

【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】令和6年12月3日(2024.12.3)

【公開番号】特開2022-85884(P2022-85884A)

【公開日】令和4年6月8日(2022.6.8)

【年通号数】公開公報(特許)2022-102

【出願番号】特願2021-191841(P2021-191841)

【国際特許分類】

H 01M 10/052(2010.01)

10

H 01M 10/0566(2010.01)

H 01M 10/0562(2010.01)

H 01M 10/0565(2010.01)

H 01M 10/48(2006.01)

H 01M 10/655(2014.01)

H 01M 10/44(2006.01)

【F I】

H 01M 10/052

H 01M 10/0566

20

H 01M 10/0562

H 01M 10/0565

H 01M 10/48 301

H 01M 10/655

H 01M 10/44 Z

H 01M 10/44 P

H 01M 10/48 P

【手続補正書】

【提出日】令和6年11月25日(2024.11.25)

【手続補正1】

30

【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】

第1のリチウムイオン二次電池と、第2のリチウムイオン二次電池と、を隣接して有する蓄電池であって、

前記第1のリチウムイオン二次電池は、イオン液体、分子結晶電解質、半固体電解質、全固体電解質、チタン酸リチウムの少なくとも一を有し、

前記第2のリチウムイオン二次電池は、有機電解液を有する、蓄電池。

【請求項2】

請求項1において、

前記蓄電池は、さらに温度センサと、制御回路と、を有し、

前記第1のリチウムイオン二次電池は、第1の温度範囲を使用温度範囲とし、

前記第2のリチウムイオン二次電池は、前記第1の温度範囲の上限を含む第2の温度範囲を使用温度範囲とし、

前記第1の温度範囲の下限は、前記第2の温度範囲の下限よりも低く、

前記温度センサは前記第2のリチウムイオン二次電池の温度を検出する機能を有し、

前記制御回路は、

40

50

前記温度センサが検出した温度が前記第2の温度範囲よりも低い温度である場合、前記第1のリチウムイオン二次電池を自己発熱させて加熱し、前記第2のリチウムイオン二次電池の温度を前記第2の温度範囲内にする機能を有する、蓄電池。

【請求項3】

請求項1または請求項2のいずれか一において、

前記第1のリチウムイオン二次電池は余熱源の機能を有し、

前記第2のリチウムイオン二次電池は、前記第2の温度範囲内になった後、外部へ放電を開始する機能を有する、蓄電池。

【請求項4】

請求項1乃至請求項3のいずれか一において、

前記第1のリチウムイオン二次電池の数は、前記第2のリチウムイオン二次電池の数よりも少ない、蓄電池。

【請求項5】

請求項1乃至請求項4のいずれか一において、

前記第1のリチウムイオン二次電池および前記第2のリチウムイオン二次電池は直方体であり、面積の最も大きい面同士が対向して配置される、蓄電池。

【請求項6】

請求項5において、

前記第1のリチウムイオン二次電池および前記第2のリチウムイオン二次電池の間に、空気より熱伝導率の高い材料を有する、蓄電池。

【請求項7】

請求項1乃至請求項4のいずれか一において、

前記第1のリチウムイオン二次電池および前記第2のリチウムイオン二次電池は円筒形であり、

前記第1のリチウムイオン二次電池および前記第2のリチウムイオン二次電池の間に、空気より熱伝導率の高い材料を有する、蓄電池。

【請求項8】

請求項2において、

前記蓄電池は複数の前記第1のリチウムイオン二次電池と、インバータを有し、

前記制御回路は、前記温度センサが検出した温度が前記第2の温度範囲よりも低い温度である場合、

ある前記第1のリチウムイオン二次電池の放電電流を、前記インバータにより交流電流に変換し、前記交流電流を用いて別の前記第1のリチウムイオン二次電池に充放電を繰り返す機能を有する、蓄電池。

【請求項9】

請求項2において、

前記制御回路は過充電、過放電または過電流の少なくとも一を検知し、前記第1のリチウムイオン二次電池および前記第2のリチウムイオン二次電池を保護する機能を有する、蓄電池。

【請求項10】

請求項1乃至請求項9のいずれか一において、

前記有機電解液は第1の有機電解液であり、

前記第1のリチウムイオン二次電池は、前記イオン液体および第2の有機電解液を有する、蓄電池。

【請求項11】

請求項1乃至請求項10のいずれか一に記載の蓄電池を有する車両。

10

20

30

40

50