一种气体绝缘及开断组合电器等5项专利成果转让

一. 项目完成人及所在单位：杨秋玉、彭彦卿，电气工程学院

二. 项目简介：

随着经济的发展、社会的进步、科技和信息化水平的提高以及全球资源和环境问题的日益突出，电网发展面临新课题和新挑战。智能电网承载保障能源安全、促进能源清洁高效利用和提振经济发展等重要使命，已经成为当今世界电网发展的新趋势、新方向。发展智能电网，适应未来可持续发展的要求，已成为国际电力工业积极应对未来挑战的共同选择。

开关电器是构建智能电网重要的组成部分，为了适应智能电网的需要，同时也为了提高电力设备自身的性能，发展“智能电器”已成为当前的一种趋势。

三. 主要研究内容及创新点：（详述其中的两项）

1、一种断路器用智能型操动机构创新点：

一、本实用新型创造性地将压力传感器内嵌于操动机构的特定内部零件上，提供一种直接监测断路器操动机构内部零部件工作状态的新方法，大大提高断路器在线监测精度；

二、操动机构内部各零部件的受力变化状况直接反应着操动机构工作状态，进一步设计特殊的结构，将压力传感器内嵌于断路器操动机构的特定内部零件，实现真正意义上的断路器操动机构智能化；

三、操动机构内部零件受力状况包含丰富的信息，特别是合、分闸过程中合、分闸半轴的受力情况直接反应着操动机构的运行状况，本实用新型能够实现对这些信息的采集，并具有很好的稳定性。

2、一种气体绝缘及开断组合电器

气体绝缘气箱广泛用于中高压输配电网络，进行电能的分配和线路的保护；负荷开关为气体绝缘气箱的主要元件，安装于气体绝缘气箱内，用于关合短路电流和分断负荷电流，通常采用压气式、金属去离子栅式等灭弧结构；压气式负荷开关采用压气式原理，通过压缩气体产生高速气流用以冷却并熄灭电弧，该结构灭弧能力强，得到了较普遍的应用。但是现有的气体气箱结构复杂、安装不便，通常是通过一个负荷开关进行引流，无法进行灵活扩展，局限性高，同时引流效果差。

采用上述结构具有以下几点优点：

一、采用SF6气体绝缘灭弧，使用不锈钢箱体密封，体积小，重量轻，免维护，可用于恶劣环境；

二、采用多个并联联接的压气式负荷开关，充气压力低开断容量大，分散引流，减少负荷开关的冲击，使用寿命长，同时可根据实际需求调整负荷开关以增强引流量，结构简单，安装方便；

三、配有密度表监视箱内气体压力，配有防爆泄压装置，保证操作及运行安全；

四、负荷开关与接地开关通过机械联锁装置进行机械连锁，快速引流灭弧，操作安全；

五、任何一相熔断器熔断，可以通过预先储存在负荷开关的分合闸操作机构中的能量使负荷开关分闸；

六、结构简单、采用电动操控，实现配电设备的自动化功能。

四. 主要研究成果及应用情况

1. 已在高压电器、机械设计等杂志发表论文4篇。
2. 项目研究成果已应用于厦门澳美诺电气有限公司指导企业生产并创造利润。
3. 申请（授权）专利5项。

参评等级：■ 二等奖及以上　　□ 三等奖

联系人：杨秋玉，厦门理工学院电气工程学院　　邮编：361021

电　话：13696947663　　Email：qiuyuyang_1025@163.com