

【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18年12月28日(2006.12.28)

【公開番号】特開2006-73243(P2006-73243A)

【公開日】平成18年3月16日(2006.3.16)

【年通号数】公開・登録公報2006-011

【出願番号】特願2004-252631(P2004-252631)

【国際特許分類】

H 01 M 10/40 (2006.01)

H 01 M 2/02 (2006.01)

H 01 M 2/08 (2006.01)

H 01 M 2/34 (2006.01)

【F I】

H 01 M 10/40 Z

H 01 M 2/02 K

H 01 M 2/08 K

H 01 M 2/34 B

【手続補正書】

【提出日】平成18年11月9日(2006.11.9)

【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】

正極板および負極板並びにセパレータを重ねてなる電極体が外装体に収納され、当該外装体が内部封止された電池であって、当該電池はラミネート電池であり、前記電極体の正負各極板上にそれぞれタブが接続され、当該各タブがラミネート外装体の外部に露出した状態で、ラミネート外装体周縁が封止されており、

前記極板上のタブを覆うように被着された保護テープと、

前記封止部分におけるタブを覆うように配されたタブ樹脂とを備えており、

前記保護テープおよびタブ樹脂の少なくともいずれかが、無延伸ポリオレフィン材料で構成されていることを特徴とする電池。

【請求項2】

前記電極体は、帯状の正極板と負極板をセパレータを介して巻き回し、これを巻き止めテープで固定してなる巻回体であって、

前記巻き止めテープが、無延伸ポリオレフィン材料で構成されていることを特徴とする請求項1に記載の電池。

【請求項3】

前記保護テープおよび前記巻き止めテープの少なくともいずれかが前記無延伸ポリオレフィン材料で構成されている場合において、当該保護テープ或いは巻き止めテープの前記極板領域に対向する面には、前記封止部分に近接する領域を回避しつつ糊材が塗布されていることを特徴とする請求項1または2に記載の電池。

【請求項4】

前記タブ樹脂が無延伸ポリオレフィン材料で構成される場合において、

無延伸ポリオレフィン材料が、これに対向するラミネート外装体の表面と同様の組成で構成されていることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の電池。

【請求項 5】

前記ラミネート電池はリチウムポリマー電池であることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の電池。

【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】

上記課題を解決するために、本発明は、正極板および負極板並びにセパレータを重ねてなる電極体が外装体に収納され、当該外装体が内部封止された電池であって、

当該電池はラミネート電池であり、前記電極体の正負各極板上にそれぞれタブが接続され、当該各タブがラミネート外装体の外部に露出した状態で、ラミネート外装体周縁が封止されており、前記極板上のタブを覆うように被着された保護テープと、前記封止部分におけるタブを覆うように配されたタブ樹脂とを備えており、前記保護テープおよびタブ樹脂の少なくともいずれかを、無延伸ポリオレフィン材料で構成する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

当該ポリマー電解質としては、例えばポリエチレンジアクリレートとE C / D E C混合物(質量比30:70)を1:10の割合で混合し、これにLiPF₆を1mol/l添加して、加熱重合し、ゲル化させたものを用いることができる。

ラミネート外装体10は、一例として、ポリプロピレン/アルミ/ナイロンの3層構造のラミネートフィルム(厚み約100μm)から構成され、これを用いた3方封止型構造(カップ式ラミネート)に形成される。

ラミネート外装体の封止方法としては以下の例が挙げられる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

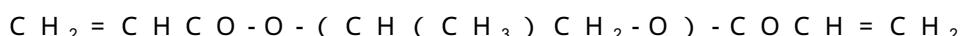
【補正方法】変更

【補正の内容】

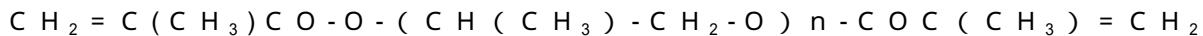
【0037】

続いて、前記非水電解液15質量部に対し、ポリプロピレンジアクリレート(化学式1)、もしくはポリプロピレンジアクリレート(化学式2)等の重合化合物を1質量部混合した。その後、ビニレンカーボネート1質量部を加えて混合し、さらに重合開始剤としてt-ブチルパーオキシピバレートを5000ppm添加し、ポリマー電解質前駆体とした。

[化学式1]



[化学式2]



(但し n は 3 以上の整数)

なお、ポリマー電解質としては、LiPF₆の他にLiBF₄、LiN(SO₂CF₃)₂、LiN(SO₂C₂F₅)₂、およびこれらのいずれか1種以上を混合して用いることができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

上記電池では、ポリプロピレン/アルミ/ナイロンの三層構造からなるラミネート外装体を用いる例を示したが、本発明のCPPテープをタブ樹脂に用いる場合、前記ラミネート外装体と同様の材料同士を用いることで良好に熱圧着させるためにも無延伸ポリプロピレンを用いることが望ましい。

同様の理由で、前記ラミネート外装体の内表面に位置するフィルム層がポリプロピレン以外のポリオレフィン、例えばポリエチレンで構成されている場合には、前記CPPテープ材料にこれと同様の組成からなるポリエチレンの無延伸フィルムを加工したテープを用いると、より効果的な熱圧着を期待することができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

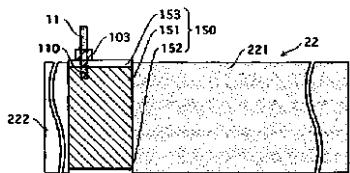
【補正方法】変更

【補正の内容】

【図2】

[図2]

(a)



(b)

