

Pengaruh logam tanah jarang cerium (Ce) terhadap proses solidifikasi fasa intermetalik pada anoda korban paduan Al-5Zn-0.5Si = The effect of rare earth cerium (Ce) element on solidification process of intermetallic phase in Al-5Zn-0.5Si sacrificial anode

Bramuda Maulana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457033&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini yang berfokus pada pengaruh unsur logam tanah jarang cerium Ce terhadap fasa intermetalik yang terbentuk pada saat proses solidifikasi, dimana unsur cerium Ce ditambahkan sebesar 0.1; 0.3; dan 0.5 wt pada matriks paduan Al-5Zn-0.5Si. Penambahan unsur cerium Ce yang semakin banyak, sesuai dengan urutannya, maka anoda korban akan semakin baik efisiensinya. Cerium Ce yang ditambahkan pada proses tersebut akan berpengaruh terhadap ketahanan Icorr yaitu 0.8×10^{-5} , 1.3×10^{-5} , 2.9×10^{-5} Volt, sebagai efisiensi anoda korban. Selain itu, penambahan cerium Ce yang semakin banyak akan membuat ukuran butir menjadi lebih kecil, yaitu 108.42, 97.14, 94.55 mm. Fasa intermetalik yang terbentuk dapat dilihat pada grafik yang dihasilkan dari pengujian DSC Differential Scanning Calorimetry, dimana grafik tersebut menjelaskan adanya fasa AlCeSi₂ Al Si dan Al₂Zn₂Ce yang dapat mempengaruhi efisiensi anoda korban.

The research is focusing on the influence of rare earth cerium Ce element on intermetallic phase that is formed on the solidification process, where cerium Ce is added on 0.1 0.3 and 0.5 wt level on Al 5Zn 0.5Si alloy as microstructure s grain refiner and precipitates s refiner which will be formed on the solidification process. The more cerium Ce added gradually, the better sacrificial anode efficiency to be exposed to corrosion. The addition of more cerium Ce will make the grain size smaller from 108.42, 97.14, 94.55 mm. The added cerium Ce will be affected on the Icorr from 0.8×10^{-5} , 1.3×10^{-5} , 2.9×10^{-5} Volt, as sacrificial anode efficiency. The intermetallic phase formed can be seen in the graph generated from the DSC Differential Scanning Calorimetry testing, which describes the presence of AlCeSi₂ Al Si and Al₂Zn₂Ce phases that may affect the effectiveness of sacrificial anodes.