

発明の名称:電磁波による鉄筋コンクリート 構造物の非破壊検査装置及び方法

利用・用途・応用分野

無料開放特許

鉄筋コンクリート構造物の欠陥検出法

目的・課題

内部に鉄筋が埋め込まれた鉄筋コンクリート構造物を電磁波で非破壊検査する際、簡単な手法で鉄筋からの反射波信号を低減し、検出すべき欠陥(クラック、空洞等)からの反射波信号をより確実に検出できる装置及び方法の提供を課題とする。

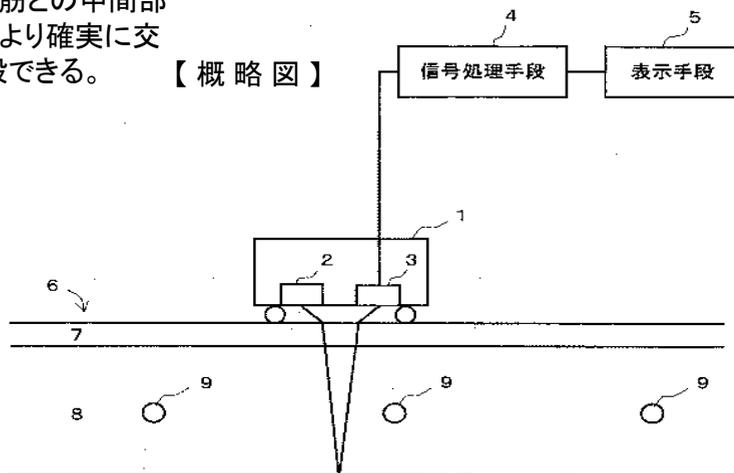
解決ポイント

内部に鉄筋9が埋め込まれた鉄筋コンクリート構造物6の表面上の複数位置に移動可能な検査装置本体1と、検査装置本体に搭載し鉄筋コンクリート構造物に向けて電磁波を照射する電磁波照射手段2と検査装置本体に搭載し電磁波照射装置から照射された電磁波の反射波信号を取得する受波手段3と、受波手段により取得した反射波信号を信号処理し、鉄筋コンクリート構造物の欠陥を検出する信号処理手段4がある。受波手段は、検査装置本体の移動に伴い、位置の異なる複数の反射波信号を取得し、信号処理手段は、受波手段により取得した位置の異なる複数の反射波信号を加算又は平均して鉄筋からの反射波信号成分を低減し、鉄筋コンクリート構造物の欠陥を検出する。

研究概要・アピールポイント

位置の異なる複数の反射波信号を単純に加算(平均)することで、交差鉄筋からの反射波信号成分を相殺でき、クラック等の欠陥からの信号は強調されることを見出した。信号を単純に加算するだけで良いので、簡単な信号処理で済み、装置を簡略化できるとともに検査スピードも向上する。また、走査範囲を、交差鉄筋の真上から、隣接する交差鉄筋との中間部の真上との間にすることにより、より確実に交差鉄筋からの反射波信号を相殺できる。

【概略図】



- 1 検査装置本体
- 2 電磁波照射手段
- 3 受波手段
- 4 信号処理手段
- 5 表示手段
- 6 鉄筋コンクリート構造物
- 7 アスファルト
- 8 コンクリート
- 9 鉄筋

◆ お問い合わせ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail:tlojim@yamaguchi-u.ac.jp