

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4168366号

(P4168366)

(45) 発行日 平成20年10月22日(2008.10.22)

(24) 登録日 平成20年8月15日(2008.8.15)

(51) Int.Cl.

B60K 1/04 (2006.01)

F1

B60K 1/04

Z

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-268564 (P2001-268564)
(22) 出願日 平成13年9月5日(2001.9.5)
(65) 公開番号 特開2003-72387 (P2003-72387A)
(43) 公開日 平成15年3月12日(2003.3.12)
審査請求日 平成17年7月20日(2005.7.20)

(73) 特許権者 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 100080056
弁理士 西郷 義美
(72) 発明者 小栗 貴之
静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株
式会社内
(72) 発明者 高林 弘一
静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株
式会社内
審査官 加藤 信秀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バッテリーの遮蔽構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両のエンジンルームに搭載されたエンジンに電源を供給するバッテリーを設け、
このバッテリーを覆い前記エンジンルームから遮蔽するバッテリーカバーを設けたバッテリー
の遮蔽構造において、

前記バッテリーカバーは、前記バッテリーの4つの側面を覆う連続された4つの側壁部を設け、

前記バッテリーカバーは、前記バッテリーの液面確認部が設けられた側面と対峙する1つの
側壁部を除く残りの3つの側壁部の上端に弾性部材を設け、

前記弾性部材は、前記バッテリーの上面を覆う車両構成部材と接触して前記バッテリー上部
に前記エンジンルームから遮蔽される空間を形成し、

前記バッテリーカバーの前記4つの側壁部の中で、上端に前記弾性部材が設けられていな
い残りの1つの側壁部は、前記バッテリーの液面確認部が設けられた側面と対峙するととも
に、前記エンジンから離間する側に位置させて設けたことを特徴とするバッテリーの遮蔽構
造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明はバッテリーの遮蔽構造に係り、特に、バッテリーの液温の上昇を防止し得て、バッ
テリーの容器蓋体の熱変形を防止し得るバッテリーの遮蔽構造に関する。

10

20

【0002】

【従来の技術】

自動車等の車両は、エンジンルームに搭載されたエンジンに電源を供給するバッテリーを設けている。バッテリーは、エンジンルームのエンジンにより暖められた空気が直接接触すると、液温の上昇や容器蓋体の熱変形を招くおそれがあるため、遮蔽構造によりエンジンルームから遮蔽している。

【0003】

バッテリーの遮蔽構造としては、図10に示すものがある。図10に示すバッテリー102は、図示しないエンジンルームに配設され、電解液等を収容した容器本体104を容器蓋体106により密閉している。バッテリー102は、周囲の4つの側面108～114のうちの1つの側面108に液面確認部116を設け、上面118にプラス極端子120及びマイナス極端子122を設けている。

10

【0004】

このバッテリー102の遮蔽構造は、バッテリー102を覆いエンジンルームから遮蔽するバッテリーカバー124を設けている。バッテリーカバー124は、バッテリー102周囲の液面確認部116が設けられた側面108を除く3つの側面110～114を覆う連続された3つの側壁部126～130を設けている。

【0005】

また、バッテリーの遮蔽構造としては、図11に示すものがある。図11に示すバッテリー202は、図示しないエンジンルームに配設され、電解液等を収容した容器本体204を容器蓋体206により密閉している。バッテリー202は、周囲の4つの側面208～214のうちの1つの側面208に液面確認部216を設け、上面218にプラス極端子220及びマイナス極端子222を設けている。

20

【0006】

このバッテリー202の遮蔽構造は、バッテリー202を覆いエンジンルームから遮蔽するバッテリーカバー224を設けている。バッテリーカバー224は、バッテリー202の4つの側面208～214を覆う連続された4つの側壁部226～232を設け、これら4つの側壁部226～232の上端に連続されてバッテリー202の上面218を覆う上壁部234を設けている。バッテリーカバー224は、液面確認部216が設けられた側面208と対峙する側面部226に液面確認窓236を形成して設け、上面218を覆う上壁部234に端子用開口238を形成して設けている。

30

【0007】

このようなバッテリーの遮蔽構造としては、特開平7-76250号公報、特開2001-68080号公報、実開昭63-123055号に開示されるものがある。

【0008】

特開平7-76250号公報に開示されるものは、バッテリー本体を覆うカバー体の下面部に、車体前部の空気導入孔に連通した外気導入用開口構造及び車体後部の空気排出孔に連通した外気排出用開口構造を夫々形成したものである。

【0009】

特開2001-68080号公報に開示されるものは、四辺形状の底面部とこの底面部を形成する3辺から直立状に設けられて全体が連続して一体的に形成される縦壁部とからなるとともに、対向する縦壁部の上端に夫々取手部を設けたものである。

40

【0010】

実開昭63-123055号に開示されるものは、上面にバッテリー液補充用のキャップを有するバッテリーの上面に、工具などを載置する平坦な載置面とこの載置面の外周に設けられた壁板とからなり、前記載置面とキャップの上面が同一平面上にあるトレイを形成したものである。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来のバッテリーの遮蔽構造においては、図10・図11に示す如く、バッテリー

50

を覆いエンジンルームから遮蔽するバッテリーカバーを設けている。

【0012】

ところが、図10に示すバッテリー102の遮蔽構造は、バッテリー102の3つの側面108～114を覆うバッテリーカバー124を設けているだけであるため、バッテリー102上部にエンジンにより暖められた空気が回り込み、バッテリー102の液温の上昇や容器蓋体106の熱変形を招く不都合がある。

【0013】

また、図11に示すバッテリー202の遮蔽構造は、バッテリー202の側面208～214及び上面218のすべてを覆うバッテリーカバー224を設けているため、バッテリーカバー224により遮蔽されるバッテリー202周囲及び上部の空間が小さく、バッテリーカバー224外部のエンジンにより暖められた空気からの熱的影響を受けやすい不都合があるとともに、バッテリーカバー224に液面確認窓236や端子用開口238を形成しているため、エンジンにより暖められた空気が入りやすく、バッテリー202の液温の上昇や容器蓋体の熱変形を招く不都合がある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

そこで、この発明は、上述不都合を除去するために、車両のエンジンルームに搭載されたエンジンに電源を供給するバッテリーを設け、このバッテリーを覆い前記エンジンルームから遮蔽するバッテリーカバーを設けたバッテリーの遮蔽構造において、前記バッテリーカバーは、前記バッテリーの4つの側面を覆う連続された4つの側壁部を設け、前記バッテリーカバーは、前記バッテリーの液面確認部が設けられた側面と対峙する1つの側壁部を除く残りの3つの側壁部の上端に弾性部材を設け、前記弾性部材は、前記バッテリーの上面を覆う車両構成部材と接触して前記バッテリー上部に前記エンジンルームから遮蔽される空間を形成し、前記バッテリーカバーの前記4つの側壁部の中で、上端に前記弾性部材が設けられていない残りの1つの側壁部は、前記バッテリーの液面確認部が設けられた側面と対峙するとともに、前記エンジンから離間する側に位置させて設けたことを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】

この発明のバッテリーの遮蔽構造は、弾性部材が車両構成部材と接触することによってバッテリーをエンジンルームから遮蔽してエンジンにより暖められた空気がバッテリーに直接触れることを防止することができ、また、バッテリー上部のエンジンルームから遮蔽される空間によってエンジンにより暖められた空気からの熱的影響を受けにくくすることができる。

【0016】

【実施例】

以下図面に基づいて、この発明の実施例を説明する。図1～図6は、この発明の第1実施例を示すものである。図6において、2は車両、4は車体、6はサイドフレーム、8はセンタメンバ、10はボディパネル、12はフロアパネル、14は車室、16はエンジンルーム、18は座席、20はエンジンである。車両2は、車体4を構成するサイドフレーム6とセンタメンバ8とボディパネル10とフロアパネル12とにより車室14とエンジンルーム16とを区画して設け、ボディパネル10上側の車室14に座席18を取付けて設け、エンジンルーム16にエンジン20を搭載して設けている。

【0017】

前記座席18は、背当て部22と座面部24とからなり、座面部24の後ろ側をヒンジ26によりボディパネル10に対して回動可能に取付けて設けている。座面部24は、ヒンジ26を中心に回動させることによって、図1に示す如く、ボディパネル10に形成したエンジンルーム16の開口部28を開閉可能に設けている。なお、図1において、符号30は、座面部24の下側に設けたセンタメンバ8とボディパネル10との緩衝部材である。

【0018】

前記エンジン２０は、図１に示す如く、シリンダブロック３２とシリンダヘッド３４とヘッドカバー３６とオイルパン３８とを有し、シリンダブロック３２にクランク軸４０を軸支し、シリンダヘッド３４の幅方向一侧に吸気マニホールド４２を連絡して設け、幅方向他側に排気マニホールド４４を連絡して設けている。エンジン２０は、クランク軸線Ｃ１を車両２の前後方向に指向させるとともに、シリンダ軸線Ｃ２を垂直線Ｖに対してクランク軸線Ｃ１回りに傾斜角θだけ回転させて、エンジンルーム１６に搭載して設けている。

【００１９】

前記エンジンルーム１６には、エンジン２０に電源を供給するバッテリー４６を設けている。バッテリー４６は、エンジンルーム１６に搭載されたエンジン２０の排気マニホールド４４が設けられた側に位置するフロアパネル１２上に配設され、図２に示す如く、電解液等を

10

【００２０】

バッテリー４６は、エンジンルーム１６から遮蔽するために遮蔽構造を設けている。このバッテリー４６の遮蔽構造は、バッテリー４６を覆いエンジンルーム１６から遮蔽するバッテリーカバー６８を設けている。

【００２１】

バッテリーカバー６８は、図３～図５に示す如く、バッテリー４６の４つの側面５２～５８を覆う連続された４つの側壁部７０～７６を設け、略四角筒形状に形成して設けている。これら４つの側壁部７０～７６には、上端の少なくとも一部に弾性部材７８を設けている。弾性部材７８は、図１に示す如く、バッテリー４６の上面６２を覆う車両構成部材と接触して、バッテリー４６上部にエンジンルーム１６から遮蔽される空間８０を形成する。

20

【００２２】

なお、この実施例の車両構成部材は、エンジンルーム１６の上方に配設されるとともにエンジンルーム１６を開閉可能に設けられた前記座席１８の座面部２４である。前記弾性部材７８は、バッテリー４６の上面６２を覆う座席１８の閉じられた座面部２４の下面８２と接触して、バッテリー４６上部にエンジンルーム１６から遮蔽される空間８０を形成する。

【００２３】

また、バッテリーカバー６８は、バッテリー４６の液面確認部６０が設けられた側面５２と対峙する１つの側壁部７０の上端を、残りの３つの側壁部７２～７６の上端よりも低くして、側壁部７０上方に液面確認切欠き部８４を設けている。これにより、バッテリーカバー６８は、液面確認部６０が設けられた側面５２と対峙する１つの側壁部７０を除いて、残りの３つの側壁部７２～７６の上端に夫々弾性部材７８－１～７８－３を設けている。

30

【００２４】

さらに、バッテリーカバー６８は、バッテリー４６の液面確認部６０が設けられた側面５２と対峙するの１つの側壁部７０を、エンジン２０から離間する側のエンジンルーム１６に対して車両２の外側に位置させて、座席１８下方のエンジンルーム１６のボディパネル１２上に取付けて設けている。なお、バッテリーカバー６８には、図４に示す如く、必要に応じて、バッテリー固定用バンド（図示せず）を導くためのバンド用切欠き部８６を設けることができる。

40

【００２５】

次に作用を説明する。

【００２６】

車両２は、図１に示す如く、エンジンルーム１６にエンジン２０を搭載して設け、エンジンルーム１６にエンジン２０に電源を供給するバッテリー４６を設けている。バッテリー４６は、エンジンルーム１６に搭載されたエンジン２０の排気側に位置するフロアパネル１２上に配設され、エンジンルーム１６から遮蔽するための遮蔽構造として、バッテリーカバー６８を設けている。

【００２７】

50

バッテリーカバー６８は、図２～図５に示す如く、バッテリー４６の４つの側面５２～５８を覆う連続された４つの側壁部７０～７６を設け、これら４つの側壁部７０～７６には液面確認部６０が設けられた側面５２と対峙する１つの側壁部７０を除く残りの３つの側壁部７２～７６の上端に、バッテリー４６の上面６２を覆う座席１８の座面部２４と接触して、バッテリー４６上部にエンジンルーム１６から遮蔽される空間８０を形成する弾性部材７８を設けている。

【００２８】

弾性部材７８は、バッテリー４６の上面６２を覆いかつエンジンルーム１６を開閉可能に設けられた座席１８の座面部２４が閉じられると、この閉じられた座面部２４の下面７２と接触して、バッテリー４６上部にエンジンルーム１６から遮蔽される空間８０を形成する。

10

【００２９】

これにより、このバッテリー４６の遮蔽構造は、バッテリーカバー６８の３つの側壁部７２～７６の上端に設けられた弾性部材７８が座席１８の座面部２４と接触することによって、バッテリー４６をエンジンルーム１６から遮蔽してエンジン２０により暖められた空気がバッテリー４６に直接触れることを防止することができ、また、バッテリー４６上部のエンジンルーム１６から遮蔽される空間８０によって、エンジン２０により暖められた空気からの熱的影響を受けにくくすることができる。

【００３０】

このため、このバッテリー４６の遮蔽構造は、エンジン２０により暖められた空気によるバッテリー４６の液温の上昇を防止することができ、バッテリー４６の容器蓋体５０の熱変形を防止することができる。

20

【００３１】

また、このバッテリー４６の遮蔽構造は、エンジンルーム１６の上方に配設されるとともにエンジンルーム１６を開閉可能に設けられた車両構成部材である座席１８の座面部２４を利用して、座面部２４にバッテリーカバー６８の弾性部材７８を当接させることによりバッテリー４６上部にエンジンルーム１６から遮蔽される空間８０を形成することができる。

【００３２】

このため、このバッテリー４６の遮蔽構造は、エンジン２０が運転者の座る座席１８の下のエンジンルーム１６に搭載されたいわゆるワンボックス形式の車両２においても容易に遮蔽される空間８０を形成し得て、バッテリー４６の液温の上昇やバッテリー４６の容器蓋体５０の熱変形を防止することができる。

30

【００３３】

さらに、このバッテリー４６の遮蔽構造は、バッテリー４６の液面確認部６０が設けられた側面５２と対峙するバッテリーカバー６８の１つの側壁部７０の上端を残りの３つの側壁部７２～７６の上端よりも低くして側壁部７０上方に液面確認切欠き部８４を設け、しかも、バッテリー４６の液面確認部６０が設けられた側面５２と対峙し且つ前記液面確認切欠き部８４が設けられたバッテリーカバー６８の１つの側壁部７０をエンジン２０から離間する側に位置させて設けている。

【００３４】

これにより、このバッテリー４６の遮蔽構造は、座席１８の座面部２４を開けることにより、図１に矢印Ａで示す如く液面確認部６０を容易に視認することができ、また、バッテリーカバー６８の液面確認切欠き部８４をエンジン２０から最も離れた位置に設けることができ、液面確認切欠き部８４によるエンジン２０からの熱的影響を受けにくくすることができる。

40

【００３５】

なお、第１実施例のバッテリー４６の遮蔽構造は、ワンボックス形式の車両２に実施したが、バッテリーカバー６８の弾性部材７８が当接される車両構成部材を、エンジンルーム１６の上方に配設されるとともにエンジンルーム１６を開閉可能に設けられたエンジンフード（図示せず）とすることにより、このエンジンフードにバッテリーカバー６８の弾性部材７８を当接させて、バッテリー４６上部にエンジンルーム１６から遮蔽される空間８０を形成

50

することができ、エンジン 20 が運転者の座る座席 18 の前方のエンジンルーム 16 に搭載されたいわゆるフロントエンジン形式の車両 2 や、エンジン 20 が運転者の座る座席 18 の後方のエンジンルーム 16 に搭載されたいわゆるリアエンジン形式の車両 2 にも実施することができる。

【0036】

図 7・図 8 は、第 2 実施例を示すものである。第 2 実施例のバッテリーの遮蔽構造は、図 8 に示す如く、バッテリー 46 の 4 つの側面 52～58 を覆う連続された 4 つの側壁部 70～76 を備えたバッテリーカバー 68 を設け、バッテリー 46 の上面 62 を覆いかつエンジンルーム 16 を開閉可能な座席 18 の座面部 24 の下面 82 に弾性部材 78 を設けている。この弾性部材 78 は、図 7 に示す如く、座面部 24 が閉じられると、バッテリー 46 の液面確認部 60 が設けられた側面 52 と対峙する 1 つの側壁部 70 を除く残りの 3 つの側壁部 72～76 の上端と接触し、バッテリー 46 上部にエンジンルーム 16 から遮蔽される空間 80 を形成する。

10

【0037】

これにより、第 2 実施例のバッテリー 46 の遮蔽構造は、座席 18 の座面部 24 に設けられた弾性部材 78 がバッテリーカバー 68 の 3 つの側壁部 72～76 の上端と接触することによって、バッテリー 46 をエンジンルーム 16 から遮蔽してエンジン 20 により暖められた空気がバッテリー 46 に直接触れることを防止することができ、また、バッテリー 46 上部のエンジンルーム 16 から遮蔽される空間 80 によってエンジン 20 により暖められた空気からの熱的影響を受けにくくすることができる。

20

【0038】

このため、第 2 実施例のバッテリー 46 の遮蔽構造は、第 1 実施例と同様に、エンジン 20 により暖められた空気によるバッテリー 46 の液温の上昇を防止することができ、バッテリー 46 の容器蓋体 50 の熱変形を防止することができる。

【0039】

図 9 は、第 3 実施例を示すものである。第 3 実施例のバッテリーの遮蔽構造は、バッテリー 46 を覆う連続された 4 つの側壁部 70～76 を備えたバッテリーカバー 68 を設け、バッテリー 46 の液面確認部 60 が設けられた側面 52 と対峙する 1 つの側壁部 70 の上方に液面確認切欠き部 84 を設け、座席 18 の座面部 24 と接触してバッテリー 46 上部に空間 80 を形成する弾性部材 78 として、液面確認切欠き部 84 が設けられた 1 つの側壁部 70 を除く残りの 3 つの側壁部 72～76 の上端に夫々弾性部材 78-1～78-3 を設けるとともに前記 1 つの側壁部 70 上方に弾性部材 78-1・78-3 と連続する弾性部材 78-4 を設けて四角枠形状に形成し、1 つの側壁部 78-1 上方に配設された弾性部材 78-4 に前記液面確認切欠き部 84 を覆い且つ開閉可能な蓋部材 88 を一体的に設けている。

30

【0040】

これにより、第 3 実施例のバッテリー 46 の遮蔽構造は、バッテリーカバー 68 の 1 つの側壁部上方及び 3 つの側壁部 72～76 の上端に設けられた四角枠形状の弾性部材 78 が座席 18 の座面部 24 と接触するとともに蓋部材 88 が液面確認切欠き部 84 を覆うことによって、バッテリー 46 をエンジンルーム 16 から良好に遮蔽してエンジン 20 により暖められた空気がバッテリー 46 に直接触れることを確実に防止することができ、また、バッテリー 46 上部のエンジンルーム 16 から遮蔽される空間 80 によってエンジン 20 により暖められた空気からの熱的影響を受けにくくすることができる。

40

【0041】

このため、第 3 実施例のバッテリー 46 の遮蔽構造は、エンジン 20 により暖められた空気によるバッテリー 46 の液温の上昇を第 1 実施例よりも良好に防止することができ、バッテリー 46 の容器蓋体 50 の熱変形を防止することができる。なお、第 3 実施例のバッテリー 46 の遮蔽構造は、蓋部材 88 を閉じることによってバッテリー 46 をエンジンルーム 16 から良好に遮蔽しつつ、蓋部材 88 を開くことにより液面確認切欠き部 84 を露出させることができ、遮蔽性を損なうことなく液面確認部 60 の視認性を確保することができる。

50

【0042】

【発明の効果】

このように、この発明のバッテリーの遮蔽構造は、弾性部材が車両構成部材と接触することによってバッテリーをエンジンルームから遮蔽してエンジンにより暖められた空気がバッテリーに直接触れることを防止することができ、また、バッテリー上部のエンジンルームから遮蔽される空間によってエンジンにより暖められた空気からの熱的影響を受けにくくすることができる。

【0043】

このため、このバッテリーの遮蔽構造は、エンジンにより暖められた空気によるバッテリーの液温の上昇を防止することができ、バッテリーの容器蓋体の熱変形を防止することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】バッテリーの遮蔽構造の第1実施例を示すエンジンルームの拡大断面図である。

【図2】バッテリーを覆うバッテリーカバーの斜視図である。

【図3】バッテリーカバーの平面図である。

【図4】バッテリーカバーの正面図である。

【図5】バッテリーカバーの側面図である。

【図6】車両の一部省略断面図である。

【図7】第2実施例を示す座面部を閉じた状態のエンジンルームの拡大断面図である。

【図8】第2実施例を示す座面部を明けた状態のエンジンルームの拡大断面図である。

20

【図9】第3実施例を示すバッテリーカバーの斜視図である。

【図10】第1の従来例を示すバッテリーを覆うバッテリーカバーの斜視図である。

【図11】第2の従来例を示すバッテリーを覆うバッテリーカバーの斜視図である。

【符号の説明】

2 車両

14 車室

16 エンジンルーム

18 座席

20 エンジン

24 座面部

30

26 ヒンジ

28 開口部

46 バッテリー

52～58 側面

60 液面確認部

68 バッテリーカバー

70～76 側壁部

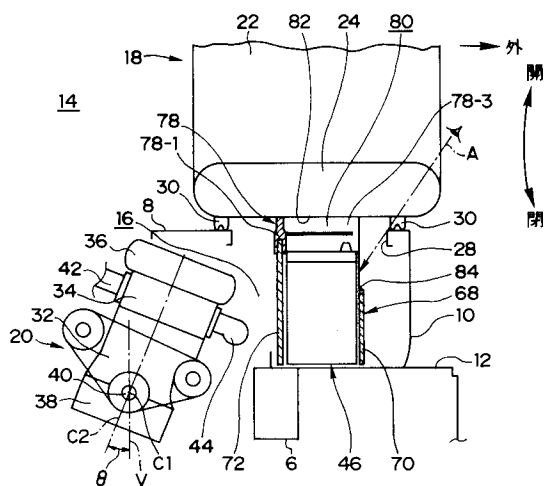
78 弾性部材

80 空間

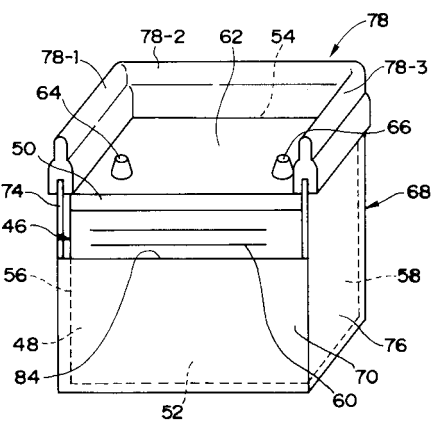
84 液面確認切欠き部

40

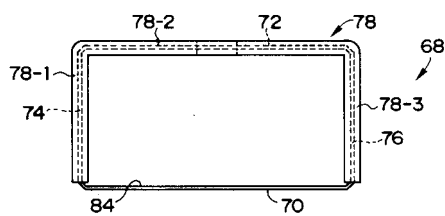
【図 1】



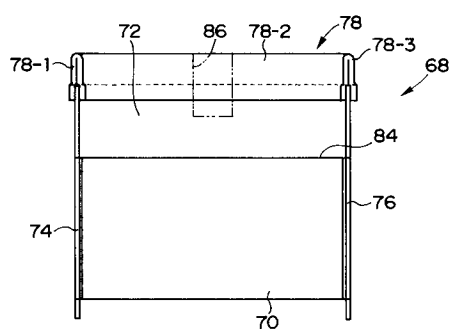
【図 2】



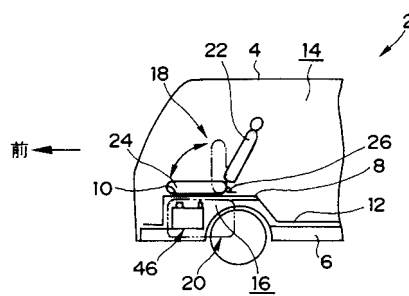
【図 3】



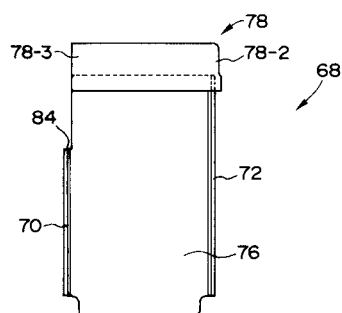
【図 4】



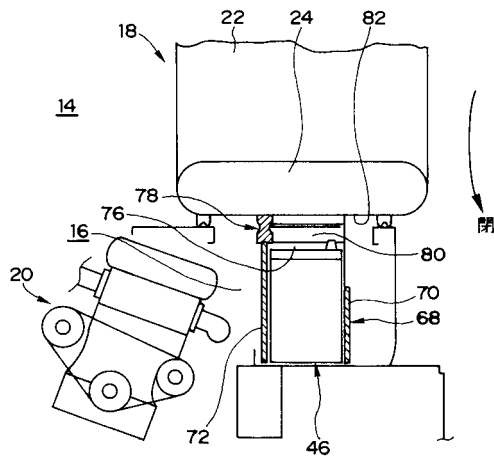
【図 6】



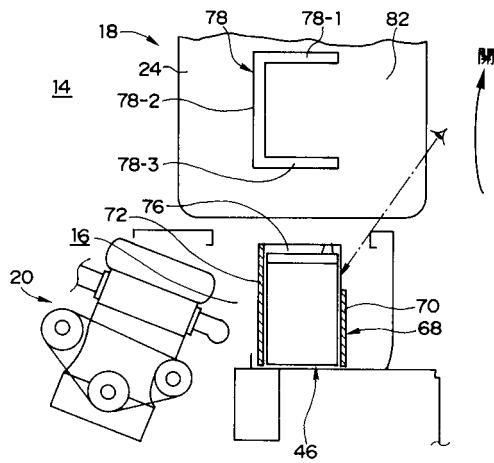
【図 5】



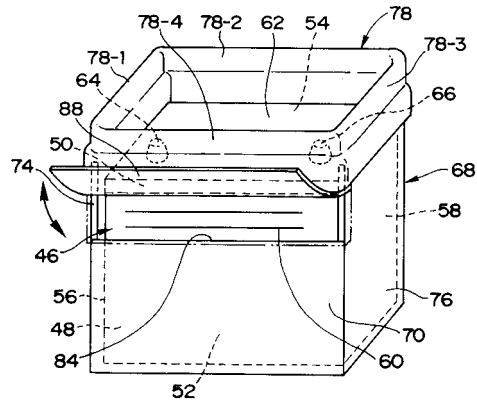
【図 7】



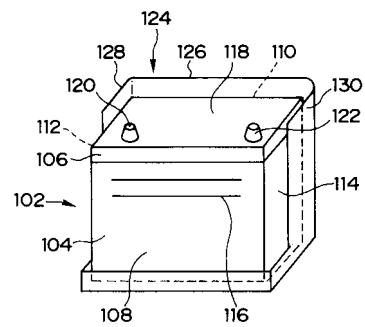
【図 8】



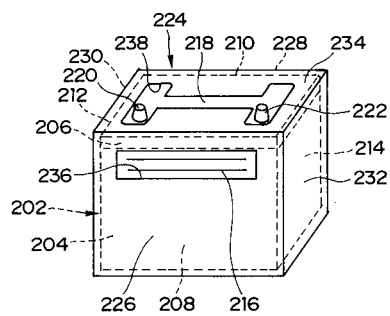
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-062550 (JP, A)
特開平07-037566 (JP, A)
特開昭61-089145 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60K 1/04