

【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23年2月3日(2011.2.3)

【公開番号】特開2010-282945(P2010-282945A)

【公開日】平成22年12月16日(2010.12.16)

【年通号数】公開・登録公報2010-050

【出願番号】特願2009-177823(P2009-177823)

【国際特許分類】

H 01M 10/04 (2006.01)

【F I】

H 01M 10/04 W

【手続補正書】

【提出日】平成22年11月19日(2010.11.19)

【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】

第1電極板、セパレータ及び第2電極板を積層して巻回して形成された電極群と、前記電極群を巻回した終端部の所定領域に付着させたシーリングテープとを備え、前記シーリングテープは、下記式1のY1値が64ないし89であることを特徴とする電極組立体。

[数1]

$Y_1 = \text{引張強度} \times \text{シーリングテープ厚さ} / \text{弾性率}$

(ここで、前記引張強度はシーリングテープの引張強度で、単位はkgf/cm²であり、前記シーリングテープ厚さの単位はμmであり、前記弾性率はシーリングテープの弾性率で、単位はkgf/mm²である。)

【請求項2】

前記シーリングテープの厚さは、15μmないし19μmであることを特徴とする請求項1に記載の電極組立体。

【請求項3】

前記シーリングテープの幅Wは電極群の巻回し方向に10mm以上であり、前記シーリングテープの長さLは電極組立体の総高Hの25%以上であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の電極組立体。

【請求項4】

前記シーリングテープは前記電極群の上部及び下部にそれぞれ付着され、前記それぞれのシーリングテープの幅Wは電極群の巻回し方向に10mm以上であり、前記それぞれのシーリングテープの長さLの合計は電極組立体の総高Hの25%以上であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の電極組立体。

【請求項5】

前記シーリングテープの幅Wは電極群の巻回し方向に10mm以上であり、前記シーリングテープの長さLは電極組立体の総高Hと等しいことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の電極組立体。

【請求項6】

前記シーリングテープは前記電極群の上部及び下部にそれぞれ付着され、前記それぞれのシーリングテープの長さLの合計は電極組立体の総高Hの25%以上であり、前記それ

それのシーリングテープの幅Wは電極群の巻回し方向に電極群の外側全体を覆う形態で付着されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の電極組立体。

【請求項7】

前記シーリングテープは、前記電極群の巻回し方向に沿って前記電極群の終端部すべてを含んで前記電極群の外側全体を覆う形態で付着されることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の電極組立体。

【請求項8】

前記シーリングテープはフィルム層及び粘着層を含んでおり、下記数式2のY2値が51ないし75であることを特徴とする電極組立体。

[数2]

$$Y_2 = \text{引張強度} \times \text{シーリングテープのフィルム層厚さ} / \text{弾性率}$$

(ここで、前記引張強度はシーリングテープの引張強度で、単位はkgf/cm²の単位であり、前記シーリングテープのフィルム層厚さの単位はμmであり、前記弾性率はシーリングテープの弾性率で、単位はkgf/mm²である。)

【請求項9】

第1電極板、セパレータ及び第2電極板を積層して巻回して形成された電極群と、前記電極群を巻回した終端部の所定領域に付着させたシーリングテープとを備え、前記シーリングテープは、フィルム層及び粘着層を含んでおり、下記数式2のY2値が51ないし75であることを特徴とする電極組立体。

[数2]

$$Y_2 = \text{引張強度} \times \text{シーリングテープのフィルム層厚さ} / \text{弾性率}$$

(ここで、前記引張強度はシーリングテープの引張強度で、単位はkgf/cm²であり、前記シーリングテープ厚さの単位はμmであり、前記弾性率はシーリングテープの弾性率で、単位はkgf/mm²である。)

【請求項10】

前記シーリングテープの厚さは、15μmないし19μmであることを特徴とする請求項9に記載の電極組立体。

【請求項11】

前記シーリングテープの幅Wは電極群の巻回し方向に10mm以上であり、前記シーリングテープの長さLは電極組立体の総高Hの25%以上であることを特徴とする請求項9または請求項10に記載の電極組立体。

【請求項12】

前記シーリングテープは前記電極群の上部及び下部にそれぞれ付着され、前記それぞれのシーリングテープの幅Wは電極群の巻回し方向に10mm以上であり、前記それぞれのシーリングテープの長さLの合計が電極組立体の総高Hの25%以上であることを特徴とする請求項9または請求項10に記載の電極組立体。

【請求項13】

前記シーリングテープの幅Wは電極群の巻回し方向に10mm以上であり、前記シーリングテープの長さLは電極組立体の総高Hと等しいことを特徴とする請求項9または請求項10に記載の電極組立体。

【請求項14】

前記シーリングテープは前記電極群の上部及び下部にそれぞれ付着され、前記それぞれのシーリングテープの長さLの合計が電極組立体の総高Hの25%以上であり、前記それぞれのシーリングテープの幅Wは電極群の巻回し方向に電極群の外側全体を覆う形態で付着されていることを特徴とする請求項9または請求項10に記載の電極組立体。

【請求項15】

前記シーリングテープは、前記電極群の終端部のすべてにおいて、前記電極群の巻回し方向に沿って前記電極群の外側全体を覆う形態で付着されていることを特徴とする請求項9または請求項10に記載の電極組立体。

【請求項16】

電極組立体を含む二次電池において、

前記電極組立体は、

第1電極板、セパレータ及び第2電極板を積層して巻回して形成された電極群と、

前記電極群を巻回した終端部の所定領域に付着させたシーリングテープとを備え、

前記シーリングテープは、下記式1のY1値が64ないし89であることを特徴とする二次電池。

[数1]

$Y_1 = \text{引張強度} \times \text{シーリングテープ厚さ} / \text{弾性率}$

(ここで、前記引張強度はシーリングテープの引張強度で、単位はkgf/cm²であり、前記シーリングテープ厚さの単位はμmであり、前記弾性率はシーリングテープの弾性率で、単位はkgf/mm²である。)

【請求項17】

前記シーリングテープの厚さは、15μmないし19μmであることを特徴とする請求項16に記載の二次電池。

【請求項18】

前記シーリングテープの幅Wは電極群の巻回し方向に10mm以上であり、前記シーリングテープの長さLは電極組立体の総高Hの25%以上であることを特徴とする請求項16または請求項17に記載の二次電池。

【請求項19】

前記シーリングテープはフィルム層及び粘着層を含んでおり、下記式2のY2値が51ないし75であることを特徴とする二次電池。

[数2]

$Y_2 = \text{引張強度} \times \text{シーリングテープのフィルム層厚さ} / \text{弾性率}$

(ここで、前記引張強度はシーリングテープの引張強度で、単位はkgf/cm²の単位であり、前記シーリングテープのフィルム層厚さの単位はμmであり、前記弾性率はシーリングテープの弾性率で、単位はkgf/mm²である。)

【請求項20】

電極組立体を含む二次電池において、

前記電極組立体は、

第1電極板、セパレータ及び第2電極板が積層及び巻回して形成される電極群と、

前記電極群の終端部の所定領域に付着されるシーリングテープと、を備え、

前記シーリングテープは、フィルム層及び粘着層を含んでおり、下記式2のY2値が51ないし75であることを特徴とする二次電池。

[数2]

$Y_2 = \text{引張強度} \times \text{シーリングテープのフィルム層厚さ} / \text{弾性率}$

(ここで、前記引張強度はシーリングテープの引張強度で、単位はkgf/cm²の単位であり、前記シーリングテープのフィルム層厚さの単位はμmであり、前記弾性率はシーリングテープの弾性率で、単位はkgf/mm²である。)

【請求項21】

前記シーリングテープの厚さは、15μmないし19μmであることを特徴とする請求項20に記載の二次電池。

【請求項22】

前記シーリングテープの幅Wは電極群の巻回し方向に10mm以上であり、前記シーリングテープの長さLは電極組立体の総高Hの25%以上であることを特徴とする請求項20または請求項21に記載の二次電池。