

(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2000-314693

(P2000-314693A)

(43) 公開日 平成12年11月14日 (2000.11.14)

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

識別記号

F I  
G 0 1 N 3/34

テーマト\* (参考)  
C 2 G 0 6 1

審査請求 有 請求項の数 1 書面 (全 4 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)

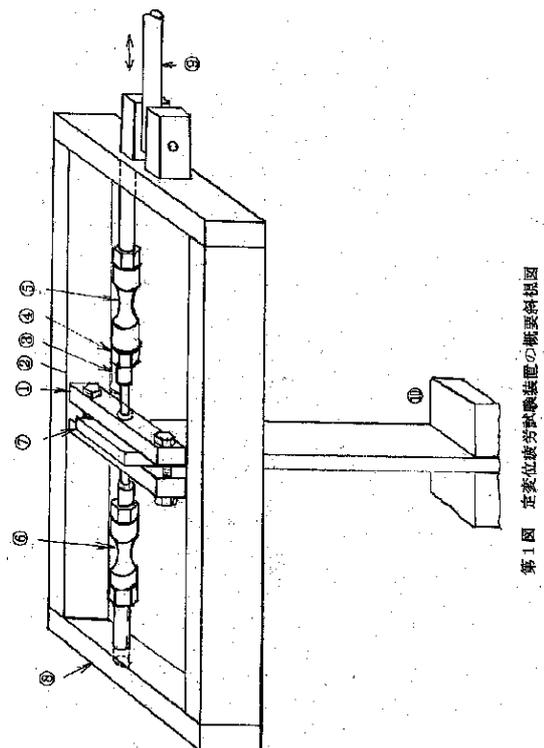
(71) 出願人 591159491  
運輸省船舶技術研究所長  
東京都三鷹市新川6丁目38番1号  
(72) 発明者 北村 茂  
神奈川県津久井郡津久井町中野1958-235  
(72) 発明者 前田 利雄  
東京都八王子市裏高尾町652  
(72) 発明者 高島 逸男  
埼玉県狭山市入間川3161-52  
Fターム (参考) 2G061 AA01 AA07 AB05 CB01 EA01  
EB02

(54) 【発明の名称】 定変位疲労試験装置

(57) 【要約】

【課題】 定変位の疲労試験機では、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、荷重点の位置が円弧上にずれる。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っていた。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、試験片に純粋な曲げ変形を与えることができなかった。

【解決手段】 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にげるように、正しい曲げ変形を与えるようにした。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する。2個のロードセルの出力は、一方は正、他方は負として合成することにより、精度の良い荷重変位曲線は得られる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 両振り曲げ疲労試験機の基礎に固定した試験片⑦に正しい曲げ変形を与えると同時に引張方向にのみ荷重がかかるようにした一對のボール継手①を取り付け、ボール継手長さ調整ねじ③付きロードセル⑤を介して、ボール継手の他端を載荷枠に取り付ける。載荷枠に両振りの一定変位を与えた時に、試験片に両振りの引張り荷重のみが作用するようにして、正しい荷重変位曲線が得られるようにした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】

【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、試験片に純粋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】

【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

の出力を、一方は正、他方は負として合成することにより、精度の良い荷重変位曲線が得られる。

【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】

10 【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

20 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】

30 ① ボール継手の受け板

② 継手軸

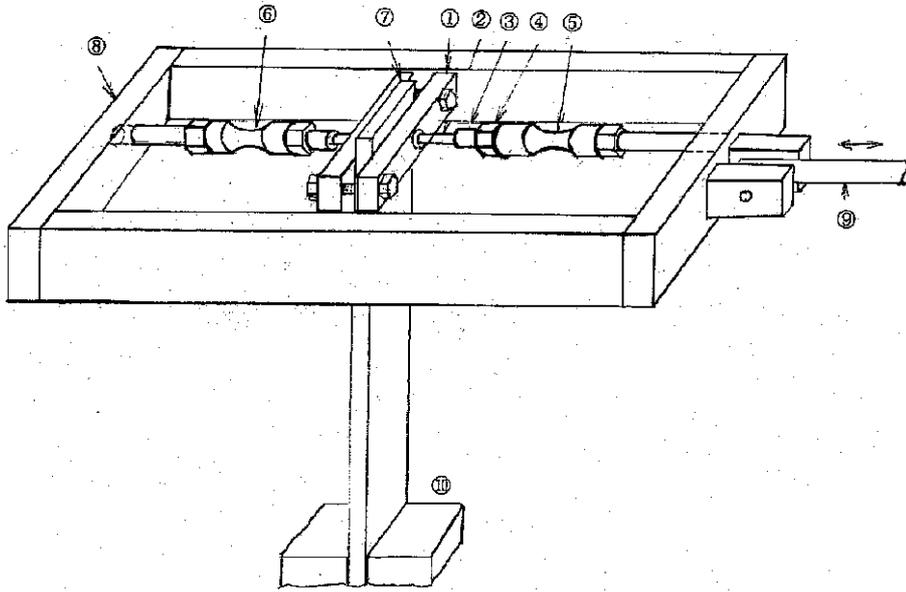
③ 長さ調整ねじ

④ ナット

⑤ ロードセル

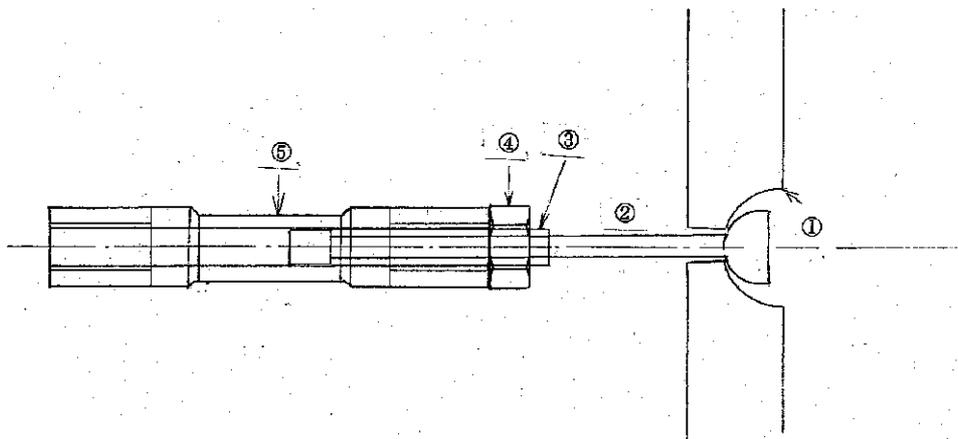
【第3図】 計測例

【第1図】



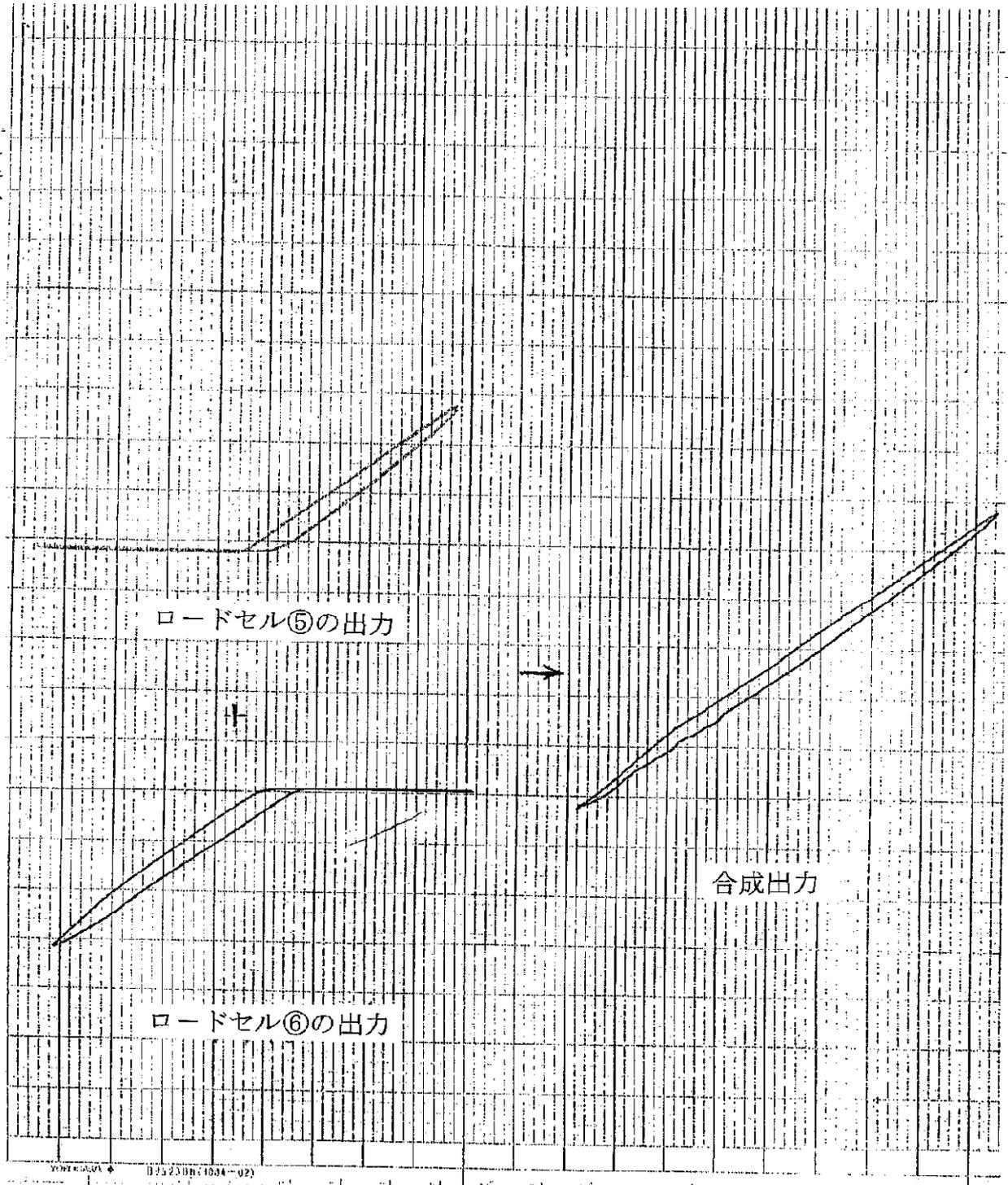
第1図 定変位疲労試験装置の概要斜視図

【第2図】



第2図 ボール継手部の斜視図

【第3図】



計測例