

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第1区分

【発行日】平成29年9月14日(2017.9.14)

【公開番号】特開2016-85895(P2016-85895A)

【公開日】平成28年5月19日(2016.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2016-030

【出願番号】特願2014-218856(P2014-218856)

【国際特許分類】

|        |         |           |
|--------|---------|-----------|
| H 01 M | 2/10    | (2006.01) |
| H 01 M | 10/0566 | (2010.01) |
| H 01 M | 10/052  | (2010.01) |
| H 01 M | 4/38    | (2006.01) |
| H 01 M | 2/02    | (2006.01) |
| H 01 M | 4/134   | (2010.01) |

【F I】

|        |         |   |
|--------|---------|---|
| H 01 M | 2/10    | Y |
| H 01 M | 2/10    | S |
| H 01 M | 10/0566 |   |
| H 01 M | 10/052  |   |
| H 01 M | 4/38    | Z |
| H 01 M | 2/02    | K |
| H 01 M | 2/02    | A |
| H 01 M | 4/134   |   |

【手続補正書】

【提出日】平成29年7月31日(2017.7.31)

【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】

複数の角型のリチウムイオン二次電池が積層されたリチウムイオン二次電池モジュールにおいて、

前記リチウムイオン二次電池は、正極と、負極と、リチウム塩を含む非水電解液と、前記正極と前記負極とを仕切るセパレータと、を有し、

前記負極は、シリコン又はシリコン化合物のうちの少なくとも1つ含み、

前記リチウムイオン二次電池モジュールを挟持する一対の支持板と、

前記支持板の一方の一対の辺に少なくとも4本ずつ配置され、前記支持板を介して前記リチウムイオン二次電池を積層方向に固縛するばねと、を有し、

前記ばねによる固縛圧は、 $25\text{ N/cm}^2$ 以上 $200\text{ N/cm}^2$ 未満であることを特徴とするリチウムイオン二次電池モジュール。

【請求項2】

前記ばねによる固縛圧は、前記リチウムイオン二次電池の充電時に増すことを特徴とする請求項1記載のリチウムイオン二次電池モジュール。

【請求項3】

前記一対の支持板を支持する支持棒と、前記支持棒の端部に設けられた固定部材と、を有し、

前記支持棒は、前記リチウムイオン二次電池の積層方向に伸びる長手部材であって、一端が前記支持板の一方に固定され、他端が前記支持板の他方に挿通され、前記固定部材が固定され、

前記ばねは、前記支持板の他方と前記固定部材との間に設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のリチウムイオン二次電池モジュール。

【請求項 4】

前記固定部材が、締結部材からなり、前記締結部材の締結位置を変えることによって前記ばねによる固縛圧を調整可能としたことを特徴とする請求項 3 記載のリチウムイオン二次電池モジュール。

【請求項 5】

前記リチウムイオン二次電池が、ラミネートセルであることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のリチウムイオン二次電池モジュール。

【請求項 6】

前記負極中の前記シリコン又は前記シリコン化合物の配合量が 10 ~ 100 質量 % であり、前記負極の満充電における膨張量が 130 % 以上であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のリチウムイオン二次電池モジュール。