

Pengukuran difraksi sinar-X baja karbon rendah tipe SPCE

Detin Audriyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=89898&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan pengukuran pola difraksi sinar-X baja karbon rendah tipe SPCE yang biasa digunakan untuk rangka depan truk Mercedes Benz. Hasil refinement yang dilakukan dengan perangkat lunak GSAS memperlihatkan bahwa kristalnya berstruktur kubus-BCC, grup ruang tetragonal Im3m dengan parameter kisi a, b dan c 2,864(1) Å; $\text{red } \chi^2 = 1,530$; $R_p = 0,1041$ dan $R_{wp} = 0,1344$ dengan jumlah variabel 14. Hasil analisis kerapatan elektron dalam bahan dengan sintesis difference Fourier memperlihatkan bahwa ada konsistensi pengukuran antara kerapatan elektron dengan parameter struktur kalkulasi, dengan nilai ρ_{max} dan ρ_{min} masing-masingnya 1.094 e Å⁻³ dan -3.304 e Å⁻³.

The X-ray diffraction measurement of low carbon steel SPCE-type, which is usually used for front panel of Mercedes Benz truck construction, is reported. Studies and treatments of this work by using the crystallographic software package GSAS confirm that the crystals have cubic-BCC structure, space group tetragonal Im3m, a, b and c = 2.864(1) Å, $\text{red } \chi^2 = 1.530$ $R_p = 0.1041$ and $R_{wp} = 0.1344$ with 14 refined variables. Further studies on electron density of this low carbon steel with difference Fourier synthesis show that the calculated structural parameters are consistent with the electron density measurement with ρ_{max} and ρ_{min} 1.094 e Å⁻³ and -3.304 e Å⁻³ respectively.