

(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2016-112899

(P2016-112899A)

(43) 公開日 平成28年6月23日 (2016. 6. 23)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60K 1/04 (2006.01)	B60K 1/04 Z	3D026
H02J 50/00 (2016.01)	H02J 17/00 B	3D235
H02J 7/00 (2006.01)	H02J 7/00 P	5G503
B60L 11/18 (2006.01)	H02J 7/00 301A	5H105
B60M 7/00 (2006.01)	H02J 7/00 301D	5H125

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2013-83543 (P2013-83543)
 (22) 出願日 平成25年4月12日 (2013. 4. 12)

(71) 出願人 000003997
 日産自動車株式会社
 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
 (72) 発明者 浅井 明寛
 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

F ターム (参考) 3D026 CA00
 3D235 AA01 BB41 CC15 DD12 DD35
 EE63 FF12 FF43 HH02 HH08
 HH63
 5G503 AA01 BA01 BB01 FA01 FA06
 GB08
 5H105 BA09 BB05 CC19 DD10 DD25
 5H125 AA01 AC12 AC26 FF15

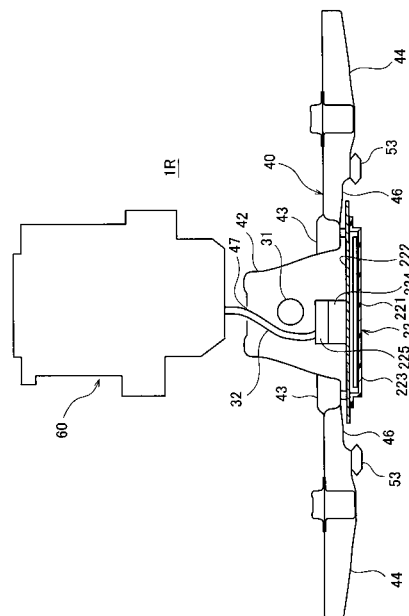
(54) 【発明の名称】 非接触給電装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 駐車スペースの所定の停止位置に車両を前進させる際の運転感覚で、路面側の給電部に対する車両側の受電部の正対位置合わせを適正に行える非接触給電装置の提供を図る。

【解決手段】 受電コイル22は操舵される前輪に近いフロアパネル40の前端部下面で、車両中心に存在するトンネル部42の下側開放部両側の補剛部43に跨って搭載しているので、駐車スペースで所定の停止位置に車両を前進する際に路面側の送電コイルに車両中心を合わせて操舵する運転感覚により、送電コイルに対して受電コイル22を適正に正対位置合わせすることができる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

駐車スペースに設置した給電部と、車両のフロアパネル下面に搭載した受電部との磁氣的結合によって、車両に対して非接触で電力供給を行う非接触給電装置において、

前記フロアパネルは、その車幅方向中央部に車室側に膨出して車両前後方向に延在するトンネル部と、その両側の膨出基部に沿って車両前後方向に延在する閉断面の補剛部と、を備え、

前記受電部を、前記フロアパネルの前部下面で、前記トンネル部両側の補剛部に跨って搭載したことを特徴とする非接触給電装置。

【請求項 2】

前記トンネル部の下側開放部の幅寸法を $W1$ 、前記受電部の車幅方向の幅寸法を $W2$ として、 $W1 < W2$ として設定したことを特徴とする請求項 1 に記載の非接触給電装置。

【請求項 3】

前記フロアパネルの下面に搭載したバッテリーから車両のフロントコンパートメントに搭載したモータユニットに送電するワイヤハーネスを、前記受電部の上方に通して前記トンネル部の内側に沿って車両前後方向に配索したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の非接触給電装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、電気自動車等の車両への電力供給を非接触で行う非接触給電装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 には、路上に配置した一次コイルを可動構成とし、この一次コイルを車両の前部下面の車幅方向一側寄りに搭載した二次コイルに正対させて、該一次コイルから電磁誘導作用により二次コイルに電力供給を行って、フロアパネル下面に搭載したバッテリーを充電するようにした技術が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2011 - 217452 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 の開示技術では、一次コイルの駆動装置と、各種の検出手段を含めた駆動制御手段が必要となって、システムが複雑になってしまうことは否めない。

【0005】

そこで、本発明は駐車スペースの所定の停止位置に車両を駐車させる際の運転感覚で、路面側の給電部に対する車両側の受電部の正対位置合わせを適正に行うことができる非接触給電装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明の非接触給電装置は、駐車スペースに設置した給電部と、車両のフロアパネル下面に搭載した受電部との磁氣的結合によって、車両に対して非接触で電力供給を行う構成を基本としている。

【0007】

前記フロアパネルは、その車幅方向中央部に車室側に膨出して車両前後方向に延在するトンネル部と、その両側の膨出基部に沿って車両前後方向に延在する閉断面の補剛部と、を備えている。

【0008】

10

20

30

40

50

そして、前記受電部を、前記フロアパネルの前部下面で、前記トンネル部両側の補剛部に跨って搭載したことを主要な特徴としている。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、受電部は操舵される前輪に近いフロアパネルの前部下面で、車両中心に存在するトンネル部の下側開放部両側の補剛部に跨って搭載しているので、駐車スペースで所定の停止位置に車両を駐車する際に路面側の給電部に車両中心を合わせて駐車操舵する運転感覚により、給電部に対して受電部を適正に正対位置合わせすることができる。

【0010】

しかも、受電部は給電部と同様に剛体として構成されるので、これを上述のようにトンネル部の下側開放部両側の閉断面補剛部に跨って搭載することにより、受電部の取付剛性とトンネル部の下側開放部の車幅方向剛性（耐口開き剛性）の双方を高めることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明に係る非接触給電装置を概略的に示す説明図。

【図2】バッテリーとモータユニットおよび室内補機の搭載レイアウトを示す斜視説明図。

【図3】図2の車両中心部における車両前後方向断面説明図。

【図4】図2の受電部搭載部分における車幅方向断面説明図。

【図5】トンネル部内の受電部の配置状態を示す断面斜視説明図。

20

【図6】受電部の斜視図。

【図7】バッテリーと受電部とモータユニットの搭載レイアウトを示す平面説明図。

【図8】図7の搭載レイアウトを車両底面から見た底面説明図。

【図9】受電部の搭載例を（A）、（B）にて示す断面説明図。

【図10】バッテリーの配線パターン例を（A）、（B）、（C）、（D）にて示す略示的説明図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施形態を図面と共に詳述する。

【0013】

図1に示す本実施形態の非接触給電装置は、地上側ユニットである給電装置100と、車両側ユニットである受電装置200と、を備え、給電スタンド等に配置される給電装置100から、電気自動車やハイブリッド車に代表される車両1に搭載された受電装置200に非接触で電力を供給し、車載バッテリー27を充電するものである。

30

【0014】

給電装置100は、給電スタンド近傍の駐車スペース2に配置した給電部12を備え、受電装置200は、車両1を駐車スペース2の所定位置に止めたときに給電部12に対向するように車両1の底面に配設した受電部22を備えている。

【0015】

給電部12として導電線からなる一次コイルを主体とした送電コイルが用いられ、また、受電部22として同じく導電線からなる二次コイルを主体とした受電コイルが用いられ、両コイル間における電磁誘導作用により、送電コイル12から受電コイル22へ非接触に電力を供給可能としている。

40

【0016】

地上側の給電装置100は、電力制御部11と、送電コイル12と、無線通信部13と、制御部14と、を備えている。

【0017】

電力制御部11は、交流電源300から送電される交流電力を、高周波の交流電力に変換し、送電コイル12に送電するための回路で、整流部111と、PFC回路112と、インバータ113と、センサ114と、を備えている。整流部111は、交流電源300

50

に電氣的に接続され、交流電源 300 からの出力交流電力を整流する回路である。PFC 回路 112 は、整流部 111 からの出力波形を整形することで力率を改善するための回路 (Power Factor Correction) であり、整流部 111 とインバータ 113 との間に接続されている。

【0018】

無線通信部 13 は、車両 1 側に設けられた無線通信部 23 と双方向に通信を行う。

【0019】

制御部 14 は、給電装置 100 全体を制御する部分であり、無線通信部 13, 23 間の通信により給電装置 100 からの電力供給を開始する旨の信号を車両 1 側に送信したり、車両 1 側から給電装置 100 からの電力を受給したい旨の信号を受信したりする。

10

【0020】

制御部 14 は、この他に、センサ 114 の検出電流にもとづいてインバータ 113 のスイッチング制御を行い、送電コイル 12 から送電される電力を制御する。また、給電中に異物センサ 15 からの検出信号にもとづいて、給電停止を行い、あるいは無線通信部 13, 23 を通じて車両 1 側に警告信号を送信する。

【0021】

異物センサ 15 として、例えば金属検知コイルが用いられ、給電中に送電コイル 12 と受電コイル 22 との間に形成される磁場に金属異物が侵入、あるいは介在した場合には、異物センサ 15 の検出電気信号により、制御部 14 により直ちに警告あるいは給電停止を促して、金属異物の磁場介在に起因する給電不良等の不具合の発生を未然に防止する。

20

【0022】

車両 1 側の受電装置 200 は、受電コイル 22 と、無線通信部 23 と、充電制御部 24 と、整流部 25 と、リレー部 26 と、バッテリー 27 と、インバータ 28 と、モータ 29 と、通知部 30 と、を備えている。

【0023】

受電コイル 22 は、後述するように車両 1 を駐車スペース 2 の所定の停止位置に駐車すると、送電コイル 12 の直上に正対し、該送電コイル 12 と距離を保って位置づけられる。

【0024】

整流部 25 は、受電コイル 22 に接続され、受電コイル 22 で受電された交流電力を直流に整流する整流回路により構成されている。

30

【0025】

リレー部 26 は、充電制御部 24 の制御によりオンおよびオフが切り換わるリレースイッチを備えている。また、リレー部 26 は、リレースイッチをオフにすることで、バッテリー 27 を含む主回路系と、充電の回路部となる受電コイル 22 および整流部 25 とを切り離す。

【0026】

バッテリー 27 は、複数の二次電池を接続することで構成され、車両 1 の電力源となる。インバータ 28 は、IGBT 等のスイッチング素子を有した PWM 制御回路等の制御回路であって、スイッチング制御信号にもとづいて、バッテリー 27 から出力される直流電力を交流電力にし、モータ 29 に供給する。モータ 29 は、例えば三相の交流電動機により構成され、車両 1 を駆動させるための駆動源となる。

40

【0027】

通知部 30 は、警告ランプ、ナビゲーションシステムのディスプレイまたはスピーカ等により構成され、充電制御部 24 による制御にもとづいて、ユーザに対して光、画像または音声等を出力する。

【0028】

充電制御部 24 は、バッテリー 27 の充電を制御するためのコントローラであり、無線通信部 23、通知部 30、リレー部 26 等を制御する。充電制御部 24 は、充電を開始する旨の信号を、無線通信部 23, 13 の通信により制御部 14 に送信する。また、充電制御

50

部 2 4 は、車両 1 の全体を制御する図外のコントローラと C A N 通信網で接続されている。このコントローラは、インバータ 2 8 のスイッチング制御や、バッテリー 2 7 の充電状態 (S O C) を管理する。そして、充電制御部 2 4 は、このコントローラにより、バッテリー 2 7 の充電状態にもとづいて満充電に達した場合に、充電を終了する旨の信号を制御部 1 4 に送信する。

【 0 0 2 9 】

本実施形態の非接触給電装置では、送電コイル 1 2 と受電コイル 2 2 との間で、電磁誘導作用により非接触状態で高周波電力の送電および受電を行う。言い換えると、送電コイル 1 2 に電圧が加わると、送電コイル 1 2 と受電コイル 2 2 との間には磁気的な結合が生じ、送電コイル 1 2 から受電コイル 2 2 へ電力が供給される。

10

【 0 0 3 0 】

ここで、上述の送電コイル 1 2 と受電コイル 2 2 の各々に対する保護筐体面は、電磁誘導域であるためその妨げにならないように合成樹脂材で構成される。

【 0 0 3 1 】

図 2 ~ 図 1 0 は、上述の受電コイル 2 2 およびバッテリー 2 7 の車両 1 への搭載状態を示している。

【 0 0 3 2 】

受電コイル 2 2 およびバッテリー 2 7 は、何れも車両 1 のフロアパネル 4 0 の下面に搭載している。

【 0 0 3 3 】

受電コイル 2 2 は、その搭載位置をフロアパネル 4 0 の前端部下面の車幅方向中央部に設定しており、バッテリー 2 7 はこの受電コイル 2 2 の配設部の後側近傍位置から車両後方に亘る広い面積を占有して搭載している。

20

【 0 0 3 4 】

フロアパネル 4 0 はその前端にフロントコンパートメント 1 F と車室 1 R とを隔成するダッシュパネル 4 1 を接合配置しており、その車幅方向中央 (車両中心) には車室 1 R 側に膨出して車両前後方向に延在するトンネル部 4 2 を備えている (図 2 、 図 3 参照) 。

【 0 0 3 5 】

トンネル部 4 2 の両側の膨出基部に沿って車両前後方向に延在する閉断面の補剛部 4 3 を形成してある。

30

【 0 0 3 6 】

フロアパネル 4 2 は、これらトンネル部 4 2 およびその補剛部 4 3 と、車幅方向両側に車両前後方向に配設したサイドシル 4 4 、車幅方向に配設した複数のクロスメンバ 4 5 、およびフロア前部側で前記各補剛部 4 3 とこれに近接したサイドシル 4 4 とを結合するアウトリガー 4 6 等のフロア骨格部材により所要のフロア剛性を確保している (図 2 ~ 図 4 参照) 。

【 0 0 3 7 】

そこで、大型でかつ重量のあるバッテリー 2 7 は、上述のサイドシル 4 4 、クロスメンバ 4 5 等の主要骨格部材と、トンネル部 4 2 の補剛部 4 3 にしっかりと締結固定している。

【 0 0 3 8 】

一方、受電コイル 2 2 は上述の搭載設定位置、即ち、フロアパネル 4 0 の前端部下面の車幅方向中央位置で、トンネル部 4 2 の下側開放部に跨って結合配置してある (図 4 参照) 。

40

【 0 0 3 9 】

受電コイル 2 2 は、その車幅方向の幅寸法 $W 2$ をトンネル部 4 2 の下側開放部の幅寸法 $W 1$ よりも大きく設定して ($W 1 < W 2$)、図 9 (A)、(B) に示すようにトンネル部 4 2 の下側開放部の補剛部 4 3、4 3 に跨って、あるいはアウトリガー 4 6、4 6 に跨って結合配置してある。

【 0 0 4 0 】

受電コイル 2 2 は、受電用のコイル本体 2 2 1 と、該コイル本体 2 2 1 を格納固定した

50

アルミ等の非磁性金属製の保護筐体 2 2 2 と、保護筐体 2 2 2 の下側開放部を閉塞した蓋体 2 2 3 と、を備えた方形の盤状として構成している。この蓋体 2 2 3 は前述の理由により適宜の合成樹脂製として、送電コイル 1 2 と受電コイル 2 2 との電磁誘導作用の妨げとならないようにしている（図 5，図 6 参照）。

【 0 0 4 1 】

保護筐体 2 2 2 の上面中央には、配電盤（分配装置）やリレー（リレー部 2 6）、コントローラ（充電制御部 2 4）等を格納したジャンクションボックス 2 2 5 を配設してある。図 5、図 6 に示す例では、保護筐体 2 2 2 の上面中央に、整流器（整流部 2 5）やコンデンサ等の電装部品を格納した電装ボックス 2 2 4 を設けてある。ジャンクションボックス 2 2 5 は電装ボックス 2 2 4 と投影平面で同じ大きさに別体成形して、この電装ボックス 2 2 4 上に脱着可能に組付けている。

10

【 0 0 4 2 】

電装ボックス 2 2 4 は、保護筐体 2 2 2 と一体に形成して、内部をコイル本体 2 2 1 の格納部分とは仕切プレートで隔成するが、これは、保護筐体 2 2 2 と別体に構成することもできる。

【 0 0 4 3 】

フロントコンパートメント 1 F の車幅方向両側には、後端をダッシュパネル 4 1 に接合して車両前後方向に延在し、車体前部の骨格部材を構成するフロントサイドメンバ 5 0 を配設してある。

【 0 0 4 4 】

このフロントコンパートメント 1 F の下側には、サブフレーム 5 1 を配設してあり、該サブフレーム 5 1 に前述のインバータ 2 8 とモータ 2 9 とからなるモータユニット 2 9 U をマウント部材 5 2 を介して搭載固定してある。

20

【 0 0 4 5 】

サブフレーム 5 1 は平面視して略方形に形成してあり、その車幅方向両側の前、後端部を、左右のフロントサイドメンバ 5 0 の前、後端部の下面に結合して、フロントコンパートメント 1 F の下側の車体骨格部材を構成している。

【 0 0 4 6 】

サブフレーム 5 1 の後端部の車幅方向両側には、前記受電コイル 2 2 の車幅方向両側に沿って車両後方に延在して、該受電コイル 2 2 の固定部分を補剛するエクステンション部 5 3 を設けてある（図 7，図 8 参照）。図示する例では、エクステンション部 5 3 を車幅方向に延在する基部の両端部に車両後方に向けて延設部分を設けた形状に別体成形して、基部をサブフレーム 5 1 の後端部と共締め固定し、エクステンション後端をアウトリガー 4 6 に結合するようにしているが、これはサブフレーム 5 1 と一体に形成することも可能である。

30

【 0 0 4 7 】

そして、このようなバッテリー 2 7 と、受電コイル 2 2 と、モータユニット 2 9 U と、の車両前後方向に直線的な搭載レイアウトにあって、バッテリー 2 7 の前端と、モータユニット 2 9 U の後端部（インバータ 2 8 の後端部）とにそれぞれコネクタ接続されて、バッテリー 2 7 からモータユニット 2 9 U に送電する強電系のワイヤハーネス 3 1 を、受電コイル 2 2 の上方に通して、トンネル部 4 2 の内側に沿って配索してある。

40

【 0 0 4 8 】

ワイヤハーネス 3 1 は、ジャンクションボックス 2 2 5 の上方に配索しているが、場合によってジャンクションボックス 2 2 5 の側方に配索することも可能である。この場合、電装ボックス 2 2 4 およびジャンクションボックス 2 2 5 をトンネル部 4 2 内の中心位置よりも一側方向にずらして配置して、大径のワイヤハーネス 3 1 の配索スペースを確保するとよい。

【 0 0 4 9 】

トンネル部 4 2 の頂壁には、ジャンクションボックス 2 2 5 の近傍位置に貫通孔 4 7 を設けて、バッテリー 2 7 またはジャンクションボックス 2 2 5 から、車室 1 R 内に搭載した

50

空気調和ユニット等の室内補機 60 に送電する強電系のワイヤハーネス 32 を挿通配索するようにしている。貫通孔 47 にはグロメット 48 を嵌装して、ハーネス挿通周りをシールしている。

【0050】

図 10 は、バッテリー 27 と、モータユニット 29 U および室内補機 60 との間における送電配線パターン of 各異なる例を (A) ~ (D) にて示している。

【0051】

(A) 図に示す例では、バッテリー 27 と、モータユニット 29 U、室内補機 60、ジャンクションボックス 225 と、をそれぞれワイヤハーネス 31、32、33 で結線している。

10

【0052】

(B) 図に示す例では、(A) 図におけるワイヤハーネス 32 をジャンクションボックス 225 で分配して接続することによって、バッテリー 27 からの配線数を 1 つ減らしている。

【0053】

(C) 図に示す例では、(B) 図におけるワイヤハーネス 31 をジャンクションボックス 225 で分配して接続することにより、ワイヤハーネス 33 を省略し、バッテリー 27 からの配線数を 2 つ減らしている。

【0054】

(D) 図に示す例では、ジャンクションボックス 225 を受電コイル 22 から分離して車室内に搭載して、トンネル部 42 内のスペースを広げている。この例では、(A) 図におけるワイヤハーネス 33 と、受電コイル 22 とジャンクションボックス 225 とを結線するワイヤハーネス 34 と、をワイヤハーネス 32 と共に上述の貫通孔 47 に挿通して配索している。

20

【0055】

以上の構成からなる本実施形態の非接触給電装置によれば、受電コイル 22 は操舵される前輪 W に近いフロアパネル 40 の前端部下面で、その車幅方向中央部に搭載している。従って、駐車スペース 2 で所定の停止位置に車両 1 を駐車する際に路面側の送電コイル 12 に車両中心を合わせるように操舵すればよく、その運転感覚により、該送電コイル 12 に対して受電コイル 22 を適正に正対位置合わせすることができる。また、操舵される前輪 W に近い位置に受電コイル 22 が配されるため、受電コイル 22 位置を送電コイル 12 に合うように微調整でき、より適正に正対位置合わせすることができる。

30

【0056】

これにより、上述の位置合わせのために送電コイル 12 を駆動機構を用いた可動構成として、専用の駆動制御システムを構成する必要がなく、コスト的に有利に、かつ、車両 1 の簡単な運転操作で送電コイル 12 に対する受電コイル 22 の正対位置合わせを行うことができる。

【0057】

また、受電コイル 22 はフロアパネル 40 の下面のバッテリー 27 からフロントコンパートメント 1 F のモータユニット 29 U へ送電する強電系のワイヤハーネス 31 の下側を覆ってプロテクタとして機能するため、保安性を高めることができる。

40

【0058】

しかも、受電コイル 22 を車両中心配置とし、バッテリー 27 と受電コイル 22 とモータユニット 29 U とを車両前後方向に直線的な搭載レイアウトとして、上述のワイヤハーネス 31 をこの受電コイル 22 の上方に通して配索することによって、該ワイヤハーネス 31 を平面視して直線的に配索できてハーネス長を短くすることができる。

【0059】

ここで、上述のフロアパネル 1 は、その車両中心（車幅方向中央部）にトンネル部 42 を備えていて、上述の受電コイル 22 をトンネル部 42 の下側開放部に跨って配設して、ワイヤハーネス 31 をトンネル部 42 の内側に沿って配索してある。

50

【 0 0 6 0 】

受電コイル 2 2 は上述の金属製の保護筐体 2 2 2 と合成樹脂製の筐体 2 2 3 との間にコイル本体 2 2 1 を格納した方形盤状の剛体構造であるため、トンネル部 4 2 の下側開放部の剛性を高めて拡開変形（口開き）防止機能を発揮できる。しかも、受電コイル 2 2 とトンネル部 4 2 とで成す閉断面内にワイヤハーネス 3 1 を格納状態に配索できるため、該ワイヤハーネス 3 1 の保安性を更に高めることができる。

【 0 0 6 1 】

また、受電コイル 2 2 はその上面にジャンクションボックス 2 2 5 を備えているが、該受電コイル 2 2 を上述のようにトンネル部 4 2 の下側開放部に跨って配置して、ジャンクションボックス 2 2 5 をトンネル部 4 2 内に配置しているため、該ジャンクションボックス 2 2 5 の保安性を高めることができる。

10

【 0 0 6 2 】

しかも、このような受電コイル 2 2 の上面に突出したジャンクションボックス 2 2 5 をトンネル部 4 2 内に配置することで、フロアパネル 4 2 の地上高が大きくなるのを抑制できて、車体の造形を設計上有利に行うことができる。

【 0 0 6 3 】

ジャンクションボックス 2 2 5 は、受電コイル 2 2 と別体に形成してあって、該受電コイル 2 2 の上面に脱着可能に組付けてあるので、仕様によってジャンクションボックス 2 2 5 を外して図 1 0 (D) に示す車室内搭載とすることも可能である。これは特にハイブリッド車仕様では、トンネル部 4 2 内への排気管の縦走配置が可能となり、車体下部構造の共用化を図ることができる。

20

【 0 0 6 4 】

また、トンネル部 4 2 はその頂壁に貫通孔 4 7 を備えているので、バッテリー 2 7 またはジャンクションボックス 2 2 5 から車室 1 R に搭載した室内補機 6 0 に送電するワイヤハーネス 3 2 等の配索も最短距離で行うことが可能で、配索レイアウトの自由度を高めることができる。

【 0 0 6 5 】

トンネル部 4 2 は、両側の膨出基部に沿って車両前後方向に延在する閉断面の補剛部 4 3 を備えていて、受電コイル 2 2 をこれら補剛部 4 3 に跨って搭載しているので、受電コイル 2 2 の取付剛性とトンネル部 4 2 の下側開放部の車幅方向剛性の双方を高めることができる。

30

【 0 0 6 6 】

また、受電コイル 2 2 の車幅方向寸法 W 2 をトンネル部 4 2 の下側開放部の幅寸法 W 1 よりも大きく設定して、受電コイル 2 2 を直接開放部両側の補剛部 4 3 に結合しているので、上述の取付剛性および車幅方向剛性をより一層高めることができる。

【 0 0 6 7 】

一方、モータユニット 2 9 U はフロントコンパートメント 1 F の下側に配置した骨格部材であるサブフレーム 5 1 に搭載してあり、該サブフレーム 5 1 の後端部には、受電コイル 2 2 の車幅方向両側に沿って車両後方に延在して、該受電コイル 2 2 の固定部分を補剛するエクステンション部 5 3 を設けてある。

40

【 0 0 6 8 】

これにより、エクステンション部 5 3 による受電コイル 2 2 の固定部分の補剛効果によって、走行時振動等により該固定部分に作用する加振入力に対抗して、受電コイル 2 2 の取付け剛性を高められる。また、受電コイル 2 2 の前側と左右両側とを、サブフレーム 5 1 の後端部とその両側のエクステンション部 5 3 とでガードし、受電コイル 2 2 の後側をバッテリー 2 7 でガードすることができる。

【 0 0 6 9 】

この結果、受電コイル 2 2 を路面干渉等から保護できると共に、その上方に配索した上述のワイヤハーネス 3 2 の保護効果を高めることができる。

【 0 0 7 0 】

50

なお、前記実施形態では受電コイル 2 2 の車幅方向寸法 W 2 と、トンネル部 4 2 の下側開放部の幅寸法 W 1 との関係性を、 $W 1 < W 2$ とした場合を例示したが、車両仕様によって $W 1 > W 2$ とすることも可能で、この場合、受電コイル 2 2 をブラケットを介してトンネル部 4 2 の下側開放部に跨って結合すればよい。

【符号の説明】

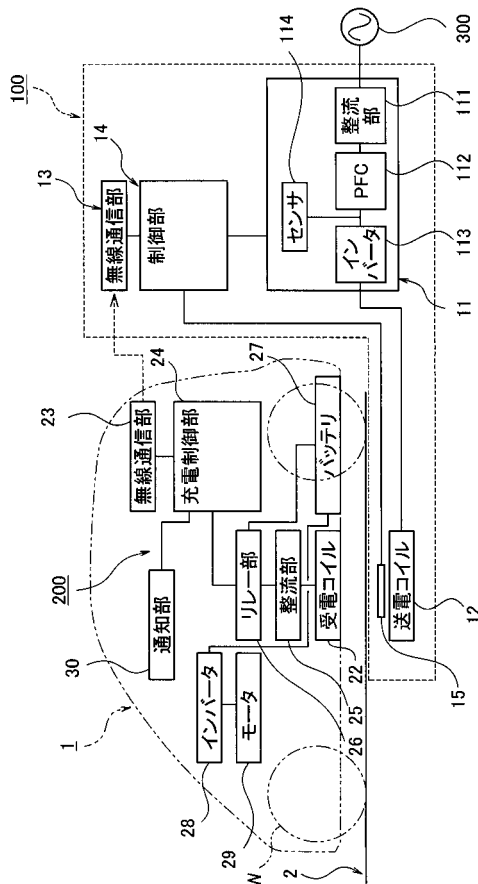
【0071】

- 1 ... 車両
- 1 F ... フロントコンパートメント
- 1 R ... 車室
- 1 2 ... 送電コイル（給電部）
- 2 2 ... 受電コイル（受電部）
- 2 7 ... バッテリ
- 2 9 U ... モータユニット
- 3 1, 3 2, 3 3, 3 4 ... ワイヤハーネス
- 4 2 ... トンネル部
- 4 3 ... 閉断面のトンネル補剛部
- 4 7 ... トンネル部頂壁の貫通孔
- 5 1 ... サブフレーム
- 5 3 ... エクステンション部
- 6 0 ... 室内補機
- 2 2 1 ... 受電コイルのコイル本体
- 2 2 2 ... 受電コイルの保護筐体
- 2 2 3 ... 受電コイルの蓋体
- 2 2 4 ... 受電コイルの電装ボックス
- 2 2 5 ... ジャンクションボックス

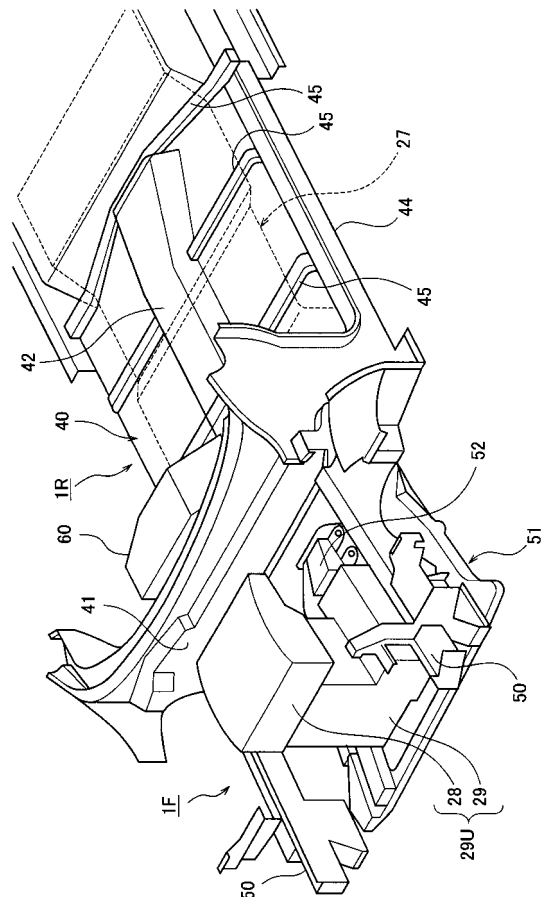
10

20

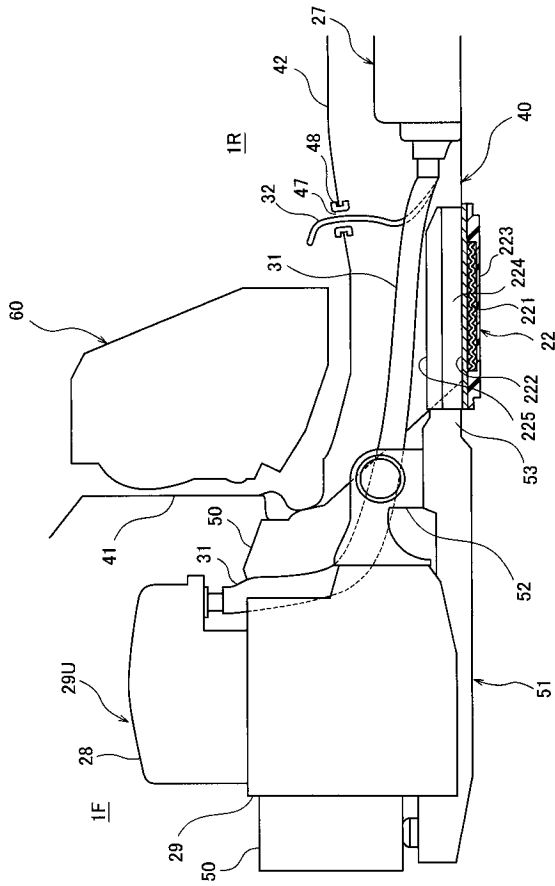
【図 1】



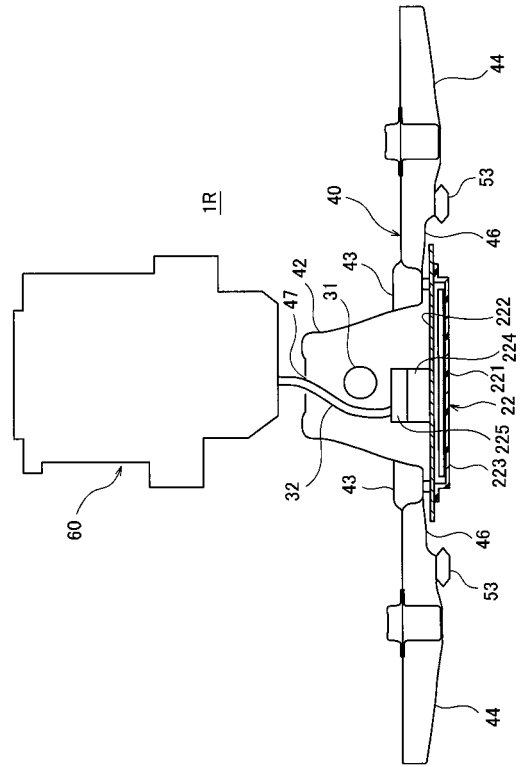
【図 2】



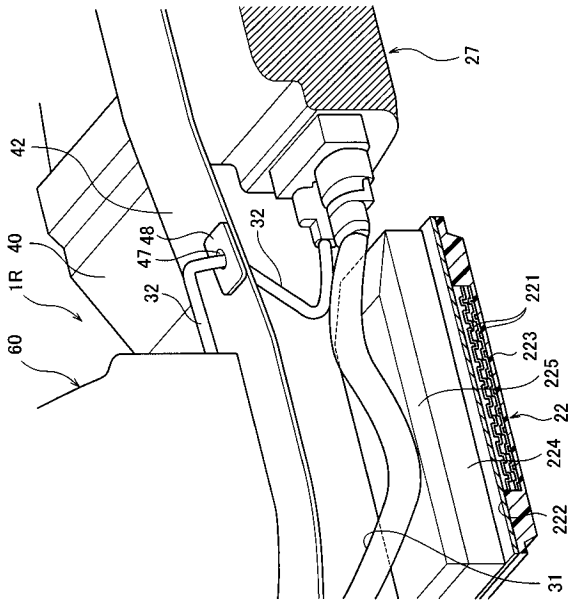
【 図 3 】



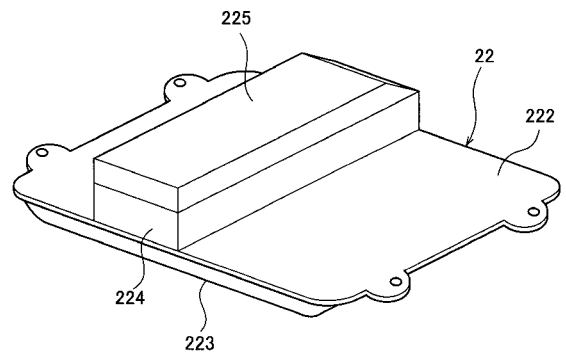
【 図 4 】



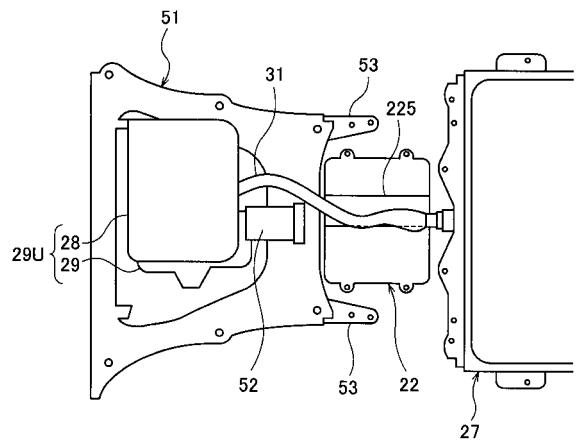
【 図 5 】



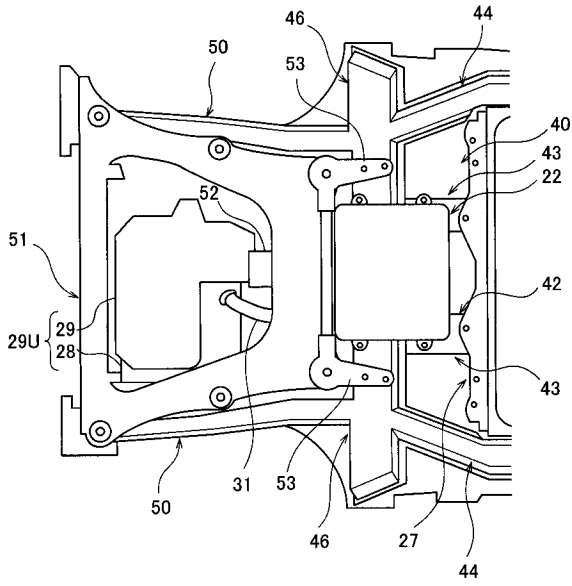
【 図 6 】



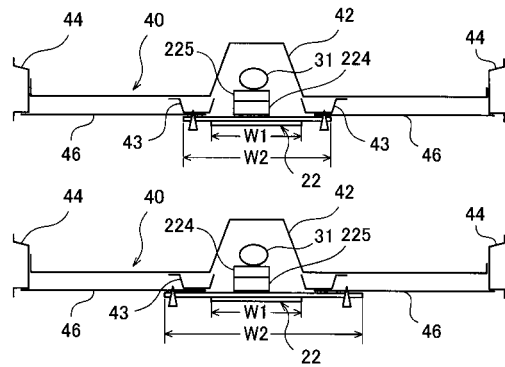
【 図 7 】



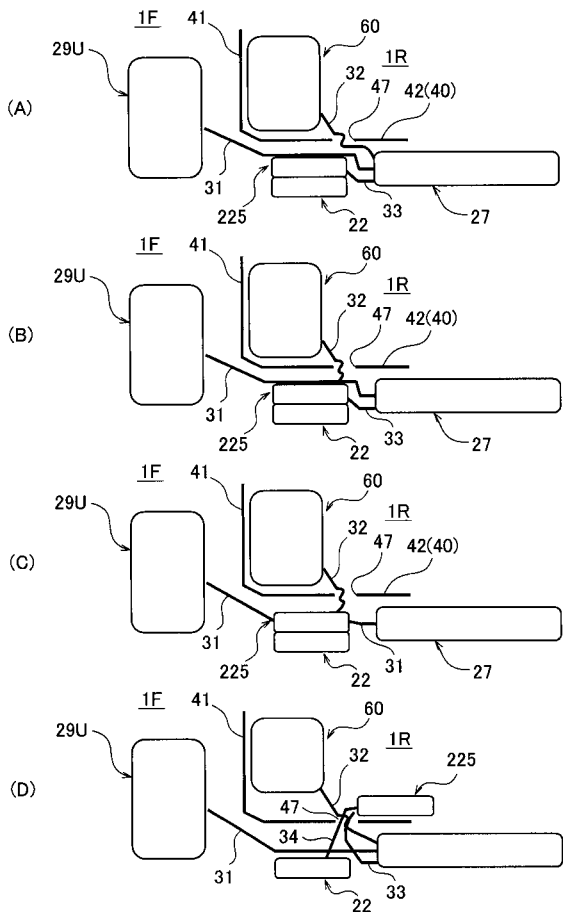
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
B 6 0 L	5/00	(2006.01)	B 6 0 L	11/18		C
B 6 0 S	5/02	(2006.01)	B 6 0 M	7/00		X
B 6 0 R	16/02	(2006.01)	B 6 0 L	5/00		B
			B 6 0 S	5/02		
			B 6 0 R	16/02	6 2 0 A	