

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

特許第3213714号  
(P3213714)

(45)発行日 平成13年10月2日(2001.10.2)

(24)登録日 平成13年7月27日(2001.7.27)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 1 N 3/34

識別記号

F I  
G 0 1 N 3/34

C

請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-158439

(22)出願日 平成11年4月28日(1999.4.28)

(65)公開番号 特開2000-314693(P2000-314693A)

(43)公開日 平成12年11月14日(2000.11.14)

審査請求日 平成11年7月22日(1999.7.22)

前置審査

(73)特許権者 591159491  
運輸省船舶技術研究所長  
東京都三鷹市新川6丁目38番1号

(72)発明者 北村 茂  
神奈川県津久井郡津久井町中野1958-235

(72)発明者 前田 利雄  
東京都八王子市裏高尾町652

(72)発明者 高島 逸男  
埼玉県狭山市入間川3161-52

審査官 ▲高▼見 重雄

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 定変位疲労試験装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 両振り曲げ疲労試験装置の基礎 10 に固定した試験片⑦に両振りの曲げ変形をそれぞれの方向の引張り力により加えるようにした一対のボール継手の受け板①を試験片の載荷点に固定して取り付け、それぞれの曲げ方向の継手軸②にゼロ変位・ゼロ荷重の中立点を設定する長さ調整ねじ③を設けて、ロードセル⑤⑥を介して載荷枠のそれぞれの側に取り付ける。継手軸は高強度の柔軟性のある素材で造り、曲げ変形に伴う変位にボール継手でのおすべりに合わせて追従できるようにしてある。載荷枠に両振りの一定変位を与えたとき、試験片にそれぞれの方向の引張り荷重のみが作用して両振りの曲げ変形が与えられることを特徴とする定変位疲労試験装置。

【発明の詳細な説明】

2

【0001】

【産業上の利用分野】疲労試験機、オートメーション機器、力の方向が定まらない駆動部などに利用されている。

【0002】

【従来の技術】定変位の疲労試験機で基礎に取り付けた平面曲げ試験片に、引張り及び圧縮の繰り返し荷重を与えると、固定部を中心に両振りの繰り返し運動により、荷重点の位置が円弧上をずれる。これが疲労試験のような長時間の試験では荷重の低下の原因になる。

【0003】

また、試験片の荷重点を固定した場合は、荷重の方向と変位の方向が一致しないため、試験片に純粹な曲げ変形を与えることができないので改良が求められていた。

【0004】

10

【発明が解決しようとする課題】ボール継手の受け板を試験片の荷重点に取り付け、荷重点のずれはボール継手と軸継手の変形でにげるようにし、正しい曲げ変形を与えるようにした。荷重の計測はロードセルを試験片の両側のボール継手に接続して試験片に引張荷重が作用する時のみに行なうようにした。荷重の計測はボール継手を介して試験片に引張りが作用する時に計測される。2個のロードセルの出力の調整は、一方のロードセルが働いているときは他方のロードセルはゼロになるように長さ調整ねじで調整しナットで固定する。2個のロードセル

【0005】

【課題を解決するための手段】荷重点をボール継手にし引張荷重の合成で荷重を求める。

【0006】

【作用】ボール継手を介しているため、荷重方向が定まらなくても良い。

【0007】

【実用例】引張だけで任意方向に牽引する方法（牽引車の連結器など）

【0008】

【発明の効果】油圧サーボ式疲労試験機に比べて、安価\*

\*な疲労試験機が製作できる。

【図面の簡単な説明】

【第1図】定変位疲労試験装置の概要斜視図

【符号の説明】

- ① ボール継手の受け板
- ② 継手軸
- ③ 長さ調整ねじ
- ④ ナット
- ⑤ ロードセル
- ⑥ ロードセル
- ⑦ 試験片
- ⑧ 載荷枠
- ⑨ 偏心輪連結ピストン棒
- 10 基礎

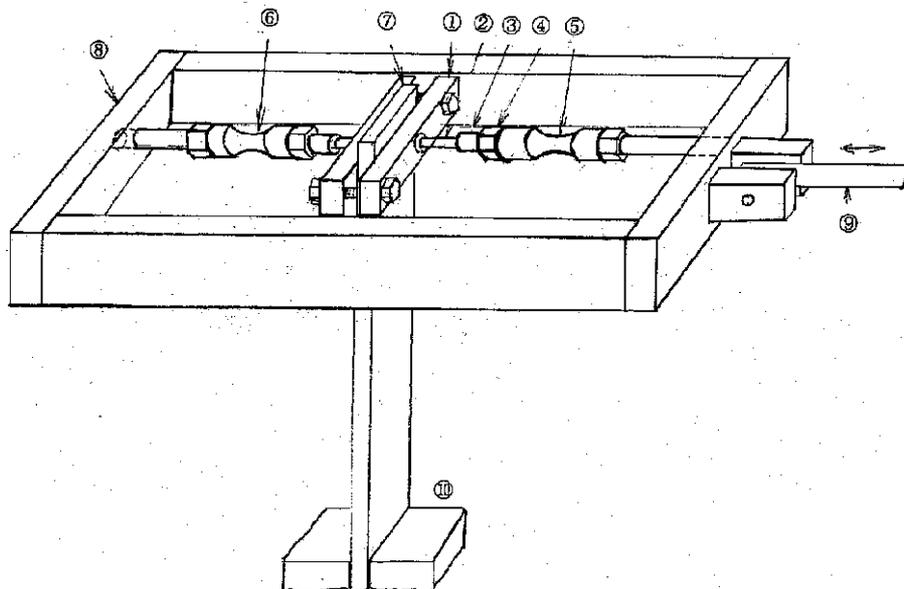
【第2図】ボール継手部の斜視図

【符号の説明】

- ① ボール継手の受け板
- ② 継手軸
- ③ 長さ調整ねじ
- ④ ナット
- ⑤ ロードセル

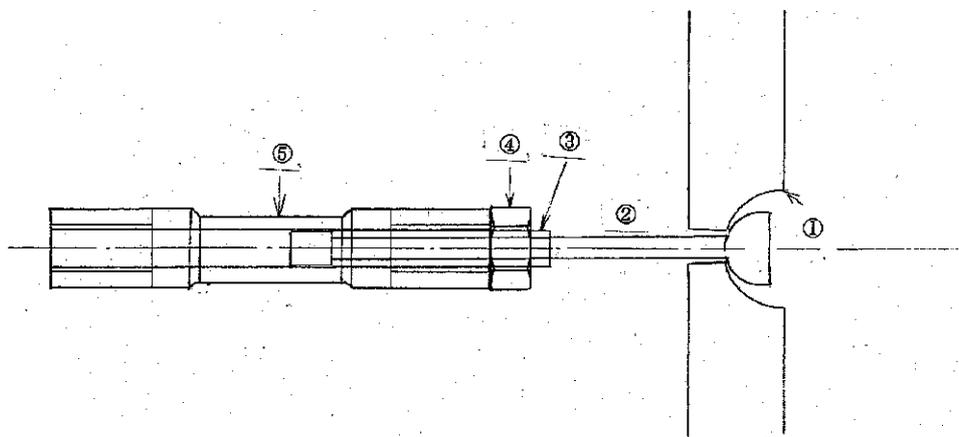
【第3図】計測例

【第1図】



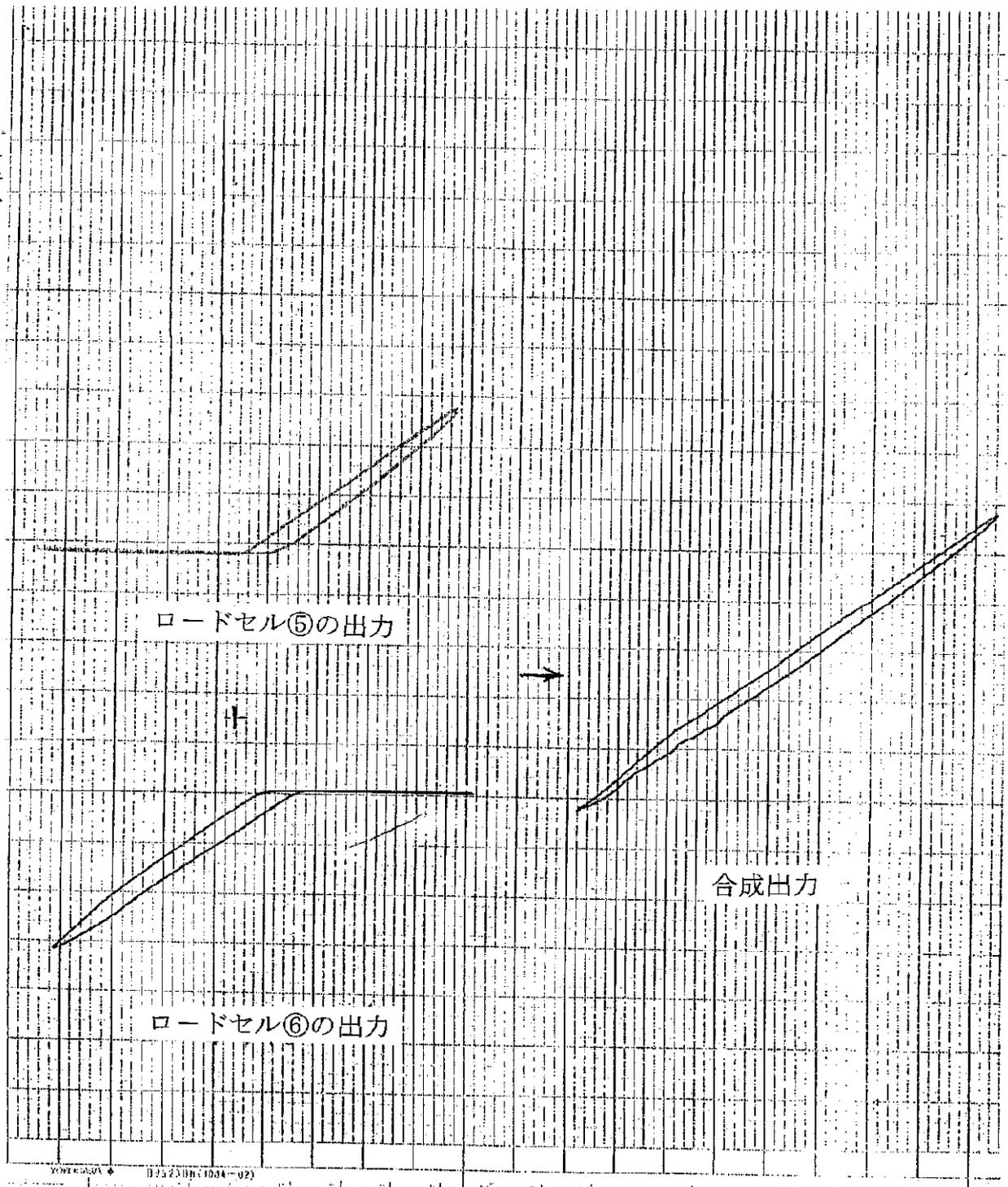
第1図 定変位疲労試験装置の概要斜視図

【第 2 図】



第 2 図 ボール継手部の斜視図

【第 3 図】



計測例

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 平 3 - 229134 ( J P , A )  
特開 昭60 - 66133 ( J P , A )  
実開 平 7 - 29448 ( J P , U )  
実開 昭56 - 58548 ( J P , U )  
実開 平 3 - 39138 ( J P , U )

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, D B 名)  
G01N 3/00 3/62  
J I C S T ファイル ( J O I S )