



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107632185 B

(45)授权公告日 2019.09.27

(21)申请号 201710856036.3

(22)申请日 2017.09.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107632185 A

(43)申请公布日 2018.01.26

(73)专利权人 国网天津市电力公司电力科学研究院

地址 300384 天津市西青区海泰华科四路8号

专利权人 国网天津市电力公司
国家电网公司

(72)发明人 李旭 朱明正 王浩鸣 孟峥峥
宋鹏先 李季 王荣亮

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 王来佳

(51)Int.Cl.

G01R 19/145(2006.01)

G01R 31/12(2006.01)

(56)对比文件

CN 105336512 A, 2016.02.17,

CN 2178904 Y, 1994.10.05,

CN 2401999 Y, 2000.10.18,

CN 102937661 A, 2013.02.20,

CN 104965118 A, 2015.10.07,

CN 105390962 A, 2016.03.09,

CN 202434988 U, 2012.09.12,

CN 205720391 U, 2016.11.23,

审查员 朱刘路

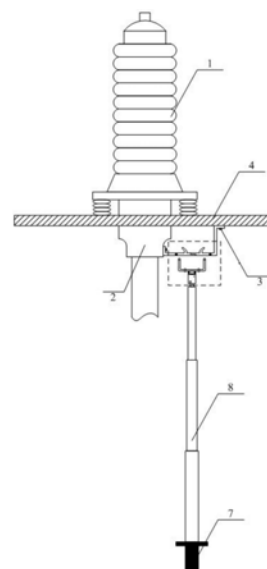
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

高压电缆终端可分流式防盗接地及测量装置

(57)摘要

本发明涉及一种高压电缆终端可分流式防盗接地及测量装置,其技术特点包括电缆终端、终端尾管、接地金属支架、弹簧式防盗接地连片和分流式测量挂竿;电缆终端安装在接地金属支架上端,终端尾管通过弹簧式防盗接地连片安装在接地金属支架下端;弹簧式防盗接地连片由防盗接地架和两个接地连片构成,两个接地连片一端通过弹簧合页与防盗接地架相连接,两个接地连片另一端叠合在一起,在两个连片上均设有一个金属挂钩;分流式测量挂竿由绝缘手柄、伸缩绝缘杆、挂竿支撑架、引流金属挂钩、传感器限位环、验电报警指示器及验电触点构成。本发明为局放测试提供了便利条件,在测试过程中兼具验电报警功能,保证了测试人员的安全及电缆终端的正常运行。



1. 一种高压电缆终端可分流式防盗接地及测量装置,其特征在于:包括电缆终端、终端尾管、接地金属支架、弹簧式防盗接地连片和分流式测量挂竿;所述电缆终端安装在接地金属支架的上端,所述终端尾管通过弹簧式防盗接地连片安装在接地金属支架的下端;所述弹簧式防盗接地连片由防盗接地架和两个接地连片构成,两个接地连片的一端均通过弹簧合页与防盗接地架相连接,两个接地连片的另一端叠合在一起,在两个接地连片上均设有一个金属挂钩;所述分流式测量挂竿由绝缘手柄、伸缩绝缘杆、挂竿支撑架、引流金属挂钩、传感器限位环、验电报警指示器及验电触点构成;所述绝缘手柄、伸缩绝缘杆和挂竿支撑架依次连接在一起,两个引流金属挂钩分别安装在挂竿支撑架的上端两侧,两个传感器限位环为两个并安装在挂竿支撑架底部中央两侧,所述验电报警指示器通过验电触点安装在挂竿支撑架底部中央。

2. 根据权利要求1所述的高压电缆终端可分流式防盗接地及测量装置,其特征在于:在验电报警指示器表面设有报警指示灯和蜂鸣器。

3. 根据权利要求1或2所述的高压电缆终端可分流式防盗接地及测量装置,其特征在于:所述接地金属支架与弹簧式防盗接地连片之间采用螺栓进行安装紧固。

高压电缆终端可分流式防盗接地及测量装置

技术领域

[0001] 本发明属于电力电缆带电检测技术领域,尤其是一种高压电缆终端可分流式防盗接地及测量装置。

背景技术

[0002] 随着电网规模迅速扩大和用电需求的迅猛增长,社会对电网供电可靠性要求越来越高。作为状态检修的重要内容,电力电缆带电检测技术的全面深入应用,能及时发现设备潜伏性运行隐患,避免突发性故障的发生,是电力设备安全、稳定运行的重要保障。而高频局放测试作为一种典型测试手段,现已在电力系统内广泛开展。但是在测试过程中,需要在电缆终端接地引线处提取信号,而目前为了防止引线被不法分子盗割,大多数电缆终端采用铜排代替引线的方式。虽然防盗效果显著,但铜排直接与终端塔的塔材连接,一般距离地面6米以上,对高频局放检测带来了不便,且该位置为高电压区域,工作人员无法靠近,限制了高频局放检测工作的开展。

发明内容

[0003] 本发明的目地在于克服现有技术的不足,提出一种设计合理、安全可靠且使用方便的高压电缆终端可分流式防盗接地及测量装置。

[0004] 本发明解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0005] 一种高压电缆终端可分流式防盗接地及测量装置,包括电缆终端、终端尾管、接地金属支架、弹簧式防盗接地连片和分流式测量挂竿;所述电缆终端安装在接地金属支架的上端,所述终端尾管通过弹簧式防盗接地连片安装在接地金属支架的下端;所述弹簧式防盗接地连片由防盗接地架和两个接地连片构成,两个接地连片的一端均通过弹簧合页与防盗接地架相连接,两个接地连片的另一端叠合在一起,在两个接地连片上均设有一个金属挂钩;所述分流式测量挂竿由绝缘手柄、伸缩绝缘杆、挂竿支撑架、引流金属挂钩、传感器限位环、验电报警指示器及验电触点构成;所述绝缘手柄、伸缩绝缘杆和挂竿支撑架依次连接在一起,两个引流金属挂钩分别安装在挂竿支撑架的上端两侧,两个传感器限位环为两个并安装在挂竿支撑架底部中央两侧,所述验电报警指示器通过验电触点安装在挂竿支撑架底部中央。

[0006] 在验电报警指示器表面设有报警指示灯和蜂鸣器。

[0007] 所述接地金属支架与弹簧式防盗接地连片之间采用螺栓进行安装紧固。

[0008] 本发明的优点和积极效果是:

[0009] 本发明设计合理,其通过分流式测量挂竿与弹簧式防盗接地连片的配合,实现了电缆终端运行状态和测试状态之间的良好过渡,不再因电缆终端的接地方式而限制局放测试工作的开展,为局放测试提供了便利条件,在测试过程中通过传感器限位环,避免测试时传感器发生滑动,确保测试效果,兼具验电报警功能,保证了测试人员的安全;同时也避免了使用传统接地线时存在的接地线偷盗现象,保证了电缆终端的正常运行。

附图说明

[0010] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0011] 图2是本发明的弹簧式防盗接地连片的仰视图；

[0012] 图3是本发明的弹簧式防盗接地连片的主视图；

[0013] 图4是本发明的分流式测量挂竿与弹簧式防盗接地连片的使用状态图；

[0014] 1:电缆终端,2:终端尾管,3:螺栓,4:接地金属支架,5:弹簧合页,6-1:防盗接地架,6-2:接地连片,6-3:金属挂钩,7:绝缘手柄,8:伸缩绝缘竿,9:引流金属挂钩,10:传感器限位环,11:验电报警指示器,12:蜂鸣器,13:报警指示灯,14:验电触点,15:挂竿支撑架。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本发明实施例做进一步详述。

[0016] 一种高压电缆终端可分流式防盗接地及测量装置,如图1所示,包括电缆终端1、终端尾管2、接地金属支架4、弹簧式防盗接地连片和分流式测量挂竿。所述电缆终端1安装在接地金属支架4的上端,所述终端尾管2通过弹簧式防盗接地连片安装在接地金属支架4的下端,在弹簧式防盗接地连片与金属支架4 连接处通过螺栓3进行紧固。

[0017] 所述弹簧式防盗接地连片由防盗接地架6-1和两个接地连片6-2构成,如图2及图3所示,两个接地连片6-2的一端均通过弹簧合页5与防盗接地架6-1 相连接,两个接地连片6-2的另一端叠合在一起,在两个连片上均设有一个金属挂钩6-3。在正常运行状态下,两个接地连片互相压合,保持接地导通状态;在进行局放测试时,用分流式测量挂竿挂在两个连片的金属挂钩6-3上,由于两个金属接地连片均装有弹簧合页5,当向下拉动分流式测量挂竿时,两个接地连片6-2分离打开,转变成测试状态。松开测量挂竿时,在弹簧合页5的作用下金属接地连片6-2重新压合,恢复正常运行状态。

[0018] 所述分流式测量挂竿由绝缘手柄7、伸缩绝缘杆8、引流金属挂钩9、传感器限位环10、验电报警指示器11、蜂鸣器12、报警指示灯13、验电触点14及挂竿支撑架15构成。所述伸缩绝缘杆8可伸缩安装在绝缘手柄7上端,所述挂竿支撑架15安装在可伸缩绝缘杆8的上端,所述引流金属挂钩9为两个并安装在挂竿支撑架15的上端两侧,所述传感器限位环10为两个并安装在挂竿支撑架15中央两侧,所述验电报警指示器11通过验电触点14安装在挂竿支撑架15 底部中央,所述报警指示灯13、蜂鸣器12安装在验电报警指示器11的表面。

[0019] 本发明的使用方法为:在正常运行状态时,在两个弹簧合页5的作用下接地连片保持闭合状态;当使用分流式测量挂竿进行测试时,将高频测试传感器卡装在引流金属挂钩9上,在传感器限位环10的作用下能够保持传感器在引流金属挂钩9上不随意滑动。随后根据终端高度调整伸缩绝缘竿8的长度,测试人员手握绝缘手柄7将引流金属挂钩9挂在弹簧式防盗接地连片的金属挂钩6 上,并向下拉开,此时终端尾管2将通过引流金属挂钩9与接地金属支架4构成接地回路,接地电流分流至引流金属挂钩9上,利用装在引流金属挂钩9上的传感器测量接地电流中的局放信号,转换为测试状态。同时,由于引流金属挂钩9与验电报警指示器11的验电触头14相连,在挂接操作的过程中也进行了验电操作,若电缆终端接地异常导致接地部位存在较高感应电,验电报警指示器11的蜂鸣器12会发出蜂鸣,并闪烁报警指示灯13,提醒操作人员终止测试工作。当测试结束时,取下分流式测量挂竿,在弹簧合页5的作用下,弹簧式防盗接地连片重新闭合,恢复运行状态。上述结构不仅为局放测试提

供了条件,同时还保证了电缆终端的正常运行,也避免了使用接地线接地时存在的接地线偷盗现象。

[0020] 需要强调的是,本发明所述的实施例是说明性的,而不是限定性的,因此本发明并不限于具体实施方式中所述的实施例,凡是由本领域技术人员根据本发明的技术方案得出的其他实施方式,同样属于本发明保护的范围。

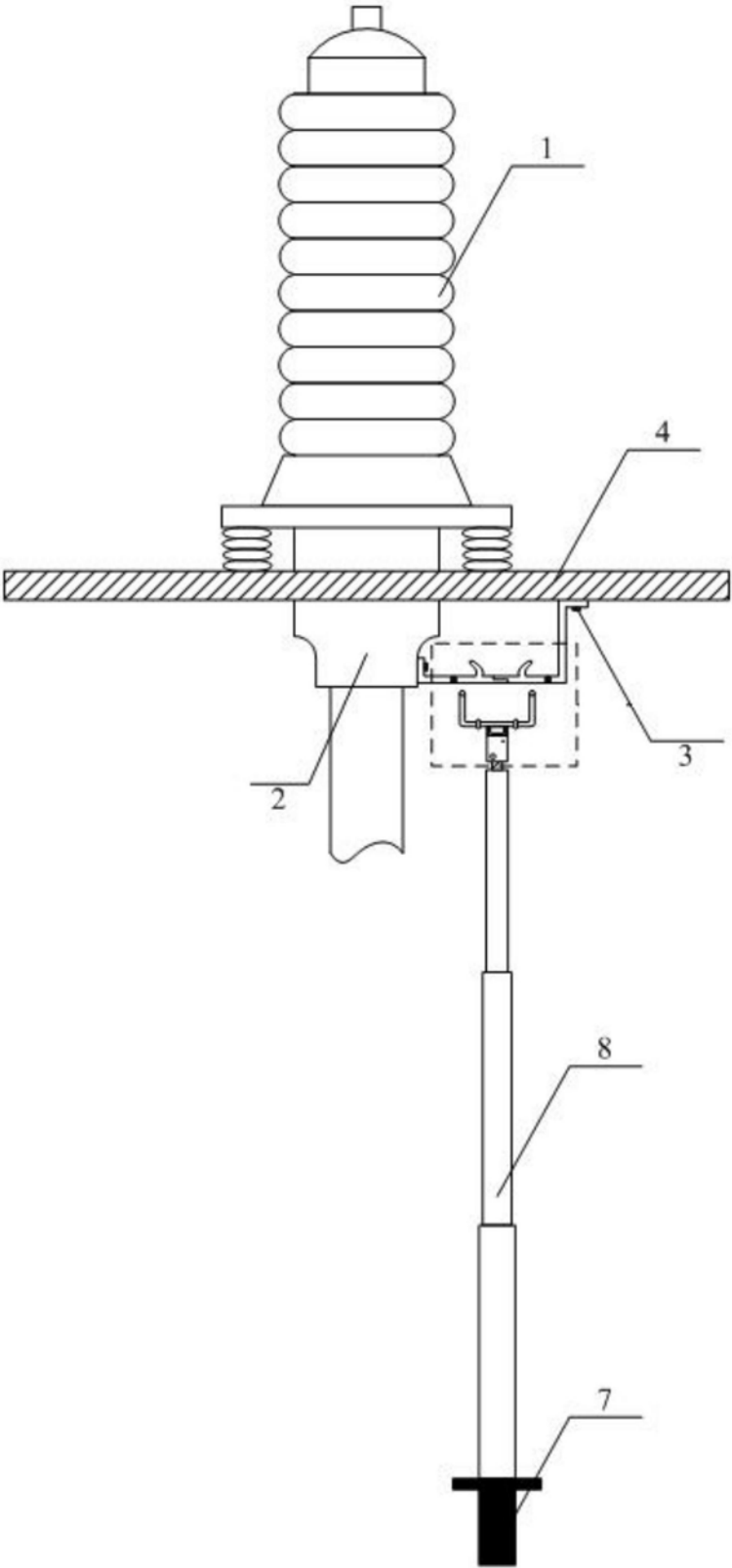


图1

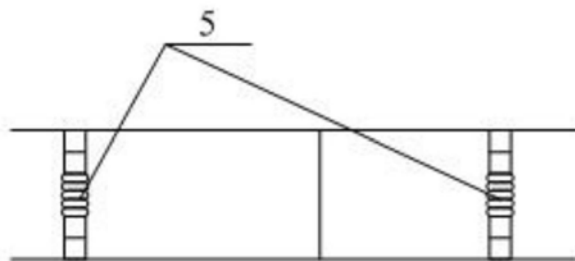


图2

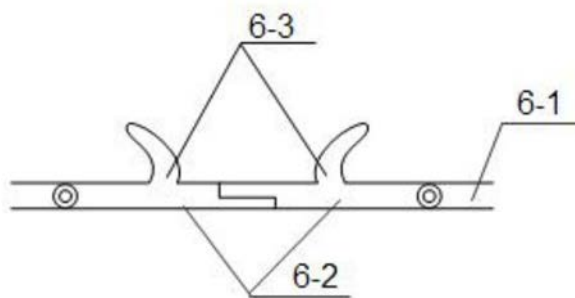


图3

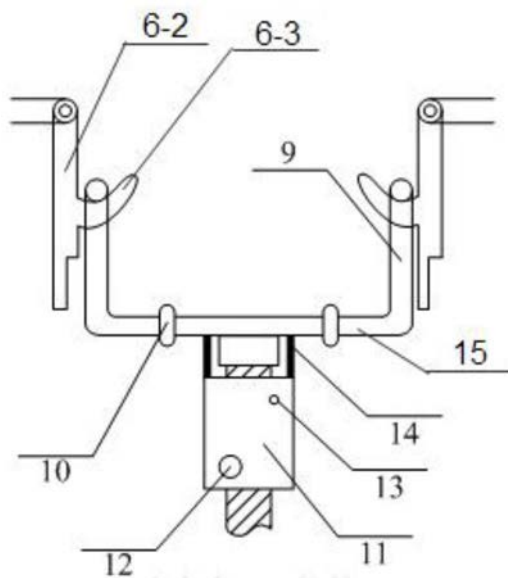


图4