



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203849019 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420282151. 6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 05. 29

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100761 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 江苏省电力公司

江苏省电力公司检修分公司

(72) 发明人 陈昊 李子吉 石连虎 章国良
乔峻

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司
32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

G01M 13/00 (2006. 01)

G01R 31/327 (2006. 01)

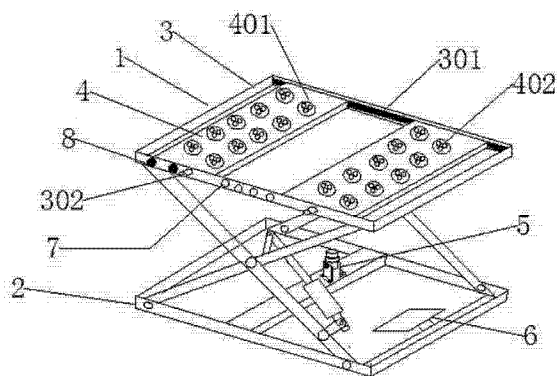
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便捷式高压断路器检测工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便捷式高压断路器检测工装,包括检测平台组件(1)、升降机构(2)和显示装置,检测平台组件包括平台框架(3)和检测平台(4),检测平台(4)的两端设置在平台框架(3)内表面凹槽(301)内,并且能够沿凹槽(301)左右滑动;检测平台(4)上设置有若干辅助旋转凹槽(401),辅助旋转凹槽(401)内设置有转动球组件(402);升降机构(2)上设置有摄像头(5)和镜面(6);摄像头(5)与显示装置相连接;平台框架(3)上设置有电源接口(7)和输出接口(8);本实用新型方便高压断路器在水平面内移动、竖直方向升降以及底部状态监测,接线方便,使用便捷。



1. 一种便捷式高压断路器检测工装,其特征在于:包括检测平台组件(1)、升降机构(2)和显示装置,所述检测平台组件(1)包括平台框架(3)和检测平台(4),所述平台框架(3)的侧边内表面设置有凹槽(301),所述检测平台(4)的两端设置在所述凹槽(301)内,并且能够沿所述凹槽(301)左右滑动;

所述检测平台(4)上设置有若干辅助旋转凹槽(401),所述辅助旋转凹槽(401)内设置有转动球组件(402);

所述升降机构(2)上设置有摄像头(5)和镜面(6),所述摄像头(5)和镜面(6)与升降机构(2)之间均通过旋转轴连接;所述摄像头(5)与显示装置相连接;

所述平台框架(3)上设置有电源接口(7)和输出接口(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种便捷式高压断路器检测工装,其特征在于:所述升降机构(2)包括两组交叉连接架(201)、下支架框(202)和油缸组件(203),所述交叉连接架(201)包括两个中部铰接在一起的交叉连杆,交叉连接架(201)的两端分别与下支架框(202)和平台框架(3)相铰接,所述油缸组件(203)包括油缸、活塞杆和用于控制活塞杆伸缩的控制器,所述油缸的底端和活塞杆前端分别与两个交叉连杆相铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种便捷式高压断路器检测工装,其特征在于:所述下支架框(202)的中部设置有横杆(204),所述摄像头(5)设置在横杆(204)上,并且摄像头(5)与横杆(204)之间通过轴连接,所述镜面(6)通过轴连接设置在下支架框(202)的侧边上。

4. 根据权利要求1所述的一种便捷式高压断路器检测工装,其特征在于:所述转动球组件(402)包括下转动球(402a)和上转轮(402b),所述上转轮(402b)为三个。

5. 根据权利要求1所述的一种便捷式高压断路器检测工装,其特征在于:所述电源接口(7)为三相四线接口。

6. 根据权利要求1所述的一种便捷式高压断路器检测工装,其特征在于:所述检测平台(4)为2个。

7. 根据权利要求1所述的一种便捷式高压断路器检测工装,其特征在于:所述平台框架(3)的凹槽上设置有通孔,所述通孔内设置有用于固定检测平台(4)定位销(302),所述定位销(302)与平台框架(3)通过螺纹固定。

8. 根据权利要求1所述的一种便捷式高压断路器检测工装,其特征在于:所述平台框架(3)和检测平台(4)均设置有绝缘涂层。

9. 根据权利要求2所述的一种便捷式高压断路器检测工装,其特征在于:所述下支架框(202)的下方设置有万向轮(9)。

一种便捷式高压断路器检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压断路器检测领域,尤其涉及一种便捷式高压断路器检测工装。

背景技术

[0002] 高压断路器不仅可以切断或闭合高压电路中的空载电流和负荷电流,而且当系统发生故障时通过继电器保护装置的作用,切断过负荷电流和短路电流,是电力系统中必不可少的设备。

[0003] 高压断路器体积大,重量大,在检测过程中需要查看断路器整个状态,包括四周接线以及底部气体检测仪、控制盒状态,现有技术中,高压断路器的放置后,不容易移动或者转动,检测不方便,即使能够转动高压断路器,操作也不方便,例如,专利 CN203387097 公开了一种高压断路器装配翻转架,包括底板、翻板和支架;两组支架分别固定在底板的两对边部,所述翻板通过轴可转动式设置在两组支架上,通过吊车等设备使高压断路器在横向和竖向状态之间翻转,解决了高压断路器检修过程中翻转问题,但是需要借助吊车等设备,操作不方便,且容易造成高压断路器脱离,损伤高压断路器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供一种便捷式高压断路器检测工装,能够方便高压断路器在水平面内移动、竖直方向升降以及底部状态监测。

[0005] 本申请技术方案为:

[0006] 一种便捷式高压断路器检测工装,包括检测平台组件、升降机构和显示装置,检测平台组件包括平台框架和检测平台,平台框架的侧边内表面设置有凹槽,检测平台的两端设置在凹槽内,且能够沿凹槽左右滑动。

[0007] 检测平台上设置有若干辅助旋转凹槽,辅助旋转凹槽内设置有转动球组件;转动球组件包括下转动球和上转轮,上转轮为三个,高压断路器放置在检测平台上,与转动球组件的上转动球相接触,由于转动球组件转动省力,使用较小的力便能够实现高压断路器在检测平台上转动。

[0008] 升降机构上设置有摄像头和镜面,摄像头和镜面与升降机构之间均通过旋转轴连接;摄像头与显示装置相连接;显示装置设置在便于检修人员查看的位置,在检测过程中,摄像头对准高压断路器的底部,调整镜面反射光线到高压断路器的底部,方便摄像头清晰拍摄照片,方便高压断路器底面装置检测。

[0009] 平台框架上设置有电源接口和输出接口,电源接口和输出接口均是双向接口,起到输入输出的转接作用,电源接口用于连接外置变压器的输出电源,同时为高压断路器提供电源输入,输出接口用于连接高压断路器的输出端,同时连接外置的测试过程的用电设备。

[0010] 较优地,升降机构包括两组交叉连接架、下支架框和油缸组件,交叉连接架包括两

个中部铰接在一起的交叉连杆,交叉连接架的两端分别与下支架框和平台框架相铰接,油缸组件包括油缸、活塞杆和用于控制活塞杆伸缩的控制器,油缸的底端和活塞杆前端分别与交叉连杆相铰接。升降机构用于高压断路器在竖直面内的升降。

[0011] 较优地,所述下支架框的中部设置有横杆,所述摄像头设置在横杆上,并且摄像头与横杆之间通过轴连接,所述镜面通过轴连接设置在下支架框的侧边上。

[0012] 较优地,电源接口包括三相四线接口。

[0013] 检测平台为两个,能够沿平台框架内的凹槽左右滑动,高压断路器的底部凸出的部分可以放置在两个检测平台间,由于能够沿平台框架内的凹槽左右滑动,两个检测平台之间的缝隙可以调整,能够适应不同的高压断路器型号。

[0014] 较优地,平台框架的凹槽上设置有通孔,通孔内设置有用以固定检测平台定位销,即定位销穿过通孔设置,定位销与平台框架通过螺纹固定,本申请使用过程中,高压断路器放置在检测平台上后,通过拧紧定位销,定位销的末端顶紧检测平台,进而固定检测平台,防止转动高压断路器过程中,检测平台移动。

[0015] 较优地,平台框架和检测平台均设置有绝缘涂层,安全性能高。

[0016] 较优地,下支架框的下方设置有万向轮,方便高压断路器移动。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果有:

[0018] 首先,本实用新型高压断路器放置在检测平台上,与转动球组件的上转动球相接触,由于转动球组件转动省力,使用较小的力便能够实现高压断路器在检测平台上转动,通过升降机构升降,实现高压断路器竖直方向升降,在检测过程中,摄像头对准高压断路器的底部,调整镜面反射光线到高压断路器的底部,方便摄像头清晰拍摄照片,并将拍摄照片发送给显示装置显示,实现高压断路器底部状态的实时监测,同时,接线方便,使用便捷。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型结构示意图;

[0020] 图 2 为升降机构示意图;

[0021] 图 3 为转动球组件结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0023] 如图 1 所示,一种便捷式高压断路器检测工装,包括检测平台组件 1、升降机构 2 和显示装置,检测平台组件 1 包括平台框架 3 和检测平台 4,平台框架 3 的侧边内表面设置有凹槽 301,检测平台 4 的两端设置在凹槽 301 内,且能够沿凹槽 301 左右滑动。显示装置位置依据检测人员适于观察设置,在附图中没有显示。

[0024] 检测平台 4 为两个,能够沿平台框架 3 内的凹槽 301 左右滑动,高压断路器的底部凸出的部分可以放置在两个检测平台 4 之间,由于两个检测平台 4 能够沿平台框架 3 内的凹槽 301 左右滑动,两个检测平台 4 之间的缝隙可以调整,能够适应不同的高压断路器型号。

[0025] 平台框架 3 上设置有电源接口 7 和输出接口 8,电源接口 7 和输出接口 8 均是双向接口,起到输入输出的转接作用,电源接口用于连接外置变压器的输出电源,同时为高压断

路器提供电源输入,输出接口用于连接高压断路器的输出端,同时连接外置的测试过程的用电设备。

[0026] 检测平台 4 上设置有若干辅助旋转凹槽 401,辅助旋转凹槽 401 内设置有转动球组件 402。如图 3 所示,转动球组件 402 包括下转动球 402a 和上转轮 402b,下转动球(402a)和上转轮(402b)均为圆球状,上转轮 402b 为三个,下转动球 402a 设置在上转轮 402b 的下方,高压断路器放置在检测平台 4 上,与转动球组件 402 的上转动球 402b 相接触,由于转动球组件 402 转动省力,使用较小的力便能够实现高压断路器在检测平台 4 上转动。

[0027] 如图 2 所示,升降机构 2 上设置有摄像头 5 和镜面 6,摄像头 5 和镜面 6 与升级机构 2 之间均通过旋转轴连接;摄像头 5 与显示装置相连接;显示装置设置在便于检修人员查看的位置,在检测过程中,摄像头对准高压断路器的底部,调整镜面反射光线到高压断路器的底部,方便摄像头清晰拍摄照片。

[0028] 升降机构 2 包括两组交叉连接架 201、下支架框 202 和油缸组件 203,交叉连接架 201 包括两个中部铰接在一起的交叉连杆,交叉连接架 201 的两端分别与下支架框 202 和平台框架 3 相铰接,油缸组件 203 包括油缸、活塞杆和用于控制活塞杆伸缩的控制器,控制器位置依据操作人员方便设置,图示未显示,油缸的底端和活塞杆前端分别与交叉连杆相铰接,所述的交叉连杆为两个铰接在一起的交叉连杆,油缸的底端与一个交叉连杆相铰接,活塞杆的前端与另一个交叉连杆相铰接。升降机构用于高压断路器在竖直面内的升降。

[0029] 下支架框 202 的中部设置有横杆 204,所述摄像头 5 设置在横杆 204 上,并且摄像头 5 与横杆 204 之间通过轴连接,所述镜面 6 通过轴连接设置在下支架框 202 的侧边上。

[0030] 电源接口 7 包括三相四线接口。

[0031] 平台框架 3 的凹槽上设置有通孔,通孔内设置有用于固定检测平台 4 定位销 302,定位销 302 与平台框架 3 通过螺纹固定,本申请使用过程中,高压断路器放置在检测平台 4 上后,通过拧紧定位销 302,定位销 302 的末端顶紧检测平台 4,进而固定检测平台 4,防止转动高压断路器过程中,检测平台 4 移动。

[0032] 平台框架 3 和检测平台 4 均设置有绝缘涂层,安全性能高。

[0033] 下支架框 202 的下方设置有万向轮 9,方便高压断路器移动。

[0034] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

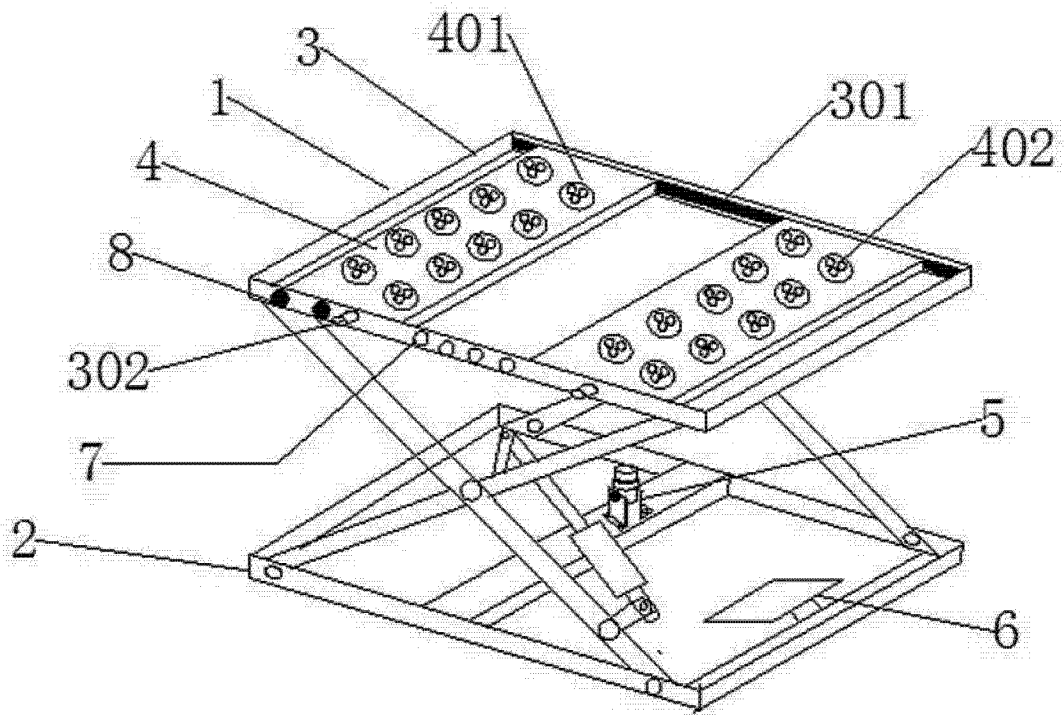


图 1

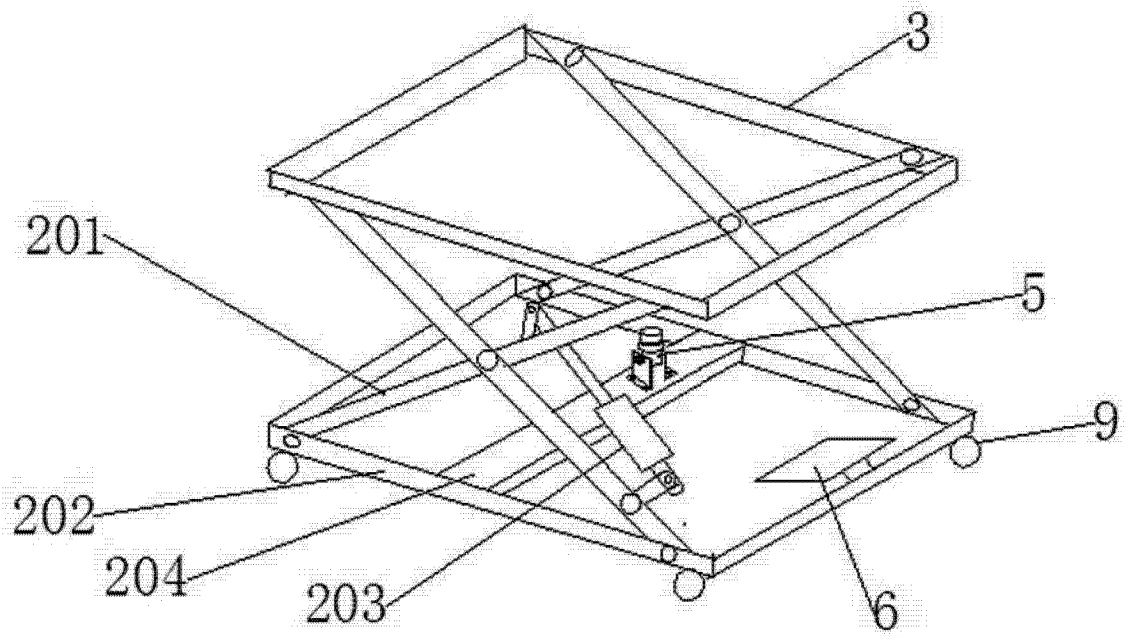


图 2

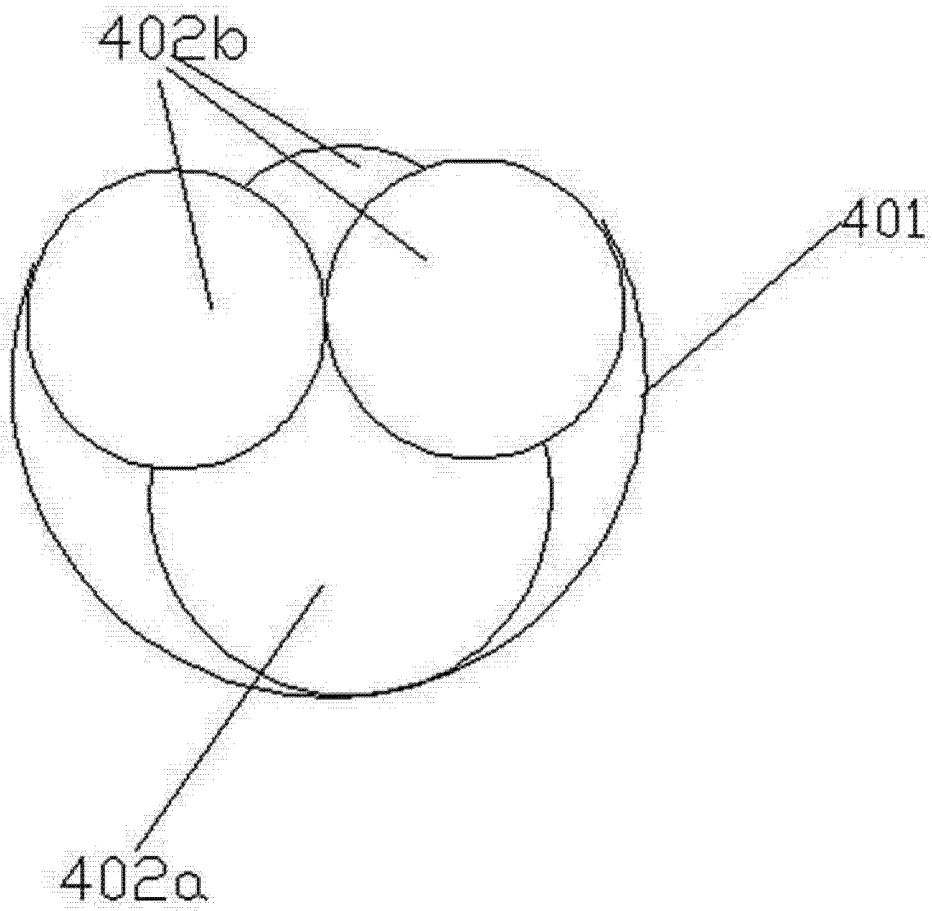


图 3