



Fuel Cell Membrane Electrode Assemblies and Catalyst Supports Material

Preparation of high performance membrane electrode assemblies (MEAs) in fuel cell

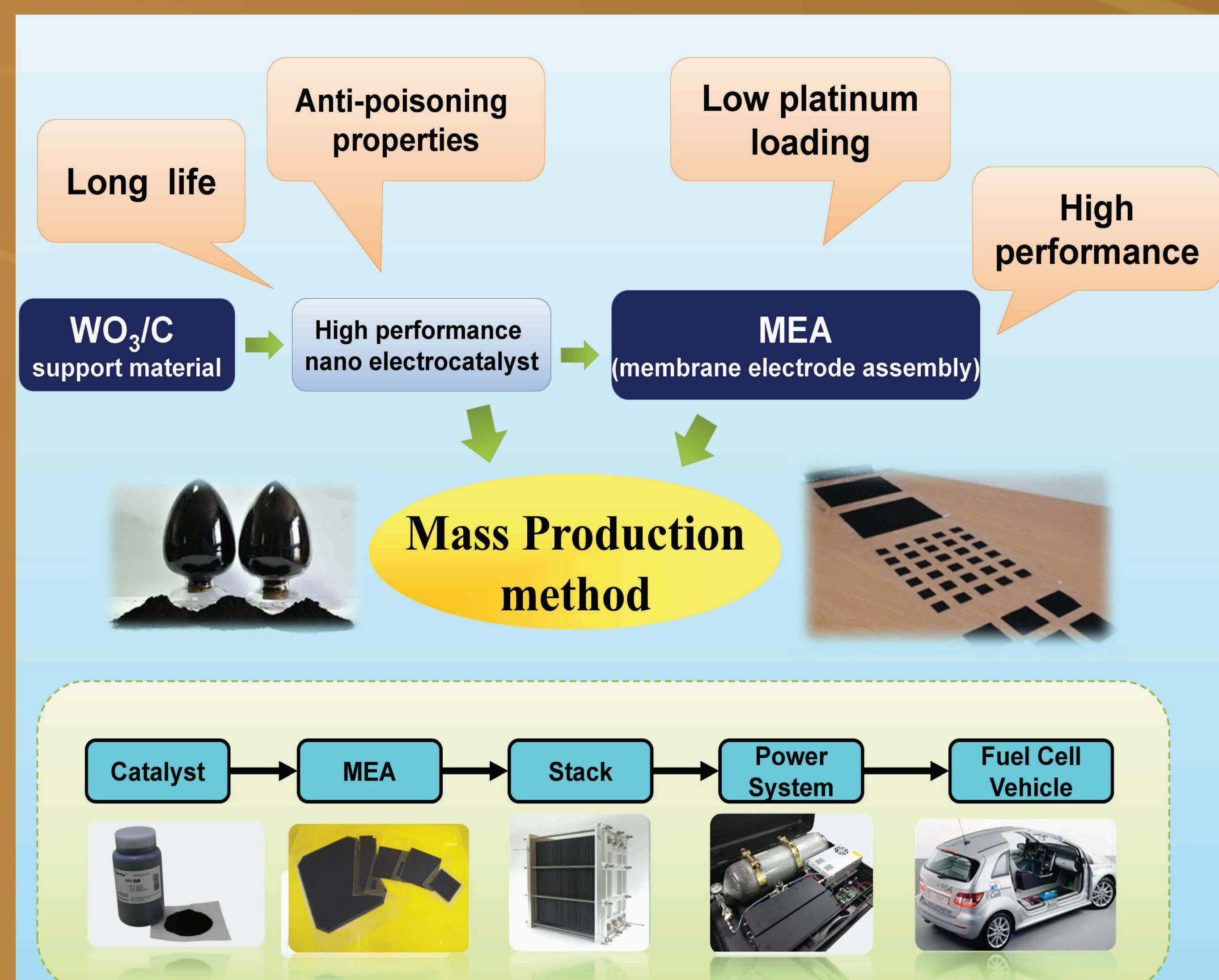
Assemblages D'électrodes à Membrane pour pile à Combustible et Matériaux de Support de Catalyseur

Préparation d'assemblages d'électrodes membranaires à haute performance (AEM) dans une pile à combustible

Introduction

Proton exchange membrane fuel cell has generally been viewed by many vehicle manufacturers as one of the most promising of available energy conversion technologies today. Membrane electrode assemblies (MEAs) are core component of this fuel cell.

We invented a new WO_3/C support material for synthetic high performance electro-catalyst with long life and good anti-poisoning ability. Moreover, based on this catalyst, we have invented a method for preparing high performance membrane electrode assemblies. It achieves the preparation of the precision coating of fuel cell catalyst coated membrane to reduce the amount of catalyst used.



Special Features and Advantages

- Improve the catalyst utilization rate significantly in membrane electrode assemblies (MEAs) in fuel cell, thus reduce the manufacturing cost of MEAs
- R&D on higher performance MEAs is important for promoting the development of clean energy technology

Applications

- Hydrogen fuel cell, fuel cell vehicle, fuel cell portable powers, fuel cell continuous powers, fuel cell for submarines and space powers

Introduction

De nombreux fabricants de véhicules considèrent généralement la pile à combustible à membrane échangeuse de protons comme l'une des technologies de conversion d'énergie les plus prometteuses actuellement disponibles. Les assemblages d'électrodes à membrane (AEM) sont des composants essentiels de cette pile à combustible.

Nous avons inventé un nouveau matériau de support WO_3/C pour l'électro-catalyseur synthétique de haute performance avec une longue durée de vie et une bonne capacité anti-empoisonnement. De plus, à partir de ce catalyseur, nous avons inventé un procédé de préparation d'assemblages d'électrodes membranaires de haute performance. Il réalise la préparation du revêtement de précision de la membrane revêtue de catalyseur de pile à combustible pour réduire la quantité de catalyseur utilisée.



Caractéristiques Particulières et Avantages

- Améliore de manière significative le taux d'utilisation du catalyseur dans les assemblages d'électrodes à membrane (AEM) dans les piles à combustible, réduisant ainsi le coût de fabrication des AEM
- La recherche et le développement (R et D) sur les AEM de haute performance sont importantes dans la promotion du développement de la technologie de l'énergie propre

Applications

- La pile à combustible à hydrogène, le véhicule à pile à combustible, les alimentations portables à pile à combustible, les puissances continues à pile à combustible, la pile à combustible pour sous-marins et les puissances spatiales

Intellectual Property

PRC Patent: 201510216444.3, 200910233726.9

Principal Investigators

Zhigang ZOU, Jianguo LIU, Congping WU, Lin HUANG
School of Physics
Nanjing University
E-mail: jianguoliu@nju.edu.cn