

(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2005-297722

(P2005-297722A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005. 10. 27)

(51) Int.Cl.⁷

B60T 7/06

F I

B60T 7/06

C

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-115784 (P2004-115784)
 (22) 出願日 平成16年4月9日(2004. 4. 9)

(71) 出願人 592037790
 株式会社エフテック
 埼玉県南埼玉郡菖蒲町昭和沼19番地
 (74) 代理人 100071870
 弁理士 落合 健
 (74) 代理人 100097618
 弁理士 仁木 一明
 (72) 発明者 黒田 信隆
 栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台196-2 株
 式会社エフテックテクニカルセンター内

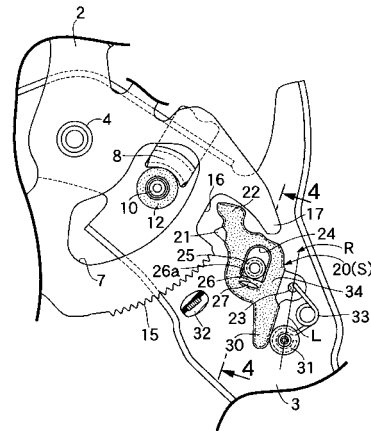
(54) 【発明の名称】 ペダル式パーキングブレーキ操作装置

(57) 【要約】

【課題】ペダル式パーキングブレーキ操作装置のラチェット機構において、パーキングブレーキペダルが後退限に戻るとき、ラチェットボールがボール制御ばねの作用により摺動してガイド孔の内端壁が支軸に激しく衝突しても、衝突音の発生を防ぐようにする。

【解決手段】ラチェットベース2と、これに枢軸4を介して支持されるパーキングブレーキペダル3との間にラチェット機構R設けられ、このラチェット機構Rは、ラチェットベース2に形成される円弧状のラチェットギヤ15と、それと協働すべくパーキングブレーキペダル3に固設される支軸25に支持されるラチェットボール20とを備え、このラチェットボール20には支軸20が摺動及び回転可能に嵌合するガイド孔24が設けられ、パーキングブレーキペダル3が後退限に戻る過程で、支軸25が急激に当接するガイド孔24の内端壁を、合成樹脂製の緩衝壁26で構成すると共に、この緩衝壁26の撓みを許容する緩衝空間27を緩衝壁26に隣接して設けた。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体（F）に固着されるラチェットベース（2）と、このラチェットベース（2）に枢軸（4）を介して前方踏込み可能に支持されると共に後退方向にばね付勢され、踏込み操作によりパーキングブレーキを作動するパーキングブレーキペダル（3）と、このラチェットベース（2）及びパーキングブレーキペダル（3）間に設けられて、パーキングブレーキペダル（3）を、該ペダル（3）の 1 回目の踏込み操作により踏み込み位置にロックし、2 回目の踏込み操作により上記ロックを解除するラチェット機構（R）とを備えてなり、このラチェット機構（R）は、前記ラチェットベース（2）に形成されて前記枢軸（4）の周方向に沿って隣接する円弧状のラチェットギヤ（15）、收容凹部（16）及びリセットカム（17）と、パーキングブレーキペダル（3）に固設される支軸（25）と、この支軸（25）によりセット位置（S）及びロック解除位置（U）との間を回動可能に支持され、一端部に爪部（21）を有するラチェットボール（20）とを含み、このラチェットボール（20）は、パーキングブレーキペダル（3）が後退限に戻ると前記リセットカム（17）により前記セット位置（S）に誘導されて前記爪部（21）を前記收容凹部（16）内に収め、パーキングブレーキペダル（3）の踏込み状態では、前記セット位置（S）及びロック解除位置（U）間の中間位置を占めるとき前記爪部（21）を前記ラチェットギヤ（15）に係合させるが、前記ロック解除位置（U）に変わると前記爪部（21）を前記ラチェットギヤ（15）から離脱させるように構成され、このラチェットボール（20）には、前記支軸（25）に対して回転及び摺動可能に嵌合する長孔状のガイド孔（24）が設けられると共にボール制御ばね（33）が接続され、このボール制御ばね（33）は、パーキングブレーキペダル（3）の 2 回目の踏込み時に、前記ガイド孔（24）の一端壁を前記支軸（25）に当接させたまま前記ラチェットボール（20）を前記ロック解除位置（U）側に付勢し、パーキングブレーキペダル（3）の 2 回目の踏込み解放に伴ない前記リセットカム（17）が前記ラチェットボール（20）を前記セット位置（S）に誘導するときは前記ガイド孔（24）の他端壁を前記支軸（25）に押圧しながらパーキングブレーキペダル（3）を前記セット位置（S）側に付勢するように構成される、ペダル式パーキングブレーキ操作装置において、

前記ラチェットボール（20）の前記他側壁を、合成樹脂製の緩衝壁（26）で構成すると共に、この緩衝壁（26）の撓みを許容する緩衝空間（27）を緩衝壁（26）に隣接して設けたことを特徴とする、ペダル式パーキングブレーキ操作装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載のペダル式パーキングブレーキ操作装置において、

前記支軸（25）を断面円形に形成する一方、前記緩衝壁（26）の前記支軸（25）に対する当接面（26a）を平坦に形成したことを特徴とする、ペダル式パーキングブレーキ操作装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載のペダル式パーキングブレーキ操作装置において、

前記ラチェットボール（20）を金属製とすると共に、このラチェットボール（20）の、前記爪部（21）を除く表面を合成樹脂製の緩衝被膜（34）で被覆し、前記緩衝壁（26）を、これが前記緩衝被膜（34）の、該ラチェットボール（20）両側面を被覆する部分を前記ガイド孔（24）を通して相互に連結するように、該緩衝被膜（34）と一体成形したことを特徴とする、ペダル式パーキングブレーキ操作装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体に固着されるラチェットベースと、このラチェットベースに枢軸を介して前方踏込み可能に支持されると共に後退方向にばね付勢され、踏込み操作によりパーキングブレーキを作動するパーキングブレーキペダルと、このラチェットベース及びパーキングブレーキペダル間に設けられて、パーキングブレーキペダルを、該ペダルの 1 回目の

踏み込み操作により踏み込み位置にロックし、2回目の踏み込み操作により上記ロックを解除するラチェット機構とを備える、ペダル式パーキングブレーキ操作装置の改良に関する。

【背景技術】

【0002】

かゝるペダル式パーキングブレーキ操作装置において、ラチェット機構は、前記ラチェットベースに形成されて前記枢軸の周方向に沿って隣接する円弧状のラチェットギヤ、収容凹部及びリセットカムと、パーキングブレーキペダルに固設される支軸と、この支軸によりセット位置及びロック解除位置との間を回動可能に支持され、一端部に爪部を有するラチェットボールとを含み、このラチェットボールは、パーキングブレーキペダルが後退限に戻ると前記リセットカムにより前記セット位置に誘導されて前記爪部を前記収容凹部に収め、パーキングブレーキペダルの踏み込み状態では、前記セット位置及びロック解除位置間の中間位置を占めるとき前記爪部を前記ラチェットギヤに係合させるが、前記ロック解除位置に変わると前記爪部を前記ラチェットギヤから離脱させるように構成され、このラチェットボールには、前記支軸に対して回転及び摺動可能に嵌合する長孔状のガイド孔が設けられると共にボール制御ばねが接続され、このボール制御ばねは、パーキングブレーキペダルの2回目の踏み込み時に、前記ガイド孔の一端壁を前記支軸に当接させたまま前記ラチェットボールを前記ロック解除位置側に付勢し、パーキングブレーキペダルの2回目の踏み込み解放に伴ない前記リセットカムが前記ラチェットボールを前記セット位置に誘導するときは前記ガイド孔の他端壁を前記支軸に押圧しながらパーキングブレーキペダルを前記セット位置側に付勢するように構成されるものが、例えば下記特許文献1に開示されるように、既に知られている。

【特許文献1】特開平10-359599号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

かゝるペダル式パーキングブレーキ操作装置のラチェット機構では、パーキングブレーキの2回目の踏み込み解放により、パーキングブレーキペダルが後退限に戻るとき、ラチェットボールがリセットカムによりセット位置へ誘導され、ボール制御ばねの作用により爪部を収容凹部に収めるように押圧されることで、ガイド孔の他方の内端壁が支軸に激しく衝突して衝突音を発する。このような異音は、自動車の乗員に多少とも不快感を与えることになる。

【0004】

ところで、上記特許文献1にも開示されるように、ラチェットボールの表面を緩衝材で被覆することにより、他部材との当接衝撃を緩衝して当接音の発生を抑える技術が知られているが、このような技術をそのまま上記ラチェットボールの、支軸の当接部に適用しても、衝撃力が大きいため、満足する消音効果を得るには至らなかった。

【0005】

本発明は、かゝる事情に鑑みてなされたもので、パーキングブレーキの2回目の踏み込み解放により、パーキングブレーキペダルが後退限に戻るとき、ラチェットボールがボール制御ばねの作用により爪部を収容凹部に収めるように押圧され、ガイド孔の他方の内端壁が支軸に激しく衝突しても、その衝撃力を効果的に緩衝して、衝突音の発生を抑制し得るようにしたラチェット機構を備える、ペダル式パーキングブレーキ操作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】

上記目的を達成するために、本発明は、車体に固着されるラチェットベースと、このラチェットベースに枢軸を介して前方踏み込み可能に支持されると共に後退方向にばね付勢され、踏み込み操作によりパーキングブレーキを作動するパーキングブレーキペダルと、このラチェットベース及びパーキングブレーキペダル間に設けられて、パーキングブレーキペダルを、該ペダルの1回目の踏み込み操作により踏み込み位置にロックし、2回目の踏み込み

操作により上記ロックを解除するラチェット機構とを備えてなり、このラチェット機構は、前記ラチェットベースに形成されて前記枢軸の周方向に沿って隣接する円弧状のラチェットギヤ、收容凹部及びリセットカムと、パーキングブレーキペダルに固設される支軸と、この支軸によりセット位置及びロック解除位置との間を回動可能に支持され、一端部に爪部を有するラチェットボールとを含み、このラチェットボールは、パーキングブレーキペダルが後退限に戻ると前記リセットカムにより前記セット位置に誘導されて前記爪部を前記收容凹部内に収め、パーキングブレーキペダルの踏み込み状態では、前記セット位置及びロック解除位置間の中間位置を占めるとき前記爪部を前記ラチェットギヤに係合させるが、前記ロック解除位置に変わると前記爪部を前記ラチェットギヤから離脱させるように構成され、このラチェットボールには、前記支軸に対して回転及び摺動可能に嵌合する長孔状のガイド孔が設けられると共にボール制御ばねが接続され、このボール制御ばねは、パーキングブレーキペダルの２回目の踏み込み時に、前記ガイド孔の一端壁を前記支軸に当接させたまま前記ラチェットボールを前記ロック解除位置側に付勢し、パーキングブレーキペダルの２回目の踏み込み解放に伴ない前記リセットカムが前記ラチェットボールを前記セット位置に誘導するときは前記ガイド孔の他端壁を前記支軸に押圧しながらパーキングブレーキペダルを前記セット位置側に付勢するように構成される、ペダル式パーキングブレーキ操作装置において、前記ラチェットボールの前記他側壁を、合成樹脂製の緩衝壁で構成すると共に、この緩衝壁の撓みを許容する緩衝空間を緩衝壁に隣接して設けたことを第１の特徴とする。

10

20

【０００７】

また本発明は、第１の特徴に加えて、前記支軸を断面円形に形成する一方、前記緩衝壁の前記支軸に対する当接面を平坦に形成したことを第２の特徴とする。

【０００８】

さらに本発明は、第１又は第２の特徴に加えて、前記ラチェットボールを金属製とすると共に、このラチェットボールの、前記爪部を除く表面を合成樹脂製の緩衝被膜で被覆し、前記緩衝壁を、これが前記緩衝被膜の、該ラチェットボール両側面を被覆する部分を前記ガイド孔を通して相互に連結するように、該緩衝被膜と一体成形したことを第３の特徴とする。

【発明の効果】

【０００９】

本発明の第１の特徴によれば、パーキングブレーキの２回目の踏み込み解放により、パーキングブレーキペダルが後退限に戻るとき、ラチェットボールがリセットカムによりセット位置へ誘導され、ボール制御ばねの作用により爪部を收容凹部内に収めるように押圧されることで、ガイド孔の他方の内端壁が支軸に激しく衝突しても、その他方の内端壁を構成する緩衝壁と、その撓みを許容する緩衝空間との協働により、大なる衝撃力を効果的に吸収して衝突音の発生を防ぐことができる。

30

40

【００１０】

また本発明の第２の特徴によれば、円形断面の支軸と緩衝壁の平坦面との衝突により、緩衝壁は中央部に集中荷重を受けて、比較的大きな撓みを生じ易く、衝撃力の吸収をより効果的に行うことができ、消音効果を高めることができる。

【００１１】

さらに本発明の第３の特徴によれば、金属製のラチェットボールは、爪部を除いて、合成樹脂製の緩衝被膜により表面を被覆されるので、爪部の強度及び耐摩耗性を確保しつつ、ラチェットボール各部の当接音や摺動音を効果的に抑制することができ、しかも緩衝壁は、緩衝被膜と一体成形されるので、緩衝被膜及び緩衝壁を一挙に成形できて、製造が容易であるのみならず、緩衝壁は、緩衝被膜の、ラチェットボール両側面を被覆する部分をガイド孔を通して相互に連結するので、緩衝被膜のラチェットボール両側面への接合強度を高め、緩衝被膜の剥離を効果的に防ぐことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

50

本発明の実施の形態を、図面に示す本発明の好適な実施例に基づき以下に説明する。

【0013】

図1は本発明に係る自動車のペダル式パーキングブレーキ操作装置の側面図、図2は図1の2矢視図、図3は図1におけるラチェット機構部を、パーキングブレーキペダルの非操作状態で示す拡大側面図、図4は図3の4-4線拡大断面図、図5はパーキングブレーキペダルの第1回目の踏み込み過程を示す、図3との対応図、図6はパーキングブレーキペダルの第1回目の踏み込み力解放状態（ラチェットボールのロック状態）を示す、図3との対応図、図7はパーキングブレーキペダルの第2回目の踏み込み状態（ラチェットボールロック解除状態）を示す、図3との対応図、図8はパーキングブレーキペダルの第2回目の踏み込み力解放過程（ラチェットボールのリセット過程）を示す、図3との対応図である。 10

【0014】

図1及び図2において、自動車の車体Fに固着される複数のブラケット1、1にラチェットベース2が一体に連設され、このラチェットベース2には、下端部に踏み部3aを有するパーキングブレーキペダル3が枢軸4を介して自動車の前後方向に揺動可能に支持される。パーキングブレーキペダル3には、枢軸4を挟んで踏み部3aと反対側に延びる作動アーム3bが形成されており、この作動アーム3bに、図示しない車輪のパーキングブレーキに連なるブレーキワイヤ5がクレビス6を介して接続され、パーキングブレーキペダル3の踏み部3aを前方に踏み込むと、ブレーキワイヤ5を牽引してパーキングブレーキを作動し得るようになっている。 20

【0015】

ラチェットベース2には、枢軸4を中心とする円弧状の長孔7が形成されると共に、この長孔7の一端部に臨むストッパ片8が取り付けられる。

【0016】

一方、パーキングブレーキペダル3には、その前後揺動に伴ない上記長孔7内を移動するストッパピン10が固設され、このストッパピン10が上記ストッパ片8に当接することにより、パーキングブレーキペダル3の後退限が規制されるようになっている。パーキングブレーキペダル3をその後退限に向かって付勢する戻しばね11がラチェットベース2及びパーキングブレーキペダル3間に張設される。図示例の場合、ストッパピン10の外周面には、ストッパ片8との当接衝撃を吸収する弾性ブッシュ12が嵌め込まれているが、前記ストッパ片8にストッパピン10が当接するクッション部材を付設する場合には、この弾性ブッシュ12を廃止することができる。 30

【0017】

またラチェットベース2及びパーキングブレーキペダル3間に、該ペダル3を踏み込み位置でロックしたり、そのロックを解除したりするラチェット機構Rが設けられ、このラチェット機構Rを覆うペダルカバー13がパーキングブレーキペダル3の一側面に固着される。

【0018】

上記ラチェット機構Rについて、図3～図8を参照しながら説明する。

【0019】

図3において、ラチェットベース2には、枢軸4を中心とする円弧状のラチェットギヤ15と、このラチェットギヤ15の後側に隣接するU字状の収容凹部16と、この収容凹部16の後側壁から半径方向外方に突出したリセットカム17とが形成され、上記ラチェットギヤ15と協働してパーキングブレーキペダル3を踏み込み位置でロックするラチェットボール20がパーキングブレーキペダル3に取り付けられる。

【0020】

このラチェットボール20において、ラチェットギヤ15側の上端部には、前記ラチェットギヤ15に係脱可能な爪部21と、この爪部21に隣接して前記リセットカム17に対向する当接カム22とが設けられ、その下端部にはストッパアーム30が、中間部にはばね係止部23（図示例では小孔）が設けられる。また爪部21とばね係止部23との中 50

間部には、上下方向に長い長孔状のガイド孔 24 が設けられ、そのガイド孔 24 に回転及び摺動可能に嵌合する断面円形の支軸 25 がパーキングブレーキペダル 3 に固設される。

【0021】

ガイド孔 24 の特に、下方の内端壁は、エラストマ樹脂等の軟質合成樹脂からなる緩衝壁 26 で構成されると共に、この緩衝壁 26 の撓みを許容するように緩衝空間 27 が緩衝壁 26 に隣接して設けられる。その際、緩衝壁 26 の、円形断面の支軸 25 に対する当接面 26a は平坦に形成される。

【0022】

ラチェットボール 20 は、支軸 25 に関してセット位置 S (図 3 参照) とロック解除位置 U (図 7 参照) との間を回転し得る。ラチェットボール 20 は、そのセット位置 S では、パーキングブレーキペダル 3 が後退限に位置するとき爪部 21 及び当接カム 22 をラチェットベース 2 の収容凹部 16 内に収め、ロック解除位置 U では、パーキングブレーキペダル 3 が前方踏み込み位置にあるとき爪部 21 をラチェットギヤ 15 から離間させ、またセット位置 S 及びロック解除位置 U の中間位置 (図 6 参照) では、爪部 21 をラチェットギヤ 15 に係合させるようになっている。パーキングブレーキペダル 3 のセット位置 S 及びロック解除位置 U は、ストッパアーム 30 がパーキングブレーキペダル 3 に固設される第 1 ストッパ 31 及び第 2 ストッパ 32 に当接することにより規制される。パーキングブレーキペダル 3 の当接カム 22 は、リセットカム 17 に当接したとき、セット位置 S 側へ姿勢制御されるようになっている。

10

【0023】

上記第 1 ストッパ 31 及びばね係止部 23 には、撚じりコイルばねからなるボール制御ばね 33 の両端部がそれぞれ係止され、そのばね力は、ばね係止部 23 及び第 1 ストッパ 31 の両中心を結ぶ直線 L に沿って、ばね係止部 23 及び第 1 ストッパ 31 間を引き離すように働く。したがって、上記直線 L がボール制御ばね 33 の力の作用線となる。

20

【0024】

図 3 及び図 4 に示すように、ラチェットボール 20 は、金属製、例えば厚肉鋼板製であって、その表面には、爪部 21 及びばね係止部 23 周辺部、並びにガイド孔 24 の金属面を除いて、前記緩衝壁 26 と同質材の軟質合成樹脂からなる緩衝被膜 34 が形成される。その際、この緩衝被膜 34 と前記緩衝壁 26 とは一体成形される。その結果、緩衝壁 26 は、緩衝被膜 34 の、ラチェットボール 20 の両側面を被覆する部分を相互に連結することになる。

30

【0025】

尚、緩衝壁 26 及び緩衝被膜 34 の滑り性を高めるために、それを形成するエラストマ樹脂等の軟質合成樹脂に潤滑剤を混合させることは有効である。

【0026】

次に、この実施例の作用について説明する。

【0027】

先ず、図 3 に示すように、パーキングブレーキペダル 3 が、ストッパピン 10 をストッパ片 8 に当接させた後退限に位置するとき、ボール制御ばね 33 の力の作用線 L が支軸 25 の中心の後側を通り、その力がばね係止部 23 及び第 1 ストッパ 31 間を引き離すように働くので、ラチェットボール 20 は、上方に付勢されて緩衝壁 26 を支軸 25 に当接させると共に、この支軸 25 に関して反時計回りに回転してストッパアーム 30 を第 1 ストッパ 31 に当接させ、ラチェットボール 20 の爪部 21 及びストッパアーム 30 をラチェットベース 2 の収容凹部 16 内に収めている。こうしてラチェットボール 20 は、セット位置 S に保持される。

40

【0028】

いま、踏み部 3a を踏み込んで、戻しばね 11 の付勢力に抗してパーキングブレーキペダル 3 を前方に回転させると、ブレーキワイヤ 5 を牽引して、車輪のパーキングブレーキを作動することができる。その際、ラチェットボール 20 は、パーキングブレーキペダル 3 の前方への回転に伴ない、爪部 21 を収容凹部 16 から脱出させてラチェットギヤ 15

50

上を滑らせるが、パーキングブレーキペダル 3 の前方への回動過程では、ボール制御ばね 33 の力の作用線 L は、尚も支軸 25 の右側に位置しているから、ラチェットボール 20 は、ボール制御ばね 33 の力によって爪部 21 をラチェットギヤ 15 に押しつけるように回動付勢され続ける。

【0029】

パーキングブレーキの作動後、パーキングブレーキペダル 3 に対する踏み込み力を解放すると、図 6 に示すように、パーキングブレーキペダル 3 は戻しばね 11 の反発力をもって後退方向に回動しようとするため、パーキングブレーキペダル 3 と一体の支軸 25 がラチェットボール 20 のガイド孔 24 を、緩衝壁 26 と反対側の内端面を押圧するまで移動して、爪部 21 をラチェットギヤ 15 に食い込ませる。すると、支軸 25 の上記移動に伴ないボール制御ばね 33 の力の作用線 L が支軸 25 の中心の前側に移行するので、この作用線 L に沿って、ばね係止部 23 及び第 1 ストップアーム 31 間を引き離す方向に作用するボール制御ばね 33 の力は、爪部 21 をラチェットギヤ 15 から離脱させる A 方向（図 6 参照）へラチェットボール 20 を回動付勢することになるが、爪部 21 のラチェットギヤ 15 への食い込み力が強いため、爪部 21 がラチェットギヤ 15 から離脱することはない。こうしてパーキングブレーキペダル 3 は前方踏み込み位置にロックされ、パーキングブレーキの作動状態を保持することができる。

10

【0030】

パーキングブレーキの作動を解除するには、再び踏み部 3a を踏み込む。それによりパーキングブレーキペダル 3 が僅かでも前方へ回動すると、支軸 25 のガイド孔 24 の内端面への押圧力が解放され、爪部 21 のラチェットギヤ 15 への食い込みが弱まるため、ボール制御ばね 33 によるラチェットボール 20 の前記 A 方向への回動付勢により、図 7 に示すように、ラチェットボール 20 は、ストップアーム 30 を第 2 ストップアーム 32 に当接させるロック解除位置 U まで回動して、爪部 21 をラチェットギヤ 15 から離脱させる。そこで、踏み部 3a への踏み込み力を解放していけば、パーキングブレーキペダル 3 は、ラチェットボール 20 をラチェットギヤ 15 に接触させることなく、戻しばね 11 の反発力で後退限まで戻ることができる。

20

【0031】

その後退過程において、図 8 に示すように、ラチェットボール 20 の当接カム 22 がラチェットベース 2 のリセットカム 17 に当接して前方へ押圧されると、ボール制御ばね 33 の作用線 L が支軸 25 の中心の後側に移行する。その結果、作用線 L に沿ってばね係止部 23 及び第 1 ストップアーム 31 間を引き離す方向に作用するボール制御ばね 33 の力によって、ラチェットボール 20 は、ストップアーム 30 を第 1 ストップアーム 31 に当接させる当初のセット位置 S（図 3 参照）に復帰すると同時に、急激に押し上げられるため、ガイド孔 24 の下端部の緩衝壁 26 が支軸 25 に勢いよく衝突するが、緩衝壁 26 は緩衝空間 27 側に撓むことで、その衝撃力を効果的に吸収することができ、したがって大きな衝突音の発生を防ぐことができ、ドライバに不快感を与えないで済む。

30

【0032】

特に、円形断面の支軸 25 と緩衝壁 26 の平坦な当接面 26a との衝突によれば、緩衝壁 26 は中央部に集中荷重を受けて、撓みを生じ易くなるから、衝撃力の吸収をより効果的に行い、消音効果を高めることができる。

40

【0033】

また金属製のラチェットボール 20 は、爪部 21、ばね係止部 23 及びガイド孔 24 内側面を除いて、合成樹脂製の緩衝被膜 34 により表面を被覆されるので、爪部 21、ばね係止部 23 及びガイド孔 24 内側面の強度及び耐摩耗性を確保しつつ、ラチェットボール 20 が第 1、第 2 ストップアーム 31、32 及びリセットカム 17 に当接したときの当接音や、ラチェットボール 20 がパーキングブレーキペダル 3 側面に対して摺動したときの摺動音を効果的に抑制することができる。

【0034】

しかも前記緩衝壁 26 は緩衝被膜 34 と一体成形されるので、緩衝被膜 34 及び緩衝壁

50

２６を一挙に成形できて、製造が容易であるのみならず、緩衝壁２６は、緩衝被膜３４の、ラチェットボール２０両側面を被覆する部分をガイド孔２４を通して相互に連結するので、緩衝被膜３４のラチェットボール２０両側面への接合強度を高め、緩衝被膜３４の剥離を効果的に防ぐことができる。

【００３５】

本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【００３６】

【図１】本発明に係る自動車のペダル式パーキングブレーキ操作装置の側面図。

10

【図２】図１の２矢視図。

【図３】図１におけるラチェット機構部を、パーキングブレーキペダルの非操作状態で示す拡大側面図。

【図４】図３の４－４線拡大断面図。

【図５】パーキングブレーキペダルの第１回目の踏み込み過程を示す、図３との対応図。

【図６】パーキングブレーキペダルの第１回目の踏み込み力解放状態（ラチェットボールのロック状態）を示す、図３との対応図。

【図７】パーキングブレーキペダルの第２回目の踏み込み状態（ラチェットボールロック解除状態）を示す、図３との対応図。、図３との対応図。

【図８】パーキングブレーキペダルの第２回目の踏み込み力解放過程（ラチェットボールのリセット過程）を示す、図３との対応図。

20

【符号の説明】

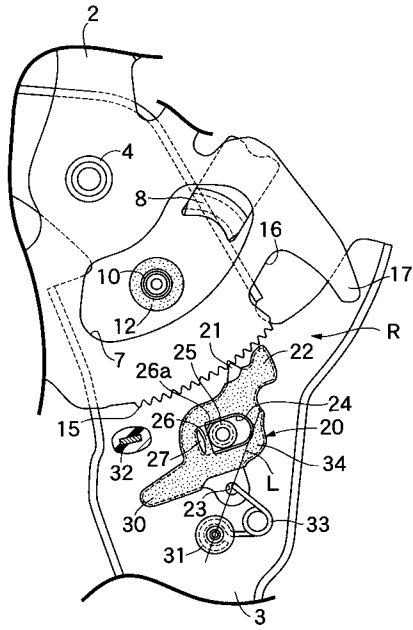
【００３７】

F 車体
 R ラチェット機構
 S ラチェットボールのセット位置
 U ラチェットボールのロック解除位置
 １ ブラケット
 ２ ラチェットベース
 ３ パーキングブレーキペダル
 ４ 枢軸
 １５ ラチェットギヤ
 １６ 収容凹部
 １７ リセットカム
 ２０ ラチェットボール
 ２１ 爪部
 ２４ ガイド孔
 ２５ 支軸
 ２６ 緩衝壁
 ２６a 平坦面
 ３３ ボール制御ばね
 ３４ 緩衝被膜

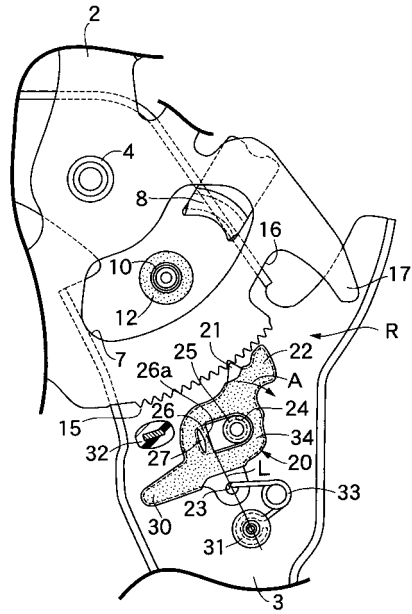
30

40

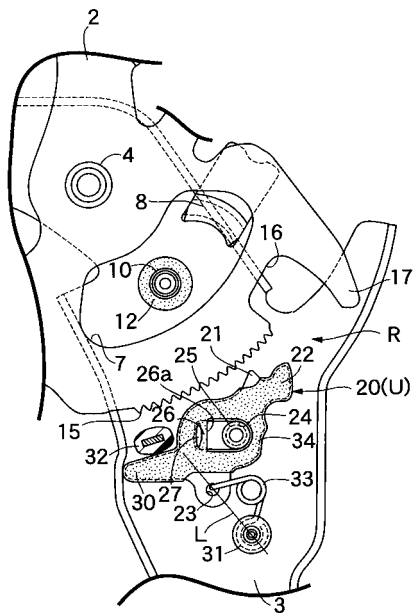
【図 5】



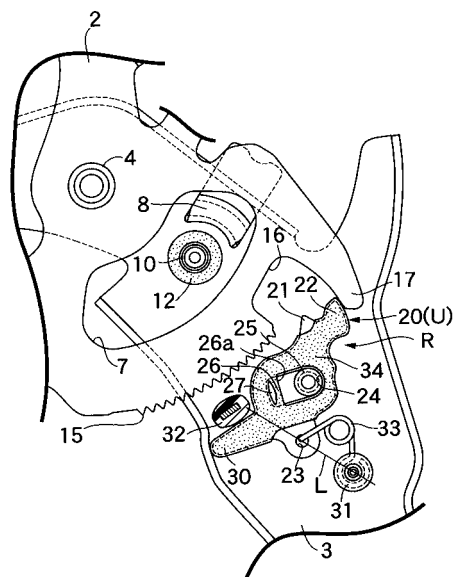
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

【要約の続き】