

(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2012-192764

(P2012-192764A)

(43) 公開日 平成24年10月11日(2012.10.11)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 6 2 D 25/20 (2006.01) B 6 2 D 25/20 G 3 D 2 0 3
 B 6 2 D 25/20 D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2011-56430 (P2011-56430)
 (22) 出願日 平成23年3月15日 (2011. 3. 15)

(71) 出願人 000002082
 スズキ株式会社
 静岡県浜松市南区高塚町300番地
 (74) 代理人 100092853
 弁理士 山下 亮一
 (72) 発明者 甲田 昌寛
 静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズ
 キ株式会社内
 Fターム(参考) 3D203 AA01 BB12 BB22 CB09 CB32
 CB35 DA12

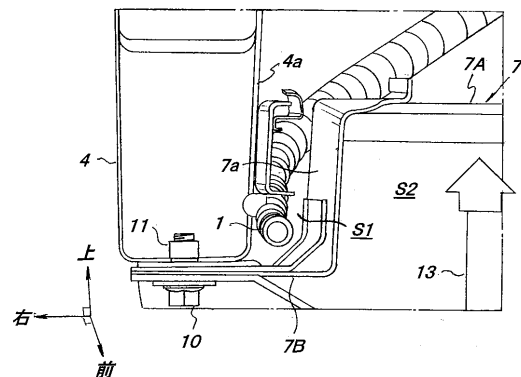
(54) 【発明の名称】 パーキングブレーキケーブルの配索構造

(57) 【要約】

【課題】 パーキングブレーキケーブルを保護してその損傷を防ぐことができるパーキングブレーキケーブルの配索構造を提供すること。

【解決手段】 車両前後方向に延びる左右一対のサイドフレーム4と該サイドフレーム4間に横架されたクロスメンバ7を備える車体のフロアパネルの下方に配索されるパーキングブレーキケーブル1の配索構造として、前記クロスメンバ7に、右側の前記サイドフレーム4の車両中央側の側壁4aに対向する縦壁7aを設け、該縦壁7aと前記サイドフレーム4の側壁4aとの間に車両前後方向に開放した空間S1を形成し、該空間S1に前記パーキングブレーキケーブル1を車両前後方向に通してこれを配索する構成を採用する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両前後方向に延びる左右一対のサイドフレームと該サイドフレーム間に横架されたクロスメンバを備える車体のフロアパネルの下方に配索されるパーキングブレーキケーブルの配索構造であって、

前記クロスメンバに、左右何れか一方の前記サイドフレームの車両中央側の側壁に対向する縦壁を設け、該縦壁と前記サイドフレームの側壁との間に車両前後方向が開放した空間を形成し、該空間に前記パーキングブレーキケーブルを車両前後方向に通して配索したことを特徴とするパーキングブレーキケーブルの配索構造。

【請求項 2】

前記クロスメンバの左右両端に、左右一対の前記サイドフレームの下面に締付固定されるブラケットをそれぞれ形成し、該ブラケットの車両中央側の端部を上方に屈曲させて前記縦壁を形成したことを特徴とする請求項 1 記載のパーキングブレーキケーブルの配索構造。

【請求項 3】

前記クロスメンバの左右の縦壁の上端部に水平な本体部を形成し、該本体部に下方から取付固定された部品と前記空間に配索されたパーキングブレーキケーブルとの間に前記クロスメンバの一方の縦壁が配置されるよう構成したことを特徴とする請求項 2 記載のパーキングブレーキケーブルの配索構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車体のフロアパネルの下方に配索されるパーキングブレーキケーブルの配索構造に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

駐車中の車両に所定の制動力を掛けるためのパーキングブレーキ装置は、車体の車幅方向略中央に配置されたパーキングレバー又は運転席側に配置されたパーキングペダルと左右の後輪のブレーキ装置とを可撓性を有するパーキングブレーキケーブルによって接続して構成されている。ここで、パーキングブレーキケーブルは、パーキングレバー又はパーキングペダルから車体のフロアパネルの下に取り出された後、車幅方向中央を車両後方に向かって配索され、その後、左右に分岐されて車両外側方に延び、再び車両後方に延びて左右の後輪の各ブレーキ装置に接続されている。

【0003】

エンジンを駆動源とする車両にあっては、排気管やプロペラシャフトが通過するフロアトンネル内にパーキングブレーキケーブルが配索されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

ところで、電動モータを駆動源とする電気自動車には車体のフロアパネルの下側に比較的大きなバッテリーパックが取り付けられるため、パーキングブレーキケーブルをバッテリーパックの搭載位置から外した位置とするために車幅方向片側に寄せて配索する必要がある。

【0005】

電気自動車におけるパーキングブレーキケーブル等の配索構造に関して、特許文献 2 には、フロアパネルとバッテリーパックの上面の少なくとも一方に車両前後方向に向けて凹部を形成して両者間に車両前後方向に延在する部品保護室を形成し、この部品保護室にパーキングブレーキケーブル等を車両前後方向に配索する構成が提案されている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

【特許文献1】特許第4120157号公報

【特許文献2】特開2000-344026号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

ところで、電気自動車において、パーキングブレーキケーブルをバッテリーパックを避けて左右何れかの方向に寄せて配索する場合、従来はパーキングブレーキケーブルの一部がバッテリーパックの取付スペース内に張り出していたため、その張り出した部分が下方から取り付けられるバッテリーパック等の部品によって挟まれて損傷する可能性があった。

10

【 0 0 0 8 】

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、パーキングブレーキケーブルを保護してその損傷を防ぐことができるパーキングブレーキケーブルの配索構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、車両前後方向に延びる左右一对のサイドフレームと該サイドフレーム間に横架されたクロスメンバを備える車体のフロアパネルの下方に配索されるパーキングブレーキケーブルの配索構造として、前記クロスメンバに、左右何れか一方の前記サイドフレームの車両中央側の側壁に対向する縦壁を設け、該縦壁と前記サイドフレームの側壁との間に車両前後方向に開放した空間を形成し、該空間に前記パーキングブレーキケーブルを車両前後方向に通して配索したことを特徴とする。

20

【 0 0 1 0 】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記クロスメンバの左右両端に、左右一对の前記サイドフレームの下面に締付固定されるブラケットをそれぞれ形成し、該ブラケットの車両中央側の端部を上方に屈曲させて前記縦壁を形成したことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、前記クロスメンバの左右の縦壁の上端部に水平な本体部を形成し、該本体部に下方から取付固定された部品と前記空間に配索されたパーキングブレーキケーブルとの間に前記クロスメンバの一方の縦壁が配置されるよう構成したことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

請求項1記載の発明によれば、左右何れか一方のサイドフレームの側壁と該側壁に対向するクロスメンバの縦壁との間に形成された空間にパーキングブレーキケーブルを車両前後方向に通して配索したため、該パーキングブレーキケーブルがバッテリーパック等の部品の取付スペース内に張り出すことがなく、部品の下方からの取付時にパーキングブレーキケーブルが部品によって挟み込まれて損傷するという不具合の発生が防がれるとともに、部品の取付作業性が高められる。又、パーキングブレーキケーブルの一部（空間内に配索される部分）がサイドフレームとクロスメンバによって保護されるため、その部分の他の部品との干渉や飛石等による損傷が防がれる。

40

【 0 0 1 3 】

請求項2記載の発明によれば、クロスメンバの左右両端に形成されたブラケットを締付固定することによって該クロスメンバを左右一对のサイドフレームに取り付けることができるとともに、各ブラケットの車両中央側の端部を上方に屈曲させて縦壁を形成することによって該縦壁とこれに対向する一方のサイドフレームの側壁との間に空間を容易に形成することができる。又、クロスメンバの左右の縦壁との間に形成される空間をパーキングブレーキケーブル等の部品を配置するスペースとして有効利用することができるとともに、部品の左右をクロスメンバの左右の縦壁によって保護することができる。更に、空間の

50

下方はクロスメンバのブラケットによって塞がれるため、空間に配索されるパーキングブレーキケーブルを飛石等から保護することができるとともに、該パーキングブレーキケーブルの空間からの脱落が防がれる。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 記載の発明によれば、クロスメンバの縦壁ではなく本体部に部品が下方から取付固定されるため、パーキングブレーキケーブルを配索する空間を容易に形成することができるとともに、クロスメンバに高い寸法精度を要することなく、部品を作業性良くクロスメンバの本体部に取り付けることができる。そして、クロスメンバの縦壁が部品取付時の部品とパーキングブレーキケーブルとの干渉を防いで該パーキングブレーキケーブルの損傷を防ぐことができる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】パーキングブレーキケーブルの配索状態を示す車両の透視的斜視図である。

【 図 2 】本発明に係るパーキングブレーキケーブルの配索構造を備える車体フレームを斜め下方から見た部分斜視図である。

【 図 3 】図 2 の A 部拡大詳細図である。

【 図 4 】図 2 の A 部を前方斜め下方から見た斜視図である。

【 図 5 】図 2 の A 部を正面から見た図である。

【 図 6 】車体フレームのクロスメンバの平面図である。

【 図 7 】図 6 の B - B 線断面図である。

20

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 はパーキングブレーキケーブルの配索状態を示す車両の透視的斜視図であり、図示の車両 100 はワンボックスタイプの電気自動車であって、その車室内の運転席側である右側にはブレーキペダル 20、該ブレーキペダル 20 に加えられる運転者の踏力を倍力するためのブレーキブースタ 21、該ブレーキブースタ 21 によって倍力された運転者の踏力によって駆動されるマスタシリンダ 22、運転者が足で踏み込むことによってパーキングブレーキ操作を行うためのパーキングブレーキペダル 23 が配されている。

30

【 0 0 1 8 】

上記マスタシリンダ 22 から延びるブレーキ配管 24 は、左右一対の前輪 25 と後輪 26 にそれぞれ設けられたブレーキ装置 27、28 の不図示のホイールシリンダに接続されており、運転者がブレーキペダル 20 を踏み込むことによってマスタシリンダ 22 に発生するブレーキ液圧はブレーキ配管 24 を経て前輪 25 と後輪 26 の各ブレーキ装置 27、28 のホイールシリンダに伝達され、このブレーキ液圧によって各ブレーキ装置 27、28 が作動して前輪 25 と後輪 26 の回転に所要の制動が加えられる。

【 0 0 1 9 】

又、前記パーキングブレーキペダル 23 には可撓性を有するパーキングブレーキケーブル 1 の一端が転結されており、このパーキングブレーキケーブル 1 は、パーキングブレーキペダル 23 からダッシュパネル又はフロアパネルの開口を通過して車体の不図示のフロアパネルの下に取り出された後、車両の右側側方に向かって斜めに配索され、その後、車幅方向右側に沿って車両後方へと延びた後、車幅方向中央側へと略直角に折り曲げられ、車両の中央位置にて再び車両後方に向かって略直角に折り曲げられて車幅方向中央を車両後方に向かって延び、その端部がイコライザ 2 に接続されている。そして、イコライザ 2 からは左右 2 本のパーキングブレーキケーブル 3 が左右に分岐して延びており、各パーキングブレーキケーブル 3 は後方に向かって折り曲げられて左右の各後輪 26 のブレーキ装置 28 にそれぞれ接続されている。

40

【 0 0 2 0 】

而して、停車時に運転者がパーキングブレーキペダル 23 を踏み込むと、その踏力がパ

50

ーキングブレーキケーブル 1 とイコライザ 2 及び左右 2 本のパキングブレーキケーブル 3 を介して左右の後輪 26 の各ブレーキ装置 28 にそれぞれ伝達され、左右の各ブレーキ装置 28 が駆動されて駐車中の車両 100 の後輪 26 の回転がロックされて車両 100 の移動が防がれる。

【0021】

次に、前記パーキングブレーキケーブル 1 の配索構造を図 2 ~ 図 7 に基づいて説明する。

【0022】

図 2 は本発明に係るパーキングブレーキケーブルの配索構造を備える車体フレームを斜め下方から見た部分斜視図、図 3 は図 2 の A 部拡大詳細図、図 4 は図 2 の A 部を前方斜め下方から見た斜視図、図 5 は図 2 の A 部を正面から見た図、図 6 は車体フレームのクロスメンバの平面図、図 7 は図 6 の B - B 線断面図である。

10

【0023】

図 2 に示すように、車体の前部には車両前後方向に延びる左右一対のサイドフレーム 4 が設けられており、これらのサイドフレーム 4 の前端には車幅方向に延びるフロントロアクロスメンバ 5 が横架されている。又、左右のサイドフレーム 4 間の前記フロントロアクロスメンバ 5 の後方にはクロスメンバ 6, 7 が車両前後方向に適当な間隔を設けて横架されている。

【0024】

ここで、上記クロスメンバ (ヒータクロスメンバ) 7 の構成の詳細を図 6 及び図 7 に基づいて説明する。

20

【0025】

図 6 に示すように、クロスメンバ 7 は、矩形棒状を成す水平な本体部 7A の左右両端部にブラケット 7B を形成することによって構成されている。具体的には、図 7 に示すように、クロスメンバ 7 の本体部 7A の左右に形成されたブラケット 7B の車幅方向中央側の端部は上方に屈曲されて垂直な縦壁 7a が形成されており、左右の縦壁 7a の上端部に矩形棒状の水平な前記本体部 7A が溶接されている。そして、図 6 に示すように、右側のブラケット 7B の前後には円孔 8 が形成され、左側のブラケット 7B の前後には長孔 9 が形成されている。

【0026】

30

而して、図 2 ~ 図 5 に示すように、クロスメンバ 7 は、その左右のブラケット 7B がこれに形成された前記円孔 8 と長孔 9 に下方から挿通するボルト 10 とこれに螺合するナット 11 (図 5 参照) によって左右の各サイドフレーム 4 の下面に締付固定されることによって、左右のサイドフレーム 4 間に横架されている。そして、図 5 に示すように、右側のサイドフレーム 4 の車幅方向中央側の側壁 4a と該側壁 4a に対向して側壁 4a に沿って配置されるクロスメンバ 7 の右側の縦壁 7a との間には車両前後方向 (図 5 の手前側と奥側) が開放された空間 S1 が形成されており、この空間 S1 にパーキングブレーキケーブル 1 が車両前後方向に通されて配索されている。尚、図 3 及び図 4 に示すように、空間 S1 に通されて配索されるパーキングブレーキケーブル 1 の空間 S1 外の一部はクランプ 12 によって右側のサイドフレーム 4 に固定されている。

40

【0027】

ところで、電動モータを駆動源として走行する車両 100 には、電源として複数のバッテリーを組み込んで成る比較的大きなバッテリーパック 13 が搭載されるが、このバッテリーパック 13 は、図 5 に示すようにクロスメンバ 7 の本体部 7A と左右の縦壁 7a との間に形成される空間 S2 に配置され、クロスメンバ 7 の本体部 7A の下面に下方から取付固定される。

【0028】

以上のように、本実施の形態では、右側のサイドフレーム 4 の側壁 4a と該側壁 4a に対向するクロスメンバ 7 の縦壁 7a との間に形成された空間 S1 にパーキングブレーキケーブル 1 を車両前後方向に通して配索したため、該パーキングブレーキケーブル 1 がバツ

50

テリパック 13 の取付スペース内に張り出すことがなく、バッテリーパック 13 をクロスメンバ 7 の本体部 7 A に下方から取り付ける際にパーキングブレーキケーブル 1 がバッテリーパック 13 によって挟み込まれて損傷するという不具合の発生が防がれるとともに、バッテリーパック 13 の取付作業のガイドとして機能して取付作業性が高められる。そして、この場合、パーキングブレーキケーブル 1 の一部（空間 S 1 内に配索される部分）がサイドフレーム 4 の側壁 4 a とクロスメンバ 7 の縦壁 7 a によって保護されるため、その部分の他の部品との干渉や飛石等による損傷が防がれる。

【0029】

又、本実施の形態では、クロスメンバ 7 の左右両端に形成されたブラケット 7 B を締付固定することによって該クロスメンバ 7 を左右一対のサイドフレーム 4 に取り付けることができるとともに、各ブラケット 7 B の車両中央側の端部を上方に屈曲させて縦壁 7 a を形成することによって該縦壁 7 a とこれに対向する右側のサイドフレーム 4 の側壁 4 a との間に空間 S 1 を容易に形成することができる。そして、クロスメンバ 7 の左右の縦壁 7 a の間に形成される空間 S 2 をバッテリーパック 13 を配置するスペースとして有効利用することができるとともに、バッテリーパック 13 の左右をクロスメンバ 7 の左右の縦壁 7 a によって保護することができる。又、空間 S 1 の下方はクロスメンバ 7 の右側のブラケット 7 B によって塞がれるため、空間 S 1 に配索されるパーキングブレーキケーブル 1 を飛石等から保護することができるとともに、該パーキングブレーキケーブル 1 の空間 S 1 からの脱落が防がれる。

10

【0030】

更に、本実施の形態では、クロスメンバ 7 の縦壁 7 a ではなく本体部 7 A にバッテリーパック 13 が下方から取付固定されるため、パーキングブレーキケーブル 1 を配索する空間 S 1 を容易に形成することができるとともに、クロスメンバ 7 に高い寸法精度を要することなく、バッテリーパック 13 を作業性良くクロスメンバ 7 の本体部 7 A に取り付けることができる。そして、クロスメンバ 7 の縦壁 7 a がバッテリーパック 13 を取り付ける際に該バッテリーパック 13 とパーキングブレーキケーブル 1 との干渉を防ぐため、パーキングブレーキケーブル 1 のバッテリーパック 13 との干渉による損傷が防がれる。

20

【0031】

尚、以上の実施の形態では、踏み込み式のパーキングブレーキペダルから延びるパーキングブレーキケーブルの配索構造に対して本発明を適用した形態について説明したが、本発明は、運転者が手で操作する手動式のパーキングブレーキレバーから延びるパーキングブレーキケーブルの配索構造に対しても同様に適用可能であることは勿論である。

30

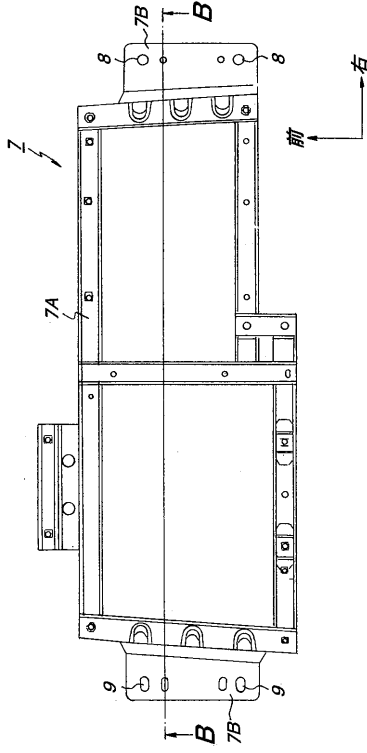
【符号の説明】

【0032】

1, 3	パーキングブレーキケーブル
4	サイドフレーム
4 a	サイドフレームの側壁
7	クロスメンバ
7 A	クロスメンバの本体部
7 B	クロスメンバのブラケット
7 a	クロスメンバの縦壁
10	ボルト
11	ナット
13	バッテリーパック（部品）
23	パーキングブレーキペダル
27, 28	ブレーキ装置
100	車両
S 1, S 2	空間

40

【 図 6 】



【 図 7 】

