

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6708025号
(P6708025)

(45) 発行日 令和2年6月10日(2020.6.10)

(24) 登録日 令和2年5月25日(2020.5.25)

(51) Int.Cl.

F I

H O 1 R 13/6581 (2011.01)

H O 1 R 13/6581

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2016-132301 (P2016-132301)
 (22) 出願日 平成28年7月4日(2016.7.4)
 (65) 公開番号 特開2018-6183 (P2018-6183A)
 (43) 公開日 平成30年1月11日(2018.1.11)
 審査請求日 平成30年10月29日(2018.10.29)

(73) 特許権者 395011665
 株式会社オートネットワーク技術研究所
 三重県四日市市西末広町1番14号
 (73) 特許権者 000183406
 住友電装株式会社
 三重県四日市市西末広町1番14号
 (73) 特許権者 000002130
 住友電気工業株式会社
 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号
 (74) 代理人 110000497
 特許業務法人グランダム特許事務所
 (72) 発明者 前嶋 宏芳
 三重県四日市市西末広町1番14号 株式
 会社オートネットワーク技術研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シールドコネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内導体と、前記内導体を囲む誘電体と、前記誘電体を囲む外導体とを有するシールド端子と、

前記シールド端子が収容されるキャビティと、アース板が取り付けられるアース板取付部と、前記アース板取付部と前記キャビティとを隔てる隔壁とを有するコネクタハウジングと、

前記隔壁を跨いで配置され、前記キャビティ内にて前記外導体と接触する外導体接触片と、前記アース板取付部内にて前記アース板と接触するアース板接触片と、前記アース板接触片と前記外導体接触片とを連結する連結片とを有するアース端子とを備え、

前記コネクタハウジングの前記隔壁には左右一対のスリット溝が形成され、前記アース端子が前記連結片の左右両側に張り出す一対の張出片を有し、一対の前記張出片が一対の前記スリット溝に配置されて前記隔壁に係止されるシールドコネクタ。

【請求項 2】

前記連結片が、前記隔壁を壁厚方向に弾性的に挟持するものであって、前記隔壁の壁面に沿って配置される沿面部を有し、前記アース板接触片及び前記外導体接触片が、前記沿面部の一端に連設され、前記隔壁から離れる方向へ撓み可能に延出する形態とされている請求項 1 に記載のシールドコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

【 0 0 0 1 】

本発明は、シールドコネクタに関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来のシールドコネクタとして、特許文献 1 に記載のものが知られている。このものは、GPS 用アンテナ回路などの高周波回路に用いられ、電気接続子と、電気接続子が収容されるキャビティを有するハウジングと、ハウジングに外装されるシールドカバーとを備えている。電気接続子は、内導体と、内導体を囲む誘電体と、誘電体を囲む外導体とからなる。シールドカバーは、外導体に接触可能な接触片を有し、回路基板のアース回路用導電路に接続される。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 9 - 2 7 7 5 4 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

ところで、上記の場合、ハウジングの外表面全体を覆うようにシールドカバーが装着されるため、その分、コネクタ全体の外形寸法が大きくなるという問題がある。

【 0 0 0 5 】

20

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、大型化を回避することが可能なシールド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】

【 0 0 0 6 】

本発明のシールドコネクタは、
内導体と、前記内導体を囲む誘電体と、前記誘電体を囲む外導体とを有するシールド端子と、

前記シールド端子が収容されるキャビティと、アース板が取り付けられるアース板取付部と、前記アース板取付部と前記キャビティとを隔てる隔壁とを有するコネクタハウジングと、

30

前記隔壁を跨いで配置され、前記キャビティ内に進入して前記外導体と接触する外導体接触片と、前記アース取付部内に進入して前記アース板と接触するアース板接触片と、前記アース板接触片と前記外導体接触片とを連結する連結片とを有するアース端子とを備えているところに特徴を有する。

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

上記構成によれば、内導体が外導体でシールドされ且つ外導体のアース端子を介してアース板に接地されるため、ノイズの影響が低減される。また、アース端子がキャビティ内に進入する外導体接触片とアース板取付部内に進入するアース板接触片と両接触片を連結する連結片とを有して隔壁を跨いで配置される形態になっているため、小型のアース端子でまかなうことができる。したがって、アース端子がコネクタハウジングに装着されても、シールドコネクタ全体を大型化させずに済む。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】本発明の実施例 1 において、コネクタの断面図である。

【図 2】図 1 の状態からアース板がハウジングに取り付けられたコネクタの断面図である。

【図 3】ハウジングとシールド端子を前上方から見た分離斜視図である。

【図 4】ハウジングとアース端子を後上方から見た分解斜視図である。

【図 5】アース端子がハウジングに装着された状態を後上方から見た斜視図である。

50

【図 6】アース端子がハウジングに装着された状態の断面図である。

【図 7】アース端子がハウジングに装着された状態の背面図である。

【図 8】シールド端子を組み立てる途中の状態の斜視図である。

【図 9】アース端子を上方から見た斜視図である。

【図 10】アース端子を下方から見た斜視図である。

【図 11】アース端子の平面図である。

【図 12】アース端子の背面図である。

【図 13】図 10 の A - A 線断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

10

本発明の好ましい形態を以下に示す。

前記連結片が、前記隔壁を壁厚方向に弾性的に挟持するものであって、前記隔壁の壁面に沿って配置される沿面部を有し、前記アース板接触片及び前記外導体接触片が、前記沿面部の一端に連設され、前記隔壁から離れる方向へ撓み可能に延出する形態とされているとよい。アース板接触片及び外導体接触片はそれぞれアース板及び外導体に接触する際に撓み変形するが、アース板接触片及び外導体接触片のそれぞれの撓み支点部が近接していると、一方の撓み動作が他方に影響を与え、アース板及び外導体に対する接触信頼性が低下する懸念がある。その点、上記構成によれば、連結片の沿面部の一端がアース板接触片及び外導体接触片の撓み支点部となり、沿面部が隔壁の壁面に沿って配置されるため、アース板接触片及び外導体接触片のそれぞれの撓み支点部間に隔壁が介在することとなり、隔壁によって、アース板接触片及び外導体接触片のそれぞれの撓み動作が影響を及ぼし合うのを防止することができる。

20

【0010】

< 実施例 1 >

本発明の実施例 1 を図 1 ~ 図 13 によって説明する。本実施例 1 は、自動車の高速通信用のシールドコネクタを例示するものであって、ハウジング 10 と、ハウジング 10 に装着されるシールド端子 40 と、同じくハウジング 10 に装着されるアース端子 70 とを備えている。なお、以下の説明において、前後方向は、ハウジング 10 に対するシールド端子 40 及びアース端子 70 の装着方向（図 1 及び図 2 の左側）を前方とし、上下方向は、図 1 及び図 2 を基準とする。

30

【0011】

ハウジング 10 は合成樹脂製であって、図 5 及び図 6 に示すように、略角筒状のハウジング本体 11 と、ハウジング本体 11 の前端から一回り大きくなって前方へ突出する略角筒状のフード 12 とを有している。

【0012】

図 2 に示すように、フード 12 の上壁の前端部内面には、ロック部 13 が突設されている。フード 12 内には相手ハウジング 90 が嵌合される。相手ハウジング 90 は、ロック部 13 に係止されることによってフード 12 内に嵌合状態に保持される。ハウジング本体 11 は、フード 12 より前後方向に長く延出する形態とされ、内部に、キャビティ 14 を有している。キャビティ 14 には、後方からシールド端子 40 が挿入される。

40

【0013】

ハウジング本体 11 の上壁の前部には、ランス形成部 15 が膨出して設けられている。ランス形成部 15 内は、横方向（前後左右）に扁平な空間とされ、フード 12 内に臨むとともにキャビティ 14 に連通している。ランス形成部 15 には、ランス 16 が設けられている。ランス 16 は、ランス形成部 15 の奥壁から前方へ片持ち状に延出する形態とされ、上下方向に撓み変形可能とされている。ランス 16 の前端部（先端部）には、係止突起 17 が下向き（キャビティ 14 側）に突出して設けられている。ここで、シールド端子 40 は、ランス 16 により弾性的に係止され、キャビティ 14 内に抜け止め状態に保持される。

【0014】

50

ハウジング本体 11 の下端部には、アース板取付部 18 が設けられている。アース板取付部 18 は、内部にアース板挿入空間 19 を有している。アース板挿入空間 19 は、横方向に扁平な空間であって、キャビティ 14 と並んで前後方向に延出し、図 7 に示すように、ハウジング 10 の後面にスリット状に開口している。アース板挿入空間 19 の横幅（左右方向の長さ）は、キャビティ 14 の横幅よりも大きくされている。このため、アース板取付部 18 はハウジング本体 11 の下端部において左右両側に拡張された形態になっている。

【0015】

アース板挿入空間 19 とキャビティ 14 との間は、隔壁 21 で区画されている。隔壁 21 は、前後方向においてフード 12 の下壁に連続し、且つアース板取付部 18 における拡張された上壁部分を構成している。図 7 に示すように、アース板取付部 18 の後面におけるアース板挿入空間 19 の開口縁部には、後方へ向けて拡開する誘い込み面 22 が設けられている。アース板 100 は、誘い込み面 22 で案内されつつアース板挿入空間 19 に挿入されるようになっている。

10

【0016】

図 7 に示すように、アース板取付部 18 の下壁には、左右中央部の後端に開口する溝部 23 が設けられ、溝部 23 内に、弾性ロック部 24 が突出して設けられている。弾性ロック部 24 は、溝部 23 を区画する下壁の左右両端部に連結される部分を支点として撓み変形可能とされている。弾性ロック部 24 の後端部（先端部）には、ロック突起 25 が上向き（アース板挿入空間 19 側）に突出して設けられている。

20

【0017】

アース板 100 は、車両ボディに連なるブラケットであって、図 2 に示すように、板面を横方向に沿わせつつアース板挿入空間 19 に後方から挿入される。アース板 100 には、ロック孔 101 が設けられている。アース板 100 は、アース板挿入空間 19 に正規挿入された状態で、弾性ロック部 24 により弾性的に係止され、ロック孔 101 に弾性ロック部 24 のロック突起 25 が進入することでアース板挿入空間 19 に抜け止め保持される。

【0018】

図 4 及び図 7 に示すように、隔壁 21 には、アース端子取付部 26 が設けられている。アース端子取付部 26 は、ハウジング 10 の左右中心から片側（図 7 の左側）へ偏心して配置され、隔壁 21 の上面（キャビティ 14 側を向く面）、後端面及び下面（アース板挿入空間 19 側を向く面）に跨って凹設されたアース端子嵌合部 27 を有している。アース端子嵌合部 27 の上側部分は、隔壁 21 の上面（キャビティ 14 の下面）に凹設され、アース端子嵌合部 27 の後端部分は、隔壁 21 の後端（誘い込み面 22 を含む）に凹設され、アース端子嵌合部 27 の下側部分は、隔壁 21 の下面（アース板挿入空間 19 の上面）に凹設されている。このため、アース端子取付部 26 は、隔壁 21 の周囲の部分よりも薄肉に構成される。

30

【0019】

また、図 7 に示すように、アース端子取付部 26 は、アース端子嵌合部 27 の左右両側に一对のスリット溝 28 を有している。スリット溝 28 は、隔壁 21 の後端面から前方に切り込み状態で延出する横方向に扁平な溝として構成される。スリット溝 28 内の上面には、凸球面状の保持突起 29 が設けられている。アース端子 70 は、アース端子取付部 26 に外嵌され、スリット溝 28 内に後述する張出片 74 を圧入させることで、アース端子取付部 26 に抜け止め状態に保持される。この場合に、保持突起 29 が張出片 74 を上方から押圧することによって、アース端子 70 に対する保持力が高められる。

40

【0020】

図 1 及び図 8 に示すように、シールド端子 40 は、内導体 41 と、内導体 41 の外周を取り囲む誘電体 42 と、誘電体 42 の外周を取り囲む外導体 43 とから構成される。内導体 41 は、高速通信用ケーブルとしてのシールド電線 30 に接続される。

【0021】

50

図 1 に示すように、シールド電線 30 は、複数本（ここでは 2 本（図 8 を参照））の信号線 31 と、各信号線 31 を一括して覆う金属製の編組線 32（シールド層）と、編組線 32 を覆う絶縁樹脂製の外部被覆 33 とを有している。シールド電線 30 の端末部では、編組線 32 及び外部被覆 33 が剥ぎ取られて各信号線 31 が露出されている。外部被覆 33 は編組線 32 より長く剥ぎ取られ、編組線 32 も露出されている。また、各信号線 31 は、銅線またはアルミ線からなる芯線 34 を有する被覆電線であって、被覆 35 が剥ぎ取られて芯線 34 が露出されている。

【 0 0 2 2 】

内導体 41 は、いわゆる雄型端子金具であって、導電性の金属板を曲げ加工等して一体に成形されている。内導体 41 は、1 本のシールド電線 30 に対し、各信号線 31 と対応する個数（ここでは 2 個（図 8 を参照））だけ設けられている。

10

【 0 0 2 3 】

具体的には内導体 41 は、前方に突出するピン状のタブ部 44 と、タブ部 44 の後方に位置して信号線 31 の芯線 34 に電氣的に圧着接続されるとともに信号線 31 の被覆 35 に機械的に圧着接続されるバレル部 45 と、バレル部 45 とタブ部 44 との間に位置する被係止部 46 とを有している。タブ部 44 は、ハウジング 10 が相手ハウジング 90 に嵌合されたときに、相手ハウジング 90 に装着された図示しない相手端子に電氣的に接続される。被係止部 46 は、誘電体 42（後述する上側誘電体 48）に対して前後方向に移動規制された状態で係止される突起 47 を有している。

【 0 0 2 4 】

20

誘電体 42 は合成樹脂製であって、上下方向に分割可能な上側誘電体 48 と下側誘電体 49 とから構成される。図 8 に示すように、上側誘電体 48 は、平面視略矩形の板状をなし、下面に内導体 41 の突起 47 を受ける凹み部分を有し、上面に外導体 43 の後述する突状部 57 を受ける凹み部分を有している（図 1 を参照）。各内導体 41 は、上側誘電体 48 の下面に突起 47 を係止させつつ左右に仕切られた状態で並置され、上側誘電体 48 の前端よりも前方にタブ部 44 を露出させている。

【 0 0 2 5 】

図 8 に示すように、下側誘電体 49 は、同じく平面視略矩形の板状をなし、前端が上側誘電体 48 の前端よりも前方に位置し、内導体 41 のタブ部 44 を覆う部分を有している。下側誘電体 49 の左右両端部には、上側誘電体 48 に係止されるロック爪 51 が設けられている。

30

【 0 0 2 6 】

外導体 43 は金属製のシェルであって、導電性の金属板を曲げ加工等して成形されている。図 3 に示すように、外導体 43 は、上下方向に分割可能な上側外導体 52 と下側外導体 53 とから構成される。図 8 に示すように、下側外導体 53 は、前端部に角筒状の筒部 54 を有し、筒部 54 の後方上面に開口部 55 を有している。下側外導体 53 の下壁部分の後部下面は、アース端子嵌合部 27 に臨み、アース端子 70 と接触可能な平坦な面になっている（図 2 を参照）。

【 0 0 2 7 】

上側外導体 52 は、下側外導体 53 の開口部 55 を閉塞する天板部分を有し、天板部分の左右両端から垂下して下側外導体 53 に係止される側板部分を有している（図 3 を参照）。上側外導体 52 の側板部分が下側外導体 53 に係止されることにより、外導体 43 が全体として角筒状を呈するようになっている。図 1 に示すように、上側外導体 52 の天板部分の前端部には、係止受部 56 が上方へ曲げ起こして設けられている。係止受部 56 の後端がランス 16 の係止突起 17 により弾性的に係止されることにより、シールド端子 40 がキャビティ 14 内に抜け止めされる。また、上側外導体 52 の下面には、突状部 57 が固設されている。突状部 57 が上側誘電体 48 の凹み部分に進入することにより、誘電体 42 が外導体 43 に保持される。

40

【 0 0 2 8 】

シールド端子 40 の組み立てに際し、まず、内導体 41 がシールド電線 30 の端末部に

50

接続される。次いで、内導体 4 1 が上側誘電体 4 8 に係止され、さらに下側誘電体 4 9 が上側誘電体 4 8 に被さるようにして係止される。続いて、図 8 に示すように、誘電体 4 2 が前下がりの傾斜姿勢をとりつつ開口部 5 5 を通して下側外導体 5 3 の筒部 5 4 内に後方から差し込まれる。誘電体 4 2 の差し込み過程（挿入過程）では、下側誘電体 4 9 が下側外導体 5 3 の下壁部分の上面を摺動し、誘電体 4 2 の筒部 5 4 内への挿入動作が案内されるとともに、内導体 4 1 のタブ部 4 4 が下側外導体 5 3 と干渉して破損等されるのが防止される。その後、上側外導体 5 2 が開口部 5 5 を閉塞するようにして下側外導体 5 3 に係止される。さらに、上側外導体 5 2 及び下側外導体 5 3 のそれぞれの後端部に設けられた圧着片 5 8 がシールド電線 3 0 の編組線 3 2 に圧着され、外導体 4 3 が編組線 3 2 に電気的に接続された状態となる（図 3 を参照）。

10

【 0 0 2 9 】

アース端子 7 0 は導電性の金属板を曲げ加工等して一体に成形されている。図 9 に示すように、アース端子 7 0 は、全体として板片状をなし、上側に位置する外導体接触片 7 1 と、下側に位置するアース板接触片 7 2 と、アース板接触片 7 2 と外導体接触片 7 1 とを連結する連結片 7 3 と、連結片 7 3 の左右両側に張り出す一対の張出片 7 4 とから構成される。

【 0 0 3 0 】

連結片 7 3 は、アース端子 7 0 の後端部に配置され、略 U 字形で前方に開口する形態とされている。図 6 及び図 1 3 に示すように、連結片 7 3 は、アース端子嵌合部 2 7 の後端部分（隔壁 2 1 の後端でもある）に対向する曲面状の回曲部 7 5 と、回曲部 7 5 の上端から前方へほぼ水平に配置され、アース端子嵌合部 2 7 の上面部分（隔壁 2 1 の上面（キャビティ 1 4 の下面）でもある）に前後方向に沿って当接可能に配置される上側沿面部 7 6 と、回曲部 7 5 の下端から前方へほぼ水平に配置され、アース端子嵌合部 2 7 の下面部分（隔壁 2 1 の下面（アース板挿入空間 1 9 の上面）でもある）に前後方向に沿って当接可能に配置される下側沿面部 7 7 とからなる。ここで、上側沿面部 7 6 の前端は、外導体接触片 7 1 の撓み動作の略支点部を構成している。下側沿面部 7 7 の前端は、上側沿面部 7 6 の前端よりも後方に位置し、アース板接触片 7 2 の撓み動作の略支点部を構成している。

20

【 0 0 3 1 】

図 1 1 に示すように、一対の張出片 7 4 は、下側沿面部 7 7 の左右両端に連結される部分から前後両側に拡張された翼状の形態とされ、下側沿面部 7 7 と段差無く同一面状に連続して配置されている。張出片 7 4 の外端縁（張り出し方向の先端縁）には、複数の食い込み突部 7 8 が前後に並んで設けられている。張出片 7 4 の前後中央部に位置する食い込み突部 7 8 には、斜め上後方に切り起こされた形態の抜止突起 7 9 が設けられている。張出片 7 4 がアース端子取付部 2 6 のスリット溝 2 8 に後方から差し込まれ、食い込み突部 7 8 がスリット溝 2 8 の縁部に圧入状態で食い込み、且つ抜止突起 7 9 がスリット溝 2 8 の溝面に抜け止め状態で係止されることにより、アース端子 7 0 が隔壁 2 1 のアース端子取付部 2 6 に強固に保持される（図 7 を参照）。

30

【 0 0 3 2 】

図 1 3 に示すように、外導体接触片 7 1 は、帯片状をなし、上側沿面部 7 6 の前端から前方へ向けて上り勾配で傾斜したあと前端部が前下がりに傾斜する形態とされている。外導体接触片 7 1 の頂上部分には、エンボス状の接点部 8 1 が上方に膨出して設けられている。図 2 に示すように、接点部 8 1 は、下側外導体 5 3 の下壁部分の後部下面に接触可能とされている。なお、図 1 2 に示すように、外導体接触片 7 1 の幅方向中心は、アース端子 7 0 全体の幅方向中心から片側へ偏心している。

40

【 0 0 3 3 】

図 1 3 に示すように、アース板接触片 7 2 は、帯片状をなし、下側沿面部 7 7 の前端から下方へ少し突出したあと前方へほぼ水平に延出し、さらに下向きに凹曲状に湾曲したあと、前端部がほぼ水平に配置される形態とされている。図 2 に示すように、アース板接触片 7 2 の湾曲部分の下端は、アース板 1 0 0 の上面に接触可能とされている。

50

【 0 0 3 4 】

アース板接触片 7 2 の後端（下側沿面部 7 7 の前端）は、前後方向に関して張出片 7 4 と重なる位置で且つ外導体接触片 7 1 の後端（上側沿面部 7 6 の前端）よりも後方に位置している。図 1 2 に示すように、アース板接触片 7 2 の幅方向中心は、アース端子 7 0 全体の幅方向中心とほぼ同一位置に設定されている。このため、アース板接触片 7 2 と外導体接触片 7 1 は、幅方向において互いに位置ずれしている。

【 0 0 3 5 】

次に、本実施例 1 のシールドコネクタを組み立てる作業手順と作用効果について説明する。

まず、図 4 ~ 図 7 に示すように、アース端子 7 0 が隔壁 2 1 のアース端子取付部 2 6 に後方から装着される。このとき、アース端子 7 0 は、隔壁 2 1 の後端部を跨いでアース端子嵌合部 2 7 の上面部分、後端部分及び下面部分を覆うように配置される。アース端子 7 0 がアース端子取付部 2 6 に正規に取り付けられると、上側沿面部 7 6 がアース端子嵌合部 2 7 の上面部分に沿って配置されるとともに、下側沿面部 7 7 がアース端子嵌合部 2 7 の下面部分に沿って配置され、且つ張出片 7 4 が食い込み突部 7 8 を介してスリット溝 2 8 内に圧入状態で係止される。また、外導体接触片 7 1 の接点部 8 1 がキャビティ 1 4 に下方から進入して配置されるとともに、アース板接触片 7 2 の湾曲部分の下端がアース板挿入空間 1 9 に上方から進入して配置される。

【 0 0 3 6 】

続いて、図 1 に示すように、シールド電線 3 0 の端末部に接続されたシールド端子 4 0 がハウジング本体 1 1 のキャビティ 1 4 に後方から挿入される。シールド端子 4 0 の挿入過程では、下側外導体 5 3 の下壁が接点部 8 1 と干渉して外導体接触片 7 1 を下向き（アース端子嵌合部 2 7 の凹み内）に撓み変形させる。

【 0 0 3 7 】

シールド端子 4 0 がキャビティ 1 4 に正規挿入されると、係止受部 5 6 がランス 1 6 によって弾性的に係止されるとともに、外導体接触片 7 1 がその撓み状態を維持しつつ、接点部 8 1 が下側外導体 5 3 の下壁の後下面に接触する。このとき、外導体接触片 7 1 の前端部は、下向きに傾斜してアース端子嵌合部 2 7 の上面部分に近接して配置される。

【 0 0 3 8 】

次いで、アース板 1 0 0 がアース板取付部 1 8 のアース板挿入空間 1 9 に後方から挿入される。アース板 1 0 0 はその挿入過程でロック突起 2 5 と干渉し、弾性ロック部 2 4 を下向きに撓み変形させる。図 2 に示すように、アース板 1 0 0 がアース板挿入空間 1 9 に正規挿入されると、弾性ロック部 2 4 が弾性的に復帰し、ロック突起 2 5 がアース板 1 0 0 のロック孔 1 0 1 に下方から嵌り込み、アース板 1 0 0 がアース板取付部 1 8 に係止される。また、アース板接触片 7 2 がアース板挿入空間 1 9 に挿入されるアース板 1 0 0 により押圧されて上向き（アース端子嵌合部 2 7 の凹み内）に撓み変形させられ、アース板接触片 7 2 の湾曲部分の下端がアース板 1 0 0 の上面に接触する。これにより、外導体 4 3 がアース端子 7 0 を介してアース板 1 0 0 に電氣的に接続され、アース板 1 0 0 で車両ボディにアースされる。

【 0 0 3 9 】

ところで、外導体接触片 7 1 が外導体 4 3 に押圧され上側沿面部 7 6 の前端を略支点として撓み変形させられる状態では、連結片 7 3 がアース端子嵌合部 2 7（隔壁 2 1）を上下方向に挟持して上側沿面部 7 6 がアース端子嵌合部 2 7 の上面部分に前後方向の所定範囲にわたって当接可能に配置されることにより、外導体接触片 7 1 の撓み動作の影響がアース板接触片 7 2 側に伝わるのが抑制される。同様に、アース板接触片 7 2 がアース板 1 0 0 に押圧され下側沿面部 7 7 の前端を略支点として撓み変形させられる状態では、連結片 7 3 がアース端子嵌合部 2 7 を上下方向に挟持して下側沿面部 7 7 がアース端子嵌合部 2 7 の下面部分に前後方向の所定範囲にわたって当接可能に配置されることにより、アース板接触片 7 2 の撓み動作の影響が外導体接触片 7 1 側に伝わるのが抑制される。したがって、外導体接触片 7 1 が外導体 4 3 に接触する際の接触信頼性及びアース板接触片 7 2

10

20

30

40

50

がアース板 1 0 0 に接触する際の接触信頼性が確保される。

【 0 0 4 0 】

以上説明したように、本実施例 1 によれば、内導体 4 1 が外導体 4 3 でシールドされ且つ外導体 4 3 がアース端子 7 0 を介してアース板 1 0 0 に接地されるため、ノイズの影響が低減される。また、アース端子 7 0 がキャビティ 1 4 内に進入する外導体接触片 7 1 と。アース板取付部 1 8 内に進入するアース板接触片 7 2 とこれらアース板接触片 7 2 及び外導体接触片 7 1 を連結する連結片 7 3 とを有して隔壁 2 1 を跨いで配置される形態になっているため、小型のアース端子 7 0 でまかなうことができる。したがって、アース端子 7 0 がハウジング 1 0 に装着されても、シールドコネクタ全体を大型化させずに済む。その結果、アース板 1 0 0 を備えて高速通信用に適した小型のシールドコネクタを提供することができる。また、アース端子 7 0 を隔壁 2 1 にワンタッチで容易に組み付けることができる。

10

【 0 0 4 1 】

< 他の実施例 >

本発明の他の実施例を簡単に説明する。

(1) 上記実施例 1 において、アース端子は、外導体接触片、アース板接触片、連結片及び張出片を有して構成されていたが、本発明の場合、アース端子は、大型化を回避可能であれば、さらなる部分を含んでよい。

(2) 上記実施例 1 において、アース端子は、張出片を有していたが、本発明の場合、アース端子から張出片を省略することも可能である。張出片を省略しても、アース端子が隔壁を壁厚方向に弾性的に保持可能であればよい。

20

【 0 0 4 2 】

(3) 上記実施例 1 において、アース端子嵌合部が、隔壁の上面、後端及び下面にわたって凹設されていたが、本発明の場合、アース端子取付部からアース端子嵌合部を省略することも可能である。さらに、上記 (2) に記載のように、アース端子から張出片を省略した場合には、隔壁からスリット溝を省略することができることから、隔壁に、アース端子取付部として、特別な加工を施さないようにすることも可能である。

(4) 本発明のシールド端子の構造は任意であり、例えば、外導体は上下方向に分割不能な一体型であってもよく、また、誘電体も上下方向に分割不能な一体型であってもよい。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 4 3 】

1 0 ... ハウジング (コネクタハウジング)

1 4 ... キャビティ

1 8 ... アース板取付部

2 1 ... 隔壁

2 6 ... アース端子取付部

3 0 ... シールド電線

4 0 ... シールド端子

4 1 ... 内導体

4 2 ... 誘電体

4 3 ... 外導体

7 0 ... アース端子

7 1 ... 外導体接触片

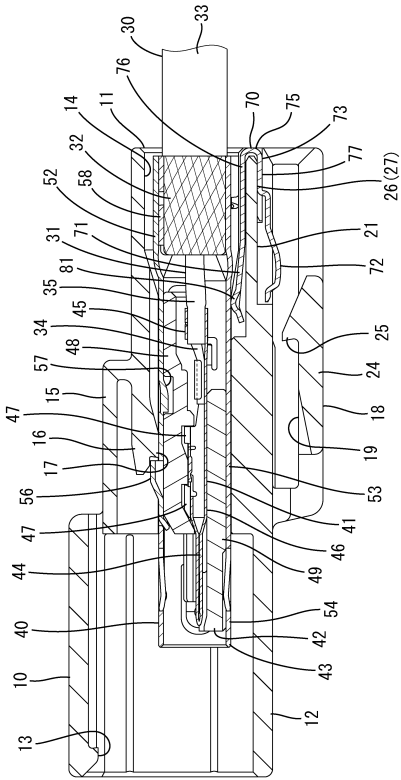
7 2 ... アース板接触片

7 3 ... 連結片

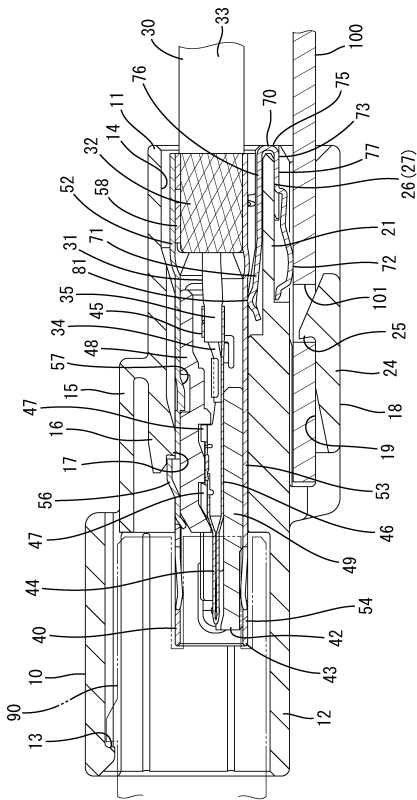
1 0 0 ... アース板

40

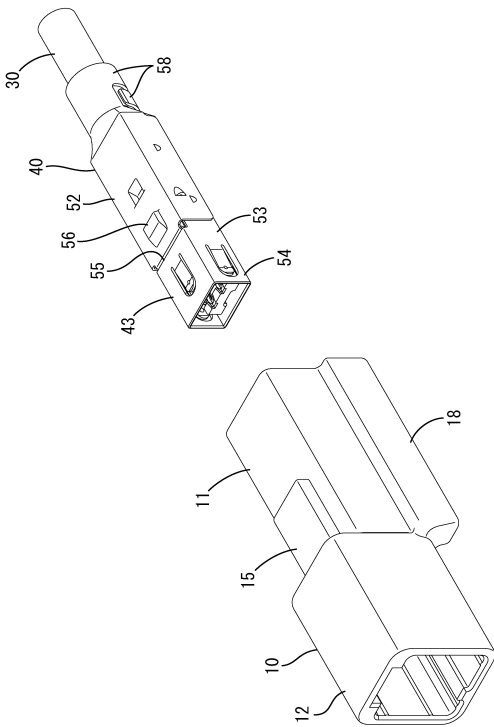
【図 1】



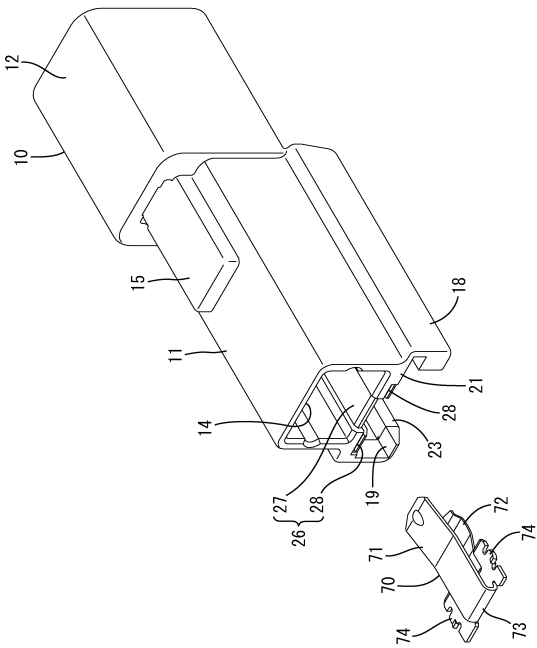
【図 2】



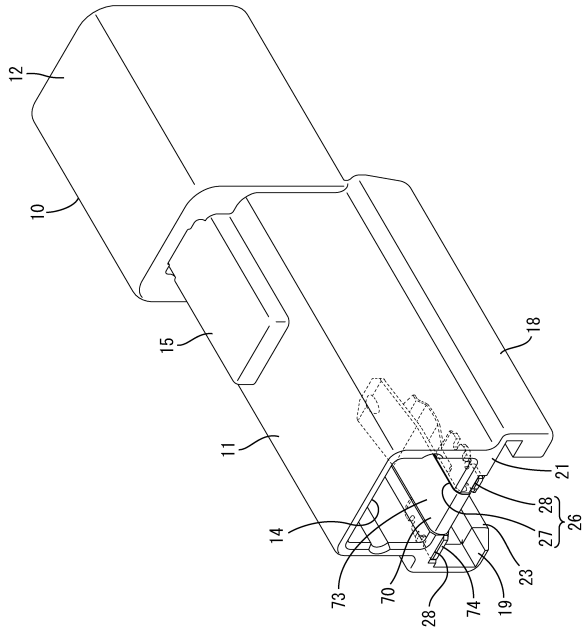
【図 3】



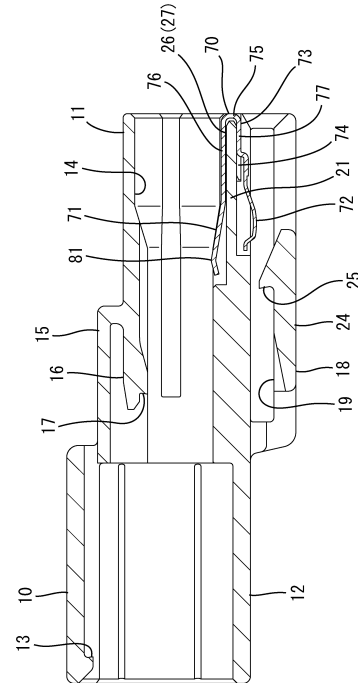
【図 4】



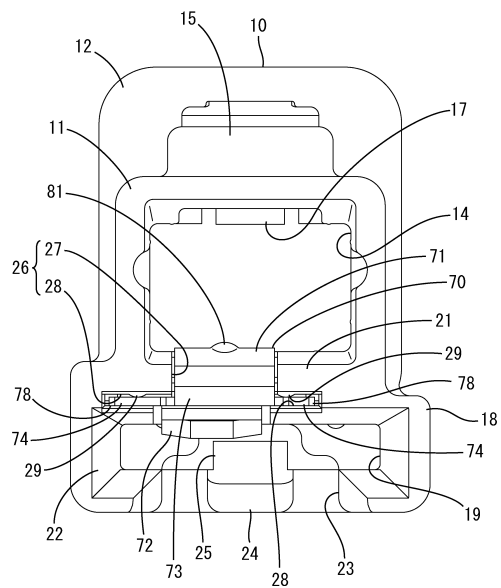
【図 5】



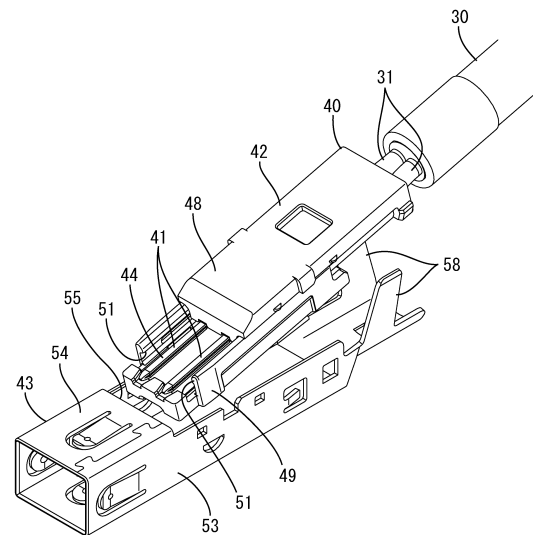
【図 6】



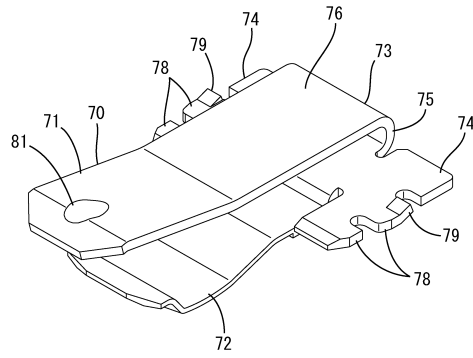
【図 7】



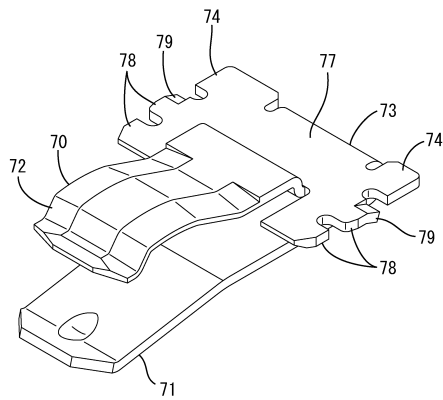
【図 8】



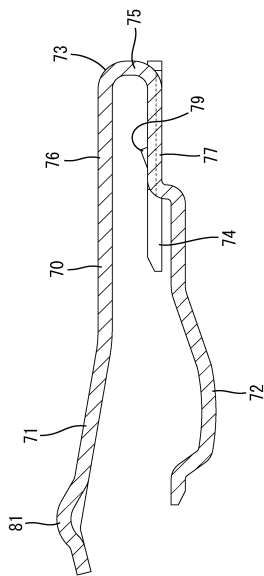
【図 9】



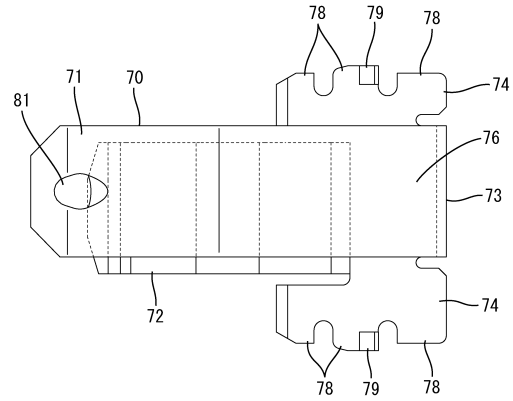
【図 10】



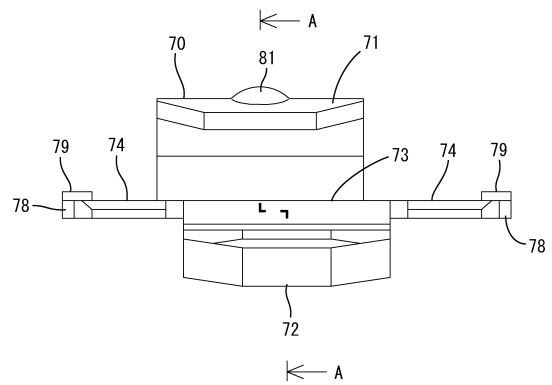
【図 13】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 一尾 敏文

三重県四日市市西末広町1番14号 株式会社オートネットワーク技術研究所内

審査官 杉山 健一

(56)参考文献 特開2000-021486(JP,A)

特開2009-093870(JP,A)

特開2009-016126(JP,A)

特開2013-251238(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 13/6581