

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年10月4日(04.10.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/133460 A1

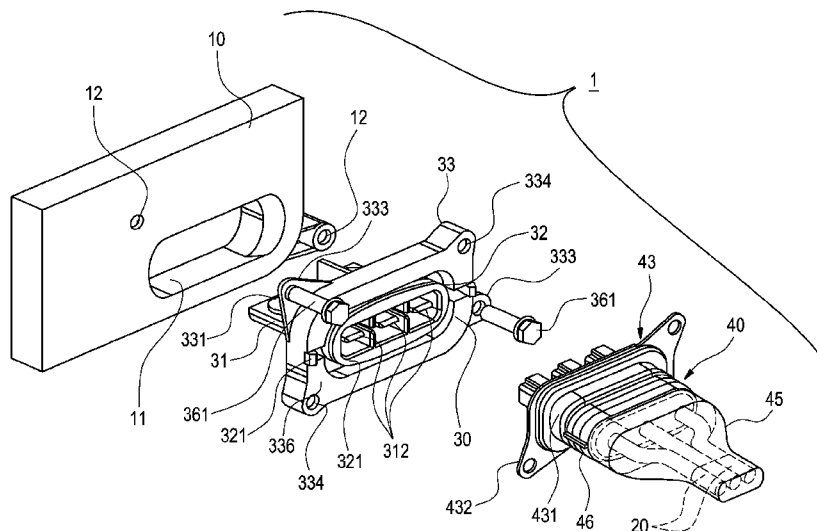
- (51) 国際特許分類:
H01R 13/52 (2006.01) H01R 13/74 (2006.01)
H01R 13/648 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/058012
- (22) 国際出願日: 2012年3月27日(27.03.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-079572 2011年3月31日(31.03.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 矢崎
総業株式会社(YAZAKI CORPORATION) [JP/JP];
〒1088333 東京都港区三田1丁目4番28号
Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 小林 政樹
(KOBAYASHI Masaki), 杉山 典男(SUGIYAMA
Norio).
- (74) 代理人: 本多 弘徳, 外(HONDA Hironori et al.);
〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号
虎ノ門イーストビルディング10階 栄光特許
事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: SHIELD CONNECTOR

(54) 発明の名称: シールドコネクタ

[図1]



(57) Abstract: The present invention is provided with an instrument-side connector (30) secured to a shield case (10), and a cable-side connector (40) attached to an end of an external cable (20) and connected in a locked manner to the instrument-side connector (30). The instrument-side connector (30) is provided with an instrument-side connection terminal (31), an instrument-side resin housing (32), and an instrument-side shield shell (33). The instrument-side shield shell (33) is provided with a partner-shell-securing unit (334) for conductively linking the instrument-side shield shell (33) and a cable-side shield shell (43).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2012/133460 A1

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

シールドケース (10) に固定される機器側コネクタ (30) と、外部ケーブル (20) の端部に取り付けられて機器側コネクタ (30) に嵌合接続されるケーブル側コネクタ (40) とを備える。機器側コネクタ (30) は、機器側接続端子 (31) と、機器側樹脂製ハウジング (32) と、機器側シールドシエル (33) と、を備える。機器側シールドシエル (33) には、機器側シールドシエル (33) とケーブル側シールドシエル (43) とを導通状態に結合する相手シエル固定部 (334) を備える。

明 細 書

発明の名称： シールドコネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、機器のシールドケース内の回路に外部ケーブルを接続するシールドコネクタに関する。

背景技術

[0002] 図8は、シールドコネクタの従来例を示している。このシールドコネクタ100は、下記特許文献1に開示されたものである。

[0003] このシールドコネクタ100は、車両等に搭載される機器のシールドケース103内の回路に外部ケーブル110を接続するコネクタである。

[0004] このシールドコネクタ100は、外部ケーブル110の先端に圧着接続されるケーブル側接続端子120と、このケーブル側接続端子120を収容保持する樹脂製ハウジング130と、樹脂製ハウジング130を保持してシールドケース103にねじ止めされるシールドシェル140と、当該シールドコネクタ100とシールドケース103との間を封止するパッキン150とを備えている。

[0005] ケーブル側接続端子120は、図8に示すように、一端に舌状端子部121を備えると共に、他端に電線圧着部122を備えている。舌状端子部121は、図8に示すように、シールドケース103内の回路の舌状端子104にねじ部材105、106を介して接続される部位である。電線圧着部122は、外部ケーブル110の端部に圧着接続される部位である。

[0006] 樹脂製ハウジング130は、モールド成形により、ケーブル側接続端子120を収容した形態に一体形成される。樹脂製ハウジング130の外形は、シールドケース103に貫通形成されたコネクタ挿通孔107に挿通可能な柱状である。そして、樹脂製ハウジング130の外周には、パッキン150を装着するパッキン装着溝131が、外周を一周する環状に形成されている。

[0007] シールドシェル140は、外部ケーブル110の端部を収容した樹脂製ハウジング130の基端部130aを保持する筒状のシェル本体141と、シェル本体141のシールドケース103側の端部から鐳状に張り出して設けられたケース固定用フランジ部142とを備える。ケース固定用フランジ部142は、シールドケース103の外面に面接触状態に突き合され、ボルト108によりシールドケース103にねじ止めされる。ケース固定用フランジ部142をシールドケース103にねじ止めすることで、シールドコネクタ100がシールドケース103に固定された状態になる。

[0008] パッキン150は、樹脂製ハウジング130のパッキン装着溝131に装着されるリング状のパッキンである。このパッキン150は、コネクタ挿通孔107の内周面と樹脂製ハウジング130の外周面との間の隙間を塞いで、シールドコネクタ100とシールドケース103との間を封止する。

先行技術文献

特許文献

[0009] 特許文献1：日本国特開2002-373737号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0010] ところが、特許文献1に開示のシールドコネクタ100は、コネクタ挿通孔107を挿通する樹脂製ハウジング130の外周に装備したリング状のパッキン150が、コネクタ挿通孔107の内周面に密着させられることで、シールドコネクタ100とシールドケース103との間を封止する構成である。そのため、シールドケース103に対して外部ケーブル110の着脱を繰り返すと、パッキン150がコネクタ挿通孔107との摺動で傷み易く、シールドケース103への取付け部におけるシール性能が低下するおそれがあった。

[0011] また、ボルト108を螺合させるシールドケース103上のねじ穴109の配置の変更、或いはコネクタ挿通孔107の形状や寸法の変更といったシ

ールドケース103上の取付寸法が変更されると、その変更に対応するためには、シールドシェル140だけでなく、コネクタ挿通孔107に緊密嵌合させる樹脂製ハウジング130やパッキン150についても、設計変更が必要となる。即ち、シールドケース103側の取付寸法が変更されると、多数の構成部品に設計変更が必要となり、シールドケース側の取付寸法の変更に対応する製品開発に多大な労力が必要となるという問題もあった。

[0012] そこで、本発明の目的は、上記課題を解消することに係り、シールドケースに対して外部ケーブルの着脱を繰り返しても、シールドケースへの取付け部におけるシール性能が低下することがなく、しかも、シールドケース側の取付寸法の変更に対応する製品開発を容易にすることができるシールドコネクタを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0013] 本発明の前述した目的は、下記の構成により達成される。

(1) 機器のシールドケース内の回路に外部ケーブルを接続するシールドコネクタであって、

前記シールドケースに固定される機器側コネクタと、前記外部ケーブルの端部に取り付けられて前記機器側コネクタに嵌合接続されるケーブル側コネクタとを備え、

前記機器側コネクタは、

一端が前記シールドケース内の回路に接続されると共に他端が前記ケーブル側コネクタ側の接続端子に嵌合接続される機器側接続端子と、

該機器側接続端子を収容保持すると共に前記ケーブル側コネクタを嵌合接続可能な機器側樹脂製ハウジングと、

前記機器側樹脂製ハウジングを保持すると共に、前記シールドケースの外面に面接触状態でねじ止めされるケース固定用フランジ部を有した機器側シールドシェルと、

前記ケース固定用フランジ部の前記シールドケースへのねじ止めにより前記シールドケースの外面に押圧されて前記機器側コネクタと前記シールドケ

ースとの間を封止する第1のパッキンと、を備え、

前記機器側シールドシェルには、前記ケーブル側コネクタに装備されたケーブル側シールドシェルを締結することで、前記機器側シールドシェルと前記ケーブル側シールドシェルとを導通状態に結合する相手シェル固定部を備えたシールドコネクタ。

[0014] (2) 前記機器側シールドシェルには、前記ケース固定用フランジ部を前記シールドケースに締結するねじ部材の突出高さよりも前記シールドケースの外方側に突出する厚肉状に形成されると共に、前記ケーブル側コネクタの嵌合部を収容するフード部として機能する厚肉部が設けられ、

前記厚肉部に前記相手シェル固定部が装備された上記(1)に記載のシールドコネクタ。

[0015] 上記(1)の構成によれば、シールドコネクタは、シールドケースに固定される機器側コネクタと、外部ケーブルの端部に取り付けられて機器側コネクタに嵌合接続されるケーブル側コネクタとから構成されている。そのため、シールドケースに対する外部ケーブルの着脱は、機器側コネクタに対してケーブル側コネクタを着脱することで実現する。

[0016] 換言すると、シールドケースに対する外部ケーブルの着脱時に、機器側コネクタはシールドケースに固定した状態のままで良く、シールドケースに対して外部ケーブルの着脱を繰り返しても、機器側コネクタとシールドケースとの間を封止している第1のパッキンには、全く影響が及ばない。

[0017] 従って、シールドケースに対して外部ケーブルの着脱を繰り返しても、シールドケースへの取付け部におけるシール性能が低下することがない。

[0018] しかも、シールドケースと機器側コネクタとの間の封止は、シールドシェルのケース固定用フランジ部とシールドケースの外表面との間に挟持される第1のパッキンにより行っており、機器側樹脂製ハウジングはシールドケース上のコネクタ挿通孔に遊嵌させるだけでよく、機器側樹脂製ハウジングの外形の寸法精度はシールドケースへの取付け部におけるシール性能に影響しない。

- [0019] そのため、シールドケース側の取付寸法が変更される場合に、その変更への対応は、シールドケースへの取り付けを果たすシールドシェルだけの設計変更で済ませることができ、機器側樹脂製ハウジングとシールドシェルとの取り合い寸法は従来そのままに留めることができる。
- [0020] 従って、シールドケース側の取付寸法の変更に際して、その変更に対応するための構成部品の設計変更が少なく済み、シールドケース側の取付寸法の変更に対応する製品開発を容易にすることもできる。
- [0021] 上記（２）の構成によれば、シールドシェルに装備した厚肉部が、ケーブル側コネクタの先端部を収容するフード部を兼ねるため、機器側樹脂製ハウジングには、ケーブル側コネクタの先端部を収容するフード部の形成が不要になり、機器側樹脂製ハウジングの構造を単純化することができる。
- [0022] 更に、厚肉部に相手シェル固定部が装備されるため、相手シェル固定部としてのねじ穴に十分な長さを確保して、螺合による結合強度を向上させることができる。

図面の簡単な説明

- [0023] [図1]図 1 は本発明に係るシールドコネクタの一実施形態の分解斜視図である。
- [図2]図 2 は図 1 に示した機器側コネクタの分解斜視図である。
- [図3]図 3 は図 1 に示したケーブル側コネクタの分解斜視図である。
- [図4]図 4 は本発明に係る機器側コネクタの他の実施形態の斜視図である。
- [図5]図 5 は図 4 に示した機器側コネクタをシールドケースに固定した状態の斜視図である。
- [図6]図 6 は図 5 に示した機器側コネクタとシールドケースを一部断面にした斜視図である。
- [図7]図 7 は図 5 に示した機器側コネクタとシールドケースの縦断面図である。
- [図8]図 8 は従来のシールドコネクタの縦断面図である。

発明を実施するための形態

[0024] 以下、本発明に係るシールドコネクタの好適な実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

[0025] 図1～図3に示すように、本実施形態のシールドコネクタ1は、車両等に搭載される機器のシールドケース10内の回路に外部ケーブル20を接続するコネクタである。

本実施形態のシールドコネクタ1は、シールドケース10に固定される機器側コネクタ30と、外部ケーブル20の端部に取り付けられて機器側コネクタ30に嵌合接続されるケーブル側コネクタ40とを備えている。

[0026] シールドケース10は、機器側コネクタ30を取り付けるために、コネクタ挿通孔11と、コネクタ固定用のねじ穴12とが形成されている。コネクタ挿通孔11は、後述の機器側コネクタ30の機器側樹脂製ハウジング32を挿通させるための開口である。また、ねじ穴12は、後述する機器側コネクタ30の機器側シールドシェル33を締結するボルト361が螺合するねじ穴である。ねじ穴12は、コネクタ挿通孔11の外周の対角に位置する2箇所に装備されている。

[0027] 外部ケーブル20は、車両等に搭載される不図示の機器への給電や、信号の送受を行う電線である。ケーブル側コネクタ40に接続される外部ケーブル20には、外部ケーブル20の周囲を電磁遮蔽するチューブ状の編組45が被せられる。

[0028] 機器側コネクタ30は、図2に示すように、機器側接続端子31と、機器側樹脂製ハウジング32と、機器側シールドシェル33と、第1のパッキン34と、第2のパッキン35と、端子用シールリング36と、を備える。

[0029] 機器側接続端子31は、金属板製で、一端に回路接続部311を備えると共に、他端に舌状端子部312を備えている。回路接続部311は、機器内の回路の不図示の端子にねじ止めにより導通接続される。舌状端子部312は、ケーブル側コネクタ40側の接続端子に嵌合接続される部位である。

[0030] 機器側樹脂製ハウジング32は、機器側接続端子31を収容保持する端子収容筒部321と、端子収容筒部321の外周に鐳状に形成されたハウジン

グ鍔部 322 とを備えている。端子収容筒部 321 は、コネクタ挿通孔 11 に遊嵌するように、外形がコネクタ挿通孔 11 よりも小さく設定されている。また、ハウジング鍔部 322 は、コネクタ挿通孔 11 を挿通しないように、外形がコネクタ挿通孔 11 よりも大きく設定されている。

[0031] また、機器側樹脂製ハウジング 32 は、後述の機器側シールドシェル 33 と結合するための係止片 323 を有している。機器側樹脂製ハウジング 32 は、機器側シールドシェル 33 に結合した状態では、後述のケーブル側コネクタ 40 を嵌合接続可能である。

[0032] 機器側シールドシェル 33 は、導電材料製で、機器側樹脂製ハウジング 32 の係止片 323 を係止する係止部 331 を有している。機器側シールドシェル 33 は、係止片 323 を係止部 331 で係止することにより、機器側樹脂製ハウジング 32 を保持し、機器側樹脂製ハウジング 32 の周囲を電磁遮蔽する。

[0033] 更に、機器側シールドシェル 33 は、シールドケース 10 の外面に面接触状態でねじ止めされるケース固定用フランジ部 333 と、相手シェル固定部 334 と、を備える。

ケース固定用フランジ部 333 は、図 1 に示すように、ねじ穴 12 に螺合するねじ部材であるボルト 361 により、シールドケース 10 にねじ止めされる。

[0034] 相手シェル固定部 334 は、ケーブル側コネクタ 40 をねじ止めするねじ穴である。この相手シェル固定部 334 は、機器側コネクタ 30 とケーブル側コネクタ 40 との嵌合接続状態において、ケーブル側コネクタ 40 に装備された後述のケーブル側シールドシェル 43 (図 3 参照) を締結することで、機器側シールドシェル 33 とケーブル側シールドシェル 43 とを導通状態に結合する。

[0035] 本実施形態の場合、相手シェル固定部 334 は、ケース固定用フランジ部 333 の内側に位置する厚肉部 336 に装備されている。

[0036] この厚肉部 336 は、ケース固定用フランジ部 333 をシールドケース 1

0に締結するねじ部材であるボルト361の突出高さ（首下長さ）よりもシールドケース10の外方側に突出する厚肉状に形成されている。

[0037] 更に、この厚肉部336は、中央部に、嵌合部収容孔337が貫通形成されている。この嵌合部収容孔337は、ケーブル側コネクタ40における後述するケーブル側樹脂製ハウジング42の端子収容筒部421を収容する孔である。嵌合部収容孔337を装備したことで、厚肉部336は、ケーブル側コネクタ40の嵌合部を収容するフード部として機能する。

[0038] 本実施形態の場合、相手シェル固定部334は、厚肉部336に装備されている。相手シェル固定部334としてのねじ穴は、厚肉部336を貫通しないように、深さが設定されている。

[0039] 第1のパッキン34は、シールドケース10の外面と対向するように、機器側樹脂製ハウジング32のハウジング鏝部322の外周縁の後面に、取り付けられる。

[0040] この第1のパッキン34は、機器側シールドシェル33におけるケース固定用フランジ部333のシールドケース10へのねじ止めにより、シールドケース10の外面（コネクタ挿通孔11の周縁部）に押圧されて、機器側コネクタ30とシールドケース10との間を封止する。

[0041] 第2のパッキン35は、機器側シールドシェル33と対向するように、機器側樹脂製ハウジング32のハウジング鏝部322の外周縁の前面側に、端子収容筒部321の外周に嵌合して取り付けられる。

[0042] この第2のパッキン35は、機器側樹脂製ハウジング32のハウジング鏝部322と機器側シールドシェル33とに挟持されて、機器側樹脂製ハウジング32と機器側シールドシェル33との間を封止する。

[0043] 端子用シールリング36は、端子収容筒部321に保持されている機器側接続端子31の舌状端子部312に嵌合して、舌状端子部312を伝って水分がシールドケース10内に浸入することを防止する。

[0044] 次に、機器側コネクタ30に嵌合接続されるケーブル側コネクタ40の構成を図3に基づいて説明する。

- [0045] ケーブル側コネクタ40は、図3に示すように、ケーブル側接続端子41と、該ケーブル側接続端子41を収容保持するケーブル側樹脂製ハウジング42と、該ケーブル側樹脂製ハウジング42を収容保持して機器側コネクタ30の機器側シールドシェル33にねじ止め可能なケーブル側シールドシェル43と、ケーブル側接続端子41に接続される外部ケーブル20に被せられるチューブ状の編組45と、チューブ状の編組45をケーブル側シールドシェル43に固定するための編組固定リング46と、ケーブル側接続端子41に接続された外部ケーブル20に装着されるゴム栓47と、ゴム栓47の後段で外部ケーブル20に装着される電線ホルダ48と、第3のパッキン49とを備えている。
- [0046] ケーブル側接続端子41は、一端に機器側接続端子31の舌状端子部312に嵌合する端子嵌合部411が備えられ、他端に外部ケーブル20が圧着接続される電線圧着部412が備えられている。
- [0047] ケーブル側樹脂製ハウジング42は、ケーブル側接続端子41を収容する端子収容筒部421と、端子収容筒部421の外周に鏝状に形成されたハウジング鏝部422とを備えている。
- [0048] ケーブル側シールドシェル43は、端子収容筒部421の後端部を収容する筒状部431と、筒状部431の前端に鏝状に形成されたコネクタ結合用フランジ部432とを備える。コネクタ結合用フランジ部432は、機器側シールドシェル33の厚肉部336に突き当てられ、相手シェル固定部334にねじ止めされる。コネクタ結合用フランジ部432を相手シェル固定部334にねじ止めすることにより、ケーブル側コネクタ40が機器側コネクタ30に結合される。
- [0049] チューブ状の編組45は、ケーブル側シールドシェル43の後方に延出する外部ケーブル20の外周を覆って、外部ケーブル20の周囲を電磁遮蔽する。編組45の先端45aは、ケーブル側シールドシェル43の筒状部431に外嵌する筒状になっている。
- [0050] 編組固定リング46は、ケーブル側シールドシェル43の筒状部431に

外嵌したチューブ状の編組４５を筒状部４３１に締め付けて、チューブ状の編組４５をケーブル側シールドシェル４３に連結する。

- [0051] ゴム栓４７は、ケーブル側接続端子４１を端子収容筒部４２１に形成された端子収容孔に挿入したときに、端子収容孔に緊密嵌合して、外部ケーブル２０を伝って端子収容孔側に水が浸入することを防止する。
- [0052] 電線ホルダ４８は、外部ケーブル２０に嵌合装着された状態で筒状部４３１内に保持され、筒状部４３１内での外部ケーブル２０の変位を規制する。
- [0053] 第３のパッキン４９は、ケーブル側樹脂製ハウジング４２のハウジング鏝部４２２とケーブル側シールドシェル４３のコネクタ結合用フランジ部４３２との間に挟持されて、ケーブル側樹脂製ハウジング４２とケーブル側シールドシェル４３との間を封止する。
- [0054] 以上に説明した一実施形態のシールドコネクタ１では、シールドコネクタ１が、シールドケース１０に固定される機器側コネクタ３０と、外部ケーブル２０の端部に取り付けられて機器側コネクタ３０に嵌合接続されるケーブル側コネクタ４０とから構成されている。そのため、シールドケース１０に対する外部ケーブル２０の着脱は、機器側コネクタ３０に対してケーブル側コネクタ４０を着脱することで実現する。
- [0055] 換言すると、シールドケース１０に対する外部ケーブル２０の着脱時に、機器側コネクタ３０はシールドケース１０に固定した状態のままで良く、シールドケース１０に対して外部ケーブル２０の着脱を繰り返しても、機器側コネクタ３０とシールドケース１０との間を封止している第１のパッキン３４には、全く影響が及ばない。
- [0056] 従って、シールドケース１０に対して外部ケーブル２０の着脱を繰り返しても、シールドケース１０への取付け部におけるシール性能が低下することはない。
- [0057] しかも、以上に説明した一実施形態のシールドコネクタ１では、シールドケース１０と機器側コネクタ３０との間の封止は、機器側シールドシェル３３のケース固定用フランジ部３３３とシールドケース１０の外面との間に挟

持される第1のパッキン34により行っており、機器側樹脂製ハウジング32はシールドケース10上のコネクタ挿通孔11に遊嵌させるだけでよく、機器側樹脂製ハウジング32の外形の寸法精度はシールドケース10への取付け部におけるシール性能に影響しない。

[0058] そのため、シールドケース10側の取付寸法が変更される場合に、その変更への対応は、シールドケース10への取り付けを果たす機器側シールドシェル33だけの設計変更で済ませることができ、機器側樹脂製ハウジング32とシールドシェルとの取り合い寸法は従来そのままに留めることができる。

[0059] 従って、シールドケース10側の取付寸法の変更に際して、その変更に対応するための構成部品の設計変更が少なく済み、シールドケース10側の取付寸法の変更に対応する製品開発を容易にすることもできる。

[0060] 更に、以上に説明した一実施形態のシールドコネクタ1では、機器側シールドシェル33に装備した厚肉部336が、ケーブル側コネクタ40の先端部を収容するフード部を兼ねるため、機器側樹脂製ハウジング32には、ケーブル側コネクタ40の先端部を収容するフード部の形成が不要になり、機器側樹脂製ハウジング32の構造を単純化することができる。

[0061] 更に、厚肉部336に相手シェル固定部334が装備されるため、相手シェル固定部334としてのねじ穴に十分な長さ（深さ）を確保して、螺合による機器側コネクタ30とケーブル側コネクタ40との間の結合強度を向上させることができる。

[0062] 図4～図7は、本発明に係るシールドコネクタにおける機器側コネクタの他の実施形態を示している。

[0063] 図4は本発明に係る機器側コネクタの他の実施形態の斜視図、図5は図4に示した機器側コネクタをシールドケースに固定した状態の斜視図、図6は図5に示した機器側コネクタとシールドケースを一部断面にした斜視図、図7は図5に示した機器側コネクタとシールドケースの縦断面図である。

[0064] この他の実施形態の機器側コネクタ30Aが一実施形態の機器側コネクタ30と相異なる点は、上述した一実施形態の機器側シールドシェル33の代

わりに、機器側シールドシェル33の一部を設計変更した機器側シールドシェル33Aを採用した点である。

[0065] 機器側シールドシェル33Aは、シールドケース10におけるねじ穴12の配置変更に対応して、ケース固定用フランジ部333の形状を設計変更したものである。

[0066] 機器側コネクタ30Aを構成する構成部品の内、機器側シールドシェル33A以外の構成部品は、上述した一実施形態のものと共通でよい。

[0067] この他の実施形態でも明らかのように、本発明のシールドコネクタでは、シールドケース10側の取付寸法の変更に際して、その変更に対応するための構成部品の設計変更が少なく済み、シールドケース10側の取付寸法の変更に対応する製品開発を容易にすることができる。

[0068] なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。その他、上述した実施形態における各構成要素の材質、形状、寸法、数、配置箇所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

なお、本出願は、2011年3月31日出願の日本特許出願（特願2011-079572）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0069] 本発明によるシールドコネクタによれば、シールドケースに対する外部ケーブルの着脱時に、機器側コネクタはシールドケースに固定した状態のまま良く、シールドケースに対して外部ケーブルの着脱を繰り返しても、機器側コネクタとシールドケースとの間を封止している第1のパッキンには、全く影響が及ばない。

従って、シールドケースに対して外部ケーブルの着脱を繰り返しても、シールドケースへの取付け部におけるシール性能が低下することがない。

しかも、シールドケース側の取付寸法が変更される場合に、その変更への対応は、シールドケースへの取り付けを果たすシールドシェルだけの設計変

更で済ませることができ、機器側樹脂製ハウジングとシールドシェルとの取り合い寸法は従来のままに留めることができる。

従って、シールドケース側の取付寸法の変更に際して、その変更に対応するための構成部品の設計変更が少なく済み、シールドケース側の取付寸法の変更に対応する製品開発を容易にすることもできる。

符号の説明

- [0070]
- 1 シールドコネクタ
 - 10 シールドケース
 - 20 外部ケーブル
 - 30 機器側コネクタ
 - 31 機器側接続端子
 - 32 機器側樹脂製ハウジング
 - 33 機器側シールドシェル
 - 334 相手シェル固定部
 - 34 第1のパッキン
 - 40 ケーブル側コネクタ
 - 43 ケーブル側シールドシェル
 - 45 編組

請求の範囲

[請求項1]

機器のシールドケース内の回路に外部ケーブルを接続するシールドコネクタであって、

前記シールドケースに固定される機器側コネクタと、前記外部ケーブルの端部に取り付けられて前記機器側コネクタに嵌合接続されるケーブル側コネクタとを備え、

前記機器側コネクタは、

一端が前記シールドケース内の回路に接続されると共に他端が前記ケーブル側コネクタ側の接続端子に嵌合接続される機器側接続端子と、

該機器側接続端子を収容保持すると共に前記ケーブル側コネクタを嵌合接続可能な機器側樹脂製ハウジングと、

前記機器側樹脂製ハウジングを保持すると共に、前記シールドケースの外面に面接触状態でねじ止めされるケース固定用フランジ部を有した機器側シールドシェルと、

前記ケース固定用フランジ部の前記シールドケースへのねじ止めにより前記シールドケースの外面に押圧されて前記機器側コネクタと前記シールドケースとの間を封止する第1のパッキンと、を備え、

前記機器側シールドシェルには、前記ケーブル側コネクタに装備されたケーブル側シールドシェルを締結することで、前記機器側シールドシェルと前記ケーブル側シールドシェルとを導通状態に結合する相手シェル固定部を備えたシールドコネクタ。

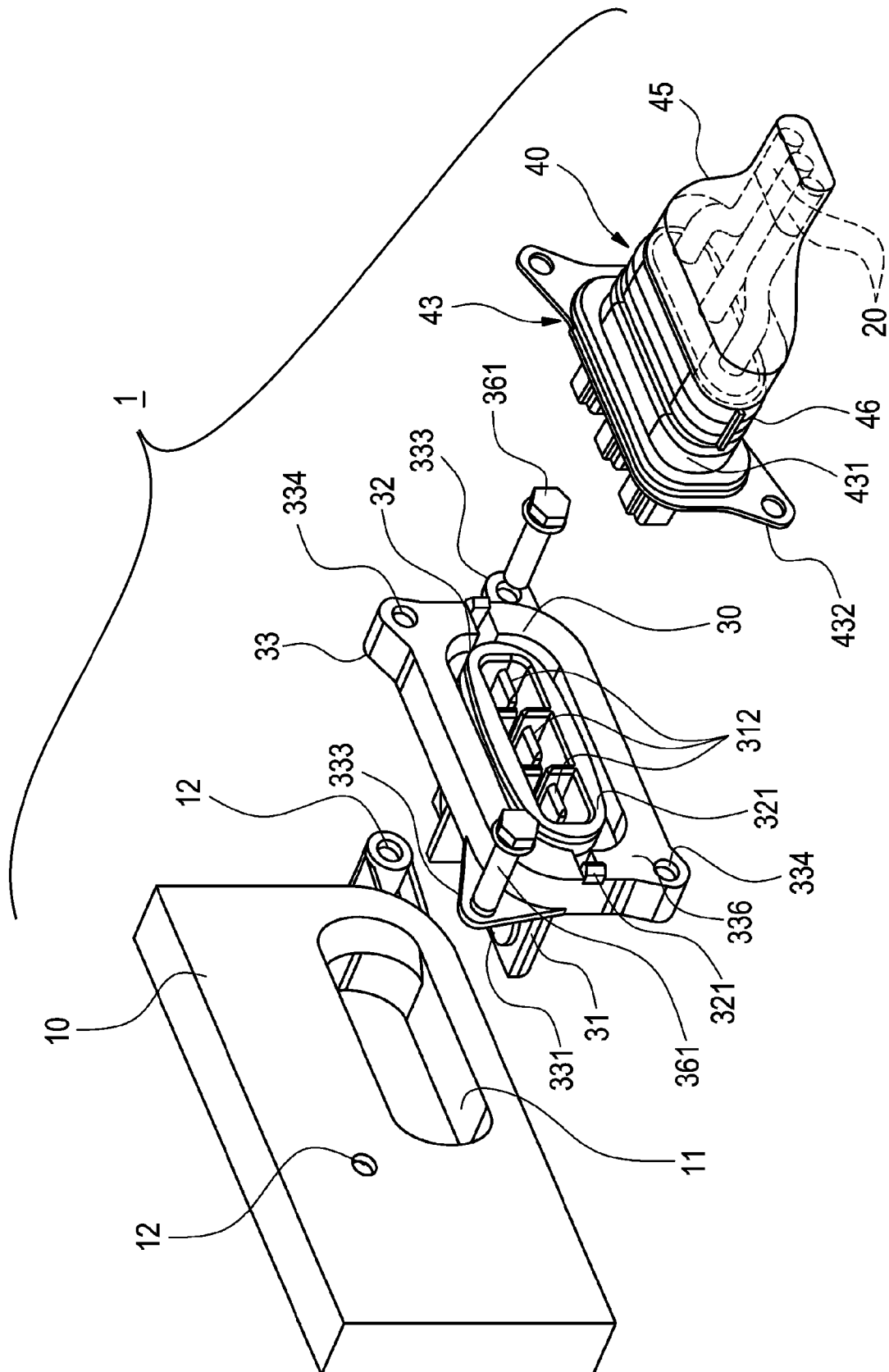
[請求項2]

前記機器側シールドシェルには、前記ケース固定用フランジ部を前記シールドケースに締結するねじ部材の突出高さよりも前記シールドケースの外方側に突出する厚肉状に形成されると共に、前記ケーブル側コネクタの嵌合部を収容するフード部として機能する厚肉部が設けられ、

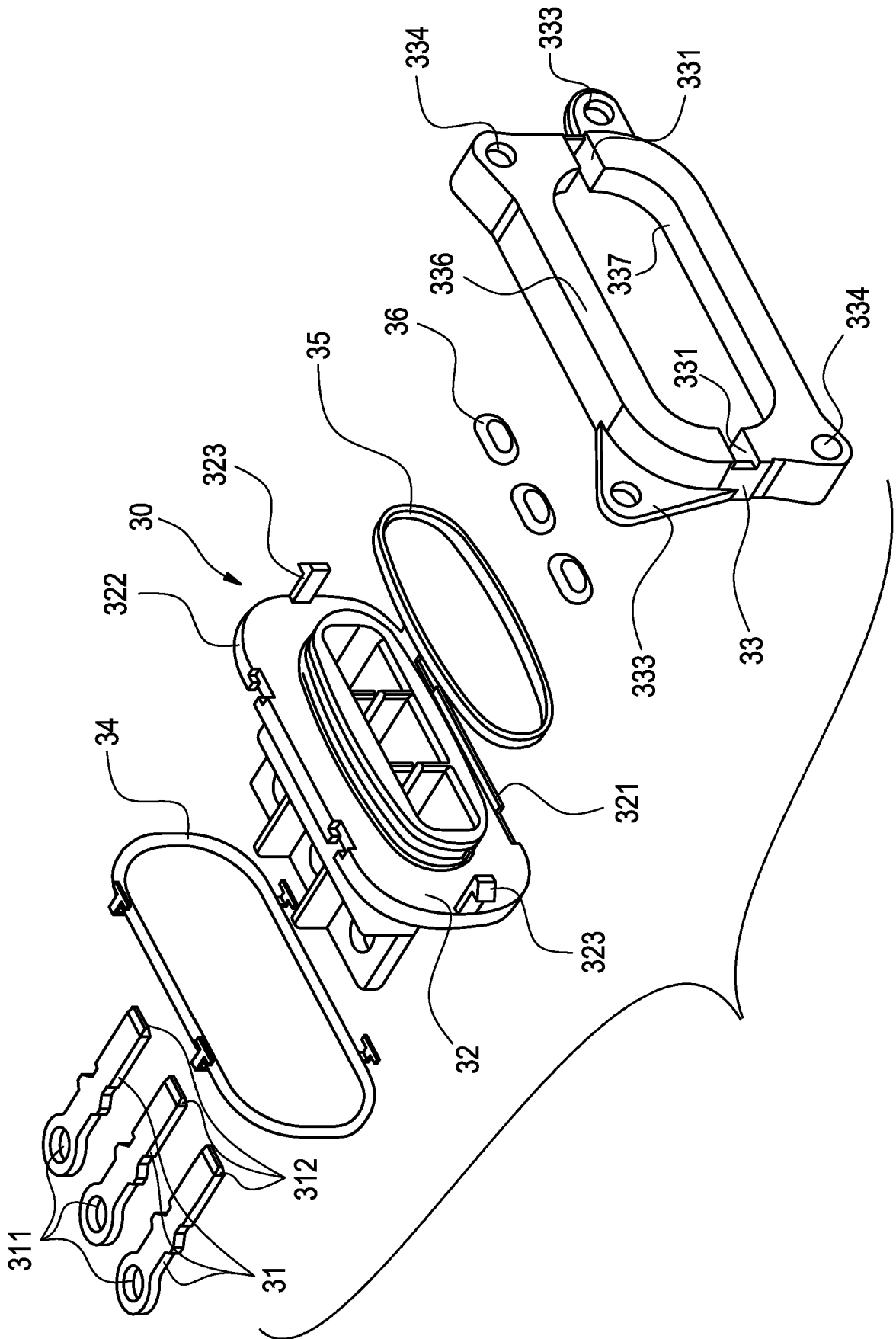
前記厚肉部に前記相手シェル固定部が装備された請求項1に記載の

シールドコネクタ。

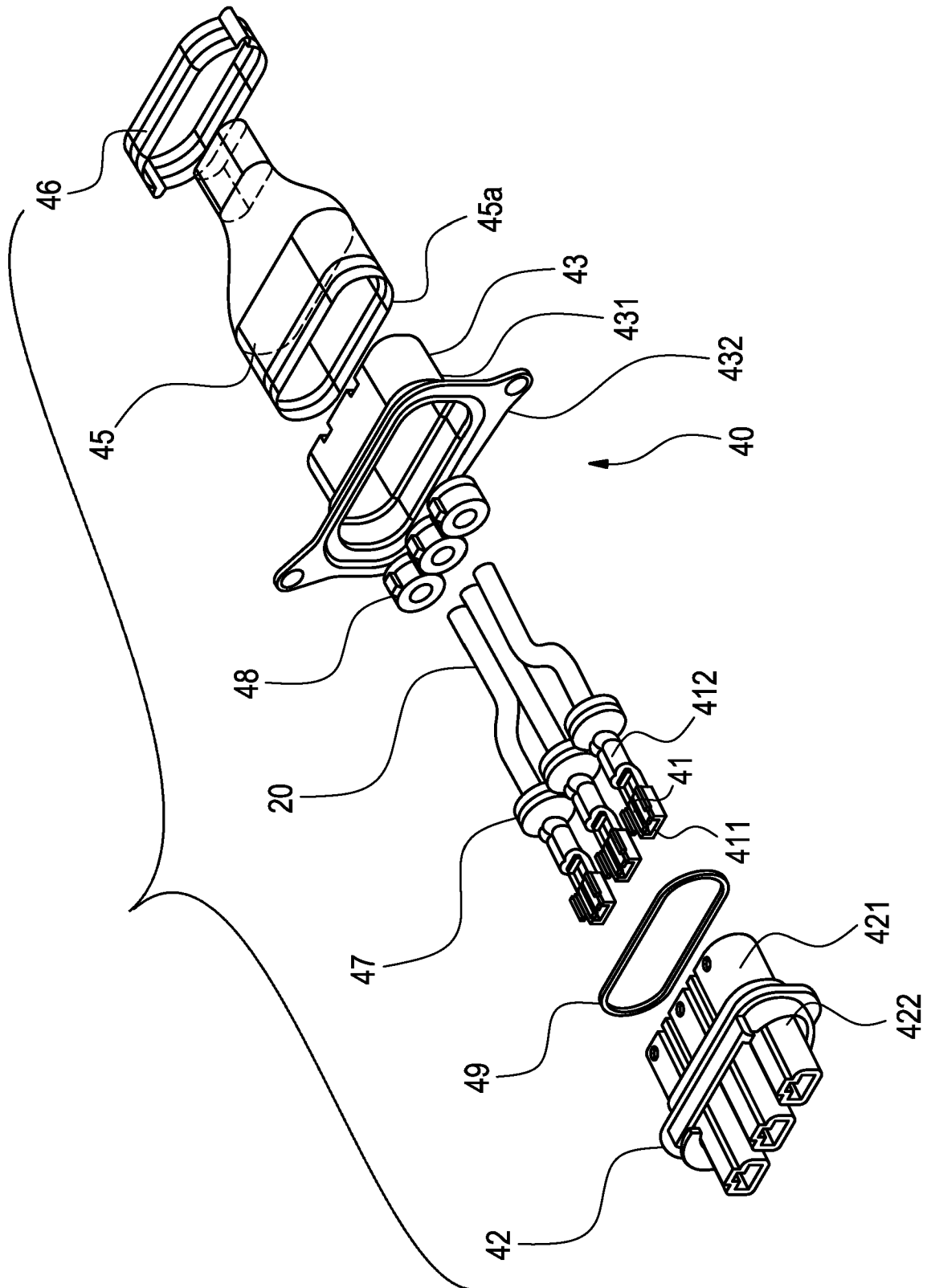
[図1]



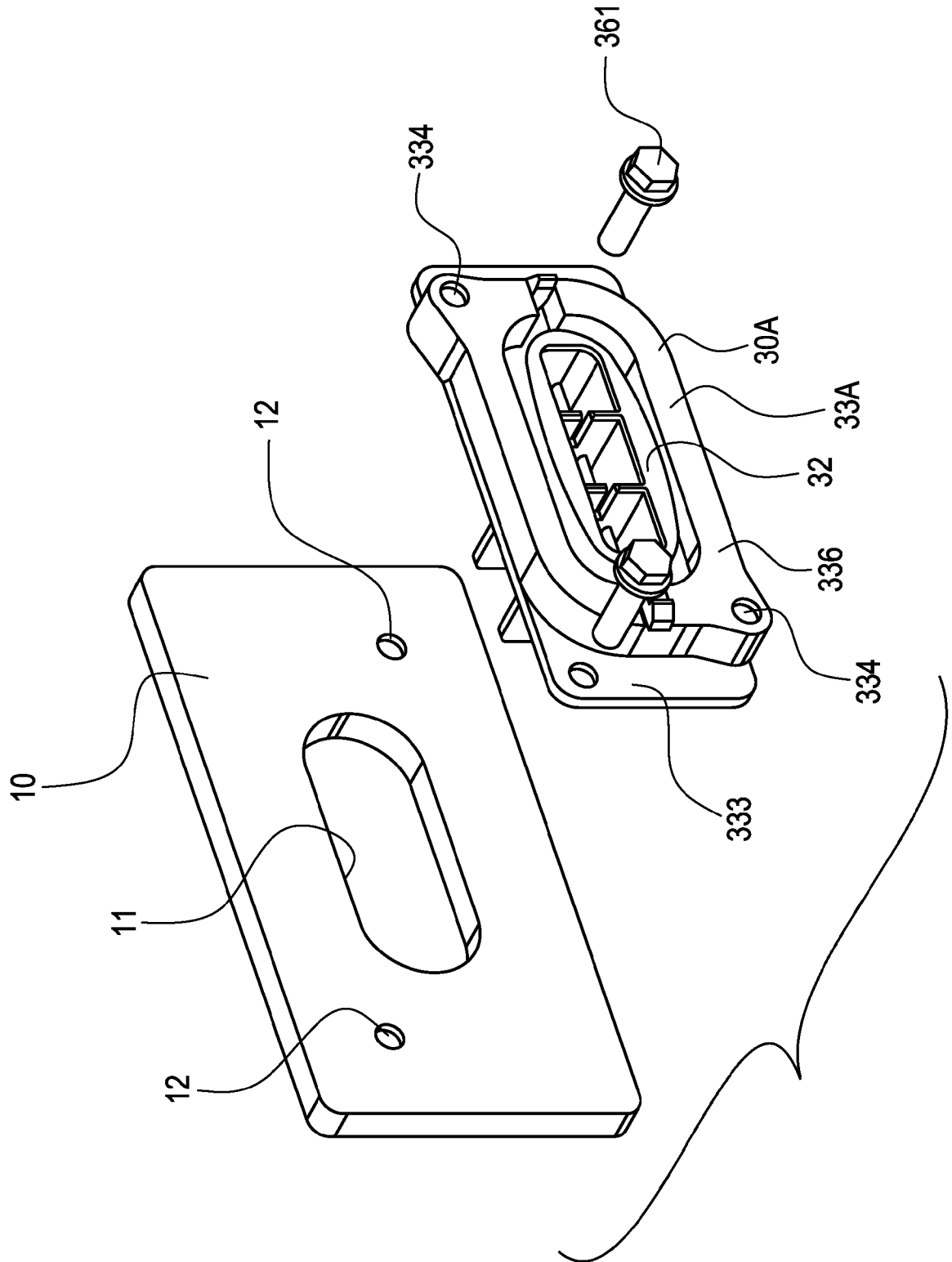
[図2]



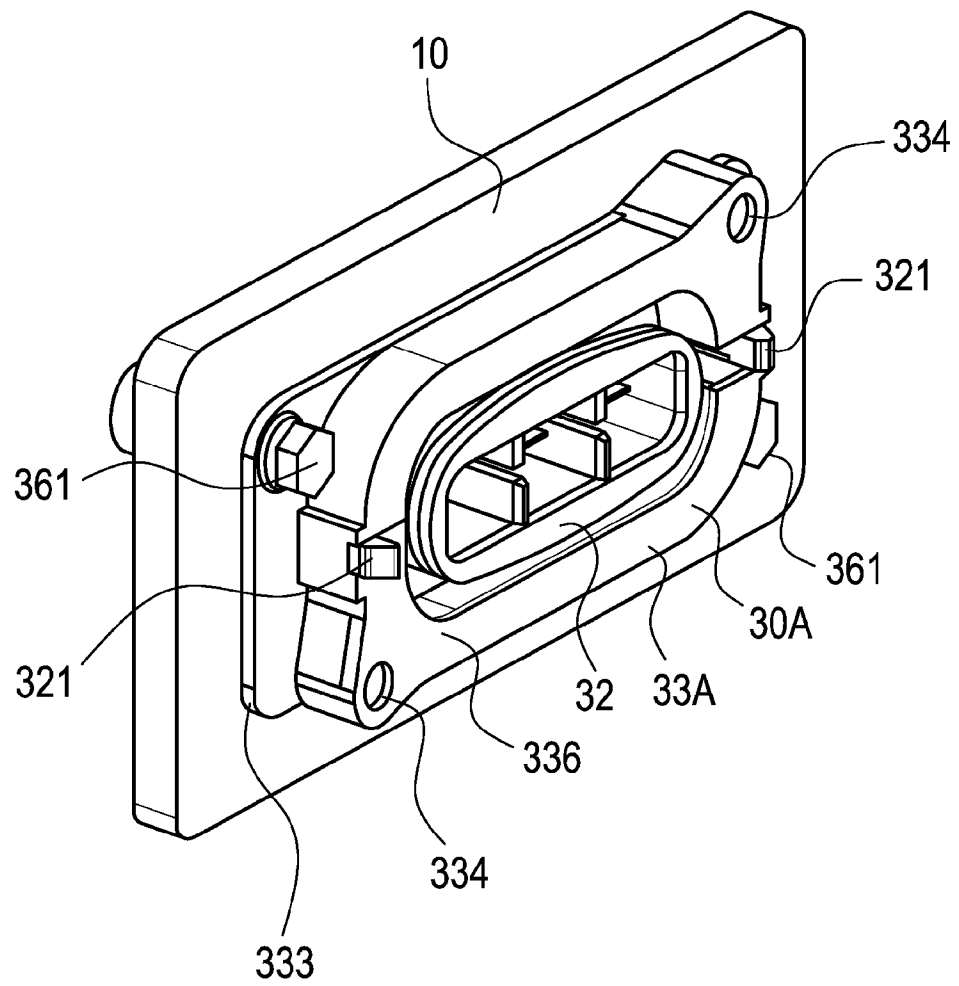
[図3]



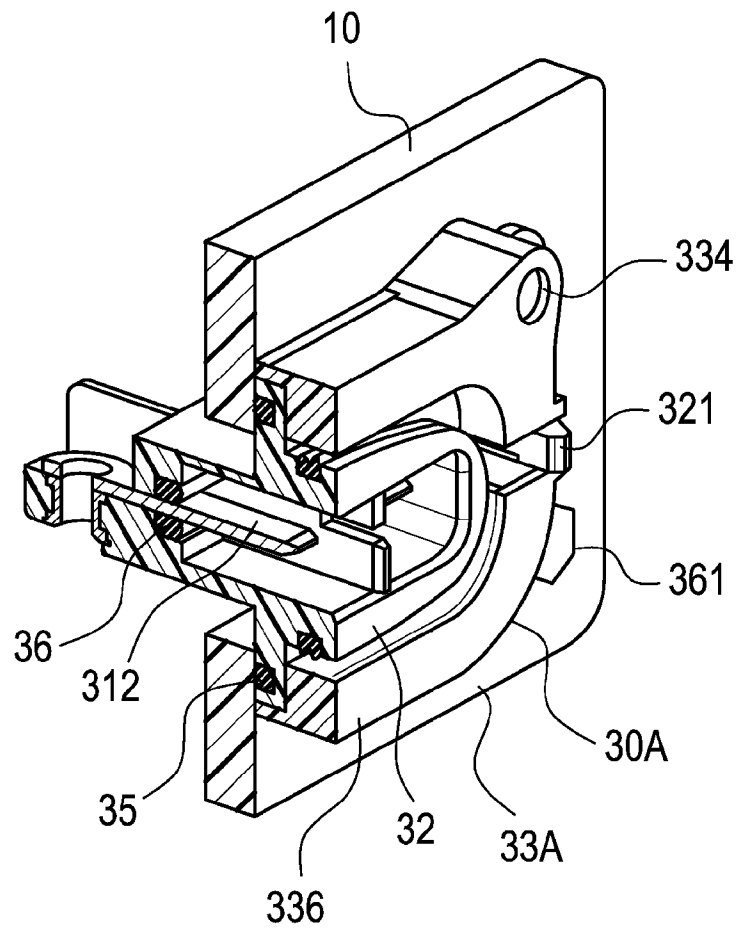
[図4]



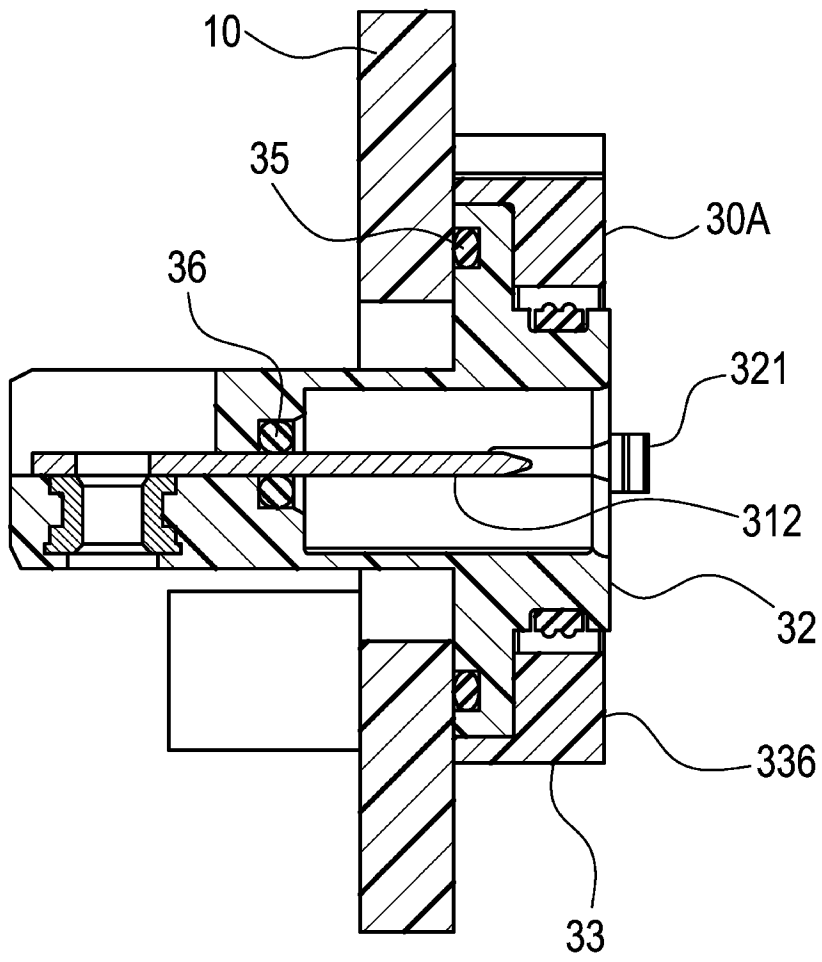
[図5]



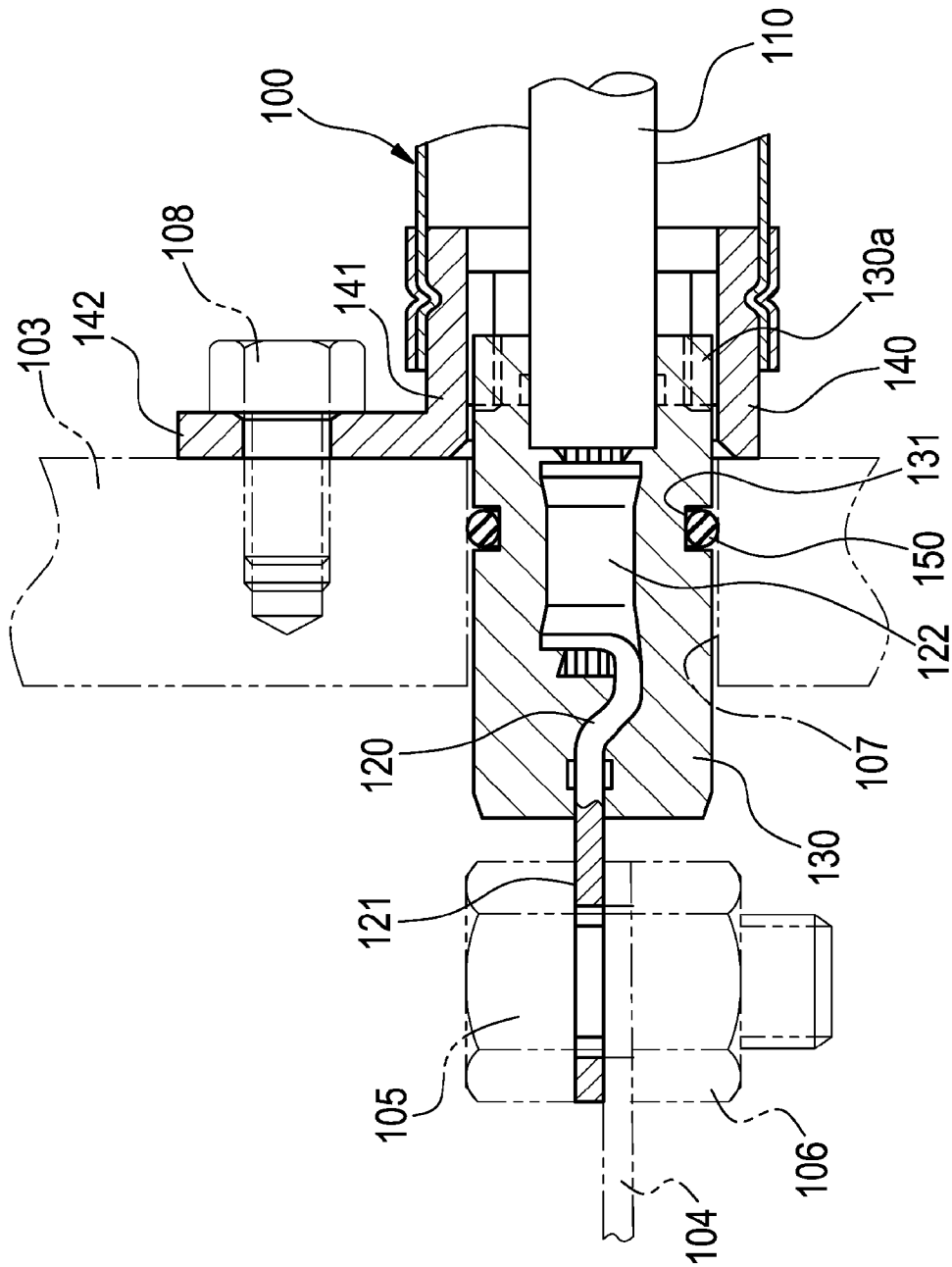
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/058012

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/52(2006.01)i, H01R13/648(2006.01)i, H01R13/74(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R13/52, H01R13/648, H01R13/74

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2005-11647 A (Autonetworks Technologies, Ltd., Sumitomo Wiring Systems, Ltd., Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 13 January 2005 (13.01.2005), paragraphs [0033] to [0041]; fig. 15 & US 2004/0266265 A1	1
Y		2
Y	JP 2005-327557 A (Hitachi Cable, Ltd., Honda Motor Co., Ltd., Sanden Corp.), 24 November 2005 (24.11.2005), paragraph [0046]; fig. 1 (Family: none)	2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 June, 2012 (14.06.12)

Date of mailing of the international search report
26 June, 2012 (26.06.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H01R13/52(2006.01)i, H01R13/648(2006.01)i, H01R13/74(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H01R13/52, H01R13/648, H01R13/74

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2005-11647 A (株式会社オートネットワーク技術研究所, 住友電 装株式会社, 住友電気工業株式会社) 2005.01.13, 段落【0033】 - 【0041】, 図15 & US 2004/0266265 A1	1
Y		2
Y	JP 2005-327557 A (日立電線株式会社, 本田技研工業株式会社, サ ンデン株式会社) 2005.11.24, 段落【0046】, 図1 (ファミリー なし)	2

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
 14.06.2012

国際調査報告の発送日
 26.06.2012

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 山田 康孝
 電話番号 03-3581-1101 内線 3332

3K 3529