

(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8月6日(06.08.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/158375 A1

(51) 国際特許分類:
B60R 16/02 (2006.01) *H02G 11/00* (2006.01)
H02G 3/22 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/000938

(22) 国際出願日: 2020年1月15日(15.01.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2019-017135 2019年2月1日(01.02.2019) JP

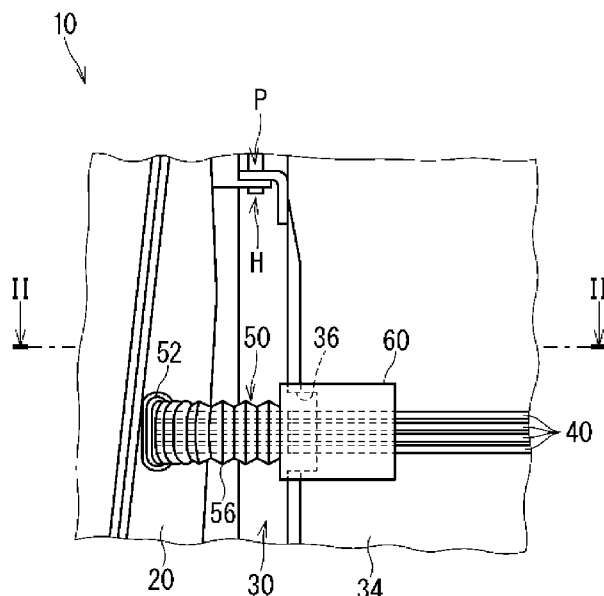
(71) 出願人: 株式会社オートネットワーク技術
研究所(AUTONETWORKS TECHNOLOGIES,
LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西
末広町1番14号 Mie (JP). 住友電装株式

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: 山口 晃 司(YAMAGUCHI Koji);
〒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). 平井 宏樹(HIRAI Hiroki); 〒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). 東小
藺 誠(HIGASHIKOZONO Makoto); 〒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). 水

(54) Title: ARRANGEMENT STRUCTURE FOR WIRING MEMBER

(54) 発明の名称: 配線部材の配設構造



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a technique with which it is possible to reduce the movable amount of wiring arranged between two rotatably connected members. This arrangement structure for a wiring member comprises a first member, a second member connected to the first member so as to be capable of rotating about a rotation axis, and a plurality of wires each having a portion arranged between at least the first member and the second member, the arrangement structure being such that in the portion of the plurality of wires that is arranged between the first member and the second member, the plurality of wires are arranged so as to be aligned parallel with the extension



WO 2020/158375 A1

野 芳正(MIZUNO Housei); 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 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 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, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))

direction of the rotation axis.

(57) 要約: 回転可能に連結される 2 部材間に配設される電線の可動量を小さくすることができる技術を提供することを目的とする。配線部材の配設構造は、第 1 部材と、前記第 1 部材と回転軸回りに回転可能に連結される第 2 部材と、少なくとも前記第 1 部材及び前記第 2 部材間に配設される部分を有する複数の電線と、を備え、前記複数の電線のうち前記第 1 部材及び前記第 2 部材間に配設される部分において、前記複数の電線が前記回転軸の延びる方向に平行に並ぶように配設されている。

明 細 書

発明の名称：配線部材の配設構造

技術分野

[0001] 本開示は、配線部材の配設構造に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1は、車体とドアとの間にワイヤーハーネスを配索する技術を開示している。特許文献1では、複数の電線が1本に束ねられて構成されている電線束が、ドアヒンジの回転軸に対して離れた位置において、車体からドアに架け渡されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2014-99974号公報

特許文献2：特開平11-198742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のように電線がドアヒンジの回転軸に対して離れた位置に配置されると、ドアの開閉に伴って経路差が生じる。この経路差を吸収するため、通常、電線は可動するように配設される。この場合、特許文献1のように複数の電線が1本に束ねられた電線束が車体とドアとの間に配索されていると、電線束のうちドアヒンジの回転軸に対して離れた位置に配置される電線の可動量が、それよりドアヒンジ側に配置される電線の可動量よりも多くなる。

[0005] そこで、回転可能に連結される2部材間に配設される電線の可動量を小さくすることができる技術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] 本開示の配線部材の配設構造は、第1部材と、前記第1部材と回転軸回りに回転可能に連結される第2部材と、少なくとも前記第1部材及び前記第2

部材間に配設される部分を有する複数の電線と、を備え、前記複数の電線のうち前記第 1 部材及び前記第 2 部材間に配設される部分において、前記複数の電線が前記回転軸の延びる方向に平行に並ぶように配設されている、配線部材の配設構造である。

発明の効果

[0007] 本開示によれば、回転可能に連結される第 1、第 2 部材間に配設される電線の可動量を小さくすることができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図 1 は実施形態にかかる配線部材の配設構造を示す側面図である。

[図2]図 2 は図 1 における I-I 線に沿って切断した断面図である。

[図3]図 3 はドアが閉状態における断面図である。

[図4]図 4 は扁平化部材の一例を示す断面図である。

[図5]図 5 は扁平化部材の別の一例を示す断面図である。

[図6]図 6 は複数の電線の経路の変形例を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0009] [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。

本開示の配線部材の配設構造は、次の通りである。

(1) 第 1 部材と、前記第 1 部材と回転軸回りに回転可能に連結される第 2 部材と、少なくとも前記第 1 部材及び前記第 2 部材間に配設される部分を有する複数の電線と、を備え、前記複数の電線のうち前記第 1 部材及び前記第 2 部材間に配設される部分において、前記複数の電線が前記回転軸の延びる方向に平行に並ぶように配設されている、配線部材の配設構造である。

複数の電線のうち第 1 部材及び第 2 部材間に配設される部分において、複数の電線が回転軸の延びる方向に平行に並ぶように配設されているため、複数の電線において他の電線と比べて軸からの距離が大きくなる電線が生じにくい。これにより、回転可能に連結される第 1、第 2 部材間に配設される電線の可動量を小さくすることができる。

(2) 前記配線部材の配設構造において、前記第1部材が車体であり、前記第2部材がドアであることが好ましい。車体とドアとの間に配設される電線の可動量を小さくすることができるからである。

(3) 前記配線部材の配設構造は、前記複数の電線のうち前記ドアに配設される部分においても前記複数の電線が平行に並んで延びておりと良い。ドアに配設される部分から車体とドアとの間に配設される部分にかけて複数の電線が平行に並んで延びる構成とすることができるからである。

[0010] [本開示の実施形態の詳細]

本開示の配線部材の配設構造の具体例を、以下に図面を参照しつつ説明する。なお、本発明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。

[0011] 以下、実施形態に係る配線部材の配設構造について説明する。図1は実施形態にかかる配線部材の配設構造10を示す側面図である。図1は車両においてドア30が開いた状態のもとでドア30を室内側から見た図である。図2は図1における11-11線に沿って切断した断面図である。図3は図2と同様の方向から見た断面図であり、ドア30が閉じた状態における断面図である。図2及び図3はドアヒンジHの回転軸Pの延在方向から見た図である。

[0012] 配線部材の配設構造10は、第1部材20と、第2部材30と、複数の電線40と、を備える。第1部材20と第2部材30とは、回転軸P回りに回転可能に連結される部材である。複数の電線40は、少なくとも第1部材20及び第2部材30間に配設される部分を有する。複数の電線40のうち第1部材20及び第2部材30間に配設される部分において、複数の電線40が回転軸Pの延びる方向に平行に並ぶように配設されている。以下では、複数の電線40のうち第1部材20と第2部材30との間に配設される部分を渡り部と称する。また複数の電線40のうち第1部材20に配設される部分を第1部材配設部と称し、第2部材30に配設される部分を第2部材配設部

と称する。

[0013] 以下では、第1部材20が車体20であり、第2部材30がドア30である例を用いて説明する。車体20とドア30とはドアヒンジHを介して回転可能（旋回可能）に連結されている。複数の電線40のうち渡り部は、車体20及びドア30間に配設される部分である。複数の電線40のうち渡り部において、複数の電線40がドアヒンジHにおける回転軸P（旋回軸P）の延びる方向に平行に並ぶように配設されている。

[0014] ドア30は、アウターパネル32と、インナーパネル34とを備える。アウターパネル32は、ドア30のうち車両外側に面する部分に設けられ、車両の外観を構成する部分である。ドア30は、インナーパネル34の内側に取付けられる意匠トリム（図示省略）をさらに備える。ドア30は、車体20の側方部に設けられるドア30であってもよいし、車体20の後部に設けられるドア30であってもよい。ドアヒンジHの回転軸Pは、主として鉛直方向に沿って延びるものであってもよいし、主として水平方向に沿って延びるものであってもよい。

[0015] 複数の電線40は、車体20に取付けられるバッテリーなどからドア30に取付けられる部品に電力を供給したり、車体20に取付けられる部品とドア30に取付けられる部品との間で信号の授受をしたりするための部材である。本例では、複数の電線40は、それぞれ芯線42と芯線42を覆う被覆44とを有する被覆電線40である（図4参照）。図1に示す例では、複数の電線40の本数は、4本であるが、2本又は3本でもよいし、5本以上であってもよい。図1及び図2に示すように、渡り部において複数の電線40が一行の状態となって回転軸Pの延びる方向に並んでいる。もっとも、電線40の本数が多い場合、渡り部において複数の電線40が回転軸P及びその延長線に対して離れる方向に複数列となってもよい。つまり電線40の本数が多い場合、渡り部において複数の電線40が複数列の状態となって回転軸Pの延びる方向に並んでいてもよい。複数の電線40は、渡り部において扁平に並んでいればよい。

[0016] 図2に示すように複数の電線40のうち渡り部は、回転軸Pの延びる方向から見て、回転軸Pから離れた位置に設けられている。このため、ドア30が開状態にあるときと閉状態にあるときとで、複数の電線40に経路差が生じ、渡り部の長さが変わる。複数の電線40に余長部が設けられることによって、ドア30が開状態にあるときと閉状態にあるときとの間における渡り部の長さ寸法の差を吸収可能とされる。つまり渡り部の長さが短いとき（ドア30が閉状態のとき）に、複数の電線40に余長部が生じる。渡り部の長さが長くなろうとする（ドア30が開状態になろうとする）と、余長部の部分が渡り部に用いられることによって、渡り部の長さが長くなることができる。余長部は、渡り部に設けられていてもよいし、第1部材配設部に設けられていてもよいし、第2部材配設部に設けられていてもよい。余長部が第1部材配設部又は第2部材配設部に設けられている場合、渡り部が、第1部材配設部又は第2部材配設部に対して引出収納可能に設けられているとよい。

[0017] 複数の電線40は、例えば渡り部の端部において孔に通されることもあり得るし、孔に通されないこともあり得る。ここでは複数の電線40は、渡り部の一端部において車体20に形成された孔に通されるものとして説明する。また複数の電線40は、渡り部の他端部において、ドア30に形成された孔に通されていないものとして説明する。具体的には、ドア30のインナーパネル34において、主面（車室内側を向く面）から側面（車体20の前後方向を向く面）に向けて凹む凹部36が形成されている。そして、複数の電線40のうち渡り部の他端部を含む部分が、後述するドア取付部60ごと凹部36に嵌められている。従って、渡り部の他端部は、ドア30のインナーパネル34における側面（車体20の前後方向を向く面）に達した後、曲がりつつ主面側に向かって延びる。渡り部の他端部は、主面に対して車室内側に達した後、曲がりつつ主面に沿って延びている。

[0018] 複数の電線40には、取付用部材50が取付けられている。取付用部材50は、車体取付部52と、渡り部保護部56と、ドア取付部60とを含む。車体取付部52は、渡り部の一端部を含む領域に設けられ、渡り部の一端部

を含む部分を車体 20 に取付けるための部分である。渡り部保護部 56 は、少なくとも渡り部の中間部に設けられ、渡り部を保護するための部分である。ドア取付部 60 は、渡り部の他端部を含む領域に設けられ、渡り部の他端部を含む部分をドア 30 に取付けるための部分である。取付用部材 50 は、一体成形品であってもよいし、複数の別成形品が組み合わさって形成された部材であってもよい。

[0019] 車体取付部 52 は、車体 20 に形成された孔に嵌る部材である。例えば、車体取付部 52 は、大径筒部 53 と小径筒部 54 とを有する筒状に形成される。車体取付部 52 の内部に複数の電線 40 が通される。車体取付部 52 は、例えばゴム、エラストマなどを材料として形成された一体成形品である。車体取付部 52 のように孔に嵌った状態で孔に通される電線 40 の外周を覆って保護する部材は、グロメットなどとも呼ばれる。ここでは車体取付部 52 の内部において複数の電線 40 が平行に並んでいる。この場合、車体取付部 52 における横断面は、複数の電線 40 の並ぶ方向に扁平に形成されているとよい。

[0020] 大径筒部 53 は、車体 20 に取付けられる部分である。大径筒部 53 の周面には周溝が形成される。この周溝に孔の周縁部が嵌ることによって、車体取付部 52 が車体 20 に形成された孔に嵌った状態に取付けられる。

[0021] 小径筒部 54 は、複数の電線 40 に取付けられる部分である。例えば小径筒部 54 の内部に、複数の電線 40 が通された状態で、小径筒部 54 及び複数の電線 40 のうち小径筒部 54 の端部から延出する部分の周囲に粘着テープ等が巻付けられることによって、小径筒部 54 が複数の電線 40 に取付けられる。

[0022] 車体取付部 52 の大径筒部 53 は、硬質樹脂を材料として形成された車体係止部と、ゴム、エラストマなどを材料としたシール部とによって構成されている場合もあり得る。車体係止部は、車体 20 に形成された孔に嵌る筒部と、筒部の外面に弾性変形可能に形成された係止爪とを有する。係止爪は、筒部が車体 20 に形成された孔に嵌った状態で、車体 20 に形成された孔の

周縁部に対して車体 20 の内側から係止する。シール部は、車体係止部と組み合される。シール部は、係止爪とは反対側から車体 20 に形成された孔の周縁部に対して周方向全体にわたって環状に接触し、車体 20 に形成された孔から車体 20 内部への水等の浸入を抑制する。

[0023] なお車体 20 に形成された孔から車体 20 内部への水等の浸入を抑制する必要性が低い場合、車体取付部 52 として、ゴム、エラストマなどを材料とした部材が採用されていないこともあり得る。

[0024] 渡り部保護部 56 は、筒状に形成される。渡り部保護部 56 は、横断面が扁平形状に形成される。ここではドア 30 が開状態にあるときと閉状態にあるときとで、渡り部の長さが異なる。またドア 30 が開状態にあるときと閉状態にあるときとで、渡り部の延びる方向が異なる。このため、渡り部保護部 56 は、伸縮可能かつ曲げ可能に形成される。渡り部保護部 56 は、例えば蛇腹筒状に形成されることによって伸縮可能かつ曲げ可能に形成される。ここでは渡り部保護部 56 は、車体取付部 52 と一体成形されている。ここでは渡り部保護部 56 の内部において複数の電線 40 が平行に並んでいる。この場合、渡り部保護部 56 における横断面は、複数の電線 40 の並ぶ方向に扁平に形成されているとよい。

[0025] ドア取付部 60 は、渡り部の他端部を含む部分をドア 30 に取付けている。ドア取付部 60 は、L 字筒状に形成されている。L 字の一端側部分がインナーパネル 34 に形成された凹部 36 に嵌る部分である。L 字の一端側部分は、インナーパネル 34 の外側からインナーパネル 34 に形成された凹部 36 に嵌まることが可能に設けられている。L 字の他端側部分は、インナーパネル 34 の主面に沿って広がりつつ延びている。複数の電線 40 のうち渡り部の他端部を含む部分がドア取付部 60 の内部に通されることによって、渡り部の他端部を含む部分の経路が L 字状に規制されている。例えば、ドア取付部 60 は、並列状の複数の電線 40 を一方側から覆う第 1 部分と、並列上の複数の電線 40 を他方側から覆う第 2 部分とを有する。例えば、第 1 部分は、渡り部保護部 56 及び車体取付部 52 と一体成形されている。第 2 部分

は、例えば、第1部分よりも高剛性に形成されて、インナーパネル34に取り付けられる。ここではドア取付部60の内部において複数の電線40が平行に並んでいる。この場合、ドア取付部60における横断面は、複数の電線40の並ぶ方向に扁平に形成されているとよい。

[0026] もっとも渡り部の他端部は、ドア30のインナーパネル34に形成された孔に通される場合もあり得る。この場合、ドア取付部60は、上記車体取付部52と同様の形状に形成されることが考えられる。

[0027] 複数の電線40は、第1部材配設部において、渡り部における並びを保って扁平なまま延びていてもよいし、丸断面状に束ねられて延びていてもよい。複数の電線40が第1部材配設部において扁平なまま延びている場合、例えば、複数の電線40がシート状部材等に並んだ状態で固定されることによって扁平状を保っていてもよい。複数の電線40が第1部材配設部において丸断面状に束ねられて延びている場合、例えば、シート状部材等に固定されることなく結束部材等によって束ねられることによって、丸断面状に束ねられた状態を保っていてもよいし、シート状部材等に扁平状に固定されたものが、いわゆるすし巻状に曲げられることによって、丸断面状に束ねられた状態を保っていてもよい。

[0028] 複数の電線40のうちドア30に配設される部分においても複数の電線40が平行に並んで延びている。つまり複数の電線40は、第2部材配設部において、渡り部における並びを保って扁平なまま延びている。図1に示す例では、第2部材配設部は、ドア30のインナーパネル34より車室内側を通してドア30の各部に向けて延びている。なお、インナーパネル34よりも車室内側に意匠トリムが設けられる。第2部材配設部は、インナーパネル34と意匠トリムとの間を通して延びる。例えば、複数の電線40は、第2部材配設部において、インナーパネル34と意匠トリムと主面との間に設けられてインナーパネル34の主面を覆う面状部材等に並んだ状態で固定されることによって扁平状を保っていてもよい。このとき、第2部材配設部は、面状部材80上で適宜分岐してドア30の各部に向けて延びていてもよい。ま

た複数の電線４０は、第２部材配設部において、丸断面状に束ねられて延びていてもよい。

[0029] 配線部材の配設構造１０は、複数の電線４０を、渡り部において扁平な並びに保つための扁平化部材を有していることが考えられる。扁平化部材は、複数の電線４０に取付けられて、複数の電線４０を扁平状態に保持する部材である。

[0030] 例えば、扁平化部材は、図４に示すようなシート状部材７０である。この場合、シート状部材７０に複数の電線４０が並んだ状態で固定されることによって、複数の電線４０が扁平状態に保持される。電線４０とシート状部材７０との固定態様は特に限定されるものではなく、溶着等によって被覆４４とシート状部材７０とを直接固定する態様であってもよいし、接着剤、両面粘着テープなどの介在物によって電線４０とシート状部材７０とを間接固定する態様であってもよいし、縫い糸又は片面粘着テープ等によって、電線４０をシート部材に向けて押さえつける態様であってもよい。

[0031] また例えば、扁平化部材は、図５に示すような主面に保持溝８２が形成された面状部材８０である。この場合、面状部材８０に形成された溝に複数の電線４０が収容されることによって、複数の電線４０が扁平状態に保持される。この溝は、１つ形成され、複数の電線４０をまとめて収容していてもよい。また溝が複数形成され、複数の溝が複数の電線４０を複数のグループごと別々に収容していてもよく、複数の電線４０を１本ずつ別々に収容していてもよい。また複数の電線４０は、保持溝８２にその長手方向に沿って動くことができるように保持されているとよい。例えば、電線４０が保持溝８２に収容された状態で、保持溝の開口部を閉塞部８４によって塞ぐことによって電線４０が保持溝に保持された状態とすることが考えられる。この場合、電線４０は、保持溝内で長手方向に動くことが可能でありつつ、閉塞部８４によって電線４０が保持溝から抜けるのを防ぐことが可能となる。閉塞部８４は、例えば、図５に示すように保持溝の周囲に突設されたリブ８６が加熱加圧部材９０によって潰されて形成されたものであってもよいし、粘着テ-

プ等が貼り付けられて形成されたものであってもよい。

[0032] また例えば、扁平化部材は、複数の電線40を両側から覆って保持する両側覆い部材である。この場合、両側覆い部材は複数の電線40を両側からそれぞれ覆う第1覆い部、第2覆い部を有する。第1覆い部、第2覆い部の間に複数の電線40を扁平に保つ経路が形成される。上記ドア取付部60は、両側覆い部材の一例である。

[0033] 扁平化部材の設けられる位置は特に限定されるものではない。扁平化部材は、渡り部に設けられていてもよいし、第1部材配設部に設けられていてもよいし、第2部材配設部に設けられていてもよい。例えば、渡り部保護部56の内部において扁平化部材が設けられていてもよいし、設けられていなくてもよい。また例えば、取付用部材50の内部において扁平化部材が設けられていてもよいし、設けられていなくてもよい。

[0034] 本開示によると、複数の電線40のうち第1部材20及び第2部材30間に配設される部分において、複数の電線40が回転軸Pの延びる方向に平行に並ぶように配設されているため、複数の電線40において他の電線40と比べて軸からの距離が大きくなる電線40が生じにくい。これにより、回転可能に連結される第1、第2部材20、30間に配設される電線40の可動量を小さくすることができる。この場合、渡り部保護部56の形状を簡易なものとすることもできる。つまり、回転可能に連結される第1、第2部材30間に配設される電線40の可動量を小さくすることができるため、渡り部保護部56の伸縮する寸法を小さくでき、もって渡り部保護部56の形状が簡易なものとなる。

[0035] また第1部材20が車体20であり、第2部材30がドア30であるため、車体20とドア30との間に配設される電線40の可動量を小さくすることができる。また複数の電線40のうちドア30に配設される部分においても複数の電線40が平行に並んで延びているため、ドア30に配設される部分から車体20とドア30との間に配設される部分にかけて複数の電線40が平行に並んで延びる構成とすることができる。

[0036] [付記]

図6は複数の電線40の経路の変形例を示す断面図である。図6に示す例では、実施形態に示す例と比べて、複数の電線40が渡り部において回転軸Pに近い位置に配設されている。複数の電線40が、回転軸Pと重なるように、つまり回転軸Pの延長部分を横切るように延びている場合もあり得る。これらの場合、ドア30が開状態のときと閉状態のときとの間で、渡り部における経路差が短くなり、電線40の可動量が小さくなる。このため渡り部保護部56は、伸縮できる寸法が短くて済み、伸縮可能でなくともよい場合もあり得る。この結果、渡り部保護部56の形状を簡易なものとすることができる。具体的には、渡り部保護部56はゴム、エラストマ、軟質樹脂等の材料によって曲げ可能に形成されていればよく、縦断面が蛇腹状ではなく平坦状に形成されていること、つまり同じ横断面が長手方向に連続する形状に形成されていることも考えられる。

[0037] このほか、これまで複数の電線40は、それぞれ別の被覆電線40であるものとして説明してきたが、このことは必須の構成ではない。複数の電線40の一部又は全部は、複数の芯線42を共通の被覆44が一括して覆うフレキシブルフラットケーブルなどであってもよい。

[0038] またこれまで第1部材20が車体20であり、第2部材30がドア30であるものとして説明してきたが、このことは必須の構成ではない。例えば、第1部材20が座席の座面部であり、第2部材30が座席の背もたれ部であってもよい。また例えば、第1部材20がアームレストなどの箱状収容部において箱状に形成された収容本体部であり、第2部材30がアームレストなどの箱状収容部において収容本体部の開口部を塞ぐ蓋部であってもよい。第1部材20、第2部材30は、車両において回転可能に連結されるものであるとよい。

[0039] 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。

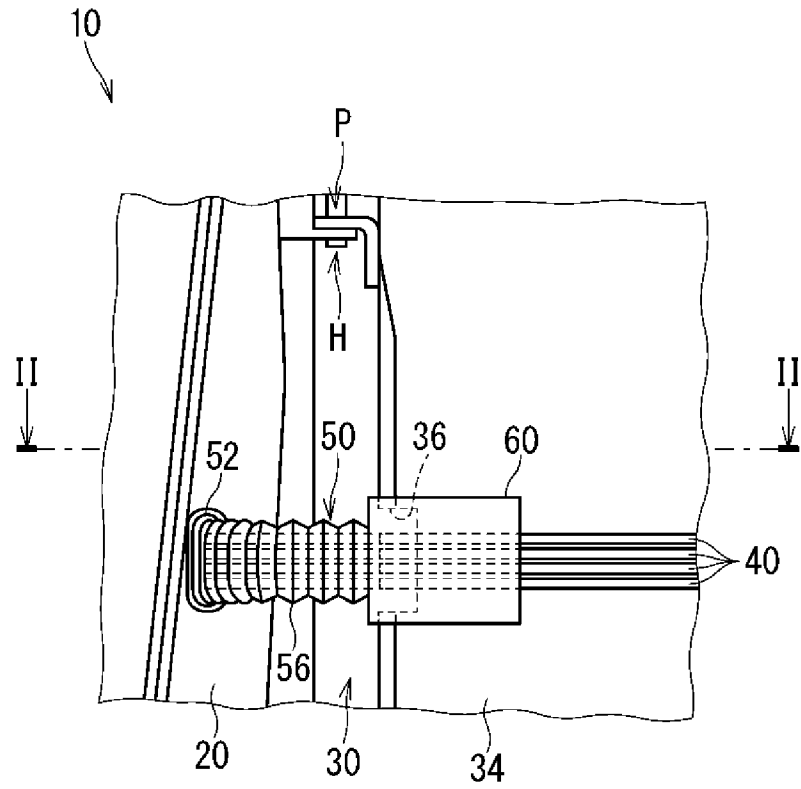
符号の説明

- [0040] 1 0 配線部材の配設構造
- 2 0 第 1 部材（車体）
- 3 0 第 2 部材（ドア）
- 3 2 アウターパネル
- 3 4 インナーパネル
- 3 6 凹部
- 4 0 電線
- 4 2 芯線
- 4 4 被覆
- 5 0 取付用部材
- 5 2 車体取付部
- 5 3 大径筒部
- 5 4 小径筒部
- 5 6 渡り部保護部
- 6 0 ドア取付部
- 7 0 シート状部材
- 8 0 面状部材
- 8 2 保持溝
- 8 4 閉塞部
- 8 6 リブ
- H ドアヒンジ
- P 回転軸

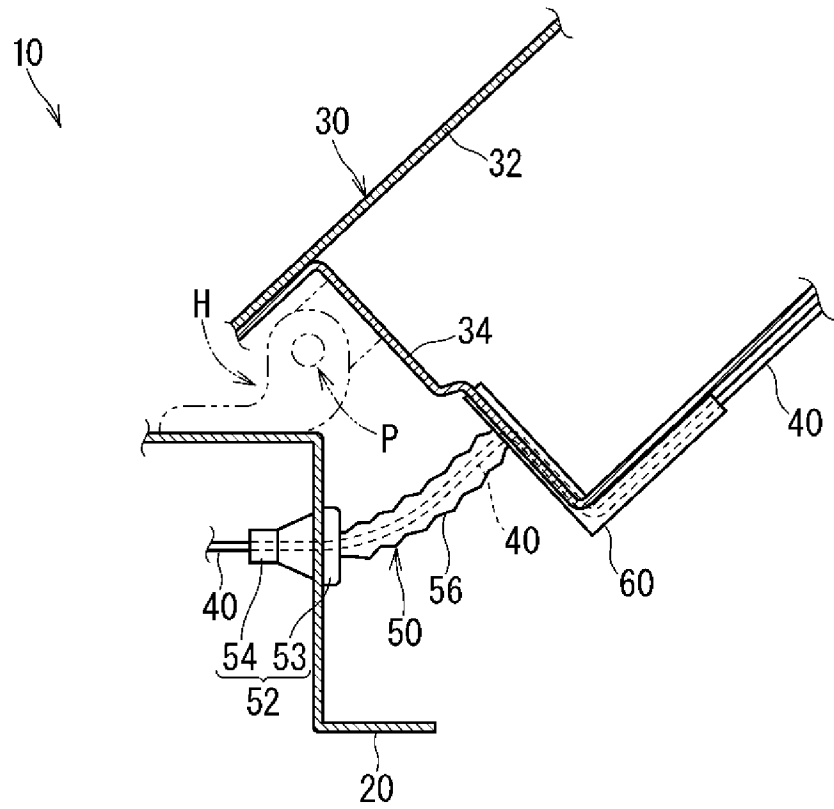
請求の範囲

- [請求項1] 第1部材と、
 前記第1部材と回転軸回りに回転可能に連結される第2部材と、
 少なくとも前記第1部材及び前記第2部材間に配設される部分を有する複数の電線と、
 を備え、
 前記複数の電線のうち前記第1部材及び前記第2部材間に配設される部分において、前記複数の電線が前記回転軸の延びる方向に平行に並ぶように配設されている、配線部材の配設構造。
- [請求項2] 請求項1に記載の配線部材の配設構造であって、
 前記第1部材が車体であり、前記第2部材がドアである、配線部材の配設構造。
- [請求項3] 請求項2に記載の配線部材の配設構造であって、
 前記複数の電線のうち前記ドアに配設される部分においても前記複数の電線が平行に並んで延びている、配線部材の配設構造。

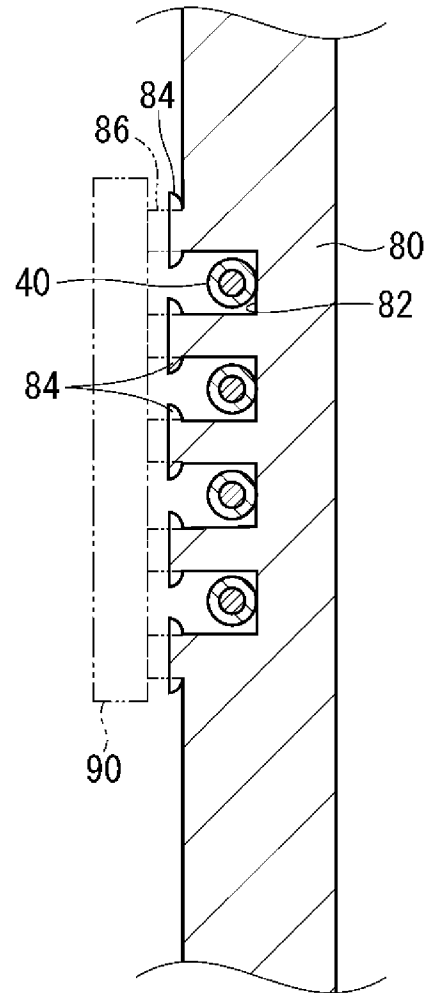
[図1]



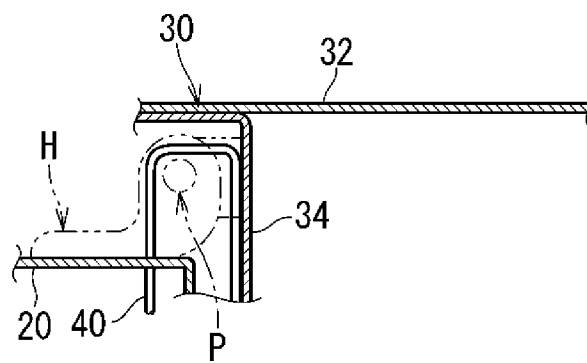
[図2]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/000938

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R 16/02 (2006.01) i; H02G 3/22 (2006.01) i; H02G 11/00 (2006.01) i
FI: H02G11/00; B60R16/02 620C; H02G3/22

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)

B60R16/02; H02G3/22; H02G11/00

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	JP 10-217875 A (YAZAKI CORPORATION) 18.08.1998 (1998-08-18) paragraphs [0027]-[0028], [0034]-[0041], fig. 6, 10-15	1-3
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 35570/1989 (Laid-open No. 126957/1990) (YAZAKI CORPORATION) 19.10.1990 (1990-10-19) page 5, line 16 to page 8, line 9, fig. 1-7	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
10 March 2020 (10.03.2020)

Date of mailing of the international search report
17 March 2020 (17.03.2020)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/000938

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 10-217875 A	18 Aug. 1998	US 6135538 A column 5, lines 6-22, column 5, line 64 to column 6, line 57, fig. 6, 10-15 (Family: none)	
JP 2-126957 U1	19 Oct. 1990		

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60R 16/02(2006.01)i; H02G 3/22(2006.01)i; H02G 11/00(2006.01)i FI: H02G11/00; B60R16/02 620C; H02G3/22														
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）） B60R16/02; H02G3/22; H02G11/00														
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														
<table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020年</td> </tr> </table>			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				
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 10-217875 A（矢崎総業株式会社）18.08.1998（1998 - 08 - 18） 段落[0027]-[0028], [0034]-[0041], 図6, 10-15	1-3												
X	日本国実用新案登録出願1-35570号（日本国実用新案登録出願公開2-126957号）の願書 に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（矢崎総業株式会社） 19.10.1990（1990-10-19）第5頁第16行-第8頁第9行, 図1-7	1-3												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 10.03.2020	国際調査報告の発送日 17.03.2020													
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） 鈴木 大輔 5G 5582 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/JP2020/000938

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	10-217875	A	18.08.1998	US 6135538 A 第5欄第6-22行, 第5欄第64 行-第6欄第57行, 図6, 10-15	
JP	2-126957	U1	19.10.1990	(ファミリーなし)	