



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202929096 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201220677180. 3

(22) 申请日 2012. 12. 11

(73) 专利权人 西安优耐达电力技术有限公司

地址 710065 陕西省西安市沣惠南路 36 号

橡树街区 B407

(72) 发明人 张毅

(51) Int. Cl.

G01R 19/165(2006. 01)

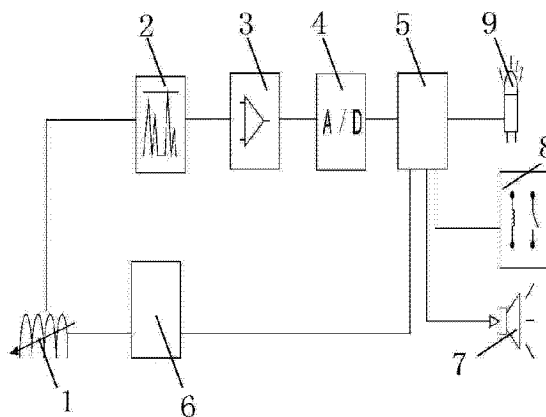
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

感应式高压带电检测装置

(57) 摘要

本实用新型所述的感应式高压带电检测装置,涉及一种紧急保护电路装置,特别涉及一种监控高压带电体以保护电力设备的装置。本实用新型所述的感应式高压带电检测装置,包括感应端子、信号处理电路、信号分析电路、输出电路和报警装置,所述的感应端子、信号处理电路、信号分析电路和输出电路依次连接,报警装置连接在信号分析电路上,所述的装置还包括一个检测电路,该检测电路连接在感应端子和信号分析电路之间。本实用新型所述的装置,利用检测电路提取感应电极与信号处理电路之间的信号,并将检测结构反馈至信号分析电路中进行分析处理,线路连接正常时可进行常规工作,一旦线路发生故障则进行报警,有效的保障了电力设备和人员的安全。



1. 感应式高压带电检测装置,包括感应端子(1)、信号处理电路、信号分析电路、输出电路和报警装置,所述的感应端子(1)、信号处理电路、信号分析电路和输出电路依次连接,报警装置连接在信号分析电路上,其特征在于所述的装置还包括一个检测电路(6),该检测电路(6)连接在感应端子(1)和信号分析电路之间。

2. 如权利要求1所述的感应式高压带电检测装置,其特征在于所述的信号处理电路包括抗干扰电路(2)、运算放大电路(3)和信号转换电路。

3. 如权利要求1所述的感应式高压带电检测装置,其特征在于所述的信号转换电路为模/数转换电路(4)。

4. 如权利要求1所述的感应式高压带电检测装置,其特征在于所述的输出电路包括状态显示灯、继电器(8)。

5. 如权利要求4所述的感应式高压带电检测装置,其特征在于所述的状态显示灯为发光二极管(7)。

6. 如权利要求1所述的感应式高压带电检测装置,其特征在于所述的报警器为蜂鸣器(9)。

7. 如权利要求1所述的感应式高压带电检测装置,其特征在于所述的信号分析电路为单片机(5)。

感应式高压带电检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种紧急保护电路装置,特别涉及一种监控高压带电体以保护电力设备的装置。

背景技术

[0002] 现有的高压带电监控装置是将电容直接安装于高压母线上,显示装置的传感器和显示器经外接导线,与电容联成分压回路,并将传感器制成支柱绝缘子式,内埋设高强介电功能性材料,制成芯棒式电容,其电容的一端经上法兰与高压母线连接,另一端由传感器下端的二次接线端相连接,这种方式因为采集高压信号过于简单,高压信号只通过电容简单的与二次弱电设备隔离,一旦电容经高压损坏,显示器不能提供报警信号,操作人员极容易在不知情状况下进入带电间隔,致使人身安全出现较大损害;倘若连接在高压线路上的电容一旦发生击穿,会导致显示器持续高温,进而发生火灾,轻者会致使高压接地短路损坏高压设备,严重的会发生较大的安全事故甚至会造成更大的人员伤亡和经济损失。

发明内容

[0003] 本实用新型提出一种对可以对电容状态实现监控的感应式高压带电检测装置。

[0004] 本实用新型所述的感应式高压带电检测装置,包括感应端子、信号处理电路、信号分析电路、输出电路和报警装置,所述的感应端子、信号处理电路、信号分析电路和输出电路依次连接,报警装置连接在信号分析电路上,所述的装置还包括一个检测电路,该检测电路连接在感应端子和信号分析电路之间。

[0005] 较优选地,所述的信号处理电路包括抗干扰电路、运算放大电路和信号转换电路。

[0006] 进一步优选地,所述的信号转换电路为模 / 数转换电路。

[0007] 较优选地,所述的输出电路包括状态显示灯、继电器。

[0008] 进一步优选地,状态显示灯为发光二极管。

[0009] 较优选地,所述的报警器为蜂鸣器。

[0010] 较优选地,所述的信号分析电路为单片机。

[0011] 本实用新型所述的感应式高压带电检测装置,利用检测电路提取感应电极与信号处理电路之间的信号,并将检测结构反馈至信号分析电路中进行分析处理,线路连接正常时可进行常规工作,一旦线路发生故障则进行报警。本实用新型有效的保障了电力设备和人员的安全,且结构简单,实用性极强。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中 1- 感应端子;2- 抗干扰电路;3- 运算放大电路;4- 模 / 数转换电路;5- 单片机;6- 检测电路;7- 发光二极管;8- 继电器;9- 蜂鸣器。

具体实施方式

[0014] 本实用新型所述的感应式高压带电检测装置,包括依次连接的感应端子 1、抗干扰电路 2、运算放大电路 3、模 / 数转换电路 4 和单片机 5,检测电路 6 连接在感应端子 1 和单片机 5 之间,发光二极管 7、蜂鸣器 9 和继电器 8 分别连接在单片机 5 上。

[0015] 本实用新型所述的装置将感应端子 1 设置在高压带电体的安全距离之内,通过空气于高压隔离,并借助感应端子 1 来感应高压体带电情况,如果有操作人员进入,可先控制单片机 5 发出 5V 检测电压,通过检测电路 6 将电压传送至感应电极,感应电极感受到电压信号后将电压反馈至检测电路 6,由检测电路 6 将电压信号传送至单片机 5,由单片机 5 将反馈的信号进行分析和处理,一旦反馈电压值超过设定的安全值,蜂鸣器 9 立即报警,同时继电器 8 切断电路,倘若反馈的电压信号在设定的安全值范围内,单片机 5 停止发送检测电压,感应电极将感应到的电信号依次经过抗干扰电路 2 去除高频干扰、运算放大电路 3 放大信号和模 / 数转换电路 4,经单片机 5 后导通发光二极管 7,并通过继电器 8 控制其它电力系统。

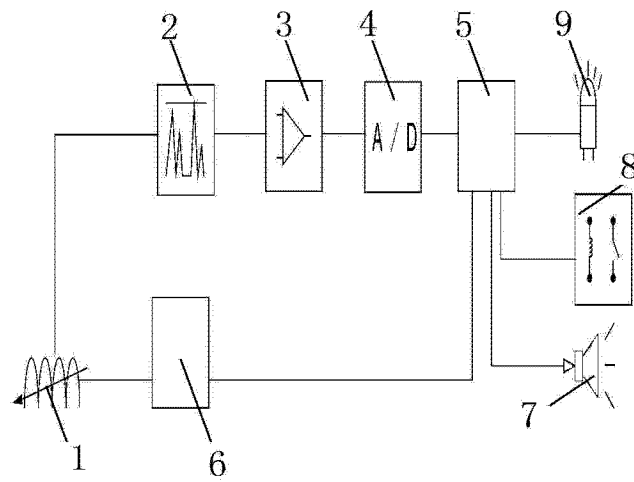


图 1