



عنوان فارسی مقاله :

یک شاخص جدید ظرفیت باتری برای باتری لیتیم-یون به کار گرفته شده در
وسایل نقلیه الکتریکی با استفاده از سیستم استنتاج نورو-فازی آدپتیو

عنوان انگلیسی مقاله :

A new battery capacity indicator for lithium-ion battery powered
electric vehicles using adaptive neuro-fuzzy inference system

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد.



برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی
مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

2. Li-ion battery characteristics

Since the first announcement of the Li-ion battery in 1991, the Li-ion technology has seen an unprecedented rise to what is now considered to be the most promising rechargeable battery of the future. The Li-ion battery uses a lithiated carbon intercalation material (Li_xC) for the negative electrode instead of metallic lithium, a lithiated transition metal intercalation oxide ($\text{Li}_{1-x}\text{M}_y\text{O}_z$) for the positive electrode and a liquid organic solution or a solid polymer for the electrolyte. Lithium ions are swinging through the electrolyte between the positive and negative electrodes during discharge and charge. The general electrochemical reactions are described as $\text{Li}_x\text{C} + \text{Li}_{1-x}\text{M}_y\text{O}_z \leftrightarrow \text{C} + \text{LiM}_y\text{O}_z$. On discharge, lithium ions are released from the negative electrode, migrate via the electrolyte and are taken up by the positive electrode. On charge, the process is reversed. Possible positive electrode materials are $\text{Li}_{1-x}\text{CoO}_2$, $\text{Li}_{1-x}\text{NiO}_2$ and $\text{Li}_{1-x}\text{Mn}_2\text{O}_4$, which have the advantages of stability in air, high voltage and reversibility for the lithium intercalation reaction.

2. ویژگی‌های باتری لیتیم-یون:

از زمان اولین اعلامیه باتری لیتیم-یون در سال 1991، تکنولوژی لیتیم-یون یک افزایش بی‌سابقه در آنچه که امروزه به عنوان نویددهنده ترین باتری قابل شارژ در آینده در نظر گرفته می‌شود، داشته است. باتری لیتیم-یون از مواد درج شده کربن لیتیاد (Li_xC) برای الکترود منفی به جای لیتیم فلزی استفاده می‌کند، اکسید درج شده فلز گذر لیتیاد ($\text{Li}_{1-x}\text{M}_y\text{O}_z$) برای الکترود مثبت و یک محلول ارگانیک آبی یا یک پلیمر جامد برای الکترولیت استفاده می‌شود. یون‌های لیتیم از طریق الکترولیت بین الکتردهای مثبت و منفی در حین تخلیه و شارژ عبور می‌کنند. واکنش‌های الکتروشیمی کلی به صورت $\text{Li}_x\text{C} + \text{Li}_{1-x}\text{M}_y\text{O}_z \leftrightarrow \text{C} + \text{LiM}_y\text{O}_z$ توصیف شده‌اند. در زمان تخلیه، یون‌های لیتیم از الکترود منفی آزاد می‌شوند، از طریق الکترولیت عبور کرده و به الکترود مثبت می‌رسند. در زمان شارژ شدن، فرایند برعکس انجام می‌شود. مواد الکترود مثبت $\text{Li}_{1-x}\text{NiO}_2$ ، $\text{Li}_{1-x}\text{Mn}_2\text{O}_4$ و $\text{Li}_{1-x}\text{CoO}_2$ می‌باشند، که مزیت‌هایی از قبیل پایداری در هوا، ولتاژ بالا و قابلیت برگشت پذیری برای واکنش لیتیم دارد.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می‌باشد.

برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته [اینجا](#) کلیک نمایید.