



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103472374 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201310380591. 5

(22) 申请日 2013. 08. 28

(71) 申请人 国网浙江省电力公司嘉兴供电公司
地址 314000 浙江省嘉兴市城北路 99 号

(72) 发明人 钱伟杰 沈中元 金海 唐昕
魏泽民 陈刚国 赵振敏 钟宏伟

(74) 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公
司 33101

代理人 翁霁明

(51) Int. Cl.

G01R 31/12(2006. 01)

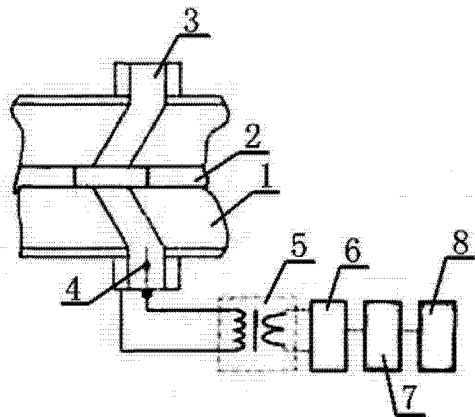
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

GIS 局部放电在线监测装置

(57) 摘要

一种 GIS 局部放电在线监测装置, 它至少包括一 GIS 外壳以及在该 GIS 外壳上的导电杆, 并在所述 GIS 外壳上设置有盆式绝缘子, 所述的盆式绝缘子内靠近接地端预先埋设有一个电极, 在所述电极与 GIS 外壳之间接出一个检测阻抗, 该检测阻抗通过连接一高通滤波及放大器后, 再通过一整形电路连接一可检测 GIS 局部放电信号的监测器; 它具有机构简单, 使用方便可靠, 抗干扰性能好、灵敏度高。



1. 一种 GIS 局部放电在线监测装置,它至少包括一 GIS 外壳以及在该 GIS 外壳上的导电杆,并在所述 GIS 外壳上设置有盆式绝缘子,其特征在于所述的盆式绝缘子内靠近接地端预先埋设有一个电极,在所述电极与 GIS 外壳之间接出一个检测阻抗,该检测阻抗通过连接一高通滤波及放大器后,再通过一整形电路连接一可检测 GIS 局部放电信号的监测器。

GIS 局部放电在线监测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种 GIS 局部放电在线监测装置,属于变电站的设备安全监测技术领域。

背景技术

[0002] 以 SF6 作为绝缘介质的气体绝缘金属封闭开关设备(GIS),也称全封闭式组合电器和气体绝缘变电站,将变电站中除变压器以外的电气设备,包括断路器、隔离开关、接地开关、电流互感器、电压互感器、母线和出线套管等全部封装在接地的金属外壳内,壳内充以 0.3—0.4Mpa 的 SF6 气体作为绝缘和灭弧介质。

[0003] GIS 的安全运行对整个电力系统的稳定至关重要,一旦发生故障,必将引起所辖局部地区乃至全部地区停电。由于 GIS 是大型的封闭式组合结构系统,停电检修时除需要投入大量的人力物力外,还需要较长的维修时间,这必将给国民经济造成重大的损失;所以在 GIS 发生故障之前,如果能够检测并判断其内部缺陷状况,就显得尤为重要。

[0004] 局部放电是 GIS 内部发生绝缘破坏的先兆现象,通常发生原因为:浇铸绝缘内部存在空洞或杂质;金属或绝缘表面有尖端或突起;由于安装不慎或开关分合产生颗粒状或丝状的金属微粒,这些微粒可以附在绝缘表面或落在外壳底部,在外壳底部的金属微粒在电场作用下不断移动或不规则的跳跃,当金属颗粒腾空时会带有电荷,下落时则会产生局部放电;金属屏蔽在触头间发生局部放电。

[0005] 局部放电对于 GIS 设备而言是一个非常危险的信号,一旦出现轻微的局部放电,如不及时排除,必将导致严重的绝缘破坏,造成严重的后果。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术存在的不足,而提供一种结构简单,使用方便可靠,抗干扰性能好、灵敏度高的 GIS 局部放电在线监测装置。

[0007] 本发明的目的是通过如下技术方案来完成的,所述的一种 GIS 局部放电在线监测装置,它至少包括一 GIS 外壳以及在该 GIS 外壳上的导电杆,并在所述 GIS 外壳上设置有盆式绝缘子,所述的盆式绝缘子内靠近接地端预先埋设有一个电极,在所述电极与 GIS 外壳之间接出一个检测阻抗,该检测阻抗通过连接一高通滤波及放大器后,再通过一整形电路连接一可检测 GIS 局部放电信号的监测器。

[0008] 本发明是对 GIS 设备进行有效的局部放电进行在线监测,可以实现故障预警,事先排除故障隐患,有效确保供电可靠性并且节省大量的人力物力;具有结构简单,使用方便可靠,抗干扰性能好、灵敏度高。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的结构原理示意图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合附图对本发明作详细的介绍：图1所示，本发明所述的一种GIS局部放电在线监测装置，它至少包括一GIS外壳1以及在该GIS外壳上的导电杆2，并在所述GIS外壳1上设置有盆式绝缘子3，所述的盆式绝缘子3内靠近接地端预先埋设有一个电极4，在所述电极4与GIS外壳1之间接出一个检测阻抗5，该检测阻抗5通过连接一高通滤波及放大器6后，再通过一整形电路7连接一可检测GIS局部放电信号的监测器8。

[0011] 本发明是在GIS外壳的盆式绝缘子上埋设一个电极，在该电极与外壳形成电容，以此电容传感器提取局部放电的脉冲信号，并通过信号放大和检测以获得GIS中局部放电信号，它的优点是抗干扰性能好、灵敏度高，可检测出5 pC的局部放电。

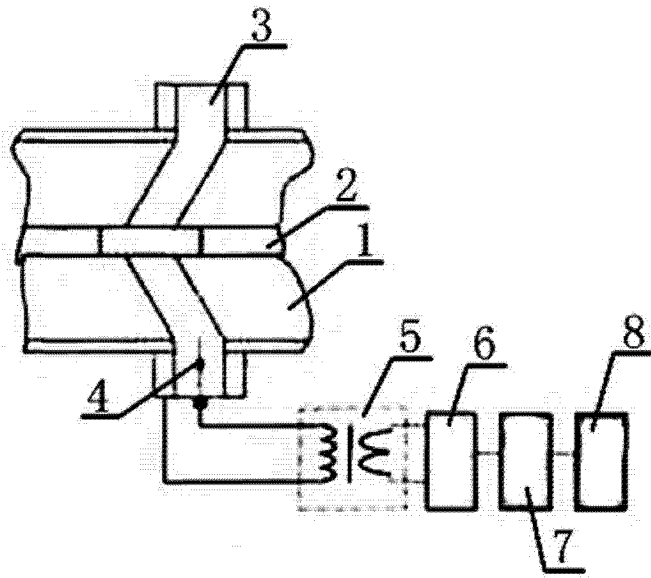


图 1