

(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2018-165100

(P2018-165100A)

(43) 公開日 平成30年10月25日(2018.10.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B60R 16/02 (2006.01)</b>	B60R 16/02 620Z	5G309
<b>H01B 7/00 (2006.01)</b>	H01B 7/00 301	5G363
<b>H02G 3/30 (2006.01)</b>	H01B 7/00	
	H01B 7/00 306	
	H02G 3/30	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2017-63201 (P2017-63201)  
 (22) 出願日 平成29年3月28日 (2017.3.28)

(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  
 (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 野村 章一  
 静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎総業株式会社内  
 Fターム(参考) 5G309 AA04 FA04 LA03 LA04 LA28  
 5G363 AA08 BA02 DA20 DC02

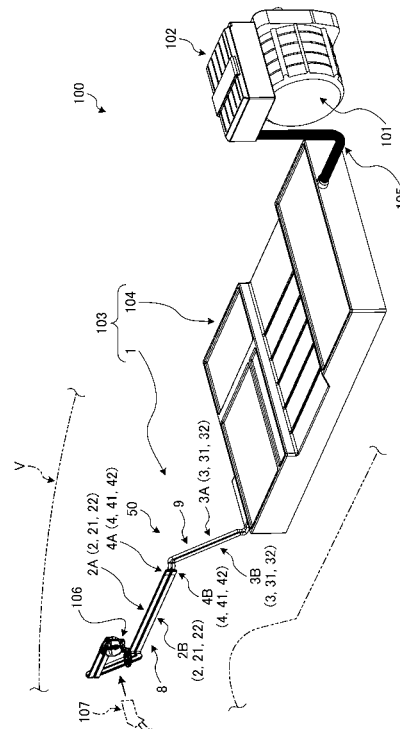
(54) 【発明の名称】 ワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニット

(57) 【要約】

【課題】車両への搭載性を向上することができるワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニットを提供することを目的とする。

【解決手段】ワイヤハーネス1、及び、蓄電装置ユニット103は、導電性を有して板状に形成され、車両Vに設けられる充電インレット106と車両Vに設けられ電力を蓄電可能である蓄電装置104とに渡って延在し電気を伝導する充電導電路50の少なくとも一部を構成する板状導体21を備えることを特徴とする。この結果、ワイヤハーネス1、及び、蓄電装置ユニット103は、板状導体21によって充電導電路50の配索経路の少なくとも一部を規制することができるので、車両Vへの搭載性を向上することができる、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】

導電性を有して板状に形成され、車両に設けられる充電インレットと前記車両に設けられ電力を蓄電可能である蓄電装置とに渡って延在し電気を伝導する充電導電路の少なくとも一部を構成する板状導体を備えることを特徴とする、  
ワイヤハーネス。

## 【請求項 2】

導電性を有する複数の素線を束ねて線状に形成され、前記充電導電路の少なくとも一部を構成する線状導体と、  
前記板状導体と前記線状導体とが電氣的に接続された繋ぎ部とを備える、  
請求項 1 に記載のワイヤハーネス。

10

## 【請求項 3】

前記板状導体は、前記線状導体より高い剛性を有し、前記充電導電路の配索経路を規制する経路規制部を構成し、  
前記線状導体は、前記板状導体より高い可撓性を有し、前記充電導電路の変形を許容する変形許容部を構成する、  
請求項 2 に記載のワイヤハーネス。

## 【請求項 4】

絶縁性を有し前記板状導体の外面側を覆う板状導体絶縁被覆と、  
絶縁性を有し前記線状導体の外面側を覆う線状導体絶縁被覆と、  
絶縁性を有し前記繋ぎ部の外面側を覆う繋ぎ部絶縁被覆とを備える、  
請求項 2 又は請求項 3 に記載のワイヤハーネス。

20

## 【請求項 5】

前記板状導体は、アルミニウム、又は、アルミニウム合金によって構成され、  
前記素線は、銅、又は、銅合金によって構成される、  
請求項 2 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載のワイヤハーネス。

## 【請求項 6】

前記板状導体の一方の端部に設けられ前記充電インレットに保持されるインレット端子と、  
前記線状導体の一方の端部に設けられ前記蓄電装置と電氣的に接続される接続端子とを備え、  
前記板状導体は、前記充電導電路の前記充電インレット側の端部を構成し、  
前記線状導体は、前記充電導電路の前記蓄電装置側の端部を構成する、  
請求項 2 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載のワイヤハーネス。

30

## 【請求項 7】

車両に設けられ電力を蓄電可能である蓄電装置と、  
前記蓄電装置に電氣的に接続されるワイヤハーネスとを備え、  
前記ワイヤハーネスは、  
導電性を有して板状に形成され、前記車両に設けられる充電インレットと前記蓄電装置とに渡って延在し電気を伝導する充電導電路の少なくとも一部を構成する板状導体を備えることを特徴とする、  
蓄電装置ユニット。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニットに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

車両に搭載される従来のワイヤハーネスに関する技術として、例えば、特許文献 1 には、パワーユニットと、充電ポートと、充電ハーネスと、第 1 ハーネスクリップと、第 2 ハ

50

ーネスクリップとを備えた電気自動車のハーネス配策構造が開示されている。充電ハーネスは、車体に弾性支持されたパワーユニットと車体に固定支持された充電ポートとを接続する複数のハーネスから構成される。第1ハーネスクリップは、複数のハーネスの途中を、ハーネス間隔を維持した状態で車体に固定する。第2ハーネスクリップは、第1ハーネスクリップとパワーユニットの間の複数のハーネスの途中を、ハーネス間隔を維持した状態でパワーユニットに固定する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-180728号公報

10

【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に記載の電気自動車のハーネス配策構造は、例えば、車両への搭載性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、車両への搭載性を向上することができるワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニット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】

20

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、導電性を有して板状に形成され、車両に設けられる充電インレットと前記車両に設けられ電力を蓄電可能である蓄電装置とに渡って延在し電気を伝導する充電導電路の少なくとも一部を構成する板状導体を備えることを特徴とする。

【0007】

また、上記ワイヤハーネスでは、導電性を有する複数の素線を束ねて線状に形成され、前記充電導電路の少なくとも一部を構成する線状導体と、前記板状導体と前記線状導体とが電氣的に接続された繋ぎ部とを備えるものとしてすることができる。

【0008】

また、上記ワイヤハーネスでは、前記板状導体は、前記線状導体より高い剛性を有し、前記充電導電路の配索経路を規制する経路規制部を構成し、前記線状導体は、前記板状導体より高い可撓性を有し、前記充電導電路の変形を許容する変形許容部を構成するものとしてすることができる。

30

【0009】

また、上記ワイヤハーネスでは、絶縁性を有し前記板状導体の外面側を覆う板状導体絶縁被覆と、絶縁性を有し前記線状導体の外面側を覆う線状導体絶縁被覆と、絶縁性を有し前記繋ぎ部の外面側を覆う繋ぎ部絶縁被覆とを備えるものとしてすることができる。

【0010】

また、上記ワイヤハーネスでは、前記板状導体は、アルミニウム、又は、アルミニウム合金によって構成され、前記素線は、銅、又は、銅合金によって構成されるものとしてすることができる。

40

【0011】

また、上記ワイヤハーネスでは、前記板状導体の一方の端部に設けられ前記充電インレットに保持されるインレット端子と、前記線状導体の一方の端部に設けられ前記蓄電装置と電氣的に接続される接続端子とを備え、前記板状導体は、前記充電導電路の前記充電インレット側の端部を構成し、前記線状導体は、前記充電導電路の前記蓄電装置側の端部を構成するものとしてすることができる。

【0012】

上記目的を達成するために、本発明に係る蓄電装置ユニットは、車両に設けられ電力を蓄電可能である蓄電装置と、前記蓄電装置に電氣的に接続されるワイヤハーネスとを備え

50

、前記ワイヤハーネスは、導電性を有して板状に形成され、前記車両に設けられる充電インレットと前記蓄電装置とに渡って延在し電気を伝導する充電導回路の少なくとも一部を構成する板状導体を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明に係るワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニットは、充電導回路が充電インレットと蓄電装置とに渡って延在し電気を伝導する。この構成により、ワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニットは、充電導回路を介して充電インレット側から蓄電装置に電力を供給し当該蓄電装置を充電することができる。そして、ワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニットは、充電導回路の少なくとも一部が板状導体によって構成される。この構成により、ワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニットは、板状導体によって充電導回路の配索経路の少なくとも一部を規制することができるので、車両への搭載性を向上することができる、という効果を奏する。

10

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、実施形態に係るワイヤハーネスが適用されるEVシステムの概略構成を表す模式的な斜視図である。

【図2】図2は、実施形態に係るワイヤハーネスが適用されるEVシステムの概略構成を表す模式的な斜視図である。

【図3】図3は、実施形態に係るワイヤハーネスの概略構成を表す模式的な斜視図である。

20

【図4】図4は、実施形態に係るワイヤハーネスの概略構成を表す模式的な斜視図である。

【図5】図5は、実施形態に係るワイヤハーネスの被覆バスバの概略構成を表す模式的な断面図である。

【図6】図6は、実施形態に係るワイヤハーネスの被覆電線の概略構成を表す模式的な断面図である。

【図7】図7は、実施形態に係るワイヤハーネスの被覆繋ぎ部の概略構成を表す模式的な断面図である。

【図8】図8は、実施形態に係るワイヤハーネスの被覆繋ぎ部の概略構成を表す模式的な部分斜視図である。

30

【図9】図9は、実施形態に係るワイヤハーネスのインレット端子を含む模式的な部分分解斜視図である。

【図10】図10は、実施形態に係るワイヤハーネスの接続端子を含む模式的な部分分解斜視図である。

【図11】図11は、変形例に係るワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニットの概略構成を表す模式的なブロック図である。

【図12】図12は、変形例に係るワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニットの概略構成を表す模式的なブロック図である。

【図13】図13は、変形例に係るワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニットの概略構成を表す模式的なブロック図である。

40

【図14】図14は、変形例に係るワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニットの概略構成を表す模式的なブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

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。

【0016】

[実施形態]

50

図1、図2に示す本実施形態に係るワイヤハーネス1は、車両Vに適用され、当該車両Vの各機器間を電氣的に接続し電源供給等に用いられる電装モジュールである。本実施形態の車両Vは、典型的には、電気自動車(EV: Electric Vehicle)、あるいは、プラグインハイブリッド電気自動車(PHEV: Plug-in Hybrid Electric Vehicle)である。ワイヤハーネス1は、当該車両VにおいてEVシステム100を構成する。EVシステム100は、車両Vにおいて電力から走行用の動力を発生させるパワーユニットを構成するものである。EVシステム100は、モータジェネレータ101、インバータ102、及び、蓄電装置ユニット103を含んで構成される。モータジェネレータ101は、車両Vに設けられ走行用の動力を発生させる動力源であり、いわゆる回転機である。インバータ102は、車両Vに設けられ直流電力と交流電力とを相互に変換可能なものである。蓄電装置ユニット103は、車両Vに設けられ電力を蓄電可能である蓄電装置104を備える。蓄電装置104は、充放電可能な二次電池であり、複数の電池セルを配列して電氣的に接続した電池パック等によって構成される。モータジェネレータ101は、インバータ102と電氣的に接続される。インバータ102は、ケーブル105を介して蓄電装置ユニット103の蓄電装置104と電氣的に接続される。上記のように構成されるEVシステム100は、インバータ102が蓄電装置104からケーブル105を介して供給される直流電力を交流電力に変換しモータジェネレータ101に供給する。そして、EVシステム100は、モータジェネレータ101がインバータ102から供給された交流電力によって駆動し車両Vの走行用の動力を発生させる。

10

20

#### 【0017】

そして、本実施形態のEVシステム100は、蓄電装置ユニット103が蓄電装置104に加えてさらに当該蓄電装置104に電氣的に接続されるワイヤハーネス1を備える。ワイヤハーネス1は、車両Vに設けられる充電インレット106と蓄電装置104とに渡って配索され、いわゆる充電ワイヤハーネスを構成するものである。充電インレット106は、充電コネクタ107が嵌合可能な充電ポートを構成する。充電コネクタ107は、電源に電氣的に接続され当該電源から電力を供給可能なものである。ワイヤハーネス1は、充電インレット106に嵌合された充電コネクタ107と蓄電装置104とを電氣的に接続する。ワイヤハーネス1は、充電インレット106、充電コネクタ107側から蓄電装置104側に充電用の直流電力を供給する。蓄電装置104は、充電コネクタ107から充電インレット106、ワイヤハーネス1を介して供給された直流電力によって充電される。

30

#### 【0018】

上記のように構成されるEVシステム100は、例えば、急速充電等による充電直流電力の大出力化の要求に伴い、ワイヤハーネス1を流れる直流電力が相対的に高電圧化、大電流化する傾向にある。本実施形態のワイヤハーネス1は、このような傾向にあって、充電導電路50の少なくとも一部を板状導体21によって構成する。この構成により、ワイヤハーネス1は、ワイヤハーネス1を流れる直流電力が高電圧化、大電流化し、充電導電路50の導電部分の断面形状が大断面化した場合であっても車両Vへの搭載性向上を図ることができる構成を実現したものである。以下、各図を参照してワイヤハーネス1の構成について詳細に説明する。

40

#### 【0019】

本実施形態のワイヤハーネス1は、典型的には、相対的に大出力(例えば、150kW程度)で高電圧(例えば、400~500V程度)、大電流(例えば、300~400A)の直流電力が流れる急速充電用の充電ワイヤハーネスを構成するものとして説明する。ワイヤハーネス1は、充電用の電力として蓄電装置104に相対的に高電圧大電流の直流電力を供給する。なお、EVシステム100は、急速充電用の充電ワイヤハーネスであるワイヤハーネス1とは別に、相対的に小出力、低電圧、小電流の直流電力が流れる通常充電用の充電ワイヤハーネスが併設されてもよい。また、ワイヤハーネス1は、充電インレット106と蓄電装置104とを接続し、種々の電気信号を伝導する通信線を備えていて

50

もよい。

#### 【0020】

ワイヤハーネス1は、図1、図2、図3、図4に示すように、導電性を有して板状に形成され、充電導回路50の少なくとも一部を構成する板状導体21を備える。ここで、充電導回路50は、車両Vにおいて、充電インレット106と蓄電装置104とに渡って延在し電気を伝導する導回路である。さらに言えば、充電導回路50は、充電インレット106に嵌合された充電コネクタ107から蓄電装置104に充電用の電力として相対的に高電圧大電流の直流電力を供給する急速充電用の導回路である。板状に形成された板状導体21は、この充電導回路50の少なくとも一部を構成する。本実施形態の板状導体21は、充電導回路50の充電インレット106側の一部を構成している。

10

#### 【0021】

より具体的には、本実施形態のワイヤハーネス1は、被覆バスバ2と、被覆電線3と、被覆繋ぎ部4とを備える。被覆バスバ2は、図5に示すように、板状導体21と、板状導体絶縁被覆22とを含んで構成される。被覆電線3は、図6に示すように、線状導体31と、線状導体絶縁被覆32とを含んで構成される。被覆繋ぎ部4は、図7に示すように、繋ぎ部41と、繋ぎ部絶縁被覆42とを含んで構成される。すなわち言い換えれば、ワイヤハーネス1は、板状導体21と、板状導体絶縁被覆22と、線状導体31と、線状導体絶縁被覆32と、繋ぎ部41と、繋ぎ部絶縁被覆42とを備えるものである。

#### 【0022】

被覆バスバ2は、図5に示すように、導電性を有する板状導体21、及び、絶縁性を有する板状導体絶縁被覆22を含んで構成される。被覆バスバ2は、板状導体21の外面側を板状導体絶縁被覆22で覆い、被覆したいわゆる絶縁バスバである。板状導体21は、略矩形板状に形成された平板状導体であり、電気が通る金属材料によって構成される。板状導体21は、平板状に形成され、例えば、バスバや押し出し平型配索材等を用いることができる。板状導体21は、例えば、銅、銅合金、アルミニウム、又は、アルミニウム合金等を含んで構成される。本実施形態の板状導体21は、アルミニウム、又は、アルミニウム合金によって構成される。つまり、本実施形態の板状導体21は、いわゆるアルミフラットバーである。板状導体21は、板状の延在方向に対してほぼ同じ断面形状で延びるように形成される。板状導体21は、充電導回路50の少なくとも一部を構成する。板状導体21は、後述する線状導体31より高い剛性を有する。板状導体絶縁被覆22は、絶縁性を有する樹脂材料により形成され板状導体21の外面に接して設けられ当該板状導体21の外面を覆うバスバ被覆（いわゆるシース）である。板状導体絶縁被覆22は、例えば、板状導体21の外面側に、絶縁性の樹脂材料（PP（ポリプロピレン）やPVC（ポリ塩化ビニル）、架橋PE（ポリエチレン）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。）を押出成形することによって形成される。また、板状導体絶縁被覆22は、例えば、ディッピング処理（板状導体21を樹脂材料の中に沈めて被覆する処理）やスプレー処理（板状導体21に樹脂材料を吹き付けて被覆する処理）等によって板状導体21の表面に樹脂材料が施されることで形成されてもよい。また、板状導体絶縁被覆22は、例えば、樹脂材料によって管状に形成された熱収縮チューブを板状導体21の外面に装着し当該熱収縮チューブを加熱し熱を与え収縮させることで形成されてもよい。板状導体絶縁被覆22は、板状導体21の延在方向の一端から他端にかけて形成される。被覆バスバ2は、板状導体21の断面形状（延在方向と直交する断面形状）が略矩形形状、板状導体絶縁被覆22の断面形状（延在方向と直交する断面形状）が略矩粋形状となっており、全体として略矩形形状の断面形状となっている。

20

30

40

#### 【0023】

本実施形態の被覆バスバ2は、1本の電源供給用の供給線2Aと1本の接地用のアース線2Bとの合計2本が設けられる。供給線2Aは、蓄電装置104の陽極（プラス極）と電氣的に接続され、所定の電圧、電流の電力を蓄電装置104に伝導する配索体である。アース線2Bは、蓄電装置104の陰極（マイナス極）と電氣的に接続され、いわゆるアース（接地）をとるための配索体である。供給線2Aとアース線2Bとは、それぞれ別体

50

に形成され、車両Vにおける配索経路に応じた形状に折り曲げられている。ここでは、供給線2Aとアース線2Bとは、共に略矩形の断面の長辺方向が車両Vの高さ方向（典型的には鉛直方向）に沿い、短辺方向が当該高さ方向と交差する方向に沿うように配置される。そして、供給線2Aとアース線2Bとは、高さ方向に対して互いに間隔をあけて対向し隣接して延在し、充電インレット106から蓄電装置104までの配索経路に応じて2箇所屈曲部を有して形成される。ここでは、供給線2Aとアース線2Bとは、エッジワイズ方向（幅方向）、フラットワイズ方向（厚み方向）の双方に折り曲げられて車両Vにおける配索経路に応じた形状とされている。供給線2A、アース線2Bは、例えば、曲げ加工用の各種機器によって、車両Vにおける配索経路に応じた形状に折り曲げられる。

#### 【0024】

なお、以下の説明では、供給線2Aとアース線2Bとを特に区別して説明する必要がない場合には、単に「被覆バスバ2」という場合がある。またここでは、供給線2Aとアース線2Bとは、互いに間隔をあけて隣接して延在するものとして説明するがこれに限らない。供給線2Aとアース線2Bとは、互いに間隔をあけずに密着して延在してもよい。また、供給線2Aとアース線2Bとは、板状導体絶縁被覆22が相互に兼用され、1つの板状導体絶縁被覆22によって供給線2Aの板状導体21とアース線2Bの板状導体21とがそれぞれ被覆され一体化されていてもよい。

#### 【0025】

被覆電線3は、図6に示すように、導電性を有する線状導体31、及び、絶縁性を有する線状導体絶縁被覆32を含んで構成される。被覆電線3は、線状導体31の外面側を線状導体絶縁被覆32で覆い、被覆したいいわゆる絶縁線芯である。線状導体31は、導電性を有する複数の素線31aを撚り合わせた芯線であり、電気が通る金属材料によって構成される。線状導体31を構成する素線31aは、例えば、銅、銅合金、アルミニウム、又は、アルミニウム合金等を含んで構成される。本実施形態の素線31aは、銅、又は、銅合金によって構成される。線状導体31は、線状の延在方向に対してほぼ同じ径で延びるように形成される。線状導体31は、充電導回路50の少なくとも一部を構成する。線状導体31は、上述した板状導体21より高い可撓性を有する。線状導体絶縁被覆32は、絶縁性を有する樹脂材料により形成され線状導体31の外面に接して設けられ当該線状導体31の外面を覆う電線被覆（いわゆるシース）である。線状導体絶縁被覆32は、例えば、線状導体31の外面側に、絶縁性の樹脂材料（PP（ポリプロピレン）やPVC（ポリ塩化ビニル）、架橋PE（ポリエチレン）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。）を押出成形することによって形成される。また、線状導体絶縁被覆32は、上述の板状導体絶縁被覆22と同様に、ディッピング処理やスプレー処理等によって線状導体31の表面に樹脂材料が施されることで形成されてもよいし、樹脂材料からなる熱収縮チューブによって構成されてもよい。線状導体絶縁被覆32は、線状導体31の延在方向の一端から他端にかけて形成される。被覆電線3は、線状導体31の断面形状（延在方向と直交する断面形状）が略円形状、線状導体絶縁被覆32の断面形状（延在方向と直交する断面形状）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。

#### 【0026】

本実施形態の被覆電線3は、被覆バスバ2と同様に、1本の電源供給用の供給線3Aと1本の接地用のアース線3Bとの合計2本が設けられる。供給線3Aは、蓄電装置104の陽極（プラス極）と電氣的に接続され、所定の電圧、電流の電力を蓄電装置104に伝導する配索体であり、被覆繋ぎ部4を介して上述の供給線2Aと電氣的に接続される。アース線3Bは、蓄電装置104の陰極（マイナス極）と電氣的に接続され、いわゆるアース（接地）をとるための配索体であり、被覆繋ぎ部4を介して上述のアース線2Bと電氣的に接続される。供給線3Aとアース線3Bとは、それぞれ別体に形成される。ここでは、供給線3Aとアース線3Bとは、互いに間隔をあけて隣接し充電インレット106から蓄電装置104までの配索経路に延在して形成される。供給線3Aとアース線3Bとは、巻テープ、コルゲートチューブ、結束バンド等によって一纏めに束ねられて一体化されて

10

20

30

40

50

もよい。

【0027】

なお、以下の説明では、供給線3Aとアース線3Bとを特に区別して説明する必要がない場合には、単に「被覆電線3」という場合がある。またここでは、供給線3Aとアース線3Bとは、互いに間隔をあけて隣接して延在するものとして説明するがこれに限らない。供給線3Aとアース線3Bとは、互いに間隔をあけずに密着して延在してもよい。また、供給線3Aとアース線3Bとは、線状導体絶縁被覆32が相互に兼用され、1つの線状導体絶縁被覆32によって供給線3Aの線状導体31とアース線3Bの線状導体31とがそれぞれ被覆され一体化されていてもよい。

【0028】

被覆繋ぎ部4は、図7、図8に示すように、導電性を有する繋ぎ部41、及び、絶縁性を有する繋ぎ部絶縁被覆42を含んで構成される。繋ぎ部41は、被覆バスバ2の板状導体21と被覆電線3の線状導体31とが電氣的に接続された部分である。より詳細には、繋ぎ部41は、板状導体21と線状導体31とが直接接触するように直付けで接合されることで電氣的に接続された部分である。繋ぎ部41は、板状導体21の一端部と線状導体31の一端部とが接合されることで構成される。板状導体21、線状導体31は、当該繋ぎ部41を構成する端部には板状導体絶縁被覆22、線状導体絶縁被覆32が設けられておらず、各端部が板状導体絶縁被覆22、線状導体絶縁被覆32から露出している。繋ぎ部41は、例えば、板状導体21と線状導体31とがレーザ接合、超音波接合、摩擦攪拌接合等、種々の形式の接合手法によって接合されればよい。繋ぎ部絶縁被覆42は、絶縁性を有する樹脂材料により形成され繋ぎ部41の外面に接して設けられ当該繋ぎ部41の外表面を覆う繋ぎ部被覆(いわゆるシース)である。繋ぎ部絶縁被覆42は、例えば、ディッピング処理やスプレー処理等によって繋ぎ部41の表面に絶縁性の樹脂材料(PP(ポリプロピレン)やPVC(ポリ塩化ビニル)、架橋PE(ポリエチレン)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。)が施されることで形成される。また、繋ぎ部絶縁被覆42は、例えば、樹脂材料からなる熱収縮チューブによって構成されてもよい。

【0029】

本実施形態の被覆繋ぎ部4は、第1被覆繋ぎ部4Aと第2被覆繋ぎ部4Bとの合計2つが設けられる。第1被覆繋ぎ部4Aは、被覆バスバ2のうちの供給線2Aの板状導体21と、被覆電線3のうちの供給線3Aの線状導体31とが接続された部分である。第2被覆繋ぎ部4Bは、被覆バスバ2のうちのアース線2Bの板状導体21と、被覆電線3のうちのアース線3Bの線状導体31とが接続された部分である。なお、以下の説明では、第1被覆繋ぎ部4Aと第2被覆繋ぎ部4Bとを特に区別して説明する必要がない場合には、単に「被覆繋ぎ部4」という場合がある。

【0030】

本実施形態のワイヤハーネス1は、図1、図2、図3、図4に示すように、板状導体21を含む被覆バスバ2が充電導電路50の充電インレット106側の端部を構成する。また、ワイヤハーネス1は、線状導体31を含む被覆電線3が充電導電路50の蓄電装置104側の端部を構成する。そして、ワイヤハーネス1は、充電導電路50において被覆バスバ2と被覆電線3との間に被覆繋ぎ部4が介在する。ワイヤハーネス1は、当該被覆繋ぎ部4において、被覆バスバ2の板状導体21の充電インレット106側とは反対側の端部と被覆電線3の線状導体31の蓄電装置104側とは反対側の端部とが電氣的に接続される。ワイヤハーネス1の充電導電路50は、供給線2A、第1被覆繋ぎ部4A、及び、供給線3Aによる電源供給用の導電路、及び、アース線2B、第2被覆繋ぎ部4B、及び、アース線3Bによる接地用の導電路の合計2系統を含んで構成される。

【0031】

そして、本実施形態のワイヤハーネス1は、図9、図10に示すように、さらに、板状導体21に設けられるインレット端子5と、線状導体31に設けられる接続端子6とを備える。

10

20

30

40

50

## 【0032】

インレット端子5は、図9に示すように、被覆バスバ2の板状導体21の一方の端部、すなわち、充電インレット106側の端部に設けられるものである。板状導体21は、インレット端子5が設けられる端部には板状導体絶縁被覆22が設けられておらず、当該端部が板状導体絶縁被覆22から露出している。インレット端子5は、充電インレット106に保持される。インレット端子5は、充電インレット106に保持された状態で、当該充電インレット106に嵌合された充電コネクタ107と電氣的に接続される。インレット端子5は、導電性を有し、電氣が通る金属材料、例えば、銅、銅合金、アルミニウム、又は、アルミニウム合金等によって構成される。ここでは、インレット端子5は、一例として、接続部5a、及び、パネ接点部5bを含んで構成され、これらが一体で形成される。接続部5aは、軸線Xを中心軸線とした略円筒形状に形成され、板状導体21に接続される部分である。接続部5aは、軸線Xに沿った軸線方向の一方の端部が板状導体21に接続され、他方の端部にパネ接点部5bが設けられる。パネ接点部5bは、充電コネクタ107との電氣的な接続部位を形成する部分である。パネ接点部5bは、接続部5aから当該接続部5aの軸線Xに沿って板片状に延在して形成され、一方の端部が接続部5aに弾性変形可能に支持される。パネ接点部5bは、接続部5aの軸線X周りに間隔（スリット）をあけて複数設けられる。インレット端子5は、接続部5a、及び、複数のパネ接点部5bが一体となって全体として略円筒形状に形成され、メス型の端子を構成する。インレット端子5は、接続部5aのパネ接点部5b側とは反対側の端部が板状導体21の端部に電氣的に接続される。インレット端子5は、接続部5aと板状導体21とが直接接触するように直付けで接合されることで板状導体21と電氣的に接続される。インレット端子5は、接続部5aの軸線Xと板状導体21における主面（面積が最も広い幅広な面）とが略垂直に交わる位置関係で、接続部5aが板状導体21に接合される。インレット端子5は、接続部5aが板状導体21に接合され固定されることで基端部を構成し、各パネ接点部5bが軸線Xに沿って突出するようにして延在する。インレット端子5は、例えば、接続部5aと板状導体21とがレーザ接合、超音波接合、摩擦攪拌接合等、種々の形式の接合手法によって接合されればよい。インレット端子5は、加締め等ではなく、レーザ接合、超音波接合、摩擦攪拌接合等によって接合されることで金属間結合の範囲を相対的に広く確保することができ、安定した接続部位を構成することができ、また、大型化も抑制することができる。インレット端子5は、典型的には、接続部5aが被覆バスバ2の板状導体21と接合され一体化された状態で充電インレット106のキャビティに挿入され保持される。インレット端子5は、充電インレット106に保持された状態で、複数のパネ接点部5bの内側に、充電インレット106に嵌合した充電コネクタ107が有するオス型の端子が挿入される。この構成により、インレット端子5は、各パネ接点部5bが当該充電コネクタ107を構成するオス型の端子と電氣的に接続され、当該オス型の端子と被覆バスバ2の板状導体21とを電氣的に接続する。インレット端子5は、各被覆バスバ2に対してそれぞれ1つずつ、すなわち、供給線2Aの板状導体21とアース線2Bの板状導体21とにそれぞれ1つずつ設けられる。

10

20

30

## 【0033】

接続端子6は、図10に示すように、被覆電線3の線状導体31の一方の端部、すなわち、蓄電装置104側の端部に設けられるものである。線状導体31は、接続端子6が設けられる端部には線状導体絶縁被覆32が設けられておらず、当該端部が線状導体絶縁被覆32から露出している。接続端子6は、コネクタハウジング7に保持される。接続端子6は、コネクタハウジング7に保持された状態で、蓄電装置104と電氣的に接続される。接続端子6は、導電性を有し、電氣が通る金属材料、例えば、銅、銅合金、アルミニウム、又は、アルミニウム合金等によって構成される。ここでは、接続端子6は、一例として、加締め部6a、及び、接点部6bを含んで構成され、これらが一体で形成される。加締め部6aは、加締め片を有して形成され当該加締め片が線状導体31に加締められることで線状導体31に電氣的に接続される部分である。加締め部6aは、線状導体31側とは反対側の端部に接点部6bが設けられる。接点部6bは、蓄電装置104との電氣的な

40

50

接続部位を形成する部分である。接点部 6 b は、加締め部 6 a の端部から板片状に延在して形成される。接点部 6 b は、例えば、加締め部 6 a とは反対側の端部に締結孔 6 c が形成されている。接続端子 6 は、加締め部 6 a の加締め片が線状導体 3 1 を包み込むようにして当該線状導体 3 1 に加締められ電氣的に接続される。接続端子 6 は、典型的には、加締め部 6 a が被覆電線 3 の線状導体 3 1 と接合され一体化された状態でコネクタハウジング 7 のキャビティに挿入され保持される。接続端子 6 は、コネクタハウジング 7 に保持された状態で、接点部 6 b が蓄電装置 1 0 4 に電氣的に接続される。接続端子 6 は、例えば、接点部 6 b が蓄電装置 1 0 4 に電氣的に接続された状態で、締結孔 6 c に締結部材等が挿入され蓄電装置 1 0 4 に締結、固定される。この構成により、接続端子 6 は、当該蓄電装置 1 0 4 と被覆電線 3 の線状導体 3 1 とを電氣的に接続する。接続端子 6 は、各被覆電線 3 に対してそれぞれ 1 つずつ、すなわち、供給線 3 A の線状導体 3 1 とアース線 3 B の線状導体 3 1 とにそれぞれ 1 つずつ設けられる。

10

20

30

40

50

#### 【0034】

上記のように構成されるワイヤハーネス 1 は、図 1、図 2、図 3、図 4 に示すように、典型的には、各被覆バスバ 2 が経路規制部 8 を構成し、各被覆電線 3 が変形許容部 9 を構成する。経路規制部 8 は、充電導電路 5 0 において当該充電導電路 5 0 の配索経路を規制する部分である。板状導体 2 1 を含む各被覆バスバ 2 は、線状導体 3 1 を含む被覆電線 3 より高い剛性を有する。そして、板状導体 2 1 を含む各被覆バスバ 2 は、各板状導体 2 1 が上述したように車両 V における配索経路に応じた形状に折り曲げられて形成されることで、当該経路規制部 8 を構成する。一方、変形許容部 9 は、充電導電路 5 0 において当該充電導電路 5 0 の変形を許容する部分である。線状導体 3 1 を含む各被覆電線 3 は、板状導体 2 1 を含む被覆バスバ 2 より高い可撓性を有する。そして、線状導体 3 1 を含む各被覆電線 3 は、線状導体 3 1 が板状導体 2 1 よりも変形し易い構成とされることで、当該変形許容部 9 を構成する。

#### 【0035】

以上で説明したワイヤハーネス 1、蓄電装置ユニット 1 0 3 は、充電導電路 5 0 が充電インレット 1 0 6 と蓄電装置 1 0 4 とに渡って延在し電気を伝導する。この構成により、ワイヤハーネス 1 は、充電導電路 5 0 を介して充電インレット 1 0 6 側から蓄電装置 1 0 4 に電力を供給し当該蓄電装置 1 0 4 を充電することができる。そして、ワイヤハーネス 1 は、充電導電路 5 0 の少なくとも一部が板状導体 2 1 によって構成される。この構成により、ワイヤハーネス 1 は、板状導体 2 1 を含む被覆バスバ 2 の部分によって充電導電路 5 0 の配索経路の少なくとも一部を規制することができる。またこの構成により、ワイヤハーネス 1 は、例えば、被覆電線 3 の部分と比較して、板状導体 2 1 を含む被覆バスバ 2 の部分の断面積を相対的に抑制することができるので、大型化や重量増加を抑制することができる。この結果、ワイヤハーネス 1、蓄電装置ユニット 1 0 3 は、車両 V への搭載性を向上することができる。例えば、ワイヤハーネス 1 を流れる直流電力が相対的に高電圧化、大電流化した場合、充電導電路 5 0 の導電部分の断面形状が大断面化してしまい、仮に、全て線状導体 3 1 で構成した場合には、屈曲半径が大きくなり搭載性が低下するおそれがある。これに対して、ワイヤハーネス 1 は、ワイヤハーネス 1 を流れる直流電力が高電圧化、大電流化し、充電導電路 5 0 の導電部分の断面形状が大断面化した場合であっても上記で説明したように車両 V への搭載性向上を図ることができる。

#### 【0036】

さらに、以上で説明したワイヤハーネス 1、蓄電装置ユニット 1 0 3 は、充電導電路 5 0 の他の一部が線状導体 3 1 によって構成される。この構成により、ワイヤハーネス 1 は、線状導体 3 1 を含む被覆電線 3 の部分の変形することで、例えば、梱包、輸送、配索、コネクタの嵌合等の各種作業を行う際の作業性を向上することができる。また、この構成により、ワイヤハーネス 1 は、車両 V への組み付けや各部との接続の際に、当該線状導体 3 1 を含む被覆電線 3 の部分によって各種の公差を吸収することができる。これらの点でも、ワイヤハーネス 1、蓄電装置ユニット 1 0 3 は、車両 V への搭載性を向上することができる。

## 【 0 0 3 7 】

つまり、以上で説明したワイヤハーネス 1、蓄電装置ユニット 103 は、板状導体 21 を含む被覆バスバ 2 が線状導体 31 を含む被覆電線 3 より高い剛性を有することで、当該板状導体 21 を含む部分が相対的に高い形状保持機能を有し、充電導電路 50 の経路規制部 8 を構成する。この構成により、ワイヤハーネス 1 は、板状導体 21 を含む被覆バスバ 2 の部分が、例えば、曲げ部分等の形状保持性能が相対的に低い被覆電線 3 と比較してより確実に配索経路に応じた形状を維持することができる。この結果、ワイヤハーネス 1 は、例えば、コルゲートチューブ等の外装材を用いなくても、経路規制部 8 を構成する板状導体 21 を含む部分によって充電導電路 50 の配索経路を規制することができ、また、クランプ等の固定具の使用数も抑制することができる。一方、ワイヤハーネス 1 は、線状導体 31 を含む被覆電線 3 が板状導体 21 を含む被覆バスバ 2 より高い可撓性を有することで、当該線状導体 31 を含む部分が相対的に高い形状可変機能を有し、充電導電路 50 の変形許容部 9 を構成する。この構成により、ワイヤハーネス 1 は、線状導体 31 を含む被覆電線 3 の部分が、例えば、形状保持性能が相対的に高い被覆バスバ 2 と比較して充電導電路 50 の配索経路の変更や微調整に柔軟に対応することができる。この結果、ワイヤハーネス 1 は、例えば、変形許容部 9 を構成する線状導体 31 を含む部分が変形することで種々の公差を吸収することができる。この結果、ワイヤハーネス 1 は、経路規制部 8 を構成する板状導体 21 を含む部分によって充電導電路 50 の配索経路に応じた形状を維持した上で変形許容部 9 を構成する線状導体 31 を含む部分によって可動性も確保することができる。つまり、ワイヤハーネス 1 は、充電導電路 50 の配索経路の形状保持機能と、充電導電路 50 の配索経路の形状可変機能とを両立することができる。さらに言えば、ワイヤハーネス 1 は、相対的に高い剛性を有し配索経路に沿った良好な形状保持性を有する経路規制部 8 と、相対的に高い可撓性を有し良好な屈曲性を有する変形許容部 9 とを適正に組み合わせることができる。この構成により、ワイヤハーネス 1 は、当該ワイヤハーネス 1 における各部位に応じて要求される適正な可撓性と剛性とのバランスを実現することができ、良好な配索作業性や良好な取扱い性等を確保することができる。この結果、ワイヤハーネス 1、蓄電装置ユニット 103 は、例えば、当該ワイヤハーネス 1 全体を車両 V に配索する際の作業性を向上することができ、車両 V への搭載性を向上することができる。

10

20

## 【 0 0 3 8 】

また、以上で説明したワイヤハーネス 1、蓄電装置ユニット 103 は、板状導体絶縁被覆 22、線状導体絶縁被覆 32、及び、繋ぎ部絶縁被覆 42 によって、充電導電路 50 の全体を適正に被覆することができる。

30

## 【 0 0 3 9 】

また、以上で説明したワイヤハーネス 1、蓄電装置ユニット 103 は、板状導体 21 がアルミニウム、又は、アルミニウム合金によって構成され、線状導体 31 の素線 31a が銅、又は、銅合金によって構成される。この結果、ワイヤハーネス 1 は、板状導体 21 の部分を相対的に軽量な材料で構成することができるので、重量増加を抑制することができる。一方、ワイヤハーネス 1 は、線状導体 31 の部分を相対的に導電率が高い材料で構成することができるので、当該線状導体 31 の部分の断面積を抑制し、大径化を抑制することができる。この結果、ワイヤハーネス 1、蓄電装置ユニット 103 は、より好適に重量増加、及び、大型化を抑制することができる。

40

## 【 0 0 4 0 】

さらに、以上で説明したワイヤハーネス 1、蓄電装置ユニット 103 は、板状導体 21 が充電導電路 50 の充電インレット 106 側の端部を構成し、線状導体 31 が充電導電路 50 の蓄電装置 104 側の端部を構成する。この構成により、ワイヤハーネス 1 は、充電導電路 50 の充電インレット 106 側で板状導体 21 を含む部分によって配索経路を適正に規制した上で、公差が生じ易い蓄電装置 104 側で線状導体 31 を含む部分によって公差を適正に吸収することができる。そして、ワイヤハーネス 1 は、板状導体 21 にインレット端子 5 が設けられ、線状導体 31 に接続端子 6 が設けられる。この構成により、ワイヤハーネス 1 は、板状導体 21 の端部をインレット端子 5 を介して充電インレット 106

50

に接続し、線状導体 3 1 の端部を接続端子 6 を介して蓄電装置 1 0 4 に接続することができる。この結果、ワイヤハーネス 1、蓄電装置ユニット 1 0 3 は、車両 V への組み付け性をさらに向上することができるので、車両 V への搭載性をさらに向上することができる。

【 0 0 4 1 】

なお、上述した本発明の実施形態に係るワイヤハーネス、及び、蓄電装置ユニットは、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。

【 0 0 4 2 】

以上の説明では、ワイヤハーネス 1 は、急速充電用の充電ワイヤハーネスであるものとして説明したがこれに限らない。ワイヤハーネス 1 は、より小出力、低電圧、小電流の直流電力が流れる充電ワイヤハーネス（例えば、通常充電用の充電ワイヤハーネス）として構成されてもよい。また、ワイヤハーネス 1 は、より大出力、高電圧、大電流の直流電力が流れる充電ワイヤハーネスとして構成されてもよい。

10

【 0 0 4 3 】

以上の説明では、インレット端子 5 は、板状導体 2 1 に対してレーザ接合、超音波接合、摩擦撈拌接合等によって接合されるものとして説明したがこれに限らない。インレット端子 5 は、板状導体 2 1 に対してボルト締結等によって接合されることで直付けされてもよい。同様に、接続端子 6 は、線状導体 3 1 に対して加締められるものとして説明したがこれに限らない。

【 0 0 4 4 】

以上の説明では、板状導体 2 1（被覆バスバ 2）が充電導電路 5 0 の充電インレット 1 0 6 側の端部を構成し、線状導体 3 1（被覆電線 3）が充電導電路 5 0 の蓄電装置 1 0 4 側の端部を構成するものとして説明したがこれに限らない。図 1 1、図 1 2、図 1 3、図 1 4 は、板状導体 2 1（被覆バスバ 2）と線状導体 3 1（被覆電線 3）との組み合わせのバリエーションを例示した変形例に係る模式図である。

20

【 0 0 4 5 】

図 1 1 に示す変形例に係る蓄電装置ユニット 1 0 3 A は、ワイヤハーネス 1 にかえてワイヤハーネス 2 0 1 を備える点で上述の実施形態と異なり、その他の構成は、当該実施形態と略同様の構成である。ワイヤハーネス 2 0 1 は、被覆バスバ 2 にかえて被覆バスバ 2 0 2 を備え、被覆電線 3、被覆繋ぎ部 4 を備えない点で上述の実施形態と異なり、その他の構成は、当該実施形態と略同様の構成である。本変形例に係る被覆バスバ 2 0 2 は、上述の被覆バスバ 2 と同様に、板状導体 2 1、及び、板状導体絶縁被覆 2 2 を含んで構成される。そして、板状導体 2 1 を含む被覆バスバ 2 0 2 は、充電導電路 5 0 の全体を構成する。つまり、被覆バスバ 2 0 2 は、充電インレット 1 0 6 と蓄電装置 1 0 4 とに渡って延在し、被覆電線 3 や被覆繋ぎ部 4 を介在させずに充電導電路 5 0 の全体を構成する。さらに言えば、板状導体 2 1 を含む被覆バスバ 2 0 2 は、充電導電路 5 0 の全体に渡って経路規制部 8 を構成する。そして、被覆バスバ 2 0 2 は、板状導体 2 1 の充電インレット 1 0 6 側の端部にインレット端子 5 が設けられ当該インレット端子 5 が充電インレット 1 0 6 に保持される。また、被覆バスバ 2 0 2 は、板状導体 2 1 の蓄電装置 1 0 4 側の端部に接続端子 6 が設けられ当該接続端子 6 がコネクタハウジング 7 に保持される。

30

40

【 0 0 4 6 】

図 1 2 に示す変形例に係る蓄電装置ユニット 1 0 3 B は、ワイヤハーネス 1 にかえてワイヤハーネス 3 0 1 を備える点で上述の実施形態と異なり、その他の構成は、当該実施形態と略同様の構成である。ワイヤハーネス 3 0 1 は、被覆バスバ 2 にかえて被覆バスバ 3 0 2 を、被覆電線 3 にかえて被覆電線 3 0 3 を、被覆繋ぎ部 4 にかえて被覆繋ぎ部 3 0 4 を備える点で上述の実施形態と異なり、その他の構成は、当該実施形態と略同様の構成である。本変形例に係る被覆バスバ 3 0 2 は、上述の被覆バスバ 2 と同様に、板状導体 2 1、及び、板状導体絶縁被覆 2 2 を含んで構成される。被覆電線 3 0 3 は、上述の被覆電線 3 と同様に、線状導体 3 1、及び、線状導体絶縁被覆 3 2 を含んで構成される。被覆繋ぎ部 3 0 4 は、上述の被覆繋ぎ部 4 と同様に、繋ぎ部 4 1、及び、繋ぎ部絶縁被覆 4 2 を含

50

んで構成される。そして、板状導体 2 1 を含む被覆バスバ 3 0 2 は、2 つ設けられ、充電導電路 5 0 の充電インレット 1 0 6 側の端部、及び、充電導電路 5 0 の蓄電装置 1 0 4 側の端部の双方を構成する。線状導体 3 1 を含む被覆電線 3 0 3 は、充電導電路 5 0 において、一方の被覆バスバ 3 0 2 と他方の被覆バスバ 3 0 2 との間の中間部分を構成する。そして、繋ぎ部 4 1 を含む被覆繋ぎ部 3 0 4 は、一方の被覆バスバ 3 0 2 と被覆電線 3 0 3 とをつなぐ部分に 1 つ、被覆電線 3 0 3 と他方の被覆バスバ 3 0 2 とをつなぐ部分に 1 つ、合計 2 つが設けられる。つまり、板状導体 2 1 を含む被覆バスバ 3 0 2 は、充電導電路 5 0 の充電インレット 1 0 6 側の端部、及び、充電導電路 5 0 の蓄電装置 1 0 4 側の端部の双方で経路規制部 8 を構成する。線状導体 3 1 を含む被覆電線 3 0 3 は、充電導電路 5 0 の一方の被覆バスバ 3 0 2 と他方の被覆バスバ 3 0 2 との間の中間部分で変形許容部 9 を構成する。そして、一方の被覆バスバ 3 0 2 は、板状導体 2 1 の充電インレット 1 0 6 側の端部にインレット端子 5 が設けられ当該インレット端子 5 が充電インレット 1 0 6 に保持される。また、他方の被覆バスバ 3 0 2 は、板状導体 2 1 の蓄電装置 1 0 4 側の端部に接続端子 6 が設けられ当該接続端子 6 がコネクタハウジング 7 に保持される。

10

20

30

40

50

#### 【 0 0 4 7 】

図 1 3 に示す変形例に係る蓄電装置ユニット 1 0 3 C は、ワイヤハーネス 1 にかえてワイヤハーネス 4 0 1 を備える点で上述の実施形態と異なり、その他の構成は、当該実施形態と略同様の構成である。ワイヤハーネス 4 0 1 は、被覆バスバ 2 にかえて被覆バスバ 4 0 2 を、被覆電線 3 にかえて被覆電線 4 0 3 を、被覆繋ぎ部 4 にかえて被覆繋ぎ部 4 0 4 を備える点で上述の実施形態と異なり、その他の構成は、当該実施形態と略同様の構成である。本変形例に係る被覆バスバ 4 0 2 は、上述の被覆バスバ 2 と同様に、板状導体 2 1 、及び、板状導体絶縁被覆 2 2 を含んで構成される。被覆電線 4 0 3 は、上述の被覆電線 3 と同様に、線状導体 3 1 、及び、線状導体絶縁被覆 3 2 を含んで構成される。被覆繋ぎ部 4 0 4 は、上述の被覆繋ぎ部 4 と同様に、繋ぎ部 4 1 、及び、繋ぎ部絶縁被覆 4 2 を含んで構成される。そして、線状導体 3 1 を含む被覆電線 4 0 3 は、2 つ設けられ、充電導電路 5 0 の充電インレット 1 0 6 側の端部、及び、充電導電路 5 0 の蓄電装置 1 0 4 側の端部の双方を構成する。板状導体 2 1 を含む被覆バスバ 4 0 2 は、充電導電路 5 0 において、一方の被覆電線 4 0 3 と他方の被覆電線 4 0 3 との間の中間部分を構成する。そして、繋ぎ部 4 1 を含む被覆繋ぎ部 4 0 4 は、一方の被覆電線 4 0 3 と被覆バスバ 4 0 2 とをつなぐ部分に 1 つ、被覆バスバ 4 0 2 と他方の被覆電線 4 0 3 とをつなぐ部分に 1 つ、合計 2 つが設けられる。つまり、線状導体 3 1 を含む被覆電線 4 0 3 は、充電導電路 5 0 の充電インレット 1 0 6 側の端部、及び、充電導電路 5 0 の蓄電装置 1 0 4 側の端部の双方で変形許容部 9 を構成する。板状導体 2 1 を含む被覆バスバ 4 0 2 は、充電導電路 5 0 の一方の被覆電線 4 0 3 と他方の被覆電線 4 0 3 との間の中間部分で経路規制部 8 を構成する。そして、一方の被覆電線 4 0 3 は、線状導体 3 1 の充電インレット 1 0 6 側の端部にインレット端子 5 が設けられ当該インレット端子 5 が充電インレット 1 0 6 に保持される。また、他方の被覆電線 4 0 3 は、線状導体 3 1 の蓄電装置 1 0 4 側の端部に接続端子 6 が設けられ当該接続端子 6 がコネクタハウジング 7 に保持される。

#### 【 0 0 4 8 】

図 1 4 に示す変形例に係る蓄電装置ユニット 1 0 3 D は、ワイヤハーネス 1 にかえてワイヤハーネス 5 0 1 を備える点で上述の実施形態と異なり、その他の構成は、当該実施形態と略同様の構成である。ワイヤハーネス 5 0 1 は、被覆バスバ 2 にかえて被覆バスバ 5 0 2 を、被覆電線 3 にかえて被覆電線 5 0 3 を、被覆繋ぎ部 4 にかえて被覆繋ぎ部 5 0 4 を備える点で上述の実施形態と異なり、その他の構成は、当該実施形態と略同様の構成である。本変形例に係る被覆バスバ 5 0 2 は、上述の被覆バスバ 2 と同様に、板状導体 2 1 、及び、板状導体絶縁被覆 2 2 を含んで構成される。被覆電線 5 0 3 は、上述の被覆電線 3 と同様に、線状導体 3 1 、及び、線状導体絶縁被覆 3 2 を含んで構成される。被覆繋ぎ部 5 0 4 は、上述の被覆繋ぎ部 4 と同様に、繋ぎ部 4 1 、及び、繋ぎ部絶縁被覆 4 2 を含んで構成される。そして、板状導体 2 1 を含む被覆バスバ 5 0 2 は、充電導電路 5 0 の蓄電装置 1 0 4 側の端部を構成する。線状導体 3 1 を含む被覆電線 5 0 3 は、充電導電路 5

0の充電インレット106側の端部を構成する。そして、繋ぎ部41を含む被覆繋ぎ部504は、被覆バスバ502と被覆電線503とをつなぐ部分に1つが設けられる。つまり、板状導体21を含む被覆バスバ502は、充電導電路50の蓄電装置104側の端部で経路規制部8を構成する。線状導体31を含む被覆電線503は、充電導電路50の充電インレット106側の端部で変形許容部9を構成する。そして、被覆バスバ502は、板状導体21の蓄電装置104側の端部に接続端子6が設けられ当該接続端子6がコネクタハウジング7に保持される。被覆電線503は、線状導体31の充電インレット106側の端部にインレット端子5が設けられ当該インレット端子5が充電インレット106に保持される。

【0049】

10

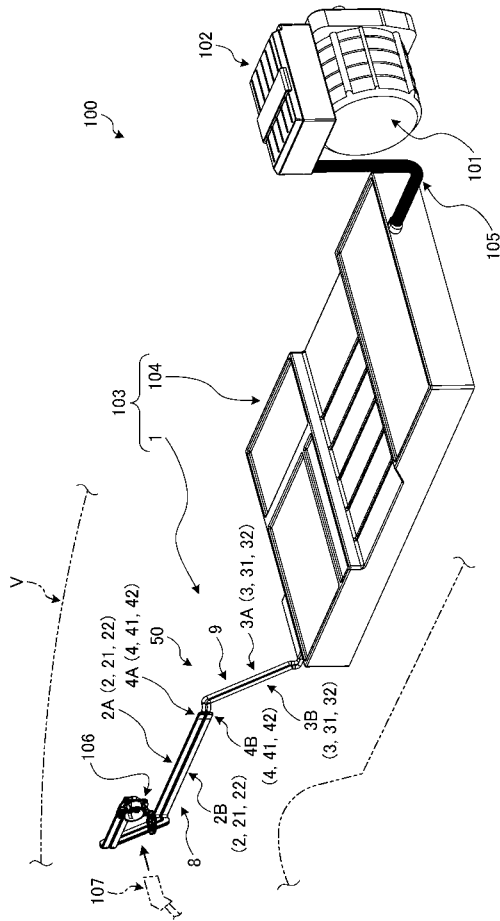
この場合であっても、変形例に係るワイヤハーネス201、301、401、501、蓄電装置ユニット103A、103B、103C、103Dは、上記のワイヤハーネス1、蓄電装置ユニット103と同様に、車両Vへの搭載性を向上することができる。

【符号の説明】

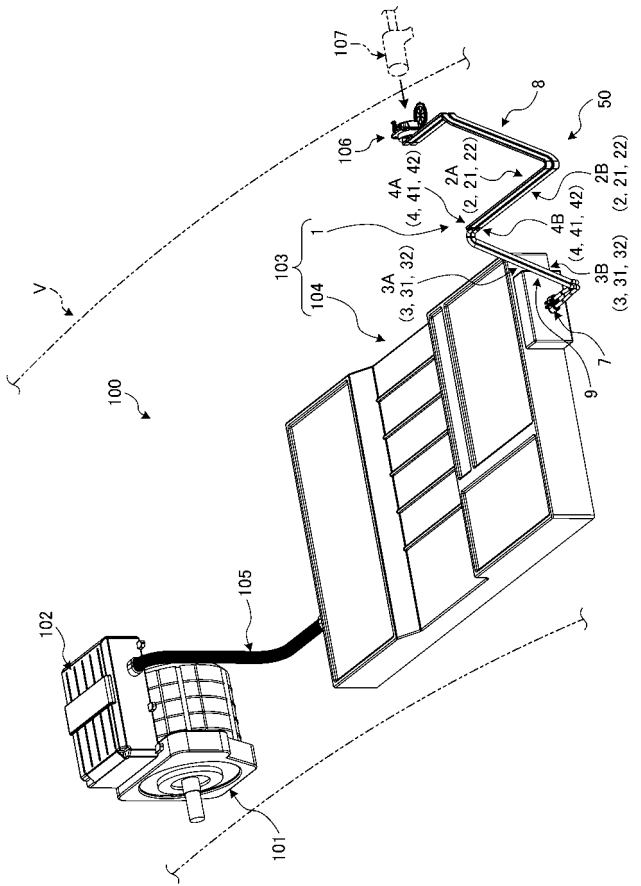
【0050】

- |                         |          |    |
|-------------------------|----------|----|
| 1、201、301、401、501       | ワイヤハーネス  |    |
| 5                       | インレット端子  |    |
| 6                       | 接続端子     |    |
| 8                       | 経路規制部    |    |
| 9                       | 変形許容部    | 20 |
| 21                      | 板状導体     |    |
| 22                      | 板状導体絶縁被覆 |    |
| 31                      | 線状導体     |    |
| 31a                     | 素線       |    |
| 32                      | 線状導体絶縁被覆 |    |
| 41                      | 繋ぎ部      |    |
| 42                      | 繋ぎ部絶縁被覆  |    |
| 50                      | 充電導電路    |    |
| 103、103A、103B、103C、103D | 蓄電装置ユニット |    |
| 104                     | 蓄電装置     | 30 |
| 106                     | 充電インレット  |    |
| V                       | 車両       |    |

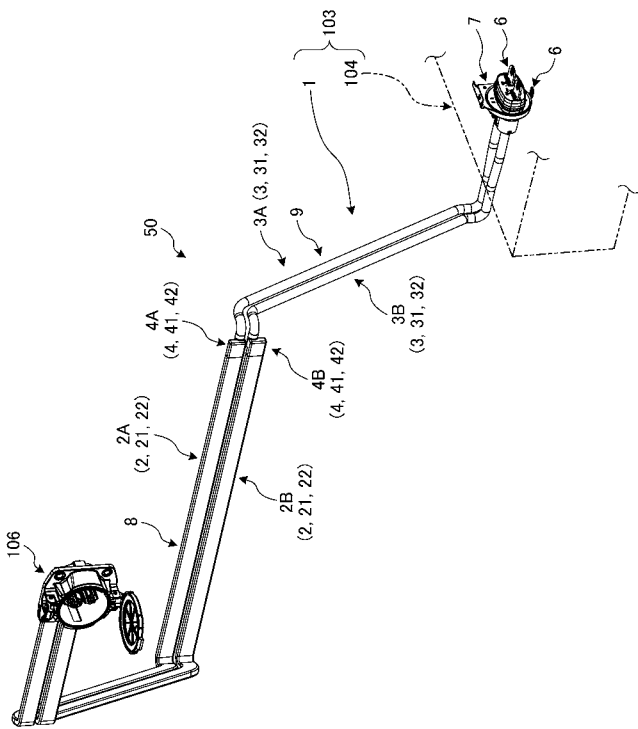
【 図 1 】



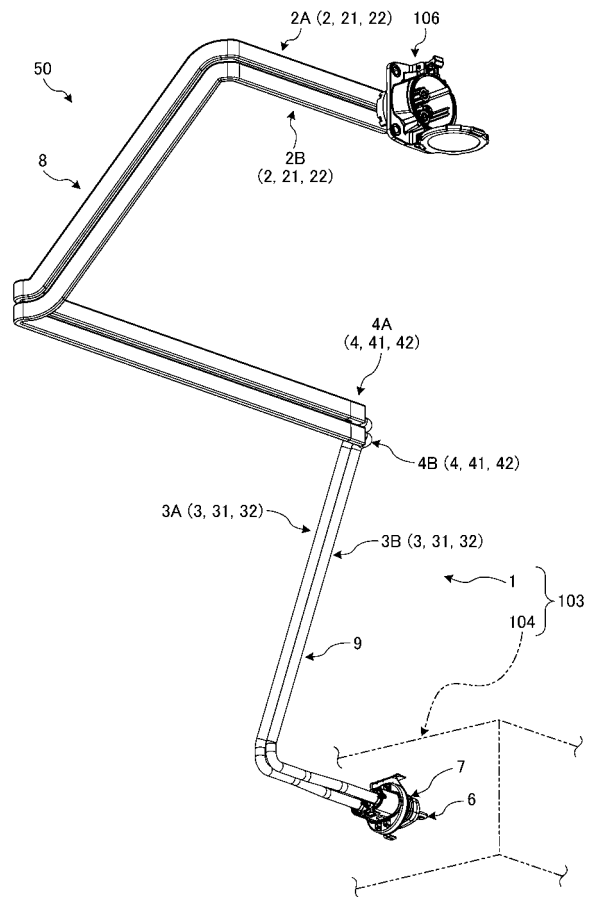
【 図 2 】



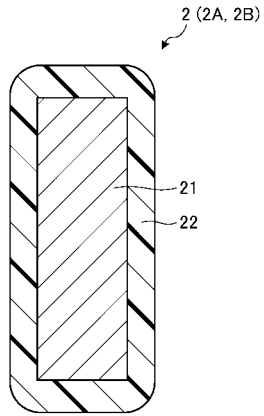
【 図 3 】



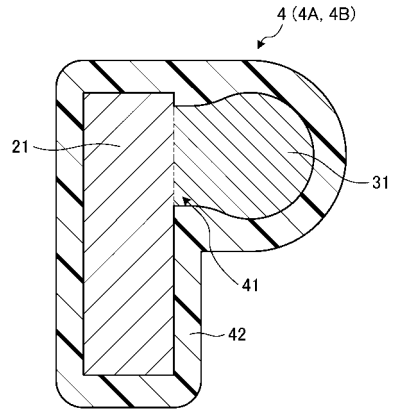
【 図 4 】



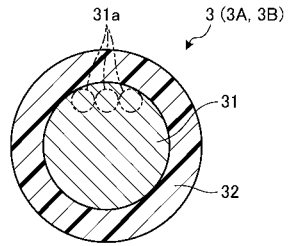
【 図 5 】



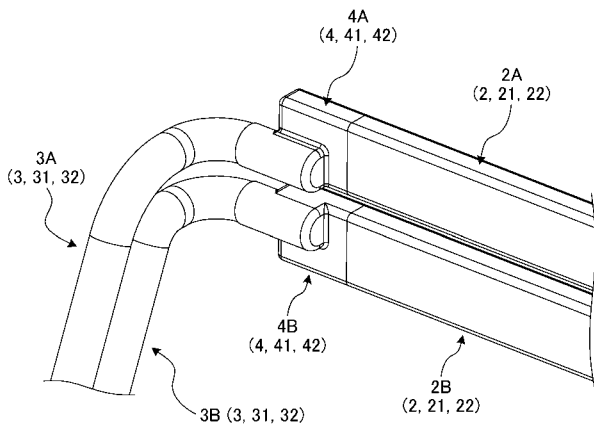
【 図 7 】



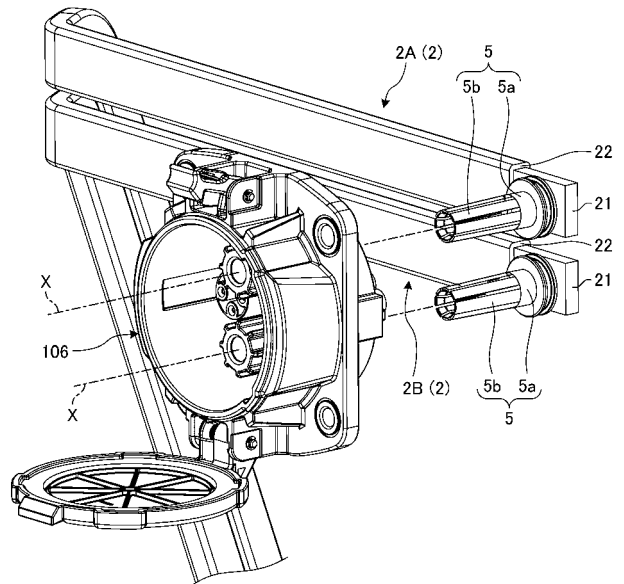
【 図 6 】



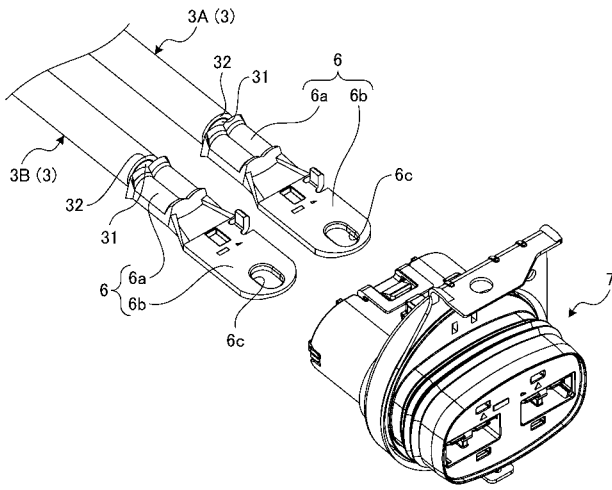
【 図 8 】



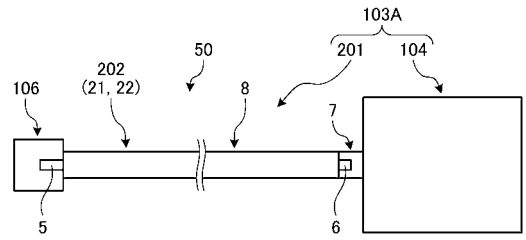
【 図 9 】



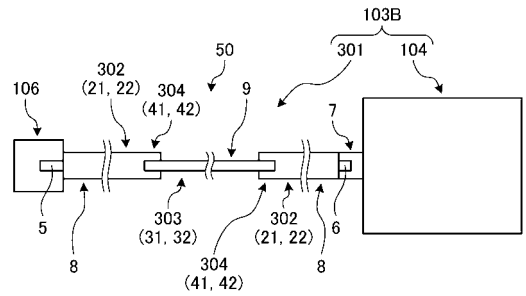
【 図 1 0 】



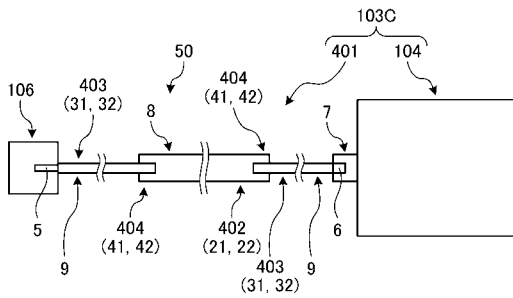
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

