

【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1年6月27日(2019.6.27)

【公開番号】特開2018-174079(P2018-174079A)

【公開日】平成30年11月8日(2018.11.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-043

【出願番号】特願2017-71642(P2017-71642)

【国際特許分類】

H 01M 10/04 (2006.01)

H 01M 10/0585 (2010.01)

H 01M 2/34 (2006.01)

H 01M 2/02 (2006.01)

H 01G 11/12 (2013.01)

H 01G 11/80 (2013.01)

【F I】

H 01M 10/04 Z

H 01M 10/0585

H 01M 2/34 B

H 01M 2/02 M

H 01G 11/12

H 01G 11/80

【手続補正書】

【提出日】令和1年5月27日(2019.5.27)

【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】

電極板と、前記電極板の一方面に設けられた正極と、前記電極板の他方面に設けられた負極とをそれぞれ含む複数のバイポーラ電極が、セパレータを介して積層された積層体と、

前記積層体を収容するように前記積層体の積層方向に延在するとともに、前記複数のバイポーラ電極の各電極板の周縁部に接合された枠体が前記積層体の積層方向に重ね合わされて構成された筒状のシール部を有するシール部材と

を備える蓄電モジュールであって、

前記シール部に、前記積層方向において隣り合う枠体の間ににおいて前記積層方向に直交する方向に前記シール部を貫通する連通口が設けられており、

前記シール部のシール端面における前記連通口の周りに、隣り合う前記枠体の周端面同士が熱溶着された熱溶着面が設けられている、蓄電モジュール。

【請求項2】

前記連通口が、電解液を注入するための注液口である、請求項1に記載の蓄電モジュール。

【請求項3】

前記連通口が、前記シール部内の内圧に応じて開閉する圧力調整弁である、請求項1または2に記載の蓄電モジュール。

【請求項4】

電極板と、前記電極板の一方面に設けられた正極と、前記電極板の他方面に設けられた負極とをそれぞれ含む複数のバイポーラ電極が、セパレータを介して積層された積層体と、

前記積層体を収容するように前記積層体の積層方向に延在するとともに、前記複数のバイポーラ電極の各電極板の周縁部に接合された枠体が前記積層体の積層方向に重ね合わされて構成された筒状のシール部を有するシール部材とを備える蓄電モジュールの製造方法であって、

前記複数のバイポーラ電極の各電極板の周縁部に前記枠体が接合された複数のバイポーラ電極ユニットを前記セパレータを介して積層する積層工程と、

前記積層体の積層方向において隣り合う枠体の周端面同士を熱溶着して、前記シール部のシール端面に熱溶着面を設ける熱溶着工程と、

前記シール部に、前記積層方向において隣り合う枠体間において前記積層方向に直交する方向に前記シール部を貫通し、かつ、前記シール部のシール端面において前記熱溶着面に囲まれた連通口を設ける連通口形成工程と
を含む、蓄電モジュールの製造方法。

【請求項 5】

前記積層工程では、前記積層方向において隣り合う枠体の間に該枠体の枠内から枠外まで延びる入れ子を介在させて、前記複数のバイポーラ電極ユニットを積層し、

前記熱溶着工程では、前記入れ子を介在させた状態で、隣り合う前記枠体の周端面同士を熱溶着し、

前記連通口形成工程では、隣り合う前記枠体の間から前記入れ子を取り外す、請求項4に記載の蓄電モジュールの製造方法。

【請求項 6】

前記積層工程では、前記複数のバイポーラ電極ユニットの異なる枠体間に複数の前記入れ子を介在させて、前記複数のバイポーラ電極ユニットを積層し、

前記複数の入れ子の枠外側の端部が前記積層体の積層方向において重畳していない、請求項5に記載の蓄電モジュールの製造方法。

【請求項 7】

前記積層工程において、前記複数の入れ子を、前記積層体の積層方向において同じ枠体位置から枠外に突出し、かつ、前記枠体から枠外方向に突出する突出長さが異なるように介在させる、請求項6に記載の蓄電モジュールの製造方法。

【請求項 8】

前記積層工程において、前記複数の入れ子を、前記枠体の周方向に關して異なる枠体位置から枠外に突出するように介在させる、請求項6に記載の蓄電モジュールの製造方法。

【請求項 9】

前記積層工程では、前記複数のバイポーラ電極ユニットの異なる枠体間に複数の前記入れ子を介在させて、前記複数のバイポーラ電極ユニットを積層し、

前記複数の入れ子の枠外側の端部が前記積層体の積層方向において重畳するとともに、前記複数の入れ子の各端部に前記積層体の積層方向において重畳する貫通孔が設けられている、請求項5に記載の蓄電モジュールの製造方法。

【請求項 10】

前記熱溶着工程では、前記入れ子を加熱することで該入れ子に接する部分の前記枠体を溶融させて、前記シール部のシール端面における前記連通口の周りに前記熱溶着面を設ける、請求項5～9のいずれか一項に記載の蓄電モジュールの製造方法。

【請求項 11】

前記熱溶着工程における熱溶着に、熱板、熱風またはレーザを用いる、請求項4～10のいずれか一項に記載の蓄電モジュールの製造方法。