

【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21年4月23日(2009.4.23)

【公開番号】特開2008-4506(P2008-4506A)

【公開日】平成20年1月10日(2008.1.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-001

【出願番号】特願2006-175721(P2006-175721)

【国際特許分類】

H 01 M 10/40 (2006.01)

H 01 M 2/02 (2006.01)

H 01 M 2/10 (2006.01)

【F I】

H 01 M 10/40 Z

H 01 M 2/02 K

H 01 M 2/10 E

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月5日(2009.3.5)

【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】

非水電解質を含む電池素子と、

4辺が連続した樹脂フレームと、

金属層と樹脂層とを積層してなる外装材と

を有する非水電解質二次電池であって、

上記樹脂フレームは、水分吸收層を少なくとも1層有し、

上記樹脂フレームに上記電池素子が収容され、前記樹脂フレームの開口部が覆われるようにして上記外装材が設けられることにより封止された非水電解質二次電池。

【請求項2】

非水電解質を含む電池素子と、

4辺が連続した樹脂フレームと、

金属層と樹脂層とを積層してなる外装材と、

回路基板と

を有する電池パックであって、

上記樹脂フレームは、水分吸收層を少なくとも1層有し、

上記樹脂フレームに上記電池素子が収容され、前記樹脂フレームの開口部が覆われるようにして上記外装材が設けられることにより封止された非水電解質二次電池と回路基板とが電気的に接続された電池パック。

【請求項3】

上記水分吸收層は、硫酸ナトリウム、硫酸マグネシウム、硫酸カルシウム、硫酸銅、酸化マグネシウム、酸化カルシウム、酸化アルミニウム、酸化ケイ素、塩化カルシウム、塩化マグネシウム、硝酸ナトリウム、水酸化カルシウム、過塩素酸マグネシウム、ゼオライト、五酸化ニリン、炭酸カルシウム、もしくは一般式が($\text{CH}_2\text{CH}(\text{COOM})_n$ で示されるポリアクリル酸塩(式中、Mは、Na、K、Mg、Caから選択される。)よりなる群から選択される水分吸收剤のうち、少なくとも1種を含有する請求項2に記

載の電池パック。

【請求項 4】

上記水分吸収剤が、上記水分吸収層に 0.10 重量% 以上 75.0 重量% 以下 含有された請求項 3 に記載の電池パック。

【請求項 5】

上記樹脂フレームは、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン酢酸ビニル共重合体、エチレン酢酸ビニルアルコール共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・エチルアクリレート共重合体、エチレン・メチルアクリレート共重合体、エチレン・メタクリル酸共重合体、エチレン・メチルメタクリル酸共重合体、アイオノマー、ポリアクリロニトリル、ポリ塩化ビニリデン、ポリテトラフルオロエチレン、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリフェニレンエーテル、ポリエチレンテレフタレートホットメルト剤、ポリアミドホットメルト剤よりなる群から選択される樹脂材料のうち、少なくとも 1 種を主成分として含有する請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 6】

上記樹脂フレームと、上記外装材の上記樹脂層が熱融着された請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 7】

上記樹脂フレームと、上記外装材の上記樹脂層とが、同種の分子構造を有する請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 8】

上記樹脂フレームは、前記樹脂フレームの内壁部から外壁部に通じるように設けられた接続用端子と一体に成型された請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 9】

上記樹脂フレームが、上記外装材と一体に成型された請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 10】

上記樹脂フレームの外壁部および/または内壁部に、アルミ蒸着膜、炭素蒸着膜、酸化ケイ素蒸着膜、酸化アルミニウム蒸着膜、ポリ塩化ビニリデンコーティング膜、層状ケイ酸塩膜のうち少なくとも一種が形成された請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 11】

上記樹脂フレームの外壁部の少なくとも一部が、上記外装材によって被覆された請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 12】

上記樹脂フレームが、ガラス纖維を含有する請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 13】

上記電池素子の電極端子が上記樹脂フレームおよび上記外装材の接合面を介して導出され、上記電極端子の上記接合面に対向する部分が樹脂材料により被覆される請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 14】

上記樹脂材料は、無水マレイン酸変成ポリエチレン、無水マレイン酸変成ポリプロピレン、チタネート系カップリング剤が添加されたポリエチレン、チタネート系カップリング剤が添加されたポリプロピレン、アイオノマー、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・メタクリル酸共重合体、エチレン酢酸ビニル共重合体よりなる群から選択される樹脂材料のうち、少なくとも 1 種である請求項 15 に記載の電池パック。

【請求項 15】

上記電池素子から導出された電極端子の表面にプライマー加工が施されている請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 16】

上記外装材は、金属層の内側面に内側樹脂層を有し、

上記内側樹脂層は、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン酢酸ビニル共重合体、エチレン酢酸ビニルアルコール共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・エチ

ルアクリレート共重合体、エチレン・メチルアクリレート共重合体、エチレン・メタクリル酸共重合体、エチレン・メチルメタクリル酸共重合体、アイオノマー、ポリアクリロニトリル、ポリ塩化ビニリデン、ポリテトラフルオロエチレン、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリフェニレンエーテル、ポリエチレンテレフタレートホットメルト剤、ポリアミドホットメルト剤よりなる群から選択される樹脂材料のうち、少なくとも1種を主成分として含有する請求項2に記載の電池パック。

【請求項17】

上記外装材は、金属層の外側面に絶縁かつアンカーコートを施してなる請求項2に記載の電池パック。

【請求項18】

水分吸収剤を含有する樹脂材料からなる、4辺が連続した樹脂フレームを成型する工程と、

上記樹脂フレームに電池素子を収容する工程と、

上記樹脂フレームの開口部を、金属層と樹脂層とを積層してなる外装材にて覆うようにして封止する工程と

を備える非水電解質二次電池の作製方法。