

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4958810号
(P4958810)

(45) 発行日 平成24年6月20日(2012.6.20)

(24) 登録日 平成24年3月30日(2012.3.30)

(51) Int.Cl.	F I
E O 5 B 47/00 (2006.01)	E O 5 B 47/00 C
E O 5 B 27/00 (2006.01)	E O 5 B 27/00 A
E O 5 B 65/12 (2006.01)	E O 5 B 65/12 A
B 6 O R 25/00 (2006.01)	B 6 O R 25/00 6 1 1
B 6 2 H 5/02 (2006.01)	B 6 2 H 5/02

請求項の数 2 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-38145 (P2008-38145)
 (22) 出願日 平成20年2月20日(2008.2.20)
 (65) 公開番号 特開2009-197422 (P2009-197422A)
 (43) 公開日 平成21年9月3日(2009.9.3)
 審査請求日 平成22年3月9日(2010.3.9)

(73) 特許権者 000155067
 株式会社ホンダロック
 宮崎県宮崎市佐土原町下那珂字和田山37
 〇〇番地
 (74) 代理人 100071870
 弁理士 落合 健
 (74) 代理人 100097618
 弁理士 仁木 一明
 (74) 代理人 100152227
 弁理士 ▲ぬで▼島 慎二
 (72) 発明者 石塚 貴士
 宮崎県宮崎市佐土原町下那珂字和田山37
 〇〇番地 株式会社ホンダロック内

審査官 森次 顕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用シリンダ錠装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シリンダ孔(21)を有するシリンダボディ(17)と、前記シリンダ孔(21)の軸線まわりに間隔をあけて設定されたロック位置およびオン位置間での回動を可能とするとともに前記ロック位置および前記オン位置間に設定されたオフ位置および前記ロック位置間の回動にあたってはプッシュ操作が要求されるようにして前記シリンダ孔(21)に挿入されるインナシリンダ(18)とを備える車両用シリンダ錠装置において、前記インナシリンダ(18)の前端面に対向するロックボディ(39)が、前記シリンダ孔(21)に軸方向移動を可能としつつ軸線まわりの回動を不能として挿入され、前記ロックボディ(39)を前記インナシリンダ(18)の前端面との間に挟むとともに該インナシリンダ(18)に相対回動不能に係合されるロータ(42)に、マグネットキー(19)を嵌合し得る嵌合孔(43)が設けられ、前記インナシリンダ(18)の前端部および前記ロックボディ(39)間に、ロックボディ(39)に係合する方向に弾発付勢されて前記インナシリンダ(18)に摺動可能に嵌合される複数のマグネット(50)を有するとともに前記嵌合孔(43)への前記マグネットキー(19)の位置決め嵌合に応じて前記各マグネット(50)の前記ロックボディ(39)への係合を解除するように解錠作動するマグネット錠(20)が、その解錠時に前記インナシリンダ(18)の回動を許容するようにして設けられることを特徴とする車両用シリンダ錠装置。

【請求項2】

前記ロックボディ(39)を挟んだ状態にある前記インナシリンダ(18)の前端部お

よび前記ロータ(42)が、軸方向相対位置を不変とするとともに前記ロックボディ(39)に対する相対回動を許容するようにして保持部材(47)で保持されることを特徴とする請求項1記載の車両用シリンダ錠装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シリンダ孔を有するシリンダボディと、前記シリンダ孔の軸線まわりに間隔をあけて設定されたロック位置およびオン位置間での回動を可能とするとともに前記ロック位置および前記オン位置間に設定されたオフ位置および前記ロック位置間の回動にあたってはプッシュ操作が要求されるようにして前記シリンダ孔に挿入されるインナシリンダとを備える車両用シリンダ錠装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

このような車両用シリンダ錠装置では、インナシリンダの軸線方向に間隔をあけた複数個所に、シリンダボディに係合する方向に付勢されたタンブラーが設けられ、インナシリンダに設けられたキー孔に正規のメカニカルキーを挿入することで前記各タンブラーのシリンダボディとの係合を解除するようにしたものが一般的であるが、キーの種類を増やそうとすると、タンブラーの個数を増やす必要が生じ、それによってインナシリンダが長くなってしまい、シリンダ錠装置全体が長くなることによって車体への取付けレイアウトに制約を受けることになる。

20

【0003】

一方、特許文献1および特許文献2で開示されるように、インナシリンダの回動を許容する解錠状態と、インナシリンダの回動を不能とする施錠状態とを、マグネットキーを用いたマグネット錠で切替えるようにしたものがあり、このようなものでは、シリンダ錠装置全体が長くなることを回避しつつキーの種類を増やすことが可能である。

【特許文献1】特開2001-82018号公報

【特許文献2】特開2001-182411号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

30

ところが、上記特許文献1および特許文献2で開示されたものでは、シリンダボディに固定されたロック部材と、シリンダボディに回動可能に挿入されたインナシリンダに設けられて前記ロックボディに対向する円板部との間にマグネット錠が設けられており、インナシリンダがシリンダボディ内で軸方向に移動することは不可能である。しかるに自動二輪車等の車両用のシリンダ錠装置では、エンジン等に電力を供給するオン位置ならびに電力の供給を遮断するオフ位置に加えて、たとえば操向ハンドルをロックするためのロック位置が設定されており、操作位置を明確化するためにオフ位置およびロック位置間でインナシリンダを回動操作する際にはプッシュ操作を必要とするように構成されており、上記特許文献1および特許文献2で開示されたものでは、インナシリンダがシリンダボディ内で軸方向に移動することが不可能であるので、車両用シリンダ錠装置として適用することができない。

40

【0005】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、インナシリンダが長くなることを回避するとともにオフ位置およびロック位置間でインナシリンダが軸方向に移動することを可能としつつ、キーの種類を容易に増やすことができるようにした車両用シリンダ錠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】

上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、シリンダ孔を有するシリンダボディと、前記シリンダ孔の軸線まわりに間隔をあけて設定されたロック位置およびオン位置

50

間での回動を可能とするとともに前記ロック位置および前記オン位置間に設定されたオフ位置および前記ロック位置間の回動にあたってはプッシュ操作が要求されるようにして前記シリンダ孔に挿入されるインナシリンダとを備える車両用シリンダ錠装置において、前記インナシリンダの前端面に対向するロックボディが、前記シリンダ孔に軸方向移動を可能としつつ軸線まわりの回動を不能として挿入され、前記ロックボディを前記インナシリンダの前端面との間に挟むとともに該インナシリンダに相対回動不能に係合されるロータに、マグネットキーを嵌合し得る嵌合孔が設けられ、前記インナシリンダの前端部および前記ロックボディ間に、ロックボディに係合する方向に弾発付勢されて前記インナシリンダに摺動可能に嵌合される複数のマグネットを有するとともに前記嵌合孔への前記マグネットキーの位置決め嵌合に応じて前記各マグネットの前記ロックボディへの係合を解除するように解錠作動するマグネット錠が、その解錠時に前記インナシリンダの回動を許容するようにして設けられることを特徴とする。

10

【0007】

また請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加えて、前記ロックボディを挟んだ状態にある前記インナシリンダの前端部および前記ロータが、軸方向相対位置を不変とするとともに前記ロックボディに対する相対回動を許容するようにして保持部材で保持されることを特徴とする。

【0008】

なお実施例のカラー47が本発明の保持部材に対応する。

20

【発明の効果】

【0009】

請求項1記載の発明によれば、シリンダ孔の軸線まわりの回動を不能としつつ軸線方向の移動を可能としてシリンダ孔に挿入されるロックボディが、インナシリンダの前端面と、マグネットキーを嵌合する嵌合孔を有してインナシリンダに相対回動不能に係合されるロータとの間に挟まれており、インナシリンダの前端部およびロックボディ間に、前記嵌合孔への位置決め嵌合によって解錠作動するマグネット錠が設けられるので、インナシリンダが長くなることを回避するとともにオフ位置およびロック位置間でインナシリンダが軸方向に移動することを可能としつつ、キーの種類を容易に増やすことができる。

【0010】

また請求項2記載の発明によれば、インナシリンダの前端部に、ロックボディおよびロータを、インナシリンダの前端部およびロックボディ間に設けられるマグネット錠を含んで小組状態に組付けることができ、シリンダ錠装置の組付け作業が容易となる。しかもインナシリンダ、ロックボディおよびロータが軸方向に移動しても、インナシリンダおよびロックボディ間のマグネット錠における各部寸法を一定に保持して確実な施・解錠作動を保証することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態を、添付の図面に示した本発明の一実施例に基づいて説明する。

【0012】

40

図1～図11は本発明の一実施例を示すものであり、図1はシリンダ錠装置およびマグネットキーの縦断側面図、図2はシリンダ錠装置およびマグネットキーの分解斜視図、図3はマグネットキーをオフ位置で嵌合孔に嵌合した状態での図1の3-3線矢視図、図4はロックボディの一部切欠き側面図、図5は図4の5矢視図、図6はロータの一部切欠き側面図、図7は図6の7矢視図、図8はインナシリンダとの間にロックボディを挟んだロータにマグネットキーを差し込んだ状態でのシリンダボディおよびカバーを省略した斜視図、図9はカラーの一部切欠き側面図、図10はマグネットキーでオン位置に回動操作した状態での図3に対応した図、図11はマグネットキーでロック位置に回動操作した状態での図3に対応した図である。

【0013】

50

先ず図 1 および図 2 において、車両たとえば自動二輪車用のシリンダ錠装置は、操向ハンドル（図示せず）の操向操作を不能とするステアリングロック機構 15 の施・解錠操作ならびにイグニッションスイッチ 16 のスイッチング態様の切換操作を可能とするものであり、車体フレームのヘッドパイプ（図示せず）に取付けられるシリンダボディ 17 と、マグネットキー 19 を用いたマグネット錠 20 の解錠状態での回動操作による回動ならびに所定回動位置でのプッシュ操作による軸方向移動を可能としてシリンダボディ 17 に挿入、支持されるインナシリンダ 18 とを備える。

【 0 0 1 4 】

前記シリンダボディ 17 には、該シリンダボディ 17 の前端（図 1 の右端）に開口するシリンダ孔 21 と、該シリンダ孔 21 の後端を開口せしめて前記ヘッドパイプとは反対側に開放する凹部 22 とが設けられ、該凹部 22 の開口端を覆うカバー板 23 がシリンダボディ 17 に取付けられ、シリンダボディ 17 およびカバー板 23 で収容室 24 が形成される。またシリンダボディ 17 の後端部（図 1 の左端部）には、前記インナシリンダ 18 の回動動作に応じてスイッチング態様を変化させるイグニッションスイッチ 16 が取り付けられるものであり、該イグニッションスイッチ 16 が備えるコンタクトホルダ 25 を回動可能に嵌合せしめるスイッチ収容孔 26 がシリンダボディ 17 の後端部に設けられ、該スイッチ収容孔 26 および前記収容室 24 間を隔てるようにしてシリンダボディ 17 に設けられた隔壁 17 a に、前記シリンダ孔 21 と同軸である貫通孔 27 が前記収容室 24 およびスイッチ収容孔 26 間を結ぶようにして設けられる。

【 0 0 1 5 】

前記シリンダボディ 17 の前端部は、該シリンダボディ 17 の前端部を嵌合せしめる筒部 28 a と、該筒部 28 a の前端から内方に張り出す鏢部 28 b とを一体に有するカバー 28 で覆われるものであり、該カバー 28 は、たとえば一對のねじ部材 29 , 29 で前記シリンダボディ 17 に締結される。

【 0 0 1 6 】

前記シリンダ孔 21 は、前端を開放した大径孔部 21 a と、前方に臨む環状の段部 21 c を前記大径孔部 21 a との間に形成して大径孔部 21 a の後端に同軸に連なる小径孔部 21 b とから成る。前記シリンダ孔 21 の周囲には、ロック位置およびオン位置と、ロック位置およびオン位置間に配置されるオフ位置とが、シリンダ孔 21 の軸線まわりに間隔をあけて設定されており、インナシリンダ 18 は、ロック位置およびオン位置間で回動することが可能である。而して前記カバー 28 における鏢部 28 b の前端には、図 3 で示すように、ロック位置に対応した「LOCK」、オフ位置に対応した「OFF」、オン位置に対応した「ON」がそれぞれ表示される。而してロック位置およびオフ位置間の角度がたとえば 90 度に設定され、オフ位置およびオン位置間の角度がたとえば 45 度に設定される。

【 0 0 1 7 】

インナシリンダ 18 は、前記シリンダ孔 21 の小径孔部 21 b に回動可能に嵌合されるロータ部 18 a と、該ロータ部 18 a に連なってクランク状に形成されるとともに前記収容室 24 に収容されるカム部 18 b と、前記ロータ部 18 a と同軸にして前記カム部 18 b に連なる軸部 18 c と、非円形形状を有して前記軸部 18 c に連なるスイッチ連結軸部 18 d とを一体に有する。前記軸部 18 c は貫通孔 27 に回動可能かつ軸方向の移動を可能として挿通され、前記スイッチ連結軸部 18 d は、イグニッションスイッチ 16 の前記コンタクトホルダ 25 に、軸方向の相対移動を可能としつつ軸線まわりの相対回動を阻止するようにして嵌合、連結される。しかもインナシリンダ 18 の軸部 18 c および前記スイッチ連結軸部 18 d 間に形成された段部 18 e に当接されたばね受け板 30 およびコンタクトホルダ 25 間には戻しばね 31 が縮設されており、この戻しばね 31 のばね力によりインナシリンダ 18 は前方側（図 1 の右方側）に弾発付勢される。

【 0 0 1 8 】

前記インナシリンダ 18 のロータ部 18 a における前端には、シリンダ孔 21 の大径孔部 21 a に挿入される円板部 18 f が一体に連設される。ところで、インナシリンダ 18

10

20

30

40

50

は、そのロック位置、オフ位置およびオン位置では、図1で示すように、前記戻しばね31が発揮する弾発力によって前記円板部18fが前記段部21cから前方に離隔した前進位置に在るのであるが、オフ位置およびロック位置間での回動時にはその回動操作に先立って前記戻しばね31の弾発力に抗したプッシュ操作が要求される。

【0019】

ステアリングロック機構15は、前記インナシリンダ18のカム部18bと、インナシリンダ18の軸線と直交する平面内でスライド作動することを可能としてシリンダボディ17に支承されるロックピン32と、前記インナシリンダ18を貫通せしめて前記ロックピン32に固定される連結部材33とで構成される。前記ロックピン32は、前記インナシリンダ18の回動に応じて転舵操作の許容および阻止を切換えるようにしてシリンダボディ17に設けられた摺動孔34にスライド可能に支承され、収容室24内で前記連結部材33にインナシリンダ18のカム部18bが連結される。すなわち連結部材33には、前記カム部18bを挿通せしめる連結孔35が設けられるものであり、カム部18bがクランク状に形成されていることにより、インナシリンダ18が回動するのに伴ってロックピン32がスライド駆動される。

10

【0020】

而してインナシリンダ18のオフ位置では、ロックピン32はその先端部を摺動孔34の外端開口部に対応させた位置に在り、インナシリンダ18のオン位置では、ロックピン32はその先端部を前記摺動孔34内に引き込んだ位置まで後退し、インナシリンダ18のロック位置では、転舵操作を阻止すべくシリンダボディ17から先端部を突出させた位置となる。

20

【0021】

前記インナシリンダ18の前端面すなわち円板部18fの前面には環状凹部38が設けられており、前記シリンダ孔21の大径孔部21aには、前記円板部18fの前面に対向するロックボディ39が、軸方向移動を可能としつつ軸線まわりの回動を不能として挿入される。

【0022】

図4および図5を併せて参照して、前記ロックボディ39は、前記円板部18fの前面のうち前記環状凹部38で囲まれる部分に対向する円板状の壁部39aと、前記環状凹部38に嵌合するようにして前記壁部39aの外周に連なるとともに内周を段付きとした円筒状の嵌合筒部39bと、嵌合筒部39bとは反対側に延びるようにして前記壁部39aの外周に連なる短円筒部39cと、前記壁部39aの外周の複数箇所たとえば2箇所から半径方向外方に突出する係合腕部39d、39dとを一体に有するものであり、前記嵌合筒部39bは、インナシリンダ18の前端の円板部18fとの間にリング40を介在せしめるようにして前記環状凹部38に嵌合される。

30

【0023】

また前記両係合腕部39d...は、前記円板部18fの外周よりも外側方に突出するものであり、シリンダ孔21における大径孔部21aの内周に設けられて軸方向に延びる係合溝41、41に前記係合腕部39d...が係合される。これにより、ロックボディ39は、シリンダ孔21の軸線に沿う方向の移動を可能とするものの、軸線まわりの回動を不能として前記大径孔部21aに挿入されることになる。

40

【0024】

前記ロックボディ39は、インナシリンダ18の前端面すなわち前記円板部18fと、ロータ42との間に挟まれるものであり、このロータ42は、嵌合孔43を中央部に有してリング状に形成される。

【0025】

図6および図7を併せて参照して、前記ロータ42の前記ロックボディ39側の端面には、前記ロックボディ39の短円筒部39cを嵌合する環状凹部44と、該環状凹部44の一直径線上に延びて環状凹部44に連なる一对の係合凹部45、45とが設けられており、インナシリンダ18の前端の円板部18fの外周の2箇所に連設されてロータ42側

50

に延びる一対の係合突部 4 6 , 4 6 が前記両係合凹部 4 5 ... に係合される。これにより、ロックボディ 3 9 をインナシリンダ 1 8 の前端の円板部 1 8 f との間に挟むロータ 4 2 がインナシリンダ 1 8 に相対回動不能に係合されることになる。また前記ロータ 4 2 の外周には前記インナシリンダ 1 8 とは反対側に臨む環状の係止段部 4 2 a が形成される。

【 0 0 2 6 】

図 8 で示すように、インナシリンダ 1 8 の円板部 1 8 f およびロータ 4 2 で挟まれたロックボディ 3 9 が備える一対の係合腕部 3 9 d ... は、前記円板部 1 8 f および前記ロータ 4 2 の外周から外側方に突出するものであり、ロックボディ 3 9 に対してインナシリンダ 1 8 およびロータ 4 2 が回動する範囲は、前記係合腕部 3 9 d ... に前記係合突部 4 6 ... が当接することで 1 8 0 度未満に規制されるが、その範囲は、シリンダボディ 1 7 に対してインナシリンダ 1 8 が回動する角度 (+)、この実施例では 1 3 5 度以上に設定される。

10

【 0 0 2 7 】

前記ロックボディ 3 9 を挟んだ状態にある前記インナシリンダ 1 8 の円板部 1 8 f および前記ロータ 4 2 は、軸方向相対位置を不変とするとともにロックボディ 3 9 に対する相対回動を許容するようにして保持部材であるカラー 4 7 で保持される。

【 0 0 2 8 】

図 9 において、前記カラー 4 7 は、前記インナシリンダ 1 8 の円板部 1 8 f、前記ロックボディ 3 9 および前記ロータ 4 2 を囲んで基本的に円筒状に形成されるものであり、その前端には、前記ロータ 4 2 の係止段部 4 2 a に係合する係合鏢部 4 7 a が半径方向内方に張り出すようにして一体に設けられる。

20

【 0 0 2 9 】

また前記カラー 4 7 の後部側の周方向に等間隔をあけた 4 個所にはスリット 4 8 , 4 8 ... がインナシリンダ 1 8 側に開放するようにして設けられており、各スリット 4 8 ... 相互間の中央部でカラー 4 7 の後端部には、前記インナシリンダ 1 8 の円板部 1 8 f に後方側すなわちロータ 4 2 とは反対側から係合する係合爪 4 9 , 4 9 ... が一体に設けられる。而して、前記ロックボディ 3 9 を相互間に挟んだ前記円板部 1 8 f および前記ロータ 4 2 を、前記カラー 4 7 にその後部側から挿入し、前記ロータ 4 2 をカラー 4 7 の係合鏢部 4 7 a に当接せしめ、前記係合爪 4 9 ... を前記円板部 1 8 f に係合すべく折り曲げることで、ロックボディ 3 9 を挟んだ状態にある前記インナシリンダ 1 8 の円板部 1 8 f および前記ロータ 4 2 が、軸方向相対位置を不変とするとともにロックボディ 3 9 に対する相対回動を許容するようにしてカラー 4 7 で保持されることになる。

30

【 0 0 3 0 】

而してシリンダボディ 1 7 の前端部を覆うカバー 2 8 が備える鏢部 2 8 b は、前記カラー 4 7 の前端の係合鏢部 4 7 a に当接して該カラー 4 7 の前進位置を規制することになり、カラー 4 7 で保持された前記円板部 1 8 f , ロックボディ 3 9 およびロータ 4 2 は、シリンダボディ 1 7 に設けられた環状の段部 2 1 c にカラー 4 7 の係合爪 4 9 ... を当接させる後退位置と、カバー 2 8 の鏢部 2 8 b に前記カラー 4 7 の前端の係合鏢部 4 7 a を当接させる前進位置との間で軸方向に移動することができる。

【 0 0 3 1 】

40

前記インナシリンダ 1 8 の前端部の円板部 1 8 f および前記ロックボディ 3 9 間には、インナシリンダ 1 8 の回動作動を阻止する施錠状態ならびにインナシリンダ 1 8 の回動作動を許容する解錠状態を切替えるマグネット錠 2 0 が設けられており、このマグネット錠 2 0 は、ロックボディ 3 9 に係合する方向に弾発付勢されて前記インナシリンダ 1 8 に摺動可能に嵌合される複数個たとえば 5 個のピン状のマグネット 5 0 ... を有し、ロータ 4 2 が有する嵌合孔 4 3 へのマグネットキー 1 9 の位置決め嵌合に応じて前記各マグネット 5 0 ... の前記ロックボディ 3 9 への係合を解除するように解錠作動する。

【 0 0 3 2 】

前記環状凹部 3 8 で囲まれた部分で前記円板部 1 8 f には、複数個たとえば 8 個の摺動凹部 5 1 , 5 1 ... が、ロックボディ 3 9 の前記壁部 3 9 a 側に開口するようにして設けら

50

れており、各摺動凹部 5 1 ... のうち選択された複数個たとえば 5 個の摺動凹部 5 1 ... に、前記ロックボディ 3 9 の壁部 3 9 a 側の磁極配置が適宜の組み合わせとなるようにして前記マグネット 5 0 ... がそれぞれ摺動可能に嵌合され、5 個の前記摺動凹部 5 1 ... の底部および各マグネット 5 0 ... 間には、各マグネット 5 0 ... を円板部 1 8 f の前面から突出させる側にばね付勢するばね 5 2 ... がそれぞれ介設される。

【 0 0 3 3 】

一方、ロックボディ 3 9 の前記壁部 3 9 a には、図 5 で明示するように、前記円板部 1 8 f 側に開放した複数個たとえば 8 個の係合凹部 5 3 ... が、前記円板部 1 8 f に設けられる摺動凹部 5 1 ... と同一の配置で設けられており、それらの係合凹部 5 3 ... のうちの 5 個に前記マグネット 5 0 ... の一部がそれぞれ係合している状態では、インナシリンダ 1 8 の回動作動が阻止されることになる。

10

【 0 0 3 4 】

マグネットキー 1 9 は、合成樹脂から成るホルダ 5 4 に前記円板部 1 8 f に配設されるマグネット 5 0 ... と同一個数のマグネット 5 5 ... が配設されて成るものであり、ホルダ 5 4 は、横断面形状を略直角四辺形状とした嵌合部 5 4 a と、該嵌合部 5 4 a の後端から外側方に張り出す鏝部 5 4 b とを一体に有して合成樹脂により形成される。しかもホルダ 5 4 の背面部中央部には一直線状に延びる支持部 5 4 c が一体に設けられており、該支持部 5 4 c に連結ピン 5 8 を介して摘み 5 8 が連結される。

【 0 0 3 5 】

前記ホルダ 5 4 の嵌合部 5 4 a には、前記ロックボディ 3 9 の壁部 3 9 a に設けられる係合凹部 5 3 ... に対応した位置に配置される複数個たとえば 8 個の收容凹部 5 6 ... が前記壁部 3 9 a 側に開口するようにして設けられ、各收容凹部 5 6 ... のうちの 5 つには棒状のマグネット 5 5 ... がそれぞれ收容される。また各收容凹部 5 6 ... の開口端は、ホルダ 5 4 に固定される非磁性材料製の閉塞板 5 7 で閉じられる。

20

【 0 0 3 6 】

マグネットキー 1 9 に配設される各マグネット 5 5 ... は、円板部 1 8 f 側の各マグネット 5 0 ... の前記壁部 3 9 a 側の磁極と同一の磁極が壁部 3 9 a 側に配置されるようにして收容凹部 5 6 ... に收容されるものであり、正規のマグネットキー 1 9 がロータ 4 2 の嵌合孔 4 3 に嵌合されたときには、同一磁極の反発力によって、インナシリンダ 1 8 の円板部 1 8 f 側のマグネット 5 0 ... はばね 5 2 ... のばね力に抗して係合凹部 5 3 ... から離脱するように摺動凹部 5 1 ... に押し込まれ、これによりロータ 4 2 およびインナシリンダ 1 8 の回動作動が許容されることになる。

30

【 0 0 3 7 】

ところで前記ロータ 4 2 の嵌合孔 4 3 は、図 6 および図 7 で示すように、マグネットキー 1 9 におけるホルダ 5 4 の前記嵌合部 5 4 a を相対回転不能に嵌合せしめる第 1 嵌合孔部 4 3 a と、前記鏝部 5 4 b を嵌合せしめる第 2 嵌合孔部 4 3 b とが、前記鏝部 5 4 b を当接せしめる環状段部 4 3 c を第 1 および第 2 嵌合孔部 4 3 a , 4 3 b 間に介在せしめるように形成される。

【 0 0 3 8 】

しかも前記ホルダ 5 4 における鏝部 5 4 b の外周には、図 3 で示すように、周方向に順番に並ぶ第 1 ~ 第 4 凹部 6 1 ~ 6 4 が相互間に等間隔をあけて設けられており、第 1 および第 2 凹部 6 1 , 6 2 は同一形状に形成され、第 3 および第 4 凹部 6 3 , 6 4 は、第 1 および第 2 凹部 6 1 , 6 2 よりも大きく凹むようにして同一形状に形成される。

40

【 0 0 3 9 】

一方、シリンダボディ 1 7 の前端部を覆うカバー 2 8 がその前端に有する鏝部 2 8 b の内周には、第 1 および第 2 凹部 6 1 , 6 2 に嵌合し得る第 1 突部 6 5 と、第 3 および第 4 凹部 6 3 , 6 4 に嵌合し得る第 2 突部 6 6 とが相互間に 1 8 0 度の間隔をあけた位置で半径方向内方に突出するようにして突設される。而してインナシリンダ 1 8 がオフ位置にある状態では、図 3 で示すように、支持部 5 4 c をオフ位置に合わせるようにしてマグネットキー 1 9 をロータ 4 2 の嵌合孔 4 3 に嵌合せしめるときには、第 1 突部 5 6 を第 1 凹部

50

6 1 に嵌合せしめ、第 2 突部 6 6 を第 3 凹部 6 3 に嵌合せしめるようにして、マグネットキー 1 9 を前記嵌合孔 4 3 に位置決め嵌合することができる。またマグネットキー 1 9 によってインナシリンダ 1 8 をオン位置に回転すると、図 1 0 で示すように、マグネットキー 1 9 のホルダ 5 4 は、第 1 凹部 6 1 および第 4 凹部 6 4 間で鏝部 5 4 b に第 1 突部 6 5 を係合させ、第 2 凹部 6 2 および第 3 凹部 6 3 間で前記鏝部 2 8 b に第 2 突部 6 6 を係合させる位置に回転するので、マグネットキー 1 9 を取り出すことができない。さらに図 1 1 で示すように、マグネットキー 1 9 をロック位置に回転したときには、マグネットキー 1 9 のホルダ 5 4 は、第 2 凹部 6 2 を第 1 突部 6 5 に対応させ、第 4 凹部 6 4 を第 2 突部 6 6 に対応させる位置に回転するので、マグネットキー 1 9 を取り出すことができる。

【 0 0 4 0 】

10

すなわちホルダ 5 4 の外周に設けられる第 1 ~ 第 4 凹部 6 1 ~ 6 4 の配置と、カバー 2 8 における係合鏝部 2 8 b の内周に突設される第 1 および第 2 突部 6 5 , 6 6 とによって、オフ位置およびロック位置でマグネットキー 1 9 のホルダ 5 4 をロータ 4 2 の嵌合孔 4 3 に位置決め嵌合することを可能とするとともに、オン位置ではマグネットキー 1 9 が嵌合孔 4 3 から抜け出さないようにすることができる。

【 0 0 4 1 】

次にこの実施例の作用について説明すると、インナシリンダ 1 8 の前端に設けられる円板部 1 8 f の前端面に対向するロックボディ 3 9 が、シリンダボディ 1 7 に設けられるシリンダ孔 2 1 に軸方向移動を可能としつつ軸線まわりの回転を不能として挿入され、前記ロックボディ 3 9 を前記円板部 1 8 f の前端面との間に挟むとともに該インナシリンダ 1 8 に相対回転不能に係合されるロータ 4 2 に、マグネットキー 1 9 のホルダ 5 4 を嵌合し得る嵌合孔 4 3 が設けられ、前記円板部 1 8 f およびロックボディ 3 9 間に、ロックボディ 3 9 に係合する方向に弾発付勢されて前記円板部 1 8 f に摺動可能に係合される複数のマグネット 5 0 ... を有するとともに嵌合孔 4 3 へのマグネットキー 1 9 の位置決め嵌合およびマグネット 5 0 ... の極性に依拠して前記各マグネット 5 0 ... のロックボディ 3 9 への係合を解除するように解錠作動するマグネット錠 2 0 が、その解錠時にインナシリンダ 1 8 の回転を許容するようにして設けられている。

20

【 0 0 4 2 】

したがってインナシリンダ 1 8 が長くなることを回避するとともにオフ位置およびロック位置間でインナシリンダ 1 8 が軸方向に移動することを可能としつつ、キーの種類を容易に増やすことができる。

30

【 0 0 4 3 】

またロックボディ 3 9 を挟んだ状態にある前記円板部 1 8 f および前記ロータ 4 2 が、軸方向相対位置を不変とするとともに前記ロックボディ 3 9 に対する相対回転を許容するようにしてカラー 4 7 で保持されるので、インナシリンダ 1 8 の前端部の円板部 1 8 f に、ロックボディ 3 9 およびロータ 4 2 を、円板部 1 8 f およびロックボディ 3 9 間に設けられるマグネット錠 2 0 を含んで組立状態に組付けることができ、シリンダ錠装置の組付け作業が容易となる。しかもインナシリンダ 1 8 、ロックボディ 3 9 およびロータ 4 2 が軸方向に移動しても、インナシリンダ 1 8 およびロックボディ 3 9 間のマグネット錠 2 0 における各部寸法を一定に保持して確実な施・解錠作動を保証することができる。

40

【 0 0 4 4 】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 5 】

【 図 1 】 シリンダ錠装置およびマグネットキーの縦断側面図である。

【 図 2 】 シリンダ錠装置およびマグネットキーの分解斜視図である。

【 図 3 】 マグネットキーをオフ位置で嵌合孔に嵌合した状態での図 1 の 3 - 3 線矢視図である。

50

【図4】ロックボディの一部切欠き側面図である。

【図5】図4の5矢視図である。

【図6】ロータの一部切欠き側面図である。

【図7】図6の7矢視図である。

【図8】インナシリンダとの間にロックボディを挟んだロータにマグネットキーを差し込んだ状態でのシリンダボディおよびカバーを省略した斜視図である。

【図9】カラーの一部切欠き側面図である。

【図10】マグネットキーでオン位置に回動操作した状態での図3に対応した図である。

【図11】マグネットキーでロック位置に回動操作した状態での図3に対応した図である。

10

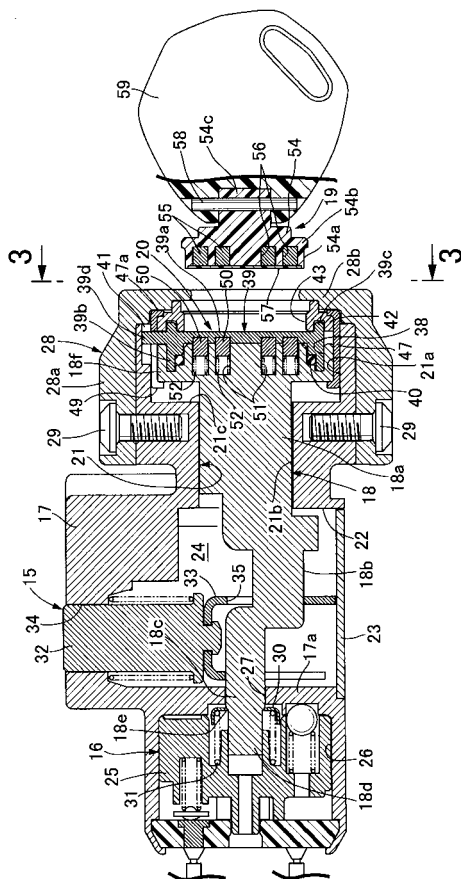
【符号の説明】

【0046】

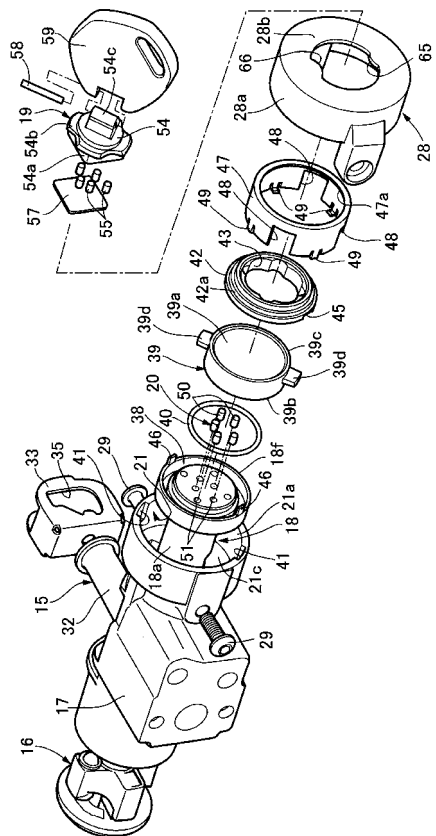
- 17・・・シリンダボディ
- 18・・・インナシリンダ
- 19・・・マグネットキー
- 20・・・マグネット錠
- 21・・・シリンダ孔
- 39・・・ロックボディ
- 42・・・ロータ
- 43・・・嵌合孔
- 47・・・保持部材であるカラー
- 50・・・マグネット

20

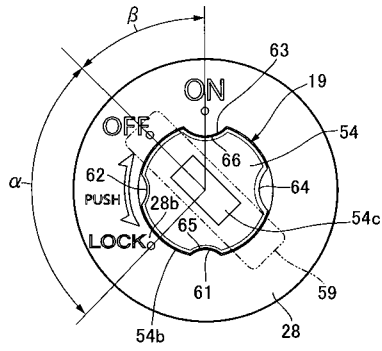
【図1】



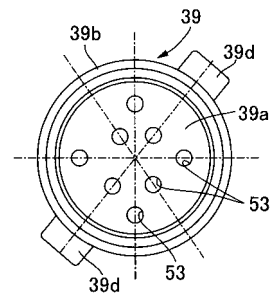
【図2】



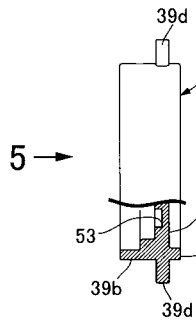
【 図 3 】



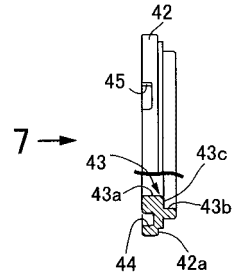
【 図 5 】



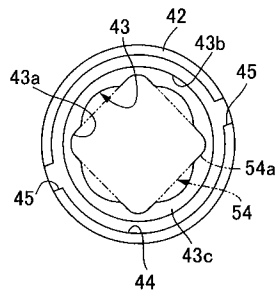
【 図 4 】



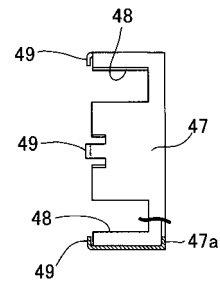
【 図 6 】



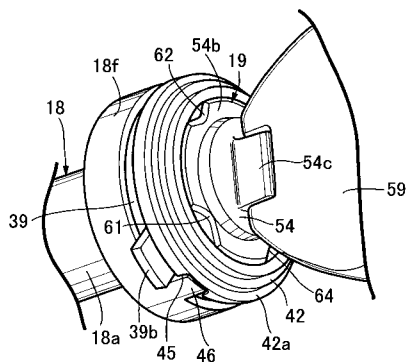
【 図 7 】



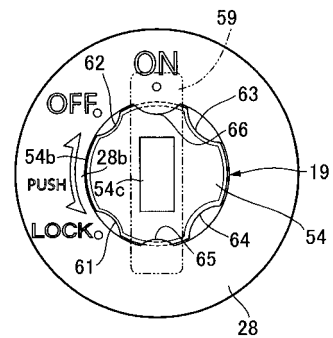
【 図 9 】



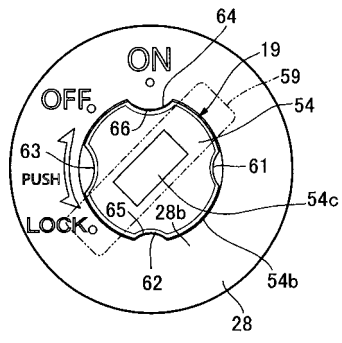
【 図 8 】



【 図 10 】



【図 11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 6 0 R 25/02 (2006.01) B 6 0 R 25/02 6 2 4

(56)参考文献 実開昭61-107855(JP,U)
特開2007-99138(JP,A)
実開昭54-109795(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E 0 5 B 4 7 / 0 0
E 0 5 B 2 7 / 0 0
E 0 5 B 6 5 / 1 2
B 6 0 R 2 5 / 0 0