



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205982558 U

(45)授权公告日 2017. 02. 22

(21)申请号 201620946774.8

(22)申请日 2016.08.25

(73)专利权人 镇江大全赛雪龙牵引电气有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市新坝镇
大全路66号

(72)发明人 吴杰 朱祥连 仇敏 马晨 余军

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 许方

(51)Int.Cl.

G01R 31/327(2006.01)

G01R 31/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

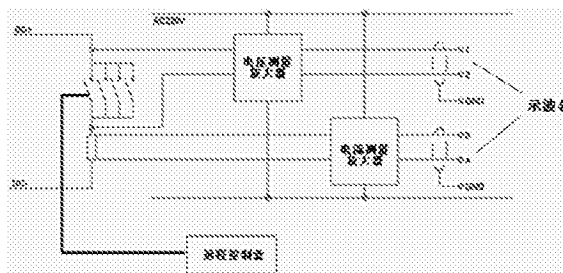
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置,包括测试电路、专用小车和远程控制盒。测试电路设置在专用小车上,测试电路包括断路器、分流器、直流电源、电流测量放大器、电压测量放大器和示波器。直流电源的正、负极之间依次串联断路器和分流器,电压测量放大器的输入端采集断路器两端电压信号,其输出端连接示波器的电压信号接收端,电流测量放大器的输入端采集流经分流器的电流信号,其输出端连接示波器的电流信号接收端,远程控制盒连接断路器的控制端,用于远程人为对断路器进行分、合闸操作。本实用新型对断路器进行短路试验,对断路器的故障和保护设定进行及时排查和完善,提高系统的安全可靠性。



1. 一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置,其特征在于:所述断路器短路测试装置包括测试电路、专用小车和远程控制盒,所述测试电路设置在专用小车上,测试电路包括断路器、分流器、直流电源、电流测量放大器、电压测量放大器和示波器,所述直流电源的正、负极之间依次串联断路器和分流器,所述电压测量放大器的输入端采集断路器两端电压信号,电压测量放大器的输出端连接示波器的电压信号接收端,所述电流测量放大器的输入端采集流经分流器的电流信号,电流测量放大器的输出端连接示波器的电流信号接收端,所述远程控制盒连接断路器的控制端,用于远程人为对断路器进行分、合闸操作。

2. 根据权利要求1所述一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置,其特征在于:所述断路器通过绝缘板安装在专用小车上。

3. 根据权利要求1所述一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置,其特征在于:所述电流测量放大器和电压测量放大器均通过绝缘板安装在专用小车上。

4. 根据权利要求1所述一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置,其特征在于:所述测试电路采用屏蔽双绞线进行电信号的传输。

5. 根据权利要求1所述一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置,其特征在于:所述断路器采用多极断路器。

6. 根据权利要求5所述一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置,其特征在于:所述多极断路器各极之间通过铜排并联,且各极之间的绝缘距离满足标准安全距离。

一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电器件测试技术领域,特别涉及了一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置。

背景技术

[0002] 目前,很多城市轨道交通中都采用直流电作为牵引动力,易发生直流短路故障,如果系统保护装置,例如断路器,不能够在发生直流短路时进行快速保护动作,那么将会对人身财产带来巨大的安全隐患。

[0003] 基于上述原因,在直流牵引系统完成安装、调试后,必须对直流快速断路器柜做进一步的可靠性认证,选择地铁线路上的某一牵引变电所进行直流短路试验。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述背景技术提出的技术问题,本实用新型旨在提供一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置,对断路器进行短路试验,对断路器的故障以及保护设定进行及时排查和完善,提高直流牵引供电系统的安全可靠性。

[0005] 为了实现上述技术目的,本实用新型的技术方案为:

[0006] 一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置,包括测试电路、专用小车和远程控制盒,所述测试电路设置在专用小车上,测试电路包括断路器、分流器、直流电源、电流测量放大器、电压测量放大器和示波器,所述直流电源的正、负极之间依次串联断路器和分流器,所述电压测量放大器的输入端采集断路器两端电压信号,电压测量放大器的输出端连接示波器的电压信号接收端,所述电流测量放大器的输入端采集流经分流器的电流信号,电流测量放大器的输出端连接示波器的电流信号接收端,所述远程控制盒连接断路器的控制端,用于远程人为对断路器进行分、合闸操作。

[0007] 基于上述技术方案的优选方案,所述断路器通过绝缘板安装在专用小车上。

[0008] 基于上述技术方案的优选方案,所述电流测量放大器和电压测量放大器均通过绝缘板安装在专用小车上。

[0009] 基于上述技术方案的优选方案,所述测试电路采用屏蔽双绞线进行电信号的传输。

[0010] 基于上述技术方案的优选方案,所述断路器采用多极断路器。

[0011] 基于上述技术方案的优选方案,所述多极断路器各极之间通过铜排并联,且各极之间的绝缘距离满足标准安全距离。

[0012] 采用上述技术方案带来的有益效果:

[0013] (1)本实用新型通过对断路器进行模拟直流短路试验,从而检测断路器是否能在发生直流短路故障时快速进行保护动作,从而提高直流牵引供电系统安全性和可靠性;

[0014] (2)本实用新型通过采集断路器进行短路试验时的电压、电流信号,并将电压、电流信号显示在示波器上,用于进行数据分析,从而判断断路器的保护设定是否恰当;

[0015] (3)本实用新型设置了远程控制盒,可以人为控制断路器的分、合闸,保证了短路试验过程的安全。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的电路原理图。

具体实施方式

[0017] 以下将结合附图,对本实用新型的技术方案进行详细说明。

[0018] 如图1所示,一种直流牵引供电系统的断路器短路测试装置,平时设置在直流开关柜中,当进行测试时,将测试装置移至试验位置。所述断路器短路测试装置包括测试电路、专用小车和远程控制盒,所述测试电路设置在专用小车上,测试电路包括断路器、分流器、直流电源、电流测量放大器、电压测量放大器和示波器,所述直流电源的正、负极之间依次串联断路器和分流器,所述电压测量放大器的输入端采集断路器两端电压信号,电压测量放大器的输出端连接示波器的电压信号接收端,所述电流测量放大器的输入端采集流经分流器的电流信号,电流测量放大器的输出端连接示波器的电流信号接收端,所述远程控制盒连接断路器的控制端,用于远程人为对断路器进行分、合闸操作。

[0019] 在本实施例中,断路器通过绝缘板安装于专用小车上,防止电流通过小车短路,影响试短路验。

[0020] 在本实施例中,电流测量放大器和电压测量放大器均通过绝缘板安装在专用小车上。

[0021] 在本实施例中,测试电路采用屏蔽双绞线进行电信号的传输,保证传输精度。

[0022] 在本实施例中,断路器采用多极断路器,多极断路器的各极之间通过铜排并联,且各极之间的绝缘距离满足标准安全距离。

[0023] 以上实施例仅为说明本实用新型的技术思想,不能以此限定本实用新型的保护范围,凡是按照本实用新型提出的技术思想,在技术方案基础上所做的任何改动,均落入本实用新型保护范围之内。

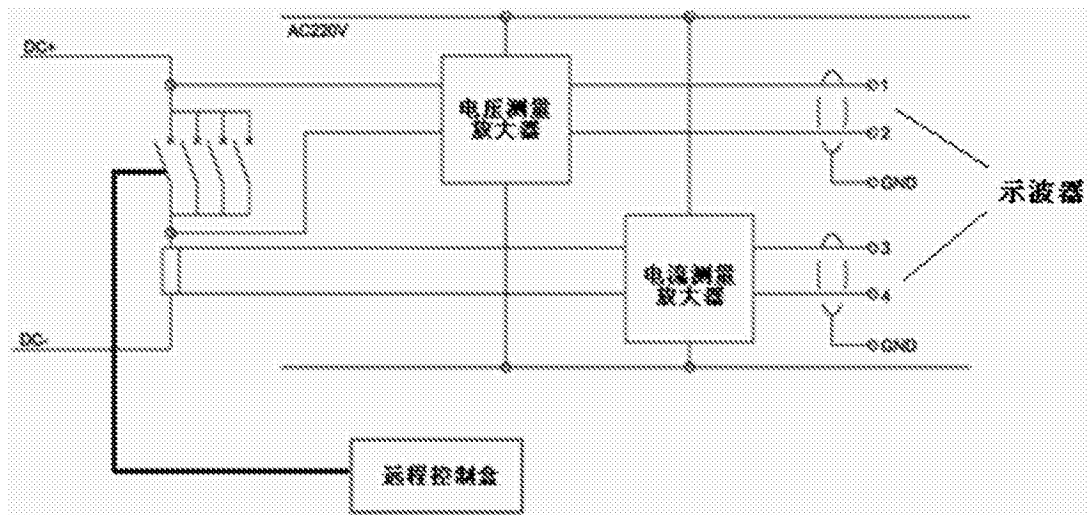


图1