

Struktur dan konduktivitas listrik Oksida Rhenium

Mallarangan, Hasanuddin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=82031&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada akhir-akhir ini penggunaan oksida dari bahan refractory semakin meningkat, utamanya pada pemakaian suhu tinggi, sedangkan masalah struktur dan konduktivitas listrik Rhenium belum banyak diketahui. Penelitian tentang struktur oksida dan konduktivitas Rhenium ini, dilakukan dengan cara mengoksidasi sample Rhenium foil yang ukurannya 1 cm x 0,5 cm x 25 μ m dalam furnace yang dialiri oksigen dan selanjutnya diperiksa dengan SEM, Metalografi dan konduktivitas listrik. Pada suhu oksidasi 300°C dengan waktu oksidasi 1, 3 dan 5 jam tebal lapisan oksida yang terbentuk adalah 0,55- 5,28 μ m dan pada oksida terjadi retakan dengan lebar garis retakan 0,1 - 1,6 μ m dan laju pertumbuhan oksida adalah linier. Pada suhu oksidasi 400°C dengan waktu oksidasi 1,3 dan 5 jam tebal lapisan oksida yang terbentuk 1,28 - 2,0 μ m, lebar retakan yang terjadi pada lapisan oksida 0,37 - 2,5 μ m. Pada suhu oksidasi 500°C waktu oksidasi 1 jam tebal lapisan oksida yang terbentuk adalah 4,28 μ m dengan lebar garis retakan adalah 1,65 μ m, dan pada waktu oksidasi 3 dan 5 jam sample retak-retak dan habis teroksidasi. Konduktivitas listrik Rhenium standar < dari Rhenium yang dioksidasi, kecuali pada suhu oksidasi 300°C dengan waktu oksidasi 5 jam konduktivitasnya C dari Rhenium standar. Lapisan oksida yang terbentuk adalah Rheniumdioksida(ReO₂), yang tidak homogen dan kurang bersifat protektif baik terhadap difusi dan korosi, dan pemanfaatannya perlu dipadu dengan bahan lain untuk memberikan sifat-sifat yang lebih baik sesuai kebutuhan.