

(11) 特許出願公開番号

特開2016-131118

(P2016-131118A)

(43) 公開日 平成28年7月21日(2016.7.21)

(51) Int. Cl.
H01H 85/20

F 1		
HO 1 H	85/20	
HO 1 H	85/20	

テーマコード (参考)
5G502

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-5304 (P2015-5304)
(22) 出願日 平成27年1月14日 (2015. 1. 14)

(71) 出願人 000006895
矢崎総業株式会社
東京都港区三田1丁目4番28号

(74) 代理人 100060690
弁理士 瀧野 秀雄

(74) 代理人 100070002
弁理士 川崎 隆夫

(74) 代理人 100134832
弁理士 瀧野 文雄

(74) 代理人 100165308
弁理士 津田 俊明

(74) 代理人 100110733
弁理士 鳥野 正司

[最終頁に続く](#)

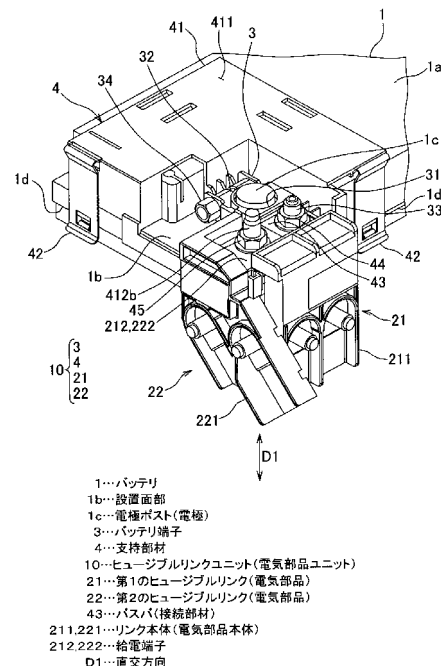
(54) 【発明の名称】 電気部品ユニット、ヒューズブルリンクユニット、及び固定構造

(57) 【要約】

【課題】 バッテリーの電極に作用する電気部品の荷重を軽減する。

【解決手段】 ヒューズブルリンクユニット１０（電気部品ユニット）において、ヒューズブルリンク２１，２２（電気部品）と、バッテリー１の電極ポスト１ｃ（電極）に固定されるバッテリー端子３と、バッテリー端子３とは別体に形成されてバッテリー１に固定されるとともにヒューズブルリンク２１，２２（電気部品）を支持する支持部材４と、を備え、ヒューズブルリンク２１，２２（電気部品）は、リンク本体２１１，２２１（電気部品本体）と、リンク本体２１１，２２１（電気部品本体）から露出するように導電性金属で形成されてバッテリー端子３を介して電極ポスト１ｃ（電極）に電氣的に接続される給電端子２１２，２２２と、を備え、支持部材４が、リンク本体２１１，２２１（電気部品本体）を、設置面部１ｂに略直交する直交方向Ｄ１に延在するように支持することを特徴とする。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バッテリーが有する設置面部に固定される電気部品と、
前記バッテリーの前記設置面部から突出した電極に固定されるバッテリー端子と、
前記バッテリー端子とは別体に形成されて前記バッテリーに固定されるとともに前記電気部品を支持する支持部材と、を備え、
前記電気部品は、電気部品本体と、該電気部品本体から露出するように導電性金属で形成されて前記バッテリー端子を介して前記電極に電氣的に接続される給電端子と、を備え、
前記支持部材が、前記電気部品本体を、前記設置面部に略直交する直交方向に延在するように支持することを特徴とする電気部品ユニット。

10

【請求項 2】

前記支持部材は、前記直交方向に延びるとともに、互いに対向して開口した一对の溝部が設けられ、
前記電気部品本体は、前記一对の溝部に各々が嵌合する一对の突起部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の電気部品ユニット。

【請求項 3】

前記支持部材は、前記直交方向に延在するように前記電気部品本体を支持する本体支持部と、該本体支持部及び前記バッテリー端子から離れた位置に配置されて前記給電端子が固定される端子固定部と、を備え、
前記給電端子は、一端が前記バッテリー端子に固定されて他端が前記端子固定部に固定される接続部材によって前記バッテリー端子に電氣的に接続されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電気部品ユニット。

20

【請求項 4】

バッテリーが有する設置面部に固定され、前記バッテリーからの電力を、該電力を受けて動作する回路へと、閾値以上の電流が流れると溶断する可溶体を介して供給するためのヒューズブルリンクと、
前記バッテリーの前記設置面部から突出した電極に固定されるバッテリー端子と、
前記バッテリー端子とは別体に形成されて前記バッテリーに固定されるとともに前記ヒューズブルリンクを支持する支持部材と、を備え、
前記ヒューズブルリンクは、リンク本体と、該リンク本体から露出するように導電性金属で形成されて前記バッテリー端子を介して前記電極に電氣的に接続される給電端子と、を備え、
前記支持部材が、前記リンク本体を、前記設置面部に略直交する直交方向に延在するように支持することを特徴とするヒューズブルリンクユニット。

30

【請求項 5】

バッテリーに対して電気部品を固定するための固定構造であって、
前記バッテリーは、前記電気部品を設置するための設置面部と、前記設置面部から突出してバッテリー端子が固定される電極と、を有し、
前記電気部品は、電気部品本体と、該電気部品本体から露出するように導電性金属で形成されて前記バッテリー端子を介して前記電極に電氣的に接続される給電端子と、を備え、
前記バッテリー端子とは別体に形成されて前記バッテリーに固定される支持部材が、前記電気部品本体を、前記設置面部に略直交する直交方向に延在するように支持することを特徴とする固定構造。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電気部品ユニット、ヒューズブルリンクユニット、及び固定構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、バッテリーの電極ポストに固定されるバッテリー端子と、このバッテリー端子に固定さ

50

れる電気部品（ヒューズやヒューズブルリンク等）とを備えた電気部品ユニットが知られている（例えば、特許文献1参照）。特許文献1に記載された電気部品ユニットでは、バッテリー端子に立設されたボルトを挿通可能な補強板が設けられ、電気部品は、その電源側端子が補強板を介してバッテリー端子のボルトと、ナットによって締結されることで、バッテリーに固定されるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-37949号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1に記載されたような従来の電気部品ユニットでは、電気部品がバッテリーの電極に固定される構成であるため、電気部品の全荷重が電極に作用することとなり、電極に対する負荷が大きくなってしまう。

【0005】

本発明の目的は、上記のような問題点に着目し、バッテリーの電極に作用する電気部品の荷重を軽減することができる電気部品ユニット、ヒューズブルリンクユニット、及び、電気部品をバッテリーに固定するための固定構造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】

20

【0006】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、バッテリーが有する設置面部に固定される電気部品と、前記バッテリーの前記設置面部から突出した電極に固定されるバッテリー端子と、前記バッテリー端子とは別体に形成されて前記バッテリーに固定されるとともに前記電気部品を支持する支持部材と、を備え、前記電気部品は、電気部品本体と、該電気部品本体から露出するように導電性金属で形成されて前記バッテリー端子を介して前記電極に電氣的に接続される給電端子と、を備え、前記支持部材が、前記電気部品本体を、前記設置面部に略直交する直交方向に延在するように支持することを特徴とする電気部品ユニットとなっている。

【0007】

30

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の電気部品ユニットにおいて、前記支持部材は、前記直交方向に延びるとともに、互いに対向して開口した一对の溝部が設けられ、前記電気部品本体は、前記一对の溝部に各々が嵌合する一对の突起部が設けられていることを特徴とする。

【0008】

また、請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載の電気部品ユニットにおいて、前記支持部材は、前記直交方向に延在するように前記電気部品本体を支持する本体支持部と、該本体支持部及び前記バッテリー端子から離れた位置に配置されて前記給電端子が固定される端子固定部と、を備え、前記給電端子は、一端が前記バッテリー端子に固定されて他端が前記端子固定部に固定される接続部材によって前記バッテリー端子に電氣的に接続されることを特徴とする。

40

【0009】

上記課題を解決するために、請求項4に記載の発明は、バッテリーが有する設置面部に固定され、前記バッテリーからの電力を、該電力を受けて動作する回路へと、閾値以上の電流が流れると溶断する可溶体を介して供給するためのヒューズブルリンクと、前記バッテリーの前記設置面部から突出した電極に固定されるバッテリー端子と、前記バッテリー端子とは別体に形成されて前記バッテリーに固定されるとともに前記ヒューズブルリンクを支持する支持部材と、を備え、前記ヒューズブルリンクは、リンク本体と、該リンク本体から露出するように導電性金属で形成されて前記バッテリー端子を介して前記電極に電氣的に接続される給電端子と、を備え、前記支持部材が、前記リンク本体を、前記設置面部に略直交する

50

直交方向に延在するように支持することを特徴とするヒューズブルリンクユニット。

【0010】

上記課題を解決するために、請求項5に記載の発明は、バッテリーに対して電気部品を固定するための固定構造であって、前記バッテリーは、前記電気部品を設置するための設置面部と、前記設置面部から突出した電極と、を有し、前記電気部品は、電気部品本体と、該電気部品本体から露出するように導電性金属で形成されて前記バッテリー端子を介して前記電極に電氣的に接続される給電端子と、を備え、前記バッテリー端子とは別体に形成されて前記バッテリーに固定される支持部材が、前記電気部品本体を、前記設置面部に略直交する直交方向に延在するように支持することを特徴とする固定構造となっている。

【発明の効果】

10

【0011】

請求項1、請求項4、及び請求項5に記載の発明によれば、バッテリー端子とは別体に形成されてバッテリーに固定される支持部材が、電気部品本体（請求項4にあってはリンク本体）を、設置面部に略直交する直交方向に延在するように支持する。その結果、電気部品（請求項4にあってはヒューズブルリンク）の荷重は支持部材によって支えられることとなるので、バッテリーの電極に作用する電気部品の荷重を軽減することができる。

【0012】

また、請求項2に記載の発明によれば、電気部品の支持に寄与する一对の溝部が、電気部品を、前記直交方向に延在するように取り付けの際にガイドの役割を果たす。これにより、電気部品の取り付け作業における作業性を向上させることができる。

20

【0013】

また、請求項3に記載の発明によれば、支持部材が、本体支持部に加えて、本体支持部及び前記バッテリー端子から離れた位置に配置されて電気部品の給電端子が固定される端子固定部を備えている。その結果、電気部品の荷重は、その殆どが、支持部材における本体支持部と端子固定部とで負担されることとなるので、バッテリーの電極に作用する電気部品の荷重を一層軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第1実施形態のヒューズブルリンクユニットを示す斜視図である。

【図2】図1に示されているヒューズブルリンクユニットから第1のヒューズブルリンクと第2のヒューズブルリンクが外された状態を示す斜視図である。

30

【図3】図1に示されている第1のヒューズブルリンクを示す図である。

【図4】図1に示されている第2のヒューズブルリンクを示す図である。

【図5】本発明の第2実施形態のヒューズブルリンクユニットを示す斜視図である。

【図6】図5に示されているヒューズブルリンクユニットからヒューズブルリンクが外された状態を示す斜視図である。

【図7】図5に示されているヒューズブルリンクを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明の電気部品ユニット、ヒューズブルリンクユニット、及び固定構造にかかる第1実施形態について図1～図4を参照して説明する。図1は、本発明の第1実施形態のヒューズブルリンクユニットを示す斜視図である。この図1に示されているヒューズブルリンクユニット10は、第1のヒューズブルリンク21、第2のヒューズブルリンク22、バッテリー端子3、及び支持部材4を備えている。第1のヒューズブルリンク21及び第2のヒューズブルリンク22は、バッテリー1が有する設置面部1bに固定されるものであり、本発明にいう電気部品の一例に相当する。バッテリー端子3は、バッテリー1の設置面部1bから突出した電極ポスト1c（電極）に固定されるものである。そして、支持部材4は、バッテリー1とは別体に形成されてバッテリー1に固定されるとともに第1のヒューズブルリンク21及び第2のヒューズブルリンク22を支持する部材である。

40

【0016】

50

図 1 に示されているヒューズブルリンクユニット 10 は、本発明にいう電気部品ユニットの一例に相当するとともに、本発明にいうヒューズブルリンクユニットの一例にも相当している。また、このヒューズブルリンクユニット 10 において、第 1 のヒューズブルリンク 21 及び第 2 のヒューズブルリンク 22 をバッテリー 1 に対して固定するための構造が、本発明にいう固定構造の一例に相当する。

【0017】

図 2 は、図 1 に示されているヒューズブルリンクユニットから第 1 のヒューズブルリンクと第 2 のヒューズブルリンクが外された状態を示す斜視図であり、図 3 は、図 1 に示されている第 1 のヒューズブルリンクを示す図であり、図 4 は、図 1 に示されている第 2 のヒューズブルリンクを示す図である。図 3 及び図 4 では、図 3 (a) 及び図 4 (a) に斜視図が示されており、図 3 (b) 及び図 4 (b) に正面図が示されている。

10

【0018】

本実施形態では、バッテリー 1 は、概ね直方体形状を有している。そして、上面 1a における任意の角の周辺部が、上面 1a における他の部分よりも 1 段下がっており、その 1 段下がった部分が、第 1 のヒューズブルリンク 21 及び第 2 のヒューズブルリンク 22 を設置するための設置面部 1b となっている。この設置面部 1b には、このバッテリー 1 から電力を取り出すための電極ポスト 1c が突出している。

【0019】

電極ポスト 1c には、次のようなバッテリー端子 3 が固定される。バッテリー端子 3 は、概ね直方体形状に形成され、その長手方向の一端側に電極ポスト 1c が挿通する電極挿通孔 31 と、その電極挿通孔 31 に至る切込み 32 が設けられている。また、長手方向の他端側には、第 1 のヒューズブルリンク 21 及び第 2 のヒューズブルリンク 22 を電氣的に接続するためのボルト 33 が立設されている。

20

【0020】

ここで、上記の電極挿通孔 31 は、切込み 32 の幅を縮めることで縮径されるようになっており、バッテリー端子 3 には、この切込み 32 の幅を縮めるための締付けネジ 34 が設けられている。締付けネジ 34 が締め付けられると、切込み 32 の幅が縮められることで電極挿通孔 31 が縮径される。バッテリー端子 3 は、電極挿通孔 31 に電極ポスト 1c が挿通した状態で締付けネジ 34 が締め付けられて電極挿通孔 31 が縮径されることより、電極ポスト 1c に対する機械的な固定と電氣的な接続とが行われる。

30

【0021】

また、本実施形態では、バッテリー 1 に、第 1 のヒューズブルリンク 21 及び第 2 のヒューズブルリンク 22 を支持する支持部材 4 が固定される。この支持部材 4 は、樹脂製の支持部材本体 41 と、バッテリー 1 において互いに直交する 2 つの外側面それぞれに設けられた合計 2 箇所の被係止部 1d に係止する 2 つの係止金具 42 と、を備えている。支持部材本体 41 は、バッテリー 1 の上面 1a と、その上面 1a から設置面部 1b へと至る段差側面とにかけて被せられる第 1 部分 411 と、バッテリー端子 3 においてボルト 33 が立設されている他端部を囲むとともに第 1 のヒューズブルリンク 21 及び第 2 のヒューズブルリンク 22 が取り付けられる第 2 部分 412 を備えている。図 1 に示されているように、第 1 のヒューズブルリンク 21 及び第 2 のヒューズブルリンク 22 は、この第 2 部分 412 に、設置面部 1b に略直交する直交方向 D1 に延在するように支持される。

40

【0022】

第 1 のヒューズブルリンク 21 は、図 3 に示されるように、リンク本体 211 (電気部品本体) と、このリンク本体 211 から露出するように導電性金属で形成されて上記のバッテリー端子 3 を介して電極ポスト 1c に電氣的に接続される給電端子 212 とを備えている。リンク本体 211 は、平面視で概ね長方形の部材であり、2 つの回路端子 211a と、2 つの可溶体 211b とを備えている。

【0023】

給電端子 212 は、支持部材本体 41 における第 2 部分 412 に第 1 のヒューズブルリンク 21 が取り付けられたときにバッテリー 1 側を向く面の上縁近傍から、この面に略直交

50

して突出するように設けられている。給電端子 2 1 2 は、導電性金属で板状に形成されるときともに、貫通孔 2 1 2 a が 1 つ設けられている。

【0024】

2 つの回路端子 2 1 1 a それぞれは、導電性金属で板状に形成されるときともに、バッテリー 1 からの電力によって動作する回路に至る不図示のハーネスの端子が接続される。各回路端子 2 1 1 a には、ハーネスの端子が接続されるボルト 2 1 1 c が、給電端子 2 1 2 の突出方向とは逆向きに突出するように立設されている。2 つの回路端子 2 1 1 a は、ボルト 2 1 1 c の立設面が互いに同一平面をなすとともに、給電端子 2 1 2 と直交する方向に延在するように並べて配置されている。

【0025】

2 つの可溶体 2 1 1 b それぞれは、屈曲した帯状に形成されるときともに、一端が回路端子 2 1 1 a に接続されているとともに他端が給電端子 2 1 2 に接続されている。各回路端子 2 1 1 a には、バッテリー 1 からの電流が各可溶体 2 1 1 b を介して流れる。そして、閾値以上の電流が流れると可溶体 2 1 1 b が溶断することで、各回路端子 2 1 1 a の下流側に過剰な電流が流れることが回避されるようになっている。

【0026】

リンク本体 2 1 1 では、給電端子 2 1 2、2 つの回路端子 2 1 1 a、及び 2 つの可溶体 2 1 1 b からなる構造物が、絶縁樹脂材料でモールドイングされて形成されている。絶縁性樹脂材料からなる樹脂ハウジング 2 1 1 d は、給電端子 2 1 2 及び各回路端子 2 1 1 a の接続面が露出し、かつ可溶体 2 1 1 b の溶断が視認可能なように窓 2 1 1 e が設けられた状態で、上記構造物の一部を覆い固めている。この樹脂ハウジング 2 1 1 d は、インサート成形により、上記構造物と一体的に形成されている。樹脂ハウジング 2 1 1 d における溶断視認用の窓 2 1 1 e には、透明カバー 2 1 1 f が被せられており、可溶体 2 1 1 b の溶断は、この透明カバー 2 1 1 f 越しに視認される。また、樹脂ハウジング 2 1 1 d には、各回路端子 2 1 1 a に端子接続されたハーネスが、平面視で長方形を有するリンク本体 2 1 1 の長手方向に沿って配索されるように案内する案内壁 2 1 1 g が形成されている。この案内壁 2 1 1 g により、支持部材本体 4 1 における第 2 部分 4 1 2 に第 1 のヒューズブルリンク 2 1 が取り付けられたときに、ハーネスが上記の直交方向 D 1 に沿うように配索されることとなる。また、樹脂ハウジング 2 1 1 d における給電端子 2 1 2 側の左右両端縁には、支持部材本体 4 1 における第 2 部分 4 1 2 にこのリンク本体 2 1 1 が支持されるための一対の突起部 2 1 1 h が形成されている。

【0027】

第 2 のヒューズブルリンク 2 2 は、支持部材本体 4 1 における第 2 部分 4 1 2 に第 2 のヒューズブルリンク 2 2 が取り付けられたときに、ハーネスが上記の直交方向 D 1 に対して傾いて配索される点を除いて、第 1 のヒューズブルリンク 2 1 と略同等な構成を有している。第 2 のヒューズブルリンク 2 2 は、図 4 に示されるように、リンク本体 2 2 1 (電気部品本体) と、このリンク本体 2 2 1 から露出するように導電性金属で形成されて上記のバッテリー端子 3 を介して電極ポスト 1 c に電氣的に接続される給電端子 2 2 2 とを備えている。給電端子 2 2 2 は、導電性金属で板状に形成されるときともに、貫通孔 2 2 2 a が 1 つ設けられている。

【0028】

リンク本体 2 2 1 は、給電端子 2 2 2、2 つの回路端子 2 2 1 a、及び 2 つの可溶体 2 2 1 b からなる構造物が、絶縁樹脂材料でモールドイングされて形成されている。2 つの回路端子 2 2 1 a それぞれには、不図示のハーネスの端子が接続されるボルト 2 2 1 c が立設されている。絶縁性樹脂材料からなる樹脂ハウジング 2 2 1 d は、給電端子 2 2 2 及び各回路端子 2 2 1 a の接続面が露出し、かつ可溶体 2 2 1 b の溶断が視認可能なように窓 2 2 1 e が設けられた状態で、上記構造物の一部を覆い固めている。この樹脂ハウジング 2 2 1 d は、インサート成形により、上記構造物と一体的に形成されている。樹脂ハウジング 2 2 1 d における溶断視認用の窓 2 2 1 e には、透明カバー 2 2 1 f が被せられており、可溶体 2 2 1 b の溶断は、この透明カバー 2 2 1 f 越しに視認される。また、樹脂

10

20

30

40

50

ハウジング 2 2 1 d には、各回路端子 2 2 1 a に端子接続されたハーネスを案内する案内壁 2 2 1 g が形成されている。この案内壁 2 2 1 g は、第 2 のヒューズブルリンク 2 2 では、支持部材本体 4 1 における第 2 部分 4 1 2 に第 2 のヒューズブルリンク 2 2 が取り付けられたときに、ハーネスが上記の直交方向 D 1 に対して傾いて配索されるように傾斜している。また、樹脂ハウジング 2 2 1 d における給電端子 2 2 2 側の左右両端縁には、支持部材本体 4 1 における第 2 部分 4 1 2 にこのリンク本体 2 2 1 が支持されるための一对の突起部 2 2 1 h が形成されている。

【0029】

そして、図 2 に示されているように、支持部材 4 の支持部材本体 4 1 における第 2 部分 4 1 2 に、第 1 のヒューズブルリンク 2 1 の給電端子 2 1 2 と第 2 のヒューズブルリンク 2 2 の給電端子 2 2 2 が固定される端子固定部 4 1 2 a が設けられている。この端子固定部 4 1 2 a は、バッテリー端子 3 から離れた位置に配置されており、上記の 2 つの給電端子 2 1 2, 2 2 2 が固定されるためのボルト 4 1 2 b が立設されている。

【0030】

バッテリー端子 3 におけるボルト 3 3 の立設部と端子固定部 4 1 2 a との間には、導電性金属で帯板状に形成されたバスバ 4 3 が架け渡される。このバスバ 4 3 の一端側にはバッテリー端子 3 のボルト 3 3 が貫通する貫通孔 4 3 1 が設けられ、他端側には端子固定部 4 1 2 a のボルト 4 1 2 b が貫通する貫通孔 4 3 2 が設けられている。

【0031】

バスバ 4 3 におけるバッテリー端子 3 側は、図 1 に示されているように、貫通孔 4 3 1 を貫通したボルト 3 3 にナット 4 4 が締め付けられることでバッテリー端子 3 に固定される。一方、バスバ 4 3 における端子固定部 4 1 2 a 側には、第 1 のヒューズブルリンク 2 1 の給電端子 2 1 2、第 2 のヒューズブルリンク 2 2 の給電端子 2 2 2 が重ねられる。そして、バスバ 4 3 の貫通孔 4 3 2、2 つの給電端子 2 1 2, 2 2 2 の貫通孔 2 1 2 a, 2 2 2 a を貫通した、端子固定部 4 1 2 a のボルト 4 1 2 b にナット 4 5 が締め付けられることで、バスバ 4 3 と 2 つの給電端子 2 1 2, 2 2 2 とが共締めされて端子固定部 4 1 2 a に固定される。このように一端がバッテリー端子 3 に固定されて他端が端子固定部 4 1 2 a に固定されるバスバ 4 3 により、2 つの給電端子 2 1 2, 2 2 2 がバッテリー端子 3 に電氣的に接続される。

【0032】

さらに、図 2 に示されているように、支持部材 4 の支持部材本体 4 1 における第 2 部分 4 1 2 には、第 1 のヒューズブルリンク 2 1 を支持するために一对の第 1 溝部 4 1 2 c (一对の溝部、本体支持部) が設けられ、第 2 のヒューズブルリンク 2 2 を支持するために一对の第 2 溝部 4 1 2 d (一对の溝部、本体支持部) が設けられている。一对の第 1 溝部 4 1 2 c は、設置面部 1 b に略直交する直交方向 D 1 に延びるとともに、互いに対向して開口するように設けられ、一对の第 2 溝部 4 1 2 d も同様に設けられている。また、一对の第 1 溝部 4 1 2 c は、第 2 部分 4 1 2 において、端子固定部 4 1 2 a から離れた、2 本のボルト 3 3, 4 1 2 b の配列方向と平行な側面に設けられ、一对の第 2 溝部 4 1 2 d は、端子固定部 4 1 2 a から離れた、上記の配列方向と直交する側面に設けられている。

【0033】

そして、第 1 のヒューズブルリンク 2 1 に設けられた一对の突起部 2 1 1 h が、一对の第 1 溝部 4 1 2 c に上方からスライドして嵌合することで、第 1 のヒューズブルリンク 2 1 のリンク本体 2 1 1 が、上記の直交方向 D 1 に延在するように支持される。同様に、第 2 のヒューズブルリンク 2 2 に設けられた一对の突起部 2 2 1 h が、一对の第 2 溝部 4 1 2 d に上方からスライドして嵌合することで、第 2 のヒューズブルリンク 2 2 のリンク本体 2 2 1 が、上記の直交方向 D 1 に延在するように支持される。

【0034】

以上に説明した本実施形態のヒューズブルリンクユニット 1 0 によれば、バッテリー端子 3 とは別体に形成されてバッテリー 1 に固定される支持部材 4 における一对の第 1 溝部 4 1 2 c 及び一对の第 2 溝部 4 1 2 d が、2 つのヒューズブルリンク 2 1, 2 2 それぞれの

10

20

30

40

50

リンク本体 2 1 1, 2 2 1 を、設置面部 1 b に略直交する直交方向 D 1 に延在するように支持する。その結果、2 つのヒューズブルリンク 2 1, 2 2 の荷重は支持部材 4 における各溝部 4 1 2 c, 4 1 2 d によって支えられることとなるので、バッテリー 1 の電極ポスト 1 c に作用する 2 つのヒューズブルリンク 2 1, 2 2 の荷重を軽減することができる。

【0035】

また、本実施形態のヒューズブルリンクユニット 1 0 によれば、2 つのヒューズブルリンク 2 1, 2 2 それぞれの支持に寄与する一对の溝部 4 1 2 c, 4 1 2 d が、各ヒューズブルリンク 2 1, 2 2 を、上記の直交方向 D 1 に延在するように取り付けの際にガイドの役割を果たす。これにより、各ヒューズブルリンク 2 1, 2 2 の取付け作業における作業性を向上させることができる。

10

【0036】

また、本実施形態のヒューズブルリンクユニット 1 0 によれば、支持部材 4 が、一对の第 1 溝部 4 1 2 c 及び一对の第 2 溝部 4 1 2 d に加えて、各溝部 4 1 2 c, 4 1 2 d 及びバッテリー端子 3 から離れた位置に配置されて各ヒューズブルリンク 2 1, 2 2 の給電端子 2 1 2, 2 2 2 が固定される端子固定部 4 1 2 a を備えている。その結果、2 つのヒューズブルリンク 2 1, 2 2 の荷重は、その殆どが、支持部材 4 における一对の第 1 溝部 4 1 2 c、一对の第 2 溝部 4 1 2 d、及び端子固定部 4 1 2 a で負担される。これにより、バッテリー 1 の電極ポスト 1 c に作用する荷重を一層軽減することができる。

【0037】

次に、本発明の第 2 実施形態について図 5 ～図 7 を参照して説明する。尚、第 2 実施形態は、端子固定部が設けられておらず、バッテリー端子 3 にヒューズブルリンクの給電端子が固定される点が、上述した第 1 実施形態とは異なっている。以下、第 2 実施形態について、第 1 実施形態との相違点に注目して説明する。また、図 5 ～図 7 では、図 1 ～図 4 に示されている構成要素と同等な構成要素については図 1 ～図 4 と同じ符号が付されて示されており、以下ではそれら同等な構成要素の重複説明を省略する。

20

【0038】

図 5 は、本発明の第 2 実施形態のヒューズブルリンクユニットを示す斜視図である。この図 5 に示されているヒューズブルリンクユニット 1 5 では、バッテリー 1 に対して固定される電気部品が、1 個のヒューズブルリンク 6 1 となっている。図 6 は、図 5 に示されているヒューズブルリンクユニットからヒューズブルリンクが外された状態を示す斜視図であり、図 7 は、図 5 に示されているヒューズブルリンクを示す図である。

30

【0039】

本実施形態でも、ヒューズブルリンク 6 1 を支持するための支持部材 5 は、支持部材本体 4 1 の第 1 部分 4 1 1 に設けられた係止金具 4 2 が、バッテリー 1 の外側面に設けられた被係止部 1 d に係止することでバッテリー 1 に固定される。そして、支持部材本体 4 1 の第 2 部分 5 1 2 には、図 2 に示されている端子固定台 4 1 2 a に相当する構成は設けられておらず、図 2 に示されている一对の第 1 溝部 4 1 2 c に相当する一对の溝部 5 1 2 c が設けられている。

【0040】

ヒューズブルリンク 6 1 は、図 3 に示されている第 1 のヒューズブルリンク 2 1 と略同等な構成を有している。即ち、ヒューズブルリンク 6 1 は、リンク本体 2 1 1 と給電端子 6 1 2 とを備えている。リンク本体 2 1 1 は、図 3 に示されている第 1 のヒューズブルリンク 2 1 のリンク本体 2 1 1 と同じものであり、ハーネス端子固定用のボルト 2 1 1 c が各々に設けられた 2 つの回路端子 2 1 1 a と、2 つの可溶体 2 1 1 b (図 3 参照) とを備えている。給電端子 6 1 2、2 つの回路端子 2 1 1 a、及び 2 つの可溶体 2 1 1 b (図 2 参照) とからなる構造物は、各端子の接続面が露出され可溶体視認用の窓 2 1 1 e が設けられつつ樹脂ハウジング 2 1 1 d に覆われている。窓 2 1 1 e には透明カバー 2 1 1 f が被せられており、可溶体 2 1 1 b の溶断は、この透明カバー 2 1 1 f 越しに視認される。また、樹脂ハウジング 2 1 1 d には、ヒューズブルリンク 6 1 が支持部材本体 4 1 の第 2 部分 5 1 2 に支持されるための一对の突起部 2 1 1 h が設けられている。

40

50

【0041】

ここで、本実施形態では、支持部材本体41の第2部分512に設けられた一对の溝部512cに、ヒューズブルリンク61のリンク本体211に設けられた一对の突起部211hが上方からスライドして嵌合することで、ヒューズブルリンク61が、設置面部1bに略直交する直交方向D1に延在するように支持部材本体41に支持される。他方、ヒューズブルリンク61の給電端子612がバッテリー端子3に直に固定される。このため、本実施形態では、給電端子612は、図3に示されている第1のヒューズブルリンク21の給電端子212とは異なり、バッテリー端子3に重ねられる位置に設けられている。そして、給電端子612には、バッテリー端子3のボルト33が貫通する貫通孔612aが設けられ、この貫通孔612aを貫通したボルト33にナット44が締め付けられることで給電端子612がバッテリー端子3に固定される。

10

【0042】

以上に説明した第2実施形態のヒューズブルリンクユニット15では、バッテリー端子3を介して電極ポスト1cにヒューズブルリンク61の荷重が多少掛かるものの、支持部材本体41における第2部分512の一对の溝部512c（一对の溝部、本体支持部）によってヒューズブルリンク61の荷重のかなりの部分が分担される。これにより、この第2実施形態においても、上述した第1実施形態のヒューズブルリンクユニット10と同様に、電極ポスト1cに掛かるヒューズブルリンク61の荷重を軽減することができる。

【0043】

また、一对の溝部512cが、ヒューズブルリンク61を上記の直交方向D1に延在するように取り付けの際にガイドの役割を果たし、ヒューズブルリンク61の取付け作業における作業性が向上している点も、上述した第1実施形態と同様である。

20

【0044】

尚、以上に説明した2つの実施形態は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、これらの実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。かかる変形によってもなお本発明の電気部品ユニット、ヒューズブルリンクユニット、及び固定構造の構成を具備する限り、勿論、本発明の範疇に含まれるものである。

【0045】

例えば、上述した第1実施形態及び第2実施形態では、いずれも、本発明にいう電気部品の一例としてヒューズブルリンク21, 22, 61が例示されている。しかしながら、本発明にいう電気部品はこれに限るものではなく、バッテリー端子を介してバッテリーの電極に電氣的に接続される電気部品であれば、例えば単体のヒューズやリレー等といったヒューズブルリンク以外の部品であってもよく、その具体的な態様を問うものではない。

30

【0046】

また、上述した第1実施形態及び第2実施形態では、いずれも、本発明にいう支持部材の一例として、係止金具42の係止によってバッテリー1に固定される支持部材4が例示されている。しかしながら、本発明にいう支持部材はこれに限るものではなく、バッテリーに固定されるものであれば、例えばバッテリーにネジ止めされるもの等であってもよく、バッテリーに対する具体的な固定態様を問うものではない。

40

【0047】

また、上述した第1実施形態及び第2実施形態では、いずれも、本発明にいう支持部材の一例として、ヒューズブルリンク（電気部品）に設けられた一对の突起が嵌合する一对の溝部を備えた支持部材4が例示されている。しかしながら、本発明にいう支持部材はこれに限るものではなく、バッテリー端子とは別体に形成されてバッテリーに固定されて、電気部品における電気部品本体を、バッテリーの設置面部に略直交する直交方向に延在するように支持する部材であれば、例えば電気部品本体がネジ止め固定される部材等であってもよく、具体的な支持態様を問うものではない。

【0048】

また、上述した第1実施形態では、本発明にいう接続部材の一例として、一端がバッテ

50

り端子 3 に固定されて、他端が、支持部材本体 4 1 における第 2 部分 4 1 2 に設けられた端子固定部 4 1 2 a に固定されるバスバ 4 3 が例示されている。しかしながら、本発明にいう接続部材は、これに限るものではなく、端子固定部に固定された給電端子をバッテリー端子に電氣的に接続する部材であれば、例えば端子付きの電線等といったバスバ以外のものであってもよく、その具体的な態様を問うものではない。

【符号の説明】

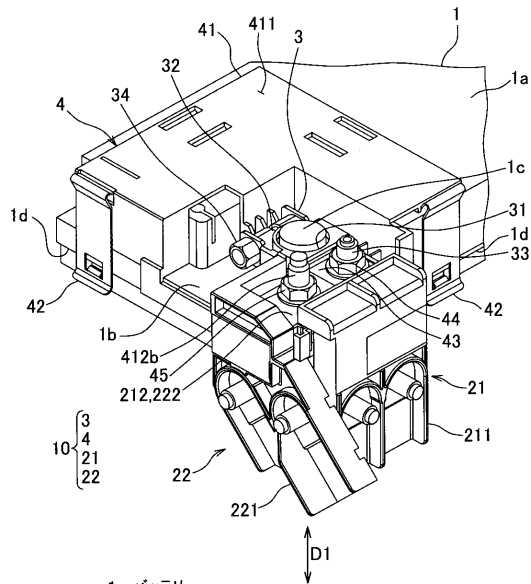
【0049】

- 1 バッテリ
- 1 a 上面
- 1 b 設置面部
- 1 c 電極ポスト（電極）
- 3 バッテリ端子
- 4 支持部材
- 1 0, 1 5 ヒューズブルリンクユニット（電気部品ユニット）
- 2 1 第 1 のヒューズブルリンク（電気部品）
- 2 2 第 2 のヒューズブルリンク（電気部品）
- 4 3 バスバ（接続部材）
- 6 1 ヒューズブルリンク（電気部品）
- 2 1 1, 2 2 1 リンク本体（電気部品本体）
- 2 1 1 h, 2 2 1 h 一对の突起部
- 2 1 2, 2 2 2, 6 1 2 給電端子
- 4 1 2 a 端子固定部
- 4 1 2 c 一对の第 1 溝部（一对の溝部、本体支持部）
- 4 1 2 d 一对の第 2 溝部（一对の溝部、本体支持部）
- 5 1 2 c 一对の溝部
- D 1 直交方向

10

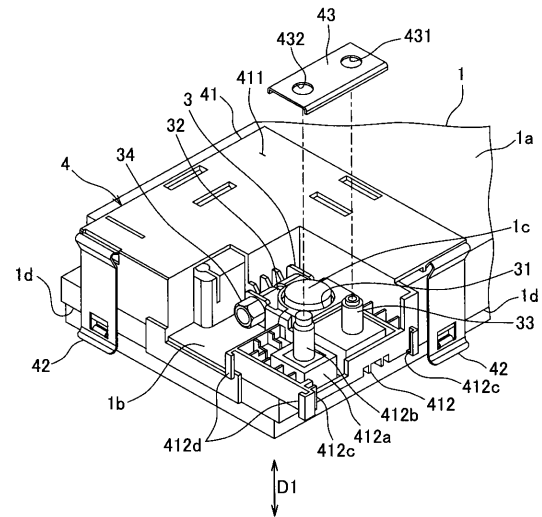
20

【図 1】

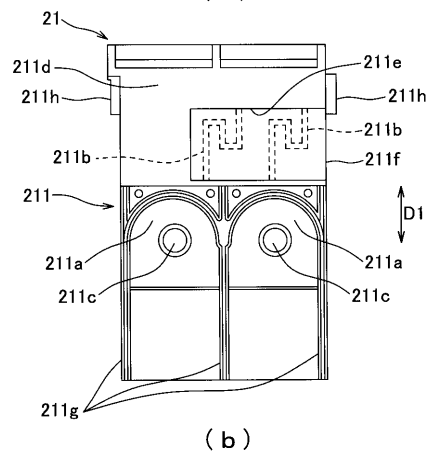
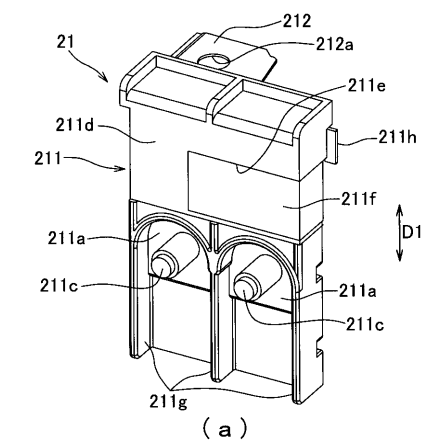


- 1…バッテリー
 1b…設置面部
 1c…電極ポスト(電極)
 3…バッテリー端子
 4…支持部材
 10…ヒューズブルリンクユニット(電気部品ユニット)
 21…第1のヒューズブルリンク(電気部品)
 22…第2のヒューズブルリンク(電気部品)
 43…バスバ(接続部材)
 211, 221…リンク本体(電気部品本体)
 212, 222…給電端子
 D1…直交方向

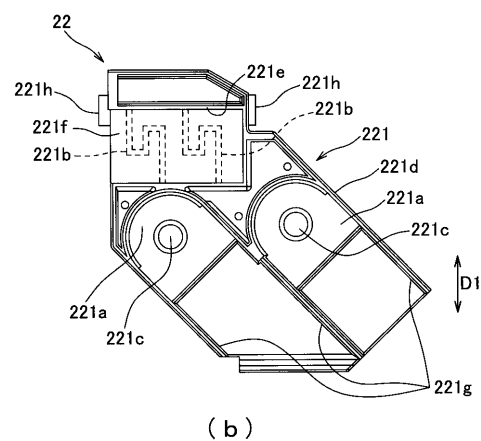
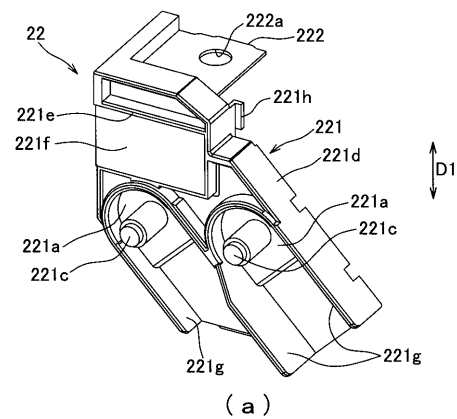
【図 2】



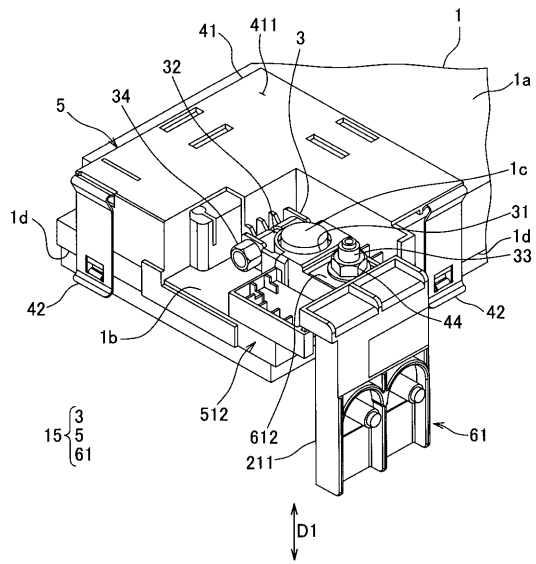
【図 3】



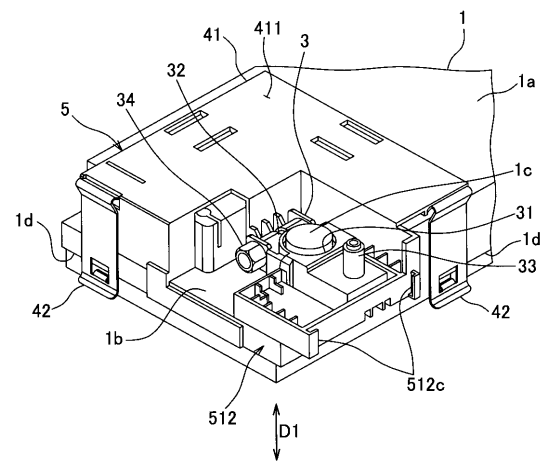
【図 4】



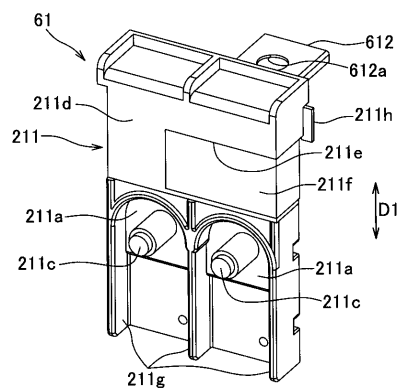
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 小野田 伸也
静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 石川 義紀
静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 板垣 辰昌
静岡県裾野市御宿 1 5 0 0 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 塩浜 貴宏
静岡県裾野市御宿 1 5 0 0 矢崎部品株式会社内
- Fターム(参考) 5G502 AA01 CC03 FF08