

Résumé

Le principal objectif de ce travail était de proposer une amélioration au système de stockage d'un véhicule électrique (VE) afin d'avoir une bonne autonomie et une bonne réponse à la forte demande de puissance. L'étude des caractéristiques de chaque source de stockage d'énergie nous a permis de démontrer qu'une seule source n'est pas suffisante dans ce type d'alimentation, ce qui a conduit à l'hybridation des sources de stockage. L'hybridation étudiée s'agit d'une mixité d'une source d'énergie qui est la pile à combustible (source primaire), et une source de puissance c'est le super-condensateur (source secondaire). Une méthode de gestion des puissances a été proposée afin d'arriver à une amélioration, cette dernière est basée sur l'état de trois interrupteurs, elle permis de gérer les différentes sources (PàC, SC), c'est un système simple, flexible et facile à implémenter.

Mots clés : VE, PàC, SC, système de stockage, hybridation, source de stockage, source de puissance

Abstract

The main objective of this work was to propose an improvement to the storage system of an electric vehicle (EV) in order to have a good autonomy and a good response to the high power demand. The study of the characteristics of each energy storage source allowed us to demonstrate that a single source is not sufficient in this type of power supply, which led to the hybridization of the storage sources. The hybridization studied is a mix of an energy source which is the fuel cell (primary source), and a power source which is the super-capacitor (secondary source). A method of power management was proposed in order to achieve an improvement, the latter is based on the state of three switches, it allows to manage the different sources (PàC, SC), it is a simple system, flexible and easy to implement.

Key words: EV, FC, SC, storage system, hybridization, renewable energy, storage source, power source