

【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】令和6年4月8日(2024.4.8)

【国際公開番号】WO2023/210827

【出願番号】特願2023-575656(P2023-575656)

【国際特許分類】

H 0 1 M 5 0 / 1 9 8 (2 0 2 1 . 0 1)

H 0 1 M 5 0 / 1 9 3 (2 0 2 1 . 0 1)

H 0 1 M 5 0 / 1 9 7 (2 0 2 1 . 0 1)

H 0 1 M 5 0 / 1 0 5 (2 0 2 1 . 0 1)

H 0 1 M 5 0 / 1 8 6 (2 0 2 1 . 0 1)

H 0 1 M 5 0 / 1 2 9 (2 0 2 1 . 0 1)

H 0 1 M 5 0 / 1 2 1 (2 0 2 1 . 0 1)

H 0 1 M 5 0 / 1 7 8 (2 0 2 1 . 0 1)

H 0 1 M 5 0 / 1 8 4 (2 0 2 1 . 0 1)

10

【 F I 】

H 0 1 M 5 0 / 1 9 8

H 0 1 M 5 0 / 1 9 3

H 0 1 M 5 0 / 1 9 7

H 0 1 M 5 0 / 1 0 5

H 0 1 M 5 0 / 1 8 6

H 0 1 M 5 0 / 1 2 9

H 0 1 M 5 0 / 1 2 1

H 0 1 M 5 0 / 1 7 8

H 0 1 M 5 0 / 1 8 4 C

20

【手続補正書】

【提出日】令和5年12月7日(2023.12.7)

【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】

蓄電デバイス素子の電極に電氣的に接続された金属端子と、前記蓄電デバイス素子を封止する蓄電デバイス用外装材との間に介在される、金属端子用接着性フィルムであって、前記金属端子用接着性フィルムは、下記の条件で測定される熱収縮率が、60%以下であり、

30

40

(熱収縮率(%))の測定条件)

金属端子用接着性フィルムを長さ110mm(MD)×幅10mm(TD)のサイズに切り出して試験片とする。次に、金尺にて試験片の長さM(mm)を計測する。次に、試験片の長さ方向の端部(10mm)を金網にテープで固定し、試験片を金網から吊るした状態にする。この状態で、190に加熱されたオープン内に120秒置いた後、試験片を金網ごと取出して、室温(25)環境で自然冷却する。次に、室温まで自然冷却した試験片の長さN(mm)を金尺にて測定する。下の式により、金属端子用接着性フィルムの熱収縮率を算出する。

熱収縮率(%) = (1 - (長さN / 長さM)) × 100

前記金属端子用接着性フィルムの少なくとも一方側の表面を形成する樹脂層Aが、酸変

50

性ポリオレフィンを含み、

前記樹脂層 A について、X 線回折装置を用いて下記の条件で測定される結晶化度が、3 以上 18 以下である、金属端子用接着性フィルム。

(測定条件)

- ・ X 線照射の角度は、前記樹脂層 A の前記表面 (0°) に対して 0.09° とする。
- ・ 測定範囲は、前記樹脂層 A の前記表面から深さ 5 μm までの範囲とする。
- ・ X 線検出器のカメラ長は 500 mm、X 線波長は 0.92、露光時間は 30 秒とする。

【請求項 2】

前記樹脂層 A は、赤外分光法で分析すると、無水マレイン酸に由来するピークが検出される、請求項 1 に記載の金属端子用接着性フィルム。 10

【請求項 3】

前記樹脂層 A は、海島構造の島部比率の偏在度が 1.00 以下である、請求項 1 または 2 に記載の金属端子用接着性フィルム。

【請求項 4】

前記樹脂層 A は、配向度が 0.5 以上である、請求項 1 または 2 に記載の金属端子用接着性フィルム。

【請求項 5】

前記金属端子用接着性フィルムは、ポリオレフィン系樹脂により形成されている、請求項 1 または 2 に記載の金属端子用接着性フィルム。 20

【請求項 6】

前記金属端子用接着性フィルムは、前記金属端子側に配される第 1 樹脂層と、中間層と、前記蓄電デバイス用外装材側に配される第 2 樹脂層とをこの順に備える積層体から構成されており、

前記第 1 樹脂層が、前記樹脂層 A である、請求項 1 または 2 に記載の金属端子用接着性フィルム。

【請求項 7】

前記中間層について、X 線回折装置を用いて下記の条件で測定される結晶化度が、3.0 以上である、請求項 6 に記載の金属端子用接着性フィルム。

- ・ X 線照射の角度は、前記中間層の表面 (0°) に対して 0.19° と 0.22° とする 30
- ・ X 線検出器のカメラ長は 500 mm、X 線波長は 0.92、露光時間は 30 秒とする。

【請求項 8】

蓄電デバイス素子の電極に電氣的に接続された金属端子と、前記蓄電デバイス素子を封止する蓄電デバイス用外装材との間に介在される、金属端子用接着性フィルムの製造方法であって、

前記金属端子用接着性フィルムは、下記の条件で測定される熱収縮率が、60% 以下であり、

(熱収縮率 (%) の測定方法)

金属端子用接着性フィルムを長さ 110 mm (MD) × 幅 10 mm (TD) のサイズに切り出して試験片とする。次に、金尺にて試験片の長さ M (mm) を計測する。次に、試験片の長さ方向の端部 (10 mm) を金網にテープで固定し、試験片を金網から吊るした状態にする。この状態で、190 に加熱されたオープン内に 120 秒置いた後、試験片を金網ごと取出して、室温 (25) 環境で自然冷却する。次に、室温まで自然冷却した試験片の長さ N (mm) を金尺にて測定する。下の式により、金属端子用接着性フィルムの熱収縮率を算出する。

熱収縮率 (%) = (1 - (長さ N / 長さ M)) × 100

前記金属端子用接着性フィルムの少なくとも一方側の表面を形成する樹脂層 A が、酸変性ポリオレフィンを含み、 40

前記樹脂層 A について、X 線回折装置を用いて下記の条件で測定される結晶化度が、3 以上 18 以下である、金属端子用接着性フィルムの製造方法。

(測定条件)

- ・ X 線照射の角度は、前記樹脂層 A の前記表面 (0°) に対して 0.09° とする。
- ・ 測定範囲は、前記樹脂層 A の前記表面から深さ 5 μm までの範囲とする。
- ・ X 線検出器のカメラ長は 500 mm、X 線波長は 0.92、露光時間は 30 秒とする。

【請求項 9】

金属端子に、請求項 1 または 2 に記載の金属端子用接着性フィルムが取り付けられてなる、金属端子用接着性フィルム付き金属端子。

10

【請求項 10】

少なくとも、正極、負極、及び電解質を備えた蓄電デバイス素子と、当該蓄電デバイス素子を封止する蓄電デバイス用外装材と、前記正極及び前記負極のそれぞれに電氣的に接続され、前記蓄電デバイス用外装材の外側に突出した前記金属端子とを備える蓄電デバイスであって、

前記金属端子と前記蓄電デバイス用外装材との間に、請求項 1 または 2 に記載の金属端子用接着性フィルムが介在されてなる、蓄電デバイス。

【請求項 11】

少なくとも、正極、負極、及び電解質を備えた蓄電デバイス素子と、当該蓄電デバイス素子を封止する前記蓄電デバイス用外装材と、前記正極及び前記負極のそれぞれに電氣的に接続され、前記蓄電デバイス用外装材の外側に突出した前記金属端子とを備える蓄電デバイスの製造方法であって、

20

前記金属端子と前記蓄電デバイス用外装材との間に、請求項 1 または 2 に記載の金属端子用接着性フィルムを介在させて、前記蓄電デバイス素子を前記蓄電デバイス用外装材で封止する工程を備える、蓄電デバイスの製造方法。

【請求項 12】

蓄電デバイスに用いるための蓄電デバイス用外装材であって、

前記蓄電デバイスは、少なくとも、正極、負極、及び電解質を備えた蓄電デバイス素子と、当該蓄電デバイス素子を封止する前記蓄電デバイス用外装材と、前記正極及び前記負極のそれぞれに電氣的に接続され、前記蓄電デバイス用外装材の外側に突出した前記金属端子とを備え、前記金属端子と前記蓄電デバイス用外装材との間に、金属端子用接着性フィルムが介在されてなり、

30

前記金属端子用接着性フィルムは、請求項 1 または 2 に記載の金属端子用接着性フィルムであり、

前記蓄電デバイス用外装材は、少なくとも、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されている、蓄電デバイス用外装材。

【請求項 13】

蓄電デバイスに用いるための蓄電デバイス用外装材と、請求項 1 または 2 に記載の金属端子用接着性フィルムとを含む、キットであって、

前記蓄電デバイスは、少なくとも、正極、負極、及び電解質を備えた蓄電デバイス素子と、当該蓄電デバイス素子を封止する前記蓄電デバイス用外装材と、前記正極及び前記負極のそれぞれに電氣的に接続され、前記蓄電デバイス用外装材の外側に突出した前記金属端子とを備え、

40

用時に、前記金属端子と前記蓄電デバイス用外装材との間に、前記金属端子用接着性フィルムを介在させるように用いられる、キット。