

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5127364号
(P5127364)

(45) 発行日 平成25年1月23日(2013.1.23)

(24) 登録日 平成24年11月9日(2012.11.9)

(51) Int. Cl.		F I			
B60K	15/05	(2006.01)	B60K	15/04	A
B62J	35/00	(2006.01)	B62J	35/00	D

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-218199 (P2007-218199)	(73) 特許権者	000213954 朝日電装株式会社 静岡県浜松市浜北区染地台六丁目2番1号
(22) 出願日	平成19年8月24日(2007.8.24)	(74) 代理人	100095614 弁理士 越川 隆夫
(65) 公開番号	特開2009-51285 (P2009-51285A)	(72) 発明者	鈴木 通之 静岡県浜松市浜北区中条1126番地 朝日電装株式会社内
(43) 公開日	平成21年3月12日(2009.3.12)	審査官	三宅 達
審査請求日	平成22年7月27日(2010.7.27)	(56) 参考文献	特開2005-075308 (JP, A) 実開平05-074957 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 燃料タンクキャップのロック装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の燃料タンクに通じた給油口を塞ぐとともに、回動により開閉可能なキャップと、
該キャップの回動を規制して開閉をロックし、又は当該回動を許容してロックを解除し
得るロック手段と、

運転者が携帯し得るとともに車両固有のIDコードを発信する発信手段と、

車両側に配設されて前記発信手段からのIDコードを受信し得る受信手段と、

該受信手段で受信したIDコードが当該車両における正規のものであるか否かを判定す
る判定手段と、

を備えた燃料タンクキャップのロック装置であって、

正規のIDコードを受信したと前記判定手段が判定したことを条件として、前記ロック
手段によるロックを解除可能とされ、かつ、

前記ロック手段は、前記キャップの回動を規制してロックする位置と、当該キャップの
回動を許容してロックを解除する位置と、当該キャップが開いた状態のときの位置との間
を移動可能とされたロック爪を有するとともに、当該ロック爪の位置が検知可能とされた
ことを特徴とする燃料タンクキャップのロック装置。

【請求項2】

車両のエンジンが駆動しているときは、前記ロック手段によるロックの解除を禁止する
ことを特徴とする請求項1記載の燃料タンクキャップのロック装置。

【請求項3】

10

20

前記キャップが給油口を塞いだ状態であるか否かを検知する検知手段を具備するとともに、当該検知手段にて前記キャップが給油口を塞いだ状態でないと検知した場合、車両のエンジン始動を許可しないことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の燃料タンクキャップのロック装置。

【請求項 4】

前記ロック手段のロック爪は、前記キャップから突出した突出部に当接して当該キャップの回動を規制する位置と、当該突出部から離間して当該キャップの回動を許容する位置との間を移動可能とされたことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 の何れか 1 つに記載の燃料タンクキャップのロック装置。

【請求項 5】

前記検知手段は、前記キャップの所定位置に形成された磁石を検知するホール IC 素子から成ることを特徴とする請求項 3 記載の燃料タンクキャップのロック装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、燃料タンクに通じた給油口を塞ぐためのキャップの開閉をロック又はロック解除を行うための燃料タンクキャップのロック装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

通常、大型の二輪車における燃料タンクの上部には、給油口が設けられており、該給油口を塞ぐためのキャップが開閉自在に形成されている。かかるキャップは、閉時にはロックされているとともにメカキーの挿入口（キー孔）が用いられており、メカキーをキー孔に差し込み、ロックを解除して当該キャップを開け得る構成とされていた。このようなメカキーによるロック装置により、当該メカキーを持たない第三者によるキャップの開閉を防止し、タンク内部の燃料が盗難されたり、いたずらされたりするのを防止していた。尚、かかる先行技術は、文献公知発明に係るものでないため、記載すべき先行技術文献情報はない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記従来の燃料タンクキャップのロック装置においては、キャップの開閉操作をメカキーで行う必要があり、その操作の都度キーを用意して、キー孔に差し込む必要があったので、操作が面倒であるという問題があった。また、正規のメカキーを持たない第三者が、キー孔に特殊な治具を差し込んでピッキングしたり、或いはキー孔にドライバー等を挿通して無理矢理キー孔が形成されたロータを回動させてロックを強制解除することが行われる虞があり、防犯効果が低いという問題もあった。

【0004】

然るに、近時においては、運転者が携帯し得るとともに車両固有の ID コードを発信する発信手段と、車両側に配設されて前記発信手段からの ID コードを受信し得る受信手段と、該受信手段で受信した ID コードが当該車両における正規のものであるか否かを判定する判定手段とを具備し、正規の ID コードを受信しないとエンジンの始動を許可しない二輪車が提案されるに至っているが、この場合でも燃料タンクキャップをメカキーで開閉する必要があり、操作性に欠けてしまうという問題があった。

【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、キャップのロック解除操作が簡単で、且つ、防犯効果を向上させることができるとともに、操作性を向上させることができる燃料タンクキャップのロ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】

10

20

30

40

50

請求項 1 記載の発明は、車両の燃料タンクに通じた給油口を塞ぐとともに、回動により開閉可能なキャップと、該キャップの回動を規制して開閉をロックし、又は当該回動を許容してロックを解除し得るロック手段と、運転者が携帯し得るとともに車両固有の ID コードを発信する発信手段と、車両側に配設されて前記発信手段からの ID コードを受信し得る受信手段と、該受信手段で受信した ID コードが当該車両における正規のものであるか否かを判定する判定手段とを備えた燃料タンクキャップのロック装置であって、正規の ID コードを受信したと前記判定手段が判定したことを条件として、前記ロック手段によるロックを解除可能とされ、かつ、前記ロック手段は、前記キャップの回動を規制してロックする位置と、当該キャップの回動を許容してロックを解除する位置と、当該キャップが開いた状態のときの位置との間を移動可能とされたロック爪を有するとともに、当該ロック爪の位置が検知可能とされたことを特徴とする。

10

【 0 0 0 7 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の燃料タンクキャップのロック装置において、車両のエンジンが駆動しているときは、前記ロック手段によるロックの解除を禁止することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 又は請求項 2 記載の燃料タンクキャップのロック装置において、前記キャップが給油口を塞いだ状態であるか否かを検知する検知手段を具備するとともに、当該検知手段にて前記キャップが給油口を塞いだ状態でないと検知した場合、車両のエンジン始動を許可しないことを特徴とする。

20

【 0 0 0 9 】

請求項 4 記載の発明は、請求項 1 ~ 請求項 3 の何れか 1 つに記載の燃料タンクキャップのロック装置において、前記ロック手段のロック爪は、前記キャップから突出した突出部に当接して当該キャップの回動を規制する位置と、当該突出部から離間して当該キャップの回動を許容する位置との間を移動可能とされたことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 5 記載の発明は、請求項 3 記載の燃料タンクキャップのロック装置において、前記検知手段は、前記キャップの所定位置に形成された磁石を検知するホール IC 素子から成ることを特徴とする。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

請求項 1 の発明によれば、正規の ID コードを受信したと判定手段が判定したことを条件として、ロック手段によるロックを解除可能としたので、キャップのロック解除操作が簡単で、且つ、防犯効果を向上させることができるとともに、操作性を向上させることができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 の発明によれば、車両のエンジンが駆動しているときは、ロック手段によるロックの解除を禁止するので、車両のエンジンが駆動中にキャップを不用意に開けてしまうことを確実に防止でき、安全性を向上させることができる。

40

【 0 0 1 3 】

請求項 3 の発明によれば、キャップが給油口を塞いだ状態であるか否かを検知する検知手段を具備するとともに、当該検知手段にてキャップが給油口を塞いだ状態でないと検知した場合、車両のエンジン始動を許可しないので、車両のエンジンが駆動開始後にキャップを不用意に開けてしまうことを確実に防止でき、安全性を向上させることができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 の発明によれば、ロック手段のロック爪は、キャップから突出した突出部に当接して当該キャップの回動を規制する位置と、当該突出部から離間して当該キャップの回

50

動を許容する位置との間を移動可能とされたので、簡易な構成にてキャップのロック解除操作を簡単とすることができ、且つ、防犯効果を向上させることができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 の発明によれば、検知手段は、キャップの所定位置に形成された磁石を検知するホール IC 素子から成るので、直接的にキャップの状態を検知することができ、キャップが給油口を塞いだ状態でないことをより確実に検知することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら具体的に説明する。

10

第 1 の実施形態に係る燃料タンクキャップのロック装置は、大型二輪車における燃料タンクに通じた給油口を塞ぐためのキャップの開閉をロック又はロック解除するものであり、図 1 ~ 図 5 に示すように、キャップ 1 と、ロック手段 2 と、発信手段 3 と、受信手段 4 と、判定手段 5 と、検知手段 7 とから主に構成されている。尚、判定手段 5 は、二輪車（車両）のエンジンを制御する ECU 6 と電氣的に接続されている。

【 0 0 1 7 】

キャップ 1 は、図 1 ~ 4 に示すように、燃料タンク上部に形成された給油口 A を塞ぐためのもので、給油口 A と係止した爪部 1 b（図 3、4 参照）を有するとともに、燃料タンクに対して回動することにより、当該爪部 1 b と給油口 A との係止が解除され、図 3 の中心軸 L を中心として同図中矢印方向に揺動可能とされたものである。而して、キャップ 1 が揺動すると、給油口 A が外部に臨むこととなり、給油可能な状態となる。即ち、キャップ 1 は、燃料タンクに対して回動されることにより開閉可能とされているのである。

20

【 0 0 1 8 】

ロック手段 2 は、キャップ 1 の回動を規制して開閉をロックし、又は当該回動を許容してロックを解除し得るものであり、図 3 に示すように、キャップ 1 から突出した突出部 1 a に当接して当該キャップの回動を規制する位置 と、位置 から下方へ移動して当該突出部 1 a から離間することにより当該キャップ 1 の回動を許容する位置 と、位置 より更に上方へ突出した位置 との間を移動可能とされたロック爪 9 を有している。

【 0 0 1 9 】

具体的には、ロック爪 9 は、図 4 に示すように、軸部材 1 0 の先端に形成されたもので、該軸部材 1 0 がその軸周りを中心として回転することにより、位置 、 間を回動し得るよう構成されている。かかる軸部材 1 0 は、基端側がケース 1 3 と一体的に動作し得る作動部材 1 1 と係止されるとともに、ケース 1 3 には図示しないワイヤが接続され得る接続部 1 3 a が形成されている。即ち、ロック手段 2 は、ロック爪 9、軸部材 1 0 などを含んで成り、駆動手段などにて動作することにより、キャップ 1 の回動を規制して開閉をロックし、又は当該回動を許容してロックを解除し得るものである。

30

【 0 0 2 0 】

而して、接続部 1 3 a に接続されたワイヤの他端には、ソレノイド等の駆動手段（不図示）が接続されており、当該駆動手段が駆動すると、ワイヤを介してケース 1 3 を引き、軸部材 1 0 を回転させ得るよう構成されている。これにより、ロック爪 9 は、位置 と位置 との間を回動し、キャップ 1 の突出部 1 a と当接（ロックされた状態）又は離間（ロックが解除された状態）可能とされている。

40

【 0 0 2 1 】

また、駆動手段が駆動していない状態（即ち、ケース 1 3 がワイヤを介して引っ張られていない状態）においては、スプリング 1 2 の付勢力により、ロック爪 9 が位置 （上方へ突出した状態）となるよう構成されており、キャップ 1 を閉める際に押し込められて、位置 となるよう設定されている。これにより、キャップ 1 が開いた状態（給油口 A を外部に臨ませた状態）では、ロック爪 9 が位置 となっており、当該キャップ 1 を閉めた状態（給油口 A を塞いだ状態）とすると、当該ロック爪 9 がスプリング 1 2 の付勢力に抗して位置 まで移動する。

50

【 0 0 2 2 】

検知手段 7 は、キャップ 1 が給油口を塞いだ状態（閉まった状態）であるか否かを検知するためのもので、図 7 に示すように、作動部材 1 1 の角度を検出し得るものから構成されている。例えば、検知手段 7 として、作動部材 1 1 の一部に固定させた磁石を検知するホール IC 素子から構成され、当該ホール IC 素子が磁石を検知したとき、ロック爪 9 が位置 にあると認識し得るよう構成されたものが挙げられる。

【 0 0 2 3 】

操作手段 8 は、ソレノイド等の駆動手段を駆動させて軸部材 1 0 を回転させ、ロック爪 9 を位置 まで移動させるためのもので、例えばハンドルスイッチ（不図示）やメータパネル等に設けられた操作ボタン等の別途のスイッチから構成されて成る。かかる操作手段 8 は、ロック爪 9 を位置 まで移動させるためのものである故、単に操作手段 8 を操作したのみでは、ロックが解除されるもののキャップ 1 は給油口 A を塞いだ状態のままとなっている。尚、後述のように、正規の ID コードを受信したと判定手段 5 が判定したことを条件として、操作手段 8 によるロック解除が可能となるよう構成されている。

【 0 0 2 4 】

発信手段 3 は、運転者が携帯し得るとともに車両固有の ID コードを電波等にて発信するものであり、運転者が携帯し得る例えばカード型の電子キーから成る。即ち、発信手段 3 は、電源により所定間隔で絶えず ID コードを電波等の無線で発信するようになっており、運転者が発信手段 3 を携帯しつつ二輪車に近づくと、車両側に配設された受信手段 4 の受信用アンテナが ID コードを受信し得るようになっている。

【 0 0 2 5 】

判定手段 5 は、受信手段 4 で受信した ID コードが当該車両における正規のものであるか否かを判定するものであり、車両が具備する ECU 6 と電氣的に接続されている。そして、正規の ID コードを受信したと当該判定手段 5 が判定したことを条件として、車両のエンジン始動を許可するとともに、ロック手段 2 によるロックを解除可能とされている。

【 0 0 2 6 】

より具体的には、正規の ID コードを受信したと当該判定手段 5 が判定し、且つ、操作手段 8 による操作がなされると、ソレノイド等の駆動手段が駆動して軸部材 1 0 を回転させ、ロック爪 9 を位置 から位置 まで移動させるよう構成されているのである。従って、正規の ID コードを受信したと判定手段 5 が判定したことを条件として、ロック手段 2 によるロックを解除可能としたので、キャップ 1 のロック解除操作が簡単で、且つ、防犯効果を向上させることができるとともに、操作性を向上させることができる。

【 0 0 2 7 】

また、本実施形態においては、車両のエンジンが駆動しているときは、ロック手段 2 によるロックの解除を禁止するよう構成されている。即ち、正規の ID コードを受信したと当該判定手段 5 が判定し、且つ、操作手段 8 による操作がなされたとしても、車両のエンジンが駆動しているときは、ロック解除が禁止されるのである。これにより、車両のエンジンが駆動中にキャップ 1 を不用意に開けてしまうことを確実に防止でき、安全性を向上させることができる。

【 0 0 2 8 】

更に、本実施形態においては、検知手段 7 にてキャップ 1 が給油口 A を塞いだ状態でないと検知した場合、車両のエンジン始動を許可しないよう構成されている。即ち、キャップ 1 が閉まった状態（給油口 A を塞いだ状態）であると、ロック爪 9 が位置 から押し込まれて位置 まで移動するので、それを検知手段 7（例えばホール IC 素子等）が検知することにより、キャップ 1 が閉まった状態であるか否かを把握することができる。

【 0 0 2 9 】

これにより、キャップ 1 が給油口 A を塞いだ状態でないと検知した場合、車両のエンジン始動を許可しないよう構成し得るのである。この場合、車両のエンジンが駆動開始後にキャップ 1 を不用意に開けてしまうことを確実に防止でき、安全性を向上させることができる。

【0030】

また更に、本実施形態によれば、ロック手段2は、キャップ1から突出した突出部1aに当接して当該キャップ1の回動を規制する位置と、当該突出部1aから離間して当該キャップ1の回動を許容する位置との間を移動可能とされたロック爪9を有しているので、簡易な構成にてキャップ1のロック解除操作を簡単とすることができ、且つ、防犯効果を向上させることができる。

【0031】

次に、本発明に係る第2の実施形態について説明する。

本実施形態に係る燃料タンクキャップのロック装置は、第1の実施形態と同様、大型二輪車における燃料タンクに通じた給油口を塞ぐためのキャップの開閉をロック又はロック解除するものであり、図6～図11に示すように、キャップ1と、ロック手段を構成するロック爪17及び軸部材16、このロック爪17及び軸部材16を動作させるためのワイヤW、第1作動部材14及び第2作動部材15と、検知手段としてのホールIC素子18とから主に構成されている。

10

【0032】

また、本実施形態においても第1の実施形態と同様、発信手段3、受信手段4及び判定手段5を有し、正規のIDコードを受信したと当該判定手段5が判定したことを条件として、車両のエンジン始動を許可するとともに、ロック手段2によるロックを解除可能とされている。尚、第1の実施形態と同様の構成要素には同一の符号を付し、それらの詳細な説明を省略する。

20

【0033】

ワイヤWは、図7～図9で示すように、その一端Waが第1作動部材14の接続部14bに接続されるとともに、他端がソレノイド等の駆動手段(不図示)に接続されており、当該駆動手段が駆動すると、ワイヤWを介して第1作動部材14を図中下方へ摺動させるよう構成されている。第1作動部材14には、長孔14aが形成されており、この長孔14aに第2作動部材15から突起した突起部15aが挿通されているとともに、当該第2作動部材15には軸部材16の基端が固定されている。

【0034】

これにより、ソレノイド等の駆動手段が駆動して第1作動部材14が摺動すると、第2作動部材15が回転し、それに伴って軸部材16が回転するので、当該軸部材16の先端に形成されたロック爪17がキャップ1の突出部1aと当接(ロックされた状態であって第1実施形態の「位置」に相当する状態)又は離間(ロックが解除された状態であって第1実施形態の「位置」に相当する状態)可能とされている。また、駆動手段が駆動していない状態においては、スプリングsの付勢力により、ロック爪17が上方(キャップ1側)を向いた状態(第1実施形態の「位置」に相当する状態)となるよう構成されている。

30

【0035】

検知手段としてのホールIC素子18は、キャップ1が給油口Aを塞いだ状態(閉まった状態)であるか否かを検知すべく基板19に形成されたもので、図10に示すように、第1作動部材14の一部に固定させた磁石Mを検知するよう構成されている。即ち、ロック爪17が「位置」にある状態のとき、第1作動部材14がスプリングsの付勢力により基板19に近接しているので、磁石Mの磁力をホールIC素子18が検知することとなり、キャップ1が給油口Aを塞いでない状態を検知するのである。

40

【0036】

本実施形態においては、第1の実施形態と同様、正規のIDコードを受信したと判定手段5が判定したことを条件として、ロック手段によるロックを解除可能としている。これにより、キャップ1のロック解除操作が簡単で、且つ、防犯効果を向上させることができるとともに、操作性を向上させることができる。また、第1の実施形態と同様、車両のエンジンが駆動しているときは、ロック手段によるロックの解除を禁止するよう構成、或いは検知手段にてキャップ1が給油口Aを塞いだ状態でないと検知した場合、車両のエンジ

50

ン始動を許可しないよう構成するのが好ましい。

【0037】

次に、本発明に係る第3の実施形態について説明する。

本実施形態に係る燃料タンクキャップのロック装置は、先の実施形態と同様、大型二輪車における燃料タンクに通じた給油口を塞ぐためのキャップの開閉をロック又はロック解除するものであり、図12～図14に示すように、キャップ1と、ロック手段2を構成するロック爪21及び軸部材20、このロック爪21及び軸部材20を動作させるためのワイヤ（不図示）、ワイヤの他端に接続されたソレノイド等の駆動手段（不図示）と、検知手段としてのホールIC素子22とから主に構成されている。

【0038】

また、本実施形態においても先の実施形態と同様、発信手段3、受信手段4及び判定手段5を有し、正規のIDコードを受信したと当該判定手段5が判定したことを条件として、車両のエンジン始動を許可するとともに、ロック手段2によるロックを解除可能とされている。尚、先の実施形態と同様の構成要素には同一の符号を付し、それらの詳細な説明を省略する。

【0039】

そして、ソレノイド等の駆動手段が駆動してワイヤを介して軸部材20を回転させると、その先端のロック爪21がキャップ1の突出部1aと当接（ロックされた状態であって第1実施形態の「位置」に相当する状態）又は離間（ロックが解除された状態であって第1実施形態の「位置」に相当する状態）可能とされている。また、駆動手段が駆動していない状態においては、不図示のスプリングの付勢力により、ロック爪21が上方（キャップ1側）を向いた状態（第1実施形態の「位置」に相当する状態）となるよう構成されている。

【0040】

検知手段としてのホールIC素子22は、キャップ1の所定位置に形成された磁石Mを検知するものである。即ち、キャップ1が回転して図13の状態から図14の状態となると、磁石MとホールIC素子22との離間寸法が大きくなるので、ホールIC素子22による磁力検知がなくなるので、これによりキャップ1が閉まっていないことを検知することが可能とされるのである。従って、本実施形態に係る検知手段は、キャップ1の所定位置に形成された磁石Mを検知するホールIC素子22から成るので、直接的にキャップ1の状態を検知することができ、キャップ1が給油口を塞いだ状態でないことをより確実に検知することができる。

【0041】

本実施形態においては、第1の実施形態と同様、正規のIDコードを受信したと判定手段5が判定したことを条件として、ロック手段によるロックを解除可能としている。これにより、キャップ1のロック解除操作が簡単で、且つ、防犯効果を向上させることができるとともに、操作性を向上させることができる。また、第1の実施形態と同様、車両のエンジンが駆動しているときは、ロック手段によるロックの解除を禁止するよう構成、或いは検知手段にてキャップ1が給油口Aを塞いだ状態でないと検知した場合、車両のエンジン始動を許可しないよう構成するのが好ましい。

【0042】

以上、本実施形態について説明したが、本発明はこれらに限定されるものではなく、例えばロック手段を構成する軸部材をワイヤ等を介さず直接、ソレノイド等の駆動手段にて回転させるようにしてもよい。尚、二輪車の燃料タンクキャップのロック装置の他、四輪車やバギー、雪上車等他の車両における燃料タンクのロック装置に適用することができる。

【産業上の利用可能性】

【0043】

正規のIDコードを受信したと判定手段が判定したことを条件として、ロック手段によ

10

20

30

40

50

るロックを解除可能とされ、かつ、ロック手段は、キャップの回動を規制してロックする位置と、当該キャップの回動を許容してロックを解除する位置と、当該キャップが開いた状態のときの位置との間を移動可能とされたロック爪を有するとともに、当該ロック爪の位置が検知可能とされた燃料タンクキャップのロック装置であれば、外観形状が異なるもの或いは他の機能が付加されたもの等にも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る燃料タンクキャップのロック装置を示す上面図

【図2】同燃料タンクキャップのロック装置を示す側面図

【図3】図1におけるIII-III線断面図

【図4】図1におけるIV-IV線断面図

【図5】同燃料タンクキャップのロック装置の構成要素全体を示すブロック図

【図6】本発明の第2の実施形態に係る燃料タンクキャップのロック装置の一部を示す上面図

【図7】同燃料タンクキャップのロック装置を示す側面図

【図8】図6におけるVII-VII線断面図

【図9】図6におけるIX-IX線断面図

【図10】図6におけるX-X線断面図

【図11】同燃料タンクキャップのロック装置の一部を示す図であって、内部構成を示す断面模式図

【図12】本発明の第3の実施形態に係る燃料タンクキャップのロック装置を示す上面図

【図13】同燃料タンクキャップのロック装置（キャップがロックされた状態）を示す側面図

【図14】同燃料タンクキャップのロック装置（キャップのロックが解除され当該キャップが会合した状態）を示す側面図

【符号の説明】

【0045】

1 キャップ

1 a 突出部

2 ロック手段

3 発信手段

4 受信手段

5 判定手段

6 ECU

7 検知手段

8 操作手段

9 ロック爪

10 軸部材

11 作動部材

12 スプリング

13 ケース

14 第1作動部材

15 第2作動部材

16 軸部材

17 ロック爪

18 ホールIC素子（検知手段）

19 基板

20 軸部材

21 ロック爪

22 ホールIC素子（検知手段）

10

20

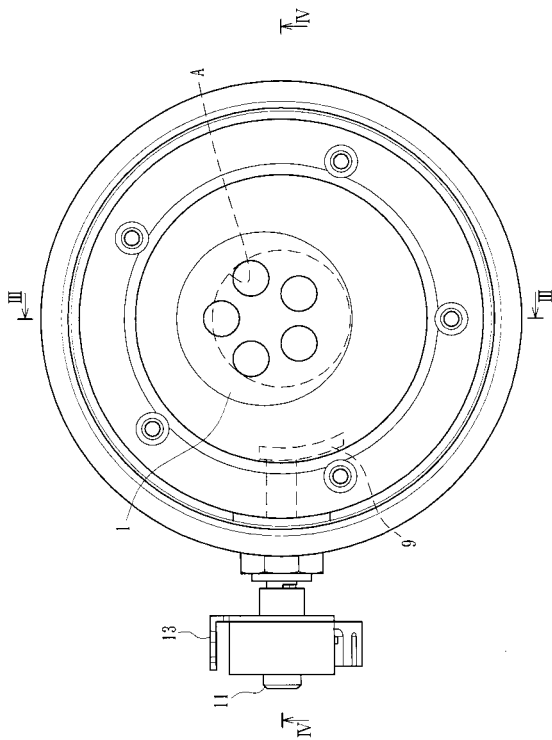
30

40

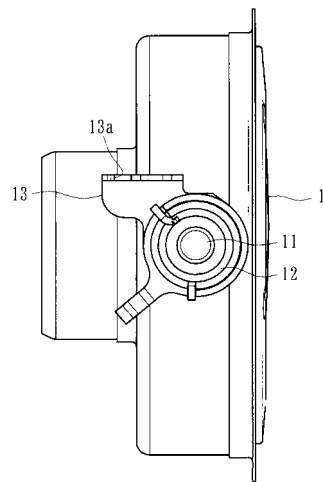
50

A 給油口
W ワイヤ

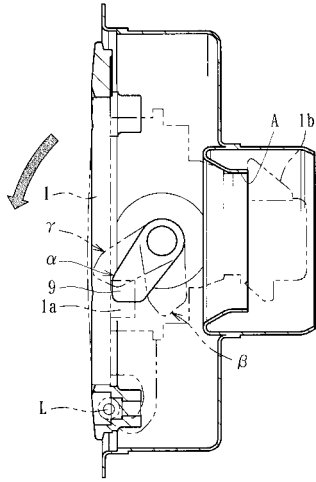
【図1】



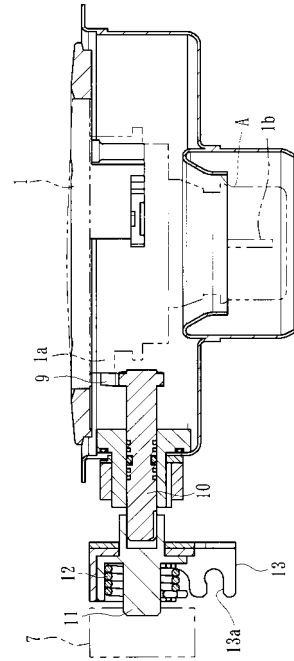
【図2】



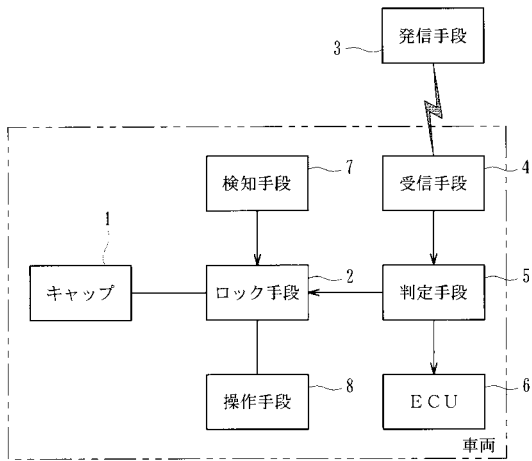
【図3】



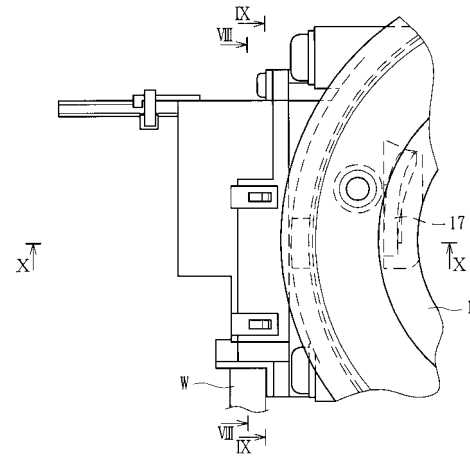
【図4】



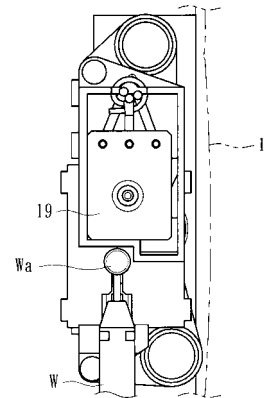
【図5】



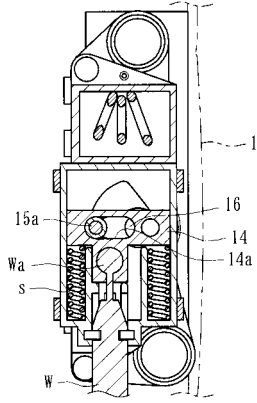
【図6】



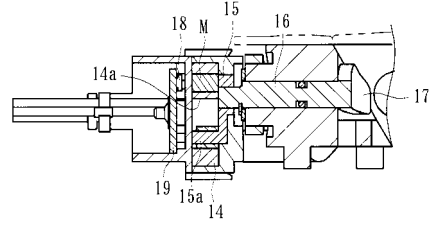
【図7】



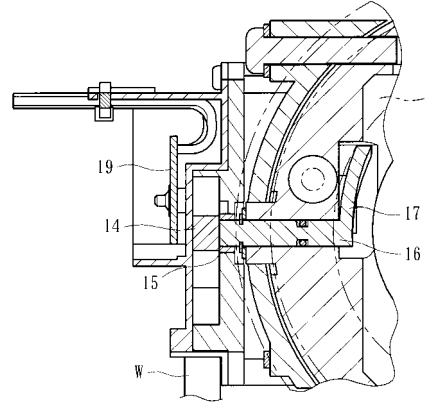
【図 8】



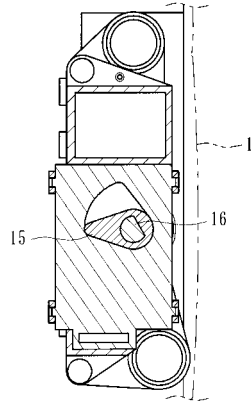
【図 10】



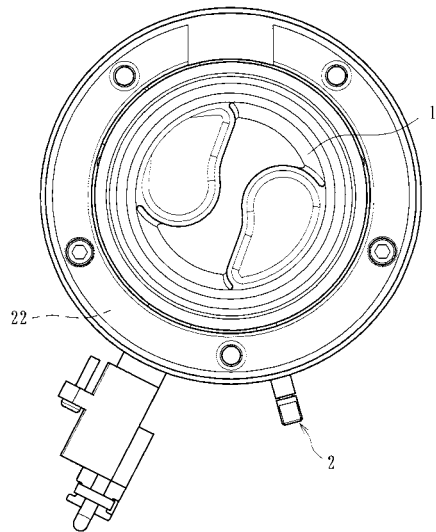
【図 11】



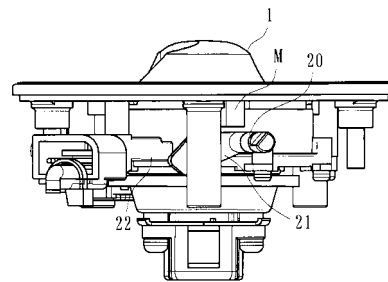
【図 9】



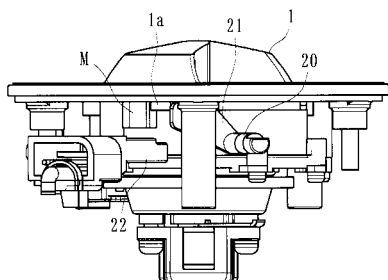
【図 12】



【図 14】



【図 13】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 0 K	1 5 / 0 5
B 6 2 J	3 5 / 0 0
E 0 5 B	6 5 / 1 2