

(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2010-4643

(P2010-4643A)

(43) 公開日 平成22年1月7日(2010.1.7)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)
H02G	3/16	(2006.01)	H02G	3/16	Z
H05K	7/06	(2006.01)	H05K	7/06	C
B60R	16/02	(2006.01)	B60R	16/02	635

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-160501 (P2008-160501)	(71) 出願人	000006895
(22) 出願日	平成20年6月19日 (2008. 6. 19)		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	原田 陽介
			静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部
			品株式会社内
		(72) 発明者	江川 佑樹
			静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部
			品株式会社内
		Fターム(参考)	5G361 BA02 BA06 BB01 BB02 BC01

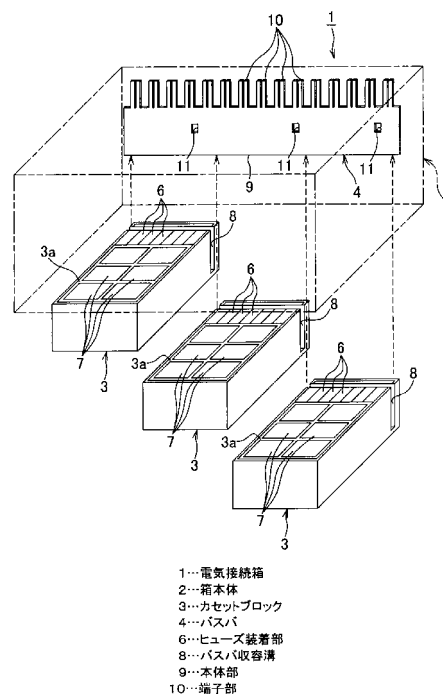
(54) 【発明の名称】 電気接続箱

(57) 【要約】

【課題】部品点数の削減と、組み立てにかかる工数の削減を図ることができる電気接続箱を提供する。

【解決手段】電気接続箱1は内側に空間Kが形成された箱本体2と空間Kに収容されて箱本体2に取り付けられる複数のカセットブロック3と箱本体2の空間K内に配置されて当該箱本体2に取り付けられる導電性のバスバ4と複数のカセットブロック3それぞれに設けられかつバスバ4を収容するバスバ収容溝8とを備えている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内側に空間が形成された箱本体と、
前記空間に収容されて前記箱本体に取り付けられる複数のカセットブロックと、
箱本体の空間内に配置されて当該箱本体に取り付けられる導電性のバスバと、
前記複数のカセットブロックそれぞれに設けられかつ前記バスバを収容するバスバ収容溝と、
を備えたことを特徴とする電気接続箱。

【請求項 2】

前記複数のカセットブロックは、ヒューズが取り付けられるヒューズ装着部が設けられ、かつ、前記バスバ収容溝は、前記ヒューズ装着部に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の電気接続箱。

10

【請求項 3】

前記バスバは、帯板状の本体部と、本体部に連なりかつ前記ヒューズが取り付けられる端子部と、を備え、前記本体部を先頭にして前記バスバ収容溝内に挿入されることを特徴とする請求項 2 記載の電気接続箱。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、移動体としての自動車などに搭載される電気接続箱に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

移動体としての自動車には、一般に、ヘッドランプ及びテールランプなどのランプ類、スタータモータ及びエアコンディショナ用のモータ等のモータ類、などの多種多様な電子機器が搭載されている。

【0003】

前述した多種多様な電子機器に電力を供給するために、前記自動車は、ジャンクションブロックを適宜箇所に配置してきた。前記ジャンクションブロックは、多数のヒューズやリレー等の各種の電気回路ユニットを集約して構成されている。

【0004】

なお、ジャンクションブロックは、ヒューズ、リレー、ブスバーなどを有することもあることから、ヒューズブロック、リレーボックス、又は総称して電気接続箱（例えば、特許文献 1 参照）とも呼ばれる。本明細書では、前述したヒューズブロック、リレーボックス、ジャンクションブロックを、総称して以下電気接続箱と呼ぶ。

30

【0005】

電気接続箱は、外郭を形成する箱本体と、この箱本体に取り付けられる複数のカセットブロックなどを備えている。箱本体は、箱状に形成されている。箱本体の内側には、複数のカセットブロックを収容する空間が設けられている。カセットブロックは、電気部品としてのヒューズが取り付けられるヒューズ装着部と、電気部品としてのリレーが取り付けられるリレー装着部とが設けられている。また、前述した電気接続箱は、互いに隣接するカセットブロック同士を接続する接続部品としてのバスバや中継端子を備えている。

40

【0006】

前述した特許文献 1 に示された電気接続箱は、箱本体にカセットブロックが取り付けられかつバスバや中継端子によりカセットブロック同士が電氣的に接続される。そして、電気接続箱は、カセットブロックにヒューズやリレーが取り付けられて組み立てられる。さらに、カセットブロックには、電子機器が接続されたワイヤハーネスの末端が取り付けられる。この種の電気接続箱は、バッテリーや発電機などの電源から供給された電力を、複数に分岐して、ヒューズ、リレー及びワイヤハーネスを介して、各電子機器に供給する。

【特許文献 1】特開平 5 - 1 6 1 2 3 4 号公報**【発明の開示】**

50

【発明が解決しようとする課題】**【0007】**

前述した特許文献1に示された電気接続箱は、カセットブロック同士を接続するために複数のバスバや中継端子を用いていたので、部品点数が増加するとともに、組み立てにかかる工数が増加する傾向であった。

【0008】

したがって、本発明の目的は、部品点数の削減と、組み立てにかかる工数の削減を図ることができる電気接続箱を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

前記課題を解決し目的を達成するために、請求項1に記載の本発明の電気接続箱は、内側に空間が形成された箱本体と、前記空間に収容されて前記箱本体に取り付けられる複数のカセットブロックと、箱本体の空間内に配置されて当該箱本体に取り付けられる導電性のバスバと、前記複数のカセットブロックそれぞれに設けられかつ前記バスバを収容するバスバ収容溝と、を備えたことを特徴としている。

10

【0010】

請求項2に記載の本発明の電気接続箱は、請求項1記載の電気接続箱において、前記複数のカセットブロックは、ヒューズが取り付けられるヒューズ装着部が設けられ、かつ、前記バスバ収容溝は、前記ヒューズ装着部に設けられていることを特徴としている。

20

【0011】

請求項3に記載の本発明の電気接続箱は、請求項2記載の電気接続箱において、前記バスバは、帯板状の本体部と、本体部に連なりかつ前記ヒューズが取り付けられる端子部と、を備え、前記本体部を先頭にして前記バスバ収容溝内に挿入されることを特徴としている。

【0012】

請求項1に記載した本発明の電気接続箱によれば、複数のカセットブロックに亘って単一のバスバを収容するバスバ収容溝を設けているので、当該バスバをバスバ収容溝内に収容することにより複数のカセットブロック同士を接続することができる。

【0013】

請求項2に記載した本発明の電気接続箱によれば、バスバ収容溝がヒューズ装着部に設けられているので、バスバ収容溝内にバスバを収容することにより複数のヒューズ装着部即ちヒューズ同士を接続することができる。

30

【0014】

請求項3に記載した本発明の電気接続箱によれば、バスバが本体部を先頭にしてバスバ収容溝内に挿入されるので、端子部がバスバ収容溝の内面に引っ掛かることを防止できる。

【発明の効果】**【0015】**

以上説明したように請求項1に記載の本発明は、単一のバスバ収容溝内に収容することにより複数のカセットブロック同士を接続することができる。このため、カセットブロック同士を接続するためにバスバのみを設ければ良いので、カセットブロック同士を接続するために部品点数が増加することを防止できる。さらに、単一のバスバ収容溝内に収容することにより複数のカセットブロック同士を接続することができるので、カセットブロック同士の接続即ち電気接続箱の組み立てにかかる工数が増加することを防止できる。よって、部品点数の削減と、組み立てにかかる工数の削減を図ることができる。

40

【0016】

請求項2に記載の本発明は、バスバ収容溝内にバスバを収容することにより複数のヒューズ装着部即ちヒューズ同士を接続することができるので、電源からの電力を容易に複数のヒューズに分岐することができる。

【0017】

50

請求項 3 に記載の本発明は、バスバが本体部を先頭にしてバスバ収容溝内に挿入されるので、端子部がバスバ収容溝の内面に引っ掛かることを防止できる。したがって、端子部が破損することなく、バスバをバスバ収容溝に収容でき、端子部にヒューズを確実に接続することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の一実施形態にかかる電気接続箱を図 1 ないし図 3 に基づいて説明する。本実施形態にかかる図 1 に示す電気接続箱 1 は、移動体としての自動車に搭載される。電気接続箱 1 は、図 1 及び図 2 に示すように、箱本体 2 と、複数のカセットブロック 3 と、一つのバスバ 4 (図 2 に示す) とを備えている。

10

【0019】

箱本体 2 は、絶縁性の合成樹脂からなり、周知の射出成形により成形される。箱本体 2 は、複数の外壁 7 により、箱状に形成されて、その内側に空間 K (図 2 に示す) が形成されている。

【0020】

カセットブロック 3 は、それぞれ、絶縁性の合成樹脂からなり、周知の射出成形により成形され、箱状に形成されている。カセットブロック 3 は、図示例では、三つ設けられている。カセットブロック 3 は、互いに並設して配置されて、箱本体 2 内の空間 K 内に配置されて、当該箱本体 2 に取り付けられる。カセットブロック 3 は、それぞれ、図 1 及び図 2 中の下方から箱本体 2 内に挿入されて、前記空間 K 内に配置される。カセットブロック 3 の図 1 及び図 2 中上方に位置する表面 (以下、上面と呼ぶ) 3 a には、ヒューズ 5 が装着される複数のヒューズ装着部 6 と、図示しないリレーが装着される複数のリレー装着部 7 とが設けられている。

20

【0021】

複数のヒューズ装着部 6 は、直線上に配置されている。さらに、これら複数のヒューズ装着部 6 は、複数のカセットブロック 3 が互いに並設されると、同一線上に位置するように配置されている。

【0022】

また、カセットブロック 3 の図 1 及び図 2 中下方に位置する表面 (以下、下面と呼ぶ) には、自動車に搭載される各種の電子機器と接続したワイヤハーネスの端末に設けられたコネクタが嵌合する。

30

【0023】

さらに、カセットブロック 3 には、直線状に延在したバスバ収容溝 8 が設けられている。バスバ収容溝 8 は、カセットブロック 3 の上面 3 a から凹に形成されている。バスバ収容溝 8 は、ヒューズ装着部 6 に重なる位置 (即ち、ヒューズ装着部 6) に配置されている。また、カセットブロック 3 の各々に設けられたバスバ収容溝 8 は、複数のカセットブロック 3 が互いに並設されると、互いに連通して同一線上に位置する。こうして、複数のカセットブロック 3 に亘って、単一のバスバ 4 を収容するバスバ収容溝 8 を設けている。

【0024】

また、カセットブロック 3 は、前記ヒューズ装着部 6 に装着されるヒューズ 5 の一方の端子と、リレー装着部 7 に装着されるリレーと、前記ワイヤハーネスのコネクタの端子即ち当該ワイヤハーネスの電線とを予め定められたパターンにしたがって電氣的に接続する図示しないバスバが収容されている。

40

【0025】

さらに、前述した箱本体 2 の内面とカセットブロック 3 の外面とには、互いに係合して、カセットブロック 3 を箱本体 2 に固定するとともに、カセットブロック 3 同士を固定する係合部と係合受け部とが設けられている。図示例では、箱本体 2 の下方からカセットブロック 3 が当該箱本体 2 の内側の空間 K 内に挿入されて、前記係合部と係合受け部とが互いに係合して、箱本体 2 にカセットブロック 3 が固定される。

【0026】

50

バスバ４は、導電性の板金で構成され、平板状に形成されている。バスバ４は、図３に示すように、平面形状が矩形状の本体部９と、この本体部９の幅方向の一方の縁から立設した複数の端子部１０とを一体に備えている。バスバ４は、その長手方向の両端部が箱本体２の内面に固定される。

【００２７】

また、バスバ４は、箱本体２に取り付けられた状態で、この箱本体２の下方から空間Ｋ内に挿入されるカセットブロック３のバスバ収容溝８内に収容される。バスバ４は、図示例では、バスバ収容溝８内に収容される際には、本体部９を先頭にしてバスバ収容溝８内に挿入される。バスバ４は、バスバ収容溝８内に収容されると、端子部１０がヒューズ装着部６内に位置して、当該ヒューズ装着部６に装着されるヒューズ５の他方の端子と電氣的に接続する。また、バスバ４は、複数のカセットブロック３のバスバ収容溝８内に収容されて、端子部１０にヒューズ５の他方の端子が取り付けられることで、カセットブロック３のヒューズ５同士即ちカセットブロック３同士を電氣的に接続する。

【００２８】

また、バスバ４は、バッテリーや発電機などの図示しない電源などと接続されて、当該電源から電力が供給される。さらに、バスバ４には、バスバ収容溝８内に収容された際にカセットブロック３の図示しない係止片が係止する係止受け孔１１が複数設けられている。係止受け孔１１は、勿論、バスバ４の本体部９を貫通しており、係止片が係止して、バスバ４をカセットブロック３即ち箱本体２に固定する。

【００２９】

前述した構成の電気接続箱１は、以下のように組み立てられる。まず、図３に示すように、箱本体２にバスバ４を取り付ける。そして、箱本体２の図３中の下方から当該箱本体２の内側の空間Ｋにカセットブロック３を順に挿入する。すると、本体部９を先頭にしてバスバ４がバスバ収容溝８内に挿入される。係止片が係止受け孔１１に係止して、バスバ４がバスバ収容溝８内に収容されてカセットブロックに固定されるとともに、係合部と係合受け部とが互いに係合して、カセットブロック３が箱本体２に固定される。

【００３０】

そして、ヒューズ装着部６にヒューズ５を装着し、リレー装着部７にリレーを装着し、バスバ４に電源を接続するとともに、ワイヤハーネスのコネクタをカセットブロック３の下面に嵌合させる。こうして、前述した構成の電気接続箱１は、組み立てられて、自動車に取り付けられる。そして、電気接続箱１は、電源から供給された電力をバスバ４の端子部１０などにより複数に分岐して、ヒューズ５、リレー、ワイヤハーネスの電線などを介して、各電子機器に供給する。

【００３１】

本実施形態によれば、複数のカセットブロック３に亘って単一のバスバ４を収容するバスバ収容溝８を設けているので、当該バスバ４をバスバ収容溝８内に収容することにより複数のカセットブロック３同士を接続することができる。このため、カセットブロック３同士を接続するためにバスバ４のみを設ければ良いので、カセットブロック３同士を接続するために部品点数が増加することを防止できる。さらに、単一のバスバ４をバスバ収容溝８内に収容することにより複数のカセットブロック３同士を接続することができるので、カセットブロック３同士の接続即ち電気接続箱１の組み立てにかかる工数が増加することを防止できる。よって、部品点数の削減と、組み立てにかかる工数の削減を図ることができる。

【００３２】

また、バスバ収容溝８がヒューズ装着部６に設けられているので、バスバ収容溝８内にバスバ４を収容することにより複数のヒューズ装着部６即ちヒューズ５同士を接続することができる。したがって、電源からの電力を容易に複数のヒューズ５に分岐することができる。

【００３３】

さらに、バスバ４が本体部９を先頭にしてバスバ収容溝８内に挿入されるので、端子部

10

20

30

40

50

１０がバスバ収容溝８の内面に引っ掛かることを防止できる。したがって、端子部１０が破損することなく、バスバ４をバスバ収容溝８に収容でき、端子部１０にヒューズ５を確実に接続することができる。

【００３４】

前述した実施形態では、バスバ４を箱本体２に固定した状態で、当該箱本体２にカセットブロック３を取り付けるようにしている。しかしながら、本発明では、図４に示すように、カセットブロック３を箱本体２に固定した状態で、当該箱本体２にバスバ４を取り付けるようにしても良い。なお、図４において、前述した実施形態と同一部分には同一符号を付して説明を省略する。図４に示す場合では、バスバ収容溝８をカセットブロック３の下面から凹に形成して、端子部１０を先頭にして、箱本体２の下方からバスバ収容溝８内にバスバ４を挿入して組み立てるようにしている。

10

【００３５】

この図４に示す場合においても、前述した実施形態と同様に、複数のカセットブロック３に亘って単一のバスバ４を収容するバスバ収容溝８を設けているので、当該バスバ４をバスバ収容溝８内に収容することにより複数のカセットブロック３同士を接続することができる。このため、カセットブロック３同士を接続するためにバスバ４のみを設ければ良いので、カセットブロック３同士を接続するために部品点数が増加することを防止できる。さらに、単一のバスバ４をバスバ収容溝８内に収容することにより複数のカセットブロック３同士を接続することができるので、カセットブロック３同士の接続即ち電気接続箱１の組み立てにかかる工数が増加することを防止できる。よって、部品点数の削減と、組み立てにかかる工数の削減を図ることができる。

20

【００３６】

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】

【００３７】

【図１】本発明の一実施形態に係る電気接続箱を模式的に示す斜視図である。

【図２】図１に示された電気接続箱を模式的に示す平面図である。

【図３】図２に示された電気接続箱の箱本体にカセットブロックを取り付ける工程を模式的に示す斜視図である。

30

【図４】図３に示された電気接続箱の変形例を模式的に示す斜視図である。

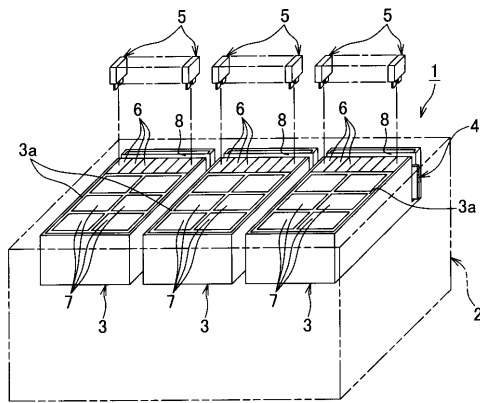
【符号の説明】

【００３８】

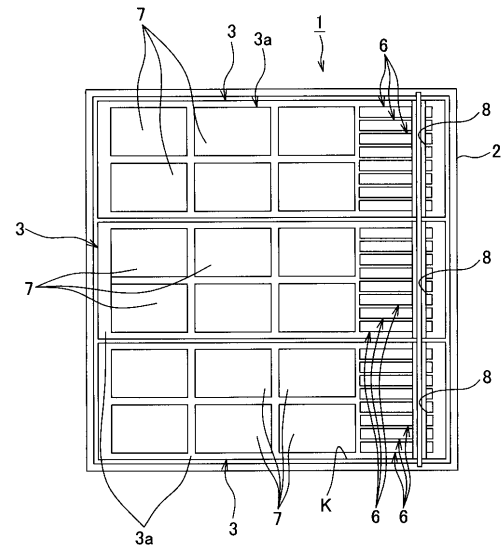
- １ 電気接続箱
- ２ 箱本体
- ３ カセットブロック
- ４ バスバ
- ５ ヒューズ
- ６ ヒューズ装着部
- ８ バスバ収容溝
- ９ 本体部
- １０ 端子部
- K 空間

40

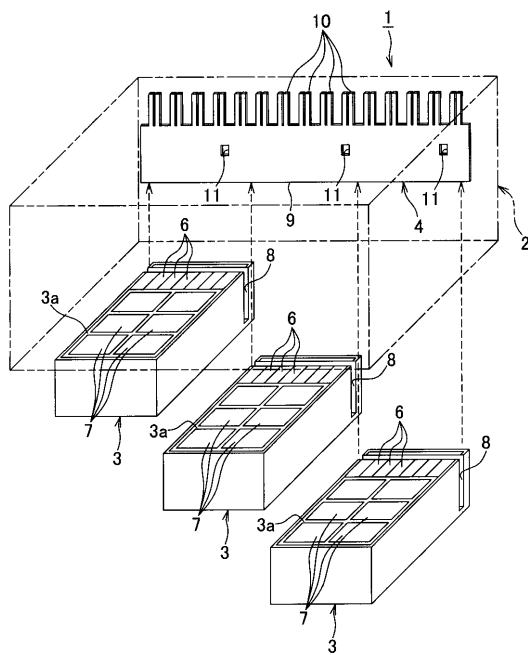
【図 1】



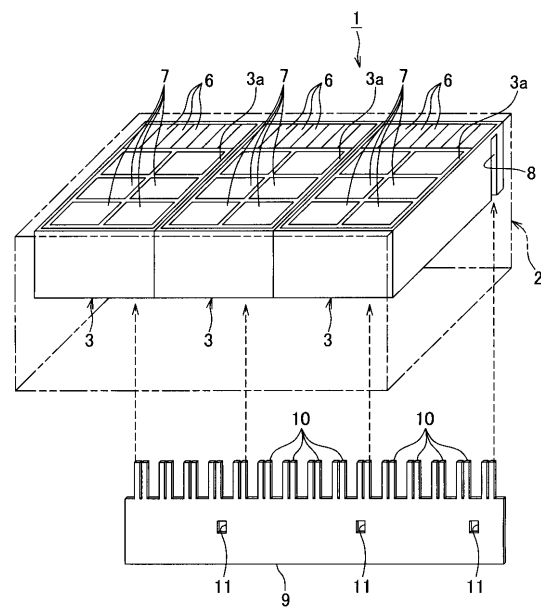
【図 2】



【図 3】



【図 4】



- 1…電気接続箱
 2…箱本体
 3…カセットブロック
 4…バスバ
 6…ヒューズ装着部
 8…バスバ収容溝
 9…本体部
 10…端子部