

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5037105号  
(P5037105)

(45) 発行日 平成24年9月26日(2012.9.26)

(24) 登録日 平成24年7月13日(2012.7.13)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>B60N 2/44</b>	<b>(2006.01)</b>	B60N 2/44	
<b>G01G 19/52</b>	<b>(2006.01)</b>	G01G 19/52	Z

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2006-336028 (P2006-336028)	(73) 特許権者	000003148
(22) 出願日	平成18年12月13日(2006.12.13)		東洋ゴム工業株式会社
(65) 公開番号	特開2008-143471 (P2008-143471A)		大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号
(43) 公開日	平成20年6月26日(2008.6.26)	(74) 代理人	110000729
審査請求日	平成21年8月31日(2009.8.31)		特許業務法人 ユニラス国際特許事務所
		(74) 代理人	100104422
			弁理士 梶崎 弘一
		(74) 代理人	100105717
			弁理士 尾崎 雄三
		(74) 代理人	100104101
			弁理士 谷口 俊彦
		(72) 発明者	馬場 弘之
			大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号 東洋ゴム工業株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クッションパッド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

着座したか否かを検出するための着座検出センサが載置される着座部と、前記着座部の周囲に形成された凹溝部とが設けられ、前記着座検出センサを取り付け可能に構成されるクッションパッドであって、

前記着座検出センサの縁部に設けられた取付片が嵌合される嵌合溝部を設け、

前記取付片を前記嵌合溝部に嵌合することで、前記着座検出センサを位置決め可能に構成されており、

前記嵌合溝部が、前記着座部の縁部に形成されて前記凹溝部に接続され、

前記取付片が、前記着座検出センサから延びる一対の第1部分と、前記第1部分同士を  
10

連ねる第2部分とで構成されるコの字状を形成し、

前記取付片の一対の第1部分が前記嵌合溝部に嵌合され、前記第2部分が前記凹溝部に嵌合され、

前記取付片の第1部分及び第2部分に細幅部分を形成し、前記取付片のコの字状内部に着座検出センサから延びる台形状片を形成したことを特徴とするクッションパッド。

【請求項2】

前記嵌合溝部は、台形状をなし、前記着座部から前記凹溝部に向かって前記嵌合溝部の溝深さが漸増されることを特徴とする請求項1に記載のクッションパッド。

【請求項3】

前記嵌合溝部が、着座部幅方向両側にて、着座部前後方向に間隔を設けて計4つ設けら  
20

れていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のクッションパッド。

【請求項 4】

前記着座検出センサに接続されるハーネス部を位置固定するための溝部をさらに設けたことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のクッションパッド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は着座したか否かを検出するための着座検出センサを取り付け可能に構成されるクッションパッドに関する。より詳細には、着座検出センサをクッションパッドの着座部に載置する場合における位置決めを容易に行なうことができるクッションパッドに関する。

10

【背景技術】

【0002】

主に自動車に代表される乗り物等の座席シートは、背もたれ部分と着座部分のクッションパッドから構成されている。そして、着座部分のクッションパッドには、特に、助手席のクッションパッドには、着座している否かを検出する着座検出センサが取り付けられ、事故時のエアバッグ起動判断に用いられている（特許文献 1 参照）。

【0003】

そして、上記特許文献 1 において、着座検出センサは、クッションパッドに埋設されているワイヤに取り付け固定されている。具体的には、信号線と交差している吊り溝の底面を深く形成して深溝部を設け、且つフォーム（クッションパッドに相当する）に埋設されているワイヤを深溝部内から除去する。そして、信号線の折り返し部を深溝部内に自由度を持たせて配設されている（特許文献 1、図 1 参照）。

20

【0004】

【特許文献 1】特開 2002 - 211297 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記の特許文献 1 においては、着座検出センサとクッションパッドとの取付構造を詳細に説明するものの、着座検出センサとクッションパッドとの位置決め方法について明細書に記載がない。着座検出センサとクッションパッドとの位置決めをどのように行なうかは、着座検出センサとクッションパッドとを正確な位置で精度良く取り付けなければならないとする観点から特に重要である。

30

【0006】

ところが、着座検出センサの形状や構造は多種多様であり、クッションパッドとの位置決め方法には、着座検出センサ及びクッションパッドの仕様（形状、構造）毎に設計する必要がある。

【0007】

例えば、着座検出センサがセンサ本体部とハーネス部から構成されている場合、センサ本体部の位置を正確に位置決めしてクッションパッドに取り付けなければ、着座したか否かを精度良く検出できない。特に、子供のような小さい臀部の場合、着座範囲が小さくなり、従って、センサ本体部を所定位置に正確に位置決めし取り付ける必要がある。

40

【0008】

また、ハーネス部は、通常、クッションパッドの後方に配置されるが、クッションパッド後方部には背もたれ部としてのクッションパッドが配設される位置でもあるため、ハーネス部が邪魔にならないように所定位置に的確に配置され固定されていなければ、ハーネス部の損傷や信号線の断線が生じると考えられる。

【0009】

また、通常、着座検出センサのクッションパッドへの取り付けは、手作業で行なわれるため、精度良く所定位置に取り付けることが困難であり、上記特許文献 1 のようにワイヤ

50

部材に固定する方法では特に位置決めが難しく、より簡単に位置決めができて取り付けられるように作業改善が望まれている。

【0010】

そこで、本発明の目的は、上記の有する問題点に鑑みて、着座検出センサを取り付け可能に構成されるクッションパッドであって、着座検出センサの取付片をクッションパッドの嵌合溝部に嵌合することで、着座検出センサの位置決めを容易に行なって正確に所定の位置に着座検出センサを取り付けることができるクッションパッドを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題は、各請求項記載の発明により達成される。すなわち、本発明に係るクッションパッドは、着座したか否かを検出するための着座検出センサを取り付け可能に構成されるクッションパッドであって、前記着座検出センサの縁部に設けられた取付片が嵌合される嵌合溝部を設け、前記取付片を前記嵌合溝部に嵌合することで、前記着座検出センサを位置決め可能に構成したことを特徴とする。

【0012】

上記構成の作用効果は以下のとおりである。すなわち、クッションパッドには、着座検出センサが所定の位置に取り付け可能に構成されている。この着座検出センサは、クッションパッドの所定位置に正確に取り付けられていなければ、その機能を十分に発揮できない。そのために、着座検出センサの縁部に取付片を設け、この取付片が嵌合される嵌合溝部をクッションパッドに設けてある。これによって、着座検出センサをクッションパッドの所定位置に正確に位置決めして取り付けることができる。通常、着座検出センサのクッションパッドへの取り付けは、手作業で行なわれるため、素早く精度良く所定位置に取り付けることが困難であったが、これにより、精度良くかつ簡単に素早く位置決めして着座検出センサを取り付けることができる。

【0013】

また、本発明の好適な実施形態として、前記クッションパッドは、前記着座検出センサが載置される着座部と、前記着座部の周囲に形成された凹溝部とを設け、前記嵌合溝部が、前記着座部の縁部に形成されて前記凹溝部に接続され、前記取付片が、前記着座検出センサから延びる一対の第1部分と、前記第1部分同士を連ねる第2部分とで構成されるコの字状を形成し、前記取付片の一対の第1部分が前記嵌合溝部に嵌合され、前記第2部分が前記凹溝部に嵌合されることが好ましい。この構成によって、コの字状の取付片が有する第1部分及び第2部分をそれぞれ嵌合溝部及び凹溝部に嵌合することにより、取付片を安定して取り付けられ、着座検出センサの位置決め精度が向上する。

【0014】

また、本発明の好適な実施形態として、前記嵌合溝部は、台形状をなし、前記着座部から前記凹溝部に向かって前記嵌合溝部の溝深さが漸増されることが好ましい。この構成によって、取付片を嵌合溝部に嵌合する際の作業性が向上するとともに、嵌合した取付片が安定する。また、クッションパッドの成形性（例えば、発泡原料の流動性等が良くなる）が向上するので好ましい。また、クッションパッドを金型から取り出す際に、脱型不良（ひっかかりによる損傷等）を生じないので好ましい。

【0015】

また、本発明の好適な実施形態として、前記嵌合溝部が、着座部幅方向両側にて、着座部前後方向に間隔を設けて4つ設けられていることが好ましい。位置決めのためには、嵌合溝部と取付片の嵌合箇所を1箇所よりも複数個所に設けた方がよく、着座検出センサの全体範囲に対する位置決め精度の観点から、嵌合箇所が着座部幅方向両側にて、着座部前後方向に間隔を設けて4箇所に構成されるように、嵌合溝部を当該配置となるように計4つ設けることが好ましい。また、嵌合溝部を上記配置となるように計4つ設けることで、嵌合溝部の構造や製造用金型形状を必要以上に複雑に構成しなくてすみ好ましい。

【0016】

10

20

30

40

50

また、本発明の好適な実施形態として、前記取付片の第1部分及び第2部分に細幅部分を形成し、前記取付片のコの字状内部に着座検出センサから延びる台形状片を形成することが好ましい。この構成によって、細幅部分と他の部分との段差部分が嵌合溝部または凹溝部の当接する壁面に食い込むように嵌合され、また、台形状片がクッションパッドに食い込むように作用するため、嵌合溝部及び凹溝部と取付片との嵌合強度が増し、着座検出センサのクッションパッドへの位置決めを精度良く行って、強固に固定し、取り付け作業中において、着座検出センサがクッションパッド表面からズレやヨレ等が生じないので好ましい。

【0017】

また、本発明の好適な実施形態として、前記着座検出センサに接続されるハーネス部を位置固定するための溝部をさらに設けることが好ましい。これによって、ハーネス部の動きを規制でき、ハーネス部の根元部分（着座検出センサとの接続部分）に損傷や断線を生じさせることがないので好ましい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明に係る実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。図1～5は、本実施形態に係るクッションパッドPについて説明する図である。

【0019】

図1は、クッションパッドP上に着座検出センサSが所定位置に位置決めされて載置されている状態を示す図である。コの字状凹溝11には、コの字状のワイヤ部材23が埋設され、当該ワイヤ部材23の一部が露出しており、着座検出センサSを取り付け固定するために用いることができる。また、コの字状のワイヤ部材23は、前記一部露出部分と表皮（不図示）を取り付け固定するためにも用いられる。その取付方法は、公知であるので、詳細な説明は省略する。また、ワイヤ部材に代わって面ファスナ（不図示）が埋設される場合もある。

【0020】

また、クッションパッドP上の中央位置の直線状溝12には直線状のワイヤ部材（不図示）が、湾曲状溝13には湾曲状のワイヤ部材（不図示）が埋設され、その一部が露出しており、表皮（不図示）の取り付けのために用いられている。

【0021】

着座検出センサSは、二つの部分に分離される臀部を正確に検出できるように、図面上左右に分離された構造をなし、当該左右中央部には図1で上下となる前後方向に帯状の開口部S2が形成されている。この開口部S2の縁部から取付部S3、S4が延設されている。この取付部S3、S4は、直線状溝12内に露出されたワイヤ部材（不図示）にリング等の固定具を介して連結される。また、図面において下側にコネクタ部S1が設けられ、当該コネクタ部S1にはハーネス部Hが接続され、当該ハーネス部Hは、着座検出センサSと外部機器（不図示）との信号伝達のために設けられている。なお、着座検出センサSは、例えば、薄厚シート（フィルム）上に印刷された複数個のセルによって構成され、所定値以上の圧力または変形を受けるとON信号を発生する感圧センサによりなる。

【0022】

図2は、クッションパッドPに設けられた嵌合溝部21を説明するための図である。図2(a)に示すように、クッションパッドPの着座部P1の左右に2つずつ設けられた嵌合溝部21は、着座部P1の縁部P2に形成され、コの字状凹溝11（凹溝部に相当する）に接続されている。この嵌合溝部21は分離した2つの溝から構成され、各々の溝が正面視で台形状をなしている。また、嵌合溝部21とコの字状凹溝11が接続されることにより、クッションパッドPの縁部P2に台形状の凸部21aが形成される。そして、図2(b)に、台形状の凸部21aの上辺部分21bとコの字状凹溝11のA-A'断面が示すように、台形状の凸部21aの上辺部分21bは丸みを帯び、なだらかな勾配をもってコの字状凹溝11に接続されている。

【0023】

10

20

30

40

50

また、図2(c)に、嵌合溝部21とコの字状凹溝11のB-B'断面が示すように、着座部P2からコの字状凹溝11に向かって嵌合溝部21の溝深さ21cが漸増されるように構成されている。このように全体的に丸みを帯びた台形状の凸部21aの形状及び溝深さ21cが漸増している嵌合溝部21によって、取付片3との嵌合が的確になされるとともに、クッションパッドの成形性がよく、また、金型からの離型に際し、引っかかり等の問題が生じない。

【0024】

また、図2(a)(b)(c)に示すように、コの字状のワイヤ部材23の一部が、台形状の凸部21aの上辺部分21b側に露出している。この一部露出したワイヤ部材23と取付片31がCリング等の固定具(不図示)で取り付け固定されることになる。

10

【0025】

図3は、着座検出センサSに設けられた取付片31を説明するための図である。図3に示すように、取付片31は、着座検出センサSの縁部S5に設けられ、前記着座検出センサSから延びる一対の第1部分32と、この第1部分32同士を連ねる第2部分33とで構成され、第1部分32及び第2部分33とでコの字状を形成している。そして、取付片31の第1部分32に細幅部分32aを形成し、第2部分33に細幅部分33aを形成している。さらに、取付片31のコの字状内部34に着座検出センサSから延びる台形状片31aを形成している。

【0026】

また、取付片31のコの字状内部34は、変形の台形状をなしている。当該台形状の底辺部分は、その中央部分が台形状片31aによって凹状に形成されている。また、当該台形状の上辺部分(第2部分33に接する部分)は、細幅部分33aが形成されているためにその中央部分が凸状31bに形成されている。また、当該台形状の両側辺(第1部分32に接する部分)は、細幅部分32aが形成されているために直線ではなく段差31c, 31dが形成されている。

20

【0027】

図4は、嵌合溝部21と取付片31とを嵌合させた嵌合箇所の拡大図である。図4に示すように、嵌合溝部21に取付片31の第1部分32が嵌合し、コの字状凹溝11に取付片31の第2部分33が嵌合する。そして、台形状片31aが台形状の凸部21aに嵌合し、コの字状内部34の上辺部分の凸状31bがコの字状凹溝11に嵌合し、両側辺の段差31c, 31dが嵌合溝部21の壁面(台形状の凸部21aの側壁面)に抵抗力をもって嵌合するため、ズレやヨレを確実に防止することができる。

30

【0028】

図5は、着座検出センサSのコネクタ部S1及びハーネス部Hの位置固定について説明するための図である。図5に示すように、コネクタ部S1は、センサ本体部分よりも厚みがあり、センサ本体部分の外部に設けられている。そこで、クッションパッドPに、コネクタ部S1を安定に収納するためのコネクタ溝部50を設けている。このコネクタ溝部50は、コネクタ部S1の厚みよりも高い側壁50aを設け、コネクタ部S1に対する上方からの押し圧に対抗できるように構成されている。また、当該側壁50aによって、コネクタ部S1の水平移動を規制し、横ズレ等によるコネクタ部S1やセンサ本体部分の損傷または断線を防止することができる。このように、コネクタ溝部50を設けることによって、コネクタ部S1が安定して収納され、位置固定されることとなり、横ズレ等の水平移動によるコネクタ部S1やセンサ本体部分の損傷を防ぐことができる。

40

【0029】

また、コネクタ部S1に接続されるハーネス部Hは、着座検出センサSと外部機器(不図示)との信号伝達のために設けられ、一定の大きさ(直径)を持つものであり、その位置固定が重要となる。そこで、クッションパッドPに、ハーネス部Hを収納して経路確保し、位置固定するためのハーネス溝部51(請求項に記載の溝部に相当する)を設けている。ハーネス溝部51は、例えば、ハーネス部Hの予め定まった経路(図5の場合、コネクタ部S1の側部から伸び、90度下方に折れ曲がる経路)に沿うように形成される。当

50

該ハーネス溝部 5 1 は、ハーネス部 H の直径よりも高い側壁 5 1 a を設け、ハーネス部 H に対する上方からの押し圧に対抗できるように構成されている。また、当該側壁 5 1 a によって、ハーネス部 H の水平移動を規制し、横ズレ等によるハーネス部 H 本体またはコネクタ部 S 1 との接続部分の損傷または断線を防止することができる。このように、ハーネス溝部 5 1 を設けることによって、ハーネス部 H 本体や、ハーネス部 H とコネクタ部 S 1 との接続部分に損傷または断線が生じない。

【 0 0 3 0 】

(クッションパッドの製造方法)

本発明のクッションパッドの製造方法は以下の工程を少なくとも備える。

( 1 ) 下型に所定のワイヤ部材をセットし、上型を型セットし、型セット後に、発泡原料 (例えば、ポリウレタンフォーム原液組成物) を型内に注入し、発泡・硬化させる。

10

( 2 ) 型セットを解除し、成形物 (クッションパッド) を型から取り出す。

( 3 ) 得られたクッションパッド P の表面に、着座検出センサ S を位置決めして仮固定する。この際、嵌合溝部 2 1 に取付片 3 1 を嵌合する。その後、取付片 3 1 の第 2 部分 3 3 を、固定リングでワイヤ部材 2 3 に取り付け固定する。また、不図示のその他の固定部位を固定リングや差込ピン等で取り付け固定する (取付片 3 1 の取り付けと順序を入れ替えてもよい)。

【 0 0 3 1 】

(クッションパッドの原料)

なお、実施形態のクッションパッド P は、例えば、ポリウレタン製が例示される。ポリウレタンの原材料等は公知のものが制限なく適用でき、クッションパッドとしての機能を発揮するために、弾力性等を考慮して選択される。

20

【 0 0 3 2 】

以上の本実施形態によれば、着座検出センサ S をクッションパッド P の所定位置に正確に位置決めすることができる。例えば、着座検出センサ S をクッションパッド P に手作業で取り付ける場合に、精度良くかつ簡単に素早く位置決めすることができ、着座検出センサ S を正確な位置に取り付けることができる。

【 0 0 3 3 】

また、以上の実施形態において、コの字状のワイヤ部材 2 3 と表皮 (不図示) を固定具 (例: Cリング) で取り付け固定することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 4 】

【図 1】クッションパッド上に着座検出センサが所定位置に位置決めされて載置されている状態を示す図

【図 2】クッションパッドに設けられた嵌合溝部を説明するための図

【図 3】着座検出センサに設けられた取付片を説明するための図

【図 4】嵌合溝部と取付片とを嵌合させた嵌合箇所を拡大図

【図 5】着座検出センサのコネクタ部及びハーネス部の位置固定について説明するための図

【符号の説明】

40

【 0 0 3 5 】

P クッションパッド

P 1 着座部

P 2 着座部の縁部

S 着座検出センサ

S 1 コネクタ部

S 2 開口部

S 3 取付部

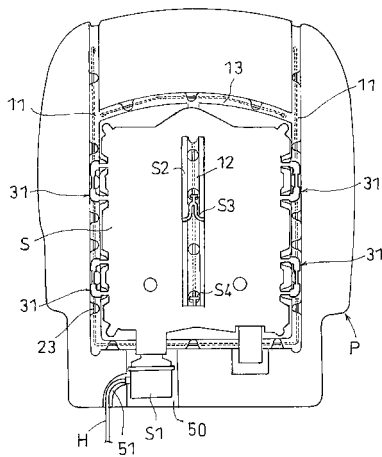
S 4 取付部

S 5 着座検出センサの縁部

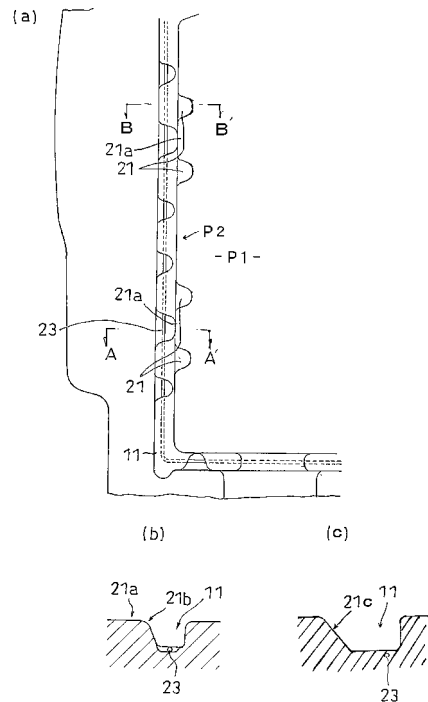
50

- H       ハーネス部
- 1 1      コの字状凹溝（凹溝部に相当する）
- 1 2      直線状溝
- 1 3      湾曲状溝
- 2 1      嵌合溝部
- 2 1 a    台形状の凸部
- 2 3      コの字状のワイヤ部材
- 3 1      取付片
- 3 1 a    台形状片
- 3 1 b    上辺部分の凸状
- 3 1 c    段差
- 3 1 d    段差
- 3 2      第 1 部分
- 3 2 a    細幅部分
- 3 3      第 2 部分
- 3 3 a    細幅部分
- 3 4      取付片のコの字状内部
- 5 0      コネクタ溝部
- 5 1      ハーネス溝部（溝部に相当する）

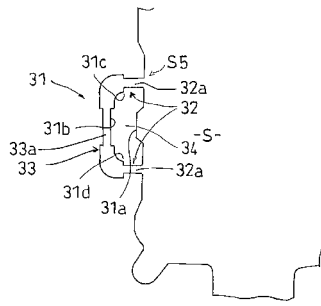
【図 1】



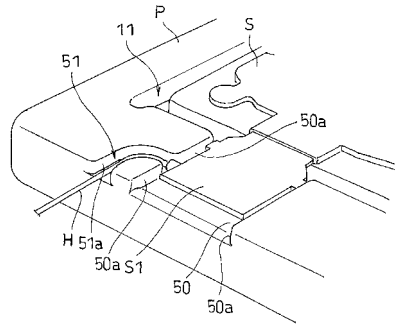
【図 2】



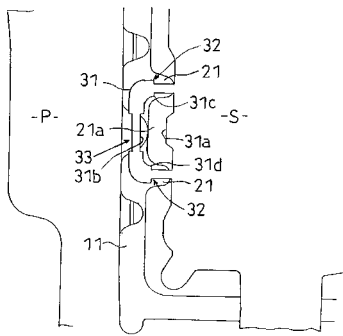
【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 大年 洋

大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号 東洋ゴム工業株式会社内

審査官 柳本 陽征

(56)参考文献 特開2003-212019(JP,A)

特開平9-226428(JP,A)

特開2000-139617(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60N 2/00 - 2/72

G01G 19/52