

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-131205
(P2002-131205A)

(43) 公開日 平成14年5月9日 (2002. 5. 9)

(51) Int.Cl.⁷
G 0 1 N 3/34

識別記号

F I
G 0 1 N 3/34

テ-マ-ト* (参考)
G 2 G 0 6 1

審査請求 有 請求項の数1 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2000-367788 (P2000-367788)

(22) 出願日 平成12年10月27日 (2000. 10. 27)

(71) 出願人 501204525

独立行政法人 海上技術安全研究所
東京都三鷹市新川6丁目38番1号

(72) 発明者 高島 逸男

埼玉県狭山市入間川3161-52

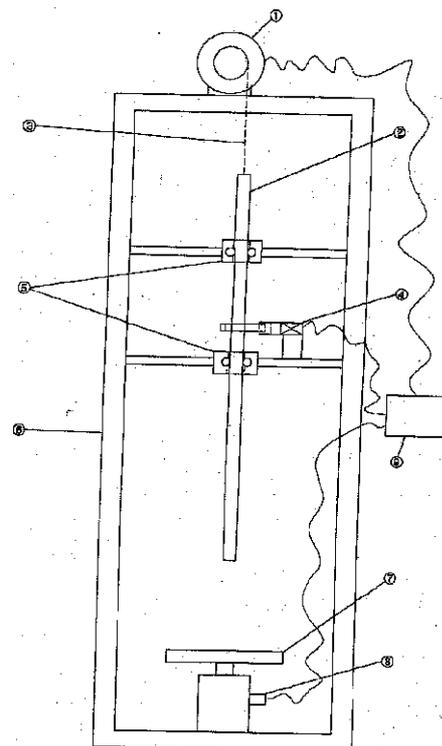
Fターム (参考) 2G061 AA13 AB06 BA04 CA16 DA01

(54) 【発明の名称】 繰り返し衝撃試験機

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 本発明は衝撃棒を一定の高さから繰り返し自由落下させて、試験体の繰り返し衝撃特性を調べるための試験機である。衝撃的な荷重が加わって材料が破壊するときの特性を求めることを主眼として造られている従来の衝撃試験機では、比較的小さな衝撃荷重が繰り返し加わって材料が損傷するような試験を行うことができない。

【解決手段】 本発明の主要部は衝撃棒を一定の高さに巻き上げて、離脱させるステッピングモーター、衝撃体に衝突して反跳する衝撃棒をすばやく把持するための衝撃棒把持電磁石4、衝撃荷重を計測する荷重計8及び一連の動作をコントロールするコントローラ9からなる。本発明は衝撃体に衝撃棒2を用い、衝撃棒を伸縮しない柔軟性のあるワイヤー3で吊り、ワイヤーを巻き上げるブレーキ付きのステッピングモーター1により任意の位置に衝撃棒を設定できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 試験体の表面又は異種素材界面における繰り返し衝撃による破壊について、衝撃体が一度の衝撃で試験体を破壊しないで、衝撃体が繰り返し自然落下を繰り返して試験体を衝撃することを特徴とした繰り返し衝撃試験機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は各種材料及び塗膜等の表面被覆材の耐衝撃特性を求めめるために行う衝撃試験の一つとして、繰り返し衝撃を加えた場合の特性について求める試験機である。

【0002】

【従来の技術】従来の衝撃試験機は一度の衝撃により材料を破壊して衝撃特性を求めめるもので、繰り返し衝撃を加えることができる衝撃試験機は皆無である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】衝撃的な荷重が加わって材料が破壊するときの特性を求めめることを主眼として造られている従来の衝撃試験機では、比較的小さな衝撃荷重が繰り返し加わって材料が損傷するような試験を行うことができない。そこで衝撃荷重を適度に設定して、繰り返し衝撃することのできる衝撃試験機を考案する。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は衝撃体に衝撃棒を用い、衝撃棒を伸縮しない柔軟性のあるワイヤーで吊り、ワイヤーを巻き上げるブレーキ付きのステッピングモーターにより任意の位置に衝撃棒を設定できるようにする。衝撃棒を設定した位置から自由落下させて試験体に衝撃させる。衝撃後に反跳する衝撃棒を、衝撃時の信号により作動する電磁石により衝撃棒を把持するためのベルトをすばやく引いて衝撃棒を保持する。引き続きステッピングモーターによりワイヤーを巻き上げるとともに、電磁石の電流を遮断する。ステッピングモーターは衝撃棒を設定位置に引き上げて停止する。以後この動作を所定の回数繰り返し行うようにする。

【0005】

【発明の実施の形態】繰り返し衝撃試験機を図-1に示

す。衝撃棒②にワイヤー③を取り付け、ステッピングモーター①で設定した落下高さに衝撃棒を保持する。コントローラー⑨によりステッピングモーターのブレーキを解除して、衝撃棒を自由落下させる。衝撃棒が衝撃台⑦の上に取付けた試験体に衝突して反跳するのを荷重計⑧の衝撃時の信号で衝撃棒把持電磁石④を作動させ、衝撃棒を止めるためのベルトを引き締めて衝撃棒を把持する。その後でステッピングモーターの巻き上げ動作を開始し、同時に電磁石の把持機能を解除する。ステッピングモーターは衝撃棒を設定高さになるまで引き上げる。衝撃棒が規定の高さに設定されたら、上述の動作が設定回数になるまで繰り返される。軸受⑤は衝撃棒の落下点を一定にし、また反跳した衝撃棒を把持するときに支承の役目をする。衝撃棒及び軸受はころがり摩擦を最小限にするように選定する。試験機躯体⑥は各要素を衝撃による振動等により影響を受けないように全体を構成する躯体である。

【0006】

【発明の効果】本発明はこれまで評価ができなかった繰り返し衝撃荷重による材料の特性を解明することができるものである。また本発明は衝撃棒の重さ、落下距離を変えることにより、各種の材料に対応することができる。さらに荷重計により衝撃波形を継続的に収録することにより、表面素材の劣化、表面特性の変化、異種素材界面の性状変化等を調べることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】繰り返し衝撃試験機の全体図(側面図)である。

【符号の説明】

- 30 ① ステッピングモーター
 ② 衝撃棒
 ③ ワイヤー
 ④ 衝撃棒把持電磁石
 ⑤ 軸受
 ⑥ 試験機躯体
 ⑦ 衝撃台
 ⑧ 荷重計
 ⑨ コントローラー

【図1】

