

【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7年1月7日(2025.1.7)

【公開番号】特開2023-89020(P2023-89020A)

【公開日】令和5年6月27日(2023.6.27)

【年通号数】公開公報(特許)2023-119

【出願番号】特願2023-52872(P2023-52872)

【国際特許分類】

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

10

H 0 1 M 5 0 / 1 0 5 (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 8 4 (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 9 7 (2 0 2 1 . 0 1)

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

H 0 1 G 1 1 / 7 8 (2 0 1 3 . 0 1)

H 0 1 G 1 1 / 1 4 (2 0 1 3 . 0 1)

【 F I 】

20

H 0 1 M 5 0 / 1 9 3

H 0 1 M 5 0 / 1 0 5

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 8 4 C

H 0 1 M 5 0 / 1 8 6

H 0 1 M 5 0 / 1 9 7

H 0 1 M 5 0 / 1 9 8

H 0 1 G 1 1 / 7 8

H 0 1 G 1 1 / 1 4

30

【手続補正書】

【提出日】令和6年12月23日(2024.12.23)

【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】

40

蓄電デバイスに用いられる接着性フィルムであって、

前記蓄電デバイスは、蓄電デバイス素子が、蓄電デバイス用外装材により形成された包装体中に収容された構造を備えており、

蓄電デバイス用外装材は、少なくとも、外側から、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層をこの順に備える積層体から構成されており、

前記蓄電デバイス用外装材の前記熱融着性樹脂層同士を熱融着させることによって、前記蓄電デバイス素子が、前記包装体中に収容され、

前記接着性フィルムは、前記熱融着性樹脂層同士が熱融着される位置において、前記熱融着性樹脂層の間に介在するように用いられ、

前記接着性フィルムは、多層構造を有しており、

50

前記接着性フィルムは、前記蓄電デバイス用外装材の前記熱融着性樹脂層よりも、融解ピーク温度が5以上低い樹脂層Lを少なくとも1層含んでおり、

前記接着性フィルムは、以下の方法によって測定される60の測定温度におけるシール強度が5.1N/1.5mm以上である、接着性フィルム。

基材層（PET（厚み12μm）/接着剤（厚み2μm）/ナイロン（厚み15μm））/接着剤層（厚み2μm）/バリア層（アルミニウム合金箔 厚み40μm）/接着層（無水マレイン酸変性ポリプロピレン 厚み25μm）/熱融着性樹脂層（ポリプロピレン融解ピーク温度140、厚み25μm）がこの順に積層された、総厚121μmの蓄電デバイス用外装材を用意する。蓄電デバイス用外装材を横（Z方向）60mm×縦（X方向）150mmのサイズにカットした後、熱融着性樹脂層を内側にして二つ折りにし、その間に接着性フィルム（Z方向60mm、X方向15mm）を（二つ折りの折り曲げ部）挟む。この状態で、7mm幅の上下金属ヘッドのシール機で240×1.0MPa×5秒の条件でヒートシールして試験片とする。得られた積層体を裁断し、接着性フィルムが熱融着性樹脂層で挟まれた位置の中央部分から、15mmの短冊状の試験片（接着性フィルムの両面全体が熱融着性樹脂層と熱融着されている）を取得する。得られた試験片について、JIS K7127:1999の規定に準拠し、60環境の測定温度におけるシール強度を次のようにして測定する。恒温槽付きの引張試験機で、60の測定環境において、300mm/minの速度で片方の外装材と対面の外装材をチャックして引っ張り（チャック間距離は50mm）、シール強度（N/1.5mm）を測定する。

【請求項2】

前記樹脂層Lの融解ピーク温度が、100以上135以下である、請求項1に記載の接着性フィルム。

【請求項3】

前記樹脂層Lは、ポリオレフィン骨格を含む、請求項1又は2に記載の接着性フィルム。

【請求項4】

前記樹脂層Lの厚みが、500μm以下である、請求項1又は2に記載の接着性フィルム。

【請求項5】

前記接着性フィルムの厚みが、1μm以上500μm以下である、請求項1又は2に記載の接着性フィルム。

【請求項6】

蓄電デバイス素子が、蓄電デバイス用外装材により形成された包装体中に収容された構造を備える蓄電デバイスであって、

蓄電デバイス用外装材は、少なくとも、外側から、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層をこの順に備える積層体から構成されており、

前記蓄電デバイス用外装材の前記熱融着性樹脂層同士を熱融着させることによって、前記蓄電デバイス素子が、前記包装体中に収容されており、

前記熱融着性樹脂層同士が熱融着される位置において、前記熱融着性樹脂層の間に介在するようにして、接着性フィルムが配置されており、

前記接着性フィルムは、多層構造を有しており、

前記接着性フィルムは、前記蓄電デバイス用外装材の前記熱融着性樹脂層よりも、融解ピーク温度が5以上低い樹脂層Lを少なくとも1層含んでおり、

前記接着性フィルムは、以下の方法によって測定される60の測定温度におけるシール強度が5.1N/1.5mm以上である、蓄電デバイス。

基材層（PET（厚み12μm）/接着剤（厚み2μm）/ナイロン（厚み15μm））/接着剤層（厚み2μm）/バリア層（アルミニウム合金箔 厚み40μm）/接着層（無水マレイン酸変性ポリプロピレン 厚み25μm）/熱融着性樹脂層（ポリプロピレン融解ピーク温度140、厚み25μm）がこの順に積層された、総厚121μmの蓄電デバイス用外装材を用意する。蓄電デバイス用外装材を横（Z方向）60mm×縦（X方

10

20

30

40

50

向) 150 mmのサイズにカットした後、熱融着性樹脂層を内側にして二つ折りにし、その間に接着性フィルム(Z方向60 mm、X方向15 mm)を(二つ折りの折り曲げ部)挟む。この状態で、7 mm幅の上下金属ヘッドのシール機で240 x 1.0 MPa x 5秒の条件でヒートシールして試験片する。得られた積層体を裁断し、接着性フィルムが熱融着性樹脂層で挟まれた位置の中央部分から、15 mmの短冊状の試験片(接着性フィルムの両面全体が熱融着性樹脂層と熱融着されている)を取得する。得られた試験片について、JIS K 7127:1999の規定に準拠し、60 環境の測定温度におけるシール強度を次のようにして測定する。恒温槽付きの引張試験機で、60 の測定環境において、300 mm/minの速度で片方の外装材と対面の外装材をチャックして引っ張り(チャック間距離は50 mm)、シール強度(N/15 mm)を測定する。

10

【請求項7】

蓄電デバイス素子が、蓄電デバイス用外装材により形成された包装体中に収容された構造を備える蓄電デバイスの製造方法であって、

蓄電デバイス用外装材は、少なくとも、外側から、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層をこの順に備える積層体から構成されており、

前記蓄電デバイス用外装材の前記熱融着性樹脂層同士を熱融着させる位置において、前記熱融着性樹脂層の間に介在するようにして、接着性フィルムを配置して、前記接着性フィルムを介して前記熱融着性樹脂層同士を熱融着させることにより、前記蓄電デバイス素子を、前記包装体中に収容する収容工程を備えており、

20

前記接着性フィルムは、多層構造を有しており、

前記接着性フィルムは、前記蓄電デバイス用外装材の前記熱融着性樹脂層よりも、融解ピーク温度が5 以上低い樹脂層Lを少なくとも1層含んでおり、

前記接着性フィルムは、以下の方法によって測定される60 の測定温度におけるシール強度が51 N/15 mm以上である、蓄電デバイスの製造方法。

基材層(PE T(厚み12 μm)/接着剤(厚み2 μm)/ナイロン(厚み15 μm))/接着剤層(厚み2 μm)/バリア層(アルミニウム合金箔 厚み40 μm)/接着層(無水マレイン酸変性ポリプロピレン 厚み25 μm)/熱融着性樹脂層(ポリプロピレン融解ピーク温度140 、厚み25 μm)がこの順に積層された、総厚121 μmの蓄電デバイス用外装材を用意する。蓄電デバイス用外装材を横(Z方向)60 mm x 縦(X方向)150 mmのサイズにカットした後、熱融着性樹脂層を内側にして二つ折りにし、その間に接着性フィルム(Z方向60 mm、X方向15 mm)を(二つ折りの折り曲げ部)挟む。この状態で、7 mm幅の上下金属ヘッドのシール機で240 x 1.0 MPa x 5秒の条件でヒートシールして試験片する。得られた積層体を裁断し、接着性フィルムが熱融着性樹脂層で挟まれた位置の中央部分から、15 mmの短冊状の試験片(接着性フィルムの両面全体が熱融着性樹脂層と熱融着されている)を取得する。得られた試験片について、JIS K 7127:1999の規定に準拠し、60 環境の測定温度におけるシール強度を次のようにして測定する。恒温槽付きの引張試験機で、60 の測定環境において、300 mm/minの速度で片方の外装材と対面の外装材をチャックして引っ張り(チャック間距離は50 mm)、シール強度(N/15 mm)を測定する。

30

40

50