

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7680879号
(P7680879)

(45)発行日 令和7年5月21日(2025.5.21)

(24)登録日 令和7年5月13日(2025.5.13)

(51)国際特許分類		F I		
H 0 1 R	13/533 (2006.01)	H 0 1 R	13/533	D
H 0 1 R	13/629 (2006.01)	H 0 1 R	13/629	

請求項の数 17 (全23頁)

(21)出願番号	特願2021-83985(P2021-83985)	(73)特許権者	000227995 TE Connectivity Japan 合同会社 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
(22)出願日	令和3年5月18日(2021.5.18)	(74)代理人	100145403 弁理士 山尾 憲人
(65)公開番号	特開2022-177602(P2022-177602 A)	(74)代理人	100197583 弁理士 高岡 健
(43)公開日	令和4年12月1日(2022.12.1)	(72)発明者	豊田 啓介 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコエレクトロニクスジャパン合同会社内
審査請求日	令和6年5月17日(2024.5.17)	審査官	岡 さき 潤

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コネクタ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

アウトハウジングと、該アウトハウジングと組み付けられるワイヤカバーとを有するコネクタであって、
前記アウトハウジングと前記ワイヤカバーとを、圧縮めによって作用する圧力により互いに係合する第1圧入係合部と第2圧入係合部とを有し、前記第1圧入係合部における第1圧縮め方向と、前記第2圧入係合部における第2圧縮め方向とが互いに交差する、コネクタ。

【請求項2】

前記第1圧縮め方向と前記第2圧縮め方向とが互いに直交する関係を有する、請求項1に記載のコネクタ。 10

【請求項3】

前記第1圧入係合部において、前記ワイヤカバーが側壁に圧入突起を有する一方、前記アウトハウジングは上面における隆起部に設けられた圧入溝を有し、前記圧入突起と前記圧入溝とが互いに係合する、請求項1または2に記載のコネクタ。

【請求項4】

前記隆起部が、前記アウトハウジングの長手方向に沿って前記上面の周縁に設けられている、請求項3に記載のコネクタ。

【請求項5】

前記圧入溝がテーパ溝となっている、請求項3または4に記載のコネクタ。 20

【請求項 6】

前記テーパ溝は前記コネクタの長手方向に漸次狭くなっている、請求項 5 に記載のコネクタ。

【請求項 7】

前記側壁が前記ワイヤカバーの内壁である、請求項 3 ~ 6 のいずれかに記載のコネクタ。

【請求項 8】

前記第 2 圧入係合部において、前記アウトハウジングが上面に突出部を有し、前記ワイヤカバーの前記側壁と前記突出部の側面とが互いに係合する、請求項 3 ~ 7 のいずれかに記載のコネクタ。

【請求項 9】

前記突出部の側面がテーパ面である、請求項 8 に記載のコネクタ。

10

【請求項 10】

前記テーパ面は、前記コネクタの長手方向に漸次傾斜している、請求項 9 に記載のコネクタ。

【請求項 11】

前記ワイヤカバーと組み付けられた前記アウトハウジングにおいて、前記突出部が前記ワイヤカバーの前記側壁の外側および内側のいずれか一方に位置付けられ、前記隆起部は該側壁の該外側および該内側の他方に位置付けられている、請求項 8 ~ 10 のいずれかに記載のコネクタ。

【請求項 12】

前記ワイヤカバーの前記側壁が相対的に肉厚となった肉厚部と相対的に肉薄となった肉薄部とを有し、

20

前記肉厚部と前記肉薄部とが互いに前記コネクタの長手方向にて隣接している、請求項 8 ~ 11 のいずれかに記載のコネクタ。

【請求項 13】

前記ワイヤカバーと前記アウトハウジングとを相対的にスライド移動させることによって該ワイヤカバーと該アウトハウジングとが組み付けられ、

前記スライド移動によって、前記圧入突起と前記圧入溝との前記係合と、前記肉厚部と前記突出部の側面との前記係合との双方がなされる、請求項 12 に記載のコネクタ。

【請求項 14】

前記ワイヤカバーが前記側壁に位置決め突起を有する一方、前記アウトハウジングは前記隆起部に被位置決め突起を有し、

30

前記ワイヤカバーと前記アウトハウジングとの組み合わせに際して、前記位置決め突起と前記被位置決め突起とが互いに適合する、請求項 13 に記載のコネクタ。

【請求項 15】

前記第 1 圧入係合部と、前記第 2 圧入係合部とが互いに隣接している、請求項 1 ~ 14 のいずれかに記載のコネクタ。

【請求項 16】

前記隣接している前記第 1 圧入係合部と前記第 2 圧入係合部から成る対が 4 つあり、該 4 つの対が平面視にて互に対称的に配置されている、請求項 15 に記載のコネクタ。

40

【請求項 17】

前記アウトハウジングが、前記ワイヤカバーよりも高い剛性を有する、請求項 1 ~ 16 のいずれかに記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示はコネクタに関する。特に、本開示は、電氣的接続に供するコネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

非特許文献 1 には、複数本の電線が引き出されるコネクタのアウトハウジングと、アウ

50

タハウジングとの間に空間を有しながら、電線引出面を覆うワイヤカバーとを備えたコネクタが開示されている。

【0003】

かかるコネクタにおいて、アウトハウジングにワイヤカバーを取り付けるにあたっては、まず、ワイヤカバーの一方の側面周縁におけるロック部がアウトハウジングのロック受け部に引っ掛けられる。次いで、ワイヤカバーの他方の側面周縁におけるロック部をアウトハウジングのロック受け部に係止することで、ワイヤカバーがアウトハウジングに取り付けられる。

【先行技術文献】

【非特許文献】

10

【0004】

【文献】Tyco Electronics 取り扱い説明書 411-78084-1

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本願発明者は、従来のコネクタのアウトハウジングおよびワイヤカバーの構造に克服すべき課題があることに気づき、そのための対策をとる必要性を見出した。具体的には、以下の課題があることを見出した。

【0006】

上述のようなワイヤカバーを有するコネクタの配置の一例として、振動が伝わる箇所への配置が挙げられる。このような配置においては、コネクタに伝わる振動によってワイヤカバーとアウトハウジングとの間にガタ付きが生じ、係止が外れてしまう可能性がある。さらに、ワイヤカバーを介して電線からコネクタの端子接点部に振動が伝わることにより、導通性が損なわれるおそれがある。

20

【0007】

例えば、非特許文献1に記載のコネクタでは、ワイヤカバーのロック部がアウトハウジングのロック受け部に引っ掛けられるように係止されることで、ワイヤカバーとアウトハウジングとの取り付けが実施されている。しかしながら、このような構造では、複数方向からの振動が加えられると、ワイヤカバーとアウトハウジングとの間にガタつきが生じ、アウトハウジングからのワイヤカバーの脱離および/または端子接点部の接触不良が発生するおそれがある。

30

【0008】

本開示は、かかる課題に鑑みてなされたものである。すなわち、本開示の主たる目的は、互いにより好適に係合されるアウトハウジングとワイヤカバーとを備えたコネクタを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために、本開示では、アウトハウジングと、該アウトハウジングと組み付けられるワイヤカバーとを有するコネクタであって、圧縮めによって前記アウトハウジングと前記ワイヤカバーとを互いに係合する第1圧入係合部と第2圧入係合部とを有し、前記第1圧入係合部における第1圧縮め方向と、前記第2圧入係合部における第2圧縮め方向とが互いに交差する、コネクタが提供される。

40

【発明の効果】

【0010】

本開示に係るコネクタでは、アウトハウジングとワイヤカバーとが互いにより好適に係合される。

【0011】

より具体的には、本開示のコネクタは、第1圧縮め方向および第2圧縮め方向の互いに交差する2つの方向において圧入できる構造を有することで、アウトハウジングとワイヤカバーとのより強固な組付けを達成し得る。したがって、複数の方向からの振動によるガ

50

タ付きがより好適に抑制され、アウトハウジングからのワイヤカバーの脱離および/または端子接点部の接触不良がより好適に防止され得る。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、本開示のコネクタを模式的に示す分解斜視図である。

【図2】図2は、図1に示されたコネクタを模式的に示す斜視図である。

【図3A】図3Aは、本開示のコネクタのワイヤカバーを模式的に示す斜視図である。

【図3B】図3Bは、図3Aのワイヤカバーの部分Iの部分拡大図である。

【図4】図4は、本開示のコネクタのハウジングを模式的に示す斜視図である。

【図5A】図5Aは、図4のコネクタを矢印A-Aで切り取った斜視断面図である。

10

【図5B】図5Bは、図5Aのワイヤカバーの部分IIの部分拡大図である。

【図6A】図6Aは、ワイヤカバーの組付け前における本開示のコネクタを模式的に示す斜視図である。

【図6B】図6Bは、ワイヤカバーの組付け後における本開示のコネクタを模式的に示す斜視図である。

【図7】図7は、本開示のコネクタを模式的に示す側面図である。

【図8A】図8Aは、図7のコネクタを矢印B-Bで切り取った斜視断面図である。

【図8B】図8Bは、図8Aのコネクタの部分IIIを示す部分拡大図である。

【図9A】図9Aは、図7のコネクタを矢印B-Bで切り取った平面断面図である。

【図9B】図9Bは、図9Aのコネクタの部分IVを示す部分拡大図である。

20

【図10A】図10Aは、図9Aのコネクタを矢印C-Cで切り取った側面断面図である。

【図10B】図10Bは、図10Aのコネクタの部分Vを示す部分拡大図である。

【図11A】図11Aは、本開示のコネクタのハウジングを模式的に示す上面図である。

【図11B】図11Bは、図11Aのハウジングの部分VIの部分拡大図を模式的に示すと共に、“圧入に関連するテーパ部分”を模式的に示している。

【図12A】図12Aは、本開示のコネクタのハウジングを模式的に示す側面図である。

【図12B】図12Bは、図12Aのハウジングの部分VIIの部分拡大図を模式的に示すと共に、“圧入に関連するテーパ面”を模式的に示している。

【図13】図13は、本開示のコネクタのワイヤカバーを模式的に示す側面図である。

【図14A】図14Aは、図13のワイヤカバーを矢印D-Dで切り取った平面断面図である。

30

【図14B】図14Bは、図14Aのワイヤカバーの部分VIIIを示す部分拡大図である。

【図15A】図15Aは、図14Aに示すワイヤカバーを矢印E-Eで切り取った側面断面図である。

【図15B】図15Bは、図15Aのワイヤカバーの部分IXを示す部分拡大図である。

【図16A】図16Aは、ワイヤカバーの組付け前における本開示のコネクタを模式的に示す側面図である。

【図16B】図16Bは、ワイヤカバーを仮組付け位置に配置した際の本開示のコネクタを模式的に示す側面図である。

40

【図16C】図16Cは、ワイヤカバーの組付け後における本開示のコネクタを模式的に示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下では、図面を参照して本開示の一実施形態に係るコネクタをより詳細に説明する。図面における各種の要素は、本開示の説明のために模式的かつ例示的に示したにすぎず、外観や寸法比などは実物と異なり得る。

【0014】

さらに、以下の説明では、必要に応じて特定の方向や位置を示す用語を用いる。しかしながら、これらの用語の使用は図面を参照した発明の理解を容易にするためであって、こ

50

これらの用語の意味によって本開示の技術的範囲が制限されるものではない。また、複数の図面の同一符号の部分は、同一または同等の部分を目指す。

【 0 0 1 5 】

まず、本開示のコネクタの全体構造の把握のため、図面を参照して、以下に本開示のコネクタの概要を説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、本開示のコネクタを模式的に示す分解斜視図である。また、図 2 は、組立て後における本開示のコネクタを模式的に示す斜視図である。コネクタ 2 0 0 0 は、主たる構成要素として、ハウジング 1 0 0 0 と、ワイヤカバー 1 0 0 と、ワイヤカバー 1 0 0 に対して、回転可能に取り付けられた操作レバー 8 0 0 とを備える。

10

【 0 0 1 7 】

図示されていないものの、ハウジング 1 0 0 0 は、本コネクタ 2 0 0 0 と嵌合する相手コネクタに備わる複数の電線の一端に接続された、複数の端子を支持する。ワイヤカバー 1 0 0 は、複数の端子に接続された複数の電線を覆うように、ハウジング 1 0 0 0 に取り付けられる。図 3 A は、上側および下側からみた本開示のコネクタのワイヤカバーを模式的に示す斜視図である。ワイヤカバー 1 0 0 は、コネクタ 2 0 0 0 の長手方向の一方の端部に開口 1 1 0 を備えている。ワイヤカバー 1 0 0 に覆われた複数の電線（図示せず）は、開口 1 1 0 に向かって引き揃えられ、該開口 1 1 0 からコネクタ 2 0 0 0 の外部に延出する。さらに、ワイヤカバー 1 0 0 は、側壁 1 2 0 から外側および内側のいずれか一方に突出した圧入突起 1 2 1 および位置決め突起 1 2 2 を有する（図 3 B 参照）。

20

【 0 0 1 8 】

ここで、以下の説明の便宜上、本明細書および図面で用いる“方向”について次のとおり規定する。図 2 に示すように、本明細書および図面において、コネクタ 2 0 0 0 の長手方向に相当する方向を「前後方向 X」と称する。「前後方向 X」において、特にワイヤカバー 1 0 0 に開口 1 1 0（図 1 参照）が形成されている方向を「後方向 X」、その反対の方向を「前方向 X」と称する。ここで、「後方向 X」は、ワイヤカバーの開口 1 1 0 から電線が引き出される方向を実質的に意味しており、“電線引出方向”に相当する。また、図中における上下方向に相当する方向を「上下方向 Z」と称する。「上下方向 Z」において、特に鉛直方向下向き（すなわち、重力が働く方向）を「下方向 Z」と称し、その反対の方向を「上方向 Z」と称する。さらに、コネクタ 2 0 0 0 の短手方向に相当する方向を「左右方向 Y」と称する。ある好適な態様では、「前後方向 X」、「上下方向 Z」、および「左右方向 Y」の各々は、互いに直交する。

30

【 0 0 1 9 】

なお、本明細書でいう「平面視」とは、上下方向 Z に沿って対象物を上側または下側からみたときの状態のことである。また、本明細書でいう「断面視」とは、上下方向 Z に対して略垂直な方向、すなわち左右方向 Y に沿って対象物をみたときの状態のことである。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、本開示のコネクタのハウジング 1 0 0 0 は、アウトハウジング 2 0 0、インナハウジング 4 0 0、およびフロントハウジング 7 0 0 を有する。図 4 は、本開示のコネクタのハウジング 1 0 0 0 を模式的に示す斜視図であり、図 5 A は図 4 A のハウジング 1 0 0 0 の後方部を取り去った斜視断面図である。図示されるように、アウトハウジング 2 0 0 は、インナハウジング 4 0 0、およびフロントハウジング 7 0 0 を覆うように組付けられてよい。

40

【 0 0 2 1 】

図 5 B に示されるように、アウトハウジング 2 0 0 は、隆起部 2 2 0 と、隆起部 2 2 0 に設けられた圧入溝 2 2 1 と、突出部 2 3 0 とを有する。隆起部 2 2 0 は、アウトハウジング 2 0 0 の上面 2 1 0 から上方向 Z' に向かって突出するように、コネクタ 2 0 0 0 の長手方向に沿って形成され得る。圧入溝 2 2 1 は、ワイヤカバー 1 0 0 に面する隆起部 2 2 0 の側面において、コネクタ 2 0 0 0 の長手方向に沿って形成された溝である。また、突出部 2 3 0 は、アウトハウジングの上面 2 1 0 から上方向 Z' に向かって突出するように形

50

成される。

【 0 0 2 2 】

さらに、図 1 に示すように、アウタハウジング 2 0 0 は、長手方向の 2 つの側壁のそれぞれにおいて、前後方向 X に沿って貫通する溝 2 4 0 をそれぞれ有してよい。各溝 2 4 0 には、図 4 に示されるように、カム部材 3 0 0 が前後方向 X にスライド可能にそれぞれ収容される。

【 0 0 2 3 】

本開示のコネクタ 2 0 0 0 におけるカム部材 3 0 0 は、略板状形状を有し得る（図 1 参照）。カム部材 3 0 0 の側面には、相手コネクタのカムピン（図示せず）に対応するカム溝 3 1 0 が複数設けられている。

10

【 0 0 2 4 】

また、図 2 に示すように、本開示のコネクタにおける操作レバー 8 0 0 は、ワイヤカバー 1 0 0 を左右方向 Y に跨ぐように湾曲して延在し、ワイヤカバー 1 0 0 の両側に回動可能に軸支される。この回動操作によって、操作レバー 8 0 0 は本コネクタ 2 0 0 0 と相手コネクタとの嵌合を助力する。具体的には、操作レバー 8 0 0 は、回動操作によって、アウタハウジング 2 0 0 の溝 2 4 0 内にあるカム部材 3 0 0 をスライド移動させることができるように組付けられてよい。このカム部材 3 0 0 のスライド移動によって、相手コネクタのカムピンはカム部材 3 0 0 のカム溝 3 1 0 に引き込まれ、本コネクタと相手コネクタとの嵌合が完了する。このように、コネクタ 2 0 0 0 と相手コネクタとの嵌合に際して、操作レバー 8 0 0 およびカム部材 3 0 0 は倍力機構として作用する。換言すれば、操作レバーおよびカム部材によって、より小さな力でコネクタ 2 0 0 0 を相手コネクタに嵌め合わせることが可能となる。

20

【 0 0 2 5 】

また、本開示のコネクタ 2 0 0 0 は、インナハウジング 4 0 0 に差し込まれるリテーナ 5 0 0 を備えていてよい（図 1 参照）。リテーナ 5 0 0 は、インナハウジング 4 0 0 内において相手コネクタの端子（図示せず）を位置決めし、固定し得る。

【 0 0 2 6 】

さらに、本開示のコネクタは、防水のためのシール材 6 0 0 を有してよい（図 1 参照）。本開示において、コネクタ 2 0 0 0 は、インナハウジング 4 0 0 の内面および/または外周にシール材 6 0 0 を備えていてよい。シール材 6 0 0 は、インナハウジング 4 0 0 と相手コネクタとの間を止水し得る。

30

【 0 0 2 7 】

本開示のコネクタ 2 0 0 0 では、図 6 A および図 6 B に示すように、相手コネクタの複数の端子（図示せず）がハウジング 1 0 0 0 内に挿入された後、操作レバー 8 0 0 が取り付けられたワイヤカバー 1 0 0 がアウタハウジング 2 0 0 に組み付けられる。本開示のコネクタは、アウタハウジング 2 0 0 に対するワイヤカバー 1 0 0 の組付け構造に特徴を有する。以下では、本開示のコネクタのワイヤカバー 1 0 0 とアウタハウジング 2 0 0 との組付け構造について説明する。

【 0 0 2 8 】

本開示のコネクタは、ワイヤカバー 1 0 0 とアウタハウジング 2 0 0 とが圧縮めによって互いに係合される圧入係合部を有する。圧入係合部は、ワイヤカバー 1 0 0 および/またはアウタハウジング 2 0 0 が圧縮め方向へ相対的に移動することを規制する。これは、圧入係合部において、ワイヤカバー 1 0 0 およびアウタハウジング 2 0 0 が圧縮め方向への圧力によって固定されることを意味する。換言すれば、本開示のコネクタは、ワイヤカバー 1 0 0 とアウタハウジング 2 0 0 とが互いに干渉しながら係合する圧入係合部を備えており、これによって、互いに係合する面に対して略垂直な方向へのワイヤカバー 1 0 0 および/またはアウタハウジング 2 0 0 の相対変位が抑制される。これは、圧入係合部が、圧力を受ける圧縮め方向へのガタ付きを防止し得ることを意味する。したがって、本発明のコネクタは、振動抑制構造を有するワイヤカバーとアウタハウジングとを備えると解することができる。

40

50

【 0 0 2 9 】

本開示のコネクタは、圧締め方向が互いに交差する２種の圧入係合部を有する。すなわち、本開示のコネクタは、アウトハウジングとワイヤカバーとを互いに係合する第１圧入係合部と第２圧入係合部とを有し、第１圧入係合部における第１圧締め方向と、第２圧入係合部における第２圧締め方向とは、互いに交差する方向である。圧締め方向が互いに交差する２種の圧入係合部によってワイヤカバー１００とアウトハウジング２００とが組付けられることにより、ワイヤカバー１００およびアウトハウジング２００の複数方向への相対変位がより好適に規制され得る。したがって、本開示のコネクタでは、複数の方向からの振動によるガタ付きがより好適に抑制され、アウトハウジング２００からのワイヤカバー１００の脱離および／または端子接点部の接触不良の発生が防止され得る。

10

【 0 0 3 0 】

好ましくは、第１圧入係合部および第２圧入係合部の各圧締め方向は、互いに直交する関係を有する。換言すれば、第１圧入係合部における第１圧締め方向と、第２圧入係合部における第２圧締め方向とは、実質的に互いに垂直に交差する方向であることが好ましい。圧締め方向が互いに直交関係であることにより、複数の方向からの振動による相対変位をより効果的に抑制することが可能となる。ここでいう「互いに直交する」および「実質的に垂直に交差する」とは、完全な「直交」または「垂直」でなくてよく、それから僅かにずれた態様（例えば、第１圧締め方向と第２圧締め方向とが成す角度が、 $90^\circ \pm 20^\circ$ の範囲、例えば $90^\circ \pm 10^\circ$ までの範囲）を含んでいる。例えば、本開示のコネクタは、図６Ｂに示すように、第１圧締め方向が上下方向Ｚである第１圧入係合部Ｚ_Ⅰ（図１０Ｂ参照）、および第２圧締め方向が左右方向Ｙである第２圧入係合部Ｙ_Ⅰ（図９Ｂ参照）から成る２種の圧入係合部を有してよい。以下にその圧入係合部の構造について説明する。

20

【 0 0 3 1 】

図１０Ａは、図７に示す本開示のコネクタ２０００の側面断面図である。さらに、図１０Ｂは、図１０Ａのコネクタの第１圧入係合部Ｚ_Ⅰの拡大図を模式的に示す。図示されるように、ワイヤカバー１００は側壁１２０に圧入突起１２１を有し、アウトハウジング２００は隆起部２２０に設けられた圧入溝２２１を有する。第１圧入係合部Ｚ_Ⅰでは、該圧入突起１２１と該圧入溝２２１とが互いに係合することで、ワイヤカバー１００がアウトハウジング２００に組み付けられる。したがって、第１圧締め方向のアウトハウジング２００とワイヤカバー１００との圧入係合は、アウトハウジングの圧入溝２２１にワイヤカバーの圧入突起１２１が入り込むように組み付けられることによって実施されてよい。換言すれば、ワイヤカバーの圧入突起１２１は、アウトハウジングの圧入溝２２１に圧締めされることで互いに係合され得る。これは、ワイヤカバーの圧入突起１２１がアウトハウジングの圧入溝２２１による第１圧締め方向、すなわち上下方向Ｚからの圧力を受けて固定されることを意味する。このような組付け構造により、アウトハウジング２００およびワイヤカバー１００の上下方向Ｚへの相対変位がより好適に規制され得る。

30

【 0 0 3 2 】

図１１Ａは、本開示のコネクタのハウジング１０００の上面図である。図示されるように、本開示のコネクタの隆起部２２０は、アウトハウジング２００の長手方向に沿って、アウトハウジングの上面２１０の周縁部分に設けられる。この構造により、ワイヤカバーの側壁１２０が隆起部２２０によって支持され、アウトハウジング２００およびワイヤカバー１００のガタ付きがより好適に抑制される。

40

【 0 0 3 3 】

図１２Ａは、本開示のコネクタのハウジング１０００を模式的に示す側面図であり、図１２Ｂは、図１２Ａのアウトハウジング２００における、第１圧締め方向の圧入係合に関連する箇所の部分拡大図である。圧入溝２２１は、ワイヤカバーの圧入突起１２１に対応するように、隆起部２２０の側面において前後方向Ｘに沿って溝を形成するように設けられてよい。ある好適な態様では、図１２Ｂに示されるように、圧入溝２２１は、隆起部２２０に設けられた側面突起２２２によって形成されてよい。側面突起２２２は、隆起部２

50

20におけるワイヤカバーの側壁120と面する側面からワイヤカバーの側壁120に向かって突出または隆起するように形成されてよい。つまり、圧入溝221は、隆起部220におけるワイヤカバー100と面する側面に設けられた側面突起222の下面222aと、隆起部220の側面と、アウトハウジングの上面210とによって形成されてよい。

【0034】

また、図12Bに示すように、本開示のコネクタにおいて、圧入溝221はテーパ溝であってよい。換言すれば、圧入溝221の上面は、アウトハウジングの上面210に対して角度をなすように傾斜してよい。つまり、圧入溝221は、コネクタ2000の長手方向に漸次狭くなるテーパ溝であってよい。より具体的には、圧入溝221が後方向X”に漸次狭くなるように、圧入溝221の上面は後方向X”に漸次低くなる傾斜面を有してよい。ある好適な態様では、側面突起の下面222aがテーパ形状を有することで、上述のようなテーパ状の圧入溝221が形成されてよい。これは、隆起部220に設けられた側面突起の下面222aが、コネクタの後方向X”に漸次低下する傾斜面を有することを意味する。

【0035】

圧入溝221の後方部分（すなわち、幅寸法がより狭くなった部分）は、ワイヤカバーの圧入突起121の厚さと同一であるか、より好ましくはそれより僅かに小さい幅寸法を有してよい。すなわち、圧入溝221は、その後方部分が圧入突起121と互いに密接し、干渉し合うような幅寸法にまで漸次狭くなる形状を有することがより好ましい。換言すれば、側面突起の下面222aは、圧入突起121との係合が、軽圧入から重圧入に漸次変化するように、後方向に向かって漸次低くなるような傾斜面を有することがより好ましい。断面視において、側面突起の下面222aがアウトハウジングの上面210と成す傾斜角度（図12B参照）は、下面222aの後方部分が圧入突起121と干渉する形態である限り特に限定されない。例えば、傾斜角度は、5°以上45°以下、より好ましくは5°以上35°以下、例えば30°であることができる。この形状により、圧入溝221と圧入突起121とがより好適に圧入係合され、アウトハウジング200およびワイヤカバー100のガタ付きが好適に抑制される。なお、テーパを形成する面の形状は、ワイヤカバー100の圧入突起121との圧入係合が可能である限り、特に限定されない。例えば、テーパ形状を形成する面は、平面であってよく、または曲面であってよい。

【0036】

図14Aは、図13に示すワイヤカバー100の平面断面図である。また、図14Bは、図14Aのワイヤカバーにおける圧入突起121の拡大図を示す。図示されるように、圧入突起121は、ワイヤカバーの側壁120から、アウトハウジングの隆起部220に向かって突出するように設けられる。また、圧入突起121が設けられるワイヤカバーの側壁120は、ワイヤカバーの内壁であることが好ましい。換言すれば、アウトハウジング200の圧入溝221に対応する圧入突起121は、ワイヤカバー100の内側に設けられていることが好ましい。つまり、アウトハウジングの隆起部220は、ワイヤカバーの側壁120の内側と面するように位置付けられ、第1圧締め方向の圧入係合は、ワイヤカバー100の内側において実施されてよい。この構造により、圧入突起121をワイヤカバー100の外側に設けた場合と比較して、ワイヤカバー100における相手コネクタの電線（図示せず）を収容するための空間が、より広く確保され得る。したがって、ワイヤカバーを介して電線からコネクタの端子接点部に伝わり得る振動がより好適に抑制され、接触不良を引き起こす可能性がより好適に減じられ得る。

【0037】

図15Aは、図13に示すワイヤカバー100の側面断面図である。また、図15Bは、図15Aのワイヤカバーにおける圧入突起121の拡大図を示す。図示されるように、アウトハウジングの圧入溝221に対応する圧入突起121は、ワイヤカバーの側壁120の縁部分に設けられることがより好ましい。より詳細には、圧入突起121は、ワイヤカバーの縁部分において、側壁120から、ワイヤカバー100の内側および外側のいずれか一方に突出するように配置されていることがより好ましい。ワイヤカバーの側壁12

10

20

30

40

50

0の縁部分に設けられた圧入突起121は、側面突起の下面222aとアウトハウジングの上面210との間に形成された圧入溝221との圧入係合に際して、より大きな係合面積での圧入係合を可能とする。したがって、上述の構造により、ワイヤカバーの圧入突起121がより安定的に挟持され得ることから、アウトハウジング200およびワイヤカバー100のガタ付きをより好適に抑制することが可能となる。

【0038】

また、本開示のコネクタのようなレバー式コネクタは、自動車のエンジンルーム内などに搭載される場合、一般的に、図7などに示されるようにワイヤカバー100が上になるような向きで配置され得る。発明者らは、このような配置において、作動時に発生し得る振動のうち、上下方向の成分を有する振動が最も強くなり得ることを見出した。したがって、コネクタは上下方向の振動による影響を最も強く受け得る。本開示のコネクタでは、上述のように上下方向Zの圧縮めによってワイヤカバーとアウトハウジングとを圧入係合することで、コネクタに伝わる振動によるガタ付きのより好適な抑制が実現され得る。したがって、本開示のコネクタは、アウトハウジングからのワイヤカバーの意図しない脱離および/または端子接点部の接触不良の防止に寄与する。

10

【0039】

また、本開示のコネクタにおいて、第2圧入係合部 Y_I の第2圧縮め方向は、左右方向Yであってよい。以下に、第2圧入係合部 Y_I の構造を説明する。図8Aは、図7に示す本開示のコネクタの斜視断面図であり、図9Aは平面断面図である。さらに、図8Bおよび図9Bの各々は、図8Aおよび図9Aのコネクタの各々における第2圧入係合部 Y_I の拡大図を示す。図示されるように、第2圧縮め方向の圧入係合は、ワイヤカバーの側壁120がアウトハウジングの突出部230と互いに干渉することによって実施されてよい。つまり、ワイヤカバー100とアウトハウジング200とは、ワイヤカバーの側壁120とアウトハウジングの突出部230との圧縮めによって圧入係合されてよい。より具体的には、ワイヤカバーの側壁120が後述する肉薄部120bに対して相対的に肉厚である肉厚部120aを有し、該肉厚部120aは、アウトハウジングの突出部230の側面230a(図11B参照)と互いに係合されてよい。換言すれば、ワイヤカバーの側壁120の肉厚部120aは、アウトハウジングの突出部230の側面230aと互いに干渉することで、圧縮めによって固定されてよい。このような構造により、アウトハウジング200およびワイヤカバー100の左右方向Yへの相対変位が好適に規制され得る。

20

30

【0040】

図11Aは、本開示のコネクタのハウジング1000を模式的に示す上面図であり、図11Bは、図11Aのコネクタのアウトハウジング200における第2圧縮め方向の圧入係合に関連する箇所の部分拡大図である。図11Bに示すように、本開示のコネクタ2000において、突出部の側面230aはテーパ面であってよい。つまり、突出部の側面230aは、長手軸Lに関して角度 θ を成すように傾斜してよい。より詳細には、ワイヤカバーの肉厚部120aと干渉する突出部の側面230aは、コネクタの長手方向に漸次傾斜するテーパ面を有してよい。換言すれば、突出部230のテーパ面は、後方部分において肉厚部120aとより強く干渉し合うように漸次傾斜してよい。これは、本開示のコネクタ2000が、突出部の側面230aのテーパ面の後方部分において突出部の側面230aとワイヤカバーの肉厚部120aとが圧入係合されることを意味する。つまり、突出部の側面230aは、ワイヤカバーの肉厚部120aとの圧入係合が軽圧入から重圧入に漸次変化するように、後方向X'にて漸次肉厚部側に向かって狭くなるような傾斜面を有することが好ましい。平面視において、突出部の側面230aが長手軸Lと成す傾斜角度 θ (図11B参照)は、側面230aの後方部分がワイヤカバーの側壁120と干渉する形態である限り特に限定されない。例えば、傾斜角度 θ は、5°以上40°以下、より好ましくは5°以上35°以下、例えば25°であることができる。この形状により、突出部の側面230aと肉厚部120aとがより好適に圧入係合され、アウトハウジング200およびワイヤカバー100のガタ付きが抑制され得る。なお、テーパを形成する面の形状は、ワイヤカバーの肉厚部120aとの圧入係合が可能である限り、特に

40

50

限定されない。例えば、テーパ面は、平面であってよく、または曲面によって形成されてよい。

【0041】

さらに、ワイヤカバー100と組み付けられたアウトハウジング200において、突出部230はワイヤカバーの側壁120の外側および内側のいずれか一方に位置付けられ、隆起部220は側壁120の外側および内側の他方に位置付けられてよい。つまり、アウトハウジングの突出部230および隆起部220は、ワイヤカバーの側壁120が突出部230と隆起部220との間に入り込むように配置されてよい。換言すれば、突出部230はワイヤカバーの側壁120の内側または外側のどちらか一方と接するように設けられ、隆起部220はその他方の側と接するように設けられてよい。特に、突出部230はワイヤカバーの側壁120の外側と干渉するように配置され、隆起部220はワイヤカバーの内側に配置されることが好ましい。この構造において、突出部230によるワイヤカバー100の外側からの圧入に対して、隆起部220がワイヤカバー100を内側から支持することで、左右方向Yの相対変位がより好適に抑制され得る。ある好適な態様では、図8Aに示すように、隆起部220は第1圧締め方向の圧入係合に関連する側面突起222を有する。上述の構造において、第1圧入係合部の隆起部220および/または側面突起222は、第2圧締め方向の相対変位の規制にも寄与し得る。これは、隆起部220および/または側面突起222が、突出部230と協働して、より好適に第2圧締め方向の圧入係合を為し得ることを意味する。上述の構造は、複数の方向からの振動によるガタ付きをより好適に抑制するため、アウトハウジングからのワイヤカバーの脱離および/または端子接点部の接触不良の防止に寄与し得る。

【0042】

次いで、本開示のコネクタへのワイヤカバーの組付け方法について説明する。図16A~16Cは、本開示のコネクタにおけるワイヤカバーの組付け態様を経時的に示す模式図である。組付けにおいて、まず、ワイヤカバー100はハウジング1000の上側から仮組付け位置に配置される(図16B参照)。圧入係合は、仮組付け位置からワイヤカバー100とアウトハウジング200とを相対的に前後方向Xにスライド移動させることによって実施される(図16C参照)。換言すれば、ワイヤカバー100をアウトハウジング200に対して後方向X'に相対的にスライド移動させることで、組付けが完了する。このスライド移動によって、第1圧締め方向の圧入係合と第2圧締め方向の圧入係合との双方が為される。つまり、ワイヤカバー100およびアウトハウジング200は、相対的に前後方向Xにスライド移動されることによって、互いに交差する2種の方向の圧締めによる圧入係合を達成する。このように、第1圧締め方向および第2圧締め方向の互いに交差する方向の圧入係合によってワイヤカバーとアウトハウジングとが組付けられることで、複数の方向からの振動によるガタ付きを抑制する効果がより顕著になり得る。したがって、上述のように組付けられた本開示のコネクタは、アウトハウジングからのワイヤカバーの脱離および/または端子接点部の接触不良をより好適に防止し得る。

【0043】

より詳細には、本開示のコネクタにおけるワイヤカバーの組付けでは、図16Bに示す仮組付け位置において、ワイヤカバーの圧入突起121は、アウトハウジングの圧入溝221の前方向X'に隣接して配置される。また、この際、アウトハウジングの突出部230は、後述するワイヤカバーの肉薄部120bと面するように配置される。次いで、ワイヤカバー100を後方向X''に向かってスライド移動させる。このスライド移動によって、ワイヤカバーの圧入突起121は、アウトハウジングの圧入溝221に挿入される。さらに、アウトハウジングの突出部の側面230aは、当該スライド移動に伴ってワイヤカバーの肉厚部120aに向かって移動し、肉厚部120aと互いに干渉する。そして、圧入溝221と圧入突起121との圧入係合、および突出部230と肉厚部120aとの圧入係合の双方が為されることで、組付けが完了する。このように、上下方向Zの圧締めによる圧入係合と左右方向Yの圧締めによる圧入係合との双方が為されることで、本開示のコネクタは、ワイヤカバー100とアウトハウジング200とのより強固な固定を実現する。

つまり、互いに交差する2種の圧締め方向に基づく圧入係合によって、より強固な組付けを行うことができ、ひいては、複数の方向からの高振動条件下におけるガタ付きの抑制においても顕著な効果を示し、アウトハウジングからのワイヤカバーの脱離および/または端子接点部の接触不良がより好適に防止され得る。

【0044】

また、本開示のコネクタは、上述のような組付けにより、ワイヤカバーの脱着の操作性にも優れている。自動車等に搭載されたレバー式コネクタでは、メンテナンスの際にコネクタの差し替えが行われる場合がある。コネクタの差し替えが行われる際には、作業者が手作業でアウトハウジングからワイヤカバーを取り外す必要がある。従来のレバー式コネクタでは、ハウジングからワイヤカバーを取り外す際に、作業者がロック部（係止部）を過度に拡げる必要があり、ハウジングおよび/またはワイヤカバーを破損する可能性がある。一方で、本開示のコネクタでは、ワイヤカバーの取り外しはワイヤカバーとアウトハウジングとを相対的にスライド移動させることによって実施され、ワイヤカバーおよび/またはアウトハウジングを変形させることを必要としない。したがって、本開示のコネクタでは、ワイヤカバーの脱着に際して、作業者がワイヤカバーおよび/またはアウトハウジングを過度に変形させることによる変形および/または破損の発生が防止される。さらに、スライド移動のみで脱着可能であることから、コネクタの差し替え作業などにおける作業者の負荷および作業時間が大幅に低減され得る。

【0045】

本開示のコネクタにおけるワイヤカバーの組付けに際して、ワイヤカバーおよびアウトハウジングは、ワイヤカバーを仮組付け位置に導くための構造を有してよい。具体的には、ワイヤカバー100は側壁120に位置決め突起122を有し（図3B参照）、アウトハウジング200は該位置決め突起122に対応するように設けられた被位置決め突起223を有してよい（図5B参照）。ある好適な態様では、アウトハウジングの被位置決め突起223は、隆起部220の圧入溝221を形成する側面突起222の前方向X'に隣接して、隆起部220の側面から側面突起222と同じ方向に突出するように設けられる。ワイヤカバーの位置決め突起122は、圧入突起121の前方向X'に隣接して、ワイヤカバーの側面120から圧入突起121と同じ方向に突出するように設けられる。また、位置決め突起122は、仮組付け位置への配置に際して、位置決め突起122と圧入突起121との間に被位置決め突起223が適合するように位置付けられる。換言すれば、ワイヤカバー100を仮組付け位置に配置するに際して、被位置決め突起223が位置決め突起122と圧入突起121との間を通るように、位置決め突起122および圧入突起121は間隔を有して互いに隣接している。このような構造のもと、ワイヤカバー100の組付けに際して、ワイヤカバー100は、位置決め突起122と被位置決め突起223とが互いに適合するように組み合わせられることによって、仮組付け位置に導かれる。より具体的には、位置決め突起122と圧入突起121との間に被位置決め突起223が適合するようにワイヤカバー100とアウトハウジング200とを組み合わせることによって、ワイヤカバー100の仮組付け位置への位置決めが行われる。その後、圧入係合のためにワイヤカバー100とアウトハウジング200とを相対的にスライド移動させるに際して、位置決め突起122は、被位置決め突起223とアウトハウジングの上面210との間を通るように後方向X''に移動する。上述のような構造により、ワイヤカバーの組付けにおいて、仮組付け位置へより確実に配置させることが可能となる。したがって、上述の位置決めのための構造は、ワイヤカバーの誤係合を防止し、組付け作業の作業性をより向上させることに寄与し得る。

【0046】

さらに、アウトハウジングの隆起部220は、仮組付け位置において、ワイヤカバーの位置決め突起122と互いに対向するように配置されてよい。より具体的には、図9Aに示すように、隆起部220は、仮組付け位置において位置決め突起122と対向するように長手方向に延在してよい。この構造により、圧入係合に際して、位置決め突起122は隆起部220に沿ってスライド移動され、ワイヤカバーは圧入係合が完了する位置に好適

10

20

30

40

50

に案内され得る。したがって、上述の構造により、ワイヤカバーの誤係合がより好適に防止されるため、組付け作業における作業効率を向上させる効果が得られ得る。

【0047】

また、図14Bに示すように、ワイヤカバー100は、側壁120が上述の肉厚部120aに対して相対的に肉薄となっている肉薄部120bも有する。より詳細には、肉薄部120bは、仮組付け位置において突出部230のテーパ面が収容される凹形状を形成するように、相対的に肉薄となっていてよい。また、肉薄部120bは、第2圧締め方向の圧入係合部においてアウトハウジングの突出部230と干渉する肉厚部120aと、コネクタ2000の長手方向にて互いに隣接してよい。より具体的には、肉薄部120bは、肉厚部120aの後方向X”に隣接して配置されてよい。ある好適な態様では、突出部230のテーパ面は、肉厚部120aと隣接する肉薄部120bに向かって漸次傾斜している。肉薄部120bは、仮組付け位置において突出部230のテーパ面を収容するように凹形状を形成していることがより好ましい。この構造により、仮組付けにおいて、突出部230のテーパ面をワイヤカバーの側壁120と干渉させることなく配置することが可能となる。さらに、続くスライド移動による圧入においても、突出部230が肉薄部120bから肉厚部120aに向かってより好適にスライド移動し易くなるといった効果を奏し得る。

10

【0048】

また、本開示のコネクタにおいて、互いに交差する圧締め方向を有する2種の圧入係合部は、互いに隣接して対を成してよい。換言すれば、第1圧締め方向の第1圧入係合部と第2圧締め方向の第2圧入係合部とは、長手方向に隣接して配置されていてよい。具体的には、図8Aに示すように、第1圧入係合部Z_Iは、第2圧入係合部Y_Iの後方向X”に隣接して設けられ得る。このような構造において、第1圧入係合部Z_Iに係る隆起部220および/または該隆起部220に設けられた側面突起222は、第2圧締め方向の圧入係合に際してワイヤカバー100を支持する役割も果たし得る。したがって、第1圧締め方向の圧入係合部と第2圧締め方向の圧入係合部を隣接して配置することは、ワイヤカバーのガタ付きのより好適な抑制を助力し得る。

20

【0049】

さらに、互いに交差する圧締め方向を有する2種の圧入係合部が隣接して配置される場合、ワイヤカバーの圧入突起121または位置決め突起122は、肉薄部120bに設けられていてよい。より具体的には、位置決め突起122は、肉薄部120bにおいて、アウトハウジングの突出部230に面する側とは反対の側面120から突き出すように設けられていてよい(図14B参照)。図14Aに示すように、ある好適な態様では、ワイヤカバー100の外側に凹形状を有するように形成された肉薄部120bにおいて、圧入突起121または位置決め突起122はワイヤカバー100の内側に突出するように配置されてよい。上述の構造により、ワイヤカバーの肉薄部120bの強度をより向上させることが可能となる。

30

【0050】

本開示のコネクタにおいて、互いに隣接している第1圧入係合部と第2圧入係合部から成る対は、1つまたはそれより多く設けられていてよい。例えば、対は、少なくとも2つ、少なくとも3つ、少なくとも4つ、またはそれより多く設けられていてよい。圧入係合部の対の数は特に制限されないものの、ワイヤカバーとアウトハウジングとの組付けは、圧入係合部の数が多いほどより強固になり得る。しかしながら、圧入係合部の数が増えるほど組付け荷重が大きくなり、組付け作業時における作業者の負荷、ならびにワイヤカバーおよび/またはアウトハウジングの破損の可能性が増す。したがって、組付けの強さおよび組付け荷重をより重視すると、圧入係合部の対は、好ましくは2つ以上6つ以下であり、より好ましくは2つ以上4つ以下である。

40

【0051】

圧入係合部の対は、コネクタの前方部および/または後方に設けられていてよい。換言すれば、ワイヤカバーは、コネクタの前方部および後方の少なくとも一方に設けられ

50

た圧入係合部の対によって組付けられてよい。電線から伝わり得る振動に対処することをより重視すると、電線はコネクタの後方部から導出されるため、圧入係合部の対は少なくとも後方部に設けられていることが好ましい。より好ましくは、コネクタの前方部および後方部のそれぞれにおいて、圧入係合部の対の少なくとも1つが設けられていてよい。さらに好ましくは、コネクタは4つの圧入係合部の対を有し、該4つの対が互いに対称的に配置されていてよい。特に、4つの対は、コネクタの平面視において互いに対称的に位置付けられていてよい。図9Aは本開示のコネクタの断面図であるが、ここでいう「平面視」は、本開示のコネクタを下方向Z”に沿ってとらえたコネクタの平面視に相当する。当該図9Aに示すように、4つの対のそれぞれは、長手軸Lおよび短手軸Sに関して互いに対称的な位置に配置されることがより好ましい。上述の構造により、圧入係合部にかかる負荷が効果的に分散され、複数の方向からの振動によるガタ付きがより好適に抑制され得る。

10

【0052】

本開示のコネクタにおいて、ワイヤカバーおよびアウトハウジングは、絶縁性を有する樹脂材を含み得る。特に限定されないものの、ワイヤカバーおよびアウトハウジングは、例えばエポキシ樹脂、フェノール樹脂、シリコン樹脂、および不飽和ポリエステル樹脂から成る群から選択される少なくとも1種の熱硬化性樹脂を含み得る。また、ワイヤカバーとアウトハウジングとは、異なる樹脂材を含んで成ってよい。

【0053】

一般的に、本開示のコネクタのようなレバー式コネクタにおいて、ワイヤカバーは最も付け替え作業が容易な部品である。そのため、本開示のコネクタの使用による圧入係合部の消耗が、より容易に付け替え可能なワイヤカバーで優先的に発生するように、アウトハウジングは、ワイヤカバーより相対的に高い強度で形成されることが好ましい。換言すれば、アウトハウジングは、ワイヤカバーよりも高い剛性を有することが好ましい。例えば、アウトハウジングは、ワイヤカバーより相対的に剛性の高い材料で形成されてよい。代替的には、アウトハウジングは、ワイヤカバーより相対的に厚い厚みで形成されることで、相対的により高い強度を有してよい。このように、ワイヤカバーの剛性がアウトハウジングより低い場合、例えば脱着操作の繰返しおよび/または高振動条件下での使用などにおいて、ワイヤカバーが優先的に摩耗し得る。これにより、アウトハウジングの有効寿命を相対的に長くすることが可能となる。一方で、ワイヤカバーは消耗しても付け替えが比較的容易であるため、コネクタのメンテナンスや修理における作業効率が改善され得る。

20

30

【0054】

また、本開示のコネクタは、組付け完了後において、ワイヤカバー100とアウトハウジング200との前後方向Xへの移動を防止するための係止部123aを有してよい(図8A参照)。より具体的には、ワイヤカバー100がスライド移動によって圧入係合された後、スライド移動方向である前後方向Xへのワイヤカバー100の相対的な変位を防ぐため、係止部123aによってワイヤカバー100がアウトハウジング200に固定されてよい。図8Aに示すように、係止部123aは、ワイヤカバー100の前方部の側壁120に設けられた片持ち梁123の先端に形成されてよい。ワイヤカバー100の組付けに際して、仮組付け位置からワイヤカバー100を後方向X”へスライド移動させることによって、係止部123aがアウトハウジング200の前方に設けられた隆起部220の被係止部250に係止される。上述のような構造により、ワイヤカバー100の前後方向Xの相対変位が規制され、振動などによるワイヤカバーの意図しない脱離を防止することができる。

40

【0055】

係止部123aによるワイヤカバー100とアウトハウジング200との係合は、スライド移動に際して片持ち梁123が左右方向Yに僅かに撓むことによって実施される。したがって、左右方向Yへの圧縮めである第2圧縮め方向の圧入係合部は、片持ち梁123の機能を阻害しない位置に設けられることが好ましい。換言すれば、第2圧縮め方向の圧入係合部は、係止部123aを有する片持ち梁123の先端付近を避けて配置されることが好ましい。上述のような構造により、スライド移動に際して片持ち梁123の動きが妨

50

害されず、ワイヤカバー 100 とアウタハウジング 200 とのより好適な組付けが実現し得る。さらに、上述の構造では、上下方向 Z、左右方向 Y、および前後方向 X へのワイヤカバーおよびアウタハウジングの相対変位が規制される。したがって、複数の方向からの振動によるガタ付きを抑制するより顕著な効果が得られ、アウタハウジングからのワイヤカバーの脱離および/または端子接点部の接触不良がさらに好適に防止され得る。

【0056】

以上、本開示について説明してきたが、本開示の適用範囲における典型例を示したに過ぎない。本開示のコネクタは、レバーなどの倍力機構を備えていなくてもよい。また、本開示のコネクタは、シール部材を備えた防水コネクタである必要はない。上記以外にも、本開示の主旨を逸脱しない限り、上記実施形態で挙げた構成を取捨選択したり、他の構成に適宜変更したりすることが可能である。

10

【産業上の利用可能性】

【0057】

本開示のワイヤカバーおよびアウタハウジングを備えたコネクタは、電氣的接続を要する各種技術分野で好適に利用することができる。

【符号の説明】

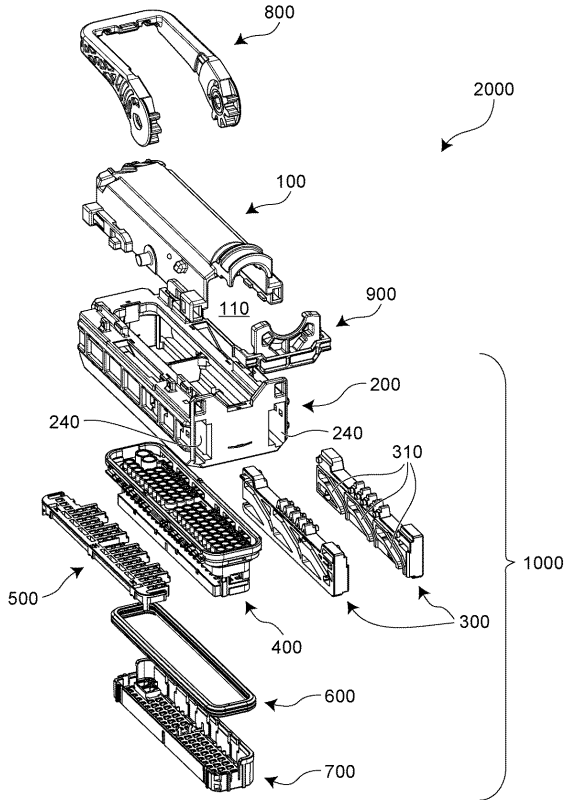
【0058】

1000	ハウジング	
2000	コネクタ	
100	ワイヤカバー	20
110	開口	
120	側壁	
120a	肉厚部	
120b	肉薄部	
121	圧入突起	
122	位置決め突起	
123	片持ち梁	
123a	係止部	
200	アウタハウジング	
210	上面	30
220	隆起部	
221	圧入溝	
222	側面突起	
222a	側面突起の下面	
223	被位置決め突起	
230	突出部	
230a	突出部の側面	
240	溝	
250	被係止部	
300	カム部材	40
310	カム溝	
400	インナハウジング	
500	リテーナ	
600	シール部材	
700	フロントハウジング	
800	操作レバー	
900	端部パーツ	
Y _I	第2圧入係合部	
Z _I	第1圧入係合部	
L	長手軸	50

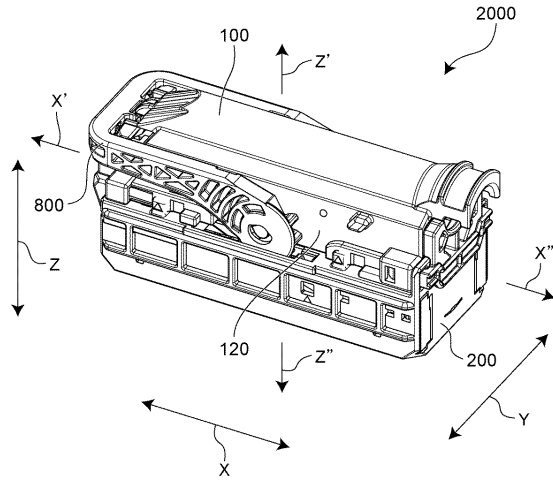
- S 短手軸
- X 前後方向
- X' 前方向
- X'' 後方向
- Y 左右方向
- Z 上下方向
- Z' 上方向
- Z'' 下方向

【圖面】

【圖 1】



【圖 2】



10

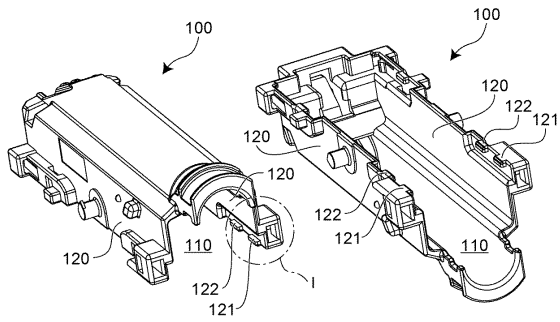
20

30

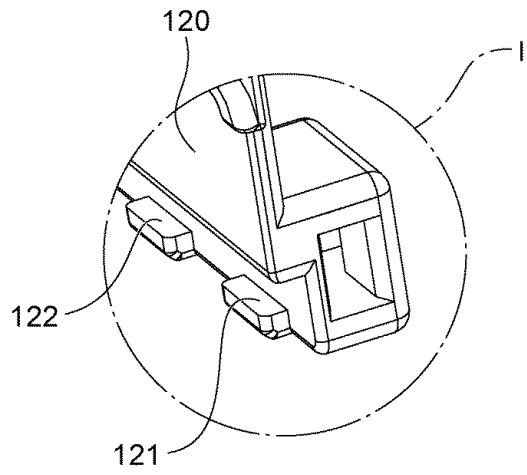
40

50

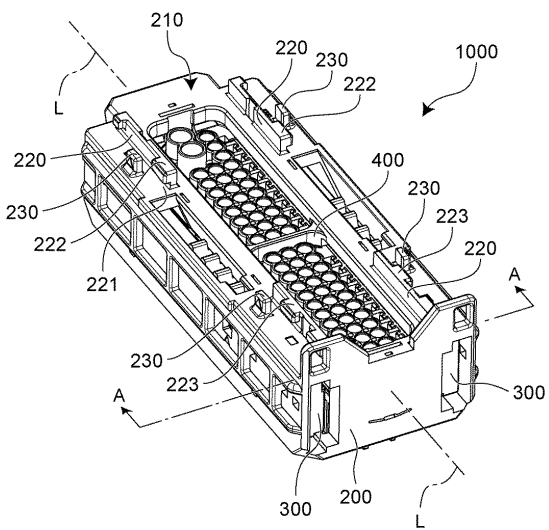
【 図 3 A 】



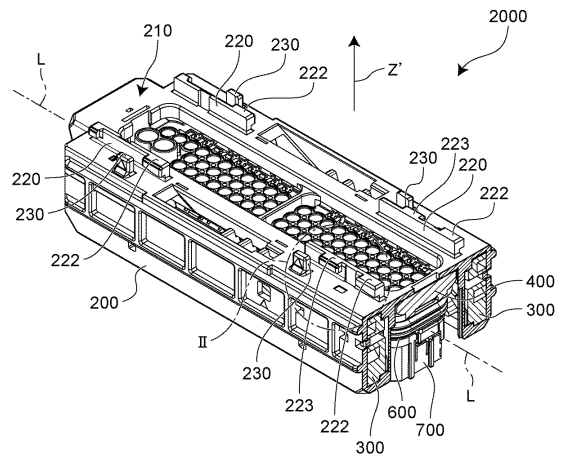
【 図 3 B 】



【 図 4 】



【 図 5 A 】



10

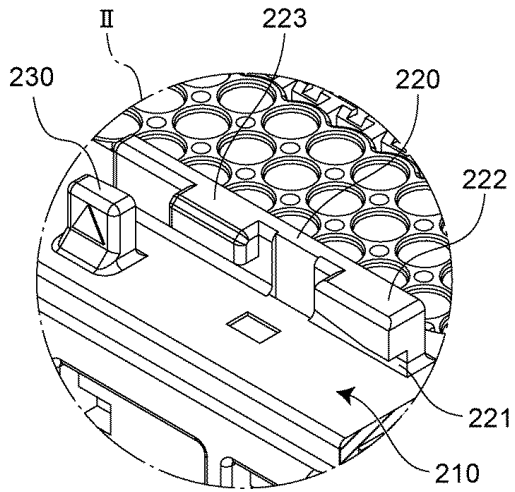
20

30

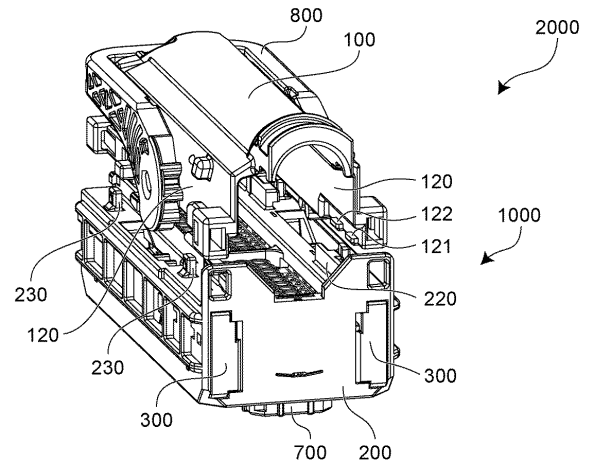
40

50

【図 5 B】

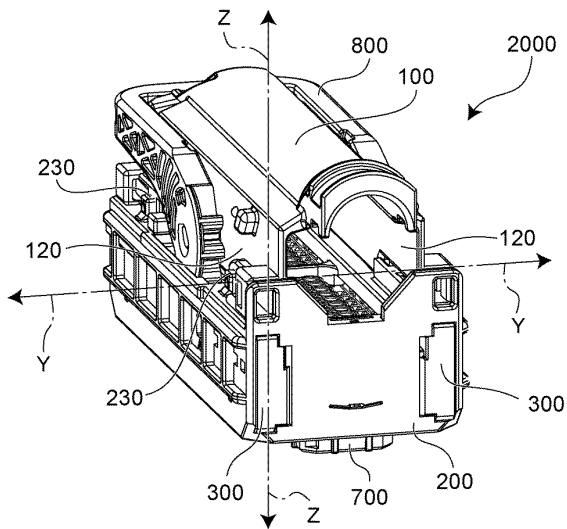


【図 6 A】

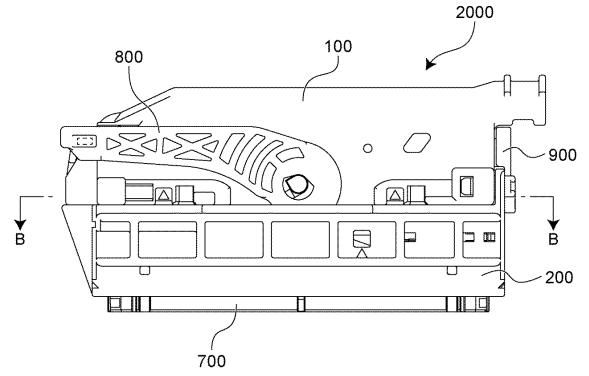


10

【図 6 B】



【図 7】



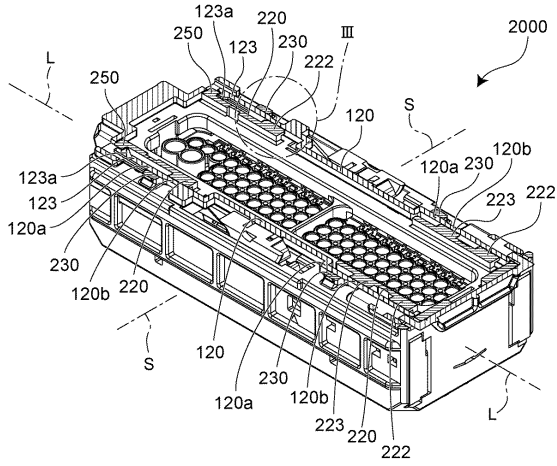
20

30

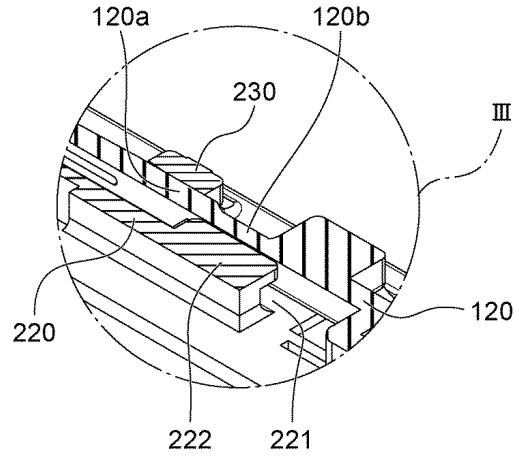
40

50

【図 8 A】

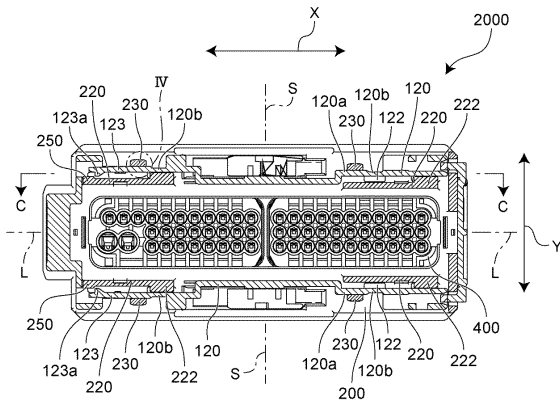


【図 8 B】

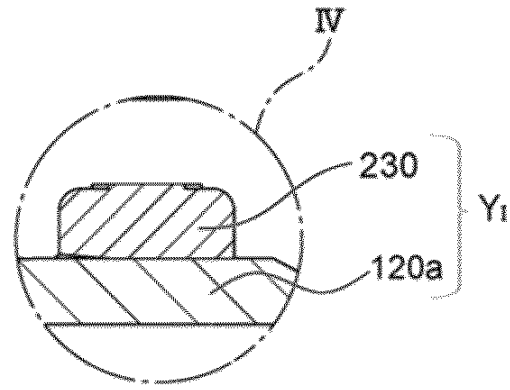


10

【図 9 A】



【図 9 B】



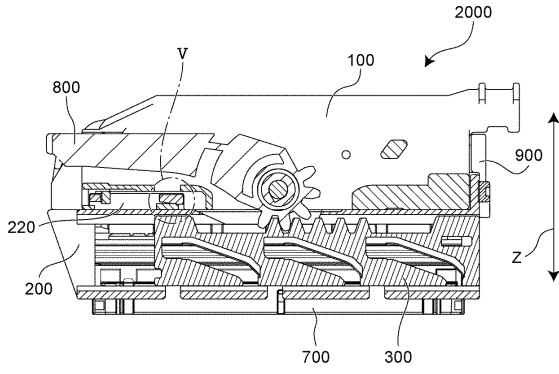
20

30

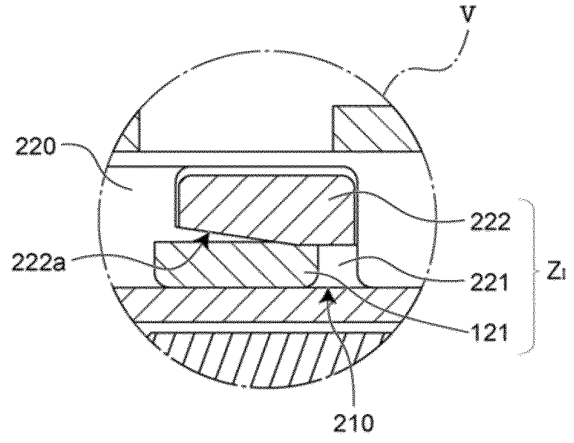
40

50

【図10A】

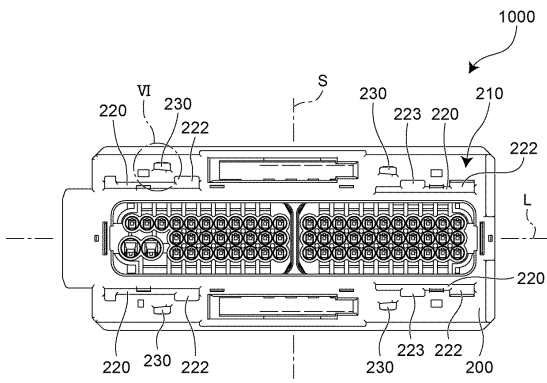


【図10B】

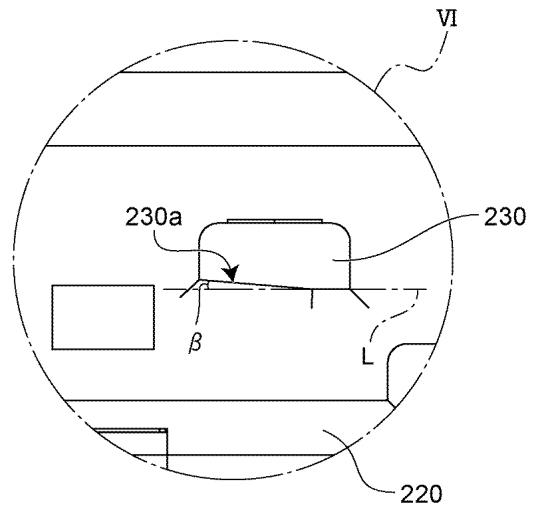


10

【図11A】



【図11B】



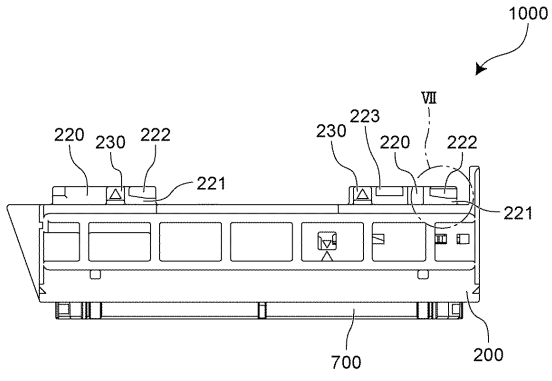
20

30

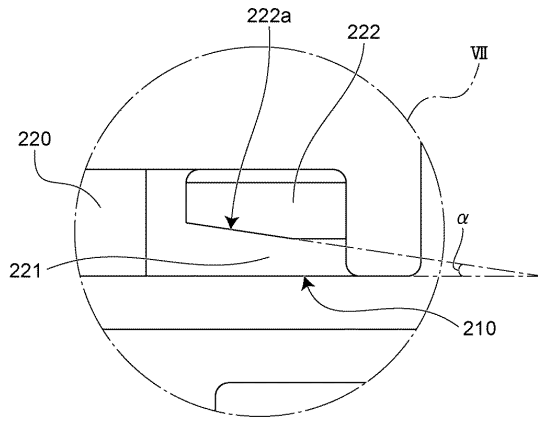
40

50

【図 1 2 A】

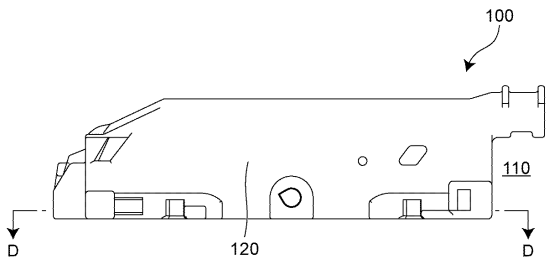


【図 1 2 B】

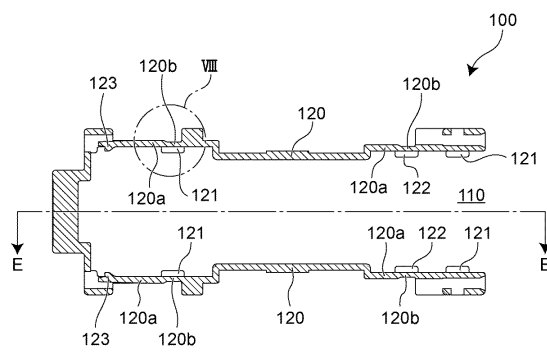


10

【図 1 3】



【図 1 4 A】



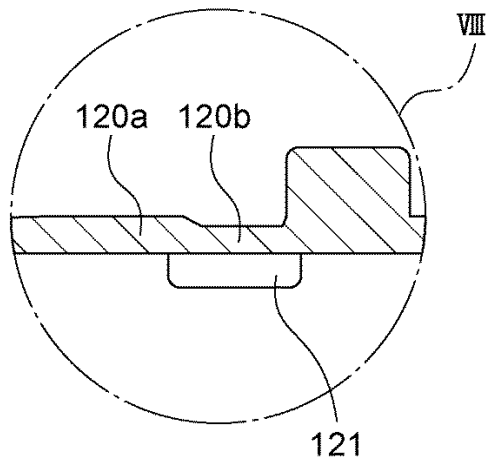
20

30

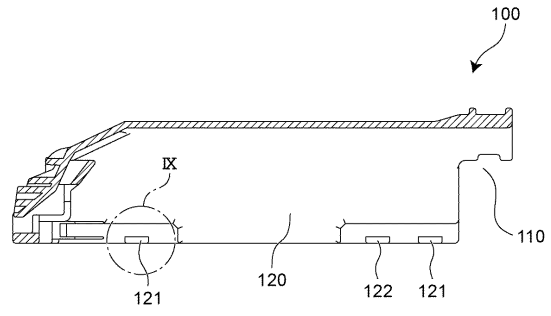
40

50

【図 14 B】

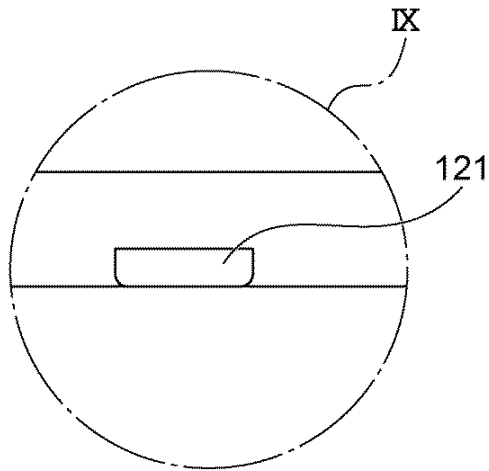


【図 15 A】

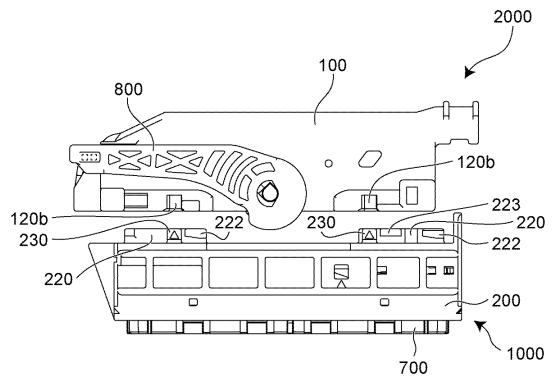


10

【図 15 B】



【図 16 A】



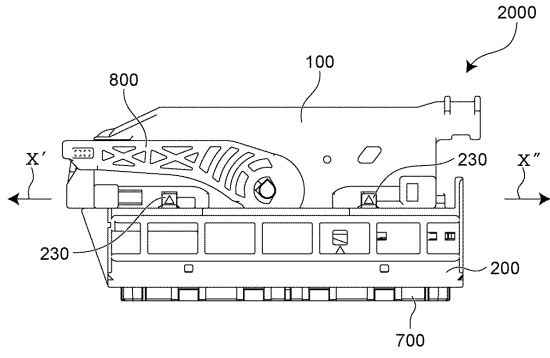
20

30

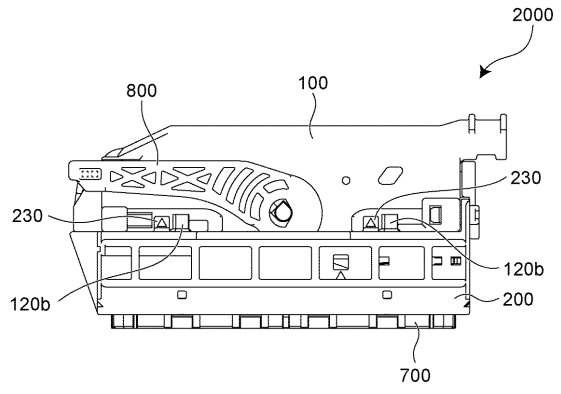
40

50

【図 16 B】



【図 16 C】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2021-064568(JP,A)
特開2019-009007(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H01R 13/533
H01R 13/629