

(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2011-108629

(P2011-108629A)

(43) 公開日 平成23年6月2日(2011.6.2)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)			
HO 1M	2/06	(2006.01)	HO 1M	2/06	C	5HO11
HO 1M	2/30	(2006.01)	HO 1M	2/30	D	5HO43
HO 1M	2/26	(2006.01)	HO 1M	2/26	A	
HO 1M	2/08	(2006.01)	HO 1M	2/08	C	

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2010-169542 (P2010-169542)  
 (22) 出願日 平成22年7月28日 (2010.7.28)  
 (31) 優先権主張番号 098139090  
 (32) 優先日 平成21年11月18日 (2009.11.18)  
 (33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(71) 出願人 506301210  
 南亞電路板股▲ふん▼有限公司  
 台湾桃園縣蘆竹鄉南▲かん▼路一段三三八  
 號  
 (74) 代理人 100097180  
 弁理士 前田 均  
 (74) 代理人 100110917  
 弁理士 鈴木 亨  
 (74) 代理人 100156834  
 弁理士 橋村 一誠  
 (74) 代理人 100147393  
 弁理士 堀江 一基  
 (74) 代理人 100146639  
 弁理士 船本 康伸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バッテリー装置

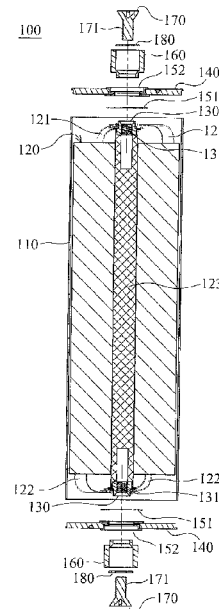
(57) 【要約】

【課題】 バッテリー装置を提供する。

【解決手段】 バッテリー装置はケーシングと、電極板アセンブリと、少なくとも一つの導電プライマーと、少なくとも一つの密封カバーと、少なくとも一つの金属ワッシャーと、少なくとも一つの絶縁ワッシャーと、少なくとも一つの中空導電端子と、少なくとも一つのボルトとを含む。電極板アセンブリはケーシングの中に設置され、且つ少なくとも一つの集電タブを有する。導電プライマーは集電タブの中に穿通して設置され、且つ内ネジ部を有する。密封カバーはケーシングに接続される。金属ワッシャーは導電プライマーと密封カバーとの間に設置される。絶縁ワッシャーは密封カバーの上に取り付けられる。中空導電端子は絶縁ワッシャーと金属ワッシャーにリベット接合される。ボルトは内ネジ部に締められ、且つ中空導電端子に係合する。レーザー溶接処理はボルトと中空導電端子との間に施され、ボルトと中空導電端子との間に密封効果を提供させる。

【選択図】 図 2 B

図2B



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ケーシングと、

前記ケーシングの中に設置され、且つ少なくとも一つの集電タブを有する電極板アセンブリと、

前記電極板アセンブリの前記集電タブの中に穿通して設置され、且つ内ネジ部を有する少なくとも一つの導電プライマーと、

前記ケーシングに接続される少なくとも一つの密封カバーと、

前記導電プライマーと前記密封カバーとの間に設置される少なくとも一つの金属ワッシャーと、

前記密封カバーの上に取付けられる少なくとも一つの第一絶縁ワッシャーと、

前記第一絶縁ワッシャーと前記金属ワッシャーにリベット接合される少なくとも一つの中空導電端子と、

前記中空導電端子、前記第一絶縁ワッシャー、前記密封カバー、及び前記金属ワッシャーを経由することによって、前記導電プライマーの前記内ネジ部に締められ、且つ前記中空導電端子に係合する少なくとも一つのボルトとを含み、レーザー溶接処理は前記ボルトと前記中空導電端子との間に施され、前記ボルトと前記中空導電端子との間に密封効果を提供させるバッテリー装置。

## 【請求項 2】

前記ボルトは外ネジ部を有し、及び前記外ネジ部は前記導電プライマーの前記内ネジ部と噛合う請求項 1 に記載のバッテリー装置。

## 【請求項 3】

前記ボルトと前記中空導電端子との間に設置される少なくとも一つの第二絶縁ワッシャーを更に含む請求項 1 または 2 に記載のバッテリー装置。

## 【請求項 4】

ケーシングと、

前記ケーシングの中に設置され、且つ少なくとも一つの集電タブを有する電極板アセンブリと、

前記電極板アセンブリの前記集電タブの中に穿通して設置され、且つ内ネジ部を有する少なくとも一つの導電プライマーと、

前記ケーシングに接続される少なくとも一つの密封カバーと、

前記導電プライマーと前記密封カバーとの間に設置される少なくとも一つの金属ワッシャーと、

前記密封カバーの上に取付けられる少なくとも一つの第一絶縁ワッシャーと、

前記第一絶縁ワッシャーと前記金属ワッシャーにリベット接合される少なくとも一つの中空導電端子と、

前記中空導電端子の上に設置される少なくとも一つの第二絶縁ワッシャーと、

前記第二絶縁ワッシャー、前記中空導電端子、前記第一絶縁ワッシャー、前記密封カバー、及び前記金属ワッシャーを経由することによって、前記導電プライマーの前記内ネジ部に締められ、且つ前記第二絶縁ワッシャーに係合する少なくとも一つのボルトとを含み、密封剤は前記ボルトと前記中空導電端子との間に施され、前記ボルトと前記中空導電端子との間に密封効果を提供させるバッテリー装置。

## 【請求項 5】

前記ボルトは外ネジ部を有し、及び前記外ネジ部は前記導電プライマーの前記内ネジ部と噛合う請求項 4 に記載のバッテリー装置。

## 【請求項 6】

ケーシングと、

前記ケーシングの中に設置され、且つ少なくとも一つの集電タブを有する電極板アセンブリと、

前記電極板アセンブリの前記集電タブの中に穿通して設置される少なくとも一つの導電

10

20

30

40

50

プライマーと、

前記ケーシングに接続される少なくとも一つの密封カバーと、

前記導電プライマーと前記密封カバーとの間に設置される少なくとも一つの金属ワッシャーと、

前記密封カバーの上に取付けられる少なくとも一つの第一絶縁ワッシャーと、

前記第一絶縁ワッシャーと前記金属ワッシャーにリベット接合される少なくとも一つの中空導電端子と、

前記中空導電端子、前記第一絶縁ワッシャー、前記密封カバー、及び前記金属ワッシャーを経由することによって、前記導電プライマーに接続され、且つ前記中空導電端子に係合する少なくとも一つのリベットとを含み、レーザー溶接処理は前記リベットと前記中空導電端子との間に施され、前記リベットと前記中空導電端子との間に密封効果を提供させるバッテリー装置。

10

【請求項 7】

前記リベットと前記中空導電端子との間に設置される少なくとも一つの第二絶縁ワッシャーを更に含む請求項 6 に記載のバッテリー装置。

【請求項 8】

ケーシングと、

前記ケーシングの中に設置され、且つ少なくとも一つの集電タブを有する電極板アセンブリと、

前記電極板アセンブリの前記集電タブの中に穿通して設置される少なくとも一つの導電プライマーと、

20

前記ケーシングに接続される少なくとも一つの密封カバーと、

前記導電プライマーと前記密封カバーとの間に設置される少なくとも一つの金属ワッシャーと、

前記密封カバーの上に取付けられる少なくとも一つの第一絶縁ワッシャーと、

前記第一絶縁ワッシャーと前記金属ワッシャーにリベット接合される少なくとも一つの中空導電端子と、

前記中空導電端子の上に設置される少なくとも一つの第二絶縁ワッシャーと、

前記第二絶縁ワッシャー、前記中空導電端子、前記第一絶縁ワッシャー、前記密封カバー、及び前記金属ワッシャーを経由することによって、前記導電プライマーに接続され、且つ前記第二絶縁ワッシャーに係合する少なくとも一つのリベットとを含み、密封剤は前記リベットと前記中空導電端子との間に施され、前記リベットと前記中空導電端子との間に密封効果を提供させるバッテリー装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、バッテリー装置に関するものであり、特に、電解液の漏れを防止し、しかもインピーダンスを低下できるバッテリー装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

40

一般的に言えば、再充電可能なバッテリー（例えば、リチウムバッテリー、ニッケル水素バッテリー）において、正極板と負極板は、通常、巻き芯の上に巻き付き、しかも正極板と負極板は、それぞれ、その上の複数の集電タブを出力端とする。ここで、隔離膜で正極板と負極板を分離することによって、短絡の発生を避けると共に、再充電可能なバッテリーの内部に電解液を充填する（たとえば特許文献 1）。

【0003】

図 1 A と図 1 B を参照するように、従来の再充電可能なバッテリー 1 は、主に、ケーシング 10 と、電極板アセンブリ 30 と、二つの導電プライマー 40 と、二つの導電端子 50 と、二つの第一絶縁ワッシャー 61 と、二つの密封カバー 70 と、二つの第二絶縁ワッシャー 62、及び二つのナット 80 から構成される。

50

## 【0004】

電極板アセンブリ30は、ケーシング10の中に設置され、且つ電極板アセンブリ30は正極板(図示せず)と、負極板(図示せず)と、複数の隔離膜(図示せず)と、複数の正極集電タブ31と、複数の負極集電タブ32、及び巻き芯33から構成される。ここで、隔離膜は正極板と負極板との間、及び上下のうちの片側に設置され、複数の正極集電タブ31は正極板に接続され、及び複数の負極集電タブ32は負極板に接続される。また、正極板、負極板、及び隔離膜は巻き芯33の上に同時に巻き付き、しかもケーシング10の中は電解液を充填する(図示せず)。

## 【0005】

二つの導電プライマー40は複数の正極集電タブ31と複数の負極集電タブ32の中にそれぞれ穿通して設置される。

10

## 【0006】

各導電端子50は、各導電プライマー40の上に取り付けられ、且つ各導電端子50は、外ネジ部51を有する。

## 【0007】

各第一絶縁ワッシャー61は各導電端子50の上に取り付けられる。

## 【0008】

各密封カバー70は、各第一絶縁ワッシャー61と各導電端子50の上に取り付けられ、且つ各密封カバー70はケーシング10に接続される。ここで、二つの密封カバー70はケーシング10の両端の周縁にそれぞれ取り囲むように接続される。

20

## 【0009】

各第二絶縁ワッシャー62は、各密封カバー70及び各導電端子50の上に取り付けられる。

## 【0010】

各ナット80は各導電端子50の外ネジ部51に締められ、各導電端子50と、各第一絶縁ワッシャー61と、各密封カバー70、及び各第二絶縁ワッシャー62とをしっかりと締めさせ、ケーシング10の電解液もれを防止するのに用いられる。

## 【0011】

また、再充電可能なバッテリー1の電力出力は二つの導電端子50によって達成される。

30

## 【0012】

上述より、再充電可能なバッテリー1は幾つかの欠点がある。まず、ケーシング10、または再充電可能なバッテリー1の密封効果は、ナット80が導電端子50を締めることによって達成される。故に、ナット80と導電端子50との間の締めが緩んだ時、ケーシング10の電解液が漏れて、再充電可能なバッテリー1、または再充電可能なバッテリー1を応用するその他の装置にダメージを引き起こす。同時に、導電プライマー40と導電端子50との間の締めが振動によって緩み易いことは、導電端子50と導電プライマー40との間の密着効果が好ましくないことを意味する。よって、再充電可能なバッテリー1の内部の接触インピーダンスが高くなり、再充電可能なバッテリー1の電力出力が好ましくないことを招く。もう一つは、ナット80と導電端子50との間の締めがきつすぎた時、第一絶縁ワッシャー61と第二絶縁ワッシャー62によく変形、歪み現象が発生することで、ケーシング10の電解液のもれを招く。

40

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0013】

【特許文献1】特開2002-8628号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0014】

本発明の目的は、バッテリー装置を提供する。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0015】

上述の問題を解決するために、本発明は基本的に以下の特徴を採用する。

## 【0016】

本発明の実施例はバッテリー装置を提供する。ケーシングと、前記ケーシングの中に設置され、且つ少なくとも一つの集電タブを有する電極板アセンブリと、前記電極板アセンブリの前記集電タブの中に穿通して設置され、且つ内ネジ部を有する少なくとも一つの導電プライマーと、前記ケーシングに接続される少なくとも一つの密封カバーと、前記導電プライマーと前記密封カバーとの間に設置される少なくとも一つの金属ワッシャーと、前記密封カバーの上に取付けられる少なくとも一つの絶縁ワッシャーと、前記絶縁ワッシャーと前記金属ワッシャーにリベット接合される少なくとも一つの中空導電端子と、前記中空導電端子、前記絶縁ワッシャー、前記密封カバー、及び前記金属ワッシャーを経由することによって、前記導電プライマーの前記内ネジ部に締められ、且つ前記中空導電端子に係合する少なくとも一つのボルトとを含み、レーザー溶接処理または密封剤封入処理は前記ボルトと前記中空導電端子の間に施され、前記ボルトと前記中空導電端子の間に密封効果を提供させる。

10

## 【0017】

上述の実施例に基づいて、前記ボルトは外ネジ部を有し、及び前記外ネジ部は前記導電プライマーの前記内ネジ部と噛合う。

## 【0018】

本発明のもう一つの実施例はバッテリー装置を提供する。ケーシングと、前記ケーシングの中に設置され、且つ少なくとも一つの集電タブを有する電極板アセンブリと、前記電極板アセンブリの前記集電タブの中に穿通して設置される少なくとも一つの導電プライマーと、前記ケーシングに接続される少なくとも一つの密封カバーと、前記導電プライマーと前記密封カバーとの間に設置される少なくとも一つの金属ワッシャーと、前記密封カバーの上に取付けられる少なくとも一つの第一絶縁ワッシャーと、前記第一絶縁ワッシャーと前記金属ワッシャーにリベット接合される少なくとも一つの中空導電端子と、前記中空導電端子、前記第一絶縁ワッシャー、前記密封カバー、及び前記金属ワッシャーを経由することによって、前記導電プライマーに接続され、且つ前記中空導電端子に係合する少なくとも一つのリベットとを含み、レーザー溶接処理または密封剤封入処理は前記リベットと前記中空導電端子との間に施され、前記リベットと前記中空導電端子との間に密封効果を提供させる。

20

30

## 【0019】

上述の実施例に基づいて、前記バッテリー装置は、前記リベットと前記中空導電端子との間に設置される少なくとも一つの第二絶縁ワッシャーを更に含む。

## 【発明の効果】

## 【0020】

本発明のバッテリー装置によれば、電解液もれを防止できるため、バッテリー装置の製品の信頼度を確保することができる。さらに、バッテリー装置を応用するその他の装置にダメージの発生を防ぐことができる。また、バッテリー装置の内部の接触インピーダンスは効果的に最小限に維持できることによって、バッテリー装置の電力出力を最適な状況に維持させることができる。

40

## 【図面の簡単な説明】

## 【0021】

【図1A】従来の再充電可能なバッテリーの断面図を表している。

【図1B】図1Aに基づいた部分的な分解図を表している。

【図2A】本発明第一実施例のバッテリー装置の断面図を表している。

【図2B】図2Aに基づいた部分的な分解図を表している。

【図3A】本発明第二実施例のバッテリー装置の断面図を表している。

【図3B】図3Aに基づいた部分的な分解図を表している。

50

## 【発明を実施するための形態】

## 【0022】

本発明についての目的、特徴、長所が一層明確に理解されるよう、以下に好ましい実施形態を例示し、図面を参照にしながら、詳細に説明する。

(第一実施例)

## 【0023】

図2Aと図2Bを参照するように、本実施例のバッテリー装置100は再充電可能なバッテリー(例えば、リチウムバッテリー、ニッケル水素バッテリー)であり、且つ主に、ケーシング110と、電極板アセンブリ120と、二つの導電プライマー130と、二つの密封カバー140と、二つの金属ワッシャー151と、二つの第一絶縁ワッシャー152と、二つの中空導電端子160と、二つのボルト170、及び二つの第二絶縁ワッシャー180を含む。

10

## 【0024】

電極板アセンブリ120はケーシング110の中に設置され、且つ電極板アセンブリ120は正極板(図示せず)と、負極板(図示せず)と、複数の隔離膜(図示せず)と、複数の正極集電タブ121と、複数の負極集電タブ122、及び巻き芯123から構成される。ここで、隔離膜は正極板と負極板との間及び上下のうちの片側に設置され、複数の正極集電タブ121は正極板に接続され、及び複数の負極集電タブ122は負極板に接続される。また、正極板、負極板、及び隔離膜は巻き芯123の上に同時に巻き付き、そしてケーシング110の中は電解液(図示せず)を充填する。

20

## 【0025】

二つの導電プライマー130は複数の正極集電タブ121と複数の負極集電タブ122の中にそれぞれ穿通して設置される。ここで、図2Bに示すように、各導電プライマー130はいずれも内ネジ部131を有する。

## 【0026】

図2Aと図2Bに示すように、二つの密封カバー140はいずれもケーシング110に接続される。さらに、具体的に言えば、二つの密封カバー140はケーシング110の両端の周縁にそれぞれ取り囲むように接続される。

## 【0027】

各金属ワッシャー151は各導電プライマー130と各密封カバー140との間に設置される。

30

## 【0028】

各第一絶縁ワッシャー152は各密封カバー140の上に取付けられる。

## 【0029】

各中空導電端子160は各第一絶縁ワッシャー152及び各金属ワッシャー151をリベット接合することによって、各中空導電端子160、各第一絶縁ワッシャー152、各密封カバー140、及び各金属ワッシャー151は一体に結合することができる。

## 【0030】

各ボルト170は各中空導電端子160、各第一絶縁ワッシャー152、各密封カバー140、及び各金属ワッシャー151を経由することによって、各導電プライマー130の内ネジ部131に締められ、且つ各ボルト170は各中空導電端子160に係合する。ここで、図2Bに示すように、各ボルト170は外ネジ部171を有し、及び外ネジ部171は各導電プライマー130の内ネジ部131と噛合う。ここで、各第二絶縁ワッシャー180は各ボルト170と各中空導電端子160との間に設置される。特に、本実施例は第二絶縁ワッシャー180を採用していることから、各ボルト170は各導電プライマー130の内ネジ部131に締められ、且つ各中空導電端子160と係合した後、単に、各ボルト170と各中空導電端子160との間に密封剤(例えば、アクリル接着剤、またはエポキシ樹脂)を施すだけで、密封効果に達することができ、レーザー溶接処理を施す必要がない。しかし、仮に、本実施例に第一絶縁ワッシャー152だけを採用し、第二絶縁ワッシャー180を省略した場合、各ボルト170と各中空導電端子160との間に密

40

50

封効果を提供させるために、各ボルト 170 と各中空導電端子 160 との間に、レーザー溶接処理を施すことが好ましい。さらに、具体的に言えば、前記レーザー溶接処理は各ボルト 170 と各中空導電端子 160 との間の接合部分に施すものであり、二者との間の接合部分の継ぎ目を完全に密封させることによって、各ボルト 170 と各中空導電端子 160 との間に密封効果を達成することができる。

【0031】

また、バッテリー装置 100 の電力出力は二つの中空導電端子 160 によって達成される。

【0032】

上述により、本実施例のバッテリー装置 100 において、各ボルト 170 と各中空導電端子 160 との間の接合部分はレーザー溶接処理によって、密封を行う。故に、ケーシング 110 の電解液は、ボルト 170 と中空導電端子 160 との間の接合部分からもれることない。よってバッテリー装置 100 の製品の信頼度を確保することができる。さらに、バッテリー装置 100 を応用するその他の装置にダメージの発生を防ぐことができる。また、導電プライマー 130 と、正極集電タブ 121 と、負極集電タブ 122 と、金属ワッシャー 151 と、中空導電端子 160、及びボルト 170 は互いに緊密に結合している。故に、バッテリー装置 100 の内部の接触インピーダンスは効果的に最小限に維持できることによって、バッテリー装置 100 の電力出力を最適な状況に維持させることができる。

(第二実施例)

【0033】

本実施例において、第一実施例と同一の部材は、いずれも同一の符号で標示する。

【0034】

図 3 A と図 3 B を参照するように、本実施例のバッテリー装置 100' は再充電可能なバッテリー（例えば、リチウムバッテリー、ニッケル水素バッテリー）であり、且つ主に、ケーシング 110 と、電極板アセンブリ 120 と、二つの導電プライマー 130' と、二つの密封カバー 140 と、二つの金属ワッシャー 151 と、二つの第一絶縁ワッシャー 152' と、二つの中空導電端子 160' と、二つのリベット 175、及び二つの第二絶縁ワッシャー 180 を含む。

【0035】

同様に、電極板アセンブリ 120 はケーシング 110 の中に設置され、且つ電極板アセンブリ 120 は正極板（図示せず）と、負極板（図示せず）と、複数の隔離膜（図示せず）と、複数の正極集電タブ 121 と、複数の負極集電タブ 122、及び巻き芯 123 から構成される。ここで、隔離膜は正極板と負極板との間及び上下のうちの片側に設置され、複数の正極集電タブ 121 は正極板に接続され、及び複数の負極集電タブ 122 は負極板に接続される。また、正極板、負極板、及び隔離膜は巻き芯 123 の上に同時に巻き付く、及びケーシング 110 の中は電解液（図示せず）を充填する。

【0036】

二つの導電プライマー 130' は複数の正極集電タブ 121 と複数の負極集電タブ 122 の中にそれぞれ穿通して設置される。

【0037】

二つの密封カバー 140 はいずれもケーシング 110 に接続される。さらに、具体的に言えば、二つの密封カバー 140 はケーシング 110 の両端の周縁にそれぞれ取り囲むように接続される。

【0038】

各金属ワッシャー 151 は各導電プライマー 130' と各密封カバー 140 との間に設置される。

【0039】

各第一絶縁ワッシャー 152' は各密封カバー 140 の上に取付けられる。

【0040】

10

20

30

40

50

各中空導電端子 160' は各第一絶縁ワッシャー 152' 及び各金属ワッシャー 151' をリベット接合することによって、各中空導電端子 160'、各第一絶縁ワッシャー 152'、各密封カバー 140、及び各金属ワッシャー 151' は一体に結合することができる。

#### 【0041】

各リベット 175 は各中空導電端子 160'、各第一絶縁ワッシャー 152'、各密封カバー 140、及び各金属ワッシャー 151' を經由することによって、各導電プライマー 130' に接続され、且つ各リベット 175 は各中空導電端子 160' に係合する。ここで、各第二絶縁ワッシャー 180 は各リベット 175 と各中空導電端子 160' との間に設置される。特に、本実施例は第二絶縁ワッシャー 180 を採用していることから、各リベット 175 は各導電プライマー 130' に接続され、且つ各中空導電端子 160' と係合した後、単に、各リベット 175 と各中空導電端子 160' との間に密封剤（例えば、アクリル接着剤、またはエポキシ樹脂）を施すだけで、密封効果に達することができ、レーザー溶接処理を施す必要がない。しかし、仮に、本実施例に第一絶縁ワッシャー 152' だけを採用し、第二絶縁ワッシャー 180 を省略した場合、各リベット 175 と各中空導電端子 160' との間に密封効果を提供させるために、各リベット 175 と各中空導電端子 160' との間に、レーザー溶接処理を施すことが好ましい。さらに、具体的に言えば、前記レーザー溶接処理は各リベット 175 と各中空導電端子 160' との間の接合部分に施すものであり、二者との間の接合部分の継ぎ目を完全に密封させることによって、各リベット 175 と各中空導電端子 160' との間に密封効果を達成することができる。

#### 【0042】

同様に、バッテリー装置 100' の電力出力は二つの中空導電端子 160' によって達成される。

#### 【0043】

上述により、本実施例のバッテリー装置 100' において、各リベット 175 と各中空導電端子 160' との間の接合部分はレーザー溶接処理によって、密封を行う。故に、ケーシング 110 の電解液は、リベット 175 と各中空導電端子 160' との間の接合部分からもれることない。よって、バッテリー装置 100' の製品の信頼度を確保することができる。さらに、バッテリー装置 100' を応用するその他の装置にダメージの発生を防ぐことができる。また、導電プライマー 130' と、正極集電タブ 121 と、負極集電タブ 122 と、金属ワッシャー 151 と、中空導電端子 160'、及びリベット 175 は互いに緊密に結合している。故に、バッテリー装置 100' の内部の接触インピーダンスは効果的に最小限に維持できることによって、バッテリー装置 100' の電力出力を最適な状況に維持させることができる。

#### 【0044】

以上、本発明の好適な実施例を例示したが、これは本発明を限定するものではなく、本発明の精神及び範囲を逸脱しない限りにおいては、当業者であれば行い得る少々の変更や修飾を付加することが可能である。従って、本発明が請求する保護範囲は、特許請求の範囲を基準とする。

#### 【符号の説明】

#### 【0045】

- 1 再充電可能なバッテリー
- 10、110 ケーシング
- 30、120 電極板アセンブリ
- 31、121 正極集電タブ
- 32、122 負極集電タブ
- 33、123 巻き芯
- 40、130、130' 導電プライマー
- 50 導電端子
- 51、171 外ネジ部

10

20

30

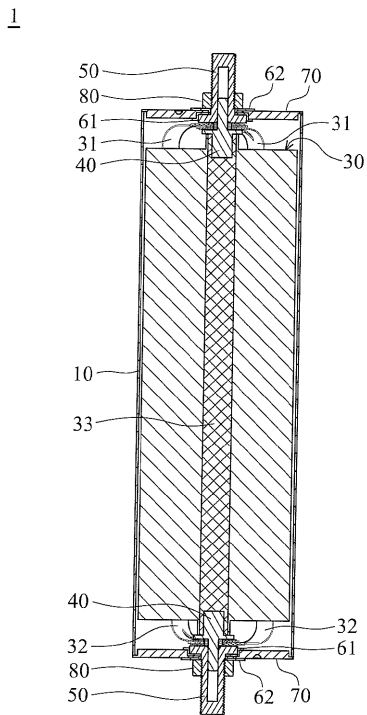
40

50

- 61、152、152' 第一絶縁ワッシャー
- 151 金属ワッシャー
- 62、180 第二絶縁ワッシャー
- 70、140 密封カバー
- 80 ナット
- 100、100' バッテリー装置
- 131 内ネジ部
- 160、160' 中空導電端子
- 170 ボルト
- 175 リベット

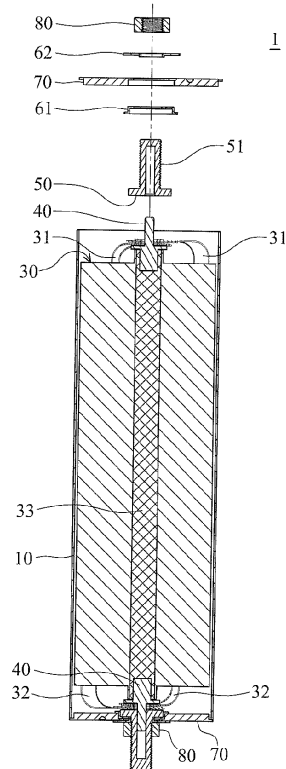
【図1A】

図1A



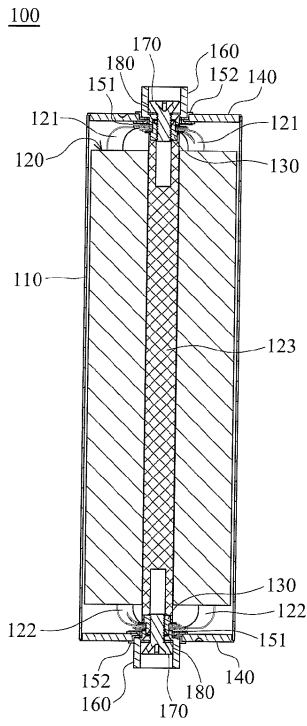
【図1B】

図1B



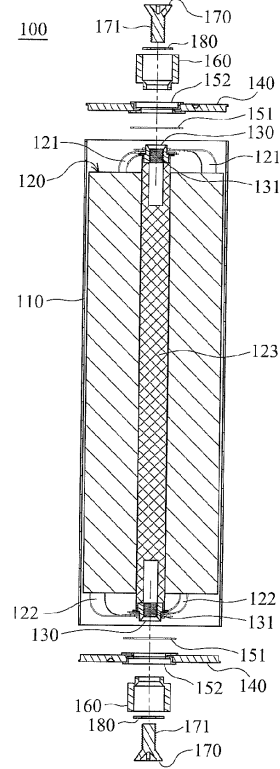
【 図 2 A 】

図2A



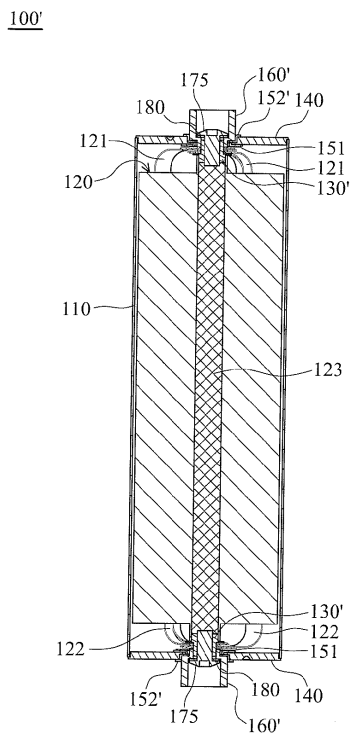
【 図 2 B 】

図2B



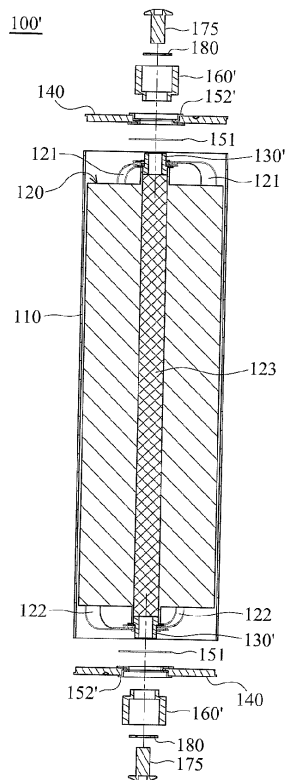
【 図 3 A 】

図3A



【 図 3 B 】

図3B



## フロントページの続き

(74)代理人 100167896

弁理士 渡部 早苗

(72)発明者 林 志彦

台湾桃園縣蘆竹郷南 かん 路一段338号

(72)発明者 洪 平松

台湾桃園縣蘆竹郷南 かん 路一段338号

(72)発明者 邱 永城

台湾桃園縣蘆竹郷南 かん 路一段338号

(72)発明者 頼 将文

台湾桃園縣蘆竹郷南 かん 路一段338号

Fターム(参考) 5H011 AA04 AA17 CC06 EE04 FF04 GG08 HH02 JJ15

5H043 AA02 AA03 AA07 BA15 BA18 CA03 CA12 DA09 DA20 EA06

EA36 EA40 HA07E HA17E HA32D JA26E