(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
2020年6月18日(18.06.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/122163 A1

(51) 国際特許分類:
H02G 3/30 (2006.01) *H01B 7/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2019/048636

(22) 国際出願日： 2019年12月12日(12.12.2019)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

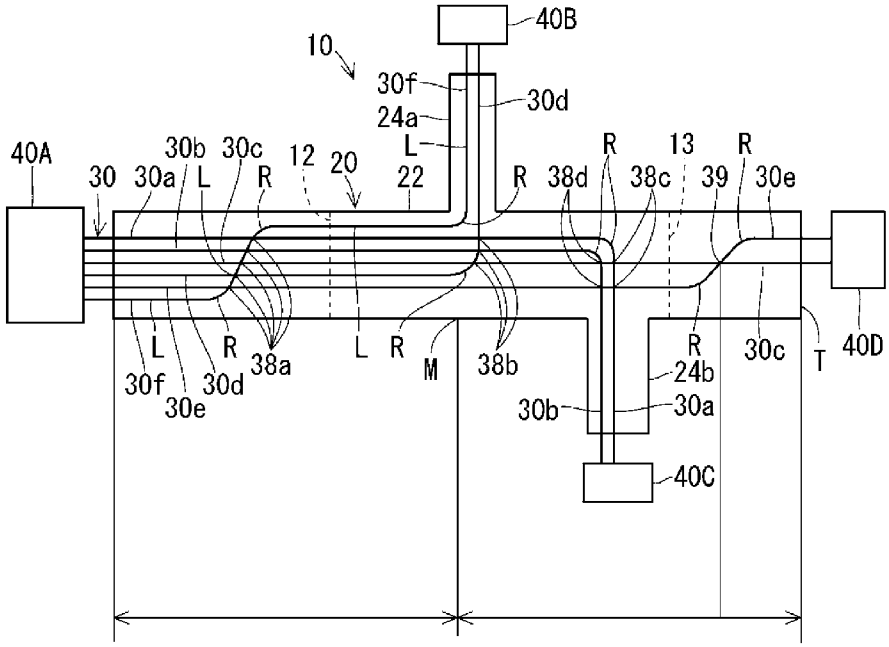
(30) 優先権データ：
PCT/JP2018/045662 2018年12月12日(12.12.2018) JP

(71) 出願人: 株式会社オートネットワーク技術研究所(**AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.**) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 Mie (JP). 住友電装株式会社(**SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.**) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 Mie (JP). 住友電気工業株式会社(**SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.**) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目５番３３号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 西村 哲也(**NISHIMURA Tetsuya**); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 横井 基宏(**YOKOI Motohiro**); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 伊藤 健太(**ITO Kenta**); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 中野 悠(**NAKANO Haruka**); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 石田 英敏(**ISHIDA Hidetoshi**); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 Mie (JP). 工藤 隆祐(**KUDO Ryusuke**); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 水下 昌樹(**MIZUSHITA Masaki**);

(54) **Title:** WIRING MEMBER AND PACKING-MODE WIRING MEMBER

(54) 発明の名称： 配線部材及び荷姿形態の配線部材



(57) **Abstract:** The purpose of the present invention is to prevent, e.g., the path of a linear transmission member from being disturbed on a sheet-like member, and to prevent separation of the linear transmission member from the sheet-like member. This wiring member is provided with a sheet-like member and a plurality of linear transmission members fixed on the sheet-like member. Some of the plurality of linear transmission members are fixed on the sheet-like member so as to intersect the other linear transmission members. The intersecting portion of the plurality of linear transmission members is positioned to avoid a bending position.

WO 2020/122163 A1

［続葉有］

〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 荒井 健太(ARAI Kenta); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 江端 大輔(EBATA Daisuke); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 山本 泰行(YAMAMOTO Yasuyuki); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 Mie (JP). 安田 傑(YASUDA Suguru); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP).

(74) 代理人: 吉竹 英俊, 外(YOSHITAKE Hidetoshi et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中央区城見１丁目４番７０号住友生命ＯＢＰプラザビル１０階 Osaka (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, 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).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることを抑制することを目的とする。配線部材は、シート状部材と、前記シート状部材上に固定された複数の線状伝送部材と、を備える。前記複数の線状伝送部材のうちの一部が他の前記線状伝送部材に対して交差するように前記シート状部材上に固定されている。前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、折曲げ位置を避けて位置している。

明　細　書

発明の名称 ： 配線部材及び荷姿形態の配線部材

技術分野

[0001] 本開示は、配線部材及び荷姿形態の配線部材に関する。

背景技術

[0002] 特許文献１は、シート状に形成された機能性外装部材と、長手方向に沿った少なくとも一部の領域で前記機能性外装部材に重なるように配設された電線と、を備え、前記電線の絶縁被覆と前記機能性外装部材とが重なる部分の少なくとも一部が溶着されている、ワイヤーハーネスを開示している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１８－１３７２０８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献１に開示されたワイヤーハーネスは、梱包、搬送時等において、シート状に形成された機能性外装部材を折曲げることで、コンパクトな形態にすることができる。

[0005] しかしながら、ワイヤーハーネスを折曲げると、機能性外装部材上で電線の経路が乱れたり、剥がれたりする恐れがある。例えば、特許文献１に開示のワイヤーハーネスでは、電線の経路、コネクタへの接続先位置等に応じて、シート状の機能性外装部材上で、いずれかの電線が他の電線を跨ぐようにして交差して配設される場合があり得る。電線の交差部分では、他の電線を跨ぐ電線の保持力が弱くなる恐れがある。このため、電線の交差部分で、機能性外装部材が折曲げられると、機能性外装部材での電線の経路が乱れたり、剥がれたりする恐れがある。

[0006] そこで、本開示は、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることを抑制することを目的と

する。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示の配線部材は、シート状部材と、前記シート状部材上に固定された複数の線状伝送部材と、を備え、前記複数の線状伝送部材のうちの一部が他の前記線状伝送部材に対して交差するように、前記複数の線状伝送部材が前記シート状部材上に固定され、前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、折曲げ位置を避けて位置しているものである。

[0008] 本開示の荷姿形態の配線部材は、シート状部材と、前記シート状部材上に固定された複数の線状伝送部材と、を備え、前記複数の線状伝送部材のうちの一部が他の前記線状伝送部材に対して交差するように、前記複数の線状伝送部材が前記シート状部材上に固定され、前記シート状部材及び前記複数の線状伝送部材が折曲げられて荷姿形態とされ、前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、折曲げ箇所を避けて位置しているものである。

[0009] また、本開示の他の配線部材は、シート状部材と、前記シート状部材上に固定された線状伝送部材と、を備え、前記線状伝送部材は、前記シート状部材上で曲った経路に沿う経路曲げ部を含み、前記経路曲げ部が、折曲げ位置を避けて位置しているものである。

[0010] また、本開示の他の荷姿形態の配線部材は、シート状部材と、前記シート状部材上に固定された線状伝送部材と、を備え、前記線状伝送部材は、前記シート状部材上で曲った経路に沿う経路曲げ部を含み、前記シート状部材及び前記複数の線状伝送部材が折曲げられて荷姿形態とされ、前記経路曲げ部が、折曲げ箇所を避けて位置しているものである。

発明の効果

[0011] 本開示によれば、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることを抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図１は実施形態１に係る配線部材を示す概略平面図である。

[図2]図２は実施形態１に係る荷姿形態の配線部材を示す概略平面図である。

[図3]図３は第１変形例に係る配線部材を示す概略平面図である。

[図4]図４は第２変形例に係る配線部材を示す概略平面図である。

[図5]図５は第３変形例に係る配線部材を示す概略平面図である。

[図6]図６は実施形態２に係る配線部材を示す概略平面図である。

[図7]図７は実施形態２に係る荷姿形態の配線部材を示す概略平面図である。

発明を実施するための形態

[0013] ［本開示の実施形態の説明］

最初に本開示の実施態様を列記して説明する。

[0014] 本開示の配線部材は、次の通りである。

[0015] （１）シート状部材と、前記シート状部材上に固定された複数の線状伝送部材と、を備え、前記複数の線状伝送部材のうちの一部が他の前記線状伝送部材に対して交差するように、前記複数の線状伝送部材が前記シート状部材上に固定され、前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、折曲げ位置を避けて位置している配線部材である。

[0016] 前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、前記シート状部材の折曲げ位置を避けて位置しているため、梱包、搬送時等において、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることが抑制される。

[0017] （２）（１）の態様において、前記折曲げ位置は折曲げ跡であってもよい。シート状部材は、複数の線状伝送部材の交差箇所を避けて折曲げられていたことになり、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることが抑制される。

[0018] （３）（１）又は（２）の態様において、前記シート状部材に取付けられた車両固定部をさらに備え、前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、前記シート状部材のうち前記車両固定部に対応する領域に位置するものを含んでもよい。通常、シート状部材は、車両固定部を避けた位置で折曲げられる。このため、前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、前記シート状部材のうち前記車両固定部に対応する領域に位置するものを含んでいると、その領域で配

線部材が折曲げられず、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることが抑制される。

[0019] （４）（１）から（３）のいずれか１つの態様において、前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、前記シート状部材の延在方向中央部と端部との間で端部寄りに位置するものを含んでもよい。梱包、搬送時等において配線部材を折曲げる理由は、コンパクト化を図るためであるため、配線部材を、シート状部材の端部寄りの位置で折曲げる可能性は少ない。そこで、前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、前記シート状部材の延在方向中央部と端部との間で端部寄りに位置していることで、前記複数の線状伝送部材の交差箇所が折曲げられる可能性は少なくなり、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることが抑制される。

[0020] （５）（１）から（４）のいずれか１つの態様において、前記交差箇所に剛性を付与する剛性付与部材が設けられていてもよい。前記交差箇所に剛性を付与する剛性付与部材が設けられているため、交差箇所で折曲げられ難くなる。このため、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることが抑制される。

[0021] 本開示の荷姿形態の配線部材は、次の通りである。

[0022] （６）シート状部材と、前記シート状部材上に固定された複数の線状伝送部材と、を備え、前記複数の線状伝送部材のうちの一部が他の前記線状伝送部材に対して交差するように、前記複数の線状伝送部材が前記シート状部材上に固定され、前記シート状部材及び前記複数の線状伝送部材が折曲げられて荷姿形態とされ、前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、折曲げ箇所を避けて位置している荷姿形態の配線部材である。複数の線状伝送部材の交差箇所が、前記シート状部材の折曲げ箇所を避けて位置しているため、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることが抑制される。

[0023] 本開示の他の局面による配線部材は、次の通りである。

[0024] （７）シート状部材と、前記シート状部材上に固定された線状伝送部材と、を備え、前記線状伝送部材は、前記シート状部材上で曲った経路に沿う経路曲げ部を含み、前記経路曲げ部が、折曲げ位置を避けて位置している、配線部材である。

[0025] 経路曲げ部が折曲げ位置を避けて位置している。このため、折曲げ位置において、線状伝送部材が横ずれし難くなり、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることが抑制される。

[0026] （８）（７）の態様において、前記折曲げ位置は折曲げ跡であってもよい。シート状部材は、経路曲げ部を避けて折曲げられていたことになり、線状伝送部材が横ずれし難くなり、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることが抑制される。

[0027] （９）（７）又は（８）の態様において、前記折曲げ位置が、前記線状伝送部材に対して直交する方向に沿っていてもよい。折曲げ位置が、前記線状伝送部材に対して直交する方向に沿っているため、線状伝送部材に対して当該線状伝送部材を横ずれさせる力が作用し難くなる。これにより、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることが抑制される。

[0028] （１０）（７）から（９）のいずれか１つの態様において、前記線状伝送部材は、前記シート状部材上で直線状の経路に沿う複数の経路直線部を含み、前記経路曲げ部は前記複数の経路直線部の間に設けられてもよい。複数の経路直線部の間に経路曲げ部が設けられるため、例えば、複数の経路直線部のうちの少なくとも１つに折曲げ位置が容易に設定され得る。

[0029] 本開示の他の局面による荷姿形態の配線部材は、次の通りである。

[0030] （１１）シート状部材と、前記シート状部材上に固定された線状伝送部材と、を備え、前記線状伝送部材は、前記シート状部材上で曲った経路に沿う経路曲げ部を含み、前記シート状部材及び前記複数の線状伝送部材が折曲げられて荷姿形態とされ、前記経路曲げ部が、折曲げ箇所を避けて位置してい

る、荷姿形態の配線部材である。

[0031] 経路曲げ部が折曲げ箇所を避けて位置しているため、梱包、搬送時等において、シート状部材は、経路曲げ部を避けて折曲げられて荷姿形態とされる。このため、線状伝送部材が横ずれし難くなり、シート状部材上で線状伝送部材の経路が乱れたり、シート状部材から線状伝送部材が分離したりすることが抑制される。

[0032] ［本開示の実施形態の詳細］

本開示の配線部材及び荷姿形態の配線部材の具体例を、以下に図面を参照しつつ説明する。なお、本開示はこれらの例示に限定されるものではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0033] ［実施形態１］

以下、実施形態１に係る配線部材及び荷姿形態の配線部材について説明する。図１は配線部材１０を示す概略平面図であり、図２は同配線部材１０を折畳んだ状態、即ち、荷姿形態の配線部材１０Ｂを示す概略平面図である。

[0034] 配線部材１０は、シート状部材２０と、複数の線状伝送部材３０とを備える。本例では、配線部材１０は、コネクタ４０Ａ、４０Ｂ、４０Ｃ、４０Ｄをも備える。

[0035] 線状伝送部材３０は、電気又は光を伝送する線状部材である。シート状部材２０は、シート状の部材である。このシート状部材２０上に、複数の線状伝送部材３０が固定される。複数の線状伝送部材３０のうちの一部が他の線状伝送部材３０に対して交差するようにシート状部材２０上に固定されている。配線部材１０には、折曲げ跡１２、１３が形成されている。すなわち、配線部材１０を梱包、搬送時等する際に、配線部材１０は、折曲げてコンパクトな荷姿形態とされる。折曲げ跡１２、１３は、かかる荷姿形態に形成された際に、折曲げられた跡である。配線部材１０の折曲げは、配線部材１０の一部を他の部分に重ねることができる程度に折曲げられればよい。折曲げ跡１２、１３は、シート状部材２０に折り癖として残っている場合、線状伝

送部材３０に折り癖として残っている場合等が想定される。複数の線状伝送部材３０は、シート状部材２０上で交差しており、この交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９が、折曲げ跡１２、１３を避けて位置している。なお、上記折曲げ跡１２、１３は折曲げ位置の一例である。折曲げ位置は、配線部材を折曲げる位置を指しており、例えば、折曲げ跡１２、１３として把握され得る。折曲げ跡としては、例えば、線状伝送部材３０に折り癖が残っている場合等が挙げられる。なお、折曲げ位置は、折曲げ跡１２、１３に限定されず、例えば、荷姿として折曲げられる位置としても把握され得る。

[0036] コネクタ４０Ａ、４０Ｂ、４０Ｃ、４０Ｄは、車両に搭載された部品に接続される部品である。複数の線状伝送部材３０の端部がいずれかのコネクタ４０Ａ、４０Ｂ、４０Ｃ、４０Ｄに接続されている。コネクタ４０Ａ、４０Ｂ、４０Ｃ、４０Ｄが車両に搭載された相手側のコネクタに接続されることで、線状伝送部材３０と当該部品とが電気的に接続され、或は、光信号を送受可能に接続される。

[0037] 本配線部材１０が車両に搭載された状態で、複数のコネクタ４０Ａ、４０Ｂ、４０Ｃ、４０Ｄが車両に搭載された各部品に接続される。これにより、車両に搭載された部品の間で、電気信号の送受信、電力の送受、光信号の送受信がなされる。つまり、配線部材１０は、車両に搭載された部品同士を接続する配線部品である。特に、配線部材１０において、複数の線状伝送部材３０が分岐していることから、複数の部品を分岐した経路を介して接続することが可能となる。

[0038] 各部についてより具体的に説明する。

[0039] 線状伝送部材３０は、電気又は光等を伝送する線状の部材であればよい。例えば、線状伝送部材は、芯線と芯線の周囲の被覆とを有する一般電線であってもよいし、裸導線、シールド線、エナメル線、ニクロム線、光ファイバ等であってもよい。

[0040] 電気を伝送する線状伝送部材としては、各種信号線、各種電力線であって

もよい。電気を伝送する線状伝送部材は、信号又は電力を空間に対して送る又は空間から受けるアンテナ、コイル等として用いられてもよい。

[0041] ここでは線状伝送部材３０が一般電線３０（以下、単に電線３０という）であるものとして説明する。電線３０は、伝送線本体としての芯線と、芯線を覆う被覆としての絶縁被覆とを有する。電線に関する各説明は、適用不可能な構成を除き、線状伝送部材の各例示物に適用可能である。

[0042] 芯線は、１本又は複数本の素線で構成される。素線は、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金等の導体で形成される。芯線が複数本の素線で構成される場合、複数本の素線は撚られていてもよい。絶縁被覆は、ＰＶＣ（ポリ塩化ビニル）、ＰＥ（ポリエチレン）などの樹脂材料が芯線の周囲に押出成形されるなどして形成される。ここでは電線３０は、横断面が円形のいわゆる丸電線である。

[0043] シート状部材２０は、電線３０を２次元的に位置決めした状態で保持でき、かつ、折曲げ可能な柔軟なシート状部材である。

[0044] シート状部材２０を構成する材料は特に限定されるものではないが、シート状部材２０は、好ましくはＰＶＣ（ポリ塩化ビニル）、ＰＥＴ（ポリエチレンテレフタレート）、ＰＰ（ポリプロピレン）などの樹脂を含む材料によって形成される。シート状部材２０は、内部が一様に埋ったシート部材であってもよいし、不織シート等であってもよい。シート状部材２０は、金属などの材料を含むこともあり得る。シート状部材２０は、単層であってもよいし、複数層積層されていてもよい。複数層積層されている場合、例えば、樹脂層と樹脂層とが積層されていることが考えられる。また例えば、樹脂層と金属層とが積層されていることが考えられる。

[0045] シート状部材２０の一主面上に、電線３０が固定されている。シート状部材２０の一主面上において、電線３０は一定の経路に沿って固定されている。

[0046] シート状部材２０の一主面上には、複数の電線３０が固定される。シート状部材２０上における電線３０の経路は、直線であってもよいし、途中で曲

る経路であってもよい。シート状部材２０の一主面上において、複数の電線３０は途中で分岐している。

[0047] より具体的には、シート状部材２０は、第１シート状部分２２と、第２シート状部分２４ａ、２４ｂとを含む。第２シート状部分２４ａ、２４ｂは、第１シート状部分２２の延在方向中間部で曲って第１シート状部分２２の側方に分岐している。ここでは、第１シート状部分２２は、細長く真っ直ぐ延びる帯状に形成されている。第１シート状部分は曲っていてもよい。第２シート状部分２４ａ、２４ｂは細長く真っ直ぐ延びる帯状に形成されている。第２シート状部分２４ａは、第１シート状部分２２の一側部の延在方向中間部から第１シート状部分２２の一側外方に向けて延在するように分岐している。第２シート状部分２４ｂは、第１シート状部分２２の他側部の延在方向中間部から第１シート状部分２２の他側外方に向けて延在するように分岐している。ここでは、第２シート状部分２４ａ、２４ｂは、第１シート状部分２２の延在方向において異なる箇所に設けられている。ここでは、第２シート状部分２４ａは、第１シート状部分２２の一端寄りに、第２シート状部分２４ｂは、第１シート状部分２２の他端寄りに設けられている。第２シート状部分が複数設けられる場合、そのうちの２つの第２シート状部分が第１シート状部分の延在方向において同じ位置に設けられていてもよい。また、第２シート状部分２４ａ、２４ｂは、第１シート状部分２２の延在方向に対して直交する姿勢で延出している。第２シート状部分は、第１シート状部分の延在方向に対して斜め方向に延出していてもよい。第２シート状部分は、１つであってもよく、３つ以上であってもよい。

[0048] 便宜上、複数の電線３０を、電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅ、３０ｆと区別する。以下、電線３０を区別する必要がある場合には、同様の符号で区別する。複数の電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅ、３０ｆは、第１シート状部分２２の一端側では、並列状態で第１シート状部分２２に固定されている。複数の電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅ、３０ｆは、第１シート状部分２２の一端部でコネクタ４０Ａに接続

されている。コネクタ４０Ａは、端子が所定の並び順で、ハウジングに収容された構成とされている。複数の電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅ、３０ｆの並びは、複数の電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅ、３０ｆに接続される端子がハウジングに収容される並びに応じて決定されている。コネクタ４０Ａは、シート状部材２０に固定されていてもよい。電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅ、３０ｆの端部がシート状部材２０から延出してコネクタ４０Ａに接続されていてもよい。これは、他のコネクタ４０Ｂ、４０Ｃ、４０Ｄについても同様である。

[0049] 第１シート状部分２２の延在方向において当該第１シート状部分２２の一端部と第２シート状部分２４ａとの中間部で、一部の電線３０ｆが途中で曲り、他の電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅに対して斜め姿勢で交差する。電線３０ｆが電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅに対して交差する箇所が交差箇所３８ａの一例である。電線３０ｆが電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅに対して斜め姿勢で交差していることから、電線３０ｆを緩やかな角度で曲げることができる。電線３０ｆは、交差箇所３８ａから第１シート状部分２２の他端部に向けて他の電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅと並列状態で第１シート状部分２２の延在方向中間部に固定される。電線３０ｆは、第２シート状部分２４ａが設けられた箇所で、第１シート状部分２２の一側部に向けて曲って他の電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｅに対して分岐し、第２シート状部分２４ａに向けて延在する。他の一部の電線３０ｄは、第２シート状部分２４ａが設けられた箇所で、途中で元の部分から曲って他の電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｅに対して分岐し、第２シート状部分２４ａに向けて延在する。第２シート状部分２４ａ上で、一部の電線３０ｄ、３０ｆは、他の電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｅに対して分岐してそれらに直交する姿勢で延在し、第２シート状部分２４ａ上に並列状態で固定される。電線３０ｄが他の電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃに対して交差する箇所が、交差箇所３８ｂの一例である。交差箇所３８ａ、３８ｂは、複数の線状伝送部材のうちの一部が他の線状伝

送部材に対して分岐するように交差している箇所の一例である。

[0050] 電線３０ｄ、３０ｆは、第２シート状部分２４ａの端部で、コネクタ４０Ｂに接続される。電線３０ｄ、３０ｆの並び順も、電線３０ｄ、３０ｆの端部に接続される端子がコネクタ４０Ｂ内に収容される配置に応じて決定される。

[0051] 第１シート状部分２２の延在方向中間部であって、上記電線３０ｄ、３０ｆよりも第１シート状部分２２の他端側にずれた位置で、一部の電線３０ａ、３０ｂが途中で元の部分から曲って、他の電線３０ｃ、３０ｅに対して分岐している。一部の電線３０ａ、３０ｂは、他の電線３０ｃ、３０ｅに対して分岐して直交する姿勢で延在している。電線３０ａ、３０ｂの曲げ半径は、電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅ、３０ｆの間隔と同程度であってもよいし、当該間隔よりも小さくてもよいし、当該間隔より大きくてもよい。ここでは、電線３０ａが、他の電線３０ｃ、３０ｅに対して交差する箇所が交差箇所３８ｃである。また、電線３０ｂが他の電線３０ｃ、３０ｅに対して交差する箇所が交差箇所３８ｄである。交差箇所３８ｃ、３８ｄは、複数の線状伝送部材のうちの一部が他の線状伝送部材に対して分岐するように交差している箇所の一例である。

[0052] 電線３０ａ、３０ｃは、第１シート状部分２２上で他の電線３０ｃ、３０ｅに対して分岐し、第２シート状部分２４ｂに向けて延出して当該第２シート状部分２４ｂ上で並列状態で固定される。電線３０ａ、３０ｂは、第２シート状部分２４ｂの端部で、コネクタ４０Ｃに接続される。電線３０ａ、３０ｂの並び順も、電線３０ａ、３０ｂの端部に接続される端子がコネクタ４０Ｃ内に収容される配置に応じて決定される。

[0053] 残りの電線３０ｃ、３０ｅは、第１シート状部分２２の他端部に向けて延在する。第１シート状部分２２の他端部における電線３０ｃ、３０ｅの並び順は、電線３０ａ、３０ｂの端部に接続される端子がコネクタ４０Ｄ内に収容される配置に応じて決定される。ここでは、コネクタ４０Ａ、４０Ｄにおける端子の収容位置に応じて、第１シート状部分２２の他端部における電線

３０ｃ、３０ｅの並び順と第１シート状部分２２の一端部における電線３０ｃ、３０ｅの並び順とが変っている。そこで、複数の電線３０ｃ、３０ｅの並び順を変更するように、電線３０ｅが途中で曲って電線３０ｃに対して交差している。ここでは、交差箇所３８ｃ、３８ｄと第１シート状部分２２の他端部との中間部で、電線３０ｅが電線３０ｃに対して交差するように曲げられ、第１シート状部分２２の他端部寄りの位置で、電線３０ｃに対して平行に延在している。ここでは、電線３０ｅは、電線３０ｃに対して斜め姿勢で交差しており、電線３０ｅのうち電線３０ｃと交差する両側の部分は、電線３０ｃに対して平行姿勢で延在している。電線３０ｅが、電線３０ｃに対して斜め姿勢で交差していることから、電線３０ｅの曲げを緩やかにすることができる。電線３０ｅのうち電線３０ｃと交差する部分と、電線３０ｃに対して平行に延在する部分との間は、曲線的に曲げられている。この曲げ半径は、上記と同様に、電線３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅ、３０ｆの間隔と同程度であってもよいし、当該間隔よりも小さくてもよいし、当該間隔より大きくてもよい。電線３０ｃと電線３０ｅとの交差箇所３９が、電線３０ｃ、３０ｅの並び順を変更するように、電線３０ｃと電線３０ｅとが交差する箇所の一例である。電線３０ｃ、３０ｅは、第１シート状部分２２の他端部上で並列状態で固定される。電線３０ｃ、３０ｅは、第１シート状部分２２の他端部で、コネクタ４０Ｄに接続される。

[0054] 配線部材１０には、折曲げ跡１２、１３が形成されている。折曲げ跡１２、１３は、梱包、搬送等の目的で、コンパクトな荷姿形態とするため、配線部材１０を折曲げた跡である。ここでは、配線部材１０は、第１シート状部分２２の延在方向において２箇所で折曲げられる。各折曲げライン（折曲げた後、展開すると折曲げ跡１２、１３となるライン）は、第１シート状部分２２の延在方向に対して直交する。一方の折曲げライン（折曲げ跡１２に対応する）は、第１シート状部分２２の一端部と第２シート状部分２４ａとの間に位置する。他方の折曲げライン（折曲げ跡１３に対応する）は、第１シート状部分２２の他端部と第２シート状部分２４ｂとの間であって第２シー

ト状部分２４ｂ寄りに位置する。配線部材１０の折曲げ方は上記例に限られない、配線部材１０は、１箇所で折り曲げられていてもよいし、３箇所以上で折り曲げられていてもよい。配線部材１０は、第１シート状部分２２の延在方向に対して斜めのラインで折り曲げられてもよい。

[0055] 上記交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９は、折曲げ跡１２、１３を避けて位置している。より具体的には、交差箇所３８ａは、第１シート状部分２２において、折曲げ跡１２よりも第１シート状部分２２の一端寄りに位置している。交差箇所３８ｂ、３８ｃ、３８ｄは、第１シート状部分２２において、折曲げ跡１２と折曲げ跡１３との間に位置している。交差箇所３９は、第１シート状部分２２において、折曲げ跡１３よりも第１シート状部分２２の他端寄りに位置している。

[0056] 交差箇所３８ａ、３９は、シート状部材２０の延在方向中央部Ｍと端部との間で端部寄りに位置していてもよい。ここで、シート状部材２０のうち最も長い第１シート状部分２２を基準とし、その延在方向中央部をＭとする。交差箇所３９は、当該第１シート状部分２２の中央部Ｍと他端部Ｔとの間において、他端部Ｔ寄りの位置に存在している。シート状部材２０を折曲げる目的は、なるべくコンパクトにすることにあるから、シート状部材２０を端部で折曲げても、コンパクトに対する要請に対する効果は薄い。このため、シート状部材２０を端部で折曲げることはあまりないため、端部Ｔ寄りの位置に交差箇所３９を設けることで、当該交差箇所３９が折曲げられることが抑制される。

[0057] なお、電線３０とシート状部材２０との固定する態様は、接触部位固定であってもよいし、非接触部位固定であってもよいし、両者が併用されていてもよい。ここで接触部位固定とは、電線３０とシート状部材２０とが接触する部分がくっついて固定されているものである。また、非接触部位固定とは、接触部位固定でない固定態様である。例えば、縫糸、別のシート部材、粘着テープなどが、電線３０をシート状部材２０に向けて押え込んだり、縫糸、別のシート部材、粘着テープなどが、電線３０とシート状部材２０とを囲

む状態等となって、電線３０とシート状部材２０とを挟み込んだりして、電線３０とシート状部材２０とが固定された状態に維持するものである。本例では、電線３０とシート状部材２０とが、接触部位固定の状態にあるものとして想定している。接触部位固定に関する各説明は、適用不可能な構成でない限り、非接触部位固定にも適用可能である。

[0058] 係る接触部位固定の態様として、接触部位間接固定であってもよいし、接触部位直接固定であってもよいし、異なる領域で両者が併用されていてもよい。ここで接触部位間接固定とは、電線３０とシート状部材２０とが、その間に設けられた接着剤、粘着剤、両面粘着テープなどの介在部材を介して間接的にくっついて固定されているものである。また接触部位直接固定とは、電線３０とシート状部材２０とが別に設けられた接着剤等を介さずに直接くっついて固定されているものである。接触部位直接固定では、例えば電線３０とシート状部材２０とのうち少なくとも一方に含まれる樹脂が溶かされることによってくっついて固定されることが考えられる。以下では、電線３０とシート状部材２０とが、接触部位直接固定の状態にあるものとして説明する。接触部位直接固定に関する各説明は、適用不可能な構成でない限り、接触部位間接固定にも適用可能である。

[0059] 係る接触部位直接固定の状態が形成されるに当たり、樹脂は、例えば、熱によって溶かされることも考えられるし、溶剤によって溶かされることも考えられる。つまり、接触部位直接固定の状態としては、熱による接触部位直接固定の状態であってもよいし、溶剤による接触部位直接固定の状態であってもよい。好ましくは、熱による接触部位直接固定の状態であるとよい。

[0060] このとき接触部位直接固定の状態を形成する構成は特に限定されるものではなく、溶着、融着、溶接等の公知の構成を含む各種構成を用いることができる。例えば、溶着によって熱による接触部位直接固定の状態を形成する場合、超音波溶着、加熱加圧溶着、熱風溶着、高周波溶着など種々の溶着構成を採用することができる。またこれらの構成によって接触部位直接固定の状態が形成されると、電線３０とシート状部材２０とは、その構成による接触

部位直接固定の状態とされる。具体的には、例えば、超音波溶着によって接触部位直接固定の状態が形成されると、電線３０とシート状部材２０とは、超音波溶着による接触部位直接固定の状態とされる。溶着によって熱による接触部位直接固定の状態を形成した部分（電線３０とシート状部材２０との固定部分）を溶着部、このうち、超音波溶着による固定部分を超音波溶着部、加熱加圧溶着による固定部分を加熱加圧溶着部等と称してもよい。

[0061] 接触部位直接固定の場合、電線３０の被覆に含まれる樹脂のみが溶けていてもよいし、シート状部材２０に含まれる樹脂のみが溶けていてもよい。これらの場合において、溶けた方の樹脂が他方の外面にくっついた状態となり、比較的はっきりした界面が形成されることがある。また、接触部位直接固定の場合、電線３０の被覆に含まれる樹脂とシート状部材２０に含まれる樹脂の両方が溶けていてもよい。この場合、両方の樹脂が混ざり合ってはっきりした界面が形成されないことがある。特に、電線３０の被覆とシート状部材２０とが、同じ樹脂材料など相溶しやすい樹脂を含む場合などに、両方の樹脂が混ざり合ってはっきりした界面が形成されないことがある。

[0062] 上記配線部材１０が折曲げられた形態、即ち、荷姿形態の配線部材１０Ｂは、複数の電線３０の交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９が、折曲げ箇所１２Ａ、１３Ａを避けて位置した状態となっている（図２参照）。この荷姿形態を展開すると、複数の電線３０の交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９が、折曲げ箇所１２Ａ、１３Ａの跡である折曲げ跡１２、１３を避けて位置した状態となっている（図１参照）。折曲げ跡１２、１３は、シート状部材２０に折り癖として残った跡、或は、電線３０に折り癖として残った跡として観察される。

[0063] このように構成された梱包形態の配線部材１０Ｂによると、複数の電線３０の交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９が、シート状部材２０の折曲げ箇所１２Ａ、１３Ａを避けて位置しているため、シート状部材２０上で電線３０の経路が乱れたり、シート状部材２０から電線３０が分離したりすることが抑制される。また、配線部材１０においても、記複数の電線３

０の交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９が、シート状部材２０の折曲げ跡１２，１３を避けて位置しているため、梱包、搬送時等において、シート状部材２０は、複数の電線３０の交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９を避けて折曲げられていたことになる。このため、シート状部材２０上で電線３０の経路が乱れたり、シート状部材２０から電線３０が分離したりすることが抑制される。

[0064] また、梱包、搬送時等において配線部材１０を折曲げる理由は、コンパクト化を図るためであるため、配線部材１０を、シート状部材２０の端部寄りの位置で折曲げる可能性は少ない。そこで、電線３０の交差箇所３８ａ、３９が、シート状部材２０の延在方向中央部Ｍと端部Ｔとの間で端部Ｔ寄りに位置していることで、複数の電線３０の交差箇所３８ａ、３９が折曲げられる可能性は少なくなり、シート状部材２０上で電線３０の経路が乱れたり、シート状部材２０から電線３０が分離したりすることが抑制される。

[0065] {変形例}

上記実施形態を前提として、各種変形例について説明する。

[0066] 図３は第１変形例に係る配線部材１１０を示す概略平面図である。この配線部材１１０は、シート状部材２０に取付けられた車両固定部１５０をさらに備える。

[0067] 車両固定部１５０は、車両に固定可能な部品である。車両固定部１５０として、例えば、車両に形成された孔に嵌め込んで係止固定可能な部品、いわゆるクランプ又はクリップと呼ばれる部品を用いることができる。シート状部材２０に対する車両固定部１５０の固定構造としては、超音波溶着、熱溶着、接着剤又は粘着剤を用いた固定、挟込み固定等、各種固定構造を採用することができる。

[0068] 車両固定部１５０は、シート状部材２０の第１シート状部分２２のうち延在方向の一部に固定されている。ここでは、第１シート状部分２２の一端部と折曲げ跡１２との間に設けられている。車両固定部１５０は、第１シート状部分２２の両側部に設けられている。車両固定部１５０は、第１シート状

部分２２の一側のみに設けられていてもよいし、第１シート状部分２２の幅方向中間部に設けられていてもよい。

[0069] 交差箇所３８ａは、シート状部材２０のうち車両固定部１５０に対応する領域に位置している。ここでは、第１シート状部分２２の延在方向における車両固定部１５０の両端を、第１シート状部分２２の延在方向に対して直交する方向に延長した一対の線１５８Ｌの内側に、交差箇所３８ａが位置している。

[0070] 車両固定部１５０は、第１シート状部分２２の他端部と折曲げ跡１３との間にも設けられている。交差箇所３９は、シート状部材２０のうち当該車両固定部１５０に対応する領域に位置している。

[0071] 車両固定部１５０は、樹脂又は金属等で形成された部品であり、第１シート状部分２２を、当該車両固定部１５０が設けられた領域では曲げ難い。このため、シート状部材２０は、車両固定部１５０を避けた位置で折曲げられることになる。このため、交差箇所３８ａ、３９において、配線部材１１０が折曲げられず、シート状部材２０上で電線３０の経路が乱れたり、シート状部材２０から電線３０が分離したりすることが抑制される。

[0072] 図４は第２変形例に係る配線部材２１０を示す概略平面図である。この配線部材２１０は、交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９に剛性を付与する剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄが設けられている。

[0073] 剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄは、シート状に形成されており、シート状部材２０に対して電線３０が固定された側から当該電線３０を覆うようにシート状部材２０に固定されている。剛性付与部材２５０Ａは、交差箇所３８ａに剛性を付与するように、当該交差箇所３８ａを含む、第１シート状部分２２の幅方向全体領域を覆っている。剛性付与部材２５０Ｂは、交差箇所３８ｂに剛性を付与するように、当該交差箇所３８ｂを含む、第１シート状部分２２の幅方向全体領域を覆っている。剛性付与部材２５０Ｃは、交差箇所３８ｃ、３８ｄに剛性を付与するように、当該交差

箇所３８ｃ、３８ｄを含む、第１シート状部分２２の幅方向全体領域を覆っている。剛性付与部材２５０Ｄは、交差箇所３９に剛性を付与するように、当該交差箇所３９を含む、第１シート状部分２２の幅方向全体領域を覆っている。剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄが、第１シート状部分２２の幅方向全体を覆っている必要は無く、少なくとも、交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９を覆っていればよい。また、全ての交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９に対して剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄが設けられる必要は無い。交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９の一部に剛性付与部材が設けられていてもよい。

[0074] 剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄは、シート状部材２０に対してより広い領域に設けられていてもよい。例えば、剛性付与部材は、第１シート状部分２２のうち折曲げ跡１２、１３となる線状領域を避けた全体領域に設けられていてもよい。

[0075] 剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄとしては、例えば、ＰＶＣ、ＰＥ、ＰＥＴ、ＰＰ、ＰＡ等の樹脂シートであってもよいし、アルミニウム又は銅などの金属シートであってもよい。また、剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄは、織物、編物、不織布等の繊維材であってもよいし、押出成形又は射出成形等による部材等の成型材であってもよい。また、剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄは、発泡成形された発泡材であってもよいし、発泡成形されずに一様に充実な充実材であってもよい。また、剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄは、１層のみを有するものであってもよいし、複数層を有するものであってもよい。

[0076] シート状部材２０に対する剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄの固定は、いかなる構成によってなされてもよい。例えば、シート状部材２０の主面のうち電線３０の経路を避けた側方領域で、剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄがシート状

部材２０に固定されてもよい。また、シート状部材２０の幅方向全体領域で、剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄがシート状部材２０に固定されていてもよい。

[0077] 両者の固定態様としては、電線３０をシート状部材２０に固定したのと同様の構成を採用することができる。すなわち、両者の固定態様は、接触部位固定であってもよいし、非接触部位固定であってもよいし、両者が併用されていてもよい。また、接触部位固定の態様として、接触部位間接固定であってもよいし、接触部位直接固定であってもよいし、異なる領域で両者が併用されていてもよい。例えば、剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄをシート状部材２０に対して、超音波溶着、加熱加圧溶着、熱風溶着、高周波溶着等によって固定することができる。

[0078] この変形例によると、交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９に剛性を付与する剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄが設けられているため、交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９で曲げられ難くなる。このため、シート状部材２０上で電線３０の経路が乱れたり、シート状部材２０から電線３０が分離したりすることが抑制される。また、剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄが、交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９を覆っているため、この点からも、シート状部材２０上で電線３０の経路が乱れたり、シート状部材２０から電線３０が分離したりすることが抑制される。

[0079] 剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄが交差箇所３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９を覆っていることは必須ではない。例えば、図５に示す第３変形例に係る配線部材３１０のように、剛性付与部材２５０Ａ、２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄが、シート状部材２０に対して電線３０が固定された側とは反対側から当該シート状部材２０に固定されていてもよい。

[0080] ［実施形態２］

実施形態２に係る配線部材５１０について説明する。図６は配線部材５１

０を示す概略平面図であり、図７は同配線部材５１０を折畳んだ状態、即ち、荷姿形態の配線部材５１０Ｂを示す概略平面図である。なお、実施形態２では、実施形態１との相違点を中心とした説明がなされる。

[0081] 配線部材５１０は、シート状部材５２０と、複数の線状伝送部材５３０とを備える。本例では、配線部材５１０は、コネクタ５４０Ａ、５４０Ｂ、５４０Ｃをも備える。

[0082] 線状伝送部材５３０は、電気又は光を伝送する線状部材である。シート状部材５２０は、シート状の部材である。このシート状部材５２０上に、複数の線状伝送部材５３０が固定される。線状伝送部材５３０は、シート状部材５２０上で曲った経路に沿う経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃを含む。換言すれば、線状伝送部材５３０は、一部が経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃを描くように、シート状部材５２０に固定されている。なお、経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃは、シート状部材５２０の主面を観察したときに、当該主面において曲っている部分である。配線部材５１０には、折曲げ跡５１２が形成されている。すなわち、配線部材５１０を梱包、搬送時等する際に、配線部材５１０は、折曲げてコンパクトな荷姿形態とされる（図７参照）。折曲げ跡５１２は、かかる荷姿形態に形成された際に、折曲げられた跡である。配線部材５１０の折曲げは、配線部材５１０の一部を他の部分に重ねることができる程度に折曲げられればよい。折曲げ跡５１２は、シート状部材５２０に折り癖として残っている場合、線状伝送部材５３０に折り癖として残っている場合等が想定される。上記経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃは、この折曲げ跡５１２を避けて位置している。なお、上記実施形態と同様に、上記折曲げ跡５１２は折曲げ位置の一例である。折曲げ位置は、配線部材を折曲げる位置を指しており、例えば、折曲げ跡５１２として把握され得る。折曲げ跡としては、例えば、線状伝送部材５３０に折り癖が残っている場合等が挙げられる。なお、折曲げ位置は、折曲げ跡５１２に限定されず、例えば、荷姿として折曲げられる位置としても把握され得る。

[0083] コネクタ５４０Ａ、５４０Ｂ、５４０Ｃは、上記コネクタ４０Ａ、４０Ｂ

、４０Ｃ、４０Ｄと同様の部品である。線状伝送部材５３０の端部がいずれかのコネクタ５４０Ａ、５４０Ｂ、５４０Ｃに接続されている。本配線部材５１０が車両に搭載された状態で、複数のコネクタ５４０Ａ、５４０Ｂ、５４０Ｃが車両に搭載された各部品に接続される。

[0084] 各部についてより具体的に説明する。

[0085] 線状伝送部材５３０は、実施形態１における線状伝送部材３０と同様に、電気又は光等を伝送する線状の部材であればよい。ここでは、線状伝送部材５３０が電線５３０である例が説明される。

[0086] シート状部材５２０は、上記実施形態１におけるシート状部材２０と同様に、電線５３０を２次元的に位置決めした状態で保持でき、かつ、折曲げ可能な柔軟なシート状部材である。

[0087] シート状部材５２０の一主面上に、電線５３０が固定されている。シート状部材５２０の一主面上において、電線５３０は一定の経路に沿って固定されている。ここでは、シート状部材５２０の一主面上には、複数の電線５３０が固定される。シート状部材５２０に対して電線５３０を固定する構成としては、上記実施形態１と同様の構成が採用され得る。なお、電線５３０は、シート状部材５２０に対して連続的に固定されてもよく、断続的に固定されてもよい。電線５３０は、後述する経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃの少なくとも１部において、シート状部材５２０に対して固定されていることが好ましい。実施形態１等においても、電線は、シート状部材に対して連続的に固定されてもよく、断続的に固定されてもよい。

[0088] より具体的には、シート状部材５２０は、第１シート状部分５２２と、第２シート状部分５２４とを含む。ここでは、第１シート状部分５２２は、延在方向中間部で幅方向に曲る帯状に形成されている。第１シート状部分５２２において曲る部分がシート曲げ部５２２ａである。シート曲げ部５２２ａは、例えば、車両における電線５３０の配設経路に応じて曲るように形成された部分である。ここでは、シート曲げ部５２２ａは、第１シート状部分５２２のうち一端寄りの部分に設けられる。シート曲げ部５２２ａは、鈍角を

なすように曲っているが、直角又は鋭角をなすように曲っていてもよい。第２シート状部分５２４は、第１シート状部分５２２の延在方向中間部で第１シート状部分５２２の側方に分岐している。ここでは、第１シート状部分５２２のうちシート曲げ部５２２ａと他端部との間に第２シート状部分５２４が設けられる。第２シート状部分５２４は、細長く真っ直ぐ延びる帯状に形成されている。第２シート状部分５２４は、第１シート状部分５２２の一側部の延在方向中間部から第１シート状部分５２２の一側外方に向けて延在するように分岐している。ここでは、第２シート状部分５２４は、第１シート状部分に対して直交する姿勢で延出していてもよいし、第１シート状部分に対して斜め方向に延出していてもよい。第２シート状部分は、２つ以上設けられてもよい。

[0089] 便宜上、複数の電線５３０を、電線５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｃ、５３０ｄ、５３０ｅと区別する。以下、電線５３０を区別する必要がある場合には、電線５３０は同様の符号で区別される。複数の電線５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｃ、５３０ｄは、第１シート状部分５２２の一端側では、並列状態で第１シート状部分５２２に固定されている。複数の電線５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｃ、５３０ｄは、第１シート状部分５２２の一端部でコネクタ５４０Ａに接続されている。複数の電線５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｃ、５３０ｄの並びは、実施形態１と同様に、コネクタ５４０Ａに対する接続位置に応じて決定される。

[0090] 第１シート状部分５２２の延在方向中間部であるシート曲げ部５２２ａにおいて電線５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｃ、５３０ｄの中間部が曲っている。この曲り部分が経路曲げ部Ｒａである。電線５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｃ、５３０ｄの経路曲げ部Ｒａは、第１シート状部分５２２におけるシート曲げ部５２２ａに応じて曲った状態に保たれている。電線５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｃ、５３０ｄのうち経路曲げ部Ｒａの両側に経路直線部Ｌが設けられている。

[0091] 電線５３０ａ、５３０ｂは、経路曲げ部Ｒａから第１シート状部分５２２

の他端部に向けて並列状態で第１シート状部分５２２の延在方向中間部に固定される。電線５３０ａ、５３０ｂは、第２シート状部分５２４が設けられた箇所で、第１シート状部分５２２の一側部に向けて曲って他の電線５３０ｃ、５３０ｄに対して分岐し、第２シート状部分５２４に向けて延在する。この曲り部分が経路曲げ部Ｒｂである。電線５３０ｃ、５３０ｄの経路曲げ部Ｒｂは、第１シート状部分５２２から第２シート状部分５２４に向けて曲った状態に保たれている。電線５３０ａ、５３０ｂのうち経路曲げ部Ｒｂの両側にも経路直線部Ｌが設けられている。

[0092] 電線５３０ｅは、第２シート状部分５２４の端部から第１シート状部分５２２に達すると共に、当該第１シート状部分５２２の他端部に達するように、シート状部材５２０に固定される。電線５３０ｅが第２シート状部分５２４と第１シート状部分５２２に至る部分で曲っており、この部分が経路曲げ部Ｒｃである。電線５３０ｅのうち経路曲げ部Ｒｃの両側にも経路直線部Ｌが設けられる。

[0093] 電線５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｅの端部は、第２シート状部分５２４の端部でコネクタ５４０Ｂに接続される。電線５３０ｃ、５３０ｄ、５３０ｅの端部は、第１シート状部分５２２の他端部に向けて延び、コネクタ５４０Ｃに接続される。電線５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｅの並び順、及び、電線５３０ｃ、５３０ｄ、５３０ｅの並び順も、接続先となるコネクタ５４０Ｂ又は５４０Ｃの接続位置に応じて決定される。

[0094] 配線部材５１０には、折曲げ跡５１２が形成されている。実施形態１で説明したように、折曲げ跡５１２は、梱包、搬送等の目的で、コンパクトな荷姿形態とするため、配線部材５１０を折曲げた跡である。ここでは、配線部材５１０は、第１シート状部分５２２の一端部とシート曲げ部５２２ａとの間で折曲げられる。折曲げライン（折曲げた後、展開すると折曲げ跡５１２）は、第１シート状部分５２２の延在方向に対して直交する。より具体的には、第１シート状部分５２２における一端部とシート曲げ部５２２ａとの間において、電線５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｃ、５３０ｄは、第１シート状

部分５２２の延在方向に沿っている。この部分において、折曲げ跡５１２（折曲げ箇所５１２Ａ）は、第１シート状部分５２２と直交し、かつ、電線５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｃ、５３０ｄにおける経路直線部Ｌと直交している。配線部材５１０の折曲げ方は上記例に限られない、配線部材５１０は、複数箇所で折り曲げられていてもよい。配線部材５１０は、第１シート状部分５２２、又は、電線５３０の延在方向に対して斜めのラインで折り曲げられてもよい。折曲げ跡５１３は、シート状部材５２０が無い部分、例えば、電線５３０ｃ、５３０ｄ、５３０ｅのうちシート状部材５２０から延出する部分に設けられてもよい。

[0095] 上記経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃは、折曲げ跡５１２を避けて位置している。より具体的には、経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃは、第１シート状部分５２２において、折曲げ跡５１２よりも他端寄りに位置している。

[0096] 上記配線部材５１０が折曲げられた形態、即ち、荷姿形態の配線部材５１０Ｂを想定する（図７参照）。荷姿形態の配線部材５１０Ｂにおいては、経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃが折曲げ箇所５１２Ａを避けて位置した状態となっている。

[0097] このように構成された配線部材５１０によると、経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃにおいて、シート状部材５２０上で電線５３０の経路が乱れたり、シート状部材５２０から電線５３０が分離したりすることが抑制される。

[0098] すなわち、シート状部材５２０の主面に対して垂直方向に電線５３０を持上げる力が作用する場合と、シート状部材５２０の主面に対して電線５３０を横ずれさせる力が作用する場合とを想定する。この２つの場合を想定すると、前者の場合より後者の場合の方が、電線５３０がシート状部材５２０から浮いたり剥がれたりし易い。電線５３０が曲る箇所でシート状部材５２０が折曲げられると、電線５３０がシート状部材５２０に対して横ずれする方向に力が加わり易い。本配線部材５１０では、経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃが、折曲げ跡５１２を避けて位置しているため、経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃに対して横ずれの力が作用し難い。このため、経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒ

ｃにおいて、シート状部材５２０上で電線５３０の経路が乱れたり、シート状部材５２０から電線５３０が分離したりすることが抑制される。

[0099] 複数の経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃの全てが折曲げ跡５１２を避けて位置していることが好ましいがこれは必須ではない。複数の経路曲げ部の一部が折曲げ跡を避けて位置していても、当該経路曲げ部については、電線の経路乱れ、シート状部材からの分離が抑制される。

[0100] また、電線５３０は、複数の経路直線部Ｌを含んでおり、経路曲げ部Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃは複数の経路直線部Ｌの間に設けられるため、複数の経路直線部Ｌのうちの少なくとも１つに折曲げ跡５１２が容易に設定され得る。

[0101] また、折曲げ跡５１２が、電線５３０の経路直線部Ｌに対して直交する方向に沿っているため、折曲げ跡５１２の近傍においても、電線５３０に対して当該電線５３０を横ずれさせる力が作用し難い。これにより、シート状部材５２０上で電線５３０の経路が乱れたり、シート状部材５２０から電線５３０が分離したりすることがより抑制される。全ての折曲げ跡５１２が電線５３０に直交していることが好ましいが、これは必須ではない。複数の折曲げ跡の一部が電線に対して直交していてもよい。

[0102] 図７に示すように、上記配線部材５１０が折曲げられて荷姿形態とされたも配線部材５１０Ｂについても、上記と同様の作用効果が得られる。

[0103] なお、実施形態１に係る本配線部材１０は、シート状部材２０と、シート状部材２０上に固定された線状伝送部材（本例では電線３０）と、を備え、線状伝送部材（電線３０）は、シート状部材２０上で曲った経路に沿う経路曲げ部Ｒを含み、経路曲げ部Ｒが、折曲げ跡１２、１３を避けて位置している、配線部材１０の一例でもある。

[0104] 例えば、電線３０ｆに着目すると、電線３０ｆは、交差箇所３８ａの両側で曲がる２つの経路曲げ部Ｒを含む。また、電線３０ｆは、第２シート状部分２４ａが設けられた箇所で、第１シート状部分２２の一側部（第２シート状部分２４ａの端部）に向うように曲る経路曲げ部Ｒを含む。また、電線３０ｆは、上記複数の経路曲げ部Ｒの間及びそれらの外側において、直線状に

延在する複数の経路直線部Ｌを含む。換言すれば、経路曲げ部Ｒは、複数の経路直線部Ｌの間に設けられるものを含む。

[0105] 電線３０ｄに着目すると、電線３０ｄは、第２シート状部分２４ａが設けられた箇所で、第１シート状部分２２の一側部（第２シート状部分２４ａの端部）に向うように曲る経路曲げ部Ｒを含む。また、電線３０ｄは、上記経路曲げ部Ｒの両側において、直線状に延在している。このため、電線３０ｄに関しても、経路曲げ部Ｒは、複数の経路直線部Ｌの間に設けられるものを含む。

[0106] 電線３０ａ、３０ｂに着目すると、電線３０ａ、３０ｂは、第２シート状部分２４ｂが設けられた箇所で、第１シート状部分２２の他側部（第２シート状部分２４ｂの端部）に向うように曲る経路曲げ部Ｒを含む。また、電線３０ａ、３０ｂは、上記経路曲げ部Ｒの両側において、直線状に延在している。このため、電線３０ａ、３０ｂに関しても、経路曲げ部Ｒは、複数の経路直線部Ｌの間に設けられるものを含む。

[0107] 電線３０ｅに着目すると、電線３０ｅは、交差箇所３９の両側で曲がる２つの経路曲げ部Ｒを含む。電線３０ｅは、当該２つの曲げ部の間及び両外側で直線状に延在する経路直線部Ｌを含む。電線３０ｅに関しても、経路曲げ部Ｒは、複数の経路直線部Ｌの間に設けられるものを含む。

[0108] また、折曲げ跡１２は、電線３０に対して直交する方向に沿っている。ここでは、折曲げ跡１２は、シート状部材２０の延在方向に対して直交する方向に沿っている。折曲げ跡１２は、経路直線部Ｌのうちシート状部材２０の延在方向に沿ったものに交差している。このため、折曲げ跡１２は、電線３０の経路直線部Ｌに対して直交している。ここで、直交とは製造誤差等の範囲内のものを含む。例えば、折曲げ跡１２が電線３０に直交するとは、折曲げ跡１２は電線３０に対して９０度±１０度の範囲内で交差している場合であってもよく、好ましくは、折曲げ跡１２が電線３０に対して９０度±５度の範囲内で交差している場合であってもよい。

[0109] このため、実施形態１に係る配線部材１０も、実施形態２で説明したのと

同様の作用効果を奏する。

[0110] [変形例]

なお、上記各実施形態及び各変形例で説明した各構成は、相互に矛盾しない限り適宜組み合わせることができる。

符号の説明

[0111] １０　配線部材

１０Ｂ　配線部材

１２　折曲げ跡

１２Ａ　折曲げ箇所

１３　折曲げ跡

１３Ａ　折曲げ箇所

２０　シート状部材

２２　第１シート状部分

２４ａ　第２シート状部分

２４ｂ　第２シート状部分

３０　線状伝送部材（電線）

３０ａ、３０ｂ、３０ｃ、３０ｄ、３０ｅ、３０ｆ　電線

３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３９　交差箇所

４０Ａ、４０Ｂ、４０Ｃ、４０Ｄ　コネクタ

１１０　配線部材

１５０　車両固定部

２１０　配線部材

２５０Ａ、２５０Ｂ、２５０Ｃ、２５０Ｄ　剛性付与部材

３１０　配線部材

５１０　配線部材

５１０Ｂ　配線部材

５１２　折曲げ跡

５１２Ａ　折曲げ箇所

５１３　　折曲げ跡

５２０　　シート状部材

５２２　　第１シート状部分

５２２ａ　　シート曲げ部

５２４　　第２シート状部分

５３０　　線状伝送部材（電線）

５３０ａ、５３０ｂ、５３０ｃ、５３０ｄ　　電線

５４０Ａ、５４０Ｂ、５４０Ｃ　　コネクタ

Ｌ　　経路直線部

Ｍ　　中央部

Ｒ、Ｒａ、Ｒｂ、Ｒｃ　　経路曲げ部

Ｔ　　他端部

請求の範囲

[請求項1] シート状部材と、

前記シート状部材上に固定された複数の線状伝送部材と、

を備え、

前記複数の線状伝送部材のうちの一部が他の前記線状伝送部材に対して交差するように、前記複数の線状伝送部材が前記シート状部材上に固定され、

前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、折曲げ位置を避けて位置している、配線部材。

[請求項2] 請求項１に記載の配線部材であって、

前記折曲げ位置は、折曲げ跡である、配線部材。

[請求項3] 請求項１又は請求項２に記載の配線部材であって、

前記シート状部材に取付けられた車両固定部をさらに備え、

前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、前記シート状部材のうち前記車両固定部に対応する領域に位置するものを含む、配線部材。

[請求項4] 請求項１から請求項３のいずれか１項に記載の配線部材であって、

前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、前記シート状部材の延在方向中央部と端部との間で端部寄りに位置するものを含む、配線部材。

[請求項5] 請求項１から請求項４のいずれか１項に記載の配線部材であって、

前記交差箇所に剛性を付与する剛性付与部材が設けられている、配線部材。

[請求項6] シート状部材と、

前記シート状部材上に固定された複数の線状伝送部材と、

を備え、

前記複数の線状伝送部材のうちの一部が他の前記線状伝送部材に対して交差するように、前記複数の線状伝送部材が前記シート状部材上に固定され、

前記シート状部材及び前記複数の線状伝送部材が折曲げられて荷姿

形態とされ、

前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、折曲げ箇所を避けて位置している、荷姿形態の配線部材。

[請求項7] シート状部材と、

前記シート状部材上に固定された線状伝送部材と、

を備え、

前記線状伝送部材は、前記シート状部材上で曲った経路に沿う経路曲げ部を含み、

前記経路曲げ部が、折曲げ位置を避けて位置している、配線部材。

[請求項8] 請求項７に記載の配線部材であって、

前記折曲げ位置は、折曲げ跡である、配線部材。

[請求項9] 請求項７又は請求項８に記載の配線部材であって、

前記折曲げ位置が、前記線状伝送部材に対して直交する方向に沿っている、配線部材。

[請求項10] 請求項７から請求項９のいずれか１項に記載の配線部材であって、

前記線状伝送部材は、前記シート状部材上で直線状の経路に沿う複数の経路直線部を含み、

前記経路曲げ部は前記複数の経路直線部の間に設けられる、配線部材。

[請求項11] シート状部材と、

前記シート状部材上に固定された線状伝送部材と、

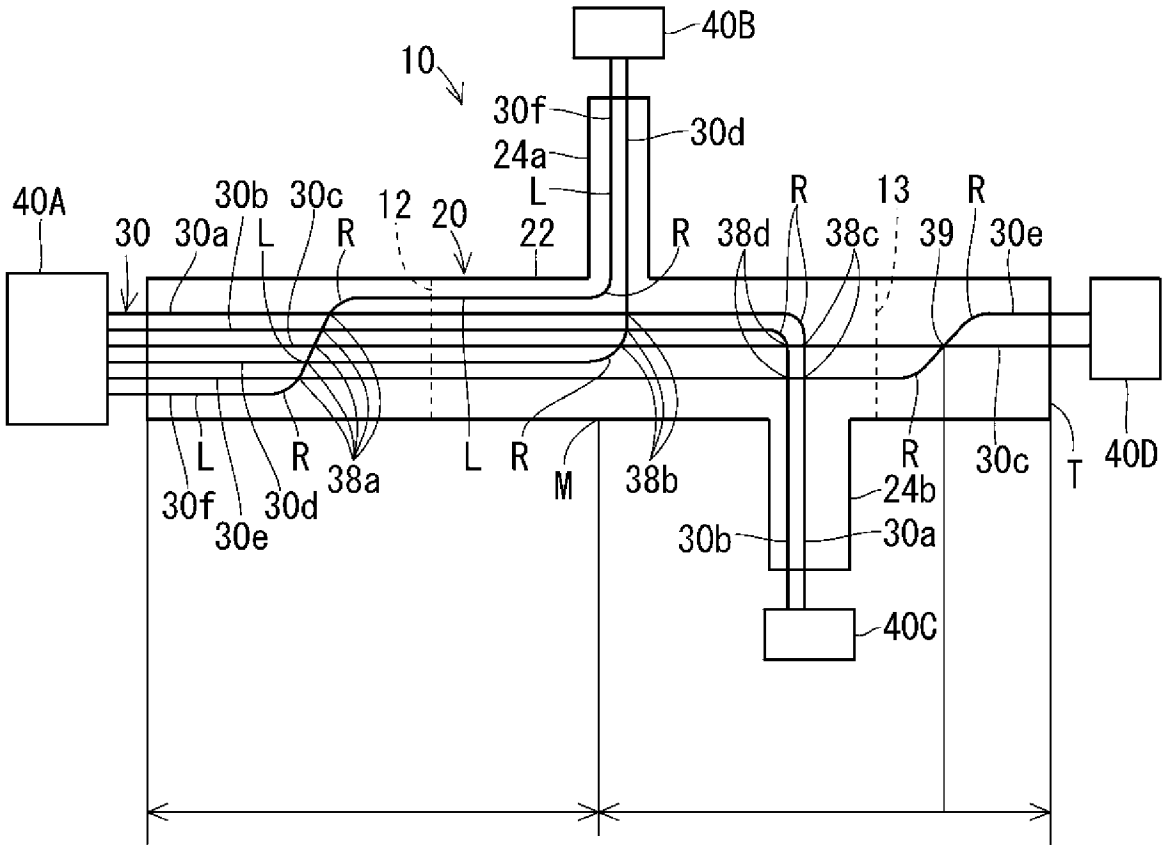
を備え、

前記線状伝送部材は、前記シート状部材上で曲った経路に沿う経路曲げ部を含み、

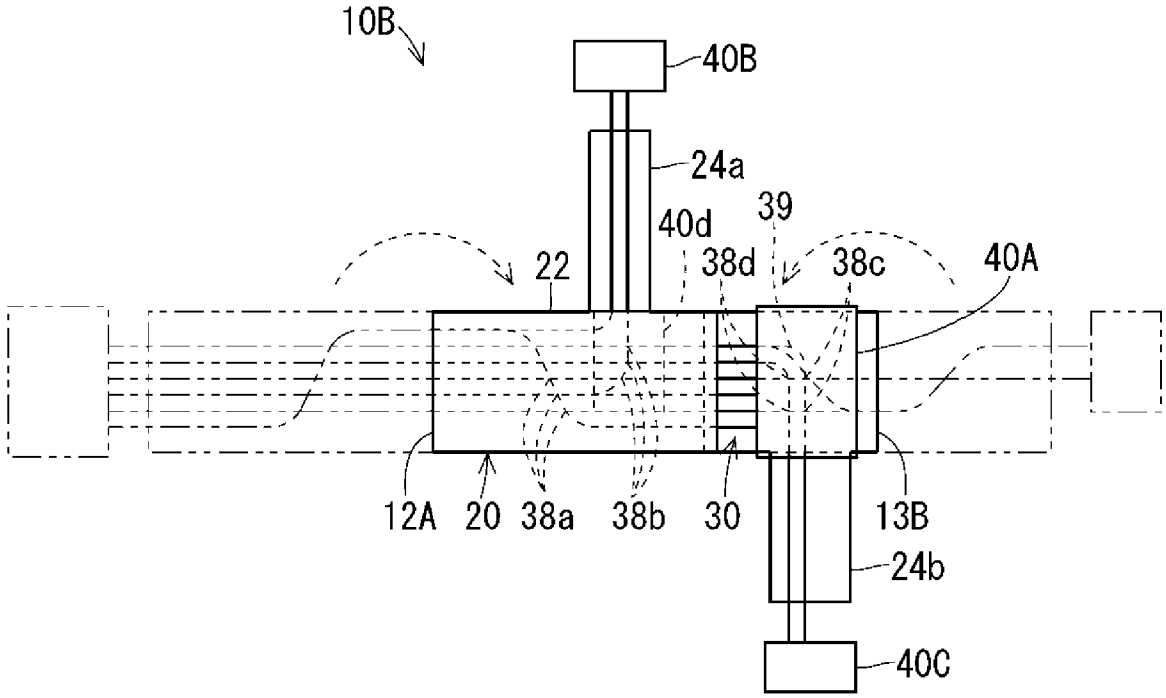
前記シート状部材及び前記複数の線状伝送部材が折曲げられて荷姿形態とされ、

前記経路曲げ部が、折曲げ箇所を避けて位置している、荷姿形態の配線部材。

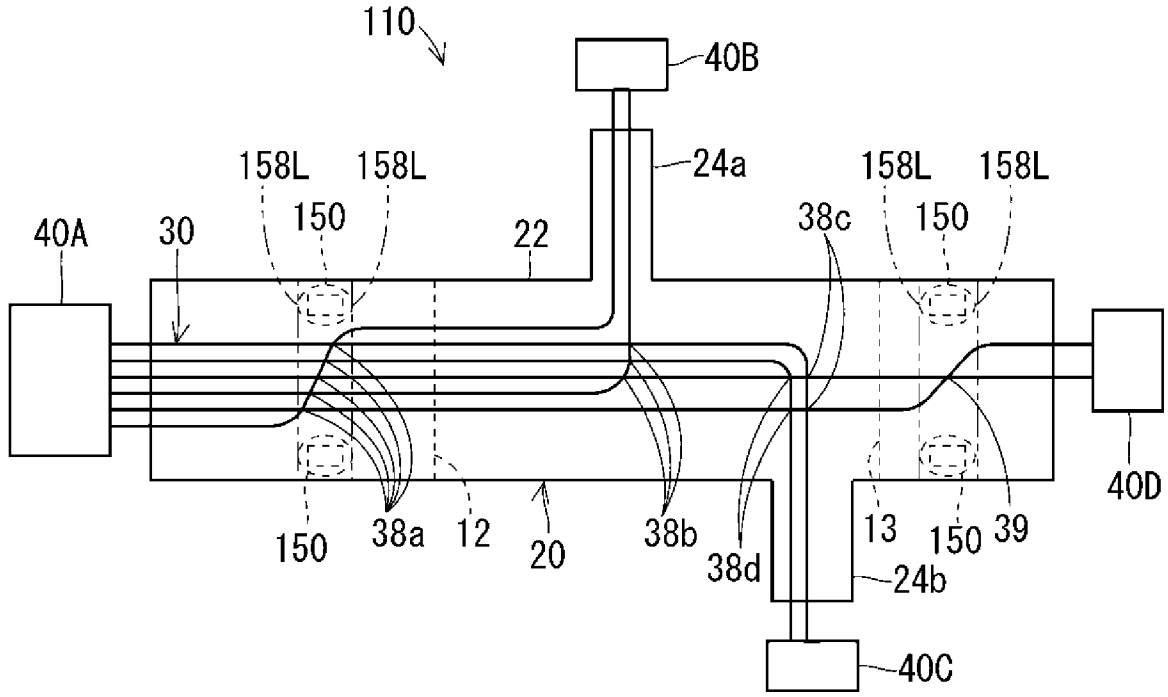
[図1]


40B
10
30f
30d
24a
L
40A
30b
30c
12
20
22
R
13
R
30
30a
L
R
R
38d
38c
39
30e
L
R
38a
L
R
M
38b
R
30c
T
40D
30f
30d
30e
24b
30b
30a
40C

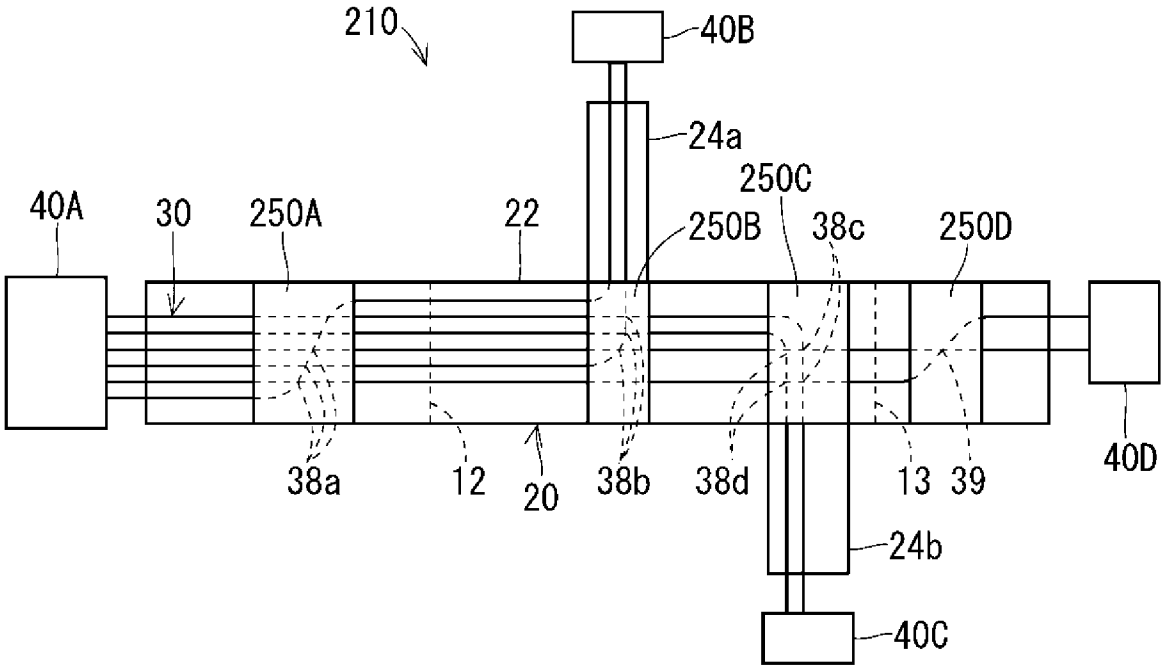
[図2]


10B
40B
24a
40d
39
22
38d
38c
40A
12A
20
38a
38b
30
13B
24b
40C

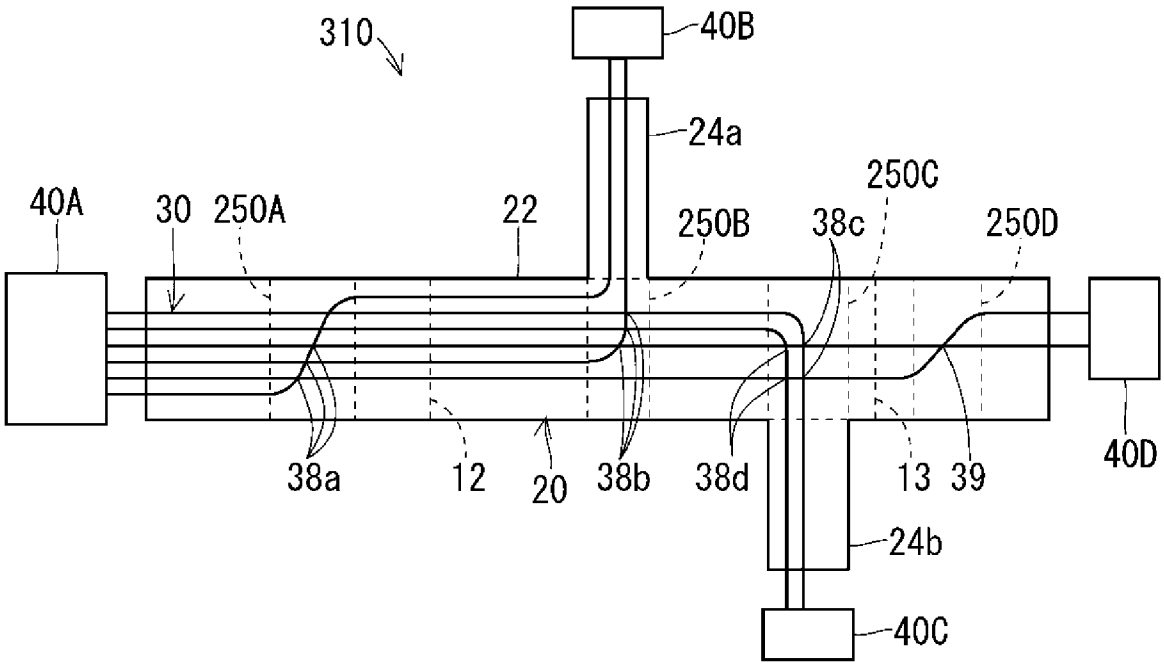
[図3]


110
40B
24a
158L
158L
150
22
158L
158L
150
38c
40A
30
150
38a
12
20
38b
38d
13
150
39
24b
40D
40C

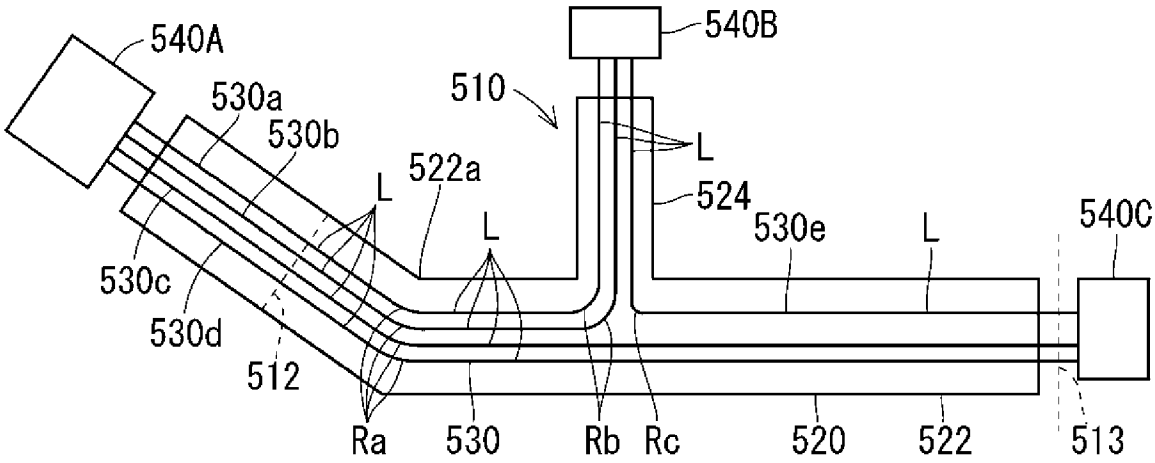
[図4]


210
40B
24a
250C
40A
30
250A
22
250B
38c
250D
38a
12
20
38b
38d
13
39
40D
24b
40C

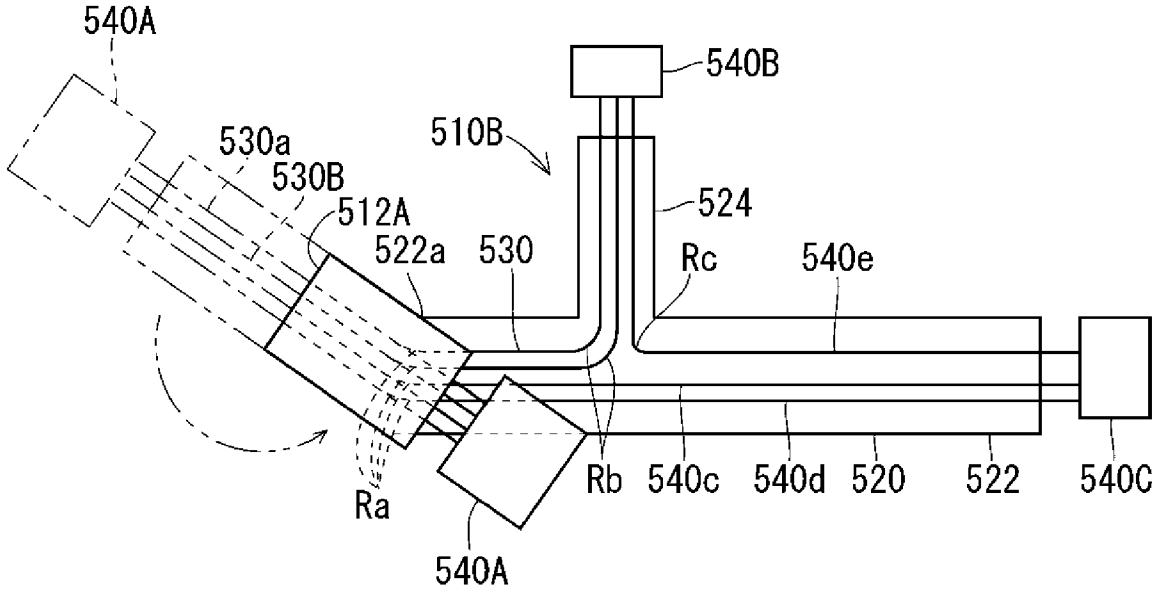
[図5]


310
40B
24a
40A
30
250A
22
250B
38c
250C
250D
38a
12
20
38b
38d
13
39
40D
24b
40C

[図6]


540A
540B
530a
510
530b
L
522a
524
530e
540C
530c
530d
512
Ra
530
Rb
Rc
520
522
513

[図7]


540A
540B
530a
510B
530B
512A
524
522a
530
Rc
540e
Rb
540c
540d
520
522
540C
Ra
540A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/048636

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H02G 3/30(2006.01)i; H01B 7/00(2006.01)i
FI: H01B7/00 301; H02G3/30

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)
H02G3/30; H01B7/00

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2001-301856 A (YAZAKI CORPORATION) 31.10.2001 (2001-10-31) paragraphs [0002], [0007]-[0016], fig. 1-7	7-11 1-6
Y	JP 4-248209 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) 03.09.1992 (1992-09-03) paragraph [0012], fig. 2	1-6
Y	JP 2012-161234 A (YAZAKI CORPORATION) 23.08.2012 (2012-08-23) paragraphs [0033]-[0035], fig. 7-8	3
Y	JP 1-107414 A (YAZAKI CORPORATION) 25.04.1989 (1989-04-25) page 2, upper right column, line 17 to lower left column, line 11, page 2, lower right column, lines 6-10, fig. 6,	5

☐ 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	Date of mailing of the international search report
21 February 2020 (21.02.2020)	03 March 2020 (03.03.2020)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2019/048636

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2001-301856 A	31 Oct. 2001	(Family: none)	
JP 4-248209 A	03 Sep. 1992	(Family: none)	
JP 2012-161234 A	23 Aug. 2012	US 2013/0292159 A1 paragraphs [0063]-[0067], fig. 7-8	
JP 1-107414 A	25 Apr. 1989	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2019/048636

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

H02G 3/30(2006.01)i; H01B 7/00(2006.01)i
FI: H01B7/00 301; H02G3/30

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

H02G3/30; H01B7/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	JP 2001-301856 A (矢崎総業株式会社) 31.10.2001 (2001-10-31) 段落[0002].[0007]-[0016],図1-7	7-11
Y		1-6
Y	JP 4-248209 A (住友電装株式会社) 03.09.1992 (1992-09-03) 段落[0012],図2	1-6
Y	JP 2012-161234 A (矢崎総業株式会社) 23.08.2012 (2012-08-23) 段落[0033]-[0035],図7-8	3
Y	JP 1-107414 A (矢崎総業株式会社) 25.04.1989 (1989-04-25) 2頁右上欄17行-左下欄11行, 2頁右下欄6行-10行,図6	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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
21.02.2020	03.03.2020

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
北嶋　賢二 5G 3792
電話番号 03-3581-1101 内線 3526

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2019/048636

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2001-301856 A	31.10.2001	（ファミリーなし）	
JP 4-248209 A	03.09.1992	（ファミリーなし）	
JP 2012-161234 A	23.08.2012	US 2013/0292159 A1 段落[0063]-[0067],図7-8	
JP 1-107414 A	25.04.1989	（ファミリーなし）	