



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203339665 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320266084. 4

(22) 申请日 2013. 05. 16

(73) 专利权人 安徽国科电力设备有限公司

地址 231100 安徽省合肥市长丰县双凤工业  
区金华大道 28 号

(72) 发明人 李娜

(74) 专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 苏看

(51) Int. Cl.

H02H 7/06 (2006. 01)

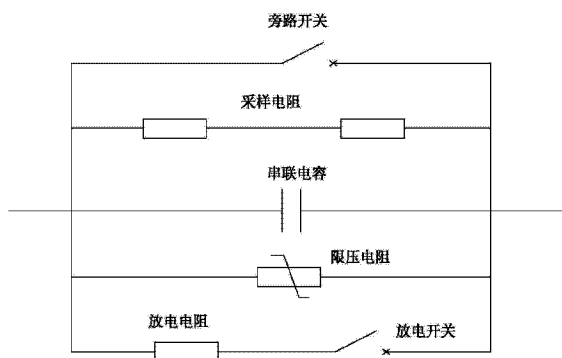
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

新型分布式串联补偿系统

## (57) 摘要

新型分布式串联补偿系统, 涉及线路保护技术领域, 其特征在于: 包括串联电容, 与串联电容并联的限压电阻、采样电阻支路、旁路开关和放电电阻支路。本实用新型设计合理, 反应速度快, 结构紧凑, 成本较低, 性价比高。



1. 新型分布式串联补偿系统,其特征在于:包括串联电容,与串联电容并联的限压电阻、采样电阻支路、旁路开关和放电电阻支路。
2. 根据权利要求1所述的新型分布式串联补偿系统,其特征在于:所述的放电电阻支路包括放电电阻,以及与放电电阻串联的放电开关。
3. 根据权利要求2所述的新型分布式串联补偿系统,其特征在于:所述的旁路开关和放电开关都采用快速涡流驱动装置。
4. 根据权利要求1所述的新型分布式串联补偿系统,其特征在于:所述的采用电阻支路包括两个串联的采样电阻。
5. 根据权利要求1所述的新型分布式串联补偿系统,其特征在于:所述的限压电阻为非线性电阻。

## 新型分布式串联补偿系统

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及线路保护技术领域，具体是新型分布式串联补偿系统。

### 背景技术：

[0002] 随着经济的发展，用电负荷的增加，中高压长距离输电线路带来的电压质量问题逐渐暴露出来，严重影响到人民的生产和生活。正常运行时补偿电容串联在线路中，可以大大提高电网的输电能力和电压稳定性，当系统发生短路故障时，旁路装置将补偿电容短接，降低短路电流对电容器的冲击。但是正常运行时补偿电容的电压不高，一旦发生系统的短路时，则在 10ms 之内电容两端的电压就会提高十几倍甚至数十倍，在旁路装置动作时间较长，在串联补偿电容被短接之前已经承受短路时高压的冲击，对电容的安全运行造成严重的威胁，为了能承受短路时高电压的冲击，补偿电容的额定电压都会选择很高，从而是设备价格成本居高不下。为了降低系统短路时电容的电压冲击，一般采用并联氧化锌的办法。但是不够稳定，保护的效果也较差。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种反应速度快，结构紧凑，而且成本较低，性价比高的新型分布式串联补偿系统。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题采用以下的技术方案来实现：

[0005] 新型分布式串联补偿系统，其特征在于：包括串联电容，与串联电容并联的限压电阻、采样电阻支路、旁路开关和放电电阻支路。

[0006] 所述的放电电阻支路包括放电电阻，以及与放电电阻串联的放电开关。

[0007] 所述的旁路开关和放电开关都采用快速涡流驱动装置。

[0008] 所述的采用电阻支路包括两个串联的采样电阻。

[0009] 所述的限压电阻为非线性电阻。

[0010] 本实用新型中串联电容是根据补偿深度的要求合理配置的电容器，正常运行时串联电容串联在线路中。放电电阻用以限制电容器的放电电流。放电开关正常运行时处于分闸状态，线路发生短路时用以接通电容器的放电回路，放电电流被放电电阻限制在允许的范围内，以防止放电开关发生触头熔焊。旁路开关正常运行时处于分闸状态，线路发生短路时待放电开关合闸并在电容器储存的电荷全部释放之后合闸，最终将电容器短接。限压电阻早系统发生短路时，随着短路冲击电流的增大，氧化锌两端的电压因超过门槛电压的匀速导通，将电容器两端的电压限制在较低的水平，保护电容器不受伤害。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型设计合理，反应速度快，结构紧凑，成本较低，性价比高。

### 附图说明：

[0012] 图 1 为本实用新型原理接线图。

**具体实施方式：**

[0013] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0014] 如图 1 所示，新型分布式串联补偿系统，包括串联电容，与串联电容并联的限压电阻、采样电阻支路、旁路开关和放电电阻支路。放电电阻支路包括放电电阻，以及与放电电阻串联的放电开关。旁路开关和放电开关都采用快速涡流驱动装置。采用电阻支路包括两个串联的采样电阻。限压电阻为非线性电阻。

[0015] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

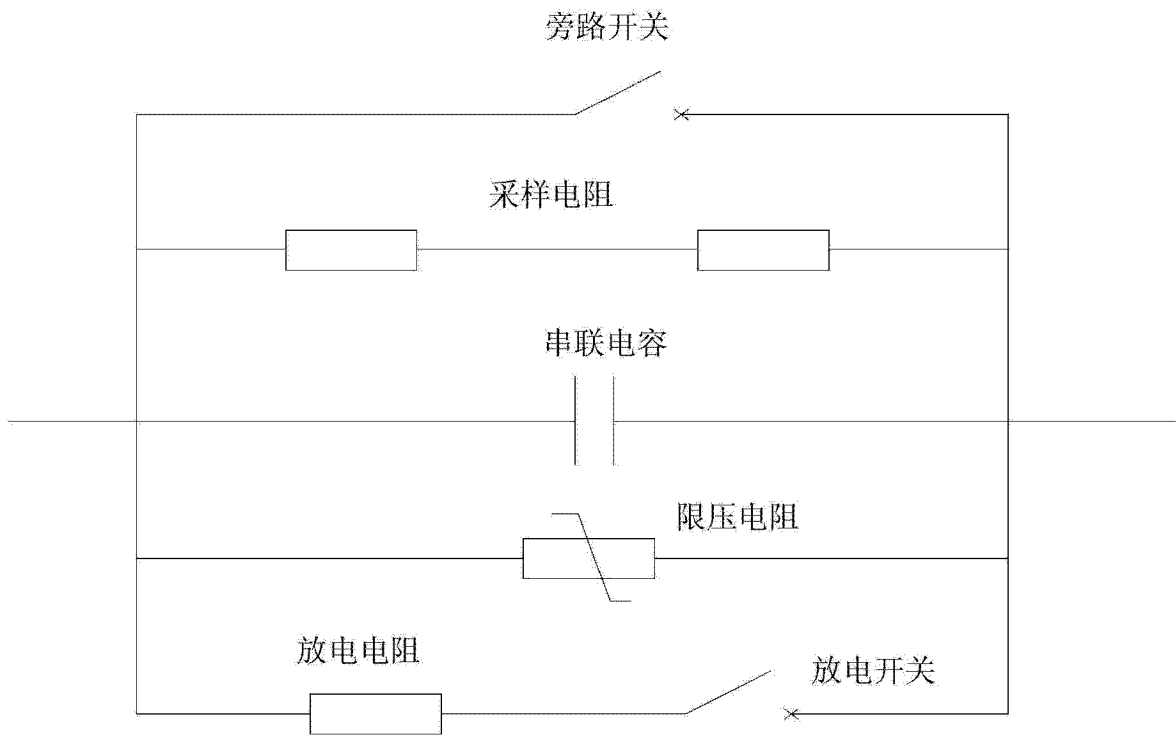


图 1