(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 203826828 U
(45)授权公告日 2014.09.10

(21)申请号 201420233478.4
(22)申请日 2014.05.08
(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 国网冀北电力有限公司张家口供电公司
(72)发明人 程占峰 霍毅卿 魏亚斌 董潇涛 孙武 杨文勇 席志峰 吴海标 孙宁
(74)专利代理机构 石家庄科诚专利事务所 13113
代理人 马淑文
(51)Int.Cl.
H02B 3/00(2006.01)
B66F 7/08(2006.01)

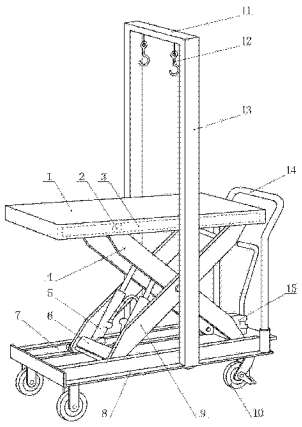
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

开关柜断路器维修运载平台

(57)摘要

本实用新型涉及电力行业维修设备技术领域，具体地说是一种开关柜断路器维修运载平台。中置式高压开关柜检修时，须通过运载车将断路器移出，现有的运载车功能单一、易侧翻，检修人员工作强度大。本实用新型承重平台通过两组相互铰接的起重支臂装配在底盘上，两组起重支臂由液压装置控制实现承重平台的升降；吊装架为龙门式框架结构，吊装架的立柱分别固定在底盘两侧，横梁装有吊具；底盘下部装有车轮。本实用新型结构简单合理，操作灵活可靠，可根据高压开关柜型号调节平台高度，适应不同设备；运载时降低平台高度，提高运输安全；并可利用吊装架悬吊设备进行断路器下部的检修，降低劳动强度，减少事故发生，提高工作效率。



CN 203826828 U

1. 一种开关柜断路器维修运载平台，其特征在于：包括底盘（8）、承重平台（1）、起重支臂 A（4）、起重支臂 B（9）、上导轨（3）、下导轨（7）、吊装架、液压缸（5）、吊钩（12）、车轮（10）；

承重平台（1）下部两侧装有上导轨（3），底盘（8）上部两侧装有下导轨（7）；

起重支臂 A（4）与起重支臂 B（9）中部铰接连接，两侧的起重支臂 A（4）上段通过横向连杆连接，两侧起重支臂 B（9）下段通过液压缸固定杆（6）连接；起重支臂 A（4）上端及起重支臂 B（9）下端均装有导向轮（2）；起重支臂 A（4）上端的导向轮与承重平台的上导轨滚动配合，起重支臂 A（4）的下端铰接连接在底盘的下导轨（7）后端；起重支臂 B（9）下端的导向轮与底盘的下导轨（7）滚动配合，起重支臂 B（9）的上端铰接连接在承重平台的上导轨（3）后端；液压缸（5）下端通过支座铰接连接在两条起重支臂 B（9）之间的液压缸固定杆（6）上，液压缸（5）的活塞杆铰接连接在两条起重支臂 A（4）之间的横向连杆上；液压缸（5）与液压缸控制机构（15）连接；

吊装架由横梁（11）及立柱（13）组成龙门式框架结构，横梁（11）两端分别固定在两条立柱（13）顶端，横梁（11）上固定有两条吊绳，吊绳下端装有吊钩（12）；两条立柱（13）下端分别固定在底盘（8）的两侧，位于底盘（8）上的两条下导轨（7）外侧；底盘（8）下部装有车轮（10）；车把（14）固定在底盘（8）后端部。

2. 根据权利要求 1 所述的一种开关柜断路器维修运载平台，其特征在于：所述的车轮（10）装有锁止机构。

3. 根据权利要求 1 所述的一种开关柜断路器维修运载平台，其特征在于：所述的液压缸控制机构（15）装配在底盘（8）后部，位于车把（14）的下方。

开关柜断路器维修运载平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力行业维修设备技术领域，具体地说是一种开关柜断路器维修运载平台。

背景技术

[0002] 高压开关柜是电力系统的常用设备，如 KYN28 型金属铠装中置式开关柜，结构紧凑，全封闭设计，操作简易、安全，使用广泛。此类开关柜采用断路器中置的结构，其真空断路器在停电检修时，必须通过运载车移出开关柜。由于断路器位置高，自重较重(约 200 公斤)，传统的运载车结构简单、功能单一，承重平台较高，设备检修操作过程中，因运载车及断路器重心高、稳定性差，经常发生车体侧翻造成断路器损坏、人员受伤等意外事故。且断路器底盘车中安装有闭锁装置，长时间运行后，经常发生卡涩变形，导致无法进行断路器底部的检修操作；一旦发生此类故障，检修人员需要人工将开关搬离运载车，工作强度大，维修操作效率低，搬动过程中容易造成设备摔坏、人员受伤等事故。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种开关柜断路器维修运载平台，结构简单合理，便于操作，可适应多种型号的开关柜断路器检修作业。

[0004] 本实用新型的技术方案：包括底盘、承重平台、起重支臂 A、起重支臂 B、上导轨、下导轨、吊装架、液压缸、吊钩、车轮；

[0005] 承重平台下部两侧装有上导轨，底盘上部两侧装有下导轨；

[0006] 起重支臂 A 与起重支臂 B 中部铰接连接，两侧的起重支臂 A 上段通过横向连杆连接，两侧起重支臂 B 下段通过液压缸固定杆连接；起重支臂 A 上端及起重支臂 B 下端均装有导向轮；起重支臂 A 上端的导向轮与承重平台的上导轨滚动配合，起重支臂 A 的下端铰接连接在底盘的下导轨后端；起重支臂 B 下端的导向轮与底盘的下导轨滚动配合，起重支臂 B 的上端铰接连接在承重平台的上导轨后端；液压缸下端通过支座铰接连接在两条起重支臂 B 之间的液压缸固定杆上，液压缸的活塞杆铰接连接在两条起重支臂 A 之间的横向连杆上；液压缸与液压缸控制机构连接；

[0007] 吊装架由横梁及立柱组成龙门式框架结构，横梁两端分别固定在两条立柱顶端，横梁上固定有两条吊绳，吊绳下端装有吊钩；两条立柱下端分别固定在底盘的两侧，位于底盘上的两条下导轨外侧；底盘下部装有车轮；车把固定在底盘后端部。

[0008] 进一步，所述的车轮装有锁止机构。

[0009] 进一步，所述的液压缸控制机构装配在底盘后部，位于车把的下方。

[0010] 本实用新型的优点是：结构简单合理，操作灵活可靠，采用液压升降平台，可根据高压开关柜的手车室的高度调节平台位置；运载过程中，降低平台高度，提高运输安全；利用吊装架悬吊设备进行断路器下部的检修，大大降低了施工人员的劳动强度，减少了侧翻及伤人事故的发生，有效的提高了工作效率。

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的技术方案进行详细说明。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型承重平台升降的示意图。

具体实施方式

[0014] 图中：1、承重平台，2、导向轮，3、上导轨，4、起重支臂 A，5、液压缸，6、液压缸固定杆，7、下导轨，8、底盘，9、起重支臂 B，10、车轮，11、横梁，12、吊钩，13、立柱，14、车把，15、液压缸控制机构。

实施例

[0015] 从图 1 可知，本实用新型包括底盘 8、承重平台 1、起重支臂 A 4、起重支臂 B 9、上导轨 3、下导轨 7、吊装架、液压缸 5、吊钩 12、车轮 10；承重平台 1 下部两侧装有上导轨 3，底盘 8 上部两侧装有下导轨 7；

[0016] 起重支臂 A 4 与起重支臂 B 9 中部铰接连接，两侧的起重支臂 A 4 上段通过横向连杆连接，两侧起重支臂 B 9 下段通过液压缸固定杆 6 连接；起重支臂 A 4 上端及起重支臂 B 9 下端均装有导向轮 2；起重支臂 A 4 上端的导向轮装配在承重平台 1 的上导轨 3 内，与上导轨 3 滚动配合，起重支臂 A 4 的下端铰接连接在底盘的下导轨 7 后端；起重支臂 B 9 下端的导向轮装配在底盘 8 的下导轨 7 内，与下导轨 7 滚动配合，起重支臂 B 9 的上端铰接连接在承重平台的上导轨 3 后端；液压缸 5 下端通过支座铰接连接在两条起重支臂 B 9 之间的液压缸固定杆 6 上，液压缸 5 的活塞杆铰接连接在两条起重支臂 A 4 之间的横向连杆上；液压缸 5 的活塞杆伸出，带动起重支臂 A 4 绕其下端的铰接点(起重支臂 A 4 与下导轨 7 的铰接连接处)摆动，起重支臂 A 4 上端的导向轮沿上导轨 3 滚动，同时起重支臂 B 9 下端的导向轮沿下导轨 7 向导轨后端滚动，两条起重支臂摆动将承重平台 1 托起。

[0017] 吊装架由横梁 11 及立柱 13 组成龙门式框架结构，横梁 11 两端分别固定在两条立柱 13 顶端，横梁 11 上固定有两条吊绳，吊绳下端装有吊钩 12；两条立柱 13 下端分别固定在底盘 8 的两侧，位于底盘 8 上的两条下导轨 7 外侧；底盘 8 下部装有带脚踏锁止机构的车轮 10；车把 14 固定在底盘 8 后端部。

[0018] 所述的液压缸控制机构 15 装配在底盘 8 后部，液压缸 5 通过导管与液压缸控制机构 15 的油泵连接，液压缸控制机构及控制杆位于车把 14 的下方，便于操控。

[0019] 本实用新型承重平台 1 的高度可根据高压开关柜的手车室的高度调节，适用于多种型号的开关柜产品。使用时，首先将维修运载平台推至开关柜前，并锁定车轮 10，通过液压缸控制机构将承重平台 1 调整至手车室高度，将断路器手车推到承重平台 1 上，然后降低承重平台 1 高度，使重心下降，增加整体的安全稳定性，打开车轮的锁止机构，即可运载设备至维修区，解决了现有运载车重心高、易侧翻的缺陷。如需要对断路器下部进行检修维护，则通过液压装置升高承重平台 1，将断路器悬吊在横梁 11 的吊绳(钩)上，再将承重平台 1 降至最低处，使断路器悬空固定，在断路器与承重平台 1 之间形成作业空间，即可对断路器底部维修操作，省去了人工搬、抬设备，降低了劳动强度，提高了工作效率。

[0020] 最后应当说明的是：以上实施例用于说明本实用新型的技术方案而非对其限制，所属领域的技术人员对实施方式进行修改或对部分技术特征进行等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质，均应涵盖在本实用新型所要求保护的范围之内。

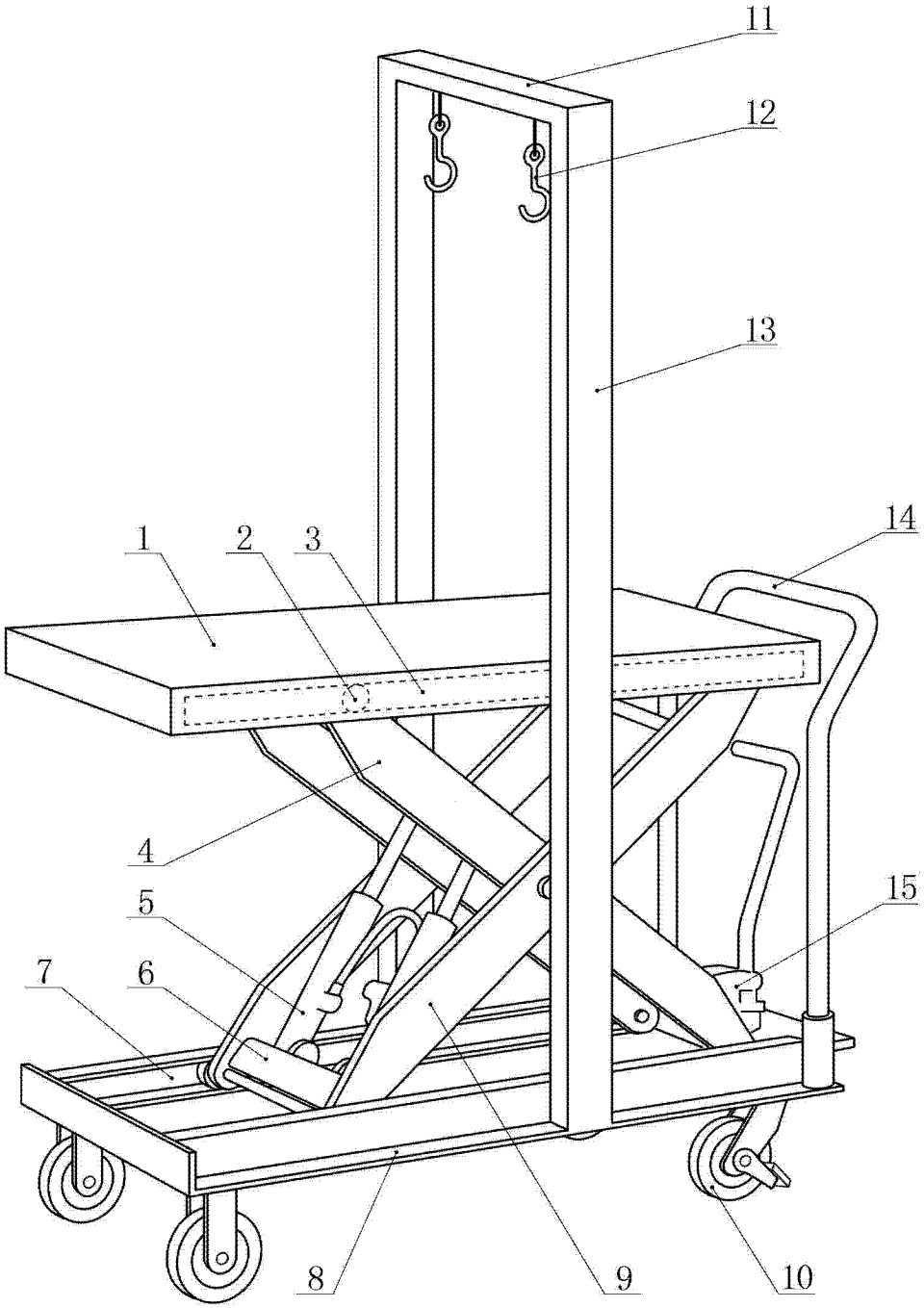


图 1

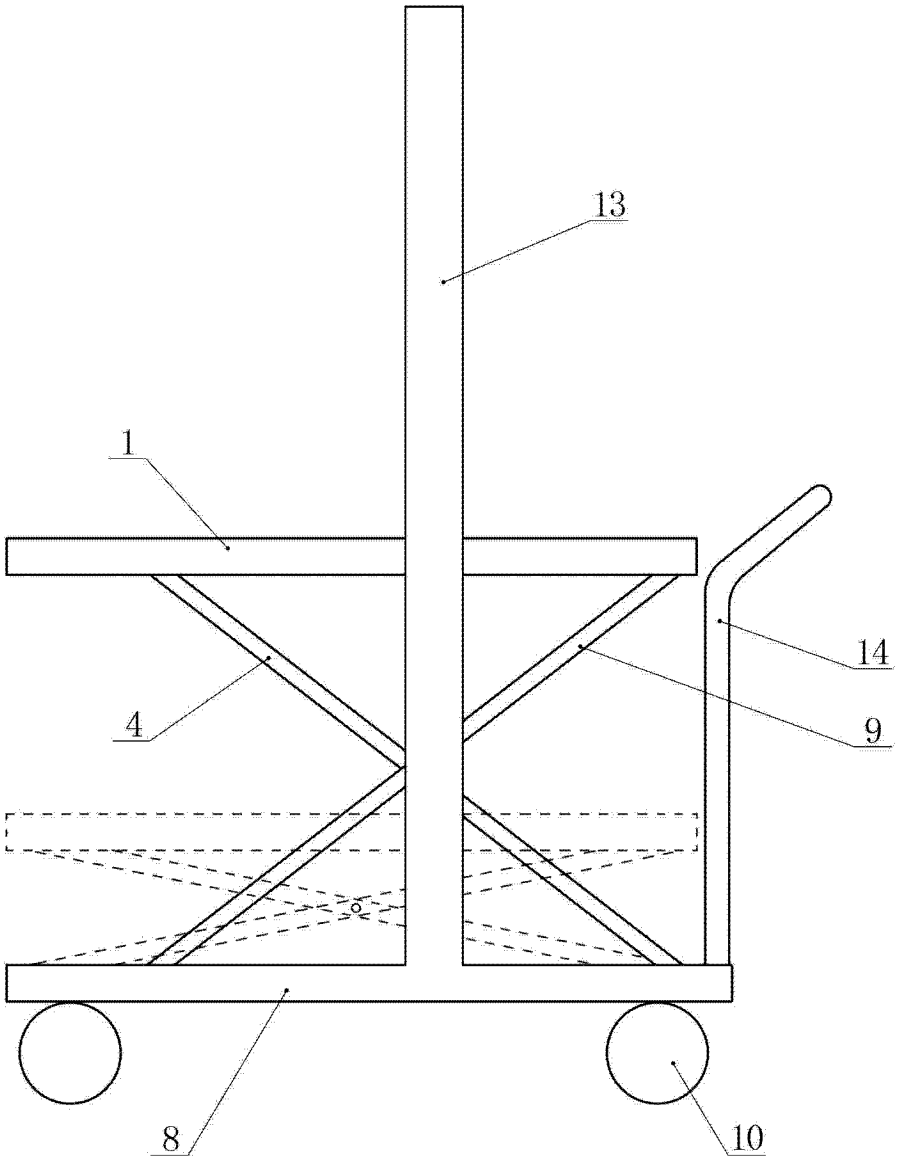


图 2