



C.P. 16 – 162, 062510 – BUCURESTI
tel. 021.4113617, fax 021.4114280
e-mail: office@matrixrom.ro, www.matrixrom.ro

Contribuții la recunoașterea formelor defectelor în defectoscopia magnetică nedistructivă

Cuprins

Introducere

Capitolul 1. Metode și tehnici nedistructive de recunoaștere a defectelor în materiale

1.1. Testarea nedistructivă. Definiere. Aspecte generale

1.2. Necesitatea testării nedistructive

1.3. Metode și tehnici nedistructive

1.4. Începuturile utilizării testării nedistructive

1.5. Stadiul actual al investigării în domeniul testării nedistructive

Capitolul 2. Câmpul magnetic în materialele feromagnetice

2.1. Câmpul electromagnetic în structuri cu medii feromagnetice

2.2. Metoda elementelor finite (FEM) pentru regimul staționar

Capitolul 3. Recunoașterea zonelor îmbătrânite din piesele feromagnetice

3.1. Modificarea caracteristicii B-H pentru materialele îmbătrânite

3.2 Problema directă de câmp magnetic

3.3 Superpoziția defectelor

3.4 Problema inversă

3.5 Procedura de localizare succesivă (Procedura de „Zooming”)

3.6 Căutare pe clase de subdomenii

3.7. Utilizarea magneților permanenți ca surse de câmp în reconstrucția defectelor

Capitolul 4. Recunoașterea defectelor din piesele feromagnetice

4.1. Metode hibride FEM-BEM

4.2. Procedură iterativă FEM-BEM pentru calculul câmpului electromagnetic în medii feromagnetice

4.3. Aplicarea noii metode iterative FEM-BEM la detecția defectelor

Capitolul 5. Reconstrucția defectelor interioare din țevile feromagnetice – aplicație practică

5.1 Baza de date pentru caracteristici B-H

5.2. Baza de date pentru obiecte

5.3. Baza de date a „locurilor” de măsurare

5.4. Celula de căutare

5.5. Baza de date pentru valorile medii ale inducțiilor magnetice din punctele de măsurare

5.6. Construcția bazei de date

5.7. Exploatarea bazei de date

5.8. Experimentări de laborator pe probe etalon și pe probe cu defect

5.9. Reconstrucția formei defectului

Anexă. Caracteristici B-H

Concluzii

Bibliografie