一种多功能气氛池

一.成果完成人及所在单位：汪宇博，材料学院　　指导教师：左娟

二.成果简介：

以气氛池为研究对象，将多种实验所需测试方法相结合，设计了一种多功能气氛池，气氛池主体上设有光学窗口、气体通道、电解液通道、对电极和参比电极，气体通道用于对测试腔体内导入气体，电解液通道用于对测试腔体内导入电解液，对电极的第一端和参比电极的第一端设在测试腔体内，对电极的第二端和参比电极的第二端设在气氛池主体外。与现有的气氛池相比，本发明提供的多功能气氛池具有电化学测试功能。此外还涉及了可以改变不同的入射光角度，增多了气氛池的适用场景。

三. 主要研究内容及创新点：

本发明属于材料测试技术领域，具体涉及一种多功能气氛池，包括气氛池主体，气氛池主体内为密闭的测试腔体，气氛池主体上设有光学窗口、气体通道、电解液通道、对电极和参比电极，气体通道用于对测试腔体内导入气体，电解液通道用于对测试腔体内导入电解液，气氛池主体上设有与电解液通道连接的单向阀。对电极的第一端和参比电极的第一端设在测试腔体内，对电极的第二端和参比电极的第二端设在气氛池主体外。设计了两个导电簧片，不但可以夹持样品，还可以对样品通电，此外气氛池还有两个侧板，两个侧板相对设置，分别设在池体的两个相对的侧壁上，池体与两个侧板围成测试腔体；池体和侧板上都设有光学窗口，侧板上的光学窗口用于透过测量样品时的入射光或反射光；池体上设有角度调节机构，用于调节侧板与测试腔体底面的夹角大小。基座采用导热材料制成，以便于测试需要加热的样品。综上所述，本发明与现有的气氛池相比，增多了气氛池的适用场景。



图 1 多功能气氛池实物图

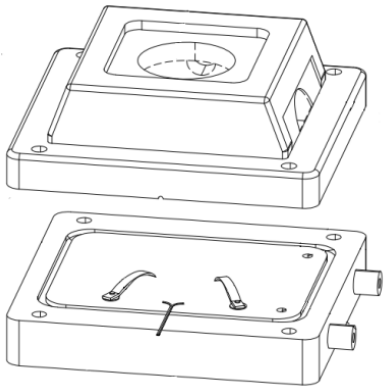


图 2 多功能气氛池设计图

四. 主要研究成果及应用情况

申请发明专利 1 项（实质审查阶段），授权实用新型专利 1 项。第一作者为左娟老师，第二作者汪宇博为主要撰稿人，参与了实验的设计，叶海涛负责分析数据，马璐负责绘制 3D 建模图。

项目研究成果：在材料学院椭偏原位试验成功应用。由于本气氛池可以调节入射角角度，因此适用于多种不同仪器的原位试验。而且具有多种功能，可以满足多种不同的样品所需。

联系人：汪宇博，　　电　话：17859719338　　Email:2650848508@qq.com