10kV跌落式熔断器的触头设计

一. 项目完成人及所在单位： 张百运，电气工程与自动化学院

二. 项目简介：

在熔断器的设计过程中，触头结构至关重要，它的载流量、机械稳定性以及对中性直接影响熔断器在实际运行时的状态，甚至开断电路的成败。同时，触头组的设计决定了熔断器的主回路电阻和运行中的温升。当前，10kV跌落式熔断器双喷型开断的产品触头结构多为杆与压片的线接触形式，这种接触面积小，安装中常出现对中性的问题，本文提出设计一种球形触头结构，该结构采用球面接触，大大增加了接触面积，同时规避了对中性问题，从而提高了产品的接触可靠性。

三. 主要研究内容及创新点：

根据当前市面上的10kV跌落式熔断器产品的各种结构，对实际运行中常出现的故障进行分析，最后提出新结构的设计。利用SOLIDWORKS软件建模，在ANASYS软件上进行温度场仿真分析改进模型，生产出样品，通过多组温升试验和主回路电阻测量对新结构下产品的性能进行研究，进一步优化触头结构，再进行主回路电阻及温升验证。用设计的触头结构生产出1新的跌落式熔断器，通过开断试验来验证触头结构符合10kV跌落式熔断器产品机械方面的要求。



图1 触头结构的三维模型



图2 生产出的样机

四. 主要研究成果及应用情况

1. 在厦门理工学院学报发表论文1篇。
2. 项目研究成果得到了该项目的工程依托单位——厦门ABB电器控制有限公司的使用。

参评等级：■ 三等奖

联系人：张百运，厦门理工学院电气工程与自动化学院 邮编：361021

电 话： 18238279520 Email: 765404561@qq.com