

(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2005-142010

(P2005-142010A)

(43) 公開日 平成17年6月2日(2005. 6. 2)

(51) Int. Cl.⁷

H01M 2/34

H01M 2/30

F I

H01M 2/34

H01M 2/30

B

D

テーマコード (参考)

5H022

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-376680 (P2003-376680)

(22) 出願日 平成15年11月6日 (2003. 11. 6)

(71) 出願人 000138565

株式会社ユーエスシー

東京都府中市日鋼町 1 番地 1

(74) 代理人 110000176

一色国際特許業務法人

(72) 発明者 高橋 正明

東京都府中市日鋼町 1 番地 1 株式会社ユ

ーエスシー内

Fターム(参考) 5H022 AA01 CC02 CC09 KK04

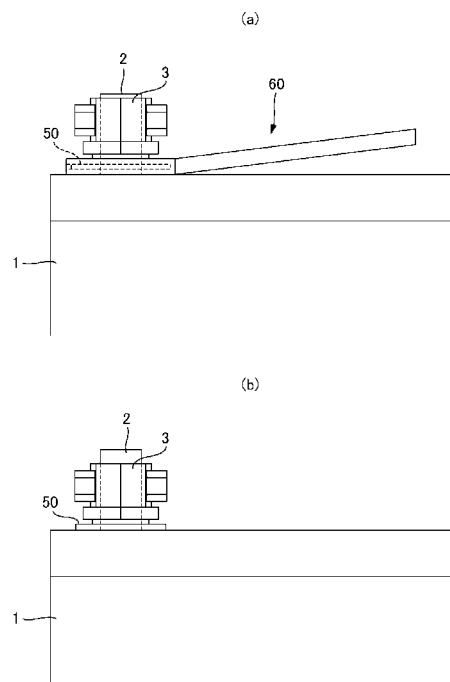
(54) 【発明の名称】 バッテリー端子用保護シート及びその装着用工具

(57) 【要約】

【課題】車両等の電力供給先への電気系統を遮断させずにバッテリー端子用保護シートを交換することができる構造のバッテリー端子用保護シート及びその装着用工具を提供することにある。

【解決手段】バッテリー端子用保護シート50は、保護油が含浸されてバッテリー端子金具3の下方に位置される可撓性の環状の保護シート50であって、その環状の一箇所に半径方向に切断切れ目52を設けて、上記電極ポスト2に半径方向から嵌装可能にする。装着用工具60は、保護シート50の外周部を直径方向両側において収納し保持する溝63を内側面に備えたU字形腕61と、該U字形腕のU字形底部から斜め上方に延在させた握り部62とを具備し、上記U字形腕61を上位置のバッテリー端子金具3の下方に位置させ得る厚さとし、上記U字形腕及び握り部の双方又は一方を保護材料で形成する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

バッテリー端子の電極ポストに嵌装される中央孔を有し、保護油が含浸されてバッテリー端子金具の下方に位置される可撓性の環状の保護シートであって、その環状の一箇所に半径方向に切断切れ目を設けて、上記電極ポストに半径方向から嵌装可能にしたことを特徴とするバッテリー端子用保護シート。

【請求項 2】

請求項 1 の保護シートの外周部を直径方向両側において収納し保持する溝を内側面に備えた U 字形腕と、該 U 字形腕の U 字形底部から延在させた握り部とを具備し、上記 U 字形腕を上位置のバッテリー端子金具の下方に位置させ得る厚さとし、上記 U 字形腕及び握り部の双方又は一方を保護材料で形成したことを特徴とするバッテリー端子用保護シートの装着用工具。

10

【請求項 3】

上記握り部を上記 U 字形腕の U 字形底部から斜め上方に延在させたことを特徴とする請求項 2 記載のバッテリー端子用保護シートの装着用工具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は電極ポストからバッテリーケースに流れるリーク電流を阻止するためのバッテリー端子用保護シート及びその装着用工具に関するものである。

20

【背景技術】**【0002】**

従来、車載用バッテリーの端子は、例えば図 7 に示すように、バッテリー本体 1 から給電用端子として突設された電極ポスト 2 に対し、電源コード 4 の端部に設けられたバッテリー端子金具（プラグ）3 を上記電極ポスト 2 の外周に挟着把持させ導通させる構造となっている（例えば、特許文献 1 参照）。

また、最近では、このバッテリー端子の電極ポスト 2 には、電極ポスト 2 からバッテリーケースに流れるリーク電流を阻止するため、バッテリーターミナルプロテクター（BTP）と称される保護シート 5 が嵌装される。これはバッテリーの延命・放電防止を目的として、バッテリー端子の電極ポスト 2 に嵌装されるもので、保護油が含浸されてバッテリー端子金具 3 の下方に位置される円環状の保護シートから成り、中央孔を有する。

30

【0003】

上記バッテリー端子用保護シート 5 は、その保護性が経時的に劣化するため、例えば 3 年程度を目安にして、保護シート全体を交換する必要がある。この保護シートの交換は、従来次の手順によって行われる。すなわち、保護シートは、その中央孔がバッテリー端子の電極ポスト 2 に嵌装されていて直接には取り外せないことから、保護シート交換の前提として、まずバッテリー端子金具 3 を上記電極ポスト 2 から離脱させていた。

【特許文献 1】特開 2001 - 297808 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

40

【0004】

しかしながら、車載用バッテリーの端子は、車載された時計、ラジオといった各種の電子機器に接続されており、これらは予め正確な時刻の設定、放送局の選局設定などが行われていることが多い。

【0005】

従って、バッテリー端子用保護シートの交換を目的として、バッテリー端子金具を上記電極ポストから離脱させてしまうと、車自体の電気系統が遮断され、上記電子機器への給電が一時的に全て断たれるため、それらの時計の時刻設定や、ラジオの選局設定などの記憶がリセットされて消えてしまう、という不都合な状況が発生する。

【0006】

50

なお、この種の問題は４輪車を代表とする自動二輪車やジェットスキー等の車載用のバッテリーに限らず、バッテリーを電源とする種々の電子制御機器にも生じるものである。

【０００７】

そこで、本発明の目的は、上記課題を解決し、消費先への電気供給を遮断させずにバッテリー端子用保護シートを交換することのできる構造のバッテリー端子用保護シート及びその装着用工具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上記目的を達成するため、本発明は、次のように構成したものである。

【０００９】

請求項１の発明に係るバッテリー端子用保護シートは、バッテリー端子の電極ポストに嵌装される中央孔を有し、保護油が含浸されてバッテリー端子金具の下方に位置される可撓性の環状の保護シートであって、その環状の一箇所に半径方向に切断切れ目を設けて、上記電極ポストに半径方向から嵌装可能にしたことを特徴とする。

【００１０】

請求項２の発明に係るバッテリー端子用保護シートの装着用工具は、請求項１の保護シートの外周部を直径方向両側において収納し保持する溝を内側面に備えたＵ字形腕と、該Ｕ字形腕のＵ字形底部から延在させた握り部とを具備し、上記Ｕ字形腕を上位置のバッテリー端子金具の下方に位置させ得る厚さとし、上記Ｕ字形腕及び握り部の双方又は一方を保護材料で形成したことを特徴とする。

【００１１】

請求項３の発明は、請求項２記載のバッテリー端子用保護シートの装着用工具において、上記握り部を上記Ｕ字形腕のＵ字形底部から斜め上方に延在させたことを特徴とする。

【発明の効果】

【００１２】

以上説明したように本発明によれば、次のような優れた効果が得られる。

【００１３】

請求項１に記載の発明によれば、バッテリー端子の電極ポストに嵌装される中央孔を有し、保護油が含浸されてバッテリー端子金具の下方に位置される可撓性の環状の保護シートであって、その環状の一箇所に半径方向に切断切れ目を設けて、上記電極ポストに半径方向から嵌装可能にしたので、バッテリー端子金具を上方（上位置）に移動させておいて、すなわち電子機器への給電が続いている状態で、保護シートを交換することができる。よって、保護シートの交換時において、従来のように例えば車載された電子機器等への給電が断たれることはない。

【００１４】

請求項２に記載のバッテリー端子用保護シートの装着用工具は、請求項１の保護シートの外周部を直径方向両側において収納し保持する溝を内側面に備えたＵ字形腕と、該Ｕ字形腕のＵ字形底部から延在させた握り部とを具備し、上記Ｕ字形腕を上位置のバッテリー端子金具の下方に位置させ得る厚さとし、上記Ｕ字形腕及び握り部の双方又は一方を保護材料で形成したので、この装着用工具を使用することにより、バッテリー端子金具の下方の狭い隙間に、容易に且つ感電することなくバッテリー端子用保護シートを差し込むことができる。

【００１５】

また請求項３に記載のバッテリー端子用保護シートの装着用工具は、上記握り部を上記Ｕ字形腕のＵ字形底部から斜め上方に延在させているので、直線的な場合に較べ、上記差し込み操作を容易に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１６】

以下、本発明を図示の実施形態に基づいて説明する。

図 1 は本発明の実施形態にかかるバッテリー端子用保護シートの平面図、図 2 はこれをバッテリー端子に嵌装した状態を示す図である。なお、従来の図 7 と機能的に同じ要素には同一の符号を付す。

【 0 0 1 7 】

図 1 に示すバッテリー端子用保護シート 5 は、バッテリー端子の電極ポスト 2 に嵌装される中央孔 5 1 を有し、保護油が含浸されてバッテリー端子金具 3 の下方に位置される円環状の保護シート 5 0 から成る。保護シート 5 0 は、撓み性のある材料、ここではフェルトから成る。保護シート 5 0 には、その円環状の一箇所に半径方向に切断切れ目 5 2 を設けてあり、上記電極ポスト 2 に半径方向から嵌装可能にしてある。

【 0 0 1 8 】

バッテリー端子金具 3 は、円筒状巻き付け部及びその開放端部 3 2 を有する巻き付け金具 3 0 と、その両開放端部を閉じ合わせる方向に締め付ける締付ボルト 3 3 を備えており、締付ボルト 3 3 を緩めることにより、巻き付け金具 3 0 を電極ポスト 2 に沿って上方（上位置）に摺動させることが可能になる。

【 0 0 1 9 】

このようにバッテリー端子金具 3 を上方（上位置）に移動させた状態で、保護シート 5 0 を電極ポスト 2 の半径方向に引っ張ると、切断切れ目 5 2 が通り道となって保護シート 5 0 を電極ポスト 2 から引き出すことができる。このときバッテリー端子金具 3 は電極ポスト 2 に接続されたままであり、例えば車載された電子機器への給電が断たれることがない。

【 0 0 2 0 】

また保護シート 5 0 を電極ポスト 2 に嵌装させる場合も、バッテリー端子金具 3 を上方（上位置）に移動させた状態で、保護シート 5 0 を電極ポスト 2 の半径方向内側に押し込むと、切断切れ目 5 2 が通り道となって保護シート 5 0 が電極ポスト 2 に嵌装され、差し込まれる。このときもバッテリー端子金具 3 は電極ポスト 2 に接続されたままであり、車載された電子機器等への給電が断たれることがない。

【 0 0 2 1 】

しかし、巻き付け金具 3 0 を電極ポスト 2 に沿って上方（上位置）に移動させた後にできる隙間はあまり広くないことから、上記引き出し及び差し込みの操作、特に差し込みの操作は比較的面倒である。また、電極ポスト 2 に直接に触れると感電するという問題もある。

【 0 0 2 2 】

図 3 はこの不都合を回避するための装着用工具の上面図、図 4 は側面図、図 5 は正面図である。

【 0 0 2 3 】

この装着用工具 6 0 は保護材料から成り、上記保護シート 5 0 の外周部を保持する U 字形腕 6 1 と、該 U 字形腕の U 字形底部から延在させた握り部 6 2 とを有する。U 字形腕 6 1 の内側面には溝 6 3 が設けられており、上記保護シート 5 0 の外周部を直径方向両側において収納し保持することができるようになっている。U 字形腕 6 1 は、上方（上位置）に移動させたバッテリー端子金具 3 の下方の隙間に位置させ得る厚さとなっている。また、握り部 6 2 は、上記 U 字形腕の U 字形底部から後端にかけて斜めに上方に延在されており、差し込み操作時に扱いやすくなっている。

【 0 0 2 4 】

保護シート 5 0 を交換する際には、締付ボルト 3 3 を緩めて、バッテリー端子金具 3 を上方（上位置）に摺動移動させた状態で、使用済みの保護シート 5 0 を電極ポスト 2 の半径方向外側に引っ張り、切断切れ目 5 2 にて引き出す。

【 0 0 2 5 】

その後、図 3 に示すように、U 字形腕 6 1 の溝 6 3 内に保護シート 5 0 の外周部を直径方向両側において収納し、切断切れ目 5 2 を差し込み方向前方側に配置して保持する。この状態で、装着用工具 6 0 の U 字形腕 6 1 を、バッテリー端子金具 3 の下方の隙間内にシ

10

20

30

40

50

ーラー（前進）させ、図 6（a）に示すように、U 字形腕 61 内の保護シート 50 を電極ポスト 2 の中心に位置させる。

【0026】

保護シート 50 は撓み性があるフェルトから成り、また環状の一箇所に半径方向に切断切れ目 52 を備えているため、上記前進過程において、電極ポスト 2 に当たると、保護シート 50 は切断切れ目 52 の両側に開拡し、電極ポスト 2 の両側に逃げながら電極ポスト 2 を通過し、最終的には電極ポスト 2 を囲繞する状態、すなわち電極ポスト 2 に保護シート 50 を差し込んだ状態となる。

【0027】

その後、装着用工具 60 を後退させて U 字形腕 61 をバッテリー端子金具 3 の下方の隙間から抜き出すと、保護シート 50 だけは、その可撓性により切断切れ目 52 が閉じて電極ポスト 2 に引っかかるため、電極ポスト 2 を囲繞する状態に残る。

【0028】

この後、図 6（b）に示すように、上方（上位置）に移動させたバッテリー端子金具 3 を下方（下位置）に戻し、締付ボルト 33 を締め付ける。これにより車両等の電力供給先への電気系統を遮断させずにバッテリー端子用保護シート 5 を交換することができたことになる。

【0029】

上記保護シートは、可撓性のあるシート基材に保護油を含浸させたものであれば良い。シート基材としては、電気保護シートとして公知のものが全て使用できる。例えば、シンジオタクチックペンタッド分率が 0.7 以上であり且つ 230 における MFR が 0.1 ~ 20 g / 10 分のシンジオタクチックポリプロピレンの層とセルローズ紙の層とが互いに積層結合してなる電気保護シートが使用できる。ブタジエンゴム、クロロプレンゴム、ブチルゴム、シリコンゴムなどの弾性体も使用できる。また、保護油についても、鉱油、シリコン油、重合炭化水素油等が使用できる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】本発明のバッテリー端子用保護シートの平面図である。

【図 2】本発明のバッテリー端子用保護シートをバッテリー端子に嵌装した状態を示す図である。

【図 3】本発明の装着用工具の上面図である。

【図 4】本発明の装着用工具の側面図である。

【図 5】本発明の装着用工具の正面図である。

【図 6】本発明のバッテリー端子用保護シートの交換手順を示したもので、（a）は装着用工具により保護シートを差し込んだ状態を示した図、（b）は装着用工具を除去しバッテリー端子金具を元に戻した状態を示した図である。

【図 7】従来のバッテリー端子の構造を示した図である。

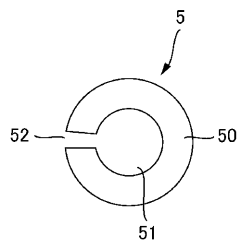
【符号の説明】

【0031】

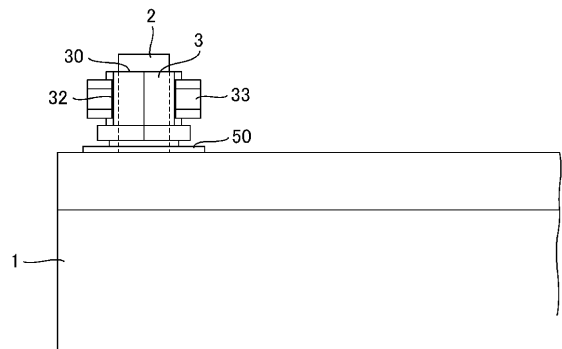
- 1 バッテリー本体
- 2 電極ポスト（給電用端子）
- 3 バッテリー端子金具
- 4 電源コード
- 5 保護シート
- 30 巻き付け金具
- 32 開放端部
- 33 締付ボルト
- 50 円環状の保護シート
- 51 中央孔
- 52 切断切れ目

- 6 0 装着用工具
- 6 1 U字形腕
- 6 2 握り部
- 6 3 溝

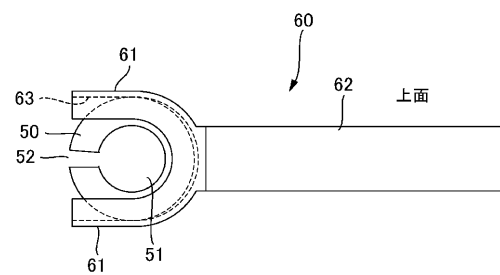
【図 1】



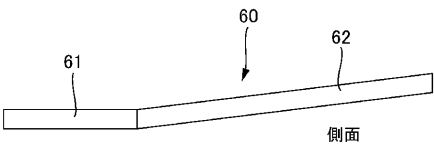
【図 2】



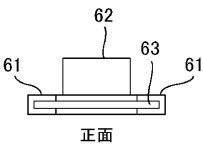
【図 3】



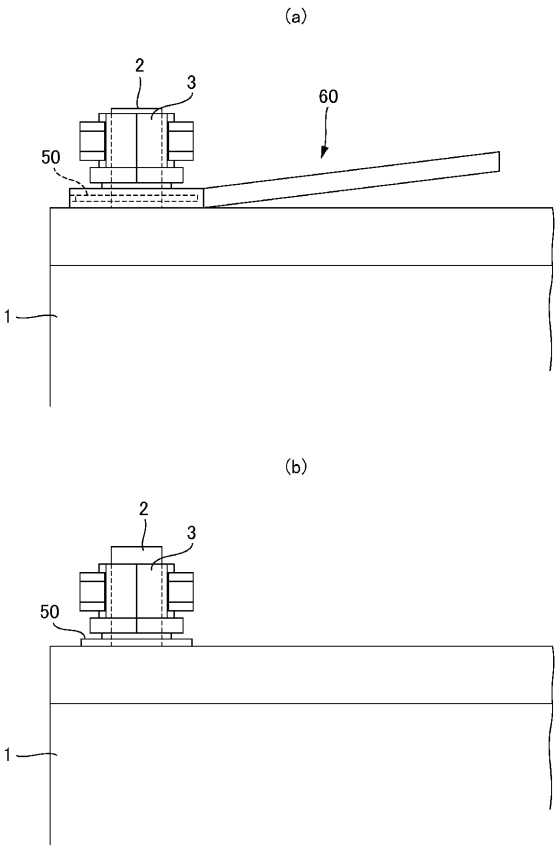
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

