



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114545316 A

(43) 申请公布日 2022.05.27

(21) 申请号 202111602681.5

G01R 31/327 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.24

(71) 申请人 江苏镇安电力设备有限公司

地址 212000 江苏省镇江市丹徒新区纬五  
路18号

(72) 发明人 张群峰 叶小松 吴振飞 张健鹏  
王传斌 崔丰 刘洋 李承锋

(74) 专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限  
公司 32107

专利代理人 夏哲华

(51) Int.Cl.

G01R 35/00 (2006.01)

G01R 27/02 (2006.01)

G01R 31/52 (2020.01)

G01R 19/00 (2006.01)

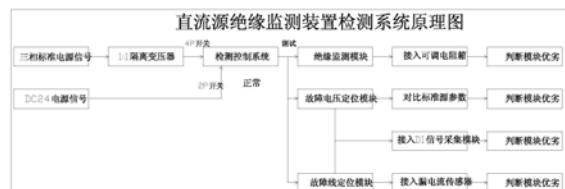
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于检测绝缘监测装置的检测系统与  
检测方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于检测绝缘监测装置的检测系统与检测方法。它包括三相标准源以及与三相标准源连接的检测控制系统，检测控制系统连接有故障电阻箱、漏电流传感器以及信号采集模块，故障电阻箱连接绝缘监测模块的测试电路，通过检测控制系统的控制三相标准源能够直接对故障电压定位模块的电压值进行测试，漏电流传感器与故障线定位模块连接，故障电压定位模块和故障线定位模块的继电器分别连接信号采集模块。优点在于：通过设计的检测系统可以同时检测直流源绝缘监测装置三种功能模块的各项功能参数并对直流源绝缘监测装置进行全面性能进行分析，并判断其性能优劣，从而确保了保检测合格的直流源绝缘监测装置都能可靠运行。



1. 一种用于检测绝缘监测装置的检测系统,包括三相标准源以及与三相标准源连接的检测控制系统,所述检测控制系统连接有故障电阻箱、漏电流传感器以及信号采集模块,所述故障电阻箱连接绝缘监测模块的测试电路并能够对绝缘监测模块的绝缘阻值进行检测,通过所述检测控制系统的控制三相标准源能够直接对故障电压定位模块的电压值进行测试,所述漏电流传感器与故障线定位模块连接并能够检测故障线定位模块的对漏电流感应值变化量,所述故障电压定位模块和故障线定位模块的继电器分别连接所述信号采集模块并通过信号采集模块分别判断故障电压定位模块和故障线定位模块的继电器输出是否正常。

2. 按照权利要求1所述的用于检测绝缘监测装置的检测系统,其特征在于:所述三相标准源和检测控制系统之间连接有隔离变压器。

3. 按照权利要求2所述的用于检测绝缘监测装置的检测系统,其特征在于:所述变压器为2kW隔离1:1变压器。

4. 按照权利要求1、2或3所述的用于检测绝缘监测装置的检测系统,其特征在于:所述检测控制系统具有用于输入检测信息的触摸屏。

5. 按照权利要求4所述的用于检测绝缘监测装置的检测系统,其特征在于:所述检测控制系统连接有电源。

6. 按照权利要求1所述的用于检测绝缘监测装置的检测系统,其特征在于:所述电源为120W/DC24V电源。

7. 按照权利要求1所述的用于检测绝缘监测装置的检测系统,其特征在于:所述信号采集模块为DI32位信号采集模块。

8. 一种基于检测绝缘监测装置的检测系统的检测方法,其特征在,包括以下步骤:

A、接通电源,查看绝缘监测模块、故障电压定位模块和故障线定位模块的通讯地址是否正确,接着通过触摸屏确认对各个绝缘监测模块、故障电压定位模块和故障线定位模块进行通讯,辨别绝缘监测模块、故障电压定位模块和故障线定位模块模块通讯是否正常;

B、在绝缘监测模块的测试电路中接入故障电阻箱,故障电阻箱内接入不同阻值的电阻,检测模块绝缘阻值的准确性;

C、通过三相标准源的电压变化,测试故障电压定位模块的电压值的准确性;

D、在故障线定位模块中接入漏电流传感器,检测故障线定位模块的对漏电流感应值变化量;

E、通过触摸屏控制故障电压定位模块与故障线定位模块的继电器动作,反映到信号采集模块上,判断继电器输出是否正常。

## 一种用于检测绝缘监测装置的检测系统与检测方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种绝缘监测装置的检测技术,具体地说是一种用于检测绝缘监测装置的检测系统与检测方法。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,常规的绝缘监测装置通常分为绝缘监测模块、故障电压定位模块、故障线定位模块三种,现有技术中,对于绝缘监测装置的检测来说,通常都是利用单独的检测单元分别对各个功能模块的各项功能参数进行检测,以保障各个功能模块的正常运行,现有的这种检测方式,一方面,搭建的检测系统复杂,通常需要同时使用多套不同的检测系统进行检测,由此使得检测的成本高并且检测可靠性也差,另外一方面,对各个功能模块进行分别检测的方式,使其检测效率低,使得人工成本高,还有一方面,现有的检测系统只能检测其状态并不能判断功能模块的优劣。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构设计简单、检测可靠性好并且能够同时检测三种功能模块的各项功能参数,并判断其性能优劣的用于检测绝缘监测装置的检测系统与检测方法。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的用于检测绝缘监测装置的检测系统,包括三相标准源以及与三相标准源连接的检测控制系统,检测控制系统连接有故障电阻箱、漏电流传感器以及信号采集模块,故障电阻箱连接绝缘监测模块的测试电路并能够对绝缘监测模块的绝缘阻值进行检测,通过所述检测控制系统的控制三相标准源能够直接对故障电压定位模块的电压值进行测试,漏电流传感器与故障线定位模块连接并能够检测故障线定位模块的对漏电流感应值变化量,故障电压定位模块和故障线定位模块的继电器分别连接信号采集模块并能够通过信号采集模块分别判断故障电压定位模块和故障线定位模块的继电器输出是否正常。

[0005] 进一步地,所述三相标准源和检测控制系统之间连接有隔离变压器。

[0006] 进一步地,所述变压器为2kW隔离1:1变压器。

[0007] 进一步地,所述检测控制系统具有用于输入检测信息的触摸屏。

[0008] 进一步地,所述检测控制系统连接有电源。

[0009] 进一步地,所述电源为120W/DC24V电源。

[0010] 进一步地,所述信号采集模块为DI32位信号采集模块。

[0011] 一种基于检测绝缘监测装置的检测系统的检测方法,包括以下步骤:

[0012] A、接通电源,查看绝缘监测模块、故障电压定位模块和故障线定位模块的通讯地址是否正确,接着通过触摸屏确认对各个绝缘监测模块、故障电压定位模块和故障线定位模块进行通讯,辨别绝缘监测模块、故障电压定位模块和故障线定位模块模块通讯是否正常;

[0013] B、在绝缘监测模块的测试电路中接入故障电阻箱,故障电阻箱内接入不同阻值的电阻,检测模块绝缘阻值的准确性;

[0014] C、通过三相标准源的电压变化,测试故障电压定位模块的电压值的准确性;

[0015] D、在故障线定位模块中接入漏电流传感器,检测故障线定位模块的对漏电流感应值变化量;

[0016] E、通过触摸屏控制故障电压定位模块与故障线定位模块的继电器动作,反映到信号采集模块上,判断继电器输出是否正常。

[0017] 本发明的优点在于:

[0018] 通过设计的检测系统可以同时检测直流源绝缘监测装置三种功能模块的各项功能参数并对直流源绝缘监测装置进行全方面性能进行分析,并判断其性能优劣,从而确保了检测合格的直流源绝缘监测装置都能可靠运行。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的用于检测绝缘监测装置的检测系统原理框图;

[0020] 图2为本发明的用于检测绝缘监测装置的检测系统的电路图。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图与具体实施方式,对本发明的用于检测绝缘监测装置的检测系统与检测方法作进一步详细说明。

[0022] 实施例一:

[0023] 如图所示,本实施例的用于检测绝缘监测装置的检测系统,包括三相标准源、检测控制系统以及连接在三相标准源和检测控制系统之间的2kW隔离1:1变压器,检测控制系统具有用于输入检测信息的触摸屏,检测控制系统连接有120W/DC24V电源,检测控制系统还连接有故障电阻箱、漏电流传感器以及DI 32位信号采集模块,故障电阻箱连接绝缘监测模块的测试电路并能够对绝缘监测模块的绝缘阻值进行检测,通过检测控制系统的控制三相标准源能够直接对故障电压定位模块的电压值进行测试,漏电流传感器与故障线定位模块连接并能够检测故障线定位模块的对漏电流感应值变化量,故障电压定位模块具有10A/2P断路器,故障线定位模块的继电器具有32A/4P断路器,故障电压定位模块和故障线定位模块的继电器分别连接信号采集模块并通过信号采集模块分别判断故障电压定位模块和故障线定位模块的继电器输出是否正常。

[0024] 实施例二:

[0025] 本实施例的基于检测绝缘监测装置的检测系统的检测方法,包括以下步骤:

[0026] A、接通电源,查看绝缘监测模块、故障电压定位模块和故障线定位模块的通讯地址是否正确,接着通过触摸屏确认对各个绝缘监测模块、故障电压定位模块和故障线定位模块进行通讯,辨别绝缘监测模块、故障电压定位模块和故障线定位模块模块通讯是否正常;

[0027] B、在绝缘监测模块的测试电路中接入故障电阻箱,故障电阻箱内接入不同阻值的电阻,检测模块绝缘阻值的准确性;

[0028] C、通过三相标准源的电压变化,测试故障电压定位模块的电压值的准确性;

[0029] D、在故障线定位模块中接入漏电电流传感器,检测故障线定位模块的对漏电电流感应值变化量;

[0030] E、通过触摸屏控制故障电压定位模块与故障线定位模块的继电器动作,反映到信号采集模块上,判断继电器输出是否正常。

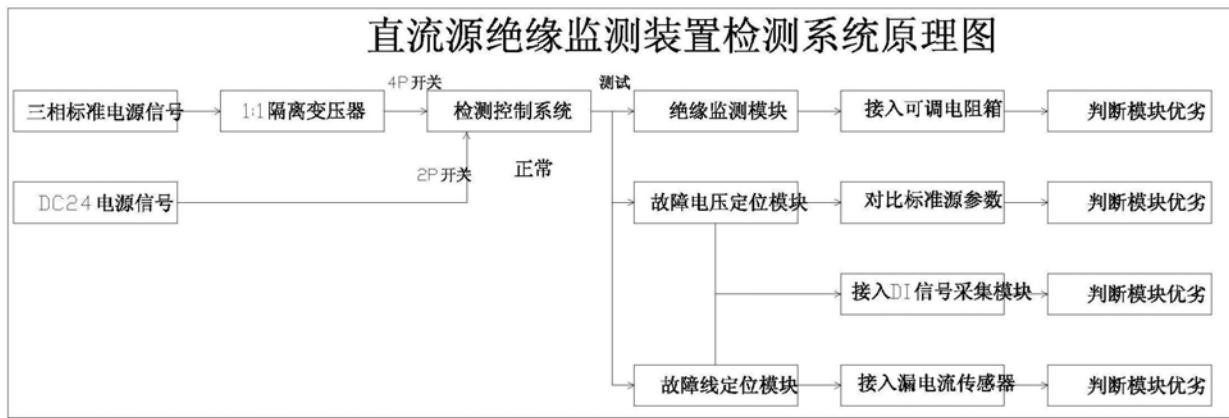


图1

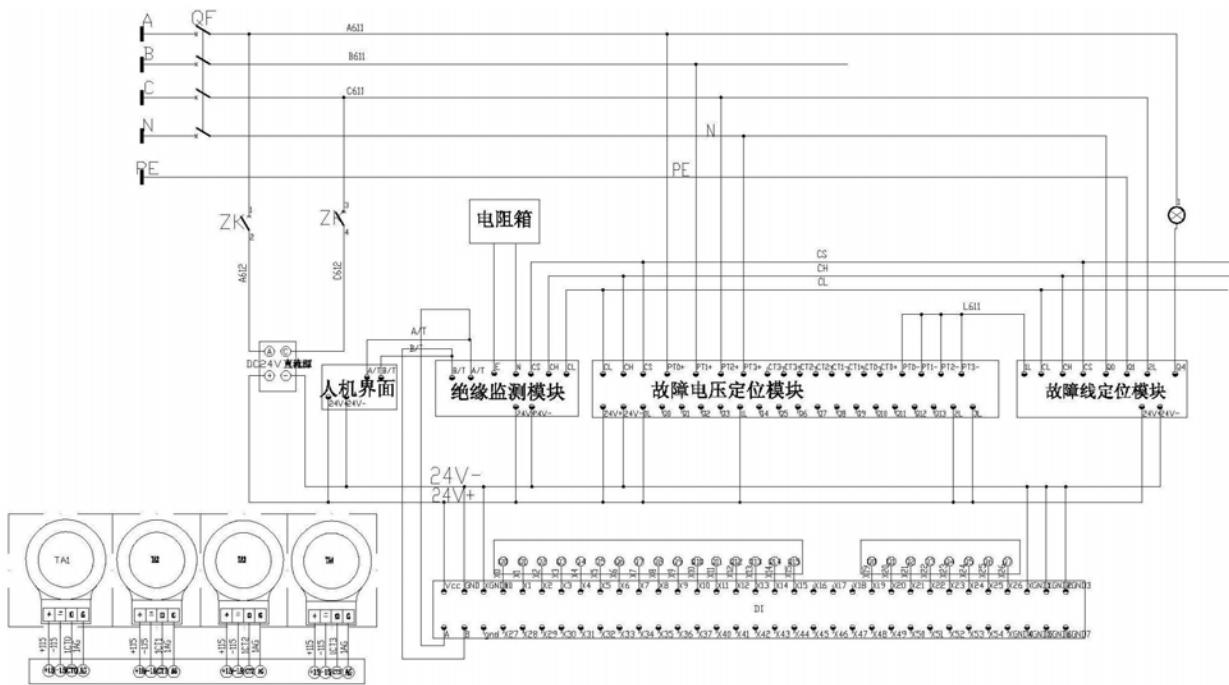


图2