(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202563012 U
(45)授权公告日 2012.11.28

(21)申请号 201220134029.5

(22)申请日 2012.03.31

(73)专利权人 上海市电力公司
地址 200122 上海市浦东新区源深路 1122 号
专利权人 上海送变电工程公司

(72)发明人 张炜 钱毅 山水鸿 郭俊 李宾皑 徐晓蕾

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225
代理人 宣慧兰

(51)Int.Cl.
G01R 27/20(2006.01)

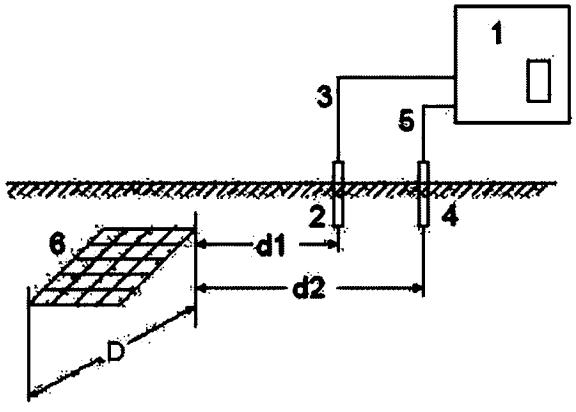
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

大型电站接地网阻抗参数测量装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种大型电站接地网阻抗参数测量装置，包括电阻测量仪、电压桩、电流桩，所述的电压桩通过电流测试线连接电阻测量仪，所述的电流桩通过电流测试线连接电阻测量仪，电压桩和电流桩均插入大地，通过大地连接接地网。与现有技术相比，本实用新型具有准确度高、设备简单、测试时间短等优点。



CN 202563012 U

1. 一种大型电站接地网阻抗参数测量装置，其特征在于，包括电阻测量仪、电压桩、电流桩，所述的电压桩通过电流测试线连接电阻测量仪，所述的电流桩通过电流测试线连接电阻测量仪，电压桩和电流桩均插入大地，通过大地连接接地网。

2. 根据权利要求 1 所述的一种大型电站接地网阻抗参数测量装置，其特征在于，所述的电压桩和电流桩位于接地网的同一侧。

3. 根据权利要求 2 所述的一种大型电站接地网阻抗参数测量装置，其特征在于，所述的电流桩与接地网边缘的距离为接地网对角线长度的 5 倍，所述的电压桩与接地网边缘的距离为接地网对角线长度的 3 倍。

4. 根据权利要求 1 所述的一种大型电站接地网阻抗参数测量装置，其特征在于，所述的电流测试线与电压测试线之间的间隔距离至少为 1 米。

大型电站接地网阻抗参数测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阻抗测量装置，尤其是涉及一种大型电站接地网阻抗参数测量装置。

背景技术

[0002] 在电力系统中为了工作和安全的需要，常需将电力系统及电气设备的某些部分与大地相连接，这在物理上被称为接地。接地的作用主要是防止人身遭受电击、设备和电力线路遭受损坏，预防雷击、防止静电和保障电力系统正常运行。从本质上讲，它的目的就是为了在正常和事故以及雷击情况下，利用大地作为接地电流回路的一个元件，将设备接地处固定为所允许的接地电位。

[0003] 接地网起着工作接地和保护接地的作用，当接地电阻过大则发生接地故障时，使中性点电压偏移增大，可能使健全相和中性点电压过高，超过绝缘要求的水平而造成设备损坏，同时接地系统的接地电阻是否合格也直接关系到变电站运行人员、变电检修人员人身安全。近些年来，国内外有多个变电站因雷击形成扩大事故，多数与电站地网接地电阻参数不合格有关。

[0004] 但由于土壤对接地装置具有腐蚀作用，随着运行时间的加长，接地装置慢慢会腐蚀，甚至会危害变电站的安全运行，因此必须大力加强对地网接地电阻的测量工作的重视。

[0005] 通过试验实践，我们发现运行中变电站地网接地电阻的测量，由于受电力系统流入地网电流的干扰以及试验引线线间的干扰，会使得测试结果产生较大的误差。因此传统的工频法，根据国标规程要求试验电流不得小于 50A，这就造成试验设备笨重、试验过程复杂、试验人员工作强度大、试验时间长等诸多问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种准高、设备简单、测试时间短的大型电站接地网阻抗参数测量装置。

[0007] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现 ：

[0008] 一种大型电站接地网阻抗参数测量装置，包括电阻测量仪、电压桩、电流桩，所述的电压桩通过电流测试线连接电阻测量仪，所述的电流桩通过电流测试线连接电阻测量仪，电压桩和电流桩均插入大地，通过大地连接接地网。

[0009] 所述的电压桩和电流桩位于接地网的同一侧。

[0010] 所述的电流桩与接地网边缘的距离为接地网对角线长度的 5 倍，所述的电压桩与接地网边缘的距离为接地网对角线长度的 3 倍。

[0011] 所述的电流测试线与电压测试线之间的间隔距离至少为 1 米。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型让电压测试线与电流测试线之间相距 1 米以上，有效避免了测试引线之间电磁耦合引起的干扰，有利于减小误差，提高试验的准确性，而且测试设备简单，可以有效的缩短测试时间，提高工作效率。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0015] 实施例

[0016] 如图 1 所示，一种大型电站接地网阻抗参数测量装置，包括电阻测量仪 1、电压桩 2、电流桩 4。电压桩 2 通过电流测试线 3 连接电阻测量仪 1，电流桩 4 通过电流测试线 5 连接电阻测量仪 1，电压桩 2 和电流桩 3 均插入大地，通过大地连接接地网 6，电压桩 2 和电流桩 4 位于接地网 6 的同一侧，电流桩 4 与接地网 6 边缘的距离 d2 为接地网对角线长度 D 的 5 倍，电压桩 2 与接地网 6 边缘的距离 d1 为接地网对角线长度 D 的 3 倍，而且电流测试线 5 与电压测试线 3 之间的间隔距离保持在 1 米以上。本实用新型让电压测试线与电流测试线之间相距 1 米以上，有效避免了测试引线之间电磁耦合引起的干扰，有利于减小误差，提高试验的准确性，而且测试设备简单，可以有效的缩短测试时间，提高工作效率。

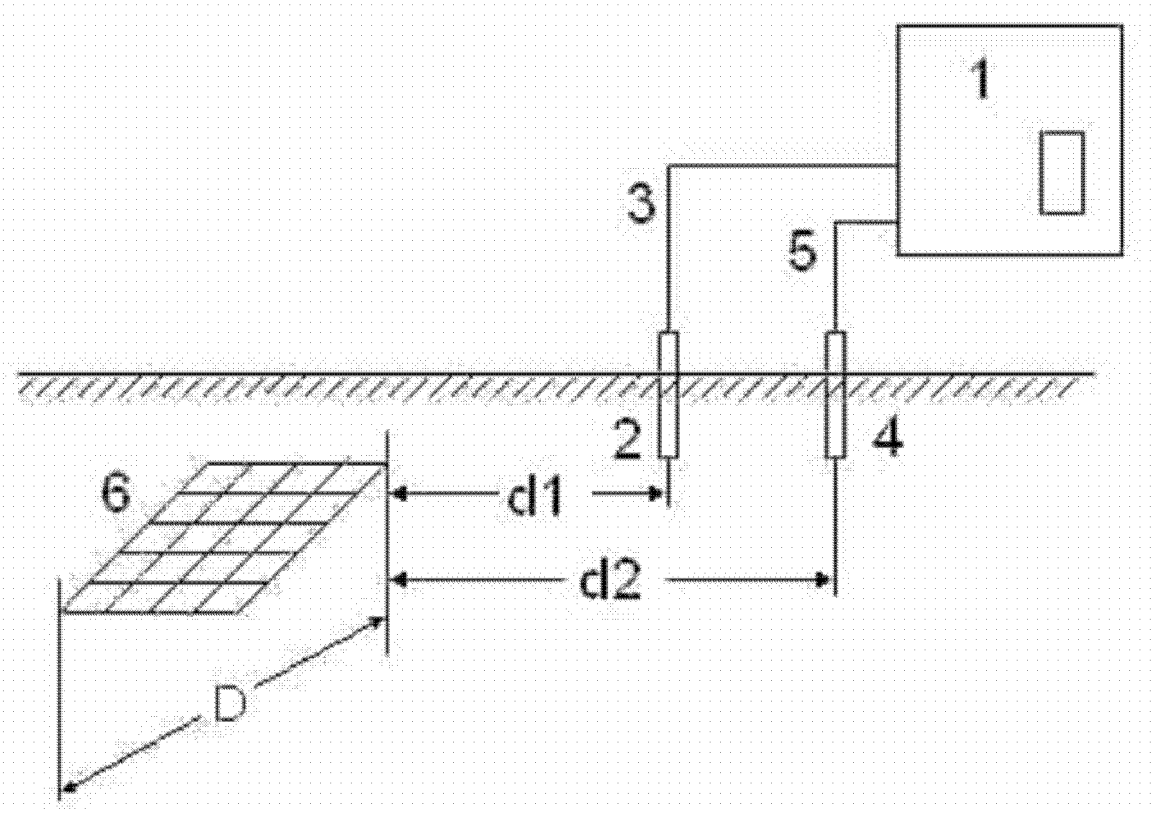


图 1