一种电机自动控制冲击电压发生器波头波尾电阻可调装置

一. 成果完成人及所在单位： 孟佳栋，电气工程与自动化学院 指导教师：王蕾

二. 成果简介：

以厦门理工学院高压电力大厅 3000kV/300kJ 冲击电压发生器为研究对象，在对 1100kV GIS 设备（含断路器、隔离开关、母线管道、绝缘子）进行雷电冲击试验时，发现更换冲击电压发生器波头电阻和波尾电阻占据了试验过程中的较大一部分工作量和时间。目前现有技术中，特别是级数较多的冲击电压发生器来说，冲击电压发生器更换波头波尾电阻的方式都是采用人工频繁的取换电阻，取换电阻时间花费较长，效率较低，同时还需准备大量的电阻已备更换，大大增加了成本，在更换电阻时还容易引起人身事故，本发明研究出了一种电机自动控制波头波尾电阻可调装置的结构设计的改进方案。这项研究对冲击电压发生器的结构改进设计具有一定的借鉴意义。

三. 主要研究内容及创新点：

本发明的目的在于克服上述现有技术中的不足之处而提供一种可以简单、可靠的电机自动控制调节波头波尾电阻大小的装置，而且装置结构简单、安装方便、成本较低的冲击电压发生器波头波尾电阻可调装置，该装置省去了现有冲击试验时需要频繁更换电阻的麻烦，还能避免冲击试验时各部分电阻电压分布不均匀的问题，提高的试验的可靠性和稳定性。电机自动控制冲击电压发生器波头波尾电阻可调装置如图 1 所示，按下正转开关，步进电机正转，由于受到步进电机控制器的控制，每按一次正转开关，步进电机就正转一个角度，对应滑动变阻器的滑动触头就向前移动相应的位移与滑动变阻器上的对应的金属卡扣相接触；反之按一下反转开关，滑动变阻器的滑动触头就向后移动相应的位移与滑动变阻器上的的金属卡扣相接触；当滑动变阻器的滑动触头滑动触头移动到目标位置，按下停止开关，步进电机控制器控制步进电机停止转动,通过步进电机的正反转按钮控制着滑动变阻器的滑动触头的前后移动滑动，滑动变阻器的滑动触头与滑动变阻器上的不同位置的金属卡扣接触起到改变电阻的效果。

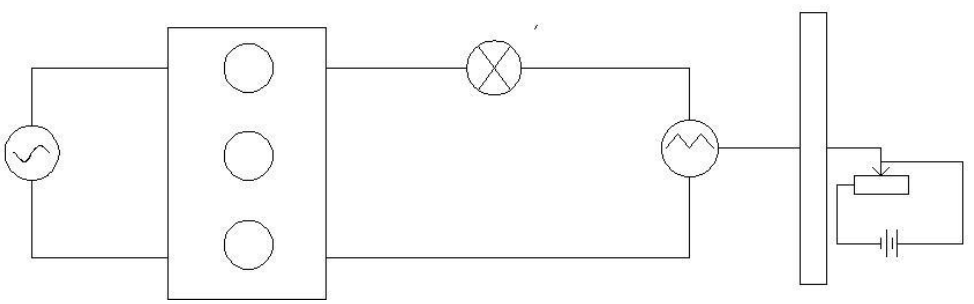


图 1 电机自动控制冲击电压发生器波头波尾电阻可调装置

四. 主要研究成果及应用情况

在大电机技术、第二届电力和能源国际会议等杂志发表论文 3 篇。

申请专利 2 项。

联系人：孟佳栋 电 话：18959263479 Email:765156695@qq.com