

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-240802

(P2011-240802A)

(43) 公開日 平成23年12月1日(2011.12.1)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 0 N 2/44 (2006.01)	B 6 0 N 2/44	3 B 0 8 7
B 6 0 N 2/32 (2006.01)	B 6 0 N 2/32	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2010-114122 (P2010-114122)
 (22) 出願日 平成22年5月18日 (2010.5.18)

(71) 出願人 000241500
 トヨタ紡織株式会社
 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地
 (74) 代理人 110000394
 特許業務法人岡田国際特許事務所
 (72) 発明者 松田 貴弘
 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ
 紡織株式会社内
 Fターム(参考) 3B087 CB12 DE10

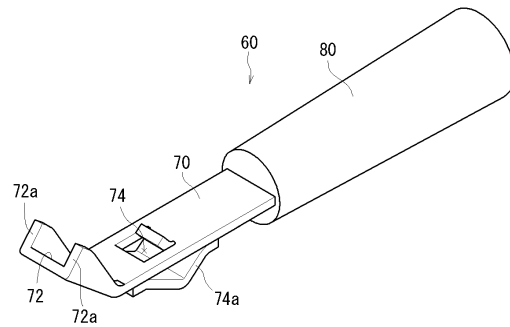
(54) 【発明の名称】 スパイラルスプリングの取付治具

(57) 【要約】

【課題】スプリングの付勢力が作用するように先端を縮めた状態にして対象物にスパイラルスプリングを取り付けることができる取付治具でも、さらに軽い取り付け荷重でスパイラルスプリングを取り付けることができる取付治具を提供すること。

【解決手段】スパイラルスプリングの取付治具60は、スパイラルスプリング44の外周面の一部を受ける受け部72と、この受け部72で外周面の一部を受けたスパイラルスプリング44の先端44bを差し込み可能な差込孔74とを備えた構成となっている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ヒンジを介して相対的に回動可能な 2 部材に対して、このヒンジの軸回りに付勢力が作用するようにスパイラルスプリングを取り付けるための治具であって、

スパイラルスプリングの外周面の一部を受ける受け部と、

この受け部で外周面の一部を受けたスパイラルスプリングの先端を差し込み可能な差込孔とを備えていることを特徴とするスパイラルスプリングの取付治具。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、スパイラルスプリングの取付治具に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

従来、例えば、図 6 に示すような、スパイラルスプリングを取り付けるための取付治具 160 が既に知られている。この取付治具 160 は、その先端にスパイラルスプリング（図示しない）の先端（渦巻き状のスパイラルスプリングの両端のうち、外側の端）を差し込み可能な差込穴 174 を備えた略 L 字状に構成されている。そして、この差込穴 174 にスパイラルスプリングの先端を差し込み、スプリングの付勢力が作用するように先端を縮めた状態にして対象物にスパイラルスプリングを取り付けることができる。これにより、取付治具 160 を使うことなく、手で、対象物にスパイラルスプリングを取り付ける場合と比較すると、軽い取り付け荷重でスパイラルスプリングを取り付けることができる。

30

【0003】

なお、この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、例えば、特許文献 1 が知られている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】実開平 7 - 33536 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

40

しかしながら、上述した従来技術では、スパイラルスプリングに作用する付勢力が大きい場合には、このスパイラルスプリングの先端を縮めることができないという問題が発生していた。そのため、さらに軽い取り付け荷重でスパイラルスプリングを取り付けることができる取付治具が求められていた。

【0006】

本発明は、このような課題を解決しようとするもので、その目的は、スプリングの付勢力が作用するように先端を縮めた状態にして対象物にスパイラルスプリングを取り付けることができる取付治具でも、さらに軽い取り付け荷重でスパイラルスプリングを取り付けることができる取付治具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

50

【0007】

本発明は、上記の目的を達成するためのものであって、以下のように構成されている。

請求項1に記載の発明は、ヒンジを介して相対的に回動可能な2部材に対して、このヒンジの軸回りに付勢力が作用するようにスパイラルスプリングを取り付けるための治具であって、スパイラルスプリングの外周面の一部を受ける受け部と、この受け部で外周面の一部を受けたスパイラルスプリングの先端を差し込み可能な差込孔とを備えていることを特徴とする構成である。

この構成によれば、第2のこの原理を利用して、スパイラルスプリングを取り付けることができる。そのため、作用点に作用させる力を支点からの距離に応じて減少させることができる。したがって、作業者が必要とする力を軽くでき、従来技術よりも、さらに軽い取り付け荷重でスパイラルスプリングを取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、本発明の実施例に係るスパイラルスプリングを取り付ける対象物であるリアシートの全体斜視図である。

【図2】図2は、本発明の実施例に係るスパイラルスプリングの取付治具の全体斜視図である。

【図3】図3は、図1のスパイラルスプリングをピンに組み付けた状態を示すIII-III線断面図である。

【図4】図4は、図3の側面図であり、ピンに組み付けたスパイラルスプリングの先端の掛け留めを説明する図である。

【図5】図5は、図4において、スパイラルスプリングおよびその取付治具に作用する力の関係を示す模式図である。

【図6】図6は、従来技術に係るスパイラルスプリングの取付治具の全体斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明を実施するための形態を、図1～5を用いて説明する。なお、以下の説明にあたって、スパイラルスプリング44を取り付ける対象物の例として、チルトダウン状態から使用状態へ戻すときの操作荷重を軽くする目的でスパイラルスプリング44を取り付けているリアシート1を例に説明していく。

【0010】

また、以下の説明にあたって、上、下、前、後、左、右とは、上述した図に記載した、上、下、前、後、左、右の方向、すなわち、リアシート1を基準にしたときの上、下、前、後、左、右の方向を示している。また、上述した図では、リアシート1の内部構造を見易くするために、クッションパッドおよび表皮を省略して、骨格を成す主なフレームのみを示している。

【0011】

まず、本発明の実施例に係るリアシート1の概略構成と、このリアシート1に適用するスパイラルスプリング44を取り付ける取付治具60との構成を個別に説明していく。

【0012】

はじめに、図1を参照して、リアシート1の概略構成から説明する。リアシート1は、主として、シートクッション2と、シートバック3と、左右一対のレッグ4、5とから構成されており、「チルトダウン機能」と「リクライニング機能」とを備えたシートである。以下に、これらシートクッション2と、シートバック3と、レッグ4、5とを個別に説明していく。

【0013】

はじめに、シートクッション2から説明していく。シートクッション2は、その骨格を成す略コ字状に形成されたクッションフレーム10と、このクッションフレーム10に包着状に組み付けられるクッションパッド(図示しない)と、このクッションパッドの表面をカバーリングする表皮(図示しない)とから構成されている。

【0014】

次に、シートバック3を説明する。シートバック3も、その骨格を成す略矩形枠状に形成されたバックフレーム20と、このバックフレーム20に包着状に組み付けられるクッションパッド(図示しない)と、このクッションパッドの表面をカバーリングする表皮(図示しない)とから構成されている。

【0015】

最後に、レッグ4、5を説明する。レッグ4、5は、上述したシートクッション2とシートバック3とを車両フロア(図示しない)に組み付けるための架台であり、左右に対を成すように構成されている。この両レッグ4、5における後側の面(左のレッグ4における後側の外面と、右のレッグ5における後側の外面)には、対を成すロアアーム30、32がボルトによってそれぞれ組み付けられている。

10

【0016】

この両ロアアーム30、32は、後述するリクライナ50、52を組み付けるものであるため、例えば、車両に後突が発生したときに、シートクッション2に着座した乗員からの大荷重にも耐えることができるように、強固に形成されている。

【0017】

続いて、これらシートクッション2のクッションフレーム10と、シートバック3のバックフレーム20と、レッグ4、5との組み付け構造を説明していく。シートクッション2のクッションフレーム10は、その両自由端の各内側がシートバック3のバックフレーム20における左右の下側の各外面に対してそれぞれヒンジ結合されるように組み付けられている。

20

【0018】

また、シートクッション2のクッションフレーム10は、その左右の各前側が左右一对のレッグ4、5における各前側に対して、これらの間を掛け渡すようにフロントリンク40、42を介して組み付けられている。

【0019】

このとき、フロントリンク40、42の両一端側(図1において、下端側)は、レッグ4、5の前側に形成されている取付部4a、5aに対してピン46、46を介して枢着されている。このとき、両フロントリンク40、42と両ピン46、46とは一体となるようにカシメ接合によって枢着されている。この両取付部4a、5aには、その一部が外側に向けて切り起こされた切起片4b、5bが形成されている。

30

【0020】

また、フロントリンク40、42の両他端側(図1~3において、上端側)も、クッションフレーム10の左右の前側に形成されている取付部10a、10aに対してピン48、48を介してそれぞれ枢着されている。

【0021】

一方、シートバック3のバックフレーム20は、その左右の下側の外面が両ロアアーム30、32における各内面に対して、公知のリクライナ50、52を介して組み付けられている。この両リクライナ50、52は、伝達ロッド54を介して機械的に接続されているため、左のリクライナ50を操作するだけで、その操作力を右のリクライナ52にも伝達させることができる。これにより、片手で両リクライナ50、52の操作を行うことができる。

40

【0022】

シートクッション2のクッションフレーム10と、シートバック3のバックフレーム20と、レッグ4、5とは、このようにして組み付けられている。このように組み付けられていることにより、シートクッション2に対してシートバック3を起立させた使用状態(図1に示される状態)からシートバック3の前倒しに連動させてシートクッション2を下方に沈み込ませたチルトダウン状態(図示しない)に切り替えることができる。

【0023】

このようにチルトダウン状態に切り替えると、シートクッション2に対してシートバック

50

ク3を重ね合わせてリアシート1を収納できるため、車両の室内空間を広く確保できる。この記載が、上述した「チルトダウン機能」に相当する。もちろん、この切り替えの逆の切り替え、すなわち、チルトダウン状態から使用状態への切り替えもできる。

【0024】

また、このように組み付けられていることにより、シートクッション2に対してシートバック3を所望する傾き角度に切り替えることができ、この切り替えた角度でシートバック3をロックすることができる。この記載が、上述した「リクライニング機能」に相当する。リアシート1は、このように構成されている。

【0025】

次に、図2を参照して、スパイラルスプリング44を取り付ける取付治具60を説明する。この取付治具60は、主として、治具本体70と、把持部80とから構成されている。以下に、これら治具本体70と、把持部80とを個別に説明していく。

【0026】

まず、治具本体70から説明していく。治具本体70は、平棒状の金属製の部材から構成されている。この治具本体70の幅長は、上述したスパイラルスプリング44の外周面の幅長より僅かに広くなるように設定されている。また、この治具本体70の一端（先端）には、基端44aをピン46に組み付けたスパイラルスプリング44の外周面の一部を受け可能となるように側面視が略く字を成す受け部72が形成されている。

【0027】

この受け部72の両側には、互いが向かい合うようにガイド壁72a、72aが形成されている。これにより、受け部72がスパイラルスプリング44の外周面の一部を受けたとき、この受け部72に対してスパイラルスプリング44の外周面の一部が幅方向にズレが生じることがない。

【0028】

また、この治具本体70の一端（先端）と他端（基端）の間には、上述した受け部72でスパイラルスプリング44の外周面の一部を受けたとき、このスパイラルスプリング44の先端44bを差し込み可能な差込孔74が切り起こされる格好で形成されている。また、この治具本体70の両面のうち、差込孔74にスパイラルスプリング44の先端44bを差し込む側と反対側の面には、ストッパ74aが接合されている。これにより、差込孔74にスパイラルスプリング44の先端44bを差し込んだとき、スパイラルスプリング44の先端44bが過剰に差し込まれることを防止できる。治具本体70は、このように構成されている。

【0029】

次に、把持部80を説明する。把持部80は、作業者が片手で握り可能な略円柱状の部材から構成されている。この把持部80は、その一端と上述した治具本体70の他端（基端）とが一体を成すように形成されている。そのため、作業者は、片手で把持部80を握りながら、治具本体70の受け部72でスパイラルスプリング44の外周面の一部を受け、治具本体70の差込孔74にスパイラルスプリング44の先端44bを差し込む作業を行うことができる。把持部80は、このように構成されている。

【0030】

続いて、図3、4を参照して、スパイラルスプリング44、44をリアシート1に取り付ける手順を説明していく。このスパイラルスプリング44、44は、その各基端44a、44aが上述した左右のフロントリンク40、42の両一端側をレッグ4、5の前側に対して枢着させるピン46、46に組み付けられる格好でリアシート1に取り付けられる。この取り付けの構成は、左右対称であるため、その左側の取り付け構成のみを説明することで、右側の取り付け構成の説明を省略することとする。

【0031】

まず、作業者は、リアシート1を使用状態にして、左のフロントリンク40の一端側をレッグ4の前側に枢着させるピン46に対して一体となるようにスパイラルスプリング44の基端44aを組み付ける作業を行う（図3参照）。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

次に、作業者は、組み付けたスパイラルスプリング 4 4 の外周面の一部を取付治具 6 0 の受け部 7 2 で受ける作業を行うと共に、この受け状態のスパイラルスプリング 4 4 の先端 4 4 b を取付治具 6 0 の差込孔 7 4 に差し込む作業（図 4 において、スパイラルスプリング 4 4 と取付治具 6 0 とが想像線に示す状態）を行う。これらの作業を行っても、スパイラルスプリング 4 4 は、まだ、初期状態であるため、付勢力が作用していない状態である。

【 0 0 3 3 】

次に、作業者は、スパイラルスプリング 4 4 の先端 4 4 b が取付部 4 a の切起片 4 b を乗り越えるように（スパイラルスプリング 4 4 の先端 4 4 b が縮んだ状態になるように）、スパイラルスプリング 4 4 の外周面の一部と取付治具 6 0 の受け部 7 2 との接触点を支点とし、スパイラルスプリング 4 4 の先端 4 4 b と取付治具 6 0 の差込孔 7 4 との接触点を作用点とする第 2 のてこの原理を利用して力を加える作業を行う。このとき、作業者が把持部 8 0 に力を加える点が力点となる。

【 0 0 3 4 】

最後に、作業者は、スパイラルスプリング 4 4 の先端 4 4 b を切起片 4 b に掛け留める作業（図 4 において、スパイラルスプリング 4 4 と取付治具 6 0 とが実線に示す状態）を行う。これにより、先端 4 4 b が縮んだ状態に保持されるため、以降において、常時、リアシート 1 が使用状態となるように、左のフロントリンク 4 0 に対して付勢力が作用し始める。

【 0 0 3 5 】

左のスパイラルスプリング 4 4 は、このようにしてリアシート 1 に取り付けられる。なお、右のスパイラルスプリング 4 4 も、この左のスパイラルスプリング 4 4 と同様に、リアシート 1 に取り付けられる。このように取り付けられた左右のスパイラルスプリング 4 4、4 4 によって、リアシート 1 をチルトダウン状態から使用状態へ戻すときの操作荷重を軽くできる。

【 0 0 3 6 】

本発明の実施例に係るスパイラルスプリング 4 4 の取付治具 6 0 は、上述したように構成されている。この構成によれば、第 2 のてこの原理を利用して、スパイラルスプリング 4 4 を取り付けることができる。そのため、作用点に作用させる力を支点からの距離に応じて減少させることができる。すなわち、例えば、図 5 に示すように、支点と作用点との間の距離と、作用点と力点との間の距離とが「1 : 2」の関係にあるとき、作用点に作用させたい力の 1 / 3 を力点に作用させればよい。したがって、作業者が必要とする力を軽くでき、従来技術よりも、さらに軽い取り付け荷重でスパイラルスプリング 4 4 を取り付けることができる。

【 0 0 3 7 】

上述した内容は、あくまでも本発明の一実施の形態に関するものであって、本発明が上記内容に限定されることを意味するものではない。

実施例では、スパイラルスプリング 4 4 の取り付けの対象物の例として、チルトダウン状態から使用状態へ戻すときの操作荷重を軽くする目的でスパイラルスプリング 4 4 を備えているリアシート 1 を例に説明した。しかし、これに限定されるものでなく、ヒンジを介して相対的に回動可能な 2 部材であれば、どのような部材にも適用できる。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 8 】

4 左のレッグ
 4 0 左のフロントリンク
 4 4 スパイラルスプリング
 4 4 b 先端
 6 0 取付治具
 7 2 受け部

10

20

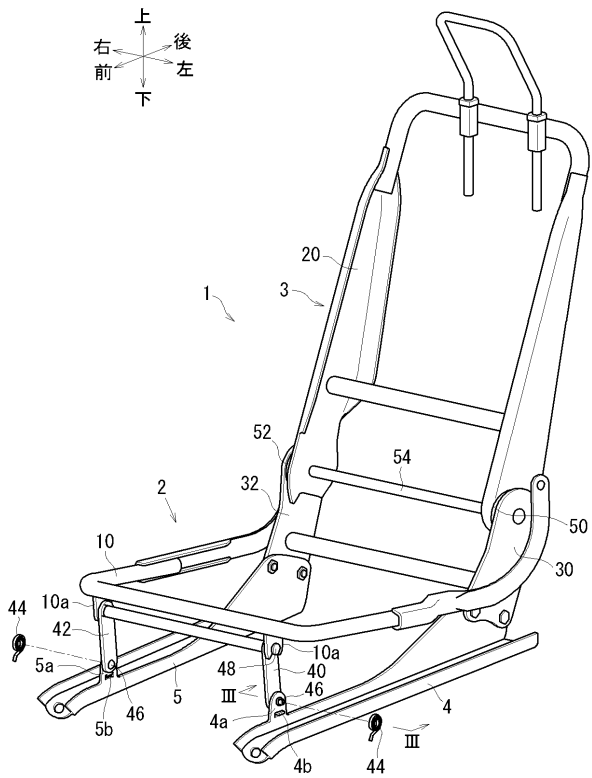
30

40

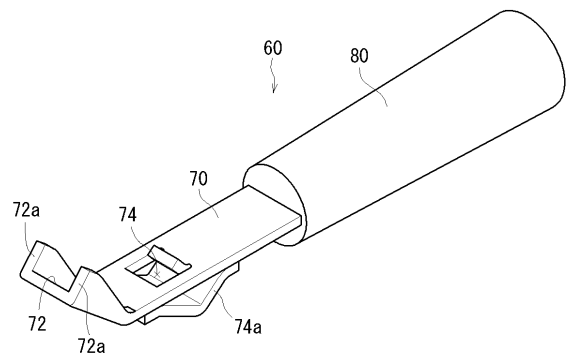
50

7 4 差込孔

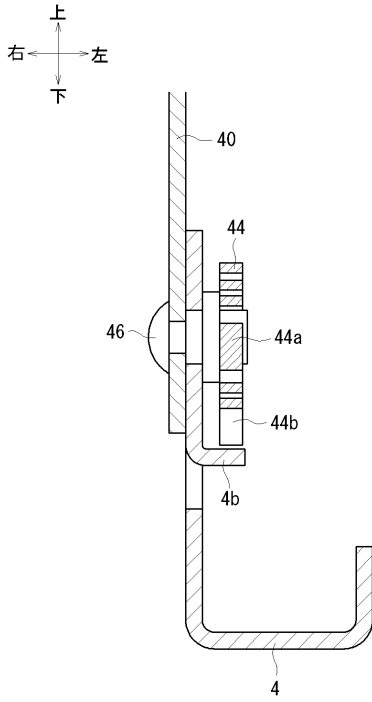
【 図 1 】



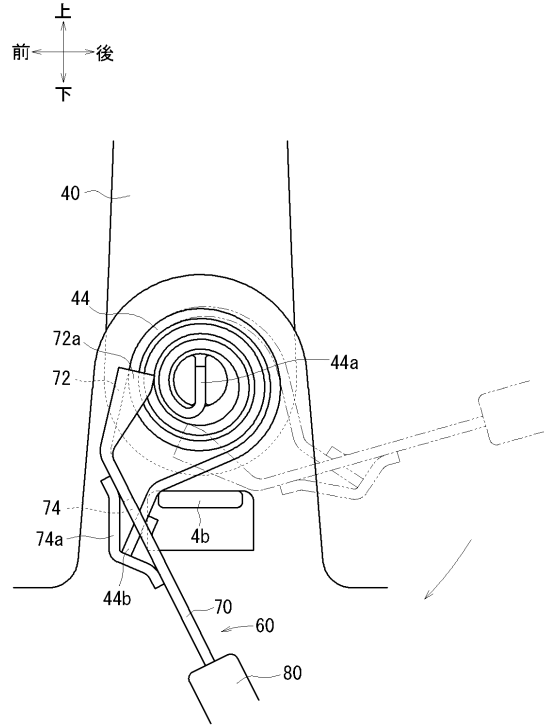
【 図 2 】



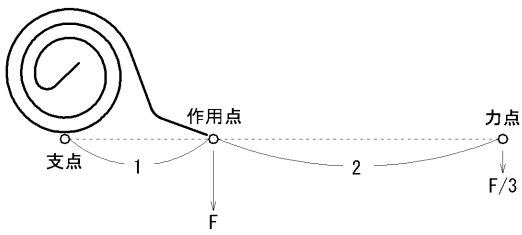
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

