(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108321710 B
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 201810132630.2
(22)申请日 2018.02.09
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108321710 A
(43)申请公布日 2018.07.24
(73)专利权人 国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司
地址 222003 江苏省连云港市海州区幸福路1号
专利权人 国家电网公司
(72)发明人 韩伟 宋承明 顾洪伟 付云飞 王保连 王成 孙兵 李容刚 刘同宝 王皓
(74)专利代理机构 南京理工大学专利中心 32203
专利代理师 张祥
(51)Int.Cl.
H02B 3/00(2006.01)
(56)对比文件
CN 107732737 A,2018.02.23
审查员 汪娇

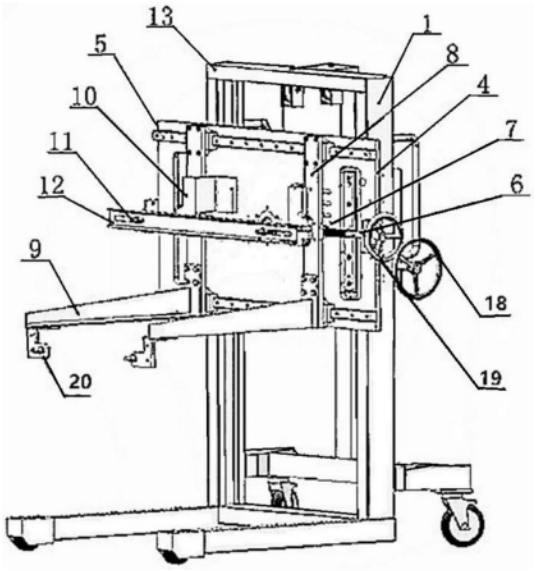
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种多功能手车式断路器检修车

(57)摘要

本发明公开了一种多功能手车式断路器检修车,包括车架体(1)、上下滑动单元(2)、回转支撑轴承(3)、旋转承载固定板(4)、两滚珠直线导轨副(5)、左右旋丝杠(6)、丝母(7)、两开合移动板(8)、两L型承载轨道(9)、两Z型可移固定板(10)、固锁活节拉杆螺栓(11)、固夹槽钢(12)、承荷上钢梁(13)、滑轮组(14)、手摇绞盘(15)和牵引钢丝绳(16),所述上下滑动单元(2)设置于车架体(1)上,所述旋转承载固定板(4)位于检修车中部并与上下滑动单元(2)连接,所述回转支撑轴承(3)与上下滑动单元(2)和旋转承载固定板(4)固定连接。本发明能使维护检修工作效率极大的提高,用极短时间周期、轻松的操作流程、安全的措施步骤完成工作任务。



CN 108321710 B

1.一种多功能手车式断路器检修车,其特征在于,包括车架体(1)、上下滑动单元(2)、回转支撑轴承(3)、旋转承载固定板(4)、两滚珠直线导轨副(5)、左右旋丝杠(6)、丝母(7)、两开合移动板(8)、两L型承载轨道(9)、两Z型可移固定板(10)、固锁活节拉杆螺栓(11)、固夹槽钢(12)、承荷上钢梁(13)、滑轮组(14)、手摇绞盘(15)和牵引钢丝绳(16),所述上下滑动单元(2)设置于车架体(1)上,所述旋转承载固定板(4)位于检修车中部并与上下滑动单元(2)连接,所述回转支撑轴承(3)与上下滑动单元(2)和旋转承载固定板(4)固定连接,在所述旋转承载固定板(4)的上部和下部各横向设置一滚珠直线导轨副(5),在滚珠直线导轨副(5)上通过滑块连接有纵向设置的两开合移动板(8),通过所述左右旋丝杠(6)和丝母(7)控制开合移动板(8)的左右移动,所述两开合移动板(8)的下端各连接一L型承载轨道(9),所述L型承载轨道(9)用于和断路器底盘车(26)的滚轮配合,所述两Z型可移固定板(10)分别各自固定于两开合移动板(8),所述固夹槽钢(12)与两Z型可移固定板(10)固定连接并呈水平设置,所述固锁活节拉杆螺栓(11)用于实现Z型可移固定板(10)与断路器本体的固定锁紧,所述承荷上钢梁(13)位于车架体(1)的顶端,承荷上钢梁(13)上安装所述滑轮组(14),牵引钢丝绳(16)经过所述滑轮组(14)一端连接于上下滑动单元(2)另一端连接于手摇绞盘(15)以用于实现上下滑动单元(2)的升降运动;

所述的上下滑动单元(2)包括左右两侧滚轮安装板、大滚轮、滚轮轴、套、锁紧丝母、横向间隙调节块、小滚轮、调节顶丝、前后夹板、内部滑轮、销轴、轴承套、调心轴承、中心主轴、旋转套、蜗轮蜗杆、蜗杆轴、UCP轴座、旋转手轮(18)、外罩壳,所述大滚轮、小滚轮、滚轮轴、套、锁紧丝母为前后交错布局并与横向间隙调节块、小滚轮和调节顶丝装在滚轮安装板上配入车架体的立式C型导向型钢槽内,前后夹板和滚轮安装板接合固定成一体,前后夹板之间用销轴穿插安装内部滑轮,前后夹板中心部位装配轴承套、调心轴承、主轴,前夹板主轴头部装配旋转套,后夹板主轴尾部配装蜗轮由平键、压垫和螺丝固定,蜗杆、蜗杆轴和蜗轮相互配合,蜗杆轴两轴头部用UCP轴座固定于后侧板外平面上;

所述的回转支撑轴承(3)为一体式组合结构,由内外滚圈、隔离体和滚动体组成,能同时承受轴向力、径向力和倾翻力矩,内外滚圈平面有安装孔,外滚圈平面和所述前夹板外平面安装固定,内滚圈平面固定于旋转承载固定板(4)后平面上;

所述旋转承载固定板(4)的板面的横向上下方各配装一双滑块滚珠直线导轨副(5),双滑块与开合移动板(8)上下位置连接固定,开合移动板(8)中部和丝母(7)安装连接;左右旋丝杠(6)两头轴台端配装UCF轴承座用安装板固定于旋转承载固定板侧面端,轴台末端都装有开合手轮(19),旋转承载固定板(4)前面的中上部左右各开限位滑槽,用于Z型可移固定板(10)作横向移动调整和固定。

2.根据权利要求1所述的检修车,其特征在于,所述车架体(1)呈L型框架结构,架体由两支垂直的C型导向型钢和双纵底梁、后脚轮支撑衬、横立柱及推拉把手组成,前后脚轮安装在架体底部,两前轮为定向轮,各装配在双纵底梁的前端部,两后轮为万向带脚踩刹车的车轮,分别安装固定在车架体的两侧支撑衬下方。

3.根据权利要求1所述的检修车,其特征在于,所述的开合移动板(8)为两件,形状为条形板,板的上中下部各有安装孔,所述板是连接上下滑块、固定丝母和带动L型承载轨道移动的桥接板。

4.根据权利要求1所述的检修车,其特征在于,所述的L型承载轨道(9)截面为L形,立边

长度方向呈宽窄渐变形,宽头一端焊有固定板和开合移动板(8)连接固定,窄头和7字型定位插销安装板固定连接,安装板上装有定位插销(20),用于车体和柜体的定位销孔插接。

5.根据权利要求1所述的检修车,其特征在于,所述固夹槽钢(12)是作用于断路器箱体和Z型可移固定板(10)夹紧固定结合使用的,固夹槽钢(12)平面端胶粘聚氨酯弹性板,并开有长槽,方便适应不同规格型号的断路器。

6.根据权利要求1所述的检修车,其特征在于,所述的滑轮组(14)为两组,由滑轮、轴承、滑轮支架、轴承销轴和固定螺丝螺母组成,起引导和改变钢丝绳牵引方向作用。

7.根据权利要求6所述的检修车,其特征在于,所述的手摇绞盘(15)的箱体内为棘齿摩擦片行星轮结构,通过转动输入轴头的手摇把手带动中心收放卷盘收放牵引钢丝绳(16)。

一种多功能手车式断路器检修车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能手车式断路器检修车,属于电气检修辅助工具技术领域。

背景技术

[0002] KYN28A-12是国内目前比较常见的一种高压开关柜,全名称为:户内金属铠装移开式开关设备。额定电压3.6kV~12kV,其特点是配装的真空断路器为中置式,其分为三层结构,上层为母线和仪表室(相互隔离),中间为断路器室,下层为电缆室。由于断路器在中间层,所以称为铠装型移开中置式金属封闭开关设备,简称中置(开关)柜。它具有完善的五防功能:防止带负荷推拉断路器手车;防止误分合断路器;防止接地开关处在闭合位置时关合断路器;防止误入带电隔室;防止在带电时误合接地开关等联锁功能,为一种性能优越的配电设备,可广泛应用于发电厂、变电所、工矿企业、轨道交通、城市基础设施建设等各个行业及领域的送电配电以及电力系统的二次变电所的受电、送电、担当着分配电能的功用,并且对电路实行控制、保护、监测等,保证电力系统的安全运行。

[0003] 中置柜核心部件手车式断路器的断路器本体与手车操作机构(底盘车)为上下单元结构组成形式,不同型号规格的手车式断路器质量在近200公斤到300多公斤之间,本体和底盘车操作机构两者的结合方式是用螺丝固定在断路器手车下底部,在额定的工作周期或发生故障时就需要对断路器进行安全维护及检修,正常情况下要把断路器和柜体完全分开移离后进行的,有专门的运转小车从断路器室内接移出,但各开关柜制造厂家的柜体尺寸无统一标准制约,高度宽度尺寸不一,所以运转小车规格式样也不同,且小车的用途单一性和结构平稳性、牢固安全性等功能也差,一个单位往往需配备多种多台运转小车储备待用,往往还存在使用中损坏和运转断路器过程中发生危险事故的隐患。断路器在维护和检修中经常会发现底盘内电气和机械故障,特别是底盘内的(S8、S9)行程开关、辅助开关和机械联锁机构等问题故障,这也是断路器故障率高发的部位,解决和检修这些问题与故障,一般传统的方案有三种:一、返回厂家解决处理,弊端是在应急检修情况下不能及时供给,交货周期慢、要有备用断路器保证补换替代;二、现场或选适合的场地架支扒杆配合手拉葫芦、吊装索等工具把断路器起吊离地面一定工作高度,检修人员在断路器下方仰面进行拆解检修,此方案缺点是先期准备时间长、工具笨重占地面大、检修人员配备多、不可料及的危险性高、工作空间受限操作困难;三、配电室内就地抬掀翻转拆解检修,这过程中需要数名检修人员把断路器抬离下运转小车,采用违规的作业方式将断路器搬至地面掀翻使之180度至倒立状态下进行拆卸检修,这种方法极易发生断路器整体摔碰、极柱头部触头挤抵变形、弹簧机构歪斜损伤等,从而造成更大的破坏。以上三种方案都存在着工作进展慢、效率低,劳动强度大,人员和设备安全得不到有效保障。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对上述的手车式断路器的维护检修中存在的问题,提供一种能在现场使用、适应面广、操作便捷、性能全面、安全可靠的开关柜检修小车来应对检修工作,

能使维护检修工作效率极大的提高,用极短时间周期、轻松的操作流程、安全的措施步骤完成工作任务。

[0005] 实现本发明目的的技术解决方案为:一种多功能手车式断路器检修车,包括车架体、上下滑动单元、回转支撑轴承、旋转承载固定板、两滚珠直线导轨副、左右旋丝杠、丝母、两开合移动板、两L型承载轨道、两Z型可移固定板、固锁活节拉杆螺栓、固夹槽钢、承荷上钢梁、滑轮组、手摇绞盘和牵引钢丝绳,所述上下滑动单元设置于车架体上,所述旋转承载固定板位于检修车大致中部并与上下滑动单元连接,所述回转支撑轴承与上下滑动单元和旋转承载固定板固定连接,在所述旋转承载固定板的上部和下部各横向设置一滚珠直线导轨副,在滚珠直线导轨副上通过滑块连接有纵向设置的两开合移动板,通过所述左右旋丝杠和丝母控制开合移动板的左右移动,所述两开合移动板的下端各连接一L型承载轨道,所述L型承载轨道用于和断路器底盘车的滚轮配合,所述两Z型可移固定板分别各自固定于两开合移动板,所述固夹槽钢与两Z型可移固定板固定连接并呈水平设置,所述固锁活节拉杆螺栓用于实现Z型可移固定板与断路器本体的固定锁紧,所述承荷上钢梁位于车架体的顶端,承荷上钢梁上安装所述滑轮组,牵引钢丝绳经过所述滑轮组一端连接于上下滑动单元另一端连接于手摇绞盘以用于实现上下滑动单元的升降运动。

[0006] 优选地,所述车架体呈L型框架结构,架体由两支垂直的C型导向型钢和双纵底梁、后脚轮支撑衬、横立柱及推拉把手组成,前后脚轮安装在架体底部,两前轮为定向轮,各装配在双纵底梁的前端部,两后轮为万向带脚踩刹车的车轮,分别安装固定在车架体的两侧支撑衬下方。

[0007] 优选地,所述的上下滑动单元包括左右两侧滚轮安装板、大滚轮、滚轮轴、套、锁紧丝母、横向间隙调节块、小滚轮、调节顶丝、前后夹板、内部滑轮、销轴、轴承套、调心轴承、中心主轴、旋转套、蜗轮蜗杆、蜗杆轴、UCP轴座、旋转手轮(18)、外罩壳,所述左右两侧大、小滚轮、滚轮轴、套、锁紧丝母为前后交错布局并与横向间隙调节块、小滚轮和调节顶丝装在滚轮安装板上配入车架体的立式C型导向型钢槽内,前后夹板和滚轮安装板接合固定成一体,前后夹板之间用销轴穿插安装内部滑轮,前后夹板中心部位装配轴承套、调心轴承、主轴,前夹板主轴头部装配旋转套,后夹板主轴尾部配装蜗轮由平键、压垫和螺丝固定,蜗杆、蜗杆轴和蜗轮相互配合,蜗杆轴两轴头部用UCP轴座固定于后侧板外平面上。

[0008] 优选地,所述的回转支撑轴承为一体式组合结构,由内外滚圈、隔离体和滚动体组成,能同时承受较大的轴向力、径向力和倾翻力矩,内外滚圈平面有安装孔,外滚圈平面和所述前夹板外平面安装固定,内滚圈平面固定于旋转承载固定板后平面上。

[0009] 优选地,所述旋转承载固定板的板面的横向上下方各配装一双滑块滚珠直线导轨副,双滑块与开合移动板上下位置连接固定,开合移动板中部和丝母安装连接;左右旋丝杠两头轴台端配装UCF轴承座用安装板固定于旋转承载固定板侧面端,轴台末端都装有开合手轮,旋转承载固定板前面的中上部左右各开限位滑槽,用于Z型可移固定板作横向移动调整和固定。

[0010] 优选地,所所述的开合移动板为两件,形状为条形板,板的上中下部各有安装孔,所述板是连接上下滑块、固定丝母和带动L型承载轨道移动的桥接板。

[0011] 优选地,所述的L型承载轨道截面为L形,立边长度方向呈宽窄渐变形,宽头一端焊有固定板和开合移动板连接固定,窄头和7字型定位插销安装板固定连接,安装板上装有定

位插销,用于车体和柜体的定位销孔插接。

[0012] 优选地,所述固夹槽钢是作用于断路器箱体和Z型可移固定板夹紧固定结合使用的,固夹槽钢平面端胶粘聚氨酯弹性板,并开有长槽,方便适应不同规格型号的断路器。

[0013] 优选地,所述的滑轮组为两组,由滑轮、轴承、滑轮支架、轴承销轴和固定螺丝螺母组成,起引导和改变钢丝绳牵引方向作用。

[0014] 优选地,所述的手摇绞盘的箱体内为棘齿摩擦片行星轮结构,通过转动输入轴头的手摇把手带动中心收放卷盘收放牵引钢丝绳。

[0015] 本发明具有以下有益效果:本发明能在现场使用、适应面广、操作便捷、性能全面、安全可靠的装置来应对检修工作,能使维护检修工作效率极大的提高,用极短时间周期、轻松的操作流程、安全的措施步骤完成工作任务。

[0016] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本发明还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本发明作进一步详细的说明。

附图说明

[0017] 图1为本发明前向整体结构示意图

[0018] 图2为本发明后向整体结构示意图

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 车架体1、上下滑动单元2、回转支撑轴承3、旋转承载固定板4,滚珠直线导轨副5、左右旋丝杠6、丝母7、开合移动板8、L型承载轨道9、Z型可移固定板10、固锁活节拉杆螺栓11、固夹槽钢12、承荷上钢梁13、滑轮组14、手摇绞盘15、牵引钢丝绳16、防护罩17、旋转手轮18、开合手轮19、定位插销20。

[0022] 结合图1-2,一种多功能手车式断路器检修车,其特征在于,包括车架体1、上下滑动单元2、回转支撑轴承3、旋转承载固定板4、两滚珠直线导轨副5、左右旋丝杠6、丝母7、两开合移动板8、两L型承载轨道9、两Z型可移固定板10、固锁活节拉杆螺栓11、固夹槽钢12、承荷上钢梁13、滑轮组14、手摇绞盘15和牵引钢丝绳16,所述上下滑动单元2设置于车架体1上,所述旋转承载固定板4位于检修车大致中部并与上下滑动单元2连接,所述回转支撑轴承3与上下滑动单元2和旋转承载固定板4固定连接,在所述旋转承载固定板4的上部和下部各横向设置一滚珠直线导轨副5,在滚珠直线导轨副5上通过滑块连接有纵向设置的两开合移动板8,通过所述左右旋丝杠6和丝母7控制开合移动板8的左右移动,所述两开合移动板8的下端各连接一L型承载轨道9,所述L型承载轨道9用于和断路器底盘车26的滚轮配合,所述两Z型可移固定板10分别各自固定于两开合移动板8,所述固夹槽钢12与两Z型可移固定板10固定连接并呈水平设置,所述固锁活节拉杆螺栓11用于实现Z型可移固定板10与断路器本体的固定锁紧,所述承荷上钢梁13位于车架体1的顶端,承荷上钢梁13上安装所述滑轮组14,牵引钢丝绳16经过所述滑轮组14一端连接于上下滑动单元2另一端连接于手摇绞盘15以用于实现上下滑动单元2的升降运动。

[0023] 进一步地,所述车架体1呈L型框架结构,架体1由两支垂直的C型导向型钢和双纵底梁、后脚轮支撑衬、横立柱及推拉把手组成,前后脚轮安装在架体底部,两前轮为定向轮,各装配在双纵底梁的前端部,两后轮为万向带脚踩刹车的车轮,分别安装固定在车架体的两侧支撑衬下方。

[0024] 进一步地,所述的上下滑动单元2包括左右两侧滚轮安装板、大滚轮、滚轮轴、套、锁紧丝母、横向间隙调节块、小滚轮、调节顶丝、前后夹板、内部滑轮、销轴、轴承套、调心轴承、中心主轴、旋转套、蜗轮蜗杆、蜗杆轴、UCP轴座、旋转手轮(18)、外罩壳,所述左右两侧大、小滚轮、滚轮轴、套、锁紧丝母为前后交错布局并与横向间隙调节块、小滚轮和调节顶丝装在滚轮安装板上配入车架体的立式C型导向型钢槽内,前后夹板和滚轮安装板接合固定成一体,前后夹板之间用销轴穿插安装内部滑轮,前后夹板中心部位装配轴承套、调心轴承、主轴,前夹板主轴头部装配旋转套,后夹板主轴尾部配装蜗轮由平键、压垫和螺丝固定,蜗杆、蜗杆轴和蜗轮相互配合,蜗杆轴两轴头部用UCP轴座固定于后侧板外平面上。

[0025] 进一步地,所述的回转支撑轴承3为一体式组合结构,由内外滚圈、隔离体和滚动体组成,能同时承受较大的轴向力、径向力和倾翻力矩,内外滚圈平面有安装孔,外滚圈平面和所述前夹板外平面安装固定,内滚圈平面固定于旋转承载固定板4后平面上。

[0026] 进一步地,所述旋转承载固定板4的板面的横向上下方各配装一双滑块滚珠直线导轨副5,双滑块与开合移动板8上下位置连接固定,开合移动板8中部和丝母7安装连接;左右旋丝杠6两头轴台端配装UCF轴承座用安装板固定于旋转承载固定板侧面端,轴台末端都装有开合手轮19,旋转承载固定板4前面的中上部左右各开限位滑槽,用于Z型可移固定板10作横向移动调整和固定;所述的滚珠直线导轨副5为2副,采用方形直线轨配双滑块滚珠结构的导轨副,滚珠与直线轨滑道点接触配合作低摩擦直线引导运动,能载荷较强的颠覆力矩;所述的左右旋丝杠6轴向中段分车制T型左右旋螺牙丝,左右丝纹长度应等于或大于需要的工作长度;所述的丝母7为左右旋T型螺牙与丝杠配合,两件,带安装孔座型,各安装在开合移动板8后面中间位置;

[0027] 进一步地,所所述的开合移动板8为两件,形状为条形板,板的上中下部各有安装孔,所述板是连接上下滑块、固定丝母和带动L型承载轨道移动的桥接板。

[0028] 进一步地,所述的L型承载轨道9截面为L形,立边长度方向呈宽窄渐变形,宽头一端焊有固定板和开合移动板8连接固定,窄头和7字型定位插销安装板固定连接,安装板上装有定位插销20,用于车体和柜体的定位销孔插接;所述的两Z型可移固定板10各一与旋转承载固定板中上部横向限位槽配合安装,松开锁紧螺丝能在旋转承载固定板限位槽范围内作横向移动;所述的固锁活节拉杆螺栓11为两件,是连接Z型可移固定板和断路器本体固定锁紧作用的;

[0029] 进一步地,所述固夹槽钢12是作用于断路器箱体和Z型可移固定板10夹紧固定结合使用的,固夹槽钢12平面端胶粘聚氨酯弹性板,并开有长槽,方便适应不同规格型号的断路器。

[0030] 进一步地,所述的滑轮组14为两组,由滑轮、轴承、滑轮支架、轴承销轴和固定螺丝螺母组成,起引导和改变钢丝绳牵引方向作用;所述的承荷上钢13呈T型结构,安装固定在车架体C型导向型钢顶上方,内下方装有滑轮组14;

[0031] 进一步地,所述的手摇绞盘15的箱体内为棘齿摩擦片行星轮结构,通过转动输入

轴头的手摇把手带动中心收放卷盘收放牵引钢丝绳16;所述的牵引钢丝绳16的绳头一端固定卷绕在手摇绞盘的收放卷盘内,另一头垂直向上穿进上钢梁内下方的滑轮组,然后向下穿绕过上下滑动单元组件的前后夹板间的内部滑轮,最后拉向正上方,绳头固定在承荷上钢梁的U型卡头上;所述的防护罩17为两件,一件固定在承荷上钢梁上部,另一件安装在上下滑动单元的后夹板上,用作安全防护作用。

[0032] 本发明工作原理和过程:首先包括和开关柜体的对接功能,其步骤为:一、确认待检断路器处在试验(隔离)位置,并具备可以进行检修工作状态;二、拆卸取下机构箱的前开关面板,现出箱体框架;三、移行检修车装置至断路器室前,在距室仓前大约1cm-5cm处,视不同规格型号高低宽窄的室仓,摇转手摇绞盘把手收放绞盘内的牵引钢丝绳,经过滑轮组部件带动上下滑动单元组件及与其结合的各组件作上下(升降)运动,升降至双L型承载轨道内上平面和室仓手车轨道上平面平齐状态停止,再旋摇左右旋丝杠轴头端的开合手轮,使丝杠配套的丝母传动开合移动板移动,使双L型承载轨道上内侧面和室仓轨道内侧面对齐,如位置有偏差出入,略微调整车体便可解决;四、检修车装置继续前移,使L型承载轨道下部的两定位插销全部插入室仓口下沿的定位销孔内,这样L型承载轨道口端就和室仓内手车轨道基本呈对接状态,然后踩下车体的两后脚轮刹车锁定;五、按常规操作方式沿轨道抽出断路器到检修车装置上,直到断路器机构箱前外框架边面贴靠上Z型可移固定板,此时断路器已从室仓内移至检修车装置上;六、拿取固夹槽钢,以槽钢的平面端(胶粘聚氨酯面)贴靠上断路器机构箱体背部,将固锁活节拉杆螺栓丝头穿过固夹槽钢的槽孔,用六角螺母在槽钢凹槽内平面将断路器完全固定在检修车装置Z型可移固定板上;七、松开车体的后脚轮刹车退移检修车装置和室仓脱离分开;八、调整车体方向推至合适工作位置至此过程结束。如运转断路器至其它室仓,即推行检修车装置及其上夹固(或放置)的断路器至待装入室仓前,先与室仓对接,然后车体锁定,再推入断路器进室仓,最后检查确认到位。再如需检修手车底盘部位,即摇转旋转手轮,蜗杆蜗轮旋转带动旋转机构将夹固的断路器在检修车装置上按所需的工作角度向左或右倾翻旋转,翻转角度在0--360度之间可任意控制,因为是大速比蜗轮蜗杆形式,所以任何角度状态下都可以锁停。适合底盘部位检修理想的角度为断路器底部朝上(翻转角度为180度),只要摇转到这样状态就可以检修作业了。如需要手车操作机构(底盘车)和断路器本体分离,检修人员只需卸拆掉两者结合的螺丝,然后摇转左右旋丝杠上的开合手轮,使双L型承载轨道开移和底盘车的滚轮结触面脱离,这样便可完全取下底盘车。待检修工作完成,先摇转开合手轮使双L型轨道合闭到之前状态,再将断路器翻转到初始位置(0度)对接室仓,扳拧松掉夹固的螺母,退离固锁活节拉杆螺栓,取下固夹槽钢,将断路器沿轨道推入至室仓试验(隔离)位置,装上前开关面板,这样就全面完成了断路器的检修工作。

[0033] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

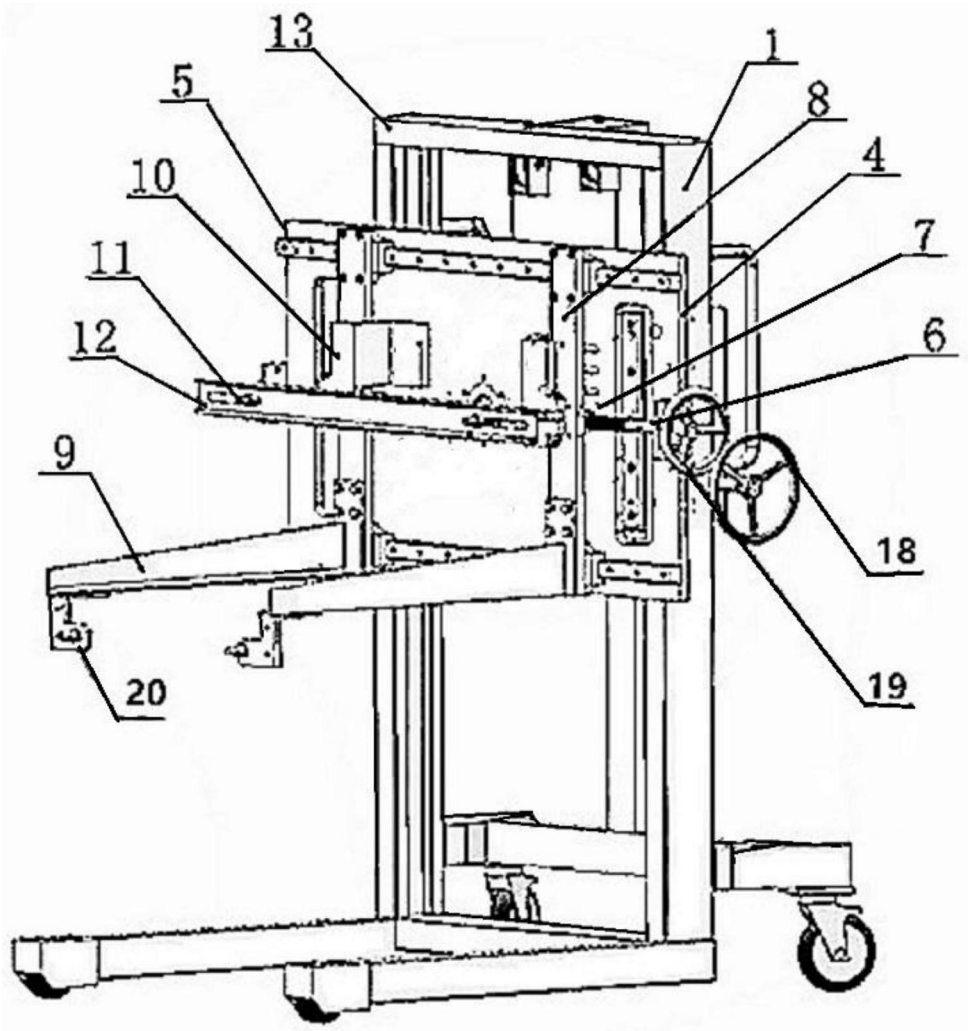


图1

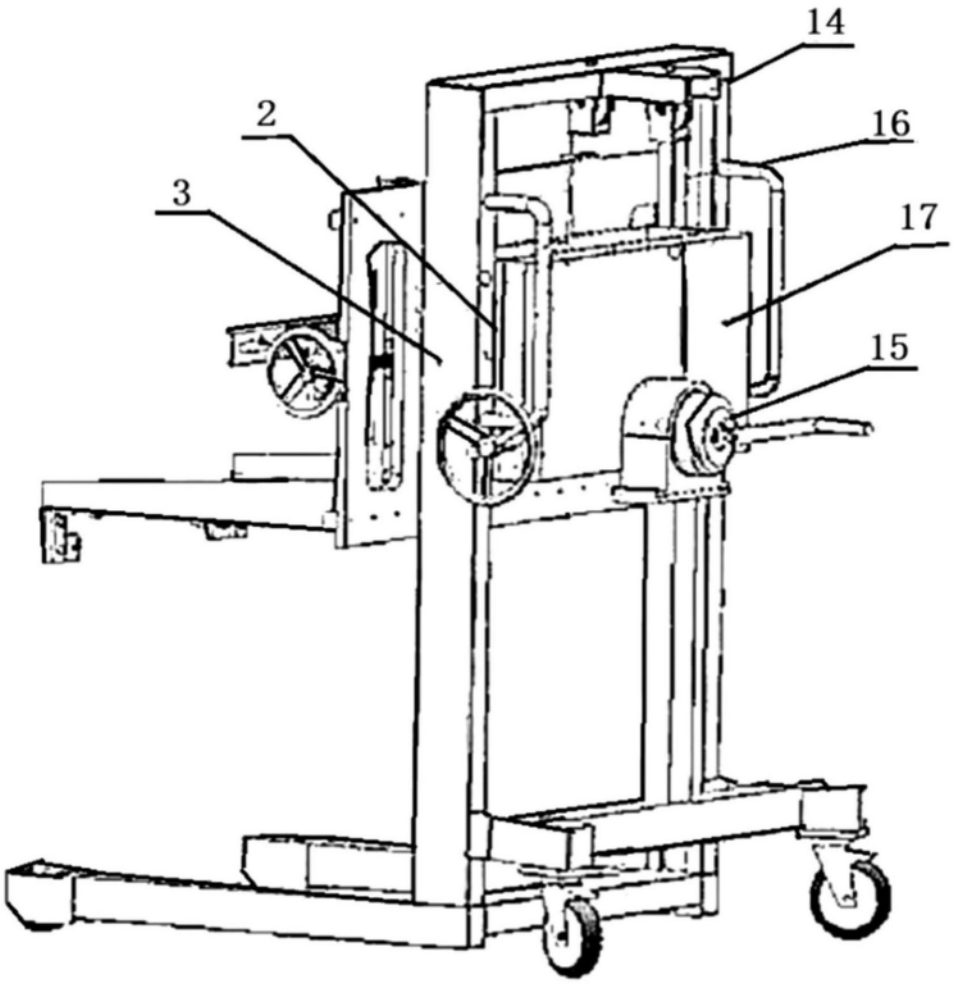


图2