

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-21054

(P2010-21054A)

(43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 1 H 85/20 (2006.01)	H O 1 H 85/20	5 G 5 0 2
H O 1 H 85/12 (2006.01)	H O 1 H 85/12	
H O 1 H 85/175 (2006.01)	H O 1 H 85/175	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2008-181269 (P2008-181269)	(71) 出願人	000006895
(22) 出願日	平成20年7月11日 (2008. 7. 11)		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	100108017
			弁理士 松村 貞男
		(74) 代理人	100134832
			弁理士 瀧野 文雄
		(72) 発明者	小野田 伸也
			静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部
			品株式会社内
		(72) 発明者	高橋 康宏
			静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部
			品株式会社内

最終頁に続く

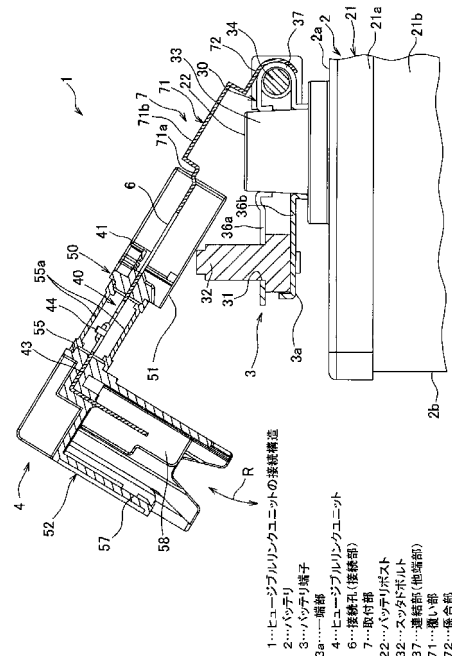
(54) 【発明の名称】 ヒュージブルリンクユニットの接続構造

(57) 【要約】

【課題】ヒュージブルリンクユニットのバッテリー端子への取付作業性を向上させたヒュージブルリンクユニットの接続構造を提供する。

【解決手段】ヒュージブルリンクユニット4は、接続孔6と取付部7とを備えている。接続孔6は、バッテリー端子3の一端部3aに設けられたスタッドボルト32を内部に通す。取付部7は、バッテリー端子3の連結部37に該連結部37を中心に回転自在に取り付けられる。ヒュージブルリンクユニット4とバッテリー端子3とが矢印Rに沿って連結部37を中心にして相対的に近づく方向に回転することによって、接続孔6内にスタッドボルト32が通される。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

バッテリーのバッテリーポストにバッテリー端子を介して接続されるヒューズブルリンクユニットの接続構造であって、

前記ヒューズブルリンクユニットが、前記バッテリー端子の一端部と接続される接続部と、前記バッテリー端子の他端部に該他端部を中心に回転自在に取り付けられる取付部と、を備え、

前記ヒューズブルリンクユニットと前記バッテリー端子とが前記バッテリー端子の他端部を中心に、して相対的に近づく方向に回転することによって、前記接続部と前記バッテリー端子の一端部とが接続される構成となっていることを特徴とするヒューズブルリンクユニットの接続構造。

10

【請求項 2】

前記取付部が、前記バッテリーポストを覆うように配される覆い部と、前記覆い部に連なりかつ前記バッテリー端子の他端部に回転自在に係合する係合部と、を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のヒューズブルリンクユニットの接続構造。

【請求項 3】

前記接続部が、前記バッテリー端子の一端部から立設したスタッドボルトを内部に通す接続孔とされ、

前記接続孔が、第 1 の孔部と、前記第 1 の孔部に連なる第 2 の孔部と、を備え、

前記ヒューズブルリンクユニットと前記バッテリー端子とが相対的に近づく方向に回転していくと前記第 1 の孔部内に通されたスタッドボルトが前記第 2 の孔部内へと移動していき、前記ヒューズブルリンクユニットと前記バッテリー端子とが重なり合って回転が完了すると前記スタッドボルトが前記第 2 の孔部内に位置付けられる構成となっていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のヒューズブルリンクユニットの接続構造。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、バッテリーのバッテリーポストにバッテリー端子を介して接続されるヒューズブルリンクユニットの接続構造に関する。

【背景技術】

30

【0002】

移動体としての自動車には、車両に搭載された様々な電子機器等に電力を供給する電力供給源としてのバッテリーが搭載されている。バッテリーと、電子機器等に接続された電線とは、例えば、ヒューズブルリンクユニット（ヒューズユニット）を介して接続される。ヒューズブルリンクユニットは、バッテリーのバッテリーポストにバッテリー端子を介して接続される（例えば、特許文献 1 及び 2 参照）。

【0003】

特許文献 1 及び 2 に記載されたヒューズブルリンクユニットの一端部には、バッテリー端子と接続される接続孔が設けられている。ヒューズブルリンクユニットの他端部には、前述した電子機器等に接続された電線が接続される電線接続部が設けられている。また、バッテリー端子の一端部には、前述した接続孔内に通されるスタッドボルトが設けられている。バッテリー端子の他端部には、内部にバッテリーポストを通すバッテリー用孔が設けられている。

40

【0004】

前述したヒューズブルリンクユニットをバッテリーに接続する際には、まず、ヒューズブルリンクユニットの電線接続部に電線を取り付けて、ヒューズブルリンクユニットと電線とを接続しておく。また、バッテリー端子のバッテリー用孔内にバッテリーポストを通して、バッテリー端子とバッテリーとを接続しておく。その後、ヒューズブルリンクユニットの接続孔内にバッテリー端子のスタッドボルトを通し、スタッドボルトにナットをねじ込んで、バッテリー端子とヒューズブルリンクユニットとを接続する。

50

【特許文献１】特開２０００－３３１５９１号公報

【特許文献２】特開２００２－３５８８６８号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、特許文献１及び２に記載されたヒューズブルリンクユニットをバッテリー端子に取り付ける際には、作業者が目視によって接続孔とスタッドボルトの位置を合わせて接続孔内にスタッドボルトを通さなくてはならないので、取付作業性が悪いといった問題があった。さらに、接続孔内に通されたスタッドボルトにナットをねじ込むときにヒューズブルリンクユニットが回転トルクによって回転してしまうことがあるので、ヒューズブルリンクユニットを把持する必要がある、取付作業性が悪いといった問題があった。

10

【０００６】

さらに、接続孔とスタッドボルトの位置を合わせるときに、接続孔や接続孔近傍がスタッドボルトの先端によって傷付けられたり、スタッドボルトの先端のねじ山が接続孔近傍によって損傷したりすることがあり、ヒューズブルリンクユニットとバッテリー端子との電気的な接続の安定性が低下する虞があった。

【０００７】

また、特に特許文献２に記載されたＬ字状のヒューズブルリンクユニットにおいては、バッテリー側面側に配される下垂部に電線接続部が設けられているので、電線接続部に接続される電線数が増加すると下垂部の重量が増加する。このため、前述したナットをねじ込むときにヒューズブルリンクユニットを水平状態に把持する必要がある、取付作業性が悪いといった問題があった。

20

【０００８】

さらに、下垂部の重量が増加することによってバッテリー端子やバッテリーポストにかかる応力が増大し、このようなヒューズブルリンクユニットが自動車等に搭載されると、走行時の振動によってヒューズブルリンクユニットが揺動したときに、バッテリー端子やバッテリーポストに応力が集中して作用してこれらバッテリー端子やバッテリーポストが損傷してしまう虞があった。

【０００９】

本発明は、このような問題を解決することを目的としている。即ち、本発明は、ヒューズブルリンクユニットのバッテリー端子への取付作業性を向上させたヒューズブルリンクユニットの接続構造を提供することを目的としている。

30

【課題を解決するための手段】

【００１０】

前記課題を解決し目的を達成するために、請求項１に記載された発明は、バッテリーのバッテリーポストにバッテリー端子を介して接続されるヒューズブルリンクユニットの接続構造であって、前記ヒューズブルリンクユニットが、前記バッテリー端子の一端部と接続される接続部と、前記バッテリー端子の他端部に該他端部を中心に回転自在に取り付けられる取付部と、を備え、前記ヒューズブルリンクユニットと前記バッテリー端子とが前記バッテリー端子の他端部を中心にして相対的に近づく方向に回転することによって、前記接続部と前記バッテリー端子の一端部とが接続される構成となっていることを特徴としたヒューズブルリンクユニットの接続構造である。

40

【００１１】

請求項２に記載された発明は、請求項１に記載されたヒューズブルリンクユニットの接続構造において、前記取付部が、前記バッテリーポストを覆うように配される覆い部と、前記覆い部に連なりかつ前記バッテリー端子の他端部に回転自在に係合する係合部と、を備えたことを特徴としたヒューズブルリンクユニットの接続構造である。

【００１２】

請求項３に記載された発明は、請求項１または請求項２に記載されたヒューズブルリンクユニットの接続構造において、前記接続部が、前記バッテリー端子の一端部から立設した

50

スタッドボルトを内部に通す接続孔とされ、前記接続孔が、第 1 の孔部と、前記第 1 の孔部に連なる第 2 の孔部と、を備え、前記ヒューズブルリンクユニットと前記バッテリー端子とが相対的に近づく方向に回転していくと前記第 1 の孔部内に通されたスタッドボルトが前記第 2 の孔部内へと移動していき、前記ヒューズブルリンクユニットと前記バッテリー端子とが重なり合って回転が完了すると前記スタッドボルトが前記第 2 の孔部内に位置付けられる構成となっていることを特徴としたヒューズブルリンクユニットの接続構造である。

【発明の効果】

【0013】

請求項 1 に記載された発明によれば、ヒューズブルリンクユニットが、バッテリー端子の一端部と接続される接続部と、バッテリー端子の他端部に該他端部を中心に回転自在に取り付けられる取付部とを備え、ヒューズブルリンクユニットとバッテリー端子とがバッテリー端子の他端部を中心にして相対的に近づく方向に回転することによって、接続部とバッテリー端子の一端部とが接続される構成となっている。このため、接続部とバッテリー端子の一端部とを位置合わせしなくても簡単に接続させることができ、ヒューズブルリンクユニットのバッテリー端子への取付作業性を向上させることができる。また、接続部とバッテリー端子の一端部との位置合わせが必要ないので、位置合わせのときに起こり得る接続部やバッテリー端子の一端部の損傷を防止できる。

10

【0014】

さらに、ヒューズブルリンクユニットは、接続部と取付部の 2 箇所でバッテリー端子に接続される（取り付けられる）ので、回転が完了した位置からずれることがない。また、従来の 1 箇所（接続部のみ）で接続された場合と比較して、ヒューズブルリンクユニットが揺動したとき等にバッテリー端子やバッテリーポストにかかる応力が分散され、バッテリー端子やバッテリーポストの損傷を防止できる。

20

【0015】

請求項 2 に記載された発明によれば、取付部が、バッテリーポストを覆うように配される覆い部と、覆い部に連なりかつバッテリー端子の他端部に回転自在に係合する係合部とを備えている。このため、覆い部によって、通電時にバッテリーポストやバッテリー端子から放出される熱を効果的に放熱できる。また、係合部によって、ヒューズブルリンクユニット（またはバッテリー端子）を確実に回転させることができる。

30

【0016】

請求項 3 に記載された発明によれば、接続部が、バッテリー端子の一端部から立設したスタッドボルトを内部に通す接続孔とされ、接続孔が、第 1 の孔部と、前記第 1 の孔部に連なる第 2 の孔部とを備えている。そして、ヒューズブルリンクユニットとバッテリー端子とが相対的に近づく方向に回転していくと第 1 の孔部内に通されたスタッドボルトが第 2 の孔部内へと移動していき、ヒューズブルリンクユニットとバッテリー端子とが重なり合って回転が完了するとスタッドボルトが第 2 の孔部内に位置付けられる構成となっている。このため、ヒューズブルリンクユニット（またはバッテリー端子）を回転させるときにスタッドボルトが接続孔の外縁と当接することがなく、ヒューズブルリンクユニット（またはバッテリー端子）を確実に回転させることができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の一実施形態にかかるヒューズブルリンクユニットの接続構造を図 1 ないし図 5 を参照して説明する。本発明の一実施形態にかかるヒューズブルリンクユニットの接続構造 1 は、図 1 に示すように、バッテリー 2 のバッテリーポスト 22 にバッテリー端子 3 を介してヒューズブルリンクユニット 4 を接続する構造である。ヒューズブルリンクユニットの接続構造 1 は、バッテリー 2 と、バッテリー端子 3 と、ヒューズブルリンクユニット 4 とを備えている。

【0018】

バッテリー 2 は、図 1 に示すように、収容ケース 21 と、一对のバッテリーポスト（一方の

50

み図示) 22とを少なくとも備えている。収容ケース21は、絶縁性の合成樹脂等で構成されている。収容ケース21は、略平板状の上蓋部21aと、有底角筒状のケース本体21bとを備えている。ケース本体21bの開口に上蓋部21aが取り付けられて、収容ケース21が組み立てられる。収容ケース21の内部には、互いに電氣的に接続された複数のセル板等が収容されている。

【0019】

一対のバッテリーポスト22は、それぞれ、略円柱状に形成されている。一対のバッテリーポスト22は、それぞれ、上蓋部21aを貫通して、バッテリー2の上面2aから突出している。一対のバッテリーポスト22は、それぞれ、一端が収容ケース21外に配され、他端が収容ケース21内に配されている。一対のバッテリーポスト22は、収容ケース21内に収容された複数のセル板のうち両端に位置するセル板と電氣的に接続されている。一対のバッテリーポスト22のうち一方のバッテリーポスト22(以下、単にバッテリーポスト22という)には、バッテリー端子3が接続され、バッテリー端子3を介してヒューズブルリンクユニット4が接続される。

【0020】

バッテリー端子3は、導電性の板金等を折り曲げる等して形成されている。バッテリー端子3は、図1に示すように、端子本体30と、スタッドボルト用孔31と、バッテリー端子3の長手方向(図1中、左右方向)の一端部3aに立設したスタッドボルト32と、バッテリー用孔33と、ボルト34と、係止片39及びナット35(図2)とを備えている。

【0021】

端子本体30は、図1に示すように、一対の平板部36a、36bと、これら平板部36a、36bの長手方向の一端同士を互いに連結する連結部37と、係合爪38(図2)とを備えている。一対の平板部36a、36bは、平板状に形成され、互いに間隔をあけて互いに平行に設けられている。バッテリー端子3がバッテリー2に接続されると、一対の平板部36a、36bはバッテリー2の上面2aと平行に配される。また、一方の平板部36aはバッテリー2の上面2aから離れた位置に配されて、他方の平板部36bはバッテリー2の上面2a寄りに配される。

【0022】

連結部37は、断面U字状の樋状に形成されている。連結部37の長手方向中央には、この連結部37を分断する隙間が形成されている。連結部37は、バッテリー端子3の長手方向においてスタッドボルト32と反対側に設けられている。この連結部37は、バッテリー端子3の他端部に相当する。

【0023】

係合爪38は、一対の平板部36a、36bの幅方向両端に設けられている。係合爪38は、一対の平板部36a、36bの互いに相対する端部から互いに近づく方向に突出している。係合爪38が互いに係合することによって、一対の平板部36a、36bは互いに間隔をあけて互いに平行な状態で保持される。

【0024】

スタッドボルト用孔31は、バッテリー端子3の一端部3aに設けられている。スタッドボルト用孔31は、平面形状が円状に形成され、前述した一方の平板部36aを貫通している。スタッドボルト用孔31は、バッテリー用孔33よりも連結部37から離れた側に設けられている。スタッドボルト用孔31は、内部にスタッドボルト32を通す。

【0025】

スタッドボルト32は、略円柱状の軸部と、該軸部の一端に連なる頭部とを一体に備えている。スタッドボルト32は、軸部がスタッドボルト用孔31に通されかつ頭部が一対の平板部36a、36bの間に挟持されて、端子本体30に固定されている。バッテリー端子3がバッテリー2に接続されると、スタッドボルト32は、バッテリー2の上面2aから立設するように配される。そして、スタッドボルト32は、矢印R方向(図5)に略沿って立設するように配される。

【0026】

バッテリー用孔 33 は、平面形状が円状に形成され、一対の平板部 36 a、36 b の連結部 37 寄りを貫通している。バッテリー用孔 33 は、一方の平板部 36 a を貫通した孔と他方の平板部 36 b を貫通した孔とが連通して形成されている。バッテリー用孔 33 は、内部にバッテリーポスト 22 を通す。バッテリー用孔 33 内にバッテリーポスト 22 が通されて、バッテリー端子 3 はバッテリーポスト 22 (即ちバッテリー 2) と接続される。

【0027】

ボルト 34 は、略円柱状の軸部と、該軸部の一端に形成された矩形平板状の頭部とを一体に備えている。軸部には、ねじ溝が形成されている。ボルト 34 は、軸部が連結部 37 の内側に収容される。そして、頭部と軸部の先端とが連結部 37 の両端からそれぞれ突出するように、端子本体 30 に取り付けられる。

【0028】

係止片 39 は、矩形平板状に形成され、ボルト 34 の頭部と略同一形状に形成されている。係止片 39 の中心には、内部にボルト 34 の軸部を通す貫通孔が設けられている。係止片 39 は、連結部 37 内に通されたナット 35 がねじ込まれる前のボルト 34 の軸部に取り付けられる。係止片 39 とボルト 34 の頭部との間は、ヒューズブルリンクユニット 4 の後述する取付部 7 の幅より若干広い。係止片 39 とボルト 34 の頭部との間には、後述する取付部 7 が位置付けられる。

【0029】

ナット 35 は、係止片 39 が取り付けられたボルト 34 の軸部の先端にねじ込まれる。ナット 35 が軸部の先端にねじ込まれることによって、ボルト 34 の頭部とナット 35 との間隔が調節されて連結部 37 の隙間が調節され、バッテリー用孔 33 が縮径される。

【0030】

ヒューズブルリンクユニット 4 は、全体として略 L 字状に形成されている。ヒューズブルリンクユニット 4 は、図 1 に示すように、導体部 40 と、被覆部 50 とを備えている。導体部 40 は、図 1 に示すように、電源用バスバ 41 と、オルタネータ用バスバ 42 (図 3) と、接続用バスバ 43 と、可溶体 44 と、接続部としての接続孔 6 と、取付部 7 とを備えている。

【0031】

電源用バスバ 41 は、導電性の板金を折り曲げる等して形成されている。電源用バスバ 41 は、被覆部 50 の後述する水平部 51 にインサート成形されている。電源用バスバ 41 は、図 3 に示すように、平板片 41 a と、平板片 41 a の両端から立設した立設片 41 b とを備え、断面コ字状に形成されている。

【0032】

オルタネータ用バスバ 42 は、導電性の板金を折り曲げる等して形成されている。オルタネータ用バスバ 42 は、被覆部 50 の後述する下垂部 52 にインサート成形されている。オルタネータ用バスバ 42 は、図 3 に示すように、L 字状に形成され、一端がバッテリー 2 の上面 2 a と平行に配され、他端がバッテリー 2 の側面 2 b と平行に配される。

【0033】

オルタネータ用バスバ 42 の一端には、該一端を貫通したボルト用孔が設けられている。ボルト用孔は、平面形状が円状に形成され、内部にボルト 47 (図 2) を通す。このボルト 47 は、被覆部 50 にインサート成形され、オルタネータ (図示せず) に接続された電線と端子金具を介して接続される。オルタネータ用バスバ 42 の他端は、被覆部 50 の後述する下垂部 52 のフード部 57 内に突出する。

【0034】

接続用バスバ 43 は、導電性の板金を折り曲げる等して形成されている。接続用バスバ 43 は、被覆部 50 の後述する下垂部 52 にインサート成形されている。接続用バスバ 43 は、複数 (本実施形態では 2 つ) 設けられている。接続用バスバ 43 は、図 1 に示すように、L 字状に形成され、一端がバッテリー 2 の上面 2 a と平行に配され、他端がバッテリー 2 の側面 2 b と平行に配されている。接続用バスバ 43 の他端は、下垂部 52 のフード部 57 内に突出する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

可溶体 4 4 は、2 つ設けられている。可溶体 4 4 は、一対の連結片と、一対の連結片の間に配置された溶断片とを一体に備えている。一方の可溶体 4 4 において、一方の連結片は電源用バスバ 4 1 の平板片 4 1 a と接続され、他方の連結片は一方の接続用バスバ 4 3 の前述した一端と接続される。他方の可溶体 4 4 において、一方の連結片は電源用バスバ 4 1 の平板片 4 1 a と接続され、他方の連結片はオルタネータ用バスバ 4 2 及び他方の接続用バスバ 4 3 の前述した一端と接続される。他方の可溶体 4 4 は、一方の可溶体 4 4 よりも電流量が大きい。

【 0 0 3 6 】

溶断片は、比較的融点の低い金属等から形成され、ヒューズブルリンクユニット 4 に過電流が流れた際に自己発熱によって溶断する。溶断片が溶断することによって、電源用バスバ 4 1 とオルタネータ用バスバ 4 2 または接続用バスバ 4 3 との電氣的な接続が絶たれ、過電流による事故等を防止する。

【 0 0 3 7 】

接続孔 6 は、図 4 に示すように、電源用バスバ 4 1 の平板片 4 1 a の中央を貫通している。接続孔 6 は、スタッドボルト 3 2 を内部に通して、バッテリー端子 3 の一端部 3 a と接続される。そして、接続孔 6 内に通されたスタッドボルト 3 2 にナット 6 3 (図 1) がねじ込まれて、ヒューズブルリンクユニット 4 がバッテリー端子 3 に固定される。

【 0 0 3 8 】

接続孔 6 は、第 1 の孔部 6 1 と、第 1 の孔部 6 1 に連なる第 2 の孔部 6 2 とを備えている。第 1 の孔部 6 1 は、平板片 4 1 a の長手方向 (図 4 中、左右方向) に沿って延びた長円状に形成されている。第 1 の孔部 6 1 の幅 (図 4 中、上下方向) は、スタッドボルト 3 2 の軸部の外径よりも若干大きい。第 1 の孔部 6 1 は、ヒューズブルリンクユニット 4 がバッテリー端子 3 と重なり合ったとき (図 1) にスタッドボルト 3 2 を通す位置よりも、取付部 7 から離れた位置に設けられている。第 1 の孔部 6 1 は、後述するようにヒューズブルリンクユニット 4 が回転する際に、スタッドボルト 3 2 が接続孔 6 の外縁と当接して回転できなくなることがないように、スタッドボルト 3 2 の逃げ部として設けられている。

【 0 0 3 9 】

第 2 の孔部 6 2 とは、図 4 中の右側の実線で示された半円弧と、図 4 中の一点鎖線で示された半円弧とで形成された円形状部分のことである。第 2 の孔部 6 2 の内径は、スタッドボルト 3 2 の軸部の外径よりも若干大きい。第 2 の孔部 6 2 と第 1 の孔部 6 1 とは、平板片 4 1 a の長手方向に沿って並んで設けられている。第 2 の孔部 6 2 は、第 1 の孔部 6 1 よりも取付部 7 寄りに設けられ、ヒューズブルリンクユニット 4 がバッテリー端子 3 と重なり合ったとき (図 1) にスタッドボルト 3 2 を通す位置に設けられている。

【 0 0 4 0 】

前述した構成の接続孔 6 においては、後述するようにヒューズブルリンクユニット 4 が矢印 R 方向に回転してバッテリー端子 3 に近づいていくと、まず、スタッドボルト 3 2 の軸部の先端が第 1 の孔部 6 1 内に通される。そして、ヒューズブルリンクユニット 4 がさらに回転してバッテリー端子 3 に近づいていくと、スタッドボルト 3 2 の軸部の基端側が徐々に第 1 の孔部 6 1 内に通されていくとともに、第 1 の孔部 6 1 内に通されたスタッドボルト 3 2 は徐々に第 2 の孔部 6 2 内へと移動していく。そして、図 1 に示すようにヒューズブルリンクユニット 4 がバッテリー端子 3 と重なり合っ

【 0 0 4 1 】

てヒューズブルリンクユニット 4 の回転が完了すると、スタッドボルト 3 2 の軸部の基端が第 2 の孔 6 2 内に位置付けられる (図 4 中、点線で示す) 。

前述した第 1 の孔部 6 1 によって、接続孔 6 はスタッドボルト 3 2 の軸部の外径よりも大きく形成されることになる。しかしながら、第 2 の孔部 6 2 内に通されたスタッドボルト 3 2 は、ヒューズブルリンクユニット 4 や該ヒューズブルリンクユニット 4 に接続された電線の重量によって第 2 の孔部 6 2 内に位置付けられた状態を維持し、ナット 6 3 をねじ込まれる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

取付部 7 は、電源用バスバ 4 1 と一体に形成され、矩形状の板金を折り曲げる等して形成されている。取付部 7 は、図 3 及び図 4 に示すように、覆い部 7 1 と、係合部 7 2 とを備えている。

【 0 0 4 3 】

覆い部 7 1 は、電源用バスバ 4 1 の平板片 4 1 a の可溶体 4 4 から離れた端部から延設されている。覆い部 7 1 は、ヒューズブルリンクユニット 4 がバッテリー端子 3 に接続されると、バッテリーポスト 2 2 を覆うように配される。覆い部 7 1 は、平板片 4 1 a と略同一平面方向に延びた基部 7 1 a と、基部 7 1 a に連なり立設片 4 1 b と反対方向に突出した断面コ字状の凹部 7 1 b とを備えている。凹部 7 1 b は、内部にバッテリーポスト 2 2 の先端を位置付ける。

10

【 0 0 4 4 】

係合部 7 2 は、凹部 7 1 b の端部に連なり、円弧状に湾曲している。係合部 7 2 は、バッテリー端子 3 の連結部 3 7 と略等しい曲率で湾曲している。係合部 7 2 は、図 1 及び図 5 に示すように、バッテリー端子 3 の連結部 3 7 の外周面上に配され、湾曲した内部（内側）に連結部 3 7 を位置付けて、連結部 3 7 に該連結部 3 7 を中心に矢印 R 方向に回転自在に係合する。

【 0 0 4 5 】

係合部 7 2 が連結部 3 7 と係合することによって、図 5 に示すように、ヒューズブルリンクユニット 4 は、連結部 3 7 を中心に矢印 R 方向に回転自在にバッテリー端子 3 に取り付けられる。矢印 R は、ヒューズブルリンクユニット 4 とバッテリー端子 3 とが相対的に接離する（近づいたり離れたりする）方向をなしている。そして、ヒューズブルリンクユニット 4 が矢印 R 方向に回転してバッテリー端子 3 に近づいていくと、前述したように接続孔 6 内にバッテリー端子 3 のスタッドボルト 2 2 が通されて、ヒューズブルリンクユニット 4 がバッテリー端子 3 の一端部 3 a と接続される。

20

【 0 0 4 6 】

被覆部 5 0 は、ナイロン樹脂やポリプロピレン樹脂等の比較的耐熱性の高い合成樹脂等で構成されている。被覆部 5 0 は、前述した導体部 4 0 を被覆する。被覆部 5 0 は、図 2 等に示すように、水平部 5 1 と下垂部 5 2 とを一体に備えている。水平部 5 1 は、電源用バスバ 4 1 を被覆する。水平部 5 1 は、図 2 に示すように、露出部 5 3 と、放熱板 5 4 とを備えている。

30

【 0 0 4 7 】

露出部 5 3 は、平板片 4 1 a を被覆した水平部 5 1 の両面を一部切り欠いている。露出部 5 3 は、平板片 4 1 a の接続孔 6 及び接続孔 6 近傍を外部に露出させる。放熱板 5 4 は、帯板状（リブ状）に形成され、水平部 5 1 のバッテリー 2 から離れた外表面から突出して複数設けられている。複数の放熱板 5 4 は、互いに間隔をあけて互いに平行に設けられている。

【 0 0 4 8 】

下垂部 5 2 は、オルタネータ用バスバ 4 2、接続用バスバ 4 3 やボルト 4 7 を被覆する。下垂部 5 2 は、図 2 に示すように、露出部 5 5、5 6 と、フード部 5 7 とを備えている。露出部 5 5 は、可溶体 4 4 近傍の下垂部 5 2 の両面を切り欠いて形成されて、可溶体 4 4 を外部に露出させる。露出部 5 5 には、合成樹脂性の透明カバー 5 5 a が取り付けられている。露出部 5 6 は、オルタネータ用バスバ 4 2 の前述した一端を被覆した下垂部 5 2 を一部切り欠いて形成され、オルタネータ用バスバ 4 2 のボルト用孔及び該ボルト用孔近傍を外部に露出させる。

40

【 0 0 4 9 】

フード部 5 7 は、下垂部 5 2 の端部に一對設けられている。フード部 5 7 は、下方（図 1 中、下方向）に向かって開口している。フード部 5 7 内には、それぞれ、オルタネータ用バスバ 4 2 の前述した他端や、接続用バスバ 4 3 の前述した他端が突出する。フード部 5 7 と、オルタネータ用バスバ 4 2 や接続用バスバ 4 3 の他端とは、コネクタ部 5 8 を形

50

成する。コネクタ部 5 8 は、オルタネータや各種の電子機器等に接続された電線の端末に取り付けられたコネクタ（図示せず）と嵌合して、ヒューズブルリンクユニット 4 と前記電線とを電氣的に接続する。

【 0 0 5 0 】

前述した構成のヒューズブルリンクユニット 4 をバッテリー 2 に接続する際には、まず、バッテリー端子 3 のバッテリー用孔 3 3 内にバッテリーポスト 2 2 を通し、ボルト 3 4 にナット 3 5 をねじ込んでバッテリー用孔 3 3 を縮径させて、バッテリー端子 3 をバッテリー 2 に接続する。また、ヒューズブルリンクユニット 4 のコネクタ部 5 8 に、電線の端末に取り付けられたコネクタを嵌合させて、ヒューズブルリンクユニット 4 と電子機器等を接続する。

【 0 0 5 1 】

その後、ヒューズブルリンクユニット 4 をバッテリー 2 に近づけて、図 5 に示すように、取付部 7 の係合部 7 2 をバッテリー端子 3 の連結部 3 7 に引っ掛ける。そして、係合部 7 2 が連結部 3 7 の外周面上を摺動するように、ヒューズブルリンクユニット 4 を矢印 R 方向に回転させてバッテリー端子 3 に近づけていく。

【 0 0 5 2 】

すると、ヒューズブルリンクユニット 4 の接続孔 6 とバッテリー端子 3 のスタッドボルト 3 2 とが近づいて、接続孔 6 の第 1 の孔部 6 1 内にスタッドボルト 3 2 の先端が通される。さらにヒューズブルリンクユニット 4 を回転させていくと、接続孔 6 内でスタッドボルト 3 2 が第 1 の孔部 6 1 から第 2 の孔部 6 2 内へと移動していく。

【 0 0 5 3 】

そして、図 1 に示すように、ヒューズブルリンクユニット 4 がバッテリー端子 3 に重ねられてヒューズブルリンクユニット 4 の回転が完了すると、スタッドボルト 3 2 は第 2 の孔部 6 2 内に位置付けられ、バッテリーポスト 2 2 の先端が取付部 7 の凹部 7 1 b 内に位置付けられる。その後、スタッドボルト 3 2 にナット 6 3 をねじ込んでヒューズブルリンクユニット 4 をバッテリー端子 3 に固定する。

【 0 0 5 4 】

そして、ヒューズブルリンクユニット 4 のボルト 4 7 にオルタネータの電線の端子金具を接続しナットをねじ込んで、ヒューズブルリンクユニット 4 にオルタネータを接続する。なお、オルタネータが小容量の場合には、コネクタ部 5 8 を介してオルタネータを接続してもよい。

【 0 0 5 5 】

以上のようにバッテリー 2 に接続されたヒューズブルリンクユニット 4 は、電源用バスバ 4 1 に供給されたバッテリー 2 からの電力を、可溶体 4 4 を介してそれぞれの接続用バスバ 4 3 に接続された電線に出力する。そして、ヒューズブルリンクユニット 4 は、バッテリー 2 からの電力をそれぞれの電線に接続された電子機器等に分配するとともに、該電子機器等に過度な電力が供給されることを防止する。また、ヒューズブルリンクユニット 4 は、オルタネータ用バスバ 4 2 に供給されたオルタネータからの電力を、可溶体 4 4 を介して電源用バスバ 4 1 に出力して、バッテリー 2 を充電する。

【 0 0 5 6 】

本実施形態によれば、ヒューズブルリンクユニット 4 が、バッテリー端子 3 の一端部 3 a から立設したスタッドボルト 3 2 を内部に通す接続孔 6 と、バッテリー端子 3 の連結部 3 7 に該連結部 3 7 を中心に回転自在に取り付けられる取付部 7 とを備え、ヒューズブルリンクユニット 4 とバッテリー端子 3 とが連結部 3 7 を中心にして矢印 R 方向に回転してバッテリー端子 3 に近づくことによって、接続孔 6 内にスタッドボルト 3 2 が通される構成となっている。

【 0 0 5 7 】

このため、接続孔 6 とスタッドボルト 3 2 とを位置合わせしなくても接続孔 6 内にスタッドボルト 3 2 を簡単に通すことができ、ヒューズブルリンクユニット 4 のバッテリー端子 3 への取付作業性を向上させることができる。また、接続孔 6 とスタッドボルト 3 2 との位置合わせが必要ないので、位置合わせのときに起こり得る接続孔 6 やスタッドボルト 3

10

20

30

40

50

2の損傷を防止できる。また、取付部7が連結部37に取り付けられることによって、スタッドボルト32にナット63をねじ込む前であってもバッテリー端子3上から浮き上がることがない。

【0058】

また、ヒューズブルリンクユニット4が接続孔6と取付部7の2箇所でバッテリー端子3に接続され（取り付けられ）、さらには取付部7に係止片39とボルト34の頭部との間に位置付けられるので、スタッドボルト32にナット63をねじ込むときの回転トルクによってヒューズブルリンクユニット4が回転してしまうことがない。このため、取付作業時にヒューズブルリンクユニット4を把持し続ける必要がなく、取付作業性を向上させることができる。また、従来の1箇所（接続孔6のみ）で接続された場合と比較して、ヒューズブルリンクユニット4が揺動したとき等にバッテリー端子3やバッテリーポスト22にかかる応力が分散され、バッテリー端子3やバッテリーポスト22の損傷を防止できる。

【0059】

取付部7が、バッテリーポスト22を覆うように配される覆い部71と、覆い部71に連なりかつ連結部37に回転自在に係合する係合部72とを備えている。このため、覆い部71によって、通電時にバッテリーポスト22やバッテリー端子3から放出される熱を効果的に放熱できる。また、係合部72によって、ヒューズブルリンクユニット4を確実に回転させることができる。

【0060】

接続孔6が、第1の孔部と該第1の孔部に連なる第2の孔部とを備え、ヒューズブルリンクユニット4が矢印R方向に回転してバッテリー端子3に近づいていくと第1の孔部内に通されたスタッドボルト32が第2の孔部へと移動していき、ヒューズブルリンクユニット4とバッテリー端子3とが重なり合って回転が完了するとスタッドボルト32が第2の孔部内に位置付けられる構成となっている。このため、ヒューズブルリンクユニット4を回転させるときにスタッドボルト32が接続孔6の外縁と当接することがなく、ヒューズブルリンクユニット4を確実に回転させることができる。

【0061】

前述した実施形態においては、係合部72が連結部37と略等しい曲率で湾曲した形状とされていたが、係合部72の形状はこれに限定されるものではなく、例えば図6に示すような形状であってもよい。図6に示す係合部73は、断面L字状の收容部73aと、收容部73aに連なり該收容部73aの内方向に突出した断面V字状の係止部73bとを備えている。係合部73は、收容部73a内に連結部37を配し係止部73bで該連結部37を收容部73a内に係止して、連結部37を内部に位置付ける。

【0062】

なお、前述した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、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。

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図1】本発明の一実施形態にかかるヒューズブルリンクユニットの接続構造を示す一部断面図である。

【図2】図1に示されたヒューズブルリンクユニットの斜視図である。

【図3】図1に示されたヒューズブルリンクユニットの導体部を示す側面図である。

【図4】図3に示された電源用バスバと取付部とを示す上面図である。

【図5】図1に示されたヒューズブルリンクユニットが回転する直前の状態を示す一部断面図である。

【図6】図1に示された係止部の変形例を示す一部断面図である。

【符号の説明】

【0064】

1 ヒューズブルリンクユニットの接続構造

10

20

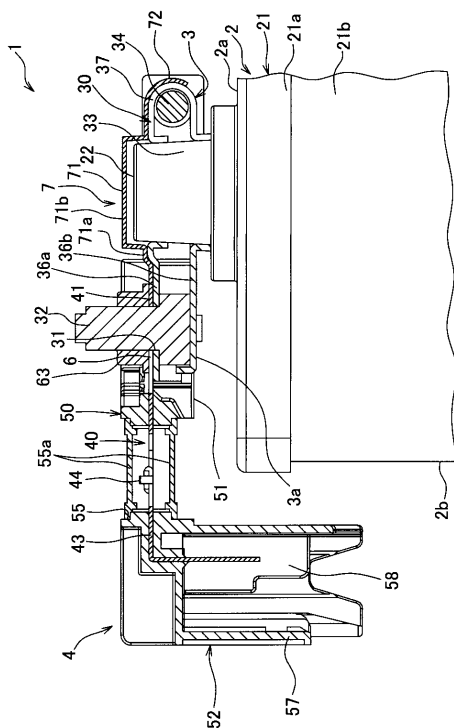
30

40

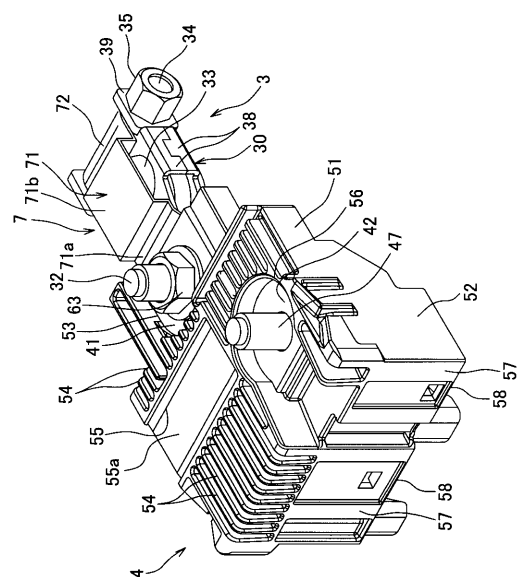
50

- 2 バッテリー
- 3 バッテリー端子
- 3 a 一端部
- 4 ヒューズブルリンクユニット
- 6 接続孔（接続部）
- 7 取付部
- 2 2 バッテリーポスト
- 3 2 スタッドボルト
- 3 7 連結部（他端部）
- 6 1 第 1 の孔部
- 6 2 第 2 の孔部
- 7 1 覆い部
- 7 2、7 3 係合部

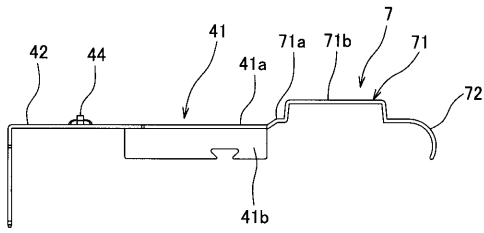
【図 1】



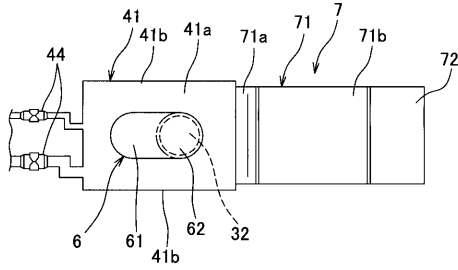
【図 2】



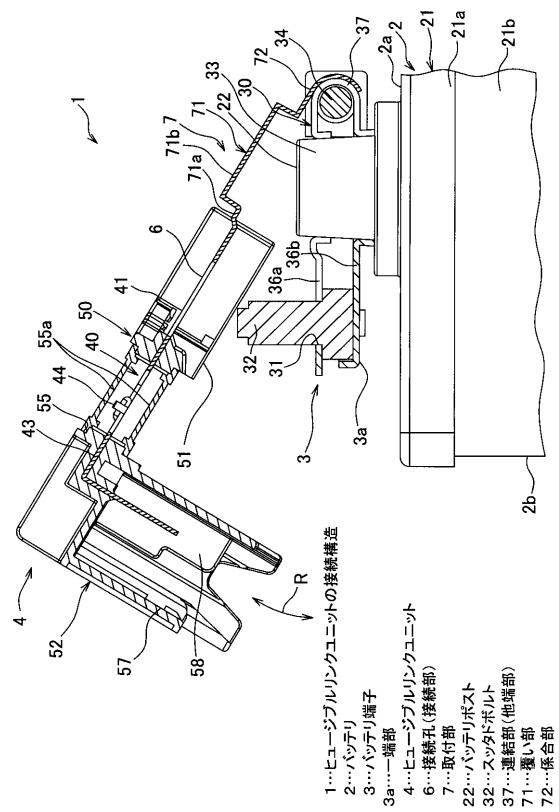
【図 3】



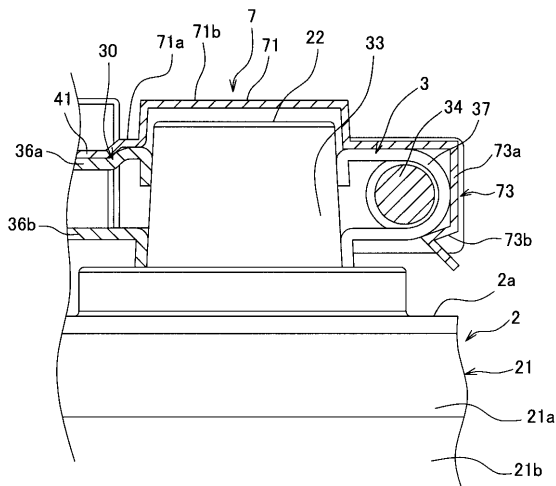
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 田口 直人

静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内

Fターム(参考) 5G502 AA01 BA01 BC01 CC14 CC17 CC20 CC26 FF08