

【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30年7月19日 (2018.7.19)

【公開番号】特開2017-195104(P2017-195104A)

【公開日】平成29年10月26日 (2017.10.26)

【年通号数】公開・登録公報2017-041

【出願番号】特願2016-85099(P2016-85099)

【国際特許分類】

H 0 1 M 10/617 (2014.01)

B 6 0 L 11/18 (2006.01)

B 6 0 L 3/00 (2006.01)

B 6 0 L 9/18 (2006.01)

H 0 2 M 7/48 (2007.01)

H 0 1 M 2/10 (2006.01)

H 0 1 M 10/6567 (2014.01)

H 0 1 M 10/658 (2014.01)

H 0 1 M 10/635 (2014.01)

H 0 1 M 10/625 (2014.01)

H 0 1 M 10/653 (2014.01)

H 0 1 M 10/6556 (2014.01)

F 2 5 D 13/00 (2006.01)

F 2 5 D 23/06 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 M 10/617

B 6 0 L 11/18 C

B 6 0 L 3/00 S

B 6 0 L 9/18 J

H 0 2 M 7/48 Z

H 0 1 M 2/10 E

H 0 1 M 10/6567

H 0 1 M 10/658

H 0 1 M 10/635

H 0 1 M 10/625

H 0 1 M 10/653

H 0 1 M 10/6556

F 2 5 D 13/00 B

F 2 5 D 23/06 W

F 2 5 D 23/06 V

【手続補正書】

【提出日】平成30年6月8日 (2018.6.8)

【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】

電力を蓄える蓄電池（30）と、

前記蓄電池の監視及び保護を行う電池管理部（３２）と、

前記蓄電池から出力される直流電力を交流電力に変換して出力する機能、及び、外部から供給される交流電力を直流電力に変換して前記蓄電池に供給する機能、を有するインバータ（４０）と、

前記蓄電池、前記電池管理部、及び前記インバータを、その周囲が液体（ＬＱ）で満たされた状態で内部に収容する蓄液容器（６０）と、

前記液体と外気との間において熱の移動を行わせ、前記液体の温度が所定の目標温度となるように調整する温調部（５０）と、

前記蓄液容器を囲むように配置された断熱材（７０）と、を備え、

前記断熱材は、可撓性を有する容器（７１）の内部に芯材（７２）を収容し、前記芯材の周囲が減圧された状態で前記容器を密閉した構造の真空断熱材である蓄電装置。

【請求項２】

前記温調部は、前記蓄電池に蓄えられた電力の供給を受けて動作するものである、請求項１に記載の蓄電装置。

【請求項３】

前記温調部は、

前記蓄液容器と冷媒との間で熱交換を行わせる内部熱交換部（５４）と、

外気と冷媒との間で熱交換を行わせる外部熱交換部（５１）と、

前記内部熱交換部と前記外部熱交換部との間において冷媒を循環させるコンプレッサ（５３）と、を有する冷凍サイクルとして構成されており、

前記内部熱交換部は前記断熱材の内側となる位置に設けられ、

前記外部熱交換部は前記断熱材の外側となる位置に設けられている、請求項１又は２に記載の蓄電装置。

【請求項４】

前記液体は絶縁性及び難燃性を有する、請求項１乃至３のいずれか１項に記載の蓄電装置。

【請求項５】

前記インバータの変換効率が９９％以上である、請求項１乃至４のいずれか１項に記載の蓄電装置。

【請求項６】

前記インバータは窒化ガリウム素子（４１）を有する、請求項５に記載の蓄電装置。

【請求項７】

外気温度を検知する外気温センサ（８２）を更に備え、

前記温調部は、前記目標温度を前記外気温度に応じて変化させる、請求項１乃至６のいずれか１項に記載の蓄電装置。

【請求項８】

前記温調部は、前記目標温度を１０ から２０ までの範囲で変化させる、請求項７に記載の蓄電装置。

【請求項９】

前記温調部は、前記目標温度±１ の範囲に収まるように前記液体の温度を調整する、請求項１乃至８のいずれか１項に記載の蓄電装置。

【請求項１０】

板状に形成された複数枚の前記断熱材が、前記蓄液容器の周囲を互いに垂直な６面に沿って囲むように配置されている、請求項１に記載の蓄電装置。

【請求項１１】

少なくとも一部の前記断熱材が折り曲げられており、当該断熱材が前記蓄液容器の周囲を２面以上に亘って囲んでいる、請求項１０に記載の蓄電装置。

【請求項１２】

前記断熱材の枚数は２枚であり、それぞれの前記断熱材は、２箇所において折り曲げられており前記蓄液容器の周囲を３面に亘って囲んでいる、請求項１１に記載の蓄電装置。

【請求項 13】

前記蓄電池の出力電圧は60ボルト未満の安全電圧である、請求項1乃至12のいずれか1項に記載の蓄電装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明に係る蓄電装置は、電力を蓄える蓄電池(30)と、蓄電池の監視及び保護を行う電池管理部(32)と、蓄電池から出力される直流電力を交流電力に変換して出力する機能、及び、外部から供給される交流電力を直流電力に変換して蓄電池に供給する機能、を有するインバータ(40)と、蓄電池、前記電池管理部、及びインバータを、その周囲が液体(LQ)で満たされた状態で内部に収容する蓄液容器(60)と、液体と外気との間において熱の移動を行わせ、液体の温度が所定の目標温度となるように調整する温調部(50)と、蓄液容器を囲むように配置された断熱材(70)と、を備える。断熱材は、可撓性を有する容器(71)の内部に芯材(72)を収容し、芯材の周囲が減圧された状態で容器を密閉した構造の真空断熱材である。