

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4149352号
(P4149352)

(45) 発行日 平成20年9月10日(2008.9.10)

(24) 登録日 平成20年7月4日(2008.7.4)

(51) Int.Cl.

F I

H02G 3/16 (2006.01)

H02G 3/16

A

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-364513 (P2003-364513)
 (22) 出願日 平成15年10月24日(2003.10.24)
 (65) 公開番号 特開2005-130634 (P2005-130634A)
 (43) 公開日 平成17年5月19日(2005.5.19)
 審査請求日 平成18年1月26日(2006.1.26)

(73) 特許権者 000006895
 矢崎総業株式会社
 東京都港区三田1丁目4番28号
 (73) 特許権者 000003207
 トヨタ自動車株式会社
 愛知県豊田市トヨタ町1番地
 (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 100075421
 弁理士 垣内 勇
 (72) 発明者 池田 智洋
 静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢
 崎部品株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ジャンクションブロックの接続構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ジャンクションブロック内に配索されたバスバーと、該バスバーの一方に続く一方の出力部と、該バスバーの他方に着脱自在に接続される付加バスバーと、該付加バスバーに接続される他方の出力部を有して該ジャンクションブロックに着脱自在に設けられる付加部品とを備え、該付加バスバーと該付加部品とを該ジャンクションブロックから取り外した状態で、該一方の出力部に外部回路を接続し、該付加バスバーと該付加部品とを該ジャンクションブロックに取り付けた状態で、該他方の出力部に該外部回路を接続することを特徴とするジャンクションブロックの接続構造。

【請求項2】

前記付加部品が複数の出力部を有し、前記バスバーが+極と-極のバスバーを含むことを特徴とする請求項1記載のジャンクションブロックの接続構造。

【請求項3】

前記ジャンクションブロックが一方の出力部と他方の出力部とを有し、前記付加部品が、該ジャンクションブロックの該他方の出力部に連結される補助バスバーを有し、該補助バスバーの一方が該付加部品の他方の出力部に接続され、該補助バスバーの他方が該ジャンクションブロックの他方の出力部に接続されることを特徴とする請求項1又は2記載のジャンクションブロックの接続構造。

【請求項4】

前記付加部品が、本体である絶縁部と、該絶縁部で固定された前記出力部としてのねじ

部材とを備えることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のジャンクションブロックの接続構造。

【請求項 5】

前記 + 極と - 極のバスバーが前記ジャンクションブロックの基台と基板とに分離して配置され、該 + 極のバスバーに + 極の前記付加バスバーが連結され、該 - 極のバスバーに - 極の前記付加バスバーが連結されることを特徴とする請求項 2 ~ 4 の何れか 1 項に記載のジャンクションブロックの接続構造。

【請求項 6】

前記付加部品が前記一方の出力部とは反対側に配置されたことを特徴とする請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載のジャンクションブロックの接続構造。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ジャンクションブロックに出力側の外部回路を接続する際に、ジャンクションブロックの出力部の位置を選択的に変更可能としたジャンクションブロックの接続構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば電気自動車（ハイブリッドカーを含む）に搭載されて、バッテリー（電源）側の回路とインバータ側の回路とを接続するジャンクションブロックにおいては、車種や車両グレード等が変更された場合に、ジャンクションブロックの向き（取付方向）が変わったり、あるいはインバータ側（出力側）の外部回路を異なる方向からジャンクションブロックの出力部に接続しなければならず、その他にも出力部の位置が車両ボディの壁部等に近接して配置された場合や、インバータ側の回路を大きく迂回させて出力部に接続しなければならない場合等において、インバータ側の回路とジャンクションブロックの出力部との接続が困難になるという問題を生じた。

20

【0003】

接続が不可能である場合には、新たにジャンクションブロックを設計しなおさなければならず、多くの手間やコストがかかるという問題があった。

【0004】

30

この問題は、電気自動車のジャンクションブロックに限らず、通常のエンジン車両に搭載されるジャンクションブロックにおいても、出力側である機器や補機等の回路をジャンクションブロックに接続する構造において起こり得るものである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上記した点に鑑み、車種や車両グレード等の変更によって、例えばジャンクションの向きが変わったり、出力側の外部回路の位置が変わったり、ジャンクションブロックの出力部が車両ボディや他の車両部品等に阻害されて使用できなくなったりした場合でも、ジャンクションブロックに出力側の外部回路を容易に且つ確実に接続させることのできるジャンクションブロックの接続構造を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明の請求項 1 に係るジャンクションブロックの接続構造は、ジャンクションブロック内に配索されたバスバーと、該バスバーの一方に続く一方の出力部と、該バスバーの他方に着脱自在に接続される付加バスバーと、該付加バスバーに接続される他方の出力部を有して該ジャンクションブロックに着脱自在に設けられる付加部品とを備え、該付加バスバーと該付加部品とを該ジャンクションブロックから取り外した状態で、該一方の出力部に外部回路を接続し、該付加バスバーと該付加部品とを該ジャンクションブロックに取り付けた状態で、該他方の出力部に該外部回路を接続すること

50

を特徴とする。

【 0 0 0 7 】

上記構成により、導電性のバスバーを介して一方の出力部と他方の出力部とが接続され、出力側の外部回路を一方の出力部と他方の出力部とに選択的に接続可能となる。外部回路は一方又は他方のどちらに接続してもバスバーを介して入力側（電源側）の回路に接続される。通常は一方の出力部で外部回路を接続し、その際は付加バスバーや付加部品はジャンクションブロックから取り外しておく。車種変更等に伴って一方の出力部側の接続スペースや接続作業スペースがとれなくなった場合に、付加バスバーや付加部品を用いて外部回路を他方の出力部に接続する。これにより、一種類のジャンクションブロックを共用して外部回路の接続を容易に且つ確実に行うことができる。

10

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に係るジャンクションブロックの接続構造は、請求項 1 記載のジャンクションブロックの接続構造において、前記付加部品が複数の出力部を有し、前記バスバーが + 極と - 極のバスバーを含むことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

上記構成により、+ 極のバスバーに + 極の付加バスバーが連結され、+ 極の付加バスバーが + 極の他方の出力部に連結され、- 極のバスバーに - 極の付加バスバーが連結され、- 極の付加バスバーが - 極の他方の出力部に連結される。これにより、+ 極の外部回路と - 極の外部回路とを同一方向からほぼ同時に効率良く他方の各出力部に接続することができる。複数の他方の出力部には + , - 極の外部回路以外にも他の外部回路をも同方向からほぼ同時に接続可能である。電気自動車用のジャンクションブロックにおいては、+ , - 極の外部回路として例えばインバータ側の回路が挙げられ、他の外部回路として例えば DC / DC コンバータ側の回路が挙げられる。

20

【 0 0 1 0 】

請求項 3 に係るジャンクションブロックの接続構造は、請求項 1 又は 2 記載のジャンクションブロックの接続構造において、前記ジャンクションブロックが一方の出力部と他方の出力部とを有し、前記付加部品が、該ジャンクションブロックの該他方の出力部に連結される補助バスバーを有し、該補助バスバーの一方が該付加部品の他方の出力部に接続され、該補助バスバーの他方が該ジャンクションブロックの他方の出力部に接続されることを特徴とする。

30

【 0 0 1 1 】

上記構成により、ジャンクションブロックの一方の出力部と他方の出力部とに選択的に外部回路を接続可能となる。他方の出力部に外部回路を接続する場合は、補助バスバーの一方が付加部品の出力部に連結（接続）され、補助バスバーの他方が他方の出力部に連結（接続）される。ジャンクションブロックの他方の出力部の位置が付加部品と離れていても、補助バスバーによって他方の出力部の位置が付加部品内に取り込まれ、接続作業が一層効率化する。電気自動車用のジャンクションブロックにおいては、外部回路として例えば DC / DC コンバータ側の回路が挙げられる。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に係るジャンクションブロックの接続構造は、請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のジャンクションブロックの接続構造において、前記付加部品が、本体である絶縁部と、該絶縁部で固定された前記出力部としてのねじ部材とを備えることを特徴とする。

40

【 0 0 1 3 】

上記構成により、導電性の各ねじ部材が絶縁部で相互に絶縁され、外部回路と出力部との電氣的接続の信頼性が向上する。ジャンクションブロックに対する付加部品の着脱は絶縁部を持って出力部の酸化等の心配なく容易に且つ確実に行われる。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 に係るジャンクションブロックの接続構造は、請求項 2 ~ 4 の何れか 1 項に記載のジャンクションブロックの接続構造において、前記 + 極と - 極のバスバーが前記ジャンクションブロックの基台と基板とに分離して配置され、該 + 極のバスバーに + 極の前記

50

付加バスバーが連結され、該 - 極のバスバーに - 極の前記付加バスバーが連結されることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

上記構成により、+ 極と - 極の各バスバー間の絶縁性が高まり、外部回路の電氣的接続の信頼性が向上する。+ 極の付加バスバーは+ 極の他方の出力部に連結され、- 極の付加バスバーは - 極の他方の出力部に連結される。そして、+ 極の外部回路と - 極の外部回路とが同一方向からほぼ同時に効率良く他方の各出力部に接続される。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 に係るジャンクションブロックの接続構造は、請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載のジャンクションブロックの接続構造において、前記付加部品が前記一方の出力部とは反対側に配置されたことを特徴とする。

10

【 0 0 1 7 】

上記構成により、例えばジャンクションブロックの向き（車両等への組付方向）が前後ないし左右逆になった場合でも、他方の出力部に作業性良く効率的に外部回路が接続される。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

以上の如く、請求項 1 記載の発明によれば、例えば車種や車両グレード等の変更に伴って外部回路の接続位置が変更になった場合でも、一種類のジャンクションブロックを共用して外部回路の接続を容易に且つ確実に行うことができ、ジャンクションブロックの低コスト化と接続作業性の向上が達成される。

20

【 0 0 1 9 】

請求項 2 記載の発明によれば、+ 極の外部回路と - 極の外部回路とを同一方向からほぼ同時に効率良く他方の各出力部に接続することができ、それ以外にも他の外部回路を同一方向からほぼ同時に他方の出力部に接続することができ、複数の外部回路の接続に対応可能となる。

【 0 0 2 0 】

請求項 3 記載の発明によれば、ジャンクションブロックの他方の出力部の位置が付加部品から離れていても、補助バスバーによって他方の出力部が付加部品内に取り込まれるから、各出力部へ各外部回路の接続を容易に作業性良く確実に行うことができる。

30

【 0 0 2 1 】

請求項 4 記載の発明によれば、各出力部間の絶縁性が高まり、外部回路の電氣的接続の信頼性が向上すると共に、絶縁部を持ってジャンクションブロックへの付加部品の着脱を容易に且つ確実に行うことができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 5 記載の発明によれば、+ 極と - 極の各バスバー間の絶縁性が高まり、各出力部への外部回路の電氣的接続の信頼性が向上する。

【 0 0 2 3 】

請求項 6 記載の発明によれば、車種変更等によってジャンクションブロックの向き（車両等への組付方向）が逆になった場合でも、他方の出力部に作業性良く効率的に外部回路を接続することができる。

40

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 4 】

図 1 ~ 図 3 は、本発明に係るジャンクションブロックの接続構造の一実施形態を示すものである。

【 0 0 2 5 】

図 1 において、ジャンクションブロック 1 は、合成（絶縁）樹脂製のアップカバー 2 とロアカバー 3 とミドルカバー（基台）4 と、ミドルカバー 4 上に配置される絶縁樹脂製のミドルプレート（基板）5 と、ミドルカバー 4 及びミドルプレート 5 上に配索される + 極及び - 極のバスバー 6 , 7 と、各バスバー 6 , 7 に着脱自在に接続される付加バスバー 8

50

、 9 と、ミドルカバー 4 の外側に着脱自在に取り付けられ、付加バスター 8 、 9 に接続される出力部変更用の付加部品 10 とを少なくとも備えている。

【 0 0 2 6 】

アップカバー 2 は、バッテリー（電源）からの + 極の回路を接続させる総入力側の + 極のコネクタ 1 1（図 1 では合成樹脂製のコネクタハウジングを示す）と、バッテリーからの - 極の回路を接続させる総入力側の - 極のコネクタ 1 2（図 3 では合成樹脂製のコネクタハウジングを示す）とを備えている。各コネクタハウジング内にミドルカバー 4 側又はミドルプレート 5 側のバスターの図示しない端子が下方から収容されて + 極及び - 極のコネクタ 1 1 、 1 2 が構成される。

【 0 0 2 7 】

その他に、アップカバー 2 には + 電源のリレー 1 3 と - 電源のリレー 1 4 等が設けられる。ジャンクションブロック 1 の底部を構成する浅めの口アカバー 3 には車両ボディ側との接続用のコネクタ 1 5 が設けられる。

【 0 0 2 8 】

ミドルカバー 4 はアップカバー 2 とほぼ同様に矩形箱状に形成され、上面側の壁部（上壁）16 と側面方の壁部（側壁）17 とを有し、上壁 16 に、バッテリー側の + 極の回路に続く導電金属製の + 極のバスター 6 が主に配索されると共に、大電流用のヒューズ 18 や電流センサ 19 やサービプラグ 20 の回路や小電流用のヒューズ 21 等が設けられる。ミドルカバー 4 は角部のブラケット 22 で車両ボディ等に固定される。

【 0 0 2 9 】

+ 極のバスター 6 は、+ 電源のリレー 1 3 に対するタブ状の端子 23 を有すると共に、図 2 ~ 図 3 のインバータ回路接続用の端子台（一方の出力部）24 の端子部 27 や、他の出力部である小電流用の雄型の端子 28 等を有している。

【 0 0 3 0 】

端子台 24（図 3）はインバータ側（出力側）の外部回路の端子（図示せず）をねじ部品であるボルト 29 や下側のナットでバスター 6 の端子部 27 に締付接続させるものである。図 1 で大電流用のヒューズ 18 はバッテリー側の + 回路の回路（図示せず）にコネクタ 1 1 を介して接続され、サービプラグ 20 はアップカバー 2 側に突出して、作業者による電源回路の遮断を可能とする。

【 0 0 3 1 】

端子台 24（図 3）に続く + 極のバスター 6（図 1）は端子台 24 からほぼ 180° 反対側のミドルカバー 4 の端部に向けて延長され、その延長端部 30 が、ミドルカバー 4 の側壁 17 に沿って設けられた導電金属製の付加バスター 8 の一端部 31 にボルト 32 で締付接続されている。

【 0 0 3 2 】

+ 極の付加バスター 8 は、側壁 17 に沿う垂直な縦置き部 32 と、側壁 17 から外側に突出する水平な横置き部 33 とを備え、縦置き部 32 は側壁 17 の上端に沿って水平に延びる第一部分 32 a と、第一部分 32 a に直交して側壁 17 に沿って垂直に下向きに延びる第二部分 32 b とで構成され、横置き部 33 は第二部分 32 b に直交して一水平面上で略くの字状に屈曲している。

【 0 0 3 3 】

縦置き部 32 の基端側に水平な接続部（連結部）31 が直交して形成され、接続部 31 はボルト挿通孔を有し、横置き部 33 の先端側に付加部品 10 に対する接続用のボルト挿通孔 34 が設けられている。付加バスター 8 は + 極のバスター 6 にボルト 32 で着脱自在に連結され、未使用時には離脱可能となっている。未使用時とは車種や車両グレード等によって付加部品 10 を使用しない場合を言う。

【 0 0 3 4 】

付加部品 10 は、図 4 にも示す如く、合成樹脂製の絶縁部（本体）35 と、絶縁部 35 に並列に設けられた垂直方向の孔部 36 内に固定された金属製の複数（本例で三つ）のナット（他方の出力部であるねじ部品）37 ~ 39 と、左端のナット 37 に重なって続き、

10

20

30

40

50

絶縁部 35 から外部に突出された一つの補助バスバー 40 とを備えるものである。バスバー 40 の基端部はボルト挿通孔（図示せず）を有してボルト 52 でナット 37 に接続され、先端部はボルト挿通孔 41 を有している。

【0035】

ナット 37 ~ 39 は絶縁部 35 でそれぞれ絶縁され、ミドルカバー 4 の側壁 17 に対向する側面 42 に対して斜め方向に一列に並んでいる。ナット 37 ~ 39 はインサート成形等で絶縁樹脂部 35 内に固定される。側面 42 には、ミドルカバー 4 に対する一对のスライド係合部 44 が垂直方向に設けられている。スライド係合部 44 は左右一对の断面 L 字状の突条 43 で構成されている。

【0036】

スライド係合部 44 に対応して、ミドルカバー 4 の側壁 17 の凹部 45 内に断面 T 字状のガイドレール 46 が垂直に設けられている。ガイドレール 46 の下端は水平なストッパ壁 47 に直交して続いている。付加部品 10 は上方からミドルカバー 4 の側部にスライド係合し、図 2 の如く側面 42 が側壁面 17 に密着してガタ付きなく固定されると共に、バスバー 40 の先端部がミドルカバー 4 の側壁 17 の外側に続く端子台 48 のボルト 49 にナット（図示せず）で接続固定される。

【0037】

端子台 48 は DC / DC コンバータ接続用の + 極の出力部であり、バスバー 40 の先端部にボルト 49 で出力側の DC / DC コンバータの回路（図示せず）が締付接続される。端子台 48 は図 1 の 180° 反対側の DC / DC コンバータ接続用の他方の + 極の端子台 26 と共に図示しないバスバーや電線で例えばミドルカバー 4 の + 極のバスバー 6 に接続される。両端子台 26 , 48 は接続用のボルト 73 , 49 を有する。DC / DC コンバータとは直流電流を増減させるためのものである。DC / DC コンバータ接続用の - 極の出力部はアップカバー 2 に防水コネクタ 51（図 1）として設けられている。

【0038】

図 1 の + 極の付加バスバー 8 は付加部品 10 の中間のナット 38 に下側からボルト 53 で締付固定され、隣（右端）のナット 39 にミドルプレート 5 側の - 極の付加バスバー 9 が下側からボルト 54 で締付固定される。中間のナット 38 にはインバータ側の + 極の回路の端子がボルト 53 で共締めされて + 極の付加バスバー 8 に接続され、隣のナット 39 にはインバータ側の - 極の回路の端子がボルト 54 で共締めされて - 極の付加バスバー 9 に接続される。

【0039】

- 極の付加バスバー 9 は + 極のバスバー 8 とほぼ同様に組付状態でミドルカバー 4 の側壁 17 に沿う垂直な縦置き部 55 と、側壁 17 から外側に突出する水平な横置き部 56 とを備え、縦置き部 55 の基端側に接続部（連結部）57 を有し、接続部 57 はボルト 58 で - 極のバスバー 7 に締付接続され、横置き部 56 の先端側がボルト挿通孔 59 を有してナット 39 に締付固定される。

【0040】

組付時に - 極の付加バスバー 9 の縦置き部 55 は + 極の付加バスバー 8 の内面側に近接して位置し、ミドルカバー 4 の側壁 17 の延長部である絶縁板 60 が両付加バスバー 8 , 9 間に進入して位置し、両付加バスバー 8 , 9 の絶縁が行われる。両付加バスバー 8 , 9 の縦置き部 32 , 55 はミドルカバー 4 の側壁 17 の凹部 61 内に收容される。

【0041】

ミドルプレート 5 上の - 極のバスバー 7 の一端は図 3 の - 極の端子台（一方の出力部）25 に続いている。 - 極の端子台 25 にはインバータ側の - 極の回路の端子がボルト 62 でバスバー 7 の端子部 63 に共締めで接続される。図 3 で符号 70 はアース用の端子台である。

【0042】

図 3 の如く中央の + 極の端子台 24 とその左右の - 極の端子台 25 及び DC - DC コンバータ回路接続用の端子台（一方の出力部）26 は横一列で並列に配置されている。これ

10

20

30

40

50

ら三つの端子台 24～26 が車種や車両グレード等によって使用できない場合（作業スペースがとれず、ボルト 29，62 やナットの締付操作ができない場合や、図示しない出力側の外部回路の端子の配置スペースがない場合等）に、これら一方の出力部 24～26 に代えて他方の出力部として、図 1，図 2 に示す付加バスバー 8，9 と付加部品 10 とが使用され、付加バスバー 8，9 と付加部品 10 とを介して +，- 極のバスバー 6，7 や DC / DC コンバータ接続用の内部回路が出力側の各外部回路に接続される。

【0043】

図 1 でミドルプレート 5 上の幅広の - 極のバスバー 7 や細幅の - 極のバスバー 65 はタブ端子 66 を有し、ミドルカバー 4 上の + 極のバスバー 6 のタブ端子 23 と共に中継端子 67 を介してアップカバー 2 側の各リレー 13，14 に接続される。

10

【0044】

ロアカバー 3 はミドルカバー 4 の内側に係止手段 68 で固定され、ミドルプレート 5 はミドルカバー 4 上に配置され、アップカバー 2 の側壁 69 はミドルカバー 4 の側壁 17 の外側に位置して各付加バスバー 8，9 の縦置き部 32，55 を覆って外部に対して絶縁保護する。ミドルカバー 4 の内側には図示しない導電金属製のシールドシェルが配置される。

【0045】

図 5 は、上記ジャンクションブロック 1 の回路形態を示すものである。

【0046】

バッテリー側の + 極の回路は + 極のコネクタ 11（図 1）を経て大電流用ヒューズ 18 に接続され、大電流ヒューズ 18 からサービスプラグ 20 を経て + 電源のリレー 13 に続き、リレー 13 から + 極のバスバー 6 でコンバータ側の + 極の回路に対する + 極の出力部 27 に続いている。この出力部 27 が図 3 の中央の端子台 24 として、あるいは図 1，図 2 の + 極の付加バスバー 8 及び付加部品 10 として選択使用される。

20

【0047】

図 5 で + 極のリレー 13 に続く他の回路 71 は小電流用ヒューズ 21 を介して例えば AC 100V 用のコンバータ側の + 極の回路に続く出力部 28 としてコネクタを構成し、もう一方の回路 72 の端末及びリレー 13 を通さない回路 73 の端末が DC / DC コンバータ側の回路に対する出力部 74，75 となる。この二つの出力部 74，75 が図 3 の右側の端子台 26 又は、図 1，図 2 のミドルカバー 4 の側方（外側）の端子台（他方の出力部）48 に続く付加部品 10 として選択使用される。

30

【0048】

バッテリー側の - 極の回路は - 極のコネクタ 12（図 3）とサービスプラグ 20 と電流センサ 19 を経て - 電源のリレー 14 に接続され、リレー 14 から - 極の回路（バスバー）7 として、コンバータ側の - 極の回路に対する - 極の出力部 63 に続いている。この出力部 63 が図 3 の左側の端子台 25 と、図 1，図 2 の - 極の付加バスバー 8，9 及び付加部品 10 との何れかとして選択使用される。また、- 極の回路 7 から分岐された他の回路 76 の出力部 77 は DC / DC コンバータ接続用の - 極のコネクタ 51（図 1）を構成している。

【0049】

図 5 で - 極のリレー 14 に続く他の回路 65 は例えば AC 100V 用のコンバータ側の - 極の回路に続く出力部 78 としてコネクタを構成する。リレー駆動用の回路の出力部 79 やサービスプラグ検知用の回路の出力部 80 もそれぞれコネクタを構成する。

40

【0050】

なお、上記実施形態のジャンクションブロック 1 の接続構造においては、直流を交流に変換するインバータ側の + 極の回路と - 極の回路及び直流の電流値を変えるコンバータの回路に対する出力部を選択使用可能としたが、出力部の種類はこれらに限られるものではない。

【0051】

また、上記実施形態のジャンクションブロック 1 は電気自動車（ハイブリッドカーを含

50

む)に搭載されるものであるが、本発明のジャンクションブロックの接続構造はそれに限らず、通常のエンジン車両における機器や補機や電装品等とバッテリー等を接続するためのジャンクションブロックにおいても適用可能であり、この場合は例えば機器側や補機側や電装品側の回路に対する出力部を選択使用することになる。

【 0 0 5 2 】

また、上記実施形態の付加部品 1 0 はナット 3 7 ~ 3 9 を内蔵したが、ねじ部品としてナットに代えてボルトをインサート成形等で樹脂材に固定させることも可能である。この場合、絶縁樹脂部 3 5 から突出したボルトに付加バスバー 8 , 9 の孔 3 4 , 5 9 と出力側の外部回路の端子 (図示せず) を挿通させて外部からナットで締付接続させる。

【 0 0 5 3 】

また、上記実施形態においてはロアカバー 3 とミドルカバー 4 とアッパカバー 2 を用いたが、ロアカバー 3 を廃除して基台としてのミドルカバー 4 をロアカバーとして用いることも可能である。ジャンクションブロック 1 の形態は図 1 の実施形態に限られるものではない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 4 】

【 図 1 】 本発明に係るジャンクションブロックの接続構造の一実施形態を示す分解斜視図である。

【 図 2 】 ジャンクションブロックの組立状態を示す斜視図である。

【 図 3 】 同じくジャンクションブロックを反対側から見た状態の斜視図である。

【 図 4 】 ジャンクションブロックに付設される付加部品を示す斜視図である。

【 図 5 】 ジャンクションブロックの回路説明図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 5 】

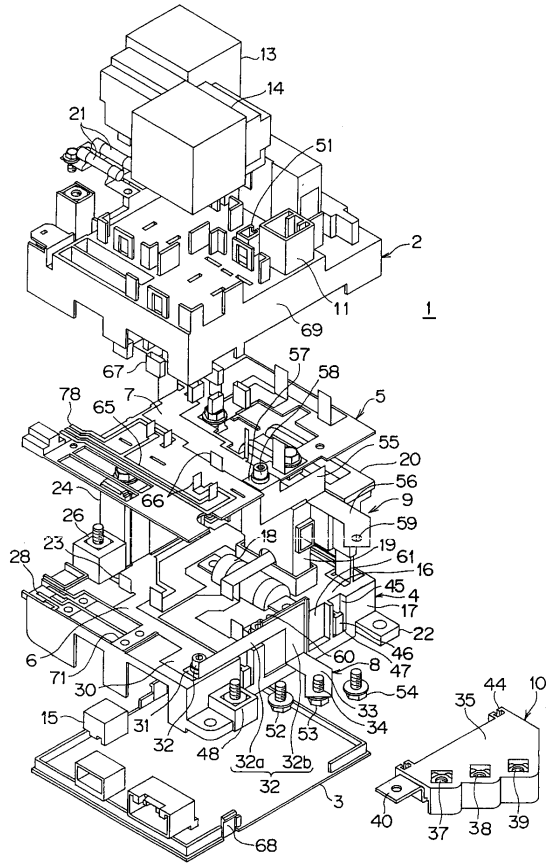
1	ジャンクションブロック
4	ミドルカバー (基台)
5	ミドルプレート (基板)
6	+ 極のバスバー
7	- 極のバスバー
8 , 9	付加バスバー
1 0	付加部品
2 4 ~ 2 6	端子台 (一方の出力部)
3 5	絶縁部
3 7 ~ 3 9	ナット (他方の出力部又はねじ部材)
4 0	補助バスバー
4 8	端子台 (他方の出力部)

10

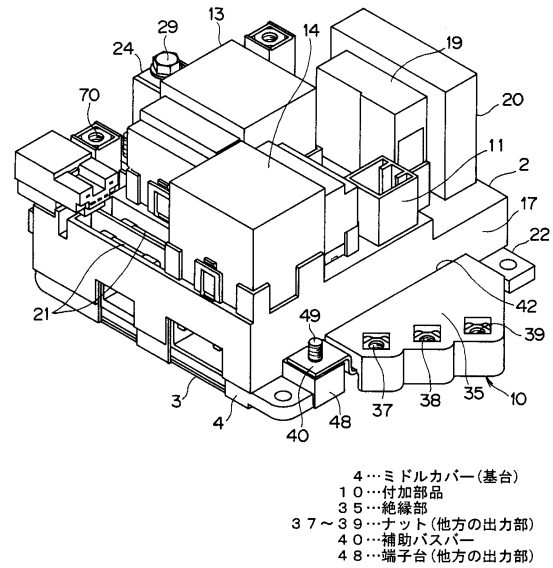
20

30

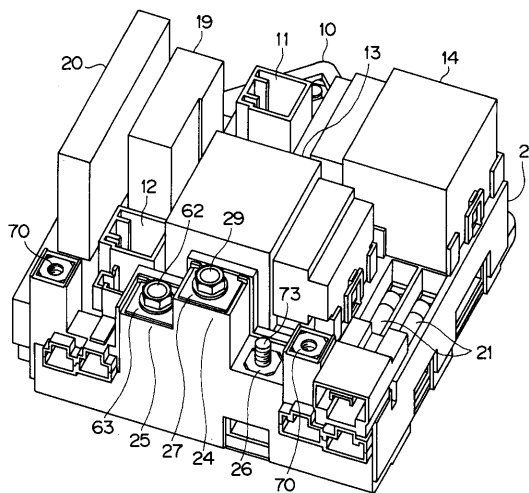
【図 1】



【図 2】

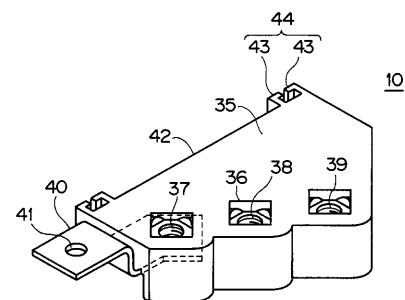


【図 3】



24～26…端子台(一方の出力部)

【図 4】



The diagram shows a differential amplifier circuit. It consists of two input stages, each with a differential pair of transistors (represented by circles with '+' and '-' signs) and a load resistor (represented by a wavy line). The first input stage is labeled with 13 and 14, and the second with 18 and 19. The outputs of these stages are connected to a common output stage, which is a differential pair of transistors (represented by circles with '+' and '-' signs) and a load resistor (represented by a wavy line). The output stage is labeled with 20 and 21. The circuit is powered by a common supply (represented by a horizontal line) and a common ground (represented by a horizontal line). Various components are labeled with reference numerals: 13, 14, 18, 19, 20, 21, 27, 28, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, and 81.

フロントページの続き

- (72)発明者 宮崎 泰孝
静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 松本 茂紀
静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 渡辺 功
愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内
- (72)発明者 土屋 豪範
愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内

審査官 北嶋 賢二

- (56)参考文献 特開平 0 8 - 3 3 6 2 2 2 (J P , A)
実開平 0 6 - 0 4 5 2 8 7 (J P , U)
実開平 0 5 - 0 7 0 1 2 5 (J P , U)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------|
| H 0 2 G | 3 / 1 6 |
| B 6 0 R | 1 6 / 0 2 |