

成果の実用化に関するお願い
(販売先・共同開発等のパートナーについて)

| | | | | |
|---|-------------|-------------|------------------|----------|
| 受付番号： H11 - 0023 | 主分類 金属材料 | 副分類 建築材料 | 課題名： 高感度き裂計測器 | 固有抵抗率測定器 |
| (企業名) 有限会社 豊洋電子精機 | | | | |
| (企業の主要な事業内容) 1)電子計測器。自動制御機器の設計製作。 2)各種自動検査機。試験機。評価装置。 3)各種センサ(荷重、変位、トルク)の設計製作。及び微動アクチュエータ設計製作。 4)上記に関する特注品の受注生産。 | | | | |
| (利用分野・用途) は、金属を用いた構造物、例えば発電所、鉄道、各種プラント、橋梁、等その他金属を用いた重要な構造設備、装置、部品等の運転運用時に荷重がかかり疲労を受け「き裂」が生ずる場合がある。事故発生前に「き裂」を発見し測定し処理する事は重要な課題である。 は、4 端子プローブを金属表面に押し当てるだけで簡便に不特定な形状のままでの「固有抵抗率」計測ができる為、下記の利用と用途が期待されている。 1)見分けがつかない異金属の区分け 2)同一金属の均一性の管理 3)合金成分比率の差の評価 4)焼入れ深さの測定評価 5)溶接結果に対する溶接部の良否評価 6)その他 | | | | |
| (特徴) も も所定の4 端子プローブを金属表面に押し当てるだけで簡便に測定が実行でき、小型化が実現し持ち運びも簡便である。 | | | | |
| (従来技術・競合技術) は「き裂」の発見や測定には X 線や超音波法がすでに用いられているが、技術的運用面で難点も多い。本器は4 端子直流電位差法によるもので、4 端子プローブを金属面に押し当てるだけで簡便に測定が実行でき、超音波法等では捕らえられない「閉じたき裂」も計測可能であり、「き裂の深さ」を定量的に測定表示するものであります。 は通常、特定の断面積と長さに基づき電気抵抗測定法で金属の「固有抵抗率」が確定されますが、本器は4 端子プローブを金属表面に押し当てるだけで簡便に不特定な形状のままでの「固有抵抗率」計測が実行できます。 | | | | |
| (要望事項) 4 端子直流電位差法で、1)金属の「き裂深さ」測定器が開発され、その応用技術として、2)金属の「固有抵抗率」測定器も開発された。1)は重要な設備装置の安全管理チェックに、2)は同一金属の均一性、焼入れ深さの測定、溶接部の良否評価、等にその有用性が期待されている。測定器は小型化を計り商品化された。広く知って頂き拡販のご支援を賜りたい。 | | | | |
| (新技術の概要) の測定条件 金属の厚み / き裂の長さ / き裂をまたいだ電位値 / き裂の無い部分の電位値の4つの要素入力を得て、ソフト演算処理により「き裂深さ値」が表示される。 被測定体範囲：厚さ1mm以上、広さ50mm以上、 深さ測定範囲：0.5～20mm、 測定電流：DC1A / 2A、 測定分解能：0.1mm、 (金属の厚み / き裂の長さは、キー入力) の測定条件 金属の厚み / プローブ押し当て測定による「電位値」の2つの要素入力を得て、ソフト演算処理により「固有抵抗率」値がデジタル表示される。 (金属の厚みはキー入力) 被測定体がある形状のまま、プローブを押し当てるだけでその金属の「固有抵抗率」を知ることができる。この事は、多様な応用性が考えられ、有用性が期待されます。 これらの測定理論は、東北大学機械知能工学専攻の坂真澄教授らのグループによる長年の研究成果を「コンピュータソフト化」したものです。 | | | | |