

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年4月25日(25.04.2024)



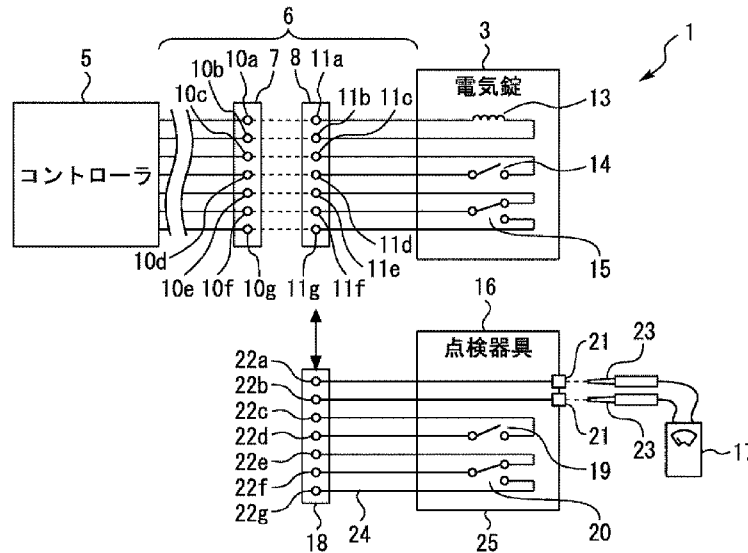
(10) 国際公開番号
WO 2024/084700 A1

- (51) 国際特許分類: *E05B 47/00* (2006.01) *G01R 31/00* (2006.01) 7 番 1 号 三菱電機ビルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/039351 (74) 代理人: 弁理士法人高田・高橋国際特許事務所 (TAKADA, TAKAHASHI & PARTNERS); 〒1040045 東京都中央区築地 1 丁目 1 2 番 2 号 コンワビル 7 階 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2022年10月21日(21.10.2022)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 三菱電機ビルソリューションズ株式会社 (MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING SOLUTIONS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
- (72) 発明者: 京極 紘和 (KYOGOKU, Hirokazu); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目

(54) Title: INSPECTION DEVICE AND INSPECTION METHOD FOR SECURITY SYSTEM

(54) 発明の名称: セキュリティシステムの点検器具および点検方法

[図2]



- 3 Electric lock
- 5 Controller
- 16 Inspection device

(57) Abstract: Provided are an inspection device and an inspection method with which the efficiency of inspection operation for a security system can be further improved. An inspection device (16) is provided with a third connector (18), a first switch (19), a second switch (20), and a jack (21). The third connector (18) is connected to a first connector (7) on a controller (5) side instead of a second connector (8) on an electric lock (3) side. The first switch (19), the second switch (20), and the jack (21) are connected to the third connector (18). The first switch (19) switches the state of a first



WO 2024/084700 A1

MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

signal that indicates the open/close state of a door (2). The second switch (20) switches the state of a second signal that indicates the lock/unlock state of the electric lock (3). A probe (23) of a tester (17) for detecting a control signal output from the controller (5) is connected to the jack (21).

(57) 要約 : セキュリティシステムの点検作業の効率をより高められる点検器具および点検方法を提供する。点検器具 (16) は、第3コネクタ (18) と、第1スイッチ (19) と、第2スイッチ (20) と、ジャック (21) と、を備える。第3コネクタ (18) は、電気錠 (3) 側の第2コネクタ (8) に替えてコントローラ (5) 側の第1コネクタ (7) に接続される。第1スイッチ (19)、第2スイッチ (20)、およびジャック (21) は、第3コネクタ (18) に接続される。第1スイッチ (19) は、扉 (2) の開閉状態を表す第1信号の状態を切り替える。第2スイッチ (20) は、電気錠 (3) の施解錠状態を表す第2信号の状態を切り替える。コントローラ (5) から出力される制御信号を検出するテスト (17) のプローブ (23) は、ジャック (21) に接続される。

明 細 書

発明の名称：セキュリティシステムの点検器具および点検方法

技術分野

[0001] 本開示は、セキュリティシステムの点検器具および点検方法に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1は、セキュリティシステムの例を開示する。セキュリティシステムは、電気錠と、コントローラと、電気錠およびコントローラを接続するラインと、を備える。コントローラは、扉の開閉状態を表す信号、および施解錠状態を表す信号を、電気錠からラインを通じて取り込む。コントローラは、施解錠要求を電気錠にラインを通じて出力する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本特開2008-190224号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1のセキュリティシステムにおいて、コントローラ、ライン、または電気錠のいずれかに生じた要因によって故障が発生する場合がある。故障の要因が生じた箇所が特定されないと、セキュリティシステムの故障に対処する点検作業の作業効率が悪くなることがある。

[0005] 本開示は、このような課題の解決に係るものである。本開示は、セキュリティシステムの点検作業の効率をより高められる点検器具および点検方法を提供する。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示に係る点検器具は、扉に設けられる電気錠およびコントローラを含み、前記コントローラおよび前記電気錠が前記コントローラ側の第1コネクタおよび前記電気錠側の第2コネクタを通じて接続され、前記コントローラが前記第1コネクタおよび前記第2コネクタを通じて前記扉の開閉状態を表

す第1信号を監視し、前記コントローラが前記第1コネクタおよび前記第2コネクタを通じて前記電気錠の施解錠状態を表す第2信号を監視し、前記コントローラが前記第1コネクタおよび前記第2コネクタを通じて施解錠を行わせる制御信号を前記電気錠に出力するセキュリティシステムの点検器具であり、前記第2コネクタに替えて前記第1コネクタに接続される第3コネクタと、前記第3コネクタに接続され、前記第1信号の状態を切り替える第1スイッチと、前記第3コネクタに接続され、前記第2信号の状態を切り替える第2スイッチと、前記第3コネクタに接続され、前記コントローラから出力される前記制御信号を検出するテストのプローブを接続するジャックと、を備える。

[0007] 本開示に係る点検方法は、上記の点検器具を用いる前記セキュリティシステムの点検方法であり、前記第2コネクタを前記第1コネクタから外す接続解除工程と、前記接続解除工程より後に、前記第3コネクタを前記第1コネクタに接続するコネクタ接続工程と、前記ジャックに前記テストの前記プローブを接続するテスト接続工程と、前記コネクタ接続工程および前記テスト接続工程より後に、前記電気錠を解錠させる信号を前記コントローラに入力する入力工程と、前記入力工程より後に、前記ジャックに前記プローブが接続された前記テストによって前記コントローラからの前記制御信号の出力を確認する出力確認工程と、前記出力確認工程より後に、前記第2スイッチの操作によって前記第2信号の状態を前記電気錠の解錠状態に切り替える模擬解錠工程と、前記模擬解錠工程より後に、前記第1スイッチの操作によって前記第1信号の状態を前記扉の開状態に切り替える模擬開扉工程と、前記模擬開扉工程より後に、前記コントローラが前記扉の開閉状態を開状態として認識していることを確認する監視確認工程と、を備える。

本開示に係る点検方法は、上記の点検器具を用いる前記セキュリティシステムの点検方法であり、前記第2コネクタを前記第1コネクタから外す接続解除工程と、前記接続解除工程より後に、前記第3コネクタを前記第1コネクタに接続するコネクタ接続工程と、前記ジャックに前記テストの前記プロ

ープを接続するテスト接続工程と、前記コネクタ接続工程および前記テスト接続工程より後に、前記第1スイッチの操作によって前記第1信号の状態を前記扉の閉状態に切り替える模擬閉扉工程と、前記模擬閉扉工程より後に、前記ジャックに前記プローブが接続された前記テストによって前記コントローラからの前記制御信号の出力を確認する出力確認工程と、前記出力確認工程より後に、前記第2スイッチの操作によって前記第2信号の状態を前記電気錠の施錠状態に切り替える模擬施錠工程と、前記模擬施錠工程より後に、前記コントローラが前記電気錠の施解錠状態を施錠状態として認識していることを確認する監視確認工程と、を備える。

発明の効果

[0008] 本開示に係る点検器具または点検方法によれば、セキュリティシステムの点検作業の効率がより高められる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施の形態1に係るセキュリティシステムの構成図である。

[図2]実施の形態1に係る電気錠および点検器具の構成図である。

[図3]実施の形態1に係る点検器具の斜視図である。

[図4]実施の形態1に係る点検器具の斜視図である。

発明を実施するための形態

[0010] 本開示を実施するための形態について添付の図面を参照しながら説明する。各図において、同一または相当する部分には同一の符号を付して、重複する説明は適宜に簡略化または省略する。なお、本開示の対象は以下の実施の形態に限定されることなく、本開示の趣旨を逸脱しない範囲において、実施の形態の任意の構成要素の変形、または実施の形態の任意の構成要素の省略が可能である。

[0011] 実施の形態1.

図1は、実施の形態1に係るセキュリティシステム1の構成図である。

[0012] セキュリティシステム1は、例えば保護対象の領域への物理的な侵入防止により防犯性を高めるシステムである。保護対象の領域は、例えば建物

の内部または外部の領域である。保護対象の領域の境界において、当該領域に入域できる利用者が通行する出入口が設けられる。出入口は、例えば建物の玄関、または建物の内部の部屋の出入口などである。出入口において、扉2が設けられる。セキュリティシステム1は、電気錠3と、リーダ4と、コントローラ5と、を備える。

[0013] 電気錠3は、扉2の開閉を制限する装置である。電気錠3は、扉2に設けられる。電気錠3が施錠状態のときに、扉2は閉状態に維持される。電気錠3が解錠状態のときに、扉2は開閉可能になる。電気錠3は、例えば、扉2の枠に設けられた受け具にラッチを挿抜することなどによって施解錠を行う。

[0014] リーダ4は、利用者を認証する認証情報を読み取る装置である。認証情報は、例えば利用者を識別する識別情報などである。識別情報は、利用者が所持するカードまたはタグなどに記憶される情報であってもよいし、利用者自身の指紋情報、静脈情報、または虹彩情報などの生体情報であってもよい。このとき、リーダ4は、利用者の識別情報を読み取る機能を搭載する。あるいは、認証情報は、例えば暗証番号などの利用者以外に秘匿される情報であってもよい。このとき、リーダ4は、テンキーまたはタッチパネルなどによって認証情報の入力を受け付ける機能を搭載する。リーダ4は、例えば保護対象の領域の境界の外側に設けられる。リーダ4は、当該領域の境界の内側にも設けられていてもよい。

[0015] コントローラ5は、電気錠3の制御を行う装置である。コントローラ5および電気錠3は、第1通信経路6を通じて電氣的に接続される。この例において、第1通信経路6は、電気信号などを通信する有線の通信経路である。第1通信経路6において、着脱可能に接続される第1コネクタ7および第2コネクタ8が設けられている。第1コネクタ7は、第1通信経路6においてコントローラ5側にあるコネクタである。第2コネクタ8は、第1通信経路6において電気錠3側にあるコネクタである。第1通信経路6において、第1コネクタ7および第2コネクタ8の他のコネクタが設けられていてもよい。

。この例において、第1コネクタ7は、第1通信経路6において電気錠3に最も近いコントローラ5側のコネクタである。第2コネクタ8は、電気錠3の一部であってもよい。また、この例において、コントローラ5およびリーダ4は、第2通信経路9を通じて電氣的に接続される。第2通信経路9は、例えば、電気信号などを通信する有線の通信経路である。

[0016] コントローラ5は、扉2の開閉状態を表す第1信号、および電気錠3の施錠状態を表す第2信号を、第1通信経路6を通じて監視する。リーダ4が読み取る認証情報は、第2通信経路9を通じてコントローラ5に出力される。コントローラ5は、例えば、第1信号および第2信号に基づいて扉2が閉状態であり且つ電気錠3が施錠状態であると判定するときに、リーダ4が読み取った認証情報に基づいて当該認証情報に対応する利用者の通行の可否を判定する。コントローラ5は、通行可と判定する場合に、第1通信経路6を通じて制御信号を出力することで電気錠3に解錠を行わせる。コントローラ5は、例えば、第1信号および第2信号に基づいて電気錠3が解錠状態であり且つ扉2が開状態から閉状態になったと判定するときに、第1通信経路6を通じて制御信号を出力することで電気錠3に施錠を行わせる。

[0017] 図2は、実施の形態1に係る電気錠3および点検器具16の構成図である。

[0018] 第1コネクタ7は、第1接点10a、第1接点10b、第1接点10c、第1接点10d、第1接点10e、第1接点10f、および第1接点10gを含む。第2コネクタ8は、第2接点11a、第2接点11b、第2接点11c、第2接点11d、第2接点11e、第2接点11f、および第2接点11gを含む。第1コネクタ7および第2コネクタ8が接続されるとき、第1接点10aおよび第2接点11aが接続される。同様に、第1コネクタ7および第2コネクタ8が接続されるとき、第1接点10bおよび第2接点11bが、第1接点10cおよび第2接点11cが、第1接点10dおよび第2接点11dが、第1接点10eおよび第2接点11eが、第1接点10fおよび第2接点11fが、第1接点10gおよび第2接点11gが、それぞれ

れ接続される。

[0019] 電気錠3は、施解錠動作部13と、開閉検知部14と、施解錠検知部15と、を備える。

[0020] 施解錠動作部13は、例えば受け具へのラッチの挿抜などの電気錠3における機械的な動作を担う部分である。施解錠動作部13は、例えばソレノイドへの通電によってラッチなどを機械的に動作させる。施解錠動作部13は、第2接点11aおよび第2接点11bに接続される。施解錠動作部13は、コントローラ5から第1接点10aおよび第1接点10bならびに第2接点11aおよび第2接点11bを通じて入力される制御信号に基づいて、ラッチなどを機械的に動作させる。

[0021] 開閉検知部14は、扉2の開閉状態の検知を担う部分である。開閉検知部14は、第2接点11cおよび第2接点11dに接続される。開閉検知部14は、例えば、扉2の開閉状態などに応じて状態が切り替えられる単投形のマイクロスイッチなどである。このとき、扉2の開閉状態を表す第1信号は、当該マイクロスイッチの状態に対応する電圧などの電気信号である。この例において、開閉検知部14は、扉2が開状態のとき第2接点11cおよび第2接点11dの間が切断されるように、すなわち開状態となるように構成される。このとき、開閉検知部14は、扉2が閉状態のとき第2接点11cおよび第2接点11dの間が繋がるように、すなわち閉状態となるように構成される。開閉検知部14が検知する開閉状態は、第1接点10cおよび第1接点10dならびに第2接点11cおよび第2接点11dを通じて、第1信号としてコントローラ5に監視される。

[0022] 施解錠検知部15は、電気錠3の施解錠状態の検知を担う部分である。施解錠検知部15は、第2接点11e、第2接点11f、および第2接点11gに接続される。施解錠検知部15は、例えば、ラッチなどの施解錠において機械的に動作する部分の位置などに応じて状態が切り替えられる双投形のマイクロスイッチなどである。このとき、電気錠3の施解錠を表す第2信号は、当該マイクロスイッチの状態に対応する電圧などの電気信号である。こ

の例において、施解錠検知部 15 は、電気錠 3 が解錠状態のとき第 2 接点 11 e および第 2 接点 11 f の間が繋がるように構成される。このとき、施解錠検知部 15 は、施解錠検知部 15 が施錠状態のとき第 2 接点 11 f および第 2 接点 11 g の間が繋がるように構成される。施解錠検知部 15 が検知する施解錠状態は、第 1 接点 10 e、第 1 接点 10 f および第 1 接点 10 g、ならびに第 2 接点 11 e、第 2 接点 11 f および第 2 接点 11 g を通じて、第 2 信号としてコントローラ 5 に監視される。

[0023] ここで、セキュリティシステム 1 において、例えば電気錠 3 の施錠または解錠が正常に行われえないなどの故障が発生する場合がある。このような場合などに、セキュリティシステム 1 の点検作業が行われる。セキュリティシステム 1 の点検作業を行う作業員は、点検器具 16 およびテスト 17 を用いて故障の要因が生じた箇所の特定を行う。ここで、テスト 17 は、電流または電圧などの電気信号を検出する、汎用で可搬な回路試験機などの検出器である。

[0024] 点検器具 16 は、第 3 コネクタ 18 と、第 1 スイッチ 19 と、第 2 スイッチ 20 と、一对のジャック 21 と、を備える。

[0025] 第 3 コネクタ 18 は、第 2 コネクタ 8 に替えて第 1 コネクタ 7 に接続可能なコネクタである。第 3 コネクタ 18 は、第 3 接点 22 a、第 3 接点 22 b、第 3 接点 22 c、第 3 接点 22 d、第 3 接点 22 e、第 3 接点 22 f、および第 3 接点 22 g を含む。第 1 コネクタ 7 および第 3 コネクタ 18 が接続されるとき、第 1 接点 10 a および第 3 接点 22 a が接続される。同様に、第 1 コネクタ 7 および第 3 コネクタ 18 が接続されるとき、第 1 接点 10 b および第 3 接点 22 b が、第 1 接点 10 c および第 3 接点 22 c が、第 1 接点 10 d および第 3 接点 22 d が、第 1 接点 10 e および第 3 接点 22 e が、第 1 接点 10 f および第 3 接点 22 f が、第 1 接点 10 g および第 3 接点 22 g が、それぞれ接続される。

[0026] 第 1 スイッチ 19 は、開閉検知部 14 の動作を模擬するスイッチである。この例において、第 1 スイッチ 19 は、単投形のスイッチである。第 1 スイ

ッチ19は、例えばトグルスイッチなどである。第1スイッチ19は、第3コネクタ18の第3接点22cおよび第3接点22dに接続される。この例において、第1スイッチ19は、第3接点22cおよび第3接点22dの間が切断された状態とすることで、すなわち開状態とすることで、扉2が開状態のときの開閉検知部14の動作を模擬する。このとき、第1スイッチ19は、第3接点22cおよび第3接点22dの間が繋がる状態とすることで、すなわち閉状態とすることで、扉2が閉状態のときの開閉検知部14の動作を模擬する。第1スイッチ19は、作業員などによる外部からの操作によってその状態が切り替えられるまで、開状態または閉状態のいずれかを模擬した状態を保持する。

[0027] 第2スイッチ20は、施錠検知部15の動作を模擬するスイッチである。この例において、第2スイッチ20は、双投形のスイッチである。第2スイッチ20は、例えばトグルスイッチなどである。第2スイッチ20は、第3コネクタ18の第3接点22e、第3接点22fおよび第3接点22gに接続される。この例において、第2スイッチ20は、第3接点22eおよび第3接点22fの間が繋がる状態とすることで、電気錠3が解錠状態のときの施錠検知部15の動作を模擬する。このとき、第2スイッチ20は、第3接点22fおよび第3接点22gの間が繋がる状態とすることで、電気錠3が解錠状態のときの施錠検知部15の動作を模擬する。第2スイッチ20は、作業員などによる外部からの操作によってその状態が切り替えられるまで、施錠状態または解錠状態のいずれかを模擬した状態を保持する。

[0028] 各々のジャック21は、テスト17のプローブ23を接続する部分である。一方のジャック21は、第3コネクタ18の第3接点22aに接続される。他方のジャック21は、第3コネクタ18の第3接点22bに接続される。各々のジャック21は、例えば、針状のプローブ23の挿込みによって接続するジャック21である。各々のジャック21は、接続するプローブ23が脱落しないように例えば弾性力によって保持する機能を搭載する。

[0029] 第3コネクタ18は、導線24を通じて第1スイッチ19、第2スイッチ

20および各々のジャック21に接続される。導線24は、例えば可撓性を有する複数のリード線などからなる。

- [0030] 図3および図4は、実施の形態1に係る点検器具16の斜視図である。
- [0031] 図3において、セキュリティシステム1の点検作業に用いられる状態の点検器具16が示される。
- [0032] 点検器具16は、ケース25を備える。ケース25は、点検器具16の外郭をなす部分である。ケース25は、例えば直方体状の形状である。ケース25は、開閉可能な蓋26を有する。図3において、ケース25の蓋26が閉められた状態の点検器具16が示される。第1スイッチ19の操作部は、ケース25の外表面に配置される。第2スイッチ20の操作部は、ケース25の外表面に配置される。この例において、第1スイッチ19および第2スイッチ20は、ケース25の蓋26に配置される。各々のジャック21は、ケース25の外表面に配置される。この例において、各々のジャック21は、ケース25の側面に配置される。
- [0033] 第3コネクタ18は、ケース25の蓋26が閉められた状態で、ケース25の外側で第1コネクタ7に接続しうるように設けられる。第3コネクタ18は、蓋26が閉められた状態のケース25の外側に引き出し可能な導線24を通じて第1スイッチ19、第2スイッチ20および各々のジャック21に接続される。
- [0034] 図4において、ケース25の蓋26が開けられた状態の点検器具16が示される。
- [0035] ケース25において、蓋26を開いた開口の縁に切欠き27が設けられる。第3コネクタ18が接続される導線24は、ケース25の切欠き27からケース25の外側に引き出される。第3コネクタ18は、導線24を切欠き27から外して折り返すことで、導線24とともにケース25の内部に収納可能である。
- [0036] 点検器具16は、複数の留め具28を備える。各々の留め具28は、導線24をケース25に留める部材である。各々の留め具28は、例えば結束バ

ンドなどである。このとき、結束バンドである留め具28は、例えばケース25に設けられた図示されない一对の小孔の間の部分と、導線24とを共に結束することで導線24をケース25に留める。あるいは、各々の留め具28は、ケース25に接着され、導線24を掛けることによって留める掛け具であってもよい。複数の留め具28は、ケース25の内面に沿うように配置される。これにより、複数の留め具28に留められた導線24の部分は、ケース25の内側において内面に沿うように配置される。

[0037] 点検器具16は、フック29を備える。フック29は、ケース25の内部に収納可能な部品である。フック29は、ケース25において、フック29に掛けられる掛け孔30が設けられる。この例において、掛け孔30は、閉じている状態のケース25の蓋26に対向するケース25の底面に設けられる。フック29は、扉2に着脱可能に取り付けられる取付部31を有する。取付部31は、例えば磁石または吸盤などである。

[0038] 続いて、点検器具16を用いたセキュリティシステム1の点検作業の例を説明する。当該点検作業は、例えば複数の作業員によって実施される。作業員は、当該点検作業の各工程を、可能な範囲で順序を入れ替えて行ってもよいし、可能な範囲で並行して行ってもよい。

[0039] セキュリティシステム1の通常時において、第1コネクタ7および第2コネクタ8は接続されている。セキュリティシステム1に故障が発生した場合などに、作業員は、点検作業を行う。作業員は、第3コネクタ18、導線24およびフック29をケース25の内部に収納し蓋26を閉めた状態の点検器具16、ならびにテスト17を扉2が設けられた場所に持ち込む。

[0040] 作業員は、第2コネクタ8を第1コネクタ7から取り外す。このとき、作業員は、電気錠3の本体を扉2に取り付けたまま第2コネクタ8を取り外してもよい。

[0041] 作業員は、点検器具16のケース25の蓋26を開けて、第3コネクタ18を導線24とともにケース25の外側に取り出す。作業員は、第3コネクタ18に接続される導線24をケース25の切欠き27に掛ける。作業員は

、フック29をケース25の外側に取り出す。作業員は、第3コネクタ18をケース25の外側に出した状態で、ケース25の蓋26を閉める。作業員は、第3コネクタ18を第1コネクタ7に接続する。

[0042] 作業員は、テスト17のプローブ23を各々のジャック21に挿し込むことで、テスト17を点検器具16に接続する。このとき、各々のジャック21は、挿し込まれたテスト17のプローブ23を脱落しないように保持する。

[0043] 作業員は、フック29を扉2の表面に取り付ける。作業員は、ケース25の掛け孔30をフック29に掛けることで、ケース25を扉2に取り付ける。

[0044] 作業員は、例えば次のように、解錠の動作試験を行う。解錠の動作試験の前において、作業員は、第1スイッチ19を扉2の閉状態を模擬した状態とし、第2スイッチ20を電気錠3の施錠状態を模擬した状態としている。このとき、コントローラ5は、扉2および電気錠3の状態を模擬する点検器具16の状態を第1信号および第2信号を通じて監視し、扉2が閉状態であり且つ電気錠3が施錠状態であると判定する。

[0045] 作業員は、リーダ4に認証情報を読み取らせる。このとき読み取らせる認証情報は、保護対象の領域の出入口を通行可である利用者の通常の認証情報であってもよいし、点検作業専用の認証情報であってもよい。リーダ4は、第2通信経路9を通じて、読み取った認証情報をコントローラ5に出力する。コントローラ5は、リーダ4が読み取った認証情報に基づいて当該認証情報に対応する利用者の通行の可否を判定する。通行可と判定する場合に、コントローラ5は、電気錠3に解錠を行わせる制御信号を出力する。

[0046] 作業員は、ジャック21にプローブ23が接続されたテスト17によって、コントローラ5からの当該制御信号の出力を確認する。作業員は、例えば出力される制御信号の有無、信号強度、または信号出力の継続時間などに基づいて、正常な制御信号が出力されたかを確認する。作業員は、正常な制御信号の出力が確認できなかった場合に、コントローラ5または第3コネクタ

18よりコントローラ5側の第1通信経路6において異常が生じた可能性がある」と判定する。

[0047] 一方、作業員は、正常な制御信号の出力が確認できた場合に、第2スイッチ20の状態を切り替える操作を行う。第2スイッチ20は、第2信号の状態を、施錠状態に対応する状態から解錠状態に対応する状態に切り替える。これにより、第2スイッチ20は、電気錠3の解錠動作を模擬する。

[0048] 作業員は、第2スイッチ20によって電気錠3の解錠動作を模擬した後に、第1スイッチ19の状態を切り替える操作を行う。第1スイッチ19は、第1信号の状態を、閉状態に対応する状態から開状態に対応する状態に切り替える。これにより、第1スイッチ19は、扉2の開動作を模擬する。

[0049] 作業員は、第1スイッチ19によって扉2の開動作を模擬した後に、コントローラ5が扉2の開閉状態を開状態として認識していることを確認する。作業員は、例えばコントローラ5に設けられた表示パネル、またはコントローラ5に接続された情報端末などを通じて、コントローラ5が認識している状態を確認する。

[0050] コントローラ5が扉2の開閉状態を開状態として正常に認識していることが確認できなかった場合に、作業員は、コントローラ5または第3コネクタ18よりコントローラ5側の第1通信経路6において異常が生じた可能性がある」と判定する。

[0051] 一方、コントローラ5が扉2の開閉状態を開状態として正常に認識していることが確認できた場合に、作業員は、コントローラ5および第3コネクタ18よりコントローラ5側の第1通信経路6が電気錠3の解錠に関して正常であると判定する。このとき、電気錠3の解錠に関してセキュリティシステム1に故障が発生している場合に、作業員は、電気錠3に故障の要因となる異常が生じた可能性がある」と判定する。

[0052] また、作業員は、例えば次のように、施錠の動作試験を行う。施錠の動作試験の前において、作業員は、第1スイッチ19を扉2の開状態を模擬した状態とし、第2スイッチ20を電気錠3の解錠状態を模擬した状態としてい

る。このとき、コントローラ5は、扉2および電気錠3の状態を模擬する点検器具16の状態を第1信号および第2信号を通じて監視し、扉2が開状態であり且つ電気錠3が解錠状態であると判定する。なお、作業員は、解錠の動作試験に続いて施錠の動作試験を行ってもよいし、解錠の動作試験より先に施錠の動作試験をおこなってもよい。

[0053] 作業員は、第1スイッチ19の状態を切り替える操作を行う。第1スイッチ19は、第1信号の状態を、開状態に対応する状態から閉状態に対応する状態に切り替える。これにより、第1スイッチ19は、扉2の閉動作を模擬する。

[0054] このとき、コントローラ5は、第1信号および第2信号に基づいて電気錠3が解錠状態であり且つ扉2が開状態から閉状態になったと判定する。このとき、コントローラ5は、電気錠3に施錠を行わせる制御信号を出力する。

[0055] 作業員は、ジャック21にプローブ23が接続されたテスト17によって、コントローラ5からの当該制御信号の出力を確認する。作業員は、例えば出力される制御信号の有無、信号強度、または信号出力の継続時間などに基づいて、正常な制御信号が出力されたかを確認する。作業員は、正常な制御信号の出力が確認できなかった場合に、コントローラ5または第3コネクタ18よりコントローラ5側の第1通信経路6において異常が生じた可能性があるかと判定する。

[0056] 一方、作業員は、正常な制御信号の出力が確認できた場合に、第2スイッチ20の状態を切り替える操作を行う。第2スイッチ20は、第2信号の状態を、解錠状態に対応する状態から施錠状態に対応する状態に切り替える。これにより、第2スイッチ20は、電気錠3の施錠動作を模擬する。

[0057] 作業員は、第2スイッチ20によって電気錠3の施錠動作を模擬した後に、コントローラ5が電気錠3の施解錠状態を施錠状態として認識していることを確認する。作業員は、例えばコントローラ5に設けられた表示パネル、またはコントローラ5に接続された情報端末などを通じて、コントローラ5が認識している状態を確認する。

- [0058] コントローラ5が電気錠3の施解錠状態を施錠状態として正常に認識していることが確認できなかった場合に、作業員は、コントローラ5または第3コネクタ18よりコントローラ5側の第1通信経路6において異常が生じた可能性があるかと判定する。
- [0059] 一方、コントローラ5が電気錠3の施解錠状態を施錠状態として正常に認識していることが確認できた場合に、作業員は、コントローラ5および第3コネクタ18よりコントローラ5側の第1通信経路6が電気錠3の施錠に関して正常であると判定する。このとき、電気錠3の施錠に関してセキュリティシステム1に故障が発生している場合に、作業員は、電気錠3に故障の要因となる異常が生じた可能性があるかと判定する。
- [0060] 作業員は、例えばコントローラ5および第3コネクタ18よりコントローラ5側の第1通信経路6が正常であることを確認した後に、テスト17のプローブ23を各々のジャック21から引き抜くことで、テスト17および点検器具16の接続を解除する。作業員は、ケース25の掛け孔30をフック29から取り外す。作業員は、第3コネクタ18を第1コネクタ7から取り外す。作業員は、フック29を扉2の表面から取り外す。作業員は、点検器具16のケース25の蓋26を開けて、第3コネクタ18を導線24とともにケース25の内側に収納する。作業員は、フック29をケース25の内側に収納する。作業員は、第3コネクタ18、導線24およびフック29をケース25の内部に収納した状態で、ケース25の蓋26を閉める。作業員は、このように点検器具16を撤去した後に、異常が生じた可能性のある電気錠3の交換または調整などを行う。
- [0061] 以上に説明したように、実施の形態1に係る点検器具16は、セキュリティシステム1に適用される。セキュリティシステム1は、扉2に設けられる電気錠3、およびコントローラ5を含む。セキュリティシステム1において、コントローラ5および電気錠3は、コントローラ5側の第1コネクタ7および電気錠3側の第2コネクタ8を通じて接続される。セキュリティシステム1において、コントローラ5は、第1コネクタ7および第2コネクタ8を

通じて、扉2の開閉状態を表す第1信号を監視する。セキュリティシステム1において、コントローラ5は、第1コネクタ7および第2コネクタ8を通じて、電気錠3の施解錠状態を表す第2信号を監視する。セキュリティシステム1において、コントローラ5は、第1コネクタ7および第2コネクタ8を通じて、施解錠を行わせる制御信号を電気錠3に出力する。点検器具16は、第3コネクタ18と、第1スイッチ19と、第2スイッチ20と、ジャック21と、を備える。第3コネクタ18は、第2コネクタ8に替えて第1コネクタ7に接続される。第1スイッチ19は、第3コネクタ18に接続される。第1スイッチ19は、第1信号の状態を切り替える。第2スイッチ20は、第3コネクタ18に接続される。第2スイッチ20は、第2信号の状態を切り替える。ジャック21は、第3コネクタ18に接続される。コントローラ5から出力される制御信号を検出するテスト17のプローブ23は、ジャック21に接続される。

また、実施の形態1に係る点検方法は、点検器具16を用いて行われる。当該点検方法は、接続解除工程と、コネクタ接続工程と、テスト接続工程と、入力工程と、出力確認工程と、模擬解錠工程と、模擬開扉工程と、監視確認工程と、を備える。接続解除工程は、第2コネクタ8を第1コネクタ7から外す工程である。コネクタ接続工程は、接続解除工程より後に行われる。コネクタ接続工程は、第3コネクタ18を第1コネクタ7に接続する。テスト接続工程は、ジャック21にテスト17のプローブ23を接続する工程である。入力工程は、コネクタ接続工程およびテスト接続工程より後に行われる。入力工程は、電気錠3を解錠させる認証信号などの信号をコントローラ5に入力する工程である。出力確認工程は、入力工程より後に行われる。出力確認工程は、ジャック21にプローブ23が接続されたテスト17によって、コントローラ5からの制御信号の出力を確認する工程である。模擬解錠工程は、出力確認工程より後に行われる。模擬解錠工程は、第2スイッチ20の操作によって第2信号の状態を電気錠3の解錠状態に切り替える工程である。模擬開扉工程は、模擬解錠工程より後に行われる。模擬開扉工程は、

第1スイッチ19の操作によって第1信号の状態を扉2の開状態に切り替える工程である。監視確認工程は、模擬開扉工程より後に行われる。監視確認工程は、コントローラ5が扉2の開閉状態を開状態として認識していることを確認する工程である。

また、実施の形態1に係る点検方法は、点検器具16を用いて行われる。当該点検方法は、接続解除工程と、コネクタ接続工程と、テスト接続工程と、模擬閉扉工程と、出力確認工程と、模擬施錠工程と、監視確認工程と、を備える。接続解除工程は、第2コネクタ8を第1コネクタ7から外す工程である。コネクタ接続工程は、接続解除工程より後に行われる。コネクタ接続工程は、第3コネクタ18を第1コネクタ7に接続する。テスト接続工程は、ジャック21にテスト17のプロープ23を接続する工程である。模擬閉扉工程は、コネクタ接続工程およびテスト接続工程より後に行われる。模擬閉扉工程は、第1スイッチ19の操作によって第1信号の状態を扉2の閉状態に切り替える工程である。出力確認工程は、模擬閉扉工程より後に行われる。出力確認工程は、ジャック21にプロープ23が接続されたテスト17によって、コントローラ5からの制御信号の出力を確認する工程である。模擬施錠工程は、出力確認工程より後に行われる。模擬施錠工程は、第2スイッチ20の操作によって第2信号の状態を電気錠3の施錠状態に切り替える工程である。監視確認工程は、模擬施錠工程より後に行われる。監視確認工程は、コントローラ5が電気錠3の施解錠状態を施錠状態として認識していることを確認する工程である。

[0062] このような構成により、コントローラ5および第3コネクタ18よりコントローラ5側の第1通信経路6が正常であることが扉2および電気錠3を模擬する点検器具16を用いて確認できるようになるので、故障の要因となる異常が生じた箇所の特特定が効率的に行われる。機械的に動作する部分が含まれる電気錠3に異常が生じることが相対的に多く、その他の部分が正常であることを速やかに確認することで、点検作業の効率が高められる。また、このような異常箇所の特特定の際に、扉2の開閉および電気錠3の施解錠の両方

の動作を点検器具 16 によって模擬できるので、コントローラ 5 などの動作確認をより確実に行うことができる。これにより、手戻りなどが生じにくくなり、点検作業の効率がより高められる。また、点検器具 16 において状態を切替える操作を行った後に作業員の手が自由になるので、作業員は、他の作業を実施しやすくなる。また、点検器具 16 の接続はコネクタ接続によって行われるため、点検器具 16 およびコントローラ 5 の接続がより容易に且つ確実に行われるようになる。また、汎用のテスト 17 を用いて制御信号の出力の確認が可能であるため、作業員は、点検作業を行う作業現場に持ち込む機材を最小限にすることができる。

[0063] また、点検器具 16 は、開閉可能な蓋 26 を有するケース 25 を備える。第 3 コネクタ 18 は、ケース 25 の外側で第 1 コネクタ 7 に接続可能に配置される。第 1 スイッチ 19 は、ケース 25 の外表面に配置される。第 2 スイッチ 20 は、ケース 25 の外表面に配置される。ジャック 21 は、ケース 25 の外表面に配置される。

[0064] このような構成により、点検作業に必要な小部品または資料をケース 25 の内部に収納できるようになる。これにより、点検作業を行う作業員の利便性がより高められる。

[0065] また、ケース 25 において、蓋 26 を開いた開口の縁に切欠き 27 が設けられる。第 3 コネクタ 18 は、切欠き 27 からケース 25 の外側に引き出し可能な導線 24 を通じて、第 1 スイッチ 19、第 2 スイッチ 20、およびジャック 21 に接続される。第 3 コネクタ 18 は、導線 24 とともにケース 25 の内部に収納可能である。

[0066] このような構成により、点検器具 16 の運搬の際に第 3 コネクタ 18 をケース 25 の内部に収納できるようになる。これにより、点検作業を行う作業員の利便性がより高められる。また、点検器具 16 を使用する際に、第 1 コネクタ 7 に接続する第 3 コネクタ 18 は可撓性を有する導線 24 に接続されてケース 25 の外側に引き出されるので、第 1 コネクタ 7 および第 3 コネクタ 18 の接続の工程がより行いやすくなる。

- [0067] また、導線 24 は、ケース 25 の内面に沿うように配置された複数の留め具 28 によってケース 25 の内側に留められる。
- [0068] このような構成により、ケース 25 の内部において部品などを収納する空間が広がるので、点検作業を行う作業員の利便性がより高められる。また、導線 24 がケース 25 の内部において動きにくくなるので、ケース 25 の開閉の際に導線 24 を挟み込むことなどが予防される。
- [0069] また、点検器具 16 は、フック 29 を備える。フック 29 は、ケース 25 に収納可能である。フック 29 は、扉 2 に着脱可能に取り付けられる取付部 31 を有する。ケース 25 において、フック 29 に掛けられる掛け孔 30 が設けられる。なお、点検器具 16 において、取付部 31 はケース 25 に直接設けられていてもよい。このとき、取付部 31 は、例えば、ケース 25 の底面の外側などに設けられる。
- [0070] このような構成により、作業員は、点検器具 16 を手に持たずに扉 2 に取り付けて作業を行えるようになるので、点検作業の作業性がより高められる。
- [0071] また、ジャック 21 は、テスト 17 のプローブ 23 を脱落しないように保持する。
- [0072] このような構成により、点検作業中にテスト 17 のプローブ 23 が脱落しにくくなるので、制御信号を確認する工程がより容易に行われるようになる。
- [0073] なお、セキュリティシステム 1 において、例えば保護対象の領域の内側などに、電気錠 3 を解錠する解錠スイッチなどが設けられていてもよい。通常、保護対象の領域の内側にいる者は、出入口の通行が許可された利用者であるので、解錠スイッチは、利用者の認証情報などを読み取らなくてもよい。解錠スイッチは、操作されたときに、第 2 通信経路 9 などを通じて操作を表す信号をコントローラ 5 に入力する。コントローラ 5 は、例えば、第 1 信号および第 2 信号に基づいて扉 2 が閉状態であり且つ電気錠 3 が施錠状態であると判定するときに、解錠スイッチの操作を表す信号が入力された場合に、

第1通信経路6を通じて制御信号を出力することで電気錠3に解錠を行わせる。入力工程においてコントローラ5に入力される信号は、当該操作を表す信号であってもよい。また、入力工程においてコントローラ5に入力される信号は、コントローラ5自体を作業員が操作することなどによって入力されてもよい。

産業上の利用可能性

[0074] 本開示に係る点検器具および点検方法は、セキュリティシステムの点検作業に適用できる。

符号の説明

[0075] 1 セキュリティシステム、 2 扉、 3 電気錠、 4 リーダ、
5 コントローラ、 6 第1通信経路、 7 第1コネクタ、 8 第2
コネクタ、 9 第2通信経路、 10 第1接点、 11 第2接点、
13 施解錠動作部、 14 開閉検知部、 15 施解錠検知部、 16
点検器具、 17 テスタ、 18 第3コネクタ、 19 第1スイッ
チ、 20 第2スイッチ、 21 ジャック、 22 第3接点、 23
プローブ、 24 導線、 25 ケース、 26 蓋、 27 切欠き
、 28 留め具、 29 フック、 30 掛け孔、 31 取付部

請求の範囲

- [請求項1] 扉に設けられる電気錠およびコントローラを含み、前記コントローラおよび前記電気錠が前記コントローラ側の第1コネクタおよび前記電気錠側の第2コネクタを通じて接続され、前記コントローラが前記第1コネクタおよび前記第2コネクタを通じて前記扉の開閉状態を表す第1信号を監視し、前記コントローラが前記第1コネクタおよび前記第2コネクタを通じて前記電気錠の施解錠状態を表す第2信号を監視し、前記コントローラが前記第1コネクタおよび前記第2コネクタを通じて施解錠を行わせる制御信号を前記電気錠に出力するセキュリティシステムの点検器具であり、
- 前記第2コネクタに替えて前記第1コネクタに接続される第3コネクタと、
- 前記第3コネクタに接続され、前記第1信号の状態を切り替える第1スイッチと、
- 前記第3コネクタに接続され、前記第2信号の状態を切り替える第2スイッチと、
- 前記第3コネクタに接続され、前記コントローラから出力される前記制御信号を検出するテストのプローブを接続するジャックと、
- を備える、点検器具。
- [請求項2] 開閉可能な蓋を有するケース
- を備え、
- 前記第3コネクタは、前記ケースの外側で前記第1コネクタに接続可能に配置され、
- 前記第1スイッチは、前記ケースの外表面に配置され、
- 前記第2スイッチは、前記ケースの外表面に配置され、
- 前記ジャックは、前記ケースの外表面に配置される、
- 請求項1に記載の点検器具。
- [請求項3] 前記ケースにおいて、前記蓋を開いた開口の縁に切欠きが設けられ

、

前記第3コネクタは、前記切欠きから前記ケースの外側に引き出し可能な導線を通じて前記第1スイッチ、前記第2スイッチ、および前記ジャックに接続され、前記第3コネクタは、前記導線とともに前記ケースの内部に収納可能である、

請求項2に記載の点検器具。

[請求項4]

前記導線は、前記ケースの内面に沿うように配置された複数の留め具によって前記ケースの内側に留められる、

請求項3に記載の点検器具。

[請求項5]

前記ケースは、

前記扉に着脱可能に取り付けられる取付部

を備える、

請求項2から請求項4のいずれか一項に記載の点検器具。

[請求項6]

前記ケースに収納可能で、前記扉に着脱可能に取り付けられる取付部を有するフック

を備え、

前記ケースにおいて、前記フックに掛けられる掛け孔が設けられる

、

請求項2から請求項4のいずれか一項に記載の点検器具。

[請求項7]

前記ジャックは、前記テストのプロープを脱落しないように保持する、

請求項1から請求項6のいずれか一項に記載の点検器具。

[請求項8]

請求項1から請求項7のいずれか一項に記載の点検器具を用いる前記セキュリティシステムの点検方法であり、

前記第2コネクタを前記第1コネクタから外す接続解除工程と、

前記接続解除工程より後に、前記第3コネクタを前記第1コネクタに接続するコネクタ接続工程と、

前記ジャックに前記テストの前記プロープを接続するテスト接続工

程と、

前記コネクタ接続工程および前記テスト接続工程より後に、前記電気錠を解錠させる信号を前記コントローラに入力する入力工程と、

前記入力工程より後に、前記ジャックに前記プローブが接続された前記テストによって前記コントローラからの前記制御信号の出力を確認する出力確認工程と、

前記出力確認工程より後に、前記第2スイッチの操作によって前記第2信号の状態を前記電気錠の解錠状態に切り替える模擬解錠工程と、

前記模擬解錠工程より後に、前記第1スイッチの操作によって前記第1信号の状態を前記扉の開状態に切り替える模擬開扉工程と、

前記模擬開扉工程より後に、前記コントローラが前記扉の開閉状態を開状態として認識していることを確認する監視確認工程と、

を備える、点検方法。

[請求項9]

請求項1から請求項7のいずれか一項に記載の点検器具を用いる前記セキュリティシステムの点検方法であり、

前記第2コネクタを前記第1コネクタから外す接続解除工程と、

前記接続解除工程より後に、前記第3コネクタを前記第1コネクタに接続するコネクタ接続工程と、

前記ジャックに前記テストの前記プローブを接続するテスト接続工程と、

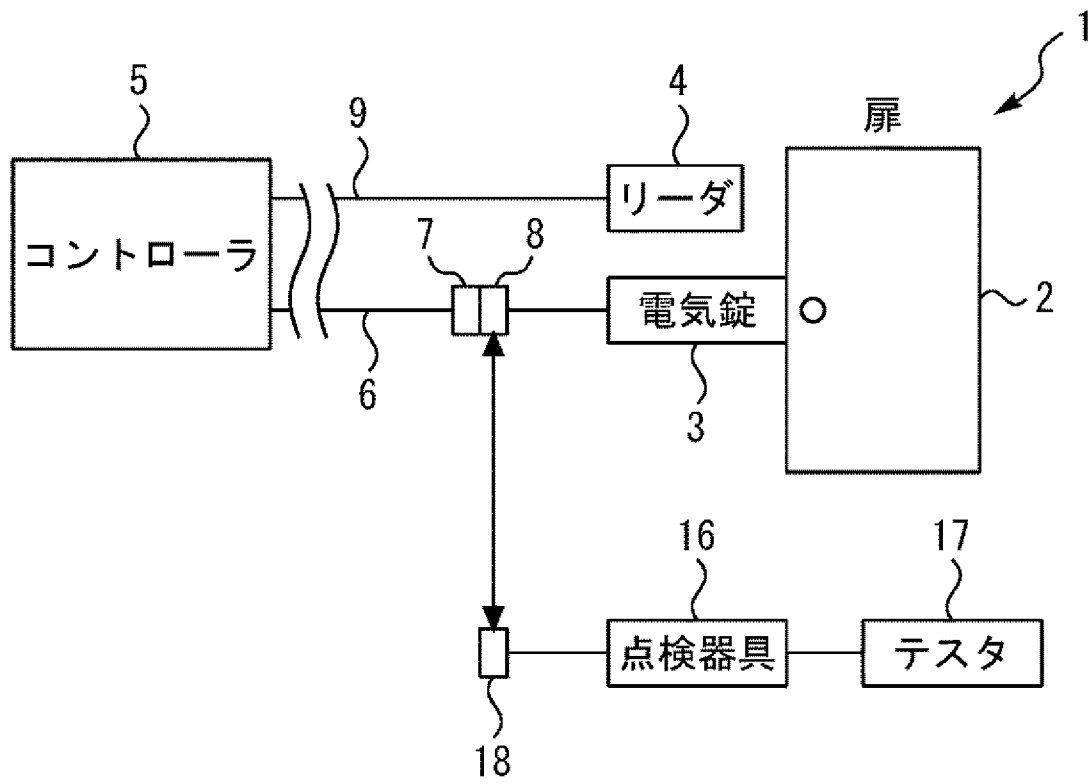
前記コネクタ接続工程および前記テスト接続工程より後に、前記第1スイッチの操作によって前記第1信号の状態を前記扉の閉状態に切り替える模擬閉扉工程と、

前記模擬閉扉工程より後に、前記ジャックに前記プローブが接続された前記テストによって前記コントローラからの前記制御信号の出力を確認する出力確認工程と、

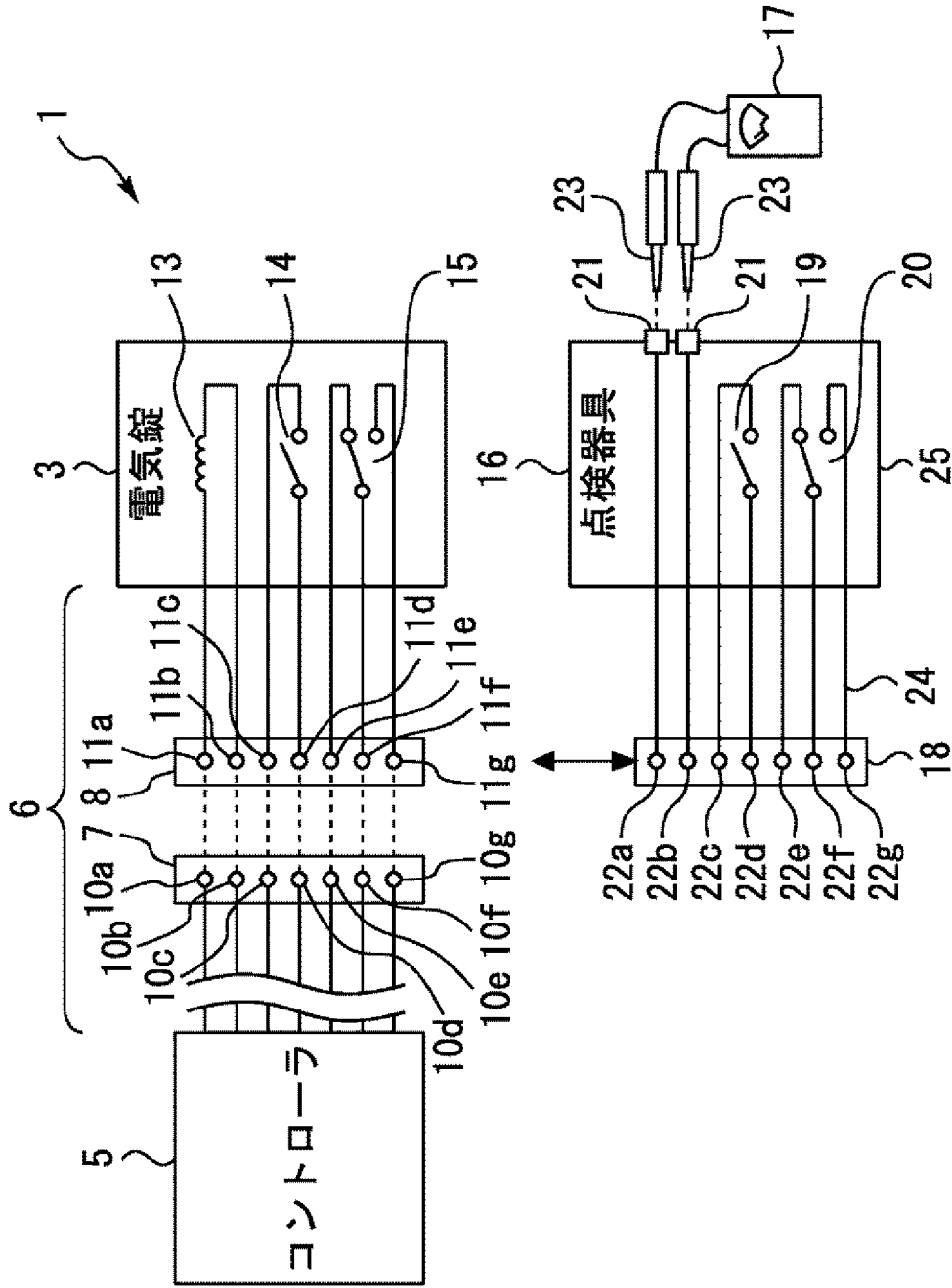
前記出力確認工程より後に、前記第2スイッチの操作によって前記

第2信号の状態を前記電気錠の施錠状態に切り替える模擬施錠工程と
、
前記模擬施錠工程より後に、前記コントローラが前記電気錠の施解錠状態を施錠状態として認識していることを確認する監視確認工程と
、
を備える、点検方法。

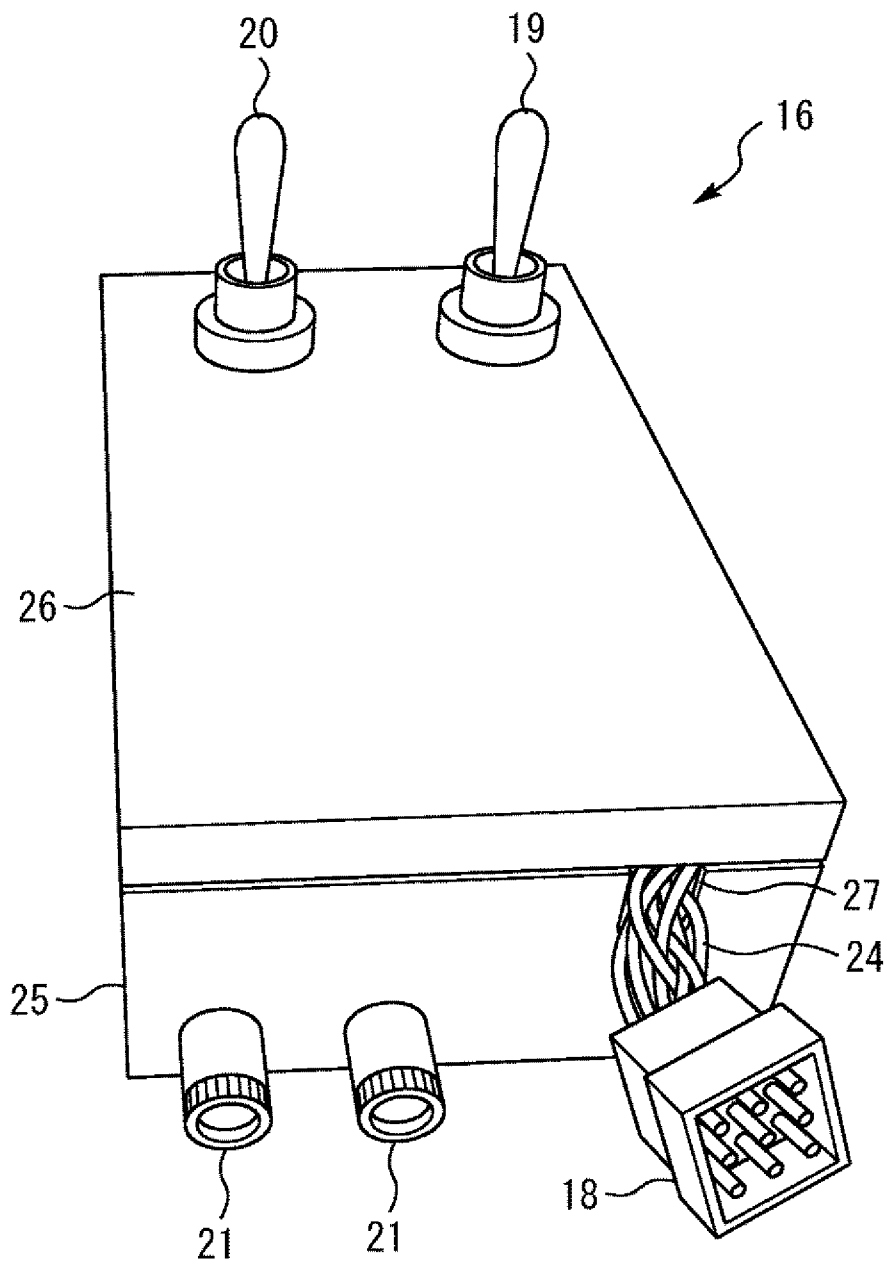
[図1]



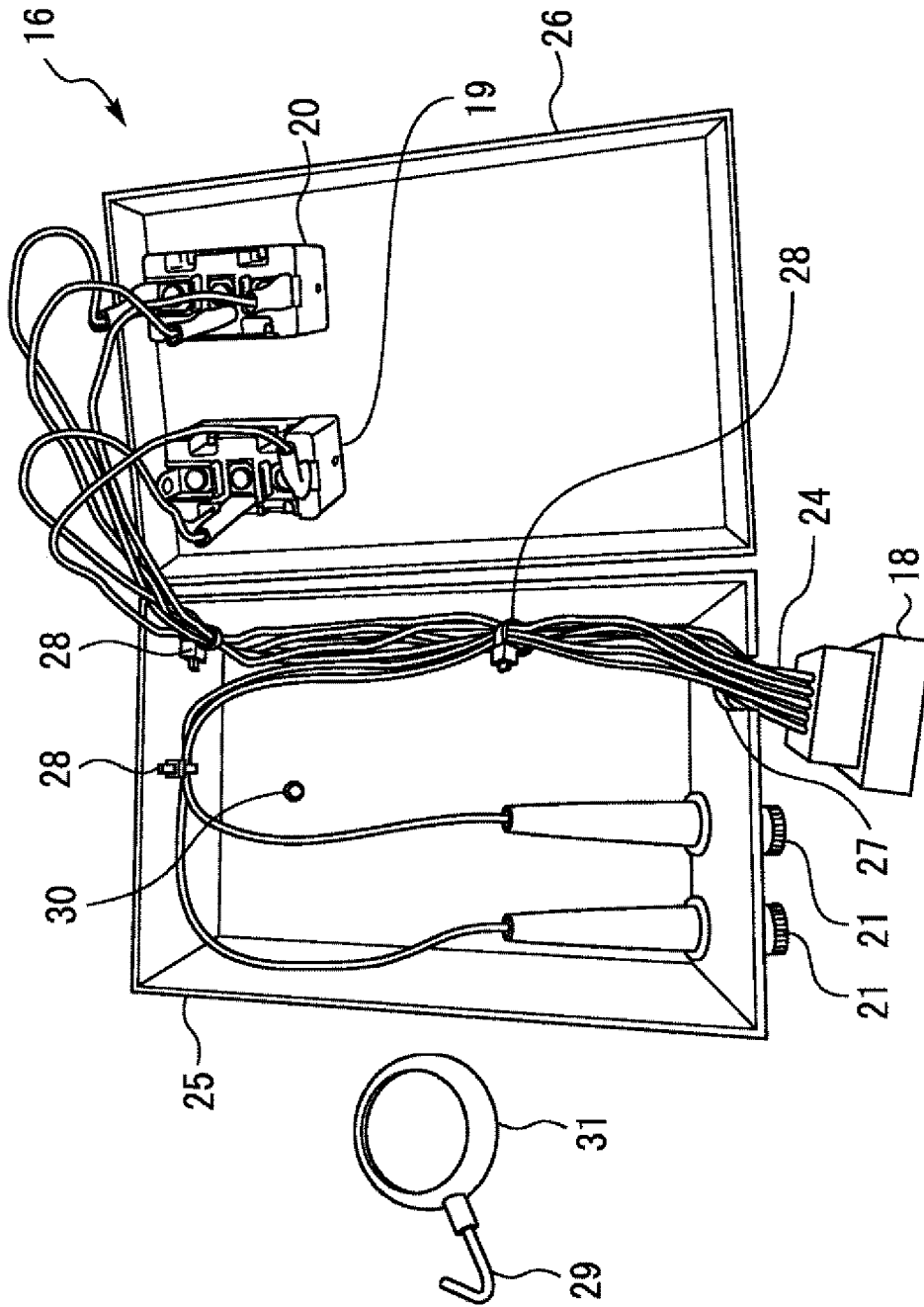
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/039351

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>E05B 47/00</i> (2006.01)i; <i>G01R 31/00</i> (2006.01)i FI: E05B47/00 Z; G01R31/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E05B47/00; G01R31/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-107403 A (SEIWA SECURITY SYSTEM CO LTD) 07 June 2012 (2012-06-07) paragraphs [0030]-[0117], fig. 1-6	1-9
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 126031/1988 (Laid-open No. 47582/1990) (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 30 March 1990 (1990-03-30), p. 6, line 1 to p. 11, line 3, fig. 3-6	1-9
Y	JP 8-220042 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD) 30 August 1996 (1996-08-30) paragraphs [0004]-[0005], fig. 8-9	1-9
Y	JP 5-266379 A (NOHMI BOSAI LTD) 15 October 1993 (1993-10-15) paragraphs [0019]-[0038], fig. 1-2	1-9
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 55675/1992 (Laid-open No. 16899/1994) (TOSHIBA ENGINEERING CORP.) 04 March 1994 (1994-03-04), paragraphs [0004]-[0005], fig. 8-9	2-6
Y	JP 5-141134 A (SANWA SHUTTER CORP) 08 June 1993 (1993-06-08) paragraphs [0012]-[0013], fig. 6-7	5-6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 08 December 2022		Date of mailing of the international search report 20 December 2022
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/039351

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2012-107403 A	07 June 2012	(Family: none)	
JP 2-47582 U1	30 March 1990	(Family: none)	
JP 8-220042 A	30 August 1996	(Family: none)	
JP 5-266379 A	15 October 1993	(Family: none)	
JP 6-16899 U1	04 March 1994	(Family: none)	
JP 5-141134 A	08 June 1993	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） E05B 47/00(2006.01)i; G01R 31/00(2006.01)i FI: E05B47/00 Z; G01R31/00		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） E05B47/00; G01R31/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2022年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2022年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2022年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2012-107403 A (成和防災株式会社) 07.06.2012 (2012 - 06 - 07) 段落 [0030] - [0117], [図1] - [図6]	1-9
Y	日本国実用新案登録出願63-126031号(日本国実用新案登録出願公開2-47582号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (松下電工株式会社) 30.03.1990 (1990-03-30) 第6頁第1行目-第11頁第3行目, 第3図-第6図	1-9
Y	JP 8-220042 A (石川島播磨重工業株式会社) 30.08.1996 (1996 - 08 - 30) 段落 [0004] - [0005], [図8] - [図9]	1-9
Y	JP 5-266379 A (能美防災株式会社) 15.10.1993 (1993 - 10 - 15) 段落 [0019] - [0038], [図1] - [図2]	1-9
Y	日本国実用新案登録出願4-55675号(日本国実用新案登録出願公開6-16899号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (東芝エンジニアリング株式会社) 04.03.1994 (1994-03-04) 段落 [0004] - [0005], [図8] - [図9]	2-6
Y	JP 5-141134 A (三和シャッター工業株式会社) 08.06.1993 (1993 - 06 - 08) 段落 [0012] - [0013], [図6] - [図7]	5-6
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	08.12.2022	国際調査報告の発送日 20.12.2022
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 素川 慎司 2R 4844 電話番号 03-3581-1101 内線 3285	

国際調査報告
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/039351

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 2012-107403 A	07.06.2012	(ファミリーなし)	
JP 2-47582 U1	30.03.1990	(ファミリーなし)	
JP 8-220042 A	30.08.1996	(ファミリーなし)	
JP 5-266379 A	15.10.1993	(ファミリーなし)	
JP 6-16899 U1	04.03.1994	(ファミリーなし)	
JP 5-141134 A	08.06.1993	(ファミリーなし)	