

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6602348号
(P6602348)

(45) 発行日 令和1年11月6日(2019.11.6)

(24) 登録日 令和1年10月18日(2019.10.18)

(51) Int. Cl.	F I
HO 1 M 2/10 (2006.01)	HO 1 M 2/10 M
HO 1 M 2/34 (2006.01)	HO 1 M 2/34 B
HO 1 M 2/20 (2006.01)	HO 1 M 2/20 Z
HO 1 M 2/30 (2006.01)	HO 1 M 2/30 A
	HO 1 M 2/10 E
請求項の数 3 (全 12 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2017-141880 (P2017-141880)	(73) 特許権者	000006895
(22) 出願日	平成29年7月21日 (2017.7.21)		矢崎総業株式会社
(65) 公開番号	特開2019-21593 (P2019-21593A)		東京都港区三田1丁目4番28号
(43) 公開日	平成31年2月7日 (2019.2.7)	(74) 代理人	110002000
審査請求日	平成30年10月18日 (2018.10.18)		特許業務法人栄光特許事務所
		(72) 発明者	橋本 悠希
			静岡県掛川市大坂653-2 矢崎部品株式会社内
		審査官	井原 純
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 電線配索構造及びバスバモジュール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

絶縁樹脂製のケースと、
前記ケースに形成された電線配索溝と、
前記電線配索溝に配索された第1の電線と、
前記電線配索溝の上方で前記第1の電線と交差し、末端に接続端子が取り付けられた第2の電線と、
前記第2の電線を保持固定する電線保持部が上面に設けられ、前記電線配索溝を覆うために前記第1の電線を挟んで前記接続端子と反対側が前記第2の電線の下方でヒンジ部を介して前記ケースに一体に形成されたヒンジカバーと、を備えることを特徴とする電線配索構造。

【請求項2】

請求項1に記載の電線配索構造であって、
前記第1の電線が、細物電線であり、
前記第2の電線が、前記細物電線よりも大外径の太物電線であることを特徴とする電線配索構造。

【請求項3】

請求項2に記載の電線配索構造を備え、
前記細物電線が、検出線であり、
前記太物電線が、電源線であり、

前記ケースが、複数の単電池を並設した組電池に取り付けられ、隣接する前記単電池の電極を互いに接続する複数のバスバを有することを特徴とするバスバモジュール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電線配索構造及びバスバモジュールに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば電気自動車やハイブリッドカーなどでは、複数の単電池を直列や並列に接続した組電池を電源として搭載している。これらの車両用の組電池は、隣接する単電池の正極と負極を接続する複数のバスバと、両端の総電極にそれぞれ電氣的に接続されるとともに負荷に接続された電源線の末端に接続された電源端子（接続端子）とにより接続される。これらバスバや電源端子は、組電池に取り付けられる絶縁樹脂製のバスバモジュールに保持される。バスバモジュールには、各単電池の電極と電氣的に接続される電圧検出端子や、単電池の表面に当接される温度センサが設けられる。電圧検出端子は、例えば、平板状の端子部を有し、バスバに重ねられて取り付けられる。従って、バスバモジュールには、電源端子に接続される電源線（電線）と共に、電圧検出端子に接続される電圧検出線や、温度センサに接続される温度検出線などの多数の検出線（電線）が電線配索溝に収容されて配索されている。

10

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2012-248512号公報

【特許文献2】特開2016-100247号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、電源線や多数の検出線が配索されるバスバモジュールでは、これら電源線や検出線が交差する箇所が生じる。例えば、電源線に接続された電源端子は、電線配索溝に検出線を配索した後、電線配索溝を覆うヒンジカバーを閉じて総電極に組付けられる。ヒンジカバーは、開閉基端がヒンジ部によりバスバモジュールのケースに接続され、開閉先端がロック爪などによりケースに係止される。そして、電源端子が末端に接続された電源線は、電線配索溝と交差するように配索され、ヒンジカバーの上面に設けられた電線保持部に保持固定される。このため、電線配索作業時に、電源線が持ち上げられると、電線保持部と一緒にヒンジカバーが持ち上げられ、ケースに対してヒンジカバーが開いてしまう場合がある。ヒンジカバーが開けば、電線配索溝から検出線が飛び出してしまう虞が生じる。

30

【0005】

本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、その目的は、電線配索溝を覆うヒンジカバーの電線保持部に保持固定された電線が持ち上げられてもヒンジカバーの開きを抑制できる電線配索構造及びバスバモジュールを提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る上記目的は、下記構成により達成される。

(1) 絶縁樹脂製のケースと、前記ケースに形成された電線配索溝と、前記電線配索溝に配索された第1の電線と、前記電線配索溝の上方で前記第1の電線と交差し、末端に接続端子が取り付けられた第2の電線と、前記第2の電線を保持固定する電線保持部が上面に設けられ、前記電線配索溝を覆うために前記第1の電線を挟んで前記接続端子と反対側が前記第2の電線の下方でヒンジ部を介して前記ケースに一体に形成されたヒンジカバー

50

と、を備えることを特徴とする電線配索構造。

【0007】

上記(1)の構成の電線配索構造によれば、電線配索溝は、第1の電線が配索された後、ヒンジカバーにより覆われる。ヒンジカバーは、ケースとヒンジカバーとを接続するヒンジ部を回転支点に回転されて閉止される。即ち、ヒンジカバーは、開閉基端がヒンジ部により支持され、開閉先端がロック爪等によりケースに係止される。ヒンジカバーの上には、末端の接続端子が取付け固定された第2の電線が、第1の電線と交差する方向で配索される。第2の電線は、ヒンジカバーの上面に形成された電線保持部に保持固定される。ヒンジカバーを介してケースに固定された第2の電線は、電線配索作業時等に、取付け固定された接続端子と反対側が、ケースから浮上する方向に持ち上げられると、電線保持部を介してヒンジカバーを共に上方へ持ち上げようとする。この際、ヒンジカバーは、第1の電線を挟んで接続端子と反対側が第2の電線の下方でヒンジ部を介してケースに一体に形成されているので、ヒンジ部により浮上が規制される。その結果、ヒンジカバーに覆われた電線配索溝からの第1の電線の飛び出しが抑制される。

10

【0008】

(2) 上記(1)に記載の電線配索構造であって、前記第1の電線が、細物電線であり、前記第2の電線が、前記細物電線よりも大外径の太物電線であることを特徴とする電線配索構造。

【0009】

上記(2)の構成の電線配索構造によれば、特に、第1の電線が細物電線であり、第2の電線が太物電線であるため大きな効果が得られる。即ち、第2の電線が太物電線であると、電線配索作業時に、曲がり難い太物電線における電線接続端子と反対側がケースから浮上する方向に持ち上げられると、ヒンジカバーには大きな力が作用する。また、第1の電線が細物電線であると、僅かな隙間からでも電線配索溝からの細物電線の飛び出しが懸念される。上記構成の電線配索構造によれば、太物電線が持ち上げられることによりヒンジカバーに作用する力を、ヒンジ部の引っ張り強度で支持することができる。このため、太物電線により加えられる大きな外力に対しても、ヒンジカバーの開きを確実に規制して、細物電線の飛び出しを抑制することができる。

20

【0010】

(3) 上記(2)に記載の電線配索構造を備え、前記細物電線が、検出線であり、前記太物電線が、電源線であり、前記ケースが、複数の単電池を並設した組電池に取り付けられ、隣接する前記単電池の電極を互いに接続する複数のバスバを有することを特徴とするバスバモジュール。

30

【0011】

上記(3)の構成のバスバモジュールによれば、ケースに一体成形されるヒンジカバーのヒンジ部の位置を変更するだけで、別部品や専用機能部を追加せずに、電源線が持ち上げられた際に生じる電線配索溝からの検出線の飛び出しを抑制することが可能となる。

【発明の効果】

【0012】

本発明に係る電線配索構造によれば、電線配索溝を覆うヒンジカバーの電線保持部に固定された電線が持ち上げられても、ヒンジカバーの開きを抑制することができる。

40

【0013】

本発明に係るバスバモジュールによれば、別部品や専用機能部を追加せずに、電線の飛び出しを抑制した信頼性の高いバスバモジュールを安価に提供できる。

【0014】

以上、本発明について簡潔に説明した。更に、以下に説明される発明を実施するための形態(以下、「実施形態」という。)を添付の図面を参照して通読することにより、本発明の詳細は更に明確化されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0015】

50

【図 1】本発明の一実施形態に係る電線配索構造を備えるバスバモジュールが取り付けられた電池パックの概略平面図である。

【図 2】図 1 に示したバスバモジュールの全体斜視図である。

【図 3】図 2 に示したバスバモジュールの正面図である。

【図 4】図 2 に示したバスバモジュールのヒンジカバー周辺の要部拡大斜視図である。

【図 5】図 4 に示したバスバモジュールにおける第 2 の電線を省略して示したヒンジカバー周辺の要部拡大斜視図である。

【図 6】図 5 に示したヒンジ部の要部拡大側面図である。

【図 7】比較例に係るバスバモジュールのヒンジカバー周辺の要部拡大斜視図である。

【図 8】図 7 に示した比較例に係るバスバモジュールの第 2 の電線が持ち上げられた状況を表す横断面図である。

10

【図 9】図 4 に示した本実施形態に係るバスバモジュールの第 2 の電線に持ち上げ方向の力が作用した状況を表す横断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明に係る実施形態を図面を参照して説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態に係る電線配索構造を備えるバスバモジュール 100 が取り付けられた電池パック 11 の概略平面図である。

本実施形態に係る電線配索構造は、図 1 に示すように、バスバモジュール 100 に好適に用いることができる。バスバモジュール 100 は、複数の単電池 13 を並設した組電池 15 に取り付けられる。バスバモジュール 100 と組電池 15 とは、電池パック 11 を構成している。

20

【0017】

本実施形態において、単電池 13 は、板形状に形成され、矩形平面となる上端面の長手方向の両端に、正極の電極 14 及び負極の電極 16 が設けられる。これら正極の電極 14 及び負極の電極 16 は、例えばボルトの形態で形成されるが、これに限定されない。単電池 13 は、それぞれの板面を対面させるように並設して一体化されて組電池 15 を構成する。

【0018】

図 2 は、図 1 に示したバスバモジュール 100 の全体斜視図である。

30

本実施形態に係る電線配索構造は、絶縁樹脂製のケース 17 と、ケース 17 に形成された電線配索溝 19 (図 9 参照) と、電線配索溝 19 に配索される第 1 の電線 23 と、電線配索溝 19 の上方で第 1 の電線 23 と交差する第 2 の電線 25 と、電線配索溝 19 を覆うためのヒンジカバー 21 (図 4 参照) と、を主要な構成として有する。

【0019】

ここで、本実施形態において、第 1 の電線 23 は、図示しない電圧検出端子に接続された電圧検出線や温度センサに接続された温度検出線等の検出線 (図 9 参照) としての細物電線である。また、第 2 の電線 25 は、第 1 の電線 23 よりも大外径の電源線 (図 4 参照) としての太物電線である。

【0020】

40

ケース 17 は、絶縁樹脂材によりバスバモジュール 100 の本体として一体成形される。ケース 17 には、単電池 13 の並び方向に、矩形箱状の複数のバスバ収容室 27 が公差吸収部 29 を介して連結されている。各バスバ収容室 27 には、隣接する単電池 13 の正極の電極 14 と負極の電極 16 とが配置される。各バスバ収容室 27 には、これら正極の電極 14 と負極の電極 16 とを接続するための導電性金属板からなるバスバ 31 が収容される。

【0021】

このように、本実施形態に係る電線配索構造を備えたバスバモジュール 100 は、ケース 17 が、複数の単電池 13 を並設した組電池 15 に取り付けられ、各単電池 13 を互いに接続する複数のバスバ 31 を備えて構成される。

50

【 0 0 2 2 】

単電池 1 3 の並び方向に連結された複数のバスバ収容室 2 7 は、2 列で平行に設けられる。2 列で平行に設けられた複数のバスバ収容室 2 7 は、それぞれの列が端子接続部 3 3 と、端子接続部 3 5 と、を構成する。これら端子接続部 3 3 と端子接続部 3 5 とは、長手方向の両端同士が、連結部 3 7 と、連結部 3 9 とにより連結されている。

【 0 0 2 3 】

端子接続部 3 3 と端子接続部 3 5 のそれぞれの対向面側には、複数の電線配索部 4 1 が端子接続部 3 3 と端子接続部 3 5 に沿うように形成されている。それぞれの電線配索部 4 1 は、単電池 1 3 の並設方向に延在する電線配索溝 1 9 を有する。電線配索溝 1 9 は、単電池 1 3 と反対側の上面が矩形開口部となって開放する。

10

【 0 0 2 4 】

それぞれの電線配索部 4 1 は、ヒンジカバー 4 3 を有する。ヒンジカバー 4 3 は、ヒンジ部 4 5 を介して電線配索部 4 1 に一体に成形される。ヒンジカバー 4 3 は、ヒンジ部 4 5 を回転支点到に回転させることにより、電線配索溝 1 9 の上記した矩形開口部を開閉する。

【 0 0 2 5 】

一方、端子接続部 3 5 は、バスバ収容室 2 7 を挟んで電線配索部 4 1 の反対側に、他の複数の電線配索部 4 7 が、端子接続部 3 5 に沿うように形成されている。それぞれの電線配索部 4 7 は、単電池 1 3 の並設方向に延在する電線配索溝 1 9 を有する。電線配索溝 1 9 は、単電池 1 3 と反対側の上面が矩形開口部となって開放する。

20

【 0 0 2 6 】

それぞれの電線配索部 4 7 は、上記の電線配索部 4 1 と同様に、ヒンジカバー 4 3 を有する。ヒンジカバー 4 3 は、ヒンジ部 4 5 を介して電線配索部 4 7 に一体に成形される。ヒンジカバー 4 3 は、ヒンジ部 4 5 を回転支点到に回転されることにより、電線配索溝 1 9 の矩形開口部を開閉する。

これら電線配索部 4 1 及び電線配索部 4 7 には、上記の第 1 の電線 2 3 が配索される。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、図 2 に示したバスバモジュール 1 0 0 の正面図である。

最も連結部 3 9 に近接する電線配索部 4 7 は、ヒンジカバー 2 1 の上面に、電線保持部 4 9 が一体に成形されている。この電線配索部 4 7 の上方には、電線配索部 4 7 に配索された第 1 の電線 2 3 に交差する方向で第 2 の電線 2 5 (図 4 参照) が配索される。電線保持部 4 9 には、U 字溝 5 1 が形成される。U 字溝 5 1 は、第 2 の電線 2 5 の直径よりも小さい溝幅で形成されることにより、第 2 の電線 2 5 を圧入保持できるように構成されている。

30

【 0 0 2 8 】

図 4 は、図 2 に示したバスバモジュール 1 0 0 のヒンジカバー 2 1 周辺の要部拡大斜視図である。

第 2 の電線 2 5 は、末端に L A 端子 5 3 が接続される。L A 端子 5 3 は、ケース 1 7 の L A 端子収容部 5 5 に配置される。L A 端子収容部 5 5 に配置された L A 端子 5 3 は、組電池 1 5 の総電極であるボルト (負極の端子 1 6) が貫通し、ナット締めされる。末端の L A 端子 5 3 が固定された第 2 の電線 2 5 は、その近傍が、電線保持部 4 9 の U 字溝 5 1 に圧入されて固定されることになる。

40

【 0 0 2 9 】

図 5 は、図 4 に示したバスバモジュール 1 0 0 における第 2 の電線 2 5 を省略して示したヒンジカバー 2 1 周辺の要部拡大斜視図である。

ここで、電線保持部 4 9 が形成されるヒンジカバー 2 1 は、電線配索溝 1 9 を覆うために第 1 の電線 2 3 を挟んで L A 端子 5 3 と反対側がヒンジ部 4 5 を介してケース 1 7 に一体に形成されている。更に、このヒンジ部 4 5 は、第 2 の電線 2 5 の下方の位置 (例えば、第 2 の電線 2 5 の直下やその近傍) でケース 1 7 に接続されている。ヒンジ部 4 5 は、可撓性を有する矩形板片状に形成された薄肉ヒンジであり、一对の平行な長辺部の一方が

50

ヒンジカバー 21 に一体成形により接続され、一对の平行な長辺部の他方がケース 17 に一体成形により接続される。

【0030】

図 6 は、図 5 に示したヒンジ部 45 の要部拡大側面図である。

ヒンジ部 45 は、ヒンジカバー 21 が電線配索溝 19 を覆ったとき、側面視で半円弧状に屈曲されてケース 17 とヒンジカバー 21 とを連結状態に接続する。ヒンジ部 45 は、ヒンジカバー 21 が閉止された状態で、ヒンジカバー 21 がケース 17 から浮上しない強度を有する板厚及び長手方向の延在長で形成されている。更に、このヒンジ部 45 のヒンジカバー閉止強度は、ヒンジカバー 21 に保持固定された第 2 の電線 25 が電線配索作業時の外力 F により持ち上げられても、ヒンジカバー 21 をケース 17 から離間させない大きさに設定されている。

10

【0031】

次に、上記した構成の作用を説明する。

上記した構成の作用を説明するに先立ち、比較例に係る電線配索構造について説明する。

図 7 は比較例に係るバスバモジュール 57 のヒンジカバー 61 周辺の要部拡大斜視図、図 8 は図 7 に示した比較例に係るバスバモジュール 57 の第 2 の電線 25 が持ち上げられた状況を表す横断面図である。

比較例に係る電線配索構造は、図 7 に示すように、ケース 59 の LA 端子収容部 55 が、ヒンジカバー 61 と一体に形成されている。ヒンジカバー 61 は、第 2 の電線 25 を保持するための電線圧入部 63 を有している。LA 端子 53 は、ヒンジカバー 61 が閉じた状態でなければ組み付けられない構造となっている。この点は、本実施形態の構成も同じである。但し、比較例に係る電線配索構造では、電線圧入部 63 とヒンジ部 65 との距離が離れている。

20

【0032】

比較例に係る電線配索構造は、LA 端子 53 を組付けると、第 2 の電線 25 と電線圧入部 63 が圧入にて嵌まる構造となっている。LA 端子 53 は、電線配索溝 67 に第 1 の電線 23 を配索した後、ヒンジカバー 61 を閉じて組付ける。ヒンジカバー 61 は、開閉基端がヒンジ部 65 によりケース 59 に接続され、開閉先端がロック爪などによりケース 59 に係止される。LA 端子 53 が末端に接続された第 2 の電線 25 は、ヒンジカバー 61 の上面に設けられた電線圧入部 63 に保持固定される。このため、電線配索作業時に、第 2 の電線 25 が持ち上げられると、図 8 に示すように、電線圧入部 63 と一緒にヒンジカバー 61 が外力 F により持ち上げられ、ケース 59 に対してヒンジカバー 61 が開いてしまう場合がある。ヒンジカバー 61 が開けば、電線配索溝 67 から第 1 の電線 23 が飛び出してしまふ虞が生じる。

30

【0033】

図 9 は、図 4 に示した本実施形態に係るバスバモジュール 100 の第 2 の電線 25 に持ち上げ方向の力が作用した状況を表す横断面図である。

本実施形態に係る電線配索構造では、第 1 の電線 23 が配索された後、ヒンジカバー 21 により電線配索溝 19 が覆われる。ヒンジカバー 21 は、ケース 17 とヒンジカバー 21 とを接続するヒンジ部 45 を回転支点到に回転されて閉止される。即ち、ヒンジカバー 21 は、開閉基端がヒンジ部 45 により支持され、開閉先端がロック爪 60 によりケース 17 に係止される（図 1 参照）。ヒンジカバー 21 の上には、末端の LA 端子 53 が総電極（負極の端子 16）に取付け固定された第 2 の電線 25 が、第 1 の電線 23 と交差する方向で配索される。第 2 の電線 25 は、ヒンジカバー 21 の上面に形成された電線保持部 49 に保持固定される。

40

【0034】

ヒンジカバー 21 を介してケース 17 に固定された第 2 の電線 25 は、電線配索作業時等に、取付け固定された LA 端子 53 と反対側が、ケース 17 から浮上する方向に外力 F により持ち上げられると、電線保持部 49 を介してヒンジカバー 21 を共に上方へ持ち上

50

げようとする。この際、ヒンジカバー 21 は、第 1 の電線 23 を挟んで LA 端子 53 と反対側が第 2 の電線 25 の下方でヒンジ部 45 を介してケース 17 に一体に形成されているので、ヒンジ部 45 により浮上が規制される。

【0035】

この保持力は、ヒンジ部 45 の引っ張り強度に相当する。つまり、ヒンジカバー 21 がケース 17 から離間することによる隙間の発生が抑制される。

その結果、ヒンジカバー 21 に覆われた電線配索溝 19 からの第 1 の電線 23 の飛び出しが抑制される。

【0036】

また、本実施形態の電線配索構造では、特に、第 1 の電線 23 が細物電線であり、第 2 の電線 25 が太物電線であるため大きな効果が得られる。即ち、第 2 の電線 25 が電源線等の太物電線であると、電線配索作業時に、曲り難い太物電線における LA 端子 53 と反対側がケース 17 から浮上する方向に持ち上げられると、ヒンジカバー 21 には大きな力が作用する。また、第 1 の電線 23 が検出線等の細物電線であると、僅かな隙間からでも電線配索溝 19 からの細物電線の飛び出しが懸念される。本実施形態の電線配索構造によれば、太物電線である第 2 の電線 25 が持ち上げられることによりヒンジカバー 21 に作用する力を、ヒンジ部 45 の引っ張り強度で支持することができる。このため、太物電線である第 2 の電線 25 により加えられる大きな外力に対しても、ヒンジカバー 21 の開きを確実に規制して、細物電線である第 1 の電線 23 の飛び出しを抑制することができる。

【0037】

また、本実施形態に係るバスバモジュール 100 では、ケース 17 に一体成形されるヒンジカバー 21 のヒンジ部 45 の位置を変更するだけで、別部品や専用機能部を追加せずに、電源線である第 2 の電線 25 が持ち上げられた際に生じる電線配索溝 19 からの検出電線である第 1 の電線 23 の飛び出しを抑制することが可能となる。

【0038】

従って、本実施形態に係る電線配索構造によれば、電線配索溝 19 を覆うヒンジカバー 21 の電線保持部 49 に固定された第 2 の電線 25 が持ち上げられても、ヒンジカバー 21 の開きを抑制することができる。

【0039】

本実施形態に係るバスバモジュール 100 によれば、別部品や専用機能部を追加せずに、第 1 の電線 23 の飛び出しを抑制した信頼性の高いバスバモジュールを安価に提供できる。

【0040】

本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、実施形態の各構成を相互に組み合わせることや、明細書の記載、並びに周知の技術に基づいて、当業者が変更、応用することも本発明の予定するところであり、保護を求める範囲に含まれる。

【0041】

例えば上記実施形態では、電線配索構造がバスバモジュール 100 のケース 17 に適用される例を説明したが、本発明に係る電線配索構造は、第 1 の電線と第 2 の電線とが交差する箇所を有し、第 1 の電線を配索する電線配索溝を覆うヒンジカバーに、第 2 の電線を保持する電線保持部が設けられたその他のケースに用いても、上記実施形態と同様の効果を奏するものである。

【0042】

ここで、上述した本発明に係る電線配索構造及びバスバモジュールの実施形態の特徴をそれぞれ以下 [1] ~ [3] に簡潔に纏めて列記する。

[1] 絶縁樹脂製のケース (17) と、

前記ケース (17) に形成された電線配索溝 (19) と、

前記電線配索溝 (19) に配索された第 1 の電線 (23) と、

前記電線配索溝 (19) の上方で前記第 1 の電線 (23) と交差し、末端に接続端子 (LA 端子 53) が取り付けられた第 2 の電線 (25) と、

10

20

30

40

50

前記第2の電線(25)を保持固定する電線保持部(49)が上面に設けられ、前記電線配索溝(19)を覆うために前記第1の電線(23)を挟んで前記接続端子(LA端子53)と反対側が前記第2の電線(25)の下方でヒンジ部(45)を介して前記ケース(17)に一体に形成されたヒンジカバー(21)と、を備えることを特徴とする電線配索構造。

[2] 上記[1]に記載の電線配索構造であって、
前記第1の電線(23)が、細物電線であり、
前記第2の電線(25)が、前記細物電線よりも大外径の太物電線であることを特徴とする電線配索構造。

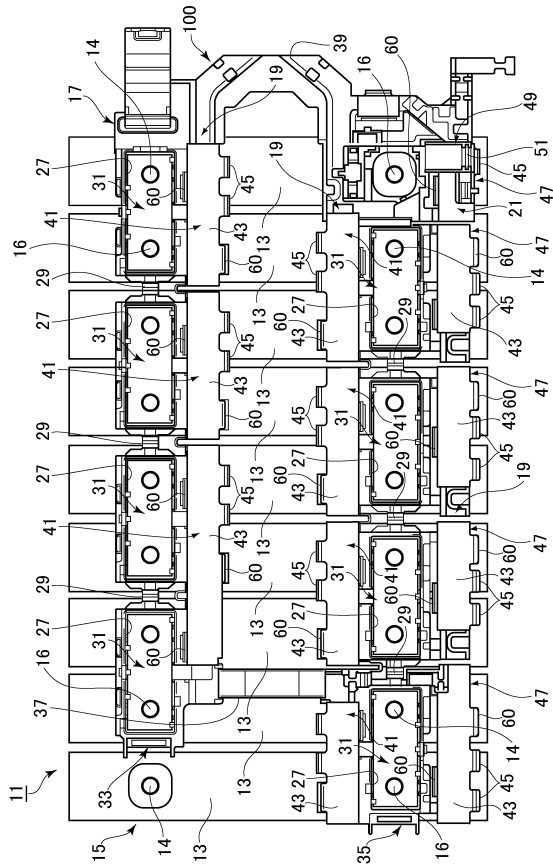
[3] 上記[2]に記載の電線配索構造を備え、
前記細物電線が、検出線であり、
前記太物電線が、電源線であり、
前記ケース(17)が、複数の単電池(13)を並設した組電池(15)に取り付けられ、隣接する前記単電池(13)の電極(正極の電極14及び負極の電極16)を互いに接続する複数のバスバ(31)を有することを特徴とするバスバモジュール(100)。

【符号の説明】

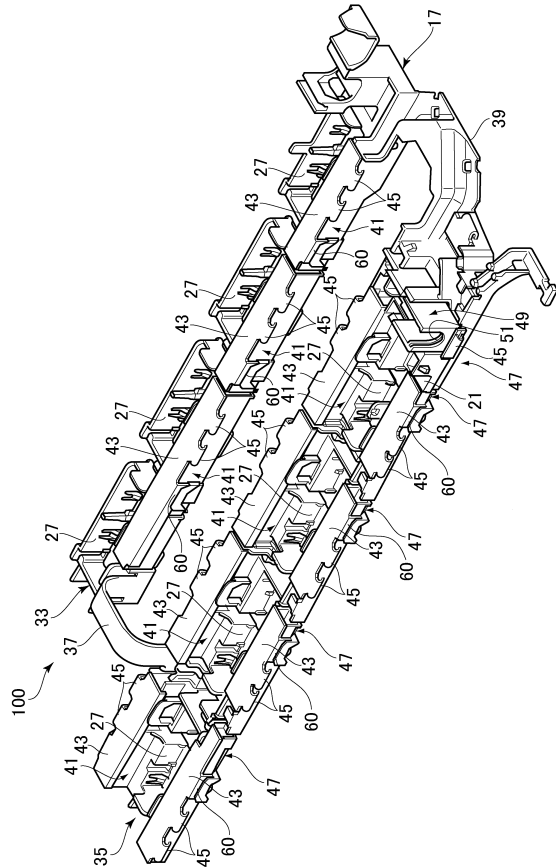
【0043】

- 13 ... 単電池
- 14 ... 正極の電極(電極) 20
- 15 ... 組電池
- 16 ... 負極の電極(電極)
- 17 ... ケース
- 19 ... 電線配索溝
- 21 ... ヒンジカバー
- 23 ... 第1の電線
- 25 ... 第2の電線
- 31 ... バスバ
- 45 ... ヒンジ部
- 49 ... 電線保持部 30
- 53 ... LA端子(接続端子)
- 100 ... バスバモジュール

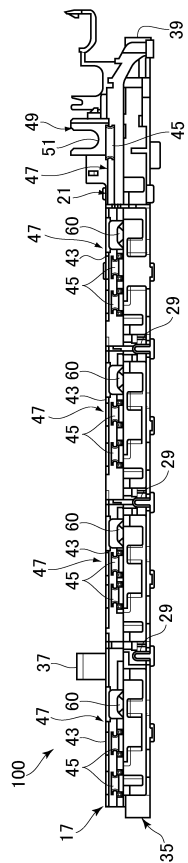
【図1】



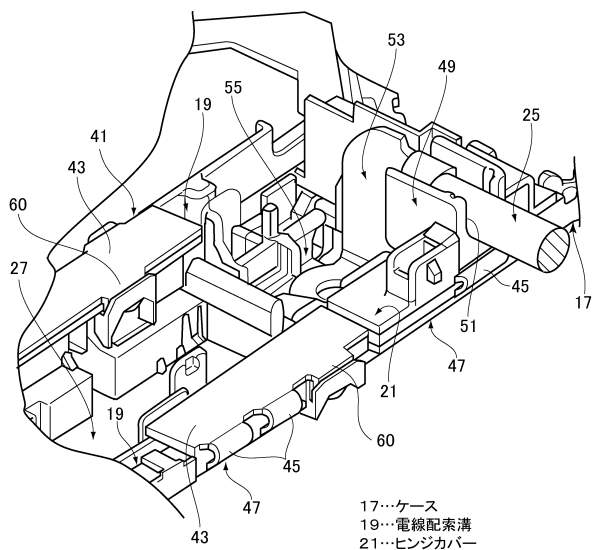
【図2】



【図3】

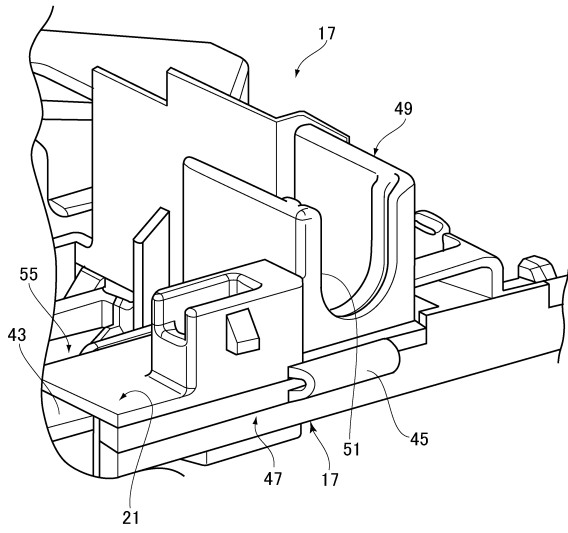


【図4】

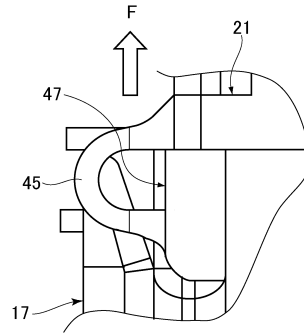


- 17…ケース
- 19…電線配線溝
- 21…ヒンジカバー
- 25…第2の電線
- 45…ヒンジ部
- 49…電線保持部
- 53…LA端子(接続端子)

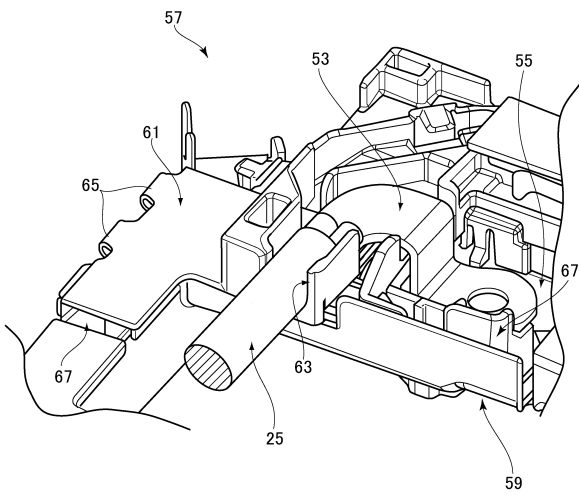
【図5】



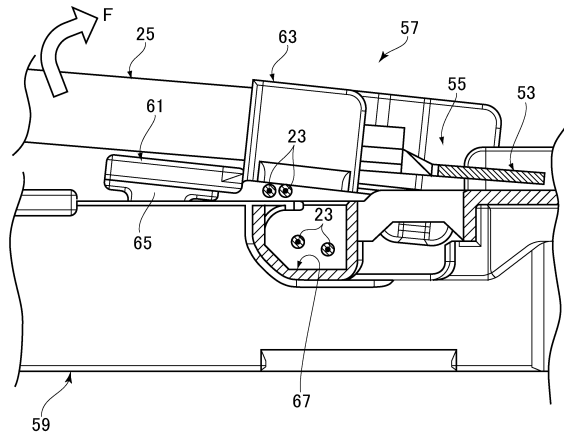
【図6】



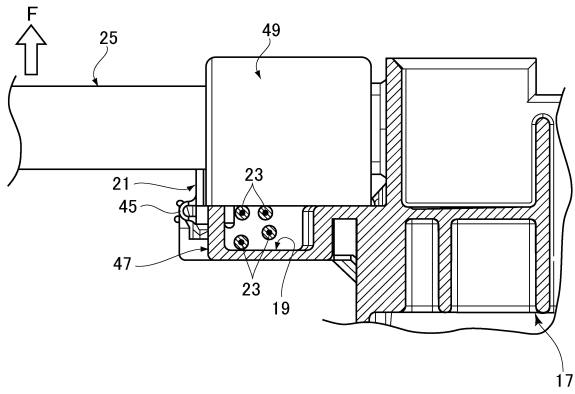
【図7】



【図8】



【図 9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 1 M 2/10 S

(56)参考文献 特開2017-091676(JP,A)
特開2016-100248(JP,A)
特開2019-003754(JP,A)
特開2013-4501(JP,A)
国際公開第2014/192858(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H 0 1 M 2 / 1 0
H 0 1 M 2 / 2 0
H 0 1 M 2 / 3 0
H 0 1 M 2 / 3 4