

(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2017-186838

(P2017-186838A)

(43) 公開日 平成29年10月12日(2017.10.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 5 B 83/36 (2014.01)	E 0 5 B 83/36 A	2 E 2 5 O
E 0 5 B 65/06 (2006.01)	E 0 5 B 65/06 C	
E 0 5 B 13/00 (2006.01)	E 0 5 B 13/00 A	

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2016-77809 (P2016-77809)	(71) 出願人	000108708
(22) 出願日	平成28年4月8日 (2016.4.8)		タキゲン製造株式会社
			東京都品川区西五反田1丁目24番4号
		(74) 代理人	100078950
			弁理士 大塚 忠
		(72) 発明者	宮内 邦夫
			東京都品川区西五反田1丁目24番4号
			タキゲン製造株式会社内
		Fターム(参考)	2E250 AA21 HH08 JJ43 KK01 LL01
			PP12 PP13 QQ03

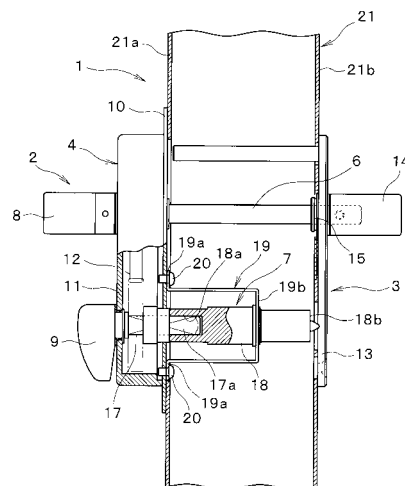
(54) 【発明の名称】 鉄道車両における乗務室出入り口の扉用錠装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 鉄道車両用扉の錠装置におけるサムターン軸の交換作業をドライバのみで一方向から容易に行うことができるものを提供する。

【解決手段】 内側ハンドルユニット2は、扉21の内側パネル21aに固着されるケーシング4と、ケーシング4に保持されるラッチボルトと、ケーシング4に支持されるハンドル軸6と、ケーシング4に支持されるサムターン軸7とを具備する。サムターン軸7は、角軸部17aと角穴部18aで互いに係脱自在の本体17と心棒18とを具備する。心棒18は、先端側に鍵との係合部18bを有し、中間部でガイドブラケット19の軸受け部19bに支持される。ガイドブラケット19は、取り付け座部19aにおいて当接壁10にねじ20で止められる。心棒18は、ねじ20を外してガイドブラケット19をケーシング4から取り外せば、容易に取り外し、交換可能である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

鉄道車両における乗務室出入り口の扉用錠装置であって、出入り口の枠体に隣接する扉の側縁部に位置して扉の内側パネルに固着される内側ハンドルユニットと、内側ハンドルユニットに対向して扉の外側パネルに固着される外側ハンドルユニットとを具備し、

前記内側ハンドルユニットは、扉の内側パネルに固着されるケーシングと、ケーシングに保持されるラッチボルトと、室内側ハンドルを有しケーシングに支持されるハンドル軸と、操作用つまみを有しケーシングに支持されサムターン軸とを具備し、

前記ケーシングは、扉の内側パネルに接合される当接壁と、当接壁に対して間隔をおいて平行に対向する外側壁と、四囲を囲む側壁とを具備し、

前記ラッチボルトは、前記ケーシングの側壁から水平方向に突出して前記出入り口枠体のラッチ受け部に係合する仮締位置とケーシング内へ引き込まれてラッチ受け部から離脱する解放位置との間で出入り自在で、仮締め位置へ付勢されてケーシングに保持され、

前記ハンドル軸は、前記ケーシングの外側壁、当接壁及び前記扉の内側パネル、外側パネルを貫通し、連動機構を介して前記ラッチボルトを仮締位置に配置する閉位置と解放位置に配置する開位置との間で軸周り回転自在にケーシングに支持され、

前記サムターン軸は、軸線方向に結合された本体と心棒とを具備し、前記ハンドル軸と平行に前記ケーシングの外側壁及び当接壁を貫通し、連動機構を介してハンドル軸の回転を阻止する施錠位置とその回転を許容する解錠位置との間で正逆回転操作自在にケーシングに支持され、

前記外側ハンドルユニットは、扉の外側パネルに固着される基板と、基板から室外側へ突出した前記ハンドル軸の先端部に固着される室外側ハンドルとを具備し、

前記基板は、前記ハンドル軸の端部を軸周り回転自在に貫通させる軸受け部と、前記サムターンの先端に対向する位置に形成された鍵孔とを有し、

前記サムターン軸の本体は、基端側に前記操作つまみが取り付けられ前記ケーシングの外側壁、当接壁及び前記扉の内側パネルを貫通して扉の外側パネルとの間に突出する角軸部を具備し、

前記サムターン軸の心棒は、前記本体の角軸部に係脱するように基端側に設けられた角穴部と、先端側に設けられた鍵との係合部とを具備し、中間部においてガイドブラケットを介して当接壁に支持され、

前記ガイドブラケットは、前記ケーシングの当接壁の外側面に当接してケーシングの外側からねじ止めされる取り付け座部と、この取り付け座部から起立して前記扉の内側パネルと外側パネルとの間において前記心棒の中間部を軸周り回転自在、軸方向移動不能に貫通させる軸受け部とを具備することを特徴とする鉄道車両における乗務室出入り口の扉用錠装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鉄道車両における乗務室出入り口の側開戸と称される扉用の錠装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、鉄道車両における乗務室出入り口の側開戸と称される扉には、例えば特許文献 1、特許文献 2 に開示されるような錠装置が装備されている。特許文献 1 に開示された扉は開き戸で、その室外側には、ラッチボルトを出入り操作するハンドル、ハンドルの回転操作を拘束、解放する図示されないサムターン軸を操作する鍵を挿入するための鍵穴が設けられる。図示されない扉の室内側には、ハンドルと、サムターン軸の操作用つまみが設けられる。特許文献 2 に開示される扉は、引き戸であり、ラッチボルトの代わりに錠受けに係合する鈎状の爪部を有する。爪部（ラッチ）は、運転室内と室外とから第 1、第 2 の操作ハンドルでそれぞれ操作可能である。ロック機構の回動軸部（サムターン軸）は、運転

10

20

30

40

50

室内からは操作片で、室外からは鍵で、それぞれ回転操作可能である。回転軸部（サムターン軸）の室外側の先端部には、鍵に係合する鍵連結部が形成され、側面板に形成された鍵孔に対面する。プラットフォームから運転室内に入る場合、乗務員は鍵穴から鍵を挿入し、鍵連結部に鍵を連結して回転操作することで、ロック部材をロック位置からロック解除位置に切り換え、操作ハンドルを回転操作して扉を開く。運転室内から室外に出る場合、回転軸部の操作片を回転操作することで、ロック部材をロック位置からロック解除位置に切り換え、操作ハンドルを回転操作して扉を開く。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】実開平3-114474号公報

【特許文献2】特開2011-1749号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記のような鉄道車両用扉の錠装置におけるサムターン軸は、セキュリティ強化のための鍵係合部の形状変更の要請により、あるいは損傷などの原因で、交換を要することがある。しかしながら、従来のサムターン軸は、複数の部品がピンやカシメにより結合されるため、その分解、交換が容易に行えないという課題を有している。

したがって、本発明は、鉄道車両用扉の錠装置におけるサムターン軸の交換作業をドライバのみで一方向から容易に行うことができるものを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

以下、添付図面の符号を参照して説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

上記課題を解決するための、本発明の鉄道車両における乗務室出入り口の扉用錠装置1は、出入り口の枠体22に隣接する扉21の側縁部に位置して扉21の内側パネル21aに固着される内側ハンドルユニット2と、内側ハンドルユニット2に対向して扉21の外側パネル21bに固着される外側ハンドルユニット3とを具備する。内側ハンドルユニット2は、扉21の内側パネル21aに固着されるケーシング4と、ケーシング4に保持されるラッチボルト5と、ハンドル8を有してケーシング4に支持されるハンドル軸6と、操作つまみ9を有してケーシング4に支持されるサムターン軸7とを具備する。ケーシング4は、扉21の内側パネル21aに接合される当接壁10と、当接壁10に対して間隔をおいて平行に対向する外側壁11と、四囲を囲む上下左右の側壁とを具備する。ラッチボルト5は、ケーシング4から突出した仮締位置と引き込まれた解放位置との間で移動自在にケーシング4支持され、仮締位置に付勢される。ラッチボルト5は、ケーシング4の側壁から水平方向に突出した仮締位置において出入り口枠体22のラッチ受け部23に係合し、ケーシング4に引き込まれた解放位置においてラッチ受け部23から離脱する。ハンドル軸6は、ケーシング4の外側壁11、当接壁10及び扉の内外側パネル21a、21bを貫通し、閉位置と開位置との間で軸周り回転自在にケーシング4に支持される。ハンドル軸6の閉位置と開位置との間の回転により、連動機構12を介してラッチボルト5を仮締位置と離脱位置に切り替える。サムターン軸7は、ハンドル軸6と平行にケーシング4の外側壁11及び当接壁10を貫通し、施錠位置と解錠位置との間で正逆回転操作自在にケーシング4に支持される。サムターン軸7は、施錠位置において、連動機構を介してハンドル軸6の回転を阻止し、解錠位置においてハンドル軸6の回転を許容する。外側ハンドルユニット3は、扉の外側パネル21aに固着される基板13と、基板13から突出したハンドル軸6の先端部に固着される室外側ハンドル14とを具備する。基板13は、ハンドル軸6の端部を軸周り回転自在に貫通させる軸受け部15と、サムターン軸7の先端に対応する位置に形成された鍵孔16とを有する。サムターン軸7は、本体17と心棒18とを具備する。本体17は、基端側に操作つまみ9が取り付けられ、ケーシング4

10

20

30

40

50

の外側壁 1 1、当接壁 1 0 及び扉の内側パネル 2 1 a を貫通し、外側パネル 2 1 b との間に突出する角軸部 1 7 a を有する。心棒 1 8 は、本体 1 7 の角軸部 1 7 a に係脱する角穴部 1 8 a を基端側に有し、先端側に鍵との係合部 1 8 b を有し、中間部においてガイドブラケット 1 9 を介して当接壁 1 0 に支持される。ガイドブラケット 1 9 は、取り付け座部 1 9 a と軸受け部 1 9 b とを具備する。取り付け座部 1 9 a は、ケーシング 4 の当接壁 1 0 の外側面に当接してケーシングの外側からねじ 2 0 で止められる。軸受け部 1 5 は、取り付け座部 1 9 a から起立して扉の内側パネル 2 1 a と外側パネル 2 1 b との間において心棒 1 8 の中間部を軸周り回転自在、軸方向移動不能に貫通させる。したがって、サムターン軸 7 の心棒 1 8 は、ねじ 2 0 を外してガイドブラケット 1 9 をケーシング 4 から取り外せば、容易に取り外し、交換可能である。

10

【発明の効果】

【0006】

本発明の鉄道車両における乗務室出入り口の扉用錠装置 1 においては、ねじ 2 0 を外してガイドブラケット 1 9 をケーシング 4 から取り外すことにより、サムターン軸 7 の心棒 1 8 を容易に取り外し、交換可能である。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図 1】本発明に係る扉用錠装置の断面図である。

【図 2】図 1 の扉用錠装置の室内側の正面図である。

【図 3】図 1 の扉用錠装置の室外側の正面図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0008】

図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

鉄道車両における乗務室出入り口の扉 2 1 の錠装置 1 は、内側ハンドルユニット 2 と、外側ハンドルユニット 3 とを具備する。内側ハンドルユニット 2 は、出入り口の枠体 2 2 に隣接する扉 2 1 の側縁部に位置して扉 2 1 の内側パネル 2 1 a に固着される。外側ハンドルユニット 3 は、内側ハンドルユニット 2 に対向して扉 2 1 の外側パネル 2 1 b に固着される、

【0009】

内側ハンドルユニット 2 は、扉 2 1 の内側パネル 2 1 a に固着されるケーシング 4 と、ケーシング 4 に保持されるラッチボルト 5 と、ケーシング 2 に支持されるハンドル軸 6 およびサムターン軸 7 を具備する。ハンドル軸 6 は、ケーシング 4 の外側に位置して、室内側ハンドル 8 を有する。サムターン軸 7 は、ケーシング 4 の外側に位置して、操作つまみ 9 を有する。

30

【0010】

ケーシング 4 は、扉の内側パネル 2 1 a に接合される当接壁 1 0 と、当接壁 1 0 に対して室内側に間隔をおいて平行に対向する外側壁 1 1 と、四囲を囲む上下左右の側壁とを具備する。

【0011】

ラッチボルト 5 は、仮締位置と解放位置との間で、ケーシング 4 の側壁から水平方向に出入り自在である。ラッチボルト 5 は、仮締位置においてケーシング 4 から突出し、出入り口枠体 2 2 のラッチ受け部 2 3 に係合し、解放位置においてケーシング 4 内へ引き込まれ、ラッチ受け部 2 3 から離脱する。ラッチボルト 5 は、仮締め位置へ付勢されてケーシング 4 に保持される。

40

【0012】

ハンドル軸 6 は、ケーシング 4 の外側壁 1 1、当接壁 1 0 及び扉の内側パネル 2 1 a、外側パネル 2 1 b を貫通し、閉位置と解放位置との間で軸周り回転自在にケーシング 4 に支持される。ハンドル軸 6 は、図示しない連動機構を介して、開位置においてラッチボルト 5 をケーシング 4 内へ引き込んだ解放位置に置き、閉位置においてラッチボルト 5 をケーシング 4 から突出させた仮締め位置に置く。

50

【0013】

サムターン軸 7 は、ハンドル軸 6 と平行にケーシング 4 の外側壁 11 及び当接壁 10 を貫通し、施錠位置と解錠位置との間で正逆回転操作自在にケーシング 4 に支持される。サムターン軸 7 は、連動機構 12 を介して、施錠位置においてハンドル軸 6 の回転を阻止し、解錠位置においてハンドル軸 6 の回転を許容する。

【0014】

外側ハンドルユニット 3 は、扉の外側パネル 21b に固着される基板 13 と室外側ハンドル 14 とを具備する。室外側ハンドル 14 は、基板 13 から室外側へ突出したハンドル軸 6 の先端部に固着される。

【0015】

基板 13 は、ハンドル軸 6 の端部を軸周り回転自在に貫通させる軸受け部 15 と、サムターン軸 7 の先端に対応する位置に形成された鍵孔 16 とを有する。

【0016】

サムターン軸 7 は、本体 17 と心棒 18 とを具備する。本体 17 は、基端側に操作つまみ 9 が取り付けられ、ケーシング 4 の外側壁 11、当接壁 10 及び扉の内側パネル 21a を貫通して扉の外側パネル 21b との間に突出する角軸部 17a を有する。心棒 18 は、本体 17 の角軸部 17a に係脱する角穴部 18a を基端側に有し、先端側に鍵との係合部 18b を有し、中間部においてガイドブラケット 19 を介して当接壁 10 に支持される。

【0017】

ガイドブラケット 19 は、取り付け座部 19a と軸受け部 19b とを具備する。取り付け座部 19a は、ケーシング 4 の当接壁 10 の外側面に当接してケーシング 4 の外側からねじ 20 で固定される。軸受け部 19b は、取り付け座部 19a から起立して扉の内側パネル 21a と外側パネル 21b との間において心棒 18 の中間部を軸周り回転自在、軸方向移動不能に貫通させる。

【0018】

サムターン軸 7 における鍵との係合部 18b が摩耗損傷したり、セキュリティ強化の必要が生じたりして交換を要する場合、ドライバでねじ 20 を外してガイドブラケット 19 をケーシング 4 から取り外すことにより、サムターン軸 7 の心棒 18 を容易に取り外し、交換可能である。

【符号の説明】

【0019】

- 1 錠装置
- 2 内側ハンドルユニット
- 3 外側ハンドルユニット
- 4 ケーシング
- 5 ラッチボルト
- 6 ハンドル軸
- 7 サムターン軸
- 8 室内側ハンドル
- 9 つまみ
- 10 当接壁
- 11 外側壁
- 12 連動機構
- 13 基板
- 14 室外側ハンドル
- 15 軸受け部
- 16 鍵孔
- 17 サムターン軸本体
- 17 a 角軸部
- 18 サムターン軸心棒

10

20

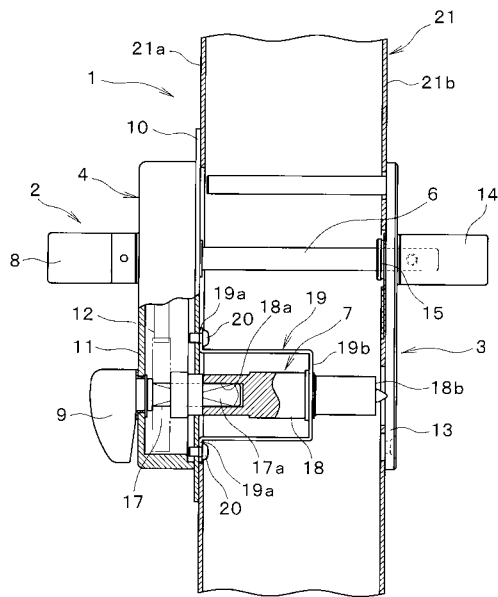
30

40

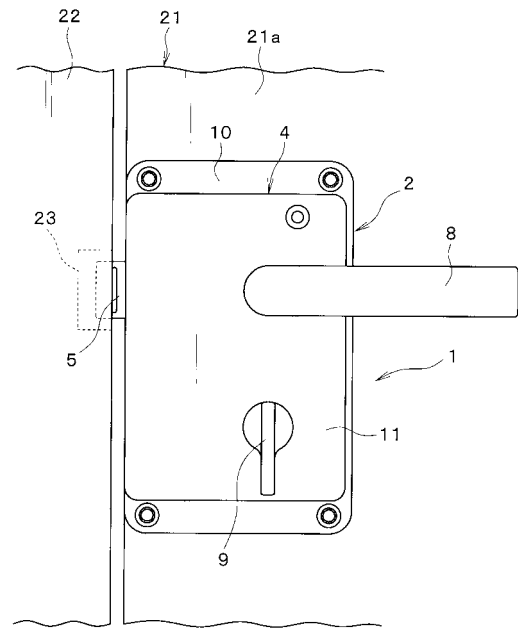
50

- 18a 角穴部
- 18b 鍵との係合部
- 19 ガイドブラケット
- 19a 取り付け部
- 19b 軸受け部
- 20 ねじ
- 21 扉
- 22 出入り口の枠体
- 23 ラッチ受け部

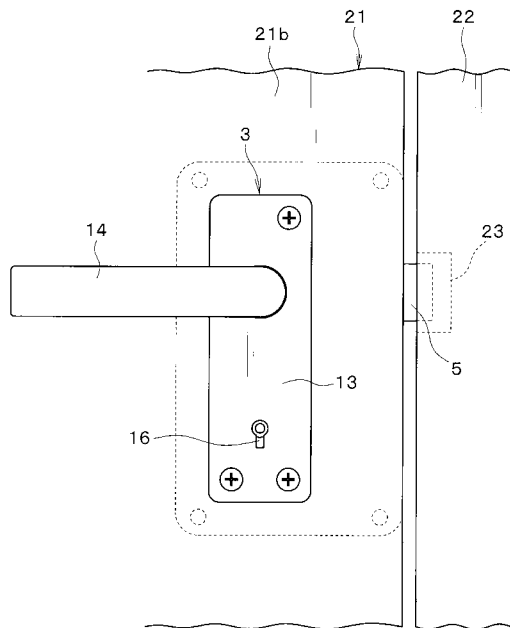
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【手続補正書】

【提出日】平成29年8月10日(2017.8.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

鉄道車両における乗務室出入り口の扉用錠装置であって、出入り口の枠体に隣接する扉の側縁部に位置して扉の内側パネルに固着される内側ハンドルユニットと、内側ハンドルユニットに対向して扉の外側パネルに固着される外側ハンドルユニットとを具備し、

前記内側ハンドルユニットは、扉の内側パネルに固着されるケーシングと、ケーシングに保持されるラッチボルトと、室内側ハンドルを有しケーシングに支持されるハンドル軸と、操作用つまみを有しケーシングに支持されサムターン軸とを具備し、

前記ケーシングは、扉の内側パネルに接合される当接壁と、当接壁に対して間隔をおいて平行に対向する外側壁と、四囲を囲む側壁とを具備し、

前記ラッチボルトは、前記ケーシングの側壁から水平方向に突出して前記出入り口枠体のラッチ受け部に係合する仮締位置とケーシング内へ引き込まれてラッチ受け部から離脱する解放位置との間で出入り自在で、仮締め位置へ付勢されてケーシングに保持され、

前記ハンドル軸は、前記ケーシングの外側壁、当接壁及び前記扉の内側パネル、外側パネルを貫通し、連動機構を介して前記ラッチボルトを仮締位置に配置する閉位置と解放位置に配置する開位置との間で軸周り回転自在にケーシングに支持され、

前記サムターン軸は、軸線方向に結合された本体と心棒とを具備し、前記ハンドル軸と平行に前記ケーシングの外側壁及び当接壁を貫通し、連動機構を介してハンドル軸の回転を阻止する施錠位置とその回転を許容する解錠位置との間で正逆回転操作自在にケーシ

グに支持され、

前記外側ハンドルユニットは、扉の外側パネルに固着される基板と、基板から室外側へ突出した前記ハンドル軸の先端部に固着される室外側ハンドルとを具備し、

前記基板は、前記ハンドル軸の端部を軸周り回転自在に貫通させる軸受け部と、前記サムターン軸の先端に対向する位置に形成された鍵孔とを有し、

前記サムターン軸の本体は、基端側に前記操作つまみ取り付けられ前記ケーシングの外側壁、当接壁及び前記扉の内側パネルを貫通して当該扉の内側パネルと扉の外側パネルとの間に突出する角軸部を具備し、

前記サムターン軸の心棒は、前記本体の角軸部に係脱するように基端側に設けられた角穴部と、先端側に設けられた鍵との係合部とを具備し、中間部においてガイドブラケットを介して当接壁に支持され、

前記ガイドブラケットは、前記ケーシングの当接壁の外側面に当接してケーシングの外側からねじ止めされる取り付け座部と、この取り付け座部から起立して前記扉の内側パネルと外側パネルとの間において前記心棒の中間部を軸周り回転自在、軸方向移動不能に貫通させる軸受け部とを具備することを特徴とする鉄道車両における乗務室出入口の扉用錠装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００５】

以下、添付図面の符号を参照して説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

上記課題を解決するための、本発明の鉄道車両における乗務室出入口の扉用錠装置１は、出入口の枠体２２に隣接する扉２１の側縁部に位置して扉２１の内側パネル２１ａに固着される内側ハンドルユニット２と、内側ハンドルユニット２に対向して扉２１の外側パネル２１ｂに固着される外側ハンドルユニット３とを具備する。内側ハンドルユニット２は、扉２１の内側パネル２１ａに固着されるケーシング４と、ケーシング４に保持されるラッチボルト５と、ハンドル８を有してケーシング４に支持されるハンドル軸６と、操作つまみ９を有してケーシング４に支持されるサムターン軸７とを具備する。ケーシング４は、扉２１の内側パネル２１ａに接合される当接壁１０と、当接壁１０に対して間隔をおいて平行に対向する外側壁１１と、四囲を囲む上下左右の側壁とを具備する。ラッチボルト５は、ケーシング４から突出した仮締位置と引き込まれた解放位置との間で移動自在にケーシング４に支持され、仮締位置に付勢される。ラッチボルト５は、ケーシング４の側壁から水平方向に突出した仮締位置において出入口枠体２２のラッチ受け部２３に係合し、ケーシング４に引き込まれた解放位置においてラッチ受け部２３から離脱する。ハンドル軸６は、ケーシング４の外側壁１１、当接壁１０及び扉の内外側パネル２１ａ、２１ｂを貫通し、閉位置と開位置との間で軸周り回転自在にケーシング４に支持される。ハンドル軸６の閉位置と開位置との間の回転により、連動機構１２を介してラッチボルト５を仮締位置と離脱位置に切り替える。サムターン軸７は、ハンドル軸６と平行にケーシング４の外側壁１１及び当接壁１０を貫通し、施錠位置と解錠位置との間で正逆回転操作自在にケーシング４に支持される。サムターン軸７は、施錠位置において、連動機構を介してハンドル軸６の回転を阻止し、解錠位置においてハンドル軸６の回転を許容する。外側ハンドルユニット３は、扉の外側パネル２１**ｂ**に固着される基板１３と、基板１３から突出したハンドル軸６の先端部に固着される室外側ハンドル１４とを具備する。基板１３は、ハンドル軸６の端部を軸周り回転自在に貫通させる軸受け部１５と、サムターン軸７の先端に対応する位置に形成された鍵孔１６とを有する。サムターン軸７は、本体１７と心棒１８とを具備する。本体１７は、基端側に操作つまみ９が取り付けられ、ケーシング４の外側壁１１、当接壁１０及び扉の内側パネル２１ａを貫通し、外側パネル２１ｂとの間

に突出する角軸部 17 a を有する。心棒 18 は、本体 17 の角軸部 17 a に係脱する角穴部 18 a を基端側に有し、先端側に鍵との係合部 18 b を有し、中間部においてガイドブラケット 19 を介して当接壁 10 に支持される。ガイドブラケット 19 は、取り付け座部 19 a と軸受け部 19 b とを具備する。取り付け座部 19 a は、ケーシング 4 の当接壁 10 の外側面に当接してケーシング 4 の外側からねじ 20 で止められる。軸受け部 19 b は、取り付け座部 19 a から起立して扉の内側パネル 21 a と外側パネル 21 b との間において心棒 18 の中間部を軸周り回転自在、軸方向移動不能に貫通させる。したがって、サムターン軸 7 の心棒 18 は、ねじ 20 を外してガイドブラケット 19 をケーシング 4 から取り外せば、容易に取り外し、交換可能である。