

(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2008-192387
(P2008-192387A)

(43) 公開日 平成20年8月21日(2008.8.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 R 4/00 (2006.01)	HO 1 R 4/00 A	5 E 0 8 5
HO 1 R 31/08 (2006.01)	HO 1 R 31/08 Q	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-23668 (P2007-23668)
(22) 出願日 平成19年2月2日(2007.2.2)

(71) 出願人 000006895
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 100097113
弁理士 堀 城之
(74) 代理人 100124316
弁理士 塩田 康弘
(72) 発明者 鈴木 悦郎
静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部
品株式会社内
Fターム(参考) 5E085 BB12 CC05 CC08 DD07 EE15
FF13 GG32 JJ38

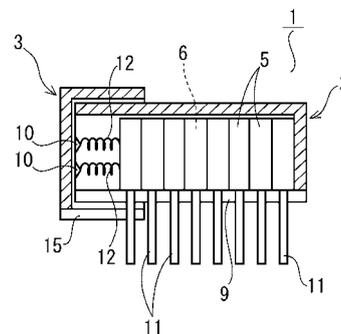
(54) 【発明の名称】 分岐接続用コネクタ

(57) 【要約】

【課題】複数個の圧着端子を分岐接続する際に用いられる分岐接続用コネクタにおいて、圧着端子同士の電気的接続を安定させ、圧着端子の種類を削減する。

【解決手段】分岐接続用コネクタ1は、ハウジング2とカバー3とから構成されている。ハウジング2内には、8個の圧着端子5を収容するための収容室6が形成されている。カバー3の内側底面には、スプリング係止突起10を介して2個の螺旋状のスプリング12が取り付けられている。8個の圧着端子5を分岐接続する際には、8個の圧着端子5を収容室6に収容した後、ハウジング2にカバー3を取り付ける。すると、収容室6内の8個の圧着端子5は、スプリング12によってハウジング2側に弾性的に付勢されるので、各圧着端子5間に接触荷重が生じる。そのため、圧着端子5同士の電気的接続が安定する。汎用の圧着端子5をそのまま使えるので、圧着端子5の種類が削減される。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数個の圧着端子が収容されるハウジングを備えた分岐接続用コネクタであって、前記ハウジング内の複数個の圧着端子を付勢して互いに接触させる端子付勢手段が設けられていることを特徴とする分岐接続用コネクタ。

【請求項 2】

複数個の圧着端子が収容されるハウジングと、このハウジングに取り付けられるカバーとを備えた分岐接続用コネクタであって、前記カバーに、前記ハウジング内の複数個の圧着端子を付勢して互いに接触させる端子付勢手段が設けられていることを特徴とする分岐接続用コネクタ。

10

【請求項 3】

前記ハウジングの側面には、前記圧着端子に接続された電線を案内するスリット部が直線状に形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の分岐接続用コネクタ。

【請求項 4】

前記ハウジングと前記カバーには、一方に係止突起が設けられているとともに、他方に当該係止突起と係止する係止孔が設けられていることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の分岐接続用コネクタ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

20

本発明は、ジョイント端子やバスバーコネクタなどの別部品を用いることなく複数個の圧着端子を分岐接続する際に適用するに好適な分岐接続用コネクタに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

図 1 3 は従来に分岐接続用コネクタを例示する斜視図である。

【0003】

従来、複数個の圧着端子が分岐接続されたときに圧着端子同士の電氣的接続が安定するように、図 1 3 に示すとおり、各圧着端子 5 において、弾性接触片 8 を側板 4 から突出させて形成していた（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】実開昭 6 2 - 1 2 0 2 8 7 号公報

30

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、これでは次のような課題があった。

【0005】

第 1 に、弾性接触片 8 が突出しているため、圧着端子 5 の搬送中に弾性接触片 8 の変形や破損が生じる場合がある。この場合、圧着端子 5 同士の電氣的接続が不安定となる。

【0006】

第 2 に、分岐接続用コネクタ専用の圧着端子 5 を製造しなければならないので、勢い圧着端子 5 の種類が増えてしまう。

40

【0007】

本発明は、こうした課題を解決することが可能な分岐接続用コネクタを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

まず、請求項 1 に係る分岐接続用コネクタの発明では、複数個の圧着端子が収容されるハウジングを備えた分岐接続用コネクタであって、前記ハウジング内の複数個の圧着端子を付勢して互いに接触させる端子付勢手段が設けられていることを特徴とする。

また、請求項 2 に係る分岐接続用コネクタの発明では、複数個の圧着端子が収容されるハウジングと、このハウジングに取り付けられるカバーとを備えた分岐接続用コネクタで

50

あって、前記カバーに、前記ハウジング内の複数個の圧着端子を付勢して互いに接触させる端子付勢手段が設けられていることを特徴とする。

また、請求項 3 に係る分岐接続用コネクタの発明では、前記ハウジングの側面には、前記圧着端子に接続された電線を案内するスリット部が直線状に形成されていることを特徴とする。

また、請求項 4 に係る分岐接続用コネクタの発明では、前記ハウジングと前記カバーには、一方に係止突起が設けられているとともに、他方に当該係止突起と係止する係止孔が設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、端子付勢手段によって圧着端子間に接触荷重を生じさせることができるため、圧着端子同士の電氣的接続を安定させることができる。

【0010】

また、汎用の圧着端子をそのまま使えるので、圧着端子の種類を削減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0012】

< 第 1 の実施形態 >

図 1 は本発明に係る分岐接続用コネクタの第 1 の実施形態を示す分解平面図、図 2 は図 1 の断面図、図 3 は図 1 に示す分岐接続用コネクタの組付状態を示す平面図、図 4 は図 3 の断面図、図 5 は図 1 に示す分岐接続用コネクタの組付状態を示す正面図、図 6 は図 5 の断面図である。

【0013】

分岐接続用コネクタ 1 は、図 1、2 に示すように、合成樹脂製の六面体状のハウジング 2 と、このハウジング 2 に取り付けられる合成樹脂製の六面体状のカバー 3 とから構成されている。

【0014】

ここで、ハウジング 2 内には、電線 11 に接続された 8 個の圧着端子 5 を収容するための収容室 6 が形成されている。また、ハウジング 2 の上下両面には、図 1、6 に示すように、係止突起 7 がそれぞれ突設されており、ハウジング 2 の片側の側面には、図 2、5 に示すように、電線 11 を挿通するためのスリット部 9 が直線状に形成されている。

【0015】

一方、カバー 3 の内側底面には 2 個のスプリング係止突起 10 が突設されており、各スプリング係止突起 10 にはそれぞれ、端子付勢手段として螺旋状のスプリング 12 が取り付けられている。また、カバー 3 の上下両面には、図 1、6 に示すように、長形状の係止孔 13 がそれぞれ穿設されており、カバー 3 の片側の側面には、図 2、5 に示すように、電線 11 を挿通するためのスリット部 15 が直線状に形成されている。

【0016】

分岐接続用コネクタ 1 は以上のような構成を有するので、この分岐接続用コネクタ 1 を用いて 8 個の圧着端子 5 を分岐接続する際には、次の手順による。

【0017】

まず、図 1、2 に示すように、ハウジング 2 にカバー 3 が取り付けられていない状態で、8 個の圧着端子 5 をハウジング 2 の収容室 6 に順に収容する。

【0018】

このとき、ハウジング 2 の側面にはスリット部 9 が形成されているので、各圧着端子 5 は、各電線 11 がスリット部 9 に案内される形で円滑に収容される。

【0019】

次に、図 3 ~ 6 に示すように、ハウジング 2 にカバー 3 を取り付ける。すると、ハウジ

10

20

30

40

50

ング 2 の係止突起 7 がカバー 3 の係止孔 13 に係止されるため、カバー 3 がハウジング 2 にロックされるとともに、各スプリング 12 が各スプリング係止突起 10 と圧着端子 5 とに挟まれて弾性収縮した状態となる。

【0020】

このとき、収容室 6 内の 8 個の圧着端子 5 は、スプリング 12 によってハウジング 2 側（図 4 右側）に弾性的に付勢されるので、各圧着端子 5 間に接触荷重が生じる。そのため、圧着端子 5 同士の電氣的接続が安定する。しかも、上述したとおり、カバー 3 はハウジング 2 にロックされているので、スプリング 12 の弾性力が弱まることはなく、圧着端子 5 同士の電氣的接続が安定した状態は持続する。また、ハウジング 2 には、各電線 11 を案内するスリット部 9 が直線状に形成されているので、図 6 に示すように、すべての圧着端子 5 を同一平面状に位置させ、圧着端子 5 同士の接触面積を最大限に確保することができる。したがって、この点でも、圧着端子 5 同士の電氣的接続を安定させることが可能となる。

10

【0021】

ここで、圧着端子 5 の分岐接続作業が終了する。

【0022】

このように、この分岐接続用コネクタ 1 を用いれば、弾性接触片 8 が側板 4 から突出した専用の圧着端子 5（図 13 参照）を使用する必要がなく、汎用の圧着端子 5 をそのまま使うことができる。したがって、圧着端子 5 の種類を削減することが可能となる。

20

【0023】

なお、分岐接続用コネクタ 1 は、8 個の圧着端子 5 を収容するためのものであるが、圧着端子 5 の収容個数は、スプリング 12 の弾性限界を超えない範囲で増減させることが可能である。ハウジング 2 にスリット部 9 が形成されているのみならず、カバー 3 にもスリット部 15 が形成されているので、圧着端子 5 の収容個数の増加に対処することができる。

【0024】

< 第 2 の実施形態 >

図 7 は本発明に係る分岐接続用コネクタの第 2 の実施形態を示す平面図である。

【0025】

なお、上述した第 1 の実施形態においては、ハウジング 2 の片側の側面にスリット部 9 が形成されているとともに、カバー 3 の片側の側面にスリット部 15 が形成されている場合について説明した。しかし、図 7 に示すように、ハウジング 2 の両側の側面にスリット部 9、9 を形成するとともに、カバー 3 の両側の側面にスリット部 15、15 を形成するようにしても構わない。この場合、図 7 に示すように、8 個の圧着端子 5 を分岐接続用コネクタ 1 の両側（図 7 上下方向）から供給して分岐接続することができるため、8 個の圧着端子 5 を分岐接続する際の自由度が高くなる。

30

【0026】

< 第 3 の実施形態 >

図 8 は本発明に係る分岐接続用コネクタの第 3 の実施形態を示す分解断面図、図 9 は図 8 に示す分岐接続用コネクタの組付状態を示す断面図である。

40

【0027】

なお、上述した第 1 の実施形態においては、端子付勢手段として螺旋状のスプリング 12 が用いられている分岐接続用コネクタ 1 について説明した。しかし、このスプリング 12 に代えて、図 8 に示すように、円弧状の板ばね等のばね部 16 を端子付勢手段として採用することも可能である。

【0028】

この場合、図 8 に示すように、カバー 3 にばね部 16 がハウジング 2 側（図 8 右側）に突出するように一体に形成されている。したがって、ハウジング 2 にカバー 3 を取り付けると、図 9 に示すように、ばね部 16 が圧着端子 5 によってカバー 3 側（図 9 左側）に押し込まれて縮み、その反作用で圧着端子 5 がハウジング 2 側（図 9 右側）に押し付けられるの

50

で、複数個の圧着端子 5 のガタを吸収することができる。その結果、第 1 の実施形態と同じ作用効果を奏する。

【0029】

< 第 4 の実施形態 >

図 10 は本発明に係る分岐接続用コネクタの第 4 の実施形態を示す分解断面図、図 11 は図 10 に示す分岐接続用コネクタの組付状態を示す断面図である。

【0030】

なお、上述した第 1 の実施形態においては、端子付勢手段として螺旋状のスプリング 12 が用いられている分岐接続用コネクタ 1 について説明した。しかし、このスプリング 12 に代えて、図 10 に示すように、ブロック状のゴム 17 を端子付勢手段として採用することも可能である。

10

【0031】

この場合、図 10 に示すように、カバー 3 に円柱状の固定突起 19 が一体に形成されており、固定突起 19 にはブロック状のゴム 17 が装着されている。したがって、ハウジング 2 にカバー 3 を取り付けると、図 11 に示すように、ゴム 17 が圧着端子 5 によってカバー 3 側（図 11 左側）に押されて少し膨らみつつ縮み、その反作用で圧着端子 5 がハウジング 2 側（図 11 右側）に押し付けられるので、複数個の圧着端子 5 のガタを吸収することができる。その結果、第 1 の実施形態と同じ作用効果を奏する。

【0032】

< 第 5 の実施形態 >

図 12 は本発明に係る分岐接続用コネクタの第 5 の実施形態を示す分解断面図である。

【0033】

なお、上述した第 1 の実施形態においては、一对の係止突起 7 がハウジング 2 に用いられている分岐接続用コネクタ 1 について説明した。しかし、図 12 に示すように、2 対以上（図 12 では 3 対）の係止突起 7 を互いに位置を変えて設けておき、係止孔 13 が圧着端子 5 の収容個数に応じて係止孔 13 の係止位置を適宜決定することにより、圧着端子 5 の収容個数の多寡にかかわらず、そのガタを吸収できるようにすることも可能である。

20

【0034】

< その他の実施形態 >

なお、上述した第 1 の実施形態においては、カバー 3 をハウジング 2 にロックできるようにするため、ハウジング 2 に係止突起 7 を設けるとともに、カバー 3 に係止孔 13 を設ける場合について説明したが、逆に、カバー 3 に係止突起 7 を設けるとともに、ハウジング 2 に係止孔 13 を設けるようにしても構わない。つまり、ハウジング 2 とカバー 3 の一方に係止突起 7 を設けるとともに、他方に係止孔 13 を設ければ、カバー 3 をハウジング 2 にロックすることができる。

30

【0035】

なお、上述した第 1 の実施形態においては、カバー 3 にスプリング 12 が取り付けられている場合について説明したが、ハウジング 2 の収容室 6 に収容された圧着端子 5 を弾性的に付勢できる限り、ハウジング 2 側にスプリング 12 を取り付けすることも可能である。

【0036】

なお、上述した第 1 ~ 4 の実施形態においては、端子付勢手段としてスプリング 12、ばね部 16、ゴム 17 を用いる場合について説明したが、これら以外の端子付勢手段を代用することも可能である。

40

【0037】

なお、上述した第 1 の実施形態においては、8 個の圧着端子 5 を分岐接続する場合について説明したが、一般に複数個の圧着端子 5 を分岐接続する場合に本発明を適用することができる。

【産業上の利用可能性】

【0038】

本発明は、自動車、航空機、電車、製造プラント、電化製品、OA 機器など各種の産業

50

分野に広く適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明に係る分岐接続用コネクタの第1の実施形態を示す分解平面図である。

【図2】図1の断面図である。

【図3】図1に示す分岐接続用コネクタの組付状態を示す平面図である。

【図4】図3の断面図である。

【図5】図1に示す分岐接続用コネクタの組付状態を示す正面図である。

【図6】図5の断面図である。

【図7】本発明に係る分岐接続用コネクタの第2の実施形態を示す平面図である。

10

【図8】本発明に係る分岐接続用コネクタの第3の実施形態を示す分解断面図である。

【図9】図8に示す分岐接続用コネクタの組付状態を示す断面図である。

【図10】本発明に係る分岐接続用コネクタの第4の実施形態を示す分解断面図である。

【図11】図10に示す分岐接続用コネクタの組付状態を示す断面図である。

【図12】本発明に係る分岐接続用コネクタの第5の実施形態を示す分解断面図である。

【図13】従来の分岐接続用コネクタを例示する斜視図である。

【符号の説明】

【0040】

1 ... 分岐接続用コネクタ

2 ...ハウジング

20

3 ...カバー

4 ...側板

5 ...圧着端子

6 ...収容室

7 ...係止突起

8 ...弾性接触片

9 ...スリット部

10 ...スプリング係止突起

11 ...電線

12 ...スプリング(端子付勢手段)

30

13 ...係止孔

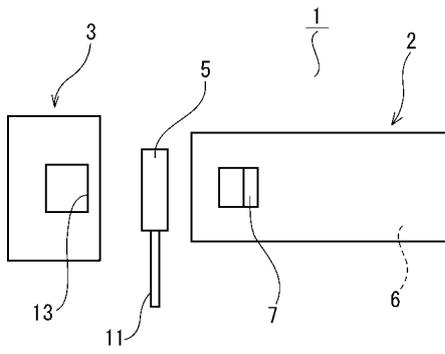
15 ...スリット部

16 ...ばね部(端子付勢手段)

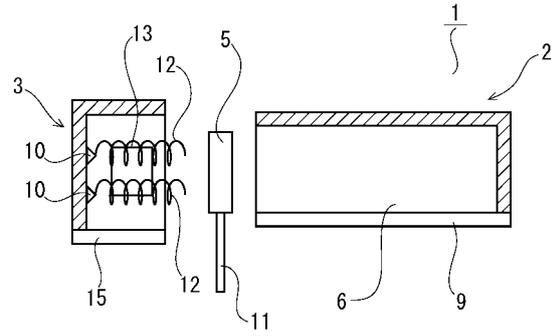
17 ...ゴム(端子付勢手段)

19 ...固定突起

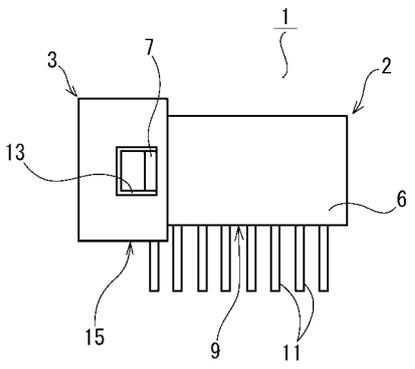
【図 1】



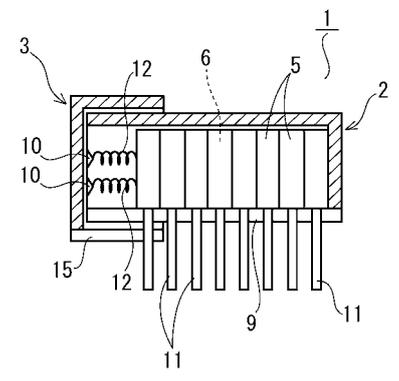
【図 2】



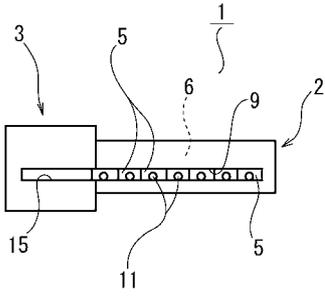
【図 3】



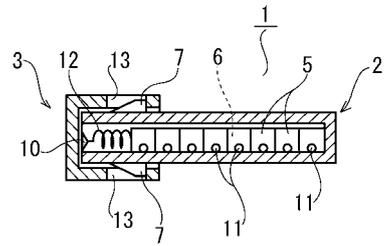
【図 4】



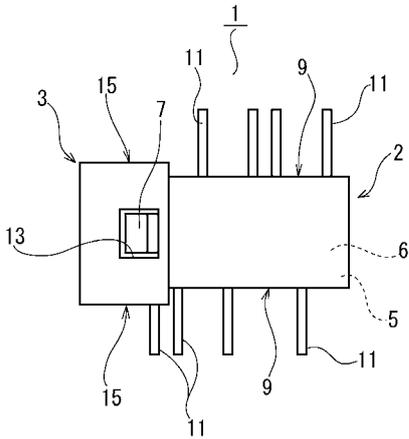
【 図 5 】



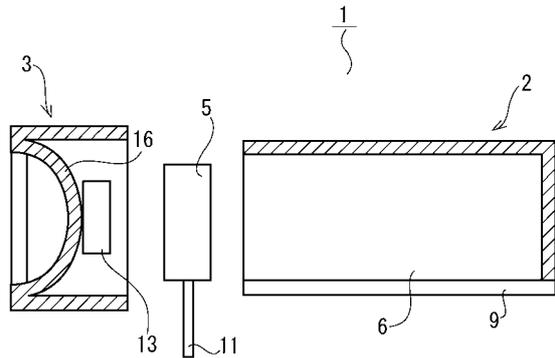
【 図 6 】



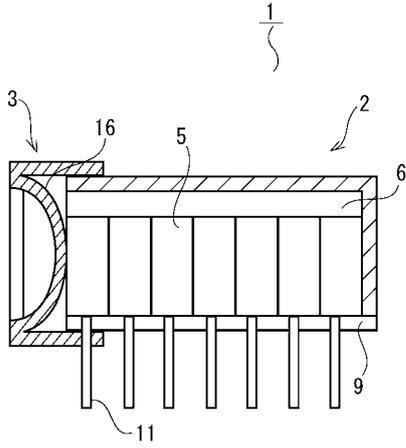
【 図 7 】



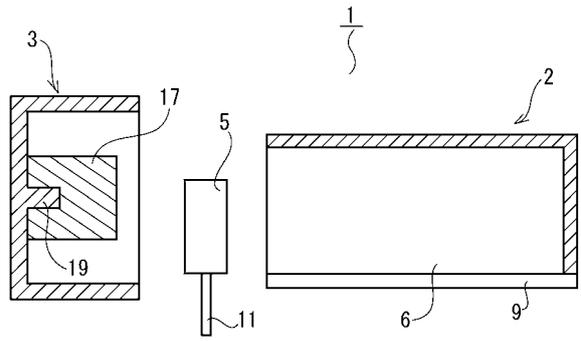
【 図 8 】



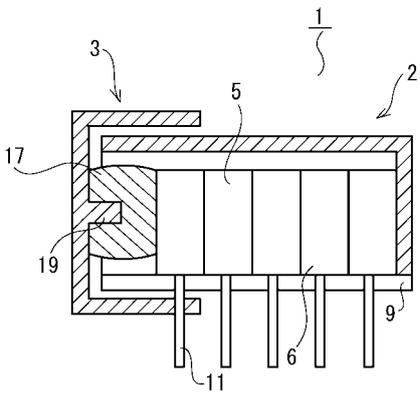
【 図 9 】



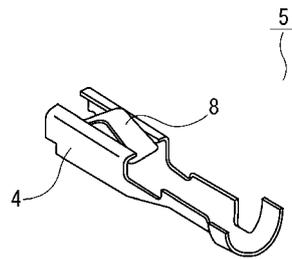
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 13 】



【 図 12 】

