



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 199

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 05 82
(21) PV 3308-82

(51) Int. Cl.⁷ H 01 S 3/03

(40) Zveřejněno 28 01 83

(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu GROSSMAN JAN ing., TELNICE

(54) Přípravek pro oxidaci studených katod

224 199

Vynález se týká uspořádání přípravku pro oxidaci studených katod pro trubice plynových laserů.

Pro dosažení dostatečné životnosti katody, a tím i celé trubice plynových laserů je třeba, aby celý vnitřní povrch katody byl pokryt homogenní oxidovou vrstvou. Tato vrstva je vytvářena anodičnou oxidací v elektrolytu nebo v plazmě doutnavého výboje v kyslíku s pomocnou elektrodou umístěnou vně dutiny katody. Nevýhodou těchto způsobů oxidace je špatná soudružnost oxidových vrstev se základním kovem v případě oxidace v elektrolytu a vznik vrstvy o velmi rozdílné tloušťce v případě oxidace v plazmě v uvedeném uspořádání. Použité uspořádání klade vyšší nároky na napájecí zdroj a uspořádání vakuové aparatury.

Tyto dosavadní nevýhody odstraňuje přípravek pro oxidaci studených katod pro trubice plynových laserů, jehož podstatou je, že sestává ze skleněné trubice na jednom konci uzavřené odnímatelnou přírubou a na druhém konci ukončené čerpací trubičkou s nasouvatelnou kovovou zátkou s čerpacími průchody. Na ni je nasunuta skleněná trubka, vystředěná slídovou přepážkou a ukončená kuželem. Středem kužele prochází skleněná trubička s přívodním vodičem, se kterým je spojena válcová elektroda, přičemž na kužel skleněné trubky je nasunuto přední čelo katody. Katoda je vystředěna dvěma mezikroužky, zatímco zadní čelo katody je spojeno vodičem s přírubou.

Hlavní předností přípravku, sestaveného podle vynálezu je, že umožňuje vytváření oxidové vrstvy na vnitřním povrchu katody v anodičném režimu o rovnoměrné tloušťce, která je podmínkou pro dostatečnou životnost katody a trubice. Uspořádání přípravku

umožňuje, při použití válcové elektrody vysoké čistoty, reaktivní naprašování na vnitřní povrch katody.

Vynález blíže objasní ~~studený~~ přiložený výkres přípravku v osovém řezu. Přípravek pro oxidaci ~~katod~~ se skládá z těchto hlavních částí: nosnou část přípravku tvoří skleněná trubice 1, jejíž průměr je dán velikostí oxidované katody 12. Trubice 1 je opatřena na jednom konci odnímatelnou přírubou 2, spojenou vodičem 16 se zadním čelem 14 katody 12. Druhý konec trubice 1 je zataven do čerpací trubičky 3, do níž je zevnitř zasunuta kovová zátka 4 s čerpacími průchody 5. Zátka 4 je spojena s přívodním vodičem 10, zasunutým do skleněné trubičky 9 a spojeným s pomocnou válcovou elektrodou 11. Na přívodní vodič 10 se skleněnou trubičkou 9 a na část zátky 4 je nasunuta skleněná trubka 6, která těsně přiléhá do otvoru v předním čele 13 katody 12. Skleněná trubka 6 je středěna slídovou přepážkou 7 a směrem k válcové elektrodě 11 je zúžena do kužele 8, těsně přiléhajícího k elektrodě 11. Katoda 12 je vystředěna dvěma mezikroužky 15.

Při sestavování přípravku se postupuje takto: do zátky 4 se upevní přívodní vodič 10 s nasunutou skleněnou trubičkou 9. Délka přívodního vodiče 10 a skleněné trubičky 9 se volí minimálně 150 mm. Na část zátky 4 a přívodní vodič 10 se nasune skleněná trubka 6, která na druhém konci těsně přiléhá k válcové elektrodě 11, jejíž průměr je roven $1/3$ až $1/2$ průměru katody 12 a délka o 20 mm menší než délka katody 12. Takto sestavená válcová elektroda 11 se nasune do čerpací trubičky 3, kterou prochází přívod, popřípadě i spojovací drát pro přívodní vodič 10. Oxidovaná katoda 12 se spojí s vodičem 16, jehož délka je minimálně 100 mm, který se dále připojí k přírubě 2. Potom se katoda 12 nasune na pomocnou válcovou elektrodu 11 tak, že její přední čelo 13 po přisátí příruby 2 těsně přiléhá ke skleněné trubce 6 za kuželem 8.

V popsaném přípravku je možno oxidovat s rovnoměrnou tloušťkou oxidu válcové dutiny- katody různé délky i průměru, zejména pro laserové trubice.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

224 199

Přípravek pro oxidaci studených katod pro trubice plynových laserů, vyznačený tím, že sestává ze skleněné trubice (1) na jednom konci uzavřené odnímatelnou přírubou (2) a na druhém konci ukončené čerpací trubičkou (3) s nasouvatelnou kovovou zátkou (4) s čerpacími průchody (5), na kterou je nasunuta skleněná trubka (6), vystředěná slídovou přepážkou (7) a ukončená kuželem (8), jejímž středem prochází skleněná trubička (9) s přívodním vodičem (10), se kterým je spojena válcová elektroda (11), přičemž na kužel (8) skleněné trubky (6) je nasunuto přední čelo (13) katody (12), která je vystředěna dvěma mezikroužky (15), zatímco zadní čelo (14) katody (12) je spojeno vodičem (16) s přírubou (2).

1 výkres

