



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212072

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

C 01 B 13/11

(22) Přihlášeno 31 03 80

(21) {PV 2213-80}

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno

[75]

Autor vynálezu

TREJTNAR JAN ing., BRNO

[54] Výbojová elektroda pro ozonizátor

Vynález se týká vytvoření válcové výbojové elektrody na výrobu ozónu ze vzduchu nebo z kyslíku elektrickým výbojem.

Dosud používané elektrody jsou vytvořeny z vnitřní dielektrické trubky na obou koncích uzavřené, která je vyplněna elektrolytem. Vnější elektrodu tvoří kovová trubka. U tohoto provedení dochází vlivem roztažnosti elektrolytu k praskání trubky a k úniku elektrolytu kolem zataveného přívodu vysokého napětí. Tím dochází ke zkratům a tím snížení spolehlivosti a bezpečnosti provozu.

Další provedení výbojových elektrod, kde dielektrická trubka je zatavená pouze na jednom konci a na vnitřním povrchu je opatřena vodivou vrstvou zhotovenou nanesením kovového povlaku speciálním šopováním, vakuovým pokovením, případně vložením kovové fólie nebo drátěné tkaniny sice odstraňuje nevýhody konstrukce s elektrolytem, avšak celý vnitřní objem těchto výbojových elektrod, vzhledem k malé produkci ozónu není funkčně využit.

Ostatní konstrukce, které jsou vytvořeny zejména pro laboratorní a nízkovýkonové ozonizátory jsou značně složité, náročné na pracnost výroby, montáže a demontáže a jejich průmyslové využití pro stanice středních a velkých výkonů je značně omezené.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny výbojovou elektrodou pro ozonizátor podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v kovové trubce je nasunuta vnější elektroda opatřená na vnějším povrchu kovovou vrstvou, v níž jsou pomocí vnějšího a vnitřního středicího vedení centricky uloženy střední a vnitřní elektroda, přičemž vnější elektroda je pomocí prstence připevněna a kovovou vrstvou vodivě spojena s kovovou trubkou, kde přívod vysokého napětí je napojen na vodivou vrstvu střední elektrody a vodivě spojená vnitřní elektroda s kovovou trubkou je napojena na zemnicí pól.

Na přiloženém výkrese je v řezu schematicky zakresleno příkladné provedení výbojové elektrody pro ozonizátor.

Výbojová elektroda sestává z vnitřní elektrody 1, střední elektrody 2, vnější elektrody 3, kovové trubky 4, vnějšího středicího vedení 5, prstence 6, vnitřního středicího vedení 7, chlazení 8, přívodu vysokého napětí 9, zemnicího pólu 10, vodivé vrstvy 11, střední elektrody 2 a kovové vrstvy 12 vnější elektrody 3.

Vnitřní elektroda 1 je vytvořena z kovového korozivzdorného materiálu, nebo z nekovového materiálu opatřeného na vnějším povrchu kovovou vodivou vrstvou s jedním nebo s oběma uzavřenými konci.

Střední elektroda 2 je na obou koncích

otevřena a je zhotovena z dielektrického materiálu a má na vnějším povrchu v délce rovné přibližně délce vnitřní elektrody 1 zhotovenou vodivou vrstvu 11.

Vnější elektroda 3 je zhotovena rovněž z dielektrické trubky a má na svém vnějším povrchu vytvořenou kovovou vrstvu 12 v délce přesahující délku kovové trubky 4.

Vnitřní elektroda 1 je centricky uložena ve střední elektrodě 2 pomocí vnitřního středícího vedení 7 a střední elektroda 2 je ve vnější elektrodě 3 uložena pomocí vnějšího středícího vedení 5.

Takto vytvořená výbojová elektroda je pak zasunuta do kovové trubky 4, přičemž vnější elektroda 3 je pomocí prstence 6 připevněna a kovovou vrstvou 12 vodivě spojena s kovovou trubicí 4. Na vnějším povrchu kovové trubky 4 je upraveno chlazení 8 cirkulující chladicí kapalinou.

Přívod vysokého napětí 9 je napojen na vodivou vrstvu 11 střední elektrody 2 a vodivě propojená vnitřní elektroda 1 a kovová trubka 4 na zemnicí pól 10.

Vysušený a ochlazený vzduch nebo kyslík proudí prostory mezi vnitřní elektrodou 1 a střední elektrodou 2 a mezi střední elektrodou 2 a vnější elektrodou 3 kde působením tichého elektrického výboje dochází k ionizaci plynu a tím k tvorbě ozónu.

Výhody řešení podle vynálezů jsou ve snadnějším, dokonalejším a výrobně levnějším zhotovení vodivé vrstvy, neboť se nachází na vnějším povrchu elektrody. Jednoduchá montáž a demontáž výbojových elektrod dává možnosti uspořádání velkého počtu paralelního nebo sériového řazení k dosažení velkých výkonů, neboť takto upravená výbojová elektroda má velké využití funkčního objemu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Výbojová elektroda pro ozonizátor vytvořená systémem centricky uložených elektrod na výrobu ozónu ze vzduchu nebo kyslíku elektrickým výbojem vyznačená tím, že v kovové trubce (4) je nasunuta vnější elektroda (3) opatřená na vnějším povrchu kovovou vrstvou (12), v níž jsou pomocí vnějšího středícího vedení (5) a vnitřního středícího vedení (7) centricky uloženy

střední elektroda (2) a vnitřní elektroda (1), přičemž vnější elektroda (3) je pomocí prstence (6) připevněna a kovovou vrstvou (12) vodivě spojena s kovovou trubicí (4), kde přívod vysokého napětí je napojen na vodivou vrstvu (11) střední elektrody (2) a vodivě spojena vnitřní elektroda (1) s kovovou trubicí (4) je napojena na zemnicí pól (10).

