

(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2014-88741

(P2014-88741A)

(43) 公開日 平成26年5月15日(2014.5.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 5 B 83/34 (2014.01)	E 0 5 B 65/12 B	2 E 2 5 0
B 6 0 K 15/05 (2006.01)	B 6 0 K 15/04 B	3 D 0 3 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2012-240514 (P2012-240514)	(71) 出願人	390000996
(22) 出願日	平成24年10月31日 (2012.10.31)		株式会社ハイレックスコーポレーション
			兵庫県宝塚市栄町一丁目12番28号
		(74) 代理人	100121120
			弁理士 渡辺 尚
		(74) 代理人	100094145
			弁理士 小野 由己男
		(72) 発明者	石原 博稔
			兵庫県宝塚市栄町1丁目12番28号 株
			式会社ハイレックスコーポレーション内
		(72) 発明者	森山 陽一郎
			兵庫県宝塚市栄町1丁目12番28号 株
			式会社ハイレックスコーポレーション内
		Fターム(参考)	2E250 AA21 HH01 KK01 LL13
			3D038 CA11 CA32 CB01 CC16

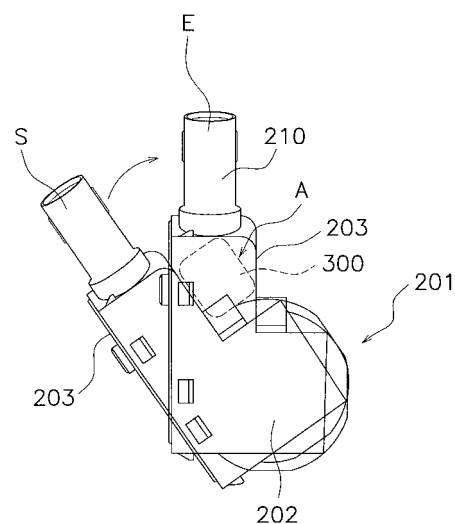
(54) 【発明の名称】 リッドロック装置

(57) 【要約】

【課題】ハウジングを有するリッドロック装置を限られたスペースで車体に固定可能にする。

【解決手段】リッドロック装置1は、ロックピン230と、ケーブル210と、リンク部材220と、ハウジング201と、嵌合固定部204と、コイルスプリング240とを備え、ハウジング201がロックピン230を収容するロックピン収容部202とリンク部材220を収容するリンク収容部203とを有し、ロックピン収容部202とリンク収容部(203)との間に挟まれた空間300が形成され、ハウジング201が回転されて固定対象物に固定する際に、固定初期の空間300の位置Aにリンク収容部203が固定終期に位置するようにされる。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

リッドと係合脱離するロックピンと、前記ロックピンを操作するためのケーブルと、前記ケーブルに与えられた操作力を前記ロックピンに伝達するリンク部材と、前記ロックピン及び前記リンク部材を収容するハウジングとを備え、

固定対象物に嵌合して回転されることにより前記ハウジングを固定対象物へ固定する嵌合固定部を有し、

前記ロックピンを前記ハウジングから押し出す方向に付勢するコイルスプリングを有し、

前記ロックピンは、前記ハウジングの突出孔から突出可能なように、前記ハウジングに配置され、

前記リンク部材は、前記ロックピンと接続するロックピン接続部と、前記ケーブルのケーブルエンドと接続するケーブル接続部とを有し、

前記ケーブルの引き操作をすることで、前記リンク部材が前記ロックピンを前記ハウジングに収納する方向に移動し、前記ケーブルの引き操作を開放することで、前記コイルスプリングの付勢力により前記ロックピンが前記ハウジングから突出する方向に移動するように構成され、

前記ハウジング中に、前記ロックピンを操作させるための動作をなす動作面が、前記ロックピンの軸と平行となるように前記リンク部材が配置され、

前記ハウジングが前記ロックピンを収容するロックピン収容部と前記リンク部材を収容するリンク収容部とを有し、前記ロックピン収容部と前記リンク収容部との間に挟まれた空間が形成され、前記ハウジングが回転されて前記固定対象物に固定する際に、固定初期の前記空間の位置に前記リンク収容部が固定終期に位置するようにされたことを特徴とするリッドロック装置。

【請求項 2】

前記ハウジングが前記ロックピンの移動方向と直交する断面における外形が略 L 字状であることを特徴とする、請求項 1 に記載のリッドロック装置。

【請求項 3】

前記ロックピンが分割可能であり、一方をハウジングに収納し、他方を前記ハウジングにおける前記突出孔から収納させて、前記ハウジング内で嵌合可能な嵌合構造を備えたことを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載のリッドロック装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、リッドロック装置に関し、さらに詳しくは、自動車のフューエルリッドのロック機構に関する。

【背景技術】

【0002】

車両に用いられるフューエルリッドなどのリッドをロックするリッドロック装置は、車体に取り付けられ、遠隔操作によりリッドのロック・アンロックを行う。例えば、図 1 に示すように、リッドロック装置としてフューエルリッドのロック装置は、ワンボックスタイプの車体 20 の車体後方側に採用されるのが通常である。車体 20 の側面には、中央に位置するレール 20a、上端及び下端に位置するレール 20b、20b が設けられている。車体 20 の側面には、レール 20a、20b に沿ってスライド移動可能なスライドドア 21 が取り付けられている。スライドドア 21 の後方の車体 20 の側面には、フューエルリッド 22 が設けられている。リッドロック装置 1 は、運動変換機構 11 と、その運動変換機構 11 から運動が伝達されスライドドア 21 のスライド移動を規制するストッパ 6 とからなる。運動変換機構 11 は、フューエルリッド 22 の周囲に配置されており、ストッパ 6 は中央のレール 20a の付近に設けられている。また、ストッパ 6 を上下のレール 20b に設けられることもある。

【 0 0 0 3 】

自動車のフューエルリッドをロックするためのリッドロック装置として、特許文献 1 に記載されたようなものがある。

特許文献 1 に記載されたリッドロック装置は、ブランジャ、インナーケーブル、ストッパ、リンク部材、係合ピン、ロックレバーを有している。ブランジャは、フューエルリッドの開閉により突出・引き込み位置に移動する。インナーケーブルは、ブランジャにより押し引きされる。ストッパには、インナーケーブルの一端が接続され、ストッパは、スライドドアの作動範囲に出没する。リンク部材は、ブランジャの突出・引き込み運動をインナーケーブルの押し引き運動に連動して回動する。係合ピンは、スライドドアのロック・アンロックに同期して移動する。ロックレバーは、リンク部材に設けられ、係合ピンと係合可能である。

10

【 0 0 0 4 】

このリッドロック装置では、ブランジャが引き込み位置にあるときに、係合ピンがドアロックによりブランジャ方向へ移動した際にロックレバーの被係合部と係合する。ロックレバーは、係合ピンから離間する方向へ回動可能にリンク部材に接続されている。また、ブランジャは、リンク部材と摺動可能に接続されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 1 - 0 8 0 3 0 1 号 公 報

20

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

前述したようなリッドロック装置では、ケーブルによって遠隔操作され、スプリング等の付勢部材によってリッドと係合脱離するように、車体に取り付けられている。

車体が軽量化された自動車や電気自動車又はプラグインハイブリッド車などの充電操作が必要な車体の場合、フューエルリッドや充電リッドの取り付けスペースが限定される。また、フューエルリッドや充電リッドは、設置位置によっては、路面上から跳ね上げられた水や泥がかかるおそれがある。この場合、リッドロック装置を防水のためにハウジング内に収納しておく必要がある。

30

【 0 0 0 7 】

本発明の課題は、ハウジングを有するリッドロック装置を限られたスペースで車体に固定可能にすることにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

以下に、課題を解決するための手段として複数の態様を説明する。これら態様は、必要に応じて任意に組み合わせることができる。

【 0 0 0 9 】

本発明の一見地に係るリッドロック装置は、ロックピンと、ケーブルと、リンク部材と、ハウジング、嵌合固定部、コイルスプリングとを備えている。ロックピンは、リッドと係合脱離する。ケーブルは、ロックピンを操作するためのものである。リンク部材は、ケーブルに与えられた操作力をロックピンに伝達する。ハウジングは、ロックピン及びリンク部材を収容する。嵌合固定部は、固定対象物に嵌合して回転されることによりハウジングを固定対象物へ固定する。コイルスプリングは、ロックピンをハウジングから押し出す方向に付勢する。

40

ここで、ロックピンは、ハウジングの突出孔から突出可能なように、ハウジングに配置されている。リンク部材は、ロックピンと接続するロックピン接続部と、ケーブルのケーブルエンドと接続するケーブル接続部とを有している。

また、ケーブルの引き操作をすることで、リンク部材がロックピンをハウジングに収納する方向に移動し、ケーブルの引き操作を開放することで、コイルスプリングの付勢力に

50

よりロックピンがハウジングから突出する方向に移動するように構成されている。

さらに、ハウジング中に、ロックピンを操作させるための動作をなす動作面が、ロックピンの軸と平行となるようにリンク部材が配置されている。

ハウジングがロックピンを収容するロックピン収容部とリンク部材を収容するリンク収容部とを有し、ロックピン収容部とリンク収容部との間に挟まれた空間が形成され、ハウジングが回転されて固定対象物に固定する際に、固定初期の空間の位置にリンク収容部が固定終期に位置するようにされる。

【 0 0 1 0 】

本発明では、嵌合固定部が固定対象物に対して嵌合して回転されることによって、ハウジングが固定対象物に固定される。このとき、ロックピン収容部とリンク収容部との間に挟まれた空間側に、リンク収容部を移動させるようにハウジングが回転される。このことにより、リッドロック装置を収容するハウジングのうち、予めロックピン収容部とリンク収容部との間に設けられた空間に、リンク収容部が位置するように移動されることから、限られたスペースでリッドロック装置を取り付けることが可能となる。

【 0 0 1 1 】

リッドロック装置では、ハウジングは、ロックピンの移動方向と直交する断面における外形が略 L 字状とすることができる。

この場合、ロックピン収容部を中心にハウジングを回転させて、固定対象物に嵌合固定する場合に、固定終期にリンク収容部が略 L 字状の空間に位置するように移動させることができる。

【 0 0 1 2 】

リッドロック装置では、ロックピンが分割可能であり、一方をハウジングに収納し、他方をハウジングにおける突出孔から収納させて、ハウジング内で嵌合可能な嵌合構造を備えることができる。

この場合、分割されたロックピンの一方をハウジング内に収納した状態で、固定対象物にハウジングを嵌合固定した後、ロックピンの他方を外部から挿入して、ハウジング内で嵌合する。このことにより、ハウジング内に予めロックピンを収納する場合に比して、ハウジングの大きさを軽減することが可能となる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明に係るリッドロック装置は、限られたスペースで車体に固定することを可能にする。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 車両にリッドロック装置が採用される車体の概略説明図である。

【 図 2 】 本発明の 1 実施形態に係るリッドロック装置の説明図である。

【 図 3 】 リッドロック装置の要部拡大説明図である。

【 図 4 】 リッドロック装置の正面図である。

【 図 5 】 リッドロック装置の側面図である。

【 図 6 】 リッドロック装置を固定対象物に取り付ける際の動作を示す説明図である。

【 図 7 】 本発明の第 2 実施形態に採用されるロックピンの説明図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

(1) 第 1 実施形態

図 2 は、本発明の 1 実施形態に係るリッドロック装置の説明図であり、図 3 は、リッドロック装置の要部拡大説明図、図 4 は、リッドロック装置の正面図、図 5 は、リッドロック装置の側面図である。

【 0 0 1 6 】

図 2 に示すように、運動変換機構 1 1 は、ロックピン 2 3 0 と、ケーブル 2 1 0 と、リンク部材 2 2 0 と、ハウジング 2 0 1 とを備えている。

ロックピン 230 は、車体 20 の側面に取り付けられるフューエルリッド 22 (図 1 参照) と係合脱離可能に設けられる。

ケーブル 210 は、ロックピン 230 を操作するためのものであり、筒形状の外索 211 と、外索 211 の内部を摺動可能な内索 212 とを有している。

内索 212 の一端は、ロックピン 230 とフューエルリッド 22 とのロック状態の解除を操作するための操作部 213 に固定されている。

内索 212 の他端であるケーブルエンド 214 は、リンク部材 220 に固定されている。

【0017】

リンク部材 220 は、ケーブル 210 に与えられた操作力をロックピン 230 に伝達するものである。リンク部材 220 は、ロックピン 230 と接続するロックピン接続部 223 と、ケーブル 210 のケーブルエンド 214 と接続するケーブル接続部 221 とを有している。

リンク部材 220 は、ロックピン接続部 223 とケーブル接続部 221 との中間に位置する支持軸 222 によって、回転自在に支持される。

【0018】

ハウジング 201 は、ロックピン 230 及びリンク部材 220 を収容するものである。

ハウジング 201 は、ロックピン 230 を収容するロックピン収容部 202 と、リンク部材 220 を収容するリンク収容部 203 とを有している。

ロックピン収容部 202 は、略円筒形状に形成されており、ロックピン 230 を摺動可能に収容する。ロックピン収容部 202 の先端には、ロックピン 230 を突出可能な突出孔 205 を有し、さらに、固定対象物 (図示せず) に嵌合可能な嵌合固定部 204 を有している。

【0019】

ロックピン 230 の一方の端部には、ロックピン収容部 202 の突出孔 205 から外部に突出して、フューエルリッド 22 に係合可能なロック係合部 231 が形成される。

また、ロックピン 230 は、ロックピン収容部 202 内を貫通して収容されており、他方の端部はリンク収容部 203 に位置するリンク係合部 232 が形成される。

さらに、ロックピン 230 にはコイルスプリング 240 が取り付けられており、ロック係合部 231 が突出孔 205 から突出する方向に付勢されている。具体的には、コイルスプリング 240 は、ハウジング 201 内に収容され、ロックピン 230 と同軸になるようにコイルスプリング 240 の一端側の一部がロックピン 230 の他の端部側に設けられた孔に収容され、コイルスプリング 240 の他端がハウジング 201 の内面に当接するように配置されている。

【0020】

リンク部材 220 は、支持軸 222 によってハウジング 201 に対して回転可能に支持されており、ケーブル 210 の内索 212 の押し引き運動に対応して、支持軸 222 を中心に回転する。具体的には、リンク部材 220 は、ハウジング 201 中に、ロックピン 230 を操作させるための動作をなす動作面が、ロックピン 230 の軸と平行となるように配置されている。

リンク部材 220 のロックピン接続部 223 は、ロックピン 230 のリンク係合部 232 に係合している。

内索 212 が、操作部 213 側に引かれると、リンク部材 220 が、図 3 の反時計方向に回転する。これにより、リンク部材 220 のロックピン接続部 223 が、ロックピン 230 のリンク係合部 231 に作動し、コイルスプリング 240 の付勢に抗してロックピン 230 を移動させる。

このことにより、ロックピン 230 のロック係合部 231 がロックピン収容部 202 の突出孔 205 に引き込まれ、フューエルリッド 22 との係合が解除されて、フューエルリッド 22 のロックが解除される。

【0021】

10

20

30

40

50

(2) 取付工程

図6は、リッドロック装置を固定対象物に取り付ける際の動作を示す説明図である。

図示したように、ロックピン収容部202とリンク収容部203は、ロックピン230の軸方向から見て略L字状に配置されており、ロックピン収容部202とリンク収容部203との間に挟まれた空間300が形成されている。

ロックピン収容部202の先端に形成された嵌合固定部204を、固定対象物の嵌合部(図示せず)に挿入して所定角度回転することによって、ハウジング201を固定対象物に固定することが可能である。

【0022】

図6に示すように、ハウジング201を固定対象物に固定するには、まず、ハウジング201を固定初期位置Sに位置させる。このとき、図示したように、空間300は初期位置Aに位置する。

次に、ロックピン230の軸周りに図の時計方向にハウジング201を回転させることにより、ハウジング201を固定終期位置Eに位置させる。このことにより、嵌合固定部204を固定対象物の嵌合部に嵌合固定することができる。

【0023】

ハウジング201が固定終期位置Eに位置する場合、図6に示すように、空間300の初期位置Aにリンク収容部203が位置する。

【0024】

以上に述べたように、嵌合固定部204が固定対象物に対して嵌合して回転されることによって、ハウジング201が固定対象物に固定される。このとき、ロックピン収容部202とリンク収容部203との間に挟まれた空間300側に、リンク収容部203を移動させるようにハウジング201が回転される。このことにより、リッドロック装置1を収容するハウジング201のうち、予めロックピン収容部202とリンク収容部203との間に設けられた空間300に、リンク収容部203の一部が位置するように移動されて固定されることから、運動変換機構11の取り付け時のハウジング201の回転のために必要なスペースを小さくすることができ、限られたスペースでリッドロック装置1を取り付けることが可能となる。

この結果、リッドロック装置1は、ハウジング201の形状を小型化することを可能とし、スペースが限られた車体にも取り付けることが可能となる。

【0025】

本実施形態では、ハウジング201は、ロックピン230の移動方向と直交する断面における外形が略L字状であるが、本発明はこの実施形態に限定されない。

また、空間の形状は前記実施形態に限定されない。

さらに、ハウジング201内の各部材であるリンク部材220、ロックピン230、コイルスプリング240の具体的な形状及び配置は前記実施形態に限定されない。

【0026】

(3) 第2実施形態

図7は、本発明の第2実施形態に採用されるロックピンの説明図である。

第1実施形態に係るリッドロック装置1において、ロックピン230を分割することができる。

図7に示すように、ロックピン230は、第1ピン250と第2ピン260とで構成されている。

第1ピン250は、一方の端部がロックピン収容部202の突出孔205から外部に突出するように、ロックピン収容部202に収容可能である。第1ピン250の一方の端部は、フューエルリッド22に係合可能なロック係合部251を構成している。

第1ピン250の他方の端部は、第2ピン260と嵌合可能な第1嵌合部252を構成している。

【0027】

第2ピン260は、一方の端部がリンク部材220のロックピン接続部223と係合可

10

20

30

40

50

能なリンク係合部 2 6 2 を側面に有し、コイルスプリング 2 4 0 の一部を収納可能なコイルスプリング収容孔 2 6 3 を有している。

また、第 2 ピン 2 6 0 の他方の端部は、第 1 ピン 2 5 0 と嵌合可能な第 2 嵌合部 2 6 1 を構成している。

【 0 0 2 8 】

第 2 ピン 2 6 0 のリンク係合部 2 6 2 とリンク部材 2 2 0 のロックピン接続部 2 2 3 とが係合する状態で、第 2 ピン 2 6 0 をロックピン収容部 2 0 2 に収容しておく。

この状態で、第 1 ピン 2 5 0 をロックピン収容部 2 0 2 の突出孔 2 0 5 から挿入し、第 1 嵌合部 2 5 2 と第 2 嵌合部 2 6 1 とを嵌合させる。

【 0 0 2 9 】

このように構成することにより、ハウジング 2 0 1 のサイズをロックピン 2 3 0 の全長以上にする必要がなくなり、ハウジング 2 0 1 を小型化することが可能である。

【 0 0 3 0 】

なお、第 1 ピン 2 5 0 を予めロックピン収容部 2 0 2 に収容しておき、第 2 ピン 2 6 0 をロックピン収容部 2 0 2 の後部から挿入して、ハウジング 2 0 1 内部で嵌合することも可能である。

この場合も、ハウジング 2 0 1 のサイズをロックピン 2 3 0 の全長以上に設定する必要がなくなり、ハウジング 2 0 1 を小型化することが可能である。

ただし、この構成では、第 2 ピン 2 6 0 を挿入するための開口が必要となることから、防水構造にすることが困難である。

【 0 0 3 1 】

(4) 他の実施形態

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。特に、本明細書に書かれた複数の実施形態及び変形例は必要に応じて任意に組み合わせ可能である。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 2 】

本発明は、フューエルリッドや充電リッドを有する自動車の車体に適用することができる。

【符号の説明】

【 0 0 3 3 】

- 1 リッドロック装置
- 6 ストップア
- 1 1 運動変換機構
- 2 0 車体
- 2 0 a レール
- 2 0 b レール
- 2 1 スライドドア
- 2 2 フューエルリッド
- 2 0 1 ハウジング
- 2 0 2 ロックピン収容部
- 2 0 3 リンク収容部
- 2 1 0 ケーブル
- 2 1 1 外索
- 2 1 2 内索
- 2 1 3 操作部
- 2 1 4 ケーブルエンド
- 2 2 0 リンク部材
- 2 2 1 ケーブル接続部
- 2 2 2 支持軸

10

20

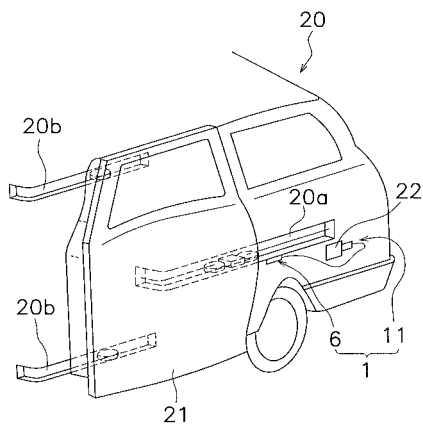
30

40

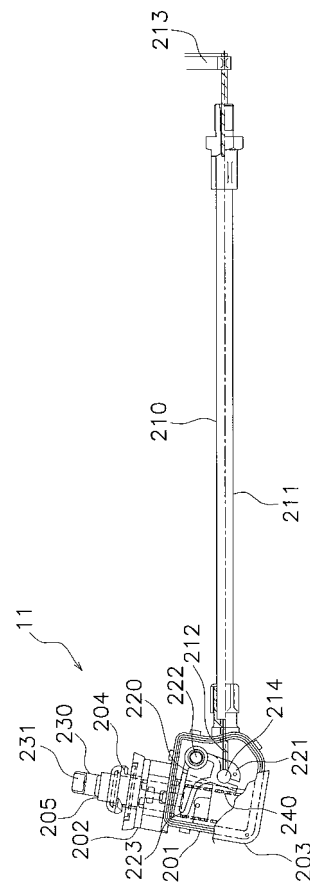
50

- 2 2 3 ロックピン接続部
- 2 3 0 ロックピン
- 2 3 1 ロック係合部
- 2 3 2 リンク係合部
- 2 4 0 コイルスプリング
- 2 5 0 第 1 ピン
- 2 5 1 ロック係合部
- 2 5 2 第 1 嵌合部
- 2 6 0 第 2 ピン
- 2 6 1 リンク係合部
- 2 6 2 第 2 嵌合部
- 2 6 3 コイルスプリング収容孔
- 3 0 0 空間

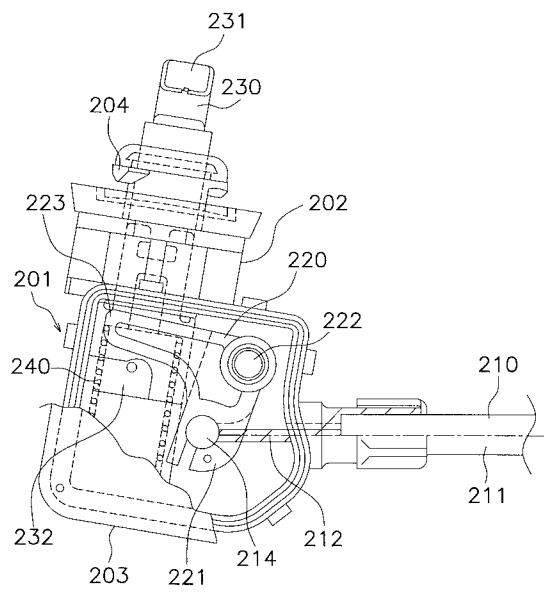
【 図 1 】



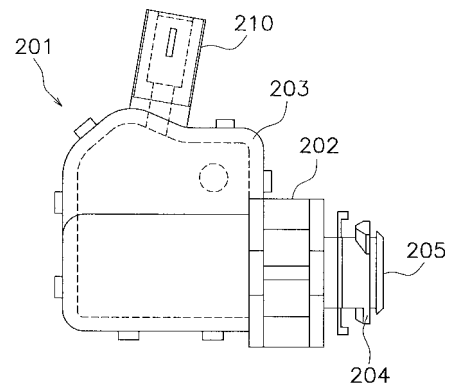
【 図 2 】



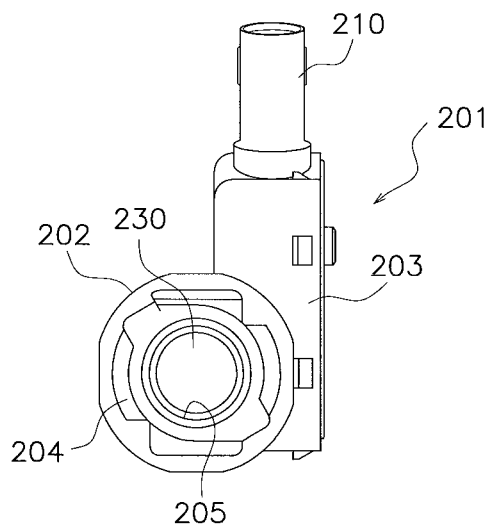
【図 3】



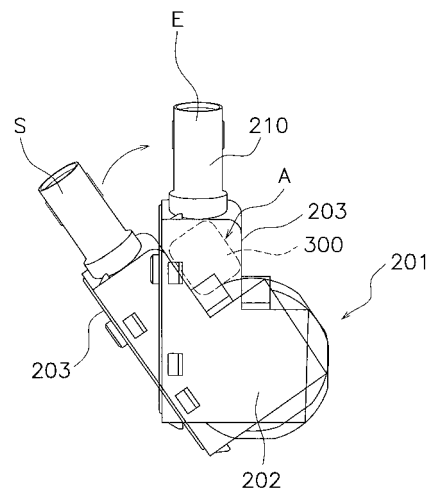
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【 図 7 】

