



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204241633 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420766306. 3

(22) 申请日 2014. 12. 08

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网湖北省电力公司电力科学研究院

(72) 发明人 周凯 高得力 谢齐家 汪涛
吴云飞

(74) 专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113
代理人 雷速

(51) Int. Cl.

G01R 31/12(2006. 01)

B60P 3/00(2006. 01)

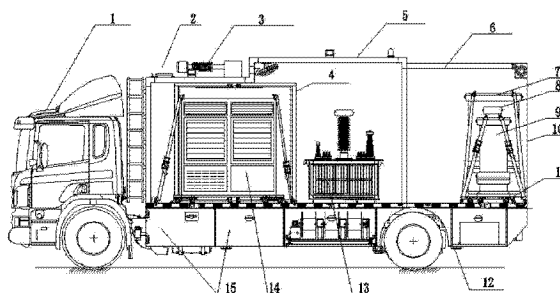
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

超高压变压器现场车载特殊试验平台

(57) 摘要

本实用新型的提供一种超高压变压器现场车载特殊试验平台,通过优化设计将局放试验装置和交流耐压试验装置(包括无局放变频电源、试验变压器、无局放补偿电抗器、耐压电抗器、无局放分压器等)和辅助系统诸多设备集成于车内有限空间内,通过改变无局放补偿电抗器和耐压电抗器的位置来满足不同试验的距离要求,试验平台具有自动展开的功能,无需依赖外部吊装设备,接线方便,从而实现车上优质、高效、安全地完成超高压变压器现场特殊试验。



1. 一种超高压变压器现场车载特殊试验平台,包括驾驶室(1)及位于驾驶室(1)后部的车厢(2),所述车厢(2)包括前门框(4)、固定舱(5)及相对所述固定舱(5)前后滑动的滑移舱(6),固定舱(5)位于前门框(4)后部,滑移舱(6)位于固定舱(5)后部,其特征在于:滑移舱(6)可滑动进入固定舱(5)内,所述前门框(4)的顶部设有照明灯(3),所述车厢(2)的内底上设有两条移动轨道(16),所述滑移舱(6)的后端设有可向上收的卷帘门(10),所述车厢(2)的下部设有四个用于加固支撑的液压支撑腿(12),车厢(2)内底上的两条移动轨道(16)上分别设有移动小车(11),所述移动小车(11)上分别设有无局放补偿电抗器(7)和耐压电抗器(9),无局放分压器(8)位于无局放补偿电抗器(7)和耐压电抗器(9)中间;固定舱(5)内还设有无局放变频电源(14)和试验变压器(13)。

2. 如权利要求1所述的超高压变压器现场车载特殊试验平台,其特征在于:所述车厢(2)的两侧的下部设置有多个裙边箱(15),所述裙边箱(15)内设置有配电板、电动绕线盘、电动操作控制台、液压工作站、小型发电机、安全围栏、呼唱设备。

3. 如权利要求1所述的超高压变压器现场车载特殊试验平台,其特征在于:驾驶室(1)及车厢(2)组成的平台车辆的尺寸为:长9.35米、宽2.5米、高3.95米。

超高压变压器现场车载特殊试验平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备绝缘检测技术领域,具体是一种超高压变压器现场车载特殊试验平台。

背景技术

[0002] 为了对超高压变压器进行现场特殊试验,需要使用大型货车将相关试验设备(主要为局放试验装置和交流耐压试验装置)运输到现场,除了需要通过吊装设备将试验设备进行起吊、组装外,还要完成复杂多变的试验接线。这种常规吊装方式下完成变压器现场特殊试验非常复杂,试验效率低,且现场吊装存在很大的安全风险;此外,过重的体力劳动影响了试验人员的专注力,降低了试验的安全系数。常规吊装方式下开展变压器现场特殊试验的风险大、效率低。

[0003] 因此,通过新一代超高压变压器现场车载特殊试验平台,解决目前超高压变压器现场特殊试验中存在的诸多问题,具有重要意义。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种集机动化、集成化、自动化于一身的超高压变压器现场车载特殊试验平台,无需依赖外部吊装设备,接线方便,实现车上优质、高效、安全地完成超高压变压器现场特殊试验。

[0005] 一种超高压变压器现场车载特殊试验平台,包括驾驶室及位于驾驶室后部的车厢,所述车厢包括前门框、固定舱及相对所述固定舱前后滑动的滑移舱,固定舱位于前门框后部,滑移舱位于固定舱后部,其特征在于:滑移舱可滑动进入固定舱内,所述前门框的顶部设有照明灯,所述车厢的内底上设有两条移动轨道,所述滑移舱的后端设有可向上收的卷帘门,所述车厢的下部设有四个用于加固支撑的液压支撑腿,车厢内底上的两条移动轨道上分别设有移动小车,所述移动小车上分别设有无局放补偿电抗器和耐压电抗器,无局放分压器位于无局放补偿电抗器和耐压电抗器中间,固定舱内还设有无局放变频电源和试验变压器。

[0006] 如上所述的超高压变压器现场车载特殊试验平台,所述车厢的两侧的下部设置有多裙边箱,所述裙边箱内设置有配电板、电动绕线盘、电动操作控制台、液压工作站、小型发电机、安全围栏、呼唱设备。

[0007] 如上所述的超高压变压器现场车载特殊试验平台,驾驶室及车厢组成的平台车辆的尺寸为:长 9.35 米、宽 2.5 米、高 3.95 米。

[0008] 本实用新型的有益效果:通过优化设计将局放试验装置和交流耐压试验装置(包括无局放变频电源、试验变压器、无局放补偿电抗器、耐压电抗器、分压器等)和辅助系统诸多设备集成于车内有限空间内,通过改变无局放补偿电抗器和耐压电抗器的位置来满足不同试验的距离要求,具有自动展开试验平台的功能,无需依赖外部吊装设备,接线方便,实现车上优质、高效、安全地完成超高压变压器现场特殊试验。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型超高压变压器现场车载特殊试验平台其中一个实施例的储运状态侧视示意图；

[0010] 图 2 为本实用新型超高压变压器现场车载特殊试验平台其中一个实施例的储运状态俯视示意图；

[0011] 图 3 为本实用新型超高压变压器现场车载特殊试验平台其中一个实施例的局放试验状态侧视示意图；

[0012] 图 4 为本实用新型超高压变压器现场车载特殊试验平台其中一个实施例的交流耐压试验状态侧视示意图；

[0013] 图中：1—驾驶室，2—车厢，3—照明灯，4—前门框，5—固定舱，6—滑移舱，7—无局放补偿电抗器，8—无局放分压器，9—耐压电抗器，10—卷帘门，11—移动小车，12—液压支撑腿，13—试验变压器，14—无局放变频电源，15—裙边箱，16—移动轨道。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型中的图，对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0015] 请参考图 1-2，本发明超高压变压器现场车载特殊试验平台其中一个实施例包括驾驶室 1 及位于驾驶室 1 后部的车厢 2，所述车厢 2 包括前门框 4、固定舱 5 及相对所述固定舱 5 前后滑动的滑移舱 6，固定舱 5 位于前门框 4 后部，滑移舱 6 位于固定舱 5 后部，且可滑动进入固定舱 5 内。

[0016] 所述车厢 2 的内底上设有两条移动轨道 16，所述滑移舱 6 的后端设有可向上收的卷帘门 10，所述车厢 2 的下部设有四个用于加固 支撑的液压支撑腿 12，车厢 2 内底上的两条移动轨道 16 上分别设有移动小车 11，所述移动小车 11 上分别设有无局放补偿电抗器 7 和耐压电抗器 9，无局放分压器 8 位于无局放补偿电抗器 7 和耐压电抗器 9 中间。

[0017] 所述车厢 2 的两侧的下部设置有多多个裙边箱 15，所述裙边箱 15 内设置有配电板、电动绕线盘、电动操作控制台、液压工作站、小型发电机、安全围栏、呼唱设备等。固定舱 5 内还设有无局放变频电源 14、试验变压器 13，其中无局放变频电源 14、试验变压器 13、电抗器与分压器组成局放试验及交流耐压试验装置。

[0018] 在进行局放试验时，无局放变频电源 14 与试验变压器 13 的低压抽头连接，试验变压器 13 的高压抽头与无局放补偿电抗器 7 的上接线柱连接，无局放补偿电抗器 7 的下接线柱接地，分压器 8 的上接线柱与无局放补偿电抗器 7 的上接线柱连接，无局放补偿电抗器 7 的上接线柱与被试品连接。

[0019] 在进行交流耐压试验时，无局放变频电源 14 与试验变压器 13 的低压抽头连接，试验变压器 13 的高压抽头与耐压电抗器 9 的下接线柱连接，耐压电抗器 9 的上接线柱与被试品连接，分压器 8 的上接线柱与耐压电抗器 9 的上接线柱连接。

[0020] 试验平台自动展开步骤如下：a. 操作液压工作站，将试验车上四个液压支撑腿 12 升起；b. 操作电动装置，收起卷帘门 10。试验平台所有展开及位移自动操作所需电源分为由汽车电瓶供给的直流电源以及由所配小型发电机供给的交流电源。试验平台在开展变压

器局 放试验时,需将耐压电抗器 9 移至“避让”位置,无局放补偿电抗器 7 停留在储运位置,试验平台在开展交流耐压试验时,需将无局放补偿电抗器 7 移至“避让”位置,耐压电抗器 9 停留在储运位置,通过改变无局放补偿电抗器和耐压电抗器的位置改变电场分布,来满足不同试验的距离要求。

[0021] 为方便平台车辆在变电站内相间道等狭窄道路上的通行,即满足在主干道 4 米、消防道路 3.5 米、检修道路 3 米的变电所标准道路上的通行条件,且为满足国家《超限运输车辆行驶公路管理规定》与《道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值》要求,应将平台车辆的尺寸限值定为:长 9.35 米、宽 2.5 米、高 3.95 米。

[0022] 试验平台还应经过严密的机械性能校核计算、测量系统校准试验进行验证。其中,机械性能校核计算内容包括质心、轴荷分配、载荷分配校核、载荷的最大偏差、最大侧倾稳定角、横向稳定性、纵向稳定性等,结果满足国家相关标准要求;测量系统应经过国家高电压计量站校准合格。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何属于本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求要求的保护范围为准。

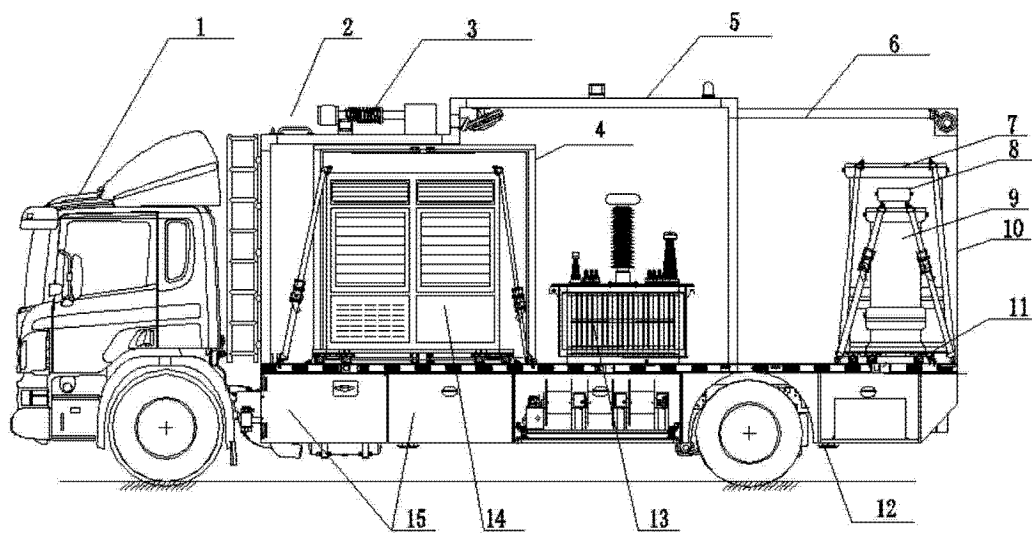


图 1

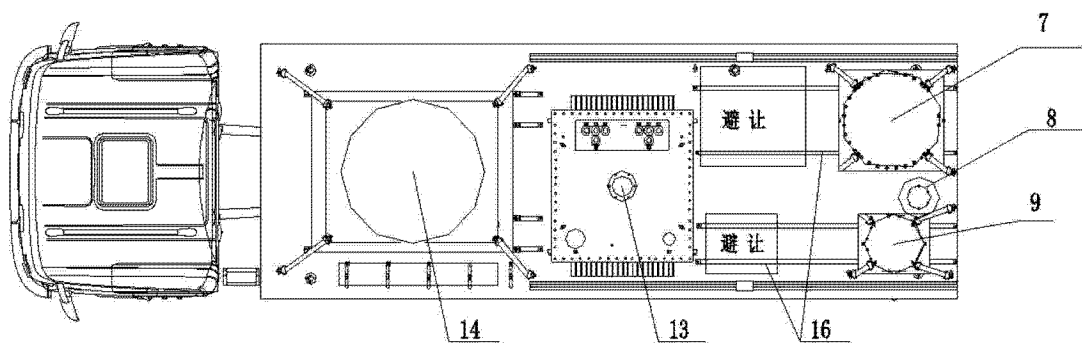


图 2

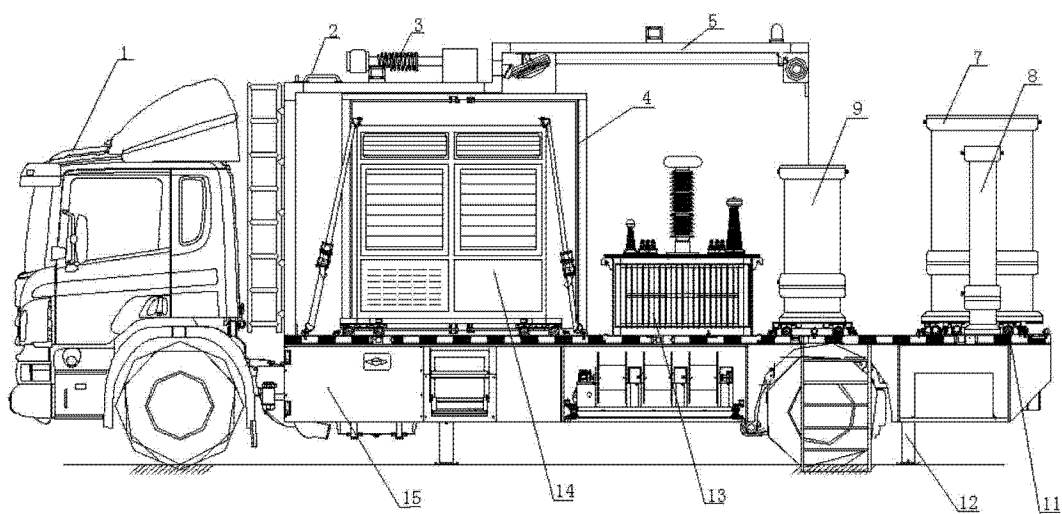


图 3

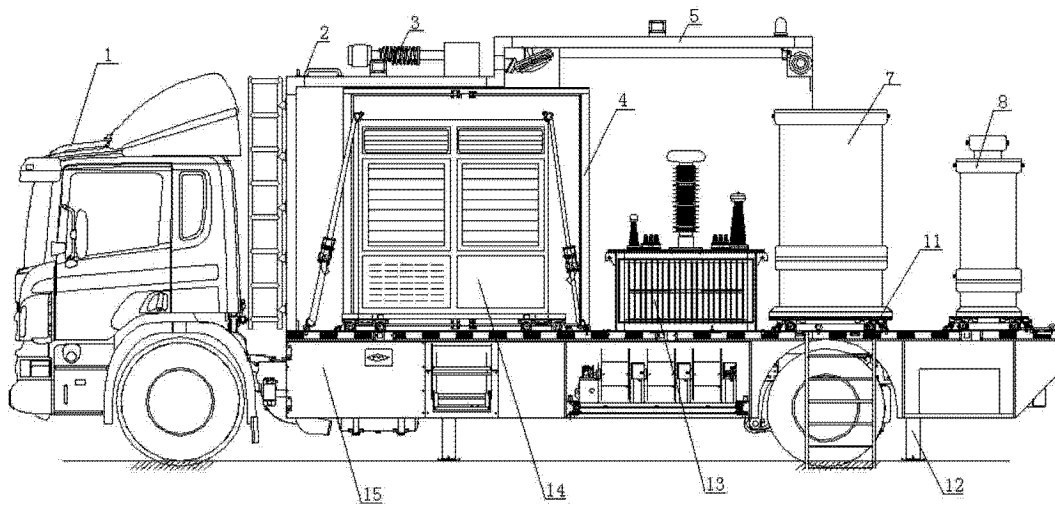


图 4