

【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22年11月11日 (2010.11.11)

【公開番号】特開2009-289714(P2009-289714A)
 【公開日】平成21年12月10日 (2009.12.10)
 【年通号数】公開・登録公報2009-049
 【出願番号】特願2008-144230(P2008-144230)
 【国際特許分類】

H 0 1 M 10/0587 (2010.01)

H 0 1 M 2/26 (2006.01)

H 0 1 M 10/0525 (2010.01)

【F I】

H 0 1 M 10/00 1 1 8

H 0 1 M 2/26 A

H 0 1 M 10/00 1 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月22日 (2010.9.22)

【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】

正負極板がセパレータを介して捲回された電極群を備え、正負極集電タブが前記正負極板の一侧からそれぞれ導出され前記電極群の互いに反対側に配設されたりチウムイオン二次電池において、少なくとも前記正極集電タブおよび負極集電タブの一方は、前記電極群の端面に対向配置された集電部品の前記電極群に対向する面と交差する外周面に、略直交方向に照射されたレーザ光による接合部を有することを特徴とするリチウムイオン二次電池。

【請求項 2】

前記少なくとも正極集電タブおよび負極集電タブの一方は、前記集電部品の外周面と金属製の当て板とに挟まれ、前記金属製の当て板にレーザ光による接合部を有することを特徴とする請求項 1 に記載のリチウムイオン二次電池。

【請求項 3】

前記当て板は、該当て板の両端部の重なりが未形成となるように前記集電部品の外周面に対向配置されたことを特徴とする請求項 2 に記載のリチウムイオン二次電池。

【請求項 4】

前記負極集電タブが接合された集電部品および前記当て板は、それぞれ、銅、ニッケル、銅とニッケルとの合金または銅とニッケルとの多層体を材質としたことを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載のリチウムイオン二次電池。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のリチウムイオン二次電池の製造方法であって、金属製の当て板を該当て板の両端部の重なりが未形成となるように前記集電部品の外周面に対向配置し、前記当て板の両端部をそれぞれスポットで溶接した後、前記当て板の全周に亘り接合することを特徴とする製造方法。

【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 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 8 】

上記課題を解決するために、本発明の第 1 の態様は、正負極板がセパレータを介して捲回された電極群を備え、正負極集電タブが前記正負極板の一側からそれぞれ導出され前記電極群の互いに反対側に配設されたりチウムイオン二次電池において、少なくとも前記正極集電タブおよび負極集電タブの一方は、前記電極群の端面に対向配置された集電部品の前記電極群に対向する面と交差する外周面に、略直交方向に照射されたレーザー光による接合部を有す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】 0 0 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

第 1 の態様では、集電部品の電極群に対向する面と交差する外周面に略直交方向にレーザーが照射されるため、電極群の損傷を防止でき電池性能を確保することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

この場合において、少なくとも正極集電タブおよび負極集電タブの一方は、集電部品の外周面と金属製の当て板とに挟まれ、金属製の当て板にレーザー光による接合部を有することが好ましい。このとき、当て板の両端部の重なりが未形成となるように集電部品の外周面に対向配置されるようにすれば、集電部品および当て板間に隙間が形成されず当て板が配置されるため、溶接不良を抑制して、集電タブと集電部品とを確実に接合することができる。また、負極集電タブが接合された集電部品および当て板は、それぞれ、銅、ニッケル、銅とニッケルとの合金または銅とニッケルとの多層体を材質としてもよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 1 】

また、本発明の第 2 の態様は、請求項 1 に記載のリチウムイオン二次電池の製造方法であって、金属製の当て板を該当て板の両端部の重なりが未形成となるように前記集電部品の外周面に対向配置し、前記当て板の両端部をそれぞれスポットで溶接した後、前記当て板の全周に亘り接合することを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、集電部品の電極群に対向する面と交差する外周面に略直交方向にレーザーが照射されるため、電極群の損傷を防止でき電池性能を確保することができる、という効果を得ることができる。