

【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29年2月23日(2017.2.23)

【公表番号】特表2016-514351(P2016-514351A)

【公表日】平成28年5月19日(2016.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2016-030

【出願番号】特願2015-561380(P2015-561380)

【国際特許分類】

H 01 M 8/247 (2016.01)

H 01 M 8/10 (2016.01)

【F I】

H 01 M 8/24 T

H 01 M 8/10

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月20日(2017.1.20)

【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】

電気化学セルスタックの圧縮システムであって、

スタック配置中に軸に沿って並べられた複数の電気化学セルが含有されるように設計された一体型の中空フレーム

を含み、ここで該フレームは、規定の形状を有し、電気化学セルスタックが插入されたときに、その外表面の周りに連続する境界を形成し、該フレームは、複数の纖維で形成されている、上記圧縮システム。

【請求項2】

前記フレームが、異なる材料で構成される複数の纖維で形成されている、請求項1に記載の圧縮システム。

【請求項3】

前記フレームが、纖維で形成された多層を包含する、請求項1に記載の圧縮システム。

【請求項4】

前記フレームが、纖維で形成された多層の少なくとも1つとの間に配置された摩擦低減層を包含する、請求項3に記載の圧縮システム。

【請求項5】

前記フレームが、少なくとも2つの対向する壁面を包含する、請求項1に記載の圧縮システム。

【請求項6】

前記フレームがさらに、前記フレームの端部領域に配置された少なくとも1つの端部ブロックが含有されるように設計されている、請求項1に記載の圧縮システム。

【請求項7】

前記フレームがさらに、電気化学セルスタックに圧縮力が適用されるように設計された少なくとも1つの圧縮メカニズムが含有されるように設計されている、請求項1に記載の圧縮システム。

【請求項8】

圧縮メカニズムが、少なくとも1つのジブを包含する、請求項7に記載の圧縮システム

。

【請求項 9】

圧縮メカニズムが、加熱されたときに膨張するように設計されている、請求項 7 に記載の圧縮システム。

【請求項 10】

圧縮メカニズムが、2つの別個の部分間に伸長する1つまたはそれより多くの内部打込みねじを包含し、ここで内部打込みねじを一方向で回転させると、2つの部分がさらに互いに離れるように移動し、内部打込みねじを逆方向で回転させると、2つの部分が互いに近づくように移動する、請求項 7 に記載の圧縮システム。

【請求項 11】

前記フレームが、複数の異なるサイズの電気化学セルスタックが収容されるように設計されている、請求項 1 に記載の圧縮システム。

【請求項 12】

電気化学スタックの圧縮システムであって、

規定の形状を有する構造であって、

電気化学スタックが形成されるように軸に沿って直列に並べられた複数の電気化学セルと；

電気化学スタックに隣接し且つその軸に沿って配置された電気化学スタックに圧縮力が適用されるように設計された少なくとも1つの圧縮メカニズムと
を受け入れ含有するように設計された、構造
を含み、ここで該構造は、電気化学スタックと少なくとも1つの圧縮メカニズムとが含有されるときに、それらを取り囲む連続する境界を形成する、上記圧縮システム。

【請求項 13】

圧縮メカニズムが、少なくとも1つのジブを包含する、請求項 12 に記載の圧縮システム。

【請求項 14】

圧縮メカニズムが、温度の上昇に応答して膨張するように設計されたブロックを包含する、請求項 12 に記載の圧縮システム。

【請求項 15】

圧縮メカニズムが、内部打込みねじを包含し、ここで内部打込みねじを第一の方向で回転させると圧縮メカニズムのサイズが増加し、内部打込みねじを第一の方向と逆の第二の方向で回転させると圧縮メカニズムのサイズが減少するように内部打込みねじが設計されている、請求項 12 に記載の圧縮システム。

【請求項 16】

前記構造が、巻かれた纖維で形成される、請求項 12 に記載の圧縮システム。

【請求項 17】

前記纖維が、非導電性纖維である、請求項 16 に記載の圧縮システム。

【請求項 18】

前記纖維が、炭素纖維である、請求項 16 に記載の圧縮システム。

【請求項 19】

電気化学スタックの軸に沿った前記構造の高さが、圧縮メカニズムを受け入れたときに圧縮メカニズムによって電気化学スタックに適用された荷重に応答して変化する、請求項 12 に記載の圧縮システム。

【請求項 20】

請求項 12 に記載の圧縮システムに予荷重をかける方法であって、

前記構造に電気化学スタックを挿入すること；

前記構造に少なくとも1つの圧縮メカニズムを挿入すること；

圧縮システム内で予め決められた荷重が適用されるように圧縮メカニズムを設計すること；

電気化学スタックの軸に沿った前記構造の高さの変化を測定して、圧縮メカニズムによ

って適用される荷重を決定することを含む、上記方法。

【請求項 2 1】

前記構造に少なくとも 1 つの端部ブロックを挿入することをさらに含む、請求項 2 0 に記載の方法。

【請求項 2 2】

圧縮メカニズムが、2 つのジブを包含し、圧縮メカニズムの設計が、2 つのジブを互いに割り込ませることを包含する、請求項 2 0 に記載の方法。

【請求項 2 3】

圧縮メカニズムの設計が、圧縮メカニズムを膨張させるために圧縮システムの温度を増加させることを包含する、請求項 2 0 に記載の方法。

【請求項 2 4】

圧縮メカニズムの設計が、圧縮メカニズムを膨張させるために複数の内部打込みねじを回転させることを包含する、請求項 2 0 に記載の方法。

【請求項 2 5】

電気化学スタックの圧縮システムであって、
規定の形状を有し、複数の巻かれた纖維で形成された一体型の中空構造と；
電気化学スタックが形成されるように軸に沿って直列に並べられた複数の電気化学セルであって、ここで電気化学スタックは、該構造内に含有されている、電気化学セルと；
該構造内に含有されており、該構造の端部領域に配置された少なくとも 1 つの端部ブロックと；
該構造内に含有されている少なくとも 1 つの圧縮メカニズムであって、ここで少なくとも 1 つの圧縮メカニズムは、電気化学スタックに圧縮力が適用されるように設計されている、圧縮メカニズムと
を含み、ここで該構造が、電気化学スタックの外表面、少なくとも 1 つの端部ブロック、および少なくとも 1 つの圧縮メカニズムの周りに、且つそれらに隣接して連続する境界を形成するように、電気化学スタック、少なくとも 1 つの端部ブロック、および少なくとも 1 つの圧縮メカニズムは、該構造内で直列に含有される、上記圧縮システム。

【請求項 2 6】

前記纖維が、圧縮力の変化に応答して伸縮するように設計されている、請求項 2 5 に記載の圧縮システム。

【請求項 2 7】

少なくとも 1 つの圧縮メカニズムが、ジブを包含する、請求項 2 5 に記載の圧縮システム。

【請求項 2 8】

少なくとも 1 つの圧縮メカニズムが、膨張するように設計されている、請求項 2 5 に記載の圧縮システム。