

## ⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭60-113545

⑮ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公開 昭和60年(1985)8月1日

G 01 N 3/36

6539-2G

審査請求 有 (全2頁)

⑰ 考案の名称 空気圧を利用した線材の引張疲労試験装置

⑱ 実 願 昭59-582

⑲ 出 願 昭59(1984)1月9日

⑳ 考 案 者 小 林 佑 規 保谷市下保谷2丁目7番30号

㉑ 出 願 人 運輸省船舶技術研究所  
長

## ㉒ 実用新案登録請求の範囲

- (1) 鉄線などの細い直径で抗張力の低い線材料(以下供試線材という)の引張疲労試験を行うため、圧縮空気を動力源に用い、ソレノイドバルブと複動シリンダーの間に減圧弁、チェック弁および流量調節器を配置した空気圧回路を備え、所定の任意設定荷重または任意設定変位量で繰返し引張りを行う疲労試験装置。
- (2) 供試線材端部をテーパ付軸に巻きつけて定着させ、線材端部の応力集中を緩和させる線材端部固定方法。

## 図面の簡単な説明

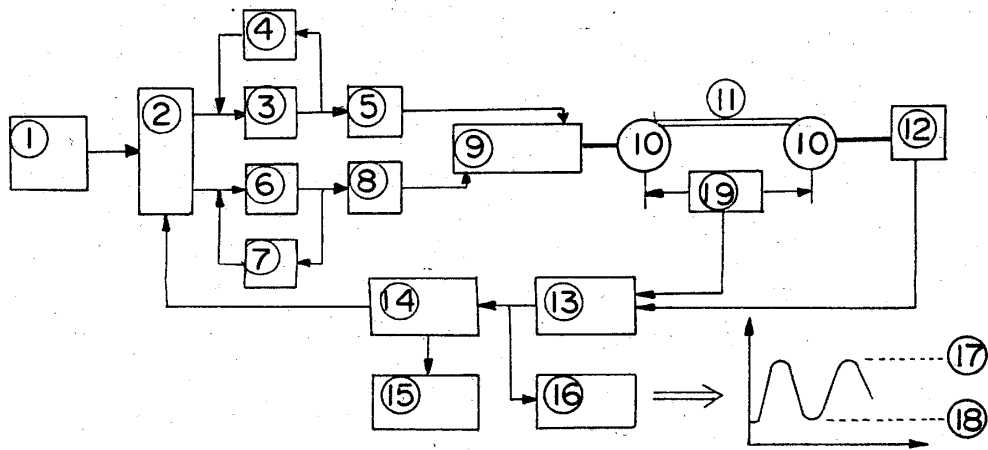
第1図：本図は、空気圧を利用した線材の引張疲労試験装置のシステム全体を示したブロックダイヤグラムである。

1は、試験機に供給する空気圧を得るためのものであり、コンプレッサーおよび減圧弁等で構成される。2は、ソレノイドバルブである。空気圧をシリンダーに供給する際、引張側または圧縮側に切換える。3および6は、それぞれ減圧弁である。シリンダーに供給する空気圧を調節する。4および7は、それぞれチェック弁である。空気がシリンダーへ供給される時は、弁が閉じ、空気がシリンダーから戻るときのみ弁が開く。5および8は、それぞれ空気圧の流量を調節するものである。シリンダーの繰返し作動速さを調節する。9は、複動シリンダーである。供給された空気圧

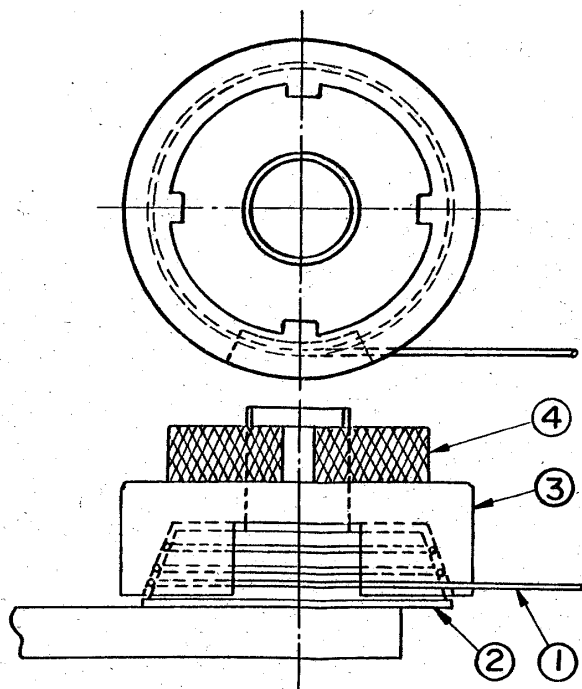
により力を発生し、供給線材の引張力または圧縮力(戻し力)となる。10は、供試線材取付部である。11は、試験しようとする供試線材である。12は、荷重検出器である。供試線材に負荷された荷重を検出する。13は、直流増幅器で、検出した荷重または変位量を増幅し、制御するために必要な出力を得る。14は、ソレノイドバルブを切換えるためのコントロール装置である。検出した荷重または変位量と設定値とを比較し、ソレノイドバルブを作動させるパルスが発生させる。15は、カウンターで、供試線材に負荷された回数を積算する。16は、試験状態をモニターするシンクロスコープである。ここには、繰返波形が表示され、17が最大荷重レベル、18は最小荷重レベルである。本モニターを観測しながら、3または6を減圧弁を調節し、荷重や繰返速度の微調整を行うことができる。19は、変位計であり、供試線材の伸び量を測定するほか、変位を制御して試験するための検出器ともなる。

第2図：本図は、供試線材取付部の詳細図である。

1は、供試線材である。2は、供試線材端部の巻付軸であり、供試線材巻付部はテーパになっている。3は、テーパ付押えリングで、テーパは、2と対になっており、供試線材は2と3のテーパ間でロックされる。4は、供試線材をテーパ間に固定するためのロックナットである。



木 1 図



木 2 図