一种可旋转式低温等离子体介质阻挡反应装置

一．成果完成人及所在单位：周杰才，电气工程与自动化学院　　指导教师：王蕾

二．成果简介：

本课题试验装置由一个高压交流电源与一个介质阻挡反应器组成，在进行等离子体放电实验过程中出现普通反应器容易发生两级击穿等现象，而且在通气过程中容易由于放电间距的不够大而产生的气阻问题，现有的研究技术中，通过增大反应间隙等方法能提高绝缘性能和减少气阻，但是反应效率并不高，本实用新型提供了一种既可以简单、可靠、安全并能充分反应的进行介质阻挡放电装置，而且装置结构简单、安装方便、反应效率高。

三．主要研究内容及创新点：

本课题试验装置由一个高压交流电源与一个介质阻挡反应器组成，反应器如图 1 所示提供了一种既可以简单、可靠、安全并能充分反应的进行介质阻挡放电装置，而且装置结构简单、安装方便、反应效率高，由于该装置是可旋转式，在反应过程中，气流从外侧流入正好能够吹动反应装置中的旋转电极。设有 1 个旋转电极，两个挡风板，一个钢珠滚动导轨（使电极更好的转动），一个电刷接触装置。通过变压器给电极两端供电，通过电刷导电（电刷主要为了能在旋转的过程中也能持续稳定放电过程），在极板之间产生等离子放电以达到去除效果。主要优点是能稳定放电，可旋转能让反应更加充分，交互是电极在防止爬电上能取得很好的效果。

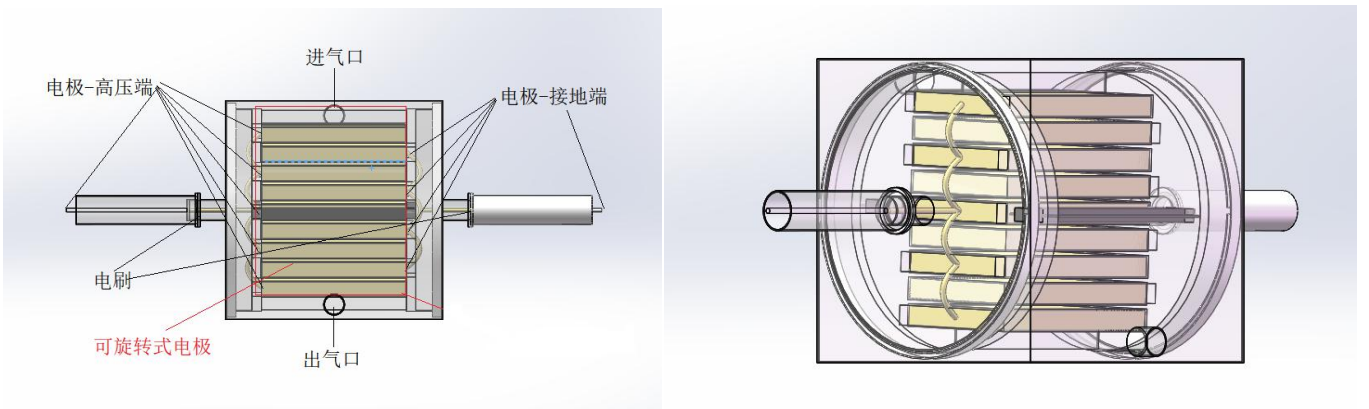


图 1　可旋转式低温等离子体介质阻挡反应装置

四．主要研究成果及应用情况

在第二届电力和能源国际会议等杂志发表论文 1 篇。
申请专利 2 项
参加校级竞赛获得一等奖。

联系人：周杰才　　电　话：17359896009　　Email: jilsmyb@outlook.com