

燃料电池堆膜电极检测仪

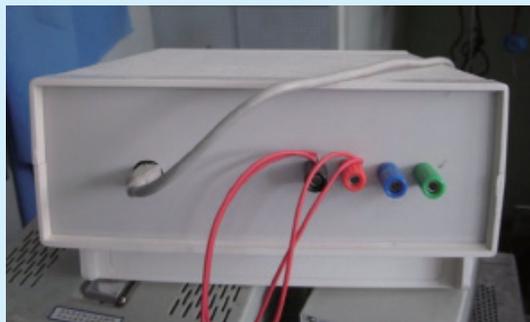
清华大学汽车工程系

成果简介

燃料电池应用于军事、汽车、移动设备和家庭等领域。对于新生产的燃料电池堆，或在用的燃料电池堆，常需要了解电池堆内各节燃料电池的一致性和膜电极情况，但是国内外一直缺少检测燃料电池堆膜电极的技术和测量装置。

课题组研究出一种可方便检测燃料电池堆膜电极状况参数的方法和仪器。

研究组应用该方法和测量仪进行了



初级版电池堆膜电极检测仪

多次测量和研究，成果在国际国内会议的宣传推广中得到了许多同行的好评，并表示有购买意向。

产品说明

该测量仪具有如下功能和特点：

可同步测量膜电极的催化剂有效活性面积、双电层电容、氢渗透电流和阻抗；

数据自动采样，结果自动处理；

可用于测量燃料电池单体和燃料电池堆，解决了以往即使检测燃料电池单体膜电极也需要多台测试仪器的的问题，填补了燃料电池堆膜电极检测仪器的空白。

测量仪可用于科研中对燃料电池内部不一致性的检查和原因辨析，可用于对各种场合的燃料电池堆进行现场检查和老化诊断，可用作燃料电池堆初装过程中的成组选配检测工具。查新表明，国内外目前尚未发现有相似原理的仪器，具有较大的推广使用空间。

测量仪包括硬件部分和软件部分。研究组已开发出测量仪的初级版。初级版的测试软件基于 Labview 编写，界面简单易操作，通过配

合电脑完成测量。研究组现在正在进行开发测量仪器的升级版，期望其能够脱离电脑单独测量，更美观，更实用。

效益分析

由于目前国内外尚无同类产品，该仪器可以在燃料电池生产和使用过程中很方便地对膜电极参数进行监测，因此仪器具有较大的推广空间。仪器价格每台可售 20~60 万元，测量通道数从 3 到 30 不等。而且仪器测量方便、灵敏、快速。总体上，仪器成本低，且无维护成本，具有明显的经济和技术优势。

合作方式 转让或者联合推广

所属行业领域 能源领域