

(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2012-162155

(P2012-162155A)

(43) 公開日 平成24年8月30日(2012.8.30)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 6 0 N 3 / 0 4 (2006.01) B 6 0 N 3 / 0 4 A 3 B 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-23329 (P2011-23329)
 (22) 出願日 平成23年2月4日(2011.2.4)

(71) 出願人 000241500
 トヨタ紡織株式会社
 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地
 (74) 代理人 100094190
 弁理士 小島 清路
 (74) 代理人 100117134
 弁理士 萩野 義昇
 (74) 代理人 100111752
 弁理士 谷口 直也
 (72) 発明者 石川 昌弘
 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ
 紡織株式会社内
 (72) 発明者 ▲高▼山 麻美
 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ
 紡織株式会社内

最終頁に続く

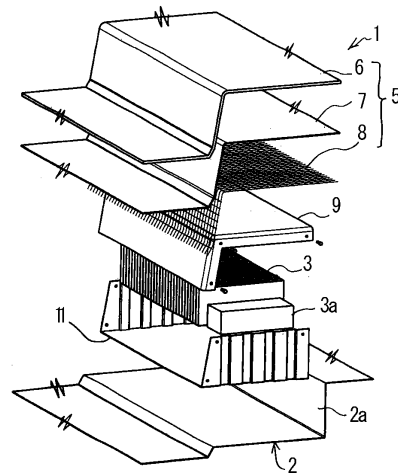
(54) 【発明の名称】 車両用電池の被覆構造及びカーペット

(57) 【要約】

【課題】 車両用電池を電磁波シールドすることができる軽量且つ簡素な構造の車両用電池の被覆構造を提供する。

【解決手段】 本構造は、車両ボデー 2 に搭載された車両用電池 3 の被覆構造 1 であって、車両用電池を被覆するカーペット 5 を備え、カーペットは、車両用電池から発生する電磁波を遮蔽するシールド層 8 を有し、カーペットの裏面側には、車両用電池を被覆する樹脂カバー 9 が積層されている。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両ボデーに搭載された車両用電池の被覆構造であって、
前記車両用電池を被覆するカーペットを備え、
前記カーペットは、前記車両用電池から発生する電磁波を遮蔽するシールド層を有し、
前記カーペットの裏面側には、前記車両用電池を被覆する樹脂カバーが積層されている
ことを特徴とする車両用電池の被覆構造。

【請求項 2】

前記カーペットは、表皮層と、該表皮層の裏面側に積層される熱可塑性樹脂からなるバ
ッキング層と、該バッキング層の裏面側に積層される前記シールド層と、を有し、該シ
ールド層は、複数の孔を有するシート材からなり、前記バッキング層の一部が該シールド層
の該複数の孔を介して前記樹脂カバーに接着固定されている請求項 1 記載の車両用電池の
被覆構造。

10

【請求項 3】

前記カーペット上にはシートクッションが配設され、該シートクッションは前記樹脂カ
バーに固定されている請求項 1 又は 2 に記載の車両用電池の被覆構造。

【請求項 4】

車両ボデーに搭載された車両用電池を被覆するカーペットであって、
前記車両用電池から発生する電磁波を遮蔽するシールド層を有し、裏面側には前記車
両用電池を被覆する樹脂カバーが積層されていることを特徴とするカーペット。

20

【請求項 5】

表皮層と、該表皮層の裏面側に積層される熱可塑性樹脂からなるバッキング層と、該バ
ッキング層の裏面側に積層される前記シールド層と、を有し、該シールド層は、複数の孔
を有するシート材からなり、前記バッキング層の一部が該シールド層の該複数の孔を介
して前記樹脂カバーに接着固定されている請求項 4 記載のカーペット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両用電池の被覆構造及びカーペットに関し、さらに詳しくは、車両用電池
を電磁波シールドすることができる軽量且つ簡素な構造の車両用電池の被覆構造及びカー
ペットに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

一般に、電気自動車、ハイブリッド車等では、複数の電池セルを積層してなる電池バッ
ク等の車両用電池が用いられている。この車両用電池の被覆構造としては、例えば、図 1
4 に示すように、車両用電池 103 を金属製のロアケース 111 及びアッパーケース 11
2 で被覆して電池組立品 113 をなし、金属製の各ケース 111, 112 で車両用電池 1
03 を電磁波シールドする被覆構造 101 が一般に知られている。ここで、上記電池組立
品 113 を車両の座席下に搭載する場合、車両ボデー 102 に電池組立品 113 及び金属
製のシートフレーム 114 をボルト締めし、車両ボデー 102 にカーペット 105 をクリ
ップ止めし、シートフレーム 114 にシートクッション 110 を装着することが考えられ
る。

40

【0003】

また、他の従来 of 車両用電池の被覆構造として、車両用電池を樹脂製のロアケース及び
アッパーケースで被覆して電池組立品をなし、この電池組立品を金属製のカバーで被覆し
て電磁波シールドするものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

しかし、上述の従来 of 車両用電池の被覆構造では、電磁波シールドのために金属製の
アッパーケースやカバーを備える必要があるため、重量が非常に重くなる。また、部品点数
が多く組付け作業に時間がかかる。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2001-294048号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、上記現状に鑑みてなされたものであり、車両用電池を電磁波シールドすることができる軽量且つ簡素な構造の車両用電池の被覆構造及びカーペットを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記問題を解決するために、請求項1に記載の発明は、車両ボデーに搭載された車両用電池の被覆構造であって、前記車両用電池を被覆するカーペットを備え、前記カーペットは、前記車両用電池から発生する電磁波を遮蔽するシールド層を有し、前記カーペットの裏面側には、前記車両用電池を被覆する樹脂カバーが積層されていることを要旨とする。

請求項2に記載の発明は、請求項1記載において、前記カーペットは、表皮層と、該表皮層の裏面側に積層される熱可塑性樹脂からなるバッキング層と、該バッキング層の裏面側に積層される前記シールド層と、を有し、該シールド層は、複数の孔を有するシート材からなり、前記バッキング層の一部が該シールド層の該複数の孔を介して前記樹脂カバー

20

に接着固定されていることを要旨とする。

請求項3に記載の発明は、請求項1又は2記載において、前記カーペット上にはシートクッションが配設され、該シートクッションは前記樹脂カバーに固定されていることを要旨とする。

上記問題を解決するために、請求項4に記載の発明は、車両ボデーに搭載された車両用電池を被覆するカーペットであって、前記車両用電池から発生する電磁波を遮蔽するシールド層を有し、裏面側には前記車両用電池を被覆する樹脂カバーが積層されていることを要旨とする。

請求項5に記載の発明は、請求項4記載において、表皮層と、該表皮層の裏面側に積層される熱可塑性樹脂からなるバッキング層と、該バッキング層の裏面側に積層される前記

30

【発明の効果】

【0008】

本発明の車両用電池の被覆構造によると、車両用電池を被覆するカーペットを備え、カーペットは、車両用電池から発生する電磁波を遮蔽するシールド層を有し、カーペットの裏面側には、車両用電池を被覆する樹脂カバーが積層されているので、カーペットのシールド層により、樹脂カバーで被覆された車両用電池から発生する電磁波が遮蔽される。これにより、従来のようにカーペットとは別個に金属製のアップパーケースやカバーを備えるものに比べて、軽量化を図り得るとともに、部品点数を低減して組付け作業性を向上させることができる。

40

【0009】

また、前記カーペットが、表皮層と、熱可塑性樹脂からなるバッキング層と、前記シールド層と、を有し、該シールド層は、複数の孔を有するシート材からなり、前記バッキング層の一部が該シールド層の該複数の孔を介して前記樹脂カバーに接着固定されている場合は、カーペットに対して樹脂カバーを容易に一体化することができる。

【0010】

さらに、前記カーペット上にシートクッションが配設され、該シートクッションは前記樹脂カバーに固定されている場合は、車両用電池を被覆する樹脂カバーにシートクシヨ

50

ンを支持する機能を持たせることができる。よって、樹脂カバーとは別個にシートフレームを必ずしも備える必要がなく、更なる軽量化及び部品点数の低減を図ることができる。

【0011】

本発明のカーペットによると、車両用電池から発生する電磁波を遮蔽するシールド層を有し、裏面側には車両用電池を被覆する樹脂カバーが積層されているので、カーペットのシールド層により、樹脂カバーで被覆された車両用電池から発生する電磁波が遮蔽される。これにより、従来のようにカーペットとは別個に金属製のアッパーケースやカバーを備えるものに比べて、軽量化を図り得るとともに、部品点数を低減して組付け作業性を向上させることができる。

【0012】

表皮層と、熱可塑性樹脂からなるパッキング層と、前記シールド層と、を有し、該シールド層は、複数の孔を有するシート材からなり、前記パッキング層の一部が該シールド層の該複数の孔を介して前記樹脂カバーに接着固定されている場合は、カーペットに対して樹脂カバーを容易に一体化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

本発明について、本発明による典型的な実施形態の非限定的な例を挙げ、言及された複数の図面を参照しつつ以下の詳細な記述にて更に説明するが、同様の参照符号は図面のいくつかの図を通して同様の部品を示す。

【図1】実施例1に係る車両用電池の被覆構造の斜視図である。

【図2】上記車両用電池の被覆構造の分解斜視図である。

【図3】上記車両用電池の被覆構造の縦断面図である。

【図4】図3のIV矢視部分の拡大図である。

【図5】上記車両用電池の被覆構造で使用されるカーペットの製造方法を説明するための説明図である。

【図6】実施例2に係る車両用電池の被覆構造の斜視図である。

【図7】上記車両用電池の被覆構造の分解斜視図である。

【図8】上記車両用電池の被覆構造の縦断面図である。

【図9】実施例3に係る車両用電池の被覆構造の斜視図である。

【図10】上記車両用電池の被覆構造の分解斜視図である。

【図11】上記車両用電池の被覆構造の縦断面図である。

【図12】その他の形態のカーペットの縦断面図である。

【図13】更にその他の形態のカーペットの縦断面図である。

【図14】従来の車両用電池の被覆構造の縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

ここで示される事項は例示的なものおよび本発明の実施形態を例示的に説明するためのものであり、本発明の原理と概念的な特徴とを最も有効に且つ難なく理解できる説明であると思われるものを提供する目的で述べたものである。この点で、本発明の根本的な理解のために必要である程度以上に本発明の構造的な詳細を示すことを意図してはならず、図面と合わせた説明によって本発明の幾つかの形態が実際にどのように具現化されるかを当業者に明らかにするものである。

【0015】

1. 車両用電池の被覆構造

本実施形態1に係る車両用電池の被覆構造は、車両ボデー(2)に搭載された車両用電池の被覆構造(1、21、24)であって、車両用電池(3)を被覆するカーペット(5)を備え、カーペットは、車両用電池から発生する電磁波を遮蔽するシールド層(8)を有し、カーペットの裏面側には、車両用電池を被覆する樹脂カバー(9、22、25)が積層されていることを特徴とする(例えば、図2、図7及び図10等参照)。

【0016】

10

20

30

40

50

上記カーペットは、通常、車両ボデーに敷設される。また、上記樹脂カバーは、例えば、車両用電池の少なくとも上面を被覆することができる。なお、上記車両用電池としては、例えば、蓄電池、燃料電池等を挙げることができる。

【0017】

本実施形態1.に係る車両用電池の被覆構造としては、例えば、上記カーペットは、表皮層(6)と、表皮層の裏面側に積層される熱可塑性樹脂からなるバッキング層(7)と、バッキング層の裏面側に積層される上記シールド層(8)と、を有し、シールド層は、複数の孔を有するシート材(8a)からなり、バッキング層の一部がシールド層の複数の孔を介して樹脂カバーに接着固定されている形態(例えば、図4及び図12等参照)を挙げることができる。このシート材(シールド層)としては、例えば、金属メッシュ、発泡金属、導電性繊維を用いてなる布(例えば、不織布、織物、編物等)などを挙げることができる。これらのうち、金属メッシュ、発泡金属等の金属部材である場合は、シールド性(電磁波遮蔽性)及びカーペットの保形性を高めることができる。一方、上記布である場合は、加工性を高めることができる。

10

【0018】

上述の形態では、例えば、上記カーペットは、成形型(12a、12b)内に、表皮層になる表皮材(6a)と、バッキング層になるバッキング材(7a)と、シールド層になるシート材(8a)と、上記樹脂カバー(9)と、をこの順にセットし、これらセット物を、少なくともバッキング材を加熱した状態でプレス成形(圧縮成形)して得られることができる(例えば、図5等参照)。これにより、バッキング材の一部(溶融部)がシート材の複数の孔からしみ出し易くなり、カーペットに対して樹脂カバーを更に容易に一体化できる。

20

【0019】

本実施形態1.に係る車両用電池の被覆構造としては、例えば、上記カーペット上にはシートクッション(10)が配設され、シートクッションは樹脂カバーに固定されている形態(例えば、図3、図8及び図11等参照)を挙げることができる。この場合、例えば、上記樹脂カバーは、車両用電池の下方に配設され車両ボデーに固定されたロアケース(11)に固定されていることができる。これにより、樹脂カバーでシートクッションを更に安定的に支持できる。また、樹脂カバー及びロアケースにより車両用電池が被覆されるので、シールド性を更に高めることができる。

30

【0020】

本実施形態1.に係る車両用電池の被覆構造としては、例えば、上記車両ボデー(2)には、車両用電池を被覆する立上げ壁(2a)が形成されている形態(例えば、図3及び図11等参照)を挙げることができる。これにより、更なる軽量化を図ることができる。

【0021】

本実施形態1.に係る車両用電池の被覆構造としては、例えば、上記シールド層は、カーペットの裏面側に露出するように設けられ(例えば、図4等参照)、このシールド層の一部(8b、8c)が車両ボデーに接触している形態(例えば、図3、図8及び図11等参照)を挙げることができる。これにより、シールド層を容易且つ確実に接地できる。

40

【0022】

2. カーペット

本実施形態2.に係るカーペットは、車両ボデー(2)に搭載された車両用電池(3)を被覆するカーペット(5)であって、車両用電池から発生する電磁波を遮蔽するシールド層(8)を有し、裏面側には車両用電池を被覆する樹脂カバー(9、22、25)が積層されていることを特徴とする(例えば、図2、図7及び図10等参照)。このカーペットは、例えば、実施形態1.で説明したカーペットの構成を適用することができる。

【実施例】

【0023】

以下、図面を用いて実施例1~3により本発明を具体的に説明する。

【0024】

50

< 実施例 1 >

(1) 車両用電池の被覆構造の構成

本実施例 1 に係る車両用電池の被覆構造 1 は、図 1 ~ 図 3 に示すように、金属製の車両ボデー 2 に搭載された車両用電池 3 の被覆構造であって、車両用電池 3 を被覆するカーペット 5 を備えている。このカーペット 5 は、車両用電池 3 から発生する電磁波を遮蔽するシールド層 8 を有している。また、カーペット 5 の裏面側には、車両用電池 3 を被覆する縦断面略 L 字状の樹脂カバー 9 が積層されている。

【 0 0 2 5 】

上記カーペット 5 上には、シートクッション 10 が配設されている。このシートクッション 10 の下面から突出する係合フック 10 a は、カーペット 5 に形成された貫通孔 5 a を介して樹脂カバー 9 に設けられた凹部 9 a 内に係合されている (図 3 参照)。よって、シートクッション 10 は樹脂カバー 9 に固定されている。また、車両ボデー 2 には、車両用電池 3 の下方に位置するように金属製で縦断面略 U 字状のロアケース 11 が固定されている。このロアケース 11 には、上記樹脂カバー 9 が締結等により固定されている。

10

【 0 0 2 6 】

上記カーペット 5 は、図 4 に示すように、車室内装面を形成する表皮層 6 と、この表皮層 6 の裏面側に積層される熱可塑性樹脂製のバッキング層 7 と、このバッキング層 7 の裏面側に積層される上記シールド層 8 と、を有している。この表皮層 6 は、1 層又は 2 層以上の基布にパイル糸をタフティングしてなるタフト布である。また、バッキング層 7 は、カーペット 5 を形状保持する機能と、車室外側からの音を遮蔽する機能と、を有している。また、シールド層 8 は、複数の孔 14 を有するシート材 8 a からなっている。このシート材 8 a は、金網、エキスパンドメタル、パンチングメタル等の金属メッシュである。さらに、シールド層 8 の表面は、バッキング層 7 の裏面側から露出しており、このシールド層 8 の一部 8 b、8 c が車両ボデー 2 に接触している (図 3 参照)。

20

【 0 0 2 7 】

(2) 車両用電池の被覆構造の組立方法

次に、上記構成の車両用電池の被覆構造 1 の組立方法について説明する。まず、上記カーペット 5 は、図 5 に示すように、成形型 12 a、12 b 内に、表皮層 6 になる表皮材 6 a と、バッキング層 7 になる加熱処理されたバッキング材 7 a と、シールド層 8 になるシート材 8 a と、樹脂カバー 9 と、をこの順にセットし、これらセット物をプレス成形して得られる。このプレス成形により、バッキング材 7 a の一部 (溶融部) は、シート材 8 a の複数の孔 14 からしみ出して樹脂カバー 9 の表面に到り、バッキング層 7 と樹脂カバー 9 とが接着固定される。

30

【 0 0 2 8 】

そして、車両ボデー 2 に対してロアケース 11、車両用電池 3 及びその制御部 3 a (図 2 参照) を組み付ける。次に、それらの上方からカーペット 5 を被せて、樹脂カバー 9 及びシールド層 8 で車両用電池 3 及び制御部 3 a を被覆する。次いで、カーペット 5 に接着された樹脂カバー 9 をロアケース 11 及び車両ボデー 2 に組み付ける。その後、シートクッション 10 の係合フック 10 a をカーペット 5 の貫通孔 5 a を介して樹脂カバー 9 の凹部 9 a 内に係合固定させ、カーペット 5 上にシートクッション 10 を配設する。その結果、上記車両用電池の被覆構造 1 が得られる。

40

【 0 0 2 9 】

(3) 車両用電池の被覆構造の作用

次に、上記構成の車両用電池の被覆構造 1 の作用について説明する。図 3 に示すように、樹脂カバー 9 及びシールド層 8 により、車両用電池 3 の上面及び車両前方側の前面が被覆され、上記ロアケース 11 により、車両用電池 3 の下面及び車両幅方向の両側面が被覆され、車両ボデー 2 に形成された立ち上げ壁 2 a により、車両用電池 3 の車両後方側の後面が被覆されている。よって、カーペット 5 のシールド層 8、ロアケース 11 及び車両ボデー 2 の立ち上げ壁 2 a により車両用電池 3 は電磁波シールドされる。

【 0 0 3 0 】

50

(4) 実施例の効果

以上より、本実施例の車両用電池の被覆構造1によると、車両用電池3を被覆するカーペット5を備え、カーペット5は、車両用電池3から発生する電磁波を遮蔽するシールド層8を有し、カーペット5の裏面側には、車両用電池3を被覆する樹脂カバー9が積層されているので、カーペット5のシールド層8により、樹脂カバー9で被覆された車両用電池3から発生する電磁波が遮蔽される。これにより、従来のようにカーペットとは別個に金属製のアップケースや樹脂カバーを備えるものに比べて、軽量化を図り得るとともに、部品点数を低減して組付け作業性を向上させることができる。例えば、従来車両用電池の被覆構造101(図14参照)では、車両ボデー102及びロアケース111に対するアップケース112のボルト締め5点及びナット締め6点と、車両ボデー102に対するシートフレーム114のボルト締め6点と、車両ボデー102に対するカーペット105のクリップ固定2点との合計19点の作業が必要である。これに対して、本実施例の車両用電池の被覆構造1では、車両ボデー2及びロアケース11に対する樹脂カバー9のボルト締め6点のみの作業でカーペット5も固定できるので、作業時間を大幅に短縮できる。

10

【0031】

また、本実施例では、カーペット5を、表皮層6と、熱可塑性樹脂からなるバッキング層7と、シールド層8と、を有して構成し、シールド層8を、複数の孔14を有するシート材8aからなしたので、カーペット5をプレス成形する際に、シート材8aの複数の孔14を介してバッキング層7の一部が樹脂カバー9に接着される。よって、カーペット5と樹脂カバー9とを接着するための接着剤や接着工程を必要とせず、カーペット5に対して樹脂カバー9を容易に一体化することができる。

20

【0032】

また、本実施例では、シールド層8をなすシート材8aとして金属メッシュを採用したので、シールド性及びカーペット5の保形性を高めることができる。

【0033】

また、本実施例では、成形型12a, 12b内に、表皮層6になる表皮材6aと、バッキング層7になる加熱処理されたバッキング材7aと、シールド層8になるシート材8aと、樹脂カバー9と、をこの順にセットし、これらセット物をプレス成形してカーペット5を得るようにしたので、バッキング材7aの一部(溶融部)がシート材8aの複数の孔14からしみ出し易くなり、カーペット5に対して樹脂カバー9を更に容易に一体化できる。

30

【0034】

また、本実施例では、カーペット5上にシートクッション10を配設し、このシートクッション10を樹脂カバー9に固定したので、車両用電池3を被覆する樹脂カバー9にシートクッション10を支持する機能を持たせることができる。よって、樹脂カバー9とは別個にシートフレームを備える必要がなく、更なる軽量化及び部品点数の低減を図ることができる。

【0035】

また、本実施例では、樹脂カバー9を、車両用電池3の下方に配設され車両ボデー2に固定されたロアケース11に固定したので、樹脂カバー9でシートクッション10を更に安定的に支持できる。また、樹脂カバー9及びロアケース11により車両用電池3が被覆されるので、シールド性を更に高めることができる。

40

【0036】

また、本実施例では、車両ボデー2に、車両用電池3を被覆する立上げ壁2aを形成したので、更なる軽量化を図ることができる。

【0037】

さらに、本実施例では、シールド層8を、カーペット5の裏面側に露出して配設し、シールド層8の一部8b, 8cを車両ボデー3に接触させたので、シールド層8を容易に接地させることができる。

50

【 0 0 3 8 】

< 実施例 2 >

次に、本実施例 2 に係る車両用電池の被覆構造の構成について説明する。なお、本実施例 2 の車両用電池の被覆構造では、上記実施例 1 に係る車両用電池の被覆構造 1 と略同じ構成部位には同符号を付けて詳説を省略する。

【 0 0 3 9 】

(1) 車両用電池の被覆構造の構成

本実施例 2 に係る車両用電池の被覆構造 2 1 は、図 6 ~ 図 8 に示すように、車両ボデー 2 に搭載された車両用電池の被覆構造であって、車両用電池 3 を被覆するカーペット 5 を備えている。このカーペット 5 の裏面側には、車両用電池 3 を被覆する縦断面略 U 字状の樹脂カバー 2 2 が積層されている。なお、本実施例 2 では、実施例 1 のように、車両ボデー 2 には立ち上げ壁 2 a が設けられていない。

10

【 0 0 4 0 】

(2) 車両用電池の被覆構造の作用

次に、上記構成の車両用電池の被覆構造 2 1 の作用について説明する。図 8 に示すように、樹脂カバー 9 及びシールド層 8 により、車両用電池 3 の上面及び車両前後方向の前後面が被覆され、上記ロアケース 1 1 により、車両用電池 3 の下面及び車両幅方向の両側面が被覆されている。よって、カーペット 5 のシールド層 8 及びロアケース 1 1 により車両用電池 3 は電磁波シールドされる。

20

【 0 0 4 1 】

(3) 実施例の効果

以上より、本実施例の車両用電池の被覆構造 2 1 によると、実施例 1 の車両用電池の被覆構造 1 と略同様の作用効果を奏することに加えて、車両ボデー 2 に立ち上げ壁 2 a を設ける必要がないので、車両ボデー 2 の設計自由度を高めることができる。

【 0 0 4 2 】

< 実施例 3 >

次に、本実施例 3 に係る車両用電池の被覆構造の構成について説明する。なお、本実施例 2 の車両用電池の被覆構造では、上記実施例 1 に係る車両用電池の被覆構造 1 と略同じ構成部位には同符号を付けて詳説を省略する。

30

【 0 0 4 3 】

(1) 車両用電池の被覆構造の構成

本実施例 3 に係る車両用電池の被覆構造 2 4 は、図 9 ~ 図 1 1 に示すように、車両ボデー 2 に搭載された車両用電池の被覆構造であって、車両用電池 3 を被覆するカーペット 5 を備えている。このカーペット 5 の裏面側には、車両用電池 3 を被覆する略平板状の樹脂カバー 2 5 が積層されている。

【 0 0 4 4 】

上記車両ボデー 2 に固定されたロアケース 1 1 には、樹脂カバー 2 5 が固定されるとともに、左右一対の金属製で略 L 字状のシートフレーム 2 6 の一端側が固定されている。これら各シートフレーム 2 6 の他端側は、車両ボデー 2 の立ち上げ壁 2 a の頂上部に固定されている。

40

【 0 0 4 5 】

(4) 実施例の効果

以上より、本実施例の車両用電池の被覆構造 2 1 によると、実施例 1 の車両用電池の被覆構造 1 と略同様の作用効果を奏することに加えて、樹脂カバー 9 及びシートフレーム 2 6 によりシートクッション 1 0 が支持されるので、シートクッション 1 0 を更に安定的に支持できる。

【 0 0 4 6 】

尚、本発明においては、上記実施例 1 ~ 3 に限られず、目的、用途に応じて本発明の範囲内で種々変更した実施例とすることができる。すなわち、上記実施例 1 ~ 3 では、バッキング層 7 の裏面側に露出するシールド層 8 を例示したが、これに限定されず、例えば、

50

図 1 2 に示すように、バックング層 7 の裏面側に埋設されたシールド層 8 としてもよい。

【 0 0 4 7 】

また、上記実施例 1 ~ 3 では、バックング層 7 の裏面側にシールド層 8 を配設するようにしたが、これに限定されず、例えば、図 1 3 に示すように、バックング層 7 の表面側にシールド層 8 を配設したり、バックング層 7 の表裏方向の中央側にシールド層 8 を配設したりしてもよい。

【 0 0 4 8 】

また、上記実施例 1 ~ 3 では、金属メッシュからなるシールド層 8 を例示したが、これに限定されず、例えば、金属板、金属箔、金属フィルム又は金属コーティング層からなるシールド層 8 を採用してもよい。この場合、シールド層 8 に対して樹脂カバーを接着、締結等で固定することができる。発泡金属、又は導電性繊維を用いてなる布（例えば、不織布、織物、編物等）などからなるシールド層 8 を採用してもよい。

10

【 0 0 4 9 】

また、上記実施例 1 ~ 3 では、カーペット 5 の裏面側に樹脂カバー 9 を直接的に積層するようにしたが、これに限定されず、例えば、カーペット 5 の裏面側に他の部材（例えば、防音材、吸音材、接着層等）を介して樹脂カバー 9 を間接的に積層するようにしてもよい。

【 0 0 5 0 】

また、上記実施例 1 ~ 3 では、タフト布からなる表皮層 6 を例示したが、これに限定されず、例えば、不織布、織物、編物等からなる表皮層 6 を採用してもよい。また、上記実施例 1 ~ 3 では、1 層のみからなるバックング層 7 を例示したが、これに限定されず、例えば、複数層からなるバックング層 7 を採用してもよい。また、上記実施例 1 ~ 3 では、樹脂製のバックング層 7 を例示したが、エラストマー又はゴム等からなるバックング層 7 を採用してもよい。

20

【 0 0 5 1 】

なお、上記バックング層 7 をなす樹脂としては熱可塑性樹脂が好ましい。熱可塑性樹脂としては、ポリオレフィン系樹脂及びポリ塩化ビニル系樹脂等が挙げられる。これらは 1 種のみを用いてもよく 2 種以上を併用してもよい。これらのなかでもポリオレフィン系樹脂が好ましく、ポリエチレンがより好ましく、低密度ポリエチレンが特に好ましい。十分な強度及び柔軟性並びに加工性を有しつつ、優れた遮音性を発揮できる。また、上記バックング層 7 をなすエラストマーとしては、オレフィン系熱可塑性エラストマー、スチレン系熱可塑性エラストマー、ウレタン系熱可塑性エラストマー、ポリエステル系熱可塑性エラストマー、ポリアミド系熱可塑性エラストマー等が挙げられる。これらは 1 種のみ用いてもよく 2 種以上を併用してもよい。更に、上記バックング層 7 をなすゴムとしては、ブタジエンゴム、スチレン - ブタジエンゴム、アクリロニトリル - ブタジエンゴム、エチレン - プロピレンゴム、エチレン - プロピレン - ジエンゴム、天然ゴム、イソプレングム及びクロロプレングム等が挙げられる。これらは 1 種のみ用いてもよく 2 種以上を併用してもよい。

30

【 0 0 5 2 】

また、上記実施例 1 ~ 3 では、表皮層 6 の裏面側にバックング層 7 を直接的に積層するようにしたが、これに限定されず、例えば、表皮層 6 の裏面側に他の部材（例えば、防音材、吸音材、接着層等）を介してバックング層 7 を間接的に積層するようにしてもよい。さらに、上記実施例 1 ~ 3 では、バックング層 7 の裏面側にシールド層 8 を直接的に積層するようにしたが、これに限定されず、例えば、バックング層 7 の裏面側に他の部材（例えば、防音材、吸音材、接着層等）を介してシールド層 8 を間接的に積層するようにしてもよい。

40

【 0 0 5 3 】

また、上記実施例 1 ~ 3 では、シートクッション 1 0 の下方に搭載される車両用電池 3 の被覆構造 1、2 1、2 4 を例示したが、これに限定されず、例えば、トランクルーム等に搭載される車両用電池の被覆構造としてもよい。

50

【 0 0 5 4 】

また、上記実施例 1 ~ 3 では、ロアケース 1 1 で車両用電池 3 の車幅方向の側面を被覆する形態を例示したが、これに限定されず、ロアケース 1 1 に替えて又は加えて、カーペット 5 のシールド層 8 で車両用電池 3 の車幅方向の側面を被覆するようにしてもよい。

【 0 0 5 5 】

また、上記実施例 1 ~ 3 では、表皮層 6、バッキング層 7 及びシールド層 8 を一体成形してなるカーペット 5 を例示したが、これに限定されず、例えば、各層を接着剤等で接合してなるカーペットを採用してもよい。

【 0 0 5 6 】

さらに、上記実施例 1 ~ 3 では、成型型 1 2 a, 1 2 b 内に、表皮層 6 になる表皮材 6 a と、バッキング層 7 になる加熱処理されたバッキング材 7 a と、を別々にセットするようにしたが、これに限定されず、例えば、成型型 1 2 a, 1 2 b 内に、表皮層 6 の裏面側にバッキング層 7 を一体成形してなる一体物をセットするようにしてもよい。

10

【 0 0 5 7 】

前述の例は単に説明を目的とするものでしかなく、本発明を限定するものと解釈されるものではない。本発明を典型的な実施形態の例を挙げて説明したが、本発明の記述および図示において使用された文言は、限定的な文言ではなく説明的および例示的なものであると理解される。ここで詳述したように、その形態において本発明の範囲または精神から逸脱することなく、添付の特許請求の範囲内で変更が可能である。ここでは、本発明の詳述に特定の構造、材料および実施例を参照したが、本発明をここにおける開示事項に限定することを意図するものではなく、むしろ、本発明は添付の特許請求の範囲内における、機能的に同等の構造、方法、使用の全てに及ぶものとする。

20

【 0 0 5 8 】

本発明は上記で詳述した実施形態に限定されず、本発明の請求項に示した範囲で様々な変形または変更が可能である。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 9 】

車両用電池を被覆する技術として広く利用される。特に、乗用車、バス、トラック等の他、列車、汽車等の鉄道車両、建設車両、農業車両、産業車両などで使用される車両用電池の被覆構造として好適に利用される。

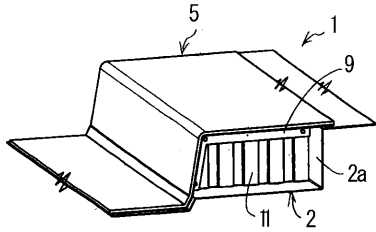
30

【 符号の説明 】

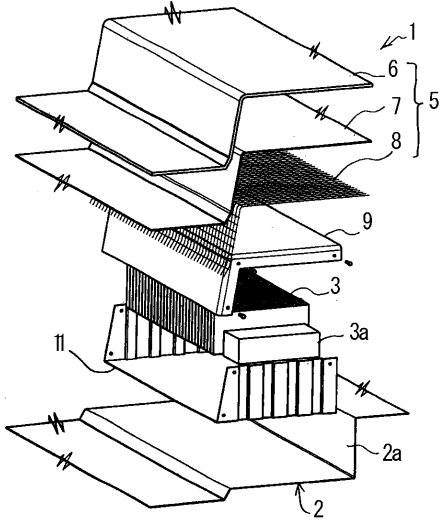
【 0 0 6 0 】

1, 2 1, 2 4 ; 車両用電池の被覆構造、 2 ; 車両ボデー、 3 ; 車両用電池、 5 ; カーペット、 6 ; 表皮層、 7 ; バッキング層、 8 ; シールド層、 9, 2 2, 2 5 ; 樹脂カバー、 1 0 ; シートクッション。

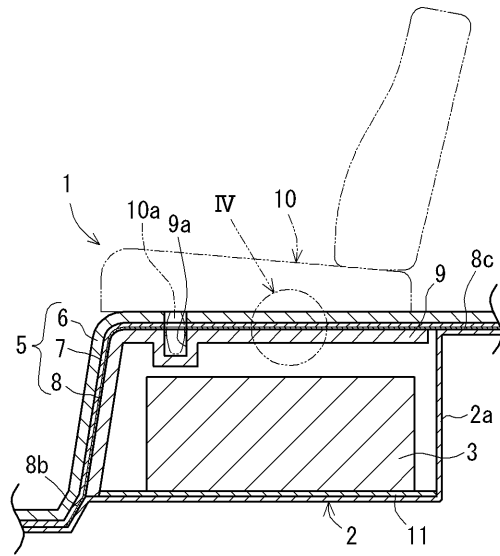
【 図 1 】



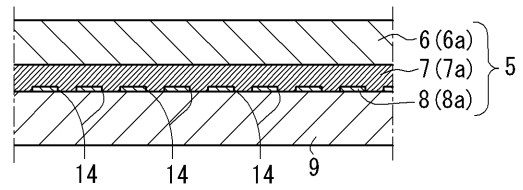
【 図 2 】



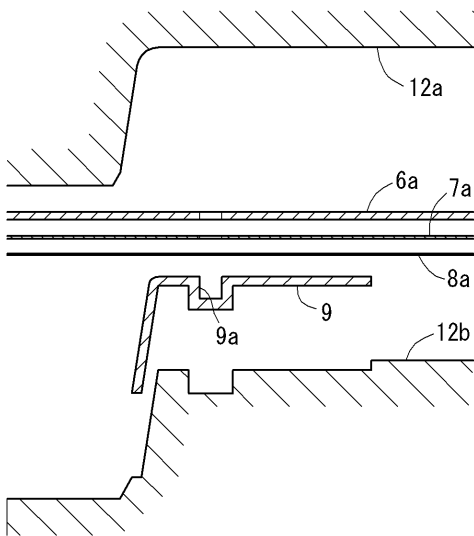
【 図 3 】



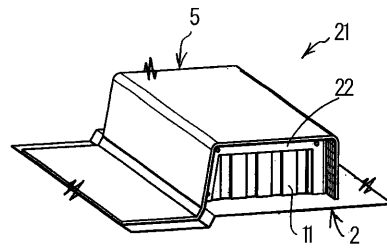
【 図 4 】



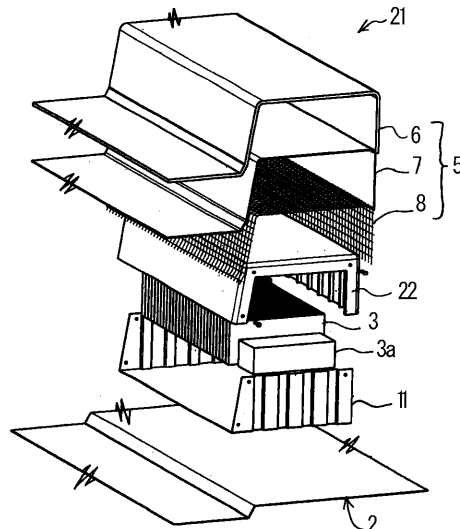
【 図 5 】



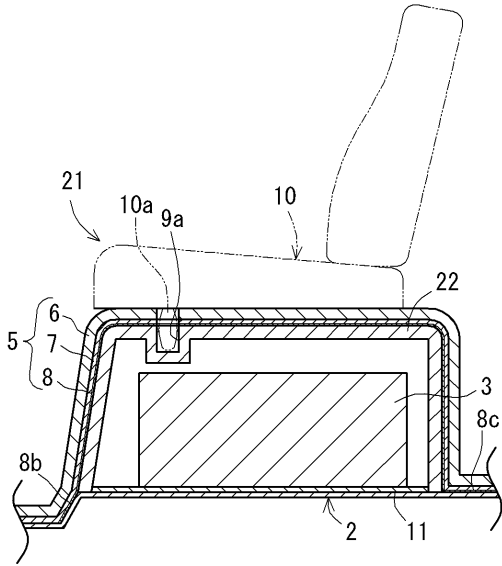
【 図 6 】



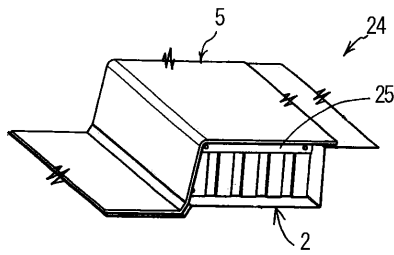
【 図 7 】



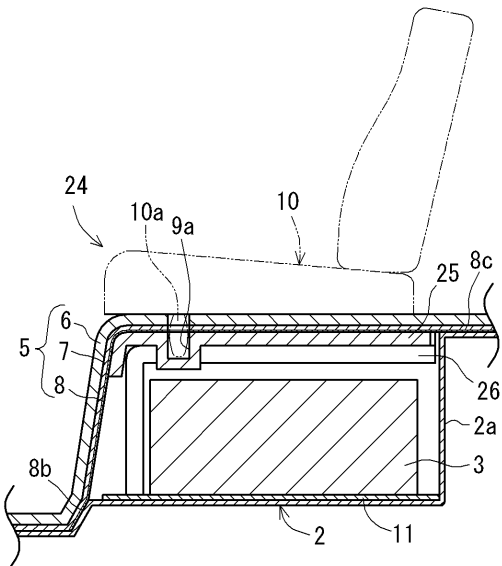
【 図 8 】



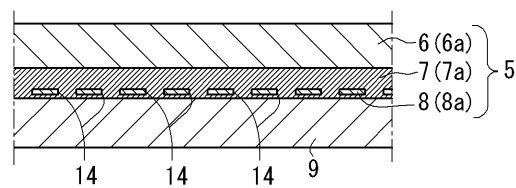
【 図 9 】



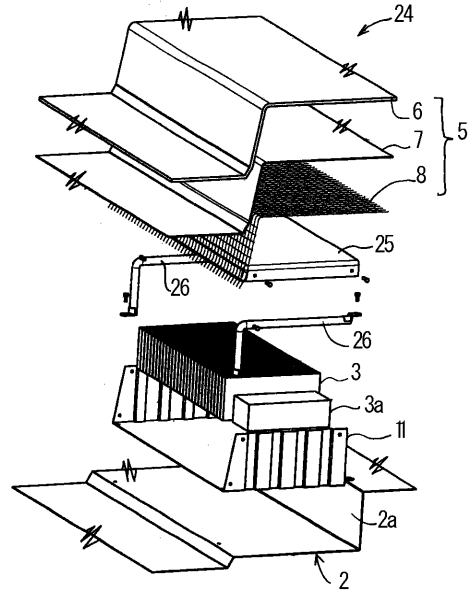
【 図 1 1 】



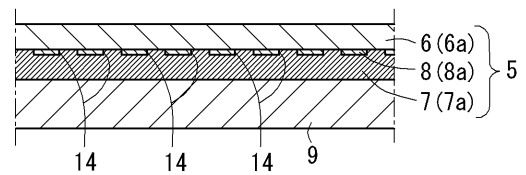
【 図 1 2 】



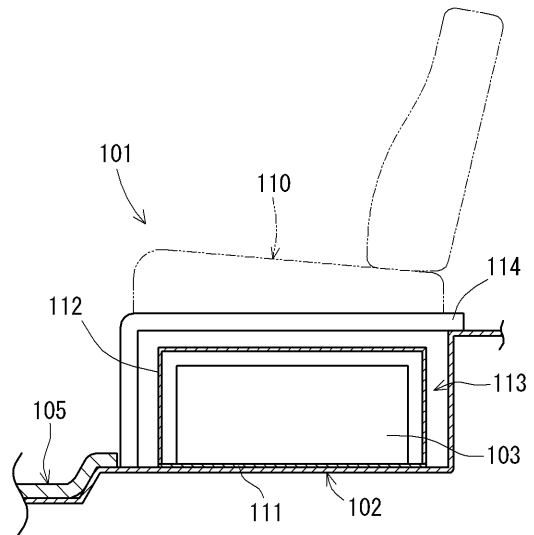
【 図 1 0 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 山崎 賢治

愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ紡織株式会社内

Fターム(参考) 3B088 FB05