(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3708163号
(P3708163)
(45)発行日　平成17年10月19日(2005.10.19)　(24)登録日　平成17年8月12日(2005.8.12)

(51)Int.Cl.[7]　F I
E05B 17/16　E05B 17/16

請求項の数 6　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平7-106725
(22)出願日　平成7年4月28日(1995.4.28)
(65)公開番号　特開平8-303075
(43)公開日　平成8年11月19日(1996.11.19)
審査請求日　平成14年4月12日(2002.4.12)

(73)特許権者　000170598
株式会社アルファ
神奈川県横浜市金沢区福浦１丁目６番８号
(74)代理人　100082049
弁理士　清水　敬一
(72)発明者　宮本　桂一
神奈川県横浜市金沢区福浦１丁目６番８号
株式会社アルファ内

審査官　江成　克己

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ロック保護装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
凹部及びカム壁部を有するケースと、ケース内に回転可能に配置されたロータと、ロータ内に滑動可能に配置されたマグネットタンブラと、マグネットタンブラをケースの凹部内に押圧するタンブラスプリングと、ロータ内に径方向に滑動可能に配置されかつ転動部材を介して又は直接カム壁部に当接するスライダと、スライダに取り付けられかつケースから外側に突出しかつロック装置のキー孔内に係合可能な係止部とを備え、
正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりカム壁部がスライダ及び係止部を径方向に移動しキー孔から外れ、
係止部は第１の爪部と、第１の爪部から軸方向に離間して形成された第２の爪部と、第１の爪部と第２の爪部との間に形成される切欠部とを備えたことを特徴とするロック保護装置。
【請求項２】
第１の爪部はロック装置のタンブラに係止され、第２の爪部はキーシリンダの壁部に係止される請求項１に記載のロック保護装置。
【請求項３】
スライダは、相対する方向でカム壁部に当接する一対のスライダから成り、各々に係止部が形成された請求項１に記載のロック保護装置。
【請求項４】
ロータは、ケース内に回転可能に配置されたスリーブ内に回転可能に配置され、マグネッ

トタンブラは、スリーブ内に滑動可能に配置され、ケースを回転させたとき、マグネットタンブラによりケースとスリーブとがロータに対して相対的に回転し、
正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりケースのカム壁部が転動部材を介してスライダ及び係止部を径方向に移動し、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができる請求項１に記載のロック保護装置。
【請求項５】
ロータに一体に形成された固定突起を係止部とほぼ並行にケースから外側に突出させ、係止部がロック装置のキー孔内に係合したとき、固定突起がキー孔内に挿入される請求項１に記載のロック保護装置。
【請求項６】
固定突起は中心軸に対して対称に一対形成される請求項１に記載のロック保護装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は保護装置、特にロック装置のキー孔を閉鎖してロック装置の不正解錠又はいたずらを防止できるロック保護装置に関連する。
【０００２】
【従来の技術】
例えば、特公昭５８－２１０６５号公報に示されるように、自動車のキー孔ロック装置は公知である。このロック装置は、自動車のドアキー又は始動キー孔内に係止突起を有する先端が閉状態で挿入可能でありかつ互いの先端が接離方向に開閉自在に設けられた２本の開閉部材を有する装置本体を備えている。２本の開閉部材の係止突起は、閉状態でキー孔の口端縁に内側から係止して抜け止めされ、ロック装置本体の開閉部材の先端開状態はロック手段により固定される。このロック装置をキー孔に固定すると、固定されたキー孔にキーを挿入できない利点があり、無断駐車を防止することができる。
【０００３】
また、第３００８４０７号登録実用新案公報に示されるように、車両に設けられたシリンダ錠の鍵孔に異物を挿入されることによって破壊又は盗難を防止するシリンダ錠保護装置は公知である。このシリンダ錠保護装置は、シリンダ錠のキーシリンダ内に挿入されるロックプレートとガイドプレートとを備えている。ロックプレートはキーの部分が所定のキープレートの板厚、板巾とも、それぞれほぼ半割り形状で、かつキーシリンダ内のタンブラの位置に凹部を有する。ロックプレートとガイドプレートとを重ね合わせて所定のキーシリンダの鍵穴に挿入した時に、キーシリンダ内で重ねたキー巾が変化するように摺動させるガイド機構が設けられ、ガイドプレートに形成された凸部はキーシリンダのタンブラ溝に係止され、所定の位置でロックされる。このように、シリンダ錠に保護装置を装着して、シリンダ錠の破壊又は盗難を防止することができる。
【０００４】
【発明が達成しようとする課題】
ところで、前記シリンダ錠保護装置では、突起を備えたガイドプレートをシリンダ錠内に挿入したとき、突起によってシリンダ錠のタンブラが径方向に移動するため、ロックプレートに切欠部を形成しなければならない欠点がある。また、この保護装置では、シリンダ錠の内壁に係止される突起をロックプレート側に形成できず、ガイドプレートにのみ形成した突起をシリンダ錠の内壁に係止するため、鍵穴とガイドプレートとの間にガタが発生すると、保護装置がシリンダ錠から外れて、シリンダ錠保護装置がシリンダ錠から脱落する危険があり、シリンダ錠を保護する初期の目的を達成できない場合がある。
【０００５】
この発明はロック装置のキー孔に確実に係止されるロック保護装置を提供することを目的とする。
【０００６】

【課題を達成するための手段】
この発明によるロック保護装置は、凹部及びカム壁部を有するケースと、ケース内に回転可能に配置されたロータと、ロータ内に滑動可能に配置されたマグネットタンブラと、マグネットタンブラをケースの凹部内に押圧するタンブラスプリングと、ロータ内に径方向に滑動可能に配置されかつ転動部材を介して又は直接カム壁部に当接するスライダと、スライダに取り付けられかつケースから外側に突出しかつロック装置のキー孔内に係合可能な係止部とを備えている。正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりカム壁部がスライダ及び係止部を径方向に移動しキー孔から外れる。係止部は第１の爪部と、第１の爪部から軸方向に離間して形成された第２の爪部と、第１の爪部と第２の爪部との間に形成される切欠部とを備えている。

【０００７】
この発明の実施例では、第１の爪部はロック装置のタンブラに係止され、第２の爪部はキーシリンダの壁部に係止される。スライダは、相対する方向でカム壁部に当接する一対のスライダから成り、各々に係止部が形成される。ロータは、ケース内に回転可能に配置されたスリーブ内に回転可能に配置され、マグネットタンブラは、スリーブ内に滑動可能に配置され、ケースを回転させたとき、マグネットタンブラによりケースとスリーブとがロータに対して相対的に回転される。正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりケースのカム壁部が転動部材を介してスライダ及び係止部を径方向に移動し、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができる。ロータに一体に形成された固定突起を係止部とほぼ並行にケースから外側に突出させ、係止部がロック装置のキー孔内に係合したとき、固定突起がキー孔内に挿入される。固定突起は中心軸に対して対称に一対形成される。

【０００８】
【作用】
第１の爪部と第２の爪部から成る係止部をロック装置内に挿入し、ロック装置内のタンブラ及び壁部に係止することができる。特に、一対の係止部の各々に第１の爪部、第２の爪部及び切欠部を形成すると、各係止部がロック装置のタンブラ及び壁部に係止され、正規のキーを使用しないロック保護装置の取り外しを防止する。この場合、固定突起はロック装置のキー孔に嵌合され、ガタが生ずることなくロック装置に対してロック保護装置を確実に固定できる。正規のキーを使用して解錠すると、係止部を径方向内側に移動してロック装置からロック保護装置を円滑に除去する。

【０００９】
【実施例】
以下、この発明によるロック保護装置の実施例を図１～図１５について説明する。

【００１０】
図１～図４に示すロック保護装置は前壁１ａ及び前壁１ａに連結された側壁１ｂとを備えたケース１を有する。図１に示すように、ケース１の前壁１ａには馬蹄形の窪み１ｃが形成される。ケース１の前壁１ａの内面には複数の同一円周状にほぼ等角度間隔で形成された凹部１０が形成される。ケース１の側壁１ｂの内面にはほぼＶ字断面のカム壁部１１が形成される。カム壁部１１はＵ字断面でもよい。ケース１内にはスリーブ７が回転可能に配置され、スリーブ７内には更にロータ２が回転可能に配置される。スリーブ７の保持孔１３内にタンブラスプリング４と共に収容されたマグネットタンブラ３は、軸方向に滑動可能に配置される。スリーブ７の支持孔７ａ内にはボール又はローラ等の転動部材２５が配置される。転動部材２５はケース１のカム壁部１１に当接すると共に、スライダ５に当接している。

【００１１】
また、図１０に示すように、ロータ２には径方向に形成されたスプリング孔２６が形成され、スプリング孔２６内にはボールスプリング２７とボールスプリング２７の両端部に隣接する一対のボール２８が配置される。スリーブ７の内壁７ａにはＶ字状の切欠部２９が

形成され、ボール２８はボールスプリング２７の弾力により切欠部２９に対して押圧される。スプリング孔２６を有底とし、その孔内にスプリング２７を挿入して、一つのボール２８で切欠部２９を押圧してもよい。

【００１２】

ロータ２に形成されたスライダ孔１５内には一対のスライダ５が径方向に滑動可能に配置される。一対のスライダ５はスライダスプリング１９により転動部材２５に向かって径方向外側に押圧される。スライダ５に取り付けられた係止部６はケース１から外側に突出しかつシリンダ錠等のロック装置３０に設けられたキー孔３１内に挿入される。係止部６は第１の爪部６ａと、第１の爪部６ａから軸方向に離間して形成された第２の爪部６ｂと、第１の爪部６ａと第２の爪部６ｂとの間に形成される切欠部６ｃとを備えている。金属製の係止部６に形成された孔６ｄには樹脂製のスライダ５の樹脂が部分的に固着され、係止部６はスライダ５に固定される。ケース１の前部にはケース１の一部を構成するワッシャ１６及びリッド１７がケース１に固定される。図示しないが、リッド１７はケース１に対して加締めにより固定され、ロック装置３０は例えばドアパネルに取り付けられる。

【００１３】

図３に示すキー２０にはケース１内のマグネットタンブラ３に対向して同一円周上に複数のマグネット２１が設けられる。キー２０の表面にはケース１の窪み１ｃに嵌合する突起２２が形成され、キー２０の裏面に形成された環状凹部２４には金属材のプレート２３が適宜の接着剤又は熱溶着等により接着される。キー２０の裏面には突起２２と同一形状の突起２４が形成され、突起２４をケース１の窪み１ｃに嵌合してキー２０を携帯することができる。各マグネットタンブラ３に対向する各マグネット２１はマグネットタンブラ３の極性と同極性を有し、キー２０を接近させたとき、磁石の同極性によりタンブラスプリング４の弾力に抗してマグネットタンブラ３がマグネット２１から離間する方向に移動される。このため、マグネットタンブラ３がケース１の凹部１０から離脱して、ケース１をロータ２に対して相対的に回転可能な状態となる。

【００１４】

図１に示す係止部６とほぼ並行にケース１から外側に突出する一対の固定突起５０がロータ２に一体に形成される。ロータ２及びキーシリンダ３３は例えば亜鉛ダイカストにより形成され、固定突起５０はキー孔３１の寸法に対して約１００分の５ミリメートル以下の精度でかつ中心軸に対して対称に形成される。また、固定突起５０は、係止部６とほぼ同一の幅を有し、固定突起５０の側面は係止突起６の側面とほぼ同一の平面上にある。また、固定突起５０の端面は係止部６の高さ方向の端面とほぼ同一の平面上にあるか又はやや高い。固定突起５０はロック装置３０と対向して配置されるケース１のワッシャ１６の外側に突出する。従って、係止部６と共に固定突起５０をロック装置３０のキー孔３１内に挿入したとき、固定突起５０はロック保護装置とロック装置３０との間のガタを減少する。このため、固定突起５０は、ロック装置３０に対してロック保護装置を確実に固定する。一度ロック保護装置をロック装置３０に固定すると、正規のキーを使用せずにロック保護装置を除去することを防止することができる。また、固定突起５０を１個のみ形成してもよい。

【００１５】

上記の構成において、一対の係止部６をキー孔３１内に挿入すると、係止部６はスライダスプリング１９の弾力に抗して径方向内側に移動しながら、図１に示すように、キー孔３１内に配置される。このとき、第１の爪部６ａはタンブラ３４に係止され、第２の爪部６ｂはキーシリンダ３３の壁部３２に係止される。また、係止部６と共に固定突起５０をロック装置３０のキー孔３１内に挿入したとき、固定突起５０はロック保護装置とロック装置３０との間のガタを減少する。

【００１６】

特に、一対の係止部６の各々に第１の爪部６ａ、第２の爪部６ｂ及び切欠部６ｃを形成すると、各係止部６がロック装置３０のタンブラ３４及びキーシリンダ３３の壁部３２に係止され、正規のキーを使用しないロック保護装置の取り外しを防止することができる。こ

の場合、固定突起５０はロック装置３０のキー孔３１に嵌合され、ガタが生ずることなくロック装置３０に対してロック保護装置を確実に固定できる。

【００１７】

正規のキー２０をケース１に接近させてキー２０の突起２２を窪み１ｃに嵌合すると、図３及び図４に示すように、マグネットタンブラ３がケース１の凹部１０から離間して、ケース１とスリーブ７及びロータ２を相対的に回転できる状態となる。この状態で正規のキー２０を回転してケース１を回転すると、図７に示すように、スリーブ７とロータ２はボール２８により一体になっているため、ケース１がスリーブ７及びロータ２に対して相対的に回転する。従って、ケース１のカム壁部１１の回転によって転動部材２５を介してスライダ５及び係止部６が径方向に移動し、ロック装置３０のキー孔３１から係止部６を取り外すことができる。このように、正規のキー２０を使用して解錠すると、係止部６を径方向内側に移動してロック装置３０からロック保護装置を円滑に除去することができる。

【００１８】

図１１～図１５に示すように、異種のキーをケース１に接近させ又は正規のキーを使用せずに、ケース１を回転させると、マグネットタンブラ３がケース１の凹部１０に係合した状態に保持されるため、図１１に示すように、マグネットタンブラ３はケース１の凹部１０に嵌合された状態のままであるため、この状態で、キーを回転させると、図１２～図１５に示すように、マグネットタンブラ３によりケース１とスリーブ７とがロータ２に対して相対的に回転し、スライダ５及び係止部６を径方向に移動できない。このとき、図７に示すボール２８は、図１４に示すように、ボールスプリング２７の弾力に抗して径方向内側に移動される。正規のキーを使用したときには、ボール２８が切欠部２９に嵌合することによりスリーブ７とロータ２が保持され、ボール２８が移動できる正規の位置を検出することができるためである。

【００１９】

この発明の実施態様は前記の実施例に限定されず、変更が可能である。例えば、ロータ２とスリーブ７とを一体に形成して、不正解錠時にケース１が自由回転を行わず、ロック装置３０に固定されるように構成してもよい。この場合、転動部材を省略して、スライダの円形突起を直接カム壁部に当接させてもよい。

【００２０】

【発明の効果】

前記のように、この発明によるロック保護装置は、係止部の第１の爪部をロック装置のタンブラに係止すると共に、第２の爪部をロック装置の壁部に係止できるので、ロック保護装置をロック装置に確実に固定することができる。このため、ロック装置の、破壊、不正解錠又はいたずらを確実に阻止して、盗難防止効果を向上することができる。

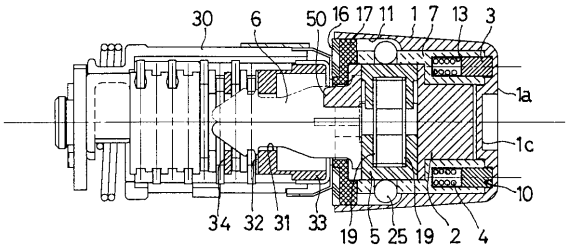
【図面の簡単な説明】

【図１】　この発明によるロック保護装置をロック装置に装着した状態を示す断面図
【図２】　キーシリンダの平面図
【図３】　自由回転構造を有するロック保護装置の断面図
【図４】　ロック装置から外す状態を示す図３のロック保護装置の断面図
【図５】　図３のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図６】　図３のＢ－Ｂ線に沿う断面図
【図７】　図３のＣ－Ｃ線に沿う断面図
【図８】　図４のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図９】　図４のＢ－Ｂ線に沿う断面図
【図１０】　図４のＣ－Ｃ線に沿う断面図
【図１１】　異種キーを接近させた状態のロック保護装置の断面図
【図１２】　異種キーを接近させかつ回転させた状態のロック保護装置の断面図
【図１３】　図１２のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図１４】　図１２のＢ－Ｂ線に沿う断面図
【図１５】　図１２のＣ－Ｃ線に沿う断面図

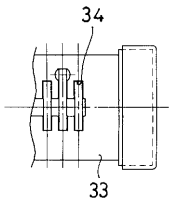
【符号の説明】

１・・ケース、 １ａ・・前壁、 １ｂ・・側壁、 ２・・ロータ、 ３・・マグネットタンブラ、 ４・・タンブラスプリング、 ５・・スライダ、 ６・・係止部、 ６ａ・・第１の爪部、 ６ｂ・・第２の爪部、 ６ｃ・・切欠部、７・・スリーブ、 １０・・凹部、 １１・・カム壁部、 １２・・ホルダ、 １３・・保持孔、 １４・・カバー、 １５・・スライダ孔、 ２０・・キー、 ２５・・転動部材、 ２６・・スプリング孔、 ２７・・ボールスプリング、 ２８・・ボール、 ２９・・切欠部、 ３０・・ロック装置、 ３１・・キー孔、 ３３・・キーシリンダ、 ３２・・壁部、 ５０・・固定突起、

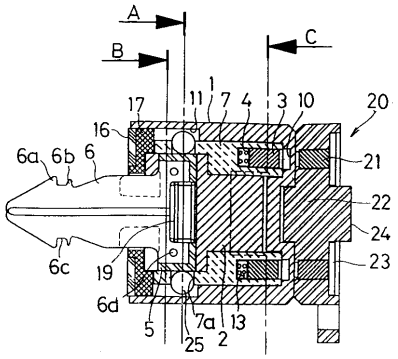
【図１】



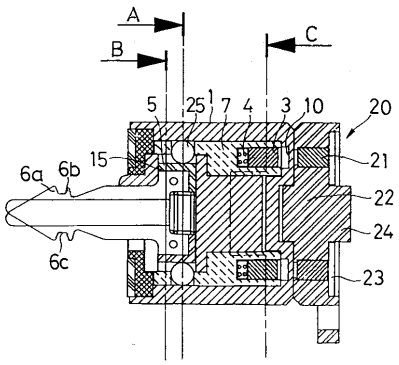

【図２】



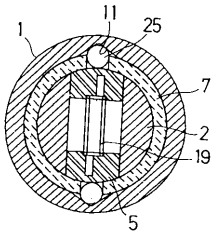

【図３】



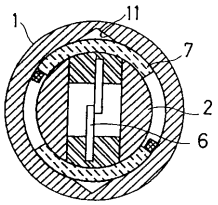

【図４】



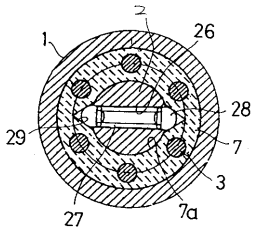
【図５】



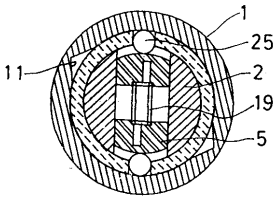

【図６】



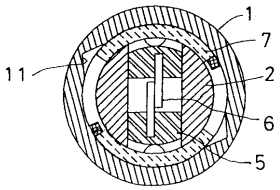

【図７】



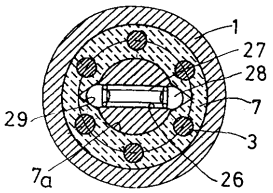

【図８】



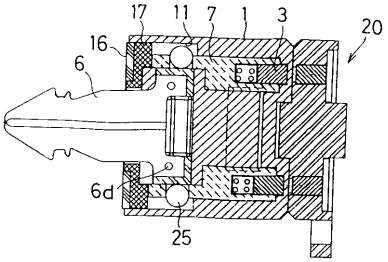

【図９】



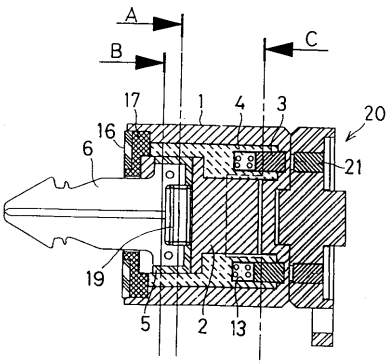

【図１０】



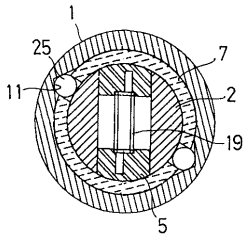

【図１１】



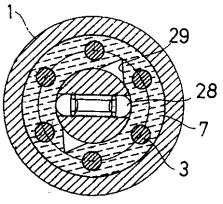

【図１２】



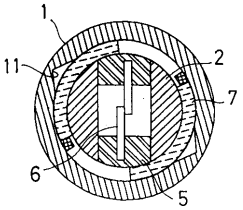

【図１３】




【図１４】




【図１５】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭６２－１５７８０１（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１３１９４６（ＪＰ，Ａ）
特公昭５８－０２１０６５（ＪＰ，Ｂ１）
実開昭６３－０８９８０１（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５４－１０６９８６（ＪＰ，Ｕ）
実開平０４－０１４３３０（ＪＰ，Ｕ）
実開平０３－０２４５６９（ＪＰ，Ｕ）
実開平０２－０２０６５７（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
E05B 17/16