储氢瓶温度测试装置

Hydrogen storage cylinder temperature testing device

一、产品介绍

济南思明特科技有限公司研发的储氢瓶温度测试装置基于热力学平衡原理，通过模拟实际工况中的温度变化，监测储氢瓶在极端温度环境下的材料性能、密封性及结构完整性。装置通常集成高精度温度控制系统、压力调节系统、数据采集系统及安全防护系统，实现温度、压力的精准调控与实时监测。

二、储氢瓶温度测试装特点

采用防爆传感器和电磁屏蔽设计，确保氢气环境下的安全监测，同时通过多点布控和冗余系统预防热失控风险。装置支持高频采样（ $\geq 1\text{kHz}$ ）和微秒级响应，结合动态校准技术，温度测量精度达 $\pm 0.3^\circ\text{C}$ ，可精准捕捉充放氢过程中的快速温变。其宽温域设计（ $-40^\circ\text{C}\sim 120^\circ\text{C}$ ）和耐氢脆材料适配极端环境，满足车载、固定式及航空储氢等场景需求。智能化功能包括AI异常预警和自动化测试流程，兼容ISO 15869等国际标准，并支持模块化扩展，兼顾实验室与现场检测需求。该装置通过多通道同步监测和压力-温度耦合分析，为储氢瓶安全评估提供全面数据支撑。

三、储氢瓶温度测试装置参数

项目	参数范围	精度
温度控制范围	-196°C 至 $+200^\circ\text{C}$	$\pm 1^\circ\text{C}$
压力控制范围	0-100MPa	$\pm 0.5\%$ FS
温度变化速率	0.1-20 $^\circ\text{C}/\text{min}$	-
数据采集频率	10Hz-1kHz	-
安全防护	超温/超压自动泄放、紧急停机	-

参考网址：<http://www.simingte.com/cqqpxfxncszz.htm>