一种开关柜内隔离开关接地刀闸

一. 项目完成人及所在单位： 胡传振，电气工程与自动化学院

二. 项目简介：

本研究涉及一种开关柜内隔离开关接地刀闸，属于电力工程设备技术领域。本研究所要解决的技术问题是提供一种操作安全，使接地合闸瞬间隔离刀受到向下的电动力，提高隔离刀接地合闸可靠性的开关柜内隔离开关接地刀闸。

三. 主要研究内容及创新点：

为防止断路器内部故障、不完全分闸以及分闸操作后用电设备仍然带电，通常是通过合上接地隔离开关，使上级保护断路器动作跳闸，从而起到保护人身安全的作用。如果使用传统的接地刀闸，当隔离刀接地的瞬间会有电流流过隔离刀和接地刀闸，此时隔离刀会受一个向上的电动力，当电流过大时，隔离刀就会向上弹开，使得接地合闸不稳定或者失败，危及检修电工的安全，造成人身安全事故。

本实用新型采用U形接地刀闸，如图1所示，当隔离刀接地并承载短路电流时，如图2所示，U形接地刀闸产生使隔离刀脱离合闸位置的电动力，而隔离刀因为有受到向下的重力，同时，当隔离刀与U形接地刀闸接触时，平行同向电流使得隔离刀左、右导电板体受到向中间挤压的电动力，增大了动触头与静触头间的静摩擦力，从而增加了隔离刀的夹紧力，隔离刀在向下的重力及两侧的夹紧力共同作用下使得与U形接地刀闸紧紧闭合，不易分离，提高了操作安全可靠性。其次，如图3所示，设置在U形接地刀闸底部的金属垫板既能抵挡隔离刀接地时所受到的机构操作力、重力、电动力的冲击，减轻对环氧树脂底座的磨损；又能使隔离刀接地时增大隔离刀与U形接地刀闸导通面积。本实用新型结构简单，安装方便，性能稳定，安全可靠，适于在电力系统内广泛应用，具有工程实用价值。

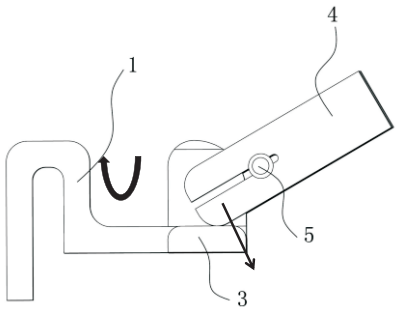


图1 U型接地刀闸

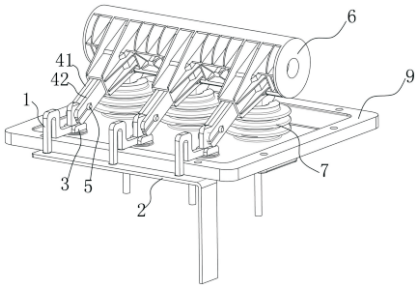


图2 三工位接地整体结构图

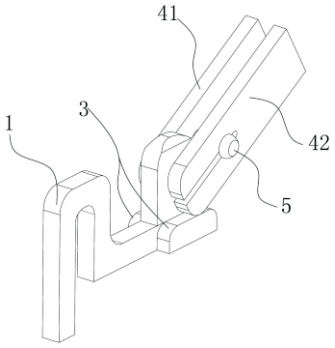


图3 U型接地刀闸金属垫板

四. 主要研究成果及应用情况

1. 实用新型专利申请在审。

参评等级：□ 二等奖及以上 ■三等奖

联系人：胡传振，厦门理工学院电气工程与自动化学院 邮编：361024

电 话： 17859736513 Email:414747930@qq.com