

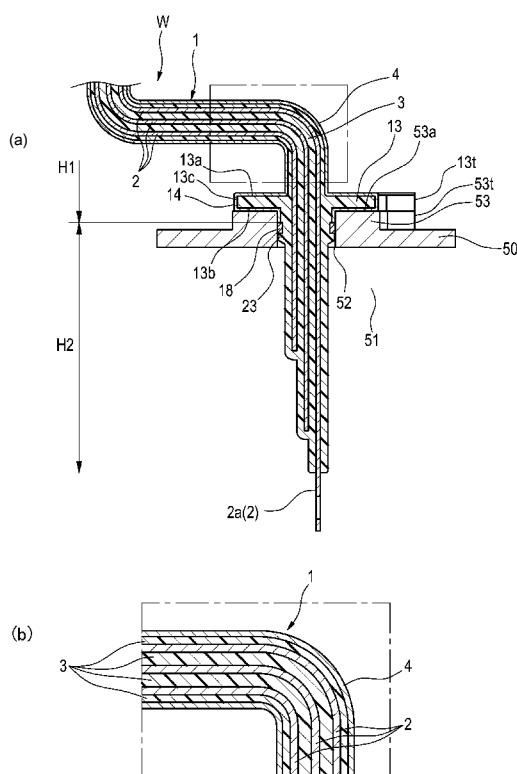


- (51) 国際特許分類 :
H01B 7/00 (2006.01) H02G 3/22 (2006.01)
H01B 7/77 (2006.01) H05K 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP20 14/062248
- (22) 国際出願日 : 2014 年 5 月 7 日 (07.05.2014)
- (25) 国際出願の言語 : 日本語
- (26) 国際公開の言語 : 日本語
- (30) 優先権データ :
特願 2013-097786 2013 年 5 月 7 日 (07.05.2013) JP
- (71) 出願人 : 矢崎総業株式会社 (YAZAKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088333 東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者 : 柳原 裕介 (YANAGIHARA Yusuke); 〒4371421 静岡県掛川市大坂 6 5 3 - 2 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP). 石原 孝 (SHIHARA Takashi); 〒4371421 静岡県掛川市大坂 6 5 3 - 2 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP).
- (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 1 3 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, BN, 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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

[続葉有]

(54) Title: WIRE HARNESS SHIELD STRUCTURE

(54) 発明の名称 : ワイヤハーネスのシールド構造



(57) Abstract: A wire harness shield structure passes through a through-hole (52) formed in a shield wall (50), and introduces an electric cable (1) constituting a wire harness (W) inside (51) the shield wall (50) while shielding the electric cable (1). The electric cable (1) has an insulating resin mold (3) that covers the outer circumferences of conductors (2), and a shield layer (4) that coats the outer peripheral surface of the resin mold (3). A flange (13), which is secured in close contact with the shield wall (50), is integrally formed with the resin mold (3). Shield layers (4, 14) are formed by a coating to a position at which outer surfaces (13a, 13b, 13c) of the flange (13) are covered, and the flange (13) is secured in close contact with the shield wall (50).

(57) 要約 : シールド壁 (50) に形成された貫通孔 (52) を通して、シールド壁 (50) の内部 (51) にワイヤハーネス (W) を構成する電線 (1) をシールドしながら導入するワイヤハーネスのシールド構造において、電線 (1) が、導体 (2) の外周を覆う絶縁性の樹脂モールド部 (3) と、樹脂モールド部 (3) の外周面をコーティングするシールド層 (4) とを有し、樹脂モールド部 (3) に、シールド壁 (50) に対して密着した状態で固定されるフランジ部 (13) が一体に形成され、フランジ部 (13) の外表面 (13a、13b、13c) を覆う位置まで、コーティングによるシールド層 (4、14) が形成され、フランジ部 (13) がシールド壁 (50) に密着した状態で固定される。



GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NNLL, NNOO, PPLL, PPTT, RROO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BBFF, BBJJ, CCFF, CCGG, CCII, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG) .

添 寸 公 開 書 類 :
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称 : ワイヤハーネスのシールド構造

技術分野

[0001] 本発明は、ワイヤハーネスを電気機器のシールド壁内（シールドケース内）に導入する場合のシールド構造に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、電線の末端部をシールドケース内にシールドしながら導入する場合、電線の末端部に設けたコネクタを囲むように金属製のシールドシエルを設け、そのシールドシエルに電線側のシールド部材（編組など）を接続した上で、シールドシエルをシールドケースのシールド壁に固定する構造が一般的に採用されていた。

[0003] しかし、この構造の場合、シールドシエルに電線側のシールド部材（主に編組）を接続するという面倒な作業が必要であった。そこで、特許文献１に、電線の外周を覆うようにシールド層をコーティングし、一方、シールドケースのシールド壁に固定されるシールドシエルに導電ゴム製のシールド部材を装着し、電線の末端部をシールド部材の電線挿通孔にシールド層のある位置まで挿通させてシールド壁内に導入する構造が開示されている。そして、導電ゴム製のシールド部材及びシールドシエルを介して、電線のシールド層をシールド壁に導通させるようになっている。この構造によれば、シールドシエルに装着した導電ゴム製のシールド部材の電線挿通孔に電線の末端部を挿通させるだけでシールド性能を確保できるので、装着が簡単にできる利点が得られる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：日本国特開２０１２－１３８２８０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、特許文献 1 に記載のシールド構造では、電線側のシールド層と電気機器のシールド壁とを導通させる部品として、導電ゴム製のシールド部材を用いる必要があるので、部品点数が多くなってしまうという問題があった。

[0006] そこで、本発明の目的は、上記課題を解消することに係り、部品点数を削減した簡略なワイヤハーネスのシールド構造を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の上記目的は、下記の構成により達成される。

（１） 電気機器のシールド壁に形成された貫通孔に、前記シールド壁の内部にワイヤハーネスを構成する電線がシールドされながら挿入されたワイヤハーネスのシールド構造であって、

前記電線が、導体と、前記導体の外周を覆う絶縁性の樹脂モールド部と、該樹脂モールド部の外周面を覆うシールド層とを有し、前記シールド層が、前記導体の長さ方向の所定範囲にわたり前記樹脂モールド部を覆い、

前記樹脂モールド部に、前記シールド壁に対して密着した状態で固定されるフランジ部が一体に形成され、

前記シールド層は、前記フランジ部の外表面を覆うように形成され、

前記フランジ部が前記シールド壁に密着した状態で固定されることにより、前記シールド層が前記シールド壁に直接導通されるワイヤハーネスのシールド構造。

[0008] （２） 前記貫通孔内における前記樹脂モールド部の外周と前記貫通孔の内周との間に、それらの間の隙間をシールドするパッキングが挿入されている上記（１）に記載のワイヤハーネスのシールド構造。

[0009] （３） 前記シールド壁と前記フランジ部とに、前記フランジ部を前記シールド壁に固定するための締結部が設けられている上記（１）又は（２）に記載のワイヤハーネスのシールド構造。

[0010] 上記（１）の構成のシールド構造によれば、電線にコーティングしたシールド層を直接シールド壁に導通させるので、シールド層とシールド壁を接続する余計な導通部品（導電ゴムシールドやシールドシエル等）が不要であり、

部品点数を削減することができて、簡略なシールド構造を実現できる。また、コーティングによりフランジ部の表面にシールド層を形成しているため、フランジ部のシールド壁に対する密着面を平坦に形成することができる。従って、編組などの導体を編んだ網状のシールド部材を相手側部材に接触させて導通を得る場合と比べて、接触面を大きく確保することができ、安定した導通状態を得ることができる。

[001 1] 上記 (2) の構成のシールド構造によれば、防水・防油性を確保することができる。その際、シールド層が直接シールド壁に導通しているので、防水・防油パッキン自体に導電性を持たせる必要はなくなる。

[001 2] 上記 (3) の構成のシールド構造によれば、フランジ部とシールド壁を締結部で固定することにより、フランジ部に形成してあるシールド層をシールド壁に導通させることができる。

発明の効果

[001 3] 本発明によれば、電線にコーティングしたシールド層と電気機器のシールド壁を接続するための追加的な導通部品が不要であり、部品点数を削減することができて、簡略なシールド構造を実現できる。

[0014] 以上、本発明について簡潔に説明した。更に、以下に説明される発明を実施するための形態（以下、「実施形態」という。）を添付の図面を参照して通読することにより、本発明の詳細は更に明確化されるであろう。

図面の簡単な説明

[001 5] [図1] 図1は、本発明の実施形態のシールド構造の斜視図である。

[図2] 図2 (a) は、図1のシールド構造の断面図であり、図2 (b) は、図2 (b) は、図2 (a) の部分拡大図である。

発明を実施するための形態

[001 6] 以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

図1は実施形態のシールド構造の斜視図、図2 (a) は図1のシールド構造の断面図、図2 (b) は、図2 (a) の部分拡大図である。

[001 7] 図1、図2 (a) 及び図2 (b) に示すように、このシールド構造は、電

気機器のシールド壁 50 の内部 51 に、シールド壁 50 に形成した貫通孔 52 を通して、ワイヤハーネス W を構成する電線 1 を、シールド及びシールドしながら導入する場合のシールド構造である。まず、電線 1 は、厚さ方向に間隔をおいて配置された帯板状の複数枚の導体 2 と、これら複数枚の導体 2 を互いに絶縁した状態で一体的に包囲し保持する絶縁性の樹脂モールド部 3 と、樹脂モールド部 3 の外周面を覆うようにコーティングされたシールド層 4 と、を有している。

[0018] 樹脂モールド部 3 は、樹脂成形用金型に導体 2 をセットし、インサート成形により作製される。また、シールド層 4 は、樹脂メツキ（樹脂の表面に対する金属材料のメツキ）や導電塗装（導電材料の塗装）により形成されており、導体 2 の長さ方向の所定範囲（図中 H1 で示す範囲）にわたり設けられている。

[0019] 電線 1 は、シールド壁 50 の貫通孔 52 内に挿入される位置の手前に、フランジ部 13 を備えている。フランジ部 13 は、シールド壁 50 の取付座 53 の上面 53a に対して下面 13b を密着させた状態で固定される。フランジ部 13 は、樹脂モールド部 3 の成形時に樹脂モールド部 3 と一体に形成されている。フランジ部 13 の外周部には、シールド壁 50 の取付座 53 に設けたねじ締結部 53t に対してねじ固定するためのねじ締結部 13t が設けられている。これらのねじ締結部 53t、13t を図示しないねじで締め付けることにより、フランジ部 13 の下面 13b をシールド壁 50 の取付座 53 の上面 53a に強く密着させた状態で、フランジ部 13 をシールド壁 50 に固定することができるようになっている。

[0020] 電線 1 の最外層として設けられたコーティングによるシールド層 4 は、フランジ部 13 の外表面を覆う位置まで延長して形成されている。即ち、フランジ部 13 の表面を覆うシールド層を符号 14 で示すと、このシールド層 14 は、ねじ締結部 13t を含めたフランジ部 13 の上面 13a と、下面 13b と、外周面 13c の全表面を覆うようにコーティングされている。

[0021] 電線 1 において、シールド壁 50 内に導入される端末部には、電線 1 の導

体 2 の端部から所定範囲にわたりシールド層 4 のコーティングを除去した非シールド部 H 2 が確保されており、その非シールド部 H 2 の端部や端部に近い所定位置には、樹脂モールドを除去して導体 2 を露出させた導体露出部としての端子 2 a が設けられている。

[0022] また、電線 1 は、フランジ部 1 3 の下側において、シールド壁 5 0 の貫通孔 5 2 に通される端末部の樹脂モールド部 3 の外周に、貫通孔 5 2 の内周に接する環状凸部 2 3 が設けられている。環状凸部 2 3 とフランジ部 1 3 との間の樹脂モールド部 3 の外周には、樹脂モールド部 3 の外周と貫通孔 5 2 の内周との間の隙間をシールするパッキン 1 8 が装着されている。

[0023] このように構成されたワイヤハーネス W は、シールド壁 5 0 の内部 5 1 に貫通孔 5 2 を通して電線 1 の端末部を導入し、フランジ部 1 3 をシールド壁 5 0 の取付座 5 3 に密着した状態で固定することにより、フランジ部 1 3 のシールド層 1 4 を介して、電線 1 のシールド層 4 がシールド壁 5 0 に直接導通される。

[0024] 従って、シールド層 4 とシールド壁 5 0 を接続する余計な導通部品（導電ゴムシールやシールドシエル等）が不要であり、部品点数を削減することができて、簡略なシールド構造を実現できる。また、コーティングによりフランジ部 1 3 の表面にシールド層 1 4 を形成しているため、フランジ部 1 3 のシールド壁 5 0 に対する密着面を平坦に形成することができる。従って、編組などの導体を編んだ網状のシールド部材を相手側部材に接触させて導通を得る場合と比べて、接触面を大きく確保することができ、安定した導通状態を得ることができる。また、フランジ部 1 3 とシールド壁 5 0 をねじ締結部 1 3 t、5 3 t で固定するだけで、フランジ部 1 3 に形成してあるシールド層 1 4 をシールド壁 5 0 に導通させることができるので、シールド性確保のための作業が容易である。

[0025] また、本実施形態のシールド構造によれば、樹脂モールド部 3 の外周と貫通孔 5 2 の内周との間の隙間をシールするパッキン 1 8 を設けているので、シールド壁 5 0 に対する電線 1 の導入部における防水・防油性を確保するこ

とができる。その際、シールド層 4、14 が直接シールド壁 50 に導通しているため、防水・防油用のパッキン 18 自体に導電性を持たせる必要はない。

[0026] 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。

[0027] 例えば、上記実施形態では、シールド壁 50 に対する電線 1 の導入部にシールド性確保のためのパッキン 18 を設けた場合を示したが、パッキンの代わりに硬化性樹脂などのシールド材を、シールド壁 50 の外側や内側からパッキン 18 を挿入した位置に注入してもよい。また、防水性や防油性が特に必要ない場合は、パッキン等は設けなくてもよい。

[0028] また、上記実施形態では、フランジ部 13 をシールド壁 50 に固定するための締結部としてねじ締結部を設けた場合を示したが、それ以外の例えばロック機構を締結部として設けてもよい。

[0029] ここで、上述した本発明に係るワイヤハーネスのシールド構造の実施形態の特徴をそれぞれ以下 [1] ～ [3] に簡潔に纏めて列記する。

[0030] [1] 電気機器のシールド壁 (50) に形成された貫通孔 (52) に、前記シールド壁 (50) の内部 (51) にワイヤハーネス (W) を構成する電線 (1) がシールドされながら挿入されたワイヤハーネスのシールド構造であって、

前記電線 (1) が、導体 (2) と、前記導体 (2) の外周を覆う絶縁性の樹脂モールド部 (3) と、該樹脂モールド部 (3) の外周面を覆うシールド層 (4) とを有し、前記シールド層 (4) が、前記導体 (2) の長さ方向の所定範囲にわたり前記樹脂モールド部を覆い、

前記樹脂モールド部 (3) に、前記シールド壁 (50) に対して密着した状態で固定されるフランジ部 (13) が一体に形成され、

前記シールド層 (4、14) は、前記フランジ部 (13) の外表面 (13

a、13b、13c)を覆うように形成され、

前記フランジ部(13)が前記シールド壁(50)に密着した状態で固定されることにより、前記シールド層(4、14)が前記シールド壁(50)に直接導通されるワイヤハーネスのシールド構造。

[0031] [2] 前記貫通孔(52)内における前記樹脂モールド部(3)の外周と前記貫通孔(52)の内周との間に、それらの間の隙間をシールするパッキン(18)が挿入されている上記[1]に記載のワイヤハーネスのシールド構造。

[0032] [3] 前記シールド壁(50)と前記フランジ部(13)とに、前記フランジ部(13)を前記シールド壁(50)に固定するための締結部(53t、13t)が設けられている上記[1]又は[2]に記載のワイヤハーネスのシールド構造。

[0033] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

[0034] 本出願は、2013年5月7日出願の日本特許出願(特願2013—097786)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

[0035] 本発明によれば、電線にコーティングしたシールド層と電気機器のシールド壁を接続する追加的な導通部品が不要であり、部品点数を削減することができて、簡略なシールド構造を実現できるという効果を奏する。この効果を奏する本発明は、ワイヤハーネスを電気機器のシールド壁内(シールドケース内)に導入する場合のシールド構造に関して有用である。

符号の説明

[0036] W ワイヤハーネス

1 電線

2 導体

3 樹脂モールド部

4, 14 シールド層

13 フランジ部

13a 上面 (外表面)

13b 下面 (外表面)

13c 外周面 (外表面)

13t ねじ締結部

18 パッキン

50 シールド壁

51 内部

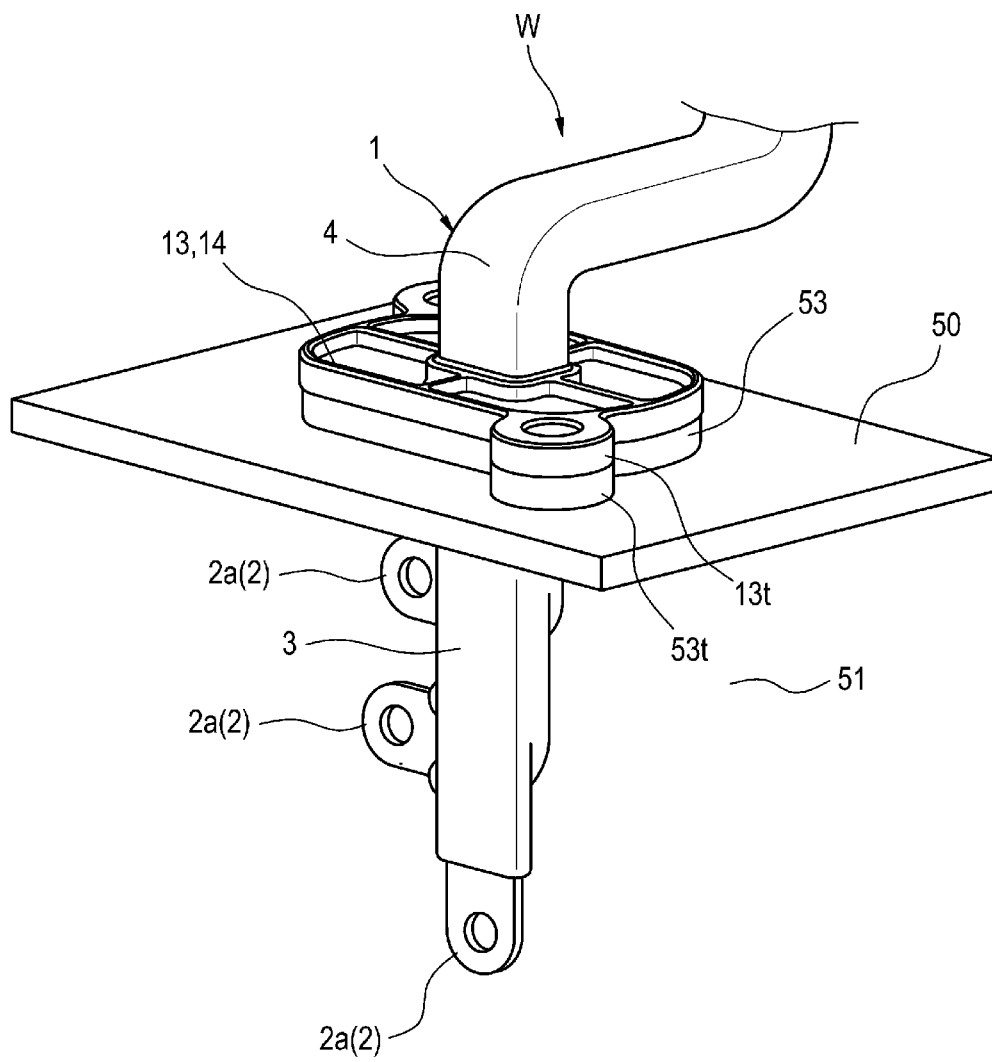
52 貫通孔

53t ねじ締結部

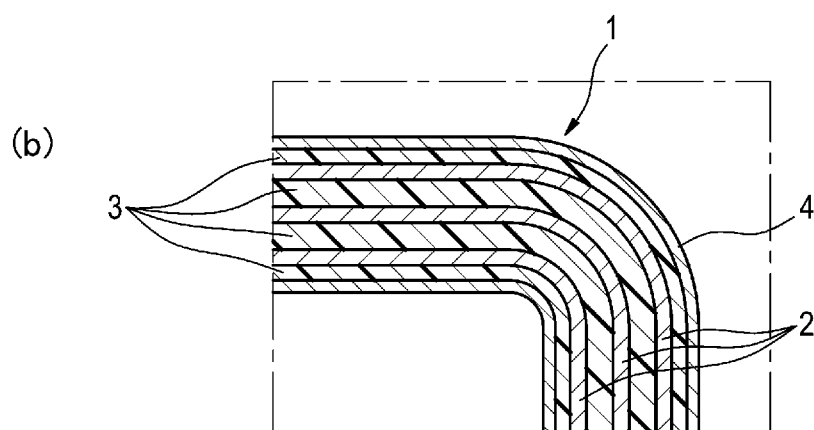
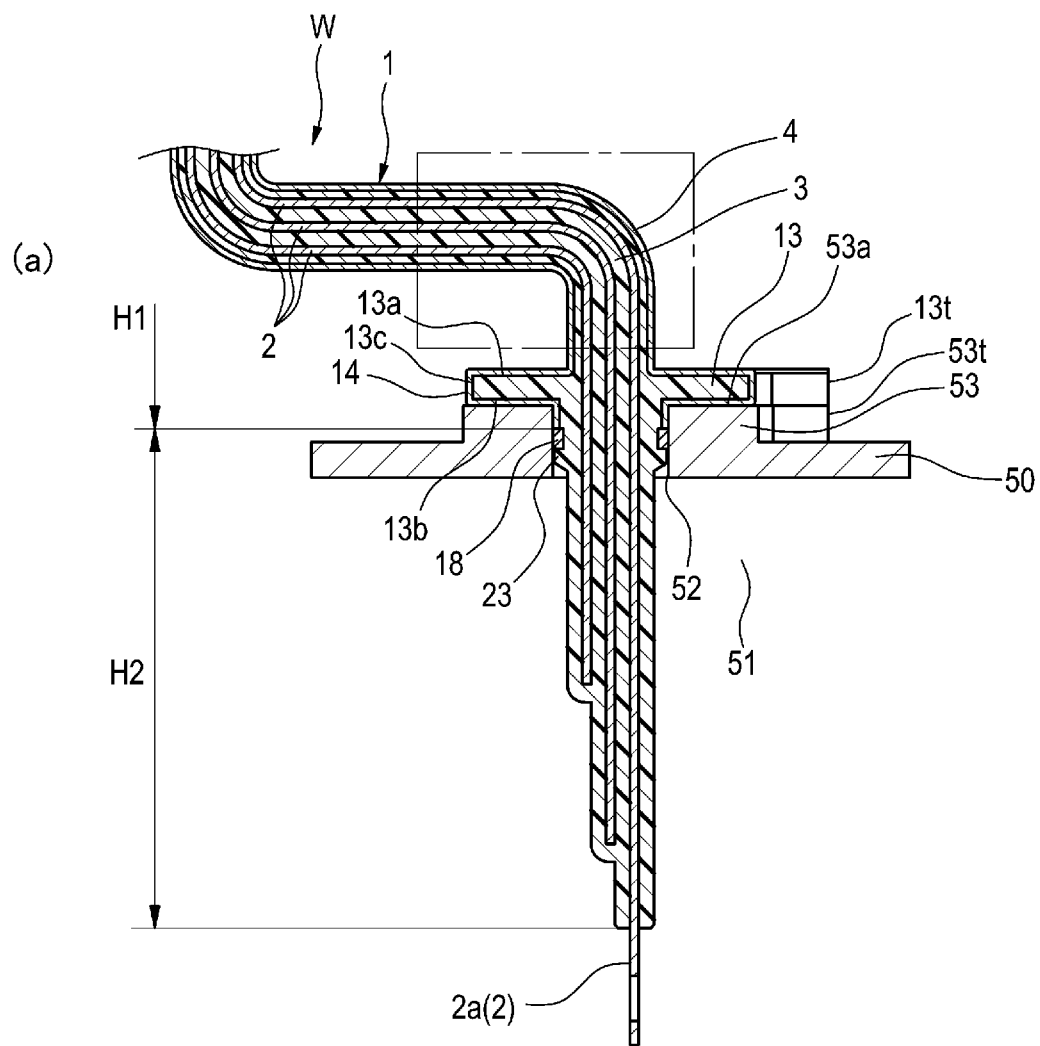
請求の範囲

- [請求項 1] 電気機器のシールド壁に形成された貫通孔に、前記シールド壁の内部にワイヤハーネスを構成する電線がシールドされながら挿入されたワイヤハーネスのシールド構造であって、
- 前記電線が、導体と、前記導体の外周を覆う絶縁性の樹脂モールド部と、該樹脂モールド部の外周面を覆うシールド層とを有し、前記シールド層が、前記導体の長さ方向の所定範囲にわたり前記樹脂モールド部を覆い、
- 前記樹脂モールド部に、前記シールド壁に対して密着した状態で固定されるフランジ部が一体に形成され、
- 前記シールド層は、前記フランジ部の外表面を覆うように形成され、
- 前記フランジ部が前記シールド壁に密着した状態で固定されることにより、前記シールド層が前記シールド壁に直接導通されるワイヤハーネスのシールド構造。
- [請求項 2] 前記貫通孔内における前記樹脂モールド部の外周と前記貫通孔の内周との間に、それらの間の隙間をシールするパッキンが挿入されている請求項 1 に記載のワイヤハーネスのシールド構造。
- [請求項 3] 前記シールド壁と前記フランジ部とに、前記フランジ部を前記シールド壁に固定するための締結部が設けられている請求項 1 又は 2 に記載のワイヤハーネスのシールド構造。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 014 / 062248

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01B 7/00 (2006.01) ± f H01B 7/17 (2006.01) ± f H02G3 / 22 (2006.01) ± f H05K9/00 (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)

H01B7/00, H01B7/17, H02G3/22, H05K9/00

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	1996-2014
Kokai	Jitsuyo	Shinan	1971-2014	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2014

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.
Y	J P 2012-138280 A (Yazaki Corp.), 19 July 2012 (19.07.2012), paragraphs [0038] to [0049]; fig. 5, 6 & US 2013/0299229 A1 & EP 2660827 A1 & EP 2666673 A2 & WO 2012/091053 A1 & CN 103270556 A	1-3
Y	J P 2002-75557 A (Autonetwoks Technologies, Ltd.), 15 March 2002 (15.03.2002), paragraphs [0029], [0036] to [0039]; fig. 6 & US 2002/0006743 A1 & EP 1164664 A2 & DE 60117640 T2	1-3



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

16 July, 2014 (16.07.14)

Date of mailing of the international search report

29 July, 2014 (29.07.14)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 014 / 062248

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004/0057187 A1 (YAZAKI CORP.), 25 March 2004 (25.03.2004), paragraphs [0067] to [0084]; fig. 1 to 6 & JP 2004-119047 A & DE 10344258 A1	1 - 3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

IntCl. H01B7/00 (2006. 01) i, H01B7/17 (2006. 01) i, H02G3/22 (2006. 01) i, H05K9/00 (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 (I P C)) ~

IntCl. H01B7/00, H01B7/17, H02G3/22, H05K9/00

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	1 9 2 2 -
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 1
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 1
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 9 1

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)
年

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
Y	JP 2012-138280 A (矢崎総業株式会社) 2012. 07. 19, 段落 b 0 3 8 - b 0 4 9 、第 5、6 図 & US 2013/0299229 AI & EP 2660827 AI & EP 2666673 A2 & WO 2012/091053 A1 & CN 103270556 A	1-3
Y	JP 2002-75557 A (株式会社オー トネ ッ ト ワ ー ク 技 術 研 究 所) 2002. 03. 15, 段落 b 0 2 9 、 b 0 3 6 - b 0 3 9 、第 6 図 & US 2002/0006743 AI & EP 1164664 A2 & DE 60117640 T2	1-3

☒ C 欄の続きにも文献が列举されている。☐ 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、一般的技術水準を示すもの
B」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
C」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)
D」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
E」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- F」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
G」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
H」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
I」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 6 . 0 7 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 9 . 0 7 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

ヨ本 国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

北嶋 賢二

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 6

5 N

3 7 9 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ *	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
A	US 2004/0057187 AI (YAZAKI CORPORATION) 2004. 03. 25, 段落 [0 0 6 7] — [0 0 8 4]、第 1 — 6 図 & JP 2004- 119047 A & DE 10344258 AI	1-3