

(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2016-4685

(P2016-4685A)

(43) 公開日 平成28年1月12日(2016.1.12)

(51) Int.Cl.  
H01R 13/52 (2006.01)

F I  
H01R 13/52

テーマコード(参考)  
5E087

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2014-124323 (P2014-124323)  
(22) 出願日 平成26年6月17日 (2014.6.17)

(71) 出願人 000183406  
住友電装株式会社  
三重県四日市市西末広町1番14号  
(74) 代理人 100072604  
弁理士 有我 軍一郎  
(74) 代理人 100140501  
弁理士 有我 栄一郎  
(72) 発明者 坂東 正規  
三重県四日市市西末広町1番14号 住友  
電装株式会社内  
Fターム(参考) 5E087 EE11 FF12 JJ09 LL04 LL17  
MM05 RR12 RR25

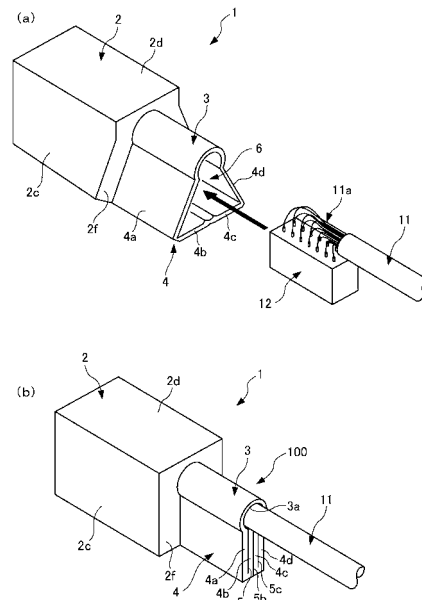
(54) 【発明の名称】 コネクタカバーおよびワイヤハーネス

(57) 【要約】

【課題】電線群とコネクタとが接続された状態で、コネクタを電線群被着部の筒孔を通してコネクタ被着部に収容することができ、コネクタと接続された電線群を電線群被着部の筒孔より横出し状態とすることができるコネクタカバーおよびワイヤハーネスを提供すること。

【解決手段】コネクタカバー1は、電線群11に接続されるコネクタ12を収容する収容空間を有するコネクタ被着部2と、コネクタ被着部2の一側面部2fより筒孔3aを有する突出状態に一体成形されており、電線群11を横出しするように電線群11に被着される電線群被着部3とを有し、電線群被着部3は突出部4を有するとともに、該突出部4に製作時に筒孔3aを拡開させるためのスリット5a, 5b, 5cを有する。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

電線群に接続されるコネクタを収容する収容空間を有するとともに前記コネクタの接続側端面部に対応する開口を有し、前記コネクタに被さるコネクタ被着部と、

前記コネクタ被着部の一側面部より筒孔を有する突出状態に一体成形されており、前記電線群を横出しするように前記電線群の対コネクタ近傍部分に被着される電線群被着部とを有するコネクタカバーであって、

前記電線群被着部は、前記コネクタ被着部の前記開口と対応するように突出部を有するとともに、前記突出部に前記筒孔から前記突出部の突出方向に延びる 1 つまたは 2 つのスリットを有し、該スリットにより、前記コネクタ被着部の前記一側面部、前記電線群被着部および前記突出部に亘り、前記筒孔が拡開されるように構成されていることを特徴とするコネクタカバー。

10

## 【請求項 2】

電線群と、前記電線群に接続されたコネクタと、請求項 1 に記載のコネクタカバーとを有し、前記コネクタが前記コネクタカバーの筒孔を通して前記収容空間に収容されることにより、前記コネクタが前記コネクタ被着部に被着され、前記電線群が前記電線群被着部の筒孔を通して横出しされていることを特徴とするワイヤハーネス。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、コネクタに被さりかつ電線群を横出しするコネクタカバーおよびワイヤハーネスに関する。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

自動車等の車両のエンジンルーム、その他の被水領域に配索されるワイヤハーネスは、電源用と信号用とアース用の複数の電線を束ねた電線群と、この電線群の端部に接続されたコネクタと、コネクタに被さるとともに電線群のコネクタ側の端部に被さるコネクタカバーとを備えている（例えば、特許文献 1 参照）。

## 【0003】

しかし、特許文献 1 のコネクタカバーは、コネクタの接続方向とコネクタカバーから取り出す電線群の軸線方向が一致している。このコネクタカバーは、コネクタに被さるコネクタカバーからコネクタの接続方向と直交方向に電線群を横出しする横出しタイプではない。

30

## 【0004】

一方、特許文献としての開示はないが、図 6 に示すように、従来の横出しタイプのコネクタカバー 20 は、電線群 31 に接続されるコネクタ 32 に被着されるコネクタ被着部 21 と、コネクタ被着部 21 の一側面 21a より筒孔 23 を介して電線群 31 を横出しする電線群被着部 22 とを有する形態である。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

40

## 【0005】

【特許文献 1】特開 2005 - 93091 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

しかしながら、図 6 に示す横出しタイプのコネクタカバー 20 は、電線群 31 を横出しする筒孔 23 の径がコネクタ 32 の外形よりも小さいので、電線群 30 とコネクタ 32 とを接続した状態では、コネクタ被着部 21 をコネクタ 32 に被せることができなかった。

## 【0007】

このため、ワイヤハーネスの製作における結束作業では、図板上にコネクタ 32 を固定

50

し、該コネクタ32の背面の接続孔に複数の電線31aの各端部に付設された接続ピン33を差し込み、複数の電線31aを仮結束して電線群31とすることを、図示しない複数のコネクタについて行い、複数の電線群を仮結束して幹線とする仮結束作業を行う。続いて、図板上に固定されたコネクタ32から接続ピン33を抜いて、接続ピン33を図6に示す横出しタイプのコネクタカバー20の筒孔23に通し、さらにコネクタ被着部21の開口より大きく引き出した状態にしてから、コネクタ32の背面の接続孔に接続ピン33を差し込み、コネクタ被着部21をコネクタ32に被さるように移動し、その後に各電線31aの緊張箇所と余長が大きすぎる箇所を解消するように配索状況を確認して本結束する作業を行う。

【0008】

したがって、仮結束作業後、本結束作業における、コネクタ被着部21をコネクタ32に被せるまでの作業工数が多く、作業性が頗る悪いという問題があった。また、接続ピン33を一本一本コネクタカバー20の筒孔23に通す作業に手間が掛かり、時には接続ピン33を曲げてしまい、コネクタ32への接続が難しくなる虞れもあった。

【0009】

本発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、電線群とコネクタとが接続された状態で、コネクタを電線群被着部の筒孔を通してコネクタ被着部に収容することができ、コネクタと接続された電線群を電線群被着部の筒孔より横出し状態とすることができ、作業効率を高めることができるコネクタカバーおよびワイヤハーネス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】

【0010】

本発明に係るコネクタカバーは、上記目的を達成するために、電線群に接続されるコネクタを収容する収容空間を有するとともに前記コネクタの接続側端面部に対応する開口を有し、前記コネクタに被さるコネクタ被着部と、前記コネクタ被着部の一側面部より筒孔を有する突出状態に一体成形されており、前記電線群を横出しするように前記電線群の対コネクタ近傍部分に被着される電線群被着部とを有するコネクタカバーであって、前記電線群被着部は、前記コネクタ被着部の前記開口と対応するように突出部を有するとともに、前記突出部に前記筒孔から前記突出部の突出方向に延びる1つまたは2つのスリットを有し、該スリットにより、前記コネクタ被着部の前記一側面部、前記電線群被着部および前記突出部に亘り、前記筒孔が拡開されるように構成されている。

【0011】

この構成により、本発明に係るコネクタカバーは、突出部をスリットにより展開して電線群被着部の筒孔を、コネクタを通せる大きさに拡開することができるので、従来とは異なり、電線群とコネクタとが接続された状態で、コネクタを電線群被着部の筒孔を通してコネクタ被着部に収容することができ、コネクタと接続された電線群を電線群被着部の筒孔より横出し状態とすることができる。

【0012】

また、本発明に係るワイヤハーネスは、上記目的を達成するために、電線群と、前記電線群に接続されたコネクタと、上記構成のコネクタカバーとを有し、前記コネクタが前記コネクタカバーの筒孔を通して前記収容空間に収容されることにより、前記コネクタが前記コネクタ被着部に被着され、前記電線群が前記電線群被着部の筒孔を通して横出しされている構成である。

【0013】

この構成により、本発明に係るワイヤハーネスは、製作時に、図板上にコネクタを固定するとともに、複数の電線の各端部の接続ピンをコネクタの対相手方コネクタ接続面と反対側面部に差し込み接続して、複数の電線を電線群として纏まるように配索し、この時点で緊張箇所と余長が大き過ぎる箇所を解消して本結束することができる。すなわち、従来では、この時点で本結束ではなく仮結束して、接続ピンをコネクタから外してコネクタカバーに通してから再度コネクタに接続し、その後に複数の電線の積層状態を確認し、緊張

10

20

30

40

50

箇所と余長が大きすぎる箇所を解消して本結束して電線群となるように構成していた。これに対し、本発明では、電線群と接続された状態のコネクタを、該コネクタを通せるように大きく拡開した筒孔を通してコネクタ被着部の収容空間に収容することができるから、上記のように、コネクタカバーを取り付ける前に、複数の電線を、電線群として纏まるように配索した時点で緊張箇所と余長が大きすぎる箇所を解消して本結束することができ、結束工程における作業を大幅に省略することができ、作業効率を高めることができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、電線群とコネクタとが接続された状態で、コネクタを電線群被着部の筒孔を通してコネクタ被着部に収容することができ、コネクタと接続された電線群を電線群被着部の筒孔より横出し状態とすることができ、作業効率を高めることができるコネクタカバーおよびワイヤハーネスを提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るコネクタカバーを示す外観斜視図である。

【図2】図2(a)は本発明の第1の実施の形態に係るコネクタカバーを示す側面図、図2(b)はコネクタカバーを示す背面図、図2(c)はコネクタカバーを示す正面図、図2(d)はコネクタカバーを示す底面図である。

【図3】図3(a)は本発明の第1の実施の形態に係るコネクタカバーの突出部が非展開形態にあることを示す正面図、図3(b)は本発明の第1の実施の形態に係るコネクタカバーの突出部が展開形態にあることを示す正面図である。

20

【図4】図4(a)は本発明の第1の実施の形態に係るコネクタカバーの突出部が展開形態にあることを示す外観斜視図、図4(b)は本発明の第1の実施の形態に係るコネクタカバーの突出部が非展開形態にあることを示すワイヤハーネスの外観斜視図である。

【図5】図5(a)は本発明の第2の実施の形態に係るコネクタカバーの突出部が非展開形態にあることを示す正面図、図5(b)は本発明の第2の実施の形態に係るコネクタカバーの突出部が展開形態にあることを示す正面図である。

【図6】図6(a), (b)は、従来のコネクタカバーをコネクタおよび電線群とともに示す外観斜視図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0016】

以下、本発明を実施するための形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0017】

[第1の実施の形態]

図1に示すように、図1の実施の形態に係るコネクタカバー1は、軟質のゴム成形体であり、コネクタ被着部2と、電線群被着部3と、突出部4と、スリット5a, 5b, 5cを有している。

【0018】

図2に示すように、コネクタ被着部2は、周壁部と上面部とを逆さキャップ状に形成され、周壁部と上面部により形成される収容空間2aが、図示しない電線群に接続される図示しないコネクタに被さるよう該コネクタを収容するとともに、下面側の開口2bが各電線との被接続面側を露出されるように構成されている。

40

【0019】

コネクタ被着部2は、コネクタが直方体形状である場合、周壁部2cがコネクタの4つの側面部に密着し、かつコネクタの4つの側面部よりも丈が長い角筒状に形成されるとともに、該周壁部2cが上面部2dによって閉じられている。したがって、コネクタ被着部2は、例えば後述するコネクタ12を収容する場合において、コネクタ12の上側に接続された電線群11のコネクタ近傍部分11aを90度折り曲がる状態に収容する収容空間2aを有している。

【0020】

50

さらに、コネクタ被着部 2 は、内面部に位置決め用突起 2 e を備えている。この位置決め用突起 2 e は、図示しないコネクタをコネクタ被着部 2 の収容空間 2 a に収容し、かつ開口 2 b とコネクタの各電線との非接続面とが一致した状態で、コネクタの各側面部に当接し、コネクタの収容空間 2 a 内での位置ずれを阻止するようになっている。

【 0 0 2 1 】

電線群被着部 3 は、コネクタ被着部 2 の一側面部 2 f より横方向に突出して、該一側面部 2 f を貫通する筒孔 3 a を有する筒状に形成されている。

【 0 0 2 2 】

突出部 4 は、コネクタ被着部 2 の一側面部 2 f および電線群被着部 3 と一体に設けられているとともに、電線群被着部 3 の下面部より、コネクタ被着部 2 の開口 2 b 側の端部に一致するように延びる板状に形成されている。

10

【 0 0 2 3 】

図 3 に示すように、本実施の形態では、突出部 4 に、該突出部 4 の筒孔 3 a に直交する方向の厚さを 4 等分する厚さとなるように、かつコネクタ被着部 2 の一側面部 2 f を切り開くように 3 つのスリット 5 a , 5 b , 5 c が設けられている。3 つのスリット 5 a , 5 b , 5 c のうち、中央のスリット 5 b は、突出部 4 の下端部から筒孔 3 a の手前まで切り開かれ、両側のスリット 5 a , 5 c は、筒孔 3 a から突出部 4 の下面の手前まで切り開かれている。

【 0 0 2 4 】

したがって、突出部 4 を構成している蛇行状に連続する 4 つの薄板部 4 a , 4 b , 4 c , 4 d のうち、両側の 2 つの薄板部 4 a , 4 d は、電線群被着部 3 の下部およびコネクタ被着部 2 の一側面部 2 f に一体に連結されており、3 つのスリット 5 a , 5 b , 5 c により展開されることにより、筒孔 3 a の開口面積を含む大きなコネクタ導入孔 6 を形成することができるようになっている。コネクタカバー 1 は軟質のゴム成形体なので、コネクタ導入孔 6 を、後述するコネクタ 1 2 を押し込むのに十分に拡開させることができる。よってコネクタカバー 1 は、該コネクタ 1 2 をコネクタ被着部 2 の収容空間 2 a 内のコネクタ 1 2 が収容される位置まで容易に通すことができる。

20

【 0 0 2 5 】

図 4 は、上述した構成のコネクタカバー 1 を含むワイヤハーネス 1 0 0 を示す。すなわち、ワイヤハーネス 1 0 0 は、電線群 1 1 と、電線群 1 1 に接続されたコネクタ 1 2 と、上述した構成のコネクタカバー 1 とを有し、コネクタ 1 2 がコネクタカバー 1 に拡開されるコネクタ導入孔 6 を通して収容空間 2 a に収容されることにより、コネクタ 1 2 がコネクタ被着部 2 に被着され、電線群 1 1 が電線群被着部 3 の筒孔 3 a を通して横出しされている。

30

【 0 0 2 6 】

図 4 ( a ) に示すように、ワイヤハーネス 1 0 0 は、コネクタカバー 1 の突出部 4 のスリット 5 a , 5 b , 5 c により筒孔 3 a を大きく拡開してコネクタ導入孔 6 を形成し、電線群 1 1 と接続されているコネクタ 1 2 をコネクタ導入孔 6 を通して押し込むと、コネクタ 1 2 をコネクタ被着部 2 に収容することができるとともに、スリット 5 a , 5 b , 5 c を閉じて筒孔 3 a を元に戻すことにより、電線群 1 1 をコネクタカバー 1 の筒孔 3 a から横出し状態とすることができる。

40

【 0 0 2 7 】

コネクタカバー 1 は、コネクタ 1 2 および電線群 1 1 の対コネクタ接続部に被さり、防水機能を有する。

【 0 0 2 8 】

次に、ワイヤハーネス 1 0 0 の製作工程を簡単に説明する。図示しない図板上にコネクタ 1 2 を固定するとともに、複数の電線の各端部の接続ピンをコネクタ 1 2 の各電線との接続面側に差し込み接続して、複数の電線を纏まるように配索し、本結束して電線群 1 1 を構成する。ついで、電線群 1 1 と接続されたままのコネクタ 1 2 を図板から外すとともに、コネクタカバー 1 についてスリット 5 a , 5 b , 5 c により筒孔 3 a をコネクタ 1 2

50

を通せる大きさに拡開してコネクタ導入孔 6 を形成し、このコネクタ導入孔 6 に図板から外した電線群 1 1 と接続されたコネクタ 1 2 を押し込んでコネクタ被着部 2 の収容空間 2 a に収容し、その後、拡開したコネクタ導入孔 6 を元の状態に戻すと、筒孔 3 a が復元され、電線群被着部 3 が電線群 1 1 に被さる。

【 0 0 2 9 】

したがって、図板上で、コネクタカバー 1 を取り付ける前に、電線群 1 1 とコネクタ 1 2 とを接続し、緊張箇所と余長が大き過ぎる箇所を解消して本結束することができ、本結束後は、電線群 1 1 と接続した状態のコネクタ 1 2 を図板上から外して、コネクタカバー 1 を取り付けることができるから、冒頭で述べた従来の製作作業に比べて、作業を大幅に省略することができ、作業効率を飛躍的に高めることができる。

10

【 0 0 3 0 】

[ 第 2 の実施形態 ]

図 5 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るコネクタカバー 1 A を示している。コネクタカバー 1 A は、軟質のゴム成形体であり、コネクタ被着部 2 と、電線群被着部 3 と、突出部 4 A と、スリット 5 d を有している。コネクタカバー 1 A の、第 1 の実施の形態に係るコネクタカバー 1 との構造上の相違は、コネクタカバー 1 の突出部 4 が 3 つのスリット 5 a , 5 b , 5 c によって展開されるように構成されるのに対し、コネクタカバー 1 A の突出部 4 A が、突出部 4 よりも肉薄で 1 つのスリット 5 d によって展開される 2 つの薄板部 4 e , 4 f を有するように構成される点にある。

20

【 0 0 3 1 】

コネクタカバー 1 A は、スリット 5 d によって 2 つの薄板部 4 e , 4 f が展開されたときのコネクタ導入孔 6 A の形状が、第 1 の実施の形態として示したコネクタ導入孔 6 の形状と相違するが、コネクタ 1 2 をコネクタ導入孔 6 A に押し込んで収容空間 2 a に収容できることで機能を果たすものであり、本質的な相違はない。

【 0 0 3 2 】

コネクタカバー 1 A を含むワイヤハーネスは、第 1 の実施の形態に係るコネクタカバー 1 を含むワイヤハーネス 1 0 0 と同等である。

【 0 0 3 3 】

以上のように、本発明は、電線群とコネクタとが接続された状態でコネクタを電線群被着部の筒孔を通してコネクタ被着部に収容することができ、コネクタと接続された電線群を電線群被着部の筒孔より横出し状態とすることができ、作業効率を高めることができるという効果を有し、横出しタイプのワイヤハーネスに装着されるコネクタカバーおよびワイヤハーネス全般に有用である。

30

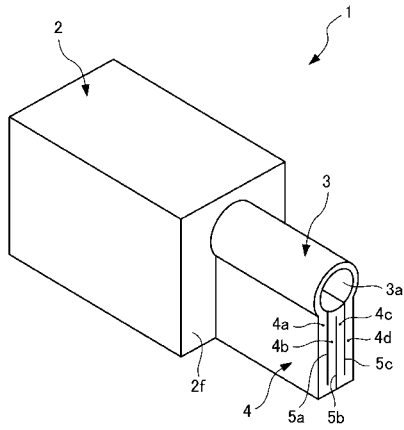
【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

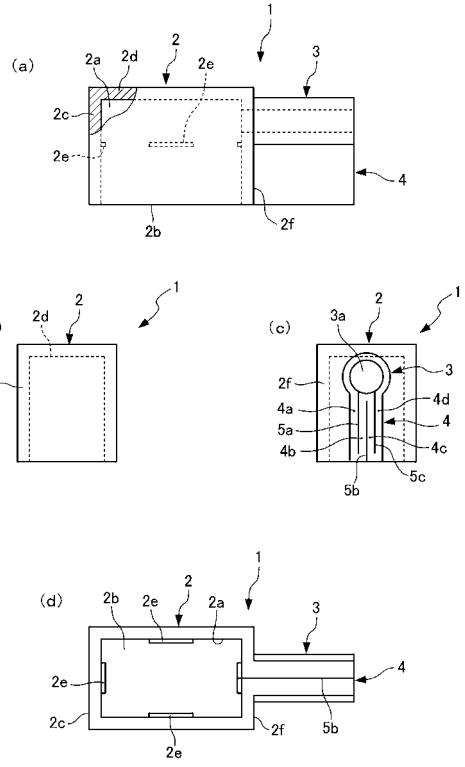
- 1 , 1 A コネクタカバー
- 2 コネクタ被着部
- 2 a 収容空間
- 2 b 開口
- 2 f 一側面部
- 3 電線群被着部
- 3 a 筒孔
- 4 , 4 A 突出部
- 5 a , 5 b , 5 c , 5 d スリット
- 6 , 6 A コネクタ導入孔
- 1 1 電線群
- 1 1 a 対コネクタ近傍部分
- 1 2 コネクタ
- 1 0 0 ワイヤハーネス

40

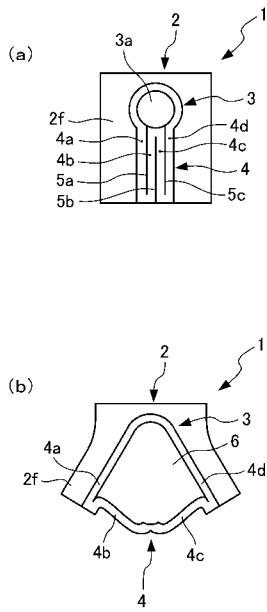
【 図 1 】



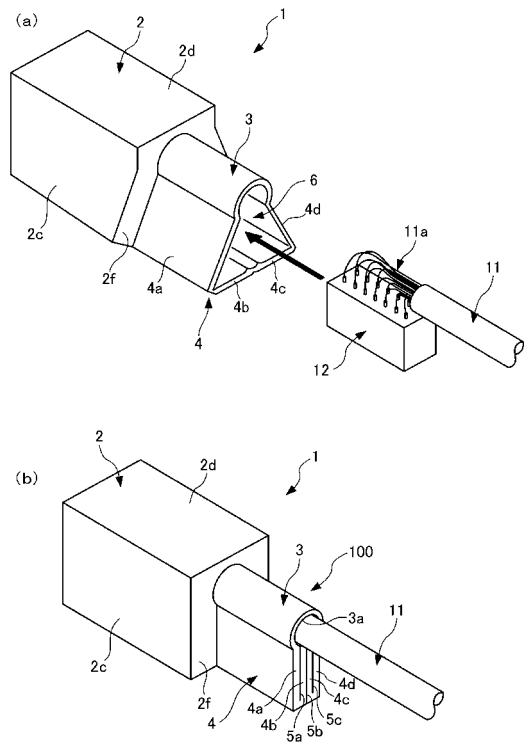
【 図 2 】



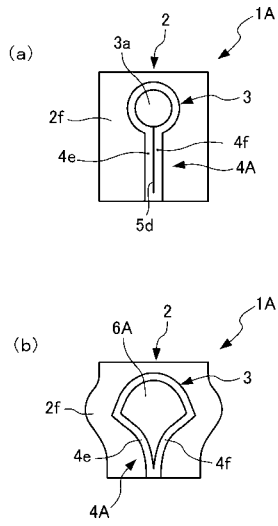
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

