

(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2019-157997

(P2019-157997A)

(43) 公開日 令和1年9月19日(2019.9.19)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|-------------------------------|--------------|-------------|
| F 1 6 F 1/12 (2006.01) | F 1 6 F 1/12 | K 3 J 0 5 9 |
| F 1 6 F 9/32 (2006.01) | F 1 6 F 9/32 | B 3 J 0 6 9 |
| | F 1 6 F 1/12 | N |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2018-45323 (P2018-45323)
 (22) 出願日 平成30年3月13日 (2018. 3. 13)

(71) 出願人 000210986
 中央発條株式会社
 愛知県名古屋市緑区鳴海町字上汐田68番地

(74) 代理人 110000578
 名古屋国際特許業務法人

(72) 発明者 山下 英生
 愛知県名古屋市緑区鳴海町字上汐田六八番地 中央発條株式会社内

(72) 発明者 小木曾 浩之
 愛知県名古屋市緑区鳴海町字上汐田六八番地 中央発條株式会社内

(72) 発明者 野々 一義
 愛知県名古屋市緑区鳴海町字上汐田六八番地 中央発條株式会社内

最終頁に続く

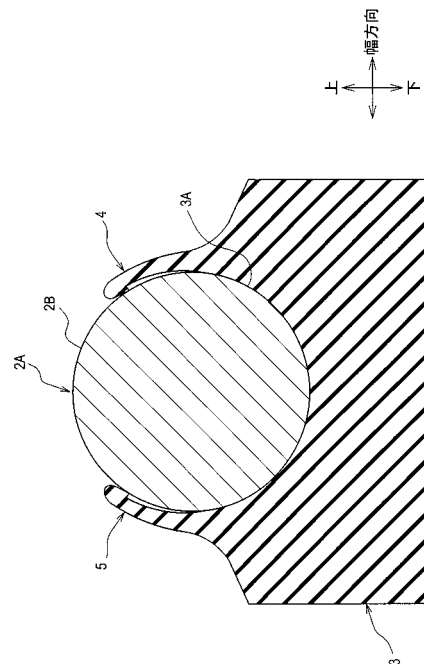
(54) 【発明の名称】 懸架装置用スプリング

(57) 【要約】

【課題】 組立工数低減が可能な車両用懸架装置用スプリングの一例を開示する。

【解決手段】 ゴム製のシート部3には、線材2Aを径方向一方側及び他方側から挟み込む変形可能な第1挟持部4及び第2挟持部5が設けられている。これにより、製造者は、第1挟持部4及び第2挟持部5を利用してシート部3をばね部2に組み付けることができる。したがって、ばね部2とシート部3とが仮固定された状態となるので、車両用懸架装置の組立工数を低減することが可能となり得る。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両用懸架装置に用いられるスプリングにおいて、ばね部を構成する金属製の線材と、前記ばね部に作用する荷重を受けるゴム製のシート部と、前記シート部に設けられ、前記線材を径方向一方側及び他方側から挟み込む弾性変形可能な第 1 挟持部及び第 2 挟持部とを備える懸架装置用スプリング。

【請求項 2】

ばね部に作用する荷重を受けるゴム製のシート部において、前記ばね部を構成する金属製の線材を径方向一方側及び他方側から挟み込む弾性変形可能な第 1 挟持部及び第 2 挟持部を備える懸架装置用スプリングシート部。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本開示は、車両用懸架装置に用いられるスプリングに関する。

【背景技術】**【0002】**

例えば、特許文献 1 に記載の車両用懸架装置では、コイルばねの中心軸線方向一端及び当該中心軸線方向他端に金属製のスプリングシートが配置され、かつ、当該スプリングシートとコイルばねとの間にはラバーシートが配置されている。

20

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2016 - 191453 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本開示は、組立工数低減が可能な車両用懸架装置用スプリングの一例を開示する。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

車両用懸架装置用スプリングは、例えば、ばね部 (2) を構成する金属製の線材 (2A) と、ばね部 (2) に作用する荷重を受けるゴム製のシート部 (3) と、シート部 (3) に設けられ、線材 (2A) を径方向一方側及び他方側から挟み込む弾性変形可能な第 1 挟持部 (4) 及び第 2 挟持部 (5) とを備えることが望ましい。

30

【0006】

これにより、車両用懸架装置を製造する者 (以下、製造者という。) は、第 1 挟持部 (4) 及び第 2 挟持部 (5) を利用してシート部 (3) をばね部 (2) に組み付けることができる。したがって、ばね部 (2) とシート部 (3) とが仮固定された状態となるので、車両用懸架装置の組立工数を低減することが可能となり得る。

【0007】

なお、仮に、ばね部 (2) とシート部 (3) とが仮固定されていない状態では、製造者は、車両用懸架装置の組立時に治具等を用いてばね部 (2) とシート部 (3) とを仮固定した後、スプリングシートやダンパー等の他の部品を組み付ける必要がある。

40

【0008】

このため、ばね部 (2) とシート部 (3) とが仮固定されていない状態では、車両用懸架装置の組立工数を低減することが難しい。

因みに、上記各括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的構成等との対応関係を示す一例であり、本開示は上記括弧内の符号に示された具体的構成等に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

50

【0009】

【図1】第1実施形態に係るスプリングを示す図である。

【図2】第1実施形態に係るシート部を示す図である。

【図3】第1実施形態に係るシート部を示す図である。

【図4】第2実施形態に係るシート部を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下の「発明の実施形態」は、本開示の技術的範囲に属する実施形態の一例を示すものである。つまり、特許請求の範囲に記載された発明特定事項等は、下記の実施形態に示された具体的構成や構造等に限定されるものではない。

10

【0011】

なお、各図に付された方向を示す矢印等は、各図相互の関係を理解し易くするために記載されたものである。本明細書に記載された発明は、各図に付された方向に限定されるものではない。

【0012】

少なくとも符号が付されて説明された部材又は部位は、「1つの」等の断りがされた場合を除き、少なくとも1つ設けられている。つまり、「1つの」等の断りが無い場合には、当該部材は2以上設けられていてもよい。

【0013】

本実施形態は、上記の製造方法を車両用懸架装置用スプリングの製造方法に適用した例である。

20

(第1実施形態)

1. 懸架装置用スプリングの構成

図1に示される懸架装置用スプリング1(以下、スプリング1という。)は、ばね部2及びシート部3等を少なくとも備える。ばね部2は、金属製の線材2Aにより構成されたばねである。

【0014】

線材2Aの表面には、当該線材2A全体を覆う被覆層2Bが設けられている。なお、本実施形態に係るばね部2は、コイル状に成形されたコイルばねである。被覆層2Bは、熱硬化性樹脂等の樹脂が焼き付け塗装にて形成された薄膜である。

30

【0015】

シート部3は、ばね部2に作用する荷重を受けるラバーシートである。当該シート部3は、ゴム等の弾性変形可能な樹脂にて構成されている。シート部3には、図2に示されるように、線材2Aが嵌り込む溝部3Aが設けられている。

【0016】

溝部3Aは、座巻部を構成する線材2Aが嵌り込む溝である。つまり、シート部3は、コイル状に構成されたばね部2の軸線方向一端に配置され、座巻部を構成する線材2Aに接触する(図1参照)。以下の説明に係る線材2Aは、線材2Aのうち座巻部を構成する部分である。

【0017】

2. 線材に係止(仮固定)するための構成

図3に示されるように、シート部3には第1挟持部4及び第2挟持部5が設けられている。第1挟持部4は、溝部3Aの幅方向一端から線材2A(図3の上方)側に延びる弾性変形可能な部位である。

40

【0018】

第2挟持部5は、溝部3Aの幅方向他端から線材2A(図3の上方)側に延びる弾性変形可能な部位である。第1挟持部4は幅方向一端側から線材2Aに接触する。第2挟持部5は、幅方向他端側から線材2Aに接触する。

【0019】

これにより、線材2Aは、第1挟持部4及び第2挟持部5により、径方向一方側及び他

50

方側から挟み込まれた状態となるため、当該線材 2 A は、シート部 3 に係止（仮固定）された状態となる。

【0020】

なお、線材 2 A が存在しない場合においては、第 1 挟持部 4 の先端と第 2 挟持部 5 の先端との距離は、線材 2 A の直径寸法より小さい。線材 2 A が溝部 3 A に嵌め込まれた状態においては、第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 は、当該距離が拡大するように弾性変形する。このため、本実施形態に係る第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 は、線材 2 A に圧接する。

【0021】

因みに、本実施形態では、図 2 に示されるように、溝部 3 A に沿って溝部 3 A の延び方向略全域に亘って第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 が設けられている。第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 は、シート部 3 と共にゴムにて一体成形された一体成形品である。

10

【0022】

3. 本実施形態に係るスプリング（特に、シート部）の特徴

本実施形態に係るシート部 3 には、線材 2 A を径方向一方側及び他方側から弾性挟み込む変形可能な第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 が設けられている。

【0023】

これにより、製造者は、第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 を利用してシート部 3 をばね部 2 に組み付けることができる。したがって、ばね部 2 とシート部 3 とが仮固定された状態となるので、車両用懸架装置の組立工数を低減することが可能となり得る。

【0024】

なお、仮に、ばね部 2 とシート部 3 とが仮固定されていない状態では、製造者は、車両用懸架装置の組立時に治具等を用いてばね部 2 とシート部 3 とを仮固定した後、スプリングシートやダンパー等の他の部品を組み付ける必要がある。このため、ばね部 2 とシート部 3 とが仮固定されていない状態では、車両用懸架装置の組立工数を低減することが難しい。

20

【0025】

（第 2 実施形態）

本実施形態に係る第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 は、図 4 に示されるように、シート部 3 と別部品として製造された第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 が、接着又はインサート成形法等の一体化手法により、シート部 3 に一体化されたものである。

30

【0026】

別部品として製造された第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 は、シート部 3 と同一の材質、及びシート部 3 と異なる材質のうちいずれであってもよい。

なお、上述の実施形態と同一の構成要件等は、上述の実施形態と同一の符号が付されている。このため、本実施形態では、重複する説明は省略されている。

【0027】

（その他の実施形態）

上述の実施形態では、線材 2 A が溝部 3 A に嵌め込まれた状態においては、第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 が線材 2 A に圧接する構成であった。しかし、本明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。すなわち、当該発明は、例えば、線材 2 A が溝部 3 A に嵌め込まれた状態において、シート部 3 がばね部 2 から脱落しない程度に挟持力が発生する構成であれば、十分である。

40

【0028】

上述の実施形態では、線材 2 A が溝部 3 A に嵌め込まれた状態においては、第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 が線材 2 A に係止されるように引っ掛かった状態となる構成であった。しかし、本明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。すなわち、当該発明は、例えば、第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 と線材 2 A の接触部で発生する摩擦力にて挟持される構成であってもよい。

【0029】

上述の実施形態に係る第 1 挟持部 4 及び第 2 挟持部 5 は、溝部 3 A の延び方向略全域に

50

亘って設けられていた。しかし、本明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。

【0030】

すなわち、当該発明は、例えば、(1) 1つの第1挟持部4及び1つの第2挟持部5が特定の1箇所に設けられた構成、(2) 複数の第1挟持部4及び複数の第2挟持部5が複数箇所に点在するように設けられた構成、又は(3) 複数の第1挟持部4及び複数の第2挟持部5が互いに千鳥状に設けられた構成であってもよい。

【0031】

上述の実施形態に係る線材2Aは、第1挟持部4及び第2挟持部5によりシート部3に仮固定されていた。しかし、本明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。すなわち、当該発明は、例えば、接着剤も併用して線材2Aがシート部3に仮固定される構成であってもよい。

10

【0032】

さらに、本開示は、特許請求の範囲に記載された発明の趣旨に合致するものであればよく、上述の実施形態に限定されるものではない。したがって、上述した複数の実施形態のうち少なくとも2つの実施形態を組み合わせてもよい。

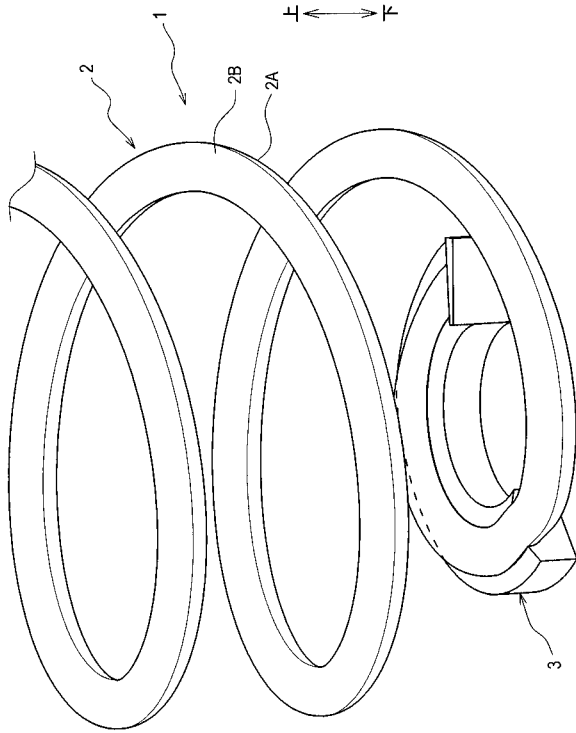
【符号の説明】

【0033】

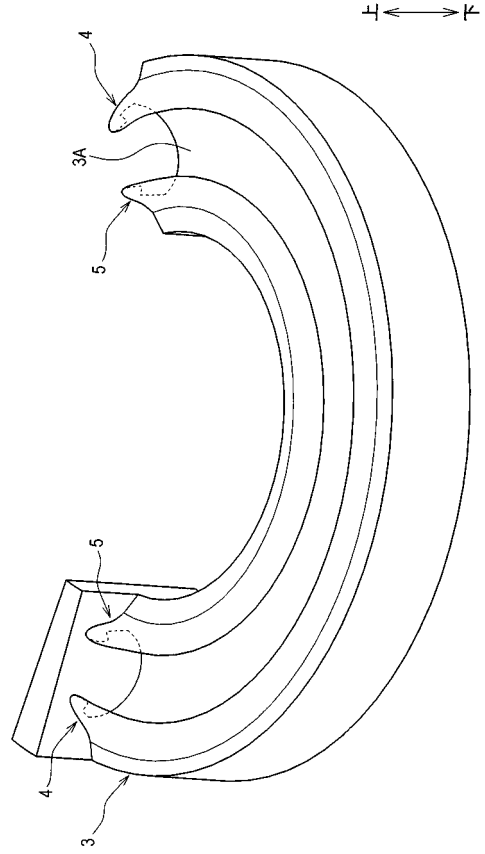
- 1 ... 懸架装置用スプリング
- 2 ... ばね部
- 2A ... 線材
- 2B ... 被覆層
- 3 ... シート部
- 3A ... 溝部
- 4 ... 第1挟持部
- 5 ... 第2挟持部

20

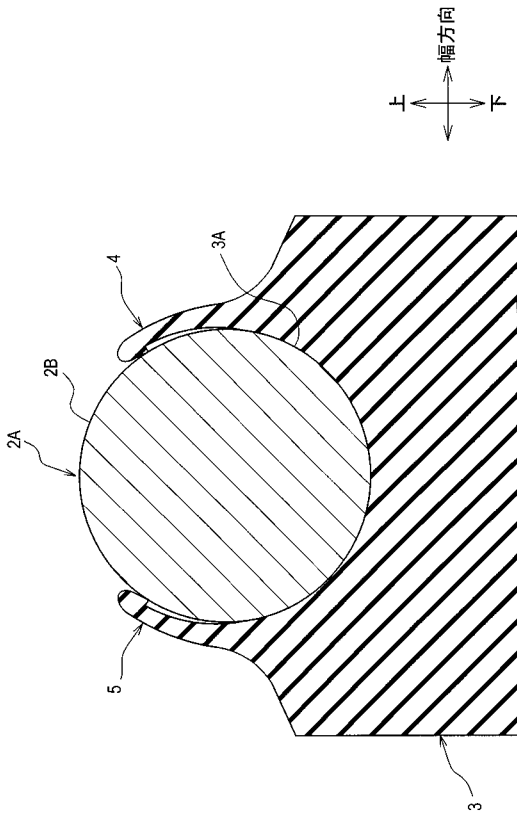
【 图 1 】



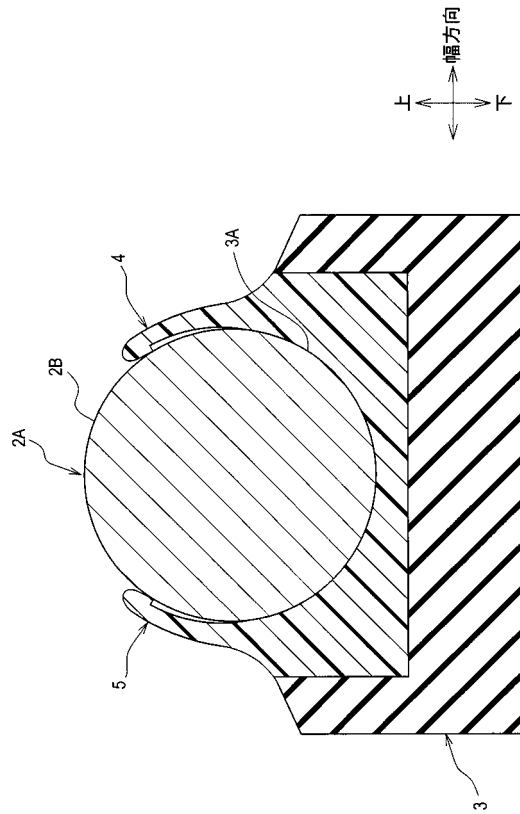
【 图 2 】



【 图 3 】



【 图 4 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3J059 AD02 BA01 BC01 CA01 CB02 EA12 GA02
3J069 CC02 DD47