

高感度で安価な振動センサ

磁歪層の透磁率の変化を高周波インピーダンスの変化として振動を検出

概要

現在の技術で最も高い感度を有する振動センサとしてレーザードップラー振動計やMEMS技術を利用した加速度センサが知られているが、高価であるため、診断対象物に対する多数個の取り付けが難しい。一方、安価な振動センサとして、ひずみゲージが知られているが、異常振動を検出できるほどの感度は高くない。

本発明では、磁性体に歪みを与えると極めて高い感度で透磁率が変化し、透磁率の変化を高周波インピーダンスの変化として検出することに着目し、さらにカンチレバーの形状を工夫した。本発明により高感度な振動センサを安価に提供することが可能となった。

効果

振動を高感度でセンシング

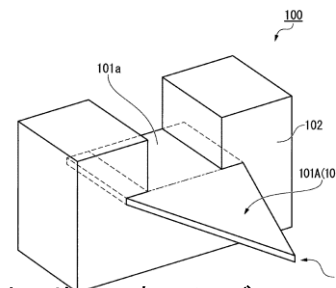
応用先

- 振動スペクトル計測
- 橋梁やトンネルなどの社会インフラの健全性の診断

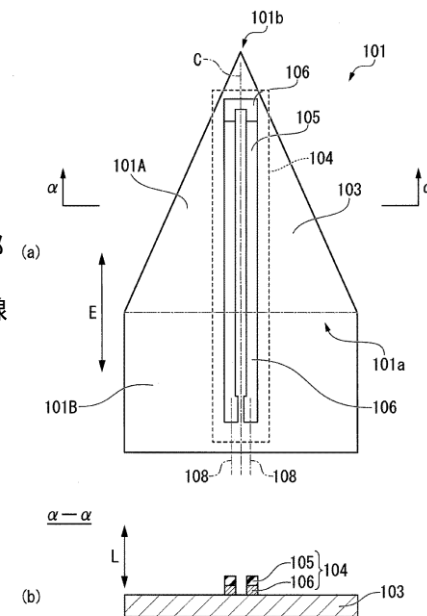
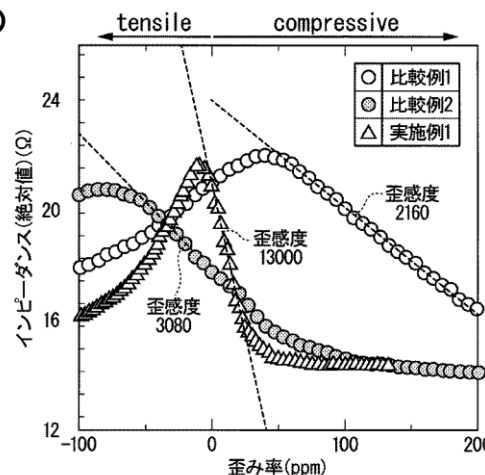
特許データシート

特許番号： 特開2019-152455

発明者： 石山和志



100 振動センサ 101 カンチレバー 101A 湾曲容易部
101a 固定端 101b 自由端 102 支持部材 103 基材
104 歪みセンサ部 105 磁歪層 106 導体層 108 配線
C 中心線 E 延在方向 L 積層方向 T 厚み方向



【左上図】本発明に係る振動センサの斜視図
【右上図】本発明の振動センサを構成するカンチレバーの平面図および断面図
【左下図】本発明の振動センサにおける、磁歪層の歪み量に対するインピーダンス(絶対値)の測定結果

連絡先

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

お問い合わせは、[こちら](#) からお願い致します。