

【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17年7月28日(2005.7.28)

【公開番号】特開2003-86233(P2003-86233A)

【公開日】平成15年3月20日(2003.3.20)

【出願番号】特願2001-272244(P2001-272244)

【国際特許分類第7版】

H 01 M 10/04

H 01 M 4/04

H 01 M 10/40

【F I】

H 01 M 10/04 W

H 01 M 4/04 A

H 01 M 10/40 Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年12月20日(2004.12.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子絶縁性を有し、電解液を保持するセパレータとこのセパレータを狭持する正極と負極から構成され、該正極および負極の電極の少なくとも一方は予めセパレータと接着されており、前記正極および負極とセパレータが接合部材をあいだに介して平板状に巻き取られるか、または楕円状に巻回されたのち、プレスして平板化される平板型電池であって、該平板型電池の中心部に位置する前記電極の端部から最初の折り曲げ部までの範囲および平板型電池の最内周の内側に接合部材が省かれている平板型電池。

【請求項2】

前記電池の中心部に位置する電極の端部から最初の折り曲げ部までの範囲および平板型電池の最内周の内側に活物質層が省かれている請求項1記載の平板型電池。

【請求項3】

前記電池の最外周の外側に活物質層が省かれている請求項1記載の平板型電池。

【請求項4】

前記電極のうち、少なくとも一方が、電池の中心部に位置する該電極の端部から最初の折り曲げ部までの長さが該電池の内周一周分の4分の1以内である請求項1記載の平板型電池。

【請求項5】

電子絶縁性を有し、電解液を保持するセパレータとこのセパレータを狭持する正極と負極から構成され、該正極および負極の電極の少なくとも一方は予めセパレータと接着されており、前記正極および負極とセパレータが接合部材をあいだに介して平板状に巻き取られるか、または楕円状に巻回されたのち、プレスして平板化される平板型電池の製法であって、

正極集電体の端部に正極集電端子を形成したのち、該正極集電端子の表面部および対向する裏面部に設ける活物質層の未塗工部を省いて正極活物質層を形成し、正極を作製する工程と、

負極集電体の端部に負極集電端子を形成したのち、該負極集電端子の表面部および対向す

る裏面部に設ける活物質層の未塗工部を省いて負極活物質層を形成し、負極を作製する工程と、

正極または負極にセパレータを接着する工程と、

対向する1対の巻芯で正極または負極の表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部を挟んで巻芯を一回折り曲げる工程と、

巻芯に接触する表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部には接合部材を塗布しないで、該接合部材を正極または負極の活物質層に塗布する工程と、

前記折り曲げられた電極のあいだに他の電極を挿入したのち、電池の最外周が正極または負極となるように巻き込んでいく工程

とを含む平板型電池の製法。

#### 【請求項6】

電子絶縁性を有し、電解液を保持するセパレータとこのセパレータを狭持する正極と負極から構成され、該正極および負極の電極の少なくとも一方は予めセパレータと接着されており、前記正極および負極とセパレータが接合部材をあいだに介して平板状に巻き取られるか、または楕円状に巻回されたのち、プレスして平板化される平板型電池の製法であって、

正極集電体の端部に正極集電端子を形成したのち、該正極集電端子の表面部および対向する裏面部に設ける活物質層の未塗工部を省いて正極活物質層を形成し、正極を作製する工程と、

負極集電体の端部に負極集電端子を形成したのち、該負極集電端子の表面端部および対向する裏面端部、ならびに負極集電体の他端の表面端部および対向する裏面端部にそれぞれ設けられる活物質層の未塗工部を省いて負極活物質層を形成し、負極を作製する工程と、正極または負極にセパレータを接着する工程と、

対向する1対の巻芯で負極集電体の他端の表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部を挟んで巻芯を一回折り曲げる工程と、

巻芯に接触する表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部には接合部材を塗布しないで、該接合部材を正極または負極の活物質層に塗布する工程と、

前記折り曲げられた負極のあいだに正極を挿入したのち、電池の最外周が正極または負極となるように巻き込んでいく工程

とを含む平板型電池の製法。

#### 【請求項7】

電子絶縁性を有し、電解液を保持するセパレータとこのセパレータを狭持する正極と負極から構成され、該正極および負極の電極の少なくとも一方は予めセパレータと接着されており、前記正極および負極とセパレータが接合部材をあいだに介して平板状に巻き取られるか、または楕円状に巻回されたのち、プレスして平板化される平板型電池の製法であって、

正極集電体の端部に正極集電端子を形成したのち、該正極集電端子の表面部および対向する裏面部、ならびに正極集電体の他端部に設ける活物質層の未塗工部を省いて正極活物質層を形成し、正極を作製する工程と、

負極集電体の端部に負極集電端子を形成したのち、該負極集電端子の表面端部および対向する裏面端部、ならびに負極集電体の他端の表面端部および対向する裏面端部にそれぞれ設けられる活物質層の未塗工部を省いて負極活物質層を形成し、負極を作製する工程と、正極または負極にセパレータを接着する工程と、

対向する1対の巻芯で負極集電端子の他端の表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部を挟んで巻芯を一回折り曲げる工程と、

巻芯に接触する表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部には接合部材を塗布しないで、該接合部材を正極または負極の活物質層に塗布する工程と、

前記折り曲げられた負極のあいだに正極を挿入したのち、電池の最外周が正極または負極となるように巻き込んでいく工程

とを含む平板型電池の製法。

**【請求項 8】**

前記正極および負極を作製する工程において、前記電池の中心部に位置する電極の端部から最初の折り曲げ部までの範囲および平板型電池の最内周の内側となる部分には活物質層を省く工程を含む請求項 5、6 または 7 記載の平板型電池の製法。

**【請求項 9】**

前記正極または負極を作製する工程において、前記電池の最外層となる電極の最外周の外側には活物質層を省く工程を含む請求項 5、6 または 7 記載の平板型電池の製法。

**【請求項 10】**

前記巻芯を一回折り曲げる工程において、前記電極のうち少なくとも一方が、電池の中心部に位置する電極の端部から最初の折り曲げ部までの長さが該電池の内周一周分の 4 分の 1 以内にする工程を含む請求項 5、6 または 7 記載の平板型電池の製法。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

**【課題を解決するための手段】**

請求項 1 の平板型電池は、電子絶縁性を有し、電解液を保持するセパレータとこのセパレータを狭持する正極と負極から構成され、該正極および負極の電極の少なくとも一方は予めセパレータと接着されており、前記正極および負極とセパレータが接合部材をあいだに介して平板状に巻き取られるか、または楕円状に巻回されたのち、プレスして平板化される平板型電池であって、該平板型電池の中心部に位置する前記電極の端部から最初の折り曲げ部までの範囲および平板型電池の最内周の内側に接合部材が省かれていることを特徴とする。

**【手続補正 3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

さらに請求項 5 の平板型電池の製法は、電子絶縁性を有し、電解液を保持するセパレータとこのセパレータを狭持する正極と負極から構成され、該正極および負極の電極の少なくとも一方は予めセパレータと接着されており、前記正極および負極とセパレータが接合部材をあいだに介して平板状に巻き取られるか、または楕円状に巻回されたのち、プレスして平板化される平板型電池の製法であって、

正極集電体の端部に正極集電端子を形成したのち、該正極集電端子の表面部および対向する裏面部に設ける活物質層の未塗工部を省いて正極活物質層を形成し、正極を作製する工程と、負極集電体の端部に負極集電端子を形成したのち、該負極集電端子の表面部および対向する裏面部に設ける活物質層の未塗工部を省いて負極活物質層を形成し、負極を作製する工程と、正極または負極にセパレータを接着する工程と、対向する 1 対の巻芯で正極または負極の表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部を挟んで巻芯を一回折り曲げる工程と、巻芯に接触する表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部には接合部材を塗布しないで、該接合部材を正極または負極の活物質層に塗布する工程と、前記折り曲げられた電極のあいだに他の電極を挿入したのち、電池の最外周が正極または負極となるように巻き込んでいく工程とを含んでいる。

**【手続補正 4】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

**【補正の内容】****【0014】**

請求項6の平板型電池の製法は、電子絶縁性を有し、電解液を保持するセパレータとこのセパレータを狭持する正極と負極から構成され、該正極および負極の電極の少なくとも一方は予めセパレータと接着されており、前記正極および負極とセパレータが接合部材をあいだに介して平板状に巻き取られるか、または楕円状に巻回されたのち、プレスして平板化される平板型電池の製法であって、正極集電体の端部に正極集電端子を形成したのち、該正極集電端子の表面部および対向する裏面部に設ける活物質層の未塗工部を省いて正極活物質層を形成し、正極を作製する工程と、負極集電体の端部に負極集電端子を形成したのち、該負極集電端子の表面端部および対向する裏面端部、ならびに負極集電体の他端の表面端部および対向する裏面端部にそれぞれ設けられる活物質層の未塗工部を省いて負極活物質層を形成し、負極を作製する工程と、正極または負極にセパレータを接着する工程と、対向する1対の巻芯で負極集電端子の他端の表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部を挟んで巻芯を一回折り曲げる工程と、巻芯に接触する表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部には接合部材を塗布しないで、該接合部材を正極または負極の活物質層に塗布する工程と、前記折り曲げられた負極のあいだに正極を挿入したのち、電池の最外周が正極または負極となるように巻き込んでいく工程とを含むことを特徴とする。

**【手続補正5】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0015****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0015】**

また、請求項7の平板型電池の製法は、電子絶縁性を有し、電解液を保持するセパレータとこのセパレータを狭持する正極と負極から構成され、該正極および負極の電極の少なくとも一方は予めセパレータと接着されており、前記正極および負極とセパレータが接合部材をあいだに介して平板状に巻き取られるか、または楕円状に巻回されたのち、プレスして平板化される平板型電池の製法であって、正極集電体の端部に正極集電端子を形成したのち、該正極集電端子の表面部および対向する裏面部、ならびに正極集電体の他端部に設ける活物質層の未塗工部を省いて正極活物質層を形成し、正極を作製する工程と、負極集電体の端部に負極集電端子を形成したのち、該負極集電端子の表面端部および対向する裏面端部、ならびに負極集電体の他端の表面端部および対向する裏面端部にそれぞれ設けられる活物質層の未塗工部を省いて負極活物質層を形成し、負極を作製する工程と、正極または負極にセパレータを接着する工程と、対向する1対の巻芯で負極集電端子の他端の表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部を挟んで巻芯を一回折り曲げる工程と、巻芯に接触する表面部および対向する裏面部における活物質層の未塗工部には接合部材を塗布しないで、該接合部材を正極または負極の活物質層に塗布する工程と、前記折り曲げられた負極のあいだに正極を挿入したのち、電池の最外周が正極または負極となるように巻き込んでいく工程とを含むことを特徴とする。