

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5500797号
(P5500797)

(45) 発行日 平成26年5月21日(2014.5.21)

(24) 登録日 平成26年3月20日(2014.3.20)

(51) Int.Cl.		F I		
E O 5 B 83/00	(2014.01)	E O 5 B 65/12		C
E O 5 B 15/00	(2006.01)	E O 5 B 15/00		A

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2008-195371 (P2008-195371)	(73) 特許権者	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
(22) 出願日	平成20年7月29日(2008.7.29)	(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳
(65) 公開番号	特開2010-31562 (P2010-31562A)	(74) 代理人	100084995 弁理士 加藤 和詳
(43) 公開日	平成22年2月12日(2010.2.12)	(74) 代理人	100085279 弁理士 西元 勝一
審査請求日	平成22年12月22日(2010.12.22)	(74) 代理人	100099025 弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	中元 勇次 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キー装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両のキーが挿入されて回転可能にされたキーシリンダと、

本体部材に組付部材が組み付けられて構成されると共に、前記本体部材及び前記組付部材が内面を構成し、前記内面内に前記キーシリンダが収容されると共に、前記本体部材の内周面に前記本体部材軸方向両側に側面が設けられかつ前記本体部材周壁を貫通しない凹部が形成されない収容部と、

前記本体部材の前記組付部材とは反対側の部分に設けられ、前記本体部材の内周面を構成する面が前記本体部材の前記組付部材側の内周面に対し前記本体部材の内周面の径方向内側に配置された取付部と、

前記取付部に取り付けられ、前記キーシリンダに前記キーが挿入されている際に押圧されると共に、前記キーシリンダに前記キーが挿入されない際に押圧が解除されるスイッチと、

を備えたキー装置。

【請求項 2】

前記収容部は筒部に底部が設けられた構成にされ、前記本体部材は前記筒部を構成すると共に、前記組付部材は前記底部を構成する、請求項 1 記載のキー装置。

【請求項 3】

前記収容部は筒部に底部が設けられた構成にされ、前記本体部材は前記筒部及び前記底部を構成すると共に、前記組付部材は前記筒部を構成する、請求項 1 記載のキー装置。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のキーがキーシリンダに挿入されて回転可能にされたキー装置に関する。

【背景技術】

【0002】

キー装置では、一般に、略有底円筒状のロックボディ（収納筒）内にイグニッションシリンダ（キーシリンダ）が收容されている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

キー装置では、ロックボディを製造する際に、ロックボディの開口端（イグニッションシリンダが收容される端部）からロックボディ内の型を抜く必要がある。

【0004】

ここで、仮に、ロックボディの開口端側の内周面が、ロックボディの閉口端側（開口端とは反対側）の内周面に対し、ロックボディの径方向内側に存在したとする。この場合、ロックボディの内部にはコアを設けることができないため、ロックボディの開口端から型を抜くことができず、ロックボディを製造できなくなる。

【0005】

このため、ロックボディの開口端側の内周面が、ロックボディの閉口端側の内周面に対し、ロックボディの径方向において一致する位置又はロックボディの径方向外側の位置に存在する必要があるため、ロックボディの開口端側部分を小型化できない。

【特許文献1】特開2007-247314公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、上記事実を考慮し、收容部を小型化できるキー装置を得ることが目的である。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1に記載のキー装置は、車両のキーが挿入されて回転可能にされたキーシリンダと、本体部材に組付部材が組み付けられて構成されると共に、前記本体部材及び前記組付部材が内面を構成し、前記内面内に前記キーシリンダが收容されると共に、前記本体部材の内周面に前記本体部材軸方向両側に側面が設けられかつ前記本体部材周壁を貫通しない凹部が形成されない收容部と、前記本体部材の前記組付部材とは反対側の部分に設けられ、前記本体部材の内周面を構成する面が前記本体部材の前記組付部材側の内周面に対し前記本体部材の内周面の径方向内側に配置された取付部と、前記取付部に取り付けられ、前記キーシリンダに前記キーが挿入されている際に押圧されると共に、前記キーシリンダに前記キーが挿入されない際に押圧が解除されるスイッチと、を備えている。

【0008】

請求項2に記載のキー装置は、請求項1に記載のキー装置において、前記收容部は筒部に底部が設けられた構成にされ、前記本体部材は前記筒部を構成すると共に、前記組付部材は前記底部を構成する。

【0009】

請求項3に記載のキー装置は、請求項1に記載のキー装置において、前記收容部は筒部に底部が設けられた構成にされ、前記本体部材は前記筒部及び前記底部を構成すると共に、前記組付部材は前記筒部を構成する。

【発明の効果】

【0010】

請求項1に記載のキー装置では、收容部の内面内にキーシリンダが收容されており、車両のキーがキーシリンダに挿入されて回転可能にされている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

ここで、本体部材に組付部材が組み付けられて収容部が構成されており、本体部材及び組付部材が収容部の内面を構成している。

【 0 0 1 2 】

このため、仮に、収容部の一侧の内周面の位置と収容部の他側の内周面の位置とが収容部の内周面の径方向において一致しない場合でも、本体部材と組付部材とを別々に製造して、本体部材に組付部材を組み付けることで、収容部を形成できる。

【 0 0 1 3 】

これにより、収容部の一侧の内周面の位置と収容部の他側の内周面の位置とを収容部の内周面の径方向において一致させる必要がなく、収容部を小型化できる。

10

【 0 0 1 4 】

請求項 2 に記載のキー装置では、収容部が筒部に底部が設けられた構成にされており、本体部材が筒部を構成すると共に、組付部材が底部を構成する。このため、仮に、筒部の一侧の内周面の位置と筒部の他側の内周面の位置とが筒部の内周面の径方向において一致しない場合でも、筒部を製造する際には、筒部の一侧及び他側から型を抜くことができ、筒部を製造できる。これにより、本体部材に組付部材を組み付けることで、収容部を形成できる。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 に記載のキー装置では、収容部が筒部に底部が設けられた構成にされており、本体部材が筒部及び底部を構成すると共に、組付部材が筒部を構成する。このため、仮に、筒部の一侧の内周面の位置と筒部の他側の内周面の位置とが筒部の内周面の径方向において一致しない場合でも、本体部材が筒部の一侧の内周面を構成すると共に、組付部材が筒部の他側の内周面を構成することで、本体部材を製造できる。これにより、本体部材に組付部材を組み付けることで、収容部を形成できる。

20

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

[第 1 の実施の形態]

図 1 には、本発明の第 1 の実施の形態に係るキー装置としてのステアリングロック装置 10 が左方から見た断面図にて示されている。さらに、図 2 には、ステアリングロック装置 10 が後斜め右方から見た分解斜視図にて示されており、図 3 には、ステアリングロック装置 10 が前斜め左方から見た分解斜視図にて示されている。なお、図面では、ステアリングロック装置 10 の前方を矢印 F R で示し、ステアリングロック装置 10 の上方を矢印 U P で示し、ステアリングロック装置 10 の右方を矢印 R H で示す。

30

【 0 0 1 7 】

本実施の形態に係るステアリングロック装置 10 は、収容部としてのロックボディ 12 を備えており、ロックボディ 12 は、本体部材としてのロックボディ本体 14 に、組付部材（分割部材）としてのロックホルダ 16 が組み付けられて、構成されている。

【 0 0 1 8 】

図 2 に詳細に示す如く、ロックボディ本体 14 の下側部分の後端には、略半円筒状の固定片 18 が形成されている。固定片 18 には、略半円筒状のブラケット 20 が組み付けられており、固定片 18 及びブラケット 20 の内部に車両のステアリングポスト（図示省略）が嵌合されることで、ロックボディ本体 14 がステアリングポストに固定されて、ステアリングロック装置 10 がステアリングポストに取り付けられている。

40

【 0 0 1 9 】

図 1 及び図 3 に詳細に示す如く、ロックボディ本体 14 の上側部分には、筒部としての略円筒状の収容筒 22 が形成されており、収容筒 22 の後側部分の下方には、略矩形筒状の組付筒 24 が形成されている。組付筒 24 の上面は、開放されており、組付筒 24 内は、収容筒 22 内に連通されている。組付筒 24 の前面は、閉じられており、組付筒 24 の後面は、固定片 18 を介して、後方に開放されている。

【 0 0 2 0 】

50

図1に示す如く、収容筒22内(収容筒22の内周面22A内)には、前側から、キーシリンダとしての略円柱状のイグニッションシリンダ26が収容されており、イグニッションシリンダ26の前端は、収容筒22の前端から前側へ突出されている。イグニッションシリンダ26の前端は、車両のインストルメントパネル(図示省略)に配置されており、イグニッションシリンダ26の前面は、インストルメントパネルから車室内へ向けられている。

【0021】

イグニッションシリンダ26内には、略円柱状のキーロータ28が収容されており、キーロータ28は、前側への移動を係止されている。キーロータ28内には、矩形柱状の挿入孔30が形成されており、挿入孔30は、キーロータ28の前面から開口されている。

10

【0022】

キーロータ28は、所定回転位置としての「LOCK」位置に配置されており、キーとしてのイグニッションキー32(正規キー)を挿入孔30に対し挿入及び抜取可能にされている。キーロータ28は、イグニッションキー32が挿入孔30に挿入されて回転操作されることで、イグニッションシリンダ26内において回転可能にされており、これにより、キーロータ28が、「ACC」位置、「ON」位置及び「START」位置に配置可能にされている。また、キーロータ28が「LOCK」位置に配置された際のみイグニッションキー32を挿入孔30に対し挿入及び抜取可能にされており、キーロータ28が「ACC」位置、「ON」位置及び「START」位置に配置された際には、イグニッションキー32の挿入孔30に対する挿入及び抜取が規制される。

20

【0023】

キーロータ28の前部の下部には、略U字形棒状のスライドピース34が上下方向(キーロータ28径方向)へ移動可能に設けられており、スライドピース34は、下側面(キーロータ28径方向外側面)がイグニッションシリンダ26の内周面に当接して、下方(キーロータ28径方向外側)への移動を係止されている。スライドピース34の下側面は、イグニッションシリンダ26の内周面に沿って湾曲されており、スライドピース34は、キーロータ28と一体に回転可能にされている。また、スライドピース34の下側面は、イグニッションシリンダ26の外周部を介して、下側へ開放されている。

【0024】

スライドピース34の上部(キーロータ28径方向内側部)は、キーロータ28の挿入孔30の外周面を構成している。イグニッションキー32が挿入孔30に挿入された状態では、イグニッションキー32がスライドピース34の上側(キーロータ28径方向内側)への移動を規制する。一方、イグニッションキー32が挿入孔30から抜き取られた状態では、スライドピース34の上側への移動が許可される。

30

【0025】

イグニッションシリンダ26の下部には、長尺板状のロックプレート36が前後方向中間部において上下方向へ移動可能かつ回動可能に支持されており、ロックプレート36は、上側へ移動する方向へ付勢されると共に、前端が上側へ回動しかつ後端が下側へ回動する方向へ付勢されている。ロックプレート36の前側部及び後側部は、略L字形板状にされており、ロックプレート36の前端及び後端は、上側へ突出されている。

40

【0026】

ロックプレート36の前端は、イグニッションシリンダ26の外周部を貫通して、スライドピース34の下側面に当接されている。イグニッションキー32が挿入孔30に挿入された際には、スライドピース34の上側への移動が規制されることで、ロックプレート36の付勢力による回動が規制される。一方、イグニッションキー32が挿入孔30から抜き取られた際には、スライドピース34の上側への移動が許可されることで、ロックプレート36の前端が付勢力によってスライドピース34を上側へ移動させて、ロックプレート36の前端が上側へ回動されると共に、ロックプレート36の後端が下側へ回動される。また、キーロータ28が「ACC」位置、「ON」位置及び「START」位置に配置された際には、ロックプレート36の前端がキーロータ28の外周面に当接されること

50

で、ロックプレート 36 の付勢力による回動が規制される。

【0027】

上記ロックボディ 12 のロックホルダ 16 は、ロックユニット 38 を構成しており、ロックホルダ 16 がロックボディ本体 14 に組み付けられることで、ロックユニット 38 がロックボディ本体 14 に組み付けられている。

【0028】

図 1 ~ 図 3 に示す如く、ロックホルダ 16 の上部には、支持部としての略円筒状の支持筒 40 が形成されており、支持筒 40 は、ロックボディ本体 14 の収容筒 22 内に、後側から嵌入（圧入）されている。支持筒 40 の後面には、底部を構成する円環板状の後壁 40A が設けられており、支持筒 40 の上部は、開放されている。

10

【0029】

支持筒 40 内には、前側から、回転部材としてのカムシャフト 42 が回転可能に收容されている。カムシャフト 42 の外周側には、略円筒状の外筒 44 が設けられると共に、カムシャフト 42 の内周側には、略円筒状の内筒 46 が設けられており、外筒 44 と内筒 46 とは、前端において、一体にされている。また、内筒 46 は、支持筒 40 の後壁 40A 内を貫通されて、支持筒 40 の後側へ突出されている。

【0030】

内筒 46 内には、前側から、キーロータ 28 の後端が嵌入されており、カムシャフト 42 は、キーロータ 28 と一体に回転可能にされると共に、キーロータ 28 の後側への移動を許可している。

20

【0031】

内筒 46 内には、前側から、キー付勢手段としてのカムギヤスプリング 48（図 2 参照）が挿入されており、カムギヤスプリング 48 は、キーロータ 28 の後側に配置されると共に、後端が内筒 46 内に係止されて、キーロータ 28 を前側へ付勢している。

【0032】

外筒 44 内には、内筒 46 の外周において、後側から、回転付勢手段としてのリターンスプリング 50 が收容されている。リターンスプリング 50 の一端（前側端）は、外筒 44 に係止されると共に、リターンスプリング 50 の他端（後側端）は、支持筒 40 に係止されており、リターンスプリング 50 は、カムシャフト 42 をキーロータ 28 の「START」位置から「ON」位置及び「ACC」位置を介して「LOCK」位置へ向かう方向へ付勢している。

30

【0033】

外筒 44 の下側部には、傾斜面 52（図 2 参照）が形成されており、傾斜面 52 は、後方から前方へ向かうに従いキーロータ 28 の「START」位置から「ON」位置及び「ACC」位置を介して「LOCK」位置へ向かう方向に傾斜されている。

【0034】

ロックホルダ 16 の上下方向中間部には、案内部としての略矩形筒状の案内筒 56 が形成されており、案内筒 56 は、ロックボディ本体 14 の収容筒 22 の下端近傍内に、後側から嵌入（圧入）されている。案内筒 56 の上面は、支持筒 40 内に開放されると共に、案内筒 56 の下面は、開放されており、案内筒 56 の後面は、底部を構成する略矩形板状の後壁 56A によって閉じられている。

40

【0035】

案内筒 56 内には、前側から、連絡部材としての略矩形柱状のスライダ 58 が嵌入されており、スライダ 58 は、案内筒 56 に案内されて、前後方向へ移動（スライド）可能にされている。

【0036】

スライダ 58 の後部には、柱状の移動突起 60 が形成されており、移動突起 60 は、スライダ 58 から上側へ突出されている。移動突起 60 には、カムシャフト 42（外筒 44）の傾斜面 52 がリターンスプリング 50 の付勢力によって接触されており、これにより、スライダ 58 が案内筒 56 の後壁 56A に当接されて後側への移動に係止されると共に

50

、カムシャフト42が回転を阻止されて、上述の如くキーロータ28が「LOCK」位置に配置されている。

【0037】

スライダ58の前側部には、左右方向中央において、板状の係合孔62が形成されており、係合孔62は、スライダ58の前側、上側及び下側に開放されている。スライダ58の前端かつ上端には、略台形板状の係合突起64が形成されており、係合突起64は、係合孔62内に配置されている。スライダ58の後端には、矩形柱状の組付突起66が形成されており、組付突起66は、スライダ58から下側へ突出されている。

【0038】

ロックホルダ16の下部には、保持部としての略矩形筒状の保持筒68が形成されており、保持筒68は、ロックボディ本体14の収容筒22下端内及び組付筒24内に、後側から嵌入（圧入）されている。保持筒68の上面は、前側部分において、開放されており、保持筒68内は、収容筒22内及び案内筒56内に連通されている。保持筒68の上面は、後側部分において、底部を構成する略矩形板状の上壁68Aによって閉じられており、保持筒68の前面は、部分的に閉じられている。

10

【0039】

保持筒68内には、後側から、ロック部材としての略矩形柱状のロックバー70が嵌入されており、ロックバー70は、保持筒68に案内されて、前後方向へ移動（スライド）可能にされている。

【0040】

ロックバー70の前部の上端には、矩形柱状の組付凹部72が形成されており、組付凹部72は、ロックバー70から上側に開放されている。組付凹部72内には、スライダ58の組付突起66が嵌入されており、ロックバー70は、スライダ58と一体に前後方向へ移動可能にされている。

20

【0041】

保持筒68内には、後側から、ロック付勢手段としてのコンプレッションスプリング74が挿入されており、コンプレッションスプリング74は、保持筒68の前端とロックバー70の前端との間に架け渡されて、ロックバー70及びスライダ58を後側へ付勢している。これにより、上記リターンスプリング50及びコンプレッションスプリング74の付勢力によって、スライダ58が案内筒56の後壁56Aに当接されて、スライダ58及び

30

【0042】

ロックバー70は、保持筒68から後側へ突出されて、ロックボディ本体14の固定片18から後側へ突出されており、ロックバー70は、上記ステアリングポストを貫通されて、ステアリングポスト内のステアリングシャフト（図示省略）に係合されている。これにより、ステアリングシャフトの回転がロックされて、ステアリングシャフトの上端に固定されたステアリングホイール（図示省略）の回転がロックされている。

【0043】

ロックボディ本体14の収容筒22には、後側から、イグニッションスイッチ76が固定されている。イグニッションスイッチ76は、ロックホルダ16の支持筒40及び案内筒56の後側へ配置されており、これにより、ロックホルダ16のロックボディ本体14からの脱落が阻止されている。

40

【0044】

イグニッションスイッチ76には、カムシャフト42の内筒46後端が挿入されている。これにより、カムシャフト42がイグニッションスイッチ76に接続されており、キーロータ28が回転されてカムシャフト42が一体に回転されることで、イグニッションスイッチ76を操作可能にされている。

【0045】

ロックボディ本体14の収容筒22下端には、前部において、取付部78が形成されており、取付部78の上面は、収容筒22の内周面22Aを構成している。収容筒22の内

50

周面 22A は、取付部 78 の部分が取付部 78 より後側の部分に対し上側（内周面 22A の径方向内側）に配置されている。

【0046】

取付部 78 には、直方体状のキーウォーニングスイッチ 80（アンロックウォーニングスイッチ）が取り付けられている。キーウォーニングスイッチ 80 の上部には、略円柱状のスイッチ 80A が設けられており、スイッチ 80A は、上側へ付勢されてキーウォーニングスイッチ 80 から上側に突出可能にされると共に、収容筒 22 内に露出されている。

【0047】

上述の如くロックプレート 36 の前端の付勢力による上側への回動が規制された際には、スイッチ 80A がロックプレート 36 の前側部によって下側へ押圧される。一方、上述の如くロックプレート 36 の前端が付勢力によって上側へ回動された際には、ロックプレート 36 の前側部によるスイッチ 80A の下側への押圧が解除される。これにより、スイッチ 80A がキーウォーニングスイッチ 80 から付勢力によって上側へ突出される。

【0048】

キーウォーニングスイッチ 80 は、車両の制御装置 82 に接続されている。制御装置 82 には、警告装置 84 が接続されており、警告装置 84 は、制御装置 82 の制御によって警告（例えば警告音）を発することができる。制御装置 82 には、検出装置 86 が接続されており、検出装置 86 は、車両のドア（図示省略）の開閉を検出可能にされている。

【0049】

次に、本実施の形態の作用を説明する。

【0050】

以上の構成のステアリングロック装置 10 では、キーロータ 28 及びカムシャフト 42 が「LOCK」位置に配置されており、ロックバー 70 がロックボディ本体 14 の固定片 18（ロックホルダ 16 の保持筒 68）から後側へ突出されてステアリングシャフトに係合されることで、ステアリングシャフト及びステアリングホイールの回転がロックされている。

【0051】

また、イグニッションキー 32 がキーロータ 28 の挿入孔 30 に挿入されて回転操作されることで、キーロータ 28 及びカムシャフト 42 がリターンスプリングの付勢力に抗して「ACC」位置、「ON」位置及び「START」位置に回転されて、イグニッションスイッチ 76 が操作される。

【0052】

キーロータ 28 及びカムシャフト 42 が「LOCK」位置から「ACC」位置へ回転される際には、カムシャフト 42（外筒 44）の傾斜面 52 が回転されてスライダ 58 の移動突起 60 を前側へ押圧することで、スライダ 58 及びロックバー 70 がコンプレッションスプリング 74 の付勢力に抗して前側へ移動される。このため、キーロータ 28 及びカムシャフト 42 が「ACC」位置に回転された際には、ロックバー 70 がロックボディ本体 14 の固定片 18 からの突出を解除されて、ロックバー 70 のステアリングシャフトへの係合が解除される。これにより、ステアリングシャフト及びステアリングホイールの回転が許可される。

【0053】

さらに、キーロータ 28 及びカムシャフト 42 が「LOCK」位置から「ACC」位置へ回転される際には、上述の如くスライダ 58 が前側へ移動されることで、ロックプレート 36 の後端が付勢力に抗して一時的に下側へ移動されて、スライダ 58 の係合突起 64 がロックプレート 36 の後端を乗り越える。これにより、スライダ 58 の係合突起 64 がロックプレート 36 の後端に係合されて、スライダ 58 及びロックバー 70 のコンプレッションスプリング 74 の付勢力による後側への移動が係止される。

【0054】

しかも、キーロータ 28 及びカムシャフト 42 が「ACC」位置から「ON」位置を介して「START」位置の範囲に配置される際には、ロックプレート 36 の前端がキーロ

10

20

30

40

50

ータ 28 の周面に当接することで、ロックプレート 36 の後端の下側への回動が規制されて、スライダ 58 の係合突起 64 がロックプレート 36 の後端に係合された状態が維持される。さらに、キーロータ 28 及びカムシャフト 42 が「ACC」位置から「LOCK」位置へ回転される際には、イグニッションキー 32 がスライドピース 34 のキーロータ 28 径方向内側への移動を規制すると共に、ロックプレート 36 の前端がスライドピース 34 に当接することで、ロックプレート 36 の後端の下側への回動が規制されて、スライダ 58 の係合突起 64 がロックプレート 36 の後端に係合された状態が維持される。

【0055】

これにより、スライダ 58 及びロックバー 70 のコンプレッションスプリング 74 の付勢力による後側への移動に係止された状態が維持されて、ロックバー 70 がロックボディ 14 の固定片 18 からの突出を解除された状態が維持される。このため、ステアリングシャフト及びステアリングホイールの回転の許可が維持される。

10

【0056】

一方、キーロータ 28 及びカムシャフト 42 が「LOCK」位置に配置されてキーロータ 28 の挿入孔 30 からイグニッションキー 32 が抜き取られた際には、スライドピース 34 のキーロータ 28 径方向内側への移動が許可されて、スライドピース 34 がキーロータ 28 の径方向内側へ移動されると共に、ロックプレート 36 の前端が付勢力によって上側へ回動される。これにより、ロックプレート 36 の後端が下側へ回動されて、ロックプレート 36 の後端へのスライダ 58 の係合突起 64 の係合が解除されることで、スライダ 58 及びロックバー 70 がコンプレッションスプリング 74 の付勢力によって後側へ移動されて、ロックバー 70 がロックボディ 14 の固定片 18 から後側へ突出される。このため、ロックバー 70 がステアリングシャフトに係合されて、ステアリングシャフト及びステアリングホイールの回転がロックされる。

20

【0057】

また、キーウォーニングスイッチ 80 においては、キーロータ 28 の挿入孔 30 にイグニッションキー 32 が挿入されている際に、ロックプレート 36 の前端がスライドピース 34 又はキーロータ 28 の周面に当接して、ロックプレート 36 の前側部の上側への回動が規制されることで、ロックプレート 36 の前側部によってキーウォーニングスイッチ 80 のスイッチ 80A が下側へ押圧される。これにより、この状態で、ドアが開けられたことを検出装置 86 が検出した際には、警告装置 84 が警告を発する。

30

【0058】

一方、キーロータ 28 の挿入孔 30 にイグニッションキー 32 が挿入されない際には、スライドピース 34 がキーロータ 28 の径方向内側へ移動されると共に、ロックプレート 36 の前側部が付勢力によって上側へ回動されることで、ロックプレート 36 の前側部によるスイッチ 80A の下側への押圧が解除される。これにより、この状態で、ドアが開けられたことを検出装置 86 が検出した際には、警告装置 84 は警告を発しない。

【0059】

ところで、ロックボディ 12 がロックボディ 14 とロックホルダ 16 とに分割されており、ロックボディ 14 に後側からロックホルダ 16 が組み付けられる（圧入される）ことで、ロックボディ 12 が構成されている。

40

【0060】

ここで、ロックボディ 14 の收容筒 22 は、軸方向両端が開放されている。このため、收容筒 22 の取付部 78 部分（前側部分）の内周面 22A の位置が、收容筒 22 の取付部 78 より後側部分の内周面 22A の位置に対し、上側（内周面 22A の径方向内側）に配置されても、收容筒 22 を製造する際には、收容筒 22 の取付部 78 部分を製造する型を收容筒 22 の前側から抜くことができると共に、收容筒 22 の取付部 78 より後側部分を製造する型を收容筒 22 の後側から抜くことができ、收容筒 22 を製造できる。しかも、ロックボディ 14 に後側からロックホルダ 16 を組み付けることで、收容筒 22 の後端をロックホルダ 16 における支持筒 40 の後壁 40A、案内筒 56 の後壁 56A 及び保持筒 68 の上壁 68A によって閉じることができる。

50

【 0 0 6 1 】

これにより、収容筒 2 2 の取付部 7 8 部分の内周面 2 2 A の位置を、収容筒 2 2 の取付部 7 8 より後側部分の内周面 2 2 A の位置と、内周面 2 2 A の径方向において一致させる必要がなく、収容筒 2 2 の取付部 7 8 部分の位置を、収容筒 2 2 の取付部 7 8 より後側部分の位置に対し、上側（収容筒 2 2 の径方向内側）に配置できて、キーウォーニングスイッチ 8 0 の位置を上側（収容筒 2 2 の径方向内側）に配置できる。したがって、ロックボディ 1 2 の前側部分（イグニッションキー 3 2 組付側部分）を小型化でき、ステアリングロック装置 1 0 の前側部分を小型化できる。

【 0 0 6 2 】

〔 第 2 の実施の形態 〕

図 4 には、本発明の第 2 の実施の形態に係るキー装置としてのステアリングロック装置 9 0 が左方から見た断面図にて示されている。なお、図面では、ステアリングロック装置 9 0 の前方を矢印 F R で示し、ステアリングロック装置 9 0 の上方を矢印 U P で示す。

【 0 0 6 3 】

本実施の形態に係るステアリングロック装置 9 0 は、上記第 1 の実施の形態と、ほぼ同様の構成であるが、以下の点で異なる。

【 0 0 6 4 】

本実施の形態に係るステアリングロック装置 9 0 では、ロックボディ 1 2 が、本体部材としてのロックボディ本体 9 2 に、組付部材（分割部材）としてのスイッチホルダ 9 4 が組み付けられて、構成されている。

【 0 0 6 5 】

ロックボディ本体 9 2 は、上記第 1 の実施の形態におけるロックボディ本体 1 4 の取付部 7 8 及び組付筒 2 4 の前端を除く部分を構成している。さらに、ロックボディ本体 9 2 は、上記第 1 の実施の形態におけるロックホルダ 1 6 の保持筒 6 8 の前端を除く部分を構成して、ロックホルダ 1 6 の大部分と一体化されている。

【 0 0 6 6 】

スイッチホルダ 9 4 は、上記第 1 の実施の形態におけるロックボディ本体 1 4 の取付部 7 8 及び組付筒 2 4 の前端を構成している。さらに、スイッチホルダ 9 4 は、上記第 1 の実施の形態におけるロックホルダ 1 6 の保持筒 6 8 の前端を構成している。

【 0 0 6 7 】

スイッチホルダ 9 4 は、ロックボディ本体 9 2 の下部の前側部分に、例えばピン等によって固定されている。

【 0 0 6 8 】

ロックボディ本体 9 2 の支持筒 4 0 内には、収容筒 2 2 の前側から収容筒 2 2 内を介して、カムシャフト 4 2、カムギヤスプリング 4 8 及びリターンスプリング 5 0 が組み付けられている。さらに、ロックボディ本体 9 2 の案内筒 5 6 内には、収容筒 2 2 の前側から収容筒 2 2 内を介して、スライダ 5 8 が組み付けられている。

【 0 0 6 9 】

ロックボディ本体 9 2 の保持筒 6 8 内には、後側から、ロックバー 7 0 及びコンプレッションスプリング 7 4 が組み付けられており、コンプレッションスプリング 7 4 は、スイッチホルダ 9 4 における保持筒 6 8 の前端とロックバー 7 0 の前端との間に架け渡されている。さらに、ロックボディ本体 9 2 内において、スライダ 5 8 の組付突起 6 6 がロックバー 7 0 の組付凹部 7 2 内に嵌入されている。

【 0 0 7 0 】

ところで、上述の如く、ロックボディ 1 2 がロックボディ本体 9 2 とスイッチホルダ 9 4 とに分割されており、ロックボディ本体 9 2 に前側又は下側からスイッチホルダ 9 4 が組み付けられる（固定される）ことで、ロックボディ 1 2 が構成されている。

【 0 0 7 1 】

ここで、スイッチホルダ 9 4 が収容筒 2 2 の取付部 7 8 部分を構成して、ロックボディ本体 9 2 が収容筒 2 2 の取付部 7 8 を除く部分を構成している。このため、収容筒 2 2 の

10

20

30

40

50

取付部 7 8 部分（前側部分）の内周面 2 2 A の位置が、収容筒 2 2 の取付部 7 8 より後側部分の内周面 2 2 A の位置に対し、上側（内周面 2 2 A の径方向内側）に配置されても、ロックボディ本体 9 2 を製造する際には、収容筒 2 2 の取付部 7 8 を除く部分を製造する型を収容筒 2 2 の前側から抜くことができ、ロックボディ本体 9 2 を製造できる。しかも、ロックボディ本体 9 2 に前側又は下側からスイッチホルダ 9 4 を組み付けることで、収容筒 2 2 の取付部 7 8 を含む全体を形成できる。

【 0 0 7 2 】

これにより、収容筒 2 2 の取付部 7 8 部分の内周面 2 2 A の位置を、収容筒 2 2 の取付部 7 8 より後側部分の内周面 2 2 A の位置と、内周面 2 2 A の径方向において一致させる必要がなく、収容筒 2 2 の取付部 7 8 部分の位置を、収容筒 2 2 の取付部 7 8 より後側部分の位置に対し、上側（収容筒 2 2 の径方向内側）に配置できて、キーウォーニングスイッチ 8 0 の位置を上側（収容筒 2 2 の径方向内側）に配置できる。したがって、ロックボディ 1 2 の前側部分（イグニッションキー 3 2 組付側部分）を小型化でき、ステアリングロック装置 1 0 の前側部分を小型化できる。

10

【 0 0 7 3 】

以上により、本実施の形態でも、上記第 1 の実施の形態と同様の作用及び効果を奏することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 4 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施の形態に係るステアリングロック装置におけるキーロータが「LOCK」位置に配置されて挿入孔にイグニッションキーが挿入された状態を示す左方から見た断面図である。

20

【 図 2 】本発明の第 1 の実施の形態に係るステアリングロック装置を示す後斜め右方から見た分解斜視図である。

【 図 3 】本発明の第 1 の実施の形態に係るステアリングロック装置を示す前斜め左方から見た分解斜視図である。

【 図 4 】本発明の第 2 の実施の形態に係るステアリングロック装置におけるキーロータが「LOCK」位置に配置されて挿入孔にイグニッションキーが挿入された状態を示す左方から見た断面図である。

【 符号の説明 】

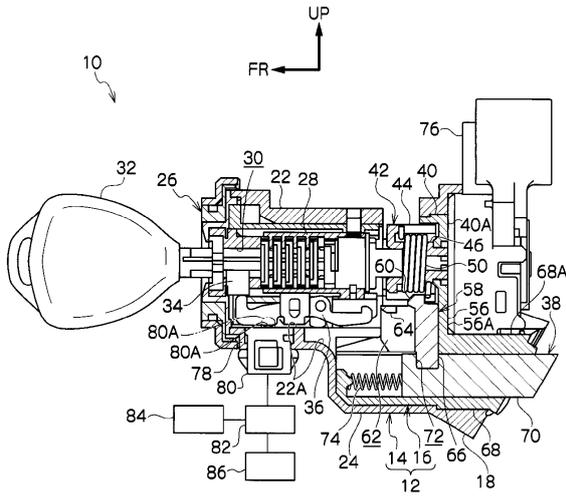
30

【 0 0 7 5 】

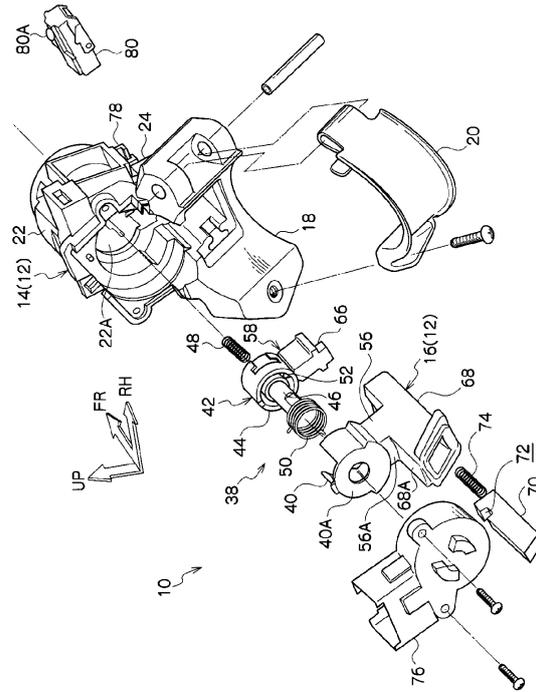
- 1 0 ステアリングロック装置（キー装置）
- 1 2 ロックボディ（収容部）
- 1 4 ロックボディ本体（本体部材）
- 1 6 ロックホルダ（組付部材）
- 2 2 収容筒（筒部）
- 4 0 A 後壁（底部）
- 5 6 A 後壁（底部）
- 6 8 A 上壁（底部）
- 9 0 ステアリングロック装置（キー装置）
- 9 2 ロックボディ本体（本体部材）
- 9 4 スイッチホルダ（組付部材）

40

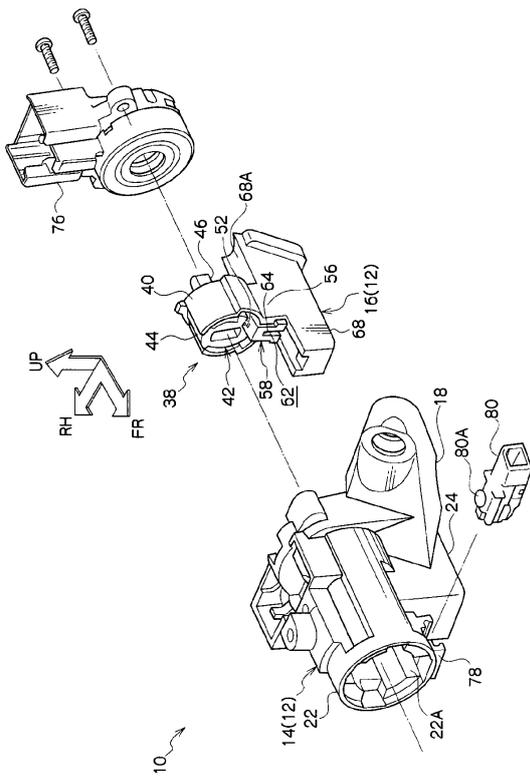
【 図 1 】



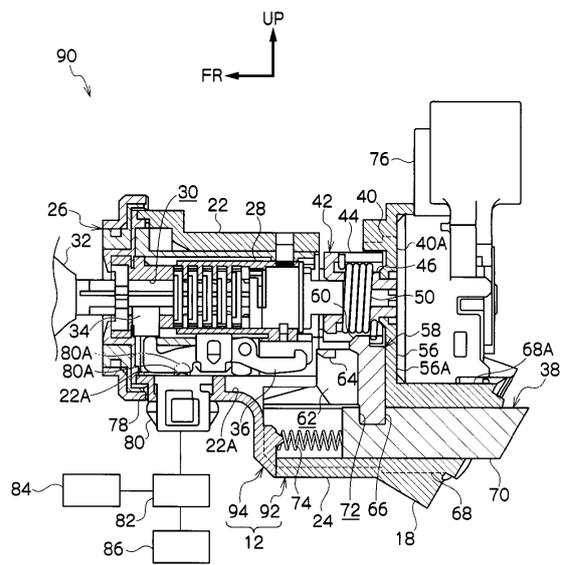
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 五島 弘文
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内
- (72)発明者 河地 友紀
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内

審査官 家田 政明

- (56)参考文献 特開平10-266663(JP,A)
特開2002-178765(JP,A)
特許第3181191(JP,B2)
実公昭63-041492(JP,Y2)
特開2007-063848(JP,A)
特開2007-239242(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05B 1/00-75/00