

JONSKI IZVORI

I. HOLLOW ANODE ION-ELECTRON AND PLASMA SOURCES

Ovi izvori se baziraju na novom tipu električnog gasnog pražnjenja u šupljoj anodi Hollow Anode Discharge - HAD /1/. Daljnja R&D ovog pražnjenja su dovela do nove generacije jonsko-elektronskih izvora i izvora plazme. Pokazalo se da su ovi izbori bolji od, na primer, poznatog Kaufmanovog izvora /8 /.

Više podataka o Hollow Anode Discharge u mojim radovima / CV/, i referencama:

1. V.Miljević, Spectroscopy of the Hollow-Anode Discharge, Appl..Optics, 23 (1984) 1598-1600.
2. V.Miljević, Hollow Anode Ion-Electron Source, Rev. Sci. Instrum., 55(1984) 931-933.
3. V.Miljević, Cylindrical Hollow Anode Discharge, J.Appl.Phys. 57 (1985)4482-4484.
4. V.Miljević, Hollow Anode Discharge with Axial Magnetic Field as an Electron Beam Source, J.Appl.. Phys. 63 (1988) 2237-2240.
5. V.Miljević, Some Characteristics of the Hollow-Anode Ion Source, Rev. Sci.Instrum. 63 (1992) 2619-2620.
6. V. Miljević, Cylindrical Hollow Anode Ion Source, Rev. Sci. Instrum., 73(2002)751.
7. V.Miljević, Large Area 4-cm dia Hollow Anode Ion Source, IV Europ. Conf. on Controlled Fusion and Plasma Heating, Dubrovnik 3 (1988) 1085-1088.
8. A. Anders, N. Newman, M. Rubin, M. Dickinson, E. Jones, P. Pathak and A. Gassmann, Hollow-anode plasma source for molecular beam epitaxy of gallium nitride, Rev. Sci. Instrum. 67.905(1996).

Patenti:

97. V.Miljević, Hollow-Anode Ion-Electron Source, US Pat. No 4, 471, 918 Oct. 3,(1989).
98. V.Miljević, Hollow-anode Optical Radiation source US Pat. No 4, 906,890, Mar. 6, (1990).
104. V. Miljević, Jonsko-elektronski izvor sa šupljom anodom, Jugoslovenski patent broj 46728, 16. jul 1998. godine .

II HOLLOW-CATHODE MAGNETRON ION SOURCE

Magnetronski jonski izvori imaju jedan veliki nedostatak. Spektroskopska mistraživanja su pokazala da je u cilindričnoj magnetronskoj diodi maksimum jonske koncetacije u okolini katode. Medjutim, u postojećim megnetronskim jonskim izvorima jonska struja se dobija kroz otvor u anodi, gde je jonska koncentracija minimalna. Zbog toga magnetronski jonski izvor radi sa velikom strujom pražnjenja u jakom magnetskom polju.

Ovaj problem je rešen pomoću novog tipa magnetronskog pražnjenja /1/ gde se ekstrakcija vrši iz šuplje magnetronske katode gde je jonska koncentracija najveća. Podaci o ovom jonskom izvoru mogu se naći u Handbook of Ion Sorces / 5 /, i u citiranim radovima:

1. V.Miljević, Hollow Cathode Magnetron Discharge, Phys. Lett. 92A (1982) 439-440.
2. V.Miljević, Hollow Cathode Magnetron Ion Source, Rev. Sci. Instrum., 55 (1984) 121-123.
3. V.Miljević, Hollow Cathode Magnetron Ion Source with Axial Extraction, Rev. Sci.Instrum. 67 (1996) 1224-1226.
- 4 V.Miljević, Hollow Cathode Magnetron Ion Source with Axial Extraction II, Rev. Sci. Instrum., 69 (1998) 1054-1055.
5. Handbook of Ion Sources,