



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202748897 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220423473. 9

(22) 申请日 2012. 08. 24

(73) 专利权人 珠海华电科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾镇
唐淇路 1038 号 6 栋三楼之三

(72) 发明人 梁志强

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭志强

(51) Int. Cl.

G08B 13/22(2006. 01)

G01R 27/20(2006. 01)

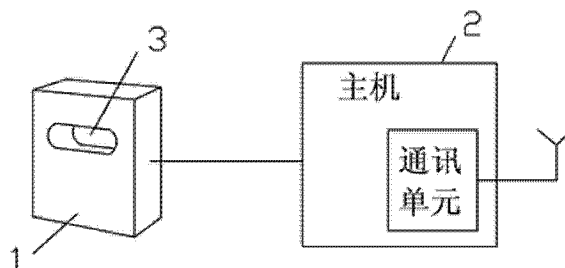
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种实用铠装电缆屏蔽层的检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种实用铠装电缆屏蔽层的检测装置,包括用于检测接地电阻的非接触式检测头以及用于对非接触式检测头信号进行处理的主机,非接触式检测头的信号输出端与主机连接,非接触式检测头上设置有用于箍住铠装电缆上铠装层及屏蔽层的接地线的穿孔。本实用新型的非接触式检测头在安装时只需将铠装电缆的铠装层及屏蔽层的接地线箍住即可,不需接触接地线,电缆结构不会被破坏,大大提高了系统的稳定性和安全性;工作时非接触式检测头对接地线的接地电阻进行实时检测,一旦出现铠装电缆的铠装层及屏蔽层被破坏盗窃,那么接地电阻会出现变化,主机判断出铠装电缆被盗或被破坏,并进行报警,防护效果好。



1. 一种实用铠装电缆屏蔽层的检测装置,其特征在于包括用于检测接地电阻的非接触式检测头(1)以及用于对非接触式检测头信号进行处理的主机(2),非接触式检测头(1)的信号输出端与主机(2)连接,非接触式检测头(1)上设置有用于箍住铠装电缆上铠装层及屏蔽层的接地线的穿孔(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种实用铠装电缆屏蔽层的检测装置,其特征在于主机(2)上设置有用于与外部通讯的通讯单元。

一种实用铠装电缆屏蔽层的检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铠装电缆防盗监测技术,具体为一种实用铠装电缆屏蔽层的检测装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的高速发展,城市用电量日益增加,城市配电网的安全可靠性也日益重要。但近几年来,随着铜价的迅猛增长,城市电缆的盗割现象越来越多,尤其是城乡结合处更是到了猖獗的地步,严重的影响了城市配电网的安全可靠性和稳定性。

[0003] 目前,国内外专家和技术员根据铠装电力电缆被盗的情况,开发各种防盗防外力破坏的技术。

[0004] 1、井盖防盗,通过在电缆沟道井盖处安装人体红外探头或微动开关监测是否有人由井盖进入电缆沟道,进行电缆防盗报警。优点是不破坏电缆原有状态,缺点是当偷盗电缆的人通过挖地道进行电缆沟偷盗时不能报警、成本高、供电问题难以解决、多单位难以协调。

[0005] 2、红外或激光对射,通过在电缆沟道安装红外或激光对射监测是否有人由井盖处进入电缆沟道,进行电缆防盗报警。优点是不破坏电缆原有状态,缺点是误报率高、供电问题难以解决、多单位难以协调。

[0006] 3、互感器,通过在电缆芯线加装电流电压互感器,通过检测电流电压变化,进行电缆防盗报警。优点是不破坏电缆原有状态,缺点是当盗贼剥屏蔽层不割断芯线时不报警,电缆在备用状态下无法防盗报警。

[0007] 4、电力载波,通过在电缆芯线加载信号,通过通讯原理,进行电缆防盗报警。缺点是当盗贼剥屏蔽层不割断芯线时不报警,负载电流变化大时经常误报,影响原有电缆绝缘状态,检测距离短。

[0008] 5、穿管,通过对电缆穿高强度PVC管进行保护。优点是不破坏电缆原有状态,缺点是施工工作量很大,电缆检修维护不便。

[0009] 6、铠装电缆接地系统完整性检测,此方法较好可以保护带电下的电缆和不带电的备用电缆,但要如何在不破坏铠装皮接地情况、防止雷电反向冲击和不受天气、环境干扰,并且安装简便,是目前需攻克的技术难关。

发明内容

[0010] 针对上述问题,本实用新型提供一种防护效果好、不破坏电缆结构、安装简便的实用铠装电缆屏蔽层的检测装置。

[0011] 本实用新型为解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0012] 一种实用铠装电缆屏蔽层的检测装置,包括用于检测接地电阻的非接触式检测头以及用于对非接触式检测头信号进行处理的主机,非接触式检测头的信号输出端与主机连接,非接触式检测头上设置有用以箍住铠装电缆上铠装层及屏蔽层的接地线的穿孔。

[0013] 主机上设置有用与外部通讯的通讯单元。

[0014] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的非接触式检测头在安装时只需将铠装电缆的铠装层及屏蔽层的接地线箍住即可，不需接触接地线，电缆结构不会被破坏，大大提高了系统的稳定性和安全性；工作时非接触式检测头对接地线的接地电阻进行实时检测，一旦出现铠装电缆的铠装层及屏蔽层被破坏盗窃，那么接地电阻会出现变化，主机判断出铠装电缆被盗或被破坏，并进行报警，防护效果好。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式进一步说明：

[0016] 图 1 为本实用新型的系统组成框图。

具体实施方式

[0017] 参照图 1，本实用新型的一种实用铠装电缆屏蔽层的检测装置，包括用于检测接地电阻的非接触式检测头 1 以及用于对非接触式检测头信号进行处理的主机 2，非接触式检测头 1 的信号输出端与主机 2 连接，非接触式检测头 1 上设置有用与箍住铠装电缆上铠装层及屏蔽层的接地线的穿孔 3。安装时，铠装电缆上铠装层及屏蔽层的接地线穿过穿孔 3 并被箍紧，非接触式检测头 1 对接地电阻进行检测，检测信号进行计算和综合分析，一旦出现铠装电缆被破坏的情况，那么检测头 1 会将信息发送给主机 2，主机 2 进行报警。非接触式检测头 1 能够自动探测铠装电缆受到外力破坏、人为盗割、电缆剥皮等异常状态，可较好地保护带电下的电缆和不带电的备用电缆，安装方便，安装时无需停电，大大提高了系统的稳定性和安全性。

[0018] 本实用新型的非接触式检测头 1 可以双钳口的非接触式测量原理进行测量。双钳口的非接触式测量方式是指通过一发射钳口和接收钳口钳住接地线，发射钳口上输出振荡电压，使得被测接地环路中产生一定的感生电动势，从而在环路中形成一定的感生电流，并由此在接收钳口产生一定的感生电势，此感生电势随着环路电阻的大小而变化，接收钳口通过滤波电路选出从接收钳口接收到的与环路电阻成一定关系的有用信号，这些有用信号经各种处理后便可以计算出被测接地线的接地电阻。在本实用新型中，检测头 1 上的穿孔 3 同时作为发射钳口和接收钳口使用，为了避免影响测量精度，两个钳口所包含的线圈之间需要设置若干屏蔽层，避免互相干扰。

[0019] 主机 2 上设置有用与外部通讯的通讯单元。当检测头 1 传来异常信号时，主机 2 通过通讯单元将报警信息发送到管理人员收集和管理中心后台，告知现场地址及故障情况，有关人员可以及时了解线路的情况。

[0020] 本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制，只要其以基本相同的手段达到本实用新型的技术效果，都应属于本实用新型的保护范围。

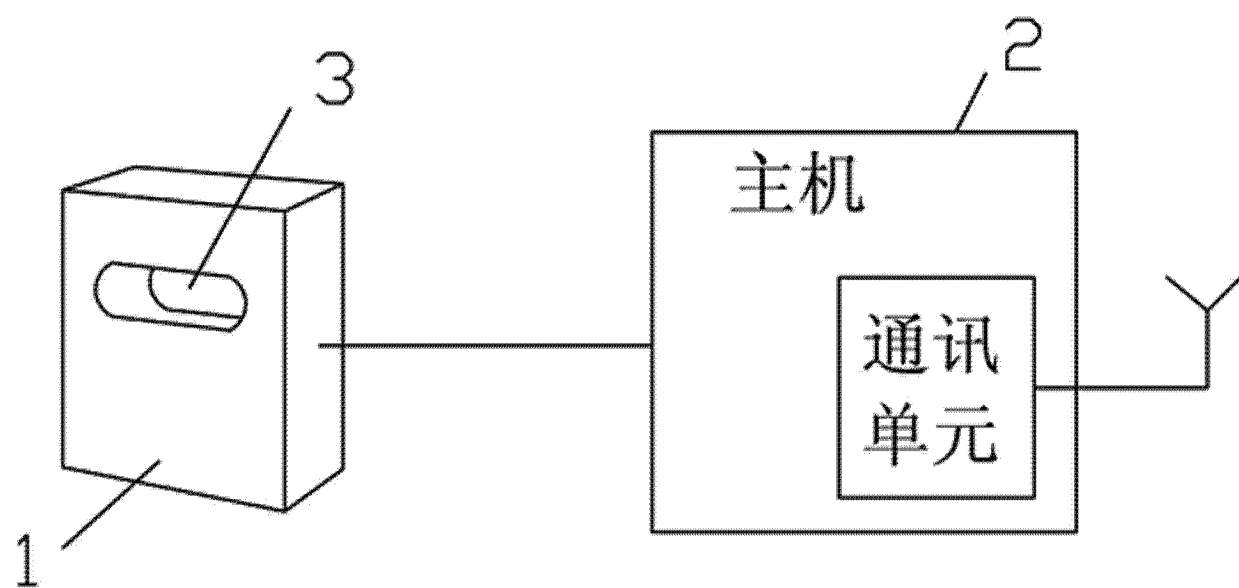


图 1