

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4056225号
(P4056225)

(45) 発行日 平成20年3月5日(2008.3.5)

(24) 登録日 平成19年12月21日(2007.12.21)

(51) Int. Cl.		F I			
HO2G	3/16	(2006.01)	HO2G	3/16	Z
HO1R	43/18	(2006.01)	HO1R	43/18	
HO5K	7/12	(2006.01)	HO5K	7/12	M

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2001-32415 (P2001-32415)	(73) 特許権者	000006895
(22) 出願日	平成13年2月8日(2001.2.8)		矢崎総業株式会社
(65) 公開番号	特開2002-238129 (P2002-238129A)		東京都港区三田1丁目4番28号
(43) 公開日	平成14年8月23日(2002.8.23)	(74) 代理人	100105647
審査請求日	平成16年6月16日(2004.6.16)		弁理士 小栗 昌平
		(74) 代理人	100105474
			弁理士 本多 弘徳
		(74) 代理人	100108589
			弁理士 市川 利光
		(72) 発明者	山田 広明
			静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部 品株式会社内
		審査官	北嶋 賢二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気接続箱の製造方法および電気接続箱

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

取付フレーム上に電気回路部品接続用の複数のブロック体が設けられた電気接続箱の製造方法において、

前記取付フレームに固定するための取付座を下部に一体に形成したブロック体であって、前記取付座が当該ブロック体の前後左右の側方に突出しているブロック体を予め個々に成形するブロック体成形工程と、

複数の前記ブロック体の前記取付座同士を溶着して、前記取付フレーム上での前記ブロック体の配置に合致するように前記ブロック体が一体化されたブロック集合体を形成するブロック体組付工程と、

前記ブロック集合体を構成する各ブロック体の前記取付座を前記取付フレームに固着するブロック集合体組付工程と、

を備えることを特徴とする電気接続箱の製造方法。

【請求項2】

前記取付座は、前記ブロック体の側方に突出する取付片を有し、該取付片の上面又は下面に段状の切欠部が形成されており、前記ブロック体組付工程において、隣接する前記ブロック体の前記切欠部を合わせて溶着することを特徴とする請求項1記載の電気接続箱の製造方法。

【請求項3】

取付フレーム上に電気回路部品接続用の複数のブロック体が設けられた電気接続箱にお

いて、

予め個々に成形された前記ブロック体の下部には、前記取付フレームに固定するための取付座であって、当該ブロック体の前後左右の側方に突出している取付座が一体に形成され、

複数の前記ブロック体の取付座同士が溶着されて、前記取付フレーム上での前記ブロック体の配置に合致するように前記ブロック体が一体化されたブロック集合体が形成され、

前記ブロック集合体を構成する各ブロック体の前記取付座が前記取付フレームに固着されていることを特徴とする電気接続箱。

【請求項 4】

前記取付座は、前記ブロック体の側方に突出する取付片を有し、該取付片の上面又は下面には段状の切欠部が形成されており、該切欠部に、隣接する前記ブロック体の前記取付片に形成されている前記切欠部が溶着されることを特徴とする請求項 3 記載の電気接続箱

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等の電気配線の集中接続用に使用される電気接続箱の製造方法および電気接続箱に関し、詳しくはリレーやヒューズ等の回路部品の接続ブロックを備えた電気接続箱の製造方法および電気接続箱に関するものである。

【0002】

20

【従来の技術】

従来の電気接続箱の一例を図 6 に示している。この電気接続箱 1 A は取付フレーム 1 5 内にリレーやヒューズ等の電気回路部品を接続するためのキャビティ（接続ブロック）1 6 が複数個設けられている。このような電気接続箱 1 A の製造においては、金型を用いて取付フレーム 1 5 とキャビティ 1 6 を一体的に成形している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記のように取付フレーム 1 5 とキャビティ 1 6 を一体成形で製造する方法では、金型が大型かつ複雑であると共に、取付フレーム 1 5 の形状が予め決まっているため、別車両への転用ができず、車両が変わるごとに型起工が必要となり、そのため型起工に時間がかかり、コストアップの要因となると共に、汎用性に欠けるという問題があった。

30

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、個々のブロック体と取付フレームを別々に成形することにより、取付フレームのみを車両毎に型起工するだけで全車両に対応でき、これにより金型経費を低減すると共に、種々の車種に対応可能で汎用性に富む電気接続箱の製造方法および電気接続箱を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明に係わる上記課題は、取付フレーム上に電気回路部品接続用の複数のブロック体が設けられた電気接続箱の製造方法において、前記取付フレームに固定するための取付座を下部に一体に形成したブロック体であって、前記取付座が当該ブロック体の前後左右の側方に突出しているブロック体を予め個々に成形するブロック体成形工程と、複数の前記ブロック体の前記取付座同士を溶着して、前記取付フレーム上での前記ブロック体の配置に合致するように前記ブロック体が一体化されたブロック集合体を形成するブロック体組付工程と、前記ブロック集合体を構成する各ブロック体の前記取付座を前記取付フレームに固着するブロック集合体組付工程と、を備えることにより解決することができる。

40

【0005】

前記構成の電気接続箱の製造方法によれば、ブロック体成形工程によりブロック体を個々に分離された構造に成形し、ブロック体組付工程により複数の前記ブロック体を所定位置に配置させてブロック集合体を形成し、ブロック集合体組付工程により前記ブロック集合体を前記取付フレームに固着する。

50

したがって、ブロック体の型起工を一度しておけば、車種に応じて取付フレームのみを型起工すれば全車種に対応が可能となり、時間及びコストのかかるブロック体の型起工の必要がなくなる。

【 0 0 0 6 】

また、前記取付座は、前記ブロック体の側方に突出する取付片を有し、該取付片の上面又は下面に段状の切欠部が形成されており、前記ブロック体組付工程において、隣接する前記ブロック体の前記切欠部を合わせて溶着することで、より結合強度の高いブロック集合体を得られる。

【 0 0 0 7 】

また、本発明に係わる上記課題は、取付フレーム上に電気回路部品接続用の複数のブロック体が設けられた電気接続箱において、予め個々に成形された前記ブロック体の下部には、前記取付フレームに固定するための取付座であって、当該ブロック体の前後左右の側方に突出している取付座が一体に形成され、複数の前記ブロック体の取付座同士が溶着されて、前記取付フレーム上での前記ブロック体の配置に合致するように前記ブロック体が一体化されたブロック集合体形成され、前記ブロック集合体を構成する各ブロック体の前記取付座が前記取付フレームに固着されていることを特徴とする電気接続箱により解決することができる。

【 0 0 0 8 】

前記構成の電気接続箱によれば、予め個々に成形された複数の前記ブロック体を所定位置に配置させて一体化されたブロック集合体が、前記取付フレームに固着される。

したがって、ブロック体の型起工を一度しておけば、車種に応じて取付フレームのみを型起工すれば全車種に対応が可能となり、金型経費の低減と共に、種々の車種に対応可能で汎用性に富む電気接続箱を得ることができる。

【 0 0 0 9 】

また、前記取付座は、前記ブロック体の側方に突出する取付片を有し、該取付片の上面又は下面には段状の切欠部が形成されており、該切欠部に、隣接する前記ブロック体の前記取付片に形成されている前記切欠部が溶着されることで、結合強度の一層高いブロック集合体を得ることができる。

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の電気接続箱の製造方法および電気接続箱の実施形態を図 1 乃至図 5 に基づいて詳細に説明する。図 1 は本発明の電気接続箱の製造方法および電気接続箱の第 1 実施形態を示す斜視図、図 2 は図 1 における製造後の電気接続箱を示す斜視図、図 3 は図 2 における部分縦断面図、図 4 は本発明の電気接続箱の製造方法および電気接続箱の第 2 実施形態を示すブロック体の斜視図、図 5 は図 4 における部分縦断面図である。

【 0 0 1 1 】

本発明の第 1 実施形態の電気接続箱の製造方法は、図 1 (a) に示すように電気配線用のブロック体 2 を個々に分離された構造に成形するブロック体成形工程と、図 1 (b) に示すように複数のブロック体 2 を所定位置に配置させ且つ結合させてブロック集合体 3 を形成するブロック体組付工程と、図 1 (c) に示すように別に成形された取付フレーム 4 にブロック集合体 3 を収納して固着するブロック集合体組付工程とにより、図 2 に示すような電気接続箱 1 を製造するものである。

【 0 0 1 2 】

前記ブロック体 2 は、例えばリレー 1 1 (図 3 参照) 或いはヒューズ等の電気回路部品を接続するもので、従来のキャピティ 1 6 と同じ機能を有するものである。なお、図 1 (a) では 1 種類のみ示しているが、リレーやヒューズ等の接続する電気回路部品に対応する形状のものを数種類作成する。このようなブロック体 2 を前記ブロック体成形工程で多数成形してプールしておく。

【 0 0 1 3 】

また、前記ブロック体組付工程は、ブロック体 2 の下部に取付座 5 が一体的に形成され

10

20

30

40

50

ており、この複数のブロック体 2 を所定位置に配置して、取付フレーム 4 に合致する形状に集合させ、取付座 5 同士を例えば超音波等で溶着させ、図 1 (b) のブロック集合体 3 を形成する。

【 0 0 1 4 】

更に、前記ブロック集合体組付工程は、前記ブロック集合体 3 を取付フレーム 4 に収納し、溶着等の固着手段で固定することで、図 2 に示すような電気接続箱 1 を形成することができる。なお、前記取付座 5 の端面間には、熱による取付座 5 の変形を吸収するため隙間 8 を設けておくことが好ましい (図 3 参照) 。このような隙間 8 は、例えば取付座 5 の端面に間隔を置いて突起を設けておくことにより形成できる。

【 0 0 1 5 】

また、上記電気接続箱 1 の製造方法では、図 1 (b) のブロック集合体 3 を構成して取付フレーム 4 に嵌め込んでいるが、個々のブロック体 2 を取付フレーム 4 に挿入して取付フレーム 4 内でブロック集合体 3 として組み立てた後、図 3 に示すように取付座 5 を取付フレーム 4 の底部 4 a に直接溶着させるようにしても良い。

【 0 0 1 6 】

上述したように本実施形態の電気接続箱の製造方法および電気接続箱では、個々に分離された構造体としてのブロック体 2 と取付フレーム 4 とを別々に成形し、ブロック体 2 を取付フレーム 4 の所定位置に配置させ且つ固定することで所望の電気接続箱を形成することができる。

したがって、ブロック体 2 は一度型起工すれば良く、取付フレーム 4 のみを車種に応じて型起工すれば各車種に対応可能となり、型起工時間が短縮でき、型費用を低減することができる。

【 0 0 1 7 】

図 4 及び図 5 は本発明の電気接続箱の製造方法および電気接続箱の第 2 実施形態を示す。本実施形態では、ブロック体成形工程で成形するブロック体 2 の取付座 5 には、4 方向に取付片 5 a、5 b、5 c、5 d が突出しており、2 方向の取付片 5 a、5 b には下面に段状の切欠部 6 が形成され、他の 2 方向の取付片 5 c、5 d には上面に段状の切欠部 7 が形成されている。

【 0 0 1 8 】

図 5 に示すように、ブロック体組付工程では、切欠部 6 と切欠部 7 を合致させて取付座 5 を重ね合わせて超音波等で溶着させることにより、取付フレーム 4 に合わせて任意の個数を結合させたブロック集合体 3 (図 1 参照) を形成する。なお、前記取付片 5 a ~ 5 d の突き合わせ端面間には隙間 8 を設けておくことが好ましい。

【 0 0 1 9 】

次に、ブロック集合体組付工程では、前記ブロック集合体 3 (図 1 参照) を取付フレーム 4 内に収納して溶着する。なお、本実施形態でも個々のブロック体 2 を取付フレーム 4 内に挿入してブロック集合体 3 として組み立てた後、図 5 に示すように取付座 5 を取付フレーム 4 の底部 4 a に溶着させるようにしても良い。

【 0 0 2 0 】

上述したように本実施形態の電気接続箱の製造方法および電気接続箱では、ブロック体組付工程で取付片 5 a ~ 5 d を重ね合わせて溶着するので、ブロック体 2 の結合強度をより高めることができ、熱変形や振動に対して強い電気接続箱を得ることができる。

【 0 0 2 1 】

【 発明の効果 】

以上説明したように本発明の電気接続箱の製造方法によれば、ブロック体を個々に分離された構造に成形するブロック体成形工程と、複数の前記ブロック体を所定位置に配置させてブロック集合体を構成するブロック体組付工程と、前記ブロック集合体を取付フレームに固着するブロック集合体組付工程とからなる。したがって、ブロック体の型起工を一度しておけば、車種に応じて取付フレームのみを型起工すれば各車種に対応可能となる。よって、時間を要するブロック体の型起工の必要がなくなり、製造コストの低減を図るこ

10

20

30

40

50

とができる。

【0022】

また、前記ブロック体の下部には取付座が一体的に形成され、該取付座同士を溶着することで、高い強度を有するブロック集合体を得ることができる。

更に、取付座の取付片の上面又は下面に形成された切欠部を合わせて溶着することで、より結合強度の高いブロック集合体を得ることができる。

【0023】

また、本発明の電気接続箱によれば、予め個々に成形された複数のブロック体を所定位置に配置させて一体化されたブロック集合体が、取付フレームに固着される。

したがって、ブロック体の型起工を一度しておけば、車種に応じて取付フレームのみを型起工すれば全車種に対応が可能となり、金型経費の低減と共に、種々の車種に対応可能で汎用性に富む電気接続箱を得ることができる。

【0024】

また、前記ブロック体の下部に取付座が形成されていることで、該取付座同士を溶着等により一体化させることができ、強度の高いブロック集合体を容易に形成することができる。

更に、前記取付座は、側方に突出する取付片を有し、該取付片の上面又は下面に溶着用の切欠部が形成されているので、結合強度の一層高いブロック集合体を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電気接続箱の製造方法および電気接続箱の第1実施形態を示す斜視図である。

【図2】図1における製造後の電気接続箱を示す斜視図である。

【図3】図2における要部の縦断面図である。

【図4】本発明の電気接続箱の製造方法および電気接続箱の第2実施形態を示すブロック体の斜視図である。

【図5】図4における要部の縦断面図である。

【図6】従来の電気接続箱の斜視図である。

【符号の説明】

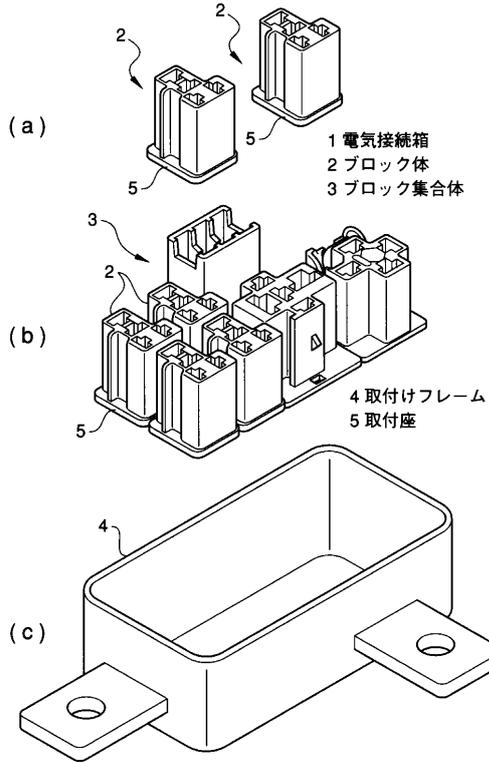
- 1 電気接続箱
- 2 ブロック体
- 3 ブロック集合体
- 4 取付フレーム
- 5 取付座
- 5 a、5 b、5 c、5 d 取付片
- 6、7 切欠部

10

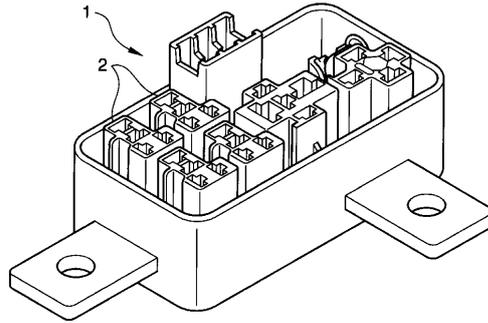
20

30

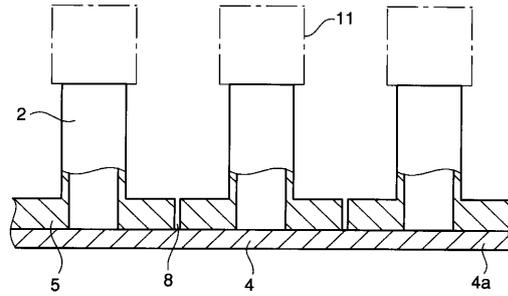
【図1】



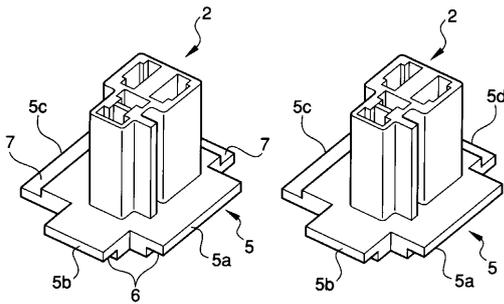
【図2】



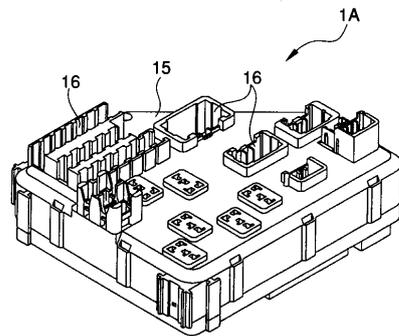
【図3】



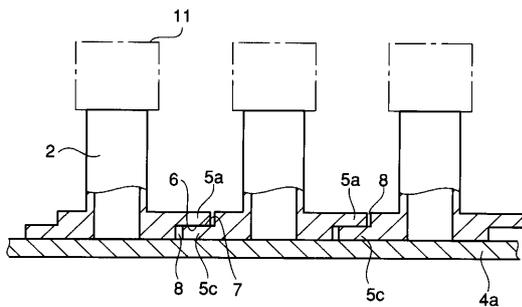
【図4】



【図6】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-188813(JP,A)
特開平09-009457(JP,A)
特開昭61-126783(JP,A)
特開平07-095716(JP,A)
実開昭50-031490(JP,U)
実開昭48-007790(JP,U)
特開2000-209740(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H02G 3/16
H01R 43/18
H05K 7/12