

(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2004-314965
(P2004-314965A)

(43) 公開日 平成16年11月11日(2004.11.11)

(51) Int. Cl.⁷

B60R 25/02

F I

B60R 25/02 602
B60R 25/02 624

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-201907 (P2004-201907)
(22) 出願日 平成16年7月8日 (2004.7.8)
(62) 分割の表示 特願平9-69921の分割
原出願日 平成9年3月24日 (1997.3.24)

(71) 出願人 000003551
株式会社東海理化電機製作所
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
(74) 代理人 100071135
弁理士 佐藤 強
(72) 発明者 江口 哲司
愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地
株式会社東海理化電機製作所内
(72) 発明者 一ノ瀬 洋
愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地
株式会社東海理化電機製作所内

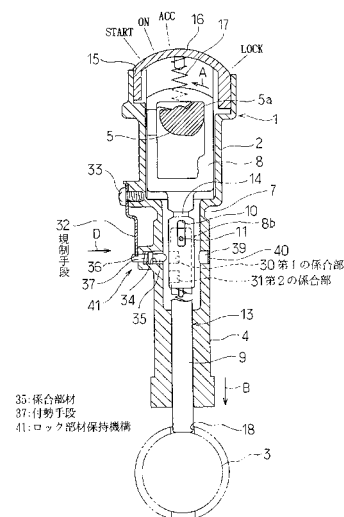
(54) 【発明の名称】 ステアリングロック装置

(57) 【要約】

【課題】 ロック部材がロック位置にある状態でロックボデーのガイド部が破損された場合には、ロック部材をロック位置に保持し、ロック部材がロック解除位置にある状態でガイド部が破損した場合には、ロック部材をロック解除位置に保持するようにする。

【解決手段】 ロック部材13におけるロックストッパ8に第1及び第2の係合部30, 31を設け、ロックボデー1のガイド部4に係合部材35を設け、係合部材35は、常には規制プレート32により係合解除位置に保持しておく。ロック部材13がロック位置にある状態でガイド部4が破損され、規制プレート32による係合部材35の保持が解除された場合、係合部材35が第1の係合部30に係合することにより、ロック部材13をロック位置に保持する。ロック部材13がロック解除位置にある状態でガイド部4が破損した場合には、係合部材35が第2の係合部31に係合することにより、ロック部材13をロック解除位置に保持する。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体部を有すると共に、この本体部からステアリングシャフト側へ向けて突設された筒状のガイド部を有したロックボデーと、

前記本体部内に収納されたロック部材移動手段と、

前記ロックボデー内に前記ガイド部に沿って移動するように配設され、前記ロック部材移動手段により、先端部が前記ガイド部から突出して前記ステアリングシャフト側と係合するロック位置とその係合を解除するロック解除位置との間で移動されるロック部材とを具備し、

前記ロック部材が前記ロック位置へ移動して前記ステアリングシャフトの回転をロックし、ロック部材が前記ロック解除位置へ移動してステアリングシャフトの回転を許容する構成とされたステアリングロック装置において、

前記ロックボデーとロック部材との間にロック部材保持機構を備え、

このロック部材保持機構は、

前記ロック部材に当該ロック部材の移動方向へ隣接して並ぶように設けられた第 1 及び第 2 の係合部と、

前記ロックボデーのガイド部に前記ロック部材側に移動可能に設けられ、ロック部材がロック位置に移動した状態では前記第 1 の係合部と対応し、ロック部材がロック解除位置に移動した状態では前記第 2 の係合部と対応する係合部材と、

この係合部材を前記第 1 及び第 2 の係合部側へ付勢するように設けられた付勢手段と、

常には前記係合部材を前記付勢手段の付勢力に抗して係合解除位置に保持するように設けられた規制手段とを具備し、

前記ロック部材がロック位置に移動した状態で、前記ガイド部が破損されることに基づき前記係合部材に対する前記規制手段による保持が解除されたときに、その係合部材が前記係合解除位置から前記第 1 の係合部側へ移動して当該第 1 の係合部に係合することによりロック部材をロック位置に保持し、

ロック部材がロック解除位置に移動した状態で、ガイド部が破損されることに基づき係合部材に対する規制手段による保持が解除されたときに、その係合部材が係合解除位置から前記第 2 の係合部側へ移動して当該第 2 の係合部に係合することによりロック部材をロック解除位置に保持する構成とされていることを特徴とするステアリングロック装置。

【請求項 2】

ロック部材にくびれ部からなる弱点部を設けたことを特徴とする請求項 1 記載のステアリングロック装置。

【請求項 3】

第 1 及び第 2 の係合部は、共に係合部材が挿入される穴により構成されていることを特徴とする請求項 1 記載のステアリングロック装置。

【請求項 4】

第 1 の係合部は第 2 の係合部よりも上方に位置していることを特徴とする請求項 3 記載のステアリングロック装置。

【請求項 5】

ロック部材はロックストッパとロックバーとを備え、第 1 及び第 2 の係合部は前記ロックストッパに設けられていることを特徴とする請求項 4 記載のステアリングロック装置。

【請求項 6】

ロックストッパにはくびれ部からなる弱点部が形成され、第 1 及び第 2 の係合部は前記弱点部よりもステアリングシャフト側に設けられていることを特徴とする請求項 5 記載のステアリングロック装置。

【請求項 7】

本体部を有すると共に、この本体部からステアリングシャフト側へ向けて突設された筒状のガイド部を有したロックボデーと、

前記本体部内に収納されたロック部材移動手段と、

10

20

30

40

50

前記ロックボデー内に前記ガイド部に沿って移動するように配設され、前記ロック部材移動手段により、先端部が前記ガイド部から突出して前記ステアリングシャフト側と係合するロック位置とその係合を解除するロック解除位置との間で移動されるロック部材とを具備し、

前記ロック部材が前記ロック位置へ移動して前記ステアリングシャフトの回転をロックし、ロック部材が前記ロック解除位置へ移動してステアリングシャフトの回転を許容する構成とされたステアリングロック装置において、

前記ロックボデーとロック部材との間に、

ロック部材がロック位置に移動した状態で前記ガイド部が破損されたときにロック部材をロック位置に保持し、

ロック部材がロック解除位置に移動した状態でガイド部が破損されたときにロック部材をロック解除位置に保持するロック部材保持機構を設け、

前記ロック部材にくびれ部からなる弱点部を設けたことを特徴とするステアリングロック装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、運転者の膝などがロックボデーのガイド部部分に強く当たった際に、その衝撃力を緩和する構成とされたステアリングロック装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

自動車のステアリングロック装置は、基本的には次のような構成となっている。まず、ステアリングロック装置のロックボデーは、自動車のステアリングコラム部分に取り付けられていて、キーによって回動操作されるシリンダ錠を収納する筒状の本体部と、この本体部からステアリングシャフト側へ向けて突設されたガイド部とを一体に有している。

上記シリンダ錠の後方には、本体部内に位置させてシリンダ錠のキーロータと一体に回動するカム部材が設けられ、また、上記ガイド部内には、カム部材を囲繞する枠状をなすと共にばねによりステアリングシャフト側へ付勢されたロックストッパと、一端部がこのロックストッパに連結されたロックバーとからなるロック部材が移動可能に配設されている。

30

【0003】

しかして、シリンダ錠が施錠状態（キーロータが「LOCK」位置）になされた状態では、ロック部材がばねの付勢力によりロック位置へ移動し、ロックバーの先端部がステアリングシャフト側と係合してそのステアリングシャフトを回転不能にロックしている。そして、シリンダ錠が施錠状態から非施錠状態（キーロータが「ACC」または「ON」位置）になされると、カム部材によりロック部材をばねの付勢力に抗してステアリングシャフト側とは反対側のロック解除位置へ移動させ、ステアリングシャフトに対するロックバーの係合を解除することによりステアリングシャフトの回転を許容する構成となっている。

40

【0004】

この種のステアリングロック装置においては、例えば運転者の膝がロックボデーのガイド部部分に強く当たった際の衝撃力を緩和するために、ガイド部の一部にくびれ部からなる弱点部を設け、ガイド部に一定以上の衝撃力が加わったときに、その弱点部部分で破損する構成としたものが考えられている。

【特許文献1】特開平7-9944号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、装置を大型化することなく、ロック部材がロック位置にある状態で、

50

ロックボデーのガイド部が破損された場合に、ロック部材がロック解除位置方向へ移動されることを防止でき、また、ロック部材がロック解除位置にある状態で、ロックボデーのガイド部が破損した場合には、ロック部材をロック解除位置に保持することができるステアリングロック装置を提供するにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1の発明は、上記の目的を達成するために、本体部を有すると共に、この本体部からステアリングシャフト側へ向けて突設された筒状のガイド部を有したロックボデーと、

前記本体部内に収納されたロック部材移動手段と、

10

前記ロックボデー内に前記ガイド部に沿って移動するように配設され、前記ロック部材移動手段により、先端部が前記ガイド部から突出して前記ステアリングシャフト側と係合するロック位置とその係合を解除するロック解除位置との間で移動されるロック部材とを具備し、

前記ロック部材が前記ロック位置へ移動して前記ステアリングシャフトの回転をロックし、ロック部材が前記ロック解除位置へ移動してステアリングシャフトの回転を許容する構成とされたステアリングロック装置において、

前記ロックボデーとロック部材との間にロック部材保持機構を備え、

このロック部材保持機構は、

前記ロック部材に当該ロック部材の移動方向へ隣接して並ぶように設けられた第1及び第2の係合部と、

20

前記ロックボデーのガイド部に前記ロック部材側に移動可能に設けられ、ロック部材がロック位置に移動した状態では前記第1の係合部と対応し、ロック部材がロック解除位置に移動した状態では前記第2の係合部と対応する係合部材と、

この係合部材を前記第1及び第2の係合部側へ付勢するように設けられた付勢手段と、

常には前記係合部材を前記付勢手段の付勢力に抗して係合解除位置に保持するように設けられた規制手段とを具備し、

前記ロック部材がロック位置に移動した状態で、前記ガイド部が破損されることに基づき前記係合部材に対する前記規制手段による保持が解除されたときに、その係合部材が前記係合解除位置から前記第1の係合部側へ移動して当該第1の係合部に係合することにより

30

ロック部材をロック位置に保持し、
 ロック部材がロック解除位置に移動した状態で、ガイド部が破損されることに基づき係合部材に対する規制手段による保持が解除されたときに、その係合部材が係合解除位置から前記第2の係合部側へ移動して当該第2の係合部に係合することによりロック部材をロック解除位置に保持する構成とされていることを特徴とするものである。

【0007】

上記した手段によれば、例えば駐車中において、シリンダ錠のキーロータが施錠位置に回動され、ロック部材がロック位置に移動した状態で、ロックボデーのガイド部が破損された場合には、ロック部材保持機構により、ロック部材をロック位置に保持するようになる。この状態では、ロック部材をロック位置からロック解除位置方向へ移動させようとしても移動させることはできず、よって、ステアリングシャフトのロックが解除されることを、大型化しない装置において防止できる。

40

【0008】

また、例えば自動車の走行中、すなわち、シリンダ錠のキーロータが非施錠位置に回動され、ロック部材がロック解除位置へ移動してステアリングシャフトの回転が許容された状態で、運転者の膝などがロックボデーのガイド部部分に強く当たって当該ガイド部が破損した場合には、ロック部材保持機構により、ロック部材をロック解除位置に保持するようになる。この状態では、ロック部材がロック位置方向へ移動することを、大型化しない装置において防止できる。

【0009】

50

請求項7の発明は、請求項1と同様な目的を達成するために、本体部を有すると共に、この本体部からステアリングシャフト側へ向けて突設された筒状のガイド部を有したロックボデーと、

前記本体部内に収納されたロック部材移動手段と、

前記ロックボデー内に前記ガイド部に沿って移動するように配設され、前記ロック部材移動手段により、先端部が前記ガイド部から突出して前記ステアリングシャフト側と係合するロック位置とその係合を解除するロック解除位置との間で移動されるロック部材とを具備し、

前記ロック部材が前記ロック位置へ移動して前記ステアリングシャフトの回転をロックし、ロック部材が前記ロック解除位置へ移動してステアリングシャフトの回転を許容する構成とされたステアリングロック装置において、

10

前記ロックボデーとロック部材との間に、

ロック部材がロック位置に移動した状態で前記ガイド部が破損されたときにロック部材をロック位置に保持し、

ロック部材がロック解除位置に移動した状態でガイド部が破損されたときにロック部材をロック解除位置に保持するロック部材保持機構を設け、

前記ロック部材にくびれ部からなる弱点部を設けたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、装置を大型化することなく、ロック部材がロック位置にある状態で、ロックボデーのガイド部が破損された場合に、ロック部材がロック解除位置方向へ移動されることを防止でき、また、ロック部材がロック解除位置にある状態で、ロックボデーのガイド部が破損した場合には、ロック部材をロック解除位置に保持することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の第1実施例について、図1ないし図6を参照して説明する。まず、図1及び図2において、ステアリングロック装置のロックボデー1は、自動車の図示しないステアリングコラム部分に取り付けられるようになっていて、図2中左右方向に延びる筒状の本体部2と、この本体部2からステアリングシャフト3側(図1及び図2中下方)へ向けて突設された筒状のガイド部4とを一体に有した構成となっている。

30

【0012】

本体部2において、前部側(図2中右側)には、図示はしないがキーによって回動操作される周知構成のシリンダ錠が配設され、また、このシリンダ錠の後方に位置させて、シリンダ錠のキーロータ(図示せず)と一体に回動するカム部材5(ロック部材移動手段に相当)が配設され、さらに、このカム部材5の後方に位置させて、カム部材5のシャフトを介して操作されるイグニッションスイッチ6が配設されている。カム部材5において、ガイド部4と交差する部分にカム凸部5aが設けられている。

【0013】

上記シリンダ錠は、周知のように、キーロータが「LOCK」位置に位置され、かつキーが抜き取られた状態では施錠状態になされ、キーロータにキーが挿入され、キーによりキーロータが「LOCK」位置から図1中矢印A方向へ回動されて、「ACC」、「ON」及び「START」位置へ回動されることにより非施錠状態となる。

40

この場合、図1及び図2は、キーロータが施錠位置である「LOCK」位置に回動された状態が示され、図3は、キーロータが非施錠位置の一つである「ON」位置に回動された状態が示されている。

【0014】

上記ロックボデー1において、ガイド部4の本体部2側の外周部には、くびれ部からなる弱点部7が設けられており、ガイド部4部分に一定以上の衝撃力が加わったときに、ガイド部4がその弱点部7で破損する構成となっている。これにより、運転者の膝などがそのガイド部4部分に強く当たった際の衝撃力を緩和するようになっている。

50

本体部 2 においてガイド部 4 と連通する部分には、上記カム部材 5 のカム凸部 5 a を圍繞する形態の杵状をなすロックストッパ 8 が、また、ガイド部 4 内には、棒状のロックバー 9 が、それぞれガイド部 4 の延び方向に沿って移動可能に配設されている。

【 0 0 1 5 】

ロックストッパ 8 には、下方に向けて突出する延設部 8 a が一体に設けられていて、この延設部 8 a に、上下方向に延びる長孔 1 0 が形成されている。ロックバー 9 の上部には、ロックストッパ 8 の延設部 8 a を挿入する凹部 9 a が形成されている。そして、ロックストッパ 8 とロックバー 9 とは、ロックバー 9 の凹部 9 a にロックストッパ 8 の延設部 8 a を挿入した状態で、上記長孔 1 0 に挿通した連結ピン 1 1 により連結されている。また、延設部 8 a と凹部 9 a との間には圧縮コイルばね 1 2 が配設されている。これらロックストッパ 8 とロックバー 9 とにより、ロック部材 1 3 を構成している。ロック部材 1 3 のうち、ロックストッパ 8 における延設部 8 a の基端部部分には、上記弱点部 7 の近傍に位置させて、くびれ部からなる弱点部 1 4 が設けられている。

10

【 0 0 1 6 】

本体部 2 において、カム凸部 5 a が配置された部分の上方部分には開口部 1 5 が形成されていて、この開口部 1 5 はカバー 1 6 によって閉鎖されている。このカバー 1 6 と上記ロックストッパ 8 との間には、付勢手段を構成する圧縮コイルばね 1 7 が配設されていて、この圧縮コイルばね 1 7 の付勢力により、ロック部材 1 3 をステアリングシャフト 3 側へ付勢している（図 1 及び図 2 の矢印 B 参照）。

【 0 0 1 7 】

ここで、シリンダ錠のキーロータが「LOCK」位置に回動された状態では、ロック部材 1 3 が、圧縮コイルばね 1 7 の付勢力により、図 1 及び図 2 に示すロック位置に移動している。この状態では、ロックバー 9 の先端部がガイド部 4 から突出し、ステアリングシャフト 3 側に設けられた係合溝 1 8 に係合することにより、ステアリングシャフト 3 の回転がロックされるようになっている。

20

【 0 0 1 8 】

そして、シリンダ錠のキーロータが「LOCK」位置から矢印 A 方向へ回動されることに伴い、カム凸部 5 a によりロック部材 1 3 が、圧縮コイルばね 1 7 の付勢力に抗して矢印 B とは反対方向へ移動され、図 3 に示すロック解除位置に保持される。この状態では、ロックバー 9 の先端部が係合溝 1 8 から後退してその係合溝 1 8 に対する係合が外れ、ステアリングシャフト 3 の回転が許容されるようになる。

30

【 0 0 1 9 】

さて、ロックボデー 1 のガイド部 4 において、上記弱点部 7 寄りの部位には、図 1 に示すように、それぞれ穴からなる第 1 及び第 2 の係合部 2 0 及び 2 1 が、ロック部材 1 3 の移動方向である上下方向に並べて設けられている。これら第 1 及び第 2 の係合部 2 0 及び 2 1 は、内側がガイド部 4 内と連通していて、外側はそれぞれプレート 2 2 により閉鎖されている。また、ガイド部 4 内には、規制手段を構成する規制プレート 2 3 がねじ 2 4 により取り付けられていて、この規制プレート 2 3 の下部が、第 1 及び第 2 の係合部 2 0 及び 2 1 の内側の開口部を閉鎖する状態となっている。規制プレート 2 3 は、一端部である上端部側がロックボデー 1 の本体部 2 側においてねじ 2 4 により固定されている。

40

【 0 0 2 0 】

ロック部材 1 3 のうちのロックストッパ 8 における延設部 8 a には、上記長孔 1 0 の下方に位置させて横向きの収容部 2 5 が形成されていて、この収容部 2 5 に、図 4 に示す係合部材 2 6 が、ロック部材 1 3 の移動方向と直交する方向（横方向）に移動可能に収容されている。この係合部材 2 6 は、収容部 2 5 内に配設された付勢手段を構成する圧縮コイルばね 2 7 により、上記第 1 及び第 2 の係合部 2 0 , 2 1 側へ付勢（図 1 の矢印 C 参照）されているが、常には、上記規制プレート 2 3 により図 1 及び図 3 に示す係合解除位置に保持されている。

【 0 0 2 1 】

ここで、ロック部材 1 3 が図 1 及び図 2 に示すロック位置に移動した状態では、係合部

50

材 2 6 の先端部 2 6 a が規制プレート 2 3 を介して第 1 の係合部 2 0 に対向し、ロック部材 1 3 が図 3 に示すロック解除位置に移動した状態では、係合部材 2 6 の先端部 2 6 a が規制プレート 2 3 を介して第 2 の係合部 2 1 に対向する構成となっている。第 1 及び第 2 の係合部 2 0 及び 2 1 は、係合部材 2 6 の先端部 2 6 a が挿入し得る大きさに形成されている。

【 0 0 2 2 】

そして、ガイド部 4 に設けられた第 1 及び第 2 の係合部 2 0 及び 2 1 と、ロック部材 1 3 のロックストッパ 8 に設けられた係合部材 2 6 と、この係合部材 2 6 を第 1 及び第 2 の係合部 2 0 及び 2 1 側へ付勢する圧縮コイルばね 2 7 と、係合部材 2 6 を常には係合解除位置に保持する規制プレート 2 3 とにより、ロック部材保持機構 2 8 を構成している。

10

次に、上記構成の作用を説明する。

【 0 0 2 3 】

例えば自動車の駐車中において、シリンダ錠のキーロータが「 L O C K 」位置に回転され、かつキーが抜かれた状態では、図 1 及び図 2 に示すように、ロック部材 1 3 がロック位置に移動している。この状態では、ロックバー 9 の先端部がステアリングシャフト 3 側の係合溝 1 8 に係合することにより、ステアリングシャフト 3 の回転がロックされた状態となっている。

【 0 0 2 4 】

このような状態で、図 5 に示すように、ロックボデー 1 のガイド部 4 が弱点部 7 において折られ、本体部 2 とガイド部 4 とが分離された場合、ロック部材 1 3 もロックストッパ 8 の弱点部 1 4 において折られて分離される。これに伴い、規制プレート 2 3 は、一端部が本体部 2 に固定された状態で、他端部である下端部がガイド部 4 から抜かれた状態となる。

20

【 0 0 2 5 】

すると、ガイド部 4 側に残されたロック部材 1 3 のうち、ロックストッパ 8 の延設部 8 a に設けられた係合部材 2 6 に対する規制プレート 2 3 による保持が解除されるので、その係合部材 2 6 が圧縮コイルばね 2 7 の付勢力により係合解除位置から矢印 C 方向へ移動し、当該係合部材 2 6 の先端部 2 6 a がガイド部 4 に設けられた第 1 の係合部 2 0 に係合することにより、ガイド部 4 側に残されたロック部材 1 3 (ロックストッパ 8 の延設部 8 a 及びロックバー 9) がロック位置に保持されるようになる。この状態では、ガイド部 4 側に残されたロック部材 1 3 をロック位置からロック解除位置方向へ移動させようとしても移動させることはできないため、ステアリングシャフト 3 のロックが解除されることを防止できる。

30

【 0 0 2 6 】

一方、例えば自動車の走行中、すなわち、シリンダ錠のキーロータが「 O N 」位置に回転された状態では、図 3 に示すように、ロック部材 1 3 がロック解除位置へ移動している。この状態では、ステアリングシャフト 3 側の係合溝 1 8 に対するロックバー 9 の係合が解除されていて、ステアリングシャフト 3 の回転が許容されている。

このような状態で、例えば自動車の急制動などが原因で、運転者の膝などがロックボデー 1 のガイド部 4 部分に強く当たって当該ガイド部 4 が弱点部 7 において破損し、図 6 に示すように、本体部 2 とガイド部 4 とが分離された場合、上述の場合と同様に、ロック部材 1 3 もロックストッパ 8 の弱点部 1 4 において折られて分離される。これに伴い、規制プレート 2 3 は、一端部が本体部 2 に固定された状態で、他端部である下端部がガイド部 4 から抜かれた状態となる。

40

【 0 0 2 7 】

すると、ガイド部 4 側に残されたロック部材 1 3 のうち、ロックストッパ 8 の延設部 8 a に設けられた係合部材 2 6 に対する規制プレート 2 3 による保持が解除されるので、その係合部材 2 6 が圧縮コイルばね 2 7 の付勢力により係合解除位置から矢印 C 方向へ移動し、当該係合部材 2 6 の先端部 2 6 a がガイド部 4 に設けられた第 2 の係合部 2 1 に係合することにより、ガイド部 4 側に残されたロック部材 1 3 (ロックストッパ 8 の延設部 8

50

a 及びロックバー 9) がロック解除位置に保持されるようになる。この状態では、ガイド部 4 側に残されたロック部材 13 がロック位置方向へ移動することが防止されるので、ステアリングシャフト 3 がロックされることが防止される。

【0028】

従って、このような第 1 実施例によれば、ロック部材 13 がロック位置にある状態で、ロックボデー 1 のガイド部 4 が破壊された場合には、ロック部材 13 をロック位置に保持することにより、ロック部材 13 がロック解除位置方向へ移動されることを防止でき、また、ロック部材 13 がロック解除位置にある状態で、ロックボデー 1 のガイド部 4 が破損した場合には、ロック部材 13 をロック解除位置に保持することができる。

【0029】

また、第 1 及び第 2 の係合部 20, 21 を穴により構成しているため、それらをガイド部 4 に容易に形成することができる。

次に、本発明の第 2 実施例について、図 7 ないし図 12 を参照して説明する。ただし、上記した第 1 実施例と同一の部分には同一の符号を付して説明は省略し、異なる部分について説明する。

【0030】

まず、図 7 及び図 8 は、シリンダ錠のキーロータが施錠位置である「LOCK」位置に回動された状態が示され、図 9 は、キーロータが非施錠位置の一つである「ON」位置に回動された状態が示されている。

まず、ロック部材 13 のうち、ロックストッパ 8 における延設部 8b は、第 1 実施例の延設部 8a よりも上下方向が長く設定され、またこれに伴い、ロックバー 9 における凹部 9b も、第 1 実施例の凹部 9a よりも上下方向が長く形成されている。そして、上記延設部 8b において、長孔 10 の下方に位置させて、それぞれ穴からなる第 1 及び第 2 の係合部 30 及び 31 が、ロック部材 13 の移動方向である上下方向に並べて設けられている。

【0031】

ロックボデー 1 の本体部 2 の外側には、規制手段を構成する規制プレート 32 の一端部がねじ 33 により固定されていて、この規制プレート 32 の他端部である下端部が弱点部 7 を跨いでガイド部 4 まで延びている。ガイド部 4 には、規制プレート 32 の下端部に対応する部位に位置させて横向きの収容部 34 が形成されていて、この収容部 34 に、図 10 に示す棒状の係合部材 35 が、ロック部材 13 の移動方向と直交する方向（横方向）に移動可能に収容されている。

【0032】

係合部材 35 の一端部には係合溝 36 が形成されている。この係合溝 36 に、ガイド部 4 の外側において規制プレート 32 の下端部が挿入されて係合することにより、係合部材 35 は図 7 及び図 9 に示す係合解除位置に保持されている。係合部材 35 は、収容部 34 内に配設された付勢手段を構成する圧縮コイルばね 37 により、上記第 1 及び第 2 の係合部 30, 31 側へ付勢されている（図 7 及び図 9 の矢印 D 参照）。係合部材 35 には、圧縮コイルばね 37 を受ける鍔部 38 が一体に設けられている。

【0033】

なお、ガイド部 4 には、収容部 34 と対向する部位に、収容部 34 に係合部材 35 及び圧縮コイルばね 37 を組み付ける際に用いる挿入孔 39 が形成されていて、この挿入孔 39 は、それらを組み付けた後、プレート 40 により閉鎖されている。

ここで、ロック部材 13 が図 7 及び図 8 に示すロック位置に移動した状態では、係合部材 35 の先端部 35a が第 1 の係合部 30 に対向し、ロック部材 13 が図 9 に示すロック解除位置に移動した状態では、係合部材 35 の先端部 35a が第 2 の係合部 31 に対向する構成となっている。この場合も、第 1 及び第 2 の係合部 30 及び 31 は、係合部材 35 の先端部 35a が挿入し得る大きさに形成されている。

【0034】

そして、ロック部材 13 のロックストッパ 8 に設けられた第 1 及び第 2 の係合部 30 及び 31 と、ガイド部 4 に設けられた係合部材 35 と、この係合部材 35 を第 1 及び第 2 の

10

20

30

40

50

係合部 30 及び 31 側へ付勢する圧縮コイルばね 37 と、係合部材 35 を常には係合解除位置に保持する規制プレート 32 とにより、ロック部材保持機構 41 を構成している。

次に、上記構成の作用を説明する。

【0035】

例えば自動車の駐車中において、シリンダ錠のキーロータが「LOCK」位置に回転され、かつキーが抜かれた状態では、図 7 及び図 8 に示すように、ロック部材 13 がロック位置に移動している。この状態では、ロックバー 9 の先端部がステアリングシャフト 3 側の係合溝 18 に係合することにより、ステアリングシャフト 3 の回転がロックされた状態となっている。

【0036】

このような状態で、図 11 に示すように、ロックボデー 1 のガイド部 4 が弱点部 7 において折られ、本体部 2 とガイド部 4 とが分離された場合、ロック部材 13 もロックストッパ 8 の弱点部 14 において折られて分離される。これに伴い、規制プレート 32 は、一端部が本体部 2 に固定された状態で、他端部である下端部が係合部材 35 の係合溝 36 から外れた状態となる。

【0037】

すると、係合部材 35 に対する規制プレート 32 による保持が解除されるので、その係合部材 35 が圧縮コイルばね 37 の付勢力により係合解除位置から矢印 D 方向へ移動し、当該係合部材 35 の先端部 35a が、ガイド部 4 側に残されたロック部材 13 のうちのロックストッパ 8 の延設部 8b に設けられた第 1 の係合部 30 に係合することにより、ガイド部 4 側に残されたロック部材 13 (ロックストッパ 8 の延設部 8b 及びロックバー 9) がロック位置に保持されるようになる。この状態では、ガイド部 4 側に残されたロック部材 13 をロック位置からロック解除位置方向へ移動させようとしても移動させることはできないため、ステアリングシャフト 3 のロックが解除されることを防止できる。

【0038】

一方、例えば自動車の走行中、すなわち、シリンダ錠のキーロータが「ON」位置に回転された状態では、図 9 に示すように、ロック部材 13 がロック解除位置へ移動している。この状態では、ステアリングシャフト 3 側の係合溝 18 に対するロックバー 9 の係合が解除されていて、ステアリングシャフト 3 の回転が許容されている。

このような状態で、例えば自動車の急制動などが原因で、運転者の膝などがロックボデー 1 のガイド部 4 部分に強く当たって当該ガイド部 4 が弱点部 7 において破損し、図 12 に示すように、本体部 2 とガイド部 4 とが分離された場合、上述の場合と同様に、ロック部材 13 もロックストッパ 8 の弱点部 14 において折られて分離される。これに伴い、規制プレート 32 は、一端部が本体部 2 に固定された状態で、他端部である下端部が係合部材 35 の係合溝 36 から外れた状態となる。

【0039】

すると、係合部材 35 に対する規制プレート 32 による保持が解除されるので、その係合部材 35 が圧縮コイルばね 37 の付勢力により係合解除位置から矢印 D 方向へ移動し、当該係合部材 35 の先端部 35a が、ガイド部 4 側に残されたロック部材 13 のうちのロックストッパ 8 の延設部 8b に設けられた第 2 の係合部 31 に係合することにより、ガイド部 4 側に残されたロック部材 13 (ロックストッパ 8 の延設部 8b 及びロックバー 9) がロック解除位置に保持されるようになる。この状態では、ガイド部 4 側に残されたロック部材 13 がロック位置方向へ移動することが防止されるので、ステアリングシャフト 3 がロックされることが防止される。

【0040】

このような第 2 実施例においても、第 1 実施例と同様な作用効果を得ることができる。

本発明は、上記しかつ図面に示した各実施例にのみ限定されるものではなく、例えば係合部材 26, 35 や第 1 及び第 2 の係合部 20 及び 21、30 及び 31 の形状などは適宜変形することができるなど、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変形して実施することができる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本発明の第1実施例を示すもので、ロック部材がロック位置にある状態の、背面側からの要部の縦断面図

【図2】図1中X-X線に沿う要部の断面図

【図3】ロック部材がロック解除位置にある状態の図1相当図

【図4】係合部材及び圧縮コイルばねの斜視図

【図5】ロック部材がロック位置にある状態で、ガイド部が破損された状態の要部の縦断面図

【図6】ロック部材がロック解除位置にある状態で、ガイド部が破損された状態の要部の縦断面図 10

【図7】本発明の第2実施例を示す図1相当図

【図8】図2相当図

【図9】図3相当図

【図10】図4相当図

【図11】図5相当図

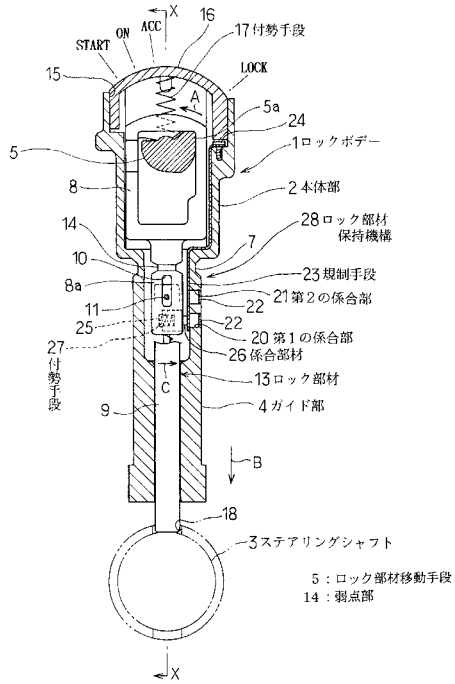
【図12】図6相当図

【符号の説明】

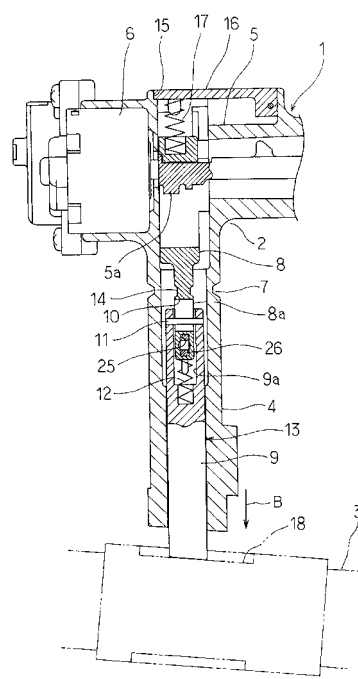
【0042】

1はロックボデー、2は本体部、3はステアリングシャフト、4はガイド部、5はカム部材（ロック部材移動手段）、5aはカム凸部、7は弱点部、8はロックストッパ、9はロックバー、13はロック部材、14は弱点部、17は圧縮コイルばね（付勢手段）、18は係合溝、20は第1の係合部、21は第2の係合部、23は規制プレート（規制手段）、26は係合部材、26aは先端部、27は圧縮コイルばね（付勢手段）、28はロック部材保持機構、30は第1の係合部、31は第2の係合部、32は規制プレート（規制手段）、35は係合部材、35aは先端部、37は圧縮コイルばね（付勢手段）、41はロック部材保持機構である。 20

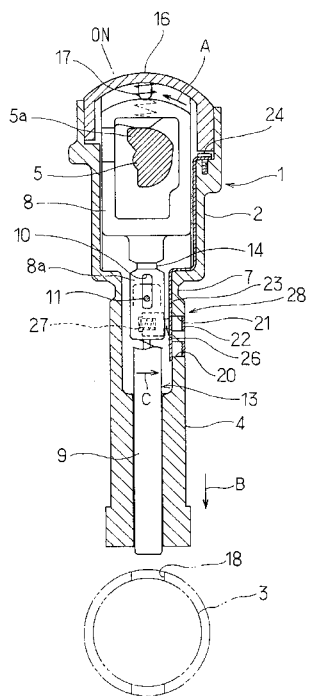
【 図 1 】



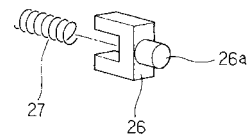
【 図 2 】



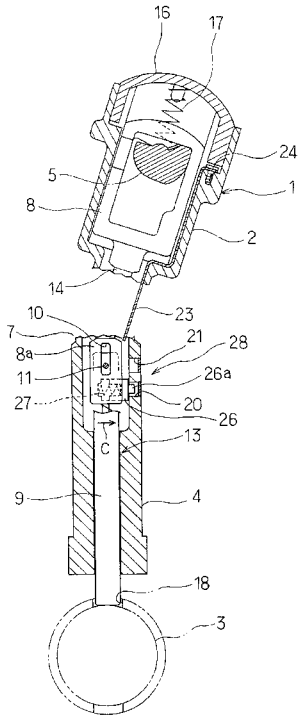
【 図 3 】



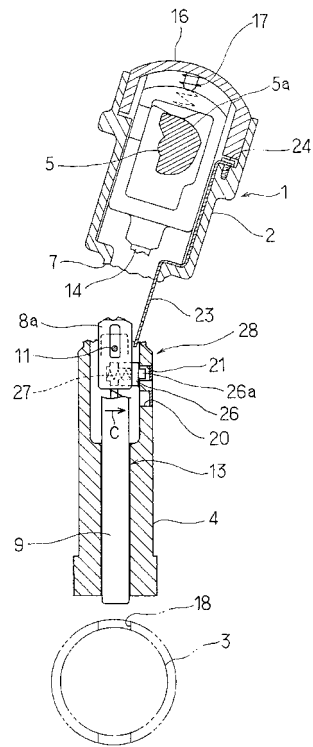
【 図 4 】



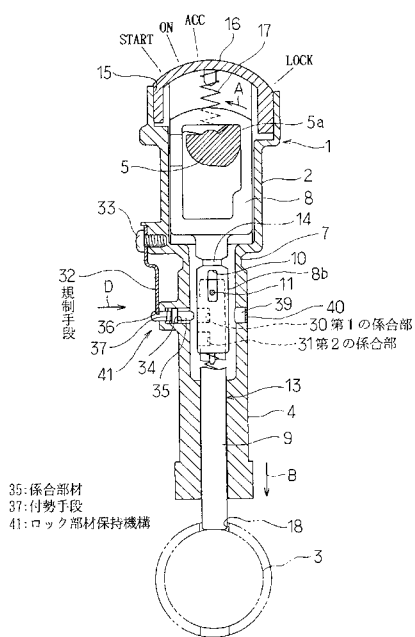
【 図 5 】



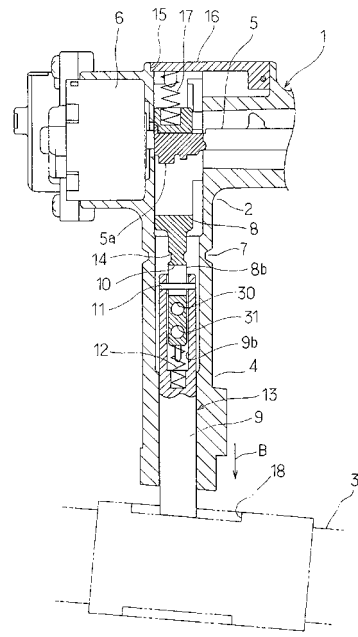
【 図 6 】



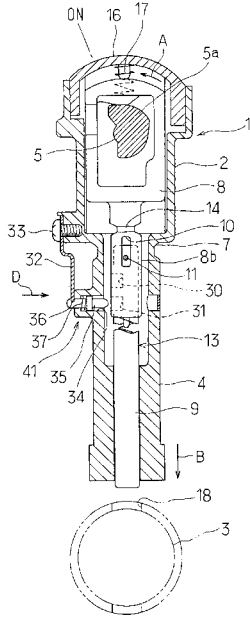
【 図 7 】



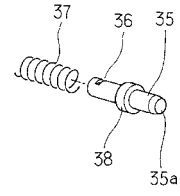
【 図 8 】



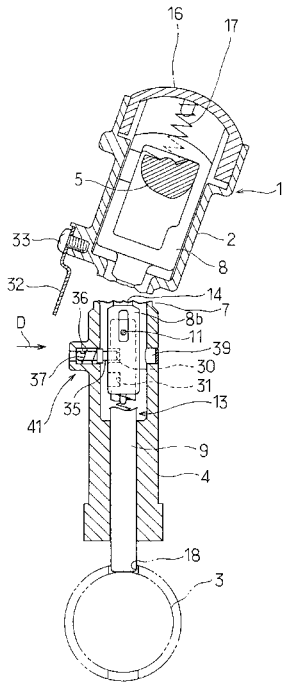
【 図 9 】



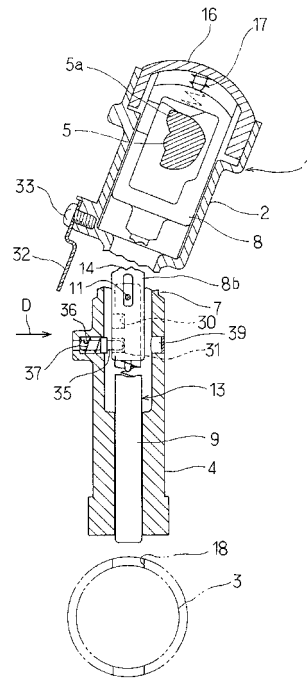
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



フロントページの続き

【要約の続き】