

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号  
特開2025-35992  
(P2025-35992A)

(43)公開日 令和7年3月14日(2025.3.14)

|                                      |                  |         |        |                                        |  |
|--------------------------------------|------------------|---------|--------|----------------------------------------|--|
| (51)国際特許分類                           |                  | F I     |        | テーマコード ( 参考 )                          |  |
| H 0 1 M                              | 50/15 (2021.01)  | H 0 1 M | 50/15  | 5 H 0 1 1                              |  |
| H 0 1 M                              | 50/159 (2021.01) | H 0 1 M | 50/159 |                                        |  |
| H 0 1 M                              | 50/176 (2021.01) | H 0 1 M | 50/176 |                                        |  |
| H 0 1 M                              | 50/188 (2021.01) | H 0 1 M | 50/188 |                                        |  |
| H 0 1 M                              | 50/193 (2021.01) | H 0 1 M | 50/193 |                                        |  |
| 審査請求 有 請求項の数 7 O L ( 全13頁 ) 最終頁に続く   |                  |         |        |                                        |  |
| (21)出願番号 特願2023-210286(P2023-210286) |                  |         |        | (71)出願人 523359401                      |  |
| (22)出願日 令和5年12月13日(2023.12.13)       |                  |         |        | 晶科▲儲▼能科技有限公司                           |  |
| (11)特許番号 特許第7575564号(P7575564)       |                  |         |        | 中華人民共和国浙江省嘉▲興▼市海▲寧                     |  |
| (45)特許公報発行日 令和6年10月29日(2024.10.29)   |                  |         |        | ▼市黄湾▲鎮▼采宝路6号▲総▼合楼2                     |  |
| (31)優先権主張番号 202311129541.X           |                  |         |        | ▲層▼                                    |  |
| (32)優先日 令和5年9月1日(2023.9.1)           |                  |         |        | (74)代理人 100199819                      |  |
| (33)優先権主張国・地域又は機関 中国(CN)             |                  |         |        | 弁理士 大行 尚哉                              |  |
|                                      |                  |         |        | (74)代理人 100087859                      |  |
|                                      |                  |         |        | 弁理士 渡辺 秀治                              |  |
|                                      |                  |         |        | (72)発明者 梁亜東                            |  |
|                                      |                  |         |        | 中華人民共和国浙江省嘉▲興▼市海▲寧                     |  |
|                                      |                  |         |        | ▼市黄湾▲鎮▼采宝路6号▲総▼合楼2                     |  |
|                                      |                  |         |        | ▲層▼                                    |  |
|                                      |                  |         |        | F ターム ( 参考 ) 5H011 AA09 AA13 CC06 EE01 |  |
|                                      |                  |         |        | GG02 HH02                              |  |

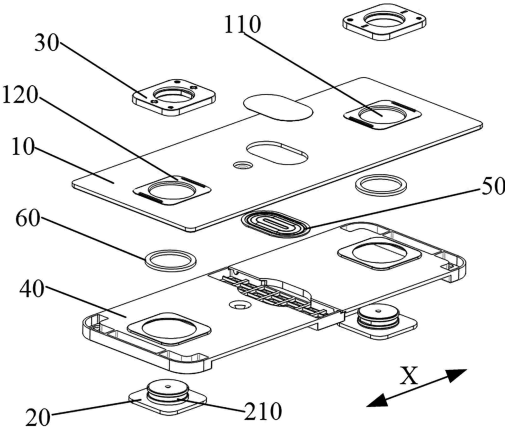
(54)【発明の名称】 セルトップカバー及びセル

(57)【要約】 ( 修正有 )

【課題】組立の複雑さを低減するとともに、使用上の安全信頼性を向上させるセルトップカバーを提供する。

【解決手段】セルトップカバーは、トップ側を備えるアルミ反射シート10と、極柱20と、アップープラスチックアセンブリ30と、を含み、前記アルミ反射シートには極柱貫通穴110が設けられ、前記極柱が前記極柱貫通穴内に穿設され、前記アップープラスチックアセンブリは、前記アルミ反射シートのトップ側に設けられ、且つ、前記極柱に外嵌かつ固定され、前記アルミ反射シートのトップ側には、前記極柱貫通穴の周側から突出する位置制限部120が設けられており、前記位置制限部は、前記アップープラスチックアセンブリに合わせてかつ接続され、前記アップープラスチックアセンブリの前記アルミ反射シートに対する回動を制限する。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

トップ側を備えるアルミ反射シートと、極柱と、アップープラスチックアセンブリと、を含み、

前記アルミ反射シートには極柱貫通穴が設けられ、前記極柱が前記極柱貫通穴内に穿設され、前記アップープラスチックアセンブリは、前記アルミ反射シートのトップ側に設けられ、且つ、前記極柱に外嵌かつ固定され、

前記アルミ反射シートのトップ側には、前記極柱貫通穴の周側から突出する位置制限部が設けられており、前記位置制限部は、前記アップープラスチックアセンブリに合わせてかつ接続され、前記アップープラスチックアセンブリの前記アルミ反射シートに対する回

10

動を制限する、

ことを特徴とするセルトップカバー。

**【請求項 2】**

前記位置制限部は、前記極柱貫通穴の周側に設けられた突起構造であり、前記アップープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに近いボトム側には、前記突起構造に対応する凹部が設けられ、且つ、前記突起構造が前記凹部内に係合される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のセルトップカバー。

**【請求項 3】**

前記突起構造は、第 1 ボスと、第 2 ボスと、を含み、前記第 1 ボスが前記極柱貫通穴の周側から上へ突起し、前記第 2 ボスが前記第 1 ボスのアルミ反射シートから離れたトップ

20

側の一部の領域から上へ突起する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載のセルトップカバー。

**【請求項 4】**

前記第 1 ボスは長方形を呈し、前記第 2 ボスは棒状を呈し、前記第 1 ボスには複数の前記第 2 ボスが設けられており、且つ複数の前記第 2 ボスは、前記第 1 ボスの長手方向に沿って配置された 2 つの辺に均一に設けられている、

ことを特徴とする請求項 3 に記載のセルトップカバー。

**【請求項 5】**

前記第 2 ボスが円弧状を呈し、前記第 2 ボスの円弧の中心と前記極柱貫通穴の円心とが一致しない、

30

ことを特徴とする請求項 4 に記載のセルトップカバー。

**【請求項 6】**

前記第 1 ボスと前記第 2 ボスは前記アルミ反射シートと一体成形されており、

前記極柱は前記極柱貫通穴を貫通した後に、前記アップープラスチックアセンブリと一体成形され、且つ前記アップープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに近いボトム側と前記アルミ反射シートのトップ側が密着している、

ことを特徴とする請求項 3 に記載のセルトップカバー。

**【請求項 7】**

前記凹部は、前記アップープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに近いボトム側から、前記アルミ反射シートから離れた方向へ凹む第 1 シンクを含み、且つ前記第 1 シンクの形状は前記第 1 ボスの形状にマッチングする、

40

ことを特徴とする請求項 3 に記載のセルトップカバー。

**【請求項 8】**

前記凹部は、前記第 1 シンクのアルミ反射シートに近いボトム側の一部の領域から引き続き前記アルミ反射シートから離れた方向へ凹む第 2 シンクをさらに含み、且つ前記第 2 シンクと前記第 2 ボスは、形状がマッチングしている、

ことを特徴とする請求項 7 に記載のセルトップカバー。

**【請求項 9】**

前記極柱の周側において前記極柱貫通穴に対応する位置には、嵌設部が設けられており、前記極柱貫通穴の内側壁に合わせ部が設けられており、前記嵌設部が前記合わせ部にマ

50

ッティングして、前記極柱が前記極柱貫通穴に固定される、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載のセルトップカバー。

【請求項 10】

請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のセルトップカバーを含む、  
ことを特徴とするセル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、蓄電セル技術の分野に関し、特にセルトップカバー及びセルに関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

現在市販されている蓄電セルのトップカバーは、極柱、アップープラスチックアセンブリ、アルミ反射シートなどの構造を含んでおり、その中で、アルミ反射シートには極柱貫通穴が開設されており、アップープラスチックアセンブリは、アルミ反射シートの極柱貫通穴の上方に位置しており、極柱は、アルミ反射シートの極柱貫通穴を貫通してアップープラスチックアセンブリに固定接続されている。使用中に、極柱とアップープラスチックアセンブリがアルミ反射シートに対して互いに回転することによって蓄電セルの使用安全問題を引き起こすことを防止するために、従来技術では、一般的にアップープラスチックアセンブリとアルミ反射シートの間に粒子を充填して回転を防止しているが、この方法

20

【0003】

したがって、従来技術でのセルトップカバーは、組立が複雑で、使用上の安全信頼性が低いという問題がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の実施形態は、組立の複雑さを低減するとともに、使用上の安全信頼性を向上させるセルトップカバー及びセルを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

30

【0005】

上記の技術的課題を解決するために、本発明の実施形態には、セルトップカバーが提供され、このセルトップカバーは、アルミ反射シートと、極柱と、アップープラスチックアセンブリと、を含み、前記アルミ反射シートには極柱貫通穴が設けられ、前記極柱が前記極柱貫通穴内に穿設され、前記アップープラスチックアセンブリは、前記アルミ反射シートのトップ側に設けられ、且つ、前記極柱に外嵌かつ固定され、前記アルミ反射シートのトップ側には、前記極柱貫通穴の周側から突出する位置制限部が設けられており、前記位置制限部が前記アップープラスチックアセンブリと合わせて前記アップープラスチックアセンブリの前記アルミ反射シートに対する回転を制限する。

【0006】

40

本発明では、位置制限部のみでアップープラスチックアセンブリをアルミ反射シートに位置制限することで、アップープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに対する回転を制限することができ、従来技術でアップープラスチックアセンブリとアルミ反射シートとの間に粒子を充填して回転を防止する方式と比べて、位置制限部が設けられているため、本発明におけるセルトップカバーのアップープラスチックアセンブリをアルミ反射シートに装着するだけで、アップープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに対する回転を制限することができ、アップープラスチックアセンブリとアルミ反射シートとの間に粒子を追加充填する必要がなく、ひいてはセルトップカバーの組立複雑さを低減することができる。また、アップープラスチックアセンブリとアルミ反射シートとの間に粒子を充填して、アップープラスチックアセンブリとアルミ反射シートとの間の摩擦力を増やすこと

50

で、アップープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに対する回動を防止する方式と比べて、位置制限部によってアップープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに対する回動を制限する方式は、信頼性がより高いため、セルトップカバーの使用上の安全信頼性を高めることができる。したがって、このセルトップカバーは、組立の複雑さを低減し、使用上の安全信頼性を高めることもできる。

【0007】

また、前記位置制限部は、前記極柱貫通穴の周側に設けられた突起構造であり、前記アップープラスチックアセンブリのボトム側には、前記突起構造に対応する凹部が設けられ、且つ、前記突起構造が前記凹部内に係合される。これによって、簡単な構造でアップープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに対する回動を制限することができ、アップープラスチックアセンブリとアルミ反射シートとの間の構造がより簡単になる。

10

【0008】

また、前記突起構造は、第1ボスと、第2ボスと、を含み、前記第1ボスが前記極柱貫通穴の周側から上へ突起し、前記第2ボスが前記第1ボスのトップ側の一部の領域から上へ突起する。このように、第1ボスと第2ボスという2層の位置制限構造を設けることで、アップープラスチックアセンブリとアルミ反射シートとの間のトルクに対する抵抗能力を高め、位置制限部の信頼性を向上させ、セルトップカバーの使用上の安全信頼性をさらに高めることができる。また、第1ボス1は、極柱貫通穴の周側に対してストッパーの役割を果たし、セル構造内の電解液が極柱貫通穴から漏れるのを防ぐことができる。

【0009】

20

また、前記第1ボスは長方形を呈し、前記第2ボスは棒状を呈し、前記第1ボスには複数の前記第2ボスが設けられており、且つ複数の前記第2ボスは、前記第1ボスの長手方向における両側に均一に設けられている。このように、複数の棒状の第2ボスのトルクに対する抵抗能力がより強くなり、位置制限部の信頼性をさらに向上させることができる。

【0010】

また、前記第2ボスが円弧状を呈し、前記第2ボスの円弧の中心と前記極柱貫通穴の円心とが一致しない。

【0011】

また、前記第1ボスと前記第2ボスは前記アルミ反射シートと一体成形されており、前記極柱は前記極柱貫通穴を貫通した後に、前記アップープラスチックアセンブリと一体成形され、且つ前記アップープラスチックアセンブリのボトム側と前記アルミ反射シートのトップ側が密着している。このように、第1ボスと第2ボスがアルミ反射シートと一体成形されることで、アルミ反射シートの加工製造に寄与し、アップープラスチックアセンブリと極柱が一体成形され、且つアルミ反射シートのトップ側に密着することで、アップープラスチックアセンブリと極柱およびアルミ反射シートと間の密封性の向上に役立つ。

30

【0012】

また、前記凹部は、前記アップープラスチックアセンブリのボトム側から、前記アルミ反射シートから離れた方向へ凹む第1シンクを含み、且つ前記第1シンクの形状は前記第1ボスの形状にマッチングする。このように、第1シンクを第1ボスと密着することで、セル構造内の電解液が極柱貫通穴から漏れるのを防止し、第1シンクと第1ボスのトルクに対する抵抗能力を向上させ、突起構造と凹部の信頼性を高めることができる。

40

【0013】

また、前記凹部は、前記第1シンクのボトム側の一部の領域から引き続き前記アルミ反射シートから離れた方向へ凹む第2シンクをさらに含み、且つ前記第2シンクと前記第2ボスは、形状がマッチングしている。このように、第2シンクを第2ボスと密着することで、セル構造内の電解液が極柱貫通穴から漏れることを防止し、第2シンクと第2ボスのトルクに対する抵抗能力を高め、突起構造と凹部との間の位置制限能力をさらに向上させ、ひいてはその信頼性を高めることができる。

【0014】

また、前記極柱の周側において前記極柱貫通穴に対応する位置には、嵌設部が設けられ

50

ており、前記極柱貫通穴の内側壁に合わせ部が設けられており、前記嵌設部が前記合わせ部にマッチングして、前記極柱が前記極柱貫通穴に固定される。このように、アップープラスチックアセンブリが極柱に外嵌かつ固定され、極柱がアルミ反射シートの極柱貫通穴内に固定されているため、アップープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに対する回動をさらに防止し、セルトップカバーの安全信頼性を高めることができる。

#### 【 0 0 1 5 】

本発明の実施形態には、上記のいずれかのセルトップカバーを含むセルがさらに提供される。このセルでは、セルトップカバーのアップープラスチックアセンブリをアルミ反射シートに装着するだけで、アップープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに対する回動を制限することができ、アップープラスチックアセンブリとアルミ反射シートの間に粒子を追加充填する必要がなく、セルトップカバーの組立の複雑さを低減することができ、さらに、位置制限部によってアップープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに対する回動を制限する方式は、高い信頼性を持っており、ひいてはセルトップカバーの使用上の安全信頼性を高めることができる。

10

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 1 6 】

一つ又は複数の実施例は、対応する添付の図面における図で例示的に説明されるが、これらの例示的な説明は、実施例を限定するものではなく、添付の図面において同じ符号で示す部品は類似する部品として表され、特に断りのない限り、添付の図面における図は縮尺に制限されない。

20

【 図 1 】 図 1 は、本発明の実施例に係るセルトップカバーの分解図である。

【 図 2 】 図 2 は、本発明の実施例に係るセルトップカバーの組立構成図である。

【 図 3 】 図 3 は、本発明の実施例に係るセルトップカバーのアルミ反射シートの構成を示す図である。

【 図 4 】 図 4 は、本発明の実施例に係るセルトップカバーのアルミ反射シートの上面視構成を示す図である。

【 図 5 】 図 5 は、図 3 のアルミ反射シートの断面構成を示す図である。

【 図 6 】 図 6 は、本発明の実施例に係るセルトップカバーのアップープラスチックアセンブリの構成を示す図である。

【 図 7 】 図 7 は、図 6 の断面構成を示す図である。

30

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 1 7 】

1 0 : アルミ反射シート、1 1 0 : 極柱貫通穴、1 1 1 : 合わせ部、1 2 0 : 位置制限部、1 2 1 : 第 1 ボス、1 2 2 : 第 2 ボス、2 0 : 極柱、2 1 0 : 嵌設部、3 0 : アップープラスチックアセンブリ、3 1 0 : 凹部、3 1 1 : 第 1 シンク、3 1 2 : 第 2 シンク、4 0 : アンダープラスチックアセンブリ、5 0 : 防爆バルブ、6 0 : シールリング、X : 第 1 ボスの長手方向。

#### 【 発明を実施するための形態 】

#### 【 0 0 1 8 】

本発明の実施例の目的、技術考案及び利点をより明確にするために、以下、図面を参照しながら本発明の各実施形態を詳しく説明する。ただし、本発明の各実施形態において、読者に本発明をよく理解させるために、多くの技術的細部まで記載されているが、これらの技術的細部および以下の各実施形態に基づく各種の変化及び修正がなくても、本発明が保護しようとする技術方案を実現可能であることは、当業者にとっては自明なことである。

40

#### 【 0 0 1 9 】

本発明の実施形態において、「上」、「下」、「左」、「右」、「前」、「後」、「頂」、「底」、「内」、「外」、「中」、「垂直」、「水平」、「横方向」、「縦方向」などの用語に示される方位または位置関係は、図面に基づいて示される方位または位置関係である。これらの用語は、主として、本発明およびその実施形態をよりよく説明するため

50

のものであり、指示された装置、ユニットまたは構成要素が特定の方位を有するか、または特定の方位で構成され、操作されなければならないことを限定するためには使用されるものではない。

【 0 0 2 0 】

また、上記の一部の用語は、方位または位置関係を表す以外に、他の意味を表すためにも使用することができる。例えば、用語「上」は、場合によっては依存関係または接続関係を表すためにも使用することができる。当業者にとって、これらの用語の本発明における具体的な意味は、具体的な状況に応じて理解することができる。

【 0 0 2 1 】

さらに、用語「取り付け」、「設置する」、「設けられている」、「開設」、「接続」、「繋がる」は広義として理解されなければならない。例えば、固定接続、取り外し可能な接続、または一体的な構造であってもよいし、機械的接続、または電氣的接続であってもよく、直接繋がっていてもよく、中間媒体を介して間接的に接続されていてもよく、2つの装置、ユニットまたは構成要素間の内部の連通であってもよい。当業者にとって、上記の用語の本発明における具体的な意味は、具体的な状況に応じて理解することができる。

【 0 0 2 2 】

さらに、「第1」、「第2」などの用語は、主に、指示された装置、ユニットまたは構成要素の相対的な重要性と量を明示または暗示するためのものではなく、異なる装置、ユニットまたは構成要素を区別するために使用される（具体的な種類と構成は同じでも異なる場合もある）。特に説明がない限り、「複数」は2つ以上を意味する。

【 0 0 2 3 】

本発明の実施形態では、セルトップカバーが提供され、図1および図2に示すように、このセルトップカバーは、アルミ反射シート10と、極柱20と、アップープラスチックアセンブリ30と、を含み、アルミ反射シート10には極柱貫通穴110が設けられ、極柱20が極柱貫通穴110内に穿設され、アップープラスチックアセンブリ30は、アルミ反射シート10のトップ側に設けられ、且つ、極柱20に外嵌かつ固定され、アルミ反射シート10のトップ側には、極柱貫通穴110の周側から突出する位置制限部120が設けられており、位置制限部120がアップープラスチックアセンブリ30と合わせてアップープラスチックアセンブリ30のアルミ反射シート10に対する回動を制限する。

いくつかの実施例では、アップープラスチックアセンブリ30はプラスチック材料で一体に形成され、例えば、アップープラスチックアセンブリ30は、ポリプロピレン（PP）、または耐食性及び高温耐性に優れた他のプラスチック材料で製造されることができる。

【 0 0 2 4 】

本発明では、位置制限部120のみでアップープラスチックアセンブリ30をアルミ反射シート10に位置制限することで、アップープラスチックアセンブリ30のアルミ反射シート10に対する回動を制限することができ、従来技術でアップープラスチックアセンブリ30とアルミ反射シート10との間に粒子を充填して回動を防止する方式と比べて、位置制限部120が設けられているため、本発明におけるセルトップカバーのアップープラスチックアセンブリ30をアルミ反射シート10に装着するだけで、アップープラスチックアセンブリ30のアルミ反射シート10に対する回動を制限することができ、アップープラスチックアセンブリ30とアルミ反射シート10との間に粒子を追加充填する必要がなく、ひいてはセルトップカバーの組立複雑さを低減することができる。また、アップープラスチックアセンブリ30とアルミ反射シート10との間に粒子を充填して、アップープラスチックアセンブリ30とアルミ反射シート10との間の摩擦力を増やすことで、アップープラスチックアセンブリ30のアルミ反射シート10に対する回動を防止する方式と比べて、位置制限部120によってアップープラスチックアセンブリ30のアルミ反射シート10に対する回動を制限する方式は、信頼性がより高いため、セルトップカバーの使用上の安全信頼性を高めることができる。したがって、このセルトップカバーは、組

10

20

30

40

50

立の複雑さを低減し、使用上の安全信頼性を高めることもできる。

【0025】

具体的には、位置制限部120は、突起、吸着部材などの構造であってもよい。好ましくは、本実施例では、位置制限部120は、極柱貫通穴110の周側に設けられた突起構造であり、アッパープラスチックアセンブリ30のボトム側には、突起構造に対応する凹部310が設けられ、且つ、突起構造が凹部310内に係合されることで、簡単な構造でアッパープラスチックアセンブリ30のアルミ反射シート10に対する回動を制限することができ、アッパープラスチックアセンブリ30とアルミ反射シート10との間の構造がより簡単になる。

【0026】

より具体的には、図3～図5に示すように、突起構造は、第1ボス121と、第2ボス122と、を含み、第1ボス121が極柱貫通穴110の周側から上へ突起し、第2ボス122が第1ボス121のトップ側の一部の領域から上へ突起する。このように、第1ボス121と第2ボス122という2層の位置制限構造を設けることで、アッパープラスチックアセンブリ30とアルミ反射シート10との間のトルクに対する抵抗能力を高め、位置制限部120の信頼性を向上させ、セルトップカバーの使用上の安全信頼性をさらに高めることができる。また、第1ボス121は、極柱貫通穴110の周側に対してストッパーの役割を果たし、セル構造内の電解液が極柱貫通穴110から漏れるのを防ぐことができる。

【0027】

より具体的には、第1ボス121と極柱貫通穴110の周側との間は、滑らかに遷移している。第1ボス121の形状は、アッパープラスチックアセンブリ30の形状と同じであってもよいし、異なってもよい。好ましくは、第1ボス121とアッパープラスチックアセンブリ30との間の密封性を向上させ、第1ボス121の信頼性を高めるために、第1ボス121の形状は、アッパープラスチックアセンブリ30の形状と同じである。また、第1ボス121は、円形ボス、長方形ボスまたは異形ボスなどであってもよい。本実施例では、アルミ反射シート10のトップ側に平行な方向の第1ボス121の断面の形状は長方形を呈し、第2ボス122は棒状を呈し、第2ボス122は直線状ボスまたは非直線状ボスであってもよく、且つ非直線状ボスは、具体的にはS字形、C字形または円弧形などであってもよく、また、第2ボス122が円弧状の場合、第2ボス122の円弧の中心と極柱貫通穴110の円心とが一致しないため、円弧の中心と円心とが一致しているときに第2ボス122がトルクに対する抵抗能力を失うことを防止することができる。

【0028】

第1ボス121には複数の第2ボス122が設けられており、且つ複数の第2ボス122は、第1ボス121の長手方向Xに沿って配置された2つの辺に均一に設けられている（例えば、2本の短辺に均一に設けられている）。具体的には、第2ボス122は、2つに設定されてもよく、且つ2つの第2ボス122は、第1ボス121の長手方向Xにおける両側にそれぞれ設けられ、第2ボス122は、4つに設定されてもよく、且つ4つの第2ボス122は、第1ボス121の長手方向Xにおける両側に2つずつ設けられる。その他は、これによって類推する。また、第2ボス122は、3つ、5つなどの奇数個に設定されてもよい。3つの場合、第1ボス121の長手方向Xにおける片方側に1つの第2ボス122が設けられており、他方側に2つの第2ボス122が設けられている。このように、複数の棒状の第2ボス122のトルクに対する抵抗能力がより強くなり、位置制限部120の信頼性をさらに向上させることができる。本実施例では、第2ボス122のトルクに対する抵抗能力を確保した上で、突起構造が複雑になりすぎないようにするために、第2ボス122を2つに設定することが好ましい。

なお、複数の第2ボス122は、第1ボス121の2本の長辺に均一に配置されることもできる。

【0029】

さらに、凹部310の形状と突起構造の形状は、同じであってもよいし、異なってもよ

10

20

30

40

50

い。好ましくは、第 1 ボス 1 2 1 とアップープラスチックアセンブリ 3 0 との間の密封性およびねじれ防止の信頼性を高めるために、凹部 3 1 0 の形状は、突起構造の形状と同じである。具体的には、図 6 および図 7 に示すように、凹部 3 1 0 は、アップープラスチックアセンブリ 3 0 のボトム側から、アルミ反射シート 1 0 から離れた方向へ凹む第 1 シンク 3 1 1 を含み、且つ第 1 シンク 3 1 1 の形状は第 1 ボス 1 2 1 の形状にマッチングする。このように、第 1 シンク 3 1 1 を第 1 ボス 1 2 1 と密着することで、セル構造内の電解液が極柱貫通穴 1 1 0 から漏れるのを防止し、第 1 シンク 3 1 1 と第 1 ボス 1 2 1 のトルクに対する抵抗能力を向上させ、突起構造と凹部 3 1 0 の信頼性を高めることができる。

第 1 シンク 3 1 1 の形状が第 1 ボス 1 2 1 の形状にマッチングすることは、両者の形状がほぼ同じであることを指し、例えば、第 1 シンク 3 1 1 は、方形シンク、円形シンクまたは異形シンクであってもよい。

10

#### 【 0 0 3 0 】

そして、凹部 3 1 0 は、第 1 シンク 3 1 1 のボトム側の一部の領域から引き続きアルミ反射シート 1 0 から離れた方向へ凹む第 2 シンク 3 1 2 をさらに含み、且つ第 2 シンク 3 1 2 と第 2 ボス 1 2 2 は、形状がマッチングし、数量が等しい。このように、各第 2 シンク 3 1 2 を対応する第 2 ボス 1 2 2 と密着することで、セル構造内の電解液が極柱貫通穴 1 1 0 から漏れることを防止し、第 2 シンク 3 1 2 と第 2 ボス 1 2 2 のトルクに対する抵抗能力を高め、突起構造と凹部 3 1 0 との間の位置制限能力をさらに向上させ、ひいてはその信頼性を高めることができる。

第 2 シンク 3 1 2 の形状が第 2 ボス 1 2 2 の形状にマッチングすることは、両者の形状がほぼ同じであることを指し、例えば、第 2 シンク 3 1 2 は、直線形のシンク及び非直線形のシンクであってもよく、非直線形のシンクは、具体的に S 字型、C 字型または円弧状などとすることができ、また、第 2 シンク 3 1 2 が円弧状である場合、第 2 シンク 3 1 2 の円心は、極柱貫通穴の円心と一致していない。

20

#### 【 0 0 3 1 】

さらに、第 1 ボス 1 2 1 と第 2 ボス 1 2 2 はアルミ反射シート 1 0 と一体成形されており、極柱 2 0 は極柱貫通穴 1 1 0 を貫通した後に、アップープラスチックアセンブリ 3 0 と一体成形され、且つアップープラスチックアセンブリ 3 0 のボトム側とアルミ反射シート 1 0 のトップ側が密着している。このように、第 1 ボス 1 2 1 と第 2 ボス 1 2 2 がアルミ反射シート 1 0 と一体成形されることで、アルミ反射シート 1 0 の加工製造に寄与し、アップープラスチックアセンブリ 3 0 と極柱 2 0 が一体成形され、且つアルミ反射シート 1 0 のトップ側に密着することで、アップープラスチックアセンブリ 3 0 と極柱 2 0 およびアルミ反射シート 1 0 と間の密封性の向上に役立つ。また、第 1 ボス 1 2 1 及び第 2 ボス 1 2 2 とアルミ反射シート 1 0 との間は、押出成形によって一体成形され、アップープラスチックアセンブリ 3 0 は射出成形によって極柱 2 0 に一体成形されている。

30

#### 【 0 0 3 2 】

さらに、図 1 ~ 図 3 に示すように、極柱 2 0 の周側において極柱貫通穴 1 1 0 に対応する位置には、嵌設部 2 1 0 が設けられており、極柱貫通穴 1 1 0 の内側壁に合わせ部 1 1 1 が設けられており、嵌設部 2 1 0 の形状が合わせ部 1 1 1 の形状にマッチングして、極柱 2 0 が極柱貫通穴 1 1 0 に固定される。このように、アップープラスチックアセンブリ 3 0 が極柱 2 0 に外嵌かつ固定され、極柱 2 0 がアルミ反射シート 1 0 の極柱貫通穴 1 1 0 内に固定されているため、アップープラスチックアセンブリ 3 0 のアルミ反射シート 1 0 に対する回動をさらに防止し、セルトップカバーの安全信頼性を高めることができる。

40

#### 【 0 0 3 3 】

具体的には、嵌設部 2 1 0 は、ねじ、係止溝などの構造であってもよく、それに応じて、合わせ部 1 1 1 は、嵌設部 2 1 0 にマッチングする構造であり、具体的に実際の設計と使用ニーズによって設定することができる。本実施例では、これについて特に限定しない。

#### 【 0 0 3 4 】

また、極柱 2 0 は、正極極柱と、負極極柱と、を含み、それに応じて、極柱貫通穴 1 1

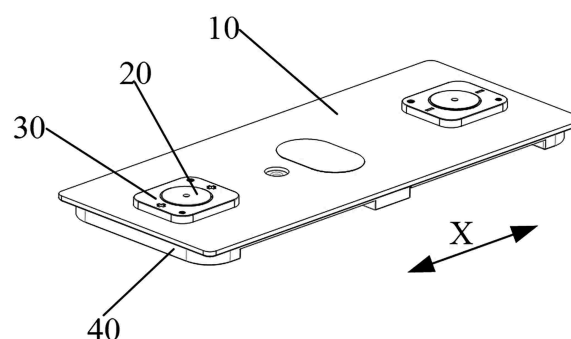
50

10

20

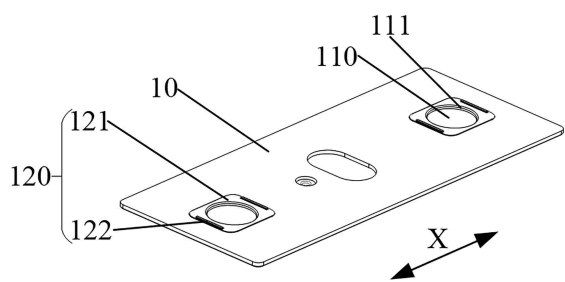
20

30

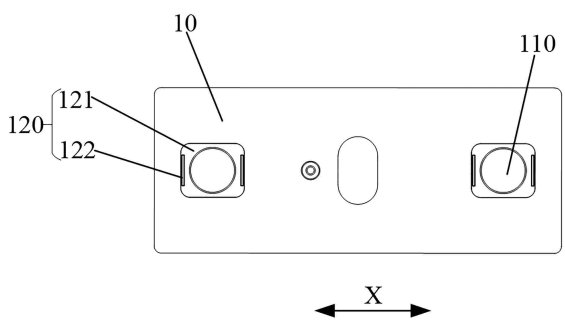


40

【図 3】

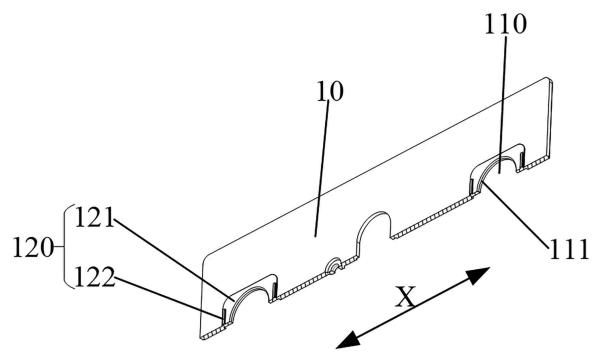


【図 4】

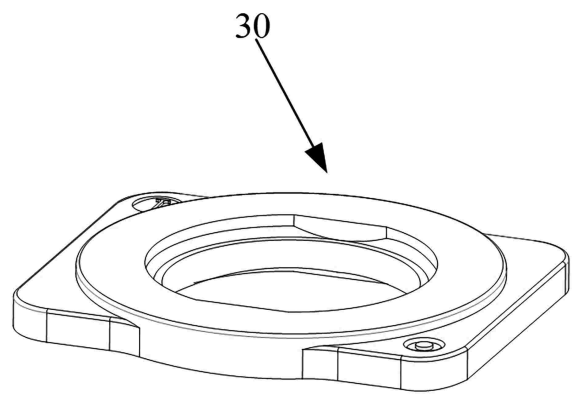


10

【図 5】

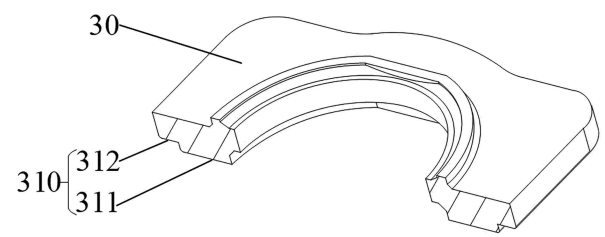


【図 6】



20

【図 7】



30

40

50

## 【手続補正書】

【提出日】令和6年6月25日(2024.6.25)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

トップ側を備えるアルミ反射シートと、極柱と、アッパープラスチックアセンブリと、10  
を含み、

前記アルミ反射シートには極柱貫通穴が設けられ、前記極柱が前記極柱貫通穴内に穿設され、前記アッパープラスチックアセンブリは、前記アルミ反射シートのトップ側に設けられ、且つ、前記極柱に外嵌かつ固定され、

前記アルミ反射シートのトップ側には、前記極柱貫通穴の周側から突出する位置制限部が設けられており、前記位置制限部は、前記アッパープラスチックアセンブリに合わせてかつ接続され、前記アッパープラスチックアセンブリの前記アルミ反射シートに対する回動を制限し、

前記位置制限部は、前記極柱貫通穴の周側に設けられた突起構造であり、前記アッパープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに近いボトム側には、前記突起構造に対応する凹部が設けられ、且つ、前記突起構造が前記凹部内に係合され、20

前記突起構造は、第1ボスと、第2ボスと、を含み、前記第1ボスが前記極柱貫通穴の周側から上へ突起し、前記第2ボスが前記第1ボスのアルミ反射シートから離れたトップ側の一部の領域から上へ突起し、

前記アルミ反射シートのトップ側の面に平行な方向の前記第1ボスの断面の外郭形状は長方形を呈し、前記第2ボスは棒状を呈し、前記第1ボスには複数の前記第2ボスが設けられており、且つ複数の前記第2ボスは、前記第1ボスの長手方向に沿って配置された2つの辺に均一に設けられている、

ことを特徴とするセルトップカバー。

【請求項2】

前記第2ボスが円弧状を呈し、前記第2ボスの円弧の中心と前記極柱貫通穴の円心とが一致しない、30

ことを特徴とする請求項1に記載のセルトップカバー。

【請求項3】

前記第1ボスと前記第2ボスは前記アルミ反射シートと一体成形されており、

前記極柱は前記極柱貫通穴を貫通した後に、前記アッパープラスチックアセンブリと一体成形され、且つ前記アッパープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに近いボトム側と前記アルミ反射シートのトップ側が密着している、

ことを特徴とする請求項2に記載のセルトップカバー。

【請求項4】

前記凹部は、前記アッパープラスチックアセンブリのアルミ反射シートに近いボトム側から、前記アルミ反射シートから離れた方向へ凹む第1シンクを含み、且つ前記第1シンクの形状は前記第1ボスの形状にマッチングする、40

ことを特徴とする請求項1に記載のセルトップカバー。

【請求項5】

前記凹部は、前記第1シンクのアルミ反射シートに近いボトム側の一部の領域から引き続き前記アルミ反射シートから離れた方向へ凹む第2シンクをさらに含み、且つ前記第2シンクと前記第2ボスは、形状がマッチングしている、

ことを特徴とする請求項4に記載のセルトップカバー。

【請求項6】

前記極柱の周側において前記極柱貫通穴に対応する位置には、嵌設部が設けられており、前記極柱貫通穴の内側壁に合わせ部が設けられており、前記嵌設部が前記合わせ部にマッチングして、前記極柱が前記極柱貫通穴に固定される、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載のセルトップカバー。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のセルトップカバーを含む、  
ことを特徴とするセル。

10

20

30

40

50

フロントページの続き

|                                 |         |        |   |               |
|---------------------------------|---------|--------|---|---------------|
| (51)国際特許分類                      | F I     |        |   | テーマコード ( 参考 ) |
| <i>H 0 1 M 50/184 (2021.01)</i> | H 0 1 M | 50/184 | A |               |