

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6602042号
(P6602042)

(45) 発行日 令和1年11月6日(2019.11.6)

(24) 登録日 令和1年10月18日(2019.10.18)

(51) Int.Cl.

F 1

F 1 6 C 17/10 (2006.01)

F 1 6 C 17/10

B

F 1 6 C 33/20 (2006.01)

F 1 6 C 33/20

Z

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2015-92423 (P2015-92423)
 (22) 出願日 平成27年4月28日 (2015.4.28)
 (65) 公開番号 特開2016-211592 (P2016-211592A)
 (43) 公開日 平成28年12月15日 (2016.12.15)
 審査請求日 平成30年4月16日 (2018.4.16)

(73) 特許権者 000103644
 オイレス工業株式会社
 東京都港区港南一丁目2番70号
 (74) 代理人 100104570
 弁理士 大関 光弘
 (72) 発明者 関根 敏彦
 神奈川県藤沢市桐原町8番地 オイレス工
 業株式会社藤沢事業場内
 (72) 発明者 森重 晃一
 神奈川県藤沢市桐原町8番地 オイレス工
 業株式会社藤沢事業場内
 (72) 発明者 今川 圭介
 神奈川県藤沢市桐原町8番地 オイレス工
 業株式会社藤沢事業場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 滑り軸受

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

支持対象の荷重を支持する滑り軸受であって、
 前記支持対象の荷重を受けるアッパーケースと、
 前記アッパーケースに回転自在に組み合わされて、当該アッパーケースとの間に環状空間を形成するローケースと、
 前記環状空間に配置され、前記アッパーケースおよび前記ローケース間の回転を実現する環状のセンタープレートと、を備え、
 前記センタープレートは、
 円錐面状の軸受面および被載置面を有し、
 前記アッパーケースは、
 前記センタープレートの前記軸受面と摺動する円錐面状の荷重伝達面を有し、
 前記ローケースは、
 前記センタープレートの前記被載置面と接触する円錐面状の載置面を有し、
 前記軸受面は、
 内周縁が外周縁よりも前記ローケース側に位置する円弧状の軸方向断面形状を有し、
 前記荷重伝達面は、
 内周縁が外周縁よりも前記ローケース側に位置し、前記軸受面の軸方向断面形状とは異なる径の、前記軸受面に沿った円弧状の軸方向断面形状を有し、
 前記載置面および前記被載置面は、

10

20

外周縁が内周縁よりも前記アッパーケース側に位置する直線状の軸方向断面形状を有する

ことを特徴とする滑り軸受。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の滑り軸受であって、

前記滑り軸受は、軸部材の回動を許容しつつ、当該軸部材に加わる前記支持対象の荷重を支持するものであり、

前記アッパーケースは、前記軸部材が挿入された状態で当該軸部材の前記支持対象への取付機構に取り付けられ、

前記ローケースは、前記軸部材が挿入された状態で前記軸部材に組み合わせられたコイルスプリングを支持し、

前記センタープレートは、前記軸部材が挿入された状態で前記環状空間に配置されることを特徴とする滑り軸受。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、支持対象の荷重を支持する滑り軸受に関し、特に、軸部材の回動を許容しつつ、軸部材に加わる荷重を支持する滑り軸受に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車の前輪に用いられるストラット式サスペンション（マクファーソンストラット）は、ピストンロッドおよび油圧式ショックアブソーバを備えたストラットアセンブリに、コイルスプリングを組み合わせた構造を有しており、ステアリング操作によってストラットアセンブリがコイルスプリングと共に回動する。このため、ストラットアセンブリの円滑な回動を許容するべく、通常、車体へのストラットアセンブリの取付機構であるアッパーマウントとコイルスプリング上端部のばね座であるアッパースプリングシートとの間に、軸受が配置されている。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、ストラット式サスペンション用の軸受として、合成樹脂製の滑り軸受が開示されている。この滑り軸受は、アッパーマウント側に取り付けられる合成樹脂製のアッパーケースと、アッパースプリングシート側に取り付けられ、アッパーケースに回動自在に組み合わせられる合成樹脂製のローケースと、アッパーケースおよびローケースを組み合わせることにより形成される環状空間に配置され、アッパーケースおよびローケース間の円滑な回動を実現する合成樹脂製の環状のセンタープレートと、を備えている。

【0004】

ここで、センタープレートは、表面にスラスト軸受面が形成された環部と、内周面にラジアル軸受面が形成され、環部の裏面の内周縁部に連結する円筒部と、を備えた断面 L 字形状のリング部材である。また、アッパーケースは、センタープレートの環部の表面に形成されたスラスト軸受面と摺動する環状のスラスト荷重伝達面と、センタープレートの円筒部に挿入され、この円筒部の内周面に形成されたラジアル軸受面と摺動する円筒状のラジアル荷重伝達面と、を有する。

【0005】

上記構成の滑り軸受は、ストラット式サスペンションに加わるスラスト方向の荷重を、アッパーケースのスラスト荷重伝達面を介して、センタープレートの環部の表面に形成されたスラスト軸受面で支持する一方、ストラット式サスペンションに加わるラジアル方向の荷重を、アッパーケースのラジアル荷重伝達面を介して、センタープレートの円筒部の内周面に形成されたラジアル軸受面で支持する。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

20

30

40

50

【0006】

【特許文献1】特開2012-172814号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1に記載の滑り軸受において、アッパーケース、ローケース、およびセンタープレートには、これらの部品を確実に組み合わせられるようにするための寸法公差が設定されている。このため、これらの部品を組み合わせる滑り軸受を作製した場合、アッパーケースのラジアル荷重伝達面と、センタープレートの円筒部の内周面に形成されたラジアル軸受面との間にクリアランスが生じる。したがって、ストラット式サスペンションにこの滑り軸受を組み込んだ場合、滑り軸受にラジアル方向のガタツキが発生して、ステアリング操作に不快感を与える可能性がある。

10

【0008】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、ラジアル方向のガタツキを防止することができる滑り軸受を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明の滑り軸受では、環状のセンタープレートの軸受面と、アッパーケースあるいはローケースに形成され、センタープレートの軸受面と摺動する荷重伝達面と、を円錐面状とし、これにより、アッパーケースに加わるスラスト方向およびラジアル方向の荷重を、同一の荷重伝達面を介して、同一の軸受面で支持するようにした。

20

【0010】

例えば、本発明は、
支持対象の荷重を支持する滑り軸受であって、
前記支持対象の荷重を受けるアッパーケースと、
前記アッパーケースに回動自在に組み合わされて、当該アッパーケースとの間に環状空間を形成するローケースと、
前記環状空間に配置され、前記アッパーケースおよび前記ローケース間の回動を実現する環状のセンタープレートと、を備え、
前記センタープレートは、
円錐面状の軸受面および被載置面を有し、
前記アッパーケースは、
前記センタープレートの前記軸受面と摺動する円錐面状の荷重伝達面を有し、
前記ローケースは、
前記センタープレートの前記被載置面と接触する円錐面状の載置面を有し、
前記軸受面は、
内周縁が外周縁よりも前記ローケース側に位置する円弧状の軸方向断面形状を有し、
前記荷重伝達面は、
内周縁が外周縁よりも前記ローケース側に位置し、前記軸受面の軸方向断面形状とは異なる径の、前記軸受面に沿った円弧状の軸方向断面形状を有し、
前記載置面および前記被載置面は、
外周縁が内周縁よりも前記アッパーケー側に位置する直線状の軸方向断面形状を有する。

30

40

【0011】

ここで、前記滑り軸受は、軸部材の回動を許容しつつ、当該軸部材に加わる前記支持対象の荷重を支持するものであり、

前記アッパーケースは、前記軸部材が挿入された状態で当該軸部材の前記支持対象への取付機構に取り付けられ、

50

前記ロワーケースは、前記軸部材が挿入された状態で前記軸部材に組み合わされたコイルスプリングを支持し、

前記センタープレートは、前記軸部材が挿入された状態で前記環状空間に配置されるものでもよい。

【発明の効果】

【0012】

本発明では、センタープレートの軸受面およびアッパーケースあるいはロワーケースの荷重伝達面を円錐面状とし、アッパーケースに加わるスラスト方向およびラジアル方向の荷重を、同一の荷重伝達面を介して、同一の軸受面で支持している。このため、アッパーケースに加わるスラスト方向およびラジアル方向の荷重を支持するべく、軸受面および荷重伝達面が接触した状態では、軸受面と荷重伝達面との間にラジアル方向のクリアランスが発生しない。したがって、滑り軸受のラジアル方向のガタツキを防止することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1（A）、図1（B）および図1（C）は、本発明の一実施の形態に係る滑り軸受1の正面図、背面図および側面図であり、図1（D）は、図1（A）に示す滑り軸受1のA-A断面図である。

【図2】図2（A）は、図1（D）に示す滑り軸受1のB部拡大図であり、図2（B）は、図1（D）に示す滑り軸受1のC部拡大図である。

20

【図3】図3（A）、図3（B）および図3（C）は、アッパーケース2の正面図、背面図および側面図であり、図3（D）は、図3（A）に示すアッパーケース2のD-D断面図である。

【図4】図4（A）、図4（B）および図4（C）は、ロワーケース3の正面図、背面図および側面図であり、図4（D）は、図4（A）に示すロワーケース3のE-E断面図である。

【図5】図5（A）、図5（B）および図5（C）は、センタープレート4の正面図、背面図および側面図であり、図5（D）は、図5（A）に示すセンタープレート4のF-F断面図であり、図5（E）は、図5（A）に示すセンタープレート4のG部拡大図である。

【図6】図6（A）および図6（B）は、滑り軸受1の変形例を説明するための図であり、図2（A）および図2（B）に相当する図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の一実施の形態について説明する。

【0015】

図1（A）、図1（B）および図1（C）は、本実施の形態に係る滑り軸受1の正面図、背面図および側面図であり、図1（D）は、図1（A）に示す滑り軸受1のA-A断面図である。また、図2（A）は、図1（D）に示す滑り軸受1のB部拡大図であり、図2（B）は、図1（D）に示す滑り軸受1のC部拡大図である。

【0016】

40

本実施の形態に係る滑り軸受1は、ストラット式サスペンションのストラットアッセンブリ（不図示）を収容するための収容孔10を備え、この収容孔10に収容されたストラットアッセンブリの回動を許容しつつ、ストラット式サスペンションに加わる荷重を支持する。図示するように、滑り軸受1は、アッパーケース2と、アッパーケース2と回動自在に組み合わされて、アッパーケース2との間に環状空間5を形成するロワーケース3と、この環状空間5に配置された環状のセンタープレート4と、図示していないが、環状空間5に充填された潤滑グリースと、を備えている。

【0017】

アッパーケース2は、必要に応じて潤滑油が含浸されたポリアセタール樹脂等の摺動特性に優れた熱可塑性樹脂で形成され、ストラット式サスペンションのストラットアッセン

50

ブリが挿入された状態でアッパーマウント（不図示）に取り付けられる。

【0018】

図3（A）、図3（B）および図3（C）は、アッパーケース2の正面図、背面図および側面図であり、図3（D）は、図3（A）に示すアッパーケース2のD-D断面図である。

【0019】

図示するように、アッパーケース2は、ストラットアッセンブリを挿入するための挿入孔20を備えた環状のアッパーケース本体21と、アッパーケース本体21の上面22に形成され、滑り軸受1をアッパーマウントに取り付けるための取付面23と、アッパーケース本体21の下面24に形成され、ロワーケース3と回動自在に組み合わされることにより環状空間5を形成するための、下面24側が開口し、上面22側が閉塞した環状溝25と、を備える。

10

【0020】

環状溝25の溝底26は、アッパーケース本体21の上面22側を底面とし、下面24側を頂部とする、挿入孔20の軸心Oを中心線とした円錐面状に形成されており、この溝底26には、センタープレート4の後述の軸受面42と摺動する荷重伝達面27が形成されている。

【0021】

また、環状溝25の溝底26において、荷重伝達面27の外周縁側には、溝底26からアッパーケース本体21の下面23側に突出した環状の凸部28が形成されている。この環状の凸部28は、環状溝25に配置されたセンタープレート4を囲んでおり、ストラット式サスペンションに荷重が加わった場合に、センタープレート4の軸受面42上に供給された潤滑グリースがセンタープレート4の軸受面42から径方向外向に押し出されるのを防止する。

20

【0022】

ロワーケース3は、ポリアミド樹脂等の熱可塑性樹脂を用いた樹脂成形体に、補強材であるスチールプレート6が埋め込まれたインサート成形品であり、ストラット式サスペンションのストラットアッセンブリが挿入された状態でストラット式サスペンションのコイルスプリング（不図示）の上端部を支持する。

【0023】

図4（A）、図4（B）および図4（C）は、ロワーケース3の正面図、背面図および側面図であり、図4（D）は、図4（A）に示すロワーケース3のE-E断面図である。

30

【0024】

図示するように、ロワーケース3は、ストラットアッセンブリを挿入するための挿入孔30を備えた筒状のロワーケース本体31と、ロワーケース本体31の上端部38側に形成され、ロワーケース本体31の外周面35から径方向外方へ張り出したフランジ部36と、フランジ部36の上面32に形成され、ロワーケース3がアッパーケース2と回動自在に組み合わされた場合に、アッパーケース2のアッパーケース本体21の下面23に形成された環状溝25に挿入されて環状空間5を形成する、アッパーケース2側に突出した環状の凸部33と、凸部33に取り付けられ、ウレタン樹脂等の弾性体からなるダストシール34と、を備えている。

40

【0025】

フランジ部36の下面360には、ストラット型サスペンションのストラットアッセンブリが挿入された状態でストラット型サスペンションのコイルスプリング（不図示）上端部のばね座であるアッパースプリングシート（不図示）が取り付けられる。

【0026】

環状の凸部33の上面330には、センタープレート4を載置するための載置面331が形成されている。なお、本実施の形態では、載置面331を、ロワーケース本体31の上端部38側を底面とし、下面37側を頂部とする、挿入孔30の軸心Oを中心線とした円錐面状に形成している。しかし、載置面331の形状は、センタープレート4の形状に

50

合わせた、センタープレート 4 を載置可能な形状であればよい。

【0027】

載置面 331 の外周側には、載置面 331 に載置されたセンタープレート 4 の回転を防止するための回り止め 332 が環状に形成されている。この回り止め 332 は、平坦部 3321 と、平坦部 3321 からアップパーケース 2 側に突出した凸部 3320 とが、交互に配置されて構成される。

【0028】

ダストシール 34 は、塵埃等の異物が環状空間 5 に侵入するのを防止するためのものであり、図 2 (A) および図 2 (B) に示すように、ロワーケース 3 の凸部 33 がアップパーケース 2 のアップパーケース本体 21 の下面 24 に形成された環状溝 25 に挿入された場合に、凸部 33 の外周面 333 と環状溝 25 の外周側内壁 250 との隙間を塞ぐリップ 340、および凸部 33 の内周面 334 と環状溝 25 の内周側内壁 251 との隙間を塞ぐリップ 341 を備えている。

10

【0029】

センタープレート 4 は、必要に応じて潤滑油が含浸されたポリオレフィン樹脂等の摺動特性に優れた熱可塑性樹脂で形成される。また、センタープレート 4 は、ロワーケース 3 のフランジ部 36 の上面 32 に形成された環状の凸部 33 の載置面 331 に固定され、アップパーケース 2 のアップパーケース本体 21 の下面 24 に形成された環状溝 25 の荷重伝達面 27 と摺動する。これにより、アップパーケース 2 およびロワーケース 3 間の自在な回動を実現する軸受体として機能する。

20

【0030】

図 5 (A)、図 5 (B) および図 5 (C) は、センタープレート 4 の正面図、背面および側面図であり、図 5 (D) は、図 5 (A) に示すセンタープレート 4 の F-F 断面図であり、図 5 (E) は、図 5 (A) に示すセンタープレート 4 の G 部拡大図である。

【0031】

図示するように、センタープレート 4 は、アップパーケース 2 の環状溝 25 の円錐面状に形成された溝底 26 が挿入される環状のセンタープレート本体 40 と、センタープレート本体 40 の側面 47 から径方向外方に張り出した複数の凸状の回り止め 45 と、を備えている。

【0032】

センタープレート本体 40 の上面 41 は、アップパーケース 2 側を底面とし、ロワーケース 3 側を頂部とする、軸心 O を中心線とした円錐面状に形成されており、この上面 41 には、アップパーケース 2 の環状溝 25 の溝底 26 に形成された荷重伝達面 27 と摺動する軸受面 42 が形成されている。なお、センタープレート本体 40 の内径側にかえりを設けてもよい。

30

【0033】

回り止め 45 は、センタープレート本体 40 の下面 43 がロワーケース 3 のロワーケース本体 31 の上面 32 に形成された環状の凸部 33 の載置面 331 と接触するようにして、センタープレート 4 がロワーケース 3 上に載置された場合に、この載置面 331 の外周側に形成された回り止め 332 の平坦部 3321 上に配置されて、この平坦部 3321 の両側に位置する凸部 3320 と係合することにより、センタープレート 4 がロワーケース 3 に対して相対的に回転するのを防止する。

40

【0034】

軸受面 42 には、潤滑グリース溜めとして機能する多数の凹部 46 が形成されている。これにより、センタープレート 4 のセンタープレート本体 40 の軸受面 42 と、アップパーケース 2 の環状溝 25 の溝底 26 に形成された荷重伝達面 27 との間に、より多くの潤滑グリースを介在させることが可能となり、軸受面 42 および荷重伝達面 27 間の摺動特性を向上させることができる。

【0035】

上記構成を有する滑り軸受 1 において、センタープレート 4 はロワーケース 3 のフラン

50

ジ部 3 6 の上面 3 2 に形成された環状の凸部 3 3 の載置面 3 3 1 に固定され、センタープレート 4 の軸受面 4 2 がアッパーケース 2 の環状溝 2 5 の溝底 2 6 に形成された荷重伝達面 2 7 と摺動する。これにより、アッパーケース 2 およびローケース 3 は、センタープレート 4 を介して互いに回動自在に組み合わされる。また、センタープレート 4 の軸受面 4 2 およびアッパーケース 2 の荷重伝達面 2 7 は円錐面状に形成されており、このため、ストラット式サスペンションのスラスト方向（図 1（D）に示す滑り軸受 1 の軸心 O 方向）およびラジアル方向に対して斜めに配置される。したがって、滑り軸受 1 は、収容孔 1 0 に挿入されたストラット式サスペンションのストラットアッセブリの回動を許容しつつ、ストラット式サスペンションに加わるスラスト方向およびラジアル方向の荷重を、同一の荷重伝達面 2 7 を介して、同一の軸受面 4 2 で支持することができる。

10

【0036】

また、本実施の形態では、センタープレート 4 の軸受面 4 2 およびアッパーケース 2 の荷重伝達面 2 7 を円錐面状としているので、ストラット式サスペンションに加わる荷重を支持するべく、軸受面 4 2 および荷重伝達面 2 7 が互いに接触した状態では、軸受面 4 2 と荷重伝達面 2 7 との間にラジアル方向のクリアランスが発生しない。したがって、滑り軸受 1 のラジアル方向のガタツキを防止することができる。

【0037】

なお、軸受面 4 2 および荷重伝達面 2 7 の好ましい傾斜角度（軸心 O と垂直な平面とのなす角）は、5 度～20 度であり、より好ましくは 10 度～15 度である。軸受面 4 2 および荷重伝達面 2 7 の傾斜角度が 5 度より小さくなると、両者間のガタが大きくなり、20 度より大きくなると、両者間の摺動力が大きくなる。

20

【0038】

また、本実施の形態では、センタープレート 4 の軸受面 4 2 に潤滑グリース溜めとして機能する凹部 4 6 を複数設けているので、軸受面 4 2 上により多くの潤滑グリースを保持することができる。このため、より長期に亘り、ストラット型サスペンションのストラットアッセブリの円滑な回動を許容しつつ、ストラット型サスペンションのスラスト方向に加わる荷重を支持することが可能となる。

【0039】

また、本実施の形態に係るスラスト滑り軸受 1 は、アッパーケース 2 の下面 2 4 に形成された環状溝 2 5 の溝底 2 6 に、アッパーケース 2 およびローケース 3 を組み合わせることにより形成される環状空間 5 に配置されたセンタープレート 4 の外周側を囲むように溝底 2 6 からローケース 3 側に突出した環状の凸部 2 8 を設けている。この凸部 2 8 により、ストラット型サスペンションに荷重が加わった場合に、環状空間 5 に充填された潤滑グリースがセンタープレート 4 の軸受面 4 2 上から径方向外側に押し出されるのを防止することができ、したがって、軸受面 4 2 をより確実に潤滑グリース膜で覆うことができ、より長期に亘り、ストラット型サスペンションのストラットアッセブリの円滑な回動を許容しつつ、ストラット型サスペンションのスラスト方向にかかる荷重を支持することが可能となる。

30

【0040】

なお、本発明は、上記の実施の形態に限定されるものではなく、その要旨の範囲内で数々の変形は可能である。

40

【0041】

例えば、上記の実施の形態では、センタープレート 4 をローケース 3 に載置し固定しているが、センタープレート 4 をローケース 3 に対して回動自在に載置してもよい。すなわち、センタープレート 4 の上面 4 1 と同様に、センタープレート 4 の下面 4 3 にも軸受面を形成し、この軸受面を、ローケース 3 のローケース本体 3 1 の上面 3 2 に形成された凸部 3 3 の載置面 3 3 1 と摺動可能に接触させてもよい。この場合、センタープレート 4 の上面 4 1 と同様、センタープレート 4 の下面 4 3 に形成された軸受面に潤滑グリース溜めとして機能する凹部を複数形成してもよい。

【0042】

50

また、上記の実施の形態では、それぞれ円錐面状に形成された軸受面 4 2 および荷重伝達面 2 7 の断面形状（センタープレート 4 の軸 O 方向断面における軸受面 4 2 の形状およびアップパーケース 2 の軸 O 方向断面における荷重伝達面 2 7 の形状）を直線状にしているが（図 2（A）および図 2（B）参照）、本発明はこれに限定されない。例えば、軸受面 4 2 および荷重伝達面 2 7 の傾斜角度を変化させて、これらの断面形状を 2 以上の直線を組み合わせた折れ線状にしてもよい。あるいは、軸受面 4 2 および荷重伝達面 2 7 の断面形状を互いに径の異なる円弧状にしてもよい。

【0043】

図 6（A）および図 6（B）は、滑り軸受 1 の変形例を説明するための図であり、図 2（A）および図 2（B）に相当する図である。

10

【0044】

図示するように、荷重伝達面 2 7 a は、アップパーケース 2 のアップパーケース本体 2 1 の下面 2 4 に設けられた環状溝 2 5 の円錐面状の溝底 2 6 a に形成されており、その断面形状は、アップパーケース本体 2 1 の上面 2 2 側に窪んだ円弧状となっている。また、軸受面 4 2 a は、センタープレート 4 の円錐面状の上面 4 1 a に形成されており、その断面形状は、荷重伝達面 2 7 a より小さな径を有し、アップパーケース 2 側に突出した円弧状となっている。

【0045】

上記の実施の形態では、図 2（A）および図 2（B）に示すように、円錐面状に形成された軸受面 4 2 および荷重伝達面 2 7 の断面形状を直線状としているので、軸受面 4 2 および荷重伝達面 2 7 の傾きが一致する場合、両者は面接触となる。しかし、製造上等の問題から両者の傾きを一致させることは困難であり、実際には、両者の傾きが一致せず、したがって両者が線接触となる。ここで、両者の傾きがばらつくと、両者の線接触位置にばらつきが生じる。このため、滑り軸受 1 の摺動特性が安定しない可能性がある。これに対して、図 6（A）および図 6（B）に示す変形例では、円錐面状に形成された軸受面 4 2 a および荷重伝達面 2 7 a の断面形状を互いに径の異なる円弧状（軸受面 4 2 a の径 < 荷重伝達面 2 7 a の径）としているため、軸受面 4 2 a および荷重伝達面 2 7 a は、断面において、常に互いの接線が一致する箇所で線接触する。このため、両者の線接触位置のばらつきを減らして、滑り軸受 1 の摺動特性をより安定させることが可能となる。

20

【0046】

また、上記の実施の形態では、センタープレート 4 の軸受面 4 2 およびアップパーケース 2 の荷重伝達面 2 7 を、それぞれ、アップパーケース 2 側を底面とし、ローワーケース 3 側を頂部とする、軸心 O を中心線とした円錐面状に形成しているが、本発明はこれに限定されない。軸受面 4 2 および荷重伝達面 2 7 を、それぞれ、ローワーケース 3 側を底面とし、アップパーケース 2 側を頂部とする、軸心 O を中心線とした円錐面状に形成してもよい。

30

【0047】

また、上記の実施の形態では、アップパーケース 2 のアップパーケース本体 2 1 の上面 2 2 に形成された取付面 2 3 を、ストラット式サスペンションのストラット軸に対して垂直としている。しかし、本発明はこれに限定されない。ストラット式サスペンションのストラット軸に対するアップパーケース 2 の取付面 2 3 の角度は、車両に要求される性能に応じて適宜決めればよい。例えば、アップパーケース 2 の取付面 2 3 をストラット式サスペンションのストラット軸に対して傾斜させてもよい。

40

【0048】

また、上記の実施の形態では、ローワーケース 3 のフランジ部 3 6 の下面 3 6 0 に、ストラット型サスペンションのコイルスプリングの上端部を支持するアッパースプリングシートを取り付けているが、ローワーケース 3 のフランジ部 3 6 の下面 3 6 0 自体をアッパースプリングシートとして機能させてもよい。

【0049】

本発明は、支持対象の荷重を支持する滑り軸受、特に、ストラット式サスペンションを含む様々な機構において、軸部材の回動を許容しつつ、この軸部材に加わる荷重を支持す

50

る滑り軸受に広く適用可能である。

【符号の説明】

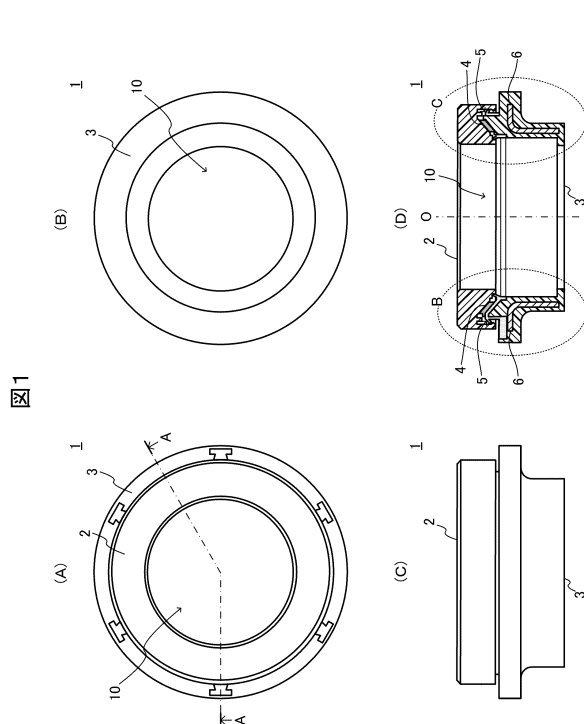
【0050】

1：滑り軸受、 2：アッパーケース、 3：ローケース、 4：センタープレート、
5：環状空間、 6：スチールプレート、 10：滑り軸受1の收容孔、 20：ア
ッパーケース2の挿入孔、 21：アッパーケース本体、 22：アッパーケース本体の
上面、 23：アッパーケース本体21の取付面、 24：アッパーケース本体21の下
面、 25：アッパーケース本体21の環状溝、 26、26a：環状溝25の溝底、
27、27a：荷重伝達面、 28：環状溝25の環状の凸部、 30：ローケース3
の挿入孔、 31：ローケース本体、 32：ローケース本体31の上面、 33：
ローケース本体31の環状の凸部、 34：ダストシール、 35：ローケース本体
31の外周面、 36：ローケース本体31のフランジ、 37：ローケース本体3
1の下面、 38：ローケース本体31の上端部、 40：センタープレート本体、
41、41a：センタープレート本体40の上面、 42、42a：軸受面、 43：セ
ンタープレート本体40の下面、 45：センタープレート本体40の回り止め、 46
：軸受面42の凹部、 47：センタープレート本体40の側面、 250：環状溝25
の外周側内壁、 251：環状溝25の内周側内壁、 330：環状の凸部33の上面、
331：ローケース本体31の載置面、 332：ローケース本体31の回り止め
、 333：環状の凸部33の外周面、 334：環状の凸部33の内周面、 340、
341：ダストシール34のリップ、 360：フランジ36の下面、 3320：回り
止め332の凸部、 3321：回り止め332の平坦部

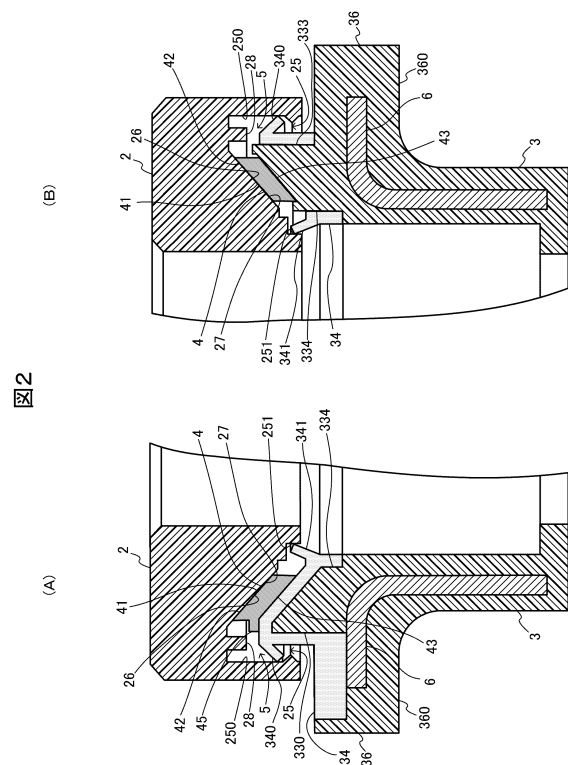
10

20

【図1】

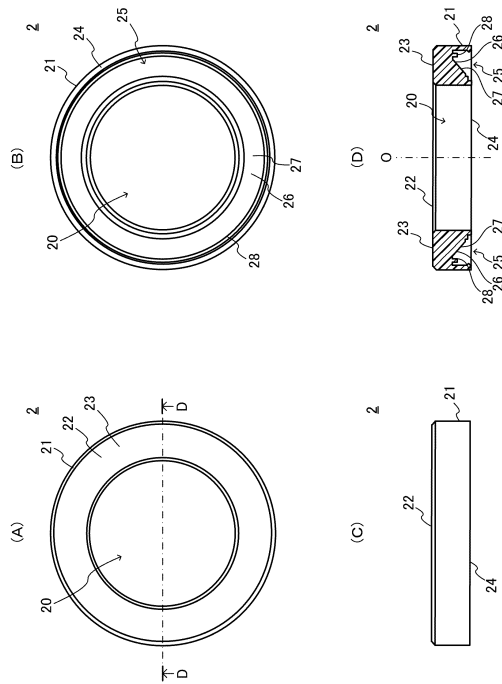


【図2】



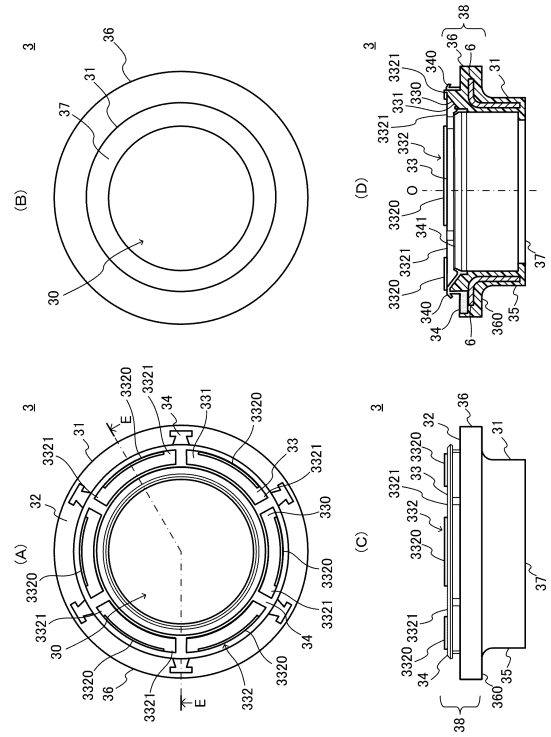
【図 3】

図 3



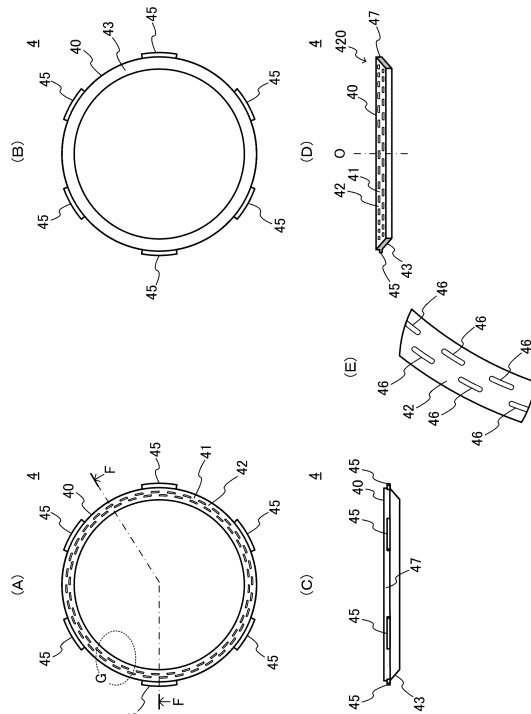
【図 4】

図 4



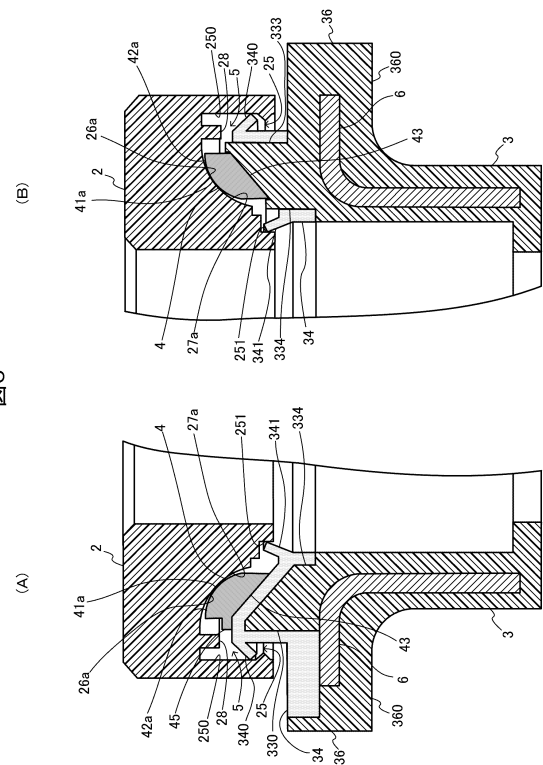
【図 5】

図 5



【図 6】

図 6



フロントページの続き

審査官 横山 幸弘

- (56)参考文献 特表2006-513374 (JP, A)
特開昭57-200721 (JP, A)
仏国特許出願公開第2966086 (FR, A1)
仏国特許出願公開第02966084 (FR, A1)
特開平08-159160 (JP, A)
特開平10-122233 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16C 17/10
F16C 33/20