

(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2017-2607

(P2017-2607A)

(43) 公開日 平成29年1月5日(2017.1.5)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
E O 5 B	5/02	(2006.01)	E O 5 B	5/02	D	2 E 2 5 O		
E O 5 B	65/00	(2006.01)	E O 5 B	65/00	D			
E O 5 B	49/00	(2006.01)	E O 5 B	49/00	J			
E O 5 B	13/00	(2006.01)	E O 5 B	13/00	A			

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2015-118975 (P2015-118975)
 (22) 出願日 平成27年6月12日 (2015. 6. 12)

(71) 出願人 000108708
 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 後藤 和之
 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 AA14 BB08 CC18 DD02 FF23
 FF27 FF35

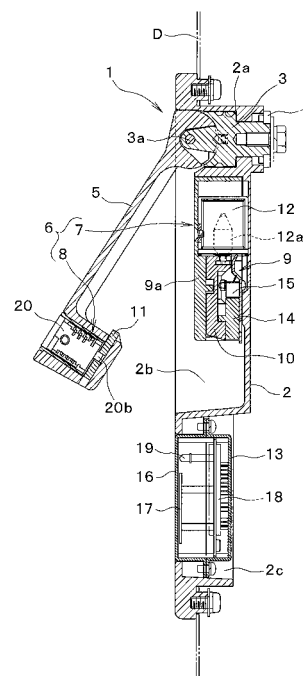
(54) 【発明の名称】 扉用ロックハンドル装置

(57) 【要約】

【課題】 扉への取付けのみでアクセス制限のためのRFタグによる認証手段を簡単に導入できる扉用ロックハンドル装置を提供する。

【解決手段】 扉Dを固定枠体D1に対してロック・アンロックするラッチ機構を駆動操作する扉用ロックハンドル装置1は、扉Dに固着されるハウジング2と、ラッチ機構に連結して、ラッチ機構を駆動操作する操作ハンドル5と、ハウジング2に対して操作ハンドル5を施解錠する電磁ロック部7とを具備する。ハウジング2には電磁ロック部7を一体的に組み込む。電磁ロック部7の認証ユニット13は、RFタグのデータを読み取り、予め登録したデータと照合し、合致したらその認証信号でソレノイド12を通电してプランジャー12aを移動させる。プランジャー12aは受け金部材10を牽引し、止め金部材11との係合を解除し、ハウジング2に対する操作ハンドル5の拘束を解除する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

閉扉位置において扉を固定枠体に対してロック・アンロックするラッチ機構を裏面側に備えた扉に取り付けられ、ラッチ機構をロック位置と非ロック位置に駆動操作するためのロックハンドル装置であって、

前記扉に固着されるハウジングと、

前記ラッチ機構に連結して、ラッチ機構をロック位置と非ロック位置に駆動操作する操作ハンドルと、

使用者が携帯する R F タグのデータを読み取って、登録したデータと照合し、一致したら、ソレノイドの通電又は非通電によりプランジャーを変位させ、前記ハウジングに対する操作ハンドルの施錠を解除する電磁ロック部とを具備し、

前記ハウジングには、前記電磁ロック部が一体に組み込まれることを特徴とする扉用ロックハンドル装置。

10

【請求項 2】

前記電磁ロック部は、R F タグのデータを読み取る R F タグリーダーと、予め登録したデータと照合し、一致したら認証する認証制御部とを備える認証ユニットと、

前記認証制御部の認証に基づいて、認証制御部により励磁コイルの通電又は非通電状態に制御され、前記プランジャーが動作する前記ソレノイドと、プランジャーに牽引され、施錠位置と解錠位置との間を移動可能な受け金部材と、前記操作ハンドルに連結され、前記受け金部材の施錠位置で係合する一方、解錠位置で係合を解除され、前記ハウジングに対する操作ハンドルの拘束を解除する止め金部材とを備える電磁ロック機構とを具備することを特徴とする請求項 1 に記載の扉用ロックハンドル装置。

20

【請求項 3】

前記操作ハンドルには、鍵孔に鍵を挿入し、ロータを回転させて、前記受け金部材に対する前記止め金部材の係合を解除する錠前機構部を具備することを特徴とする請求項 2 に記載の扉用ロックハンドル装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、各種機器類を収容する機器ボックスなどの固定枠体に対して扉を錠止する扉用ロックハンドル装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来、特許文献 1 に記載の扉用ロックハンドル装置においては、扉に固着されるケースの上部に施錠主軸が回転自在に支持され、この施錠主軸にロック部材が結合している。操作ハンドルの基端部は施錠主軸にハウジングから所定角度引出し回転可能に枢支されると共に、施錠主軸と一体に旋回可能で、ロック部材を固定枠体に係脱可能である。操作ハンドルをハウジング内へほぼ没入状態で錠止する施錠手段として、指紋認証ユニットの認証により操作ハンドルを解錠動作する電磁ロック機構部と、この電磁ロック機構部の動作不良により解錠動作しない非常時に、鍵を使用して手動解錠する錠前機構部とを備える。電磁ロック機構部は、操作ハンドル側に設けた止め金部材に対して進退して、解錠位置と施錠位置との間を摺動可能にケース内に組み込まれた受金部材と、この受金部材を牽引駆動するプランジャーを通電により移動させるソレノイドとを具備する。錠前機構部は、操作ハンドルの端部に設けられ、鍵孔に鍵を挿入して回転操作するロータと、このロータのカム突起に係合して施錠位置の受金部材に対して進退して、解錠位置と施錠位置との間を摺動可能に操作ハンドルに組み込まれた止め金部材とを備える。指紋認証ユニットは、ソレノイドの通電回路に電氣的に接続される。指紋認証ユニットは、使用者の指紋データを採取する指紋検出部を備えた指紋入力部と、指紋データをあらかじめ登録する指紋登録部と、採取した検出指紋データを登録指紋データと照合する指紋照合部と、検出指紋データと登録指紋データが一致したときにハンドルロック機構のソレノイドに解錠信号を出力して

40

50

操作ハンドルの引出し拘束を解除する制御を行うハンドルロック制御部とを備える。指紋認証ユニットは、ケースの下端部に組み込まれる指紋入力部を除いて、機器ボックスから遠隔位置にある制御パネルあるいは別途設けたコントローラに内蔵される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2005-256367号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記従来の扉用ロックハンドル装置は、指紋認証ユニットのうち、指紋入力部のみがケースに一体的に組み込まれるが、他の部品は機器ボックスの遠隔位置に分離して別途設けられるため、機器ボックスに収容した機器に対するアクセス制限を行うために、機器ボックスの扉の開閉について認証ユニットを採用する場合、扉以外のコントローラの設置位置や配線の接続作業等に専門的な知識を要し、機器ボックスへの認証ユニットの導入を妨げる。

そこで本発明は、扉への取り付けのみで認証ユニットも簡単に組み込める扉用ロックハンドル装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するため、閉扉位置において扉Dを固定枠体D1に対してロック・アンロックするラッチ機構を裏面側に備えた扉Dの前面側に取り付けられ、ラッチ機構をロック位置と非ロック位置に駆動操作するための扉用ロックハンドル装置において、扉Dに固着されるハウジング2と、ラッチ機構に連結して、ラッチ機構をロック位置と非ロック位置に駆動操作する操作ハンドル5と、ハウジング2に対して操作ハンドル5を施錠する電磁ロック部7とを具備させる。電磁ロック部7は、使用者が携帯するRFタグのデータを読み取って、登録したデータと照合し、一致したら認証することにより、ソレノイド12の通電又は非通電によりプランジャー12aを移動させ、ハウジング2に対する操作ハンドル5の施錠する電磁ロック部7とを具備する。ハウジング2には、電磁ロック部7を一体的に組み込む。

電磁ロック部7は、電磁ロック機構9と認証ユニット13と具備する。電磁ロック機構9は、認証ユニット13の認証に基づいて、励磁コイルの通電又は非通電によりプランジャー12aが動作するソレノイド12と、プランジャー12aに牽引され、施錠位置と解錠位置との間を移動可能な受け金部材10と、操作ハンドル5に連結され、受け金部材10の施錠位置で係合する一方、解錠位置で係合を解除され、ハウジング2に対する操作ハンドル5の拘束を解除する止め金部材11とを備える。認証ユニット13は、RFタグのデータを読み取るRFタグリーダー17と、予め登録したデータと照合し、一致したら認証する認証制御部18とを備える。

操作ハンドル5には、鍵孔20aに鍵21を挿入し、ロータ20を回転させて、受け金部材10に対する止め金部材11の係合を解除する錠前機構部8を備える。

【発明の効果】

【0006】

本発明に係る扉用ロックハンドル装置は、機器ボックスなどの扉の開放にアクセス許可を有する作業者を判定する認証ユニットをハウジングに一体的に組み込んだため、認証ユニットの設置位置の検討や煩わしい配線の接続作業を省いて、扉への取り付けのみで簡単に認証ユニットを導入することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明に係る扉用ロックハンドル装置の正面図である。

【図2】図1の扉用ロックハンドル装置の側面図である。

10

20

30

40

50

【図 3】図 1 の扉用ロックハンドル装置の背面図である。

【図 4】図 1 の扉用ロックハンドル装置の縦断面図である。

【図 5】電磁ロック部の解錠状態の扉用ロックハンドル装置の縦断面図である。

【図 6】錠前ロック機構部の解錠状態の扉用ロックハンドル装置の縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

図 1 から図 4 において、扉用ロックハンドル装置 1 は、扉 D に固着されるハウジング 2 と、この上部背面部に軸周りに回転自在に支持され、後端部にラッチ板 4 が結合した主軸 3 と、基端部が主軸 3 に扉 D の前面と平行な枢軸 3 a によって連結された操作ハンドル 5 と、複合ロック機構 6 とを具備している。

10

【0009】

ハウジング 2 には、主軸 3 を嵌合させる主軸収容凹部 2 a と、操作ハンドル 5 をほぼハウジング内に没入させると共に、複合ロック機構 6 を収容するハンドル収容凹部 2 b と、RF タグの認証ユニット 1 3 を装着する認証ユニット収容部 3 c とを具備する。

【0010】

操作ハンドル 5 は、枢軸 3 a を中心にハウジング 2 から所定角度まで引出し回転してから、主軸 3 と共に旋回すると、ロック部材 4 が固定枠体 D 1 の受部から離脱し固定枠体 D 1 に対する扉 D の閉鎖状態の拘束が解除される。

【0011】

複合ロック機構 6 は、操作ハンドル 5 がハウジング 2 に没入した収納状態を施解錠するものである。複合ロック機構 6 は、電磁ロック部 7 と、錠前機構部 8 とを備える。

20

【0012】

電磁ロック部 7 は、ハウジング 2 のハンドル収容凹部 2 b の背部に組み込まれる電磁ロック機構 9 と、ハウジング 2 の認証ユニット収容部 2 c 内に装着される認証ユニット 1 3 とを具備する。電磁ロック機構 9 は、ハンドル収容凹部 2 b の背部に固定される内側ケース 9 a 内の下部に組み込まれる受金部材 1 0 と、操作ハンドル 5 側に位置する止め金部材 1 1 と、内側ケース 9 a の上部に組み込まれるソレノイド 1 2 とを具備する。受金部材 1 0 は、自重又はばねによる下方への付勢により下降した施錠位置と、ソレノイド 1 2 のプランジャー 1 2 a により引き上げられた解錠位置との間を、内側ケース 9 a の前板内面に沿って摺動可能に保持される。受金部材 1 0 は、解錠位置において操作ハンドル 5 の引き出し回転と共に移動する止め金部材 1 1 に係合して操作ハンドル 5 を収納位置に拘束する。ソレノイド 1 2 は、内側ケース 9 a に固定され、認証ユニット 1 3 の認証結果に伴う認証信号により励磁コイルが所定時間通電されることによって、プランジャー 1 2 a を上方に引き上げ可能に支持している。プランジャー 1 2 a は、受金部材 1 0 に連結してその解錠位置に牽引する。受金部材 1 0 には、内側ケース 9 a の背板に自重又はばねにより下方へ付勢されつつ、上下方向に摺動可能に保持される伸介部材 1 4 が前後に対向位置する。伸介部材 1 4 は、受金部材 1 0 及び止め金部材 1 1 の位置関係に応じて、受金部材 1 0 の背面側に係合して支持される一方、止め金部材 1 1 に支持される。伸介部材 1 4 の上部には、その上下位置に応じてオン、オフ動作する検知スイッチ 1 5 が内側ケース 9 a の背板に固定される。検知スイッチ 1 5 はマイクロスイッチによって構成され、伸介部材 1 4 の押し上げによりオン動作し、伸介部材 1 4 の下降によりオフ動作し、複合ロック機構 6 の施解錠動作に応じて認証ユニット 1 3 内の LED 1 9 が点灯、消灯動作する。

30

40

【0013】

認証ユニット 1 3 は、ハウジング 2 の認証ユニット収容部 3 c に固定されるカバー 1 6 内に RF タグリーダー 1 7 及び認証制御部 1 8 を備えている。RF タグリーダー 1 7 は、機器ボックスに格納した機器へのアクセス許可を有する作業者が携帯した RF タグが接近すると、RF タグの ID データを読み取る。認証制御部 1 8 は、RF タグから読み取った ID データを予め登録したデータと照合し、合致した場合にソレノイド 1 2 の励磁コイルを所定時間通電する認証信号を発する制御を行う。認証制御部 1 8 には LED 1 9 が前方に向かって立設されており、カバー 1 6 の前面上部の対応位置に透明の表示窓を備えてい

50

る。LED 19は、認証ユニット13のRFタグに対するIDデータの照合結果の一致、不一致に応じて別色で点灯状態を表示する。なお、読み取ったIDデータと登録したデータとが不一致の場合には、認証制御部18は警告音を発する。また、認証ユニット13には、電源ケーブル、管理用コンピュータに接続可能なデータ管理用ケーブル、扉の開閉を検知するセンサに接続可能な開閉センサ用ケーブルを引き出すことができる。また、認証ユニット13の背面には、認証制御部18を初期状態に復帰させるリセットスイッチ22と、RFタグのデータを追加登録するモードに移行させる登録スイッチ23とを備える。

【0014】

錠前機構部8は、操作ハンドル5の先端部に埋込み固着されており、ロータ20を錠本体に拘束するディスクタンブラ錠が適用される。ロータ20の後端部には回転中心から偏心した位置にカム突起20bを備える。カム突起20bは、止め金部材11の横方向に形成された受動孔内に位置し、ロータ20の回転により受動孔の内側面を押し出すことによって、止め金部材11を操作ハンドル5に形成された上下方向のガイド溝に沿って施錠位置と解錠位置との間で受金部材10に対して進退動させる。

10

【0015】

この実施形態に係る扉用ロックハンドル装置1においては、扉Dが閉鎖された機器ボックスの固定枠体D1に対して主軸3に結合するロック部材4が開扉不能に錠止されている状態では、図4に示すように、操作ハンドル5がハウジング2内にほぼ収納されており、施錠位置の止め金部材11が同じく施錠位置の受金部材10に係合することによって、操作ハンドル5がハウジング2に対して引出し不能の施錠状態にある。

20

【0016】

機器ボックスに格納した機器へのアクセス許可を有する作業者が携帯したRFタグが機器ボックスに接近すると、認証ユニット13によりRFタグのIDデータを読み取り、登録したデータと照合し、合致すると、図5に示すように、ソレノイド12を所定時間通電することによってプランジャー12aが引き上げられ、受金部材10が牽引されて止め金部材11との係合を解除し解錠する。従って、ハウジング2から引出し回転させた操作ハンドル5を主軸3を中心に回転させると、主軸3に結合するロック部材4が固定枠体D1から離脱して、固定枠体D1に対する扉Dの錠止が解除されるので、操作ハンドル5を手前に引くことによって扉Dを開放できる。なお、操作ハンドル5を引き出してから認証ユニット13の認証信号による所定時間の通電後、受金部材10はプランジャー12aと共に下降して施錠位置に復帰し、これに連動して仲介部材14が下降するので、検知スイッチ15がオフ動作してLED19が消灯して解錠状態を表示する。

30

【0017】

作業者が機器の点検修理などを終了し扉Dを閉鎖してから、操作ハンドル5をハウジング2内に押し戻すと、止め金部材11が受金部材10及び仲介部材14を押し上げながら受金部材10を通過し、操作ハンドル5をハウジング2に収納すると、受金部材10が施錠位置に復帰するので、止め金部材11を拘束し、施錠する。

【0018】

アクセス許可を有する作業者がRFタグを携帯して機器収容にボックスに接近しても、認証ユニット13の認証動作のエラー、ソレノイド12が通電不良、プランジャー12aの動作不良などの故障等により、電磁ロック部7による解錠動作が阻害された非常時には、鍵21を使用して錠前機構部8を手動解錠する。ロータ20の鍵孔20aに鍵21を挿入し、ロータ20を所定方向に回転させると、ロータ20に連動して止め金部材11がロータ20側に引き戻され、受金部材10による止め金部材11の拘束が解除されるので、図6に示すように、操作ハンドル5をハウジング2から引出し可能にする。止め金部材11が解錠位置に引き戻されると、仲介部材19が止め金部材11による支持を失い検知スイッチ15から離れることによって、検知スイッチ15がオフ動作するため、LED19が消灯して解錠状態を表示する。

40

【0019】

手動解錠した扉Dの開放後閉鎖してから、操作ハンドル5をハウジング2内に押し戻す

50

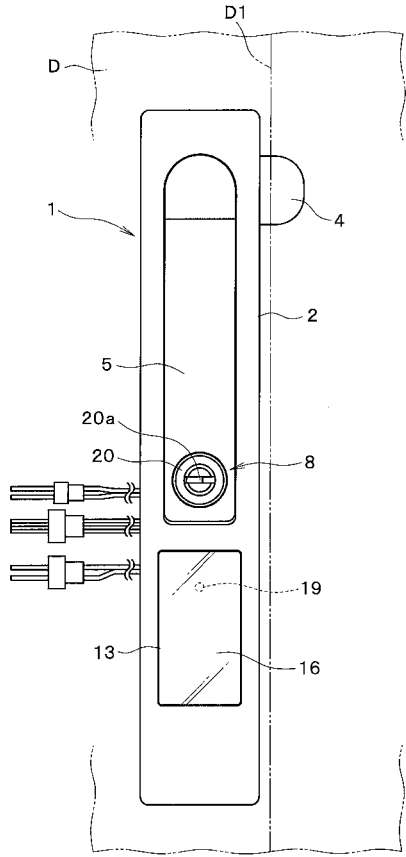
と、止め金部材 11 がロータ 20 側に引き戻された位置に保持されているため、止め金部材 11 が受金部材 10 及び仲介部材 19 に干渉することなく、操作ハンドル 3 をハウジング 2 内に戻すことができる。操作ハンドル 5 をハウジング 2 に収容した後、鍵 21 によって錠前機構部 8 のロータ 20 を反転させると、止め金部材 11 がソレノイド 12 側に向かって突き出すことによって、仲介部材 19 が検知スイッチ 15 をオン動作させ、LED 19 が点灯して施錠状態を表示する。

【符号の説明】

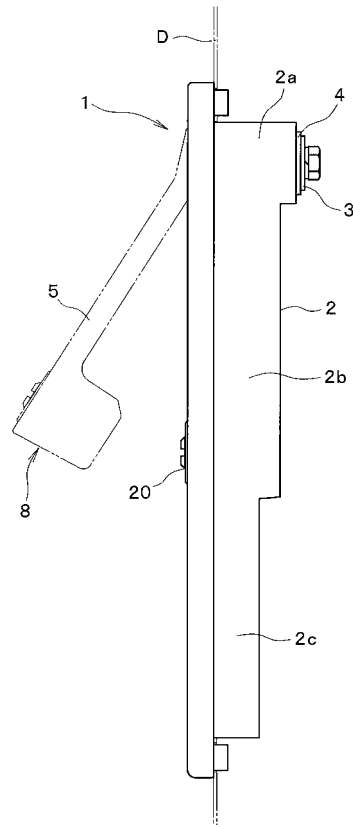
【0020】

1	扉用ロックハンドル装置	
2	ハウジングと、	10
3	主軸	
4	ラッチ板	
5	操作ハンドル	
6	複合ロック機構	
7	電磁ロック部	
8	錠前機構部	
9	電磁ロック機構	
9 a	内側ケース	
10	受金部材	
11	止め金部材	20
12	ソレノイド	
12 a	プランジャー	
13	認証ユニット	
14	仲介部材	
15	検知スイッチ	
16	カバー	
17	RFタグリーダー	
18	認証制御部	
19	LED	
20	ロータ	30
20 a	鍵穴	
20 b	カム突起	
21	鍵	
D	扉	
D 1	固定枠体	

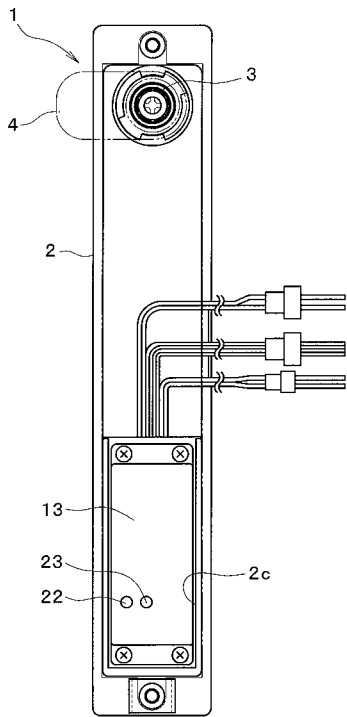
【 図 1 】



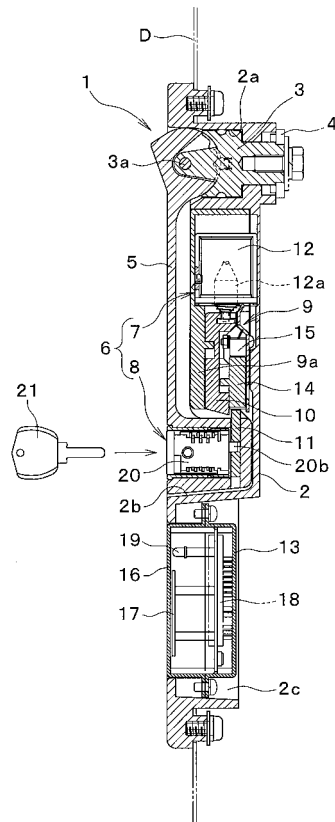
【 図 2 】



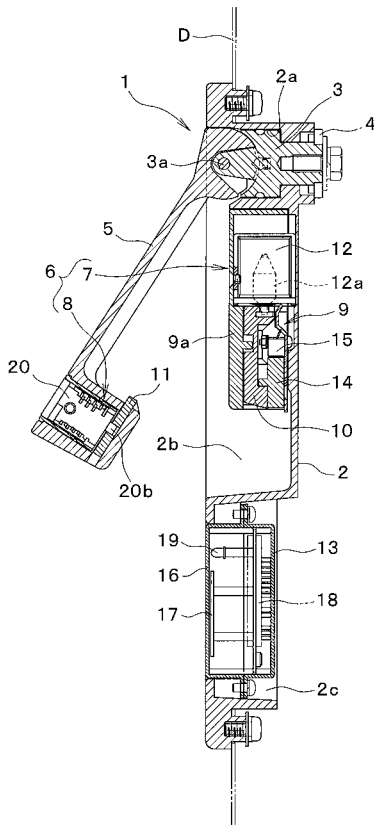
【 図 3 】



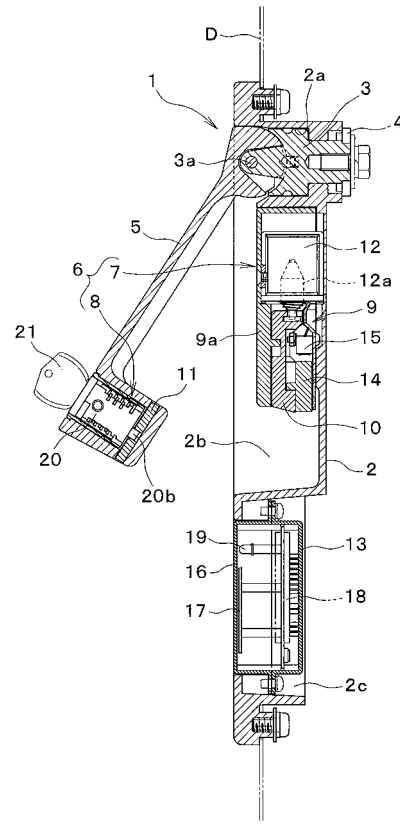
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】平成28年10月21日(2016.10.21)

【 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 】全文

【 補正方法 】変更

【 補正の内容 】

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

閉扉位置において扉を固定枠体に対してロック・アンロックするラッチ機構を裏面側に備えた扉に取り付けられ、ラッチ機構をロック位置と非ロック位置に駆動操作するためのロックハンドル装置であって、

前記扉に固着されるハウジングと、

前記ラッチ機構に連結して、ラッチ機構をロック位置と非ロック位置に駆動操作する操作ハンドルと、

前記ハウジングに対する操作ハンドルの施錠を解除する電磁ロック部とを具備し、

前記電磁ロック部は、RFタグのデータを読み取るRFタグリーダーと、予め登録したデータと照合し、一致したら認証する認証制御部とを備える認証ユニットと、

前記認証制御部の認証に基づいて、認証制御部により励磁コイルの通電又は非通電状態に制御され、プランジャーを変位させる前記ソレノイドと、

前記プランジャーに牽引され、施錠位置と解錠位置との間を移動可能な受け金部材と、

前記操作ハンドルに連結され、前記受け金部材の施錠位置で係合する一方、解錠位置で係合を解除され、前記ハウジングに対する操作ハンドルの拘束を解除する止め金部材とを具備し、

前記ハウジングには、内部に前記操作ハンドルをほぼ没入させると共に、前記ソレノイ

ドと前記受け金部材と前記止め金部材とを収容するハンドル収容凹部と、前記認証ユニットを装着する認証ユニット収容部とを具備し、

前記ハウジングに、前記電磁ロック部が一体に組み込まれることを特徴とする扉用ロックハンドル装置。

【請求項 2】

前記操作ハンドルには、鍵孔に鍵を挿入し、ロータを回転させて、前記受け金部材に対する前記止め金部材の係合を解除する錠前機構部を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の扉用ロックハンドル装置。