

(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)



(10) 国際公開番号

WO 2020/121434 A1

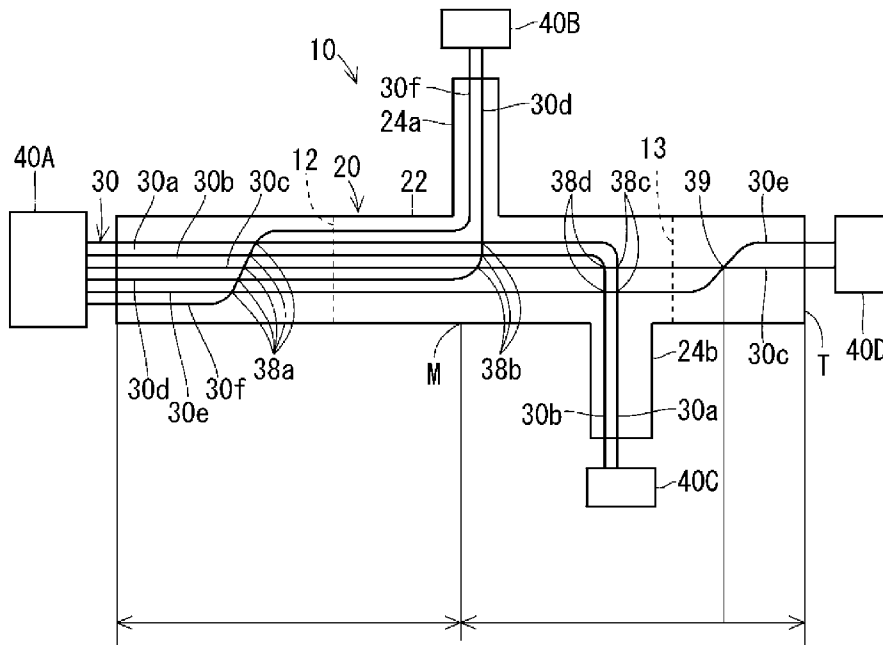
- (51) 国際特許分類:  
H01B 7/00 (2006.01) H02G 3/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/045662
- (22) 国際出願日: 2018年12月12日(12.12.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 株式会社オートネットワーク技術研究所(AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP). 住友電装株式会社(SUMITOMO WIRING 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: 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). 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). 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). 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).

(54) Title: WIRING MEMBER AND WIRING MEMBER IN PACKING MODE

(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 paths of linear transmission members from being disordered on a sheet-shaped member, and the linear transmission members from being separated from the sheet-shaped member. This wiring member comprises a sheet-shaped member, and a plurality of linear transmission members secured onto the sheet-shaped member. Some of the plurality of linear transmission members are secured onto the sheet-shaped member so as to cross the other linear transmission members. Points where the plurality of linear transmission members



WO 2020/121434 A1

(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 7 0 号住友生命 O B P プラザビル 1 0 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))

---

cross are located so as to avoid a bend mark.

(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、折曲げ跡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] この発明は、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、本発明は、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] 上記課題を解決するため、第1の態様に係る配線部材は、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、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、折曲げ跡を避けて位置しているものである。
- [0008] 第2の態様は、第1の態様に係る配線部材であって、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。
- [0009] 第3の態様は、第1又は第2の態様に係る配線部材であって、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。
- [0010] 第4の態様は、第1から第3のいずれか1つの態様に係る配線部材であって、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ものである。
- [0011] 第5の態様に係る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。

### 発明の効果

- [0012] 第1の態様によると、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跡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、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。

[0013] 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、第2の態様によると、交差箇所において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。

[0014] 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、第3の態様のように、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。

[0015] 第4の態様によると、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、交差箇所では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。

[0016] 第5の態様によると、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。

### 図面の簡単な説明

[0017] [図1]実施形態に係る配線部材を示す概略平面図である。

[図2]荷姿形態の配線部材を示す概略平面図である。

[図3]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]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]第3変形例に係る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

[0018] 以下、実施形態に係る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。

[0019] 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。

[0020] 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出来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。

[0021] 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と当該部品とが電氣的に接続され、或は、光信号を送受可能に接続される。

[0022] 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。

[0023] 各部についてより具体的に説明する。

[0024] 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。

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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の一侧部の延在方向中間部から第1シート状部分22の一侧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。

[0033] 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。

[0034] 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の一侧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。

[0035] 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。

[0036] 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。

[0037] 電線30a、30cは、第1シート状部分22上で他の電線30c、30

e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内に收容される配置に応じて決定される。

[0038] 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内に收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における端子の收容位置に応じて、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、当該間隔よりも大きくてもよい。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 2 2 の他端部で、コネクタ 4 0 D に接続される。

[0039] 配線部材 1 0 には、折曲げ跡 1 2、1 3 が形成されている。折曲げ跡 1 2、1 3 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 1 0 を折曲げた跡である。ここでは、配線部材 1 0 は、第 1 シート状部分 2 2 の延在方向において 2 箇所折曲げられる。各折曲げライン（折曲げた後、展開すると折曲げ跡 1 2、1 3 となるライン）は、第 1 シート状部分 2 2 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 1 2 に対応する）は、第 1 シート状部分 2 2 の一端部と第 2 シート状部分 2 4 a との間に位置する。他方の折曲げライン（折曲げ跡 1 3 に対応する）は、第 1 シート状部分 2 2 の他端部と第 2 シート状部分 2 4 b との間であって第 2 シート状部分 2 4 b 寄りに位置する。配線部材 1 0 の折曲げ方は上記例に限られない、配線部材 1 0 は、1 箇所折曲げられていてもよいし、3 箇所以上折曲げられていてもよい。配線部材 1 0 は、第 1 シート状部分 2 2 の延在方向に対して斜めのラインで折曲げられてもよい。

[0040] 上記交差箇所 3 8 a、3 8 b、3 8 c、3 8 d、3 9 は、折曲げ跡 1 2、1 3 を避けて位置している。より具体的には、交差箇所 3 8 a は、第 1 シート状部分 2 2 において、折曲げ跡 1 2 よりも第 1 シート状部分 2 2 の一端寄りに位置している。交差箇所 3 8 b、3 8 c、3 8 d は、第 1 シート状部分 2 2 において、折曲げ跡 1 2 と折曲げ跡 1 3 との間に位置している。交差箇所 3 9 は、第 1 シート状部分 2 2 において、折曲げ跡 1 3 よりも第 1 シート状部分 2 2 の他端寄りに位置している。

[0041] 交差箇所 3 8 a、3 9 は、シート状部材 2 0 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 2 0 のうち最も長い第 1 シート状部分 2 2 を基準とし、その延在方向中央部を M とする。交差箇所 3 9 は、当該第 1 シート状部分 2 2 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 2 0 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 2 0 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。

[0042] 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か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。

[0043] 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。

[0044] 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。

[0045] 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。

[0046] 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ってはっきりした界面が形成されないことがある。

[0047] 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。

[0048] 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30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。

[0049] 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。

[0050] {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。

[0051] 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。

- [0052] 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。
- [0053] 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の一侧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。
- [0054] 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对の線158Lの内側に、交差箇所38aが位置している。
- [0055] 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。
- [0056] 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。
- [0057] 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。

[0058] 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。

[0059] 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。

[0060] 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。

[0061] 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。

[0062] 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。

[0063] 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。

[0064] 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。

[0065] なお、上記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。例えば、図 3 に示す第 1 変形例に係る配線部材 110 に対して、第 2 変形例に係る剛性付与部材 250A、250B、250C、250D が設けられていてもよい。

[0066] 以上のようにこの発明は詳細に説明されたが、上記した説明は、すべての局面において、例示であって、この発明がそれに限定されるものではない。例示されていない無数の変形例が、この発明の範囲から外れることなく想定され得るものと解される。

### 符号の説明

[0067] 10 ; 110 l ; 210 ; 310 配線部材  
 10B 梱包形態の配線部材  
 12、13 折曲げ跡  
 20 シート状部材  
 30、30a、30b、30c、30d、30e、30f 電線  
 38a、38b、38c、38d、39 交差箇所  
 150 車両固定部  
 250A、250B、250C、250D 剛性付与部材

## 請求の範囲

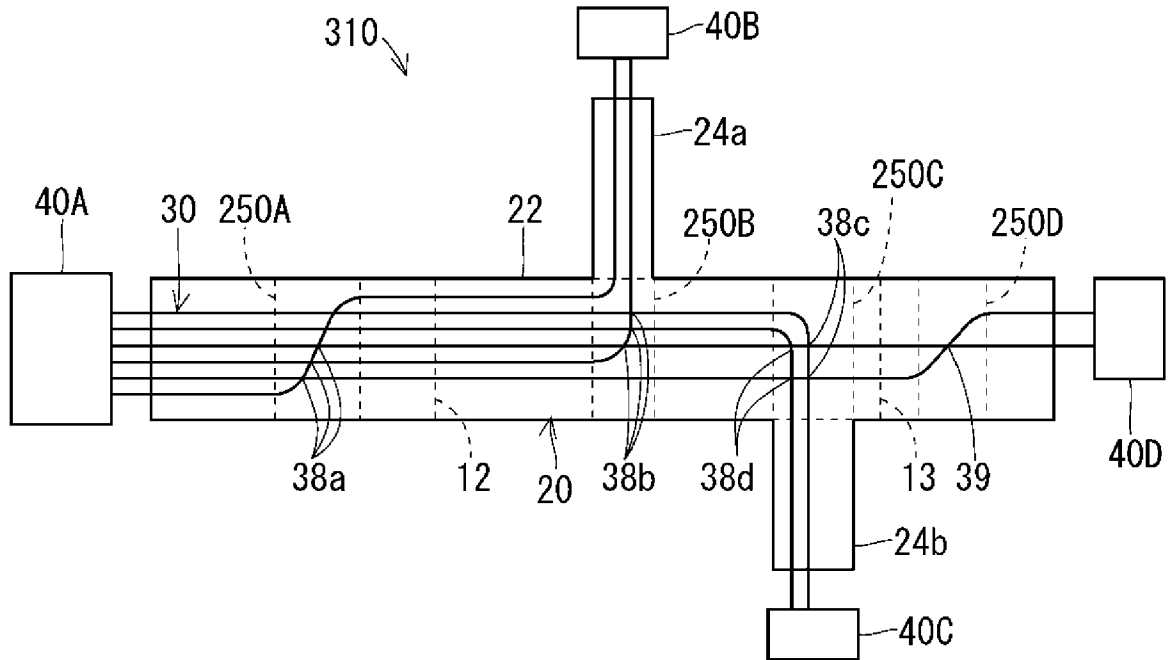
- [請求項1] シート状部材と、  
前記シート状部材上に固定された複数の線状伝送部材と、  
を備え、  
前記複数の線状伝送部材のうちの一部が他の前記線状伝送部材に対して交差するように、前記複数の線状伝送部材が前記シート状部材上に固定され、  
前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、折曲げ跡を避けて位置している、配線部材。
- [請求項2] 請求項1に記載の配線部材であって、  
前記シート状部材に取付けられた車両固定部をさらに備え、  
前記複数の線状伝送部材の交差箇所が、前記シート状部材のうち前記車両固定部に対応する領域に位置するものを含む、配線部材。
- [請求項3] 請求項1又は請求項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5] 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。





[図5]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2018/045662

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int.Cl. H01B7/00 (2006.01) i, H02G3/30 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. H01B7/00, H02G3/30

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	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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.
A	JP 2002-267852 A (FUJIKURA LTD.) 18 September 2002 (Family: none)	1-5
A	JP 2016-15852 A (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES LTD.) 28 January 2016 (Family: none)	1-5
A	JP 2014-202817 A (SUMITOMO BAKELITE CO., LTD.) 27 October 2014 (Family: none)	1-5

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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 08.01.2019	Date of mailing of the international search report 22.01.2019
---	--

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

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. H01B7/00(2006.01)i, H02G3/30(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. H01B7/00, H02G3/30			
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 1971-2019年 日本国実用新案登録公報 1996-2019年 日本国登録実用新案公報 1994-2019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	
A	JP 2002-267852 A（株式会社フジクラ） 2002.09.18,（ファミリーなし）	1-5	
A	JP 2016-15852 A（株式会社オートネットワーク技術研究所） 2016.01.28,（ファミリーなし）	1-5	
A	JP 2014-202817 A（住友ベークライト株式会社） 2014.10.27,（ファミリーなし）	1-5	
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。	
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 08.01.2019		国際調査報告の発送日 22.01.2019	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 石坂 知樹	5G 5378
		電話番号 03-3581-1101 内線 3526	