

(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



(10) 国際公開番号

WO 2017/115639 A1

(43) 国際公開日

2017年7月6日(06.07.2017)

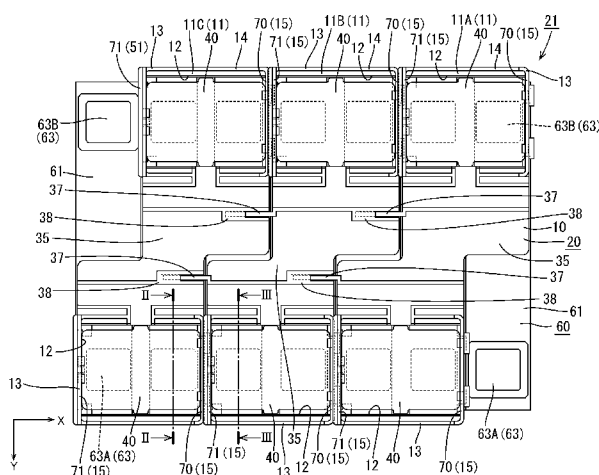
W O P O | P C T

- (51) 国際特許分類 : H01M 2/20 (2006.01) H01M 2/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP20 16/086846
- (22) 国際出願日 : 2016年12月12日(12.12.2016)
- (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 2015-256574 2015年12月28日(28.12.2015) JP
- (71) 出願人 : 株式会社オートネットワーク技術研究所 (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP). 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). 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号 Osaka (JP).
- (72) 発明者 : 中山 治 (NAKAYAMA Osamu) ; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 Mie (JP). 木村 成志 (KIMURA Seishi); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 Mie (JP).
- (74) 代理人 : 特許業務法人 暁合同特許事務所 (AKATSUKI UNION PATENT FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目1番1号 日土地名古屋ビル5階 Aichi (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, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,

[続葉有]

(54) Title: WIRING MODULE

(54) 発明の名称 : 配線モジュール



(57) Abstract: A wiring module (20) which is fitted to an electricity storage element group (60) wherein a plurality of electricity storage elements (61) having electrodes (63) are arranged, and which is provided with a plurality of bus bars (40) that are connected to the electrodes (63) of the electricity storage elements (61) and a plurality of container parts (12) that respectively contain the plurality of bus bars (40). Each one of the plurality of container parts (12) has a container wall (13) that is arranged around a bus bar (40); and the container wall (13) has a first adjacent wall (70) and a second adjacent wall (71) that faces the first adjacent wall (70). The first adjacent wall (70) of one container part (12) among the plurality of container parts (12) and the second adjacent wall (71) of another container part (12) that is adjacent to the one container part (12) are arranged adjacent to each other. The first adjacent wall (70) has a first locking part (72) that locks a bus bar (40) and an auxiliary wall (74) that protrudes toward the second adjacent wall (71) and covers the first locking part (72) from the second adjacent wall (71) side; and the second adjacent wall (71) has an opening (75) that contains the auxiliary wall (74).

(57) 要約 :

[続葉有]



WO 2017/115639 A1

明 細 書

発明の名称 : 配線モジュール

技術分野

[0001] 本明細書に開示された技術は、配線モジュールに関する。

背景技術

[0002] 従来、配線モジュールとして、特開2013-4186号に記載のものが知られている。この配線モジュールは、複数の蓄電素子が並べられた蓄電素子群に取り付けられるようになっていて、配線モジュールは、蓄電素子の電極端子に接続されるバスバーと、このバスバーを保持する保持部と、を備える。

[0003] 保持部は、バスバーを外部と仕切る仕切り壁を有する。仕切り壁には、仕切り壁の外側から見てバスバーが露出する露出部が設けられている。仕切り壁には、更に、露出部の少なくとも一部を覆う補助壁が設けられている。この補助壁により、バスバーと外部とが絶縁されるようになっている。また、この補助壁によって、仕切り壁が補強されるようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1 : 特開2013-4186号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記の構成によると、仕切り壁に加えて補助壁が設けられるようになっている。このため、補助壁が設けられた仕切り壁同士が隣接して配されるような構成が採用された場合、補助壁が設けられているために、隣り合う仕切り壁の間隔を小さくすることが困難である。このため、配線モジュールを小型化することが難しいという問題があった。

[0006] 本明細書に開示された技術は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、配線モジュールを小型化することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0007] 本明細書に開示された技術は電極を有する蓄電素子が複数個並べられた蓄電素子群に取り付けられる配線モジュールであって、前記蓄電素子の前記電極に接続される複数の導電部材と、前記複数の導電部材のそれぞれを収容する複数の収容部と、を備え、前記複数の収容部のそれぞれは、前記導電部材の周囲に配された収容壁を有し、前記収容壁は、第1隣接壁と、前記第1隣接壁に対向する第2隣接壁と、を有し、前記複数の収容部のうちの収容部の前記第1隣接壁と、前記一の収容部の隣に位置する他の収容部の前記第2隣接壁とが、隣接して配されており、前記第1隣接壁は、前記導電部材に係止する第1係止部と、前記第2隣接壁側に突出すると共に前記第1係止部を前記第2隣接壁側から覆う補助壁と、を有し、前記第2隣接壁は、前記補助壁を収容する開口部を有する。
- [0008] 上記の構成によれば、補助壁は第2隣接壁の開口部に収容されるので、第2隣接壁に開口部が設けられない場合に比べて、隣り合う収容部同士の間隔を小さくすることができる。これにより、配線モジュールを小型化することができる。
- [0009] 本明細書に開示された技術の実施態様としては以下の態様が好ましい。
- [001 0] 前記第2隣接壁には、前記第2隣接壁の壁面から突出した補強リブが形成されていることが好ましい。
- [001 1] 開口部が設けられたことにより、第2隣接壁の強度が低下することが懸念される。そこで上記の構成においては、第2隣接壁には補強リブが形成されるようになっている。これにより、第2隣接壁の強度の低下を抑制することができる。
- [001 2] 前記第2隣接壁は、前記導電部材に係止する第2係止部を有し、前記第1係止部と、前記第2係止部とは、前記第2隣接壁の厚み方向について、ずれた位置に設けられていることが好ましい。
- [001 3] 上記の構成によれば、第1係止部と、第2係止部とは、第2隣接壁の厚み方向についてずれた位置に設けられているので、第1係止部と第2係止部と

が、第 2 隣接壁の厚み方向について重なった位置に設けられた場合に比べて、第 1 隣接壁と第 2 隣接壁との間隔を小さくすることができる。これにより、配線モジュールをより小型化することができる。

[0014] 前記複数の收容部の少なくとも一つを有する連結ユニットが複数個連結されており、互いに連結された前記連結ユニット同士は、前記第 1 隣接壁と、前記第 2 隣接壁とが隣接するように配されていることが好ましい。

[0015] 上記の構成によれば、第 1 隣接壁に形成された補助壁が、第 2 隣接壁の開口部に收容されるので、連結ユニット同士の間隔を小さくすることができる。これにより、配線モジュールを小型化することができる。

発明の効果

[0016] 本明細書に開示された技術によれば、配線モジュールを小型化することができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]実施形態 1 に係る蓄電モジュールを示す平面図

[図2] 図 1 における I-I 線断面図

[図3] 図 1 における III-III 線断面図

[図4] 絶縁プロテクタを示す平面図

[図5] 蓄電モジュールを示す一部拡大側面図

[図6] 図 5 における V-V 線断面図

[図7] 連結ユニット同士を連結する前の状態を示す一部拡大断面図

[図8] 連結ユニット同士の係合構造を示す一部拡大斜視図

発明を実施するための形態

[0018] < 実施形態 1 >

本明細書に開示された技術の実施形態 1 を、図 1 ないし図 8 を参照しつつ、説明する。本実施形態の配線モジュール 20 は、複数の蓄電素子 61 を並べて構成された蓄電素子群 60 に取り付けられて蓄電モジュール 21 を構成する。蓄電モジュール 21 は、電気自動車又はハイブリッド自動車等の車両（図示せず）に搭載されて、車両を駆動するための動力源として使用される

。

[001 9] なお、以下の説明においては、X方向を右方とし、Y方向を前方とし、Z方向を上方として説明する。また、複数の同一部材については、一の部材に符号を付し、他の部材については符号を省略することがある。

[0020] (蓄電素子群60および蓄電素子61)

本実施形態の蓄電素子61は二次電池である。図1に示すように、複数の蓄電素子61が一行に並べられて蓄電素子群60を構成している。

[0021] 図1に示すように、各蓄電素子61は、外形が扁平な直方体状をなしている。蓄電素子61の上面には、長手方向(前後方向)の両端部寄りの位置に、一对の電極63が配置されている。各電極63は、蓄電素子61の上面から角筒状をなして上方に突出している(図2参照)。電極63のうち一方は正極63Aであり、他方は負極63Bである。

[0022] 複数の蓄電素子61は、隣り合う2つの蓄電素子61において、異なる極性の電極63が互いに隣り合うように(つまり、一の蓄電素子61の正極63Aと、これと隣接する他の蓄電素子61の負極63Bとが互いに隣り合うように)並べられている。

[0023] (配線モジュール20)

配線モジュール20は、蓄電素子群60の上面に組み付けられる。詳細には、配線モジュール20は、蓄電素子群60のうち、各蓄電素子61の上面によって構成された面に組み付けられる。配線モジュール20は、絶縁プロテクタ10と、絶縁プロテクタ10に保持され、隣り合う蓄電素子61の正極63Aと負極63Bとを接続するバスバー40(導電部材の一例)と、を備える。

[0024] (バスバー40)

図1に示すように、バスバー40は略長形状をなす金属板材からなる。バスバー40の四隅は内方に凹んでいる。バスバー40を構成する金属は、銅、銅合金、アルミニウム、又はアルミニウム合金等、必要に応じて任意の金属を適宜に選択することができる。バスバー40の表面にはメッキ層が形

成されていてもよい。メッキ層を構成する金属は、スズ、ニッケル等必要に応じて任意の金属を適宜に選択することができる。

[0025] (絶縁プロテクタ 10)

本実施形態の絶縁プロテクタ 10 は、連結ユニット 11 を複数個連結させることにより構成されている。本実施形態では、3 つの連結ユニット 11 A、11 B、11 C が複数の蓄電素子 61 の並び方向に沿って並べられている。以下の説明においては、図 1 における右端に配置された連結ユニット 11 を第 1 連結ユニット 11 A、その隣 (中央) に配置された連結ユニット 11 を第 2 連結ユニット 11 B、左端に配置された連結ユニット 11 を第 3 連結ユニット 11 C とする。また、第 1 連結ユニット 11 A、第 2 連結ユニット 11 B、第 3 連結ユニット 11 C を区別しない場合は、連結ユニット 11 として説明する。

[0026] 一の連結ユニット 11 は、上下方向に開口するとともにバスバー 40 を収容する 2 つの収容部 12 を有する。

[0027] 収容部 12 は、角筒状の収容壁 13 を有する。収容壁 13 の内側にはバスバー 40 が保持されている。この収容壁 13 によって、隣り合う収容部 12 に保持されたバスバー 40 同士は、絶縁状態に保持されている。

[0028] 収容壁 13 は、一对の長壁 14 とこれら一对の長壁 14 を連結すると共に、長壁 14 よりも短い一对の短壁 15 とから構成されている。一对の長壁 14 および短壁 15 の長さ寸法は、収容壁 13 の内側に、隣り合って配された一对の電極 63 を収容可能な寸法に設定されている。

[0029] 図 4 に示すように、一の連結ユニット 11 に設けられる 2 つの収容壁 13 は、互いの長壁 14 が平行な状態で対向するように、かつ、電極 63 の 1 つ分の寸法だけ長壁 14 の延び方向 (左右方向) にずれて配されている。

[0030] 一对の短壁 15 のうち、収容部 12 の右側に位置する短壁 15 は、第 1 隣接壁 70 とされる。また、一对の短壁 15 のうち、収容部 12 の左側に位置する短壁 15 は、第 2 隣接壁 71 とされる。

[0031] 複数の収容部 12 は、左右方向に隣接して配されている。一の収容部 12

の第1隣接壁70の右隣には、一の収容部の右隣に位置する他の収容部12の第2隣接壁71が隣接して位置するようになっている。

[0032] 図4に示すように、収容部12には、バスバー40が載置される複数の載置部16が設けられている。詳細には、載置部16は、収容部12の左上隅部と、左下隅部と、右上隅部と、右下隅部と、第2隣接壁71のうち前後方向の中央位置付近と、第1隣接壁70のうち前後方向の中央位置付近と、一对の長壁14の左右方向の中央位置付近を架け渡す位置と、に設けられている。この載置部16にバスバー40が載置されている。

[0033] 図2に示すように、第1隣接壁70には、前端部寄りの位置と、後端部寄りの位置であって、且つ、3つの載置部16の間の位置に、2つの第1係止部72が設けられている。第1係止部72は、収容部12内に収容されたバスバー40を上方から抜け止めするようになっている。第1係止部72は、第1隣接壁70の厚み方向（左右方向）に弾性変形可能に形成されている。第1係止部72は、第1隣接壁70から収容壁13の内側に向けて斜め下方に延出された板バネ状をなしている。

[0034] 第1隣接壁70には、各第1係止部72の前方、及び後方に、上下方向に延びる第1スリット73が形成されている。この第1スリット73により、第1係止部72は弾性変形可能に形成されている。

[0035] 第1隣接壁70には、2つの第1係止部72のそれぞれを、第2隣接壁71側から覆う2つの補助壁74が形成されている。補助壁74は、第1隣接壁70の外面から、第2隣接壁71側に向けて突出して形成されている。この補助壁74によって、第1係止部72と、第1スリット73とが、第2隣接壁71側から覆われるようになっている。補助壁74は、第2隣接壁71側から見て、略長形状に形成されている。

[0036] 図3に示すように、第2隣接壁71には、第1隣接壁70の2つの補助壁74に対応する位置に、2つの開口部75が設けられている。開口部75の孔縁部は、第1隣接壁70側から見て、下方に開口した略長形状に形成されている。

- [0037] 第2隣接壁71には、2つの開口部75の間の位置であって、前後方向の中央位置付近に、2つの第2係止部76が形成されている。2つの第2係止部76は、第2隣接壁71の前後方向の中央位置付近に形成された載置部16を、前後方向から挟む位置に形成されている。
- [0038] 第2係止部76は、第2隣接壁71の厚み方向（左右方向）に弾性変形可能に形成されている。第2係止部76は、第2隣接壁71から収容壁13の内側に向けて斜め下方に延出された板バネ状をなしている。
- [0039] 2つの第2係止部76は前後方向に並んで形成されている。2つの第2係止部76の、前後方向の外側の位置には、上記した開口部75が形成されている。2つの第2係止部76の、前後方向について内側の位置には、第2スリット77が形成されている。開口部75と、第2スリット77によって、第2係止部76は、弾性変形可能に形成されている。
- [0040] 図8に示すように、第2隣接壁71のうち、前後方向の略中央位置付近には、下方に延びる柱部78が形成されている。柱部78と、2つの第2係止部76との間には、上記した第2スリット77が形成されている。柱部78の下端部は、収容部12の内方に突出しており、上記した載置部16とされている。
- [0041] 図5に示すように、第2隣接壁71の上端部には、第1補強リブ79（補強リブの一例）が上方に延びて形成されている。また、第2隣接壁71には、上下方向の中央位置付近であって、第2係止部76及び柱部78の上方の位置から、第1隣接壁70に向かって延びる第2補強リブ80（補強リブの一例）が形成されている。第2補強リブ80は、第2隣接壁71の前後方向の幅の全域に亘って形成されている。第1隣接壁70には、第2補強リブ80との干渉を防ぐ逃げ凹部81が形成されている。
- [0042] 図1に示すように、一の連結ユニット11に設けられた2つの収容部12の間は、連結部35により連結されている。連結部35は板状をなしている。連結部35は全体として平面視クランク状をなしている。
- [0043] 連結部35には、隣り合う連結ユニット11と連結するためのユニット係

合部 37 および/ またはユニット係合受け部 38 が設けられている。

[0044] ここで、各連結ユニット 11 を区別して説明すると、第 1 連結ユニット 11 A には、連結部 35 の一对の側縁のうち第 2 連結ユニット 11 B 側に位置する側縁から、第 2 連結ユニット 11 B に向けて延びる一对の板状のユニット係合部 37 が設けられている。ユニット係合部 37 は、詳細に図示しないが、先端部に係合爪を有している。

[0045] また、第 2 連結ユニット 11 B の連結部 35 には、第 1 連結ユニット 11 A のユニット係合部 37 に対応する位置に板厚が厚い部分が設けられており、この部分に、第 1 連結ユニット 11 A のユニット係合部 37 を受け入れ可能な凹状のユニット係合受け部 38 が設けられている。ユニット係合受け部 38 は、詳細には図示しないが、隣接する連結ユニット 11 の係合爪が係合する突片を備えている。

[0046] また、第 2 連結ユニット 11 B の連結部 35 の一对の側縁のうち、第 3 連結ユニット 11 C 側に位置する側縁には、第 1 連結ユニット 11 A のユニット係合部 37 と同様のユニット係合部 37 が一对設けられている。

[0047] さらに、第 3 連結ユニット 11 C の連結部 35 の一对の側縁のうち、第 2 連結ユニット 11 B 側に位置する側縁には、第 2 連結ユニット 11 B のユニット係合部 37 に対応する位置に、第 2 連結ユニット 11 B のユニット係合受け部 38 と同様のユニット係合受け部 38 が一对設けられている。

[0048] これら各連結ユニット 11 のユニット係合部 37 およびユニット係合受け部 38 が互いに係合することにより、隣り合う連結ユニット 11 同士が互いに連結され、絶縁プロテクタ 10 を構成するようになっている。

[0049] (実施形態の作用、効果)

続いて、実施形態の作用、効果について説明する。本実施形態によれば、電極 63 を有する蓄電素子 61 が複数個並べられた蓄電素子群 60 に取り付けられる配線モジュール 20 であって、蓄電素子 61 の電極 63 に接続される複数のバスバー 40 と、複数のバスバー 40 のそれぞれを収容する複数の収容部 12 と、を備える。複数の収容部 12 のそれぞれは、バスバー 40 の

周囲に配された收容壁 13 を有し、收容壁 13 は、第 1 隣接壁 70 と、第 1 隣接壁 70 に対向する第 2 隣接壁 71 と、を有する。複数の收容部 12 のうちの收容部 12 の第 1 隣接壁 70 と、一の收容部 12 の隣に位置する他の收容部 12 の第 2 隣接壁 71 とが、隣接して配されている。第 1 隣接壁 70 は、バスバー 40 を係止する第 1 係止部 72 と、第 2 隣接壁 71 側に突出すると共に第 1 係止部 72 を第 2 隣接壁 71 側から覆う補助壁 74 と、を有し、第 2 隣接壁 71 は、補助壁 74 を收容する開口部 75 を有する。

[0050] 図 6 及び図 7 に示すように、上記の構成によれば、補助壁 74 は第 2 隣接壁 71 の開口部 75 に收容されるので、第 2 隣接壁 71 に開口部 75 が設けられない場合に比べて、隣り合う收容部 12 同士の間隔を小さくすることができる。これにより、配線モジュール 20 を小型化することができる。

[0051] また、本実施形態によれば、第 2 隣接壁 71 には、第 2 隣接壁 71 の壁面から突出した第 1 補強リップ 79 及び第 2 補強リップ 80 が形成されている。

[0052] 開口部 75 が設けられたことにより、第 2 隣接壁 71 の強度が低下することが懸念される。そこで上記の構成においては、第 2 隣接壁 71 には第 1 補強リップ 79 及び第 2 補強リップ 80 が形成されるようになっている。これにより、第 2 隣接壁 71 の強度の低下を抑制することができる。

[0053] また、本実施形態によれば、第 2 隣接壁 71 は、バスバー 40 を係止する第 2 係止部 76 を有し、第 1 係止部 72 と、第 2 係止部 76 とは、第 2 隣接壁 71 の厚み方向について、ずれた位置に設けられている。

[0054] 上記の構成によれば、第 1 係止部 72 と、第 2 係止部 76 とは、第 2 隣接壁 71 の厚み方向についてずれた位置に設けられているので、第 1 係止部 72 と第 2 係止部 76 とが、第 2 隣接壁 71 の厚み方向について重なった位置に設けられた場合に比べて、第 1 隣接壁 70 と第 2 隣接壁 71 との間隔を小さくすることができる。これにより、配線モジュール 20 をより小型化することができる。

[0055] また、本実施形態によれば、複数の收容部 12 の少なくとも一つを有する連結ユニット 11 が複数個連結されており、互いに連結された連結ユニット

11同士は、第1隣接壁70と、第2隣接壁71とが隣接するように配されている。

[0056] 上記の構成によれば、第1隣接壁70に形成された補助壁74が、第2隣接壁71の開口部75に收容されるので、連結ユニット11同士の間隔を小さくすることができる。これにより、配線モジュール20を小型化することができる。

[0057] <他の実施形態>

本明細書に開示された技術は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本明細書に開示された技術の技術的範囲に含まれる。

[0058] (1) 本実施形態においては、複数の連結ユニット11を連結することにより絶縁プロテクタ10を形成する構成としたが、これに限られず、1つの絶縁プロテクタ10に複数の收容部12が形成された構成としてもよい。

[0059] (2) 本実施形態においては、1つの連結ユニット11に2つの收容部12が形成される構成としたが、これに限られず、1つの連結ユニット11に1つの收容部12が形成される構成としてもよいし、また、1つの連結ユニット11に3つ以上の收容部12が形成される構成としてもよい。

[0060] (3) 第1係止部72と、第2係止部76とは、第1隣接壁70、又は第2隣接壁71の厚み方向に重なる配置とされてもよい。

[0061] (4) 第1補強リブ79及び第2補強リブ80の、双方又は一方は省略してもよい。

[0062] (5) 本実施形態においては、導電部材は、正極63Aと負極63Bとを電氣的に接続するバスバー40としたが、これに限られず、正極63A、又は負極63Bに接続されて蓄電素子61の電圧を検知する電圧検知端子としてもよい。

[0063] (6) 蓄電素子は、キャパシタであってもよい。

符号の説明

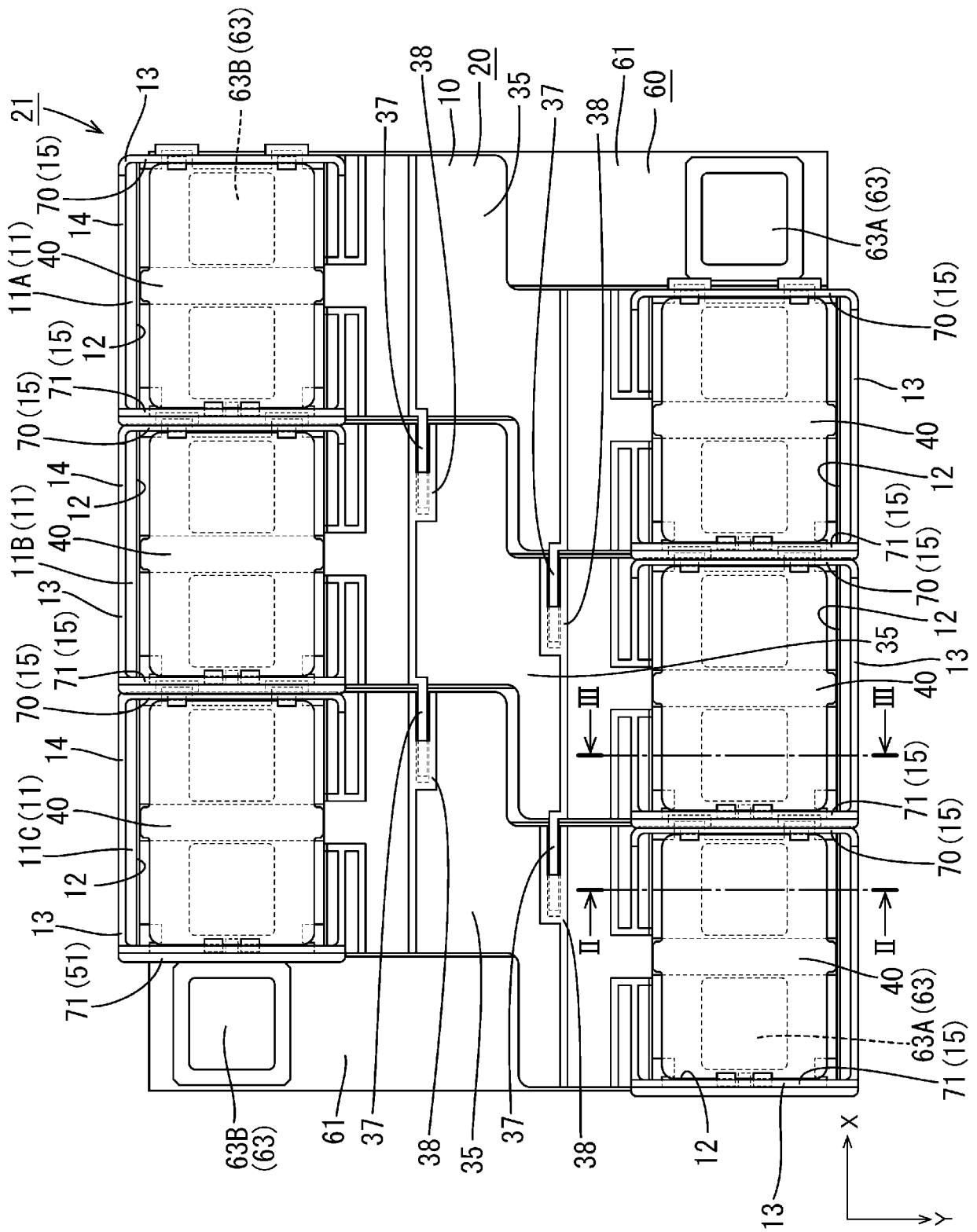
[0064] 11 : 連結ユニット

- 1 2 : 収容部
- 1 3 : 収容壁
- 2 0 : 配線モジュール
- 4 0 : バスバー (導電部材)
- 6 0 : 蓄電素子群
- 6 1 : 蓄電素子
- 6 3 : 電極
- 6 3 A : 正極
- 6 3 B : 負極
- 7 0 : 第 1 隣接壁
- 7 1 : 第 2 隣接壁
- 7 2 : 第 1 係止部
- 7 4 : 補助壁
- 7 5 : 開口部
- 7 6 : 第 2 係止部
- 7 9 : 第 1 補強リブ (補強リブ)
- 8 0 : 第 2 補強リブ (補強リブ)

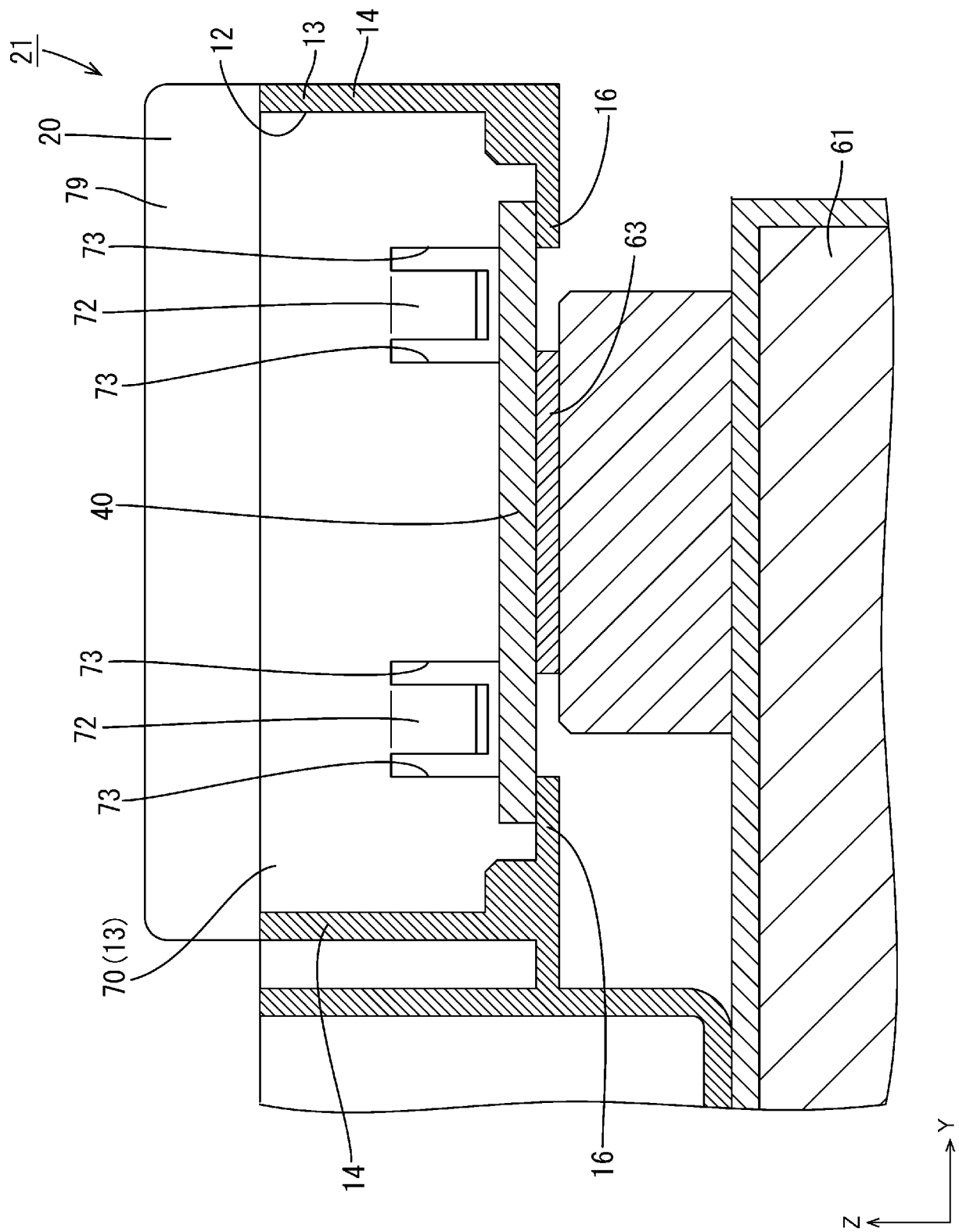
請求の範囲

- [請求項 1] 電極を有する蓄電素子が複数個並べられた蓄電素子群に取り付けられる配線モジュールであって、
- 前記蓄電素子の前記電極に接続される複数の導電部材と、
- 前記複数の導電部材のそれぞれを収容する複数の収容部と、を備え、
- 前記複数の収容部のそれぞれは、前記導電部材の周囲に配された収容壁を有し、前記収容壁は、第 1 隣接壁と、前記第 1 隣接壁に対向する第 2 隣接壁と、を有し、
- 前記複数の収容部のうちの収容部の前記第 1 隣接壁と、前記一の収容部の隣に位置する他の収容部の前記第 2 隣接壁とが、隣接して配されており、
- 前記第 1 隣接壁は、前記導電部材に係止する第 1 係止部と、前記第 2 隣接壁側に突出すると共に前記第 1 係止部を前記第 2 隣接壁側から覆う補助壁と、を有し、
- 前記第 2 隣接壁は、前記補助壁を収容する開口部を有する、配線モジュール。
- [請求項 2] 前記第 2 隣接壁には、前記第 2 隣接壁の壁面から突出した補強リブが形成されている、請求項 1 に記載の配線モジュール。
- [請求項 3] 前記第 2 隣接壁は、前記導電部材に係止する第 2 係止部を有し、
- 前記第 1 係止部と、前記第 2 係止部とは、前記第 2 隣接壁の厚み方向について、ずれた位置に設けられている、請求項 1 または請求項 2 に記載の配線モジュール。
- [請求項 4] 前記複数の収容部の少なくとも一つを有する連結ユニットが複数個連結されており、
- 互いに連結された前記連結ユニット同士は、前記第 1 隣接壁と、前記第 2 隣接壁とが隣接するように配されている、請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の配線モジュール。

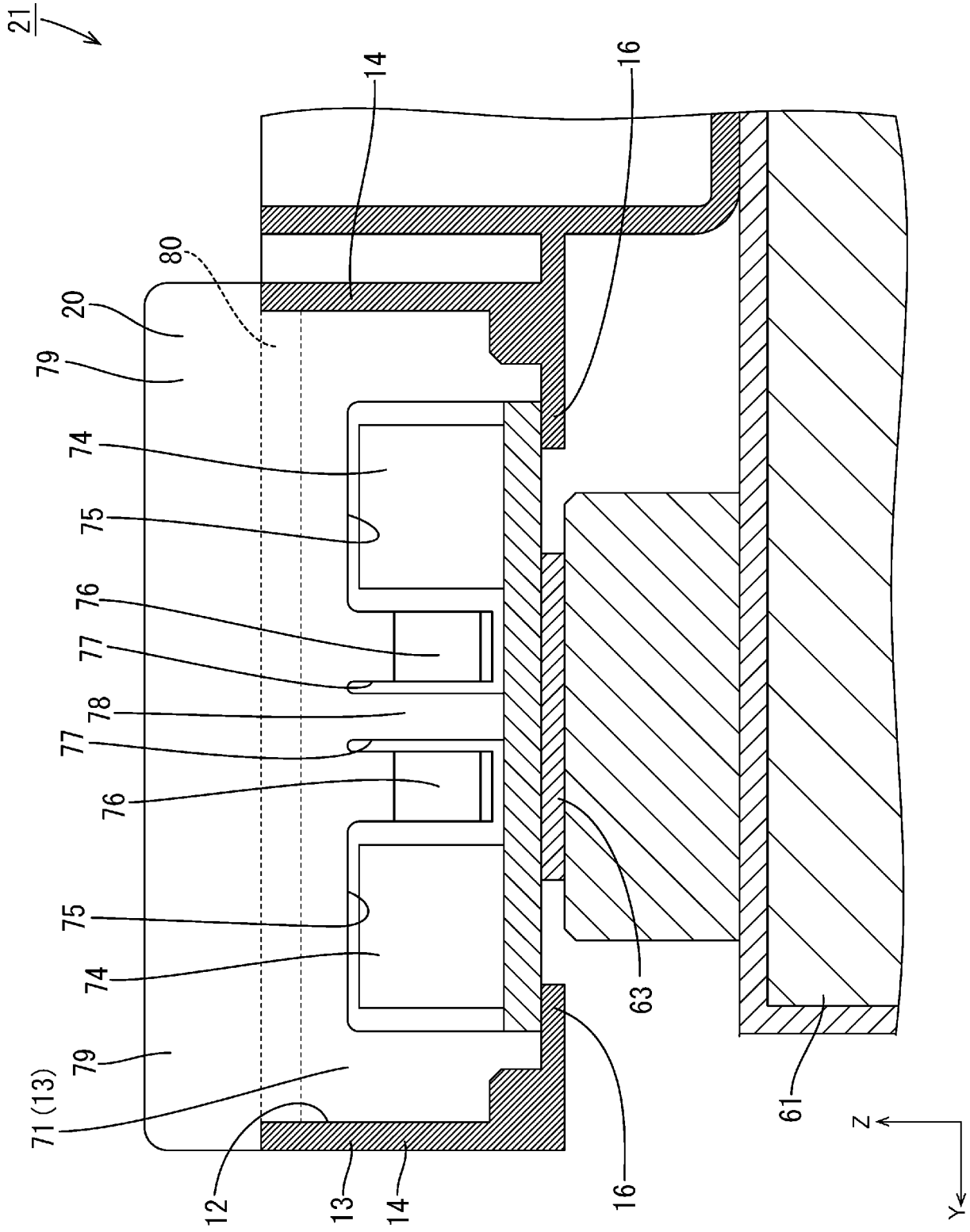
[図1]



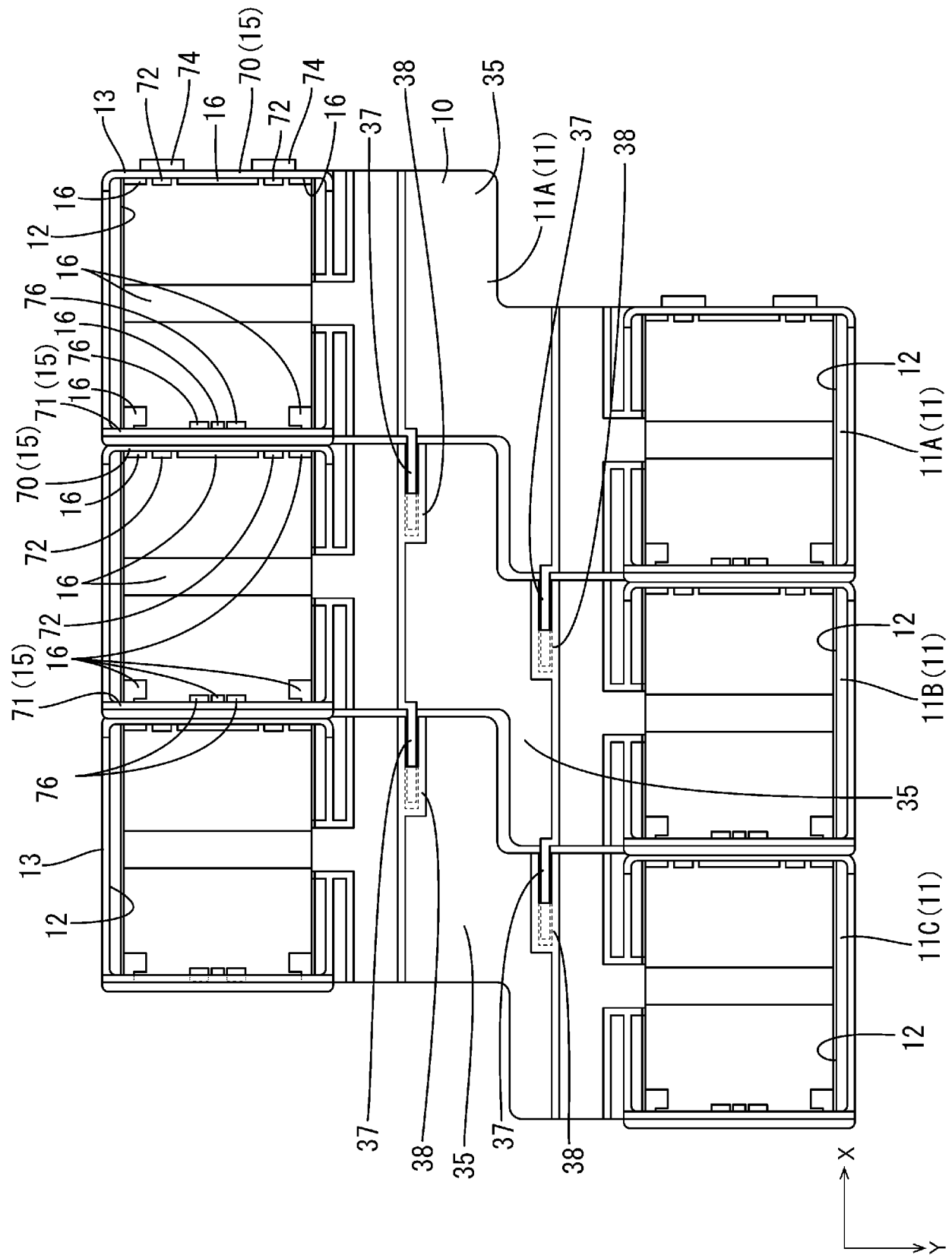
[図2]



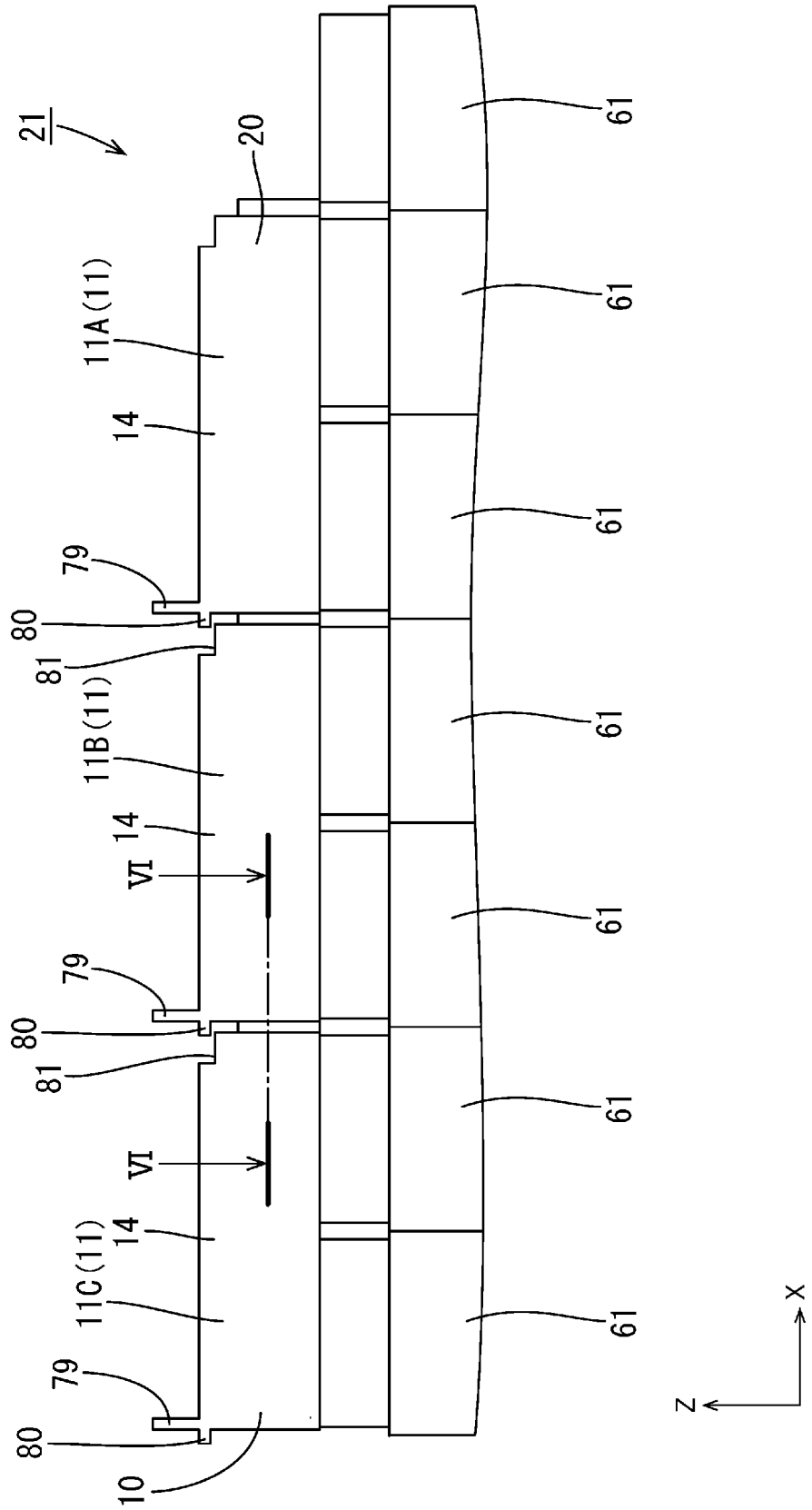
[図3]



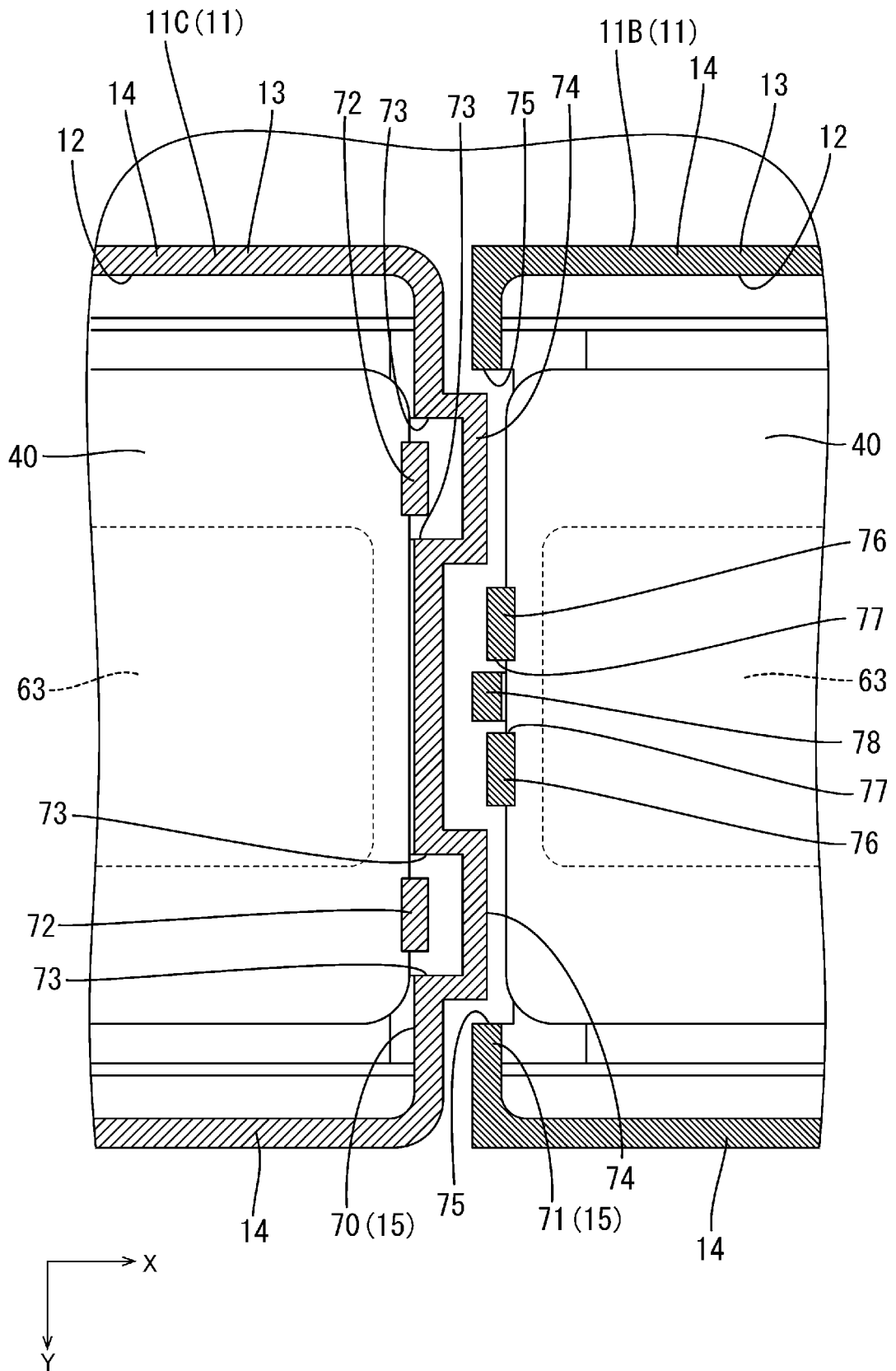
[図4]



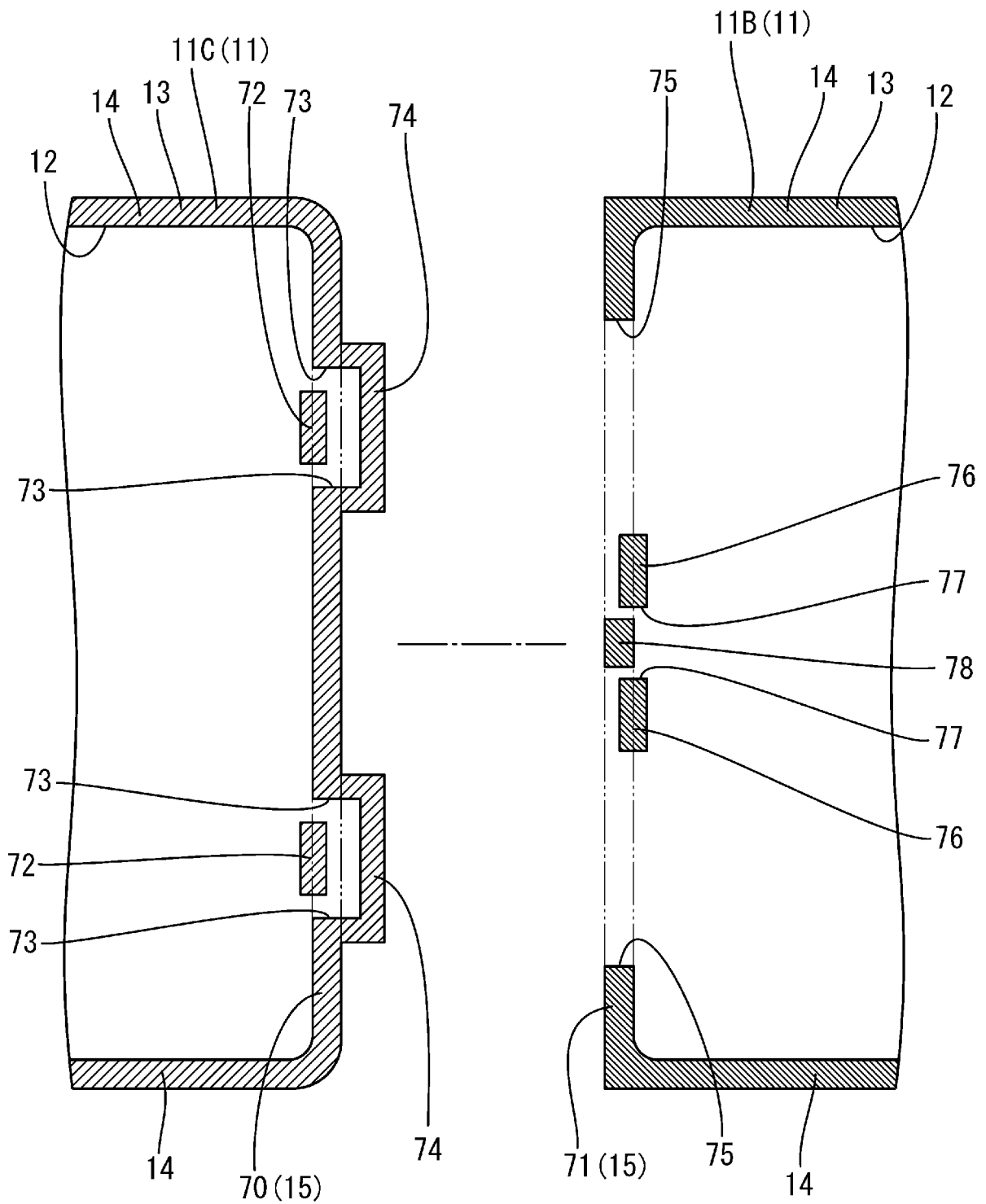
[図5]



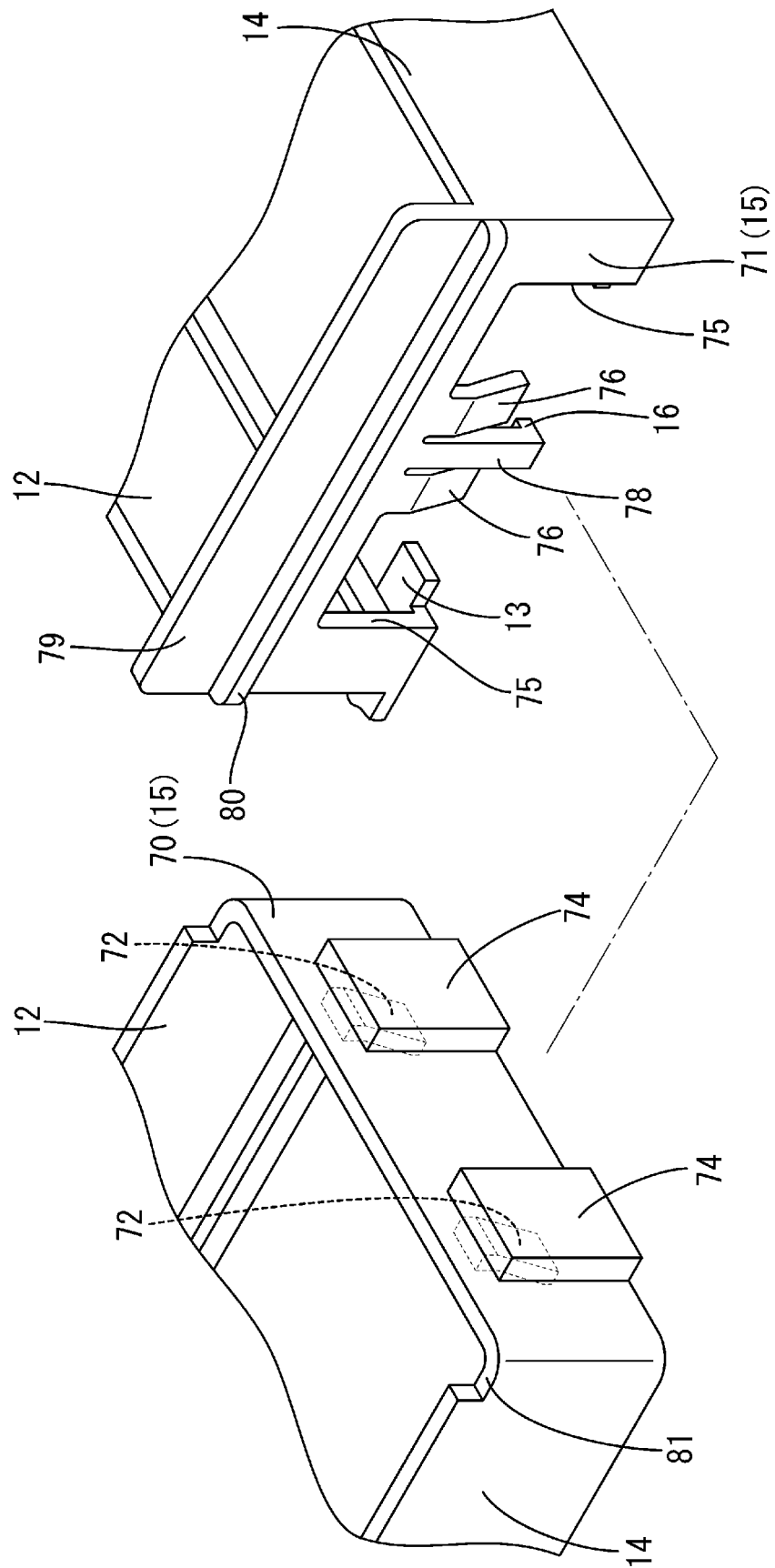
[図6]



[図7]



[図8]



A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H 0 1 M 2 / 2 0 (2 0 0 6 . 0 1) i , H 0 1 M 2 / 1 0 (2 0 0 6 . 0 1) i

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)

H 0 1 M 2 / 2 0 , H 0 1 M 2 / 1 0

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1996	Jitsuyo	Shinan	Toroku	Koho	1996-2017	
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2017	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2017

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.
A	J P 2 0 1 4 - 2 3 2 6 3 3 A (Y a z a k i Corp .) , 1 1 D e c e m b e r 2 0 1 4 (1 1 . 1 2 . 2 0 1 4) , & W O 2 0 1 4 / 1 9 2 7 2 0 A I	1 - 4
A	J P 2 0 1 1 - 4 0 3 3 5 A (Y a z a k i Corp .) , 2 4 F e b r u a r y 2 0 1 1 (2 4 . 0 2 . 2 0 1 1) , & U S 2 0 1 1 / 0 0 4 5 3 2 9 A I & C N 1 0 1 9 9 7 1 0 6 A	1 - 4
A	W O 2 0 1 4 / 0 3 4 8 0 7 A I (Y a z a k i Corp .) , 0 6 M a r c h 2 0 1 4 (0 6 . 0 3 . 2 0 1 4) , & J P 2 0 1 4 - 4 9 2 3 7 A & U S 2 0 1 4 / 0 2 3 8 7 2 3 A I & E P 2 8 9 2 0 8 8 A I & C N 1 0 3 9 1 8 1 0 5 A	1 - 4
A	J P 2 0 1 4 - 2 2 2 5 6 A (Y a z a k i Corp .) , 0 3 F e b r u a r y 2 0 1 4 (0 3 . 0 2 . 2 0 1 4) , & U S 2 0 1 5 / 0 1 2 5 7 2 7 A I & W O 2 0 1 4 / 0 1 4 0 0 0 A I & E P 2 8 7 6 7 0 4 A I & C N 1 0 4 4 7 1 7 4 3 A	1 - 4



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
2 4 J a n u a r y 2 0 1 7 (2 4 . 0 1 . 1 7)Date of mailing of the international search report
3 1 J a n u a r y 2 0 1 7 (3 1 . 0 1 . 1 7)

Name and mailing address of the ISA/

Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigasaka, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 016 / 086846

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013- 105587 A (Autonetwor ks Te chno logie s , Ltd .) , 30 May 2013 (30.05.2013) , & US 2014/0315441 A1 & WO 2013/069525 A1 & CN 103931014 A	1 - 4
A	JP 2015- 133223 A (Sumitomo Wiring Sys tems , Ltd .) , 23 July 2015 (23.07.2015) , (Fami ly : none)	1 - 4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H01M2/20 (2006. 01) i, H01M2/10 (2006. 01) i

B. 一 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))

Int.Cl. H01M2/20, H01M2/10

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	1922-19
日本国公開実用新案公報	1971-20
日本国実用新案登録公報	1996-20
日本国登録実用新案公報	1994-20

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)
 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
A	JP 2014-232633 A (矢崎総業株式会社) 2014. 12. 11, & WO 2014/192720 A1	1-4
A	JP 2011-40335 A (矢崎総業株式会社) 2011. 02. 24, & US 2011/0045329 AI & CN 101997106 A	1-4
A	WO 2014/034807 AI (矢崎総業株式会社) 2014. 03. 06, & JP 2014-49237 A & US 2014/0238723 AI & EP 2892088 AI & CN 103918105 A	1-4

☑ c 欄の続きにも文献が列举されている。 「: 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	の日の後に公表された文献
「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	「I」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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「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	「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
「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)	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 24. 01. 2017	国際調査報告の発送日 31. 01. 2017
----------------------------	----------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA / JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) ▲高▼橋 真由 電話番号 03-3581-1101 内線 3477	4X	4490
---	--	----	------

C (続き) . 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
A	JP 2014-22256 A (矢崎総業株式会社) 2014. 02. 03, & US 2015/0125727 AI & wo 2014/014000 AI & EP 2876704 AI & CN 104471743 A	1-4
A	JP 2013-105587 A (株式会社オートネットワーク技術研究所) 2013. 05. 30, & US 2014/0315441 AI & wo 2013/069525 AI & CN 103931014 A	1-4
A	JP 2015-133223 A (住友電装株式会社) 2015. 07. 23, (ファミリーなし)	1-4