(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 205679638 U
(45)授权公告日 2016.11.09

(21)申请号 201620477274.4

(22)申请日 2016.05.24

(73)专利权人 国网宁夏电力公司中卫供电公司
地址 755000 宁夏回族自治区中卫市沙坡头区政通东路9号

(72)发明人 王玺 李文涛 陶莉 何玉宝 李春阳 何娇 刘军福 周秀 李秀广 何锐 李永增 韩涛

(74)专利代理机构 银川长征知识产权代理事务所 64102
代理人 马长增

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)
G01R 27/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

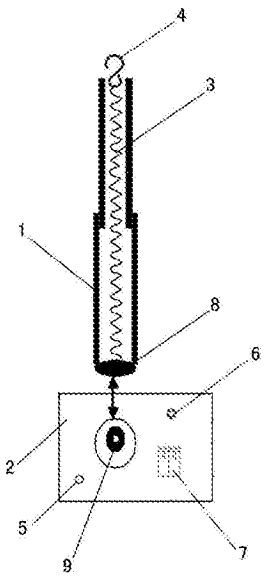
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

高处设备绝缘电阻测试辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开一种高处设备绝缘电阻测试辅助装置，包括绝缘杆、固定支撑底座和连接导线，所述绝缘杆的顶部设有杆顶挂钩，所述杆顶挂钩用于使所述连接导线与设备可靠连接；所述绝缘杆的底部安装有固定支撑底座；所述固定支撑底座上设有接地接线柱、绝缘电阻测试孔和空气开关；所述连接导线设置于绝缘杆的内部，其一端连接于所述杆顶挂钩上，另一端固定连接于所述固定支撑底座上。该高处设备绝缘电阻测试辅助装置采用可拆卸结构，具有结构紧凑、快速拆装、体积小巧、便于携带等优点，减少了工作人员的工作量，消除了登高作业的危险因素，可有效提高绝缘电阻测试工作的安全系数和工作效率。



CN 205679638 U

1.一种高处设备绝缘电阻测试辅助装置，其特征在于：包括绝缘杆(1)、固定支撑底座(2)和连接导线(3)，所述绝缘杆(1)的顶部设有杆顶挂钩(4)，所述杆顶挂钩(4)用于使所述连接导线(3)与设备可靠连接；所述绝缘杆(1)的底部安装有固定支撑底座(2)；所述固定支撑底座(2)上设有接地接线柱(5)、绝缘电阻测试孔(6)和空气开关(7)；所述连接导线(3)设置于绝缘杆(1)的内部，其一端连接于所述杆顶挂钩(4)上，另一端固定连接于所述固定支撑底座(2)上。

2.根据权利要求1所述的高处设备绝缘电阻测试辅助装置，其特征在于：所述绝缘杆(1)为可伸缩式的中空管，可以伸长到任意需要的高度，将高压连接导线(3)升高到测试高度。

3.根据权利要求1所述的高处设备绝缘电阻测试辅助装置，其特征在于：所述连接导线(3)为螺旋可伸缩形。

4.根据权利要求1所述的高处设备绝缘电阻测试辅助装置，其特征在于：所述固定支撑底座(2)内部设有放电装置，放电装置通过空气开关(7)将地电位与连接导线(3)的尾端连接。

5.根据权利要求1所述的高处设备绝缘电阻测试辅助装置，其特征在于：所述绝缘杆(1)的底部还设有一高强磁铁(8)。

6.根据权利要求1或5所述的高处设备绝缘电阻测试辅助装置，其特征在于：所述固定支撑底座(2)上设有一磁吸合(9)，固定支撑底座(2)与所述绝缘杆(1)通过磁吸合(9)和高强磁铁(8)之间的吸引力进行固定。

高处设备绝缘电阻测试辅助装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及电气试验装置技术领域，具体涉及一种高处设备绝缘电阻测试辅助装置。

背景技术：

[0002] 目前，对于高处设备绝缘电阻测试的方法主要有以下两种：(1)登高法，即工作人员利用绝缘梯、高凳等爬高工具攀爬到被试设备构架上进行测试。登高法完成测试后，需要用专用放电棒进行放电，不仅操作耗时长，而且存在高空坠物危险。部分110kV及以上电压等级设备由于高度过高，即使登上构架也难以完成测试。此方法不仅存在高空坠落危险而且工作效率低下。(2)绝缘杆挑线法，即工作人员将测试线端头固定在绝缘杆顶部，将测试线挑起接触被试部位以完成测试。操作过程中高压测试线存在脱落危险，会造成人员被砸伤或电击，且长时间操作会因人员疲累而导致接触不良或误碰其他带电设备。采用绝缘杆挑线法完成测试后由于测试线比较柔软，放电棒与测试线难以接触良好，会导致放电不完全或误碰操作人员等危险，此方法操作过程耗时较长，工作效率低下。为此，针对以上关键因素进行改进，设计出一种高处设备绝缘电阻测试辅助装置，可以有效提高绝缘电阻测试工作的安全系数和工作效率。

发明内容：

[0003] 为了克服现有技术存在的问题，本实用新型提供一种高处设备绝缘电阻测试辅助装置，可减少工作人员的工作量，消除登高作业的危险因素，有效提高绝缘电阻测试工作的安全系数和工作效率。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采取以下技术方案：

[0005] 一种高处设备绝缘电阻测试辅助装置，包括绝缘杆、固定支撑底座和连接导线，所述绝缘杆的顶部设有杆顶挂钩，所述杆顶挂钩用于使所述连接导线与设备可靠连接；所述绝缘杆的底部安装有固定支撑底座；所述固定支撑底座上设有接地接线柱、绝缘电阻测试孔和空气开关；所述连接导线设置于绝缘杆的内部，其一端连接于所述杆顶挂钩上，另一端固定连接于所述固定支撑底座上。

[0006] 上述绝缘杆为可伸缩式的中空管，可以伸长到任意需要的高度，将高压测试线升高到测试高度，适应性广。

[0007] 上述杆顶挂钩用于使连接导线与设备可靠连接，消除手持绝缘杆造成的接触不良缺陷。

[0008] 上述连接导线为螺旋可伸缩形，其置于伸缩式绝缘杆的内部，可避免连接导线脱落的危险。

[0009] 上述固定支撑底座内部设有放电装置，放电装置通过空气开关将地电位与连接导线的尾端连接。测试时，空气开关断开，可以完成绝缘电阻测试；测试完毕后，只需要按下空气开关即可安全快速的进行测试后放电工作，缩短了放电工作的用时，提高了工作效率。

[0010] 上述绝缘杆的底部还设有一高强磁铁。

[0011] 上述固定支撑底座上设有一磁吸合，固定支撑底座与绝缘杆通过磁吸合和高强磁铁之间的吸引力进行固定，可提高绝缘杆稳定性，将连接导线引至地面，巧妙的避免登高作业，提高工作的安全性和效率。

[0012] 本实用新型的有益效果在于：

[0013] (1)该高处设备绝缘电阻测试辅助装置采用可拆卸结构，分为伸缩式绝缘 杆、固定支撑底座、连接导线三部分，具有结构紧凑、快速拆装、体积小巧、便于携带等优点。

[0014] (2)本实用新型利用绝缘杆支架将高压连接导线支撑固定，减少了工作人员的工作量，并且消除了登高作业的危险因素，固定支撑底座内部加装了快捷放电装置，可以有效提高绝缘电阻测试工作的安全系数和工作效率。

附图说明：

[0015] 图1是本实用新型高处设备绝缘电阻测试辅助装置的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型高处设备绝缘电阻测试辅助装置的电路原理示意图；

[0017] 图中：1-绝缘杆，2-固定支撑底座，3-连接导线，4-杆顶挂钩，5-接地接线柱，6-绝缘电阻测试孔，7-空气开关，8-高强磁铁，9-磁吸合。

具体实施方式：

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 如图1、图2所示，一种高处设备绝缘电阻测试辅助装置，包括绝缘杆1、固定支撑底座2和连接导线3，所述绝缘杆1的顶部设有杆顶挂钩4，所述杆顶挂钩4用于使所述连接导线3与设备可靠连接；所述绝缘杆1的底部安装有固定支撑底座2；所述固定支撑底座2上设有接地接线柱5、绝缘电阻测试孔6和空气开关7；所述连接导线3设置于绝缘杆1的内部，其一端连接于所述杆顶挂钩4上，另一端固定连接于所述固定支撑底座2上；所述绝缘杆1为可伸缩式的中空管，可以伸长到任意需要的高度，将高压连接导线3升高到测试高度；所述杆顶挂钩4用于使连接导线3与设备可靠连接；所述连接导线3为螺旋可伸缩形，其置于伸缩式绝缘杆1的内部。

[0020] 所述绝缘杆1的底部还设有一高强磁铁8；所述固定支撑底座2上设有一磁 吸合9，固定支撑底座2与绝缘杆1通过磁吸合9和高强磁铁8之间的吸引力进行固定。

[0021] 所述固定支撑底座2内部设有放电装置，放电装置通过空气开关7将地电位与连接导线3的尾端连接。测试时，空气开关7断开，可以完成绝缘电阻测试；测试完毕后，只需要按下空气开关7即可安全快速的进行测试后放电工作，缩短了放电工作的用时，提高了工作效率。

[0022] 现场进行高处设备绝缘电阻的测试：

[0023] (1)准备阶段：将伸缩式绝缘杆1、固定支撑底座2、连接导线3三部分进行组装，即为该高处设备绝缘电阻测试的辅助装置；

[0024] (2)接线阶段：使用该高处设备绝缘电阻测试的辅助装置，通过杆顶挂钩4将连接导线3与待测高处设备可靠连接，并通过接地接线柱5将固定支撑底座2内部的放电装置5进行接地连接，完成接线；

[0025] (3)测试阶段:将绝缘电阻测试设备连接于绝缘电阻测试孔6上,断开空气开关7,开启绝缘电阻测试设备进行该高处设备绝缘电阻的测试,记录数据,测试完毕;

[0026] (4)放电阶段:按下空气开关6,即可安全快速的进行测试后放电工作。

[0027] 现场进行高处设备绝缘电阻测试时,未使用本装置前,此项工作平均用时为23.85min,使用本装置后,工作用时缩短为9.81min,因此工作时间节省了58.57%,极大的提高了工作效率。

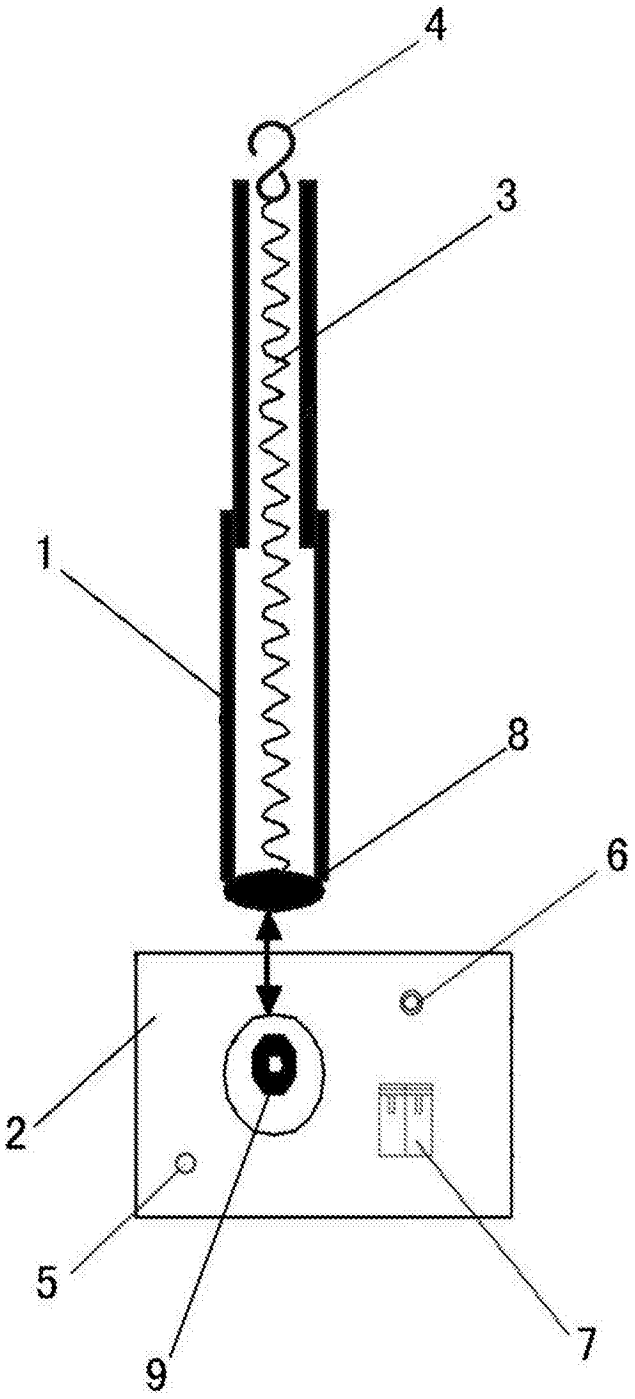


图1

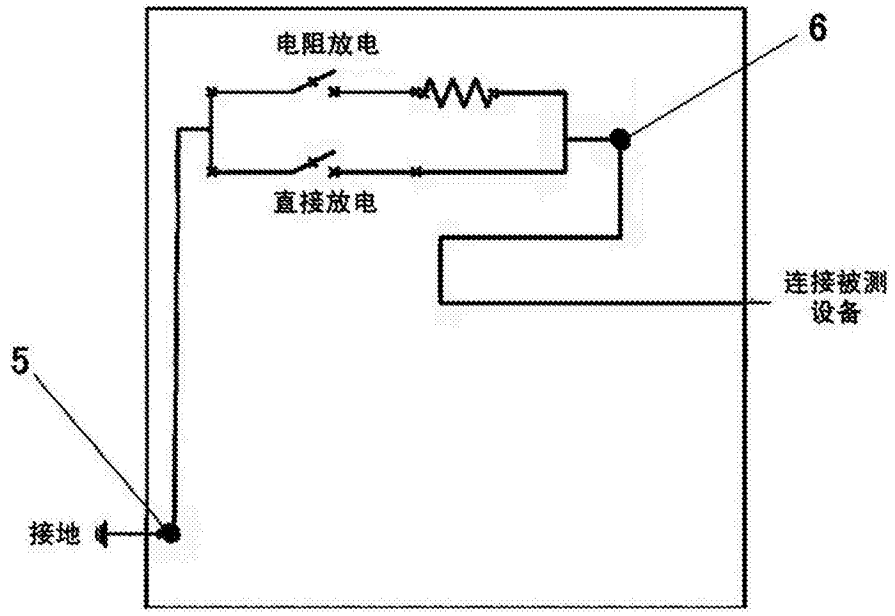


图2