

(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
2022年12月8日(08.12.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/254652 A1

(51) 国際特許分類:
H02B 11/22 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/021187

(22) 国際出願日: 2021年6月3日(03.06.2021)

(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:三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).

(72) 発明者:難波 晃平(NAMBA Kohei); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 山本 敬太

(YAMAMOTO Keita); 〒1020073 東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内 Tokyo (JP). 十鳥 洋(TOTTORI Hiroshi); 〒1020073 東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内 Tokyo (JP).

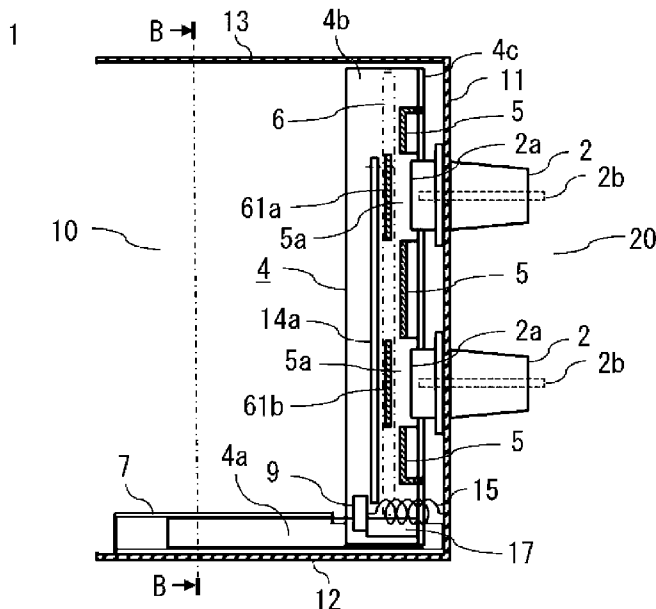
(74) 代理人:弁理士法人ぱるも特許事務所(PALMO PATENT FIRM, P.C.); 〒6610033 兵庫県尼崎市南武庫之荘3丁目35番8号 Hyogo (JP).

(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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH,

(54) **Title:** ELECTRIC DEVICE DRAWING DEVICE AND SWITCHGEAR

(54) 発明の名称: 電機機器の引出し装置およびスイッチギヤ

図 1



(57) **Abstract:** This electric device drawing device takes in and out an electric device (3) from a connection mouth (2a) of a high-voltage unit (20) of a switchgear (1) and comprises: an electrically grounded shielding plate (5) provided between the high-voltage unit and the electric device and having an opening portion (5a) corresponding to the connection mouth; a pair of side plates (4) for supporting the shielding plate from both sides; and a pair of rails (7) for supporting the side plates and moving the side plates together with the shielding plate in a direction in which the electric device is taken in and out. This makes it possible to move the shielding plate with a simple structure and prevent the worker from touching the high-voltage unit when checking the electric device.



KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))

(57) 要約：スイッチギヤ（１）の高電圧部（２０）の接続口（２ａ）から電機機器（３）を出し入れする電機機器の引出し装置であって、前記高電圧部と前記電機機器との間に設けられ前記接続口に対応した開口部（５ａ）を有し電氣的に接地された遮蔽板（５）と、前記遮蔽板を両側から支える一対の側板（４）と、前記側板を支え前記遮蔽板とともに前記電機機器の出し入れ方向に移動させる一対のレール（７）と、を備えることによって、簡単な構造で遮蔽板を移動させることができ、前記電機機器の点検時に作業者が高電圧部に触れないように防御することが可能となる。

明 細 書

発明の名称：電機機器の引出し装置およびスイッチギヤ

技術分野

[0001] 本願は、電機機器の引出し装置およびスイッチギヤに関するものである。

背景技術

[0002] 金属閉鎖形スイッチギヤの高電圧コンパートメントは、遮断器コンパートメント、母線コンパートメント、接続コンパートメントなどによって構成され、それぞれのコンパートメントは、他のコンパートメントから分離するために仕切り板が設けられている。遮断器、計器用変圧器、避雷器、零相電圧検出用コンデンサなどの電機機器は、保守点検のため、引出し可能な構造となっている場合がある。引出し可能な電機機器を配置するコンパートメントの点検では、電機機器の引出し装置を用いて電機機器をスイッチギヤから引出して点検を実施している。引出し可能な電機機器を格納するコンパートメントは、高電圧コンパートメントに分類され、点検時の作業者の感電防止のため、金属仕切り板を設け、点検時に作業者が高電圧充電部に触れないよう防御にしている。

[0003] 従来技術では、例えば特許文献1に示すように、金属閉鎖形スイッチギヤの内部の仕切り板に、引出し可能な電機機器の接続口を構成するブッシングが取り付けられている。その前方に点検時の感電防止のための遮蔽板を配置しており、遮蔽板は、引出し可能な電機機器が接続位置での耐電圧性能を確保するため、電機機器の位置に連動して移動する。遮蔽板には電機機器の引出し位置に連動して駆動するための機構が配置されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2009-17628号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献 1 では、遮蔽板に電機機器の引出し位置に連動して駆動するための機構が配置されているため、遮蔽板が大型部品となり、駆動させる操作力が大きくなる。また、遮蔽板が大型部品であるので、倒れないよう円滑に駆動させるための対策が必要である。このため、金属閉鎖形スイッチギヤの天井板および床板に 1 対ずつ設けられた案内レールと、移動を円滑にするために上下両端部の 4 隅に設けられた 4 個のローラが設けられている。このように、大型部品である遮蔽板の駆動を円滑に行うために部品数が増加するという課題があった。

[0006] 本願は、上記のような課題を解決するためになされたものである。感電防止のための遮蔽板を簡単な構造で移動させることができ、点検時に電機機器が引出された場合、高電圧充電部に触れないように作業者を防御することが可能な電機機器の引出し装置を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本願に係わる電機機器の引出し装置は、スイッチギヤの高電圧部の接続口から電機機器を出し入れする電機機器の引出し装置であって、前記高電圧部と前記電機機器との間に設けられ前記接続口に対応した開口部を有し電氣的に接地された遮蔽板と、前記遮蔽板を両側から支える一対の側板と、前記側板を支え前記遮蔽板とともに前記電機機器の出し入れ方向に移動させる一対のレールと、を備えたものである。

発明の効果

[0008] 本願によれば、電氣的に接地された前記遮蔽板を両側から支える側板と、前記側板を支え前記遮蔽板とともに前記電機機器の出し入れ方向に移動させる一対のレールを設けたことにより、感電防止のための遮蔽板を簡単な構造で移動させることができ、点検時に電機機器が引出された場合、高電圧充電部に触れないように作業者を防御することが可能となる電機機器の引出し装置を得ることができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施の形態 1 に係わる電機機器の引出し装置の側面を示す断面図であり

、電機機器が引出された状態を示す。

[図2]実施の形態1に係わる電機機器の引出し装置の正面を示す断面図であり、電機機器が引出された状態を示す。

[図3]実施の形態1に係わる電機機器の引出し装置の側面を示す断面図であり、電機機器が挿入された状態を示す。

[図4]実施の形態1に係わる電機機器の引出し装置の正面を示す断面図であり、電機機器が挿入された状態を示す。

発明を実施するための形態

[0010] 実施の形態1.

図1から図4は実施の形態1に係わる電機機器の引出装置の構造を示す図である。図1および図2は、電機機器が引出された状態での引出し装置を示す。図1は電機機器の引出し装置の側面を示す断面図である。図2は図1の正面図である。また、図1は図2における断面A Aを示すものであり、図2は図1の断面B Bを示すものである。なお、図1および図2では、引出された電機機器の図は省略している。また、図3および図4は、金属閉鎖形スイッチギヤに電機機器を挿入した状態での電機機器の引出装置を示す。図3は電機機器の引出し装置の側面を示す断面図である。図4は図3の正面図である。また、図3は図4における断面C Cを示すものであり、図4は図3の断面D Dを示すものである。なお、図3では挿入された電機機器を一点鎖線で示しており、図4では電機機器の図は省略している。

[0011] 図1から図2において、金属閉鎖形スイッチギヤ1の引出し可能な電機機器の引出し装置を配置するコンパートメント10の構造を示している。引出し可能な電機機器3を配置するコンパートメント10は、接地金属である仕切り板11によって、高電圧部20との間を仕切られている。さらに、接地金属である床板12と天井板13、および、引出し可能な電機機器3の出し入れ（挿入および引出し）動作をガイドする一対のレール7とによって構成される。ここで、電機機器3は例えば遮断器、断路器、変流器、計器用変成器であり、電機機器3の挿入時には、高電圧部20の接続口2aを介して電

機機器 3 の接続部と高電圧充電部 2 b とが接続され、引出時には、電機機器 3 の接続部と高電圧充電部 2 b とが非接続になる。

[0012] また、電機機器 3 の引出し装置は、電機機器 3 の挿入および引出し動作をガイドするレール 7 の内側に一对の側板 4 を配置し、この側板 4 の間に設けた遮蔽板 5 と、これらを駆動する装置から構成されている。側板底部 4 a 及び側板支柱部 4 b を有する側板 4 は、側面から見ると L 字状の形状をしており、出し入れ方向に延在する側板底部 4 a の側面がレール 7 にガイドされ、電機機器 3 の出し入れ方向に移動することができる。ここでは側板底部 4 a を支えるレール 7 と電機機器 3 の出し入れを行うレール 7 とが共用される例を示すが、それぞれ別個に設けてもよい。

[0013] 側板底部 4 a から立設する一对の側板支柱部 4 b の間には遮蔽板 5 が固定されている。遮蔽板 5 は 1 枚でも、また複数枚で構成してもよく、その枚数は問わない。遮蔽板 5 はブッシング 2 の接続口 2 a に対応して開口部 5 a を有するように配置される。側板 4 の側板支柱部 4 b には、電機機器 3 の位置に連動して、遮蔽板 5 の開口部 5 a を開閉する開閉板 6 1 a、6 1 b の動作をガイドする開閉板ガイドレール 6 が設けられている。また、側板 4 には、開閉板 6 1 a、6 1 b を駆動させるための開閉板リンク 1 4 a、1 4 b が設けられ、これらの開閉板リンク 1 4 a、1 4 b は一对の側板 4 の間を連結する連結リンク 1 7 と接続されている。これらの開閉板リンク 1 4 a、1 4 b と連結リンク 1 7 が開閉板 6 1 a、6 1 b を駆動させるための開閉機構を構成している。

側板 4 の側板支柱部 4 b は、図 2 に示すように、仕切り板 1 1 側に枠部 4 c を有し、一对の枠部 4 c の間には遮蔽板 5 が各々所定距離隔てて設けられている。また、遮蔽板 5 のない開口部 5 a を覆うように開閉板 6 1 a、6 1 b が側板支柱部 4 b に設けられた開閉板ガイドレール 6 に沿って移動可能に取り付けられている。

[0014] 開閉板 6 1 a、6 1 b は、図 1 および図 2 に示す電機機器 3 が引出された状態では、遮蔽板 5 の開口部 5 a を覆う位置にあり、図 3 および図 4 に示す

ように、電機機器 3 が挿入された状態では、開閉板 6 1 a、6 1 b は遮蔽板 5 と重なる位置に移動するようになっている。また、側板支柱部 4 b の底部には、電機機器 3 の位置に連動して、側板 4 をレール 7 に沿って水平移動させるスライドリンク 9 が配置されている。電機機器 3 の引出し位置に応じて側板 4 を移動させるスライドリンク 9 には、仕切り板 1 1 との間に復帰ばね 1 5 が設けられている。復帰ばね 1 5 は、図 1 に示すように、電機機器 3 が引出されたときに側板 4 に設けられた遮蔽板 5 と開閉板 6 1 a、6 1 b とによって高電圧部 2 0 との接続口 2 a の周りが覆われるように側板 4 を復帰位置に移動させる。復帰ばね 1 5 とスライドリンク 9 とで側板 4 を電機機器 3 の出し入れ方向へ移動させるスライド機構を形成している。

[0015] 図 1 および図 2 のように電機機器 3 が引出された状態では、ブッシング 2 の接続口 2 a は接地金属である遮蔽板 5 と開閉板 6 1 a、6 1 b によって覆われており、作業への感電防止対策が図られている。図 3 のように電機機器 3 を挿入すると、電機機器 3 の挿入位置に連動して開閉板リンク 1 4 a、1 4 b が動作する。電機機器 3 は、引出し方向に移動可能な台車 3 a に搭載され、台車 3 a と一緒に接続口 2 a の挿入方向へ移動する。挿入時の動作順としては、まず、電機機器 3 または台車 3 a に設けられた引出し機構が連結リンク 1 7 および開閉板リンク 1 4 a、1 4 b の開閉機構と係合することで開閉板 6 1 a、6 1 b が上下に移動し、ブッシング 2 の接続口 2 a に対応した開口部 5 a が開口する。続いて挿入操作を継続すると、電機機器 3 の位置に応じて側板 4 を水平移動させるスライドリンク 9 と台車 3 a の引出し機構が係合することで、復帰ばね 1 5 を圧縮しながら、側板 4 を遮蔽板 5 とともに電機機器 3 の挿入方向へ移動させる。挿入操作が完了すると、側板 4 に接続された接地金属である遮蔽板 5 は、電機機器 3 と高電圧部 2 0 との間に仕切り板 1 1 を挟んで収納され、移動が完了する。また、遮蔽板 5 と高電圧充電部 2 b との絶縁距離が確保される。

[0016] また、引出し操作時には、スライドリンク 9 に接続された復帰ばね 1 5 により、側板 4 は引出し位置に復帰し、引出し操作が完了すると、連結リンク

１７および開閉板リンク１４ａ、１４ｂの開閉機構により、ブッシング２の接続口２ａは遮蔽板５と開閉板６１ａ、６１ｂによって覆われる。

側板底部４ａ及び側板支柱部４ｂを有する側板４は、側面がＬ字状の形状をしており、側板底部４ａの側面がレール７にガイドされることにより側板４が円滑に移動できるようになっている。このように、側板４はＬ字形状の側板底部４ａで支持されるようになっているため、側板支柱部４ｂの上部にさらにガイドレールなどを設けることなく側板４を支持することができる。なお、側板４はＬ字状に限定するものでなく、側板底部４ａとレール７により側板４を支持できるものであれば他の形状であってもよい。

[0017] 引出し可能な電機機器３の挿入および引出し動作をガイドするレール７によって側板４をガイドすることにより、感電防止のための遮蔽板５を簡単な構造で移動させることができる。これにより、点検時に電機機器３が引出された場合、高電圧充電部２ｂに触れないように作業者を防御することが可能となる電機機器３の引出し装置を得ることができる。

また、側板底部４ａをレール７によって支えることによって、移動時における遮蔽板５の転倒を防ぐことができる。さらに、遮蔽板５を分割し、側板４に固定することで遮蔽板５を小型化することができ、軽量化が図れる。また、開閉板６１ａ、６１ｂの開閉機構を電機機器３の台車３ａに設けられた引出し機構と係合することによって駆動させるため、電機機器３の本体に余分な構造を省略することができ、引出し可能な電機機器３の標準化が可能である。

[0018] また、実施の形態１において、開閉板リンク１４ａ、１４ｂを駆動する連結リンク１７を側板４の間に設けた構造を示したが、開閉板リンク１４ａ、１４ｂを駆動するリンクを床板１２に設ける構造としてもよい。その場合も同様な効果が期待できる上に、側板４に設ける構造が簡素化できる。

さらに、実施の形態１において、一对の側板底部４ａを一对のレール７の内側に設ける構造としたが、レール７の外側に設ける構造としてもよく、レール７の内側に側板底部４ａを設ける十分な寸法がとれない場合でも、同様

な効果が期待できる。

[0019] 本願は、例示的な実施の形態が記載されているが、実施の形態に記載された様々な特徴、態様、及び機能は特定の実施の形態の適用に限られるのではなく、単独で、または様々な組み合わせで実施の形態に適用可能である。

従って、例示されていない無数の変形例が、本願明細書に開示される技術の範囲内において想定される。例えば、少なくとも1つの構成要素を変形する場合、追加する場合または省略する場合が含まれるものとする。

符号の説明

[0020] 1 金属閉鎖形スイッチギヤ、2 ブッシング、2 a 接続口、2 b 高電圧充電部、3 電機機器、3 a 台車、4 側板、4 a 側板底部、4 b 側板支柱部、4 c 枠部、5 遮蔽板、5 a 開口部、6 開閉板ガイドレール、6 1 a, 6 1 b 開閉板、7 レール、9 スライドリンク、10 コンパートメント、11 仕切り板、12 床板、13 天井板、14 a, 14 b 開閉板リンク、15 復帰ばね、17 連結リンク、20 高電圧部。

請求の範囲

- [請求項1] スイッチギヤの高電圧部の接続口から電機機器を出し入れする電機機器の引出し装置であって、
- 前記高電圧部と前記電機機器との間に設けられ前記接続口に対応した開口部を有し電氣的に接地された遮蔽板と、
- 前記遮蔽板を両側から支える一対の側板と、
- 前記側板を支え前記遮蔽板とともに前記電機機器の出し入れ方向に移動させる一対のレールと、
- を備えたことを特徴とする電機機器の引出し装置。
- [請求項2] 前記電機機器が引出された位置にあるときは前記遮蔽板により前記高電圧部の前記接続口の周りを覆い、
- 前記電機機器が挿入位置にあるときは前記遮蔽板を前記電機機器と前記高電圧部との間に収納されるように側板を移動させるスライド機構を、
- さらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の電機機器の引出し装置。
- [請求項3] 前記遮蔽板の前記開口部を開閉する開閉板と、
- 前記電機機器が引出し位置にあるときは前記開口部を閉じ、前記電機機器が挿入位置にあるときは前記開口部を開くように前記開閉板を開閉させる開閉機構と、
- をさらに備えたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の電機機器の引出し装置。
- [請求項4] 前記遮蔽板は、前記一対の側板の間に複数枚に分割して設けられていることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の電機機器の引出し装置。
- [請求項5] 請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の電機機器の引出し装置を備えたことを特徴とするスイッチギヤ。
- [請求項6] 出し入れ方向に移動する電機機器が格納され、前記電機機器の挿入

時に高電圧部の接続口を介して前記電機機器の接続部と高電圧充電部とが接続されるスイッチギヤであって、

前記接続口に対応する部位に開閉板により開閉可能な開口部を有し、挿入時に引出時の位置より高電圧部側の位置に配置されて前記高電圧部を遮蔽する遮蔽板と、

前記出し入れ方向に延在する底部、及び前記底部から立設し前記遮蔽板が取り付けられた支柱部を有する側板と、

前記側板が出し入れ方向に移動するよう前記側板の底部を案内するレールと、

を備えたスイッチギヤ。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/021187

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02B 11/22(2006.01)i

FI: H02B11/22

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)

H02B11/22

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 1971-2021

Registered utility model specifications of Japan 1996-2021

Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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 A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 117780/1974 (Laid-open No. 043844/1976) (FUJI ELECTRIC MANUFACTURING CO., LTD.) 31 March 1976 (1976-03-31) specification, pp. 1-6, fig. 1-3	1, 3, 4, 5 2, 6
Y	JP 2009-017628 A (FUJI ELECTRIC SYSTEMS CO LTD) 22 January 2009 (2009-01-22) paragraphs [0001], [0018]-[0042], fig. 1-4	1, 3, 4, 5
Y	JP 2002-335610 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 22 November 2002 (2002-11-22) paragraphs [0007]-[0010], fig. 1-5	1, 3, 4, 5
Y	JP 2013-153565 A (CHUGOKU ELECTRIC POWER CO INC) 08 August 2013 (2013-08-08) paragraphs [0024]-[0042], fig. 1-3, 7	1, 3, 4, 5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ 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

21 July 2021 (21.07.2021)

Date of mailing of the international search report

03 August 2021 (03.08.2021)

Name and mailing address of the ISA/

Japan Patent Office

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/JP2021/021187

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 51-043844 U1	31 Mar. 1976	(Family: none)	
JP 2009-017628 A	22 Jan. 2009	(Family: none)	
JP 2002-335610 A	22 Nov. 2002	(Family: none)	
JP 2013-153565 A	08 Aug. 2013	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H02B 11/22(2006.01)i FI: H02B11/22										
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）） H02B11/22 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2021年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2021年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2021年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2021年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2021年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2021年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2021年									
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	日本国実用新案登録出願49-117780号(日本国実用新案登録出願公開51-043844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（富士電機製造株式会社）31.03.1976（1976-03-31）明細書第1 - 6ページ，図1 - 3	1, 3, 4, 5								
A		2, 6								
Y	JP 2009-017628 A（富士電機システムズ株式会社）22.01.2009（2009 - 01 - 22）段落【0001】，【0018】 - 【0042】，図1 - 4	1, 3, 4, 5								
Y	JP 2002-335610 A（三菱電機株式会社）22.11.2002（2002 - 11 - 22）段落【0007】 - 【0010】，図1 - 5	1, 3, 4, 5								
Y	JP 2013-153565 A（中国電力株式会社）08.08.2013（2013 - 08 - 08）段落【0024】 - 【0042】，図1 - 3，7	1, 3, 4, 5								
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ 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	“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									
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的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										
国際調査を完了した日 21.07.2021	国際調査報告の発送日 03.08.2021									
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） 関 信之 3T 9249 電話番号 03-3581-1101 内線 3368									

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/021187

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	51-043844	U1	31.03.1976	(ファミリーなし)	
JP	2009-017628	A	22.01.2009	(ファミリーなし)	
JP	2002-335610	A	22.11.2002	(ファミリーなし)	
JP	2013-153565	A	08.08.2013	(ファミリーなし)	