

【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18年3月30日(2006.3.30)

【公表番号】特表2006-505096(P2006-505096A)

【公表日】平成18年2月9日(2006.2.9)

【年通号数】公開・登録公報2006-006

【出願番号】特願2003-582845(P2003-582845)

【国際特許分類】

H 01 M 8/02 (2006.01)

H 01 M 8/10 (2006.01)

H 01 M 8/12 (2006.01)

【F I】

H 01 M 8/02 Z

H 01 M 8/10

H 01 M 8/12

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月10日(2006.2.10)

【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】

少なくとも1つの実質的に非多孔性の材料層と、少なくとも1つの実質的に多孔性の材料層とを含む複数の材料層を自動的に積重ねる方法であって、

支持構造に対して前記第1の多孔性材料層を安定させるために、第1の多孔性材料層に真空を与える工程と；

前記非多孔性材料層と前記第1の多孔性材料層との間の接触を確立するために前記支持構造および非多孔性材料層の一方または両方を移動させる工程であって、前記第1の多孔性材料層および前記非多孔性材料層が、サブアセンブリを規定する、移動させる工程と；

前記サブアセンブリに真空を与える間に、前記第2の材料層と前記非多孔性材料層との間の接触を確立するために、前記支持構造および第2の材料層の一方または両方を移動させる工程であって、前記サブアセンブリに真空を与えることにより、前記支持構造に対する前記第1の多孔性材料層および非多孔性材料層の位置安定性を維持する、移動させる工程と；

前記サブアセンブリから真空を除去する工程と；
を含む方法。

【請求項2】

複数の燃料電池層を自動的に積重ね接合する方法であって、前記複数の燃料電池層が、少なくとも、第1の流体輸送層(第1のFTL)と、第2の流体輸送層(第2のFTL)と、膜とを含み、前記第1および第2のFTLが、実質的に多孔性であり、前記膜が、実質的に非多孔性である、前記方法において、前記方法が：

前記第1のFTLの第2の表面を移動させて、接合プレスの第1の支持体と接触させる工程と；

前記第1のFTLの第2の表面に真空を与えて、前記第1の支持体上の前記第1のFTLを安定させる工程と；

前記膜を移動させて前記第1のFTLの第1の表面と接触させる工程であって、前記第

1 の F T L および前記膜が、第 1 のサブアセンブリを規定する、工程と；

前記第 1 のサブアセンブリに真空を与えて、前記第 1 の支持体に対する前記第 1 の F T L および膜の位置安定性を維持する工程と；

前記第 2 の F T L の第 1 の表面に真空を与えて、前記接合プレスの第 2 の支持体上の前記第 2 の F T L を安定させる工程と；

前記第 1 および第 2 の支持体の一方または両方を移動させて、前記膜の第 1 の表面と前記第 2 の F T L の第 2 の表面との間の接触を確立する工程と；

前記第 1 の F T L 、膜、および第 2 の F T L を、ともに接合して、接合された燃料電池アセンブリを製造する工程と；

を含む、方法。

【請求項 3】

第 1 の取付具と第 2 の取付具とを含む輸送可能な取付具アセンブリを使用して、複数の燃料電池層を自動的に積重ねる積重ね装置であって、前記第 1 および第 2 の取付具が、それぞれ、少なくとも 1 つの実質的に多孔性の領域を含み、前記複数の燃料電池層が、少なくとも、第 1 の流体輸送層（第 1 の F T L ）と、第 2 の流体輸送層（第 2 の F T L ）と、膜とを含み、前記第 1 および第 2 の F T L が、実質的に多孔性であり、前記膜が、実質的に非多孔性である、積重ね装置において、前記積重ね装置が：

第 1 の真空装置を含む第 1 の支持体と；

第 2 の真空装置を含む第 2 の支持体と；

移送機構と；

制御装置であって、前記制御装置は自動積重ね操作を調整するようになっていて、前記自動積重ね操作が、

前記第 1 の F T L を移動させて、前記第 1 の支持体上に位置決めされた前記第 1 の取付具と接触させるように、前記移送機構を制御する工程と；

前記膜を移動させて前記第 1 の F T L と接触させるように、前記移送機構を制御する工程であって、前記第 1 の取付具と接触する前記第 1 の F T L および前記膜が、第 1 のサブアセンブリを規定する、工程と；

前記第 2 の取付具を移動させて、前記第 2 の支持体上に位置決めされた前記第 2 の F T L と接触させるように、前記移送機構を制御する工程であって、前記第 2 の取付具と接触する前記第 2 の F T L が、第 2 のサブアセンブリを規定する、工程と；

前記第 1 および第 2 の取付具にそれぞれ真空を与えるように、前記第 1 および第 2 の真空アセンブリを制御し、かつ、前記第 1 のサブアセンブリに対して前記第 2 のサブアセンブリを移動させて、前記第 2 の F T L と前記膜との間の接触を確立するように、前記移送機構を制御する工程であって、前記第 1 のサブアセンブリに真空を与えることにより、前記第 1 の取付具に対する前記第 1 の F T L および膜の位置安定性を維持し、前記第 2 のサブアセンブリに真空を与えることにより、前記第 2 の取付具に対する前記第 2 の F T L の位置安定性を維持する、工程と；

前記第 1 のサブアセンブリから真空を除去するように、前記第 1 の真空装置を制御する工程と；

前記第 2 のサブアセンブリから真空を除去するように、前記第 2 の真空装置を制御する工程と；を含む制御装置と；

を具備する積重ね装置。

【請求項 4】

少なくとも 1 つの実質的に非多孔性の材料層と、少なくとも 1 つの実質的に多孔性の材料層とを含む複数の材料層を自動的に積重ねる積重ね装置であって、前記積重ね装置が：

第 1 の真空装置を含む支持構造と；

移送機構と；

制御装置であって、前記制御装置は自動積重ね操作を調整するようになっていて、前記自動積重ね操作が、

第1の多孔性材料層を移動させて前記支持構造と接触させるように、前記移送機構を制御する工程と；

前記第1の多孔性材料層に真空を与えて、前記支持構造上の前記第1の多孔性材料層を安定させるように、前記第1の真空を制御する工程と；

非多孔性材料層を移動させて前記第1の多孔性材料層と接触させるように、前記移送機構を制御する工程であって、前記第1の多孔性材料層および前記非多孔性材料層が、サブアセンブリを規定し、前記第1の真空装置によって前記サブアセンブリに真空を与えることにより、前記支持構造に対する前記第1の多孔性材料層および非多孔性材料層の位置安定性を維持する、工程と；

第2の多孔性材料層を移動させて前記非多孔性材料層と接触させるように、前記移送機構を制御する工程と；

前記サブアセンブリから真空を除去するように、前記第1の真空装置を制御する工程と；を含む制御装置と；

具備する積重ね装置。