(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2017-107728
(P2017-107728A)
(43)公開日　平成29年6月15日(2017.6.15)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
H01R	***4/34***	***(2006.01)***	H01R	4/34		5E012
H01R	***4/64***	***(2006.01)***	H01R	4/64	C	

審査請求 有　請求項の数 10　ＯＬ　（全 46 頁）

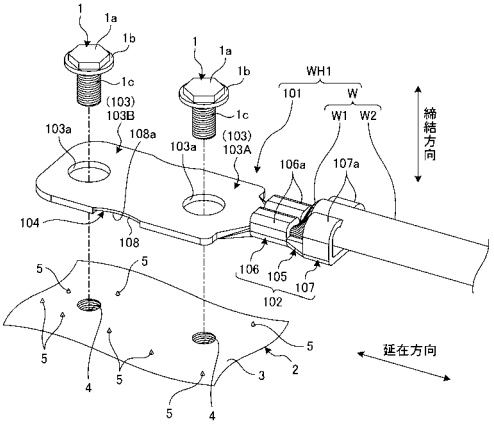
(21)出願番号　特願2015-240442 (P2015-240442)
(22)出願日　平成27年12月9日 (2015.12.9)

(71)出願人　000006895
矢崎総業株式会社
東京都港区三田１丁目４番２８号
(71)出願人　000003207
トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町１番地
(74)代理人　110001771
特許業務法人虎ノ門知的財産事務所
(72)発明者　石原　義之
愛知県豊田市トヨタ町１番地　トヨタ自動車株式会社内
(72)発明者　後藤　弘樹
愛知県豊田市福受町上ノ切１５９－１　矢崎部品株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】アース端子、及び、ワイヤハーネス

(57)【要約】
【課題】接地面に適正に締結することができるアース端子、及び、ワイヤハーネスを提供することを目的とする。
【解決手段】アース端子１０１、及び、ワイヤハーネスWH１は、線状導体W１が接続される導体接続部１０６と、それぞれ導体接続部１０６と接続されて平面状に形成され、接地面３と対向した状態で締結部材１を介して当該接地面３に締結可能である複数の締結部１０３と、複数の締結部１０３を連結し締結部１０３より変形容易である変形部１０４とを備えることを特徴とする。この結果、アース端子１０１、及び、ワイヤハーネスWH１は、接地面３に適正に締結することができる、という効果を奏する。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
線状導体が接続される導体接続部と、
それぞれ前記導体接続部と接続されて平面状に形成され、接地面と対向した状態で締結部材を介して当該接地面に締結可能である複数の締結部と、
前記複数の締結部を連結し前記締結部より変形容易である変形部とを備えることを特徴とする、
アース端子。
【請求項２】
前記変形部は、前記締結部より薄肉に形成される薄肉部を含んで構成される、
請求項１に記載のアース端子。
【請求項３】
前記薄肉部は、前記接地面と対向する面側に凹部を有する、
請求項２に記載のアース端子。
【請求項４】
前記導体接続部は、少なくとも前記複数の締結部に対応してそれぞれ１つずつ設けられ、
前記変形部は、前記複数の締結部を、各前記導体接続部を介して連結し前記締結部より可撓性を有する前記線状導体を含む、
請求項１乃至請求項３のいずれか１項に記載のアース端子。
【請求項５】
前記変形部は、前記複数の締結部を、屈曲部を介して連結する屈曲連結部を含んで構成される、
請求項１乃至請求項４のいずれか１項に記載のアース端子。
【請求項６】
前記屈曲部は、前記接地面から離間する側に突出して屈曲する、
請求項５に記載のアース端子。
【請求項７】
前記導体接続部は、少なくとも前記複数の締結部に対応してそれぞれ１つずつ設けられ、
前記変形部は、前記複数の締結部を、各前記導体接続部を介して連結し前記締結部より可撓性を有する前記線状導体を含む第１変形部と、前記第１変形部によって連結された前記複数の締結部を連結し、前記締結部より薄肉に形成される薄肉部を含む第２変形部とを有する、
請求項１乃至請求項６のいずれか１項に記載のアース端子。
【請求項８】
前記変形部は、前記接地面と対向する位置に設けられる、
請求項１乃至請求項７のいずれか１項に記載のアース端子。
【請求項９】
前記締結部から突出して形成され前記締結部と前記接地面とが対向する状態で当該接地面と当接し当該締結部と当該接地面との間に前記接地面上の物体を収容可能である異物回避空間部を形成する突出部を備える、
請求項１乃至請求項８のいずれか１項に記載のアース端子。
【請求項１０】
導電性を有する線状の線状導体を含んで構成される電線と、
前記線状導体が接続される導体接続部、それぞれ前記導体接続部と接続されて平面状に形成され、接地面と対向した状態で締結部材を介して当該接地面に締結可能である複数の締結部、及び、前記複数の締結部を連結し前記締結部より変形容易である変形部を有するアース端子とを備えることを特徴とする、
ワイヤハーネス。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、アース端子、及び、ワイヤハーネスに関する。
【背景技術】
【０００２】
ワイヤハーネス等に適用される従来のアース端子として、例えば、特許文献１には、導電性の金属からなる筐体の接地面に非導電膜が被着されてなるボディに対してボルトで取り付けられるアース端子が開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】ＷＯ２０１５／０７９９８８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
ところで、上述の特許文献１に記載のアース端子は、例えば、接地面に対するより適正な締結の点で更なる改善の余地がある。
【０００５】
本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであって、接地面に適正に締結することができるアース端子、及び、ワイヤハーネス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】
【０００６】
上記目的を達成するために、本発明に係るアース端子は、線状導体が接続される導体接続部と、それぞれ前記導体接続部と接続されて平面状に形成され、接地面と対向した状態で締結部材を介して当該接地面に締結可能である複数の締結部と、前記複数の締結部を連結し前記締結部より変形容易である変形部とを備えることを特徴とする。
【０００７】
また、上記アース端子では、前記変形部は、前記締結部より薄肉に形成される薄肉部を含んで構成されるものとすることができる。
【０００８】
また、上記アース端子では、前記薄肉部は、前記接地面と対向する面側に凹部を有するものとすることができる。
【０００９】
また、上記アース端子では、前記導体接続部は、少なくとも前記複数の締結部に対応してそれぞれ１つずつ設けられ、前記変形部は、前記複数の締結部を、各前記導体接続部を介して連結し前記締結部より可撓性を有する前記線状導体を含むものとすることができる。
【００１０】
また、上記アース端子では、前記変形部は、前記複数の締結部を、屈曲部を介して連結する屈曲連結部を含んで構成されるものとすることができる。
【００１１】
また、上記アース端子では、前記屈曲部は、前記接地面から離間する側に突出して屈曲するものとすることができる。
【００１２】
また、上記アース端子では、前記導体接続部は、少なくとも前記複数の締結部に対応してそれぞれ１つずつ設けられ、前記変形部は、前記複数の締結部を、各前記導体接続部を介して連結し前記締結部より可撓性を有する前記線状導体を含む第１変形部と、前記第１変形部によって連結された前記複数の締結部を連結し、前記締結部より薄肉に形成される薄肉部を含む第２変形部とを有するものとすることができる。

【００１３】
また、上記アース端子では、前記変形部は、前記接地面と対向する位置に設けられるものとすることができる。
【００１４】
また、上記アース端子では、前記締結部から突出して形成され前記締結部と前記接地面とが対向する状態で当該接地面と当接し当該締結部と当該接地面との間に前記接地面上の物体を収容可能である異物回避空間部を形成する突出部を備えるものとすることができる。
【００１５】
上記目的を達成するために、本発明に係るワイヤハーネスは、導電性を有する線状の線状導体を含んで構成される電線と、前記線状導体が接続される導体接続部、それぞれ前記導体接続部と接続されて平面状に形成され、接地面と対向した状態で締結部材を介して当該接地面に締結可能である複数の締結部、及び、前記複数の締結部を連結し前記締結部より変形容易である変形部を有するアース端子とを備えることを特徴とする。
【発明の効果】
【００１６】
本発明に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、例えば、接地面に微細な異物等の物体が付着していた場合であっても、接地面に締結される締結部が複数設けられることで、異物に乗り上げずに接地面に締結される締結部が存在する可能性を向上することができる。そして、アース端子、ワイヤハーネスは、当該異物に乗り上げていない締結部と異物に乗り上げた締結部との間に生じる可能性のある段差を変形部が変形することによって吸収することができるので、当該異物に乗り上げていない締結部が異物に乗り上げた締結部に追従して異物の影響を受けることを抑制することができる。この結果、アース端子、ワイヤハーネスは、複数の締結部のいずれかが異物に乗り上げても変形部によって段差を吸収し、適正に接地面に対向し締結することができる締結部が存在する可能性を向上することができるので、接地面に適正に締結することができる、という効果を奏する。
【図面の簡単な説明】
【００１７】
【図１】図１は、実施形態１に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図２】図２は、実施形態１に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図３】図３は、実施形態１に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図４】図４は、実施形態２に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図５】図５は、実施形態２に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図６】図６は、実施形態２に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図７】図７は、実施形態３に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図８】図８は、実施形態３に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図９】図９は、実施形態３に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図１０】図１０は、実施形態４に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図１１】図１１は、実施形態４に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図１２】図１２は、実施形態４に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図１３】図１３は、図１０に示すＬ１１－Ｌ１１断面図である。
【図１４】図１４は、実施形態５に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図１５】図１５は、実施形態５に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図１６】図１６は、実施形態５に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図１７】図１７は、実施形態６に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図１８】図１８は、実施形態６に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図１９】図１９は、実施形態６に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図２０】図２０は、実施形態７に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図２１】図２１は、実施形態７に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図２２】図２２は、実施形態７に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。

【図２３】図２３は、図２０に示すＬ１２－Ｌ１２断面図である。
【図２４】図２４は、実施形態８に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図２５】図２５は、実施形態８に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図２６】図２６は、実施形態８に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図２７】図２７は、実施形態９に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図２８】図２８は、実施形態９に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図２９】図２９は、実施形態９に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図３０】図３０は、実施形態１０に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図３１】図３１は、実施形態１０に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図３２】図３２は、実施形態１０に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図３３】図３３は、図３０に示すＬ１３－Ｌ１３断面図である。
【図３４】図３４は、実施形態１１に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図３５】図３５は、実施形態１１に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図３６】図３６は、実施形態１１に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図３７】図３７は、実施形態１２に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図３８】図３８は、実施形態１２に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図３９】図３９は、実施形態１２に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図４０】図４０は、実施形態１３に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図４１】図４１は、実施形態１３に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図４２】図４２は、実施形態１３に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図４３】図４３は、図２０に示すＬ１４－Ｌ１４断面図である。
【図４４】図４４は、実施形態１４に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図４５】図４５は、実施形態１４に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図４６】図４６は、実施形態１４に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図４７】図４７は、実施形態１５に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図４８】図４８は、実施形態１５に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図４９】図４９は、実施形態１５に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図５０】図５０は、実施形態１６に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図５１】図５１は、実施形態１６に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図５２】図５２は、実施形態１６に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図５３】図５３は、実施形態１６に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図５４】図５４は、実施形態１６に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【図５５】図５５は、図５０に示すＬ１５－Ｌ１５断面図である。
【図５６】図５６は、実施形態１７に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図５７】図５７は、実施形態１７に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。
【図５８】図５８は、実施形態１７に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。
【図５９】図５９は、実施形態１７に係るアース端子の概略構成を表す平面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１８】
以下に、本発明に係る実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施形態によりこの発明が限定されるものではない。また、下記実施形態における構成要素には、当業者が置換可能かつ容易なもの、あるいは実質的に同一のものが含まれる。
【００１９】
［実施形態１］
図１は、実施形態１に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図２は、実施形態１に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図３は、実施形態１に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。
【００２０】
図１、図２、図３に示す本実施形態のアース端子１０１は、例えば、自動車等に使用されるワイヤハーネスＷＨ１等に適用され、ボルト等の締結部材１を介して車両ボディ等の

固定部２の接地面３に取り付けられ、いわゆるアースをとるものである。ワイヤハーネスＷＨ１は、例えば、自動車等に搭載される各装置間の接続のために、電源供給や信号通信に用いられるものである。車両ボディ等の固定部２は、例えば、導電性の金属からなる筐体の表面に塗装膜等の非導電膜が施されることで平面状の接地面３が構成され、当該接地面３に締結部材１を締結するための螺合孔４が形成される。アース端子１０１は、典型的には、接地面３に対向した状態で締結部材１、螺合孔４を介して当該接地面３に締結され、締結部材１と螺合孔４との接触部位等を介して固定部２と電気的に接続され接地される。

【００２１】

ここで、固定部２の接地面３は、例えば、製造の過程等で溶接や切削加工等で生じた微細な異物５が付着している場合がある。異物５は、例えば、上記のように接地面３に塗装膜が施されている場合には当該塗装膜によって覆われた状態で接地面３に固定化されてしまう場合もある。本実施形態のアース端子１０１は、上記のように、例えば、接地面３に微細な異物５が付着していた場合であっても、適正に接地面３に締結することができる構成を備えるものである。以下、各図を参照してアース端子１０１の構成について詳細に説明する。

【００２２】

なお、以下の説明では、締結部材１によって締結される方向を「締結方向」という場合がある。典型的には、締結方向は、平面状に形成される接地面３の法線方向に沿った方向に相当する。また、ワイヤハーネスＷＨ１を構成する電線Ｗが線状に延びる方向「延在方向」という場合がある。また、以下の説明で用いる各方向は、特に断りのない限り、各部が相互に組み付けられた状態での方向を表すものとする。

【００２３】

本実施形態のアース端子１０１が適用されるワイヤハーネスＷＨ１は、例えば、車両に搭載される各装置間の接続のために、電源供給や信号通信に用いられる複数の電線Ｗを束にして集合部品とし、コネクタ等で複数の電線Ｗを一度に各装置に接続するようにしたものである。ワイヤハーネスＷＨ１は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子１０１とを備える。電線Ｗは、いわゆるアース線であり、例えば、導電性を有する線状の線状導体Ｗ１と、当該線状導体Ｗ１の外側を覆う絶縁性の被覆部Ｗ２とを含んで構成される。本実施形態の線状導体Ｗ１は、導電性の金属、例えば、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金等の素線を複数束ねた芯線であるが、複数の素線を撚り合わせた撚り芯線であってもよいし金属棒等であってもよい。被覆部Ｗ２は、線状導体Ｗ１の外周側を被覆する電線被覆である。被覆部Ｗ２は、例えば、絶縁性の樹脂材料（ＰＰやＰＶＣ、架橋ＰＥ等。耐摩耗性や耐薬品性、耐熱性等に配慮して適宜選定される。）等を押出成形することによって形成される。電線Ｗは、少なくとも線状導体Ｗ１の一方の端末において、被覆部Ｗ２が剥ぎ取られており、当該線状導体Ｗ１の一方の端末が被覆部Ｗ２から露出しており、当該露出している線状導体Ｗ１の端末にアース端子１０１が設けられる。ここでは、電線Ｗは、線状に延びる延在方向に対してほぼ同じ径で延びるように形成され、線状導体Ｗ１の断面形状（延在方向と交差する方向の断面形状）が略円形状、被覆部Ｗ２の断面形状（延在方向と交差する方向の断面形状）が略円環形状となっており、全体として略円形状の断面形状となっている。ワイヤハーネスＷＨ１は、この他、さらに、グロメット、プロテクタ、固定具等を含んで構成されてもよい。

【００２４】

そして、本実施形態のアース端子１０１は、電線接続部１０２と、複数の締結部１０３と、変形部１０４とを備え、全体が一体で導電性の金属、例えば、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金等によって構成される。アース端子１０１は、例えば、電線接続部１０２、複数の締結部１０３、変形部１０４等の各部に対応した形状に打ち抜かれた一枚の板金をプレス成形することにより各部が一体で形成される。ここでは、アース端子１０１は、２つの締結部１０３を含んで構成され、すなわち、第１の締結部１０３である第１締結部１０３Ａと、第２の締結部１０３である第２締結部１０３Ｂとを含んで構成され

る。そして、アース端子１０１は、延在方向の一方側から他方側に向かって電線接続部１０２、第１締結部１０３Ａ、変形部１０４、第２締結部１０３Ｂの順で並んで一体で形成される。なお、以下の説明では、第１締結部１０３Ａと第２締結部１０３Ｂとを特に区別して説明する必要がない場合には単に「締結部１０３」という場合がある。

【００２５】

電線接続部１０２は、電線Ｗが接続される部分である。より詳細には、電線接続部１０２は、電線Ｗの端末が配置される基部１０５と、電線Ｗの線状導体Ｗ１が接続される導体接続部１０６と、電線Ｗの被覆部Ｗ２が接続される被覆接続部１０７とを含んで構成される。基部１０５は、電線Ｗの端末が載置される部分であり、略矩形板状に形成される。導体接続部１０６は、線状導体Ｗ１の端末が圧着される部分であり、ここでは一対の加締め片１０６ａを含んで構成される。被覆接続部１０７は、被覆部Ｗ２の端末が圧着される部分であり、ここでは一対の加締め片１０７ａを含んで構成される。加締め片１０６ａ、１０７ａは、それぞれ電線Ｗの延在方向と直交する方向に沿って基部１０５から突出するように形成される帯状の部分である。加締め片１０６ａは、基部１０５の延在方向一方側の端部、ここでは、第１締結部１０３Ａ側の端部に形成され、加締め片１０７ａは、基部１０５の延在方向他方側の端部、ここでは、第１締結部１０３Ａ側とは反対側の端部に加締め片１０６ａに対して延在方向に沿って間隔をあけて形成される。電線接続部１０２は、電線Ｗにおいて線状導体Ｗ１が露出した側の端末が基部１０５上に載置され、かつ、線状導体Ｗ１が加締め片１０６ａ側に位置し、被覆部Ｗ２が加締め片１０７ａ側に位置した状態で、加締め片１０６ａと共に線状導体Ｗ１が加締められ、加締め片１０７ａと共に被覆部Ｗ２が加締められる。これにより、電線接続部１０２は、導体接続部１０６にて加締め片１０６ａと基部１０５との間に線状導体Ｗ１が圧着され、被覆接続部１０７にて加締め片１０７ａと基部１０５との間に被覆部Ｗ２が圧着される。

【００２６】

複数の締結部１０３は、それぞれ導体接続部１０６を含む電線接続部１０２と接続されて平面状に形成され、接地面３と対向した状態で締結部材１を介して当該接地面３に締結可能な部分である。本実施形態の複数の締結部１０３は、上述したように第１締結部１０３Ａと、第２締結部１０３Ｂとを含んで構成される。第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂは、共に略矩形板状に形成される。第１締結部１０３Ａは、延在方向の一端側に電線接続部１０２の基部１０５が接続され、延在方向の他端側に変形部１０４が接続される。言い換えれば、第１締結部１０３Ａは、基部１０５から延在方向に沿って突出するようにして形成される。第２締結部１０３Ｂは、延在方向の一端側に変形部１０４が接続される。第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂは、接地面３に締結された状態で、締結方向に対して当該接地面３と対向し略平行となる平面状に形成され、当該平面の法線が延在方向と交差する。ここでは、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂは、典型的には、当該平面の法線が締結方向に沿う。第１締結部１０３Ａ、及び、第２締結部１０３Ｂは、基部１０５とほぼ同一平面上に形成される。

【００２７】

そして、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂは、共に略中央に締結孔１０３ａが形成されている。締結孔１０３ａは、それぞれ第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂを締結方向に貫通しており、締結部材１が挿入される。ここでは、締結部材１は、六角形の頭部１ａを有するボルトであり、ワッシャ１ｂ、及び、軸部１ｃを含んで一体で形成される。ワッシャ１ｂは、頭部１ａよりも大径の円環板状に形成される。軸部１ｃは、頭部１ａからワッシャ１ｂ側に棒状に延在し接地面３の螺合孔４と螺合可能な螺合溝が形成される。第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂは、それぞれ締結孔１０３ａに締結部材１の軸部１ｃが挿入され、当該軸部１ｃが接地面３の螺合孔４に螺合することでワッシャ１ｂと接地面３との間に挟持されて締付力が作用し当該接地面３に締結される。第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂは、締結部材１を介して接地面３の螺合孔４に締結された状態で、締結部材１の軸部１ｃや螺合孔４の内周面を介して固定部２と電気的に接続される。複数の締結部１０３、ここでは、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂは、そ

れぞれ固定部２と電気的に接続される。

【００２８】

変形部１０４は、複数の締結部１０３を連結し締結部１０３より変形容易に構成される部分である。変形部１０４は、延在方向に対して第１締結部１０３Ａと第２締結部１０３Ｂとの間に位置し、第１締結部１０３Ａと第２締結部１０３Ｂとを接続する部分として構成される。すなわち、変形部１０４は、延在方向の一端側に第１締結部１０３Ａが接続され、他端側に第２締結部１０３Ｂが接続される。

【００２９】

本実施形態の変形部１０４は、締結部１０３より薄肉に形成される薄肉部１０８を含んで構成される。薄肉部１０８は、第１締結部１０３Ａと第２締結部１０３Ｂとを連結する板状に形成され、締結方向に沿った板厚ｔ１（図２参照）が第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂの板厚ｔ２（図２参照）よりも薄く形成される。ここでは、薄肉部１０８は、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂが接地面３に締結された状態で、接地面３と対向する面側に板厚ｔ１と板厚ｔ２との差分に応じて形成される凹部１０８ａを有する。つまりここでは、薄肉部１０８は、接地面３と対向する側の面が第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂに対して段差を有する一方、接地面３と対向する側とは反対側の面が第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂと同面で揃っている。凹部１０８ａは、締結方向に沿った深さが、予め想定される異物５の大きさより深く形成されることが好ましい。薄肉部１０８は、延在方向、及び、締結方向に直交する方向の両端部がくびれ状に湾曲している。薄肉部１０８は、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂにおいて、ワッシャ１ｂと接地面３との間に挟持されて締付力が作用する部分にはかからない範囲で形成される。また、本実施形態の変形部１０４を構成する薄肉部１０８は、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂが接地面３に締結された状態で、締結方向に対して接地面３と対向する位置に設けられる。

【００３０】

以上で説明したアース端子１０１によれば、線状導体Ｗ１が接続される導体接続部１０６と、それぞれ導体接続部１０６と接続されて平面状に形成され、接地面３と対向した状態で締結部材１を介して当該接地面３に締結可能である複数の締結部１０３と、複数の締結部１０３を連結し締結部１０３より変形容易である変形部１０４とを備える。以上で説明したワイヤハーネスＷＨ１によれば、導電性を有する線状の線状導体Ｗ１を含んで構成される電線Ｗと、上記アース端子１０１とを備える。

【００３１】

したがって、アース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１は、例えば、接地面３に微細な異物５等の物体が付着していた場合であっても、接地面３に締結される締結部１０３が複数設けられることで、異物５に乗り上げずに接地面３に締結される締結部１０３が存在する可能性を向上することができる。そして、アース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１は、当該異物５に乗り上げていない締結部１０３と異物５に乗り上げた締結部１０３との間に生じる可能性のある段差を変形部１０４が変形することによって吸収することができるので、当該異物５に乗り上げていない締結部１０３が異物５に乗り上げた締結部１０３に追従して異物５の影響を受けることを抑制することができる。これにより、アース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１は、複数の締結部１０３のうちのいずれかが接地面３に対して適正な位置関係、すなわち、略平行に対向する位置関係で接地面３に締結される可能性を向上することができる。例えば、アース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１は、締結部１０３が異物５に乗り上げて接地面３に対して傾いた状態で締結されると適正な締結力を確保できなかったり振動で締結部材１が緩みやすくなったりするおそれがある。これに対して、アース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１は、上記のように適正な位置関係で締結される締結部１０３が存在する可能性を向上することができるので、複数の締結部１０３のうちのいずれかが適正に締結された状態を確保しやすくすることができる。この結果、アース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１は、複数の締結部１０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部１０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結すること

ができる締結部１０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。

【００３２】

さらに、以上で説明したアース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１によれば、変形部１０４は、締結部１０３より薄肉に形成される薄肉部１０８を含んで構成される。したがって、アース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１は、変形部１０４を薄肉部１０８によって変形しやすくすることができ、薄肉部１０８をヒンジのように機能させることで異物５に乗り上げていない締結部１０３と異物５に乗り上げた締結部１０３との間に生じる可能性のある段差を吸収することができる。ここでは、アース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１は、薄肉部１０８の端部がくびれ状に湾曲して形成されていることから、より変形しやすい構成とすることができる。また、アース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１は、プレス加工等によって容易に変形部１０４を形成することができる。

【００３３】

さらに、以上で説明したアース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１によれば、薄肉部１０８は、接地面３と対向する面側に凹部１０８ａを有する。したがって、アース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１は、薄肉部１０８の凹部１０８ａが接地面３上の物体としての異物５を収容し当該異物５への乗り上げを回避する異物回避（逃げ）空間部として機能し、当該変形部１０４自体が異物５に乗り上げる可能性を抑制することができる。

【００３４】

さらに、以上で説明したアース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１によれば、変形部１０４は、接地面３と対向する位置に設けられる。したがって、アース端子１０１、ワイヤハーネスＷＨ１は、接地面３を変形部１０４の受け面として機能させることができるので変形部１０４の過剰な変形や変形部１０４を基点とした振動を抑制することができる。

【００３５】

なお、以上で説明した薄肉部１０８は、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂが接地面３に締結された状態で、接地面３と対向する面側に凹部１０８ａを有するものとして説明したがこれに限らず、接地面３と対向する面とは反対側の面側に凹部が形成されていてもよいし、両方に形成されていてもよい。また、薄肉部１０８は、延在方向、及び、締結方向に直交する方向の両端部がくびれ状に湾曲しているものとして説明したがこれに限らない。

【００３６】

［実施形態２］

図４は、実施形態２に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図５は、実施形態２に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図６は、実施形態２に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。実施形態２に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、変形部の構成が実施形態１とは異なる。以下では、上述した実施形態と同様の構成要素には共通の符号が付されるとともに、共通する構成、作用、効果については、重複した説明はできるだけ省略する（以下、同様。）。

【００３７】

図４、図５、図６に示す本実施形態のアース端子２０１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ２等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ２は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子２０１とを備える。そして、本実施形態のアース端子２０１は、複数の電線接続部２０２と、複数の締結部２０３と、変形部２０４とを備える。

【００３８】

本実施形態のアース端子２０１は、１つの電線接続部２０２と１つの締結部２０３とが一組となって一体で導電性の金属、例えば、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金等によって構成される。ここでは、アース端子２０１は、２つの電線接続部２０２を含んで構成され、すなわち、第１の電線接続部２０２である第１電線接続部２０２Ａと、第２の電線接続部２０２である第２電線接続部２０２Ｂとを含んで構成される。また、アース端子２０１は、２つの締結部２０３を含んで構成され、すなわち、第１の締結部２０３

である第１締結部２０３Ａと、第２の締結部２０３である第２締結部２０３Ｂとを含んで構成される。そして、アース端子２０１は、第１電線接続部２０２Ａと第１締結部２０３Ａとが一体で１つの第１分割端子２０１Ａを構成し、第１分割端子２０１Ａとは別体で、第２電線接続部２０２Ｂと第２締結部２０３Ｂとが一体で１つの第２分割端子２０１Ｂを構成する。アース端子２０１は、延在方向の一方側から他方側に向かって第１分割端子２０１Ａ、変形部２０４、第２分割端子２０１Ｂの順で並んで設けられ、より詳細には、第１分割端子２０１Ａの第１電線接続部２０２Ａ、第１締結部２０３Ａ、変形部２０４、第２分割端子２０１Ｂの第２電線接続部２０２Ｂ、第２締結部２０３Ｂの順で並んで設けられる。なお、以下の説明では、第１電線接続部２０２Ａと第２電線接続部２０２Ｂとを特に区別して説明する必要がない場合には単に「電線接続部２０２」という場合があり、第１締結部２０３Ａと第２締結部２０３Ｂとを特に区別して説明する必要がない場合には単に「締結部２０３」という場合がある。

【００３９】

電線接続部２０２は、電線Ｗが接続される部分である。より詳細には、第１電線接続部２０２Ａは、電線Ｗの端末が配置される基部２０５と、電線Ｗの線状導体Ｗ１が接続される導体接続部２０６と、電線Ｗの被覆部Ｗ２が接続される被覆接続部２０７とを含んで構成される。一方、第２電線接続部２０２Ｂは、電線Ｗの端末が配置される基部２０５と、電線Ｗの線状導体Ｗ１が接続される２つの導体接続部２０６とを含んで構成され、被覆接続部２０７を有していない。基部２０５、導体接続部２０６、被覆接続部２０７は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述した基部１０５、導体接続部１０６、被覆接続部１０７とほぼ同様の構成であり、導体接続部２０６は、一対の加締め片２０６ａを含んで構成され、被覆接続部２０７は、一対の加締め片２０７ａを含んで構成される。第１電線接続部２０２Ａは、電線Ｗにおいて線状導体Ｗ１が露出した側の端末が基部２０５上に載置され、かつ、線状導体Ｗ１が加締め片２０６ａ側に位置し、被覆部Ｗ２が加締め片２０７ａ側に位置した状態で、加締め片２０６ａと共に線状導体Ｗ１が加締められ、加締め片２０７ａと共に被覆部Ｗ２が加締められる。これにより、第１電線接続部２０２Ａは、第１分割端子２０１Ａにおいて、導体接続部２０６にて加締め片２０６ａと基部２０５との間に線状導体Ｗ１が圧着され、被覆接続部２０７にて加締め片２０７ａと基部２０５との間に被覆部Ｗ２が圧着される。第２電線接続部２０２Ｂは、第１電線接続部２０２Ａを含む第１分割端子２０１Ａより線状導体Ｗ１の端末先端側で、電線Ｗにおいて線状導体Ｗ１が露出した側の端末が基部２０５上に載置され、かつ、線状導体Ｗ１が各加締め片２０６ａ間に位置した状態で、２つの導体接続部２０６の加締め片２０６ａと共に線状導体Ｗ１が加締められる。これにより、第２電線接続部２０２Ｂは、第２分割端子２０１Ｂにおいて、２つの導体接続部２０６にて加締め片２０６ａと基部２０５との間に線状導体Ｗ１が圧着される。

【００４０】

複数の締結部２０３は、それぞれ導体接続部２０６を含む電線接続部２０２と接続されて平面状に形成され、接地面３と対向した状態で締結部材１を介して当該接地面３に締結可能な部分である。本実施形態の複数の締結部２０３は、上述したように第１締結部２０３Ａと、第２締結部２０３Ｂとを含んで構成される。第１締結部２０３Ａ、第２締結部２０３Ｂは、若干形状、大きさ等が異なるものの上述した第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂとほぼ同様の構成であり、それぞれ共に略中央に締結孔２０３ａが形成されている。ここでは、第１締結部２０３Ａは、延在方向の一端側に第１電線接続部２０２Ａの基部２０５（導体接続部２０６側の端部）が接続され、第２締結部２０３Ｂは、延在方向の一端側に第２電線接続部２０２Ｂの基部２０５が接続される。第１締結部２０３Ａ、第２締結部２０３Ｂは、それぞれ締結孔２０３ａに締結部材１の軸部１ｃが挿入され、当該軸部１ｃが接地面３の螺合孔４に螺合することでワッシャ１ｂと接地面３との間に挟持されて締付力が作用し当該接地面３に締結される。

【００４１】

変形部２０４は、複数の締結部２０３を連結し締結部２０３より変形容易に構成される

部分である。変形部２０４は、延在方向に対して第１締結部２０３Ａと第２締結部２０３Ｂとの間に位置し、第１締結部２０３Ａと第２締結部２０３Ｂとを接続する部分として構成される。すなわち、変形部２０４は、延在方向の一端側に第１締結部２０３Ａが接続され、他端側に第２締結部２０３Ｂが接続される。ここでは、変形部２０４は、延在方向に対して第１締結部２０３Ａを含む第１分割端子２０１Ａと第２締結部２０３Ｂを含む第２分割端子２０１Ｂとの間に位置し、第１分割端子２０１Ａの第１電線接続部２０２Ａと第２分割端子２０１Ｂの第２電線接続部２０２Ｂとを接続する部分として構成される。

【００４２】

本実施形態の変形部２０４は、複数の締結部２０３を、各導体接続部２０６を介して連結し締結部２０３より可撓性を有する線状導体Ｗ１を含んで構成される。つまりここでは、変形部２０４は、電線Ｗを構成し締結部２０３より可撓性を有する線状導体Ｗ１によって兼用される。変形部２０４として兼用される線状導体Ｗ１は、上述したように導電性の金属の素線を複数束ねた芯線であるが、複数の素線を撚り合わせた撚り芯線であってもよいし可撓性を有する金属棒等であってもよい。線状導体Ｗ１は、上述したように、第１分割端子２０１Ａの導体接続部２０６と第２分割端子２０１Ｂの各導体接続部２０６との間に渡されるようにして設けられ、これら各導体接続部２０６を介して第１締結部２０３Ａと第２締結部２０３Ｂとを連結する。また、本実施形態の変形部２０４を構成する線状導体Ｗ１は、第１締結部２０３Ａ、第２締結部２０３Ｂが接地面３に締結された状態で、締結方向に対して接地面３と対向する位置に設けられる。

【００４３】

以上で説明したアース端子２０１、ワイヤハーネスＷＨ２は、例えば、複数の締結部２０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部２０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部２０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。

【００４４】

さらに、以上で説明したアース端子２０１、ワイヤハーネスＷＨ２によれば、導体接続部２０６は、少なくとも複数の締結部２０３に対応してそれぞれ１つずつ設けられ、変形部２０４は、複数の締結部２０３を、各導体接続部２０６を介して連結し締結部２０３より可撓性を有する線状導体Ｗ１を含む。したがって、アース端子２０１、ワイヤハーネスＷＨ２は、可撓性を有する線状導体Ｗ１によって変形部２０４を変形しやすくすることができ、線状導体Ｗ１がフレキシブルに可動することで異物５に乗り上げていない締結部２０３と異物５に乗り上げた締結部２０３との間に生じる可能性のある段差を吸収することができる。また、アース端子２０１、ワイヤハーネスＷＨ２は、変形部２０４を電線Ｗの線状導体Ｗ１によって兼用することで構成部品点数を削減した上で、変形部２０４を設けることができ、例えば、製造コストを抑制することができる。また、アース端子２０１、ワイヤハーネスＷＨ２は、線状導体Ｗ１によって接続された複数の締結部２０３の間の空間部が接地面３上の物体としての異物５への乗り上げを回避する異物回避（逃げ）空間部として機能し、当該変形部２０４自体が異物５に乗り上げる可能性を抑制することができる。

【００４５】

さらに、以上で説明したアース端子２０１、ワイヤハーネスＷＨ２は、接地面３を変形部２０４の受け面として機能させることができるので変形部２０４の過剰な変形や変形部２０４を基点とした振動を抑制することができる。

【００４６】

［実施形態３］

図７は、実施形態３に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図８は、実施形態３に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図９は、実施形態３に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。実施形態３に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、変形部の構成が実施形態１、２とは異なる。

【００４７】

図７、図８、図９に示す本実施形態のアース端子３０１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ３等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ３は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子３０１とを備える。そして、本実施形態のアース端子３０１は、電線接続部１０２と、複数の締結部１０３と、変形部３０４とを備え、全体が一体で導電性の金属、例えば、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金等によって構成される。電線接続部１０２、締結部１０３は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子１０１の電線接続部１０２、締結部１０３とほぼ同様の構成である。アース端子３０１は、延在方向の一方側から他方側に向かって電線接続部１０２、第１締結部１０３Ａ、変形部３０４、第２締結部１０３Ｂの順で並んで一体で形成される。

【００４８】

変形部３０４は、複数の締結部１０３を連結し締結部１０３より変形容易に構成される部分である。変形部３０４は、延在方向に対して第１締結部１０３Ａと第２締結部１０３Ｂとの間に位置し、第１締結部１０３Ａと第２締結部１０３Ｂとを接続する部分として構成される。すなわち、変形部３０４は、延在方向の一端側に第１締結部１０３Ａが接続され、他端側に第２締結部１０３Ｂが接続される。

【００４９】

本実施形態の変形部３０４は、複数の締結部１０３を、屈曲部３０８ａを介して連結する屈曲連結部３０８を含んで構成される。屈曲連結部３０８は、第１締結部１０３Ａと第２締結部１０３Ｂとを連結する連結片状に形成され、中央部に曲面状の屈曲部３０８ａを有している。言い換えれば、屈曲連結部３０８は、第１締結部１０３Ａと第２締結部１０３Ｂとに渡されるブリッジ状に形成される。ここでは、変形部３０４は、延在方向、及び、締結方向に直交する方向に対して間隔をあけて２つの屈曲連結部３０８を含んで構成される。またここでは、各屈曲連結部３０８は、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂが接地面３に締結された状態で、屈曲部３０８ａが接地面３と対向する側とは反対側に向かって突出するように形成される。つまりここでは、屈曲部３０８ａは、接地面３から離間する側に突出して屈曲する。屈曲部３０８ａは、突出高さが予め想定される異物５の大きさより高く形成されることが好ましい。また、本実施形態の変形部３０４を構成する各屈曲連結部３０８は、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂが接地面３に締結された状態で、締結方向に対して接地面３と対向する位置に設けられる。

【００５０】

以上で説明したアース端子３０１、ワイヤハーネスＷＨ３は、例えば、複数の締結部１０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部３０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部１０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。

【００５１】

さらに、以上で説明したアース端子３０１、ワイヤハーネスＷＨ３によれば、変形部３０４は、複数の締結部１０３を、屈曲部３０８ａを介して連結する屈曲連結部３０８を含んで構成される。したがって、アース端子３０１、ワイヤハーネスＷＨ３は、変形部３０４を屈曲連結部３０８によって変形しやすくすることができ、屈曲連結部３０８をヒンジのように機能させることで異物５に乗り上げていない締結部１０３と異物５に乗り上げた締結部１０３との間に生じる可能性のある段差を吸収することができる。ここでは、アース端子３０１、ワイヤハーネスＷＨ３は、上述の薄肉部１０８と比較して相対的により変形しやすい構成とすることができると共に、屈曲連結部３０８によって接続された複数の締結部１０３の間の空間部が接地面３上の物体としての異物５への乗り上げを回避する異物回避（逃げ）空間部として機能し、当該変形部３０４自体が異物５に乗り上げる可能性を抑制することができる。

【００５２】

さらに、以上で説明したアース端子３０１、ワイヤハーネスＷＨ３によれば、屈曲部３０８ａは、接地面３から離間する側に突出して屈曲する。したがって、アース端子３０１、ワイヤハーネスＷＨ３は、屈曲連結部３０８の屈曲部３０８ａと接地面３との間の空間

部が接地面３上の物体としての異物５を収容し当該異物５への乗り上げを回避する異物回避（逃げ）空間部として機能し、当該変形部３０４自体が異物５に乗り上げる可能性を抑制することができる。

【００５３】

さらに、以上で説明したアース端子３０１、ワイヤハーネスＷＨ３は、接地面３を変形部３０４の受け面として機能させることができるので変形部３０４の過剰な変形や変形部３０４を基点とした振動を抑制することができる。

【００５４】

［実施形態４］

図１０は、実施形態４に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図１１は、実施形態４に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図１２は、実施形態４に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。図１３は、図１０に示すＬ１１－Ｌ１１断面図である。実施形態４に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部を備える点で実施形態１とは異なる。なお、図１３は、わかり易くするため締結部材の図示を省略している。

【００５５】

図１０、図１１、図１２、図１３に示す本実施形態のアース端子１１１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ１１等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ１１は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子１１１とを備える。そして、本実施形態のアース端子１１１は、電線接続部１０２と、複数の締結部１０３と、変形部１０４とを備えると共に、さらに突出部１１２を備え、全体が一体で導電性の金属によって構成される。電線接続部１０２、締結部１０３、変形部１０４は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子１０１の電線接続部１０２、締結部１０３、変形部１０４とほぼ同様の構成である。

【００５６】

突出部１１２は、締結部１０３から突出して形成され、締結部１０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部１０３と当該接地面３との間に異物回避空間部１１３を形成する部分である。異物回避空間部１１３は、突出部１１２が締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部１０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。

【００５７】

本実施形態の突出部１１２は、締結部１０３の端部が折り曲げられて形成されるフランジ部１１４を含んで構成される。フランジ部１１４は、複数の締結部１０３、ここでは、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂにそれぞれ設けられる。フランジ部１１４は、第１締結部１０３Ａにおいて、延在方向に沿った両端部が、それぞれ接地面３が位置する側にほぼ垂直に折り曲げられるようにして一対で形成される。同様に、フランジ部１１４は、第２締結部１０３Ｂにおいて、延在方向に沿った両端部が、それぞれ接地面３が位置する側にほぼ垂直に折り曲げられるようにして一対で形成される。第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂそれぞれに設けられた一対のフランジ部１１４は、延在方向、及び、締結方向に直交する方向に対して間隔をあけて略平行に対向すると共に延在方向に沿って延在する。突出部１１２は、各フランジ部１１４の先端が異物５を介さずに接地面３と当接した状態で、複数の締結部１０３が接地面３に対して適正な位置関係、すなわち、略平行に対向する位置関係となるように、当該各フランジ部１１４の突出量が設定される。また、突出部１１２は、各フランジ部１１４の突出量が予め想定される異物５の大きさより大きく形成されることが好ましい。そして、異物回避空間部１１３は、突出部１１２を構成する各フランジ部１１４の先端が接地面３と当接し締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで、締結部１０３と接地面３との間に区画される。

【００５８】

以上で説明したアース端子１１１、ワイヤハーネスＷＨ１１は、例えば、複数の締結部１０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部１０４によって段差を吸収し、適正に接

地面３に対向し締結することができる締結部１０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。

【００５９】

さらに、以上で説明したアース端子１１１、ワイヤハーネスＷＨ１１によれば、締結部１０３から突出して形成され締結部１０３と接地面３とが対向する状態で当該接地面３と当接し当該締結部１０３と当該接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能である異物回避空間部１１３を形成する突出部１１２を備える。したがって、アース端子１１１、ワイヤハーネスＷＨ１１は、締結部１０３から突出して形成される突出部１１２の先端が接地面３と当接することで、締結部１０３が接地面３と面当たりする場合と比較して、接地面３との接触面積を相対的に小さくすることができる。また、アース端子１１１、ワイヤハーネスＷＨ１１は、締結部１０３と接地面３との間に異物回避空間部１１３が形成されるので、当該異物回避空間部１１３によって接地面３上の物体としての異物５を収容し当該異物５への乗り上げを回避することができる。この結果、アース端子１１１、ワイヤハーネスＷＨ１１は、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ、上記のように適正な位置関係で締結部１０３が接地面３に締結される可能性を向上することができるので、より確実に接地面３に適正に締結することができる。

【００６０】

さらに、以上で説明したアース端子１１１、ワイヤハーネスＷＨ１１によれば、突出部１１２は、締結部１０３の端部が折り曲げられて形成されるフランジ部１１４を含む。したがって、アース端子１１１、ワイヤハーネスＷＨ１１は、締結部１０３から突出した突出部１１２をフランジ部１１４によって容易に設けることができると共に、当該フランジ部１１４が締結部１０３の補強部材としても機能し締結部１０３の強度を向上することもできる。

【００６１】

［実施形態５］

図１４は、実施形態５に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図１５は、実施形態５に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図１６は、実施形態５に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。実施形態５に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部を備える点で実施形態２とは異なる。

【００６２】

図１４、図１５、図１６に示す本実施形態のアース端子２１１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ２１等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ２１は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子２１１とを備える。そして、本実施形態のアース端子２１１は、複数の電線接続部２０２と、複数の締結部２０３と、変形部２０４とを備え、さらに突出部２１２を備える。電線接続部２０２、締結部２０３、変形部２０４は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子２０１の電線接続部２０２、締結部２０３、変形部２０４とほぼ同様の構成である。

【００６３】

突出部２１２は、締結部２０３から突出して形成され、締結部２０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部２０３と当該接地面３との間に異物回避空間部２１３を形成する部分である。異物回避空間部２１３は、突出部２１２が締結部２０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部２０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。

【００６４】

本実施形態の突出部２１２は、締結部２０３の端部が折り曲げられて形成されるフランジ部２１４を含んで構成される。フランジ部２１４は、複数の締結部２０３、ここでは、第１分割端子２０１Ａの第１締結部２０３Ａ、第２分割端子２０１Ｂの第２締結部２０３Ｂにそれぞれ設けられる。フランジ部２１４は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したフランジ部１１４とほぼ同様の構成である。

【００６５】
以上で説明したアース端子２１１、ワイヤハーネスＷＨ２１は、例えば、複数の締結部２０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部２０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部２０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。
【００６６】
さらに、以上で説明したアース端子２１１、ワイヤハーネスＷＨ２１は、締結部２０３から突出して形成される突出部２１２の先端が接地面３と当接することで、接地面３との接触面積を相対的に小さくすることができると共に、締結部２０３と接地面３との間に異物回避空間部２１３が形成されるので、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ、より確実に接地面３に適正に締結することができる。
【００６７】
さらに、以上で説明したアース端子２１１、ワイヤハーネスＷＨ２１は、締結部２０３から突出した突出部２１２をフランジ部２１４によって容易に設けることができると共に、当該フランジ部２１４が締結部２０３の補強部材としても機能し締結部２０３の強度を向上することもできる。
【００６８】
［実施形態６］
図１７は、実施形態６に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図１８は、実施形態６に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図１９は、実施形態６に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。実施形態６に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部を備える点で実施形態３とは異なる。
【００６９】
図１７、図１８、図１９に示す本実施形態のアース端子３１１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ３１等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ３１は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子３１１とを備える。そして、本実施形態のアース端子３１１は、電線接続部１０２と、複数の締結部１０３と、変形部３０４とを備えると共に、さらに突出部３１２を備え、全体が一体で導電性の金属によって構成される。電線接続部１０２、締結部１０３、変形部３０４は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子３０１の電線接続部１０２、締結部１０３、変形部３０４とほぼ同様の構成である。
【００７０】
突出部３１２は、締結部１０３から突出して形成され、締結部１０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部１０３と当該接地面３との間に異物回避空間部３１３を形成する部分である。異物回避空間部３１３は、突出部３１２が締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部１０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。
【００７１】
本実施形態の突出部３１２は、締結部１０３の端部が折り曲げられて形成されるフランジ部３１４を含んで構成される。フランジ部３１４は、複数の締結部１０３、ここでは、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂにそれぞれ設けられる。フランジ部３１４は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したフランジ部１１４とほぼ同様の構成である。
【００７２】
以上で説明したアース端子３１１、ワイヤハーネスＷＨ３１は、例えば、複数の締結部１０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部３０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部１０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。
【００７３】
さらに、以上で説明したアース端子３１１、ワイヤハーネスＷＨ３１は、締結部１０３から突出して形成される突出部３１２の先端が接地面３と当接することで、接地面３との

接触面積を相対的に小さくすることができると共に、締結部１０３と接地面３との間に異物回避空間部３１３が形成されるので、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ、より確実に接地面３に適正に締結することができる。

【００７４】

さらに、以上で説明したアース端子３１１、ワイヤハーネスＷＨ３１は、締結部１０３から突出した突出部３１２をフランジ部３１４によって容易に設けることができると共に、当該フランジ部３１４が締結部１０３の補強部材としても機能し締結部１０３の強度を向上することもできる。

【００７５】

［実施形態７］

図２０は、実施形態７に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図２１は、実施形態７に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図２２は、実施形態７に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。図２３は、図２０に示すＬ１２－Ｌ１２断面図である。実施形態７に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部の構成が実施形態４とは異なる。

【００７６】

図２０、図２１、図２２、図２３に示す本実施形態のアース端子１２１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ１２等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ１２は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子１２１とを備える。そして、本実施形態のアース端子１２１は、上述したアース端子１１１の突出部１１２にかえて突出部１２２を備える。アース端子１２１の突出部１２２以外の構成は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子１１１とほぼ同様の構成である。

【００７７】

突出部１２２は、締結部１０３から突出して形成され、締結部１０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部１０３と当該接地面３との間に異物回避空間部１２３を形成する部分である。異物回避空間部１２３は、突出部１２２が締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部１０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。

【００７８】

本実施形態の突出部１２２は、締結部１０３の接地面３と対向する面から当該接地面３側に向けて突出して点状に形成される突部１２４を含んで構成される。突部１２４は、複数の締結部１０３、ここでは、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂにそれぞれ設けられる。突部１２４は、第１締結部１０３Ａにおいて、締結孔１０３ａを囲うように複数、ここでは、略矩形板状に形成される第１締結部１０３Ａの各角部に１つずつ、合計４つが接地面３側に向けて突出して形成される。同様に、突部１２４は、第２締結部１０３Ｂにおいて、締結孔１０３ａを囲うように複数、ここでは、略矩形板状に形成される第２締結部１０３Ｂの各角部に１つずつ、合計４つが接地面３側に向けて突出して形成される。第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂそれぞれに設けられた突部１２４は、例えば、丸型のへこみ(インデント)加工によって接地面３と対向する面から当該接地面３側に向けて突出した点状の形状に形成される。突出部１２２は、各突部１２４の先端が異物５を介さずに接地面３と当接した状態で、複数の締結部１０３が接地面３に対して適正な位置関係、すなわち、略平行に対向する位置関係となるように、当該各突部１２４の突出量が設定される。また、突出部１２２は、各突部１２４の突出量が予め想定される異物５の大きさより大きく形成されることが好ましい。そして、異物回避空間部１２３は、突出部１２２を構成する各突部１２４の先端が接地面３と当接し締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで、締結部１０３と接地面３との間に区画される。

【００７９】

以上で説明したアース端子１２１、ワイヤハーネスＷＨ１２は、例えば、複数の締結部１０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部１０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部１０３が存在する可能性を向上することがで

きるので、接地面３に適正に締結することができる。
【００８０】
さらに、以上で説明したアース端子１２１、ワイヤハーネスＷＨ１２は、締結部１０３から突出して形成される突出部１２２の先端が接地面３と当接することで、接地面３との接触面積を相対的に小さくすることができると共に、締結部１０３と接地面３との間に異物回避空間部１２３が形成されるので、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ、より確実に接地面３に適正に締結することができる。
【００８１】
さらに、以上で説明したアース端子１２１、ワイヤハーネスＷＨ１２によれば、突出部１２２は、締結部１０３の接地面３と対向する面から当該接地面３側に向けて突出して点状に形成される突部１２４を含む。したがって、アース端子１２１、ワイヤハーネスＷＨ１２は、締結部１０３から突出した突出部１２２を突部１２４によって容易に設けることができると共に、例えば、フランジ部１１４等と比較して、接地面３との接触面積を相対的により小さくすることができ、異物５に乗り上げる可能性をより抑制することができる。
【００８２】
［実施形態８］
図２４は、実施形態８に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図２５は、実施形態８に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図２６は、実施形態８に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。実施形態８に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部の構成が実施形態５とは異なる。
【００８３】
図２４、図２５、図２６に示す本実施形態のアース端子２２１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ２２等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ２２は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子２２１とを備える。そして、本実施形態のアース端子２２１は、上述したアース端子２１１の突出部２１２にかえて突出部２２２を備える。アース端子２２１の突出部２２２以外の構成は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子２１１とほぼ同様の構成である。
【００８４】
突出部２２２は、締結部２０３から突出して形成され、締結部２０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部２０３と当該接地面３との間に異物回避空間部２２３を形成する部分である。異物回避空間部２２３は、突出部２２２が締結部２０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部２０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。
【００８５】
本実施形態の突出部２２２は、締結部２０３の接地面３と対向する面から当該接地面３側に向けて突出して点状に形成される突部２２４を含んで構成される。突部２２４は、複数の締結部２０３、ここでは、第１分割端子２０１Ａの第１締結部２０３Ａ、第２分割端子２０１Ｂの第２締結部２０３Ｂにそれぞれ設けられる。突部２２４は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述した突部１２４とほぼ同様の構成である。
【００８６】
以上で説明したアース端子２２１、ワイヤハーネスＷＨ２２は、例えば、複数の締結部２０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部２０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部２０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。
【００８７】
さらに、以上で説明したアース端子２２１、ワイヤハーネスＷＨ２２は、締結部２０３から突出して形成される突出部２２２の先端が接地面３と当接することで、接地面３との接触面積を相対的に小さくすることができると共に、締結部２０３と接地面３との間に異物回避空間部２２３が形成されるので、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ

、より確実に接地面３に適正に締結することができる。
【００８８】
さらに、以上で説明したアース端子２２１、ワイヤハーネスＷＨ２２は、締結部２０３から突出した突出部２２２を突部２２４によって容易に設けることができると共に、例えば、フランジ部２１４等と比較して、接地面３との接触面積を相対的により小さくすることができ、異物５に乗り上げる可能性をより抑制することができる。
【００８９】
［実施形態９］
図２７は、実施形態９に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図２８は、実施形態９に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図２９は、実施形態９に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。実施形態９に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部の構成が実施形態６とは異なる。
【００９０】
図２７、図２８、図２９に示す本実施形態のアース端子３２１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ３２等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ３２は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子３２１とを備える。そして、本実施形態のアース端子３２１は、上述したアース端子３１１の突出部３１２にかえて突出部３２２を備える。アース端子３２１の突出部３２２以外の構成は、屈曲連結部３０８の数が１つである他、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子３１１とほぼ同様の構成である。
【００９１】
突出部３２２は、締結部１０３から突出して形成され、締結部１０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部１０３と当該接地面３との間に異物回避空間部３２３を形成する部分である。異物回避空間部３２３は、突出部３２２が締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部１０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。
【００９２】
本実施形態の突出部３２２は、締結部１０３の接地面３と対向する面から当該接地面３側に向けて突出して点状に形成される突部３２４を含んで構成される。突部３２４は、複数の締結部１０３、ここでは、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂにそれぞれ設けられる。突部３２４は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述した突部１２４とほぼ同様の構成である。
【００９３】
以上で説明したアース端子３２１、ワイヤハーネスＷＨ３２は、例えば、複数の締結部１０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部３０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部１０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。
【００９４】
さらに、以上で説明したアース端子３２１、ワイヤハーネスＷＨ３２は、締結部１０３から突出して形成される突出部３２２の先端が接地面３と当接することで、接地面３との接触面積を相対的に小さくすることができると共に、締結部１０３と接地面３との間に異物回避空間部３２３が形成されるので、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ、より確実に接地面３に適正に締結することができる。
【００９５】
さらに、以上で説明したアース端子３２１、ワイヤハーネスＷＨ３２は、締結部１０３から突出した突出部３２２を突部３２４によって容易に設けることができると共に、例えば、フランジ部３１４等と比較して、接地面３との接触面積を相対的により小さくすることができ、異物５に乗り上げる可能性をより抑制することができる。
【００９６】
［実施形態１０］
図３０は、実施形態１０に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図３１は、

実施形態１０に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図３２は、実施形態１０に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。図３３は、図３０に示すＬ１３－Ｌ１３断面図である。実施形態１０に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部の構成が実施形態４、７とは異なる。なお、図３３は、わかり易くするため締結部材の図示を省略している。

【００９７】

図３０、図３１、図３２、図３３に示す本実施形態のアース端子１３１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ１３等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ１３は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子１３１とを備える。そして、本実施形態のアース端子１３１は、上述したアース端子１１１の突出部１１２にかえて突出部１３２を備える。アース端子１３１の突出部１３２以外の構成は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子１１１とほぼ同様の構成である。

【００９８】

突出部１３２は、締結部１０３から突出して形成され、締結部１０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部１０３と当該接地面３との間に異物回避空間部１３３を形成する部分である。異物回避空間部１３３は、突出部１３２が締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部１０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。

【００９９】

本実施形態の突出部１３２は、接地面３側に向けて突出して環状に形成され、突出先端に締結部材１が挿入される締結孔１０３ａが形成される絞り部１３４を含んで構成される。絞り部１３４は、複数の締結部１０３、ここでは、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂにそれぞれ設けられる。絞り部１３４は、第１締結部１０３Ａにおいて、締結孔１０３ａの部分が窪んだような形状で１つ形成され、当該窪みの底部に締結孔１０３ａが形成される。同様に、絞り部１３４は、第２締結部１０３Ｂにおいて、締結孔１０３ａの部分が窪んだような形状で１つ形成され、当該窪みの底部に締結孔１０３ａが形成される。第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂそれぞれに設けられた絞り部１３４は、例えば、プレス加工等によって接地面３と対向する面から当該接地面３側に向けて突出した形状に形成される。突出部１３２は、各絞り部１３４の先端が異物５を介さずに接地面３と当接した状態で、複数の締結部１０３が接地面３に対して適正な位置関係、すなわち、略平行に対向する位置関係となるように、当該絞り部１３４の突出量が設定される。また、突出部１３２は、各絞り部１３４の突出量が予め想定される異物５の大きさより大きく形成されることが好ましい。そして、異物回避空間部１３３は、突出部１３２を構成する各絞り部１３４の先端が接地面３と当接し締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで、締結部１０３と接地面３との間に区画される。

【０１００】

以上で説明したアース端子１３１、ワイヤハーネスＷＨ１３は、例えば、複数の締結部１０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部１０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部１０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。

【０１０１】

さらに、以上で説明したアース端子１３１、ワイヤハーネスＷＨ１３は、締結部１０３から突出して形成される突出部１３２の先端が接地面３と当接することで、接地面３との接触面積を相対的に小さくすることができると共に、締結部１０３と接地面３との間に異物回避空間部１３３が形成されるので、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ、より確実に接地面３に適正に締結することができる。

【０１０２】

さらに、以上で説明したアース端子１３１、ワイヤハーネスＷＨ１３によれば、突出部１３２は、接地面３側に向けて突出して環状に形成され、突出先端に締結部材１が挿入される締結孔１０３ａが形成される絞り部１３４を含む。したがって、アース端子１３１、

ワイヤハーネスＷＨ１３は、締結部１０３から突出した突出部１３２を絞り部１３４によって相対的に少ない加工回数で容易に設けることができると共に、例えば、フランジ部１１４等と比較して、接地面３との接触面積を相対的により小さくすることができ、異物５に乗り上げる可能性をより抑制することができる。

【０１０３】

［実施形態１１］

図３４は、実施形態１１に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図３５は、実施形態１１に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図３６は、実施形態１１に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。実施形態１１に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部の構成が実施形態５、８とは異なる。

【０１０４】

図３４、図３５、図３６に示す本実施形態のアース端子２３１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ２３等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ２３は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子２３１とを備える。そして、本実施形態のアース端子２３１は、上述したアース端子２１１の突出部２１２にかえて突出部２３２を備える。アース端子２３１の突出部２３２以外の構成は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子２１１とほぼ同様の構成である。

【０１０５】

突出部２３２は、締結部２０３から突出して形成され、締結部２０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部２０３と当該接地面３との間に異物回避空間部２３３を形成する部分である。異物回避空間部２３３は、突出部２３２が締結部２０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部２０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。

【０１０６】

本実施形態の突出部２３２は、接地面３側に向けて突出して環状に形成され、突出先端に締結部材１が挿入される締結孔２０３ａが形成される絞り部２３４を含んで構成される。絞り部２３４は、複数の締結部２０３、ここでは、第１分割端子２０１Ａの第１締結部２０３Ａ、第２分割端子２０１Ｂの第２締結部２０３Ｂにそれぞれ設けられる。絞り部２３４は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述した絞り部１３４とほぼ同様の構成である。

【０１０７】

以上で説明したアース端子２３１、ワイヤハーネスＷＨ２３は、例えば、複数の締結部２０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部２０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部２０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。

【０１０８】

さらに、以上で説明したアース端子２３１、ワイヤハーネスＷＨ２３は、締結部２０３から突出して形成される突出部２３２の先端が接地面３と当接することで、接地面３との接触面積を相対的に小さくすることができると共に、締結部２０３と接地面３との間に異物回避空間部２３３が形成されるので、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ、より確実に接地面３に適正に締結することができる。

【０１０９】

さらに、以上で説明したアース端子２３１、ワイヤハーネスＷＨ２３は、締結部２０３から突出した突出部２３２を絞り部２３４によって相対的に少ない加工回数で容易に設けることができると共に、例えば、フランジ部２１４等と比較して、接地面３との接触面積を相対的により小さくすることができ、異物５に乗り上げる可能性をより抑制することができる。

【０１１０】

［実施形態１２］

図３７は、実施形態１２に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図３８は、実施形態１２に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図３９は、実施形態１２に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。実施形態１２に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部の構成が実施形態６、９とは異なる。

【０１１１】

図３７、図３８、図３９に示す本実施形態のアース端子３３１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ３３等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ３３は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子３３１とを備える。そして、本実施形態のアース端子３３１は、上述したアース端子３１１の突出部３１２にかえて突出部３３２を備える。アース端子３３１の突出部３３２以外の構成は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子３１１とほぼ同様の構成である。

【０１１２】

突出部３３２は、締結部１０３から突出して形成され、締結部１０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部１０３と当該接地面３との間に異物回避空間部３３３を形成する部分である。異物回避空間部３３３は、突出部３３２が締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部１０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。

【０１１３】

本実施形態の突出部３３２は、接地面３側に向けて突出して環状に形成され、突出先端に締結部材１が挿入される締結孔１０３ａが形成される絞り部３３４を含んで構成される。絞り部３３４は、複数の締結部１０３、ここでは、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂにそれぞれ設けられる。絞り部３３４は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述した絞り部１３４とほぼ同様の構成である。

【０１１４】

以上で説明したアース端子３３１、ワイヤハーネスＷＨ３３は、例えば、複数の締結部１０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部３０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部１０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。

【０１１５】

さらに、以上で説明したアース端子３３１、ワイヤハーネスＷＨ３３は、締結部１０３から突出して形成される突出部３３２の先端が接地面３と当接することで、接地面３との接触面積を相対的に小さくすることができると共に、締結部１０３と接地面３との間に異物回避空間部３３３が形成されるので、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ、より確実に接地面３に適正に締結することができる。

【０１１６】

さらに、以上で説明したアース端子３３１、ワイヤハーネスＷＨ３３は、締結部１０３から突出した突出部３３２を絞り部３３４によって相対的に少ない加工回数で容易に設けることができると共に、例えば、フランジ部３１４等と比較して、接地面３との接触面積を相対的により小さくすることができ、異物５に乗り上げる可能性をより抑制することができる。

【０１１７】

［実施形態１３］

図４０は、実施形態１３に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図４１は、実施形態１３に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図４２は、実施形態１３に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。図４３は、図２０に示すＬ１４－Ｌ１４断面図である。実施形態１３に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部の構成が実施形態４、７、１０とは異なる。なお、図４３は、わかり易くするため締結部材の図示を省略している。

【０１１８】

図４０、図４１、図４２、図４３に示す本実施形態のアース端子１４１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ１４等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ１４は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子１４１とを備える。そして、本実施形態のアース端子１４１は、上述したアース端子１１１の突出部１１２にかえて突出部１４２を備える。アース端子１４１の突出部１４２以外の構成は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子１１１とほぼ同様の構成である。

【０１１９】

突出部１４２は、締結部１０３から突出して形成され、締結部１０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部１０３と当該接地面３との間に異物回避空間部１４３を形成する部分である。異物回避空間部１４３は、突出部１４２が締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部１０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。

【０１２０】

本実施形態の突出部１４２は、締結部１０３の接地面３と対向する面から当該接地面３側に向けて突出して線状に形成されるビード部１４４を含んで構成される。ビード部１４４は、複数の締結部１０３、ここでは、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂにそれぞれ設けられる。ビード部１４４は、第１締結部１０３Ａにおいて、締結孔１０３ａを囲うように複数、ここでは、締結孔１０３ａの周りに放射状に８つが接地面３側に向けて突出して形成される。同様に、ビード部１４４は、第２締結部１０３Ｂにおいて、締結孔１０３ａを囲うように複数、ここでは、締結孔１０３ａの周りに放射状に８つが接地面３側に向けて突出して形成される。第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂそれぞれに設けられたビード部１４４は、例えば、長円型のへこみ(ビード)加工によって接地面３と対向する面から当該接地面３側に向けて突出した棒状の形状に形成される。突出部１４２は、各ビード部１４４の先端が異物５を介さずに接地面３と当接した状態で、複数の締結部１０３が接地面３に対して適正な位置関係、すなわち、略平行に対向する位置関係となるように、当該各ビード部１４４の突出量が設定される。また、突出部１４２は、各ビード部１４４の突出量が予め想定される異物５の大きさより大きく形成されることが好ましい。そして、異物回避空間部１４３は、突出部１４２を構成する各ビード部１４４の先端が接地面３と当接し締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで、締結部１０３と接地面３との間に区画される。

【０１２１】

以上で説明したアース端子１４１、ワイヤハーネスＷＨ１４は、例えば、複数の締結部１０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部１０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部１０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。

【０１２２】

さらに、以上で説明したアース端子１４１、ワイヤハーネスＷＨ１４は、締結部１０３から突出して形成される突出部１４２の先端が接地面３と当接することで、接地面３との接触面積を相対的に小さくすることができると共に、締結部１０３と接地面３との間に異物回避空間部１４３が形成されるので、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ、より確実に接地面３に適正に締結することができる。

【０１２３】

さらに、以上で説明したアース端子１４１、ワイヤハーネスＷＨ１４によれば、突出部１４２は、締結部１０３の接地面３と対向する面から当該接地面３側に向けて突出して線状に形成されるビード部１４４を含む。したがって、アース端子１４１、ワイヤハーネスＷＨ１４は、締結部１０３から突出した突出部１４２をビード部１４４によって容易に設けることができると共に、例えば、突部１２４等と比較して、複数の締結部１０３が接地面３に対してより確実に適正な位置関係となるように安定して接地面３と当接することができる。

【０１２４】

［実施形態１４］
図４４は、実施形態１４に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図４５は、実施形態１４に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図４６は、実施形態１４に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。実施形態１４に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部の構成が実施形態５、８、１１とは異なる。
【０１２５】
図４４、図４５、図４６に示す本実施形態のアース端子２４１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ２４等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ２４は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子２４１とを備える。そして、本実施形態のアース端子２４１は、上述したアース端子２１１の突出部２１２にかえて突出部２４２を備える。アース端子２４１の突出部２４２以外の構成は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子２１１とほぼ同様の構成である。
【０１２６】
突出部２４２は、締結部２０３から突出して形成され、締結部２０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部２０３と当該接地面３との間に異物回避空間部２４３を形成する部分である。異物回避空間部２４３は、突出部２４２が締結部２０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部２０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。
【０１２７】
本実施形態の突出部２４２は、締結部２０３の接地面３と対向する面から当該接地面３側に向けて突出して線状に形成されるビード部２４４を含んで構成される。ビード部２４４は、複数の締結部２０３、ここでは、第１分割端子２０１Ａの第１締結部２０３Ａ、第２分割端子２０１Ｂの第２締結部２０３Ｂにそれぞれ設けられる。ビード部２４４は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したビード部１４４とほぼ同様の構成である。
【０１２８】
以上で説明したアース端子２４１、ワイヤハーネスＷＨ２４は、例えば、複数の締結部２０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部２０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部２０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。
【０１２９】
さらに、以上で説明したアース端子２４１、ワイヤハーネスＷＨ２４は、締結部２０３から突出して形成される突出部２４２の先端が接地面３と当接することで、接地面３との接触面積を相対的に小さくすることができると共に、締結部２０３と接地面３との間に異物回避空間部２４３が形成されるので、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ、より確実に接地面３に適正に締結することができる。
【０１３０】
さらに、以上で説明したアース端子２４１、ワイヤハーネスＷＨ２４は、締結部２０３から突出した突出部２４２をビード部２４４によって容易に設けることができると共に、例えば、突部２２４等と比較して、複数の締結部２０３が接地面３に対してより確実に適正な位置関係となるように安定して接地面３と当接することができる。
【０１３１】
［実施形態１５］
図４７は、実施形態１５に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図４８は、実施形態１５に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図４９は、実施形態１５に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。実施形態１５に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、突出部の構成が実施形態６、９、１２とは異なる。
【０１３２】
図４７、図４８、図４９に示す本実施形態のアース端子３４１は、例えば、ワイヤハー

ネスＷＨ３４等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ３４は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子３４１とを備える。そして、本実施形態のアース端子３４１は、上述したアース端子３１１の突出部３１２にかえて突出部３４２を備える。アース端子３４１の突出部３４２以外の構成は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したアース端子３１１とほぼ同様の構成である。

【０１３３】

突出部３４２は、締結部１０３から突出して形成され、締結部１０３と接地面３とが対向する状態で接地面３と当接し締結部１０３と当該接地面３との間に異物回避空間部３４３を形成する部分である。異物回避空間部３４３は、突出部３４２が締結部１０３と接地面３との間のスペーサとして機能することで締結部１０３と接地面３との間に接地面３上の物体である異物５を収容可能な空間部として形成される。

【０１３４】

本実施形態の突出部３４２は、締結部１０３の接地面３と対向する面から当該接地面３側に向けて突出して線状に形成されるビード部３４４を含んで構成される。ビード部３４４は、複数の締結部１０３、ここでは、第１締結部１０３Ａ、第２締結部１０３Ｂにそれぞれ設けられる。ビード部３４４は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述したビード部１４４とほぼ同様の構成である。

【０１３５】

以上で説明したアース端子３４１、ワイヤハーネスＷＨ３４は、例えば、複数の締結部１０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部３０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部１０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。

【０１３６】

さらに、以上で説明したアース端子３４１、ワイヤハーネスＷＨ３４は、締結部１０３から突出して形成される突出部３４２の先端が接地面３と当接することで、接地面３との接触面積を相対的に小さくすることができると共に、締結部１０３と接地面３との間に異物回避空間部３４３が形成されるので、異物５に乗り上げる可能性を抑制することができ、より確実に接地面３に適正に締結することができる。

【０１３７】

さらに、以上で説明したアース端子３４１、ワイヤハーネスＷＨ３４は、締結部１０３から突出した突出部３４２をビード部３４４によって容易に設けることができると共に、例えば、突部３２４等と比較して、複数の締結部１０３が接地面３に対してより確実に適正な位置関係となるように安定して接地面３と当接することができる。

【０１３８】

［実施形態１６］

図５０、図５１、図５２は、実施形態１６に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図５３は、実施形態１６に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側とは反対側の平面図）である。図５４は、実施形態１６に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。図５５は、図５０に示すＬ１５－Ｌ１５断面図である。実施形態１６に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、締結部の構成が実施形態１等とは異なる。なお、以下の説明では、各図において、図示をわかり易くするため電線を二点鎖線で略記している。また、電線の各構成については、適宜図１等を参照する。

【０１３９】

図５０～図５５に示す本実施形態のアース端子４０１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ４等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ４は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子４０１とを備える。本実施形態のアース端子４０１は、電線接続部４０２と、複数の締結部４０３と、変形部４０４とを備え、全体が一体で導電性の金属によって構成される。ここでは、アース端子４０１は、２つの締結部４０３を含んで構成され、すなわち、第１の締結部４０３である第１締結部４０３Ａと、第２の締結部４０３である第

２締結部４０３Ｂとを含んで構成される。なお、以下の説明では、第１締結部４０３Ａと第２締結部４０３Ｂとを特に区別して説明する必要がない場合には単に「締結部４０３」という場合がある。

【０１４０】

電線接続部４０２は、電線Ｗが接続される部分である。より詳細には、電線接続部４０２は、電線Ｗの端末が配置される基部４０５と、電線Ｗの線状導体Ｗ１（図１等参照）が接続される導体接続部４０６と、電線Ｗの被覆部Ｗ２が接続される被覆接続部４０７とを含んで構成される。基部４０５、導体接続部４０６、被覆接続部４０７は、若干形状、大きさ等が異なるものの上述した基部１０５、導体接続部１０６、被覆接続部１０７とほぼ同様の構成であり、導体接続部４０６は、一対の加締め片４０６ａを含んで構成され、被覆接続部４０７は、一対の加締め片４０７ａを含んで構成される。電線接続部４０２は、電線Ｗにおいて線状導体Ｗ１が露出した側の端末が基部４０５上に載置され、かつ、線状導体Ｗ１が加締め片４０６ａ側に位置し、被覆部Ｗ２が加締め片４０７ａ側に位置した状態で、加締め片４０６ａと共に線状導体Ｗ１が加締められ、加締め片４０７ａと共に被覆部Ｗ２が加締められる。これにより、電線接続部４０２は、導体接続部４０６にて加締め片４０６ａと基部４０５との間に線状導体Ｗ１が圧着され、被覆接続部４０７にて加締め片４０７ａと基部４０５との間に被覆部Ｗ２が圧着される。

【０１４１】

複数の締結部４０３は、それぞれ導体接続部４０６を含む電線接続部４０２と接続されて平面状に形成され、接地面３と対向した状態で締結部材１を介して当該接地面３に締結可能な部分である。本実施形態の複数の締結部４０３は、上述したように第１締結部４０３Ａと、第２締結部４０３Ｂとを含んで構成される。本実施形態の第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂは、共に略円形板状に形成される。そして、本実施形態の第１締結部４０３Ａは、屈曲部４０９を介して電線接続部４０２の基部４０５が接続される。屈曲部４０９は、第１締結部４０３Ａと基部４０５とを連結する部分である。屈曲部４０９は、第１締結部４０３Ａ側の端部から基部４０５側の端部に向かって先細りとなる略三角形状に形成されると共に、基部４０５側の端部が電線Ｗの延在方向と交差する方向にほぼ直角に屈曲している。ここでは、屈曲部４０９は、さらに、締結方向に貫通された肉抜き孔部４０９ａや端部が屈曲することで形成される補強フランジ部４０９ｂ等を含んで構成されている。第２締結部４０３Ｂは、変形部４０４を介して第１締結部４０３Ａの屈曲部４０９側とは反対側の端部に接続される。第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂは、接地面３に締結された状態で、締結方向に対して当該接地面３と対向し略平行となる平面状に形成される。ここでは、第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂは、典型的には、当該平面の法線が締結方向に沿う。さらに言えば、ここでは、第１締結部４０３Ａ、及び、第２締結部４０３Ｂは、基部４０５とは異なる平面上に形成される。そして、第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂは、共に略中央に締結孔４０３ａが形成されている。締結孔４０３ａは、それぞれ第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂを締結方向に貫通しており、締結部材１が挿入される。第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂは、それぞれ締結孔４０３ａに締結部材１の軸部１ｃが挿入され、当該軸部１ｃが接地面３の螺合孔４に螺合することでワッシャ１ｂと接地面３との間に挟持されて締付力が作用し当該接地面３に締結される。なおここでは、第１締結部４０３Ａに形成されている締結孔４０３ａは、公差吸収のため長孔となっている。

【０１４２】

変形部４０４は、複数の締結部４０３を連結し締結部４０３より変形容易に構成される部分である。変形部４０４は、第１締結部４０３Ａと第２締結部４０３Ｂとの間に位置し、第１締結部４０３Ａと第２締結部４０３Ｂとを接続する部分として構成される。すなわち、変形部４０４は、一端側に第１締結部４０３Ａが接続され、これと対向する他端側に第２締結部４０３Ｂが接続される。

【０１４３】

本実施形態の変形部４０４は、締結部４０３より薄肉に形成される薄肉部４０８を含ん

で構成される。薄肉部４０８は、上述の薄肉部１０８とほぼ同様の構成であり、第１締結部４０３Ａと第２締結部４０３Ｂとを連結する板状に形成され、締結方向に沿った板厚ｔ４１（図５５参照）が第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂの板厚ｔ４２（図５５参照）よりも薄く形成される。ここでは、薄肉部４０８は、上述の薄肉部１０８とほぼ同様に第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂが接地面３に締結された状態で、接地面３と対向する面側に板厚ｔ４１と板厚ｔ４２との差分に応じて形成される凹部４０８ａを有する。つまりここでは、薄肉部４０８は、接地面３と対向する側の面が第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂに対して段差を有する一方、接地面３と対向する側とは反対側の面が第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂと同面で揃っている。凹部４０８ａは、締結方向に沿った深さが、予め想定される異物５の大きさより深く形成されることが好ましい。薄肉部４０８は、第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂにおいて、ワッシャ１ｂと接地面３との間に挟持されて締付力が作用する部分にはかからない範囲で形成される。また、本実施形態の変形部４０４を構成する薄肉部４０８は、第１締結部４０３Ａ、第２締結部４０３Ｂが接地面３に締結された状態で、締結方向に対して接地面３と対向する位置に設けられる。

【０１４４】

以上で説明したアース端子４０１、ワイヤハーネスＷＨ４は、例えば、複数の締結部４０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部４０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部４０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。

【０１４５】

さらに、以上で説明したアース端子４０１、ワイヤハーネスＷＨ４は、変形部４０４を薄肉部４０８によって変形しやすくすることができ、薄肉部４０８をヒンジのように機能させることで異物５に乗り上げていない締結部４０３と異物５に乗り上げた締結部４０３との間に生じる可能性のある段差を吸収することができる。また、アース端子４０１、ワイヤハーネスＷＨ４は、プレス加工等によって容易に変形部４０４を形成することができる。

【０１４６】

さらに、以上で説明したアース端子４０１、ワイヤハーネスＷＨ４は、薄肉部４０８の凹部４０８ａが接地面３上の物体としての異物５を収容し当該異物５への乗り上げを回避する異物回避（逃げ）空間部として機能し、当該変形部４０４自体が異物５に乗り上げる可能性を抑制することができる。

【０１４７】

さらに、以上で説明したアース端子４０１、ワイヤハーネスＷＨ４は、接地面３を変形部４０４の受け面として機能させることができるので変形部４０４の過剰な変形や変形部４０４を基点とした振動を抑制することができる。

【０１４８】

［実施形態１７］

図５６、図５７は、実施形態１７に係るアース端子の概略構成を表す斜視図である。図５８は、実施形態１７に係るアース端子の概略構成を表す側面図である。図５９は、実施形態１７に係るアース端子の概略構成を表す平面図（接地面と対向する側の平面図）である。実施形態１７に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、変形部として、第１変形部と第２変形部とを含んで構成される点で実施形態２とは異なる。

【０１４９】

図５６～図５９に示す本実施形態のアース端子５０１は、例えば、ワイヤハーネスＷＨ５等に適用される。ワイヤハーネスＷＨ５は、電線Ｗと、当該電線Ｗの端末に設けられた当該アース端子５０１とを備える。そして、本実施形態のアース端子５０１は、複数の電線接続部５０２と、複数の締結部５０３と、変形部５０４とを備える。

【０１５０】

本実施形態のアース端子５０１は、１つの電線接続部５０２と１つの締結部５０３とが

一組となって一体で導電性の金属によって構成される。ここでは、アース端子５０１は、２つの電線接続部５０２を含んで構成され、すなわち、第１の電線接続部５０２である第１電線接続部５０２Ａと、第２の電線接続部５０２である第２電線接続部５０２Ｂとを含んで構成される。また、アース端子５０１は、２つの締結部５０３を含んで構成され、すなわち、第１の締結部５０３である第１締結部５０３Ａと、第２の締結部５０３である第２締結部５０３Ｂとを含んで構成される。そして、アース端子５０１は、第１電線接続部５０２Ａと第１締結部５０３Ａとが一体で形成され、第２電線接続部５０２Ｂと第２締結部５０３Ｂとが一体で形成されると共に、これらが変形部５０４によって相互に連結される。ここでは、第１電線接続部５０２Ａ、第１締結部５０３Ａと、第２電線接続部５０２Ｂ、第２締結部５０３Ｂとは、後述する第２変形部５０４Ｂを介して一体で形成される。なお、以下の説明では、第１電線接続部５０２Ａと第２電線接続部５０２Ｂとを特に区別して説明する必要がない場合には単に「電線接続部５０２」という場合があり、第１締結部５０３Ａと第２締結部５０３Ｂとを特に区別して説明する必要がない場合には単に「締結部５０３」という場合がある。

【０１５１】

電線接続部５０２は、電線Ｗが接続される部分である。ここでは、第１電線接続部５０２Ａは、電線Ｗの端末が配置される第１基部５０５Ａと、電線Ｗの線状導体Ｗ１が接続される第１導体接続部５０６Ａとを含んで構成され、第２電線接続部５０２Ｂは、電線Ｗの端末が配置される第２基部５０５Ｂと、電線Ｗの線状導体Ｗ１が接続される第２導体接続部５０６Ｂとを含んで構成される。第１基部５０５Ａ、第１導体接続部５０６Ａと第２基部５０５Ｂ、第２導体接続部５０６Ｂとは、電線Ｗの延在方向に対して対向して位置する。第１基部５０５Ａ、第２基部５０５Ｂ、第１導体接続部５０６Ａ、第２導体接続部５０６Ｂは、若干形状、大きさ等が異なるものの上述した基部１０５、導体接続部１０６等とほぼ同様の構成であり、第１導体接続部５０６Ａは、一対の加締め片５０６ａを含んで構成され、第２導体接続部５０６Ｂは、一対の加締め片５０６ｂを含んで構成される。第１導体接続部５０６Ａは、電線Ｗにおいて線状導体Ｗ１が露出した側の端末の当該線状導体Ｗ１が第１基部５０５Ａ、及び、一対の加締め片５０６ａの間に保持された状態で、加締め片５０６ａと共に線状導体Ｗ１が加締められ、これにより、加締め片５０６ａと第１基部５０５Ａとの間に線状導体Ｗ１が圧着される。第２導体接続部５０６Ｂは、第１導体接続部５０６Ａより線状導体Ｗ１の端末先端側で、電線Ｗにおいて線状導体Ｗ１が露出した側の端末の当該線状導体Ｗ１が第２基部５０５Ｂ、及び、一対の加締め片５０６ｂの間に保持された状態で、加締め片５０６ｂと共に線状導体Ｗ１が加締められ、これにより、加締め片５０６ｂと第２基部５０５Ｂとの間に線状導体Ｗ１が圧着される。なお、以下の説明では、第１導体接続部５０６Ａと第２導体接続部５０６Ｂとを特に区別して説明する必要がない場合には単に「導体接続部５０６」という場合がある。

【０１５２】

複数の締結部５０３は、それぞれ第１導体接続部５０６Ａ、第２導体接続部５０６Ｂと接続されて平面状に形成され、接地面３と対向した状態で締結部材１を介して当該接地面３に締結可能な部分である。本実施形態の複数の締結部５０３は、上述したように第１締結部５０３Ａと、第２締結部５０３Ｂとを含んで構成される。本実施形態の第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂは、共に略長円形板状に形成される。そして、本実施形態の第１締結部５０３Ａは、第１屈曲部５０９Ａを介して第１電線接続部５０２Ａの第１基部５０５Ａに接続され、第２締結部５０３Ｂは、第２屈曲部５０９Ｂを介して第２電線接続部５０２Ｂの第２基部５０５Ｂに接続される。また、第１締結部５０３Ａと第２締結部５０３Ｂとは、後述する第２変形部５０４Ｂを介して相互に一体で接続されている。第１屈曲部５０９Ａは、第１締結部５０３Ａと第１基部５０５Ａとを連結する部分であり、第２屈曲部５０９Ｂは、第２締結部５０３Ｂと第２基部５０５Ｂとを連結する部分である。第１屈曲部５０９Ａは、略矩形板状に形成され第１基部５０５Ａから延在方向に沿って第２導体接続部５０６Ｂ側に延在して形成される矩形部５０９ａａと、矩形部５０９ａａから延在方向と交差する方向に突出すると共に矩形部５０９ａａに対して屈曲して形成される

屈曲端部５０９ａｂとを含んで構成される。第１屈曲部５０９Ａは、屈曲端部５０９ａｂの矩形部５０９ａａ側とは反対側の端部に第１締結部５０３Ａが接続されており、これにより、第１締結部５０３Ａと第１屈曲部５０９Ａとは、延在方向に沿って視て、全体として略Ｌ字型に形成される。第２屈曲部５０９Ｂは、略矩形板状に形成され第２基部５０５Ｂから延在方向に沿って第１導体接続部５０６Ａ側に延在して形成される矩形部５０９ｂａと、矩形部５０９ｂａから延在方向と交差する方向に突出すると共に矩形部５０９ｂａに対して屈曲して形成される屈曲端部５０９ｂｂとを含んで構成される。第２屈曲部５０９Ｂは、屈曲端部５０９ｂｂの矩形部５０９ｂａ側とは反対側の端部に第２締結部５０３Ｂが接続されており、これにより、第２締結部５０３Ｂと第２屈曲部５０９Ｂとは、延在方向に沿って視て、全体として略Ｌ字型に形成される。ここでは第１屈曲部５０９Ａの矩形部５０９ａａと第２屈曲部５０９Ｂの矩形部５０９ｂａとは、延在方向に対して第１導体接続部５０６Ａ、第２導体接続部５０６Ｂとの間において、矩形部５０９ａａが第１導体接続部５０６Ａ側、矩形部５０９ｂａが第２導体接続部５０６Ｂ側に位置すると共に、各端面が延在方向に対して対向している。第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂは、接地面３に締結された状態で、締結方向に対して当該接地面３と対向し略平行となる平面状に形成され、当該平面の法線が延在方向とほぼ直交する。ここでは、第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂは、典型的には、当該平面の法線が締結方向に沿う。そして、第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂは、共に略中央に締結孔５０３ａが形成されている。締結孔５０３ａは、それぞれ第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂを締結方向に貫通しており、締結部材１が挿入される。第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂは、それぞれ締結孔５０３ａに締結部材１の軸部１ｃが挿入され、当該軸部１ｃが接地面３の螺合孔４に螺合することでワッシャ１ｂと接地面３との間に挟持されて締付力が作用し当該接地面３に締結される。なおここでは、各締結孔５０３ａは、公差吸収のため長孔となっている。

【０１５３】

変形部５０４は、複数の締結部５０３を連結し締結部５０３より変形容易に構成される部分である。本実施形態の変形部５０４は、第１変形部５０４Ａと、第２変形部５０４Ｂとを有する。

【０１５４】

第１変形部５０４Ａは、延在方向に対して第１導体接続部５０６Ａと第２導体接続部５０６Ｂとの間に位置し、複数の締結部５０３を、第１導体接続部５０６Ａ、第２導体接続部５０６Ｂを介して連結する部分として構成される。より詳細には、第１変形部５０４Ａは、複数の締結部５０３を、各導体接続部５０６を介して連結し締結部５０３より可撓性を有する線状導体Ｗ１を含んで構成される。つまりここでは、第１変形部５０４Ａは、電線Ｗを構成し締結部５０３より可撓性を有する線状導体Ｗ１によって兼用される。線状導体Ｗ１は、第１導体接続部５０６Ａと第２導体接続部５０６Ｂとの間に渡されるようにして設けられ、これら各導体接続部５０６を介して第１締結部５０３Ａと第２締結部５０３Ｂとを連結する。また、本実施形態の第１変形部５０４Ａを構成する線状導体Ｗ１は、第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂが接地面３に締結された状態で、締結方向に対して接地面３と対向する位置に設けられる。

【０１５５】

一方、第２変形部５０４Ｂは、延在方向に対して第１締結部５０３Ａと第２締結部５０３Ｂとの間に位置し、第１締結部５０３Ａと第２締結部５０３Ｂとを連結する部分として構成される。より詳細には、第２変形部５０４Ｂは、上記第１変形部５０４Ａによって連結された複数の締結部５０３を連結し、締結部５０３より薄肉に形成される薄肉部５０８を含んで構成される。薄肉部５０８は、上述の薄肉部１０８とほぼ同様の構成であり、第１締結部５０３Ａと第２締結部５０３Ｂとを連結する板棒状に形成され、締結方向に沿った板厚ｔ５１（図５８参照）が第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂの板厚ｔ５２（図５８参照）よりも薄く形成される。ここでは、薄肉部５０８は、上述の薄肉部１０８とほぼ同様に第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂが接地面３に締結された状態で、接

地面３と対向する面側に板厚ｔ５１と板厚ｔ５２との差分に応じて形成される凹部５０８ａを有する。つまりここでは、薄肉部５０８は、接地面３と対向する側の面が第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂに対して段差を有する一方、接地面３と対向する側とは反対側の面が第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂと同面で揃っている。凹部５０８ａは、締結方向に沿った深さが、予め想定される異物５の大きさより深く形成されることが好ましい。薄肉部５０８は、第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂにおいて、ワッシャ１ｂと接地面３との間に挟持されて締付力が作用する部分にはかからない範囲で形成される。また、本実施形態の変形部５０４を構成する薄肉部５０８は、第１締結部５０３Ａ、第２締結部５０３Ｂが接地面３に締結された状態で、締結方向に対して接地面３と対向する位置に設けられる。

【０１５６】

以上で説明したアース端子５０１、ワイヤハーネスＷＨ５は、例えば、複数の締結部５０３のいずれかが異物５に乗り上げても変形部５０４によって段差を吸収し、適正に接地面３に対向し締結することができる締結部５０３が存在する可能性を向上することができるので、接地面３に適正に締結することができる。

【０１５７】

さらに、以上で説明したアース端子５０１、ワイヤハーネスＷＨ５によれば、導体接続部５０６は、少なくとも複数の締結部５０３に対応してそれぞれ１つずつ設けられ、変形部５０４は、複数の締結部５０３を、各導体接続部５０６を介して連結し締結部５０３より可撓性を有する線状導体Ｗ１を含む第１変形部５０４Ａと、第１変形部５０４Ａによって連結された複数の締結部５０３を連結し、締結部５０３より薄肉に形成される薄肉部５０８を含む第２変形部５０４Ｂとを有する。したがって、アース端子５０１、ワイヤハーネスＷＨ５は、可撓性を有する線状導体Ｗ１によって第１変形部５０４Ａを変形しやすくすることができ、線状導体Ｗ１がフレキシブルに可動することで異物５に乗り上げていない締結部５０３と異物５に乗り上げた締結部５０３との間に生じる可能性のある段差を好適に吸収することができる。その上で、アース端子５０１、ワイヤハーネスＷＨ５は、第１変形部５０４Ａによって連結された複数の締結部５０３を、さらに薄肉部５０８によって構成される第２変形部５０４Ｂを介して連結することで、当該複数の締結部５０３の相対的な位置関係を固定化することができるので、各締結部５０３に形成された各締結孔５０３ａを螺合孔４に位置合わせし易くすることができる。つまり、アース端子５０１、ワイヤハーネスＷＨ５は、第１変形部５０４Ａを相対的に変形しやすい線状導体Ｗ１によって構成することで、各締結孔５０３ａの相対的な位置関係にバラツキが生じやすくなるおそれがあるが、第１変形部５０４Ａによって連結された複数の締結部５０３をさらに薄肉部５０８によって構成される第２変形部５０４Ｂを介して連結することで、上記の背反を解消することができ、これにより、取付作業性を向上することができる。そして、アース端子５０１、ワイヤハーネスＷＨ５は、第２変形部５０４Ｂを薄肉部５０８によって変形しやすくすることができ、薄肉部５０８をヒンジのように機能させることで、この点でも異物５に乗り上げていない締結部５０３と異物５に乗り上げた締結部５０３との間に生じる可能性のある段差を吸収することができる。また、アース端子５０１、ワイヤハーネスＷＨ５は、線状導体Ｗ１によって接続された複数の締結部５０３の間の空間部や薄肉部５０８の凹部５０８ａが接地面３上の物体としての異物５への乗り上げを回避する異物回避（逃げ）空間部として機能し、当該変形部５０４自体が異物５に乗り上げる可能性を抑制することができる。

【０１５８】

さらに、以上で説明したアース端子５０１、ワイヤハーネスＷＨ５は、接地面３を第１変形部５０４Ａ、第２変形部５０４Ｂの受け面として機能させることができるので第１変形部５０４Ａ、第２変形部５０４Ｂの過剰な変形や第１変形部５０４Ａ、第２変形部５０４Ｂを基点とした振動を抑制することができる。

【０１５９】

なお、上述した本発明の実施形態に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、上述し

た実施形態に限定されず、特許請求の範囲に記載された範囲で種々の変更が可能である。本実施形態に係るアース端子、及び、ワイヤハーネスは、以上で説明した各実施形態、変形例の構成要素を適宜組み合わせることで構成してもよい。

【０１６０】

以上の説明では、固定部２は、例えば、車両ボディ等によって構成され、導電性の金属からなる筐体の表面に塗装膜等の非導電膜が施されることで平面状の接地面３が構成されるものとして説明したが、これに限らず、例えば、塗装膜等が施されていなくてもよい。

【０１６１】

以上の説明では、電線Ｗは、被覆部Ｗ２を備えなくてもよく、電線接続部は、被覆接続部を備えなくてもよい。

【０１６２】

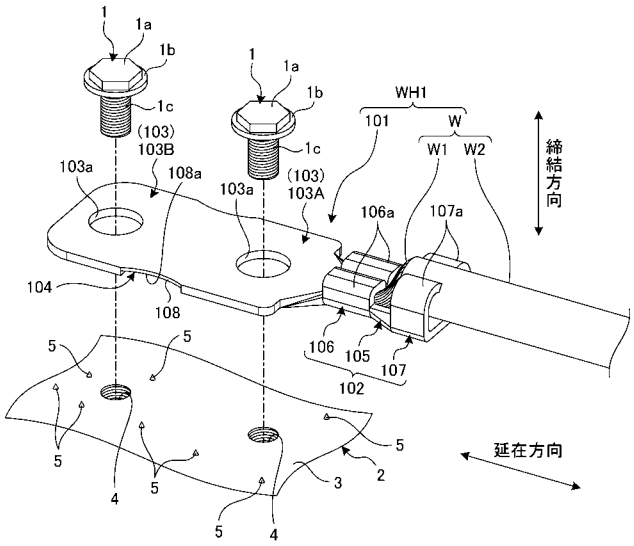
以上の説明では、アース端子は、２つの締結部を含んで構成されるものとして説明したがこれに限らず、３つ以上を含んで構成されてもよい。

【符号の説明】

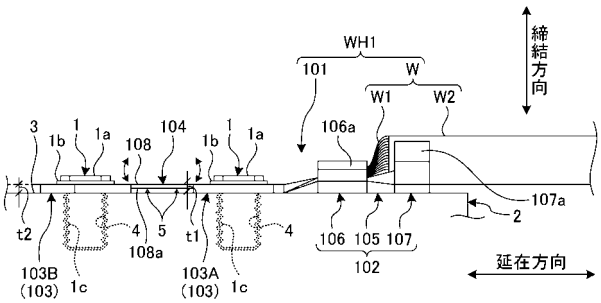
【０１６３】

１　締結部材
３　接地面
５　異物（物体）
１０１、１１１、１２１、１３１、１４１、２０１、２１１、２２１、２３１、２４１、３０１、３１１、３２１、３３１、３４１、４０１、５０１　アース端子
１０３、２０３、４０３、５０３　締結部
１０４、２０４、３０４、４０４、５０４　変形部
１０６、２０６、４０６、５０６　導体接続部
１０８、４０８、５０８　薄肉部
１０８ａ、４０８ａ、５０８ａ　凹部
１１２、１２２、１３２、１４２、２１２、２２２、２３２、２４２、３１２、３２２、３３２、３４２　突出部
１１３、１２３、１３３、１４３、２１３、２２３、２３３、２４３、３１３、３２３、３３３、３４３　異物回避空間部
１１４、２１４、３１４　フランジ部
１２４、２２４、３２４　突部
１３４、２３４、３３４　絞り部
１４４、２４４、３４４　ビード部
３０８　屈曲連結部
３０８ａ　屈曲部
５０４Ａ　第１変形部
５０４Ｂ　第２変形部
Ｗ　電線
Ｗ１　線状導体
ＷＨ１、ＷＨ１１、ＷＨ１２、ＷＨ１３、ＷＨ１４、ＷＨ２、ＷＨ２１、ＷＨ２２、ＷＨ２３、ＷＨ２４、ＷＨ３、ＷＨ３１、ＷＨ３２、ＷＨ３３、ＷＨ３４、ＷＨ４、ＷＨ５　ワイヤハーネス

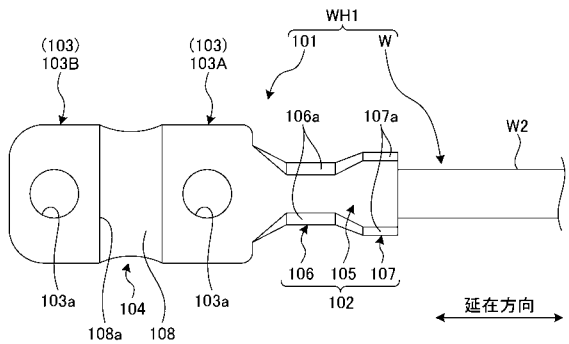
【図１】


1
1a
1b
1c
(103)
103B
103a
108a
104
108
WH1
101
W
W1
W2
締結方向
(103)
103A
106a
107a
106
105
107
102
5
4
3
2
延在方向

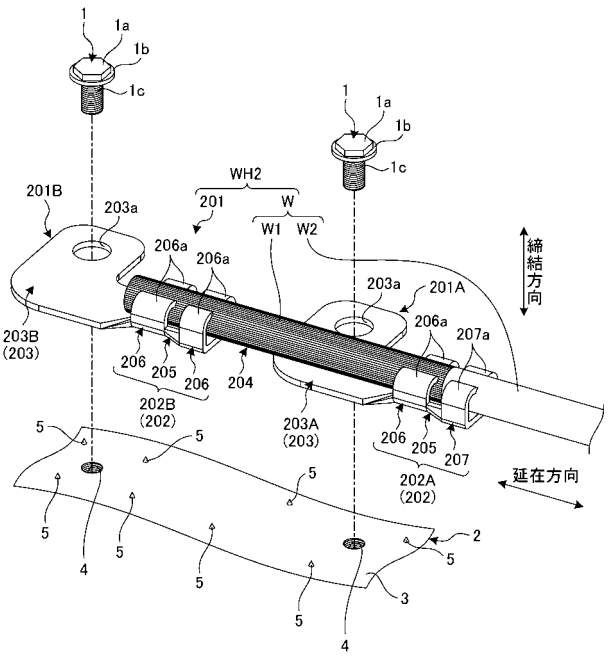
【図２】


WH1
101
W
W1
W2
締結方向
3
1b
1a
108
104
106a
107a
t2
t1
4
5
108a
106
105
107
102
103B
(103)
103A
1c
延在方向

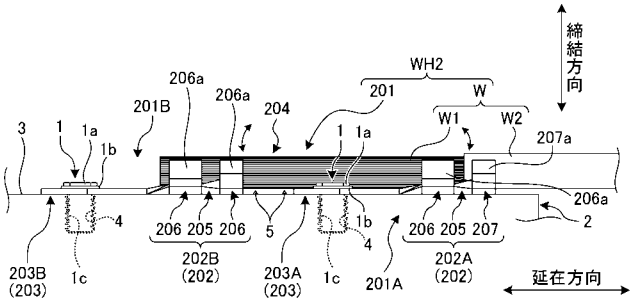
【図３】


WH1
101
W
(103)
103B
(103)
103A
106a
107a
W2
106
105
107
102
103a
104
108a
108
延在方向

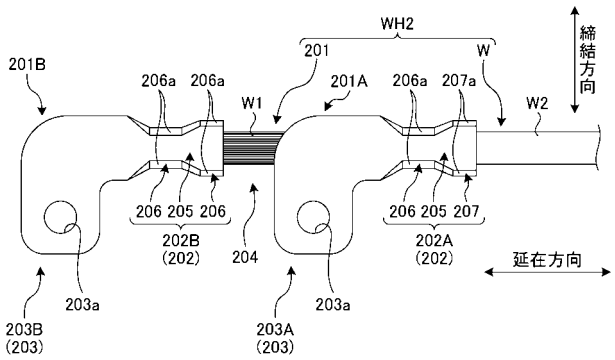
【図４】


1
1a
1b
1c
WH2
201
W
W1
W2
201B
203a
206a
締結方向
203B
(203)
206
205
204
202B
(202)
203A
(203)
201A
207a
207
202A
(202)
5
4
3
2
延在方向

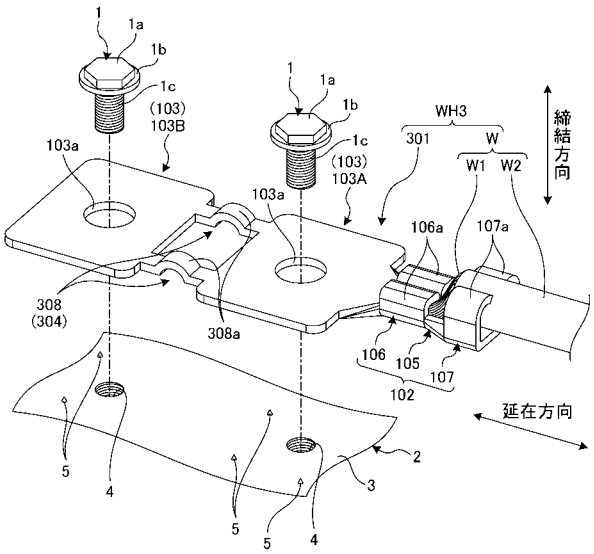
【図５】


締結方向
WH2
201
W
W1
W2
206a
201B
204
207a
3
1
1a
1b
4
206 205 206
202B
(202)
5
203B
(203)
1c
203A
(203)
201A
206 205 207
202A
(202)
2
延在方向

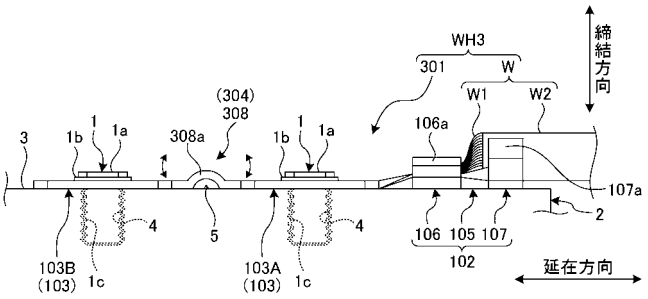
【図６】


締結方向
WH2
201
W
201B
206a
206a
W1
201A
206a
207a
W2
206 205 206
202B
(202)
204
206 205 207
202A
(202)
203a
203a
203B
(203)
203A
(203)
延在方向

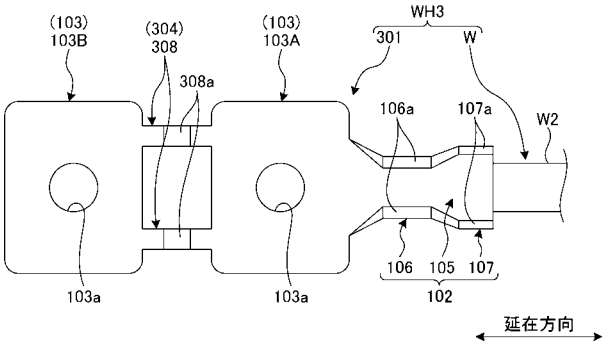
【図７】


1
1a
1b
1c
(103)
103B
103a
308
(304)
308a
(103)
103A
WH3
301
W
W1
W2
締結方向
106a
107a
106
105
107
102
延在方向
5
4
2
3

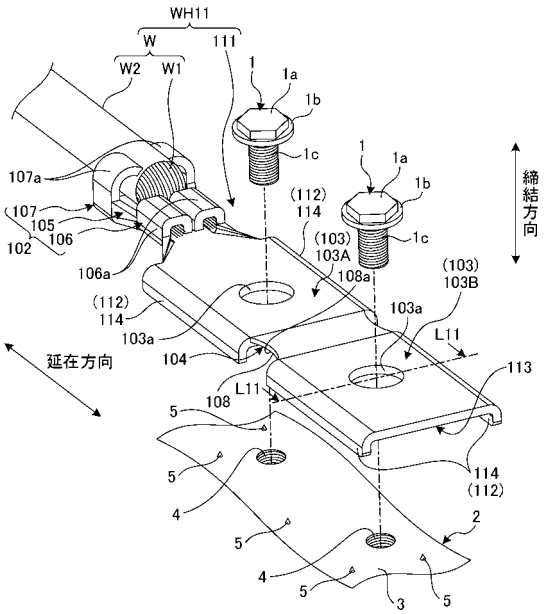
【図８】


WH3
301
W
締結方向
(304)
308
W1
W2
3
1b
1
1a
308a
106a
107a
4
5
2
103B
(103)
1c
103A
(103)
106 105 107
102
延在方向

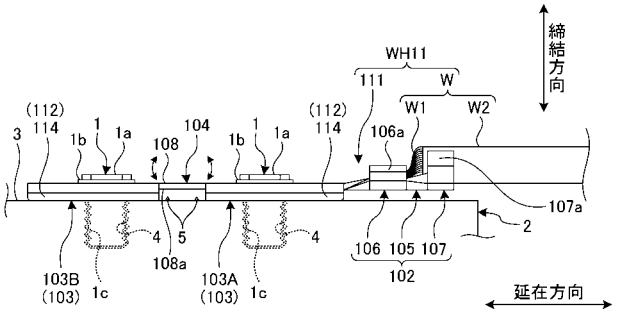
【図９】



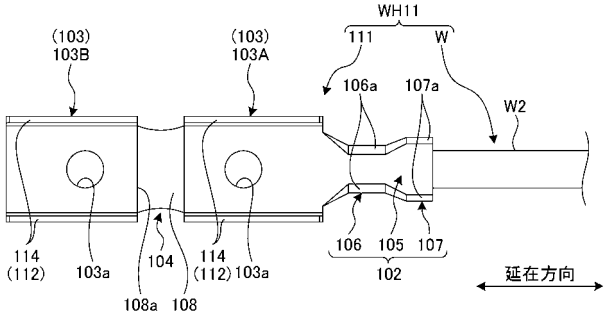
【図１０】



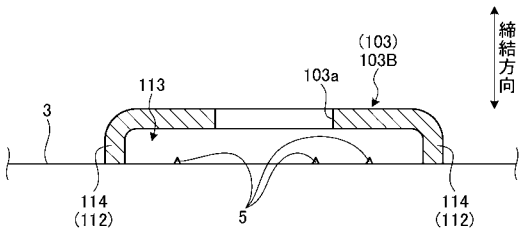
【図１１】



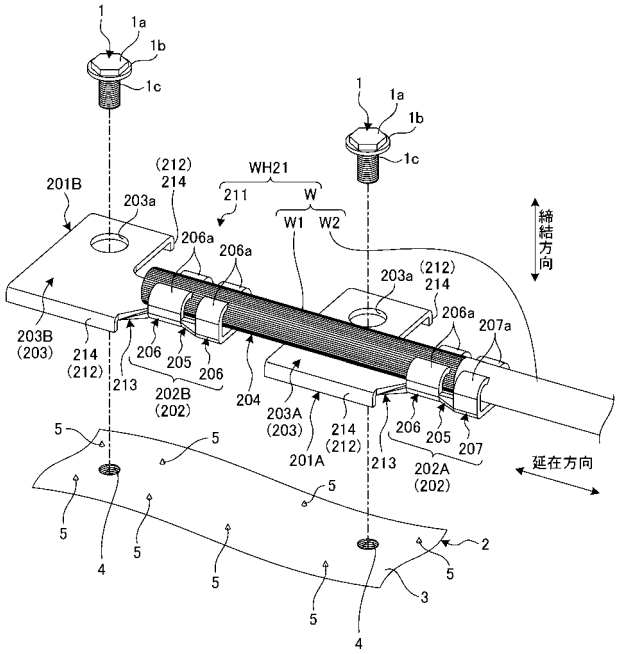
【図１２】



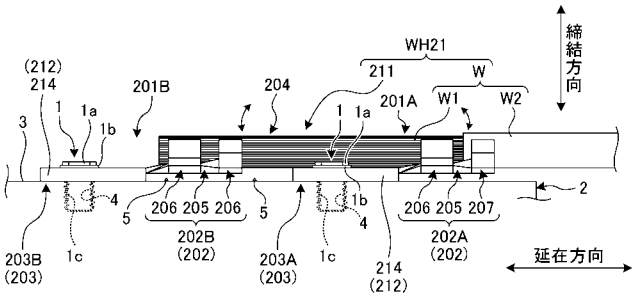
【図１３】



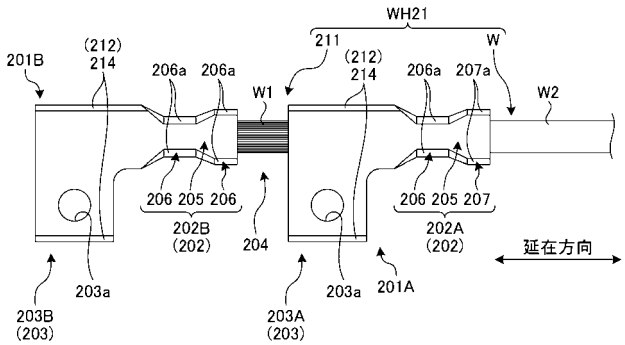
【図１４】



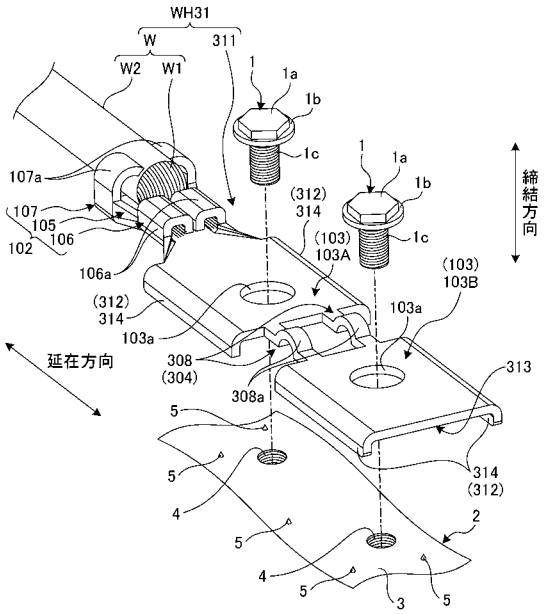
【図１５】



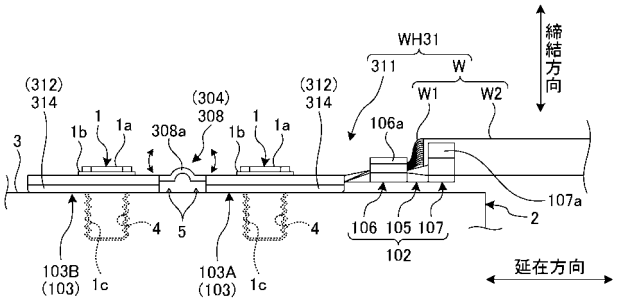
【図１６】



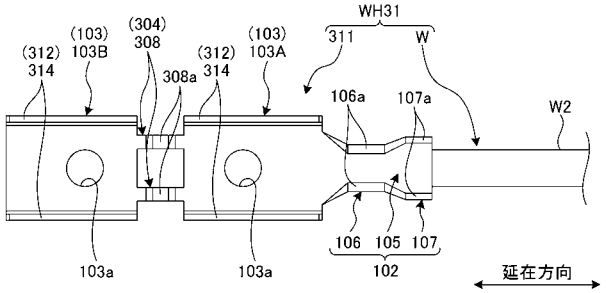
【図１７】



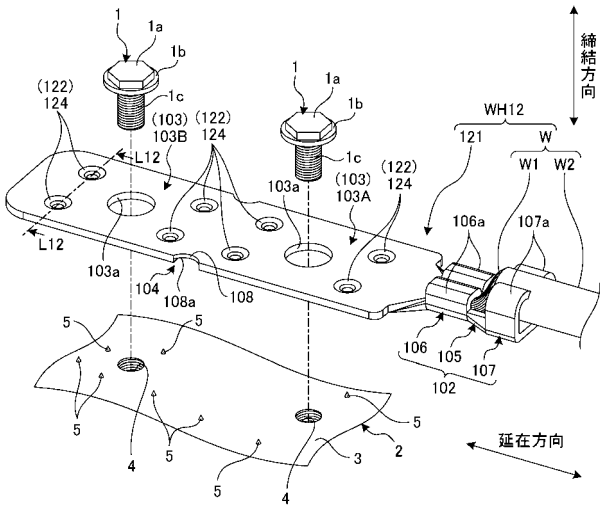
【図１８】



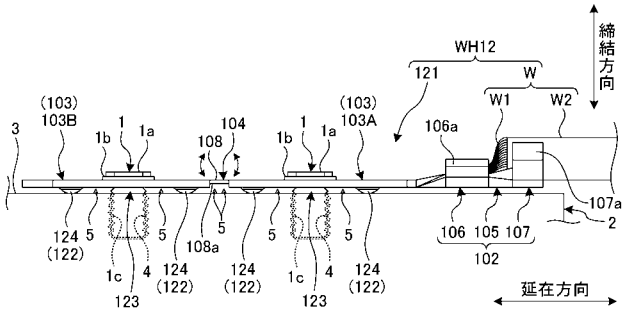
【図１９】



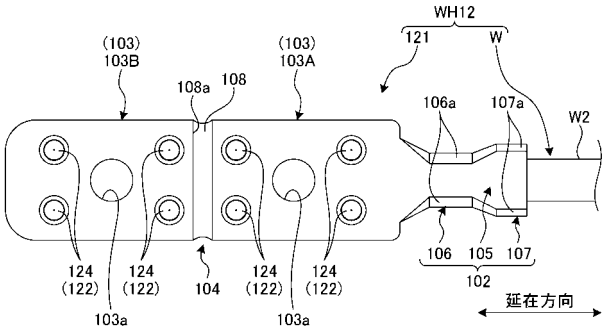
【図２０】



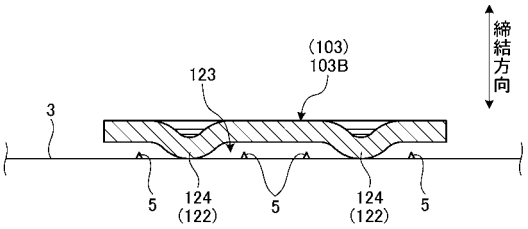
【図２１】



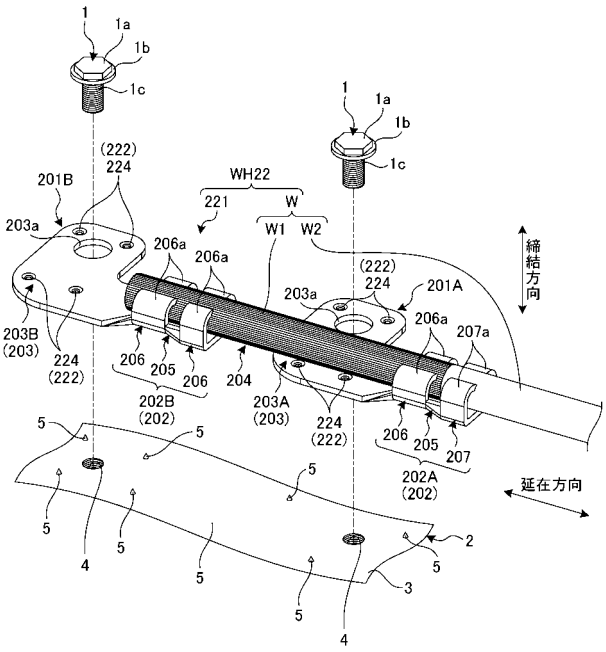
【図２２】



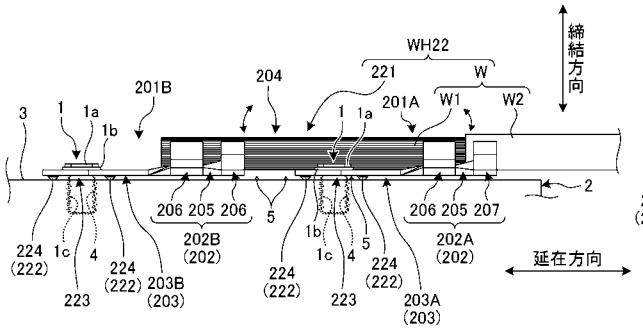
【図２３】



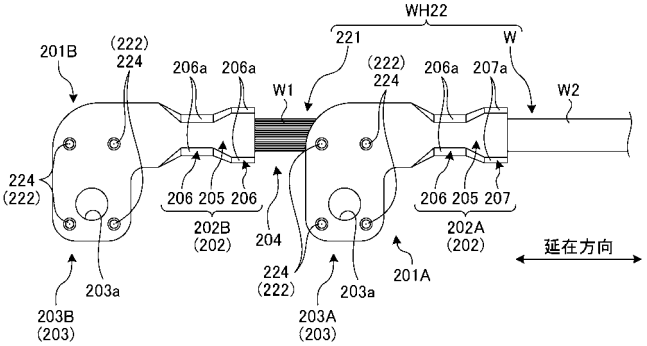
【図２４】



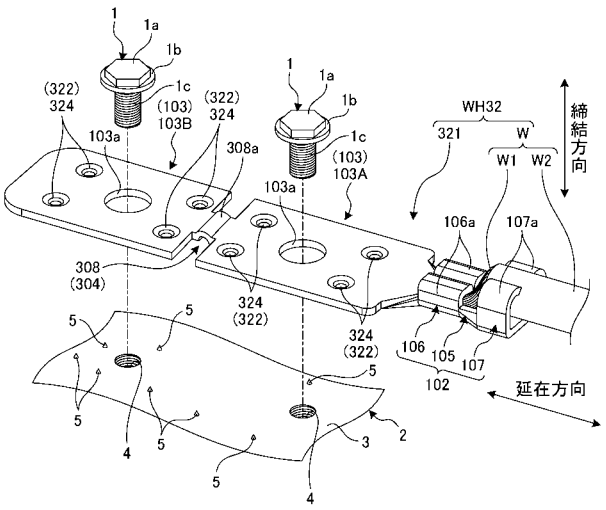
【図２５】



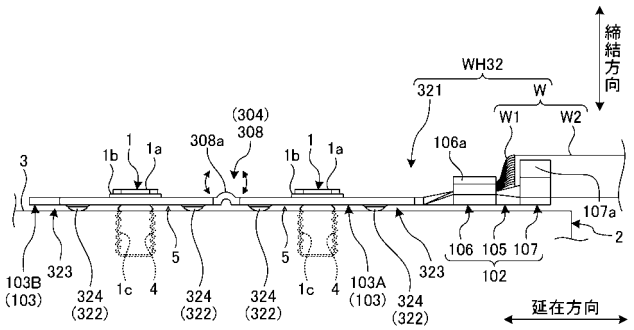
【図２６】



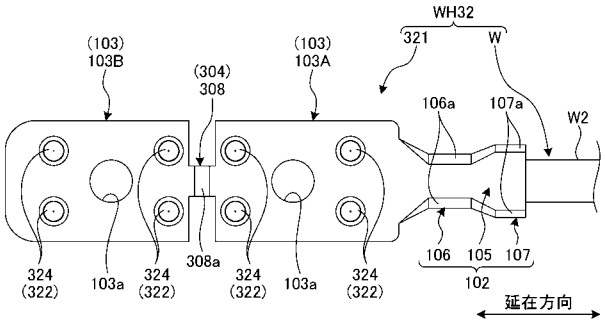
【図２７】



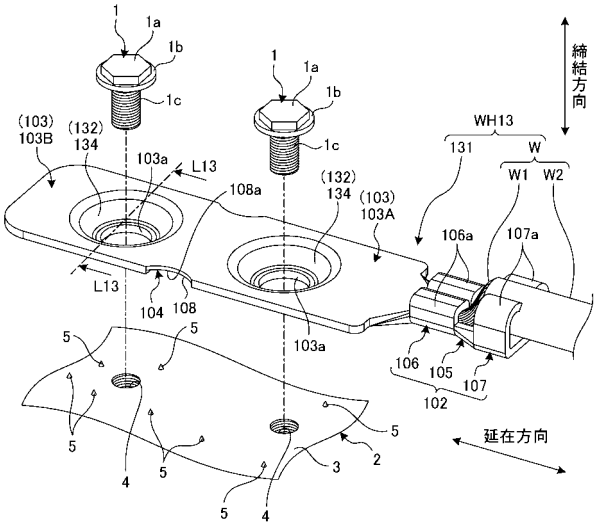
【図２８】



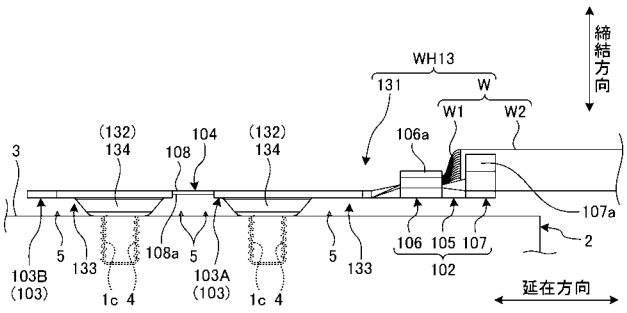
【図２９】



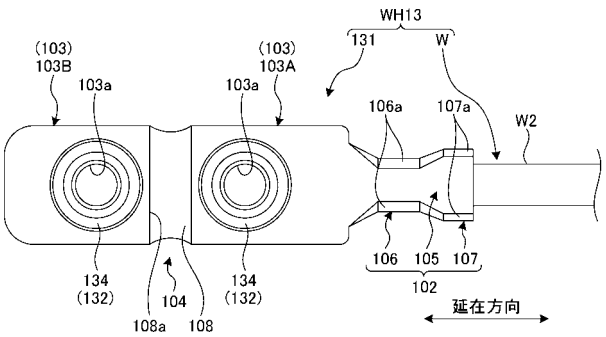
【図３０】



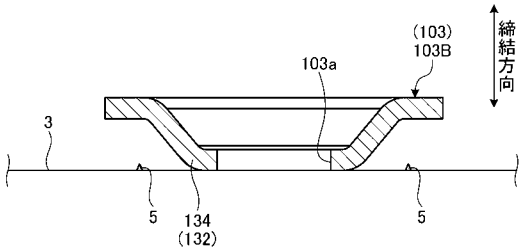
【図３１】



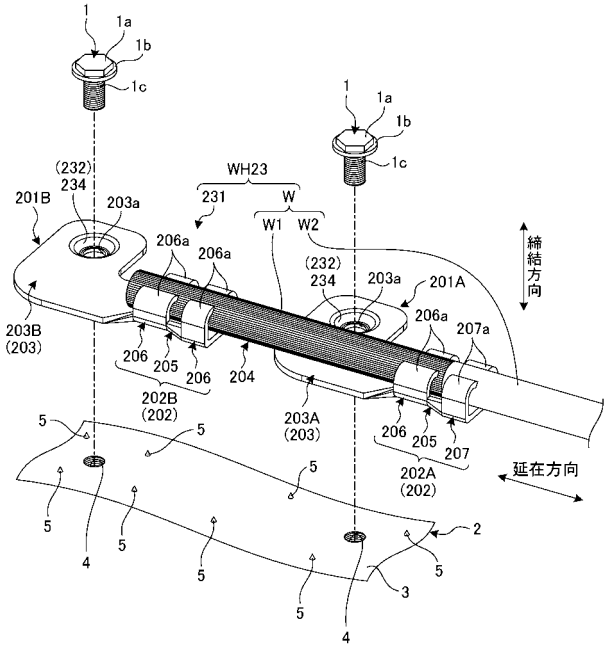
【図３２】



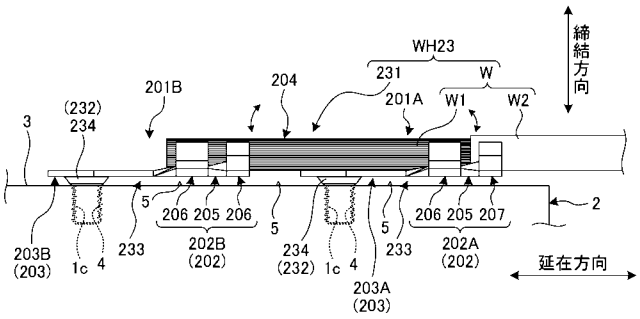
【図３３】



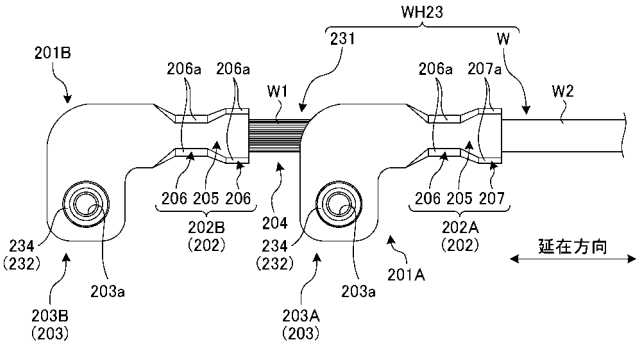
【図３４】



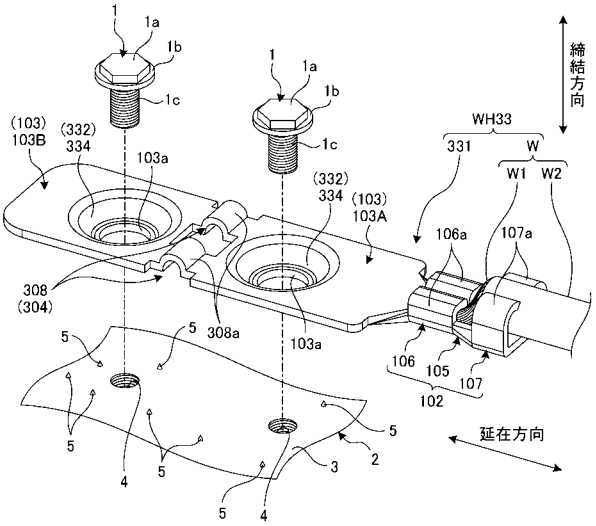
【図３５】



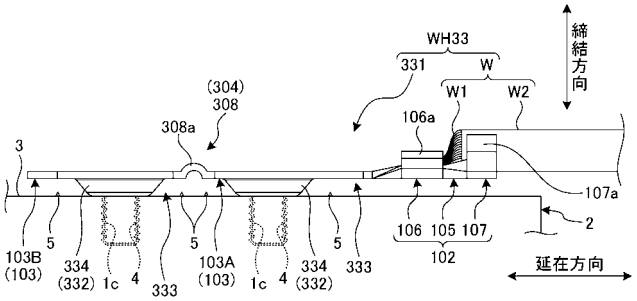
【図３６】



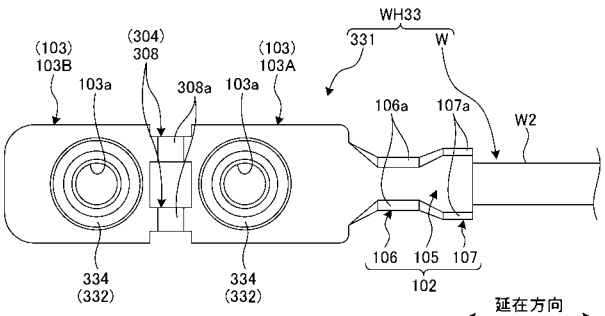
【図３７】



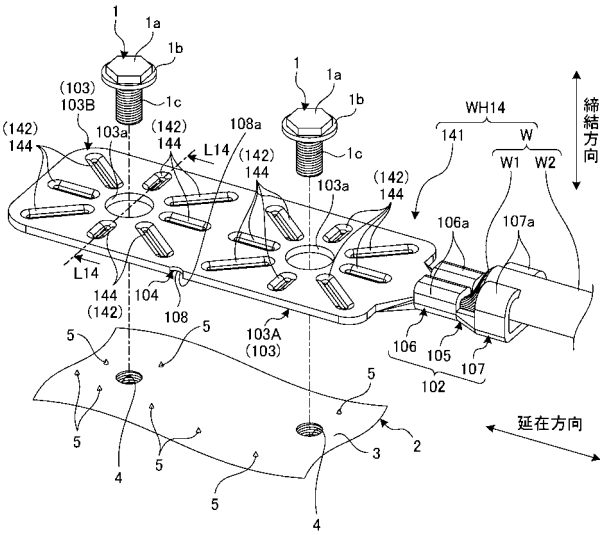
【図３８】



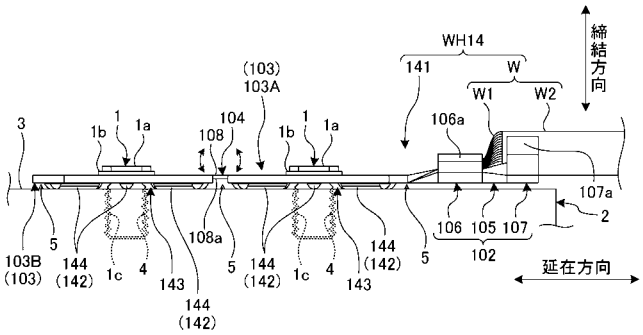
【図３９】



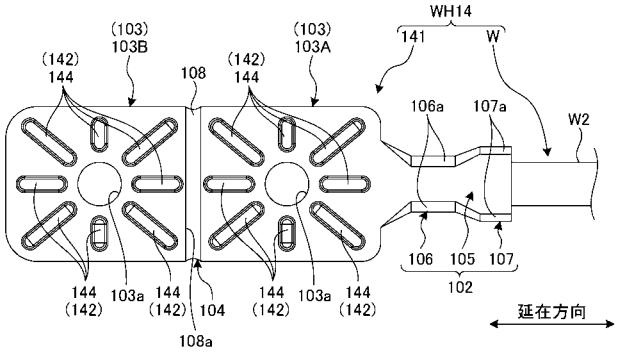
【図４０】



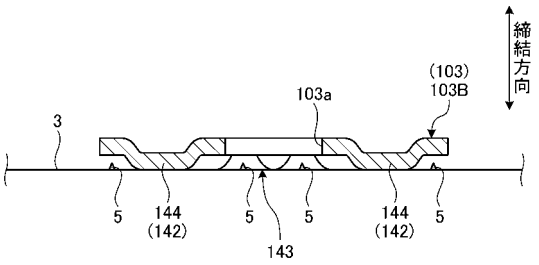
【図４１】



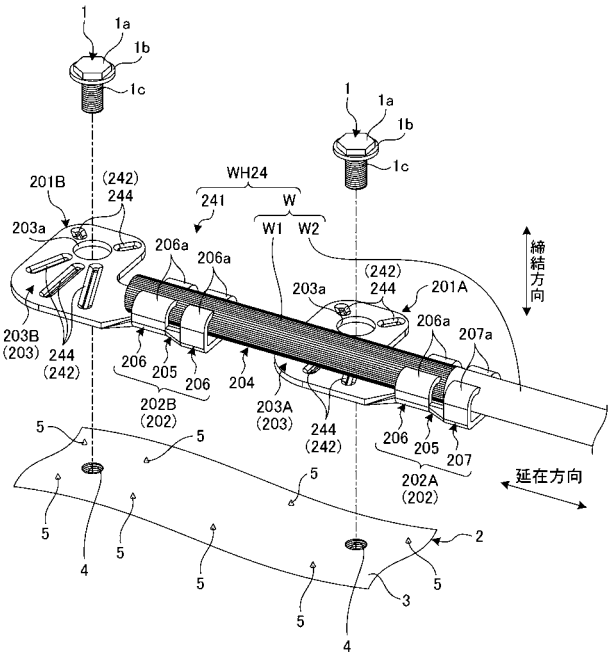
【図４２】



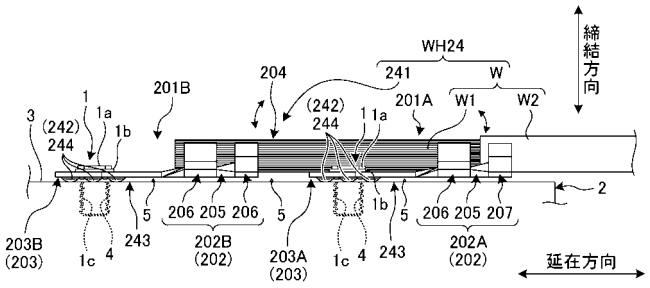
【図４３】



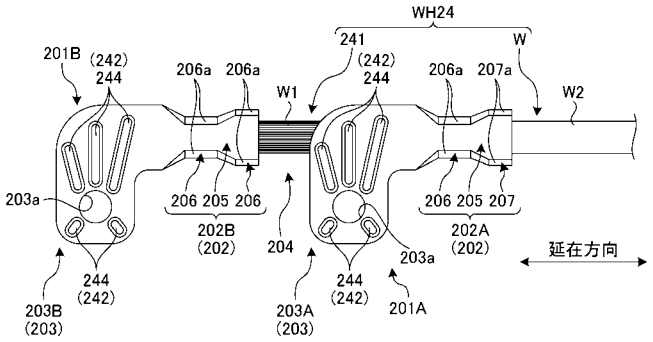
【図４４】



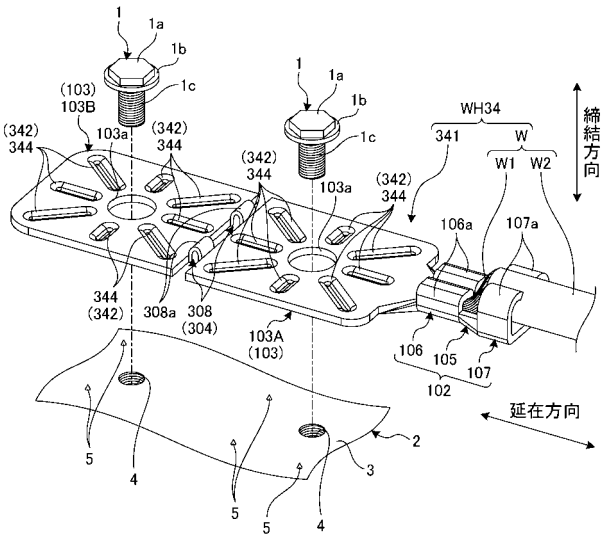
【図４５】



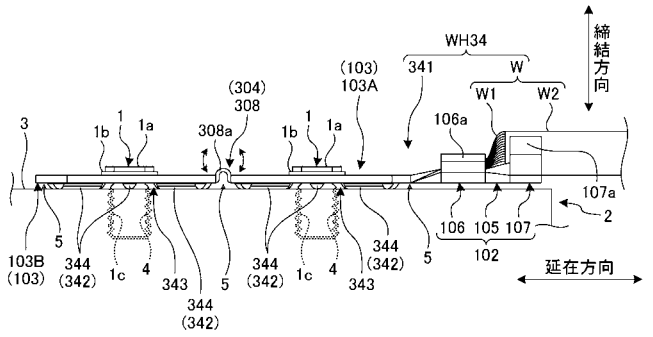
【図４６】



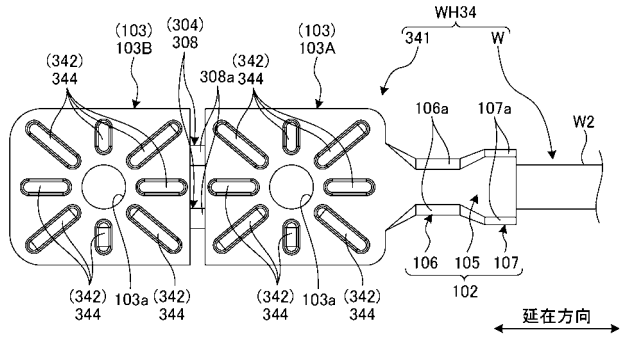
【図４７】



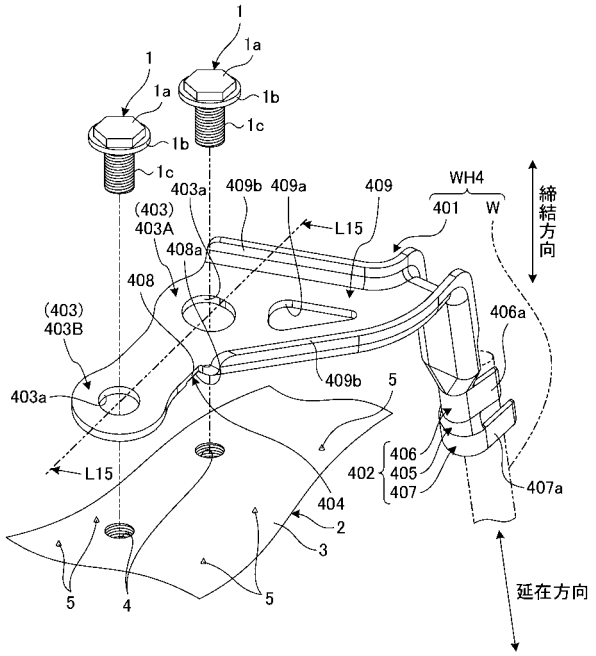
【図４８】



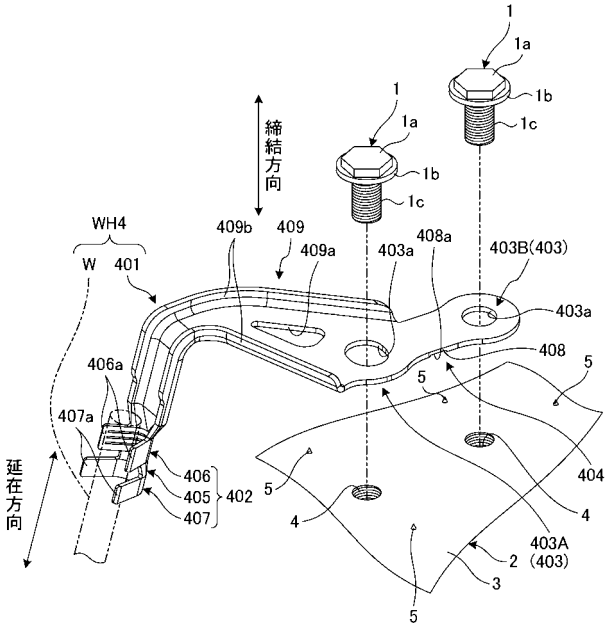
【図４９】



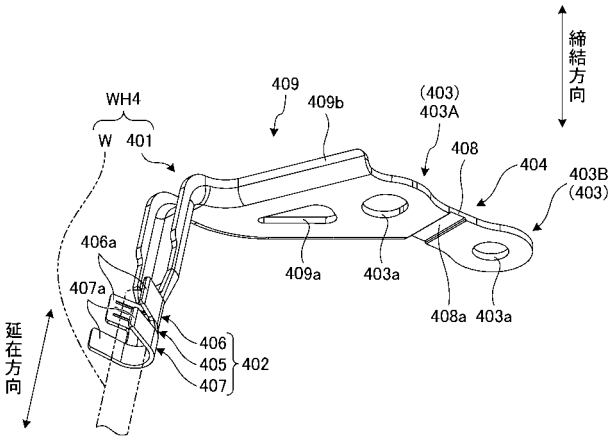
【図５０】



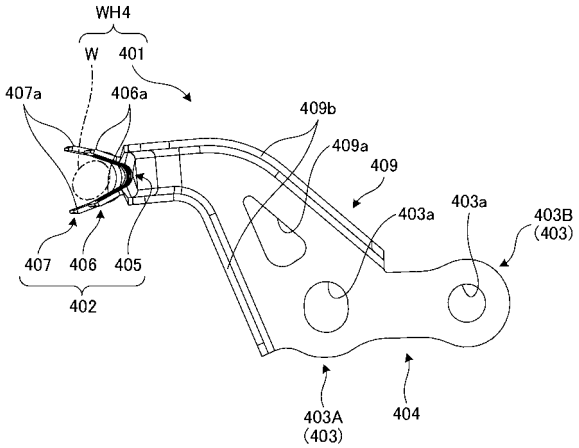
【図５１】



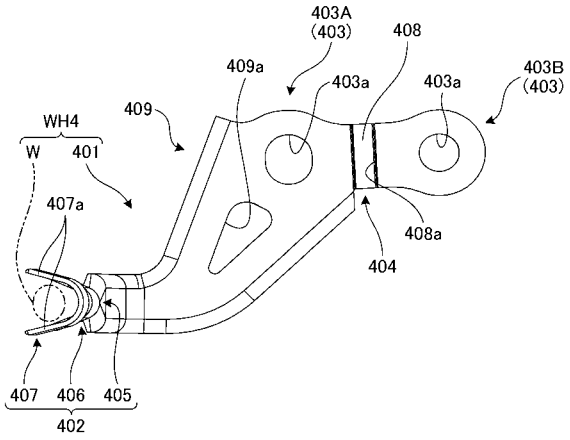
【図５２】



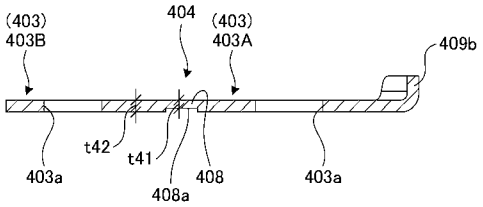
【図５３】



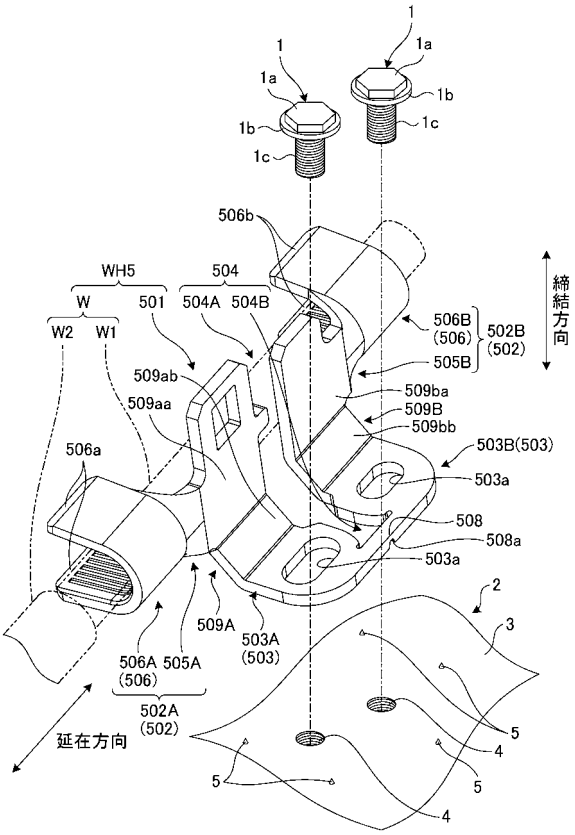
【図５４】



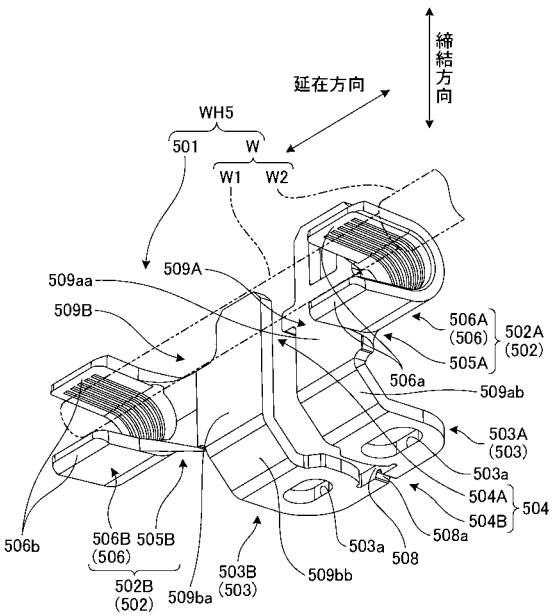
【図５５】



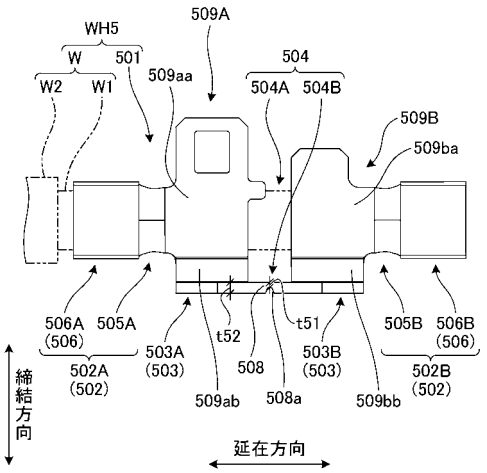
【図５６】



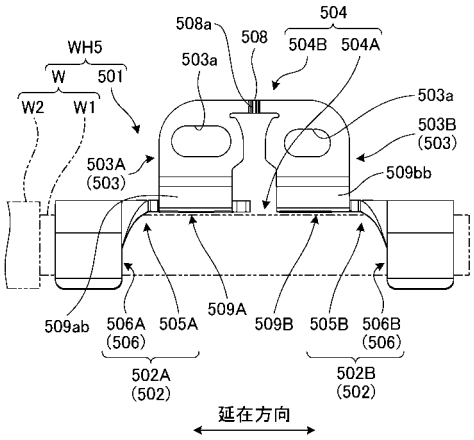
【図５７】



【図５８】



【図５９】


508a
504
508
504B
504A
WH5
W
501
503a
W2
W1
503a
503B
(503)
503A
(503)
509bb
509ab
506A
(506)
505A
509A
509B
505B
506B
(506)
502A
(502)
502B
(502)
延在方向

フロントページの続き

(72)発明者　野本　剛志
愛知県豊田市福受町上ノ切１５９－１　矢崎部品株式会社内
(72)発明者　塩浜　貴宏
静岡県裾野市御宿１５００　矢崎部品株式会社内
(72)発明者　上野　秀司
愛知県豊田市福受町上ノ切１５９－１　矢崎部品株式会社内
(72)発明者　松田　裕之
愛知県豊田市トヨタ町１番地　トヨタ自動車株式会社内

Ｆターム(参考) 5E012 BA12　BA14