

(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
2014 年 5 月 15 日(15.05.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/073705 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 11/12 (2006.01) H01R 4/58 (2006.01)
H01R 4/26 (2006.01) H02G 1/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/080590
- (22) 国際出願日: 2013 年 11 月 12 日(12.11.2013)
- (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 2012-248874 2012 年 11 月 12 日(12.11.2012) 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: 吉田 春樹(YOSHIDA Haruki); 〒4371421 静岡県掛川市大坂 6 5 3 - 2 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP). 津島 義高(TSUSHIMA Yoshitaka); 〒4260034 静岡県藤枝市駅前 1 - 6 - 1 3 株式会社システム・サーキット・テック内 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).

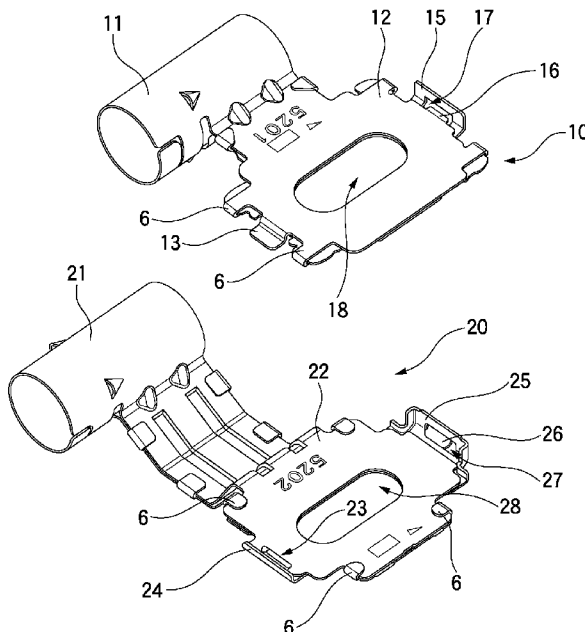
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, 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, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: TERMINAL FITTING

(54) 発明の名称: 端子金具

[図1]



(57) Abstract: The present invention provides a terminal fitting comprising: a first terminal fitting (10) including a first electric-wire holding part (11) that holds an electric wire; a first attachment part (12) that is attached to an attachment-receiving part; and a protrusion (13) provided to the first attachment part; and a second terminal fitting (20) including a second electric-wire holding part (21) that holds an electric wire, a second attachment part (22) that is attached to the attachment-receiving part, and a hole (23) provided in the second attachment part. In this terminal fitting, the first attachment part and the second attachment part overlap one another in a state where the protrusion is inserted in the hole.

(57) 要約: 本発明の端子金具として、電線が保持される第1の電線保持部(11)と、被取付部に取り付けられる第1の取付部(12)と、第1の取付部に設けられた突起部(13)とを有する第1の端子金具(10)と、電線が保持される第2の電線保持部(21)と、被取付部に取り付けられる第2の取付部(22)と、第2の取付部に設けられた穴部(23)とを有する第2の端子金具(20)とを備え、突起部が穴部に挿入された状態で第1の取付部及び第2の取付部が重ね合わされる端子金具が提供される。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 端子金具

技術分野

[0001] 本発明は、端子金具に関し、特に、電線などを被取付部に取り付ける端子金具に関する。

背景技術

[0002] 自動車の車体には、シールド電線が配索されることがある。このシールド電線は、編組が車体に電氣的に接続されており、車体をアースとして用いている。このため、シールド電線を車体に接続する端子金具が必要となる（特許文献１参照）。図５は、従来の一対の端子金具１００，２００が分離した状態を示した図である。図６（ａ）及び図６（ｂ）は、従来の一対の端子金具１００，２００が重ね合わさった状態を示した図である。図５から図６（ｂ）に示す従来の端子金具は、一対の端子金具１００，２００を備える。一対の端子金具１００，２００は、それぞれ、板金に打ち抜き加工や曲げ加工により形成され、電線を保持する円筒状の電線保持部１０１，２０１と、車体などの被取付部に取り付けられる取付部１０２，２０２とを有する。

[0003] 円筒状の電線保持部１０１，２０１は、円筒内にシールド電線を保持する。保持されるシールド電線は、導電部が露出しており、当該導電部が電線保持部１０１，２０１に電氣的に接続される。例えば、シールド電線の導電部が円筒内に通され、円筒の半径方向に加締められることで、シールド電線の編組と電線保持部１０１，２０１が電氣的に接続される。

[0004] 取付部１０２，２０２は、平板状に形成され、その外縁に接続部が形成されている。接続部は、一対の端子金具１００，２００のそれぞれに、突起部１０３と穴部２０３の何れかにより形成されている。穴部２０３は、壁部２０４の側面に設けられている。

[0005] 一方の端子金具１００の突起部１０３が他方の端子金具２００の穴部２０３に挿入されることで、一対の端子金具１００，２００が重ね合わされた状

態が維持される。取付部１０２，２０２は、端子金具１００，２００を被取付部に取り付けるためのボルトを通す貫通孔１１０，２１０を含む。一对の端子金具１００，２００は、接続部（突起部１０３と穴部２０３）により重ね合わされた状態で、貫通孔１１０，２１０を通ったボルトが車体に設けられたウェルドナットにねじ込まれる（締結される）ことにより、車体などの被取付部に取り付けられる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献１：日本国特開２０１２－２９５１２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 従来的一对の端子金具１００，２００は、接続部（突起部１０３と穴部２０３）により重ね合わされた状態が維持される。図６（ｂ）は、端子金具１００，２００が重ね合わされた状態を示した上面図である。図７は、図６（ｂ）の点線範囲を拡大した端子金具の上面図である。図７に示すように、端子金具１００の突起部１０３が端子金具２００の穴部２０３に挿入され、突起部１０３及び穴部２０３が係合した状態で、端子金具１００，２００が重ね合わされる。端子金具１００の突起部１０３が壁部２０４の側面に設けられた穴部２０３に挿入されるとき、壁部２０４の幅方向の端部２０５が、取付部１０２に形成された凹部１０５（突起部１０３の両側に位置する窪み）の端部であるＲ部（局面部）１０６に点接触する。このように点接触することにより、端子金具１００が端子金具２００に対して位置決めされ、端子金具１００，２００が重ね合わされる。

[0008] しかしながら、壁部２０４の端部２０５がＲ部（局面部）１０６に点接触することによって端子金具１００を端子金具２００に対して位置決めする構造では、端子金具２００に対する端子金具１００の位置が安定しない。このため、このような状況で重ね合わされた端子金具１００，２００は、安定性

や強度に欠ける虞がある。また、壁部204の端部205がR部（局面部）106に点接触するため、凹部105に無駄なスペース107が生じる。

[0009] 壁部204の端部205がR部（局面部）106に点接触することを避けるため、壁部204の幅方向の長さを短くすることも考えられるが、図8に示すように、壁部204の幅方向の長さを短くすると、壁部204の幅方向方向に無駄なスペースLが生じる。さらに、突起部103及び穴部203のみによって端子金具100を端子金具200に対して位置決めをしなければならないが、突起部103及び穴部203の寸法のズレによって壁部204の幅方向方向に沿う突起部103のズレ量が大きくなり易い。このため、端子金具200に対する端子金具100の位置が安定せず、突起部103が壁部204の長さ方向にガタつくことになる。

[0010] そこで、本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、無駄なスペースが生じることを抑制しつつ、重ね合わされた端子金具の安定性や強度を向上することができる端子金具を提供することである。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明の端子金具の一態様として、電線が保持される第1の電線保持部と、被取付部に取り付けられる第1の取付部と、前記第1の取付部に設けられた突起部とを有する第1の端子金具と、電線が保持される第2の電線保持部と、被取付部に取り付けられる第2の取付部と、前記第2の取付部に設けられた穴部とを有する第2の端子金具とを備え、前記突起部が前記穴部に挿入された状態で前記第1の取付部及び前記第2の取付部が重ね合わされる端子金具であって、前記第1の端子金具は、前記第1の取付部から延設された凸部をさらに有し、前記第1の取付部及び前記第2の取付部が重ね合わされた状態において、前記凸部の側端面及び先端面の少なくとも一方が、前記第2の端子金具の一部に面接触する、端子金具が提供される。

[0012] この構成によれば、凸部を設けて第1の端子金具と第2の端子金具が面接触する接触面を大きくすることで、第2の端子金具に対する第1の端子金具の位置が安定する。このため、このような状況で重ね合わされた端子金具は

、安定性や強度が向上したものとなる。

[0013] 本発明の端子金具の別の態様として、前記凸部は、第1の凸部と第2の凸部とを含み、前記第1の凸部の側端面及び前記第2の凸部の先端面のうち少なくとも1つが、前記第2の端子金具の一部に面接触する、端子金具が提供される。

[0014] この構成によれば、第1の凸部と第2の凸部を設けて第1の端子金具と第2の端子金具が面接触する接触面を大きくすることで、第2の端子金具に対する第1の端子金具の位置が安定する。このため、このような状況で重ね合わされた端子金具は、安定性や強度が向上したものとなる。

[0015] 本発明の端子金具の別の態様として、前記穴部は、前記第2の取付部から起立する壁部に設けられ、前記第1の凸部の側端面及び前記第2の凸部の先端面のうち少なくとも1つが、前記壁部に面接触する、端子金具が提供される。

[0016] この構成によれば、壁部に設けられた穴部に突起部が挿入されて端子金具が重ね合わされる際、壁部と凸部（第1の凸部と第2の凸部）が面接触する接触面を大きくすることによって、第2の端子金具に対する第1の端子金具の位置が一層安定する。このため、このような状況で重ね合わされた端子金具は、安定性や強度が一層向上する。

[0017] 本発明の端子金具の別の態様として、前記第1の凸部は、前記壁部の幅方向に対して略垂直な方向に延伸する第1の平面部を含み、前記第2の凸部は、前記壁部の幅方向に対して略平行な方向に延伸する第2の平面部を含み、前記第1の平面部及び前記第2の平面部のうち少なくとも1つが、前記壁部に面接触する、端子金具が提供される。

[0018] この構成によれば、第1の凸部の側端面（第1の平面部）に壁部を面接触させることにより、第2の端子金具に対する第1の端子金具のガタつきを抑えて、重ね合わされた端子金具の安定性や強度を向上させることができる。さらに、第2の凸部の先端面（第2の平面部）に壁部を面接触させることにより、重ね合わされた端子金具の安定性や強度を向上させることができ、且

つ、無駄なスペースを排除して小型化しても十分な安定性や強度を得ることができる。

[0019] 本発明の端子金具の別の態様として、前記第 1 の端子金具は、前記突起部を含む板金と、前記凸部を含む板金とが固定されることによって構成されている、端子金具が提供される。

[0020] この構成によれば、形状が異なる複数の板金を固定することで、第 1 の端子金具に突起部、第 1 の凸部、及び第 2 の凸部を容易に形成することができる。

発明の効果

[0021] 本発明によれば、重ね合わされた端子金具の安定性や強度を向上させた端子金具を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]図 1 は、本実施の形態にかかる一对の端子金具を示した斜視図である。

[図2]図 2 (a) 及び図 2 (b) は、本実施の形態にかかる一对の端子金具が重ね合わさった状態を示した図である。

[図3]図 3 は、図 2 の点線範囲を拡大した端子金具の上面図である。

[図4]図 4 は、図 3 の点線範囲をさらに拡大した端子金具の上面図である。

[図5]図 5 は、従来的一对の端子金具が分離した状態を示した図である。

[図6]図 6 (a) 及び図 6 (b) は、従来的一对の端子金具が重ね合わさった状態を示した図である。

[図7]図 7 は、図 6 の点線範囲を拡大した端子金具の上面図である。

[図8]図 8 は、壁部の長さを短くすると、壁部の長さ方向に無駄なスペースが生じることを示した図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、本発明の実施の形態にかかる端子金具について、図 1 から図 4 を参照しながら説明する。図 1 は、本実施の形態にかかる一对の端子金具を示した斜視図である。図 1 は、本実施の形態にかかる一对の端子金具 10, 20 が分離した状態を示した図である。図 2 (a) 及び図 2 (b) は、本実施の

形態にかかる一对の端子金具 10, 20 が重ね合わさった状態を示した図である。

[0024] 図 1 に示すように、一对の端子金具 10, 20（第 1 の端子金具 10 と第 2 の端子金具 20）は、それぞれ、板金に打ち抜き加工や曲げ加工が施されることにより形成される。端子金具 10, 20 は、電線保持部 11, 21 と取付部 12, 22 とを有する。電線保持部 11, 21 は、円筒状に形成され、円筒にシールド電線などを通して加締めすることにより、電線を保持する。保持されるシールド電線は、導電部が露出しており、当該導電部が電線保持部 11, 21 に電氣的に接続される。例えば、シールド電線の導電部が円筒内に通され、円筒の半径方向に加締められることで、シールド電線の編組と電線保持部 11, 21 が電氣的に接続される。

[0025] 取付部 12, 22 は、それぞれ、2 枚の板金が、一方の板金に設けられた加締め片 6 を他方の板金に向けて折り曲げることにより固定されることにより構成される。取付部 12, 22 は、車体などの被取付部に取り付けられる。取付部 12, 22 は、平板状に形成され、その外縁に接続部が形成されている。接続部は、取付部 12, 22 を重ね合わせるにあたって、互いに係合する箇所である。接続部は、一对の端子金具 10, 20 のそれぞれに、突起部 13 と穴部 23 の何れかにより形成されている。穴部 23 は、取付部 22 から起立する壁部 24 の側面に設けられている。より詳細には、壁部 24 は、取付部 22 を構成する 2 枚の板金のうち、下方に位置する板金から起立して設けられており、穴部 23 は、その壁部 24 に形成されている。

[0026] 突起部 13 は、取付部 12 を構成する 2 枚の板金のうち、上方に位置する板金から延設されている。突起部 13 は、図 1 に示すように、段部が形成されることにより、階段状に形成されている。他方、穴部 23 は、壁部 24 の基端部側に設けられている。穴部 23 は、壁部 24 の幅方向長さ方向に略平行に延伸するように形成されている。一方の端子金具（第 1 の端子金具）10 の突起部 13 が他方の端子金具（第 2 の端子金具）20 の穴部 23 に挿入されることで、一方の端子金具 10 が他方の端子金具 20 に対して位置決め

され、一对の端子金具 10, 20 が重ね合わされる。

[0027] 取付部 12, 22 は、その外縁に係止部が形成されている。係止部は、取付部 12, 22 を重ね合わせるにあたって、互いに係合する箇所である。係止部は、一对の端子金具 10, 20 のそれぞれに、突起部 16, 26 により形成されている。突起部 16 は、取付部 12 を構成する 2 枚の板金のうち、下方に位置する板金から外側に延伸している。また、取付部 12 を構成する 2 枚の板金のうち、下方に位置する板金から壁部 15 が起立して設けられている。その壁部 15 の基端部側には、穴部 17 が設けられている。

[0028] 他方、取付部 22 を構成する 2 枚の板金のうち、下方に位置する板金から壁部 25 が起立して設けられている。この壁部 25 には、穴部 17 が形成されており、その穴部 17 に位置していた板金の一部を、取付部 22 内側に折り曲げることによって、突起部 26 が形成される。このため、突起部 26 は、取付部 22 を構成する 2 枚の板金のうち、下方に位置する板金から内側に延在している。

[0029] 端子金具 10 の突起部 13 が端子金具 20 の穴部 23 に挿入された後、壁部 15 が壁部 25 の内側をスライドしながら進入する。そして、突起部 16 と突起部 26 が接触し、突起部 16 と突起部 26 の弾性力により突起部 16 が突起部 26 を越えて穴部 27 に挿入され、突起部 26 が穴部 17 に挿入される。これにより、突起部 16 と突起部 26 が係止される。この結果、一对の端子金具 10, 20 が重ね合わされた状態が維持される。

[0030] 取付部 12, 22 は、端子金具 10, 20 を被取付部に取り付けするためのボルトを通す貫通孔 18, 28 を含む。貫通孔 18, 28 は、取付部 12, 22 を形成する 2 枚の板金を板厚方向に貫通するように設けられている。一对の端子金具 10, 20 は、接続部（突起部 13 と穴部 23）と係止部（突起部 16, 26）により端子金具 10, 20 が重ね合わされた状態が維持された状況で、貫通孔 18, 28 を通ったボルトが車体に設けられたウェルドナットにねじ込まれる（締結される）ことにより、車体などの被取付部に取り付けられる。

[0031] 接続部（突起部 1 3 と穴部 2 3）と係止部（突起部 1 6， 2 6）は、電線保持部 1 1， 2 1 の電線挿入方向に位置する取付部 1 2， 2 2 の外縁に設けられる。さらに言えば、接続部（突起部 1 3 と穴部 2 3）と係止部（突起部 1 6， 2 6）は、取付部 1 2， 2 2 の 4 隅に設けられた加締め片 6 の間に設けられる。

[0032] 図 2（b）は、端子金具 1 0， 2 0 が重ね合わされた状態を示した上面図である。図 3 は、図 2（b）の点線範囲を拡大した端子金具の上面図である。図 3 に示すように、端子金具 1 0 の取付部 1 2 は、2 枚の板金 1 2 a， 1 2 b を加締め片 6 により固定されている。板金 1 2 a には、突起部 1 3 が設けられている。板金 1 2 b は、その一部が板金 1 2 a の凹部 1 2 1、すなわち突起部 1 3 と加締め片 6 の間に形成されたスペース、から露出する。凹部 1 2 1 から露出する板金 1 2 b の一部分には、図 3 及び図 4 に示すように、第 1 の凸部 1 2 2、第 1 の凹部 1 2 4、第 2 の凸部 1 2 6、及び第 2 の凹部 1 2 8 が設けられている。

[0033] 第 1 の凸部 1 2 2 は、突起部 1 3 と同方向に延設されるとともに、加締め片 6 近傍の板金 1 2 b に連設されている。第 1 の凸部 1 2 2 は、突起部 1 3 に近い側の側端面が平坦に形成されている。また、第 1 の凹部 1 2 4 は、第 1 の凸部 1 2 2 と第 2 の凸部 1 2 6 の間に位置し、壁部 2 4 から離れる方向に窪んで形成される。また、第 2 の凸部 1 2 6 は、第 1 の凹部 1 2 4 と第 2 の凹部 1 2 8 との間に位置し、突起部 1 3 と同方向に延設されている。第 2 の凸部 1 2 6 は、その先端面が平坦に形成されている。また、第 2 の凹部 1 2 8 は、第 2 の凸部 1 2 6 と突起部 1 3 の間に位置し、壁部 2 4 から離れる方向に窪んで形成される。

[0034] つまり、端子金具（第 1 の端子金具）1 0 は、突起部 1 3 を含む板金 1 2 a と、第 1 の凸部 1 2 2 及び第 2 の凸部 1 2 6 を含む板金 1 2 b とを、加締め片 6 により固定することで構成される。2 枚の板金 1 2 a， 1 2 b を重ねて固定することで、第 1 の凸部 1 2 2、第 1 の凹部 1 2 4、第 2 の凸部 1 2 6、及び第 2 の凹部 1 2 8 が、板金 1 2 a の凹部 1 2 1 内に形成される。

[0035] 図3に示すように、板金12b（取付部12）の第1の凸部122、第1の凹部124、第2の凸部126、及び第2の凹部128は、板金12a（取付部12）の突起部13の両側に設けられる。両側に設けられた第1の凸部122、第1の凹部124、第2の凸部126、及び第2の凹部128は、突起部13を中心に左右対称に設けられ、外側から中心に向かって第1の凸部122、第1の凹部124、第2の凸部126、及び第2の凹部128の順番で形成されている。

[0036] 板金12a（取付部12）の突起部13は、端子金具22の壁部24に設けられた穴部23に挿入される。この場合、壁部24が第2の凸部126の平面部126a（第2の凸部126の先端面）に当接することで、端子金具10、20は、突起部13が挿入される方向に沿った位置決めがなされ、その状態で重なり合わさる。また、壁部24の幅方向の端部240が第1の凸部122の平面部122a（第1の凸部122の側端面）に当接することで、端子金具10、20は、突起部13の幅方向に沿った位置決めがなされ、その状態で重なり合わさる。

[0037] 図4は、図2（b）及び図3の点線範囲をさらに拡大した端子金具の上面図である。図4に示すように、端子金具（第1の端子金具）10は、第1の凸部122と第2の凸部126とを備え、第1の凸部122の側端面及び第2の凸部126の先端面のうち少なくとも1つに、端子金具（第2の端子金具）20の一部（例えば、壁部24）が面接触可能である。これにより、端子金具（第1の端子金具）10と端子金具（第2の端子金具）20とを重ね合わせる際、端子金具20に対して端子金具10を位置決めすることができる。

[0038] 端子金具（第2の端子金具）20の穴部23は、端子金具（第2の端子金具）20の取付部22から起立する壁部24が設けられ、第1の凸部122の側端面（平面部122a）及び第2の凸部126の先端面（平面部126a）のうち少なくとも1つに、壁部24が面接触可能である。これにより、端子金具（第1の端子金具）10と端子金具（第2の端子金具）20とを重ね

ね合わせる際、端子金具 20 に対して端子金具 10 を位置決めすることができる。

[0039] 第 1 の凸部 122 は、壁部 24 の幅方向に略垂直な方向に延伸する平面部（第 1 の平面部）122a を含み、第 2 の凸部 126 は、壁部 24 の幅方向に略平行な方向に延伸する平面部（第 2 の平面部）126a を含み、平面部（第 1 の平面部）122a 及び平面部（第 2 の平面部）126a のうち少なくとも 1 つが、壁部 24 に面接触可能である。

[0040] 図 3 及び図 4 に示すように、端子金具 10 の突起部 13 が端子金具 20 の穴部 23 に挿入されたとき、壁部 24 の幅方向の端部 240 は、第 1 の凹部 124（第 1 の凸部 122 と第 2 の凸部 126 との間）に位置する。

[0041] なお、第 1 の凸部 122 が突起部 13 と同方向に延在された長さは、第 2 の凸部 126 が突起部 13 と同方向に延在された長さよりも長くなっており、且つ壁部 24 の厚さよりも長くなっている。第 1 の凹部 124 が壁部 24 から離れる方向に窪んだ深さは、第 2 の凹部 128 が壁部 24 から離れる方向に窪んだ深さよりも深くなっている。第 1 の凹部 124 及び第 2 の凹部 128 は、R 部（局面部）になっている。

[0042] 以上のように、本実施の形態にかかる端子金具によれば、無駄なスペースを排除して凸部（第 2 の凸部）126 を設けて接触面を大きくすることで、端子金具 10、20 を重ね合わせる際、端子金具 200 に対する端子金具 100 の位置が安定する。このため、このような状況で重ね合わされた端子金具 100、200 は、安定性や強度が向上されたものである。さらに、図 4 に示すように、凸部（第 2 の凸部）126 の平面部 126a が含まれる頭部領域 130 において、凸部（第 2 の凸部）126 と壁部 24 とが面接触する面積を大きくすることで、端子金具 10、20 を重ね合わせる際、端子金具 200 に対する端子金具 100 の位置が一層安定する。このため、このような状況で重ね合わされた端子金具 100、200 は、安定性や強度が一層向上されたものとなる。

[0043] 上述のように重ね合わされた端子金具 10、20 の安定性や強度を向上さ

せることで、接続部（突起部 1 3 と穴部 2 3）を小型化しても十分な安定性や強度を得ることができる。

[0044] さらに、無駄なスペースを排除して凸部（第 1 の凸部）1 2 2 の側端面（平面部 1 2 2 a）が壁部 2 4 に面接触することにより、点接触を回避するために壁部 2 4 の幅方向の長さを短くすることなく、図 8 のような無駄なスペース L を排除することができる。さらに、端子金具 2 0 0 に対する端子金具 1 0 0 のガタつきを抑えて、重ね合わされた端子金具 1 0, 2 0 の安定性や強度を向上させることができる。

[0045] 尚、本実施形態では、2 つの凸部 1 2 2, 1 2 6 を設けた形態について説明したが、いずれか一方を設けた形態であっても、重ね合わされた端子金具 1 0, 2 0 の安定性や強度を向上させることができる。

[0046] 本発明にかかる実施の形態について説明したが、本発明はこれらに限定されるものではなく、請求項に記載された範囲内において変更・変形することが可能である。

[0047] ここで、上述した本発明に係る端子金具の実施形態の特徴をそれぞれ以下 [1] ～ [5] に簡潔に纏めて列記する。

[0048] [1] 電線が保持される第 1 の電線保持部（1 1）と、被取付部に取り付けられる第 1 の取付部（1 2）と、前記第 1 の取付部に設けられた突起部（1 3）とを有する第 1 の端子金具（1 0）と、

電線が保持される第 2 の電線保持部（2 1）と、被取付部に取り付けられる第 2 の取付部（2 2）と、前記第 2 の取付部に設けられた穴部（2 3）とを有する第 2 の端子金具と

を備え、

前記突起部が前記穴部に挿入された状態で前記第 1 の取付部及び前記第 2 の取付部が重ね合わされる端子金具であって、

前記第 1 の端子金具は、前記第 1 の取付部から延設された凸部（第 1 の凸部 1 2 2 または第 2 の凸部 1 2 6）をさらに有し、

前記第 1 の取付部及び前記第 2 の取付部が重ね合わされた状態において、

前記凸部の側端面（平面部 1 2 2 a）及び先端面（平面部 1 2 6 a）の少なくとも一方が、前記第 2 の端子金具の一部に面接触する、

端子金具。

[2] 前記凸部は、第 1 の凸部（1 2 2）と第 2 の凸部（1 2 6）とを含み、

前記第 1 の凸部の側端面及び前記第 2 の凸部の先端面のうち少なくとも 1 つが、前記第 2 の端子金具の一部に面接触する、

[1] に記載の端子金具。

[3] 前記穴部は、前記第 2 の取付部から起立する壁部（2 4）に設けられ、

前記第 1 の凸部の側端面及び前記第 2 の凸部の先端面のうち少なくとも 1 つが、前記壁部に面接触する、

[2] に記載の端子金具。

[4] 前記第 1 の凸部は、前記壁部の幅方向に対して略垂直な方向に延伸する第 1 の平面部（1 2 2 a）を含み、

前記第 2 の凸部は、前記壁部の幅方向に対して略平行な方向に延伸する第 2 の平面部（1 2 6 a）を含み、

前記第 1 の平面部及び前記第 2 の平面部のうち少なくとも 1 つが、前記壁部に面接触する、

[3] に記載の端子金具。

[5] 前記第 1 の端子金具は、前記突起部を含む板金（1 2 a）と、前記凸部を含む板金（1 2 b）とが固定されることによって構成されている、

[4] に記載の端子金具。

[0049] 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。

[0050] 本出願は、2012年11月12日出願の日本特許出願（特願2012-248874）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

[0051] 本発明にかかる端子金具は、重ね合わされた端子金具の安定性や強度を向上させることができる。この効果を奏する本発明は、電線などを被取付部に取り付ける端子金具の分野において有用である。

符号の説明

[0052] 10, 20 端子金具
11, 21 電線保持部
12, 22 取付部
13 突起部
18, 28 貫通孔
23 穴部
24 壁部
122 第1の凸部
124 第1の凹部
126 第2の凸部
128 第2の凹部

請求の範囲

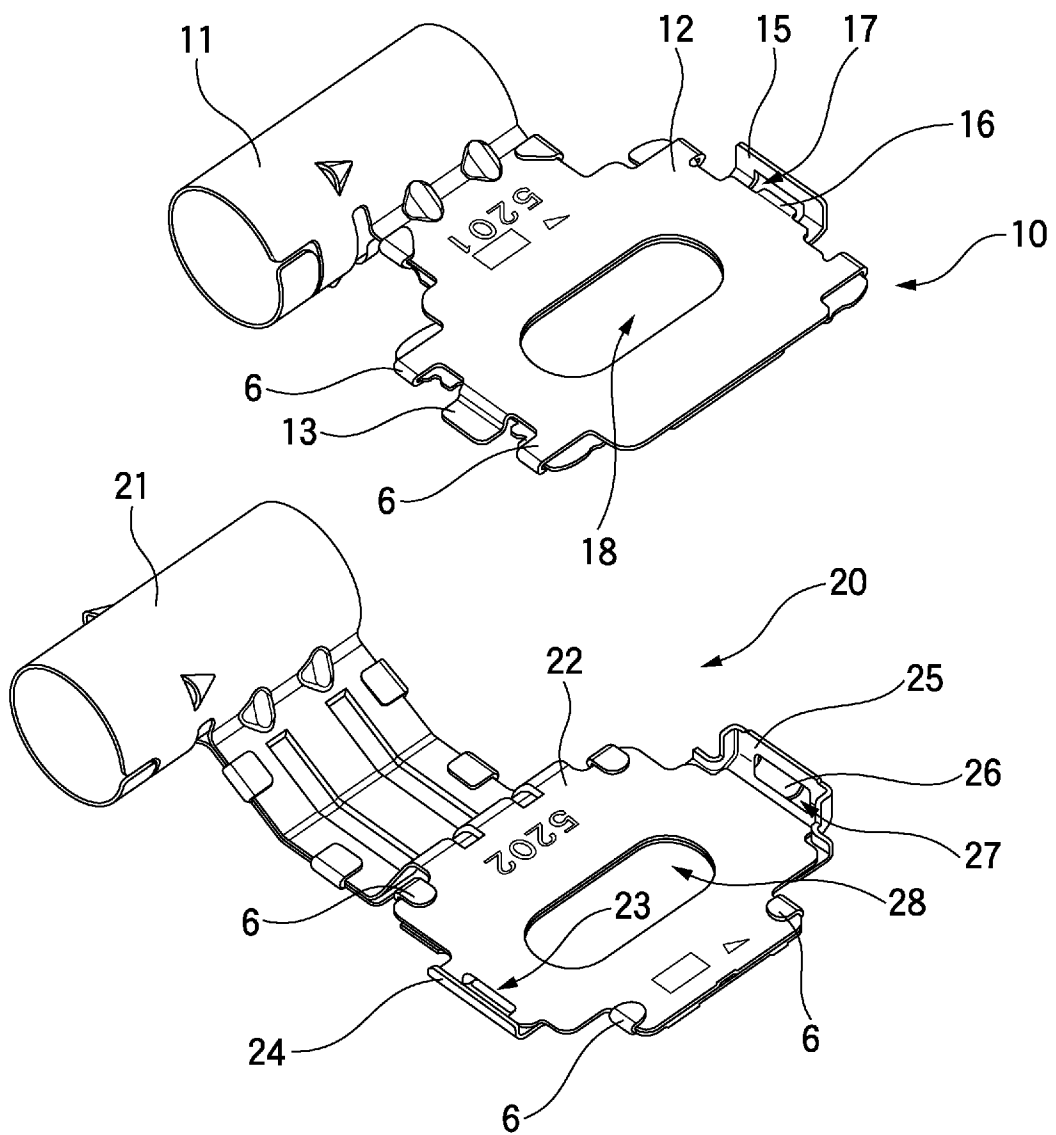
- [請求項1] 電線が保持される第1の電線保持部と、被取付部に取り付けられる第1の取付部と、前記第1の取付部に設けられた突起部とを有する第1の端子金具と、
- 電線が保持される第2の電線保持部と、被取付部に取り付けられる第2の取付部と、前記第2の取付部に設けられた穴部とを有する第2の端子金具と
- を備え、
- 前記突起部が前記穴部に挿入された状態で前記第1の取付部及び前記第2の取付部が重ね合わされる端子金具であって、
- 前記第1の端子金具は、前記第1の取付部から延設された凸部をさらに有し、
- 前記第1の取付部及び前記第2の取付部が重ね合わされた状態において、前記凸部の側端面及び先端面の少なくとも一方が、前記第2の端子金具の一部に面接触する、
- 端子金具。
- [請求項2] 前記凸部は、第1の凸部と第2の凸部とを含み、
- 前記第1の凸部の側端面及び前記第2の凸部の先端面のうち少なくとも1つが、前記第2の端子金具の一部に面接触する、
- 請求項1に記載の端子金具。
- [請求項3] 前記穴部は、前記第2の取付部から起立する壁部に設けられ、
- 前記第1の凸部の側端面及び前記第2の凸部の先端面のうち少なくとも1つが、前記壁部に面接触する、
- 請求項2に記載の端子金具。
- [請求項4] 前記第1の凸部は、前記壁部の幅方向に対して略垂直な方向に延伸する第1の平面部を含み、
- 前記第2の凸部は、前記壁部の幅方向に対して略平行な方向に延伸する第2の平面部を含み、

前記第 1 の平面部及び前記第 2 の平面部のうち少なくとも 1 つが、
前記壁部に面接触する、

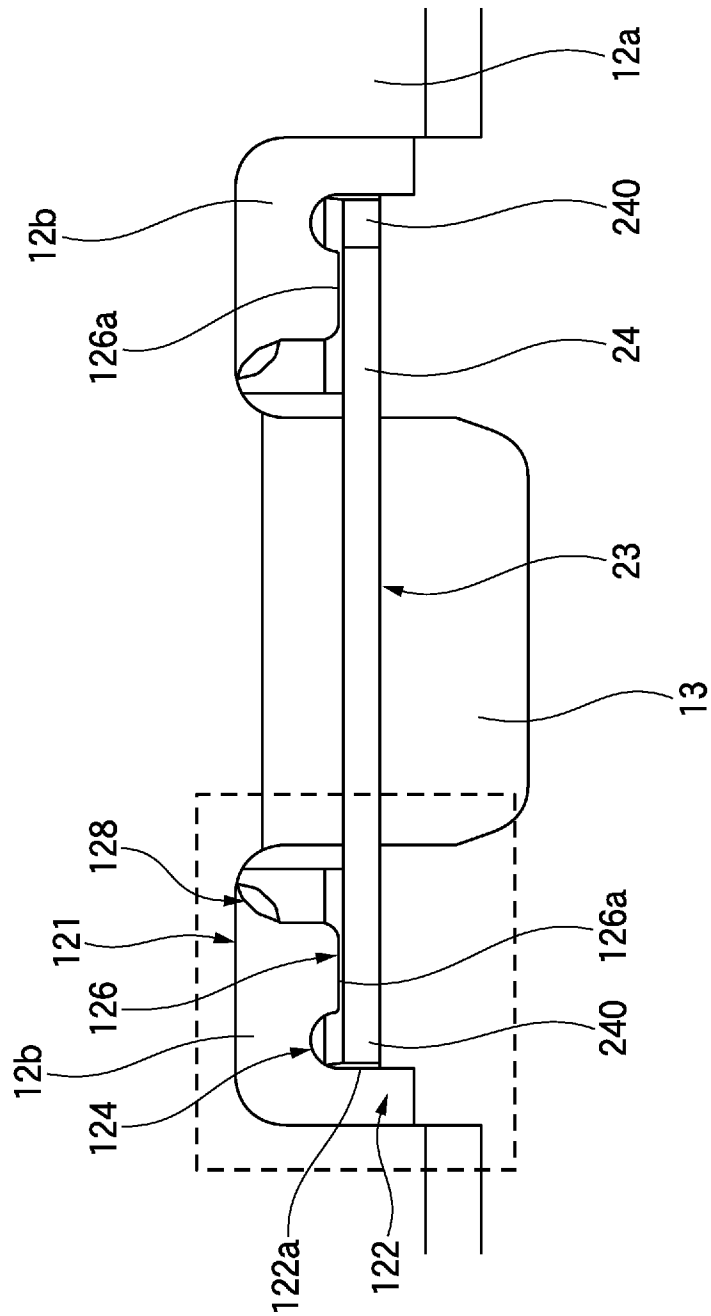
請求項 3 に記載の端子金具。

[請求項 5] 前記第 1 の端子金具は、前記突起部を含む板金と、前記凸部を含む
板金とが固定されることによって構成されている、
請求項 4 に記載の端子金具。

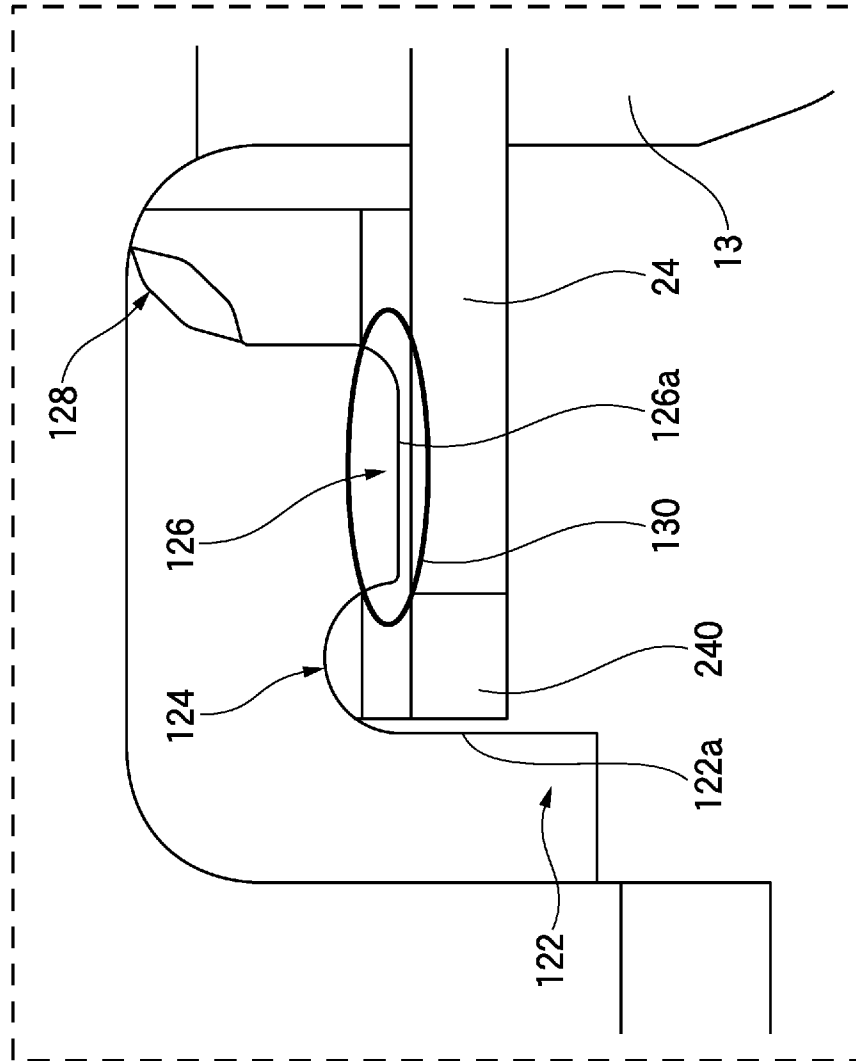
[図1]



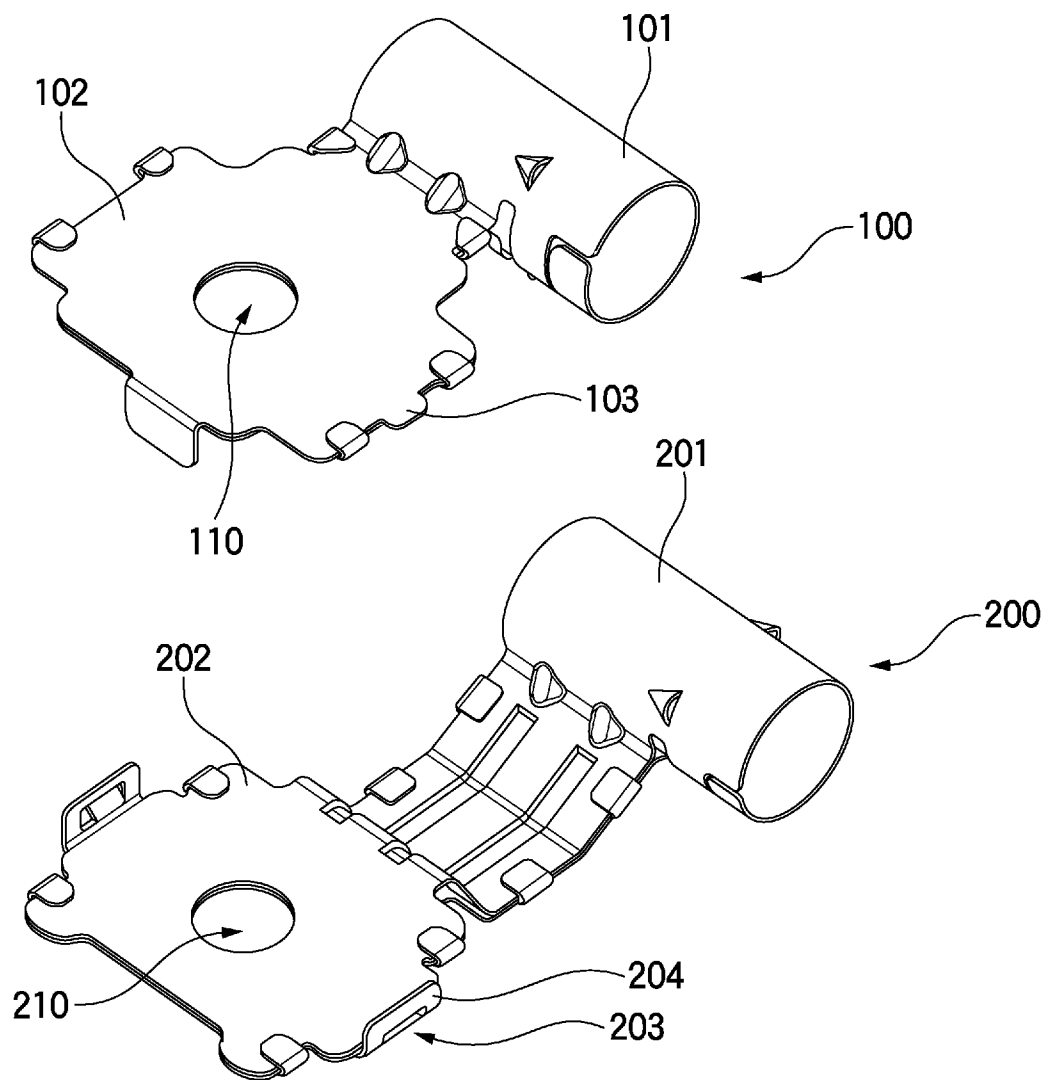
[図3]



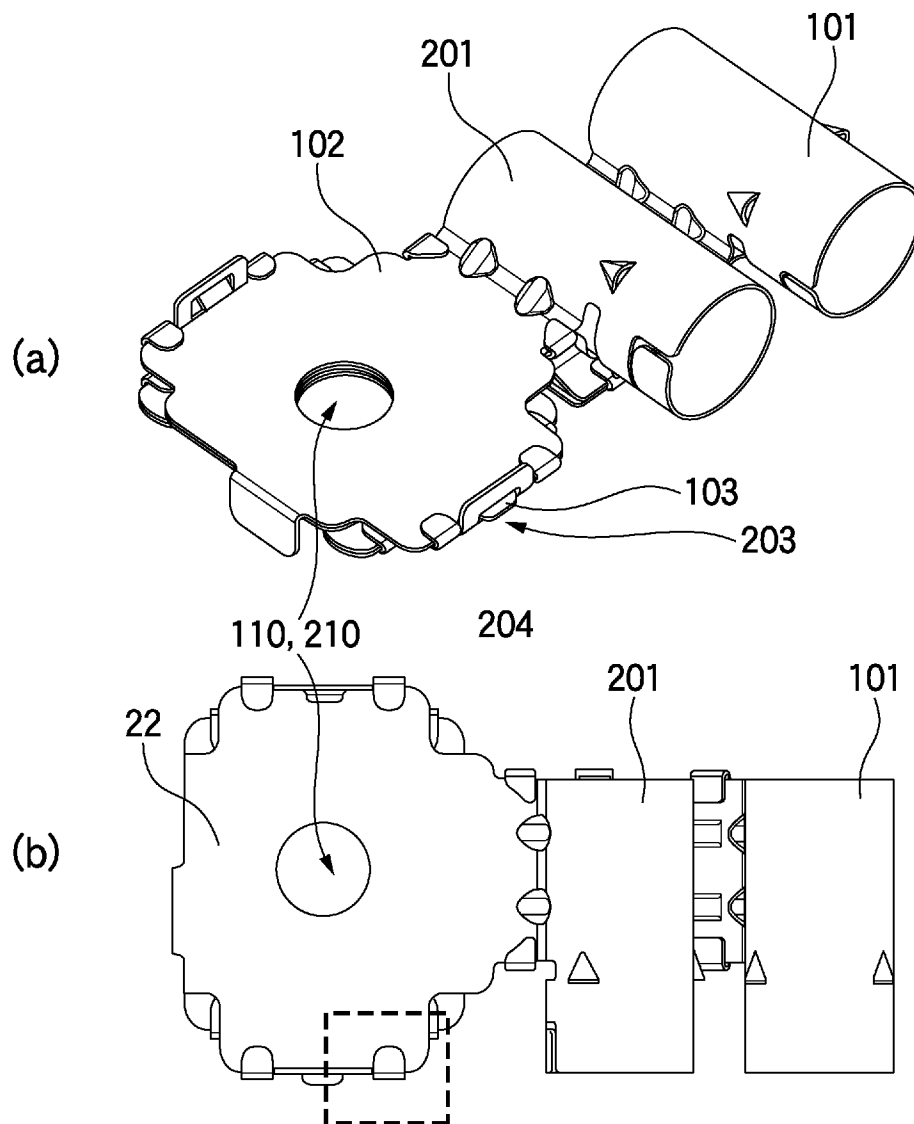
[図4]



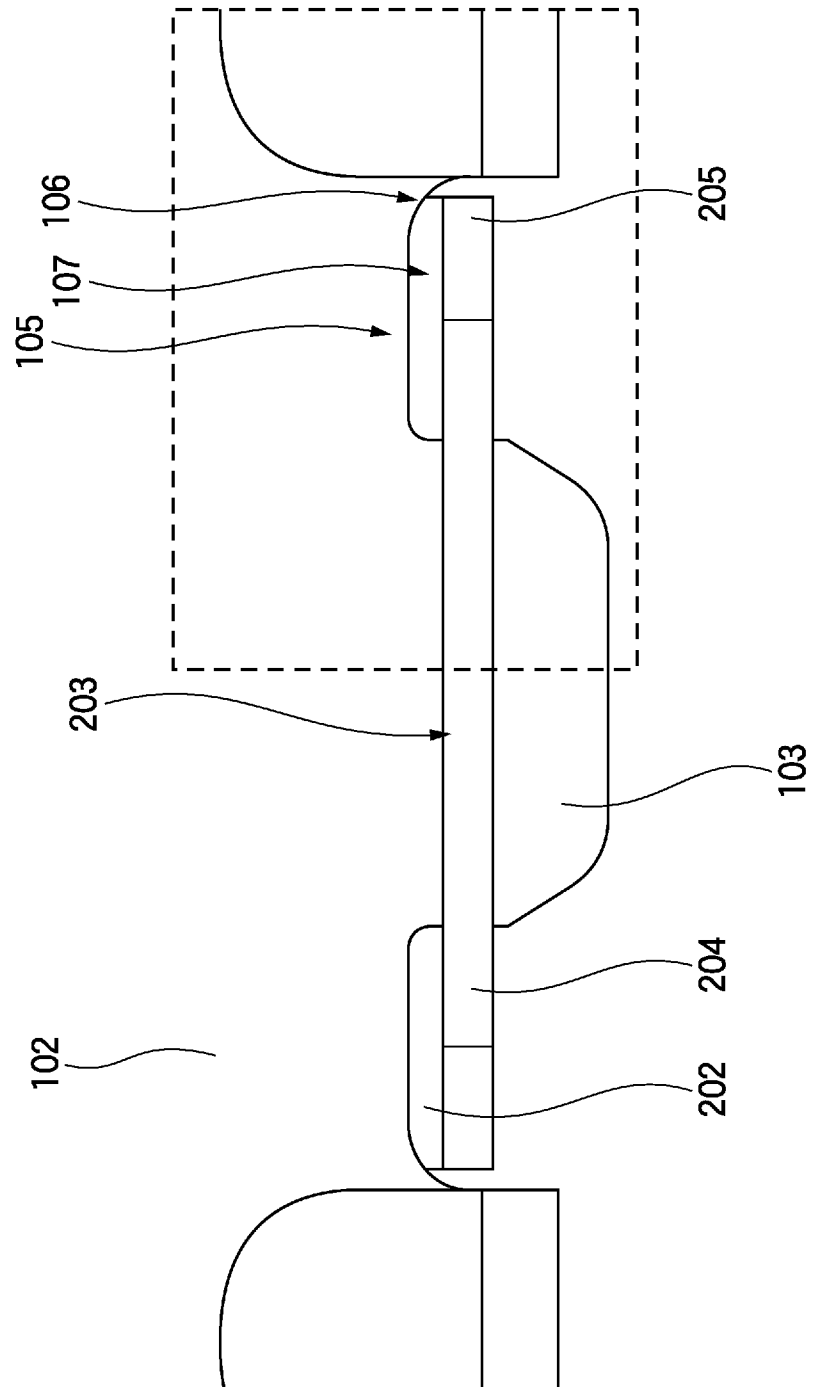
[図5]



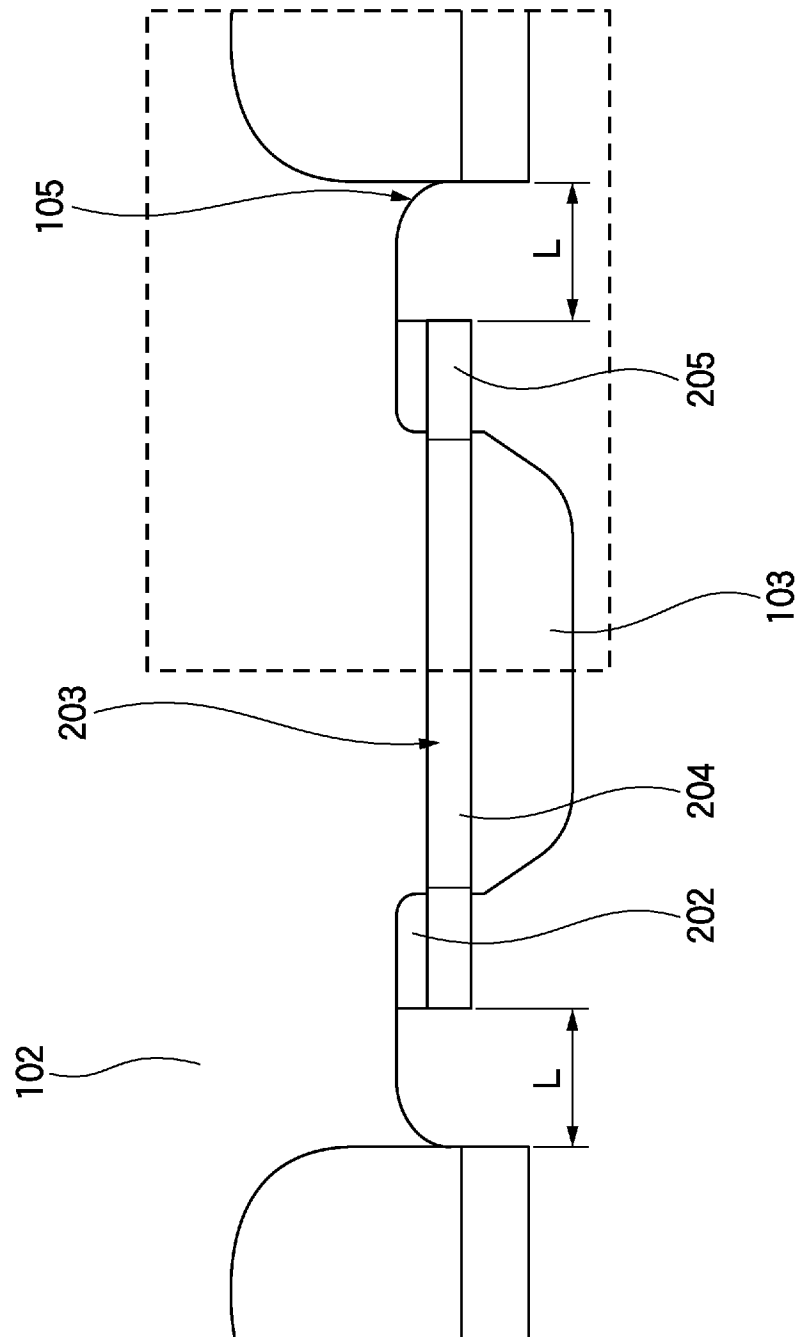
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/080590

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R11/12(2006.01)i, H01R4/26(2006.01)i, H01R4/58(2006.01)i, H02G1/14(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)

H01R11/12, H01R4/26, H01R4/58, H02G1/14

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 Koho	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	JP 2005-32557 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 03 February 2005 (03.02.2005), paragraphs [0010] to [0020]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-5
Y	JP 2003-197344 A (Yazaki Corp.), 11 July 2003 (11.07.2003), paragraph [0014] (Family: none)	1-5
Y A	JP 2012-29512 A (Yazaki Corp.), 09 February 2012 (09.02.2012), paragraph [0032]; fig. 3 & US 2013/0122731 A1 & EP 2599177 A & WO 2012/014687 A1 & CN 103026570 A	3-5 1,2

☒ 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
05 February, 2014 (05.02.14)

Date of mailing of the international search report
18 February, 2014 (18.02.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/080590

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-327355 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 18 November 2004 (18.11.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H01R11/12(2006.01)i, H01R4/26(2006.01)i, H01R4/58(2006.01)i, H02G1/14(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））

Int.Cl. H01R11/12, H01R4/26, H01R4/58, H02G1/14

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 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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
Y	JP 2005-32557 A（住友電装株式会社）2005.02.03, 段落【0010】－【0020】、図1－5 （ファミリーなし）	1-5
Y	JP 2003-197344 A（矢崎総業株式会社）2003.07.11, 段落【0014】 （ファミリーなし）	1-5

☒ 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

の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

0 5 . 0 2 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 8 . 0 2 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

石川 貴志

3 K

4 4 8 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 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 A	JP 2012-29512 A (矢崎総業株式会社) 2012. 02. 09, 段落【0032】, 図3 & US 2013/0122731 A1 & EP 2599177 A & WO 2012/014687 A1 & CN 103026570 A	3-5 1, 2
A	JP 2004-327355 A (住友電装株式会社) 2004. 11. 18, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5