

【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 4 区分

【発行日】令和 3 年 4 月 15 日 (2021.4.15)

【公開番号】特開 2019-193501 (P2019-193501A)

【公開日】令和 1 年 10 月 31 日 (2019.10.31)

【年通号数】公開・登録公報 2019-044

【出願番号】特願 2018-86329 (P2018-86329)

【国際特許分類】

H 0 2 M 7/48 (2007.01)

H 0 1 M 10/615 (2014.01)

H 0 1 M 10/637 (2014.01)

H 0 1 M 10/667 (2014.01)

H 0 1 M 10/6556 (2014.01)

H 0 1 M 10/6568 (2014.01)

H 0 1 M 10/6552 (2014.01)

H 0 1 M 10/625 (2014.01)

H 0 1 M 10/613 (2014.01)

H 0 1 M 10/658 (2014.01)

【 F I 】

H 0 2 M 7/48 M

H 0 2 M 7/48 E

H 0 1 M 10/615

H 0 1 M 10/637

H 0 1 M 10/667

H 0 1 M 10/6556

H 0 1 M 10/6568

H 0 1 M 10/6552

H 0 1 M 10/625

H 0 1 M 10/613

H 0 1 M 10/658

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 3 月 5 日 (2021.3.5)

【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】

充放電可能な 2 次電池 (1 0) の充放電を制御することで前記 2 次電池に流れるリップル電流によって前記 2 次電池を自己発熱させる電池温調装置であって、

前記 2 次電池の外側に配置され、前記 2 次電池から放出される熱を断熱する断熱部 (1 2) と、

熱媒体が循環すると共に、前記 2 次電池の熱を前記熱媒体で受け取る熱媒体回路 (2 8 、 4 0) と、

を含み、

前記熱媒体回路は、冷媒が循環することによって低温側から高温側に熱をくみ上げるヒートポンプ回路 (2 8) を含み、

前記熱媒体は、前記ヒートポンプ回路を循環する前記冷媒である電池温調装置。

【請求項 2】

前記 2 次電池から放出される熱を蓄熱する蓄熱部 (1 4) を含む請求項 1 に記載の電池温調装置。

【請求項 3】

充放電可能な 2 次電池 (1 0) の充放電を制御することで前記 2 次電池に流れるリップル電流によって前記 2 次電池を自己発熱させる電池温調装置であって、

前記 2 次電池から放出される熱を蓄熱する蓄熱部 (1 4) と、

熱媒体が循環すると共に、前記 2 次電池の熱を前記熱媒体で受け取る熱媒体回路 (2 8

、 4 0) と、

を含み、

前記熱媒体回路は、冷媒が循環することによって低温側から高温側に熱をくみ上げるヒートポンプ回路 (2 8) を含み、

前記熱媒体は、前記ヒートポンプ回路を循環する前記冷媒である電池温調装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上記目的を達成するため、請求項 1 に記載の発明では、充放電可能な 2 次電池 (1 0) の充放電を制御することで 2 次電池に流れるリップル電流によって 2 次電池を自己発熱させる電池温調装置であって、2 次電池の外側に配置され、2 次電池から放出される熱を断熱する断熱部 (1 2) と、熱媒体が循環すると共に、2 次電池の熱を熱媒体で受け取る熱媒体回路 (2 8 、 4 0) と、を含み、熱媒体回路は、冷媒が循環することによって低温側から高温側に熱をくみ上げるヒートポンプ回路 (2 8) を含み、熱媒体は、ヒートポンプ回路を循環する前記冷媒である。

請求項 3 に記載の発明では、充放電可能な 2 次電池 (1 0) の充放電を制御することで 2 次電池に流れるリップル電流によって 2 次電池を自己発熱させる電池温調装置であって、2 次電池から放出される熱を蓄熱する蓄熱部 (1 4) と、熱媒体が循環すると共に、2 次電池の熱を熱媒体で受け取る熱媒体回路 (2 8 、 4 0) と、を含み、熱媒体回路は、冷媒が循環することによって低温側から高温側に熱をくみ上げるヒートポンプ回路 (2 8) を含み、熱媒体は、ヒートポンプ回路を循環する冷媒である。