



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223022169 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421600807.4

(22) 申请日 2024.07.08

(73) 专利权人 中国长江电力股份有限公司
地址 430014 湖北省武汉市江岸区三阳路
88号三阳中心

(72) 发明人 付国宏 黎海凡 成佳 吕义

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103
专利代理师 望金山

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/327 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/32 (2006.01)

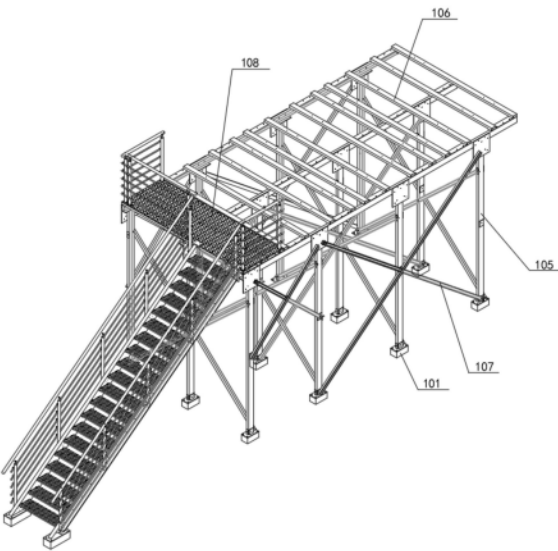
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种模拟现场GCB测试工作平台

(57) 摘要

一种模拟现场GCB测试工作平台,包括支架平台,支架平台的下侧设置有多个支撑杆,支撑杆的底部安装有高度调整装置,高度调整装置包括底座、螺纹杆、螺纹套、升降板以及驱动构件,螺纹杆定位转动的安装在底座内,升降板位于底座的上端,升降板的下侧固定设置有螺纹套,螺纹杆与螺纹套配合旋接,所述驱动构件用于驱动升降板升降。支架平台上用于安装测试设备,支撑杆用于支撑支架平台,高度调整装置用于调节支架平台的高度,从而能够对支架平台上安装设备的高度进行调节,以及方便模拟实际现场环境。



1. 一种模拟现场GCB测试工作平台,包括支架平台(106),所述支架平台(106)的下侧设置有多支撑杆(105),其特征在于:所述支撑杆(105)的底部安装有高度调整装置,所述高度调整装置包括底座(101)、螺纹杆(102)、螺纹套(103)、升降板(104)以及驱动构件(109),螺纹杆(102)定位转动的安装在底座(101)内,升降板(104)位于底座(101)的上端,升降板(104)的下侧固定设置有螺纹套(103),螺纹杆(102)与螺纹套(103)配合旋接,所述驱动构件(109)用于驱动升降板(104)升降。

2. 根据权利要求1所述的一种模拟现场GCB测试工作平台,其特征在于:所述驱动构件(109)包括涡轮(110)和蜗杆(111),所述涡轮(110)固定安装在螺纹杆(102)上,蜗杆(111)的两端与底座(101)转动连接,蜗杆(111)与涡轮(110)啮合,并且蜗杆(111)有一端伸出底座(101)。

3. 根据权利要求1所述的一种模拟现场GCB测试工作平台,其特征在于:所述驱动构件(109)还包括导向杆(112),导向杆(112)固定安装在升降板(104)的下侧,导向杆(112)向下滑动穿入底座(101)。

4. 根据权利要求1所述的一种模拟现场GCB测试工作平台,其特征在于:多个所述支撑杆(105)通过斜撑杆(107)连接固定。

5. 根据权利要求1所述的一种模拟现场GCB测试工作平台,其特征在于:所述支架平台(106)上的一侧安装有站立平台(108)。

6. 根据权利要求5所述的一种模拟现场GCB测试工作平台,其特征在于:所述支架平台(106)位于站立平台(108)的一侧还安装有楼梯,楼梯的上端固定设置有安装座(205),安装座(205)通过螺栓与支架平台(106)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种模拟现场GCB测试工作平台,其特征在于:所述楼梯和站立平台(108)的两侧分别设置有护栏(203)。

一种模拟现场GCB测试工作平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及GCB测试技术领域,尤其涉及一种模拟现场GCB测试工作平台。

背景技术

[0002] 发电机出口断路器(以下简称GCB)是流域电站的核心设备。在GCB的生产制造过程中,仅进行型式试验,测试包括额定电流和额定短路电流性能。然而,型式试验所使用的测试系统采用发电机驱动,体积庞大且价格昂贵,需要专门的场所,无法在检修现场使用;为解决这一问题,我们研发了智能轻型超大电流发生装置及断路器测试系统(以下简称测试装置或系统)。

[0003] 这套系统可以在GCB的安装工位上与其快速对接,并对其进行性能分析和状态评估。然而,在系统研发的过程中,我们需要进行一些试验和联合调测,这些工作需要被测试设备的配合。

[0004] 由于现场设备和环境无法提供相关调试条件,因此需要模拟现场被测试设备及其工作环境,传统的支架仅能够对测试系统起到支撑作用,不能对高度进行调节,不方便对现场环境进行模拟。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是:解决上述背景技术中存在的问题,提供了一种模拟现场GCB测试工作平台,以解决传统的支架仅能够对测试系统起到支撑作用,不能对高度进行调节,不方便对现场环境进行模拟的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种模拟现场GCB测试工作平台,包括支架平台,所述支架平台的下侧设置有多个支撑杆,所述支撑杆的底部安装有高度调整装置,所述高度调整装置包括底座、螺纹杆、螺纹套、升降板以及驱动构件,螺纹杆定位转动的安装在底座内,升降板位于底座的上端,升降板的下侧固定设置有螺纹套,螺纹杆与螺纹套配合旋接,所述驱动构件用于驱动升降板升降。

[0007] 所述驱动构件包括涡轮和蜗杆,所述涡轮固定安装在螺纹杆上,蜗杆的两端与底座转动连接,蜗杆与涡轮啮合,并且蜗杆有一端伸出底座,用于转动蜗杆。

[0008] 所述驱动构件还包括导向杆,导向杆固定安装在升降板的下侧,导向杆向下滑动穿入底座。

[0009] 多个所述支撑杆通过斜撑杆连接固定。

[0010] 所述支架平台上的一侧安装有站立平台。

[0011] 所述支架平台位于站立平台的一侧还安装有楼梯,楼梯的上端固定设置有安装座,安装座通过螺栓与支架平台连接。

[0012] 所述楼梯和站立平台的两侧分别设置有护栏。

[0013] 本实用新型有如下有益效果:

[0014] 本实用新型的模拟现场GCB测试工作平台时,将设备吊装至支架平台上,通过支撑

杆对设备进行支撑,当需要对设备的高度进行调节时,转动蜗杆驱动蜗轮转动,进而使蜗轮带动螺纹杆转动,螺纹杆驱动螺纹套升降,进而带动升降板升降,从而通过支撑杆带动支架平台和设备升降,实现对设备的高度进行调节,方便模拟现场环境。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型第一实施例的模拟现场GCB测试工作平台的整体结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型高度调整装置的剖面结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型第二实施例的楼梯的安装结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型第二实施例图3中的A处放大图。

[0020] 附图标记

[0021] 底座101,螺纹杆102,螺纹套103,升降板104,支撑杆105,支架平台106,斜撑杆107,立平台108,驱动构件109,蜗轮110,蜗杆111,导向杆112;

[0022] 安装杆201,踏步202、护栏203、安装座205、支撑板206。

具体实施方式

[0023] 实施例一:

[0024] 参见图1-2,一种模拟现场GCB测试工作平台,包括支架平台106,所述支架平台106的下侧设有多个支撑杆105,所述支撑杆105的底部安装有高度调整装置,所述高度调整装置包括底座101、螺纹杆102、螺纹套103、升降板104以及驱动构件109,螺纹杆102定位转动的安装在底座101内,升降板104位于底座101的上端,升降板104的下侧固定设置有螺纹套103,螺纹杆102与螺纹套103配合旋接,所述驱动构件109用于驱动升降板104升降。支架平台106上用于安装测试设备,支撑杆105用于支撑支架平台106,高度调整装置用于调节支架平台106的高度,从而能够对支架平台106上安装设备的高度进行调节,以及方便模拟实际现场环境。

[0025] 参见图2,驱动构件109包括蜗轮110和蜗杆111,所述蜗轮110固定安装在螺纹杆102上,蜗杆111的两端与底座101转动连接,蜗杆111与蜗轮110啮合,并且蜗杆111有一端伸出底座101,用于转动蜗杆111。通过转动蜗杆111伸出底座101的一端,从而驱动螺纹杆102转动,由于螺纹杆102是与螺纹套103螺纹配合旋接的,并且螺纹套103是固定安装在升降板104下侧,所以螺纹杆102转动就会带动升降板104升降。

[0026] 具体的,蜗杆111的转动可以是人工通过扳手拧动,也可以通过电机驱动。

[0027] 进一步的,驱动构件109还包括导向杆112,导向杆112固定安装在升降板104的下侧,导向杆112向下滑动穿入底座101。通过导向杆112对升降板104的升降进行导向,进而提升所述升降板104升降时的稳定性。

[0028] 具体的,每个高度调整装置的升降板104下侧在位于螺纹套103的两侧分别固接有一个导向杆112。

[0029] 参见图1,多个支撑杆105通过斜撑杆107连接固定。通过设置斜撑杆107将多个支撑杆105连接,提高支架平台106的稳定性。

[0030] 实施例二:

[0031] 参见图3、4,支架平台106上的一侧安装有站立平台108,便于作业时人员站立。

[0032] 进一步的,支架平台106位于站立平台108的一侧还安装有楼梯,楼梯的上端固定设置有安装座205,安装座205通过螺栓与支架平台106连接。便于工作人员通过楼梯上到站立平台108上,安装座205通过螺栓与支架平台106连接,便于楼梯与支架平台106安装固定和拆卸。

[0033] 更进一步的,楼梯和站立平台108的两侧分别设置有护栏203,为工作人员通行提供防护,防止工作人员跌落。

[0034] 具体的,楼梯包括安装杆201和踏步202,安装杆201设置有两个,并分别位于多个踏步202的两侧,踏步202阶梯式分布在两个安装杆201之间,通过踏步202方便工作人员登上所述站立平台108对设备进行调试。安装杆201的上端安装有安装座205,护栏203部分安装在安装杆201上。

[0035] 另外,在通过高度调整装置调节支架平台106的高度时,在楼梯下端还垫设有支撑板206,通过增减支撑板206的厚度,使楼梯满足安装要求。

[0036] 本实用新型工作过程或者原理如下:

[0037] 使用本实用新型的模拟现场GCB测试工作平台时,将设备吊装至支架平台106上,通过支撑杆105对设备进行支撑,当需要对设备的高度进行调节时,转动蜗杆111驱动蜗轮110转动,进而使蜗轮110带动螺纹杆102转动,螺纹杆102驱动螺纹套103升降,进而带动升降板104升降,从而通过支撑杆105带动支架平台106和设备升降,实现对设备的高度进行调节,方便模拟现场环境。

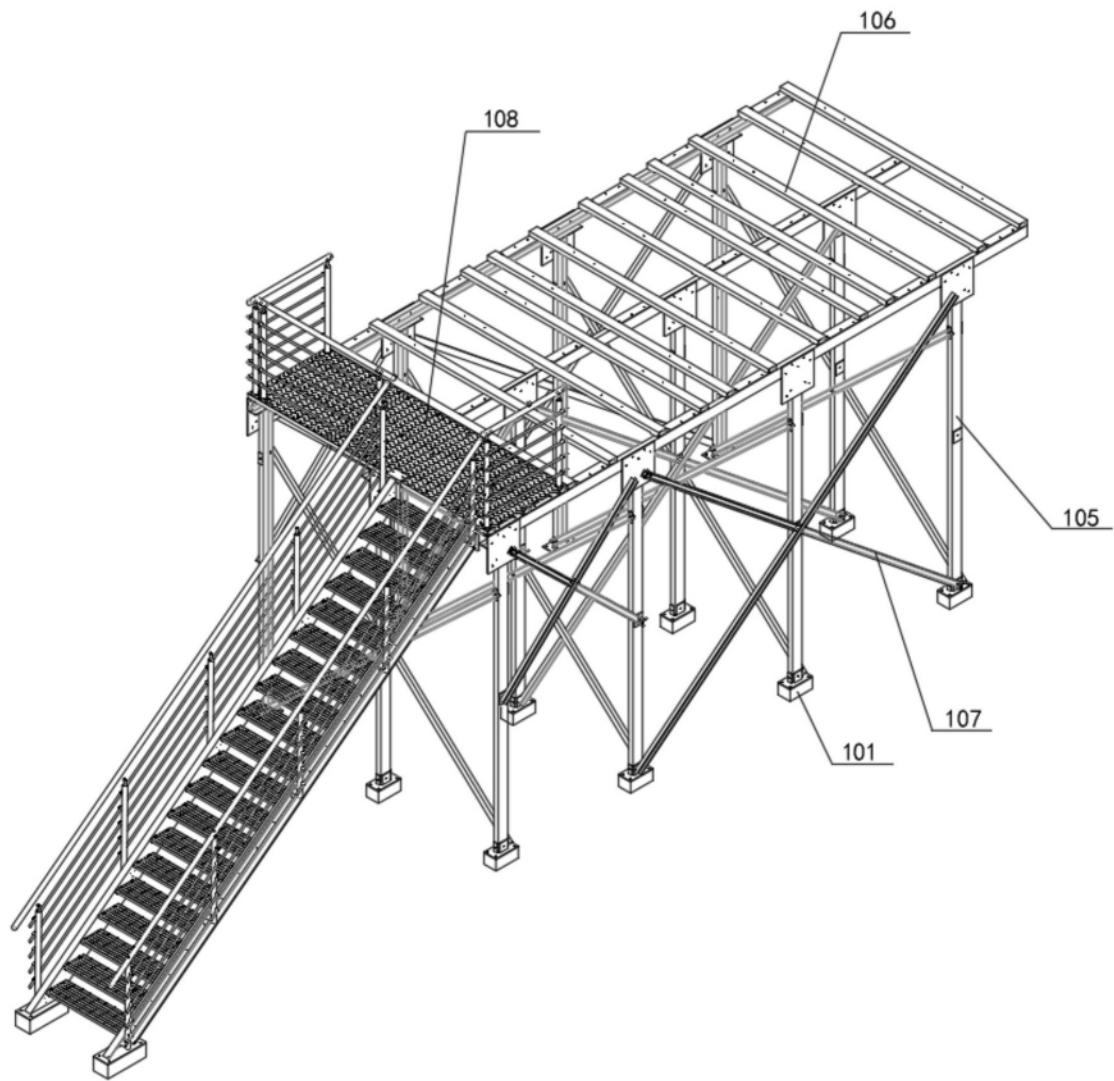


图1

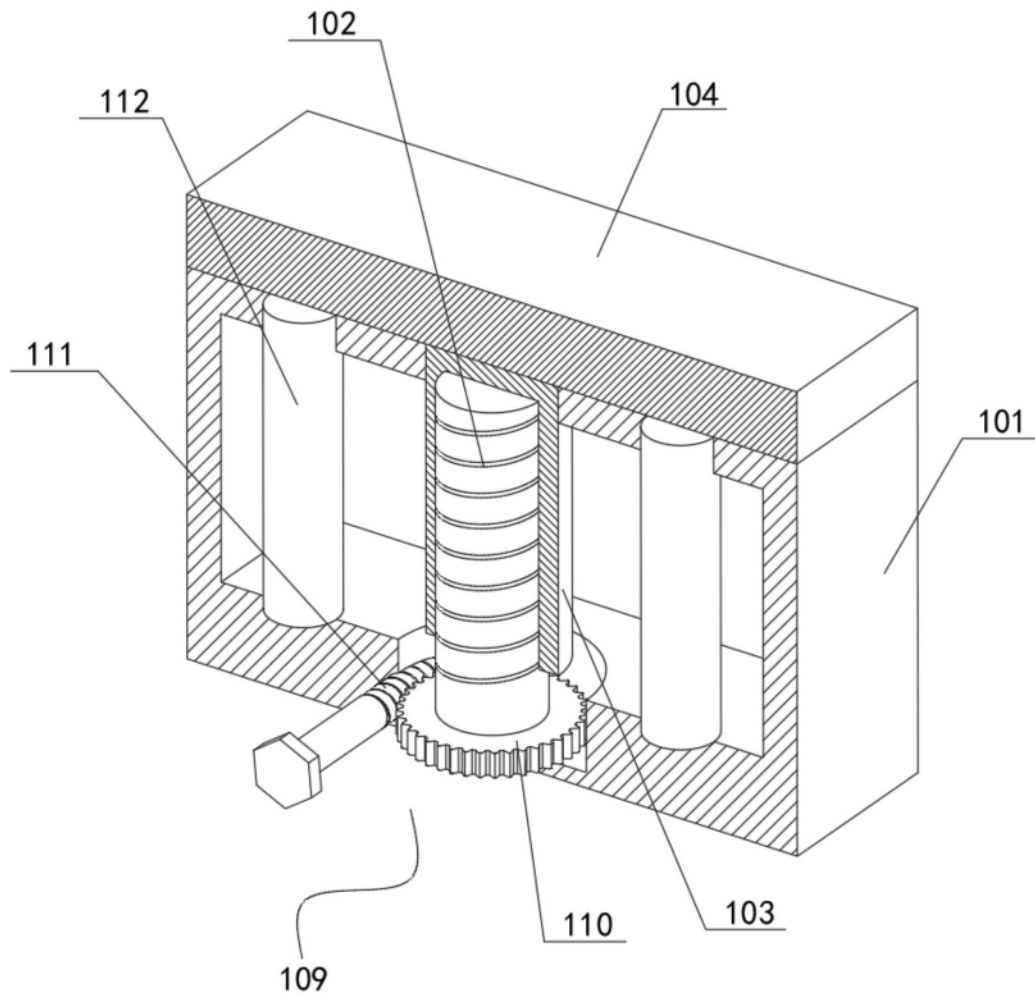


图2

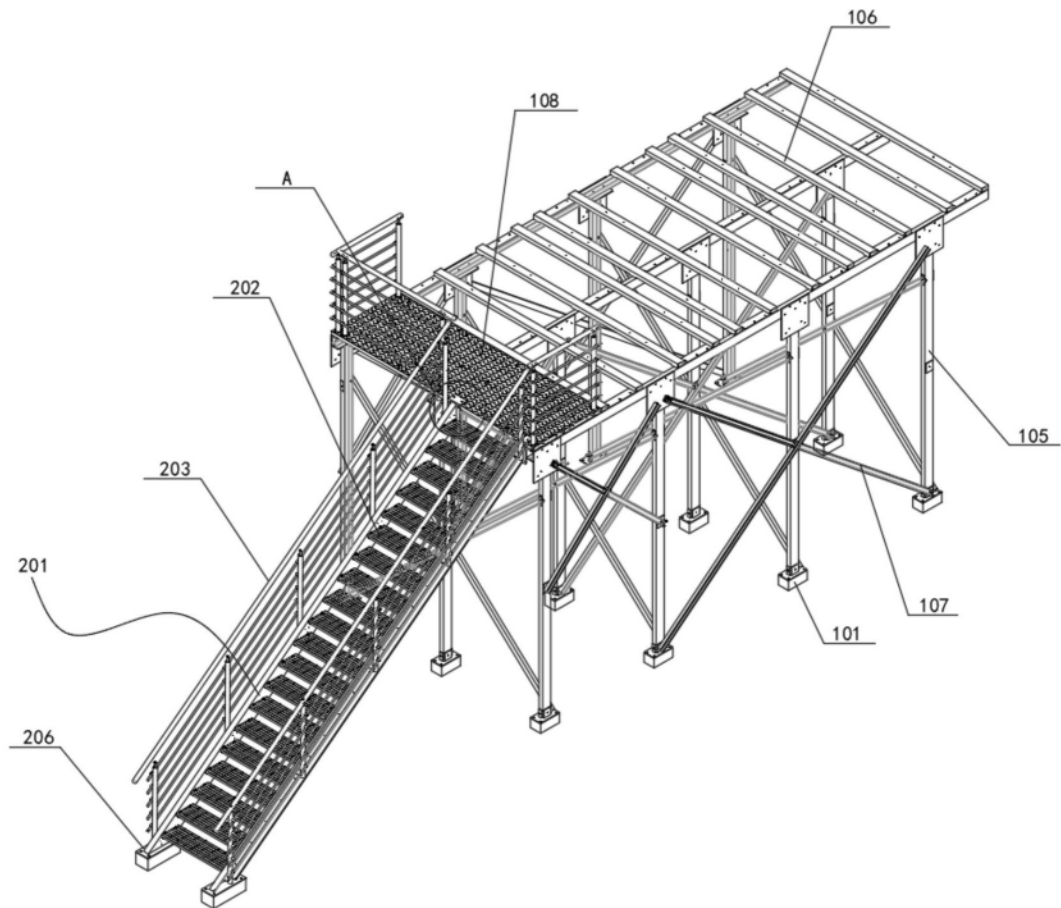


图3

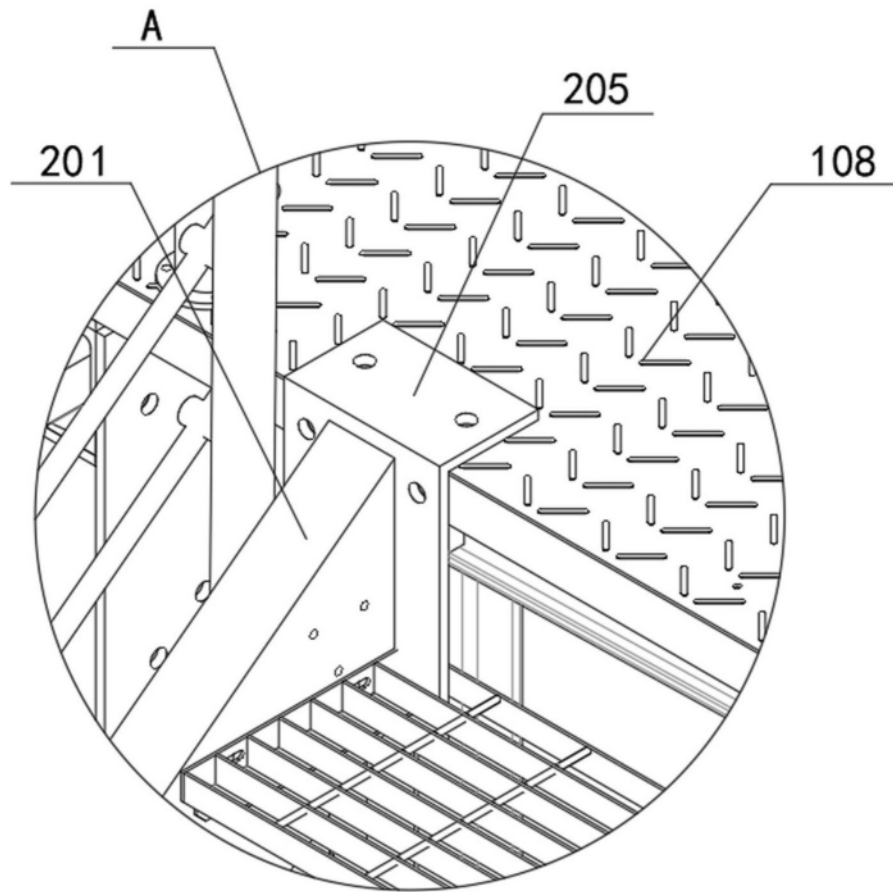


图4