



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204376541 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201520102428. 7

(22) 申请日 2015. 02. 12

(73) 专利权人 云南电网有限责任公司玉溪供电局

地址 653100 云南省玉溪市红塔大道 42 号

(72) 发明人 杨永旭 施迎春 潘再金 党军朋
周秀梅 陈玲 张志强 黄扬威
矣林飞 陈运忠 李波 秦绪强
杨敏 岳斌 王文林 张碧华

(74) 专利代理机构 昆明祥和知识产权代理有限公司 53114

代理人 马汝兰

(51) Int. Cl.

H02J 13/00(2006. 01)

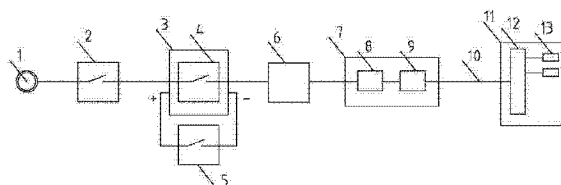
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电力综合自动化系统遥信雪崩测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力综合自动化系统遥信雪崩测试装置,包括顺次连接的遥信正电端 1、遥信接点控制元件 3、集中式接线元件 6、20 芯航空插头 7 和 20 极端子连接插头 11,所述遥信接点控制元件 3 能提供 1 至 5 对空接点 4,且每对空接点 500ms 变位 1 次,所述遥信正电端 1 与空接点 4 连接;所述的集中式接线元件 6 采用 50 至 100 个接线端子用短连片短连,能集中接入 100 至 200 个遥信负电端;所述的 20 极端子连接插头 11 能同时连接测控装置 20 个端子,其插针 13 间距与遥信端子短连插孔间距匹配,每极插针分别与 20 芯电缆独立连接。本实用新型结构简单、风险低、占用空间小、操控简便、试验耗时短,便于广泛普及应用。



1. 一种电力综合自动化系统遥信雪崩测试装置,包括顺次连接的遥信正电端(1)、遥信接点控制元件(3)、集中式接线元件(6)、20 芯航空插头(7)和 20 极端子连接插头(11),其特征在于,所述遥信接点控制元件(3)能提供 1 至 5 对空接点(4),且每对空接点 500ms 变位 1 次,所述遥信正电端(1)与空接点(4)连接;所述的集中式接线元件(6)采用 50 至 100 个接线端子用短连片短连,能集中接入 100 至 200 个遥信负电端;所述 20 极端子连接插头(11)能同时连接测控装置 20 个端子,其插针(13)间距与遥信端子短连插孔间距匹配,每极插针(13)分别与 20 芯电缆独立连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种电力综合自动化系统遥信雪崩测试装置,其特征在于,所述 20 极端子连接插头(11)的插头基座(12)与测控装置端子短连卡槽的宽度匹配,能牢靠固定;所述插针(13)采用香蕉型试验针头,直径与测控装置端子短连插孔匹配,能保证接触良好。

一种电力综合自动化系统遥信雪崩测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力综合自动化系统远动通讯承受能力检测技术领域,具体涉及一种作电力综合自动化系统雪崩测试装置。

背景技术

[0002] 电力系统综合自动化遥信雪崩测试试验是检测电力系统远动通讯承受能力的重要试验,通过试验验证系统是否出现装置重启、系统崩溃、自动切换等问题。目前使用的设备,带时间控制接点的测试装置仅有 4 对接点,需要 25 台之多同时进行试验,且需要拆、接 100 至 200 根遥信试验线,拆接过程中需执行二次安全措施,存在误碰、人身触电、直流接地、接线恢复错误等风险,试验需耗时 60 至 80 分钟,目前使用的测试设备总体缺点表现为投资大、体积大、风险高、效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,克服以上所述缺陷,提供一种操作简单、操作风险低、效率高的电力综合自动化系统遥信雪崩测试装置。

[0004] 为了解决以上技术问题,本实用新型一种电力综合自动化系统遥信雪崩测试装置,包括顺次连接的遥信正电端、遥信接点控制元件、集中式接线元件、20 芯航空插头和 20 极端子连接插头,所述遥信接点控制元件能提供 1 至 5 对空接点,且每对空接点 500ms 变位 1 次,所述遥信正电端与空接点连接;所述的集中式接线元件采用 50 至 100 个接线端子用短连片短连,能集中接入 100 至 200 个遥信负电端;所述的 20 极端子连接插头能同时连接测控装置 20 个端子,其插针间距与遥信端子短连插孔间距匹配,每极插针分别与 20 芯电缆独立连接。

[0005] 作为改进,本实用新型所述 20 极端子连接插头的插头基座与测控装置端子短连卡槽的宽度匹配,能牢靠固定;所述插针采用香蕉型试验针头,直径与测控装置端子短连插孔匹配,能保证接触良好。

[0006] 本实用新型所述遥信正电端功能是连接测控装置遥信正电;所述遥信接点控制元件能提供 1 至 5 对空接点,且能够 500ms 变位 1 次,代替传统试验方法中的 25 台综合自动化测试装置,使本实用新型集成化更高,节省大量资金成本;所述遥信接点控制元件提供的空接点一端与遥信正电端连接,另一端与集中式接线元件连接,控制整个试验回路的通断频率;所述集中式接线元件采用 50 至 100 个接线端子用短连片短连,能集中接入 100 至 200 个遥信试验线,且通过遥信试验线与 5 至 10 个 20 芯航空插头固定端连接;所述 20 芯航空插头自由端通过 20 芯电缆与 20 极端子连接插头分别独立连接,20 极端子连接插头与测控装置遥信端子连接,由插针与端子短连插孔的金属部分连接来实现,改变了传统的遥信试验线接入端子接线孔的连接方式,不需拆、接原有接线,省去了传统试验中拆、接 100 至 200 根遥信负电试验线的时间,并避免拆、接过程中需执行二次安全措施带来的风险;所述 20 极端子连接插头的插头基座与测控装置端子短连卡槽的宽度匹配,能牢靠固定在测控装置

端子短连卡槽上,且 20 极端子连接插头的插针采用香蕉型试验针头直径与测控装置端子短连插孔匹配,保证接触良好。试验过程只需把测控装置遥信正电接到本实用新型所述遥信正电端,20 芯电缆一端通过航空插头自由端与固定端连接,20 芯电缆另一端通过 20 极端子连接插头与测控装置的 20 个遥信负电端子连接完成试验接线,按下遥信接点控制元件的触发开关,即可开始试验。

[0007] 由于使用了以上所述技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0008] 1、降低试验风险 20 极端子连接插头改变了传统的遥信试验线接入端子接线孔的连接方式,不需拆、接原有接线,不需执行二次安全措施;

[0009] 2、有效提高工作效率实现了 20 个遥信回路的 20 极插头式一秒快速连接,试验时间由 60 至 80 分钟分钟缩减为 5 至 6 分钟,操作简单,接触可靠,极大的提高了工作效率,减少了人力资源成本;

[0010] 3、显著降低资金成本若采用常规测试方法需购置 25 台综合自动化测试装置,资金累计达 100 万以上,而研制本实用新型材料资金投入仅 2000 元;

[0011] 4、减小设备体积试验设备由原来的 25 台,每台 15 公斤缩减到 1 台 5 公斤,体积减小,携带方便。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的电路原理图;

[0013] 图 2 为本实用新型结构原理图;

[0014] 图 3 为本实用新型所述 20 极端子连接插头示意图;

[0015] 图 4 为图 3 的左视图;

[0016] 图 5 为图 3 的俯视图;

[0017] 图 6 为本实用新型布置图。

[0018] 具体实施方式:

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0020] 本实用新型一种电力综合自动化系统遥信雪崩测试装置,包括顺次连接的遥信正电端 1、遥信接点控制元件 3、集中式接线元件 6、20 芯航空插头 7 和 20 极端子连接插头 11,所述遥信接点控制元件 3 能提供 1 至 5 对空接点 4,且每对空接点 500ms 变位 1 次,所述遥信正电端 1 与空接点 4 连接;所述的集中式接线元件 6 采用 50 至 100 个菲利克斯接线端子用短连片短连,能集中接入 100 至 200 个遥信负电端;所述的 20 极端子连接插头 11 能同时连接测控装置 20 个端子,其插针 13 间距与遥信端子短连插孔间距匹配,每极插针分别与 20 芯电缆独立连接。

[0021] 作为改进,本实用新型所述 20 极端子连接插头 11 的插头基座 12 与测控装置端子短连卡槽的宽度匹配,能牢靠固定;所述插针 13 采用香蕉型试验针头,直径与测控装置端子短连插孔匹配,能保证接触良好。

[0022] 实施例:本实用新型所述遥信正电端 1 通过满足极差配合额定电流 3A 的保护空气开关 2 与遥信接点控制元件 3 提供的空接点 4 连接,遥信接点控制元件 3 与集中式接线元件 6 连接,集中式接线元件 6 与 20 芯航空插头 7 连接,20 芯航空插头 7 通过 20 芯电缆 10 与 20 极端子连接插头 11 连接(见图 2)。本实用新型所述遥信接点控制元件 3 为 PLC(可

编程逻辑控制器),直接从市面上购得,需满足具备 1 至 5 对空接点,每对空接点 500ms 变位 1 次的要求;所述集中式接线元件 6 采用 50 至 100 个菲利克斯接线端子,用端子导轨固定,并用短连片把所有端子短连起来,既实现了多个遥信回路的集中接入又使各个遥信回路具备完整性和独立性;所述 20 芯航空插头 7 直接在市面上购得,20 芯航空插头固定端 8 与 20 根短连线分别焊接,20 根短连线另一端分别与集中式接线元件 6 的 10 个端子两侧连接,实现了集中式接线元件 6 与 20 芯航空插头固定端 8 的配合;所述 20 芯航空插头自由端 9 与 20 芯电缆 10 各芯线分别焊接,20 芯电缆 10 的另一端与 20 极端子连接插头基座 12 的各极插针 13 分别焊接。所述 20 极端子连接插头基座 12 采用绝缘胶木板为载体,根据测控装置端子短连卡槽的宽度和深度为基准进行加工,使之与测控装置端子短连卡槽匹配,在所述 20 极端子连接插头基座 12 上开 20 个与测控装置端子短连插孔间距一致的固定孔,用于固定插针 13;所述插针 13 采用香蕉型试验针头,直径与测控装置端子短连插孔直径一致,长度保证插入后针干鼓起的弹片与测控装置端子短连插孔完全接触。

[0023] 以上仅为本实用新型的部分实施方式,只要使用了以上所述结构,均应落入本实用新型的保护范围。

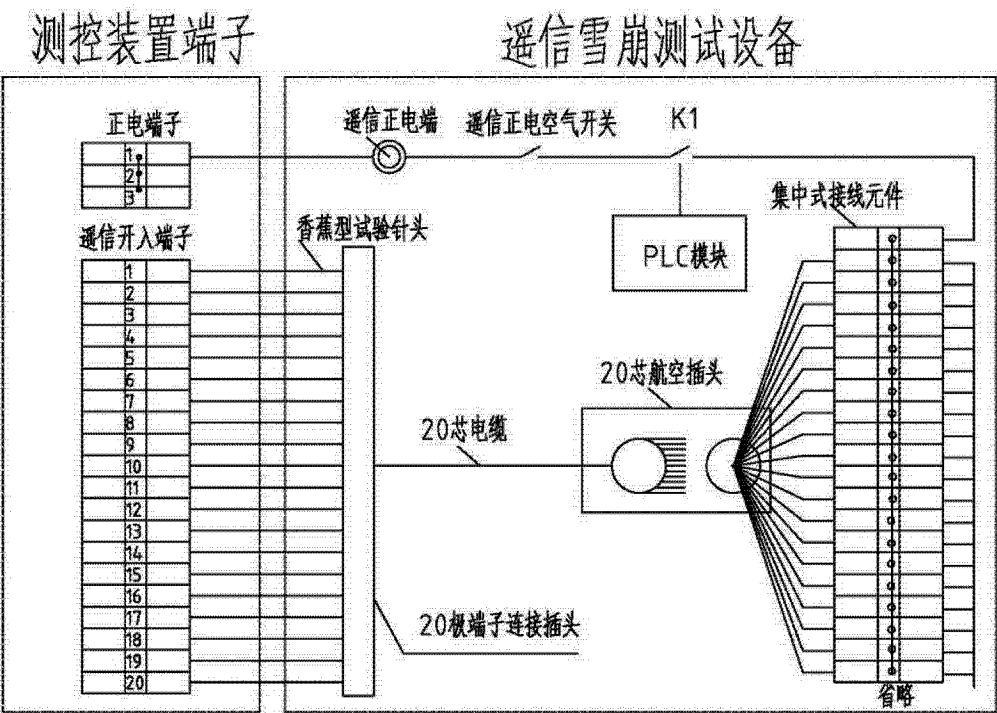


图 1

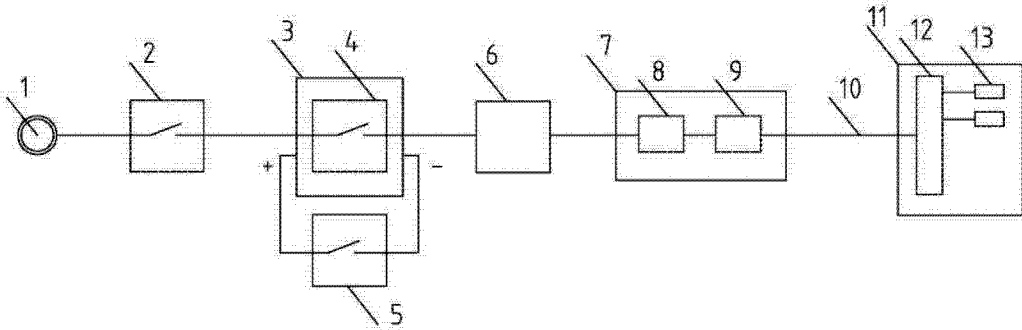


图 2

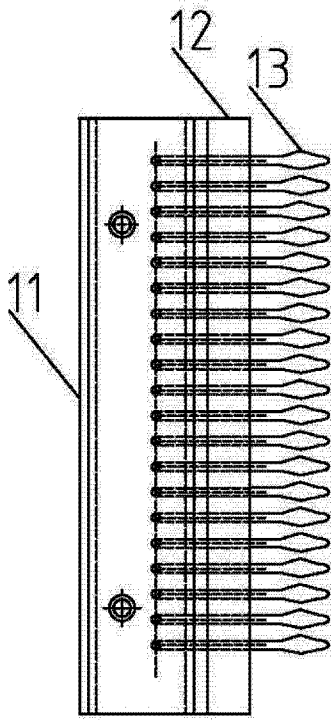


图 3

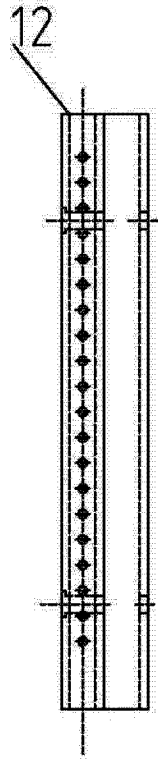


图 4

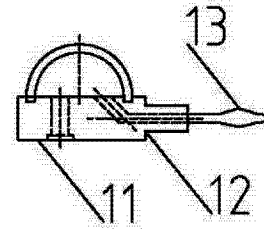


图 5

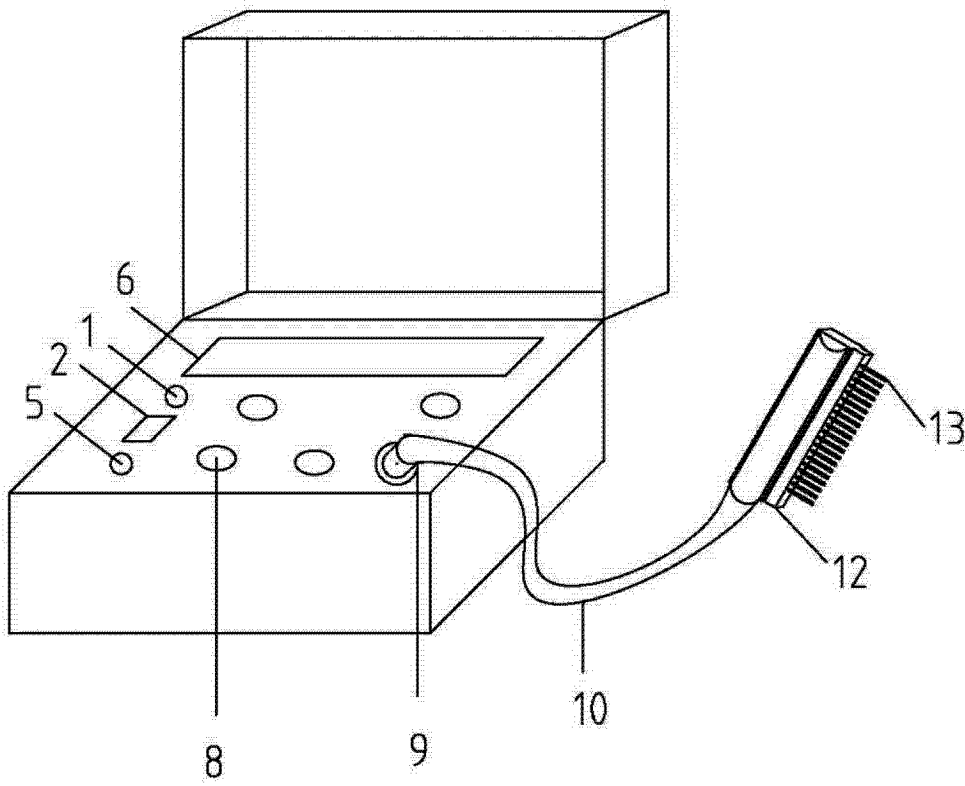


图 6