

(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2010-53647

(P2010-53647A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E O 5 B 49/00 (2006.01)	E O 5 B 49/00 J	2 E 2 5 O
E O 5 B 17/00 (2006.01)	E O 5 B 17/00 D	
E O 5 B 17/18 (2006.01)	E O 5 B 17/18 E	
E O 5 B 47/00 (2006.01)	E O 5 B 47/00 R	
E O 5 B 65/12 (2006.01)	E O 5 B 65/12 Y	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2008-222189 (P2008-222189)
 (22) 出願日 平成20年8月29日 (2008.8.29)

(71) 出願人 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
 (74) 代理人 100095614
 弁理士 越川 隆夫
 (72) 発明者 土切 明彦
 静岡県浜松市浜北区染地台六丁目2番1号
 朝日電装株式会社内
 (72) 発明者 澤木 祐介
 静岡県浜松市浜北区染地台六丁目2番1号
 朝日電装株式会社内
 (72) 発明者 鈴木 通之
 静岡県浜松市浜北区染地台六丁目2番1号
 朝日電装株式会社内

最終頁に続く

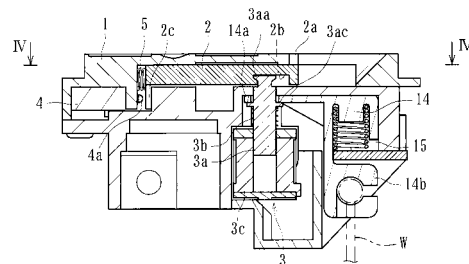
(54) 【発明の名称】 シリンダ錠の保護装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】閉塞位置にあるシャッターを開放位置まで動作させる際、当該シャッターのロック解除の操作性を向上させて容易且つスムーズにロック解除を行わせることができるとともに、シャッターのロック状態をより強固なものとして防犯効果をより向上させることができるシリンダ錠の保護装置を提供する。

【解決手段】シャッター2と、コイルスプリング5と、ソレノイド3と、トランスポンダと、アンテナと、認証手段とを具備したシリンダ錠の保護装置であって、ソレノイド3は、閉塞位置にあるシャッター2と係合してシャッター2の開放位置へ向かう方向及びそれと略垂直な方向への変位を規制するロック位置と、シャッター2との係合が解除される非ロック位置との間を移動可能なプランジャ3aを具備する。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シリンダ錠のキー孔の上方に設けられたハウジングと、
該ハウジング内で閉塞位置と開放位置との間で移動可能とされ、閉塞位置で前記キー孔を塞ぐとともに開放位置で当該キー孔を開放するシャッターと、
該シャッターを常時開放位置へ付勢する付勢手段と、
閉塞位置にある前記シャッターをロックして開放位置への移動を規制するロック手段と

、
運転者が携帯可能とされ、認証コードを送信可能な送信手段と、
該送信手段が近接されることにより当該送信手段からの認証コードを非接触にて受信可能な受信手段と、

該受信手段にて受信した認証コードが正規のものであるか否かを認証する認証手段と、
を具備し、当該認証手段により正規の認証コードが受信されたと認証された場合に限り、前記ロック手段によるロックを解除し、前記付勢手段による付勢力にて前記シャッターを閉塞位置から開放位置まで移動させるシリンダ錠の保護装置であって、

前記ロック手段は、閉塞位置にある前記シャッターと係合して当該シャッターの開放位置へ向かう方向及びそれと略垂直な方向への変位を規制するロック位置と、当該シャッターとの係合が解除される非ロック位置との間を移動可能な係合手段を具備したことを特徴とするシリンダ錠の保護装置。

【請求項 2】

前記ロック手段は、通電によりプランジャを移動可能なソレノイドから成るとともに、当該プランジャがロック位置と非ロック位置との間で移動可能な前記係合手段を成すことを特徴とする請求項 1 記載のシリンダ錠の保護装置。

【請求項 3】

前記プランジャの先端には、その移動方向に対して略直交する方向に突出した突起を有するとともに、当該突起と合致する溝形状が前記シャッターに形成され、前記ロック手段がロック位置のとき当該突起が当該溝形状に嵌合することにより当該シャッターと係合可能とされたことを特徴とする請求項 2 記載のシリンダ錠の保護装置。

【請求項 4】

前記ロック手段によりロックされた前記シャッターを前記付勢手段の付勢力に抗して押圧操作することによりオンし、前記認証手段による認証を開始させるアクセススイッチを具備するとともに、当該押圧操作により前記溝形状が前記突起から離間して当該突起と溝形状との嵌合が解かれるよう構成されたことを特徴とする請求項 3 記載のシリンダ錠の保護装置。

【請求項 5】

ロック位置にある前記プランジャを強制的に非ロック位置に移動させて前記ロック手段によるロックを解除する強制解除機構を具備するとともに、前記シャッターの溝形状と前記プランジャの突起との当接面を互いに対峙した傾斜面とし、前記プランジャが強制的に非ロック位置に移動する過程で当該傾斜面がカムとして作用して前記シャッターを移動させ、当該突起と溝形状との嵌合が解かれるよう構成されたことを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 記載のシリンダ錠の保護装置。

【請求項 6】

前記送信手段は、イグニッションキーの把持部に内蔵されたトランスポンダから成るとともに、前記認証コードは、車両固有の ID コードであることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 5 の何れか 1 つに記載のシリンダ錠の保護装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、二輪車などが具備するシリンダ錠の破壊等を防止し得るシリンダ錠の保護装置に関するものである。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

従来、第三者によるはさみやドライバ等のキー孔への差し込みで二輪車などのシリンダ錠がいたずらされて破壊されるのを防止するために、例えば特許文献1で開示されたようなシリンダ錠の保護装置が提案されている。かかる保護装置は、キー孔を閉状態とする閉塞位置から当該キー孔を開状態とする開放位置まで摺動可能なシャッターと、該シャッターを開放位置と閉塞位置との間で摺動自在に保持するハウジングと、シャッターを閉塞位置に保持することによりキー孔を閉塞して施錠するマグネット錠と、磁石の磁気によりマグネット錠を解錠するマグネットキーを具備していた。

【0003】

上記シリンダ錠の保護装置によれば、ハウジングから突出したシャッターの一部を当該ハウジング内に押し込む操作を行うことによりキー孔を閉塞しつつ、その位置でマグネット錠にて施錠することができる。即ち、シャッターを閉塞位置とするための操作部が形成されており、運転者が当該操作部を操作することによってシャッターを閉塞位置とし、キー孔を覆ってシリンダ錠を保護し得る構成とされているのである。

【特許文献1】特開平11-44132号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来のシリンダ錠の保護装置においては、閉塞位置にあるシャッターを開放位置まで動作させるには、マグネットキーをマグネット錠に挿通させつつ操作して当該マグネット錠を解錠する必要がある、操作が面倒であるという問題があった。特に、夜間等の暗闇においては、マグネットキーをマグネット錠に挿通させる動作に困難性が生じてしまうという問題があった。更に、盗難及びいたずらを目的とした第三者が、シャッターに対してハンマ等で衝撃を加え、ロック状態にあるシャッターを無理にこじ開けてしまうことも予想される。

【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、閉塞位置にあるシャッターを開放位置まで動作させる際、当該シャッターのロック解除の操作性を向上させて容易且つスムーズにロック解除を行わせることができるとともに、シャッターのロック状態をより強固なものとして防犯効果をより向上させることができるシリンダ錠の保護装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1記載の発明は、シリンダ錠のキー孔の上方に設けられたハウジングと、該ハウジング内で閉塞位置と開放位置との間で移動可能とされ、閉塞位置で前記キー孔を塞ぐとともに開放位置で当該キー孔を開放するシャッターと、該シャッターを常時開放位置へ付勢する付勢手段と、閉塞位置にある前記シャッターをロックして開放位置への移動を規制するロック手段と、運転者が携帯可能とされ、認証コードを送信可能な送信手段と、該送信手段が近接されることにより当該送信手段からの認証コードを非接触にて受信可能な受信手段と、該受信手段にて受信した認証コードが正規のものであるか否かを認証する認証手段とを具備し、当該認証手段により正規の認証コードが受信されたと認証された場合に限り、前記ロック手段によるロックを解除し、前記付勢手段による付勢力にて前記シャッターを閉塞位置から開放位置まで移動させるシリンダ錠の保護装置であって、前記ロック手段は、閉塞位置にある前記シャッターと係合して当該シャッターの開放位置へ向かう方向及びそれと略垂直な方向への変位を規制するロック位置と、当該シャッターとの係合が解除される非ロック位置との間を移動可能な係合手段を具備したことを特徴とする。

【0007】

請求項2記載の発明は、請求項1記載のシリンダ錠の保護装置において、前記ロック手段は、通電によりブランジャを移動可能なソレノイドから成るとともに、当該ブランジャ

10

20

30

40

50

がロック位置と非ロック位置との間で移動可能な前記係合手段を成すことを特徴とする。

【0008】

請求項3記載の発明は、請求項2記載のシリンダ錠の保護装置において、前記ブランジヤの先端には、その移動方向に対して略直交する方向に突出した突起を有するとともに、当該突起と合致する溝形状が前記シャッターに形成され、前記ロック手段がロック位置のとき当該突起が当該溝形状に嵌合することにより当該シャッターと係合可能とされたことを特徴とする。

【0009】

請求項4記載の発明は、請求項3記載のシリンダ錠の保護装置において、前記ロック手段によりロックされた前記シャッターを前記付勢手段の付勢力に抗して押圧操作することによりオンし、前記認証手段による認証を開始させるアクセススイッチを具備するとともに、当該押圧操作により前記溝形状が前記突起から離間して当該突起と溝形状との嵌合が解かれるよう構成されたことを特徴とする。

10

【0010】

請求項5記載の発明は、請求項3又は請求項4記載のシリンダ錠の保護装置において、ロック位置にある前記ブランジヤを強制的に非ロック位置に移動させて前記ロック手段によるロックを解除する強制解除機構を具備するとともに、前記シャッターの溝形状と前記ブランジヤの突起との当接面を互いに対峙した傾斜面とし、前記ブランジヤが強制的に非ロック位置に移動する過程で当該傾斜面がカムとして作用して前記シャッターを移動させ、当該突起と溝形状との嵌合が解かれるよう構成されたことを特徴とする。

20

【0011】

請求項6記載の発明は、請求項1～請求項5の何れか1つに記載のシリンダ錠の保護装置において、前記送信手段は、イグニッションキーの把持部に内蔵されたトランスポンダから成るとともに、前記認証コードは、車両固有のIDコードであることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

請求項1の発明によれば、送信手段を受信手段に近接させることにより認証手段による認証が行われた後、正規の認証コードを受信したことを条件としてロック手段によるロックが解除され、シャッターを閉塞位置から開放位置まで移動可能な状態とするので、閉塞位置にあるシャッターを開放位置まで動作させる際、当該シャッターのロック解除の操作性を向上させて容易且つスムーズにロック解除を行わせることができる。

30

【0013】

更に、前記ロック手段は、閉塞位置にあるシャッターと係合して当該シャッターの開放位置へ向かう方向及びそれと略垂直な方向への変位を規制するので、シャッターのロック状態をより強固なものとして防犯効果をより向上させることができる。

【0014】

請求項2の発明によれば、ロック手段は、通電によりブランジヤを移動可能なソレノイドから成るとともに、当該ブランジヤがロック位置と非ロック位置との間で移動可能な係合手段を成すので、係合手段をモータ等で移動させるものに比べ、シリンダ錠の保護装置全体を小型化することができる。

40

【0015】

請求項3の発明によれば、ブランジヤの先端には、その移動方向に対して略直交する方向に突出した突起を有するとともに、当該突起と合致する溝形状がシャッターに形成され、ロック手段がロック位置のとき当該突起が当該溝形状に嵌合することにより当該シャッターと係合可能とされたので、簡単な構成でシャッターのロック状態をより強固なものとすることができる。

【0016】

請求項4の発明によれば、ロック手段によりロックされたシャッターを付勢手段の付勢力に抗して押圧操作することによりオンし、認証手段による認証を開始させるアクセススイッチを具備するとともに、当該押圧操作により溝形状が突起から離間して当該突起と溝

50

形状との嵌合が解かれるよう構成されたので、認証を開始させる動作を行えば同時に突起と溝形状との嵌合が解かれるので、操作性をより向上させることができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 の発明によれば、ロック位置にあるプランジャを強制的に非ロック位置に移動させてロック手段によるロックを解除する強制解除機構を具備するとともに、シャッターの溝形状とプランジャの突起との当接面を互いに対峙した傾斜面とし、プランジャが強制的に非ロック位置に移動する過程で当該傾斜面がカムとして作用してシャッターを移動させ、当該突起と溝形状との嵌合が解かれるよう構成されたので、車両のバッテリーや他の構成要素の不具合等により認証手段による認証が行えない場合であっても、シャッターを強制的に開放位置とすることができる。

10

【 0 0 1 8 】

請求項 6 の発明によれば、送信手段は、イグニッションキーの把持部に内蔵されたトランスポンダから成るとともに、認証コードは、車両固有の ID コードであるので、トランスポンダから受信手段に対して車両固有の ID コードを送信し、その ID コードが正規のものである場合に限りエンジン始動を許可するイモビライザシステムの ID コードと認証コードとを共用させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 9 】

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。

本実施形態に係るシリンダ錠の保護装置は、二輪車が具備するシリンダ錠のキー孔上方に設けられ、当該キー孔を外側から開閉可能とすることによりシリンダ錠を保護し得るもので、図 1 ～ 図 9 で示すように、ハウジング 1 と、シャッター 2 と、ロック手段としてのソレノイド 3 と、アクセススイッチ 4 と、付勢手段としてのコイルスプリング 5 と、送信手段としてのトランスポンダ 6 と、受信手段としてのアンテナ 7 と、認証手段 8 とから主に構成されている。

20

【 0 0 2 0 】

ハウジング 1 は、シリンダ錠 S のキー孔 A の上方に設けられたもので、本保護装置の筐体を成すものである。このハウジング 1 には、略中央にキー孔 A を外部に臨ませる貫通孔 1 a が形成されるとともに、シャッター 2 を摺動自在に収容させる収容部 1 b が形成されている。尚、シリンダ錠 S を構成するシリンダボディ内には、複数のタンブラ（不図示）を内在したロータ R が配設されるとともに、キー孔 A が形成されてイグニッションキー I K（図 1 参照）を抜き差しし得るよう構成されている。

30

【 0 0 2 1 】

シャッター 2 は、ハウジング 1 内で閉塞位置と開放位置との間で移動可能とされ、閉塞位置（図 10 参照）でキー孔 A を塞ぐとともに開放位置（図 12 参照）で当該キー孔 A を外部に臨ませて開放するものである。より具体的には、シャッター 2 は、ハウジング 1 内で摺動自在とされており、一方の摺動端で閉塞位置となってキー孔 A を塞ぎ、他方の摺動端で開放位置となって当該キー孔 A を開放するよう構成されている。

【 0 0 2 2 】

また、シャッター 2 には、その裏面側に形成されて閉塞位置でプランジャ 3 a（係合手段）先端を挿通し得る凹部 2 b と、側方に延設されてアクセススイッチ 4 をオンさせる腕部 2 c とが形成されており、シャッター 2 を摺動操作（開放位置から閉塞位置への動作）すると、凹部 2 b がソレノイド 3 のプランジャ 3 a と対向した位置となるよう構成されている。

40

【 0 0 2 3 】

ロック手段としてのソレノイド 3 は、閉塞位置にあるシャッター 2 をロックして開放位置への移動を規制するためのものであり、コイル 3 c への通電により出沒（図 3 中上下動）し得るプランジャ 3 a を具備している。このプランジャ 3 a は、閉塞位置にあるシャッター 2 と係合して当該シャッター 2 の開放位置へ向かう方向（図 3 中右方向）及びそれと略垂直な方向（同図中上下方向）への変位を規制するロック位置（図 3 の状態）と、当該

50

シャッター 2 との係合が解除される非ロック位置（コイル 3 への通電により下方へ移動した状態）との間を移動可能な係合手段を構成している。

【 0 0 2 4 】

より具体的には、図 1 3 に示すように、ブランジャ 3 a の先端には、その移動方向に対して略直交する方向に突出した突起 3 a a を有するとともに、当該突起 3 a a と合致する溝形状 E がシャッター 2 の凹部 2 b に形成されており、ソレノイド 3（ロック手段）がロック位置とされて当該突起 3 a a が当該溝形状 E に嵌合することにより当該シャッター 2 と係合可能とされ、ロックされるよう構成されている。而して、突起 3 a a が溝形状 E に嵌合することにより、シャッター 2 の開放位置へ向かう方向及びそれと略垂直な方向への変位が規制されるのである。

10

【 0 0 2 5 】

これにより、シャッター 2 が閉塞位置にあるとき、ブランジャ 3 a が突出状態（ロック位置）となり、その先端の突起 3 a a をシャッター 2 の溝形状 E に嵌合させることによりロックして当該シャッター 2 の開放位置への移動を規制する一方、溝形状 E に対する突起 3 a a の嵌合を解除しつつ（図 1 4 参照）ブランジャ 3 a を没入させて非ロック位置とする（図 1 5 参照）ことにより、シャッター 2 のロックが解除され、閉塞位置から開放位置への動作が許容され得るよう構成されているのである。

【 0 0 2 6 】

然るに、ブランジャ 3 a は、図 3 に示すように、スプリング 3 b により常時上方へ付勢されており、シャッター 2 が開放位置にあるとき、その裏面に押されて没入位置とされ

20

【 0 0 2 7 】

送信手段としてのトランスポンダ 6 は、運転者が携帯可能とされ、認証コードを無線にて送信可能なもので、イグニッションキー I K の把持部 D に内蔵されて、図 1 7 に示すように、車両側に配設されたアンテナ 7（受信手段）との間で通信可能とされて成るものである。より詳しくは、イグニッションキー I K の把持部 D に内蔵したトランスポンダ 6 は、アンテナ 7 から送信される無線信号に基づいて動作し、その無線信号に対して回答となる信号（認証コード及び車両固有の I D コード）を送信するものである。

30

【 0 0 2 8 】

然るに、かかるトランスポンダ 6 には、アンテナ 7 側から送られる無線信号を受信し及び当該トランスポンダ 6 側で生成した情報を送信するためのアンテナ、受信した無線信号を復調するための高周波回路、トランスポンダ 6 の制御を行う認証コード生成 I C、イグニッションキー I K 固有（即ち、車両固有）の情報を格納すべく不揮発性記憶手段から成る E E P R O M 及びコンデンサ等が配設されており、アンテナ 7 側からの電波にて励磁されて電力供給がなされるよう構成されている。即ち、乾電池やバッテリー等の電源を具備していないのである。

【 0 0 2 9 】

受信手段としてのアンテナ 7 は、イグニッションキー I K と共にトランスポンダ 6 が近接されることにより当該トランスポンダ 6 からの認証コード（I D コード）を非接触にて受信可能なものであり、図 5 に示すように、ハウジング 1 内の基板 1 1 上に搭載されたチップ状の素子から成るものである。かかる基板 1 1 及びアンテナ 7 は、ハウジング 1 の正面側に形成された操作部 1 2 の下方（図 5 における右側であって当該操作部 1 2 と近接した位置）に配設されている。尚、アンテナ 7 は、上記の如くチップ状のものの他、コイル状のものとしてもよい。

40

【 0 0 3 0 】

然るに、本実施形態においては、上述したように、アンテナ 7 側からの電波にて励磁されてトランスポンダ 6 の電力供給がなされるので、アンテナ 7 とトランスポンダ 6 とを極めて近い位置まで近接させた状態にてアンテナ 7 が認証コードを受信し得るようになって

50

いる。アンテナ 7 は、認証手段 8 と電氣的に接続されており、アンテナ 7 で受信した認証コード（ＩＤコード）を認証コード 8 に送信し得るよう構成されている。

【 0 0 3 1 】

認証手段 8 は、アンテナ 7（受信手段）にて受信した認証コード（ＩＤコード）が正規のものであるか否かを認証するためのものであり、図 1 7 に示すように、ロック手段としてのソレノイド 3 と電氣的に接続されている。而して、シャッター 2 が閉塞位置にてロックされた状態において、認証手段 8 にて正規の認証コードが受信されたと認証されると、ソレノイド 3 のプランジャ 3 a が没入（下降）して非ロック位置まで移動（図 1 5 参照）することにより、当該シャッター 2 との係合が解かれてロックが解除される一方、認証手段 8 による正規の認証コードの認証がないと、プランジャ 3 a による係合（突起 3 a a の溝形状 E への嵌合状態）が維持されてロックは解除されない。

10

【 0 0 3 2 】

即ち、認証手段 8 により正規の認証コードが受信されたと認証された場合に限り、ソレノイド 3（ロック手段）によるロックを解除し、シャッター 2 を閉塞位置から開放位置まで移動可能な状態とするのである。尚、認証手段 8 は、二輪車のエンジンを制御するための ECU 9 と電氣的に接続されており、イグニッションキー I K がキー孔 A に挿通されつつ回動操作された状態においては、認証手段 8 により正規の認証コードが受信されたと認証された場合に限り、エンジン始動が許可されるようになっている。

【 0 0 3 3 】

コイルスプリング 5（付勢手段）は、閉塞位置にあるシャッター 2 を常時開放位置へ付勢するものであり、ソレノイド 3（ロック手段）によるロックが解除されると当該コイルスプリング 5 による付勢力にてシャッター 2 が閉塞位置から開放位置まで自然に移動するよう構成されている。即ち、開放位置から閉塞位置までシャッター 2 を摺動操作すると、コイルスプリング 5 を押圧して圧縮せしめ、付勢力（開放位置へ向かう付勢力）を得ることができるのである。

20

【 0 0 3 4 】

更に、ハウジング 1 内には、ソレノイド 3（ロック手段）によりロックされたシャッター 2 を更に押圧操作してコイルスプリング 5 の付勢力に抗して移動させることによりオンし、認証手段 8 による認証を開始させるアクセススイッチ 4 が配設されている。より具体的には、把持部 D の突出部 D a で操作部 1 2 を押圧操作すると、図 1 1 に示すように、それと連動してシャッター 2 がコイルスプリング 5 の付勢力に抗した方向に移動し、当該シャッター 2 から延設された腕部 2 c がアクセススイッチ 4 の操作部 4 a を押圧して電氣的にオンし、これにより認証手段 8 による認証を開始するよう構成されているのである。

30

【 0 0 3 5 】

また更に、本実施形態においては、認証手段 8 により認証コードが正規のものであると認証したことを条件に点灯して報知する LED 1 0 がハウジング 1 に形成されている。これにより、運転者に対し、正規の認証コードの受信が良好に行われたか否かを把握させることができるとともに、認証コードが受信されるとロックが解除されてコイルスプリング 5 にてシャッター 2 が開放位置となるので、暗闇でもシャッター 2 が開放位置にあるか否かが分かるようになっている。

40

【 0 0 3 6 】

操作部 1 2 は、スプリング 1 3 にて付勢されつつハウジング 1 に配設されて成り、イグニッションキー I K の把持部 D に一体形成された突出部 D a と平面視で略同一形状とされている。即ち、図 7 ～ 9 に示すように、把持部 D を把持しつつ突出部 D a を操作部 1 2 に当てがい、そのまま押し込んでスプリング 1 2 の付勢力に抗して押圧操作し得るよう構成されているのである。

【 0 0 3 7 】

一方、操作部 1 2 からは操作腕 1 2 a が延設されており、シャッター 2 から延設された操作腕 2 a に対してオーバーラップしつつ互いの上下面で当接して組み付けられている。操作部 1 2 の操作腕 1 2 a とシャッター 2 の操作腕 2 a との当接面は、図 6 に示すように

50

、傾斜面 1 2 a a、2 a a がそれぞれ形成されており、これら傾斜面 1 2 a a、2 a a が互いに対峙した状態とされている。そして、操作部 1 2 をスプリング 1 3 の付勢力に抗して押圧操作すると、操作腕 1 2 a が同図中下方へ移動するとともに、それぞれの傾斜面 1 2 a a、2 a a がカムとして作用して、シャッター 2 をコイルスプリング 5 の付勢力に抗した方向に移動させ得るよう構成されている。

【 0 0 3 8 】

即ち、閉塞位置にあるシャッター 2 (図 1 0、1 3 参照) は、ブランジャ 3 a 先端の突起 3 a a が溝形状 E に嵌合することによりロックされているので、当該ロックを解除するには、把持部 D の突出部 D a を操作部 1 2 に当てがい、そのまま押圧操作することにより、図 1 1 に示すように、シャッター 2 をコイルスプリング 5 の付勢力に抗した方向 (同図左側) へ移動させ、腕部 2 c にてアクセススイッチ 4 の操作部 4 a を押圧させ得るのである。

10

【 0 0 3 9 】

また、この状態においては、図 1 4 に示すように、溝形状 E が突起 3 a a から離間して当該突起 3 a a と溝形状 E との嵌合が解かれるので、ソレノイド 3 のブランジャ 3 a を下降させて非ロック位置まで移動 (図 1 5 参照) させるとともに、突出部 D a を操作部 1 2 から離すことにより、図 1 2 に示すように、コイルスプリング 5 の付勢力によりシャッター 2 が開放位置まで移動し、キー孔 A が開放されることとなる。

【 0 0 4 0 】

更に、本実施形態においては、ロック位置にあるブランジャ 3 a を強制的に非ロック位置に移動させてソレノイド 3 (ロック手段) によるロックを解除する強制解除機構を具備している。かかる強制解除機構は、図 3 に示すように、一端 1 4 a がブランジャ 3 a に形成された凸部 3 a c に当接するとともに、他端 1 4 b がワイヤ W と接続された強制操作部 1 4 から構成されている。

20

【 0 0 4 1 】

そして、ワイヤ W を引っ張ることにより強制操作部 1 4 がスプリング 1 5 の付勢力に抗して移動 (図 3 において下方へ移動) するよう構成されており、これにより、コイル 3 c への通電がなくてもブランジャ 3 a を強制的に非ロック位置まで移動可能とされている。尚、ワイヤ W を引っ張る機構は、例えば本シリンダ錠の保護装置とは別個に配設されるとともにイグニッションキー I K を挿通しつつ回転操作可能なシリンダ錠のロータとしてもよく、或いはイグニッションキー I K 等でロック解除して開放可能な収容空間 (シートの下部空間) に配設された操作ノブ等としてもよい。

30

【 0 0 4 2 】

一方、本実施形態においては、図 1 3 に示すように、シャッター 2 の溝形状 E とブランジャ 3 a の突起 3 a a との当接面を互いに対峙した傾斜面 2 b a、3 a b とし、図 1 6 に示すように、ワイヤ W が引張り操作されてブランジャ 3 a が強制的に非ロック位置に移動する過程で当該傾斜面 2 b a、3 a b がカムとして作用してシャッター 2 を移動させ、当該突起 3 a a と溝形状 E との嵌合が解かれるよう構成されている。

【 0 0 4 3 】

次に、上記構成のシリンダ錠の保護装置における動作について説明する。

40

まず、駐車時においては、イグニッションキー I K をキー孔 A から抜き取った後、開放位置にあるシャッター 2 の凸部 2 a を摘みつつ閉塞位置まで押し込んで摺動させる。このような開放位置から閉塞位置への摺動の過程で、図 4 に示すように、シャッター 2 がコイルスプリング 5 を圧縮し、閉塞位置に至ったシャッター 2 が常時開放位置側 (同図中右側) へ付勢された状態となる。尚、このとき、シャッター 2 の腕部 2 c は、アクセススイッチ 4 の操作部 4 a と近接した位置にあるものの当該操作部 4 a を押圧しておらず、当該アクセススイッチ 4 は電氣的にオフした状態となっている。

【 0 0 4 4 】

また、シャッター 2 が閉塞位置に至ると、図 1 3 に示すように、ソレノイド 3 のブランジャ 3 a 先端の突起 3 a a がシャッター 2 の溝形状 E と嵌合し、開放位置へ向かう摺動動

50

作を規制してロックするとともに、シャッター 2 がキー孔 A の上方を覆ってキー等を差し込むことができない状態となる。これにより、第三者がキー孔 A に他のキーやハサミ等を差し込んでいたずら等がなされてしまうのを防止することができる。

【 0 0 4 5 】

更に、ブランジャ 3 a の突起 3 a a が溝形状 E に嵌合することによりシャッター 2 が係合（ロック）されるので、ロック状態においては、シャッター 2 の開放位置側への移動（変位）の規制は勿論、それと略垂直方向（図 1 3 中上下方向）の移動（変位）も傾斜面 2 b a、3 a b の当接により規制されることとなる。従って、シャッター 2 のロック状態をより強固とすることができ、盗難やいたずらを目的とした第三者が当該シャッター 2 に対してハンマ等で衝撃を加えたとしてもロックが解除してしまうのを抑制することができる。

10

【 0 0 4 6 】

一方、閉塞位置にあるシャッター 2 を開放位置まで摺動させてキー孔 A を外部に臨ませるには、まず、図 7 ~ 9 に示すように、把持部 D の突出部 D a で操作部 1 2 を押圧操作する。これにより、操作部 1 2 の操作腕 1 2 a 及びシャッター 2 の操作腕 2 a がカムとして機能して協働し、シャッター 2 がコイルスプリング 5 の付勢力に抗して僅かに摺動する。これにより、アクセススイッチ 4 がオンしてイモビライザシステムを含む車両の電源がオンするとともに、認証手段 8 による認証が開始とされる。このとき、LED 1 0（報知手段）が点灯して運転者に電源がオンされたことを報知可能となっている。

【 0 0 4 7 】

20

同時に、把持部 D の突出部 D a で操作部 1 2 を押圧操作してシャッター 2 が僅かに摺動することにより、図 1 4 に示すように、溝形状 E が突起 3 a a から離間して当該突起 3 a a と溝形状 E との嵌合が解かれた状態となる。また、把持部 D の突出部 D a で操作部 1 2 を押圧操作することにより、当該把持部 D 内のトランスポンダ 6 とアンテナ 7 とが無線にて通信して認証手段 8 による認証が行われるので、認証コードが正規のものであれば、ブランジャ 3 a が非ロック位置まで移動されることとなる。

【 0 0 4 8 】

これにより、シャッター 2 のロックが解除されるので、その状態から把持部 D 及び突出部 D a を操作部 1 2 から離せば、コイルスプリング 5 による付勢力にてシャッター 2 が閉塞位置から開放位置まで自然に移動する。こうして、シャッター 2 が開放位置に至ると、キー孔 A が外部に臨んだ状態となるので、イグニッションキー I K を当該キー孔 A に挿通して所定方向へ回転操作すれば、エンジンが始動され走行可能な状態となる。然るに、イグニッションキー I K がキー孔 A に挿通した状態においても、トランスポンダ 6 とアンテナ 7 との間で通信による通信を行わせ、アンテナ 7 にトランスポンダ 6 から認証コード（IDコード）を送信する。この認証コード（IDコード）が、予め定められた正規のものか否かを認証手段 8 が認証し、正規のものである場合に限り、エンジンの始動が許可されるようになっている。

30

【 0 0 4 9 】

上記実施形態によれば、把持部 D の突出部 D a にて操作部 1 2 を押圧操作することにより、トランスポンダ 6（送信手段）をアンテナ 7（受信手段）に近接させることができ、認証手段 8 による認証が行われた後、正規の認証コードを受信したことを条件としてソレノイド 3（ロック手段）によるロックが解除され、シャッター 2 を閉塞位置から開放位置まで移動可能な状態とするので、閉塞位置にあるシャッター 2 を開放位置まで動作させる際、従来の如きマグネット錠を用いるものに比べ、当該シャッター 2 のロック解除の操作性を向上させて容易且つスムーズにロック解除を行わせることができる。

40

【 0 0 5 0 】

また、ロック手段は、閉塞位置にあるシャッター 2 と係合（具体的には、ブランジャ 3 a の突起 3 a a がシャッター 2 の溝形状 E に嵌合）して当該シャッター 2 の開放位置へ向かう方向及びそれと略垂直な方向への変位を規制するので、シャッター 2 のロック状態をより強固なものとして防犯効果をより向上させることができる。尚、図 1 8 に示すように

50

、シャッター２の溝形状Ｅ'とブランジャ３aの突起３a a'との当接面が平坦なもの（上記の如く傾斜面が形成されないもの）としてもよい。

【００５１】

更に、ロック手段は、通電によりブランジャ３aを移動可能なソレノイド３から成るとともに、当該ブランジャ３aがロック位置と非ロック位置との間で移動可能な係合手段を成すので、係合手段をモータ等で移動させるものに比べ、シリンダ錠の保護装置全体を小型化することができる。また、ブランジャ３aの先端には、その移動方向に対して略直交する方向に突出した突起３a a'を有するとともに、当該突起３a a'と合致する溝形状Ｅがシャッター２に形成され、ロック手段がロック位置のとき当該突起３a a'が当該溝形状Ｅに嵌合することにより当該シャッター２と係合可能とされたので、簡単な構成でシャッター２のロック状態をより強固なものとすることができる。

10

【００５２】

ソレノイド３（ロック手段）によりロックされたシャッター２をコイルスプリング５（付勢手段）の付勢力に抗して押圧操作（操作部１２の操作を介する押圧操作）することによりオンし、認証手段８による認証を開始させるアクセススイッチ４を具備するとともに、当該押圧操作により溝形状Ｅが突起３a a'から離間して当該突起３a a'と溝形状Ｅとの嵌合が解かれるよう構成されたので、認証を開始させる動作（即ち、操作部１２に対して突出部Ｄaで押圧操作する動作）を行えば同時に突起３a a'と溝形状Ｅとの嵌合が解かれるので、操作性をより向上させることができる。

【００５３】

20

また更に、ロック位置にあるブランジャ３aを強制的に非ロック位置に移動させてソレノイド３（ロック手段）によるロックを解除する強制解除機構を具備するとともに、シャッター２の溝形状Ｅとブランジャ３aの突起３a a'との当接面を互いに対峙した傾斜面２b a、３a bとし、ブランジャ３aが強制的に非ロック位置に移動する過程で当該傾斜面２b a、３a bがカムとして作用してシャッター２を移動させ、当該突起３a a'と溝形状Ｅとの嵌合が解かれるよう構成されたので、車両のバッテリーや他の構成要素の不具合等により認証手段８による認証が行えない場合であっても、シャッター２を強制的に開放位置とすることができる。

【００５４】

また、本実施形態によれば、送信手段は、イグニッションキーＩＫの把持部に内蔵されたトランスポンダ６から成るとともに、認証コードは、車両固有のＩＤコードであるので、トランスポンダ６からアンテナ７（受信手段）に対して車両固有のＩＤコードを送信し、そのＩＤコードが正規のものである場合に限りエンジン始動を許可するイモビライザシステムのＩＤコードと認証コードとを共用（共通化）させることができる。

30

【００５５】

尚、ソレノイド３から成るロック手段によるロックが解除されるとコイルスプリング５から成る付勢手段による付勢力にてシャッター２が閉塞位置から開放位置まで移動するので、閉塞位置にあるシャッター２を開放位置まで運転者が操作する必要がなく、ロック解除からキー孔Ａ開放までの一連の操作性をより向上させることができる。

【００５６】

40

以上、本実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば操作部１２を形成せず、閉塞位置にあるシャッター２を直接操作して、コイルスプリング５（付勢手段）の付勢力に抗した方向に移動させ、アクセススイッチ４をオンさせる構成としてもよい。その場合、シャッター２に上方へ突出した凸部を設け、操作時に運転者が摘んで操作し得る構成とするのが好ましい。また、受信手段としてのアンテナ７やアクセススイッチ４を、ハウジング１とは異なる部位（例えば、二輪車のハンドルバーに固定されたハンドルスイッチ等）に形成してもよい。

【００５７】

更に、運転者が携帯可能とされ、認証コードを送信可能な送信手段は、本実施形態の如くイモビライザシステムを構成するトランスポンダに限定されず、他の送信手段（例えば

50

イグニッションキー I K とは別個独立した携帯型のもの等)としてもよい。この場合、イモビライザシステムを具備していない車両にも適用できる。また、二輪車の他、四輪車やバギー、雪上車等他の車両におけるシリンダ錠の保護装置に適用することができる。

【産業上の利用可能性】

【0058】

閉塞位置にあるシャッターと係合して当該シャッターの開放位置へ向かう方向及びそれと略垂直な方向への変位を規制するロック位置と、当該シャッターとの係合が解除される非ロック位置との間を移動可能な係合手段を具備したシリンダ錠の保護装置であれば、外觀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】

10

【0059】

【図1】本発明の実施形態に係るシリンダ錠の保護装置を示す斜視図

【図2】同シリンダ錠の保護装置（シャッターが閉塞位置）を示す平面図

【図3】図2における I I I - I I I 線断面図

【図4】図3における I V - I V 線断面図

【図5】図2における V - V 線断面図

【図6】図2における V I - V I 線断面図

【図7】同シリンダ錠の保護装置の操作部を把持部の突出部にて押圧操作した状態を示す平面図

【図8】同シリンダ錠の保護装置の操作部を把持部の突出部にて押圧操作した状態を示す側面図

20

【図9】図7における I X - I X 線断面図

【図10】同シリンダ錠の保護装置におけるシャッターが閉塞位置にある状態を示す模式図

【図11】同シリンダ錠の保護装置におけるシャッターが閉塞位置から更にコイルスプリングの付勢力に抗した方向に移動した状態を示す模式図

【図12】同シリンダ錠の保護装置におけるシャッターが開放位置にある状態を示す模式図

【図13】同シリンダ錠の保護装置におけるブランジャがロック位置とされ、その突起が溝形状に嵌合した状態を示す断面模式図

30

【図14】同シリンダ錠の保護装置におけるブランジャの突起と溝形状との嵌合が解除された状態を示す断面模式図

【図15】同シリンダ錠の保護装置におけるブランジャが非ロック位置とされた状態を示す断面模式図

【図16】同シリンダ錠の保護装置における強制解除機構によりブランジャを強制的に非ロック位置まで移動させる過程を示す断面模式図

【図17】同シリンダ錠の保護装置を示すブロック図

【図18】本発明の他の実施形態に係るシリンダ錠の保護装置におけるブランジャがロック位置とされ、その突起が溝形状に嵌合した状態を示す断面模式図

【符号の説明】

40

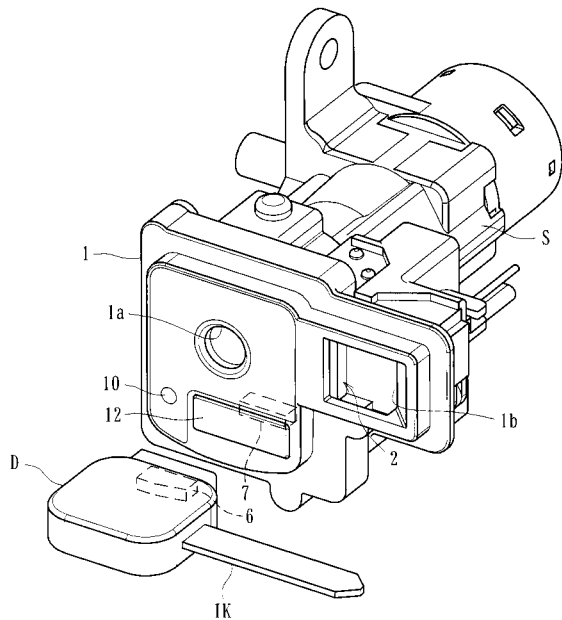
【0060】

- 1 ハウジング
- 2 シャッター
- 3 ソレノイド（ロック手段）
- 3 a ブランジャ（係合手段）
- 3 a a 突起
- 4 アクセススイッチ
- 5 コイルスプリング（付勢手段）
- 6 トランスポンダ（送信手段）
- 7 アンテナ（受信手段）

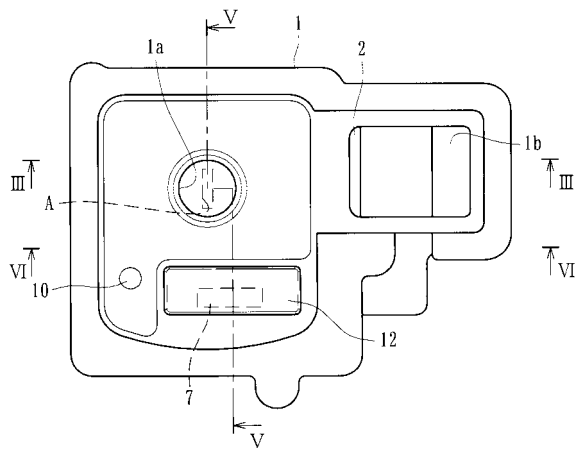
50

- 8 認証手段
- 9 ECU
- 10 LED
- 11 基板
- 12 操作部
- 13 スプリング
- 14 強制操作部（強制解除機構）
- 15 スプリング
- IK イグニッションキー
- D 把持部
- Da 突出部
- E 溝形状
- A キー孔
- S シリンダ錠

【図 1】



【図 2】



【図 3】

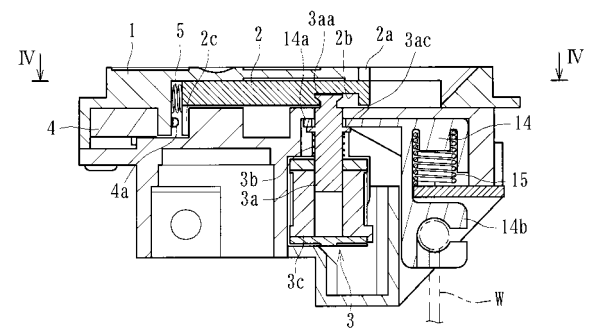
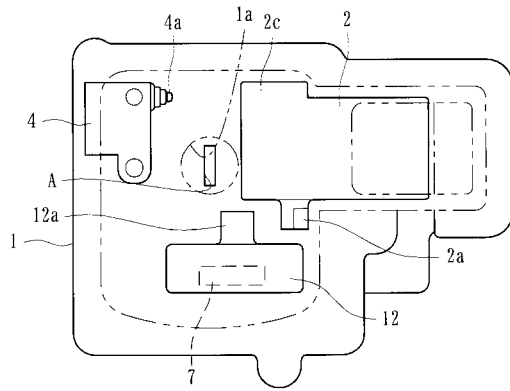
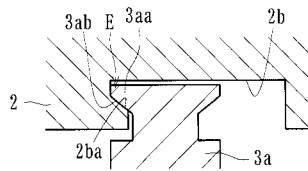


Fig. 1 is a cross-sectional view of a device. It shows a main body with a central cavity. A spring (5) is located at the top of the cavity, connected to a component (2). A cross-shaped component (12) is positioned in the center of the cavity, with a central hole (13). A small circular feature (10) is visible on the left side of the main body. The device is shown in a partially exploded view, with a separate component (12a) shown to the left of the main body.

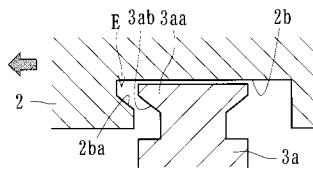
【図 12】



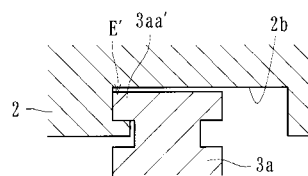
【図 13】



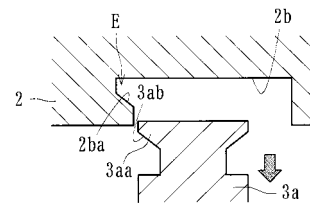
【図 14】



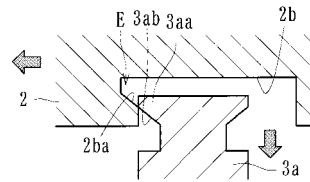
【図 18】



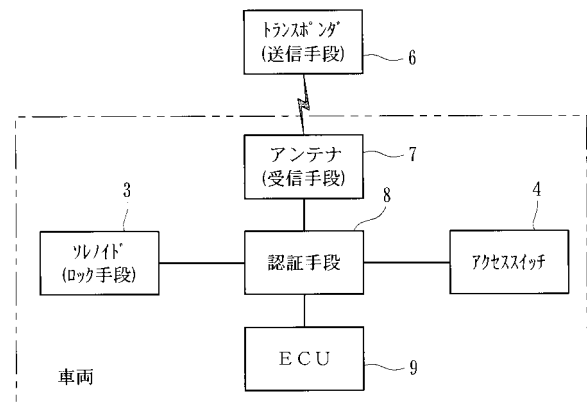
【図 15】



【図 16】



【図 17】



 フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I			テーマコード (参考)		
B 6 2 H 5/00 (2006.01)	B 6 2 H	5/00		Z		
B 6 0 R 25/04 (2006.01)	B 6 0 R	25/04	6 1 0			
B 6 0 R 25/00 (2006.01)	B 6 0 R	25/04	6 0 8			
B 6 0 R 25/10 (2006.01)	B 6 0 R	25/04	6 0 2			
	B 6 0 R	25/00	6 1 1			
	B 6 0 R	25/10	6 2 7			

F ターム (参考) 2E250 AA21 BB08 BB25 BB66 CC10 CC11 CC20 CC22 CC25 CC30
 DD06 EE02 FF23 FF27 FF36 HH07 JJ00 JJ06 JJ49 KK03
 LL00 PP00 PP15 RR05 SS01 SS12 TT04 UU03 VV00