

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4855367号

(P4855367)

(45) 発行日 平成24年1月18日(2012.1.18)

(24) 登録日 平成23年11月4日(2011.11.4)

(51) Int.Cl.

F I

E O 5 B 19/00 (2006.01)

E O 5 B 19/00

E

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-263510 (P2007-263510)	(73) 特許権者	000152169
(22) 出願日	平成19年10月9日(2007.10.9)		株式会社栃木屋
(65) 公開番号	特開2009-91814 (P2009-91814A)		東京都千代田区内神田2丁目11番1号
(43) 公開日	平成21年4月30日(2009.4.30)	(74) 代理人	100066267
審査請求日	平成21年5月19日(2009.5.19)		弁理士 白浜 吉治
		(74) 代理人	100134072
			弁理士 白浜 秀二
		(72) 発明者	大迫 知義
			東京都千代田区内神田2丁目11番1号
			株式会社栃木屋内
		審査官	深田 高義

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鍵の保管装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

鍵挿入部に納まる鍵の前記鍵挿入部からの抜脱をソレノイドの作用で動作する抜脱防止機構によって防ぐことのできる鍵の保管装置であって、

背面側には、枠部を備えるボックス部を有し、

前記鍵挿入部は、それに納まる前記鍵とともに回転して前記鍵の前記鍵挿入部からの抜脱が不能になる一点抜きの錠部に形成された鍵穴であり、

前記抜脱防止機構は、回転した前記錠部にばねの付勢下に離脱可能に係合して前記錠部の逆方向の回転を阻止することにより前記錠部において前記鍵を抜脱不能な状態で保管することを可能にするストッパ部材と、前記ストッパ部材を上方に付勢し、前記ストッパ部材の周囲に設けた前記ばねとを含み、前記ストッパ部材は前記ソレノイドが励磁すると前記ばねの付勢に抗して前記錠部から離脱して前記錠部の前記逆方向の回転とその後における前記鍵の抜脱とを可能にするものであって、

前記抜脱防止機構はさらにまた、前記ストッパ部材に対する作用部と前記作用部を作用させるための押圧部とを有するストッパ解除手段を含み、

前記ストッパ解除手段は、前記枠部に形成された上下の透孔に通されて上端部が前記上方の透孔から延出している前記押圧部である操作ピンと、

コの字状を成して上方水平部、下方水平部、及び前記上方水平部と前記下方水平部とを連結する垂直部を含んで前記上方水平部に形成された透孔および前記下方水平部に形成された透孔に前記操作ピンが通されたレバー部材と、

10

20

前記操作ピンが挿通されて前記下方水平部と前記枠部との間に位置し、前記レバー部材及び前記操作ピンを前記ばねの付勢する方向と同じ方向へ付勢するコイルスプリングとを備え、前記押圧部をそれが付勢されている方向とは逆の方向へ押圧すると、前記作用部が動いて前記ストッパ部材を前記ばねの付勢に抗して前記錠部から離脱させるように作用する、ことを特徴とする前記保管装置。

【請求項 2】

前記保管装置が正面側と、その反対側である背面側とを有し、前記鍵穴が前記正面側に形成され、前記ストッパ解除手段が前記背面側に形成されている請求項 1 記載の保管装置。

【請求項 3】

前記錠部は、前記鍵の挿入方向へ延びる回転軸上に前記錠部とともに回転するカム板を有し、前記ストッパ部材が、前記ばねの付勢下に前記カム板におけるカム面に摺接するカムフォロアであり、

前記鍵が保管状態にあることを点灯によって知らせ、又はタイマを作動させて前記鍵が保管状態にある時間を記録するタイマにリード線を介して接続されたマイクロスイッチを備え、

前記マイクロスイッチの可動部を前記回転軸の径外方向に配置するとともに、前記ストッパ部材の前記作用部を前記回転軸の径外方向に配置し、

前記回転軸に対する前記作用部の配置位置と、前記回転軸に対する前記マイクロスイッチの前記可動部の配置位置とが対向し、

前記カム板は、前記回転軸から径外方向に延出するように円盤状に形成し、前記回転軸の周りにカム面を有するとともに、前記ストッパ部材の前記作用部に当接する第 1 カム面と、下降した前記ストッパ部材の上昇を可能にする第 2 カム面と、前記可動部に当接する第 3 カム面とを有し、前記回転軸に対する前記第 2 カム面の配置位置と、前記第 3 カム面の配置位置とが対向する請求項 1 または 2 記載の保管装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、錠から外した鍵が妄りに使用されることを防ぐことが可能な鍵の保管装置に関する。

【背景技術】

【0002】

錠から外した鍵が妄りに使用されることを防いだり、紛失することを防いだりするために鍵をキーケースに保管することは周知である。また、そのキーケースでは、鍵の盗難防止や整理整頓を目的にして、鍵をそれ専用の保管部位に納めると、その保管部位が施錠状態になって鍵を勝手に取り出すことができなくなるものが公知である。例えば、特開平 5-156846 号公報（特許文献 1）に開示された鍵管理機では、保管すべき鍵に取り付けられている管理部材を鍵管理機に形成されている管理部材挿入部へ挿入する。すると、施解錠レバーがばねの付勢下に旋回して管理部材に係合し、管理部材が管理部材挿入部から抜脱できない状態になって鍵が保管される。保管されている鍵を使用するときには、鍵管理機に磁気カードの内容を読み取らせると、ソレノイドが励磁して施解錠レバーがばねの付勢に抗して旋回し、管理部材を管理部材挿入部から抜脱することができる。

【特許文献 1】特開平 5-156846 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特開平 5-156846 号公報に開示の鍵管理機は、停電等でソレノイドが励磁しなければ、その鍵管理機に専用の鍵を使用することによって、緊急用の錠機構を解錠する。すると、鍵管理機におけるすべての鍵管理部材が同時に解錠状態となって、管理部材を管理部材挿入部から抜脱できるようになる。しかるに、このような装置では、緊急用の錠機構

10

20

30

40

50

が故障すると、すべての鍵管理部材が一斉に管理部材挿入部から抜脱できなくなる。

【0004】

そこで、この発明は、錠から外した鍵の複数をキーケース等において保管する場合に、前記従来技術におけるが如き問題を生じることがないように、鍵の保管装置に改良を施すことを課題にしている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記課題解決のために、この発明が対象とするのは、鍵挿入部に納まる鍵の前記鍵挿入部からの抜脱をソレノイドの作用で動作する抜脱防止機構によって防ぐことのできる鍵の保管装置である。

【0006】

かかる鍵の保管装置において、この発明が特徴とするところは、次のとおりである。背面側には、枠部を備えるボックス部を有している。前記鍵挿入部は、それに納まる前記鍵とともに回転して前記鍵の前記鍵挿入部からの抜脱が不能になる一点抜きの錠部に形成された鍵穴である。前記抜脱防止機構は、回転した前記錠部にばねの付勢下に離脱可能に係合して前記錠部の逆方向の回転を阻止することにより前記錠部において前記鍵を抜脱不能な状態で保管することを可能にするストッパ部材と、前記ストッパ部材を上方に付勢し、前記ストッパ部材の周囲に設けた前記ばねを含む。前記ストッパ部材は前記ソレノイドが励磁すると前記ばねの付勢に抗して前記錠部から離脱して前記錠部の前記逆方向の回転とその後における前記鍵の抜脱とを可能にするものである。前記抜脱防止機構はさらにまた、前記ストッパ部材に対する作用部と前記作用部を作用させるための押圧部とを有するストッパ解除手段を含む。前記ストッパ解除手段は、前記枠部に形成された上下の透孔に通されて上端部が前記上方の透孔から延出している前記押圧部である操作ピンと、コの字状を成していて上方水平部、下方水平部、及び前記上方水平部と前記下方水平部とを連結する垂直部を含んで前記上方水平部に形成された透孔および前記下方水平部に形成された透孔に前記操作ピンが通されたレバー部材と、前記操作ピンが挿通されて前記下方水平部と前記枠部との間に位置し、前記レバー部材及び前記操作ピンを前記ばねの付勢する方向と同じ方向へ付勢するコイルスプリングとを備え、前記押圧部をそれが付勢されている方向とは逆の方向へ押圧すると、前記作用部が動いて前記ストッパ部材を前記ばねの付勢に抗して前記錠部から離脱させるように作用する。

【0007】

この発明の好ましい実施態様の一つにおいて、前記保管装置が正面側と、その反対側である背面側とを有し、前記鍵穴が前記正面側に形成され、前記ストッパ解除手段が前記背面側に形成されている。

【0008】

この発明の好ましい実施態様の他の一つにおいて、前記錠部は、前記鍵の挿入方向へ延びる回転軸上に前記錠部とともに回転するカム板を有し、前記ストッパ部材が、前記ばねの付勢下に前記カム板におけるカム面に摺接するカムフォロアである。前記鍵が保管状態にあることを点灯によって知らせ、又はタイマを作動させて前記鍵が保管状態にある時間を記録するタイマにリード線を介して接続されたマイクロスイッチを備える。前記マイクロスイッチの可動部を前記回転軸の径外方向に配置するとともに、前記ストッパ部材の前記作用部を前記回転軸の径外方向に配置してある。前記回転軸に対する前記作用部の配置位置と、前記回転軸に対する前記マイクロスイッチの前記可動部の配置位置とが対向する。前記カム板は、前記回転軸から径外方向に延出するように円盤状に形成し、前記回転軸の周りにカム面を有するとともに、前記ストッパ部材の前記作用部に当接する第1カム面と、下降した前記ストッパ部材の上昇を可能にする第2カム面と、前記可動部に当接する第3カム面とを有し、前記回転軸に対する前記第2カム面の配置位置と、前記第3カム面の配置位置とが対向する。

【発明の効果】

【0009】

この発明に係る鍵の保管装置では、一点抜きの錠部に鍵を挿入して錠部を回転させると、その錠部に係合するストッパ部材によって錠部の逆方向の回転が阻止されるので、鍵を錠部に抜脱不能な状態で保管することができる。そのストッパ部材はストッパ解除手段における作用部を作用させることによって錠部から離脱するので、錠部は逆方向への回転が可能になり、鍵は錠部から抜脱して使用することができるようになる。この発明によれば、複数の保管装置を一基のキーケースに取り付けた場合でも、保管装置一台ずつが独立したストッパ解除手段を持つから、複数の保管装置の間で同時に鍵を抜脱することができなくなるといった事態を招くことがない。

【0010】

この発明の好ましい実施形態における効果は、以下において説明される。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

添付の図面を参照して、この発明に係る鍵の保管装置の詳細を説明すると、以下のとおりである。

【0012】

図1は、複数の保管装置1が使用されているキーケース2の斜視図である。キーケース2は、壁面等に固定される枠部3と、枠部3に対して開閉する蓋部4とを有し、蓋部4は、それに対して挿抜可能な鍵6を使用して枠部3に対して施錠することができる。蓋部4に取り付けられた保管装置1は、保管すべき鍵11の挿入部である鍵穴12を有し、挿入した鍵11を矢印Bで示す時計方向へ90°回転させると、鍵11を鍵穴12から抜脱できなくなると同時に鍵11を反時計方向へ回転させることができなくなると、鍵11が保管されるように作られている。保管されている鍵11は、キーケース2に付随するカードリーダー（図示せず）に所定の磁気カードを読み取らせると、反時計方向への回転と、鍵穴12からの抜脱とが可能になる。なお、図1には、鍵11が挿入されている保管装置1、挿入された鍵11が矢印Bで示す時計方向へ90°だけ回転した状態にある保管装置1および鍵11が挿入されていない保管装置1のそれぞれが参照符号1a, 1b, 1cで示されている。鍵穴12のそれぞれは、参照符号12a, 12b, 12cで示され、鍵11のそれぞれが参照符号11a, 11bで示されている。なお、この発明の好ましい実施形態において、鍵11と鍵穴12とは一対一の対応関係にあり、それぞれの鍵11がそれぞれに専用の鍵穴12のみに挿入可能である。

20

30

【0013】

図2, 3は、保管装置1の正面側を示す斜視図と、背面側を示す斜視図である。保管装置1はその正面側に錠部20を有し、その錠部20はプラグ21とプラグ21が回転可能に納まるケース22とを含み、プラグ21には鍵穴12が形成されている。ケース22は、その後方にナット23が取り付けられている。保管装置1はまた、その背面側にボックス部24を有し、ボックス部24の頂部26と底部27とには、リード線取り出し部28, 29が形成されている。ボックス部24の背面には、鍵11の抜脱防止機構45（図4参照）のうちで非常時に使用するストッパ解除手段30が形成されている。そのストッパ解除手段30には、操作ピン31やレバー部材32が含まれている。ボックス部24の正面側は、板状部材33によって開放可能に閉じている。板状部材33は、ボックス部24から簡単に外れることがないように爪24aによって留められている。

40

【0014】

図4は、ボックス部24の内部構造を示す保管装置1の側面図であって、ボックス部24とレバー部材32とは断面が示されている。また、鍵穴12に挿入された鍵11と、ケース22の先端部分22aとナット23とによって挟まれた蓋4と、ボックス部24の内側から外側へ延びる上部および下部リード線34, 36とが仮想線で示されている。

【0015】

図4において、錠部20は、ケース22が板状部材33の背面側にまで延びている。その背面側では、ケース22にナット37が螺合しており、そのナット37を板状部材33に圧接させることで錠部20が板状部材33に固定されている。板状部材33の背面側で

50

はまた、プラグ21の端部にカム板40が小ねじ41とワッシャ42～44とを使用して取り付けられている。図示してはいないが、プラグ21にはその回転角度を規制するカムも取り付けられている。そのカムによって、鍵11を挿入したプラグ21は、時計方向B（図1参照）と反時計方向とへ90°ずつ往復回転運動をするように規制されている。カム板40は、その周面がカム面46として使用されているもので、そのカム板40の下方には、時計方向Bへ回転した鍵11が反時計方向へ回転してプラグ21から抜脱されることを防ぐための抜脱防止機構45が形成されている。

【0016】

抜脱防止機構45は、ソレノイド47と、カム面46とソレノイド47との間に介在してカム面46に摺接するカムフォロアとしての作用を有するシャフト48とを含み、そのシャフト48に対して作用するソレノイド47が取り付け部材49を介して板状部材33に固定されている。シャフト48は、双頭矢印Aで示す上下方向へ往復運動するもので、Eーリング51が固定されており、そのEーリング51と取り付け部材49の頂面との間にはワッシャ52とコイルスプリング53とが介在して、シャフト48を上方向に付勢している。ただし、図示のシャフト48の頂部48aにはカム面46のうちの第1カム面46a（図5参照）が当接しており、シャフト48はその第1カム面46aによって付勢に抗して押し下げられた状態にある。ソレノイド47からはスイッチと電源（いずれも図示せず）につながる2本のリード線36が延びている。ソレノイド47は、そのスイッチの操作によって励磁状態になったり非励磁状態になったりするものであるが、好ましいソレノイド47は、スイッチを操作すると一時的に励磁してシャフト48を一定時間、例えば数秒間だけ下降させておくことができるものである。スイッチの形式に格別の規定はないが、特定の使用者のみが鍵11を外すことができるように作られたカードリーダ形式のものであることが好ましい。なお、図4ではスイッチがオフの状態にあって、ソレノイド47は励磁していない。

【0017】

さらに図4において、ソレノイド47の右方には、抜脱防止機構45のうちのストッパ解除手段30が形成されている。ストッパ解除手段30は、操作ピン31とレバー部材32との他に、Eーリング56とコイルスプリング57とを含んでいる。操作ピン31は、ボックス部24における背面開口58の枠部58aに形成された上下の透孔61、62に通されて、上端部31aが透孔61から上方に向かって延出している。レバー部材32は、ほぼコの字形を成していて、上方水平部32aと、下方水平部32bと、垂直部32cとを有し、上方水平部32aと下方水平部32bとに形成された透孔63、64に操作ピン31が通されている。上方水平部32aでは、端部66がシャフト48に取り付けられたEーリング51の上方にまで延びている。透孔63の周縁部には操作ピン31に取り付けられたEーリング56が図の上方から当接している。下方水平部32bと枠部58aとの間にあって操作ピン31が挿通されているコイルスプリング57は、レバー部材32と操作ピン31とを上方向に付勢している。

【0018】

図4におけるカム板40の上方には、マイクロスイッチ71が板状部材33に取り付けられている。マイクロスイッチ71は、その下方に可動部72を有し、上方に三条のリード線34を有する。可動部72は、図においてカム面46から離間しているが、カム板40が回転してカム面46によって押圧されると（図5参照）マイクロスイッチ71をオンの状態にし、リード線34につながる表示灯（図示せず）を点灯させて鍵11が保管状態にあることを知らせたり、タイマ（図示せず）を作動させて鍵11が保管状態にある時間を記録させたりすることができる。可動部72が図示の如く下降しているときのマイクロスイッチ71はオフの状態にあり、例えば表示灯を消灯させて鍵11が外せる状態にあることを知らせることができる。板状部材33の背面にはボックス部材24の内面に形成された複数条のリブ24bが当接していて、板状部材33がボックス部24の内側に向かって動くことを止められている。

【0019】

図5は、図4におけるV-V線矢視図である。カム板40は、小ねじ76によってプラグ21の回転軸（図示せず）に取り付けられている。図4の鍵11を時計方向B（図1参照）へ回転させると、図5のカム板40は矢印Cで示す反時計方向へ回転する。カム板40のカム面46は、コイルスプリング53によって上方向に付勢されているシャフト48の頂面48aを押圧して、シャフト48を付勢に抗して図示の如く下降させることのできる第1カム面46aと、下降したシャフト48の上昇を可能にする第2カム面46bと、図において下降した状態にあるマイクロスイッチ71の可動部72に当接して、可動部72を上昇させることのできる第3カム面46cとを有する。

【0020】

図6は、鍵11を時計方向Bへ90°回転させることによって図5のカム板40が反時計方向Cへ90°回転した状態を示す図である。保管装置1はプラグ21が一点抜きのものであって、時計方向へ90°回転した鍵11は、プラグ21の鍵穴12から抜脱できない状態にある。その保管装置1ではまた、カム板40の第2カム面46bがシャフト48と向かい合い、コイルスプリング53によって付勢されているシャフト48が上昇している。カム板40はさらに、第3カム面46cがマイクロスイッチ71の可動部72を押圧し、可動部72を上昇させることによってマイクロスイッチ71をオンにしている。図6の状態にある保管装置1では、保管している鍵11を図1における反時計方向へ回転させようとする、カム板40では第1カム面46aと第2カム面46bとの間の段差部分77がシャフト48に衝接して、その回転が阻止される。つまり、シャフト48は、カム板40の回転、換言するとプラグ21と鍵11との回転を阻止するストッパとして作用している。したがって、鍵11は、鍵穴12から抜脱して使用するということができない。しかし、この保管装置1では、例えばソレノイド47につながるスイッチを兼ねたカードリーダーで所定の磁気カードを読み取るとソレノイド47が励磁し、シャフト48を付勢に抗して下降させ、シャフト48と段差部分77との衝接を解消し、カム板40の図6における時計方向への回転を可能にする。その結果、鍵11は、プラグ21とともに図1における反時計方向への回転が可能になり、保管装置1から外して使用することができるようになる。

【0021】

この保管装置1はまた、鍵11の保管中に停電等によってソレノイド47が励磁しなくなるといった異常時に対する備えとして、ストッパ解除手段30（図3、4を併せて参照）を有している。図1におけるキーケース2の鍵6を使用して蓋4を開けたときに蓋4の背面に現れる個々の保管装置1において、操作ピン31の上端部31aに指先を当てて操作ピン31をコイルスプリング57の付勢に抗して押し下げると、操作ピン31に固定されているEーリング56を介してレバー部材32を押し下げることができる。そのレバー部材32の端部66は、シャフト48に固定されているEーリング51を介してシャフト48を押し下げようとして作用して、シャフト48とカム板40の段差部77との衝接（図6参照）を解消し、カム板40とプラグ21との回転を可能にし、鍵11の鍵穴12からの抜脱を可能にする。

【0022】

このように、この発明に係る保管装置1では、停電等によるソレノイド47の異常によって、上昇状態にあるシャフト48を電氣的に下降させることができなくても、ストッパ解除手段30を使用することによって、保管中の鍵11を保管装置1から外することができる。キーケース2では、それに取り付けた複数の保管装置1が個々に独立したストッパ解除手段30を有しているから、複数の保管装置1の間で同時に鍵11を外すことができなくなるといった問題は生じない。この保管装置1では、錠部20として、鍵11によって施錠・開錠することのできる一点抜きの錠を利用することが可能である。

【産業上の利用可能性】

【0023】

この発明によれば、ソレノイドが励磁しない場合でも保管中の鍵を外すことのできる鍵の保管装置の製造が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】 保管装置を使用したキーケースの斜視図。

【図2】 保管装置の正面側を示す斜視図。

【図3】 保管装置の背面側を示す斜視図。

【図4】 ボックス部の内部構造を示す保管装置の側面図。

【図5】 ボックス部の内部構造を示す保管装置の背面図。

【図6】 ストップ部材（シャフト）が上昇した状態にある図5と同様な図。

【符号の説明】

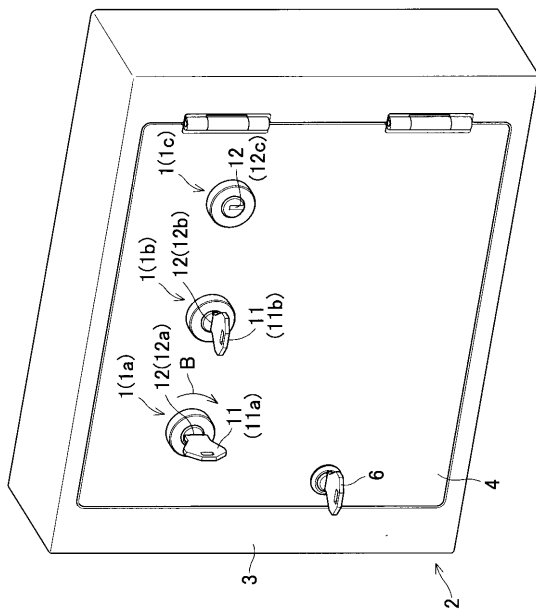
【0025】

- 1 保管装置
- 11 鍵
- 12 鍵穴（鍵挿入部）
- 20 錠部
- 30 ストップ解除手段
- 31 押圧部（ピン）
- 45 抜脱防止機構
- 40 カム板
- 47 ソレノイド
- 48 ストップ部材（シャフト）
- 53 ばね
- 66 作用部（先端部）

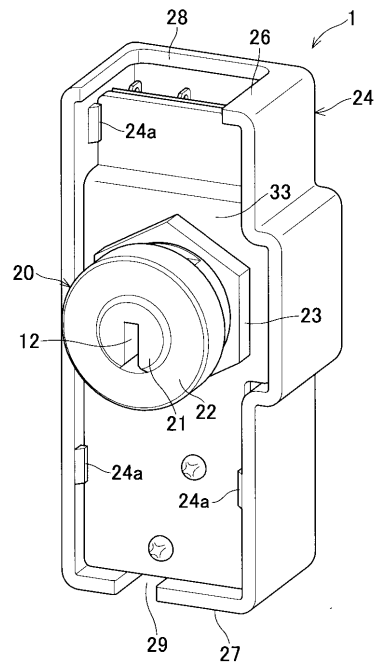
10

20

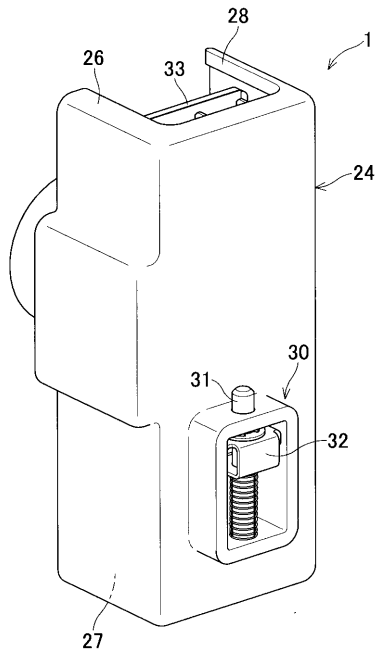
【図1】



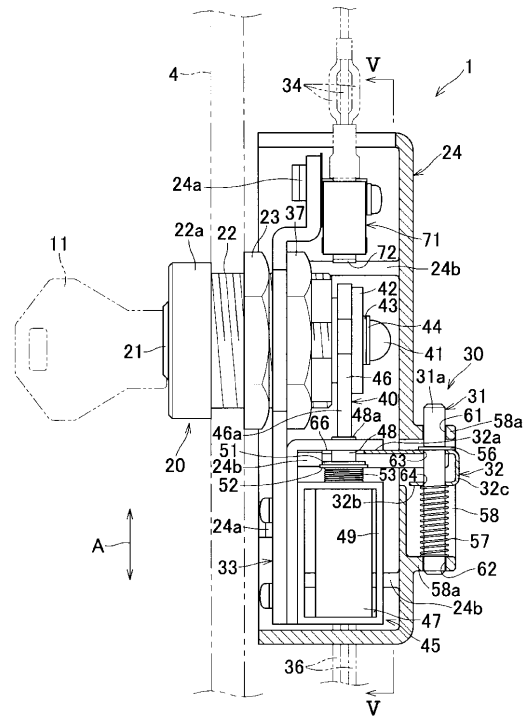
【図2】



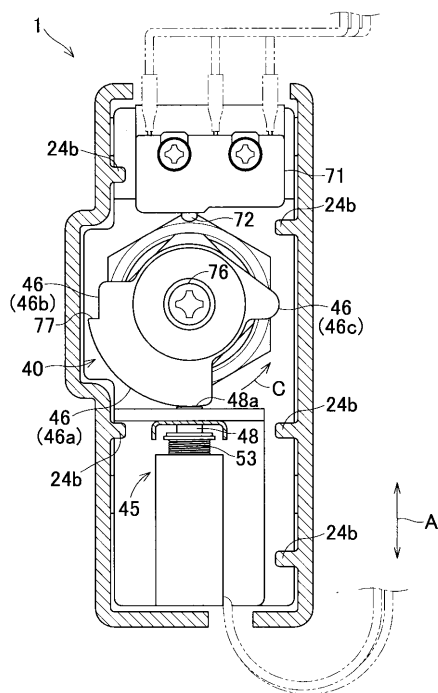
【図 3】



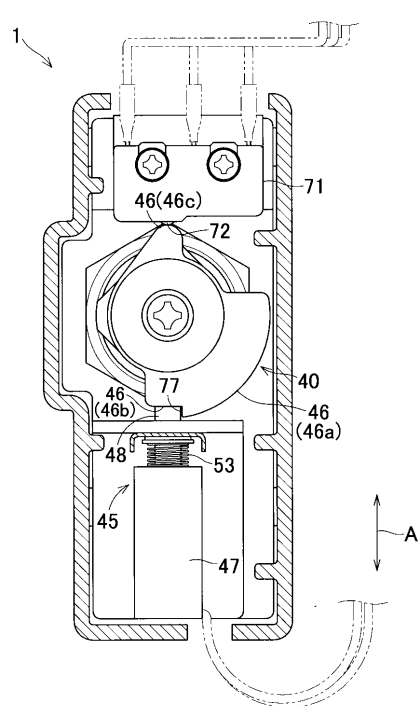
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭51-047898 (JP, A)
特開2004-300683 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05B 19/00