

(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2004-90693

(P2004-90693A)

(43) 公開日 平成16年3月25日(2004.3.25)

(51) Int. Cl.⁷
B60K 1/04
// HO1M 8/00

F I
 B60K 1/04 ZHVZ
 HO1M 8/00 Z

テーマコード(参考)
 3D035

審査請求有 請求項の数6 OL (全9頁)

(21) 出願番号	特願2002-251351 (P2002-251351)	(71) 出願人	000005326 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山二丁目1番1号
(22) 出願日	平成14年8月29日(2002.8.29)	(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578 弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100101465 弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400 弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100107836 弁理士 西 和哉
		(74) 代理人	100108453 弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

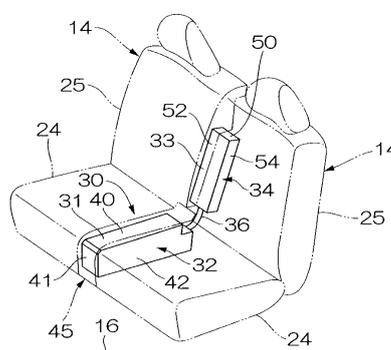
(54) 【発明の名称】 二次電源制御ユニット配置構造

(57) 【要約】

【課題】 二次電源制御ユニットを効率良く配置することにより車室内の有効スペースを確保することができる二次電源制御ユニット配置構造の提供。

【解決手段】 二次電源制御ユニット30を左右に隣り合う座席14の間位置に配置してなることで、車室内の有効スペースが二次電源制御ユニット30の配置のために削られることを防止する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

二次電源制御ユニットを左右に隣り合う座席の間位置に配置してなることを特徴とする二次電源制御ユニット配置構造。

【請求項 2】

前記左右に隣り合う座席は荷室直前に位置する後部座席であることを特徴とする請求項 1 記載の二次電源制御ユニット配置構造。

【請求項 3】

前記二次電源制御ユニットは、前記左右に隣り合う座席のシートクッション間にこれらに沿って設けられる第 1 ユニット部と、前記左右に隣り合う座席のシートバック間にこれらに沿って設けられる第 2 ユニット部とを有する略 L 字状をなすことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の二次電源制御ユニット配置構造。

10

【請求項 4】

前記第 1 ユニット部と前記第 2 ユニット部とはそれぞれ個別の筐体を有しており、互いに配線で接続されていることを特徴とする請求項 3 記載の二次電源制御ユニット配置構造。

【請求項 5】

前記第 1 ユニット部を前記シートクッションを支持する車体フロアに配置し、前記第 2 ユニット部を前記シートバックを固定する仕切板の前面に固定することを特徴とする請求項 3 または 4 記載の二次電源制御ユニット配置構造。

【請求項 6】

前記第 1 ユニット部を、前記左右に隣り合う座席のシートクッション間に配置されるセンターコンソールの収納凹部に配置するとともに、前記第 2 ユニット部を、前記左右に隣り合う座席のシートバックの背面に形成された収納凹部に配置することを特徴とする請求項 3 乃至 5 のいずれか一項記載の二次電源制御ユニット配置構造。

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、二次電源制御ユニットを効率良く配置できる二次電源制御ユニット配置構造に関する。

【0002】**【従来の技術】**

車両において、車室内の有効スペースを確保するために配置レイアウトを工夫することが行われており、例えば、実開平 6 - 59109 号公報には、リヤシートの乗員に向け空調風を送風するためのダクトをフロントシート内に配置する技術が、特開平 11 - 318633 号公報には、シートに着座した人間の有無や着座した人間が大人か子供か等を検出するセンサをシートに内蔵する技術が記載されている。

30

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、エンジンとエンジンが発生させる電力で駆動されるモータとを走行駆動源として用いるハイブリッド車や、燃料電池の電力で駆動されるモータを走行駆動源として用いる燃料電池車等においては、走行駆動源としてのモータへの電力を蓄電するバッテリーやキャパシタ等の二次電源装置と、その制御用の二次電源制御ユニットとが必要になってくるため、一層、車室内の有効スペースを確保することが困難になるという問題があった。

40

【0004】

特に燃料電池車は、二次電源の位置づけが高く、二次電源装置および二次電源制御ユニットが大きくなるため、上記車室内の有効スペースを確保することが、より一層困難になる。

【0005】

したがって、本発明は、二次電源制御ユニットを効率良く配置することにより車室内の有効スペースを確保することができる二次電源制御ユニット配置構造の提供を目的とする。

50

【 0 0 0 6 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するために、請求項 1 に係る発明は、二次電源制御ユニット（例えば実施の形態における二次電源制御ユニット 3 0）を左右に隣り合う座席（例えば実施の形態における後部座席 1 4）の間位置に配置してなることを特徴としている。

【 0 0 0 7 】

これにより、車室内の有効スペースではない、左右に隣り合う座席の間位置に二次電源制御ユニットを配置することになるため、車室内の有効スペースが二次電源制御ユニットの配置のために削られることを防止できる。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に係る発明において、前記左右に隣り合う座席は荷室（例えば実施の形態における荷室 1 3）直前に位置する後部座席であることを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

このように、左右に隣り合う後部座席の間位置に二次電源制御ユニットを配置することになるため、後部座席の荷室側に二次電源を配置した場合に、二次電源制御ユニットと二次電源とを結ぶ配線を短くできる。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 に係る発明は、請求項 1 または 2 に係る発明において、前記二次電源制御ユニットは、前記左右に隣り合う座席のシートクッション（例えば実施の形態におけるシートクッション 2 4）間にこれらに沿って設けられる第 1 ユニット部（例えば実施の形態における第 1 ユニット部 3 2）と、前記左右に隣り合う座席のシートバック（例えば実施の形態におけるシートバック 2 5）間にこれらに沿って設けられる第 2 ユニット部（例えば実施の形態における第 2 ユニット部 3 4）とを有する略 L 字状をなすことを特徴としている。

【 0 0 1 1 】

このように、二次電源制御ユニットは、左右に隣り合う座席のシートクッション間にこれらに沿って設けられる第 1 ユニット部と、左右に隣り合う座席のシートバック間にこれらに沿って設けられる第 2 ユニット部とを有する略 L 字状をなすため、さらに大型になっても、車室内の有効スペースではない、左右に隣り合う座席の間位置に効率良く配置され、車室内の有効スペースが二次電源制御ユニットの配置のために削られることを防止できる。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に係る発明は、請求項 3 に係る発明において、前記第 1 ユニット部と前記第 2 ユニット部とはそれぞれ個別の筐体（例えば実施の形態における第 1 筐体 3 1，第 2 筐体 3 3）を有しており、互いに配線（例えば実施の形態における配線 3 6）で接続されていることを特徴としている。

【 0 0 1 3 】

このように、二次電源制御ユニットは、左右に隣り合う座席のシートクッション間にこれらに沿って設けられる第 1 ユニット部と、左右に隣り合う座席のシートバック間にこれらに沿って設けられる第 2 ユニット部とが別々の筐体を有しているため、各ユニット部のそれぞれに個別に作業が行えメンテナンス等が容易となるとともに筐体の形状を簡素にできる。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 に係る発明は、請求項 3 または 4 に係る発明において、前記第 1 ユニット部を前記シートクッションを支持する車体フロア（例えば実施の形態における車体フロア 1 6）に配置し、前記第 2 ユニット部を前記シートバックを固定する仕切板（例えば実施の形態における仕切板 2 6）の前面に固定することを特徴としている。

【 0 0 1 5 】

このように、第 1 ユニット部をシートクッションを支持する車体フロアに配置し、第 2 ユニット部をシートバックを固定する仕切板の前面に固定するため、第 1 ユニット部および

10

20

30

40

50

第2ユニット部を車体側に固定する別途のブラケットが不要となる。

【0016】

請求項6に係る発明は、請求項3乃至5のいずれか一項に係る発明において、前記第1ユニット部を、前記左右に隣り合う座席のシートクッション間に配置されるセンターコンソール（例えば実施の形態におけるセンターコンソール45）の収納凹部（例えば実施の形態における収納凹部49）内に配置するとともに、前記第2ユニット部を、前記左右に隣り合う座席のシートバックの背面に形成された収納凹部（例えば実施の形態における収納凹部57）内に配置することを特徴としている。

【0017】

このように、第1ユニット部をセンターコンソールの収納凹部内に配置するとともに、第2ユニット部をシートバックの背面の収納凹部内に配置するため、走行時の揺れなどがあっても乗員が直接第1ユニット部あるいは第2ユニット部に当たることがなく、衝撃をセンターコンソールおよびシートバックで吸収できる。また、停車時に乗員が一方の席から他方の席に亘り横たわっても適度なクッション効果が得られる。

【0018】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態の二次電源制御ユニット配置構造を図面を参照して以下に説明する。

【0019】

本実施形態の二次電源制御ユニット配置構造は、走行駆動用に用いられる二次電源を有する自動車、具体的にはハイブリッド車に適用されるものである。このハイブリッド車では、二次電源である直流電源のキャパシタからモータに給電するときインバータによって直流から交流に変換し、また、エンジンの出力または車両の運動エネルギーの一部をモータを介してキャパシタに蓄電するときインバータによって交流を直流に変換して蓄電する。また、インバータによって変換された直流電圧は高圧であるので、その一部はDC/DCコンバータによって降圧する。二次電源制御ユニットは、例えばこれらのキャパシタ、インバータ、DC/DCコンバータ等を含む二次電源装置を制御するものである。

【0020】

図1に示すように、上記したキャパシタ（図示略）、インバータ（図示略）およびDC/DCコンバータ（図示略）等を含む二次電源装置12は、荷室13と、座席としてはこの荷室13の直前にある後部座席14との間に設置され、且つ、後部座席14の背面に沿うように上部が若干後方に傾斜した立設状態で設置されている。

【0021】

つまり、後部座席14の後側には、上部が若干後方に傾斜した状態で車体フロア16から支持板17が立設されており、この支持板17の背面に、二次電源装置12が固定されている。二次電源装置12は、キャパシタ等の内蔵部品の外側を覆う外装ボックス20と、この外装ボックス20内に冷却用の空気を上部から導入させる吸気ダクト21と、外装ボックス20の下部から冷却用の空気を排出させる排気ダクト22とを有している。

【0022】

後部座席14は、図2および図3に示すように、二つが左右に隣り合っており、それぞれが、乗員が着座するシートクッション24と、このシートクッション24の後部に立設されて着座した乗員の背中を支承するシートバック25とを有している。図1に示すように、シートバック25の背面が支持板17より若干前にこの支持板17とほぼ平行をなして立設された仕切板26の前面側に固定されており、その結果、シートバック25に沿うように二次電源装置12が斜めに立設されている。なお、仕切板26と支持板17との隙間は配線等を通すために設けられている。

【0023】

そして、本実施形態においては、二次電源装置12を制御する二次電源制御ユニット30は、荷室13の直前に位置して左右に隣り合う後部座席14の間位置に配置されている。

【0024】

二次電源制御ユニット30は、二次電源装置12を制御する図示せぬ制御本体が略直方体

形状の第1筐体31内に内蔵された第1ユニット部32と、補機用電源(12V電源)がダウンしたときの図示せぬバックアップ装置が略直方体形状の第2筐体33内に内蔵された第2ユニット部34とを有しており、このようにそれぞれ個別の第1筐体31および第2筐体33を有する第1ユニット部32および第2ユニット部34が、互いに配線36で接続されて構成されている。また、二次電源制御ユニット30は第1ユニット部32から延出する配線37で二次電源装置12に接続されている。

【0025】

第1ユニット部32は、図2に示すように、左右に隣り合う後部座席14のシートクッション24間にこれらに沿って設けられている。つまり、前後方向に延在するシートクッション24に沿って前後方向に延在する状態で車体フロア16に配置されている。

10

【0026】

ここで、第1ユニット部32は、その上側、前側および左右両側がセンターコンソール45で全面的に覆われている。言い換えれば、第1ユニット部32は、左右に隣り合う後部座席14のシートクッション24間に設けられたセンターコンソール45の内側に設けられている。

【0027】

つまり、センターコンソール45には、図3に示すように、車体フロア16に平行な板状の上面形成部46と、上面形成部46の前端側から下方に延出する板状の前面形成部47と、上面形成部46および前面形成部47の左右両端縁部に設けられる板状の一对の側面形成部48とを有しており、その結果、内側に下方および後方に開口する収納凹部49が形成されている。第1ユニット部32はこの収納凹部49に収納されるようにして、上面40側が上面形成部46で、前面41側が前面形成部47で、左右両側面42側が一对の側面形成部48でそれぞれ覆われる。

20

【0028】

第2ユニット部34は、図2に示すように、左右に隣り合う後部座席14のシートバック25間にこれらに沿って設けられている。つまり、上部が後方に位置するように若干傾斜して上下方向に延在するシートバック25に沿って、上部が後方に位置するように若干傾斜して上下方向に延在する状態で、図1に示す仕切板26の前面に固定されている。

【0029】

ここで、第2ユニット部34は、上面50がシートバック25の上面51よりも低く、前面52がシートバック25の前面53よりも後側に位置しており、その上側および前側がシートバック25の一部で全面的に覆われている。

30

【0030】

つまり、左右に隣り合う後部座席14のシートバック25には、図3に示すように、それぞれ、相互近接側(左座席の右側および右座席の左側)に、上面51を形成する上面形成部55と前面53を形成する前面形成部56とが設けられることにより、下方、後方および相互近接側に開口する収納凹部57が形成されており、左右に隣り合う後部座席14のシートバック25の両収納凹部57に収納されるようにして第2ユニット部34は配置されている。言い換えれば、第2ユニット部34は、左右に隣り合う後部座席14のシートバック25間に設けられており、これらシートバック25に前面52側、上面50側および左右両側面54側が覆われている。

40

【0031】

以上により、左右に隣り合う後部座席14のシートクッション24間にこれらに沿って設けられる第1ユニット部32と、左右に隣り合う後部座席14のシートバック25間にこれらに沿って設けられる第2ユニット部34とで構成される二次電源制御ユニット30は、略L字状をなしている。

【0032】

以上に述べた本実施形態の二次電源制御ユニット配置構造によれば、車室内の有効スペースではない、左右に隣り合う後部座席14の間位置に二次電源制御ユニット30を配置することになるため、車室内の有効スペースが二次電源制御ユニット30の配置のために削

50

られることを防止できる。このように、二次電源制御ユニット30を効率良く配置することにより、車室内の有効スペースを確保することができる。具体的には、例えば後部座席14の後側に設けられた二次電源装置12に近接させるために荷室13に二次電源制御ユニット30を設ける場合に比して、荷室13の有効スペースを大きく確保できることになる。

【0033】

しかも、左右に隣り合う後部座席14の間位置に二次電源制御ユニット30を配置することになるため、二次電源制御ユニット30と後部座席14の荷室13側に配置された二次電源装置12とを接続させるための配線37を短くできる。したがって、効率良く配線37できる。

10

【0034】

加えて、二次電源制御ユニット30は、左右に隣り合う後部座席14のシートクッション24間にこれらに沿って設けられる第1ユニット部32と、左右に隣り合う後部座席14のシートバック25間にこれらに沿って設けられる第2ユニット部34とを有する略L字状をなすため、さらに大型になっても、車室内の有効スペースではない、左右に隣り合う後部座席14の間位置に効率良く配置され、車室内の有効スペースが二次電源制御ユニット30の配置のために削られることを防止できる。したがって、さらに大型となっても二次電源制御ユニット30を効率良く配置することにより、車室内の有効スペースを確保することができる。

【0035】

さらに、二次電源制御ユニット30は、左右に隣り合う後部座席14のシートクッション24間にこれらに沿って設けられる第1ユニット部32と、左右に隣り合う後部座席14のシートバック25間にこれらに沿って設けられる第2ユニット部34とが別々の第1筐体31、第2筐体33を有しているため、第1ユニット部32および第2ユニット部34のそれぞれに個別に作業が行えメンテナンス等が容易となるとともに第1筐体31および第2筐体33の形状を簡素にできる。

20

【0036】

加えて、第1ユニット部32をシートクッション24を支持する車体フロア16に配置し、第2ユニット部34をシートバック25を固定する仕切板26の前面に固定するため、第1ユニット部32および第2ユニット部34を車体側に固定する別途のブラケットが不要となる。したがって、部品点数を低減でき、コストを低減できる。

30

【0037】

さらに、第1ユニット部32をセンターコンソール45の収納凹部49内に配置するとともに、第2ユニット部34をシートバック25の背面の収納凹部57内に配置するため、走行時の揺れなどがあっても乗員が直接第1ユニット部32あるいは第2ユニット部34に当たることがなく、衝撃をセンターコンソール45およびシートバック25で吸収できる。また、停車時に乗員が一方の席から他方の席に亘り横たわっても適度なクッション効果が得られる。

【0038】

なお、以上の実施形態においては、ハイブリッド車に適用する場合を例にとり説明したが、燃料電池車にも適用でき、その場合、二次電源の位置づけが高く二次電源制御ユニット30が大きくなることから、上記配置構造による効果がより顕著となる。

40

【0039】

また、以上の実施形態においては、左右に隣り合う後部座席14間に二次電源制御ユニット30を配置する場合を例にとり説明したが、前部座席間に配置することも可能である。例えば、二次電源装置が前部座席に近いフロア下に収納される場合等においては、このように前部座席間に配置するようにするのが好ましい。

【0040】

【発明の効果】

以上詳述したように、請求項1に係る発明によれば、車室内の有効スペースではない、左

50

右に隣り合う座席の間位置に二次電源制御ユニットを配置することになるため、車室内の有効スペースが二次電源制御ユニットの配置のために削られることを防止できる。このように、二次電源制御ユニットを効率良く配置することにより、車室内の有効スペースを確保することができる。

【0041】

請求項2に係る発明によれば、左右に隣り合う後部座席の間位置に二次電源制御ユニットを配置することになるため、後部座席の荷室側に二次電源を配置した場合に、二次電源制御ユニットと二次電源とを結ぶ配線を短くできる。したがって、効率良く配線できる。

【0042】

請求項3に係る発明によれば、二次電源制御ユニットは、左右に隣り合う座席のシートクッション間にこれらに沿って設けられる第1ユニット部と、左右に隣り合う座席のシートバック間にこれらに沿って設けられる第2ユニット部とを有する略L字状をなすため、さらに大型になっても、車室内の有効スペースではない、左右に隣り合う座席の間位置に効率良く配置され、車室内の有効スペースが二次電源制御ユニットの配置のために削られることを防止できる。したがって、さらに大型となっても二次電源制御ユニットを効率良く配置することにより、車室内の有効スペースを確保することができる。

10

【0043】

請求項4に係る発明によれば、二次電源制御ユニットは、左右に隣り合う座席のシートクッション間にこれらに沿って設けられる第1ユニット部と、左右に隣り合う座席のシートバック間にこれらに沿って設けられる第2ユニット部とが別々の筐体を有しているため、各ユニット部のそれぞれに個別に作業が行えメンテナンス等が容易となるとともに筐体の形状を簡素にできる。

20

【0044】

請求項5に係る発明によれば、第1ユニット部をシートクッションを支持する車体フロアに配置し、第2ユニット部をシートバックを固定する仕切板の前面に固定するため、第1ユニット部および第2ユニット部を車体側に固定する別途のブラケットが不要となる。したがって、部品点数を低減でき、コストを低減できる。

【0045】

請求項6に係る発明によれば、第1ユニット部をセンターコンソールの収納凹部内に配置するとともに、第2ユニット部をシートバックの背面の収納凹部内に配置するため、走行時の揺れなどがあっても乗員が直接第1ユニット部あるいは第2ユニット部に当たることがなく、衝撃をセンターコンソールおよびシートバックで吸収できる。また、停車時に乗員が一方の席から他方の席に亘り横たわっても適度なクッション効果が得られる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の二次電源制御ユニット配置構造を示す側断面図である。

【図2】本発明の一実施形態の二次電源制御ユニット配置構造を示す斜視図である。

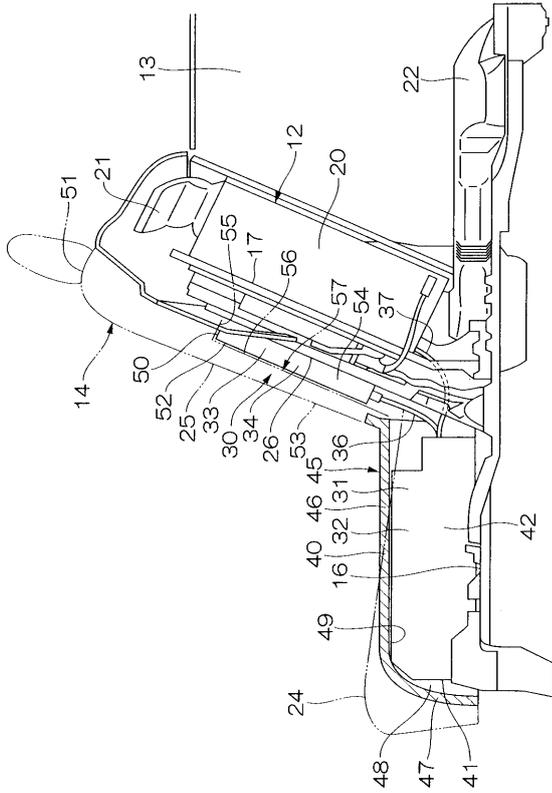
【図3】本発明の一実施形態の二次電源制御ユニット配置構造を示す分解斜視図である。

【符号の説明】

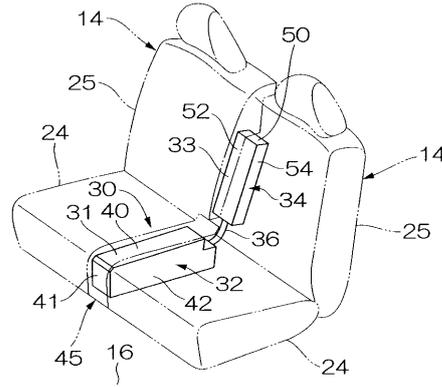
- 1 3 荷室
- 1 4 後部座席
- 2 4 シートクッション
- 2 5 シートバック
- 3 0 二次電源制御ユニット
- 3 1 第1筐体(筐体)
- 3 2 第1ユニット部
- 3 3 第2筐体(筐体)
- 3 4 第2ユニット部
- 3 6 配線

40

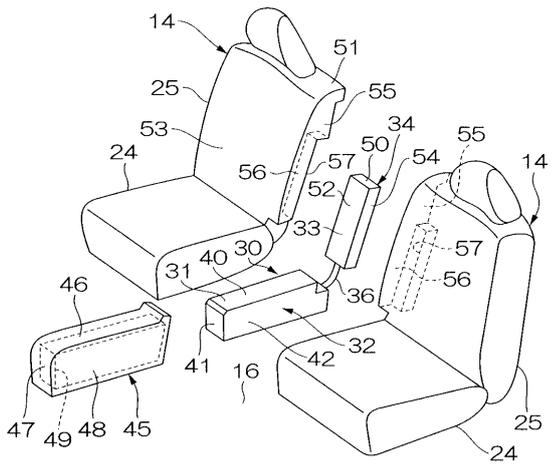
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 山岡 大祐
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 川原 誠
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 立花 優
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 湊 宗篤
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- Fターム(参考) 3D035 AA01 AA06