

固态电解质性能评价系统 Solid系列

HiCY固态电解质性能评价系统,是一款基于新型多探针测量原理、采用一站式电解质成型装置并配以全闭环智能伺服控制系统,实现固态电解质电子电阻、离子电阻及电性能等特性检测的仪器。



行业
首款

同步
多通道

离子
电阻

均匀性
检测



400-700-2017



www.hicygroup.com



官网



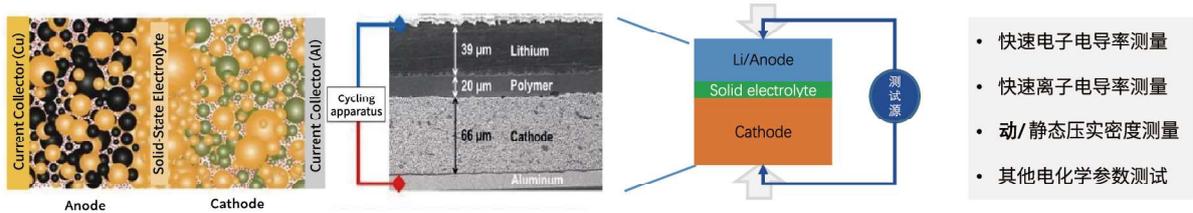
公众号

测试原理 / Test Principle

当前固态电解质的电导性测量主要有以下几方面局限:

- 温控系统缺失;
- 非原位或小压力加载压片后进行阻抗测量;
- 通过电化学工作站进行,一般频率不超过10MHz,其不能满足固态电解质阻抗评价需求;
- 部分设备采用高频阻抗分析仪的频率区间为20Hz-100MHz,仍不能满足测试需求且价格高昂;

本系统由电流源配置、温度控制、压力控制及信息采集控制与分析等模块组成全新的固态电解质评价系统。



应用领域与方向 / Application Field And Direction

- 固态电解质、燃料电池等粉体材料相关领域的制造企业、大学及科研院所研究及生产过程中。

固态电解质等粉体材料的原位制片

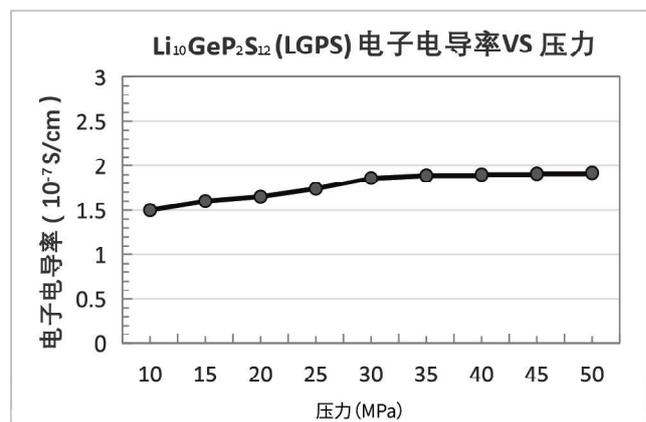
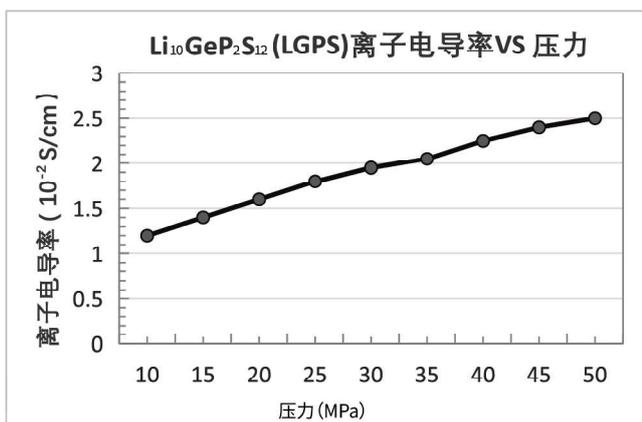
固态电解质离子电阻/电子电阻测试

固态电解质等电化学特性测试与评价

应用案例 / Application Case

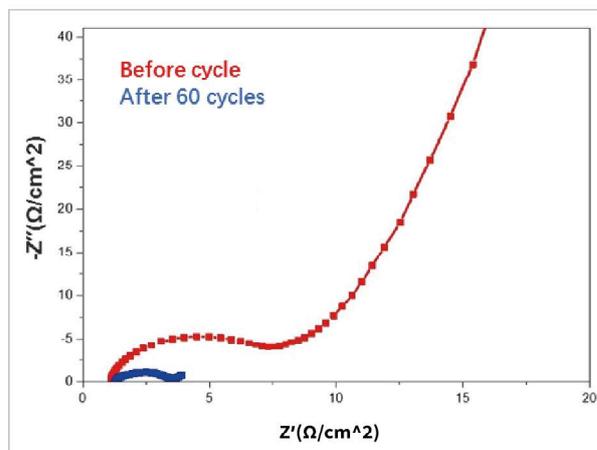
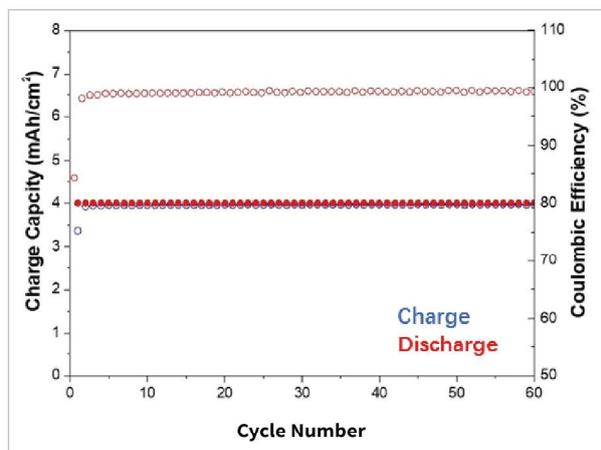
一、离子电导及电子电导测试

- 以 $\text{Li}_{10}\text{GeP}_2\text{S}_{12}$ (LGPS)的固态电解质离子与电子电导率的变化情况,如图所示。数据显示,通过对样品施加不同的量化压力并测量其电导性能,不同测试压力对整体界面接触有不同的影响,同时更大更精确的压力可以更稳定的控制固态电解质界面接触、致密度与一致性,从而得到更加一致的测量结果。



二、电化学性能评估: 固体电解质循环性能评估

- 在隔绝治具中组装Li/C-SE-不锈钢电池,进行充放电测试,并在预定的循环数时进行原位阻抗测试,可以看出此结构电池库伦效率接近99.5%,说明锂金属改进负极的循环稳定性能良好。并且,通过阻抗谱可以看出,在一定循环后电池的阻抗(R_{ct})明显降低,说明机构可以为电池可靠工作提供保障。



系统参数 / System Parameter

设备型号		测试治具	分体版	一体版
		Solid XJ	Solid X1	Solid X3
通道数		1	1	≥3
测试原理		四端子法		多探针法
产品功能		离子电导率、电子电导率、压实密度、测试环境温湿度		
测试对象		氧化物固态电解质、聚合物固体电解质、硫化物固体电解质等		
压力	量程	定制	0.05-5t	
	精度	±0.3% F.S.		
	分辨率	0.1N		
厚度	量程	0-8mm		
	精度	±10μm		
	分辨率	1μm	0.1μm	
电阻 (阻抗)	量程	X (外联)	X (外联)	10Hz-130MHz或其他
	精度	/		
	分辨率	1mHz		
温湿度	量程	0-80°C/5-95%RH		
	精度	±2°C、±3%RH		
探头治具		PR-C13		PR-M133
安全防护		人体工程学设计便捷送样+机械防护+光栅防护		
软件功能		全自动通讯连接; 一键自动调零及校准; 测量次数统计、单点、线性、阶梯、脉冲等测试模式可选; 生产测量辅助判定; 实时数据采集记录与预览; 标准测试数据报告输出; 过量程显示; 测量异常检查;		
设备尺寸 (L*W*H,mm)		300*385*300	600*485*1700	600*485*1700