(19)日本国特許庁(JP)　(12)登録実用新案公報(U)　(11)実用新案登録番号
実用新案登録第3209463号
(U3209463)
(45)発行日　平成29年3月16日(2017.3.16)　(24)登録日　平成29年2月22日(2017.2.22)

(51)Int.Cl.　F I
E05B 65/52 (2006.01)　E05B 65/52 B

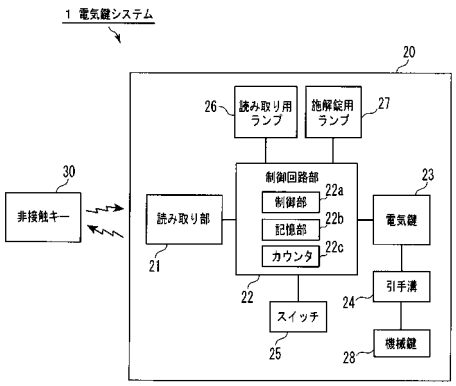
評価書の請求 未請求　請求項の数 3　OL　(全 9 頁)

(21)出願番号　実願2017-5(U2017-5)
(22)出願日　平成29年1月5日(2017.1.5)

(73)実用新案権者　707001241
アジア・ラゲージ株式会社
東京都足立区谷中一丁目１５番２号
(74)代理人　100092668
弁理士　川浪　薫
(74)代理人　100148714
弁理士　川浪　圭介
(74)代理人　100154232
弁理士　幸田　京子
(72)考案者　金村　徳厚
東京都足立区谷中一丁目１５番２号　アジア・ラゲージ株式会社内

(54)【考案の名称】スーツケースの電気鍵システム

(57)【要約】　(修正有)
【課題】非接触キーを用いることで、キー操作を容易にすることが可能なスーツケースの電気鍵システムを提供する。
【解決手段】スーツケースの電気鍵システム１は、収納部と収納部を施解錠するロック機構２０とを有するスーツケースと、スーツケースの固有の識別情報を有し、ロック機構２０と無線通信を行うことが可能な非接触キー３０とを備えている。ロック機構２０は、収納部を電動で解錠する電気錠２３と、非接触キー３０から識別情報を読み取る読み取り部２１と、読み取り部で受信した識別情報の認証結果に応じて電気錠の解錠を制御する制御回路部２２とを具備する。
【選択図】図５



【実用新案登録請求の範囲】
【請求項１】
収納部と前記収納部を施解錠するロック機構とを有するスーツケースと、
前記スーツケースの固有の識別情報を有し、前記ロック機構と無線通信を行うことが可能な非接触キーと
を備え、
前記ロック機構は、
前記収納部を電動で解錠する電気錠と、
前記非接触キーから前記識別情報を読み取る読み取り部と、
前記読み取り部で受信した前記識別情報の認証結果に応じて前記電気錠の解錠を制御する制御回路部と
を具備するスーツケースの電気鍵システム。
【請求項２】
前記収納部を施錠する場合、
前記読み取り部は、前記非接触キーから前記識別情報を読み取り、
前記制御回路部は、前記読み取り部で受信した前記識別情報の認証結果に応じて前記電気錠の施錠を制御することを特徴とする請求項１に記載のスーツケースの電気鍵システム。
【請求項３】
前記収納部を施錠する場合、
前記制御回路部は、前記収納部を閉じた状態からの経過時間に応じて前記電気錠の施錠を制御することを特徴とする請求項１に記載のスーツケースの電気鍵システム。

【考案の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本考案は、非接触キーを用いたスーツケースの電気鍵システムに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来から、スーツケースでは、キー穴にキーを挿し込んで回すことで施解錠する挿込式のロック機構や、予め登録した数字を合わせることで施解錠するダイヤル式のロック機構が用いられている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００２－１６８０１５号
【考案の開示】
【考案が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、このような従来の挿込式又はダイヤル式のロック機構を有するスーツケースでは、施解錠の際、キー穴にキーを挿し込んで回す行為やダイヤルの小さな数字を合わせる行為は、非常に煩わしい操作であった。
そこで、本考案は、非接触キーを用いることで、キー操作を容易にすることが可能なスーツケースの電気鍵システムを提供する。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
本考案の一実施形態に係るスーツケースの電気鍵システムは、収納部と前記収納部を施解錠するロック機構とを有するスーツケースと、前記スーツケースの固有の識別情報を有

し、前記ロック機構と無線通信を行うことが可能な非接触キーとを備え、前記ロック機構は、前記収納部を電動で解錠する電気錠と、前記非接触キーから前記識別情報を読み取る読み取り部と、前記読み取り部で受信した前記識別情報の認証結果に応じて前記電気錠の解錠を制御する制御回路部とを具備する。

【０００６】

前記スーツケースの電気鍵システムにおいて、前記収納部を施錠する場合、前記読み取り部は、前記非接触キーから前記識別情報を読み取り、前記制御回路部は、前記読み取り部で受信した前記識別情報の認証結果に応じて前記電気錠の施錠を制御する。

【０００７】

前記スーツケースの電気鍵システムにおいて、前記収納部を施錠する場合、前記制御回路部は、前記収納部を閉じた状態からの経過時間に応じて前記電気錠の施錠を制御する。

【考案の効果】

【０００８】

本考案は、非接触キーを用いることで、キー操作を容易にすることが可能なスーツケースの電気鍵システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】本考案の一実施形態に係るスーツケースの電気鍵システムを示す概略図。

【図２】本考案の一実施形態に係るスーツケースのロック機構を示す模式図。

【図３】本考案の一実施形態に係るスーツケースのロック機構を示す分解図。

【図４】本考案の一実施形態に係るスーツケースの非接触キーを示す模式図。

【図５】本考案の一実施形態に係るスーツケースの電気鍵システムを示すブロック図。

【考案を実施するための形態】

【００１０】

以下、実施形態について、図面を参照して説明する。尚、以下の説明において、同一の機能及び構成を有する要素については、共通する参照符号を付す。

【００１１】

［１］スーツケースの電気鍵システム

図１は、本考案の一実施形態に係るスーツケースの電気鍵システムの概略図を示す。以下、図１を用いて、スーツケースの電気鍵システムの概要について説明する。

図１に示すように、本実施形態に係るスーツケース１０の電気鍵システム１は、スーツケース１０、スーツケース１０の固有の識別情報Ｘを有する非接触キー３０を備えている。

【００１２】

スーツケース１０は、第１の収納部１１ａ、第２の収納部１１ｂ、キャスター１２、キャリーハンドル１３、トップハンドル１４、サイドハンドル１５、ファスナー１６、１７、引手１８、１９及びロック機構２０を備えている。尚、スーツケース１０の部品については、図示する部品に限定されず、適宜追加、変更等が可能である。

【００１３】

第１の収納部１１ａ及び第２の収納部１１ｂは、所定容量の衣服類等の荷物を収納及び保管することができ、ファスナー１６により開閉可能になっている。第２の収納部１１ｂは、フロントポケット１１ｃを備えている。フロントポケット１１ｃは、ファスナー１７により開閉可能になっている。第１の収納部１１ａ及び第２の収納部１１ｂは、金属製、プラスチップ製、布製等の箱型で形成されている。第１の収納部１１ａ及び第２の収納部１１ｂは、同じ形状であってもよく、異なる形状であってもよい。本実施形態の場合、第１の収納部１１ａは、第２の収納部１１ｂよりも容積の大きな形状となっている。但し、第１の収納部１１ａ及び第２の収納部１１ｂの形状、素材等については、これらに限定されず、種々変更可能である。

【００１４】

キャスター１２は、第１の収納部１１ａ及び第２の収納部１１ｂの底面に取り付けられ

ている。このキャスター１２が回転することで、スーツケース１０を容易に移動させることができる。

キャリーハンドル１３は、第１の収納部１１ａの上面側に設けられ、上下に伸縮可能なパイプに取り付けられている。トップハンドル１４は、第１の収納部１１ａの上面上に取り付けられている。サイドハンドル１５は、第１の収納部１１ａの側面上に取り付けられている。

【００１５】

ロック機構２０は、第２の収納部１１ｂの側面に設けられている。ロック機構２０は、ファスナー１６及び１７の引手１８及び１９が挿し込まれ、この引手１８及び１９をロックする。ロック機構２０の詳細は、後述する。

【００１６】

このような本実施形態のスーツケース１０の電子鍵システム１では、スーツケース１０のロック機構２０と非接触キー３０とが無線通信可能であり、ロック機構２０が非接触キー３０の有する識別情報Ｘを読み取り、この識別情報Ｘの認証結果に応じてロック機構２０の電気錠が施解錠するよう制御されている。

【００１７】

［２］ロック機構

図２は、本考案の一実施形態に係るスーツケースのロック機構の模式図を示す。図３は、本考案の一実施形態に係るスーツケースのロック機構の分解図を示す。以下、図２及び図３を用いて、スーツケースのロック機構の構造について説明する。

図２及び図３に示すように、本実施形態のロック機構２０は、読み取り部２１、制御回路部２２、電気鍵２３、引手溝２４、スイッチ２５、読み取り用ランプ２６、施解錠用ランプ２７及び機械鍵２８を含んでいる。

【００１８】

読み取り部２１は、ロック機構２０の表面に設けられ、所定の通信範囲内の非接触キー３０と電磁波によって非接触の無線通信が可能である。読み取り部２１は、非接触キー３０を起動させるための起動信号を周期的に発信すると共に、この起動信号に応じた非接触キー３０からの応答信号を受信可能になっている。読み取り部２１は、制御回路部２２に接続され、非接触キー３０から受信した応答信号から識別情報Ｘを読み取り、制御回路部２２へ送信する。

【００１９】

制御回路部２２は、ロック機構２０の内部の回路基板に設けられている。制御回路部２２は、電気錠システム１の全体の動作を統括制御するＣＰＵ（Central Processing Unit）等の制御部２２ａと、この制御部２２ａによる制御に必要な情報（例えば、非接触キー３０の識別情報Ｘの認証に用いられる認証情報Ｙ）を記憶する記憶部２２ｂとを備えている。

制御部２２ａは、読み取り部２１から受信した非接触キー３０の識別情報Ｘが、記憶部２２ｂに記憶された認証情報Ｙと一致するか否かを判定し、この判定結果に応じて電気錠２３の施解錠を制御する。例えば、制御部２２ａは、識別情報Ｘが正当であると認証した場合、電気錠２３を施錠又は解錠する制御信号を電気錠２３へと送信する。

【００２０】

電気錠２３は、制御回路部２２に接続されていて、制御回路部２２から施錠又は解錠を指示する制御信号を受けて電動で作動する。

【００２１】

引手溝２４は、ファスナー１６及び１７の引手１８及び１９が挿し込まれ、引手１８及び１９をロックすることが可能である。ここで、引手溝２４は、電気錠２３が解錠状態の場合には、ファスナー１６及び１７の引手１８及び１９を引手溝２４から外すことができ、電気錠２３が施錠状態の場合には、ファスナー１６及び１７の引手１８及び１９を引手溝２４から外すことができないように構成されている。

【００２２】

スイッチ２５は、読み取り部２１から発生する電磁波をオンまたはオフに切り替えることができる。例えば、スーツケース１０を機内に持ち込む際には、スイッチ２５をオフにし、電磁波を発生させないようにする。

読み取り用ランプ２６は、スイッチ２５をオンにしている時はランプが点灯し、スイッチ２５をオフにしている時はランプが消灯している。つまり、この読み取り用ランプ２６の点灯又は消灯により、読み取り部２１から電磁波が発生しているか否かが確認できる。

施解錠用ランプ２７は、例えば、施錠状態の時は赤色に変わり、解錠状態の時は緑色に変わる。尚、施解錠用ランプ２７のランプの色は適宜変更可能である。

【００２３】

機械鍵２８は、施解錠用の挿込式のキーを挿し込むための穴が設けられている。このスーツケース１０では、非接触キー３０だけでなく、通常の挿込式のキーでも、引手溝２４の施解錠ができるようになっている。

【００２４】

尚、制御回路部２２は、引手溝２４に引手１８及び１９を挿し込んだ後の経過時間（挿し込み後時間）を計測するカウンタ２２ｃをさらに備えていてもよい。この場合、制御部２２ａは、カウンタ２２ｃで計測された挿し込み後時間が、所定時間を経過したか否かを判定し、収納部を閉めた状態が所定時間続いたときに引手溝２４の引手１８及び１９をロックする制御信号を電気錠２３へと送信する。これにより、スーツケース１０の施錠忘れを防止することができる。

【００２５】

［３］非接触キー

図４は、本考案の一実施形態に係るスーツケースの非接触キーの模式図を示す。以下、図４を用いて、本実施形態の非接触キーの構造について説明する。

図４に示すように、非接触キー３０は、非接触型のＩＣ（Integrated Circuit：集積回路）カードである。つまり、非接触キー３０の内部には、ＩＣチップ３１及びアンテナコイル３２が内蔵されている。非接触キー３０のＩＣチップ３１は、各種情報を読み出し及び書き込み可能に記憶する記憶領域を有し、スーツケース１０の固有の識別情報Ｘを記憶している。

【００２６】

このような非接触キー３０をスーツケース１０のロック機構２０に近接させると、非接触キー３０内に埋め込まれたアンテナコイル３２が、ロック機構２０の読み取り部２１から発生している電磁波を受信する。その結果、電磁誘導によりアンテナコイル３２に電流が流れる。そして、非接触キー３０のＩＣチップ３１の回路が動作し、非接触キー３０とロック機構２０間のデータの送受信が無線で行われる。つまり、非接触キー３０は、ロック機構２０の読み取り部２１から送信された起動信号に応じて起動して、識別情報Ｘを含む応答信号を読み取り部２１へ送信する。

【００２７】

尚、非接触キー３０は、読み取り部２１と非接触の通信が可能で、利用者が携帯可能な記憶媒体であれば、カード形状に限定されない。

【００２８】

［４］スーツケースの施解錠方法

図５は、本考案の一実施形態に係るスーツケースの電気鍵システムのブロック図を示す。以下、図５を用いて、本実施形態のスーツケースの電気鍵システムにおける施解錠方法について説明する。

【００２９】

ここで、本実施形態の電気錠システム１では、ロック機構２０のスイッチ２５をオンにし、読み取り部２１を作動させておく。これにより、読み取り部２１は、非接触キー３０を起動させるための起動信号をロック機構２０近傍の通信範囲内で周期的に発信し、発信後には非接触キー３０からの応答信号の受信待ち状態となる。このようにして、読み取り部２１は、非接触キー３０の検知を繰り返す。以下では、このような状態で、スーツケー

スの施解錠が行われるものとする。
【００３０】
［４－１］施錠方法
まず、収納部１１ａ、１１ｂ及び１１ｃのファスナー１６及び１７を閉め、ファスナー１６及び１７の引手１８及び１９をロック機構２０の引手溝２４にそれぞれ挿し込む。
【００３１】
次に、ロック機構２０に非接触キー３０を近接させる。この際、読み取り部２１から発信されている起動信号が非接触キー３０によって受信されると、非接触キー３０が起動信号に応じて起動して、固有の識別情報Ｘを含む応答信号を読み取り部２１へと発信する。そして、読み取り部２１は、非接触キー３０から応答信号を受信することで非接触キー３０を検知し、その応答信号から識別情報Ｘを読み取って制御回路部２２へ送信する。
【００３２】
制御回路部２２では、受信した非接触キー３０の識別情報Ｘについて、記憶部２２ｂに記憶された認証情報Ｙと一致するか否かを判定する。ここで、識別情報Ｘと認証情報Ｙとが一致する場合、制御部２２ａは、電気錠２３を施錠するように電気錠２３を制御する。この際、施解錠用ランプ２７が赤色に変わる。そして、電気鍵２３の施錠により、ファスナー１６及び１７の引手１８及び１９が引手溝２４から外すことができないようにロックされる。
【００３３】
尚、本実施形態では、非接触キー３０を用いずに、制御回路部２２のカウンタ２２ｃを用いて、時間制御によって施錠することも可能である。つまり、制御回路部２２のカウンタ２２ｃは、収納部１１ａ、１１ｂ及び１１ｃを閉じて引手溝２４に引手１８及び１９を挿し込んだ後の経過時間（挿し込み後時間）を計測する。そして、制御回路部２２の制御部２２ａは、挿し込み後時間が所定時間を超えたか否かを判定し、所定時間を超えた場合に引手溝２４の引手１８及び１９をロックする制御信号を電気錠２３へ送信する。このような時間制御によっても、スーツケース１０を施錠することが可能である。
【００３４】
また、本実施形態では、非接触キー３０を用いることなく、機械鍵２８に挿込式のキーを挿し込んで回すことで、施錠することも可能である。
【００３５】
［４－２］解錠方法
まず、ロック機構２０に非接触キー３０を近接させる。この際、読み取り部２１から発信されている起動信号が非接触キー３０によって受信されると、非接触キー３０が起動信号に応じて起動して、固有の識別情報Ｘを含む応答信号を読み取り部２１へと発信する。そして、読み取り部２１は、非接触キー３０から応答信号を受信することで非接触キー３０を検知し、その応答信号から識別情報Ｘを読み取って制御回路部２２へ送信する。
【００３６】
制御回路部２２では、受信した非接触キー３０の識別情報Ｘについて、記憶部２２ｂに記憶された認証情報Ｙと一致するか否かを判定する。ここで、識別情報Ｘと認証情報Ｙとが一致する場合、制御部２２ａは、電気錠２３を解錠するように電気錠２３を制御する。この際、施解錠用ランプ２７が緑色に変わる。そして、電気鍵２３の解除により、ファスナー１６及び１７の引手１８及び１９を引手溝２４から外すことが可能となる。
【００３７】
尚、本実施形態では、非接触キー３０を用いることなく、機械鍵２８に挿込式のキーを挿し込んで回すことで、解錠することも可能である。
【００３８】
［５］効果
本考案の一実施形態によれば、非接触キー３０を用いてスーツケース１０の施解錠を行うことができる。つまり、スーツケース１０の施解錠の際、従来のように、キー穴にキーを挿し込んで回したり、ダイヤルの小さな数字を合わせたりする煩わしい操作が不要とな

る。よって、キー操作を容易することができる。

【００３９】

また、非接触キー３０は、スーツケース１０の施解錠の際、スーツケース１０に接触しなくてもよい。このため、挿込型のキーと比べて、摩耗による部品の消耗、異物の付着などの心配がなく、非接触キー３０の耐久性を向上することができる。

さらに、スーツケース１０の施錠において、制御回路部２２のカウンタ２２ｃを用いることで、所定時間経過後に施錠するように制御することも可能である。これにより、スーツケース１０の施錠忘れを防止することができる。

【００４０】

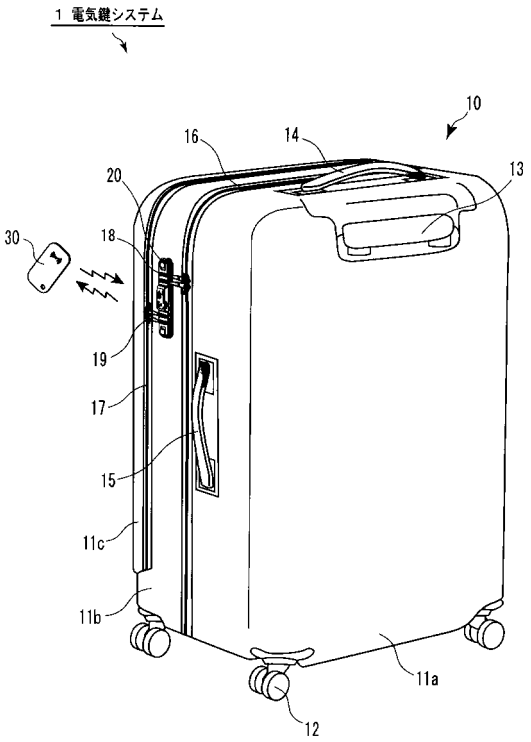
尚、本考案の実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、考案の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、考案の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。

【符号の説明】

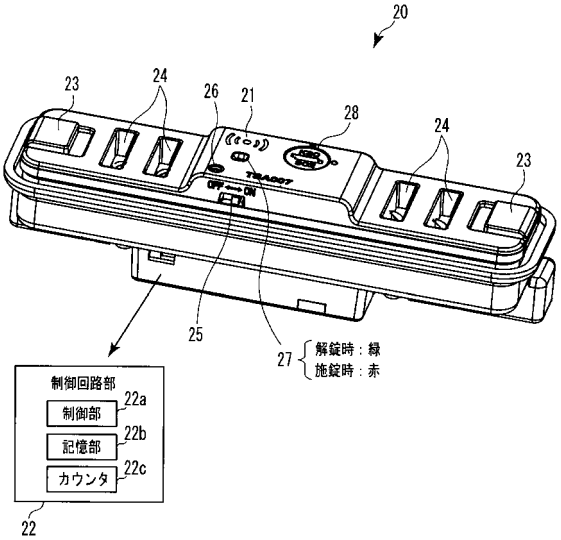
【００４１】

１…電気鍵システム
１０…スーツケース
１１ａ、１１ｂ…収納部
１１ｃ…フロントポケット
１２…キャスター
１３…キャリーハンドル
１４…トップハンドル
１５…サイドハンドル
１６、１７…ファスナー
１８、１９…引手
２０…ロック機構
２１…読み取り部
２２…制御回路部
２２ａ…制御部
２２ｂ…記憶部
２２ｃ…カウンタ
２３…電気鍵
２４…引手溝
２５…スイッチ
２６…読み取り用ランプ
２７…施解錠用ランプ
２８…機械鍵
３０…非接触キー
３１…ＩＣチップ
３２…アンテナコイル

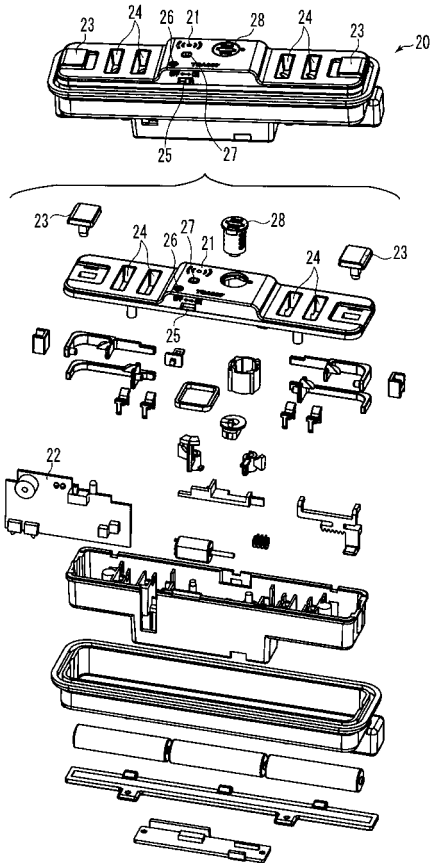
【図１】


1 電気鍵システム
10
16
14
13
20
18
30
19
17
15
11c
11b
11a
12

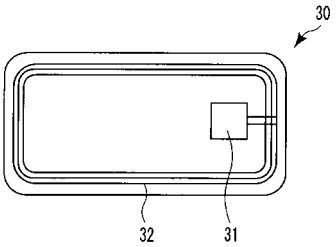
【図２】


20
23
24
26
21
28
24
23
25
27
解錠時：緑
施錠時：赤
制御回路部
制御部
22a
記憶部
22b
カウンタ
22c
22

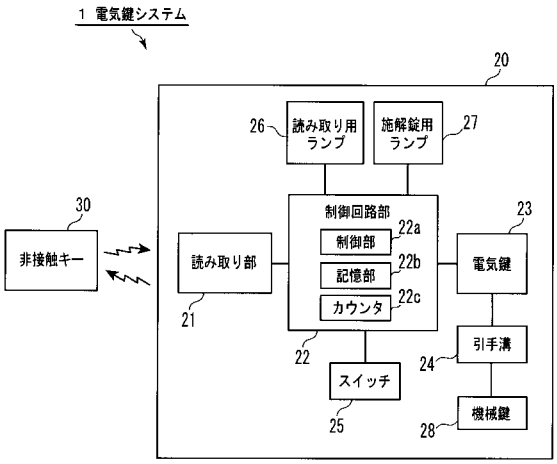
【図３】


23
24
26
21
28
24
23
20
25
27
22

【図４】


30
32
31

【図５】


1 電気鍵システム
20
26
読み取り用ランプ
施解錠用ランプ
27
30
非接触キー
制御回路部
22a
制御部
22b
記憶部
22c
カウンタ
読み取り部
電気鍵
23
21
22
引手溝
24
スイッチ
25
機械鍵
28