(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103208772 B
(45)授权公告日 2015.08.26

(21)申请号 201310106102.7
(22)申请日 2013.03.29
(73)专利权人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号
专利权人 上海市电力公司
(72)发明人 秦雄 杜卫华 曹祎 朱靖 沈滢 厉达
(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225
代理人 赵继明
(51)Int.Cl.
H02H 3/00(2006.01)
H02H 5/00(2006.01)
G01R 35/02(2006.01)

审查员 张岩

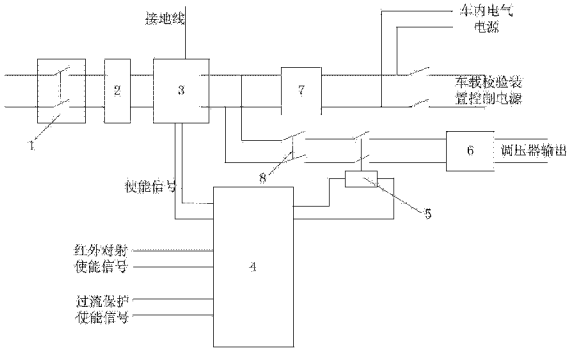
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置

(57)摘要

本发明涉及一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置，分别连接红外对射报警装置、过流保护装置和高压互感器试验控制电源，该保护装置包括漏保空开、整车电源接入电路、接地检测器、变压器、使能信号转换器、交流接触器和调压器，所述的漏保空开、整车电源接入电路、接地检测器依次连接，所述的接地检测器分别连接使能信号转换器、交流接触器和变压器，所述的交流接触器与调压器连接；使能信号转换器根据红外对射报警装置、过流保护装置和接地检测器的使能信号控制交流接触器的断开或接通。与现有技术相比，本发明具有提高试验安全性可靠性、有多重保护功能等优点。



CN 103208772 B

1. 一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置，分别连接红外对射报警装置、过流保护装置和高压互感器试验控制电源，其特征在于，该保护装置包括漏保空开、整车电源接入电路、接地检测器、变压器、使能信号转换器、交流接触器和调压器，所述的漏保空开、整车电源接入电路、接地检测器依次连接，所述的接地检测器分别连接使能信号转换器、交流接触器和变压器，所述的交流接触器与调压器连接；使能信号转换器根据红外对射报警装置、过流保护装置和接地检测器的使能信号控制交流接触器的断开或接通；所述的使能信号转换器包括红外对射使能信号接口和过流保护使能信号接口，所述的红外对射使能信号接口用于连接红外对射报警装置，所述的过流保护使能信号接口用于连接过流保护装置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置，其特征在于，所述的接地检测器连接有接地线。

3. 根据权利要求 1 所述的一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置，其特征在于，所述的调压器包括第一调压器和第二调压器。

4. 根据权利要求 3 所述的一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置，其特征在于，所述的第一调压器的可调量程大于第二调压器的可调量程。

5. 根据权利要求 1 所述的一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置，其特征在于，所述的变压器通过电源输入开关连接高压互感器试验控制电源。

6. 根据权利要求 1 所述的一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置，其特征在于，还包括手动空开，所述的手动空开设置在接地检测器和交流接触器之间。

一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种互感器试验辅助装置，尤其是涉及一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置。

背景技术

[0002] 目前国内各互感器生产厂家，国家电网公司及国家技术监督部门所使用的互感器检定系统都采用人工接线，自动测量方式。由于互感器检测项目众多因此需要有多套不同的设备进行检定，在进行这些检定时人工接拆线需要花费大量的时间，已成为提高互感器检定效率的主要瓶颈。为了提高检定效率，自动化互感器校验实验室得到了广泛应用。根据《电业安全工作规程》要求，进行互感器移动实验室电压 / 电流互感器的现场检定过程中，必须对试验区域布置安全防护措施。互感器实验室试验区域采用有机玻璃封闭式装修，人员流动大；互感器实验室耐压试验、高压互感器的检定都属于高压作业，这样就导致出现以下问题：

[0003] 1、尽管装设有安全遮拦和标志牌，时常会有人误入试验区域，导致装置非正常关机，造成设备故障多，从而导致安全事故的发生，存在很大的安全隐患；

[0004] 2、互感器检定装置发生故障时，因厂家维修技术人员全国范围内维修，不能随叫随到，致使维修周期长，经常拖延客户送检的互感器的检定时限。

[0005] 为了彻底杜绝事故的发生，需要从进一步加强安全防护措施。

发明内容

[0006] 本发明的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种提高试验安全性、可靠性的具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置。

[0007] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现：

[0008] 一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置，分别连接红外对射报警装置、过流保护装置和高压互感器试验控制电源，该保护装置包括漏保空开、整车电源接入电路、接地检测器、变压器、使能信号转换器、交流接触器和调压器，所述的漏保空开、整车电源接入电路、接地检测器依次连接，所述的接地检测器分别连接使能信号转换器、交流接触器和变压器，所述的交流接触器与调压器连接；使能信号转换器根据红外对射报警装置、过流保护装置和接地检测器的使能信号控制交流接触器的断开或接通。

[0009] 所述的接地检测器连接有接地线。

[0010] 所述的使能信号转换器包括红外对射使能信号接口和过流保护使能信号接口，所述的红外对射使能信号接口用于连接红外对射报警装置，所述的过流保护使能信号接口用于连接过流保护装置。

[0011] 所述的调压器包括第一调压器和第二调压器。

[0012] 所述的第一调压器的可调量程大于第二调压器的可调量程。

[0013] 所述的变压器通过电源输入开关连接高压互感器试验控制电源。

[0014] 还包括手动空开，所述的手动空开设置在接地检测器和交流接触器之间。

[0015] 与现有技术相比，本发明通过设置使能信号转换器根据红外对射信号、过流保护信号和接地信号对高压互感器试验进行保护，保护功能多样化，处在保护状态时，不能供电，从而不能进行升压，保护设备及人员安全，提高试验安全性、可靠性。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。本实施例以本发明技术方案为前提进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0018] 如图 1 所示，一种具有多重保护功能的高压互感器试验保护装置，分别连接红外对射报警装置、过流保护装置和高压互感器试验控制电源，该保护装置包括漏保空开 1、整车电源接入电路 2、接地检测器 3、变压器 7、使能信号转换器 4、交流接触器 5 和调压器 6，所述的漏保空开 1、整车电源接入电路 2、接地检测器 3 依次连接，所述的接地检测器 3 分别连接使能信号转换器 4、交流接触器 5 和变压器 7，所述的交流接触器 5 与调压器 6 连接；使能信号转换器 4 根据红外对射报警装置、过流保护装置和接地检测器的使能信号控制交流接触器 5 的断开或接通。

[0019] 所述的接地检测器 3 连接有接地线，具有接地提示功能，为接地状态调压器输出进行保护。所述的使能信号转换器 4 包括用于连接红外对射报警装置的红外对射使能信号接口和用于连接过流保护装置的过流保护使能信号接口。

[0020] 所述的调压器 6 包括第一调压器和第二调压器。所述的第一调压器的可调量程大于第二调压器的可调量程。所述的变压器 7 通过电源输入开关连接高压互感器试验控制电源。该保护装置还包括手动空开 8，所述的手动空开 8 设置在接地检测器 3 和交流接触器 5 之间，可用于手动紧急断开电源。

[0021] 本装置具有的保护功能包括过压过流保护功能、接地检测功能、具有漏电保护功能、误闯入断电保护功能等，具体工作原理为：

[0022] 1、如果出现漏电现象，漏保空开 1 跳闸，电源断掉。

[0023] 2、接地检测，接地检测器 3 若检测到未能有效接地，则发出接地使能信号，调压器输入电源不能合闸，无法进行试验。

[0024] 3、当试验进行时，如果红外对射报警装置检测到有闯入信号，红外对射报警装置会通过红外对射使能信号接口给使能信号转换器 4 发送信号，使能信号转换器 4 使调压器输入的交流接触器 5 断开，从而升压电源断电。

[0025] 4、当出现过流时，过流保护装置启动，通过过流保护使能信号接口发出信号给使能信号转换器 4，从而对调压器 6 进行断电操作。

[0026] 5、另外当遇到紧急情况是，也可以按下手动空开 8，从而断开电源。

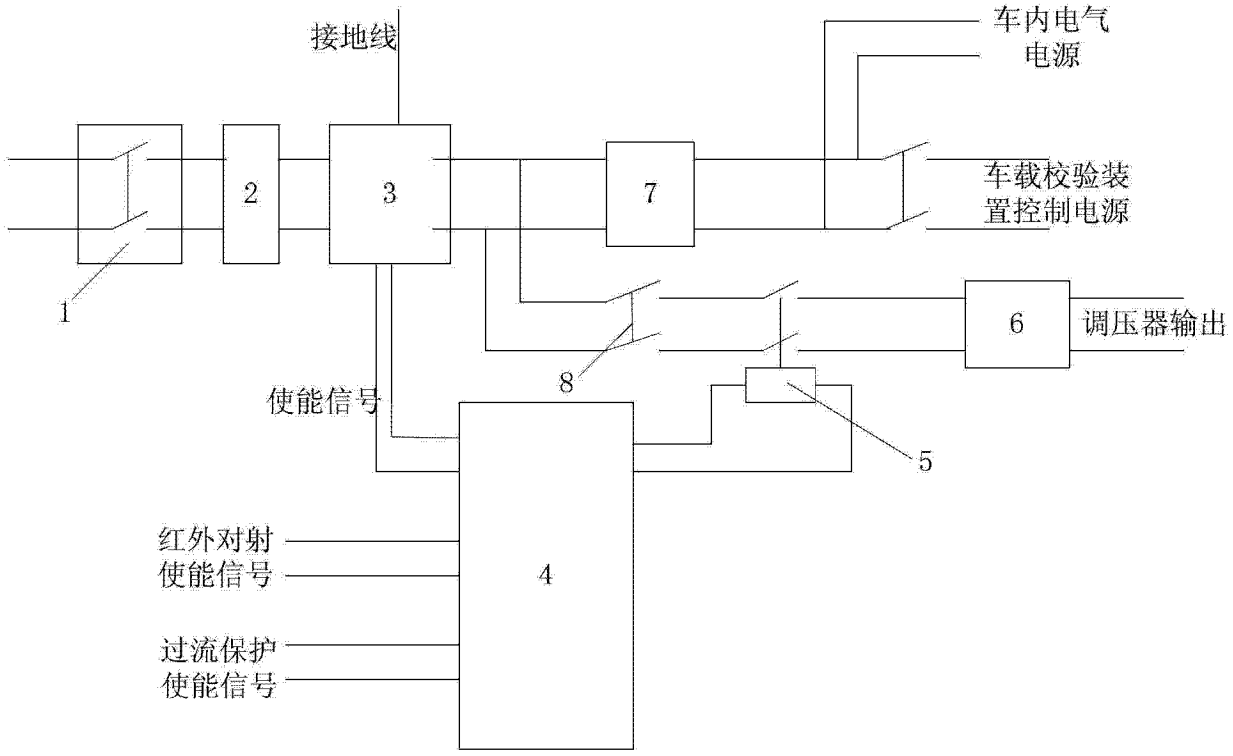

接地线
车内电气
电源
2
3
7
车载校验装
置控制电源
1
6
调压器输出
8
使能信号
5
红外对射
使能信号
4
过流保护
使能信号

图 1