



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105298376 B

(45)授权公告日 2017. 11. 14

(21)申请号 201510658134.7

(22)申请日 2015.10.13

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105298376 A

(43)申请公布日 2016.02.03

(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 国网河北省电力公司

国网河北省电力公司保定供电分公司

(72)发明人 齐少猛 薛涛 李明柱 李贺松

孙伟 皮兆广 高云生 胡婧

宋达 裘实

(74)专利代理机构 北京五洲洋和知识产权代理

事务所(普通合伙) 11387

代理人 刘春成 李之壮

(51)Int.Cl.

E06C 1/39(2006.01)

E06C 1/28(2006.01)

E06C 1/397(2006.01)

E06C 7/42(2006.01)

E06C 7/00(2006.01)

H02B 3/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 205135393 U,2016.04.06,

CN 204450498 U,2015.07.08,

CN 204450498 U,2015.07.08,

CN 102493758 A,2012.06.13,

CA 2555715 A1,2008.02.14,

JP 2000310093 A,2000.11.07,

CN 204476239 U,2015.07.15,

审查员 周淑祺

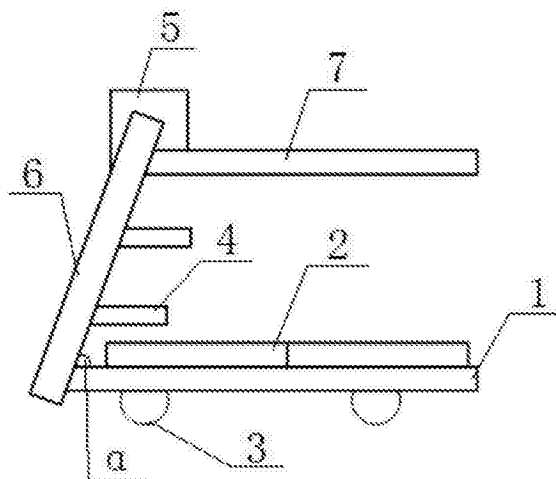
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种登高检修平台车

(57)摘要

本发明提供一种登高检修平台车,包括底座,用于提供支撑;车轮,设置在所述底座的下端;检修箱,安装在所述底座上,所述检修箱用于放置检修器械;登高梯,设置在所述底座的上端,用于提供攀登支撑;和检修平台,固定安装在所述登高梯的一端,并位于所述检修箱的上方。本发明提供的登高检修平台车能够实现检修作业的准备、定置和检修过程的一体化设置,节省了检修器械的准备和定置时间,同时提供可稳定的检修平台,提高了整体检修工作效率;可以说,本发明提供了一种管理方便、设备安放合理、方便移动和自带登高功能的检修平台专用检修车。



1. 一种登高检修平台车,其特征在于,包括:

底座,用于提供支撑;

车轮,设置在所述底座的下端;

检修箱,安装在所述底座上,所述检修箱用于放置检修器械;

登高梯,设置在所述底座的上端,用于提供攀登支撑;和

检修平台,固定安装在所述登高梯的一端,并位于所述检修箱的上方;还包括升降机构,设置在所述检修箱上,用于升降所述检修箱;所述升降机构包括:

升降杆,所述升降杆为L形结构,所述升降杆的长臂中部位置与所述登高梯的侧壁铰接连接,铰接方式为在所述登高梯的侧壁上设有一个转动轴,所述升降杆与所述转动轴铰接配合;所述升降杆的短臂与所述检修箱铰接连接,所述升降杆用于升降所述检修箱;和

两个以上支撑杆,所述支撑杆的一端与所述底座铰接连接,所述支撑杆的另一端与所述检修箱的底端实现滑动配合,两个以上所述支撑杆对所述检修箱提供支撑;

还包括按钮,所述按钮设置在所述登高梯的侧壁上,按动所述按钮,所述按钮伸出,用于对所述升降杆进行定位;再按动一下所述按钮,所述按钮会回缩至所述登高梯的侧壁内,解除对所述升降杆的定位。

2. 根据权利要求1所述的登高检修平台车,其特征在于,还包括:

刹车器,所述刹车器设置在所述车轮的一侧,用于对所述车轮限位。

3. 根据权利要求1或2所述的登高检修平台车,其特征在于,还包括:

推手,固定安装在所述底座上。

4. 根据权利要求1或2所述的登高检修平台车,其特征在于,还包括:

把手,固定安装在所述检修箱的侧壁上。

5. 根据权利要求1或2所述的登高检修平台车,其特征在于:

所述登高梯的相邻台阶之间的距离为30cm。

6. 根据权利要求1或2所述的登高检修平台车,其特征在于:

所述登高梯与地面的夹角为 60° 。

7. 根据权利要求1或2所述的登高检修平台车,其特征在于:

所述登高梯为绝缘材质制作。

8. 根据权利要求1或2所述的登高检修平台车,其特征在于:

在所述检修箱内设置有四个放置槽,分别为仪器槽,用于放置检修仪器;工具槽,用于放置检修工具;电源轴槽,用于放置电源轴;和耗材槽,用于放置耗材。

一种登高检修平台车

技术领域

[0001] 本发明属于电力检修作业工具技术领域,具体而言,本发明涉及一种登高检修平台车,尤其涉及对开关柜、开关箱等的检修。

背景技术

[0002] 电力行业开关机构箱、开关柜保护室和母线室比较高,检修人员借助梯子或高低凳来进行工作,同时还需要各种耗材、工具和仪表、备件等;检修人员把所有需要的东西装到检修车上,在抬上梯子或高低凳进行设备检修,尤其是10kV开关室内空间狭小,使用梯子时存在一些风险,给检修工作带来巨大麻烦;现场把工具耗材等运输到检修设备处,还需要把登高设备抬到检修设备,耗用大量的人力,同时现场比较乱,增加检修的工作难度;所以,提供管理方便、设备安放合理和方便移动、自带登高的检修平台是目前本领域急待解决的问题。

[0003] 现在市场上出现了很多登高车,如申请日为2014年12月18日、申请号为201420799173.X、名称为“一种多功能登高操作工具箱”的专利文件,该专利文件的多功能登高操作工具箱包括车体、工具箱、把手、后支撑架、扶手、万向脚轮、刹车装置、脚轮、踏板、防滑层和护栏扶手,车体前下部安装有两个脚轮,车体后下部安装有两个万向脚轮,车体上固定安装有工具箱,工具箱上固定安装有把手,车体后安装有后支撑架,车体上安装有呈阶梯状的踏板,踏板两侧安装有护栏扶手。该多功能登高操作工具箱,功能齐全,便于运输操作用具,同时具有登高功能,避免了手持多种辅助工具的繁琐,增加了操作安全性,使用该多功能登高操作工具箱操作时,能够一次性带全操作用具,增加了操作的安全性;但是该专利文件提供的多功能登高操作工具箱仍然无法达到定置检修一体化的功能。再如申请日为2015年2月13日、申请号为201520106636.4、名称为一种检修辅助用梯的专利文件,该专利文件的检修辅助用梯旨在提供一种可以方便地移动及转换作业位置,移动简便、定位牢靠,移动状态与固定状态切换便捷的作业梯,包括梯架、作业台、台阶部、梯架上设有两个转换部,转换部包括调节横杆、固定横梁,固定横梁上设有两个脚轮组件,脚轮组件包括套筒、脚轮、轮架等等,该专利文件的有益效果是:可以辅助进行登高作业,可以方便地被推动,工作过程稳定。该专利文件提供的检修辅助用梯仅仅是做准备使用,更无法达到定置检修一体化的功能。

[0004] 由上分析,可知现有技术的梯子存在特点和缺陷为:功能较为单一,无法实现定置检修一体化功能。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种登高检修平台车,以解决现有技术存在的梯子功能单一、无法实现定置检修一体化的技术问题。

[0006] 为了解决上述问题,本发明提供一种登高检修平台车,其技术方案如下:

[0007] 一种登高检修平台车,包括底座,用于提供支撑;车轮,设置在所述底座的下端;检

修箱,安装在所述底座上,所述检修箱用于放置检修器械;登高梯,设置在所述底座的上端,用于提供攀登支撑;和检修平台,固定安装在所述登高梯的一端,并位于所述检修箱的上方。

[0008] 如上述的登高检修平台车,进一步优选为:还包括刹车器,所述刹车器设置在所述车轮的一侧,用于对所述车轮限位。

[0009] 如上述的登高检修平台车,进一步优选为:还包括推手,固定安装在所述底座上。

[0010] 如上述的登高检修平台车,进一步优选为:还包括把手,固定安装在所述检修箱的侧壁上。

[0011] 如上述的登高检修平台车,进一步优选为:所述登高梯的相邻台阶之间的距离为30cm。

[0012] 如上述的登高检修平台车,进一步优选为:所述登高梯与地面的夹角为60°。

[0013] 如上述的登高检修平台车,进一步优选为:所述登高梯为绝缘材质制作。

[0014] 如上述的登高检修平台车,进一步优选为:在所述检修箱内设置有四个放置槽,分别为仪器槽,用于放置检修仪器;工具槽,用于放置检修工具;电源轴槽,用于放置电源轴;和耗材槽,用于放置耗材。

[0015] 如上述的登高检修平台车,进一步优选为:还包括升降机构,设置在所述检修箱上,用于升降所述检修箱。

[0016] 如上述的登高检修平台车,进一步优选为:所述升降机构包括升降杆,所述升降杆为L形结构,所述升降杆的长臂中部位置与所述登高梯的侧壁铰接连接,所述升降杆的短臂与所述检修箱铰接连接,所述升降杆用于升降所述检修箱;和两个以上支撑杆,所述支撑杆的一端与所述底座铰接连接,所述支撑杆的另一端与所述检修箱的底端实现滑动配合,两个以上所述支撑杆对所述检修箱提供支撑。

[0017] 分析可知,与现有技术相比,本发明的优点和有益效果在于:

[0018] 一、本发明提供的登高检修平台车能够实现检修作业的准备、定置和检修过程的一体化设置,节省了检修器械的准备和定置时间,同时提供可稳定的检修平台,提高了整体检修工作效率;可以说,本发明提供了一种管理方便、设备安放合理、方便移动和自带登高功能的检修平台专用检修车。

[0019] 二、本发明设置了所述刹车器,通过刹车器能够实现所述车轮的行走或者停止,在需要移动平台车时,所述刹车器解除对所述车轮的限位就能实现平台车的运行;在需要牢固基础时,通过所述刹车器将所述车轮限位,就能实现平台车的停止。

[0020] 三、本发明设置了所述推手,可以方便对平台车进行推动控制。

[0021] 四、本发明在所述检修箱上设置把手,可以方便对所述检修箱的控制。

[0022] 五、本发明的所述登高梯为绝缘材质制作,可以防止检修过程中出现漏电对检修工作人员造成伤害。

[0023] 六、本发明将所述检修箱设置为四个放置槽,能够方便对检修器械进行归类,在对某个检修器械急用时,可以及时找到。

[0024] 七、本发明包括所述升降机构,可以检修工作人员随时拿到检修器械;再者本发明设置的专门升降机构,充分利用了平台车的各个部件(即以所述登高梯作为支撑,通过各个杆的铰接设置)及时实现了所述检修箱的升降。

附图说明

[0025] 图1为本发明优选实施例的登高检修平台车的主视图。

[0026] 图2为本发明优选实施例的登高检修平台车的俯视图。

[0027] 图3为本发明优选实施例的设置升降装置的结构示意图(未升起时)

[0028] 图4为本发明优选实施例的设置升降装置的结构示意图(升起时)。

[0029] 图中,1-底座;2-检修箱;21-仪器槽;22-工具槽;23-电源轴槽;24-耗材槽;3-车轮;4-登高梯;5-顶部扶手;6-检修扶手;7-检修平台;8-升降杆;9-转动轴;10-提升轴;11-支撑杆;12-支撑滑槽;13-按钮。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细说明。

[0031] 如图1所示,本发明优选实施例的登高检修平台车包括底座1,用于提供支撑;车轮3,设置在底座1的下端;检修箱2,安装在底座1上,检修箱2用于放置检修器械;登高梯4,设置在底座1的上端,用于提供攀登支撑;检修平台7,固定安装在登高梯4的一端,并位于检修箱2的上方。

[0032] 总而言之,本发明提供的登高检修平台车,设置了可以提供运输力的车轮3,使得整个登高检修平台车可以起到运输简单省力的特点,在底座1上设置了一个检修箱2(即在检修箱2内放置检修器械),这样实现了随时检修作业的准备、定置和检修的一体化设置,节省了检修器械的准备和定置时间,同时提供可稳定的检修平台,提高了整体检修工作效率;可以说,本发明提供的登高检修平台车具备了登高梯、运输车、检修器械容纳箱(即本发明的检修箱2)的所有功能,也就是说,本发明提供了一种管理方便、设备安放合理、方便移动和自带登高功能的检修平台专用检修车。

[0033] 在检修工作过程中,需要考虑检修车的稳定性,基于此,本发明还包括刹车器(未图示),刹车器设置在车轮3的一侧,用于将车轮3固定;本发明的刹车器将车轮3刹住后,此时检修车能够作为梯子和检修平台7一起使用。在本发明中,应该可以看出,由于本发明以登高梯4作为登高工具,同时又设有检修平台7,这样检修工作人员可以通过登高梯4登上检修平台7,无需单独准备梯子或者升降平台。

[0034] 为了方便对检修车的推动控制,本发明还包括推手(未图示),固定安装在底座1上。

[0035] 为了方便对检修箱2的控制,本发明还包括把手(未图示),固定安装在检修箱2的侧壁上。

[0036] 检修工作的特殊性,同时考虑检修工作人员的方便操作,本发明的登高梯4的相邻台阶之间的距离为30cm。

[0037] 为了使攀登时最为省力,本发明将登高梯4与地面的夹角 α 设置为 60° ,这种设置方式是可以减少检修工作人员的体力的消耗。

[0038] 为了防止漏电造成检修工作人员伤害,本发明的登高梯4为绝缘材质制作。并且登高梯4的耐压效果能够满足常规需要。优选为,本发明的登高梯4的梯面为防滑梯面,可以防止检修工作人员由登高梯4处滑脱下来,本发明的登高梯4的两侧支柱能够承受检修工作人

员及其携带的检修器械攀登时的总重量,这样也能够保证整个登高检修平台车坚固完整;在常规情况下,本发明的整个登高检修平台车的设计重量为200kg较为适宜。

[0039] 在检修时,有很多的检修器械放置在检修箱2内,在本发明中,将所有的检修器械分为仪器类、工具类、电源轴类和耗材类,当然不同的工作人员可以将检修器械进行不同归类;基于此,如图2所示,本发明在检修箱2内设置有四个放置槽,分别为仪器槽21,用于放置检修仪器;工具槽22,用于放置检修工具;电源轴槽23,用于放置电源轴;和耗材槽24,用于放置耗材。在本发明中检修箱2内按照5S(五小)定置要求由隔板分割成多个储物槽即形成四个放置槽;根据不同人的分类,可以将放置槽设置为不同的个数,并对检修器械进行不同的归类,但是只要是依据该原理进行的归类,均落入本发明的保护范围之内。

[0040] 在检修工作人员已经登上登高梯4后,需要更换或者重新使用检修器械时,常规情况下,检修工作人员需要下来重新拿检修器械,为了方便检修工作人员重新选择检修器械,本发明还包括升降机构(未图示),设置在检修箱2上,用于升降检修箱2。任何可以用来升降检修箱2的机构均可以使用到本发明中。如图3、图4所示,进一步优选为:升降机构包括升降杆8,升降杆8为L形结构(即升降杆8分为长臂和短臂,由长臂和短臂形成L形结构),升降杆8的长臂中部位置与登高梯4的侧壁铰接连接;铰接方式可以是在登高梯4的侧壁上设有一个转动轴9,升降杆8与转动轴9铰接配合;升降杆8的短臂与检修箱2铰接连接;铰接方式可以是在检修箱2的一侧设有提升轴10,升降杆8的短臂端部与提升轴10铰接连接;和两个以上支撑杆11,支撑杆11的一端与底座1铰接连接,支撑杆11的另一端与检修箱2的底端实现滑动配合;滑动配合方式可以是在检修箱2的底端设有两个以上支撑滑槽12,多个支撑滑槽12与支撑杆11一一对应设置,支撑杆11的另一端端头置于支撑滑槽12内。升降过程为:如图4所示,扳动升降杆8的长臂(如图4所示,向左扳动),升降杆8的短臂往上提升,此时由于升降杆8的短臂与检修箱2铰接在一起,进而带动检修箱2提升;此时位于检修箱2下端的支撑杆11用于将检修箱2支撑起来;这时,可以根据检修工作人员的需求使用检修箱2内的检修器械;当使用完毕后扳动升降杆8就可以将检修箱2复位。为了能够将扳动后的升降杆8定位,如图4所示,本发明还包括按钮13,按钮设置在登高梯4的侧壁上,按动按钮13,按钮13就会伸出,用于对升降杆8进行定位;再按动一下按钮13,按钮13就会回缩至登高梯4的侧壁内,解除对升降杆8的定位。

[0041] 分析可知,与现有技术相比,本发明的优点和有益效果在于:

[0042] 一、本发明提供的登高检修平台车能够实现检修作业的准备、定置和检修过程的一体化设置,节省了检修器械的准备和定置时间,同时提供可稳定的检修平台,提高了整体检修工作效率;可以说,本发明提供了一种管理方便、设备安放合理、方便移动和自带登高功能的检修平台专用检修车。

[0043] 二、本发明设置了刹车器,通过刹车器能够实现车轮3的行走或者停止,在需要移动平台车时,刹车器解除对车轮3的限位就能实现平台车的运行;在需要牢固基础时,通过刹车器将车轮3限位,就能实现平台车的停止。

[0044] 三、本发明设置了推手,可以方便对平台车进行推动控制。

[0045] 四、本发明在检修箱2上设置把手,可以方便对检修箱2的控制。

[0046] 五、本发明的登高梯4为绝缘材质制作,可以防止检修过程中出现漏电对检修工作人员造成伤害。

[0047] 六、本发明将检修箱2设置为四个放置槽,能够方便对检修器械进行归类,在对某个检修器械急用时,可以及时找到。

[0048] 七、本发明包括升降机构,可以检修工作人员随时拿到检修器械;再者本发明设置的专门升降机构,充分利用了平台车的各个部件(即以登高梯4作为支撑,通过各个杆的铰接设置)及时实现了检修箱2的升降。

[0049] 由技术常识可知,本发明可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本发明范围内或在等同于本发明的范围内的改变均被本发明包含。

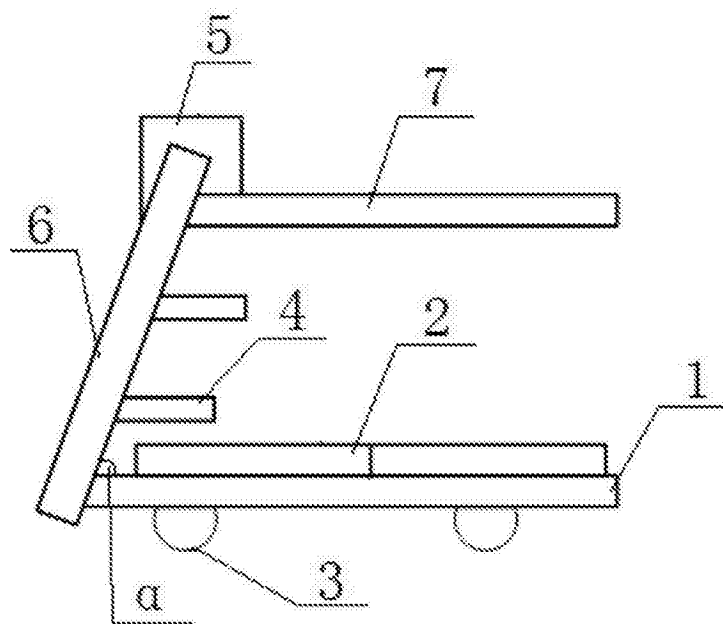


图1

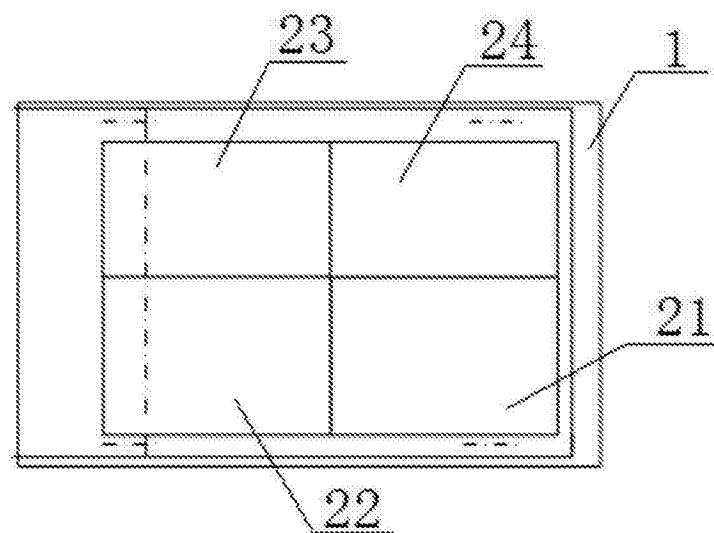


图2

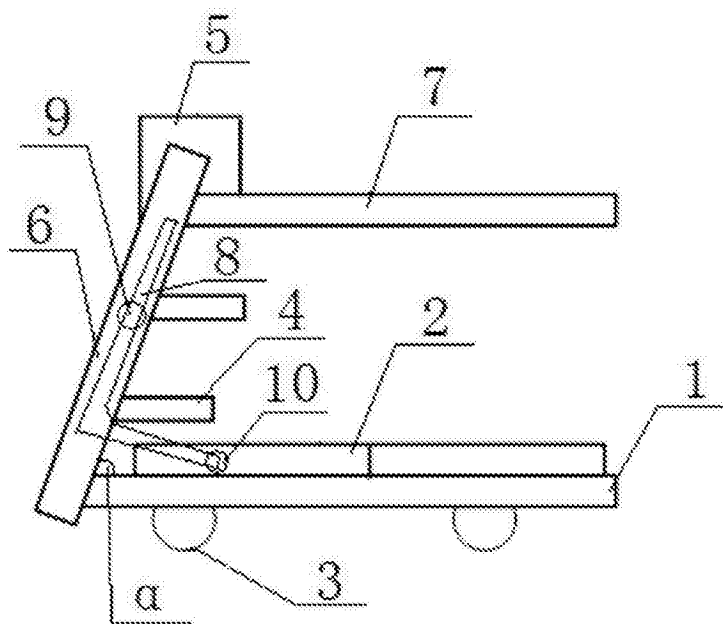


图3

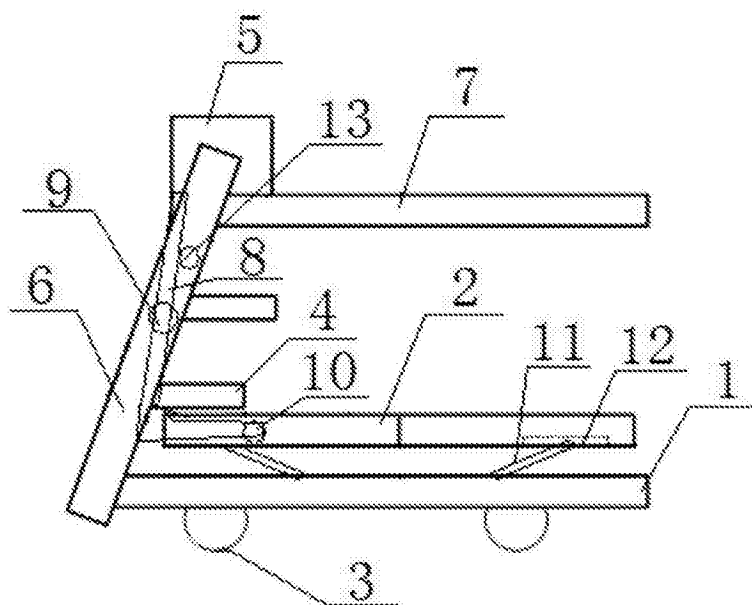


图4