



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 818

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 02 82
(21) PV 861-82

(51) Int. Cl.³ H 01 G 9/05

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 09 85

(75)
Autor vynálezu JÁNEŠ PAVEL,
KUBEŠ JAN ing., LANŠKROUN

(54) Tantalový elektrolytický kondenzátor

1

Vynález se týká tantalového elektrolytického kondenzátoru s tekutým nebo gelovitým elektrolytem, u něhož se řeší zmenšení objemu na jednotku kapacity způsobem pouzdrnění.

Dosud známá provedení tantalových elektrolytických kondenzátorů jsou provedena několika způsoby. V kovovém cylindrickém pouzdře je umístěn anodový systém, který je ponořen v elektrolytu na bázi kyseliny sírové. Celý systém je uzavřen buď zapájením skleněné nebo keramické průchodky ke kovovému pouzdru a nebo je uzavřen těsnícím elementem s elastomerem, případně kombinací těchto dvou způsobů. Konstrukční provedení těchto kondenzátorů mají tyto nedostatky. Kondenzátory s pouzdrém uzavřeným skleněnou průchodkou mají neúměrně vysokou cenu. Kondenzátory s pouzdrém uzavíraným s použitím těsnícího elastomeru lze ještě dále z konstrukčního hlediska rozdělit zhruba do dvou skupin. U první skupiny zaujímá vlastní uzávěr pouzdra 50 % a více celkového objemu kondenzátoru, přičemž však mechanické vlastnosti tohoto uzávěru jsou velmi dobré. U tohoto provedení je vývodní trn provlečen těsnícím elementem složeným ze dvou kroužků z izolantu, mezi kterými je stlačen elastomer. Vnější část uzávěru je zalita zálivkou na bázi epoxidu. Tento způsob středění vývodního trnu neumožňuje další zmenšení kondenzátoru, neboť je třeba zachovat dobré mechanické vlastnosti obou kroužků těsnícího elementu. Druhý způsob konstrukčního provedení těsnění pouzdra elastomerem umožňuje určité zmenšení objemu kondenzátoru, ovšem za cenu velmi zhoršených mechanických vlastností - radiálních a axiálních pevností anodového vývodu. U tohoto způsobu je anodový

systém umístěn mezi dvěma kroužky z izolantu a je přitlačován ke dnu pouzdra tlakem elastomeru. Vlastní středění anodového vývodu je dáno vlastnostmi elastomeru a geometrií uzávěru pouzdra. Vzhledem k těmto vlastnostem je nutné u tohoto způsobu používat anodový vývod o relativně velkém průměru. Vzhledem k agresivitě používaného elektrolytu na bázi kyseliny sírové je nutné celý systém dokonale utěsnit, což tento způsob v celém rozsahu neumožňuje. Při trvalém provozu kondenzátoru vzniká uvnitř přetlak, který je tímto uzávěrem kondenzátoru udržován na konstantní hodnotě. Při odfukování plynů dochází ke strhávání elektrolytu na vnější povrch těsnícího elementu a pouzdra. Čímž dochází ke značnému zhoršování elektrických a mechanických vlastností kondenzátoru.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny tantalovým elektrolytickým kondenzátorem se středícím kotoučem a těsnícím elastorem podle vynálezu, jehož podstatou je, že anodový systém je zcela nebo zčásti překryt tvarovaným perforovaným nebo porézním elementem z tuhého izolantu, kterým prochází vývodní trn, na který je nasunut kroužek z elastomeru, na němž spočívá středící kotouč z tuhého izolantu, přičemž tato soustava je vložena do pouzdra, které je opatřeno drážkou po obvodě v místě kroužku.

Vlastní provedení kondenzátoru podle vynálezu je znázorněno na přiloženém výkrese.

Anodový systém 1 je zcela nebo zčásti překryt tvarovaným perforovaným nebo porézním elementem 2 z tuhého izolantu, který umožňuje minimální spotřebu pracovního elektrolytu, poněvadž je přesně vymezená vzdálenost mezi anodovým systémem 1 a katodu 6. Perforace nebo poréznost zaručuje dokonalý kontakt elektrolytu po celém povrchu anodového systému 1 a povrchem katody 6. Tvarovaný perforovaný nebo porézní element 2 z tuhého izolantu může být složen z několika částí. Na vývodním trnu 3 je nasunut kroužek 4 z elastomeru a dále je nasunut středící kotouč 5 z tuhého izolantu, který může být soustředně tvarován. Celý systém je zasunut do kovového pouzdra - katody 6 a zajištěn rolováním při současném stlačení. Těsnost je zajištěna tlakem elastomeru na stěnu pouzdra 6 a anodový vývodní trn 3. Těsnící tlak je vyvozen jednak axiální silou středícího kotouče 5 na těsnící elastomer, který dosedá na perforovaný nebo porézní element 2, a jednak vyvozením radiální síly tvarováním 7 kovového pouzdra 6 v místě kroužku 4.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Tantalový elektrolytický kondenzátor se středícím kotoučem a těsnícím elastomerem, vyznačený tím, že anodový systém /1/ je zcela nebo zčásti překryt tvarovaným perforovaným nebo porézním elementem /2/ z tuhého izolantu, kterým prochází vývodní trn /3/, na který je nasunut kroužek /4/ z elastomeru, na němž spočívá středící kotouč /5/ z tuhého izolantu, přičemž tato soustava je vložena do pouzdra /6/, které je opatřeno drážkou /7/ po obvodě v místě kroužku /4/.

