

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7339184号
(P7339184)

(45)発行日 令和5年9月5日(2023.9.5)

(24)登録日 令和5年8月28日(2023.8.28)

(51)国際特許分類

F I

| | | | | | |
|---------|-------|-----------|---------|-------|---------|
| H 0 2 G | 3/04 | (2006.01) | H 0 2 G | 3/04 | 0 1 8 |
| F 1 6 B | 5/07 | (2006.01) | H 0 2 G | 3/04 | 0 6 2 |
| B 6 0 R | 16/02 | (2006.01) | F 1 6 B | 5/07 | K |
| H 0 1 B | 7/00 | (2006.01) | B 6 0 R | 16/02 | 6 2 3 V |
| | | | H 0 1 B | 7/00 | 3 0 1 |

請求項の数 7 (全14頁)

(21)出願番号 特願2020-32787(P2020-32787)
 (22)出願日 令和2年2月28日(2020.2.28)
 (65)公開番号 特開2021-136807(P2021-136807
 A)
 (43)公開日 令和3年9月13日(2021.9.13)
 審査請求日 令和5年1月16日(2023.1.16)

(73)特許権者 000006895
 矢崎総業株式会社
 東京都港区港南一丁目8番15号
 (74)代理人 110002000
 弁理士法人栄光事務所
 (72)発明者 花積 範幸
 栃木県那須烏山市月次500 矢崎部品
 株式会社内
 (72)発明者 古屋 宏恭
 栃木県那須烏山市月次500 矢崎部品
 株式会社内
 審査官 木村 励

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プロテクタ及びワイヤハーネス

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

本体底壁及び該本体底壁の両側部からそれぞれ立ち上がる一方の本体側壁・他方の本体側壁を有するプロテクタ本体と、

前記一方の本体側壁及び前記他方の本体側壁における立ち上がり方向の一方の本体端部・他方の本体端部間に生じる開口部を覆うためのプロテクタカバーと、

前記開口部を前記プロテクタカバーで覆った状態に保持するためのプロテクタロック機構とを備え、

該プロテクタロック機構は、前記一方の本体側壁に形成され且つ嵌合孔を有する枠形状の本体ロック部と、前記プロテクタカバーにおける一方のカバー側壁に形成されるカバーロック部とを含み、

さらに、前記本体ロック部は、前記一方の本体側壁の外表面から突出する一对の側枠部と、該一对の側枠部を繋ぐ外枠部と、前記一对の側枠部の位置に合わせて配置され且つ前記一方の本体端部から前記立ち上がり方向に突出して突出先端面が前記プロテクタカバーの天井壁の外表面に面一になるような一对の凸形状部とを有するとともに、前記カバーロック部は、前記本体ロック部に対して嵌合し合う係止片形状のカバーロック部本体と、該カバーロック部本体の両側に配置され且つ前記一方のカバー側壁を凹ませて前記一对の凸形状部に挿入される一对の凹形状部とを有する

ことを特徴とするプロテクタ。

【請求項2】

請求項 1 に記載のプロテクタにおいて、

前記カバーロック部本体は、該カバーロック部本体の基端部分の平面が前記天井壁の外
面に対し連続する面に形成される

ことを特徴とするプロテクタ。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のプロテクタにおいて、

前記一对の凸形状部は、前記一方の本体側壁の外側の側にも突出して前記一对の側枠部
に連成される

ことを特徴とするプロテクタ。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のプロテクタにおいて、

前記一对の凸形状部は、前記一对の側枠部との連成部分の反対側の面が前記一方の本体
側壁の内面に対し連続する面に形成される

ことを特徴とするプロテクタ。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のプロテクタにおいて、

当該プロテクタは、前記他方の本体側壁の側に、該他方の本体側壁と前記プロテクタカ
バーの他方のカバー側壁とを連結するヒンジを有する、又は、前記他方の本体側壁及び前
記他方のカバー側壁の側に、前記本体ロック部及び前記カバーロック部と同じ部分を有する

ことを特徴とするプロテクタ。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のプロテクタにおいて、

前記一对の凸形状部は、前記開口部を前記プロテクタカバーで覆う前の、収容物に対す
る脱落防止部としても形成される

ことを特徴とするプロテクタ。

【請求項 7】

請求項 1、2、3、4、5 又は 6 に記載のプロテクタと、該プロテクタ内に収容保護さ
れる収容物としてのハーネス本体とを備える

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、プロテクタ本体とプロテクタカバーとプロテクタロック機構とを備えるプロ
テクタに関する。また、本発明は、プロテクタとハーネス本体とを備えるワイヤハーネス
に関する。

【背景技術】

【0002】

プロテクタは、自動車に配索されるワイヤハーネスのハーネス本体の所定位置に設けら
れる。プロテクタは、ハーネス本体の一部を収容保護するものであって、溝状のプロテク
タ本体と、このプロテクタ本体の溝開口を覆うプロテクタカバーとを備えて構成される。
プロテクタは、プロテクタ本体にハーネス本体を収容し、この後にプロテクタカバーで覆
うことにより、ハーネス本体の一部を外装することができるように筒状に形成される。プ
ロテクタは、プロテクタ本体とプロテクタカバーとを嵌合状態にするためにプロテクタロ
ック機構も備えて構成される（例えば下記特許文献 1 参照）。以下、図面を参照しながら
プロテクタについてももう少し詳しく説明をする。

【0003】

図 7 において、プロテクタ 1 は、ハーネス本体 2 を収容保護するため、筒状に形成され
る。プロテクタ 1 は、溝状のプロテクタ本体 3 と、このプロテクタ本体 3 の溝開口を覆う
プロテクタカバー 4 と、これらを嵌合状態にするためにプロテクタロック機構 5 とを備え
て構成される。プロテクタロック機構 5 は、プロテクタ本体 3 の本体側壁 6 に形成される

10

20

30

40

50

本体ロック部 7 と、プロテクタカバー 4 のカバー側壁 8 に形成されるカバーロック部 9 とを含んで構成される。本体ロック部 7 は、嵌合孔 10 を有する枠形状に形成される。カバーロック部 9 は、先端側に係止突起 11 を有する係止片形状に形成される。図 7 及び図 8 (a) において、プロテクタ 1 は、カバーロック部 9 が嵌合孔 10 に挿入され、そして係止突起 11 が本体ロック部 7 に引っ掛かると、嵌合状態が形成されて組み付けが完了する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 4 】

【文献】特開平 5 - 3 4 4 6 2 7 号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

上記従来プロテクタ 1 においては、ハーネス本体 2 への組み付け作業が作業者の手元で行われるようになるため、作業者からは本体ロック部 7 とカバーロック部 9 との嵌合確認が見下ろしの状態で行われるようになってしまう。見下ろしの状態では、本体ロック部 7 とカバーロック部 9 とが図 9 (a) に示すように見え、これでは正規の嵌合なのか半嵌合なのか非常に分かり難い。尚、半嵌合とは図 8 (b) に示すような状態であり、カバーロック部 9 の挿入が途中で終わってしまっていることを言うものとする。正規の嵌合なのか半嵌合なのかを正確に確認するためには、プロテクタ 1 を図 9 (b) に示すように回転させたり反転させたりして向きを変える必要がある。プロテクタ 1 の向きを変えることは、当然に作業工数が増加してしまう。

20

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記した事情に鑑みてなされたもので、嵌合確認に係る作業工数の削減を図ることが可能なプロテクタと、このプロテクタを備えるワイヤハーネスとを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するためになされた請求項 1 に記載の本発明のプロテクタは、本体底壁及び該本体底壁の両側部からそれぞれ立ち上がる一方の本体側壁・他方の本体側壁を有するプロテクタ本体と、前記一方の本体側壁及び前記他方の本体側壁における立ち上がり方向の一方の本体端部・他方の本体端部間に生じる開口部を覆うためのプロテクタカバーと、前記開口部を前記プロテクタカバーで覆った状態に保持するためのプロテクタロック機構とを備え、該プロテクタロック機構は、前記一方の本体側壁に形成され且つ嵌合孔を有する枠形状の本体ロック部と、前記プロテクタカバーにおける一方のカバー側壁に形成されるカバーロック部とを含み、さらに、前記本体ロック部は、前記一方の本体側壁の外表面から突出する一対の側枠部と、該一対の側枠部を繋ぐ外枠部と、前記一対の側枠部の位置に合わせて配置され且つ前記一方の本体端部から前記立ち上がり方向に突出して突出先端面が前記プロテクタカバーの天井壁の外表面に面一になるような一対の凸形状部とを有するとともに、前記カバーロック部は、前記本体ロック部に対して嵌合し合う係止片形状のカバーロック部本体と、該カバーロック部本体の両側に配置され且つ前記一方のカバー側壁を凹ませて前記一対の凸形状部に挿入される一対の凹形状部とを有することを特徴とする。

30

40

【 0 0 0 8 】

このような請求項 1 の特徴を有する本発明によれば、一対の凸形状部を本体ロック部に有することから、一対の凸形状部の突出先端面がプロテクタカバーの天井壁の外表面に面一の配置になっていれば正規の嵌合状態であることを目視で確認することができる。また、突出先端面が天井壁の外表面に対し段差のある配置になっていれば半嵌合状態であることを目視で確認することができる。さらに、本発明によれば、突出先端面と天井壁の外表面とを作業者が指でなぞれば、正規の嵌合なのか半嵌合なのかを触感にて確認することもできる。従って、本発明によれば、プロテクタの向きを変えずに嵌合確認をすることができる。これにより、嵌合確認に係る作業工数の削減を図ることができる。本発明によれば、半嵌

50

合を防止することができることから、プロテクタとしての信頼性を高めることもできる。この他、本発明によれば、一对の凹形状部を有するカバーロック部であり、一对の凹形状部が一对の凸形状部に挿入されることから、一对の凹形状部と一对の凸形状部とでプロテクタカバーのズレ防止や位置決めをすることができる。

【0009】

請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載のプロテクタにおいて、前記カバーロック部本体は、該カバーロック部本体の基端部分の平面が前記天井壁の外面对し連続する面に形成されることを特徴とする。

【0010】

このような請求項2の特徴を有する本発明によれば、カバーロック部本体の基端部分の平面と、天井壁の外面と、一对の凸形状部の突出先端面とが面一の配置になることから、突出先端面がカバーロック部本体の基端部分の平面に対し面一の配置になっていれば正規の嵌合状態であることを目視で確認することができる。また、突出先端面がカバーロック部本体の基端部分の平面に対し段差のある配置になっていれば半嵌合状態であることを目視で確認することができる。さらに、本発明によれば、突出先端面とカバーロック部本体の基端部分の平面とを作業者が指でなぞれば、正規の嵌合なのか半嵌合なのかを触感にて確認することもできる。従って、本発明によれば、プロテクタの向きを変えずに嵌合確認をすることができる。これにより、嵌合確認に係る作業工数の削減を図ることができる。

10

【0011】

請求項3に記載の本発明は、請求項2に記載のプロテクタにおいて、前記一对の凸形状部は、前記一方の本体側壁の外面の側にも突出して前記一对の側枠部に連成されることを特徴とする。

20

【0012】

このような請求項3の特徴を有する本発明によれば、一对の凸形状部を一对の側枠部に連成することから、例えば外側に突出した分だけ突出先端面の面積を大きくすることができ、以て目視での確認や触感による確認をし易くすることができる。従って、嵌合確認に寄与することができる。また、本発明によれば、一对の凸形状部を一对の側枠部に連成することから、一对の凸形状部の強度を高めて損傷し難くすることもできる。

【0013】

請求項4に記載の本発明は、請求項3に記載のプロテクタにおいて、前記一对の凸形状部は、前記一对の側枠部との連成部分の反対側の面が前記一方の本体側壁の内面对し連続する面に形成されることを特徴とする。

30

【0014】

このような請求項4の特徴を有する本発明によれば、一对の凸形状部の面が一方の本体側壁の内面に連続する面であることから、すなわち一对の凸形状部がプロテクタ本体の内側に突出しない形状であることから、例えばハーネス本体等の収容物に対する収容作業に支障を来さないようにすることができる。

【0015】

請求項5に記載の本発明は、請求項4に記載のプロテクタにおいて、当該プロテクタは、前記他方の本体側壁の側に、該他方の本体側壁と前記プロテクタカバーの他方のカバー側壁とを連結するヒンジを有する、又は、前記他方の本体側壁及び前記他方のカバー側壁の側に、前記本体ロック部及び前記カバーロック部と同じ部分を有することを特徴とする。

40

【0016】

このような請求項5の特徴を有する本発明によれば、ヒンジを有する場合、プロテクタ本体とプロテクタカバーとを一体化したプロテクタとして提供することができる。また、本発明によれば、本体ロック部及びカバーロック部と同じ部分を有する場合、両側にプロテクタロック機構を有するプロテクタとして提供することができる。どちらの場合でも、プロテクタの向きを変えずに嵌合確認をすることができる。

【0017】

請求項6に記載の本発明は、請求項5に記載のプロテクタにおいて、前記一对の凸形状

50

部は、前記開口部を前記プロテクタカバーで覆う前の、収容物に対する脱落防止部としても形成されることを特徴とする。

【0018】

このような請求項6の特徴を有する本発明によれば、一方の本体端部から立ち上がって突出する一对の凸形状部をプロテクタ本体の側に有することから、一对の凸形状部がある部分が高くなり、例えばハーネス本体等の収容物に対する脱落を防止することができる（脱落し難くすることができる）。これにより、プロテクタ本体の開口部をプロテクタカバーで覆う前において、作業性を向上させることができる。

【0019】

また、上記課題を解決するためになされた請求項7に記載の本発明のワイヤハーネスは、請求項1、2、3、4、5又は6に記載のプロテクタと、該プロテクタ内に収容保護される収容物としてのハーネス本体とを備えることを特徴とする。

10

【0020】

このような請求項7の特徴を有する本発明によれば、嵌合確認に係る作業工数の削減を図ることが可能なプロテクタを備えることから、ワイヤハーネスとしても作業工数を削減することができる。また、半嵌合を防止することができることから、信頼性の高いワイヤハーネスを提供することができる。

【発明の効果】

【0021】

本発明のプロテクタによれば、向きを変えた確認をする必要がないことから、嵌合確認に係る作業工数の削減を図ることができるという効果を奏する。また、本発明のワイヤハーネスによれば、上記効果のプロテクタを備えることから、より良いものを提供することができるという効果を奏する。

20

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明のプロテクタ及びワイヤハーネスの一実施形態を示す斜視図である。

【図2】プロテクタ本体の一方の本体側壁を正面から見た状態の図である。

【図3】本体ロック部とカバーロック部とが正規に嵌合した状態の図である。

【図4】本体ロック部とカバーロック部とが正規に嵌合した状態の図（作業者が見下ろした時の図）である。

30

【図5】本体ロック部とカバーロック部とが半嵌合になった状態の図である。

【図6】本体ロック部とカバーロック部とが半嵌合になった状態の図（作業者が見下ろした時の図）である。

【図7】従来のプロテクタ及びワイヤハーネスを示す斜視図である。

【図8】（a）は正規に嵌合した状態の図、（b）は半嵌合になった状態の図である。

【図9】（a）は作業者が見下ろした時のプロテクタの図、（b）はプロテクタの向きを変えた状態の図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

ワイヤハーネスは、樹脂製のプロテクタと、このプロテクタ内に収容保護されるハーネス本体とを備えて構成される。プロテクタは、プロテクタ本体とプロテクタカバーとプロテクタロック機構とを有する。プロテクタロック機構は、本体ロック部とカバーロック部とを含んで構成される。本体ロック部は、突出先端面がプロテクタカバーの天井壁の外面に面一になるような一对の凸形状部を有する。カバーロック部は、一对の凸形状部が挿入される一对の凹形状部を有する。カバーロック部は、この本体の基端部分の平面が天井壁の外面に對し連続する面に形成され、一对の凸形状部の突出先端面とも面一になるように形成される。

40

【実施例】

【0024】

以下、図面を参照しながら実施例を説明する。図1は本発明のプロテクタ及びワイヤハ

50

ーネスの一実施形態を示す斜視図である。また、図2はプロテクタ本体の一方の本体側壁を正面から見た状態の図、図3及び図4は本体ロック部とカバーロック部とが正規に嵌合した状態の図、図5及び図6は本体ロック部とカバーロック部とが半嵌合になった状態の図である。

【0025】

<ワイヤハーネス21及びプロテクタ22について>

図1において、ワイヤハーネス21は、例えば自動車の所定位置に配索されるものであって、機器間の電氣的な接続のために備えられる。ワイヤハーネス21は、樹脂製のプロテクタ22と、このプロテクタ22内に少なくとも一部が収容保護されるハーネス本体23（収容物）とを備えて構成される。ハーネス本体23は、複数本の電線を断面円形に束ねて形成される（一例であるものとする）。ハーネス本体23の端末や、ハーネス本体23から分岐される分岐線の端末には、図示しない電気接続箱やコネクタ等が設けられる。尚、本実施例においては低電圧用の電線が採用されるが、高電圧用の電線が採用されてもよいものとする。ハーネス本体23は、後述するハーネス引き出し口32から引き出された部分が柔軟なコルゲートチューブで覆われてもよいものとする。

10

【0026】

プロテクタ22は、ワイヤハーネス21の配索経路に合わせて延在する筒状のものに形成される。尚、本実施例においては説明の簡略化のため、図示のような真っ直ぐな筒状のものに形成される（実線の筒形状が延在するものとする）。プロテクタ22は、図示しない固定部を有しており、この固定部を介して上記所定位置の構造体等に固定される。プロテクタ22は、図示の範囲内において、プロテクタ本体24と、プロテクタカバー25と、プロテクタロック機構26と、ヒンジ27とを備えて構成される。プロテクタ22は、以下の説明で分かるようになるが、プロテクタロック機構26による嵌合の確認に係り、この作業工数を削減することができるものである。以下、プロテクタ22の上記構成について詳細に説明をする。

20

【0027】

<プロテクタ本体24について>

図1及び図2において、プロテクタ本体24は、溝状となる形状に形成される。すなわち、本体底壁28と、一方の本体側壁29と、他方の本体側壁30とを有して、内側が溝状となる図示の形状にプロテクタ本体24は形成される。尚、プロテクタ本体24における引用符号31は開口部（溝開口と呼んでもよいものとする）、引用符号32はハーネス引き出し口を示すものとする。また、矢印Pは上下方向、矢印Qは左右方向、矢印Rは図中のプロテクタ22の延在方向をそれぞれ示すものとする（方向は一例であるものとし、ここでは単に図の上下を矢印Pに合わせているものとする）。ハーネス引き出し口32には、特に符号を付さないが、ハーネス本体23に対する傷付き防止部分（テーパや曲面）が形成される。

30

【0028】

本体底壁28は、溝の底に位置する壁であって、内外面ともに平面に形成される。本体底壁28は、この幅がハーネス本体23の直径以上となるように形成される。一方の本体側壁29及び他方の本体側壁30は、本体底壁28の左右の両側部からそれぞれ立ち上がる壁として形成される。一方の本体側壁29及び他方の本体側壁30は、本体底壁28に対し直角に立ち上がるように連成される。一方の本体側壁29及び他方の本体側壁30は、共に同じ高さに形成される。この高さは、ハーネス本体23の直径以上となるように設定される（別な言い方をすれば、一方の本体側壁29及び他方の本体側壁30は、この高さがハーネス本体23の直径以上となるように形成される）。一方の本体側壁29及び他方の本体側壁30は、後述する本体ロック部40がある部分以外、内外面ともに平面に形成される。一方の本体側壁29及び他方の本体側壁30は、立ち上がり方向（上向きの矢印P方向）の一方の本体端部33及び他方の本体端部34が、本体底壁28の左右の両側部に対して平行に配置される。また、一方の本体端部33及び他方の本体端部34同士も平行に配置される。一方の本体端部33及び他方の本体端部34は、後述する一對の凸形

40

50

状部 45 がある部分以外、平面の端部に形成される。以上のような一方の本体側壁 29 には、後述する本体ロック部 40 が形成される。また、他方の本体側壁 30 には、ヒンジ 27 が連成される。

【0029】

<プロテクタカバー 25 について>

図 1 において、プロテクタカバー 25 は、プロテクタ本体 24 の開口部 31 を覆うため蓋状となる形状に形成される。すなわち、天井壁 35 と、一方のカバー側壁 36 と、他方のカバー側壁 37 とを有して、浅い溝状（浅い凹みが矢印 R 方向に延在する板状）となる図示の形状にプロテクタカバー 25 は形成される。天井壁 35 は、プロテクタ本体 24 の開口部 31 の大きさに合わせた壁形状に形成される。天井壁 35 は、開口部 31 を覆った状態においてプロテクタ本体 24 の本体底壁 28 に対向するように配置される（本体底壁 28 に平行に配置される）。天井壁 35 は、内外面ともに平面に形成される。図 1 及び図 3 において、一方のカバー側壁 36 及び他方のカバー側壁 37 は、天井壁 35 の左右の両側部からそれぞれ短く垂れ下がる壁として形成される（本実施例においては、両側部から下方に短く突出するリブ状の部分に形成される）。一方のカバー側壁 36 及び他方のカバー側壁 37 と、天井壁 35 の外面（引用符号 51 で後述する外面）とに連続する部分は、曲面となる部分に形成される。尚、この曲面となる部分は、プロテクタ本体 24 における一方の本体側壁 29 及び他方の本体側壁 30 と、本体底壁 28 の外面との連続部分にも形成される。一方のカバー側壁 36 及び他方のカバー側壁 37 は、一方のカバー端部 38 及び他方のカバー端部 39 を有し、これらが平面の端部に形成される。一方のカバー端部 38 及び他方のカバー端部 39 は、一方の本体端部 33 及び他方の本体端部 34 に対して対向・当接する面に形成される。以上のような一方のカバー側壁 36 には、後述するカバーロック部 41 が形成される。また、他方のカバー側壁 37 には、ヒンジ 27 が連成される。

【0030】

<プロテクタロック機構 26 について>

図 1 ないし図 4 において、プロテクタロック機構 26 は、プロテクタ本体 24 の開口部 31 をプロテクタカバー 25 で覆った状態に保持するために備えられる。プロテクタロック機構 26 は、プロテクタ本体 24 の一方の本体側壁 29 に形成される本体ロック部 40 と、プロテクタカバー 25 の一方のカバー側壁 36 に形成されるカバーロック部 41 とを備えて構成される。プロテクタロック機構 26 は、本体ロック部 40 とカバーロック部 41 とが嵌合し合う機構部分に形成される。プロテクタロック機構 26 は、矢印 R の延在方向に沿って複数、所望の位置に配置される。尚、ヒンジ 27 に替えてこのヒンジ 27 の位置にプロテクタロック機構 26 を同じ形状で設けてもよいものとする。

【0031】

<本体ロック部 40 について>

図 1 ないし図 4 において、本体ロック部 40 は、雌形のロック部分であって、一對の側枠部 42 と、外枠部 43 と、嵌合孔 44 と、一對の凸形状部 45 とを有して図示のような枠形状と突起形状とに形成される。尚、本体ロック部 40 は、この「ロック部」を嵌合部や係合部、係止部等と読み替えてもよいものとする。一對の側枠部 42 は、一方の本体側壁 29 の外面から、この外面に垂直に突出する部分に形成される。一對の側枠部 42 は、後述するカバーロック部本体 53 の幅よりも若干大きな間隔となるように配置形成される。また、一對の側枠部 42 は、カバーロック部本体 53 の厚みよりも若干大きく突出するように形成される。一對の側枠部 42 は、この上面が一方の本体端部 33 と同じ高さ位置に配置される。この配置から分かるように、本体ロック部 40 は一方の本体側壁 29 の上端に配置形成される。

【0032】

外枠部 43 は、一對の側枠部 42 の突出先端を繋ぐ帯状の板部分に形成される。外枠部 43 は、若干の可撓性を有しており、後述するカバーロック部本体 53 の係止突起 58 が通過する部分に形成される。このような外枠部 43 には、テーパ面 46 と、係止面 47 とが形成される。テーパ面 46 は、外枠部 43 の内面で上側に配置形成される。テーパ面 4

10

20

30

40

50

6は、係止突起58を案内する斜面形状に形成される。係止面47は、外枠部43の下面に配置される。係止面47は、係止突起58を引っ掛けることができる面形状の部分に形成される。係止面47は、平面に形成される。嵌合孔44は、一对の側枠部42及び外枠部43で囲まれて生じる孔状の空間部分として形成される。このような嵌合孔44には、カバーロック部本体53が挿入される。

【0033】

<一对の凸形状部45について>

図1ないし図4において、一对の凸形状部45は、本体ロック部40における特徴部分であって、本体ロック部40とカバーロック部41との嵌合確認に活用される。一对の凸形状部45は、一方の本体端部33から立ち上がるように突出する部分に形成される。すなわち、一对の凸形状部45は、一方の本体側壁29の立ち上がり方向(上方)に突出する部分に形成される。一对の凸形状部45は、一对の側枠部42の位置に合わせて配置される。このような一对の凸形状部45には、枠連成部48と、嵌合確認面49とが形成される。枠連成部48は、一方の本体側壁29の外側の側に突出する部分に形成される。枠連成部48は、一对の側枠部42に対し連続する部分に形成される。一对の凸形状部45は、枠連成部48の反対側の面が一方の本体側壁29の内面に対し連続する面に形成される。上記反対側の面の配置により、一对の凸形状部45はプロテクタ本体24の内側に突出しない形状に形成される。このことからハーネス本体23(収容物)に対する収容作業に支障を来さないような部分に一对の凸形状部45は形成される。その他、一对の凸形状部45は、一方の本体端部33から立ち上がる形状であることから、ハーネス本体23に対する脱落防止の部分(脱落防止部)としても形成される。嵌合確認面49は、一对の凸形状部45の突出先端面50のことであって、平面に形成される。嵌合確認面49(突出先端面50)は、プロテクタカバー25の天井壁35の外面51に対し面一になるように形成される。また、嵌合確認面49(突出先端面50)は、後述するカバーロック部本体53の基端部分55の平面56に対しても面一になるように形成される。嵌合確認面49(突出先端面50)は、正規の嵌合状態又は半嵌合の状態を目視で確認することができたり、作業者の指の触感で確認することができたりする面に形成される。尚、嵌合確認面49(突出先端面50)の近傍に曲面52があるが、この曲率や形成は任意であるものとする。曲面52の曲率が小さければ嵌合確認面49(突出先端面50)の面積が大きくなることから、上記の確認がし易くなるのは勿論である。

【0034】

<カバーロック部41について>

図1、図3、及び図4において、カバーロック部41は、雄形のロック部分であって、カバーロック部本体53と、一对の凹形状部54とを有して図示形状に形成される。尚、カバーロック部41も、この「ロック部」を嵌合部や係合部、係止部等と読み替えてもよいものとする。カバーロック部本体53は、本体ロック部40との嵌合部分として形成される。カバーロック部本体53は、この基端部分55がプロテクタカバー25の一方のカバー側壁36に一体に形成される。また、カバーロック部本体53は、基端部分55が一方のカバー側壁36から外側に突出するように形成される。この突出により、基端部分55には、平面56が形成される。平面56は、天井壁35の外面51に連続する面に形成される。すなわち、天井壁35の外面51に対し面一に形成される。平面56は、天井壁35の外面51に対し面一であることから、一对の凸形状部45の嵌合確認面49(突出先端面50)に対しても面一に形成される。平面56は、嵌合確認面49(突出先端面50)と同様に、正規の嵌合状態又は半嵌合の状態を目視で確認することができたり、作業者の指の触感で確認することができたりする面に形成される。カバーロック部本体53は、基端部分55から先端部分57にかけて下側にのびる板状の部分に形成される。先端部分57までの板状の部分は、プロテクタ本体24の一方の本体側壁29に沿って形成される。先端部分57における外面には、係止突起58が形成される。この係止突起58には、テーパ面59や係止面60が形成される。テーパ面59は、本体ロック部40のテーパ面46に当接した後に案内されるような面に形成される。係止面60は、本体ロック部4

0の係止面47に対し引っ掛かる面に形成される。係止面60は、係止面47と同様に平面に形成される。

【0035】

< 一对の凹形状部54について >

図1及び図4において、一对の凹形状部54は、一对の凸形状部45に対応する部分であって、カバーロック部本体53の両側に配置される。一对の凹形状部54は、一方のカバー側壁36を凹ませるように形成される。一对の凹形状部54は、一对の凸形状部45が挿入されるような凹形状の部分に形成される。一对の凹形状部54は、プロテクタカバー25に矢印Rの延在方向の外力が加わったとしても、また、矢印Qの左右方向における図1左手前方向に向けた外力が加わったとしても、一对の凸形状部45に対し当接するように形成される。このような当接部分になることから、プロテクタカバー25のズレを防止したり、位置決めをしたりすることができるようになる。一对の凹形状部54は、カバーロック部本体53の基端部分55の両側に配置される。このような基端部分55の両側の配置であることから、正規の嵌合状態の際に一对の凹形状部54に一对の凸形状部45が挿入された状態になると(別な言い方をすれば、一对の凸形状部45に一对の凹形状部54が挿入された状態になると)、基端部分55の両側近傍に一对の凸形状部45の嵌合確認面49(突出先端面50)が面一で配置される。すなわち、基端部分55の平面56と嵌合確認面49(突出先端面50)が同じ高さ位置に配置される。一对の凹形状部54が形成され、ここに一对の凸形状部45が挿入されることから、正規の嵌合状態の際に同じ高さの面が矢印Rの延在方向に沿って配置されることになる。また、一对の凹形状部54は、嵌合確認面49(突出先端面50)を、同じ高さの面になる天井壁35の外表面51に対し近づけることができる部分になる。

【0036】

< 正規の嵌合状態について >

図3及び図4において、プロテクタカバー25がプロテクタ本体24の開口部31を覆うと、カバーロック部本体53の係止突起58が本体ロック部40の外枠部43を通過して正規の嵌合状態が形成される。この時、一对の凸形状部45の嵌合確認面49(突出先端面50)がカバーロック部本体53の基端部分55の平面56と、プロテクタカバー25の天井壁35の外表面51とに対し面一に配置される。この面一の配置は、作業者が作業中の手元を見下ろした状況でも分かるのは勿論であり、従って作業者には正規の嵌合状態が形成されたことが分かる。また、作業者が指で嵌合確認面49(突出先端面50)と、平面56及び/又は外表面51とを指でなぞれば、面一の配置であれば正規の嵌合状態が形成されたことが分かる。嵌合確認面49(突出先端面50)と、平面56及び/又は外表面51との状態を目視や触感にて確認するようにすれば、いちいちプロテクタ22を回転させたり反転させたりして向きを変えた状態で確認する必要がない。以上からも分かるように、嵌合確認に係る作業工数の削減を図ることができる。

【0037】

< 半嵌合状態について >

図5及び図6において、プロテクタカバー25がプロテクタ本体24の開口部31を覆うにあたり、カバーロック部本体53の係止突起58が本体ロック部40の外枠部43を完全に通過しない場合には、半嵌合状態が形成される。半嵌合状態が形成されてしまうと、何らかの要因でプロテクタカバー25が開いてしまうという不具合が生じる可能性がある。半嵌合状態が形成された時には、一对の凸形状部45の嵌合確認面49(突出先端面50)がカバーロック部本体53の基端部分55の平面56と、プロテクタカバー25の天井壁35の外表面51とに対し非面一に配置されることになる。この非面一の配置は、作業者が作業中の手元を見下ろした状況でも分かるのは勿論であり、従って作業者には半嵌合状態が形成されたことが分かる。また、作業者が指で嵌合確認面49(突出先端面50)と、平面56及び/又は外表面51とを指でなぞり、非面一の配置であれば半嵌合状態が形成されたことが分かる。半嵌合状態が形成されたことが分かることにより、作業者はこの後、プロテクタカバー25を押し込み正規の嵌合状態にまですればよい。

【 0 0 3 8 】

< 効果について >

以上、図 1 ないし図 6 を参照しながら説明してきたように、本発明の一実施形態であるプロテクタ 2 2 によれば、向きを変えた確認をする必要がないことから、嵌合確認に係る作業工数の削減を図ることができるという効果を奏する。また、本発明の一実施形態であるワイヤハーネス 2 1 によれば、上記効果のプロテクタ 2 2 を備えることから、より良いものを提供することができるという効果を奏する。

【 0 0 3 9 】

本発明は本発明の主旨を変えない範囲で種々変更実施可能なことは勿論である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 0 】

2 1 ...ワイヤハーネス、 2 2 ...プロテクタ、 2 3 ...ハーネス本体（収容物）、 2 4 ...プロテクタ本体、 2 5 ...プロテクタカバー、 2 6 ...プロテクタロック機構、 2 7 ...ヒンジ、 2 8 ...本体底壁、 2 9 ...一方の本体側壁、 3 0 ...他方の本体側壁、 3 1 ...開口部、 3 2 ...ハーネス引き出し口、 3 3 ...一方の本体端部、 3 4 ...他方の本体端部、 3 5 ...天井壁、 3 6 ...一方のカバー側壁、 3 7 ...他方のカバー側壁、 3 8 ...一方のカバー端部、 3 9 ...他方のカバー端部、 4 0 ...本体ロック部、 4 1 ...カバーロック部、 4 2 ...一对の側枠部、 4 3 ...外枠部、 4 4 ...嵌合孔、 4 5 ...凸形状部、 4 6 ...テーパ面、 4 7 ...係止面、 4 8 ...枠連成部、 4 9 ...嵌合確認面、 5 0 ...突出先端面、 5 1 ...外面、 5 2 ...曲面、 5 3 ...カバーロック部本体、 5 4 ...凹形状部、 5 5 ...基端部分、 5 6 ...平面、 5 7 ...先端部分、 5 8 ...係止突起、 5 9 ...テーパ面、 6 0 ...係止面

10

20

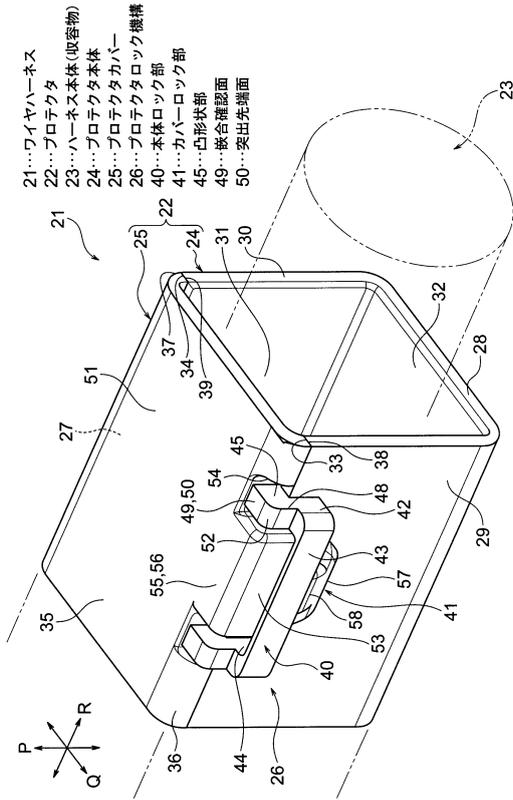
30

40

50

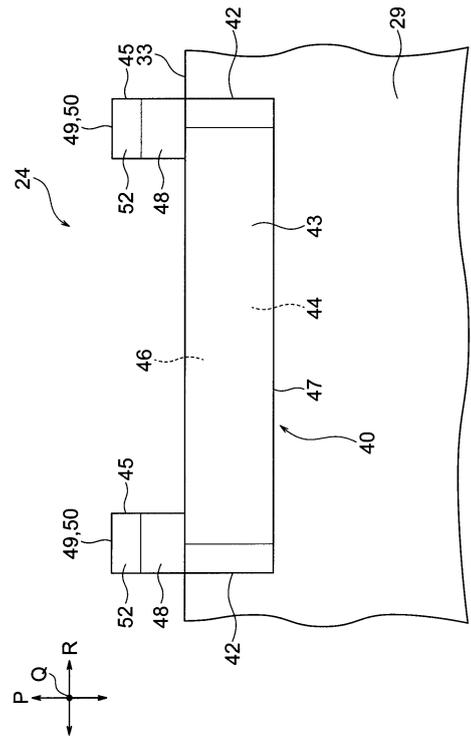
【図面】

【図 1】



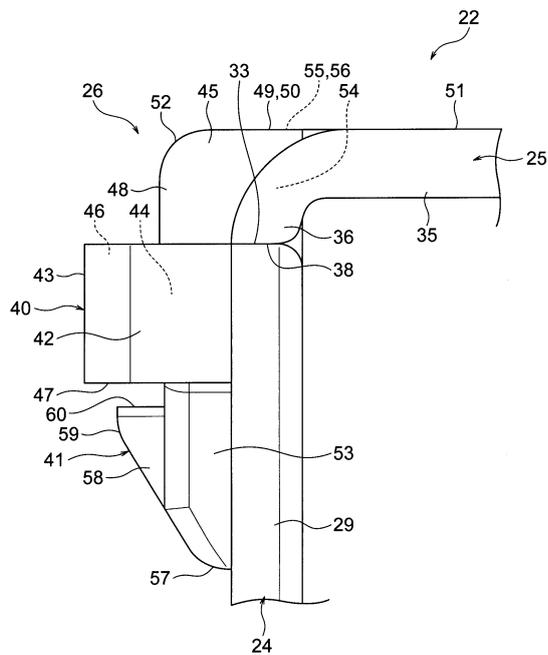
- 21…ワイヤハーネス
- 22…プロテクタ
- 23…ハーネス本体(取容器)
- 24…プロテクタ本体
- 25…プロテクタカバー
- 26…プロテクタロック機構
- 40…本体ロック部
- 41…カバーロック部
- 45…凸形状部
- 49…嵌合確認面
- 50…突出先端面

【図 2】



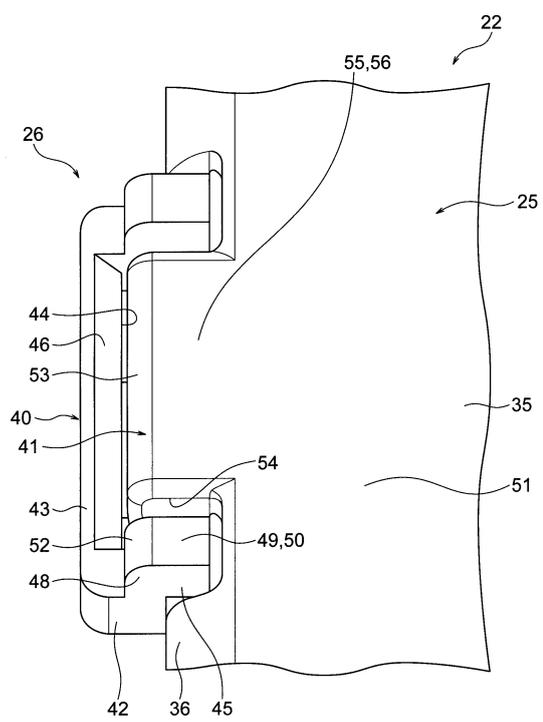
- 29…一方の本体側壁
- 33…一方の本体端部
- 40…本体ロック部
- 45…凸形状部
- 49…嵌合確認面
- 50…突出先端面

【図 3】



- 29…一方の本体側壁
- 33…一方の本体端部
- 35…天井壁
- 40…本体ロック部
- 41…カバーロック部
- 45…凸形状部
- 49…嵌合確認面
- 50…突出先端面
- 51…外面
- 53…カバーロック部本体
- 54…凹形状部
- 55…基端部分
- 56…平面

【図 4】



- 35…天井壁
- 45…凸形状部
- 49…嵌合確認面
- 50…突出先端面
- 51…外面
- 54…凹形状部
- 55…基端部分
- 56…平面

10

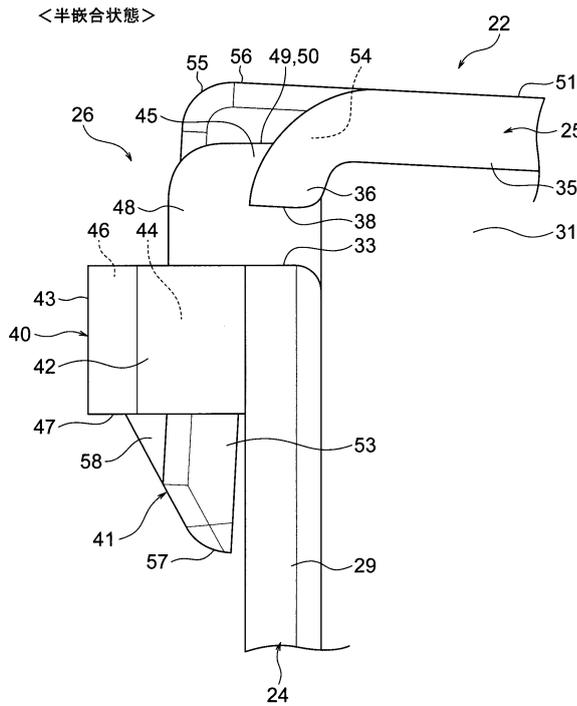
20

30

40

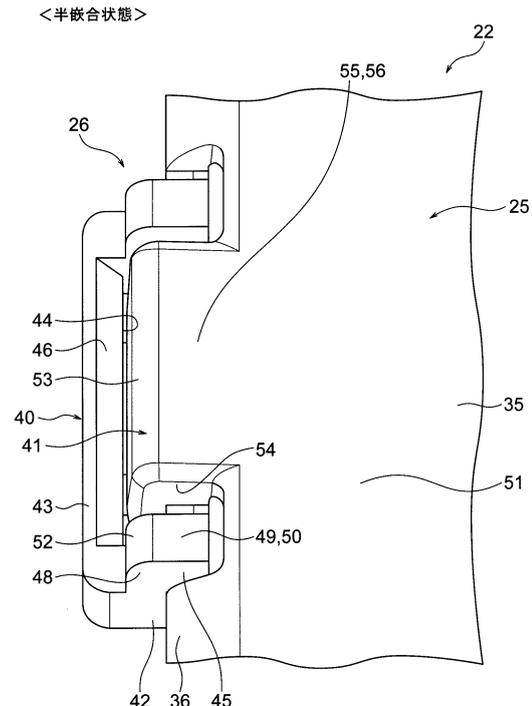
50

【 図 5 】



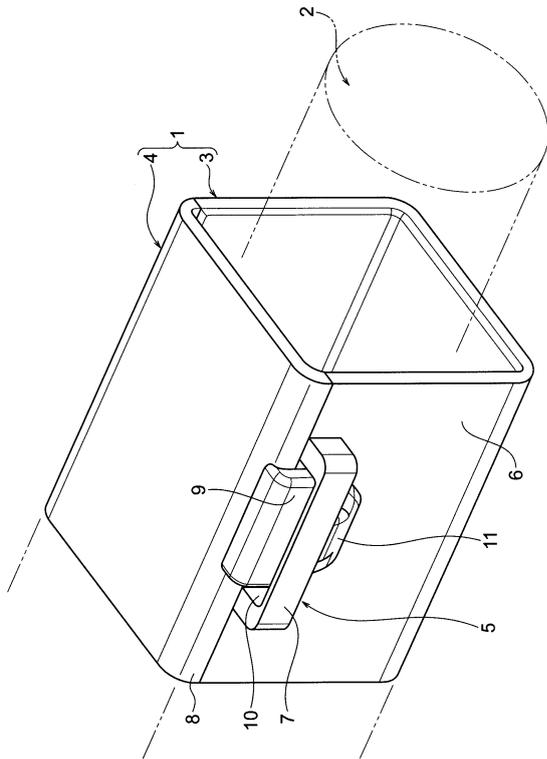
- | | |
|----------|----------|
| 35…天井壁 | 50…突出先端面 |
| 45…凸形状部 | 51…外面 |
| 49…嵌合確認面 | 55…基端部分 |
| | 56…平面 |

【 図 6 】

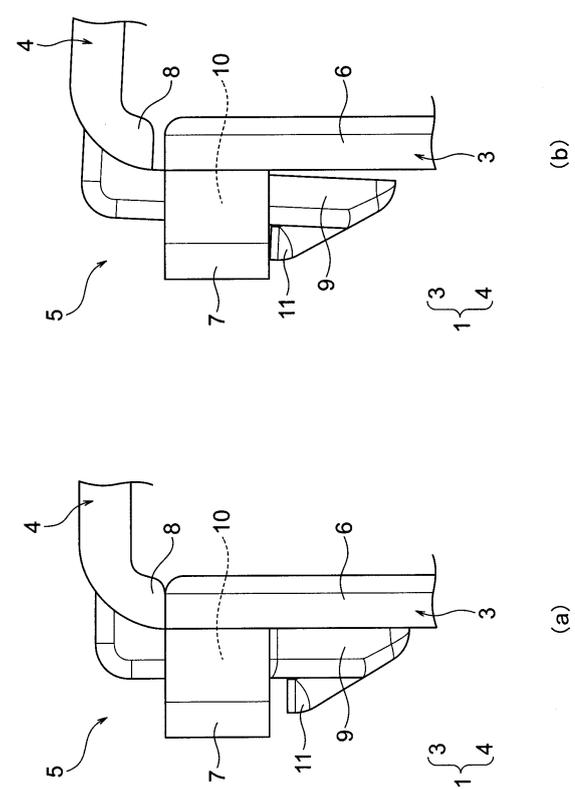


- | | |
|----------|---------|
| 35…天井壁 | 51…外面 |
| 45…凸形状部 | 54…凹形状部 |
| 49…嵌合確認面 | 55…基端部分 |
| 50…突出先端面 | 56…平面 |

【 図 7 】



【 図 8 】



10

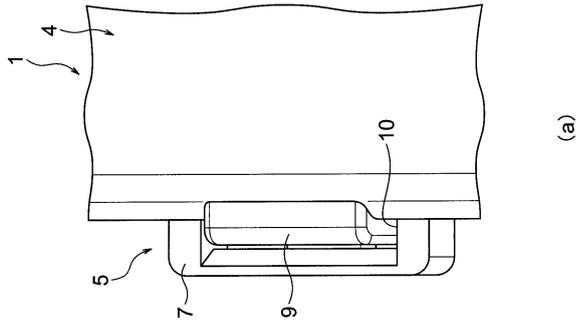
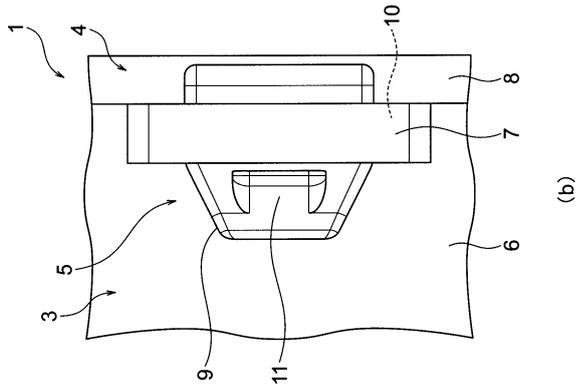
20

30

40

50

【図9】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2017/033262(WO, A1)
特開2004-159442(JP, A)
特開平6-86425(JP, A)
特開2012-239343(JP, A)
特開2008-223881(JP, A)
特開2012-167736(JP, A)
特開平9-79221(JP, A)
特開平5-252634(JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| H02G | 3/04 |
| F16B | 5/07 |
| B60R | 16/02 |
| H01B | 7/00 |