

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3916283号
(P3916283)**

(45) 発行日 平成19年5月16日(2007.5.16)

(24) 登録日 平成19年2月16日(2007.2.16)

(51) Int.Cl.

H 0 1 H 85/22 (2006.01)

F I

H 0 1 H 85/22

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平9-42617	(73) 特許権者	000006895
(22) 出願日	平成9年2月26日(1997.2.26)		矢崎総業株式会社
(65) 公開番号	特開平10-241547		東京都港区三田1丁目4番28号
(43) 公開日	平成10年9月11日(1998.9.11)	(74) 代理人	100083806
審査請求日	平成12年6月9日(2000.6.9)		弁理士 三好 秀和
審査番号	不服2004-10597(P2004-10597/J1)	(72) 発明者	山本 正樹
審査請求日	平成16年5月20日(2004.5.20)		静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部 品株式会社内
		(72) 発明者	中山 早人
			静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部 品株式会社内
		(72) 発明者	白岩 浩記
			静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部 品株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ジャンクションボックス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ジャンクションボックス本体と該ジャンクションボックス本体の下部側に嵌合されるア
ンダカバ - との間に、ヒュ - ズ接続用の端子部を備えたブスバ - を配設し、このブスバ -
のヒュ - ズ接続用の端子部にヒュ - ズの端子をボルトとナットで締結固定するようにした
ジャンクションボックスにおいて、 前記ブスバ - のヒュ - ズ接続用の端子部を前記ジャン
クションボックス本体と前記アンダカバ - との間より外に出して配設し、

前記ブスバ - のヒュ - ズ接続用の端子部の近傍にコ - ド接続用の端子部を設け、前記アン
ダカバ - に前記コ - ド接続用の端子部を載せるフランジ部を突設し、該コ - ド接続用の
端子部に電線の外部接続端子をボルトとナットで締結固定したことを特徴とするジャンク
ションボックス。

10

【請求項2】

請求項1記載のジャンクションボックスであって、
前記アンダカバ - に前記ヒュ - ズを装着するハウジング部を突設したことを特徴とする
ジャンクションボックス。

【請求項3】

請求項1記載のジャンクションボックスであって、
前記ジャンクションボックス本体の上縁にパッキンを介在させて該ジャンクションボッ
クス本体を防水カバ - で覆うと共に、該防水カバ - により前記ヒュ - ズと前記ブスバ - の
ヒュ - ズ接続用の端子部もそれぞれ覆ったことを特徴とするジャンクションボックス。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ねじ締め型のヒュ - ジブルリンク（許容電流の大きなワイヤハ - ネスの回路保護部材）等のヒュ - ズが直接組み付けられるジャンクションボックスに関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば、自動車のエンジンルームにはヒュ - ジブルリンクを介してバッテリー - から電源を供給するジャンクションボックスが配置されている。これを、図4によって具体的に説明すると、符号1はジャンクションボックスであり、配線板収容部2aとヒュ - ズボックス収容部2bとを備えたアンダカバ - 2と、このアンダカバ - 2の配線板収容部2aに収容される積層されたブスバ - 配線板3と、この積層されたブスバ - 配線板3を防水状態で覆うカバ - 本体4とで構成されている。このジャンクションボックス1においては、アンダカバ - 2の配線板収容部2aとカバ - 本体4間内のブスバ - 配線板3やリレ - 等の電気部品への防水を行っているため、車両組立ラインでのワイヤハ - ネス5の外部接続端子6のボルト締めがジャンクションボックス1のアンダカバ - 2と直接できず、ヒュ - ジブルリンク8をヒュ - ズブロック9Aにボルト締めして成る別部品のヒュ - ズボックス9を用いて、該ヒュ - ズボックス9のヒュ - ズブロック9Aにヒュ - ジブルリンク8とワイヤハ - ネス5の外部接続端子6とをボルト締めした後、アンダカバ - 2の配線板収容部2aの横のヒュ - ズボックス収容部2b内に上記ヒュ - ズボックス9を組み付け、さらにワイヤハ - ネス5のコネクタ7をアンダカバ - 2の図示しないコネクタ部に嵌合して回路接続していた。尚、この類似構造は、例えば実開平3 - 48322号公報及び実開平4 - 68392号公報に開示されている。

【0003】

また、ジャンクションボックスの横にヒュ - ズボックスを固定しない場合は、図5に示すように、ヒュ - ジブルリンク8'をヒュ - ズブロック9A'にボルト締めしてなるヒュ - ズボックス9'をジャンクションボックス1'とは別の場所に配置し、ジャンクションボックス1'とは、一端に外部接続端子6を有したワイヤハ - ネス5のコネクタ7を介して回路接続していた。尚、この類似構造は、例えば実開平4 - 61728号公報に開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来のジャンクションボックス1, 1'では、ヒュ - ズボックス9, 9'のヒュ - ズブロック9A, 9A'にヒュ - ジブルリンク8, 8'をボルト締めする時にジャンクションボックス1, 1'に直接組み付けることができないため、ヒュ - ジブルリンク8, 8'にボルト締めされる外部接続端子6やワイヤハ - ネス5及びコネクタ7等が必要不可欠となり、その分部品点数が多くなってコスト高の要因となっていた。

【0005】

そこで、本発明は、前記した課題を解決すべくなされたものであり、外部接続端子や電線及びコネクタ等を用いることなくヒュ - ズの回路接続を直接行うことができるジャンクションボックスを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、ジャンクションボックス本体と該ジャンクションボックス本体の下部側に嵌合されるアンダカバ - との間に、ヒュ - ズ接続用の端子部を備えたブスバ - を配設し、このブスバ - のヒュ - ズ接続用の端子部にヒュ - ズの端子をボルトとナットで締結固定するようにしたジャンクションボックスにおいて、前記ブスバ - のヒュ - ズ接続用の端子部を前記ジャンクションボックス本体と前記アンダカバ - との間より外に出して配設し、前記ブスバ - のヒュ - ズ接続用の端子部の近傍にコ - ド接続用の端子部を設け、前記アンダカバ - に前記コ - ド接続用の端子部を載せるフランジ部を突設し、該コ - ド接続用

10

20

30

40

50

の端子部に電線の外部接続端子をボルトとナットで締結固定したことを特徴とする。

【0007】

このジャンクションボックスでは、外部接続端子や電線及びコネクタ等を用いることなく、ヒューズがジャンクションボックスに直接組み付けられる。また、このジャンクションボックスでは、ヒューズ接続用の端子部を備えたブスバの一部が電線の外部接続端子を接続するコード接続用の端子部を兼用するので、コード接続用の端子が不要となり、その分部品点数が削減され、低コスト化が図られる。

【0008】

請求項2の発明は、請求項1記載のジャンクションボックスであって、前記アンダカバーに前記ヒューズを装着するハウジング部を突設したことを特徴とするものである。

10

【0009】

このジャンクションボックスでは、従来のヒューズブロックが不要となり、その分部品点数が削減され、低コスト化が図られる。

【0010】

請求項3の発明は、請求項1記載のジャンクションボックスであって、前記ジャンクションボックス本体の上縁にパッキンを介在させて該ジャンクションボックス本体を防水カバーで覆うと共に、該防水カバーにより前記ヒューズと前記ブスバのヒューズ接続用の端子部もそれぞれ覆ったことを特徴とする。

【0011】

このジャンクションボックスでは、防水性が確保され、リレーの誤動作の原因となるマイグレーションやリーク電流の発生等が防止される。

20

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0015】

図1～図3は、本発明の一実施形態のジャンクションボックスを示すものであり、例えば自動車のエンジンルームに組み付けられてヒューズリンクを通してバッテリー電源を供給するものである。このジャンクションボックス10は、合成樹脂製で箱形のジャンクションボックス本体11と、このジャンクションボックス本体11の下部側の開口部11bに嵌合される合成樹脂製のアンダカバー12と、ジャンクションボックス本体11の上縁11cにゴム製のパッキン14を介在させて該ジャンクションボックス本体11を覆う合成樹脂製の防水カバー13とで構成されている。

30

【0016】

図1に示すように、アンダカバー12の一側壁12aの略中央上部にはヒューズリンク（許容電流大のヒューズ）20を装着する四角筒状のハウジング部15を一体突出形成してあると共に、該アンダカバー12の一側壁12aのハウジング部15を挟んだ両側には該ハウジング部15より所定間隔有して矩形板状の一对のフランジ部16、16をそれぞれ一体突出形成してある。これらハウジング部15の両側壁の下部及び各フランジ部16の中央には、ボルト挿通用の丸孔15a、15a及び16aをそれぞれ形成してある。そして、これらハウジング部15と各フランジ部16は、図2、図3に示すように、ジャンクションボックス本体11の一側壁に設けられた切欠部11dより外に突出している。

40

【0017】

また、アンダカバー12の一方のフランジ部16から該アンダカバー12の中央の凸部12bには、一端側にヒューズ接続用の端子部18とコード接続用の端子部19を備えた板状のブスバ17を配設してある。このブスバ17のヒューズ接続用の端子部18は下方にL字状に折り曲げられていて、その中央にはボルト挿通用の丸孔18aを形成してあると共に、コード接続用の端子部19にもボルト挿通用の丸孔19aを形成してある。これらヒューズ接続用の端子部18とコード接続用の端子部19はジャンクションボックス本体11の切欠部11dとアンダカバー12との間より外に出るように配設してある（ブスバ17のアンダカバー12の外側を図1中矢印Aで、アンダカバー12内を図1中矢

50

印Bでそれぞれ示す)。そして、ブスバ - 17のヒュ - ズ接続用の端子部18は、ハウジング部15内に装着されたヒュ - ジブルリンク20の一方の端子21とボルト22とナット23を介して締結固定されるようになっている。また、ハウジング部15内に装着されたヒュ - ジブルリンク20の他方の端子21はボルト24とナット25を介して締結固定されるようになっている。

【0018】

そして、ブスバ - 17のコ - ド接続用の端子部19はアンダカバ - 12の一方のフランジ部16に載せられてワイヤハ - ネス(電線)26の外部接続端子27とボルト28とナット29を介して締結固定されると共に、アンダカバ - 12の他方のフランジ部16にもワイヤハ - ネス(電線)30の外部接続端子31がボルト32とナット33を介して締結固定されるようになっている。このワイヤハ - ネス30はヒュ - ジブルリンク20の他方の端子21とボルト32とナット33及び図示しない接続部材等を介して接続されるようになっている。また、これらヒュ - ジブルリンク20とブスバ - 17のヒュ - ズ接続用の端子部18及びコ - ド接続用の端子部19は防水カバ - 13によりそれぞれ覆われるようになっている。尚、ブスバ - 17上にはジャンクションボックス本体11内に配置された配線板34が積層されていて、該配線板34のブスバ - 35の起立した端子部35aは、ジャンクションボックス本体11の上部の凹部11aに装着された許容電流の小さなミニヒュ - ズ36に接続端子37を介して接続されている。また、ブスバ - 17には他の複数の端子部17a, 17bがそれぞれ折り曲げ形成してある。さらに、ジャンクションボックス本体11の上縁11c側は防水カバ - 13の下縁側の凹部13a内に嵌め込まれたゴム製のパッキン14を介してシ - ルされている。さらにまた、ジャンクションボックス本体11内にはリレ - 38等の他の電気部品が配設されている。

【0019】

以上実施形態のジャンクションボックス10によれば、アンダカバ - 12のハウジング部15内にヒュ - ジブルリンク20の一对の端子21, 21をボルト22, 24とナット23, 25を介してそれぞれ締結固定する。この際、ブスバ - 17のヒュ - ズ接続用の端子部18をハウジング部15と一方のフランジ部16との隙間Sを通して上記ボルト22とナット23を介してハウジング部15側に締結固定することにより、ヒュ - ジブルリンク20とブスバ - 17が回路接続される。さらに、車両組立ライン等のワイヤハ - ネス組付工程において、ワイヤハ - ネス26, 30の外部接続端子27, 31をボルト28, 32とナット29, 33にてブスバ - 17のコ - ド接続用の端子部19等の上から締め付けることにより、ワイヤハ - ネス26, 30とヒュ - ジブルリンク20とブスバ - 17が回路接続される。その後、ゴム製のパッキン14等により防水構造を持つ防水カバ - 13をジャンクションボックス本体11に組み付け、ジャンクションボックス本体11内のリレ - 38等の電気部品の防水を行う。

【0020】

このように、ブスバ - 17のヒュ - ズ接続用の端子部18をジャンクションボックス本体11とアンダカバ - 12との間より外に出して配設したので、従来のような外部接続端子や電線及びコネクタ等を用いることなく、ヒュ - ジブルリンク20をジャンクションボックス10のアンダカバ - 12に直接組み付けることができる。また、アンダカバ - 12にヒュ - ジブルリンク20を装着するハウジング部15を一体突出形成したので、従来のヒュ - ズブロックが不要となり、その分部品点数を削減することができ、全体の低コスト化を図ることができる。さらに、ジャンクションボックス本体11の上縁11cにゴム製のパッキン14を介在させて該ジャンクションボックス本体11を防水カバ - 13で覆うと共に、該防水カバ - 13によりヒュ - ジブルリンク20とブスバ - 17のヒュ - ズ接続用の端子部18等もそれぞれ覆ったので、防水性を十分に確保することができ、リレ - 38の誤動作の原因となるマイグレーションやリ - ク電流の発生等を確実に防止することができる。

【0021】

また、ブスバ - 17のヒュ - ズ接続用の端子部18の近傍にコ - ド接続用の端子部19を

10

20

30

40

50

設け、アンダカバ - 12 にコ - ド接続用の端子部 19 を載せるフランジ部 16 を一体突出形成し、該コ - ド接続用の端子部 19 にワイヤハ - ネス 26 の外部接続端子 27 をボルト 28 とナット 29 で締結固定したので、ヒュ - ズ接続用の端子部 18 を備えたブスバ - 17 の一部がワイヤハ - ネス 26 の外部接続端子 27 を接続するコ - ド接続用の端子部 19 を兼用するため、コ - ド接続用の端子が不要となり、その分部品点数を削減することができる、低コスト化をより一段と図ることができる。

【0022】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 の発明のジャンクションボックスによれば、ブスバ - のヒュ - ズ接続用の端子部をジャンクションボックス本体とアンダカバ - との間より外に出して配設したことにより、外部接続端子や電線及びコネクタ等を用いることなく、ヒュ - ズをジャンクションボックスに直接組み付けることができる。また、ブスバ - のヒュ - ズ接続用の端子部の近傍にコ - ド接続用の端子部を設け、アンダカバ - にコ - ド接続用の端子部を載せるフランジ部を突設し、該コ - ド接続用の端子部に電線の外部接続端子をボルトとナットで締結固定したことにより、ヒュ - ズ接続用の端子部を備えたブスバ - の一部が電線の外部接続端子を接続するコ - ド接続用の端子部を兼用するので、コ - ド接続用の端子が不要となり、その分部品点数を削減することができ、低コスト化をより一段と図ることができる。

10

【0023】

請求項 2 の発明のジャンクションボックスによれば、アンダカバ - にヒュ - ズを装着するハウジング部を突設したことにより、従来のヒュ - ズブロックが不要となり、その分部品点数を削減することができ、全体の低コスト化を図ることができる。

20

【0024】

請求項 3 の発明のジャンクションボックスによれば、ジャンクションボックス本体の上縁にパッキンを介在させて該ジャンクションボックス本体を防水カバ - で覆うと共に、該防水カバ - によりヒュ - ズとブスバ - のヒュ - ズ接続用の端子部もそれぞれ覆ったことにより、防水性を十分に確保することができ、リレ - の誤動作の原因となるマイグレ - ションやリ - ク電流の発生等を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態のジャンクションボックスの要部を示す分解斜視図である。

30

【図 2】上記ジャンクションボックスのアンダカバ - を嵌合したジャンクションボックス本体側の斜視図である。

【図 3】上記ジャンクションボックスの断面図である。

【図 4】従来例のジャンクションボックスとヒュ - ズボックスとの接触状態を示す斜視図である。

【図 5】他の従来例のジャンクションボックスとヒュ - ズボックスとの接触状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

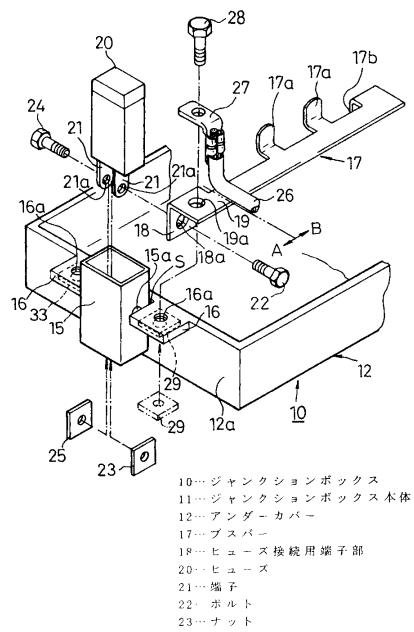
- 10 ジャンクションボックス
- 11 ジャンクションボックス本体
- 11c 上縁
- 12 アンダカバ -
- 14 パッキン
- 15 ハウジング部
- 16 フランジ部
- 17 ブスバ -
- 18 ヒュ - ズ接続用の端子部
- 20 ヒュ - ジブルリンク (ヒュ - ズ)
- 21 端子
- 22 ボルト

40

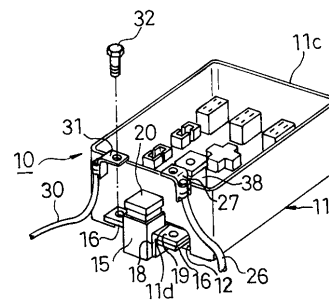
50

2 3 ナット

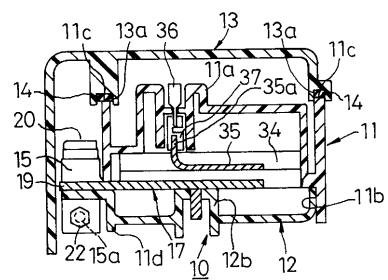
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 片山 裕幸
広島県広島市南区仁保新町2丁目1-25 矢崎部品株式会社内

合議体

審判長 阿部 寛

審判官 芦原 康裕

審判官 中田 誠二郎

(56)参考文献 実開平5-91122(JP,U)

特開平6-84447(JP,A)

実開平5-43717(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

H01H85/22