

2005年度知的財産翻訳検定問題【機械工学】

※解答作成前に必ず下記の注意事項に目を通して下さい。

【解答にあたっての注意事項】

1. 下掲の日本語明細書の***START***から***END***まで(2箇所)を、海外出願を前提とした英文に翻訳して下さい。ただし、順序は変えないで下さい。
2. 和文の表現に厳格にとらわれず、装置の仕組みを考えて、その仕組みを正しく表現する英文に翻訳して下さい。
3. 【特許請求の範囲】などの見出しは、海外出願に適切なものを使用して下さい。また、英文には和文に対応する段落番号も添えて下さい。

【要約】

【課題】 指定荷重を測定する際に、コイルスプリングが中間部から座屈するのを防止する。

【解決手段】 筒状のホルダー1の内部に、測定するコイルスプリング10の外径とほぼ同径の内径を有するガイド筒3を摺動可能に配置する。ホルダー1とガイド筒3の摺動抵抗を、ガイド筒3が自重によってのみでは移動しない抵抗値とする。

START

【特許請求の範囲】

【請求項1】 筒状のホルダーの内部に測定するコイルスプリングの外径とほぼ同径の内径を有するガイド筒を摺動可能に配置したことを特徴とするコイルスプリングの弾撥力測定用治具。

【請求項2】 請求項1に記載のコイルスプリングの弾撥力測定用治具であって、前記ホルダーとガイド筒体の摺動抵抗を、そのガイド筒体が自重によってのみでは移動しない抵抗値としたことを特徴とするコイルスプリングの弾撥力測定用治具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コイルスプリングの指定高さにおける、指定荷重を測定する際に使用する、コイルスプリングを立設させておくための治具に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の技術を図6、図7に示し説明する。101はスプリング荷重測定器の検査台であって、その上にはコイルスプリング111を立設固定しておくための固定筒112が載置されている。そして、その固定筒112の内部113には、コイルスプリング111が挿着されている。符号114は、コイルスプリング111を指定高さまで圧縮し、そのときの指定荷重(弾撥力)を測定するための荷重測定部である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した従来技術にあつては、コイルスプリング111が固定筒112の上端から半分以上突出している。そのため、測定をしようとしても、前記荷重測定部114を下降させる際にコイルスプリング111が中間部から座屈し（図7参照）、測定が不可能になってしまう場合があつた。ここで、指定高さが高い場合における指定荷重測定も考えられ、その場合には、前記固定筒112を長く形成すれば良いが、指定高さが低い場合における指定荷重の測定には、前記固定筒112を長く形成することもできず、必ず、前述したような問題が発生し得る。

END

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、筒状のホルダーの内部に、測定するコイルスプリングの外径とほぼ同径の内径を有するガイド筒を摺動可能に配置したことを要旨とする。

START

【0005】

【作用】ホルダーとガイド部材が摺動することによって伸縮するため、測定するコイルスプリングの指定高さに関わらず、ガイド筒体上部からの突出量が少なくなり、座屈しなくなる。

【0006】

【実施例】金属材質から形成された筒状のホルダー1の内部2には、ガイド筒体3が摺動可能に配置されているが、そのガイド筒体3とホルダー1との間には隙間4が形成されている。また、前記ガイド筒3の中空の内部5は、測定するコイルスプリングの外径とほぼ同径に形成されている。さらに、前記ガイド筒体3の上部と下部には、円周溝6、7が形成されており、その円周溝6、7には、各々ゴム状のOリング8、9が取り付けられている。そして、そのOリング8、9が前記ホルダー1の内部2の表面に接触している。その接触力による前記ガイド筒3のホルダー1に対する摺動抵抗力は、ガイド筒3が自重によってのみでは、下方に移動しないような摺動抵抗力となっているが、多少の外力で下降するような摺動抵抗力ともなっている。

END

【0007】尚、本例における前記摺動抵抗力は、前記2つのOリング8、9によってなしているが、前記ガイド筒3の重さ如何によっては、3つあるいは、4つ取り付けても良く（重い場合）、ガイド筒3を合成樹脂のような軽い材質で成形した場合には、1つとしても良いが、安定性を高めるためには、少なくとも2つは取り付けの方が良い。また、Oリング以外の手段、例えば、グリースなどをガイド筒3とホルダー1との隙間4に介在させて摺動抵抗力を持たせても良い。勿論、前記グリースの粘度は、ガイド筒3の重さによって適宜選択可能である。

【0008】次ぎに測定方法について説明する。最初に、前記ホルダー1に摺動可能に配置されているガイド筒3を多少上昇させ、その上昇させたガイド筒3の内部5に測定するコイルスプリング10を挿着する。その際、コイルスプリング10の上端部がガイド筒3の上端から突出するように、また、コイルスプリング10の下端部がホルダー1の下端から突出するように挿着する（図3参照）。

【0009】次いで、コイルスプリング10が挿着された前記治具をスプリング荷重測定器の検査台11に設置する。そのとき、ホルダー1の下端から突出していたコイルスプリング10の下端が最初に前記検査台11に当接し、その当接した状態を保ちながら前記ホルダー1の底面も検査台11に当接する。また、この時、前記ガイド部材3はホルダー1に対して相対的には移動しないが、内部5が前記コイルスプリング10の表面を摺動する。

【0010】次いで、測定器の荷重測定部12を徐々に下降させ、コイルスプリング10の上端部に当接させると共に、さらに、荷重測定部12を下降させる。そして、その下降量は、前記荷重測定部12がガイド部材3の上端に当接し、そのガイド部材3が多少下降するまで下降させる（図4参照）。この時、ガイド部材3に取り付けられている2つのOリング8、9が、ホルダー1の内部2を摺動するが、ガイド部材1が自重によってのみでは移動しない程度の摺動抵抗力となっているので、前記荷重測定部12にはそれほど抵抗力をかけずに下降させることができる。

【0011】次いで、前記荷重測定部12を徐々に上昇させ、コイルスプリング10の上部をガイド部材3の上端部から突出させる。そして、指定高さまで上昇させ（図5参照）、そのときの荷重を測定する。尚、そのときの荷重の値は、測定装置に表示される。尚、指定高さにおける、指定荷重とは、コイルスプリングを一定距離圧縮したときの弾撥力（荷重）である。また、本発明の治具において、外径の異なったコイルスプリングを測定する場合には、内径のみが異なった前記ガイド筒を準備しておけば良い。

【0012】

【発明の効果】本発明は、筒状のホルダーの内部に、測定するコイルスプリングの外径とほぼ同径の内径を有するガイド筒を摺動可能に配置したので、指定高さが異なっても容易に、正確に、その指定高さにおける指定荷重を測定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を示す斜視図。

【図2】本発明を示す縦断面図。

【図3】測定手中を示す縦断面図。

【図4】測定手中を示す縦断面図。

【図5】測定手中を示す縦断面図。

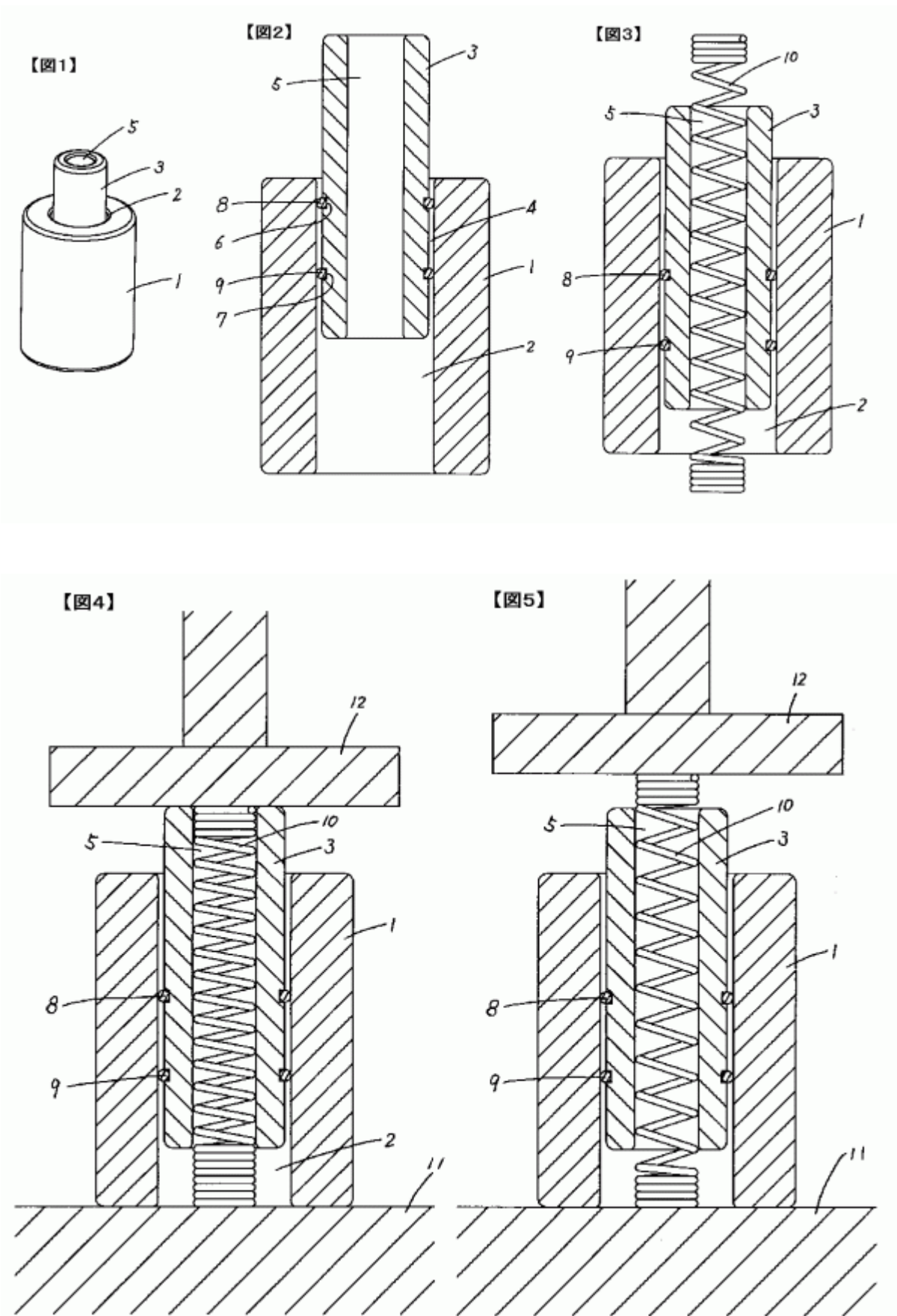
【図6】従来の技術を示す縦断面図。

【図7】従来の技術を示す縦断面図（測定時）。

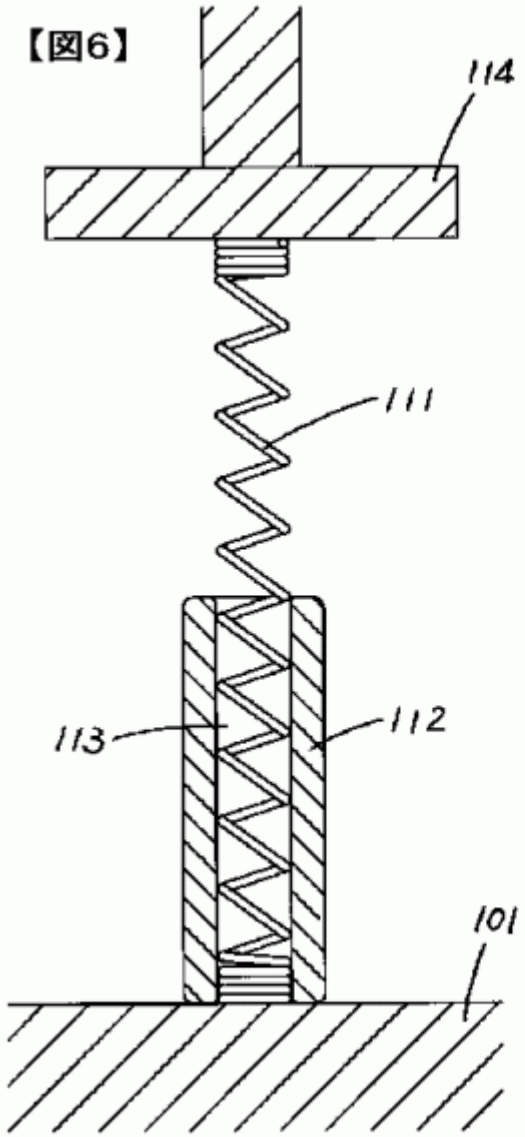
【符号の説明】

- 1 ホルダー
- 2 内部
- 3 ガイド筒
- 4 隙間
- 5 内部
- 6 円周溝
- 7 円周溝
- 8 Oリング
- 9 Oリング
- 10 コイルスプリング

- 1 1 検査台
- 1 2 荷重測定部



【図6】



【図7】

