【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28年11月10日(2016.11.10)

【公表番号】特表2015-534704(P2015-534704A)
【公表日】平成27年12月3日(2015.12.3)
【年通号数】公開・登録公報2015-075
【出願番号】特願2015-533006(P2015-533006)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｍ　4/14　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　4/74　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　2/28　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　4/38　(2006.01)
Ｈ０１Ｒ　43/16　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｍ　4/14　Ｑ
Ｈ０１Ｍ　4/74　Ｄ
Ｈ０１Ｍ　2/28
Ｈ０１Ｍ　4/38　Ｚ
Ｈ０１Ｒ　43/16

【手続補正書】
【提出日】平成28年9月20日(2016.9.20)
【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】
繊維を取り囲み、及び／又は繊維に浸透し、突起ゾーンの繊維材料への電気的接続を形成し、前記電極素子の外部接続のための突起を提供する前記繊維材料の前記突起ゾーン部分に導電性突起材料を備え、前記突起ゾーン内以外の前記導電繊維材料の少なくとも一部に及び活物質を備え、前記活物質のＰｂ粒子の表面積対体積率が、前記突起ゾーンの突起材料の表面積対体積率よりも少なくとも約３倍大きい、前記導電繊維材料を集電装置として備える少なくとも１つの電極を含む鉛酸バッテリ又は鉛酸セル。
【請求項２】
前記活物質のＰｂ粒子の表面積対体積率は、突起ゾーン内の突起材料の表面積対体積率より少なくとも約１０倍大きい、請求項１に記載の酸鉛バッテリ又は酸鉛セル。
【請求項３】
前記活物質のＰｂ粒子の前記表面積対体積率が、約２m^2／ｃm^3より大きく、前記突起ゾーンの突起材料の前記表面積対体積率が約０．５m^2／ｃm^3未満である、請求項１に記載の酸鉛バッテリ又は酸鉛セル。
【請求項４】
前記活物質のＰｂ粒子の前記表面積対体積率が、約１m^2／ｃm^3より大きく、前記突起ゾーンの突起材料の前記表面積対体積率が約０．５m^2／ｃm^3未満である、請求項１に記載の酸鉛バッテリ又は酸鉛セル。
【請求項５】
前記突起材料が金属を含み、前記金属がＰｂもしくはＰｂ合金、ＺｎもしくはＺｎ合金、又はＣｄもしくはＣｄ合金である、請求項１から４のいずれか１項に記載の鉛酸バッテ

リ又は鉛酸セル。
【請求項６】
前記活物質が、前記繊維が前記突起に進入する前記突起に接触し、前記突起に直接電気的に接触する、請求項１から５の何れか１項に記載の鉛酸バッテリ又は鉛酸セル。
【請求項７】
前記電極で、前記バッテリ又は前記セルが少なくとも約１０％充電／約９０％放電されているときの前記突起材料と前記繊維材料の間の接続の前記電気抵抗が、少なくとも約１０％、前記活性化領域の前記抵抗に満たない、請求項１から６の何れか１項に記載の鉛酸バッテリ又は鉛酸セル。
【請求項８】
約１００ミクロン未満の平均繊維間間隔を有する導電性の繊維材料電極素子への電気的接続を形成するための方法であって、
前記繊維材料の突起ゾーン部分を金型に封入することと、
前記金型内で、前記繊維材料の前記突起ゾーン部分の中に導電性の突起材料を加圧含浸して、前記繊維材料の前記突起ゾーン内の前記繊維材料の繊維を取り囲み、及び／又は前記繊維材料の前記突起ゾーン内の前記繊維材料の繊維に浸透し、前記繊維材料の前記突起ゾーン部分内の前記繊維材料への電気的接続を形成し、それによって前記電極素子の外部接続のための突起、及び前記電極素子の活性化領域を形成するための前記繊維材料の含浸していない部分を提供することと、
を含む方法。
【請求項９】
前記突起材料を加熱することと、溶融時に前記繊維材料の中に前記突起材料を加圧含浸することとを含む、請求項８に記載の方法。
【請求項１０】
前記突起材料上の金型及び前記金型内の繊維材料を閉じることによって前記繊維材料の中に前記溶融突起材料を加圧含浸することを含み、
前記繊維材料が織られた繊維材料又は編まれた繊維材料である場合に約２４０バール未満、又は前記繊維材料が不織繊維材料である場合に約４０バール未満の前記繊維材料に対する圧力を生じさせる、前記繊維材料に対する閉じる力で、前記繊維材料が間にある金型パーツを接合することを含む、請求項９に記載の方法。
【請求項１１】
前記遷移材料は、含浸後、約５０％未満の平均空隙率を有する、請求項８から１０の何れか１項に記載の方法。
【請求項１２】
前記繊維材料の主要な平面を通る前記金型にわたる寸法が、前記繊維材料の前記平面の前記金型の横断方向寸法に満たず、
前記繊維材料の主要な平面を通る前記金型にわたる前記寸法が、前記繊維材料とほぼ同じ厚さの薄い突起を形成するために、前記繊維材料の前記厚さとほぼ同じである、請求項８から１１の何れか１項に記載の方法。
【請求項１３】
前記繊維材料の端縁を越えて突起伸長部を形成することを含む、請求項８から１２のいれか１項に記載の方法。
【請求項１４】
前記繊維材料が不織材料である、請求項８から１３のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１５】
前記突起材料が金属を備える、請求項８から１４のいずれか１項に記載の方法。