



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202886480 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220543822. 0

(22) 申请日 2012. 10. 23

(73) 专利权人 江苏省特种设备安全监督检验研究院镇江分院

地址 212009 江苏省镇江市丁卯开发区健力宝路 19 号

(72) 发明人 严有琪 袁军 姜银方 魏启颢
翟一超 罗洁

(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 楼高潮

(51) Int. Cl.

G01R 27/20 (2006. 01)

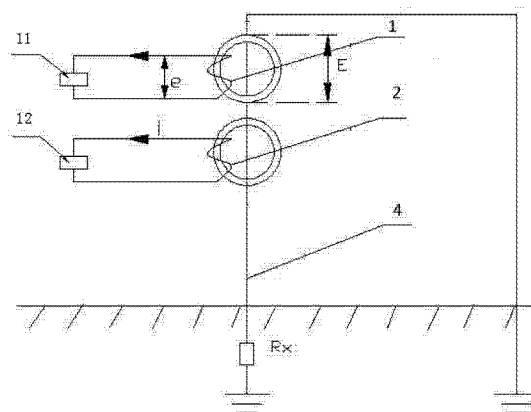
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

接地电阻检测仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种接地电阻检测仪,包括电压线圈、电流线圈、电压发生器、电流放大器、磁铁钳口,所述电压线圈经引出线和电压发生器相连,所述电流线圈经引出线和电流放大器相连,电压线圈、电流线圈缠绕于磁铁钳口之上,所述电压线圈被第一屏蔽层包覆,电流线圈被第二屏蔽层包覆,电压线圈和电流线圈之间设第三屏蔽层,电压线圈、电流线圈以及第三屏蔽层构成等大的封闭圈。本检测装置能方便夹持各种类型的接地线并能准确检测起重机械的接地电阻,具有操作方便和抗干扰能力强的优点。



1. 一种接地电阻检测仪,包括电压线圈(1)、电流线圈(2)、电压发生器(11)、电流放大器(12)、磁铁的钳口(3),所述电压线圈(1)经引出线和电压发生器(11)相连,所述电流线圈(2)经引出线和电流放大器(12)相连,电压线圈(1)、电流线圈(2)缠绕于钳口(3)之上,其特征在于,所述电压线圈(1)被第一屏蔽层(5)包覆,电流线圈(2)被第二屏蔽层(6)包覆,电压线圈(1)和电流线圈(2)之间设第三屏蔽层(7),电压线圈(1)、电流线圈(2)以及第三屏蔽层(7)构成等大的封闭圈。

接地电阻检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电量测试仪器,尤其涉及一种起重机械接地电阻检测仪。

背景技术

[0002] 在工业生产与社会生活中,无论是输变电设备还是大地建筑物的良好接地,都是对设备正常运行以及生命安全的重要保证。除了对新安装的接地装置需要进行检验以确定是否符合设计要求外,对已有接地装置的定期检查也是保证设备接地可靠性的重要保证。在起重机械设备的实际检测中,会遇到扁钢、圆钢和角钢等各种各样形式的接地线,并且每个生产厂家敷设的接地线的方法各不相同,有些厂家把接地线靠墙敷设,有些厂家为了更安全起见,接地线的截面尺寸会稍大些,在利用现有的钳式接地电阻测量仪检测时,形状大小各异的接地线会给检测人员带来很大的不便,限制了常规接地电阻测量仪的有效检测。

[0003] 目前,最常用的起重机械接地电阻检测仪是 ETCR2000 系列,当接地线的截面尺寸小并且远离墙面时,用它来检验接地电阻还比较方便。但是当接地线的截面尺寸稍大些或者接地线靠墙敷设时,由于钳口不能顺利包围被测接地线,导致不能正常检测。

[0004] 由此可见,研制一种能方便夹持各种类型的接地线(扁钢、圆钢和角钢等)并能准确检测起重机械接地电阻的测量仪以保障起重机械设备的本质安全,具有重要的现实意义。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种接地电阻检测仪,能方便夹持各种类型的接地线并能准确检测起重机械的接地电阻。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种接地电阻检测仪,包括电压线圈 1、电流线圈 2、电压发生器 11、电流放大器 12、磁铁钳口 3,所述电压线圈 1 经引出线和电压发生器 11 相连,所述电流线圈 2 经引出线和电流放大器 12 相连,电压线圈 1、电流线圈 2 缠绕于磁铁钳口 3 之上,所述电压线圈 1 被第一屏蔽层 5 包覆,电流线圈 2 被第二屏蔽层 6 包覆,电压线圈 1 和电流线圈 2 之间设第三屏蔽层 7,电压线圈 1、电流线圈 2 以及第三屏蔽层 7 构成等大的封闭圈。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本检测装置能方便夹持各种类型的接地线并能准确检测起重机械的接地电阻,具有操作方便和抗干扰能力强的优点。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的电原理图;

[0010] 图 2 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。如图 1、图 2 所示,本实用新型包括电压线圈 1、电流线圈 2、电压发生器 11、电流放大器 12、磁铁钳口 3,所述电压线圈 1 经引出线和电压发生器 11 相连,所述电流线圈 2 经引出线和电流放大器 12 相连,电压线圈 1、电流线圈 2 缠绕于磁铁钳口 3 之上。所述电压线圈 1 被第一屏蔽层 5 包覆,电流线圈 2 被第二屏蔽层 6 包覆,电压线圈 1 和电流线圈 2 之间设第三屏蔽层 7,电压线圈 1、电流线圈 2 以及第三屏蔽层 7 构成等大的封闭圈。

[0012] 本实用新型的最大特点是钳头的厚度比较薄,并且钳头所包络的内径尺寸比较大,因而能方便的夹持截面尺寸稍大的接地线 4 或者离墙面稍近些的接地线 4。电压线圈 1 和电流线圈 2 安置在一个钳口 3 中,操作时只须按下接地电阻检测仪的钳口 3 扳手,将钳口 3 打开夹持被测接地线 4 并松开扳手,钳口 3 闭合,同时电压线圈 1、电流线圈 2 也构成闭合回路。检测仪的电压发生器 11 输出一个震荡电压,该电压将在接地回路的接地线 4 中产生一个感应电流,该感应电流经电流线圈 2 接收并输入检测仪的电流放大器 12 电路,震荡电压和感应电流经检测仪内的数据处理电路转换成相应的接地电阻,即可在仪器的显示屏上直接显示出来。

[0013] 如图 2 所示,是接地电阻检测仪用钳口 3 测量头的纵向剖视图,也就是钳口 3 两半部分的接合面。其中电压线圈 1、电流线圈 2 以及它们之间的屏蔽层构成等大的封闭圈,电压线圈 1 和电流线圈 2 外都有屏蔽层,由工程塑料浇注在外壳 10 内,外壳 10 与接地电阻检测仪的机壳连成一体。由于电压线圈 1 和电流线圈 2 置于同一钳口 3 内,将会产生电磁干扰,影响测量精度,而且现有的接地电阻检测仪的钳头部分比较厚,钳头所包络的内径比较小,当夹持截面尺寸稍大的接地线 4 或者离墙面稍近些的接地线 4 时会比较麻烦,甚至不能夹持。本实用新型采取了两个措施:1. 在电压线圈 1 和电流线圈 2 上以及它们之间都设有屏蔽层,可有效防止震荡电压与感应电流之间相互干扰的问题;2. 钳头的厚度为 30mm,钳头所包络的内径尺寸为 80×80mm,因此钳头部分夹持截面尺寸稍大的接地线 4 或者离墙面稍近些的接地线 4 时会比较方便,进而能方便的测得接地电阻值,具有操作方便和抗干扰能力强的优点。

[0014] 除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围内。

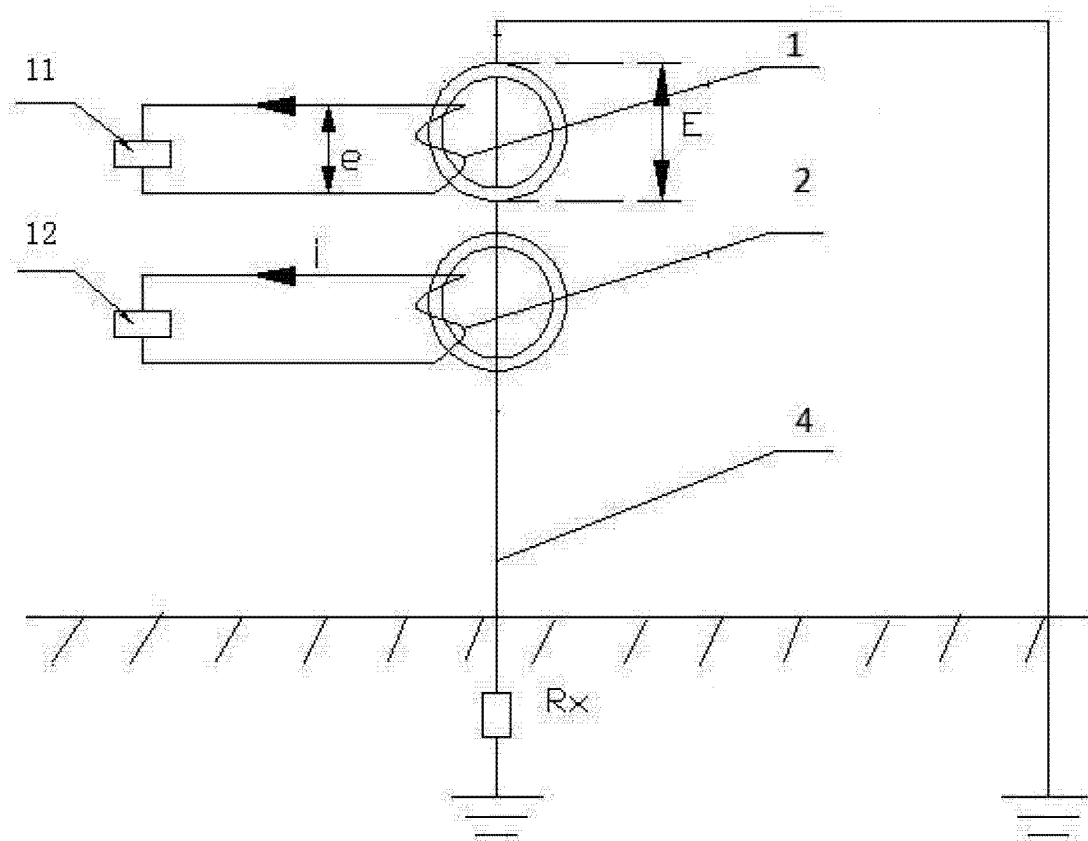


图 1

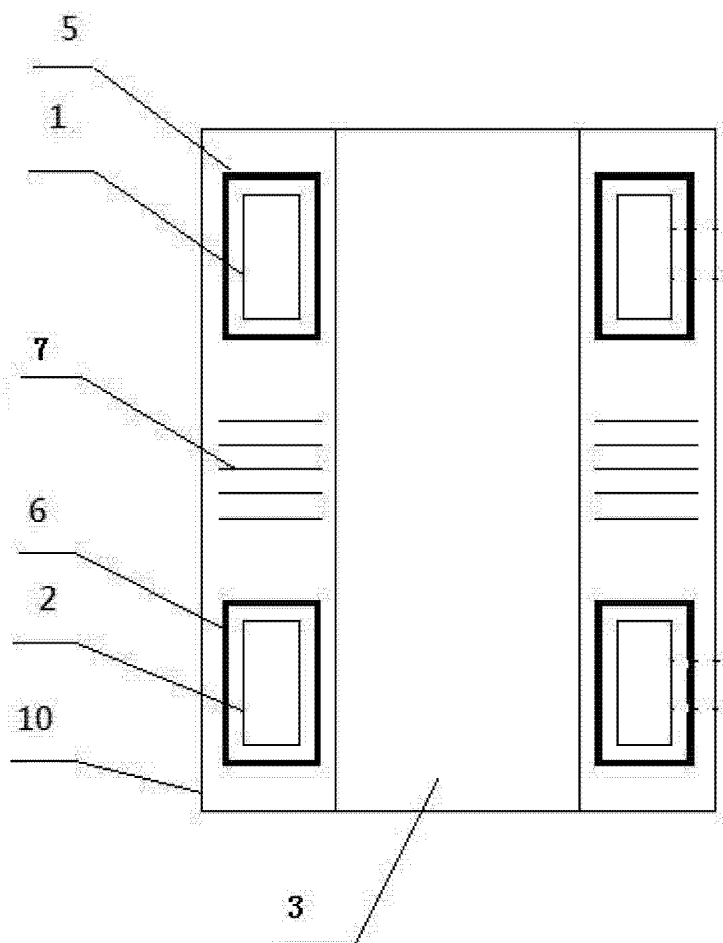


图 2