

異なる種類のゴム材の接合面に超音波パルスを照射し、その反射パルスを分析して接合状態を検出する

特許権者：四国エックス線株式会社

本発明は製紙用マシンの金属製ロールの表面にライニングされた種類の異なる多層ゴムの接合状態を検査する方法に関するものである。その特徴は、前記多層ゴムに広域帯の超音波パルスを入射し、ゴムの境界面からの反射パルスを受信して、その振動波形や到達時間、音圧強度等を分析することにより、境界面の位置を特定すると共に境界面の剥離状態を検出判定するものである。従来製紙用マシンのゴムライニング金属ロール等のゴム接合部の剥離検査は、経験者による外観目視や打音検査が一般に行なわれ正確さに欠けていた。超音波探傷装置を用いる方法もあるが、狭帯域の超音波を用いているので、上記金属ロールのように異なる種類のゴム材同士が接合された多層部材への適用は困難であった。これに対し、本発明では広域帯の超音波を用いることで異なる種類のゴムを接合した多層ゴムの接合状態の正確な検査を可能とした。広域帯の超音波はゴム部材での減衰度が狭域帯のそれよりも小さいので、ゴム境界部の剥離の有無や内部の傷、その場所等を正確且つ迅速に把握することができる。

本発明は製紙マシンのゴムライニング金属ロール以外に、異なる種類のゴム材同士が接合された多層部材の接合状態の検査に広く適用できる。




patent review

用語解説

ゴムライニング
酸やアルカリによる腐食や振動や騒音等の防止用に金属にゴムを接着して表面を保護すること

超音波
振動数が2万Hz以上で人間に聞えない音波。医学診断、材料内部の欠陥検査等に用いられる

超音波探傷
超音波を鋼材等に入射して反射波を分析し、内部の亀裂等の有無や場所を外側から検査する方法

ユーザー業界	活用アイデア
 機械・加工	発電所設備の各種ライニング接着状態の検査 ○発電所設備の排煙脱流装置、電解槽等のライニング層接着状態の検査に活用
 輸送	船舶部品のライニング接着状態の検査 ○中・小型船舶の推進軸に施工されている多層ゴムライニングの接着状態の検査に活用
 化学・薬品	反応槽、攪拌翼等のライニング接着状態の検査 ○化学・薬品業界の反応槽、攪拌翼、ポンプ、パイプ等に使用の多層ゴムライニングの接着状態の検査に活用

market potential

ゴムライニングは金属にゴムを接着して表面を保護することで、酸やアルカリ等による腐食、衝撃や回転による破損や磨耗等を防止する目的で各種工業製品に利用されている。ゴムの種類は軟質天然・硬質天然・合成ゴム等が用途に応じて選択されている。発電所関係では復水器、電解槽、排煙脱硫装置等、造船関係では海水管、イナータガス装置等、化学関係では反応槽、攪拌翼、ポンプ等にゴムライニングが用いられている。中・小型船舶の推進軸では1層目に耐水性に優れたエポナイト、2層目に外的衝撃を吸収する天然ゴムの2層ライニングが施工されている。

本発明では製紙用の金属ロールの1層目に接着性の強いゴム、2層目には摩擦係数の高い耐熱ゴムが接合されている。

本発明は金属ロールに限らず、上記のように多層ゴムライニングを施工している多くの工業製品の多層ゴム間接着状態の検査用に活用が可能である。

本発明

多層ゴムライニングの接合状態検査方法

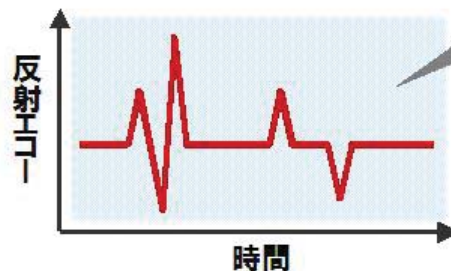


波形、時間を分析

- ・ 剥離の有無
- ・ ゴム損傷の有無
- ・ 場所の特定 等



超音波パルス



応用

各種工業製品のゴムライニングの検査
化学工業・造船工業・機械工業 など

特許情報

- ・ 権利存続期間：9年6ヶ月（平31.7.9）
- ・ 実施段階：実施有り
- ・ 技術導入時の技術指導の有無：有り
- ・ ノウハウ提供：有り
- ・ 供与条件：許諾のみ

○出願番号：特願平11-195242

○出願日/平11.7.9

○公開番号：特開2001-021541

○公開日/平13.1.26

○特許番号：特許3705960

○登録日/平17.8.5

特許流通データベース情報

・ タイトル：多層部材の検査方法

・ ライセンス番号：L2009001251

<http://www.ryutu.inpit.go.jp/db/>
からご覧になれます。

参考情報

- ・ 特許流通アドバイザーによる推薦
- ・ アドバイザー名：香川県 黒田 茂
- ・ 関連特許：なし
- ・ IPC：G01N 29/10
- ・ 参照可能な特許流通支援チャート
：14年度 一般9 超音波探傷技術

皆様からのお問い合わせを、お待ちしております。

■この特許の問い合わせ先■

四国エックス線株式会社
代表取締役
岡 真人

〒763-0093

香川県丸亀市郡家町 3 3 5 5

TEL:0877-22-8032 FAX:0877-22-8059

E-mail:web@shikoku-x-ray.com

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
(P122をご覧ください)にご連絡下さい。



電気・電子



情報・通信



機械・加工



輸送



土木・建築



繊維・紙



化学・薬品



金属材料



有機材料



無機材料



食品・バイオ



生活・文化



その他