

(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  
2021年12月2日(02.12.2021)



(10) 国際公開番号

**WO 2021/241322 A1**

(51) 国際特許分類:  
*H01M 50/569* (2021.01) *H01M 50/507* (2021.01)  
*H01M 50/298* (2021.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/018755

(22) 国際出願日: 2021年5月18日(18.05.2021)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2020-090489 2020年5月25日(25.05.2020) JP

(71) 出願人: 住友電装株式会社 (SUMITOMO  
WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503  
三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP).

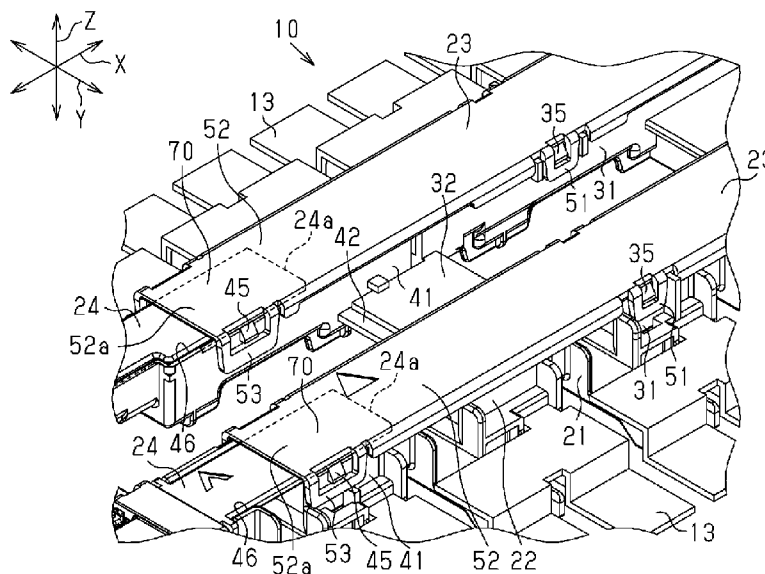
(72) 発明者: 佐藤 洋 (SATO Hiroshi); 〒5108503 三  
重県四日市市西末広町1番14号 住友電装  
株式会社内 Mie (JP). 森 亮太 (MORI Ryota);  
〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14  
号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 矢板 久佳  
(YAITA Hisayoshi); 〒5108503 三重県四日市市  
西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie  
(JP). 鈴木 政巳 (SUZUKI Masami); 〒5108503  
三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装  
株式会社内 Mie (JP). 中須賀 麻耶 (NAKASUKA  
Maya); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1  
番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP).

(74) 代理人: 恩田 誠, 外 (ONDA Makoto et al.);  
〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目  
12番地1 Gifu (JP).

(54) Title: BATTERY WIRING MODULE

(54) 発明の名称: 電池配線モジュール

[図3]



(57) Abstract: The present disclosure addresses the problem of providing a battery wiring module that can suppress exposure of an electrical wire from between covers that cover wire insertion parts of case bodies. A case of this battery wiring module (10) has a first case body (21) that has a groove-shaped first wire insertion part (31), a second case body (22) that has a groove-shaped second wire insertion part (41), a first cover (23) that covers the opening of the first wire insertion part (31), and a second cover (24) that covers an opening (46) of the second wire insertion part (41). The first wire insertion part (31) and the second wire insertion part (41) are provided in parallel along the length direction of the electrical wire. The opening of the first wire insertion part (31) and the opening (46) of the second wire insertion part (41) open in

(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, KE, KG, KH, 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))

the same direction as each other. The case has an overlapping part (70) in which the first cover (23) and the second cover (24) mutually overlap in the opening direction of the opening (46) of the first and second wire insertion parts (31, 41).

(57) 要約: 本開示の課題は、ケース本体の電線挿通部を覆うカバー同士の間から電線が露出することを抑制可能とした電池配線モジュールを提供することである。電池配線モジュール(10)のケースは、溝状の第1電線挿通部(31)を有する第1ケース本体(21)と、溝状の第2電線挿通部(41)を有する第2ケース本体(22)と、第1電線挿通部(31)の開口を覆う第1カバー(23)と、第2電線挿通部(41)の開口(46)を覆う第2カバー(24)と、を有している。第1電線挿通部(31)及び第2電線挿通部(41)は、電線の長さ方向に沿って並設されている。また、第1電線挿通部(31)の開口及び第2電線挿通部(41)の開口(46)は、互いに同方向に開口している。そして、ケースは、第1カバー(23)と第2カバー(24)とが第1及び第2電線挿通部(31, 41)の開口(46)の開口方向において互いに重なる重なり部(70)を有している。

## 明 細 書

発明の名称：電池配線モジュール

### 技術分野

[0001] 本開示は、電池配線モジュールに関するものである。

### 背景技術

[0002] 例えば特許文献１に開示されるように、電気自動車やハイブリッド自動車などの車両において、走行駆動用の電源として搭載される高電圧の二次電池には、電池配線モジュールが装着されている。特許文献１の電池配線モジュールは、二次電池に電氣的に接続される電線と、その電線を収容するケースと、を備えている。電池配線モジュールのケースは、電線の長さ方向に沿って並ぶ複数のケース本体と、複数のケース本体の各々に対応する複数のカバーとを有している。各ケース本体は、電線が通される溝状の電線挿通部を有しており、各カバーはそれぞれ対応するケース本体の電線挿通部を覆っている。カバーは、ケース本体の電線挿通部を通る電線を保護する。このような構成によれば、例えば、二次電池が電線の長さ方向に沿って熱膨張したとき、各ケース本体及び各カバーが二次電池の熱膨張に追従して電線の長さ方向に沿って動くため、二次電池と電池配線モジュールとの間の接続信頼性が高いものとなる。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献１：特開２０１３－１６１５６６号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 上記のような電池配線モジュールでは、二次電池の熱膨張などによって、電線の長さ方向に沿った方向におけるケース本体同士の間隔が広がったとき、ケース本体と共に動くカバー同士の間隔も広がってしまい、カバー同士の間隙から電線が露出するおそれがあった。

[0005] そこで、ケース本体の電線挿通部を覆うカバー同士の間から電線が露出することを抑制可能とした電池配線モジュールを提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0006] 本開示の電池配線モジュールは、二次電池に組み付けられる電池配線モジュールであって、前記二次電池に電氣的に接続される電線と、前記電線を収容するケースと、を備え、前記ケースは、前記電線が通される溝状の第1電線挿通部を有する第1ケース本体と、前記電線が通される溝状の第2電線挿通部を有する第2ケース本体と、前記第1電線挿通部の開口を覆う第1カバーと、前記第2電線挿通部の開口を覆う第2カバーと、を有し、前記第1電線挿通部及び前記第2電線挿通部は、前記電線の長さ方向に沿って並設され、前記第1電線挿通部の前記開口及び前記第2電線挿通部の前記開口は、互いに同方向に開口し、前記ケースは、前記第1カバーと前記第2カバーとが前記両開口の開口方向において互いに重なる重なり部を有している。

### 発明の効果

[0007] 本開示によれば、ケース本体の電線挿通部を覆うカバー同士の間から電線が露出することを抑制可能とした電池配線モジュールを提供することが可能となる。

### 図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、実施形態の電池配線モジュールの斜視図である。

[図2]図2は、同形態の電池配線モジュールにおいて、第1カバー及び第2カバーを外した状態を示す平面図である。

[図3]図3は、同形態の電池配線モジュールの一部を拡大して示す拡大斜視図である。

[図4]図4は、同形態の電池配線モジュールの一部を拡大して示す拡大斜視図である。

[図5]図5は、同形態の電池配線モジュールの作用を説明するための斜視図である。

[図6]図6は、同形態の電池配線モジュールの作用を説明するための斜視図で

ある。

### 発明を実施するための形態

[0009] [本開示の実施形態の説明]

最初に本開示の実施態様を列記して説明する。

[0010] 本開示の電池配線モジュールは、

[1] 二次電池に組み付けられる電池配線モジュールであって、前記二次電池に電氣的に接続される電線と、前記電線を収容するケースと、を備え、前記ケースは、前記電線が通される溝状の第1電線挿通部を有する第1ケース本体と、前記電線が通される溝状の第2電線挿通部を有する第2ケース本体と、前記第1電線挿通部の開口を覆う第1カバーと、前記第2電線挿通部の開口を覆う第2カバーと、を有し、前記第1電線挿通部及び前記第2電線挿通部は、前記電線の長さ方向に沿って並設され、前記第1電線挿通部の前記開口及び前記第2電線挿通部の前記開口は、互いに同方向に開口し、前記ケースは、前記第1カバーと前記第2カバーとが前記両開口の開口方向において互いに重なる重なり部を有している。

[0011] この構成によれば、二次電池の熱膨張などによって、電線の長さ方向に沿った第1ケース本体と第2ケース本体の間隔が広くなっても、重なり部によって第1カバーと第2カバーとの間に隙間が空くことを防止することが可能となる。このため、第1カバーと第2カバーとの間から電線が露出することを防止することが可能となる。また、重なり部によって第1カバーと第2カバーとの間に隙間が空くことを防止することで、電線が第1カバーと第2カバーとの間の隙間から外部に飛び出すことを防止することが可能となる。

[0012] [2] 前記第1カバーは、前記第2電線挿通部の前記開口を覆う位置まで延びて前記重なり部を構成する延長部を有している。

[0013] この構成によれば、第1カバーの延長部によって第1カバーと第2カバーとが互いに重なる重なり部を構成することができる。

[0014] [3] 前記延長部は、前記両開口の開口方向に沿った方向において前記第2ケース本体に対して係止された係止部を有している。

[0015] この構成によれば、第1カバーの延長部の浮き上がり、すなわち、第1カバーの延長部が第2電線挿通部から開口方向に離れることを、係止部の第2ケース本体への係止によって抑制することが可能となる。

[0016] [4] 前記係止部は、前記延長部の先端部に設けられている。

[0017] この構成によれば、第1カバーの延長部の浮き上がり、すなわち、第1カバーの延長部が第2電線挿通部から開口方向に離れることを、係止部の第2ケース本体への係止によって、より一層抑制することが可能となる。

[0018] [5] 前記係止部は、前記第2ケース本体に対して、前記電線の長さ方向に沿った方向に相対移動可能に構成されている。

[0019] この構成によれば、第1カバーの延長部を第2ケース本体に係止させる構成としつつも、二次電池の熱膨張に応じて第2ケース本体を相対的に移動させることが可能となる。

[0020] [6] 前記重なり部における前記第2カバーの部位は、前記第2電線挿通部の内部に位置している。

[0021] この構成によれば、第1カバーと第2カバーとの重なり部における第2カバーの部位が第2電線挿通部の内部に位置しているため、ケースを第2電線挿通部の開口方向に大型化させずに第1カバーと第2カバーとの重なり部を構成することが可能となる。

[0022] [本開示の実施形態の詳細]

本開示の電池配線モジュールの具体例を、以下に図面を参照しつつ説明する。各図面では、説明の便宜上、構成の一部を誇張または簡略化して示す場合がある。また、各部分の寸法比率については各図面で異なる場合がある。また、本明細書における「直交」は、厳密に直交の場合のみでなく、本実施形態における作用ならびに効果を奏する範囲内で概ね直交の場合も含まれる。なお、本発明はこれらの例示に限定されるものではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0023] 図1に示すように、本実施形態の電池配線モジュール10は、例えば、電

気自動車やハイブリッド自動車などに搭載される二次電池ＢＴに組み付けられるものである。二次電池ＢＴは、図示しない車両の走行用モータに電力を供給する。また、二次電池ＢＴは、充電状態や車両の運転状態に応じて走行用モータや発電用モータからの電力の供給を受ける。

[0024] 二次電池ＢＴは、複数の電池セルＣを備える。二次電池ＢＴは、複数の電池セルＣが一方向に並んで配置されることにより、例えば略直方体状をなしている。電池配線モジュール１０は、二次電池ＢＴの一側面に装着される。なお、以下の説明では、二次電池ＢＴにおいて電池配線モジュール１０が装着される側の面を上面とし、二次電池ＢＴに対して電池配線モジュール１０側を上方として説明する。また、図面中の互いに直交するＸＹＺ軸におけるＸ軸は、電池配線モジュール１０のケース１２の長手方向Ｘを表し、Ｙ軸はケース１２の幅方向Ｙを表し、Ｚ軸はケース１２の高さ方向Ｚを表している。各電池セルＣは、電池配線モジュール１０の長手方向Ｘに沿って並設されている。

[0025] 図１及び図２に示すように、電池配線モジュール１０は、二次電池ＢＴに電氣的に接続される複数の電線１１と、電線１１を収容するケース１２と、を備えている。なお、図１では、電線１１の図示を省略している。

[0026] また、本実施形態の電池配線モジュール１０は、例えば、ケース１２に支持された複数のバスバー１３を備えている。各バスバー１３は、例えば、ケース１２の幅方向Ｙの両側においてケース１２の長手方向Ｘに沿って複数並んで配置されている。各バスバー１３には、各電池セルＣの上面に設けられた図示しない正極端子と負極端子とが接続されている。

[0027] 図２に示すように、各バスバー１３は、それぞれ対応する電線１１に電氣的に接続されている。各電線１１は、ケース１２の内部を長手方向Ｘに沿って挿通されている。複数の電線１１のうちの一部は、ケース１２の長手方向Ｘの一端部に設けられた第１電線導出部１４からケース１２外に導出され、残りの複数の電線１１は、ケース１２の長手方向Ｘの他端部に設けられた第２電線導出部１５からケース１２外に導出されている。

## [0028] (ケース 1 2)

図 1 に示すように、ケース 1 2 は、ケース 1 2 の長手方向 X に並ぶ第 1 ケース本体 2 1 及び第 2 ケース本体 2 2 と、第 1 ケース本体 2 1 及び第 2 ケース本体 2 2 にそれぞれ対応する第 1 カバー 2 3 及び第 2 カバー 2 4 と、を備えている。第 1 ケース本体 2 1 と第 2 ケース本体 2 2 とは、互いに別体をなしている。また、第 1 カバー 2 3 と第 2 カバー 2 4 とは、互いに別体をなしている。なお、第 1 ケース本体 2 1、第 2 ケース本体 2 2、第 1 カバー 2 3 及び第 2 カバー 2 4 は、例えば、合成樹脂にて構成されている。

[0029] 本実施形態のケース 1 2 は、第 1 ケース本体 2 1 を一対備えている。第 2 ケース本体 2 2 は、一対の第 1 ケース本体 2 1 の間に設けられている。一対の第 1 ケース本体 2 1 と第 2 ケース本体 2 2 とは、ケース 1 2 の長手方向 X に並設されている。なお、一方の第 1 ケース本体 2 1 は第 1 電線導出部 1 4 を有し、他方の第 1 ケース本体 2 1 は第 2 電線導出部 1 5 を有している。

## [0030] (第 1 ケース本体 2 1)

図 2 に示すように、各第 1 ケース本体 2 1 は、電線 1 1 が通される溝状の第 1 電線挿通部 3 1 を有している。なお、図 2 は、第 1 カバー 2 3 及び第 2 カバー 2 4 を外した状態における電池配線モジュール 1 0 の平面図である。

[0031] 第 1 電線挿通部 3 1 は、ケース 1 2 の長手方向 X に沿って延在している。また、本実施形態の第 1 ケース本体 2 1 は、例えば、ケース 1 2 の幅方向 Y に並ぶ 2 つの第 1 電線挿通部 3 1 を有している。2 つの第 1 電線挿通部 3 1 は、第 1 連結部 3 2 によって互いに連結されている。

[0032] 各第 1 電線挿通部 3 1 は、第 1 底壁部 3 3 と、第 1 底壁部 3 3 から上方に延出する一対の第 1 側壁部 3 4 と、各第 1 側壁部 3 4 に設けられた複数の第 1 被係止部 3 5 と、を有している。一対の第 1 側壁部 3 4 同士は、幅方向 Y において対向している。第 1 電線挿通部 3 1 は、第 1 底壁部 3 3 及び各第 1 側壁部 3 4 によって溝状をなしている。各第 1 側壁部 3 4 の間には、電線 1 1 が挿通される。複数の第 1 被係止部 3 5 は、各第 1 側壁部 3 4 の外側面から突出するように設けられている。

[0033] 第1電線挿通部31は、各第1側壁部34の開放側、すなわち、各第1側壁部34の上端部側において、電線11の挿通方向に対して直交する方向に開口する開口36を有している。つまり、本実施形態の第1電線挿通部31の開口36は、上方に開口している。

[0034] (第2ケース本体22)

第2ケース本体22は、電線11が通される溝状の第2電線挿通部41を有している。第2電線挿通部41は、ケース12の長手方向Xに沿って延在している。また、本実施形態の第1ケース本体21は、例えば、ケース12の幅方向Yに並ぶ2つの第2電線挿通部41を有している。2つの第2電線挿通部41は、第2連結部42によって互いに連結されている。

[0035] 各第2電線挿通部41は、第2底壁部43と、第2底壁部43から上方に延出する一对の第2側壁部44と、各第2側壁部44に設けられた第2被係止部45と、を有している。一对の第2側壁部44同士は、幅方向Yにおいて対向している。第2電線挿通部41は、第2底壁部43及び各第2側壁部44によって溝状をなしている。各第2側壁部44の間には、電線11が挿通される。複数の第2被係止部45は、各第2側壁部44の外側面から突出するように設けられている。

[0036] 第2電線挿通部41は、各第2側壁部44の開放側、すなわち、各第2側壁部44の上端部側において、電線11の挿通方向に対して直交する方向に開口する開口46を有している。つまり、本実施形態の第2電線挿通部41の開口46は、上方に開口している。

[0037] 各第1ケース本体21の第1電線挿通部31と、第2ケース本体22の第2電線挿通部41とは、ケース12の長手方向Xに沿って並設されている。また、第1電線挿通部31の開口36と第2電線挿通部41の開口46とは、互いに同方向に開口している。

[0038] (第1カバー23)

図1及び図3に示すように、本実施形態の第1カバー23は、2つの第1ケース本体21における2つの第1電線挿通部31に対応して4つ設けられ

ている。第1カバー23は、第1電線挿通部31の開口36を覆う態様で第1ケース本体21に組み付けられる。第1カバー23は、第1電線挿通部31の第1被係止部35に係止される第1係止部51を有している。第1係止部51は、第1電線挿通部31の複数の第1被係止部35にそれぞれ対応して複数設けられている。第1係止部51は、第1電線挿通部31の開口36の開口方向に沿った方向、すなわち、高さ方向Zにおいて、第1被係止部35に係止される。これにより、第1カバー23が第1電線挿通部31に組み付いている。なお、第1係止部51は、第1カバー23の幅方向Yの両側に設けられている。

[0039] 第1カバー23は、第2電線挿通部41の開口46を覆う位置まで長手方向Xに沿って延びる延長部52を有している。延長部52は、第2電線挿通部41の上方、すなわち、第2電線挿通部41の外部に位置して第2電線挿通部41の開口46の上側を覆っている。

[0040] 延長部52は、第2ケース本体22側に係止される第2係止部53を有している。第2係止部53は、延長部52の長手方向Xの先端部52aに設けられている。第2係止部53は、複数の第2被係止部45のうちの一部の第2被係止部45に係止される。第2係止部53は、第2電線挿通部41の開口46の開口方向に沿った方向、すなわち、高さ方向Zにおいて、第2被係止部45に係止される。なお、第2係止部53は、延長部52の幅方向Yの両側に設けられている。

[0041] 第2係止部53は、第2電線挿通部41の第2被係止部45に対して、電線11の長さ方向に沿った方向、すなわち、ケース12の長手方向Xに相対移動可能に構成されている。詳しくは、ケース12の長手方向Xにおいて、第2係止部53と第2被係止部45との間には隙間が設定されている。

[0042] (第2カバー24)

図3及び図4に示すように、本実施形態の第2カバー24は、第2ケース本体22における2つの第2電線挿通部41に対応して2つ設けられている。第2カバー24は、第2電線挿通部41の開口46を覆う態様で第2ケー

ス本体 22 に組み付けられる。第 2 カバー 24 は、第 2 電線挿通部 41 の第 2 被係止部 45 に係止される第 3 係止部 61 を有している。第 3 係止部 61 は、第 2 電線挿通部 41 の開口 46 の開口方向に沿った方向、すなわち、高さ方向 Z において、第 2 被係止部 45 に係止される。これにより、第 2 カバー 24 が第 2 電線挿通部 41 に組み付いている。なお、第 3 係止部 61 は、第 2 カバー 24 の幅方向 Y の両側に設けられている。

[0043] 第 2 カバー 24 の長手方向 X の両側の端部 24a は、第 1 カバー 23 の延長部 52 の下側に位置している。また、第 2 カバー 24 の両端部 24a は、一对の第 2 側壁部 44 の間に位置している。すなわち、第 2 カバー 24 の両端部 24a は、第 2 電線挿通部 41 の内部に位置している。

[0044] 第 2 カバー 24 の両端部 24a は、第 1 カバー 23 の延長部 52 に対して、第 2 電線挿通部 41 の開口 46 の開口方向に沿った方向、すなわち、高さ方向 Z に重なっている。このように、本実施形態のケース 12 では、第 2 カバー 24 と第 1 カバー 23 の延長部 52 とが高さ方向 Z において重なる重なり部 70 が構成されている。

[0045] 重なり部 70 において、第 2 カバー 24 と第 1 カバー 23 の延長部 52 とは、高さ方向 Z に互いに当接、または、隙間を介して互に対向する。重なり部 70 において、第 2 カバー 24 と第 1 カバー 23 の延長部 52 とを当接させた場合には、第 2 電線挿通部 41 の電線収容空間を大きく確保することが可能となる。一方、重なり部 70 において、第 2 カバー 24 と第 1 カバー 23 の延長部 52 とを離間させた場合には、第 2 カバー 24 と第 1 カバー 23 の延長部 52 との擦れ合いによる摩耗を抑制することが可能となる。

[0046] 本実施形態の作用について説明する。

[0047] 図 5 は、二次電池 BT がケース 12 の長手方向 X に収縮したときの重なり部 70 の状態を示す斜視図であり、図 6 は、二次電池 BT がケース 12 の長手方向 X に膨張したときの重なり部 70 の状態を示す斜視図である。図 6 に示すように、二次電池 BT の膨張時においても、重なり部 70 において第 1 カバー 23 の延長部 52 と第 2 カバー 24 とが重なる状態が維持される。

[0048] また、図5及び図6に示すように、第2係止部53が、第2電線挿通部41の第2被係止部45に対し、ケース12の長手方向Xに相対移動可能に構成されることで、二次電池BTの長手方向Xへの収縮及び膨張に応じて、第1ケース本体21と第2ケース本体22とが長手方向Xに相対的に動く構成とすることが可能となっている。

[0049] 本実施形態の効果について説明する。

[0050] (1) ケース12は、第1カバー23と第2カバー24とが第1及び第2電線挿通部31、41の開口36、46の開口方向において互いに重なる重なり部70を有している。この構成によれば、二次電池BTの熱膨張などによって、電線11の長さ方向に沿った第1ケース本体21と第2ケース本体22の間隔が広がっても、重なり部70によって第1カバー23と第2カバー24との間に隙間が空くことを防止することが可能となる。このため、第1カバー23と第2カバー24との間から電線11が露出することを防止することが可能となる。また、重なり部70によって第1カバー23と第2カバー24との間に隙間が空くことを防止することで、電線11が第1カバー23と第2カバー24との間の隙間から外部に飛び出すことを防止することが可能となる。

[0051] (2) 第1カバー23は、第2電線挿通部41の開口46を覆う位置まで延びて重なり部70を構成する延長部52を有している。この構成によれば、第1カバー23の延長部52によって第1カバー23と第2カバー24とが互いに重なる重なり部70を構成することができる。

[0052] (3) 第1カバー23の延長部52は、ケース12の高さ方向Z、すなわち、開口36、46の開口方向に沿った方向において第2ケース本体22に対して係止された第2係止部53を有している。この構成によれば、第1カバー23の延長部52の浮き上がり、すなわち、第1カバー23の延長部52が第2電線挿通部41から開口方向に離れることを、第2係止部53の第2ケース本体22への係止によって抑制することが可能となる。

[0053] (4) 第2係止部53は、延長部52の先端部52aに設けられている。

この構成によれば、第1カバー23の延長部52の浮き上がりを、第2係止部53の第2ケース本体22への係止によって、より一層抑制することが可能となる。

[0054] (5) 第2係止部53は、第2ケース本体22に対して、電線11の長さ方向に沿った方向に相対移動可能に構成されている。この構成によれば、第1カバー23の延長部52を第2ケース本体22に係止させる構成としつつも、二次電池BTの長手方向Xへの熱膨張に応じて第2ケース本体22を相対的に移動させることが可能となる。

[0055] (6) 重なり部70における第2カバー24の部位、すなわち、第2ケース本体22の長手方向Xの端部24aは、第2電線挿通部41の内部に位置している。この構成によれば、ケース12を第2電線挿通部41の開口方向に大型化させずに第1カバー23と第2カバー24との重なり部70を構成することが可能となる。

[0056] 本実施形態は、以下のように変更して実施することができる。本実施形態及び以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせて実施することができる。

[0057] ・第1ケース本体21の数及びそれに応じて変更される第1カバー23の数は、上記実施形態に限定されるものではなく、二次電池BTの長手方向Xの大きさなどに応じて適宜変更してもよい。例えば、第1ケース本体21の数及び第1カバー23の数をそれぞれ1つとしてもよい。

[0058] ・重なり部70を構成する第2カバー24の端部24aが、第2電線挿通部41の上方の外部に位置する構成に変更してもよい。

[0059] ・重なり部70において、第1カバー23の延長部52が第2カバー24の端部24aの下側に位置する構成に変更してもよい。

[0060] ・第2係止部53を、第2カバー24の延長部52における先端部52a以外の部位に設けてもよい。

[0061] ・上記実施形態において、第1カバー23の第1係止部51を、第1ケース本体21の第1被係止部35に対して、電線11の長さ方向に沿った方向

、すなわち、ケース１２の長手方向Ｘに相対移動可能に構成してもよい。

[0062] ・上記実施形態では、第１カバー２３と第２カバー２４の重なり部７０において、上側に位置する第１カバー２３が延長部５２を有しているが、これ以外に例えば、上記実施形態の第１カバー２３から延長部５２を省略してもよい。この場合、第１カバー２３の下側に位置する第２カバー２４が、第１ケース本体２１の第１電線挿通部３１まで長手方向Ｘに延びる延長部を有する構成とし、第２カバー２４の当該延長部が第１カバー２３に高さ方向Ｚに重なる構成としてもよい。

[0063] ・上記実施形態では、重なり部７０が、ケース１２の長手方向Ｘにおける第２電線挿通部４１の領域に構成されたが、これに限らず、例えば、ケース１２の長手方向Ｘにおける第１ケース本体２１と第２ケース本体２２との間の領域に重なり部７０を構成してもよい。また、例えば、ケース１２の長手方向Ｘにおける第１電線挿通部３１の領域に重なり部７０を構成してもよい。

[0064] ・上記実施形態では、第１電線挿通部３１及び第２電線挿通部４１の両開口３６，４６が互いに同方向に開口し、それらの開口方向を高さ方向Ｚの上方としたが、両開口３６，４６の開口方向は上方以外の方向でもよく、例えば、両開口３６，４６の開口方向を幅方向Ｙの外側としてもよい。

[0065] ・第１カバー２３は、第１ケース本体２１に対して別体であってもよいし、第１ケース本体２１に一体成形されていてもよい。また、第２カバー２４は、第２ケース本体２２に対して別体であってもよいし、第２ケース本体２２に一体成形されていてもよい。

[0066] ・上記実施形態では、電池セルＣの並設方向に沿ったケース１２の長手方向Ｘに電線１１が挿通される第１電線挿通部３１及び第２電線挿通部４１に適用したが、これ以外に例えば、ケース１２の幅方向Ｙに沿って電線１１が挿通される第１電線挿通部及び第２電線挿通部に適用してもよい。

## 符号の説明

[0067] １０ 電池配線モジュール

- 1 1 電線
- 1 2 ケース
- 1 3 バスバー
- 1 4 第1電線導出部
- 1 5 第2電線導出部
- 2 1 第1ケース本体
- 2 2 第2ケース本体
- 2 3 第1カバー
- 2 4 第2カバー
- 2 4 a 端部（重なり部における第2カバーの部位）
- 3 1 第1電線挿通部
- 3 2 第1連結部
- 3 3 第1底壁部
- 3 4 第1側壁部
- 3 5 第1被係止部
- 3 6 第1電線挿通部の開口
- 4 1 第2電線挿通部
- 4 2 第2連結部
- 4 3 第2底壁部
- 4 4 第2側壁部
- 4 5 第2被係止部
- 4 6 第2電線挿通部の開口
- 5 1 第1係止部
- 5 2 延長部
- 5 2 a 延長部の先端部
- 5 3 第2係止部（係止部）
- 6 1 第3係止部
- 7 0 重なり部

B T 二次電池

C 電池セル

X ケースの長手方向

Y ケースの幅方向

Z ケースの高さ方向

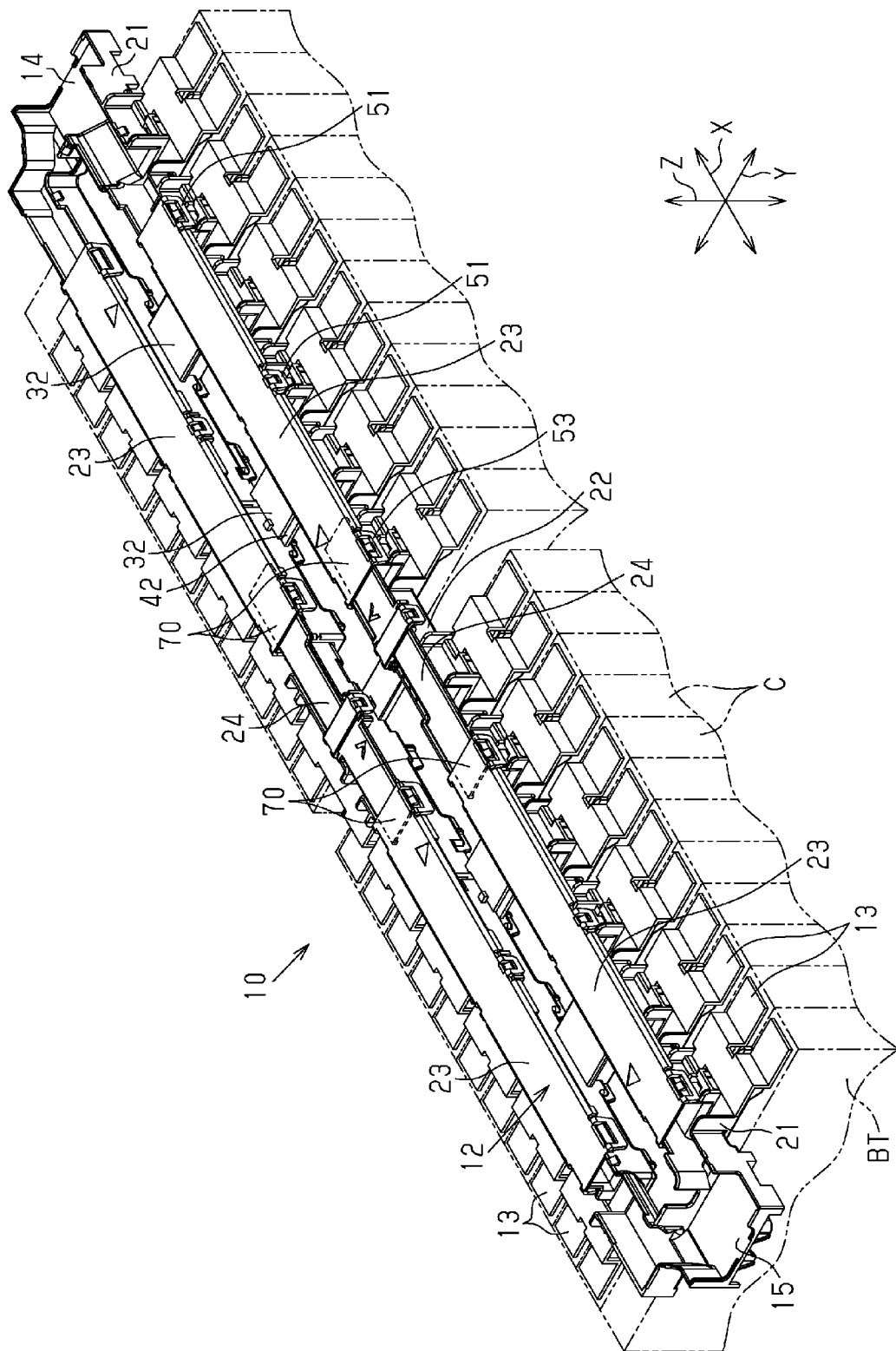
## 請求の範囲

- [請求項1]           二次電池に組み付けられる電池配線モジュールであって、  
前記二次電池に電氣的に接続される電線と、  
前記電線を収容するケースと、を備え、  
前記ケースは、  
前記電線が通される溝状の第1電線挿通部を有する第1ケース本体と、  
前記電線が通される溝状の第2電線挿通部を有する第2ケース本体と、  
前記第1電線挿通部の開口を覆う第1カバーと、  
前記第2電線挿通部の開口を覆う第2カバーと、  
を有し、  
前記第1電線挿通部及び前記第2電線挿通部は、前記電線の長さ方向に沿って並設され、  
前記第1電線挿通部の前記開口及び前記第2電線挿通部の前記開口は、互いに同方向に開口し、  
前記ケースは、前記第1カバーと前記第2カバーとが前記両開口の開口方向において互いに重なる重なり部を有している、電池配線モジュール。
- [請求項2]           前記第1カバーは、前記第2電線挿通部の前記開口を覆う位置まで延びて前記重なり部を構成する延長部を有している、請求項1に記載の電池配線モジュール。
- [請求項3]           前記延長部は、前記両開口の開口方向に沿った方向において前記第2ケース本体に対して係止された係止部を有している、請求項2に記載の電池配線モジュール。
- [請求項4]           前記係止部は、前記延長部の先端部に設けられている、請求項3に記載の電池配線モジュール。
- [請求項5]           前記係止部は、前記第2ケース本体に対して、前記電線の長さ方向

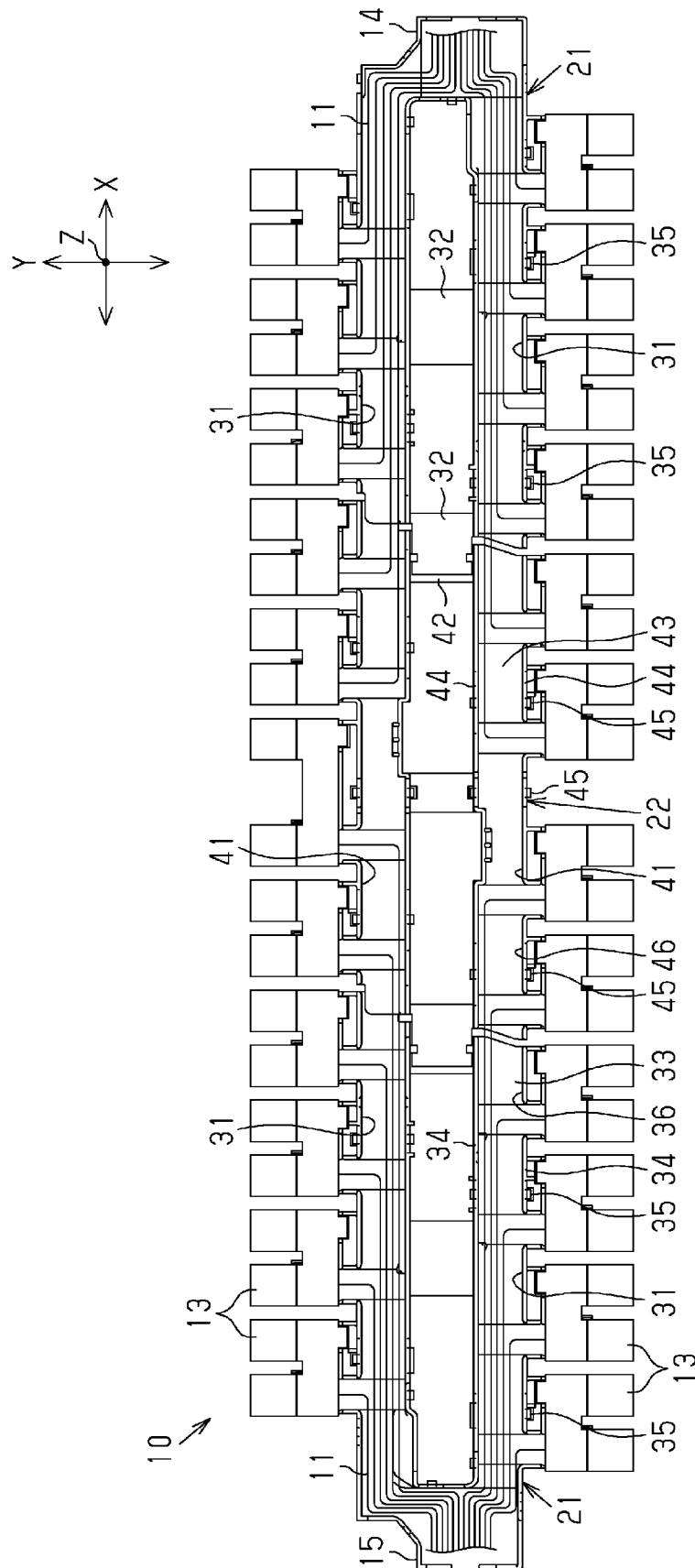
に沿った方向に相対移動可能に構成されている、請求項 3 又は請求項 4 に記載の電池配線モジュール。

[請求項6] 前記重なり部における前記第 2 カバーの部位は、前記第 2 電線挿通部の内部に位置している、請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の電池配線モジュール。

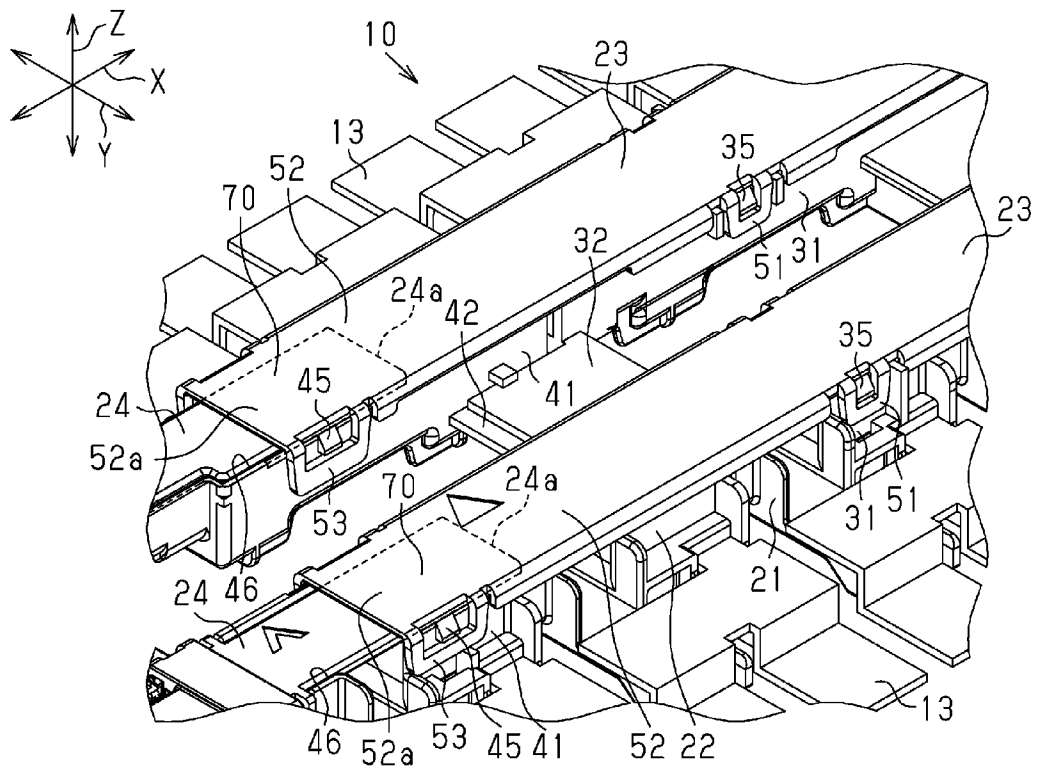
[図1]



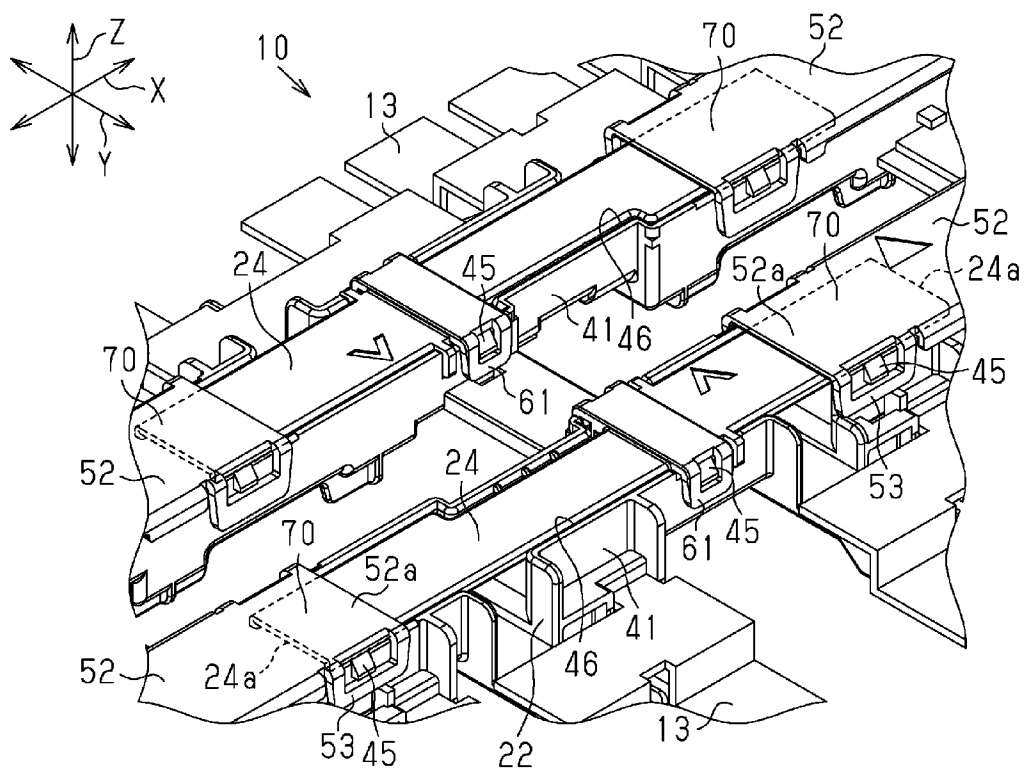
[図2]



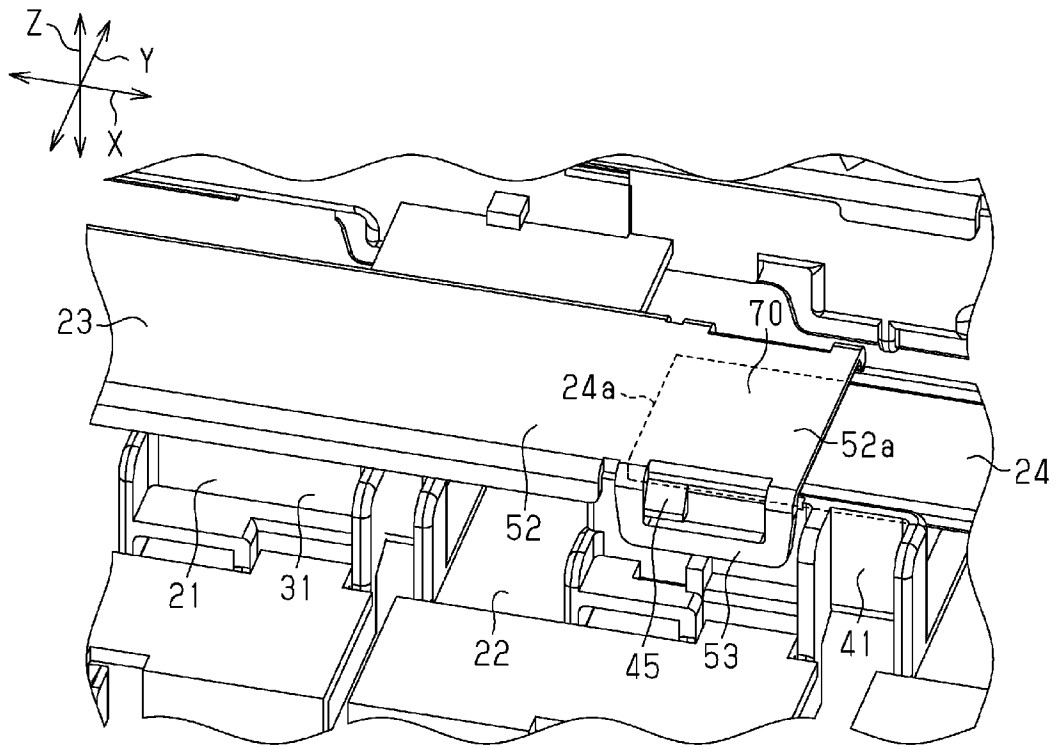
[図3]



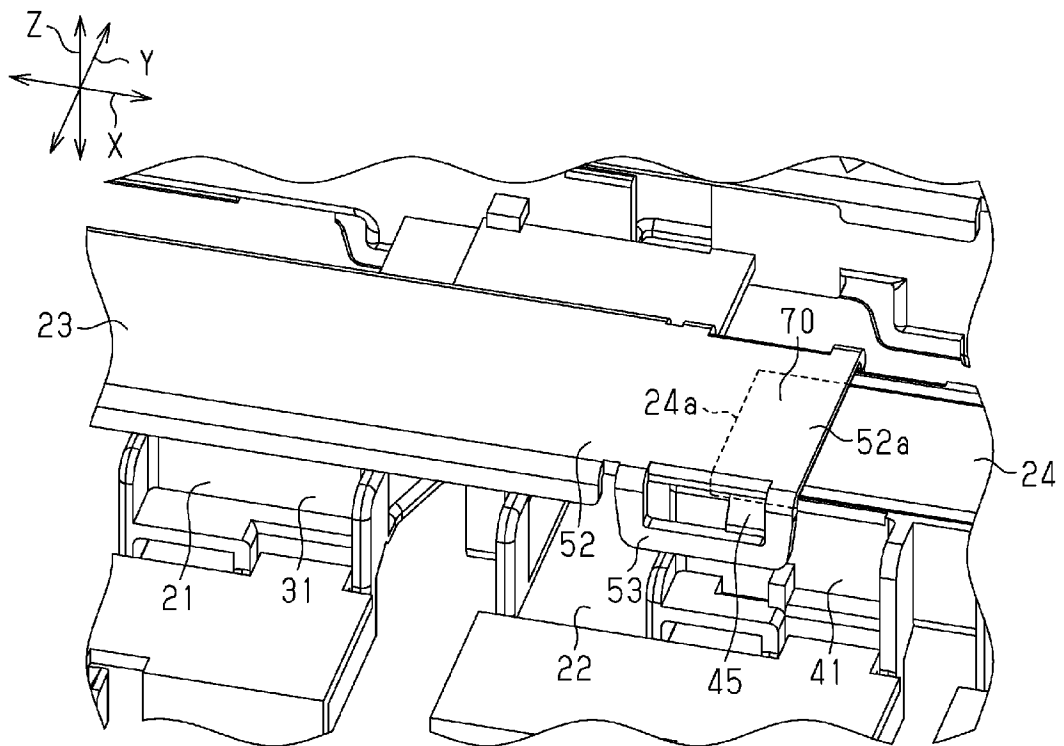
[図4]



[図5]



[図6]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/018755

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 50/569 (2021.01) i; H01M 50/298 (2021.01) i; H01M 50/507 (2021.01) i  
FI: H01M50/569; H01M50/298; H01M50/507

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)

H01M50/569; H01M50/298; H01M50/507

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. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X<br>A    | JP 2018-181562 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.)<br>15 November 2018 (2018-11-15) paragraphs [0014]-<br>[0016], [0019], [0023], fig. 1-3 | 1-2<br>3-6            |
| A         | JP 2018-101545 A (YAZAKI CORPORATION) 28 June 2018<br>(2018-06-28)                                                                       | 1-6                   |
| A         | JP 2013-37878 A (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.)<br>21 February 2013 (2013-02-21)                                                       | 1-6                   |

☐ 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

"I" 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  
12 August 2021 (12.08.2021)

Date of mailing of the international search report  
24 August 2021 (24.08.2021)

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/JP2021/018755

| Patent Documents<br>referred in the<br>Report | Publication<br>Date | Patent Family                                                                                    | Publication<br>Date |
|-----------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| JP 2018-181562 A                              | 15 Nov. 2018        | US 2018/0294464 A1<br>fig. 1-3, paragraphs<br>[0020]-[0022],<br>[0025], [0029]<br>CN 108695481 A |                     |
| JP 2018-101545 A                              | 28 Jun. 2018        | US 2018/0175522 A1<br>CN 108305963 A                                                             |                     |
| JP 2013-37878 A                               | 21 Feb. 2013        | US 2014/0154551 A1<br>WO 2013/021964 A1<br>EP 2744018 A1<br>CN 103620826 A                       |                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |                |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|--|------------------------------------------|--|
| A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））<br>H01M 50/569(2021.01)i; H01M 50/298(2021.01)i; H01M 50/507(2021.01)i<br>FI: H01M50/569; H01M50/298; H01M50/507                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| 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））<br>H01M50/569; H01M50/298; H01M50/507                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   |                |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| 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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                | 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                                                                        |                |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| 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<br>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<br>請求項の番号 |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | JP 2018-181562 A（住友電装株式会社）15.11.2018（2018-11-15）<br>段落0014-0016, 0019, 0023, 図1-3 | 1-2            |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   | 3-6            |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | JP 2018-101545 A（矢崎総業株式会社）28.06.2018（2018-06-28）                                  | 1-6            |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | JP 2013-37878 A（株式会社オートネットワーク技術研究所）21.02.2013（2013-02-21）                         | 1-6            |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| <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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| <table border="0"> <tr> <td>* 参考文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&amp;” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table> |                                                                                   |                | * 参考文献のカテゴリー | “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 | “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 | “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 | “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 | “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 | “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） | “&” 同一パテントファミリー文献 | “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 |  |
| * 参考文献のカテゴリー                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | “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                   |                |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| “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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | “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                                   |                |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| “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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | “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               |                |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| “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）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | “&” 同一パテントファミリー文献                                                                 |                |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| “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<br><br>12.08.2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 国際調査報告の発送日<br><br>24.08.2021                                                      |                |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |
| 名称及びあて先<br>日本国特許庁(ISA/JP)<br>〒100-8915<br>日本国<br>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）<br><br>藤原 敬士 4X 5079<br><br>電話番号 03-3581-1101 内線 3477             |                |              |                                                                 |                                |                                                 |                                        |                                                                     |                                                               |                   |                           |  |                                          |  |

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/JP2021/018755

| 引用文献 |             |   | 公表日        | パテントファミリー文献                   |              |    | 公表日 |
|------|-------------|---|------------|-------------------------------|--------------|----|-----|
| JP   | 2018-181562 | A | 15.11.2018 | US                            | 2018/0294464 | A1 |     |
|      |             |   |            | 図1-3, 段落0020-0022, 0025, 0029 |              |    |     |
|      |             |   |            | CN                            | 108695481    | A  |     |
| JP   | 2018-101545 | A | 28.06.2018 | US                            | 2018/0175522 | A1 |     |
|      |             |   |            | CN                            | 108305963    | A  |     |
| JP   | 2013-37878  | A | 21.02.2013 | US                            | 2014/0154551 | A1 |     |
|      |             |   |            | WO                            | 2013/021964  | A1 |     |
|      |             |   |            | EP                            | 2744018      | A1 |     |
|      |             |   |            | CN                            | 103620826    | A  |     |