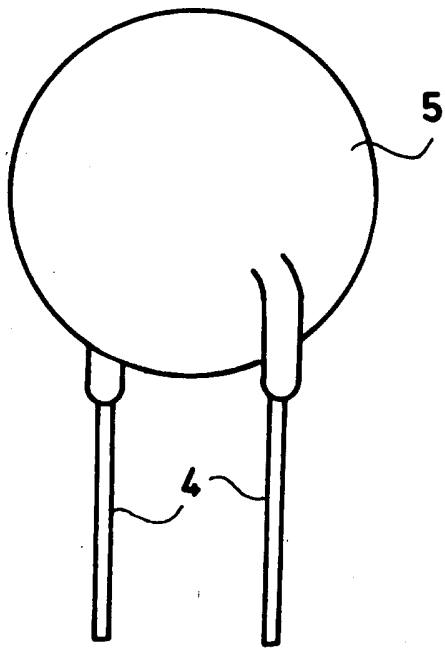
ných drátových vývodů 4 například měkkou pájkou. Drátové vývody 4 jsou tvarovány axiálně-radiálním způsobem tak, že mezi povrchem skelné glazury 3 a drátovými vývody 4 je mezera, která je vyplněna elektroizolačním tmelem 5, který je zároveň použit k zapouzdrazení celého kondenzátoru.

Způsob výroby vysokonapěťového, pulsního kondenzátoru podle vynálezu je následující, viz obr. 3a, 3b: Několik keramických, dielektrických kotoučů 1 se stříbrnými elektrodami 2 po obou protilehlých plochách, se před nanášením nízkotavné, skelné glazury 3 odděleně slepí přes pomocné, distanční keramické kotouče 7 pomocí vodní polyvinylacetátové disperze 6 do bloku tak, že středy dielektrických kotoučů 1 i pomocných kotoučů 7 jsou v jedné ose. Vlastní glazování se provede ponořením bloku při současné rotaci do lázně 8 vodní suspenze glazury tak, že střední volné části elektrod 2 i pomocné, distanční, keramické kotouče 7 neprijdou do styku se suspenzí glazury 3. Po vyjmutí bloku z lázně 8 vodní suspenze glazury se provede výpal glazury 3 v celém bloku nastojato, po výpalu glazury 3, kdy také vyhoří polyvinylacetátová disperze 6, se oddělí dielektrické, keramické kotouče 1 s vypálenou povrchovou vrstvou glazury 3 od pomocných distančních kotoučů 7, které se vrátí zpět do výrobního cyklu. K dielektrickým, keramickým kotoučům 1 se nakontaktují vývody 4 tvarované axiálně-radiálním způsobem, nakonec se celek kondenzátoru zapouzdrí elektroizolačním tmelem 5 tak, že elektroizolační tmel 5 vyplní i mezeru mezi vývodem 4 a keramickým dielektrickým kotoučem 1 s vypálenými stříbrnými elektrodami 2 a s vypálenou povrchovou vrstvou glazury 3. Hlavní využití keramického vysokonapěťového pulsního kondenzátoru vyrobeného způsobem podle vynálezu je v barevné televizní technice, kde zaručuje vyšší provozní spolehlivost.

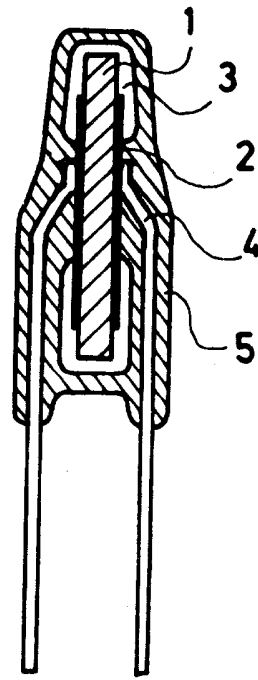
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby keramického, vysokonapěťového, pulsního kondenzátoru pro barevnou televizní techniku s pulsním napětím vyšším než 5 kV s pulsem 20 mikrosekund a 16 kHz, vyznačený tím, že se nejméně tři keramické, dielektrické kotouče (1) se stříbrnými elektrodami (2), odděleně slepí přes pomocné distanční, keramické kotouče (7) pomocí vodní polyvinylacetátové disperze (6) do bloku tak, že středy dielektrických kotoučů (1) i distančních keramických kotoučů (7) jsou v jedné ose a provede se glazování ponořením bloku za rotace do lázně (8) s vodní suspenzí glazury tak,

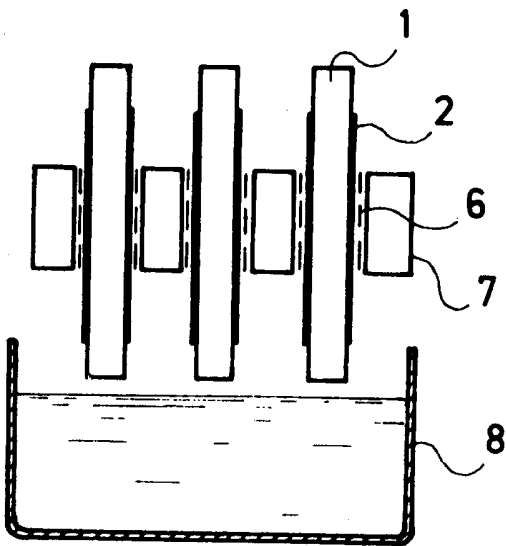
aby středy stříbrných elektrod (2) zůstaly nedotčeny glazurou (3), po vyjmutí z lázně (8) s vodní suspenzí glazury se provede výpal glazury v celém bloku nastojato, po výpalu se oddělí dielektrické, keramické kotouče (1) se stříbrnými elektrodami (2), jejichž okraje jsou překryty vypálenou skelnou glazurou (3) od pomocných distančních keramických kotoučů (7) a kontaktují se k nim měkkou pájkou vývody (4) tvarované axiálně-radiálním způsobem, a nakonec se celek kondenzátoru zapouzdrí elektroizolačním tmelem (5).



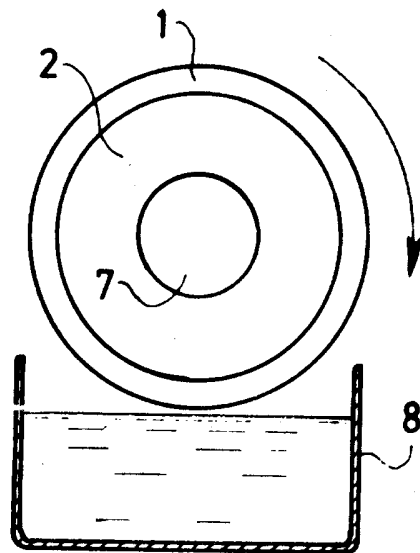
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3b



Obr. 3a