(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2019-203355
(P2019-203355A)
(43)公開日　令和1年11月28日(2019.11.28)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
E05C 17/22	(2006.01)	E05C 17/22	A	
E05C 17/20	(2006.01)	E05C 17/20		
B60J 5/04	(2006.01)	B60J 5/04	K	

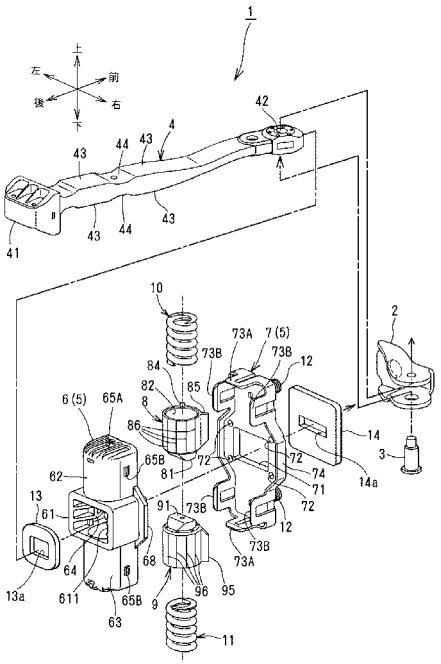
審査請求 未請求　請求項の数 14　ＯＬ　（全 15 頁）

(21)出願番号　特願2018-100636 (P2018-100636)
(22)出願日　平成30年5月25日 (2018.5.25)

(71)出願人　000148896
三井金属アクト株式会社
神奈川県横浜市西区高島一丁目１番２号
(74)代理人　100060759
弁理士　竹沢　荘一
(74)代理人　100083389
弁理士　竹ノ内　勝
(74)代理人　100198317
弁理士　横堀　芳徳
(72)発明者　北　真一郎
神奈川県横浜市中区かもめ町４８番地　三井金属アクト株式会社内

(54)【発明の名称】自動車用ドアチェック装置

(57)【要約】
【課題】自動車用ドアチェック装置において、軽量化を図るとともに、異音発生を低減する。
【解決手段】車体に枢支されるリンク４と、ドアに固定される保持部材５と、保持部材５に形成される収容室内に上下方向に移動可能に収容されリンク４のディテント面を摺動可能な合成樹脂製のシュー８、９と、保持部材５の収容室内に収容されシュー８、９をリンク４のディテント面に向けて付勢するスプリング１０、１１と、を備える。保持部材５は、一方側が開口する収容部６２、６３を有する合成樹脂製ケース６と、合成樹脂製ケース６の一方側に接合されて収容部６２、６３を閉塞することにより収容室を形成する合成樹脂製カバー７と、を含み、合成樹脂製ケース６と合成樹脂製カバー７とを互いに係合手段及び／又は溶着手段により接合する。
【選択図】　図４



【特許請求の範囲】
【請求項１】
一端部が車体に枢支されるリンクと、
前記車体に開閉可能に支持されるドアの取付面に固定されるとともに、前記ドアの開閉に伴って、前記リンクの長手方向へ移動し得るように前記リンクが挿通する保持部材と、
前記保持部材に形成される収容室内に上下方向に移動可能に収容され、前記リンクの表面に設けたディテント面を摺動可能な合成樹脂製のシューと、
前記保持部材の前記収容室内に収容され、前記シューを前記リンクの前記ディテント面に向けて付勢するスプリングと、を備え、
前記保持部材は、
前記シュー及び前記スプリングを収容し得るように一方側が開口する収容部、及び前記リンクが挿通する貫通孔を有する合成樹脂製ケースと、
前記合成樹脂製ケースの一方側に接合されて前記収容部を閉塞することにより前記収容室を形成するとともに、前記リンクが挿通する貫通孔を有する合成樹脂製カバーと、を含み、
前記合成樹脂製ケースと前記合成樹脂製カバーとを互いに接合手段により接合したことを特徴とする自動車用ドアチェック装置。
【請求項２】
前記接合手段を、
前記合成樹脂製ケース又は前記合成樹脂製カバーのいずれか一方に設けられる爪部、及びいずれか他方に設けられ前記爪部に対して前記合成樹脂製カバーと前記合成樹脂製カバーとの分離方向に係合する弾性係合部を含む係合手段としたことを特徴とする請求項１記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項３】
前記接合手段を、
前記合成樹脂製ケースの接合部と前記合成樹脂製カバーの接合部とを互いに溶着する溶着手段としたことを特徴とする請求項１記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項４】
前記接合手段は、
前記合成樹脂製ケース又は前記合成樹脂製カバーのいずれか一方に設けられる爪部、及びいずれか他方に設けられ前記爪部に対して前記合成樹脂製カバーと前記合成樹脂製カバーとの分離方向に係合する弾性係合部を含む係合手段と、前記合成樹脂製ケースの接合部と前記合成樹脂製カバーの接合部とを互いに溶着する溶着手段とを含むことを特徴とする請求項１記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項５】
前記合成樹脂製ケースと前記合成樹脂製カバーとを互いに接合する際、前記弾性係合部と前記爪部とが互いに摺接するそれぞれの面に、前記弾性係合部と前記爪部とが互いに相対する方向へ向けて傾斜する傾斜面を設けたことを特徴とする請求項２記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項６】
前記合成樹脂製ケースの接合部又は前記合成樹脂製カバーの接合部のいずれか一方の接合部を光透過性樹脂とし、いずれか他方の接合部を光吸収性樹脂としたことを特徴とする請求項３又は４記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項７】
前記スプリングを圧縮コイルスプリングとし、
前記シューは、有底筒状を呈して、前記圧縮コイルスプリングを上下方向に収容するスプリング収容凹部を有することを特徴とする請求項１～６のいずれかに記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項８】
前記シューの外周面に、前記保持部材の前記収容室の内面に接触することにより、前記

シューの回転止めを行うリブを設けたことを特徴とする請求項１～７のいずれかに記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項９】
前記シューの外周面に、上下方向に延伸し前記保持部材の前記収容室の内面に上下方向に摺接する突条部を複数設けたことを特徴とする請求項１～８のいずれかに記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項１０】
前記合成樹脂製ケースに、前記リンクの側面に接触し、前記リンクの左右方向の振れを規制する左右一対のガイド部を設けたことを特徴する請求項１～９のいずれかに記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項１１】
前記シューは、前記リンクの前記ディテント面を摺動する摺動部を有し、
前記シューの前記摺動部における幅を前記一対のガイド部間の間隔よりも小さく設定したことを特徴とする請求項１０記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項１２】
前記リンクの前記ディテント面を長手方向へ隆起部と陥没部とを交互に形成したものとし、
前記シューの前記摺動部における角ｒ部の半径を前記隆起部と前記陥没部とを繋ぐ逆角ｒ部の半径よりも小さくしたことを特徴とする請求項１１記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項１３】
前記シューの前記摺動部に、前記リンクの前記ディテント面との間に左右方向の隙間を形成する凹部を設けたことを特徴とする請求項１１又は１２記載の自動車用ドアチェック装置。
【請求項１４】
前記保持部材を前記ドアの取付面に固定するためのボルトは、頭部が前記合成樹脂製カバーに埋め込まれて固着されることを特徴とする請求項１～１３のいずれかに記載の自動車用ドアチェック装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、自動車のドアを所定の開位置に保持可能な自動車用ドアチェック装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
自動車用ドアチェック装置は、基端部がボディに揺動可能に枢支され長手方向に沿って凹凸状のディテント面を形成するリンクと、ドアに取り付けられるケースと、当該ケースの開口を閉塞するカバーと、ケース内に収容されドアの開閉動作に伴ってリンクのディテント面を摺動する合成樹脂製のシューと、ケース内に収容されシューをリンクのディテント面に向けて付勢するスプリングとを備え、ドアの開閉動作に伴って、シューがスプリングに付勢されつつリンクのディテント面を摺動することによりドアの開閉動作に所定の抵抗力（チェック力）を付与すると共に、ドアを所定の開位置に保持する機能を有している（例えば、特許文献１参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２０１４－３４８６５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】

しかし、特許文献１に記載の自動車用ドアチェック装置は、スプリングが金属製であることに相俟って、装置の各要素の中でも大型のケース及びカバーが金属製であることから、装置全体の重量増を招くとともに、ドアの開閉動作に伴うシューのケース内での上下動、及びスプリングの伸縮動作時に、合成樹脂と金属との異種材料同士の擦れ音及び金属同士の擦れ音等による異音が発生し、品質の低下を招く虞がある。

【０００５】

本発明は、上記課題に鑑み、軽量化を図るとともに、異音発生を低減した自動車用ドアチェック装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

前記課題を解決するため、本発明は、一端部が車体に枢支されるリンクと、前記車体に開閉可能に支持されるドアの取付面に固定されるとともに、前記ドアの開閉に伴って、前記リンクの長手方向へ移動し得るように前記リンクが挿通する保持部材と、前記保持部材に形成される収容室内に上下方向に移動可能に収容され、前記リンクの表面に設けたディテント面を摺動可能な合成樹脂製のシューと、前記保持部材の前記収容室内に収容され、前記シューを前記リンクの前記ディテント面に向けて付勢するスプリングと、を備え、前記保持部材は、前記シュー及び前記スプリングを収容し得るように一方側が開口する収容部、及び前記リンクが挿通する貫通孔を有する合成樹脂製ケースと、前記合成樹脂製ケースの一方側に接合されて前記収容部を閉塞することにより前記収容室を形成するとともに、前記リンクが挿通する貫通孔を有する合成樹脂製カバーと、を含み、前記合成樹脂製ケースと前記合成樹脂製カバーとを互いに接合手段により接合したことを特徴とする。これにより、自動車用ドアチェック装置の軽量化を図ることができるとともに、保持部材とシュー及びスプリングとの接触による擦れ音等による異音発生を低減できる。

【０００７】

好ましくは、前記接合手段を、前記合成樹脂製ケース又は前記合成樹脂製カバーのいずれか一方に設けられる爪部、及びいずれか他方に設けられ前記爪部に対して前記合成樹脂製カバーと前記合成樹脂製カバーとの分離方向に係合する弾性係合部を含む係合手段とする。これにより、弾性係合部を爪部に係合することで、合成樹脂製カバーと合成樹脂製ケースとを互いに簡単かつ確実に接合できる。

【０００８】

好ましくは、前記接合手段を、前記合成樹脂製ケースの接合部と前記合成樹脂製カバーの接合部とを互いに溶着する溶着手段とする。これにより、合成樹脂製カバーと合成樹脂製ケースとを互いに簡単かつ確実に接合できる。

【０００９】

好ましくは、前記接合手段を、前記合成樹脂製ケース又は前記合成樹脂製カバーのいずれか一方に設けられる爪部、及びいずれか他方に設けられ前記爪部に対して前記合成樹脂製カバーと前記合成樹脂製カバーとの分離方向に係合する弾性係合部を含む係合手段と、前記合成樹脂製ケースの接合部と前記合成樹脂製カバーの接合部とを互いに溶着する溶着手段とを含むものとする。これにより、合成樹脂製カバーと合成樹脂製ケースとを互いにより強固に接合できる。

【００１０】

好ましくは、前記合成樹脂製ケースと前記合成樹脂製カバーとを互いに接合する際、前記弾性係合部と前記爪部とが互いに摺接するそれぞれの面に、前記弾性係合部と前記爪部とが互いに相対する方向へ向けて傾斜する傾斜面を設ける。これにより、弾性係合部を爪部に対して、簡単かつ確実に係合させることができる。

【００１１】

好ましくは、前記合成樹脂製ケースの接合部又は前記合成樹脂製カバーの接合部のいずれか一方の接合部を光透過性樹脂とし、いずれか他方の接合部を光吸収性樹脂とする。これにより、溶着手段としてレーザ工法を用いて、合成樹脂製ケースの接合部と合成樹脂製カバーの接合部とを確実に溶着できる。

【００１２】
好ましくは、前記スプリングを圧縮コイルスプリングとし、
前記シューは、有底筒状を呈して、前記圧縮コイルスプリングを上下方向に収容するスプリング収容凹部を有する。これにより、圧縮コイルスプリングを保持部材の収容室に安定した状態で収容できる。
【００１３】
好ましくは、前記シューの外周面に、前記保持部材の前記収容室の内面に接触することにより、前記シューの回転止めを行うリブを設ける。これにより、シューを正規の位置に確実に保持できる。
【００１４】
好ましくは、前記シューの外周面に、上下方向に延伸し前記保持部材の前記収容室の内面に上下方向に摺接する突条部を複数設ける。これにより、シューを保持部材の収容室内で円滑に上下動させることができる。
【００１５】
好ましくは、前記合成樹脂製ケースに、前記リンクの側面に接触し、前記リンクの左右方向の振れを規制する左右一対のガイド部を設ける。これにより、リンクの不要な振れを防止できる。
【００１６】
好ましくは、前記シューは、前記リンクの前記ディテント面を摺動する摺動部を有し、前記シューの前記摺動部における幅を前記一対のガイド部間の間隔よりも小さく設定する。これにより、シューはガイド部に接触することなく確実に上下動できる。
【００１７】
好ましくは、前記リンクの前記ディテント面を長手方向へ隆起部と陥没部とを交互に形成したものとし、前記シューの前記摺動部における角ｒ部の半径を前記隆起部と前記陥没部とを繋ぐ逆角ｒ部の半径よりも小さくする。これにより、リンクのディテント面とシューの摺動部間への塵埃の挟み込みを抑制できる。
【００１８】
好ましくは、前記シューの前記摺動部に、前記リンクの前記ディテント面との間に左右方向の隙間を形成する凹部を設ける。これにより、シューがリンクのディテント面を摺動する際、リンクのディテント面及び／又はシューの摺動部に付着した塵埃を隙間から掃き出し可能として、リンクのディテント面とシューの摺動部間への塵埃の挟み込みを抑制して、シューの摺動部及びリンクのディテント面の耐久性向上を図ることができる。
【００１９】
好ましくは、前記保持部材を前記ドアに固定するためのボルトは、頭部が前記合成樹脂製カバーに埋め込まれて固着されるものとする。これにより、ボルトを合成樹脂製カバーに強固に固着できる。
【発明の効果】
【００２０】
本発明によると、保持部材を合成樹脂製ケースと、当該合成樹脂製ケースに接合される合成樹脂製カバーとにより形成したことにより、軽量化を図ることができるとともに、擦れ音等による異音発生を低減できる。
【図面の簡単な説明】
【００２１】
【図１】本発明に係る自動車用ドアチェック装置の斜視図である。
【図２】図１におけるII矢視側面図である。
【図３】図１におけるIII矢視平面図である。
【図４】自動車用ドアチェック装置の分解斜視図である。
【図５】図３におけるＶ－Ｖ線縦断面図である。
【図６】図５に示すVI部の拡大図である。
【図７】保持部材の組付方法を説明するための縦断面図である。

【図８】保持部材の組付方法を説明するための分解斜視図である。
【図９】合成樹脂カバーの裏面図である。
【図１０】図２におけるＸ－Ｘ線縦断面図である。
【図１１】図２におけるXI－XI線横断面図である。
【図１２】図２におけるXII－XII線横断面図である。
【図１３】図１２に示すXIII部の拡大図である。
【発明を実施するための形態】
【００２２】
以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図１は、自動車用ドアチェック装置１の斜視図、図２は、同じく側面図、図３は、同じく平面図、図４は、同じく分解斜視図である。
【００２３】
自動車用ドアチェック装置１は、自動車の車体Ｂに図示略の上下一対のドアヒンジにより枢支されるドアＤの開閉動作に対して抵抗力を付与することにより、ドアＤを所定の開位置に保持したり全開位置に停止させたりする機能を有するものである。
【００２４】
自動車用ドアチェック装置１は、基端部が車体Ｂに固定されるブラケット２に上下方向を向く枢支軸３により左右方向（図３において上下方向）へ揺動可能に枢支されるとともに、先端部にドアＤを全開位置に停止させるための全開ストッパ４１を一体的に形成したリンク４と、ドアＤ内の上下方向を向く取付面Ｄ１に固定され、合成樹脂製ケース６及び合成樹脂製カバー７を含んで形成される保持部材５と、保持部材５内（後述の上収容室６２１及び下収容室６３１）に収容されドアＤの開閉動作に伴って保持部材５を挿通したリンク４に形成されるディテント面（符号無し）を長手方向に沿って摺動する上下のシュー８、９と、保持部材５内に収容され上下のシュー８、９をそれぞれリンク４のディテント面に向けて付勢する上下の圧縮コイルスプリング１０、１１とを備える。
【００２５】
保持部材５は、ドアＤが閉鎖位置にある場合、図２、３に２点鎖線で示すように、リンク４の基端部寄り側（図２、３において右側）に位置している。ドアＤが閉鎖位置から開動作すると、当該開動作に伴って、保持部材５はリンク４の先端部側（図２、３において左側）へ向けて移動するとともに、リンク４は枢支軸３を中心に車外方向（図３において反時計方向）へ回動する。そして、図２、３に実線で示すように、保持部材５の後面が全開ストッパ４１に当接することで、ドアＤは全開位置に停止する。また、ドアＤが全開位置から閉動作した場合には、保持部材５はリンク４の基端部側へ向けて移動するとともに、リンク４は枢支軸３を中心に図３において時計方向へ回動して、図２、３に２点鎖線で示す閉鎖状態となる。
【００２６】
保持部材５内に収容された上下のシュー８、９は、保持部材５がリンク４の長手方向へ移動することに伴って、圧縮コイルスプリング１０、１１の付勢力によりリンク４のディテント面に押圧された状態で摺動することで、ドアＤの開閉動作に抵抗力を付与するとともに、ドアＤを任意の開位置に保持する。
【００２７】
リンク４は、図５に示すように、１枚の金属製の芯材４Ａの表面全体を合成樹脂製の被覆材４Ｂにより被覆することで形成される。リンク４の基端部には、枢支軸３が挿入される軸孔４２が設けられ、同じく先端部には、全開ストッパ４１が設けられ、同じく基端部と先端部との間にあって、ドアＤの開閉動作に伴って上下のシュー８、９が摺動する領域には、長手方向に沿って隆起部４３と陥没部４４とを交互に形成するディテント面が設けられる。
【００２８】
芯材４Ａは、金属製であって、板面が水平方向を向き、かつ長手方向が前後方向を向くようにして形成され、全開ストッパ４１が設けられる先端部には、左右方向に幅広の拡幅

部４１Ａ（図１１参照）が設けられる。
【００２９】
被覆材４Ｂは、芯材４Ａの拡幅部４１Ａを被覆することで全開ストッパ４１を形成し、芯材４Ａを長手方向に被覆することでディテント面を形成する。
【００３０】
保持部材５は、合成樹脂製ケース６と合成樹脂製カバー７とを互いに後述の係合手段又はレーザ溶着である溶着手段のうちいずれか一つの手段、若しくは、当該係合手段及び当該溶着手段の両手段により接合することにより形成され、合成樹脂製カバー７に固着された上下２本のボルト１２によりドアＤの取付面Ｄ１に固定される。
【００３１】
本実施形態においては、合成樹脂製ケース６と合成樹脂製カバー７とを互いに溶着する溶着手段としてレーザ溶着を採用したものを説明するが、本発明は、これに限定されるものでなく、溶着手段として超音波溶着、振動溶着等を採用としてもよい。なお、合成樹脂製カバー７の合成樹脂製ケース６に対する溶着作業は、合成樹脂製ケース６内に上下のシュー８、９及び上下の圧縮コイルスプリング１０、１１を収容した状態で行われる。
【００３２】
図５に示すように、保持部材５は、合成樹脂製ケース６と合成樹脂製カバー７とを互いに接合した形態において、上のシュー８及び圧縮コイルスプリング１０を上下動可能に収容するための上収容室６２１と、下のシュー９及び圧縮コイルスプリング１１を上下動可能に収容するための下収容室６３１とを形成する。
【００３３】
合成樹脂製ケース６は、合成樹脂製カバー７が接合されていない形態において、前方が開口する箱状を呈するとともに、上下中央部の後面には、リンク４が前後方向へ挿通する貫通孔６１１が設けられ、貫通孔６１１を形成するリンク挿通部６１の上側には、前述の上収容室６２１を形成するための上収容部６２が設けられ、リンク挿通部６１の下側には、前述の下収容室６３１を形成するための下収容部６３が設けられる。好ましくは、図１０に示すように、上、下収容部６２、６３の左右方向の外形寸法Ａは、リンク挿通部６１の左右方向の外形寸法Ｂよりも小さくする。このようにすると、合成樹脂製ケース６の小型化及び軽量化を図ることができる。
【００３４】
合成樹脂製ケース６の前方を向く接合部（図８に斜線で示す部分）６７には、合成樹脂製ケース６の上収容部６２及び下収容部６３を前方から閉塞するように合成樹脂製カバー７の接合部（図９に斜線で示す部分）７５がレーザ溶着により接合される。好ましくは、リンク挿通部６１の後端に左右のフランジ部６８、６８がそれぞれ設けられる。このようにすると、合成樹脂製ケース６の接合部６７の接合面積を広くすることができ、レーザ溶着による接合強度の向上を図ることが可能となる。
【００３５】
合成樹脂製ケース６のリンク挿通部６１の内部には、貫通孔６１１を挿通するリンク４の左右両側面に接触可能な左右のガイド部６４、６４が設けられる。図１１に示すように、ガイド部６４、６４は、互いに相対する方へ山形状に突出する形状を呈し、尖端部がリンク４の側面に接触することで、リンク４を長手方向へ案内するとともに、リンク４の不要な左右方向の横振れを規制する。
【００３６】
図５に示すように、合成樹脂製ケース６の上面及び下面には、合成樹脂製カバー７に設けられる上下の弾性係合部７３Ａが分離方向（リンク４の長手方向）にそれぞれ係合する爪部６５Ａがそれぞれ１個ずつ設けられる。図１２に示すように、合成樹脂製ケース６の左右の両側面には、合成樹脂製カバー７に設けられる左右の弾性係合部７３Ｂが分離方向へそれぞれ係合する爪部６５Ｂがそれぞれ２個ずつ設けられる。
本実施形態における弾性係合部７３Ａ、７３Ｂ及び爪部６５Ａ、６５Ｂは、本発明における係合手段を構成する。

【００３７】
図８に示すように、合成樹脂製ケース６の接合部６７には、合成樹脂製カバー７に設けられる複数の凹部７２（図４、９参照）にそれぞれ嵌合する複数の凸部６６が設けられる。凸部６６は、合成樹脂製カバー７の凹部７２に嵌合することで、合成樹脂製ケース６と合成樹脂製カバー７とを互いに溶着する際の合成樹脂製ケース６に対する合成樹脂製カバー７の位置決めを行うとともに、合成樹脂製ケース６に対する合成樹脂製カバー７の溶着強度の向上を図る。
【００３８】
合成樹脂製カバー７は、合成樹脂製ケース６の上収容部６２及び下収容部６３を閉塞し得る形状を呈して合成樹脂製ケース６の接合部６７に溶着される。合成樹脂製カバー７は、上下中央部にあってリンク４が前後方向に挿通する貫通孔７１と、複数の凹部７２及び弾性係合部７３Ａ、７３Ｂとを有する。合成樹脂製カバー７の外周には、合成樹脂製ケース６へ向けて延伸するフランジ部７４が設けられる。
【００３９】
弾性係合部７３Ａ、７３Ｂは、Ｕ字形状を呈してフランジ部７４の一部から合成樹脂製ケース６へ向けて突出するとともに内外方向へ弾性変形可能であって、合成樹脂製ケース６の爪部６５Ａ、６５Ｂにそれぞれ分離方向に係合する。好ましくは、合成樹脂製ケース６と合成樹脂製カバー７とを互いに係合手段により接合する際、弾性係合部７３Ａ、７３Ｂと爪部６５Ａ、６５Ｂとが互いに摺接するそれぞれの面に、弾性係合部７３Ａ、７３Ｂと爪部６５Ａ、６５Ｂとが互いに相対する方向へ向けて傾斜する傾斜面７３１Ａ（図７参照）、７３１Ｂ（図１２参照）、６５１Ａ（図７参照）、６５１Ｂ（図１２参照）を設ける。
より具体的には、図７、１２に明示されているように、弾性係合部７３Ａ、７３Ｂの傾斜面７３１Ａ、７３１Ｂは、爪部６５Ａ、６５Ｂに相対する方向である左方へ向けて先細りになるように傾斜している。爪部６５Ａ、６５Ｂの傾斜面６５１Ａ、６５１Ｂは、弾性係合部７３Ａ、７３Ｂに相対する方向である右方へ向けて爪部６５Ａ、６５Ｂにおける合成樹脂製カバー６の表面からの突出量が漸減するように傾斜している。
これにより、合成樹脂製ケース６と合成樹脂製カバー７とを互いに係合手段により接合する際、弾性係合部７３Ａ、７３Ｂの傾斜面７３１Ａ、７３１Ｂと爪部６５Ａ、６５Ｂの傾斜面６５１Ａ、６５１Ｂとが互いに摺接することで、弾性係合部７３Ａ、７３Ｂが外方へ容易に弾性変形することができ、最終的に傾斜面７３１Ａ、７３１Ｂが傾斜面６５１Ａ、６５１Ｂを乗り越えることで、弾性係合部７３Ａ、７３Ｂを爪部６５Ａ６５Ｂに係合させることができる。
【００４０】
合成樹脂製ケース６に対する合成樹脂製カバー７の溶着は、弾性係合部７３Ａ、７３Ｂが爪部６５Ａ、６５Ｂにそれぞれ係合した状態（接合状態）で行われる。このようにすると、合成樹脂製カバー７を合成樹脂製ケース６に接合した状態で、合成樹脂製ケース６と合成樹脂製カバー７とを互いに溶着できるため、溶着作業、溶着精度及び溶着強度を向上させることができる。
【００４１】
合成樹脂製カバー７を合成樹脂製ケース６に溶着する状態にあっては、凸部６６は凹部７２に嵌合し、弾性係合部７３Ａ、７３Ｂは爪部６５Ａ、６５Ｂにそれぞれ係合し、合成樹脂製カバー７のフランジ部７４は合成樹脂製ケース６の外周に接触又は近設した状態で包囲している。この状態で、合成樹脂製カバー７を合成樹脂製ケース６に溶着することにより、合成樹脂製カバー７の接合部（図７に斜線で示す領域）７５と合成樹脂製ケース６の接合部６７とが互いに溶着により接合される。
【００４２】
好ましくは、溶着手段をレーザ溶着とする場合には、少なくとも合成樹脂製ケース６の接合部６７又は合成樹脂製カバー７の接合部７５のうち、いずれか一方の接合部を光透過性樹脂により形成し、いずれか他方の接合部を光吸収性樹脂により形成する。

【００４３】
保持部材５をドアＤの取付面Ｄ１に固定するためのボルト１２は、図５に示すように、合成樹脂製カバー７に拡径の頭部１２１のみ、または頭部１２１とネジ部１２２の根本部分が埋め込まれる形態で固着される。好ましくは、ボルト１２の合成樹脂製カバー７に対する固着はインサート成形により行われる。これにより、ボルト１２を合成樹脂製カバー７に簡単かつ強固に固着できる。
【００４４】
合成樹脂製ケース６の後面と全開ストッパ４１との間には、ドアＤの全開位置で合成樹脂製ケース６の後面が全開ストッパ４１に当接する際の衝撃を緩和するための緩衝部材１３が介在される。緩衝部材１３は、矩形の孔１３ａを有し、当該孔１３ａにリンク４が挿通した状態で、合成樹脂製ケース６の後面と全開ストッパ４１との間に介在される。
【００４５】
合成樹脂製カバー７の前面とドアＤの取付面Ｄ１との間には、取付面Ｄ１に設けられる図示略の貫通孔（リンク４が挿通する孔）を閉塞するための閉塞部材１４が介在される。閉塞部材１４は、発泡ゴム等により形成されるとともに、リンク４が挿通する切込み孔１４ａを有し、当該切込み孔１４ａにリンク４が挿通した状態で、合成樹脂製ケース６の前面とドアＤの取付面Ｄ１との間に圧縮された形態で介在される。
【００４６】
シュー８、９は、互いに上下対称形状であって合成樹脂により形成される。上のシュー８は、上方が開口する有底円筒状を呈し、保持部材５の上収容室６２１に上下動可能に収容される。下のシュー９は、下方が開口する有底円筒状を呈し、保持部材５の下収容室６３１に上下動可能に収容される。本実施形態においては、合成樹脂製ケース６、合成樹脂製カバー７及びシュー８、９を合成樹脂製としたことにより、シュー８、９の上下動による他部材との接触を、合成樹脂同士の接触とすることができ、シュー８、９が上下動する際の擦れ音を抑えて異音発生を低減できる。
【００４７】
上下のシュー８、９の各先端部には、リンク４のディテント面を摺動する摺動部８１、９１がそれぞれ設けられ、同じく内側には、上下の圧縮コイルスプリング１０、１１をそれぞれ軸方向（上下方向）に収容保持するためのスプリング収容凹部８２、９２がそれぞれ設けられる。
【００４８】
シュー８、９の摺動部８１、９１は、ドアＤの開閉動作に伴ってリンク４のディテント面を安定した状態で摺動し得るように長手方向の形状を図５、６に示すように山形状としている。シュー８、９の摺動部８１、９１における先端面には、左右方向（リンク４の長手方向に直交する方向）の凹部８１ａ、９１ａがそれぞれ設けられる。凹部８１ａ、９１ａは、摺動部８１、９１と上下のディテント面との間に左右方向全域に亘って隙間Ｃ、Ｃを形成するように形成される。さらに、凹部８１ａ、９１ａには、シュー８、９のスプリング収容凹部８２、９２へ連通する貫通孔８１ｂ、９１ｂがそれぞれ設けられる。
【００４９】
上述のように、シュー８、９の摺動部８１、９１に凹部８１ａ、９１ａをそれぞれ設けることにより、シュー８、９がリンク４のディテント面を摺動する際、リンク４のディテント面及び／又はシュー８、９の摺動部８１、９１に付着した塵埃を隙間Ｃ、Ｃの左右両端からの掃き出しを可能にする。この結果、リンク４のディテント面とシュー８の摺動部８１間への塵埃の挟み込みを抑制して、シュー８の摺動部８１及びリンク４のディテント面の耐久性向上を図ることができる。
【００５０】
好ましくは、図６に示すように、シュー８、９における摺動部８１、９１の前、後端に設けられる前後方向を向く角ｒ部８１ｃ、９１ｃの半径をｒ１とし、リンク４におけるディテント面の隆起部４３と陥没部４４とを繋ぐ逆角ｒ部４４ａの半径をｒ２とした場合、ｒ１＜ｒ２の関係になるように設定される。これにより、シュー８、９の摺動部８１、９

１がリンク４におけるディテント面の陥没部４４から隆起部４３及びその逆へ移行する際、リンク４の逆角ｒ部４４ａに対するシュー８、９の角ｒ部８１ｃ、９１ｃの接触が左右方向（シュー８、９の摺動方向に対して直行する方向）の線接触となるため、リンク４のディテント面とシュー８の摺動部８１間への塵埃の挟み込みを抑制できる。

【００５１】

さらに、好ましくは、図１０に示すように、シュー８、９の摺動部８１、９１における左右方向の幅寸法Ｗ１をスプリング収容凹部８２、９２の外形寸法Ｗ４よりも小さくするとともに、リンク４のディテント面における左右方向の幅をＷ２とし、左右のガイド部６４、６４間の幅をＷ３とした場合、Ｗ１＜Ｗ２≦Ｗ３の関係になるように設定される。このようにすると、リンク４の横振れを確実に規制できるとともに、シュー８、９における摺動部８１、９１の先端部が左右のガイド部６４、６４に接触しないため、シュー８、９の上下動を円滑なものとすることができるとともに、合成樹脂製ケース６の小型化を可能にする。

【００５２】

上のシュー８のスプリング収容凹部８２は、横断面形状が円形で、上方が開口している。スプリング収容凹部８２の深さは、少なくとも圧縮状態（上収容室６２１に収容された状態）にある圧縮コイルスプリング１０の軸方向の長さの１／２よりも大となるように設定される。下のシュー９のスプリング収容凹部９２は、図示は省略するが、横断面形状が円形で、下方が開口している。スプリング収容凹部９２の深さは、少なくとも圧縮状態（下収容室６３１に収容された状態）にある下の圧縮コイルスプリング１１の軸方向の長さの１／２よりも大となるように設定される。このようにすると、上下の圧縮コイルスプリング１０、１１をシュー８、９のスプリング収容凹部８２、９２にそれぞれ安定して保持することができるため、上下の圧縮コイルスプリング１０、１１の伸縮動作時に、金属製である上下の圧縮コイルスプリング１０、１１のコイル部が保持部材５の上、下収容室６２１、６３１の内周面に擦れて異音が発生するような現象を防止できる。

【００５３】

上下のシュー８、９のスプリング収容凹部８２、９２の奥には、開口側へ向けて突出する円筒突部８３、９３がそれぞれ設けられる。円筒突部８３、９３には、圧縮コイルスプリング１０、１１のコイル部の端部が外嵌される。これにより、上下の圧縮コイルスプリング１０、１１を上下のシュー８、９のスプリング収容凹部８２、９２に確実に保持できる。

【００５４】

上下のシュー８、９のスプリング収容凹部８２、９２を形成する周壁の外周面には、左斜め前方へ突出するリブ８４、９４及び右斜め前方へ突出するリブ８５、９５と、周方向に所定の間隔をもって複数の突条部８６、９６とがそれぞれ設けられる。

【００５５】

リブ８４、８５、９４、９５は、それぞれ上下方向に延伸するとともに、リブ８４は上収容室６２１の左内隅部、リブ８５は上収容室６２１の右内隅部、リブ９４は下収容室６３１の左内隅部、リブ９５は、下収容室６３１の右内隅部にそれぞれ嵌り込む。これにより、上のシュー８における上収容室６２１内での回転、下のシュー９における下収容室６３１内での回転をそれぞれ抑制することで、シュー８、９を正規位置に保持する。

【００５６】

突条部８６、９６は、上下方向に延伸するとともに、図１３に示すように、上、下収容室６２１、６３１の内周面（上収容部６２、６３の内面及び合成樹脂製カバー７の内面）にそれぞれ接触することにより、シュー８、９の上、下収容室６２１、６３１内でのがた付きを抑制して上下動を円滑なものとする。

【００５７】

上の圧縮コイルスプリング１０は、上のシュー８のスプリング収容凹部８２に保持されるとともに、上収容室６２１内に圧縮された状態で収容されることで、シュー８をリンク４の上側のディテント面に向けて付勢する。これにより、圧縮コイルスプリング１０の伸

縮動作時に、金属製の圧縮コイルスプリング１０のコイル部分が上収容室６２１の内周面である合成樹脂製ケース６の上収容部６２の内面及び合成樹脂製カバー７の内面に接触して擦れることがないので、ドアＤの開閉動作に伴う伸縮動作による異音発生を軽減できる。

【００５８】

下の圧縮コイルスプリング１１は、下のシュー９のスプリング収容凹部９２に保持されるとともに、下収容室６３１内に圧縮された状態で収容されることで、シュー９をリンク４の下側のディテント面に向けて付勢する。これにより、圧縮コイルスプリング１１の伸縮動作時に、圧縮コイルスプリング１１のコイル部分が下収容室６３１の内周面である合成樹脂製ケース６の下収容部６３の内面及び合成樹脂製カバー７の内面に接触して擦れることがないので、ドアＤの開閉動作に伴う伸縮動作による異音発生を軽減できる。

【００５９】

以上のように、本実施形態においては、シュー８、９及び圧縮コイルスプリング１０、１１を収容する保持部材５を合成樹脂製ケース６に合成樹脂製カバー７を係合手段（弾性係合部７３Ａ、７３Ｂ及び爪部６５Ａ、６５Ｂ）及び／又は溶着手段（接合部６７と接合部７５とを互いに溶着する手段）により接合したものとしたことにより、自動車用ドアチェック装置１の軽量化を図ることができるとともに、シュー８、９の上下動、圧縮コイルスプリング１０、１１の伸縮動作時における擦れ音を低減して品質向上を図ることができる。

【００６０】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で、次のような種々の変形や変更を施すことが可能である。

（１）リンク４をドアＤに枢支し、保持部材５を車体Ｂに固定する。

（２）前記実施形態においては、合成樹脂製カバー７に弾性係合部７３Ａを４個、弾性係合部７３Ｂを２個それぞれ設けたものを説明したが、これに代えて、合成樹脂製カバー７に弾性係合部７３Ａのみを設けたもの、または弾性係合部７３Ｂのみを設けたものとする。

（３）弾性係合部７３Ａ及び／又は弾性係合部７３Ｂを合成樹脂製ケース６に設け、弾性係合部７３Ａ及び／又は弾性係合部７３Ｂが係合する爪部を合成樹脂製カバー６に設けたものとする。

（４）前記実施形態においては、合成樹脂製ケース６の接合部６７に凸部６６、合成樹脂製カバー７の接合部７５に凸部６６が嵌合する凹部７２を設けたものを説明したが、これに代えて、合成樹脂製ケース６の接合部６７に凹部、合成樹脂製カバー７の接合部７５に前記凹部に嵌合する凸部を設けたものとする。

（５）合成樹脂製ケース６と合成樹脂製カバー７とを、溶着手段に代えてねじ止め、リベット等の締結手段により接合する。

（６）上記（１）～（５）を適宜組み合わせたものとする。

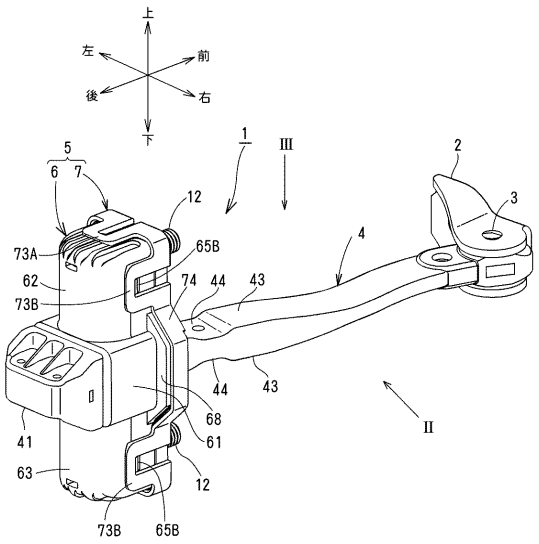
【符号の説明】

【００６１】

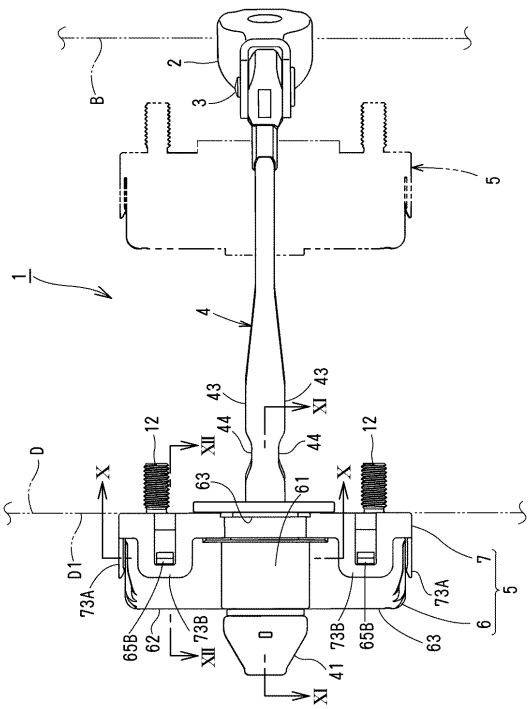
１　ドアチェック装置
２　ブラケット
３　枢支軸
４　リンク
４Ａ　芯材
４１Ａ　拡幅部
４Ｂ　被覆材
４１　全開ストッパ
４２　軸孔
４３　隆起部
４４　陥没部
４４ａ　逆角ｒ部
５　保持部材
６　合成樹脂製ケース
６１　リンク挿通部
６１１　貫通孔
６２　上収容部
６２１　上収容室
６３　下収容部
６３１　下収容室
６４　ガイド部
６５Ａ、６５Ｂ　爪部

６６　凸部
６８　フランジ部
７１　貫通孔
７３Ａ、７３Ｂ　弾性係合部
７５　接合部
８１、９１　摺動部
８１ｂ、９１ｂ　貫通孔
８２、９２　スプリング収容凹部
８４、８５、９４、９５　リブ
１０、１１　圧縮コイルスプリング
１２１　頭部
１３　緩衝部材
１４　閉塞部材
Ｂ　車体
Ｄ１　取付面
６７　接合部
７　合成樹脂製カバー
７２　凹部
７４　フランジ部
８、９　シュー
８１ａ、９１ａ　凹部
８１ｃ、９１ｃ　角ｒ部
８３、９３　円筒突部
８６、９６　突条部
１２　ボルト
１２２　ネジ部
１３ａ　孔
１４ａ　切込み孔
Ｄ　ドア

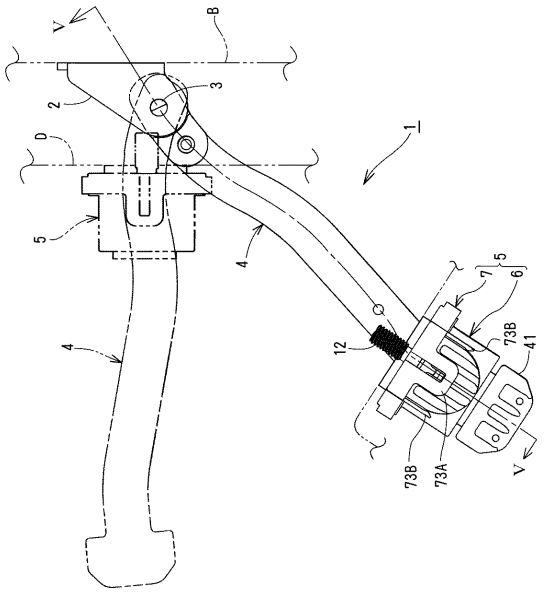
【図１】



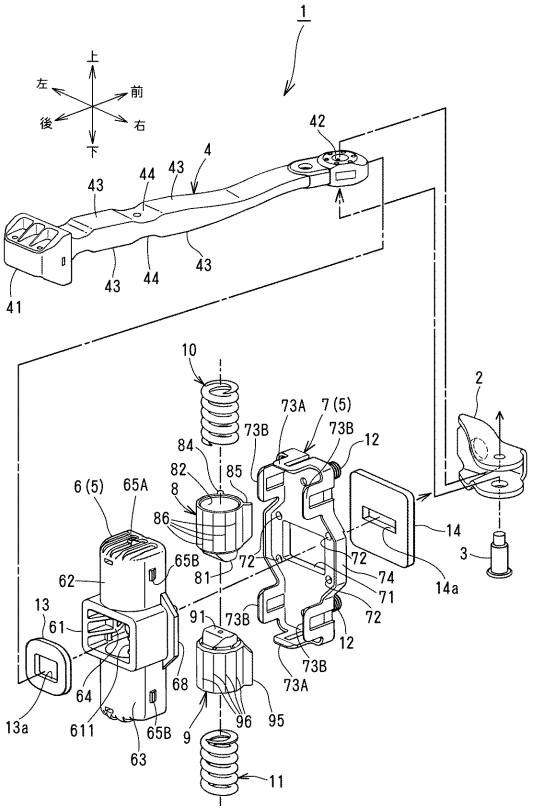
【図２】



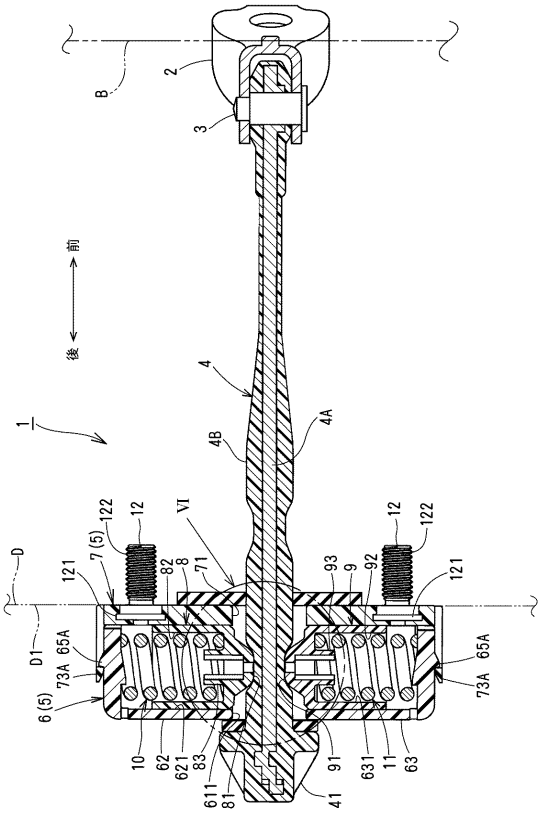
【図３】


V
B
2
3
D
5
1
4
12
73B
73A
41
6
7

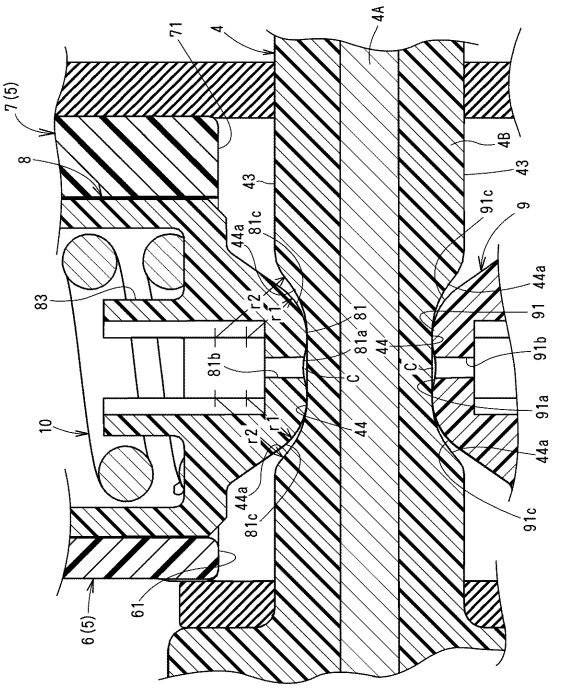
【図４】


1
上
左
前
後
右
下
42
4
43
44
41
10
73A
7 (5)
73B
12
2
84
85
82
8
6 (5)
65A
86
14
3
72
74
14a
71
62
65B
81
13
61
91
64
68
13a
611
63
9
96
95
11

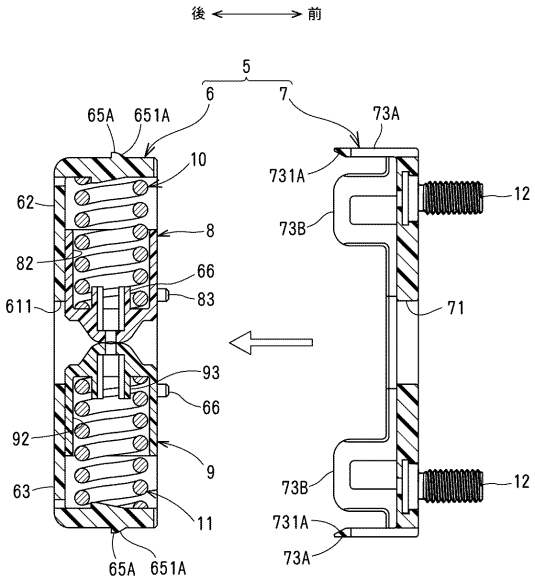
【図５】


B
2
3
前
後
1
4
4B
4A
VI
12
122
7 (5)
121
82
8
71
93
9
92
D
D1
73A
65A
6 (5)
10
62
621
83
611
81
41
91
631
11
63

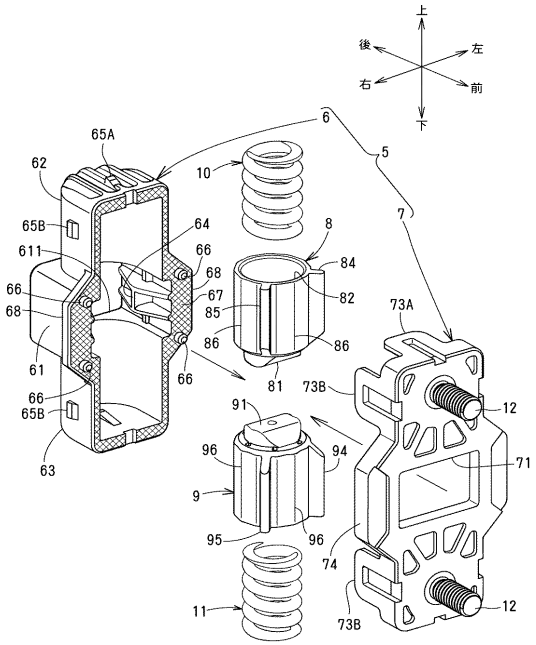
【図６】


71
4
4A
7 (5)
8
4B
43
91c
9
44a
81c
83
r2
r1
81
81a
81b
44
C
91
91b
91a
10
6 (5)
61

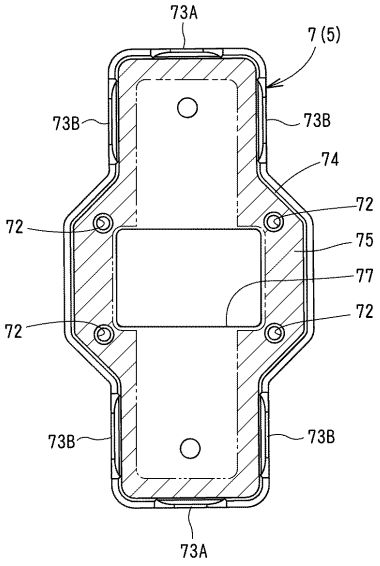
【図７】


後
前
5
6
7
65A
651A
73A
10
731A
12
62
8
73B
82
66
71
611
83
93
66
92
9
63
11
73B
12
731A
65A
651A
73A

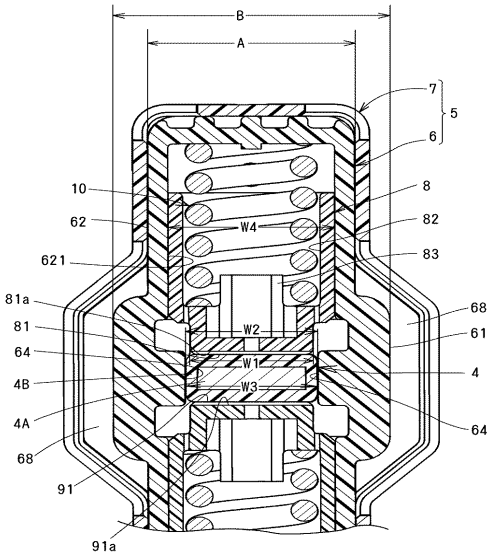
【図８】


上
後
左
右
前
下
6
5
65A
7
62
10
65B
64
8
611
66
68
84
66
67
82
68
85
73A
86
86
61
81
73B
66
12
66
91
65B
96
94
71
63
9
95
96
74
11
73B
12

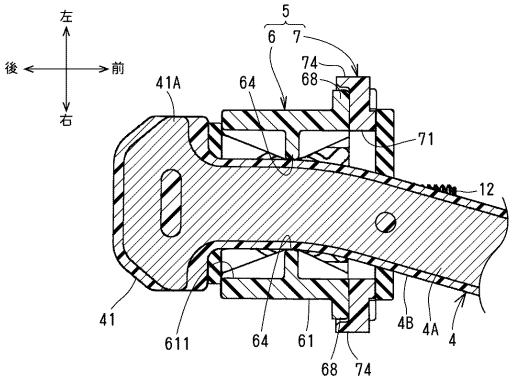
【図９】


73A
7 (5)
73B
73B
74
72
72
75
77
72
72
73B
73B
73A

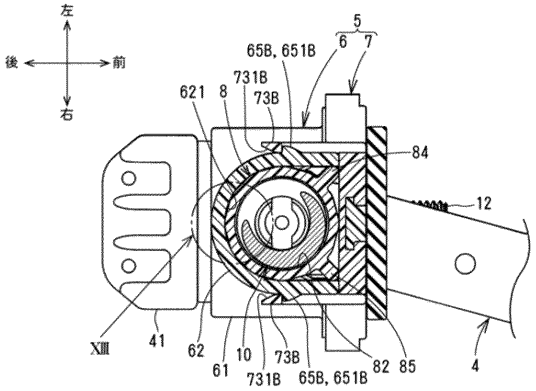
【図１０】


B
A
7
5
6
10
8
62
W4
82
621
83
81a
68
81
W2
61
64
W1
4
4B
W3
4A
64
68
91
91a

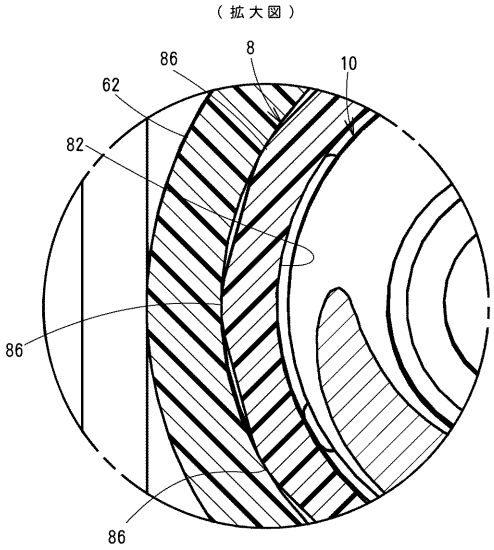
【図１１】


左
後
前
右
5
6
7
74
68
41A
64
71
12
41
611
64
61
68
74
4B
4A
4

【図１２】


左
後
前
右
5
6
7
65B, 651B
731B
621
8
73B
84
12
XIII
41
62
61
10
731B
73B
65B, 651B
82
85
4

【図１３】


（拡大図）
86
8
10
62
82
86
86