



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104229615 B

(45) 授权公告日 2016.06.08

(21) 申请号 201410518125.3

审查员 邱哲峰

(22) 申请日 2014.09.30

(73) 专利权人 国网山西省电力公司晋城供电公司

地址 048000 山西省晋城市新市东街1号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 李永强 杨亚美 靳晋 王相宾
杨海波 张斌 沈静雅

(74) 专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通合伙) 14100

代理人 朱源

(51) Int. Cl.

B66C 1/02(2006.01)

B66C 1/12(2006.01)

H02G 1/06(2006.01)

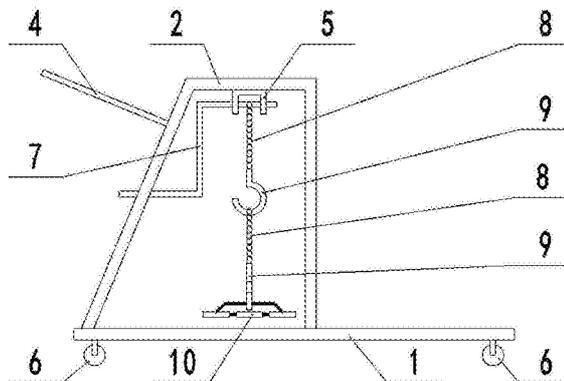
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置

(57) 摘要

本发明涉及电缆沟盖板开启技术,具体是一种变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置。本发明解决了现有电缆沟盖板开启技术容易导致电缆沟盖板的密封性变差、费时费力、容易对施工人员造成意外伤害的问题。变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置,包括支架部分和起吊部分;所述起吊部分包括Z形摇把、链条、吊钩、三爪吸盘;第一根链条的上端缠绕固定于Z形摇把的第一个水平边上;第一个吊钩固定于第一根链条的下端;第二根链条的中部挂接于第一个吊钩上;第二个吊钩和第三个吊钩分别固定于第二根链条的两端;两个三爪吸盘的把手分别挂接于第二个吊钩和第三个吊钩上。本发明适用于电缆沟盖板的开启。



1. 一种变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置,其特征在于:包括支架部分和起吊部分;

所述支架部分包括矩形水平框(1)、U形杆(2)、水平杆(3)、U形扶手(4)、U形槽(5)、万向轮(6);U形杆(2)的数目为两根;两根U形杆(2)的开口均朝向下方;两根U形杆(2)的第一个侧边均为垂直边,第二个侧边均为斜边;两根U形杆(2)的垂直边下端分别与矩形水平框(1)的左框边中部和右框边中部固定;两根U形杆(2)的斜边下端分别与矩形水平框(1)的左框边前部和右框边前部固定;水平杆(3)的数目为两根;两根水平杆(3)相互平行;第一根水平杆(3)的两端分别与两根U形杆(2)的顶边前部固定;第二根水平杆(3)的两端分别与两根U形杆(2)的顶边后部固定;U形扶手(4)的开口朝向后下方;U形扶手(4)的两端分别与两根U形杆(2)的斜边上部固定;U形槽(5)的开口朝向下方,且U形槽(5)的轴线与两根水平杆(3)相互平行;U形槽(5)的外顶面前部与第一根水平杆(3)的中部固定;U形槽(5)的外顶面后部与第二根水平杆(3)的中部固定;万向轮(6)的数目为四个;四个万向轮(6)一一对应安装于矩形水平框(1)的左框边前部、矩形水平框(1)的左框边后部、矩形水平框(1)的右框边前部、矩形水平框(1)的右框边后部;

所述起吊部分包括Z形摇把(7)、链条(8)、吊钩(9)、三爪吸盘(10);Z形摇把(7)的第一个水平边贯穿枢接于U形槽(5)的两个槽壁上;链条(8)的数目为两根;吊钩(9)的数目为三个;第一根链条(8)的上端缠绕固定于Z形摇把(7)的第一个水平边上;第一个吊钩(9)固定于第一根链条(8)的下端;第二根链条(8)的中部挂接于第一个吊钩(9)上;第二个吊钩(9)和第三个吊钩(9)分别固定于第二根链条(8)的两端;三爪吸盘(10)的数目为两个;两个三爪吸盘(10)的把手分别挂接于第二个吊钩(9)和第三个吊钩(9)上。

变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆沟盖板开启技术,具体是一种变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置。

背景技术

[0002] 变电站、开闭所的电缆沟上通常密封安装有盖板,其作用是防止电缆沟进水,以防止电缆沟内的电力设备被损坏。在对电缆沟内的电力设备进行检修时,需要将电缆沟盖板开启。目前,施工人员主要利用钢锹、撬棍等工具来撬动电缆沟盖板,由此将电缆沟盖板开启。实践表明,此种电缆沟盖板开启技术由于自身原理所限,存在如下问题:其一,电缆沟盖板经过长时间的撬动后,其边角会受损,由此导致电缆沟盖板的密封性变差。其二,在撬动电缆沟盖板时,不仅费时费力,而且稍有不慎,还会对施工人员造成意外伤害。基于此,有必要发明一种全新的电缆沟盖板开启装置,以解决现有电缆沟盖板开启技术容易导致电缆沟盖板的密封性变差、费时费力、容易对施工人员造成意外伤害的问题。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有电缆沟盖板开启技术容易导致电缆沟盖板的密封性变差、费时费力、容易对施工人员造成意外伤害的问题,提供了一种变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置。

[0004] 本发明是采用如下技术方案实现的:变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置,包括支架部分和起吊部分;所述支架部分包括矩形水平框、U形杆、水平杆、U形扶手、U形槽、万向轮;U形杆的数目为两根;两根U形杆的开口均朝向下方;两根U形杆的第一个侧边均为垂直边,第二个侧边均为斜边;两根U形杆的垂直边下端分别与矩形水平框的左框边中部和右框边中部固定;两根U形杆的斜边下端分别与矩形水平框的左框边前部和右框边前部固定;水平杆的数目为两根;两根水平杆相互平行;第一根水平杆的两端分别与两根U形杆的顶边前部固定;第二根水平杆的两端分别与两根U形杆的顶边后部固定;U形扶手的开口朝向后下方;U形扶手的两端分别与两根U形杆的斜边上部固定;U形槽的开口朝向下方,且U形槽的轴线与两根水平杆相互平行;U形槽的外顶面前部与第一根水平杆的中部固定;U形槽的外顶面后部与第二根水平杆的中部固定;万向轮的数目为四个;四个万向轮一一对应安装于矩形水平框的左框边前部、矩形水平框的左框边后部、矩形水平框的右框边前部、矩形水平框的右框边后部;所述起吊部分包括Z形摇把、链条、吊钩、三爪吸盘;Z形摇把的第一个水平边贯穿枢接于U形槽的两个槽壁上;链条的数目为两根;吊钩的数目为三个;第一根链条的上端缠绕固定于Z形摇把的第一个水平边上;第一个吊钩固定于第一根链条的下端;第二根链条的中部挂接于第一个吊钩上;第二个吊钩和第三个吊钩分别固定于第二根链条的两端;三爪吸盘的数目为两个;两个三爪吸盘的把手分别挂接于第二个吊钩和第三个吊钩上。

[0005] 具体使用过程如下:首先,将两个三爪吸盘吸附在电缆沟盖板上。然后,沿正向摇

转Z形摇把,Z形摇把由此对第一根链条进行卷绕,第一根链条由此依次通过第一个吊钩、第二根链条带动第二个吊钩和第三个吊钩同时向上运动,第二个吊钩和第三个吊钩由此分别带动两个三爪吸盘同时向上运动,两个三爪吸盘由此将电缆沟盖板垂直吊起,由此将电缆沟盖板开启,从而开始对电缆沟内的电力设备进行检修。待检修完毕后,沿反向摇转Z形摇把,电缆沟盖板由此进行复位。在此过程中,通过U形扶手和万向轮可将本发明所述的变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置推动至任意指定位置进行使用。基于上述过程,与现有电缆沟盖板开启技术相比,本发明所述的变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置通过采用全新结构,具备了如下优点:其一,本发明所述的变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置无需撬动电缆沟盖板,而是通过Z形摇把驱动三爪吸盘,并利用三爪吸盘对电缆沟盖板进行垂直起吊,由此有效避免了因撬动而导致电缆沟盖板的边角受损,从而有效保证了电缆沟盖板的密封性良好。其二,本发明所述的变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置无需撬动电缆沟盖板,而是通过Z形摇把驱动三爪吸盘,并利用三爪吸盘对电缆沟盖板进行垂直起吊,由此不仅更加省时省力,而且有效避免了对施工人员造成意外伤害。综上所述,本发明所述的变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置有效解决了现有电缆沟盖板开启技术容易导致电缆沟盖板的密封性变差、费时费力、容易对施工人员造成意外伤害的问题。

[0006] 本发明结构合理、设计巧妙,有效解决了现有电缆沟盖板开启技术容易导致电缆沟盖板的密封性变差、费时费力、容易对施工人员造成意外伤害的问题,适用于电缆沟盖板的开启。

附图说明

[0007] 图1是本发明的结构示意图。

[0008] 图2是图1的俯视图。

[0009] 图中:1-矩形水平框,2-U形杆,3-水平杆,4-U形扶手,5-U形槽,6-万向轮,7-Z形摇把,8-链条,9-吊钩,10-三爪吸盘。

具体实施方式

[0010] 变电站、开闭所电缆沟盖板机械式起吊装置,包括支架部分和起吊部分;

[0011] 所述支架部分包括矩形水平框1、U形杆2、水平杆3、U形扶手4、U形槽5、万向轮6;U形杆2的数目为两根;两根U形杆2的开口均朝向下;两根U形杆2的第一个侧边均为垂直边,第二个侧边均为斜边;两根U形杆2的垂直边下端分别与矩形水平框1的左框边中部和右框边中部固定;两根U形杆2的斜边下端分别与矩形水平框1的左框边前部和右框边前部固定;水平杆3的数目为两根;两根水平杆3相互平行;第一根水平杆3的两端分别与两根U形杆2的顶边前部固定;第二根水平杆3的两端分别与两根U形杆2的顶边后部固定;U形扶手4的开口朝向后下方;U形扶手4的两端分别与两根U形杆2的斜边上部固定;U形槽5的开口朝向下,且U形槽5的轴线与两根水平杆3相互平行;U形槽5的外顶面前部与第一根水平杆3的中部固定;U形槽5的外顶面后部与第二根水平杆3的中部固定;万向轮6的数目为四个;四个万向轮6一一对应安装于矩形水平框1的左框边前部、矩形水平框1的左框边后部、矩形水平框1的右框边前部、矩形水平框1的右框边后部;

[0012] 所述起吊部分包括Z形摇把7、链条8、吊钩9、三爪吸盘10；Z形摇把7的第一个水平边贯穿枢接于U形槽5的两个槽壁上；链条8的数目为两根；吊钩9的数目为三个；第一根链条8的上端缠绕固定于Z形摇把7的第一个水平边上；第一个吊钩9固定于第一根链条8的下端；第二根链条8的中部挂接于第一个吊钩9上；第二个吊钩9和第三个吊钩9分别固定于第二根链条8的两端；三爪吸盘10的数目为两个；两个三爪吸盘10的把手分别挂接于第二个吊钩9和第三个吊钩9上。

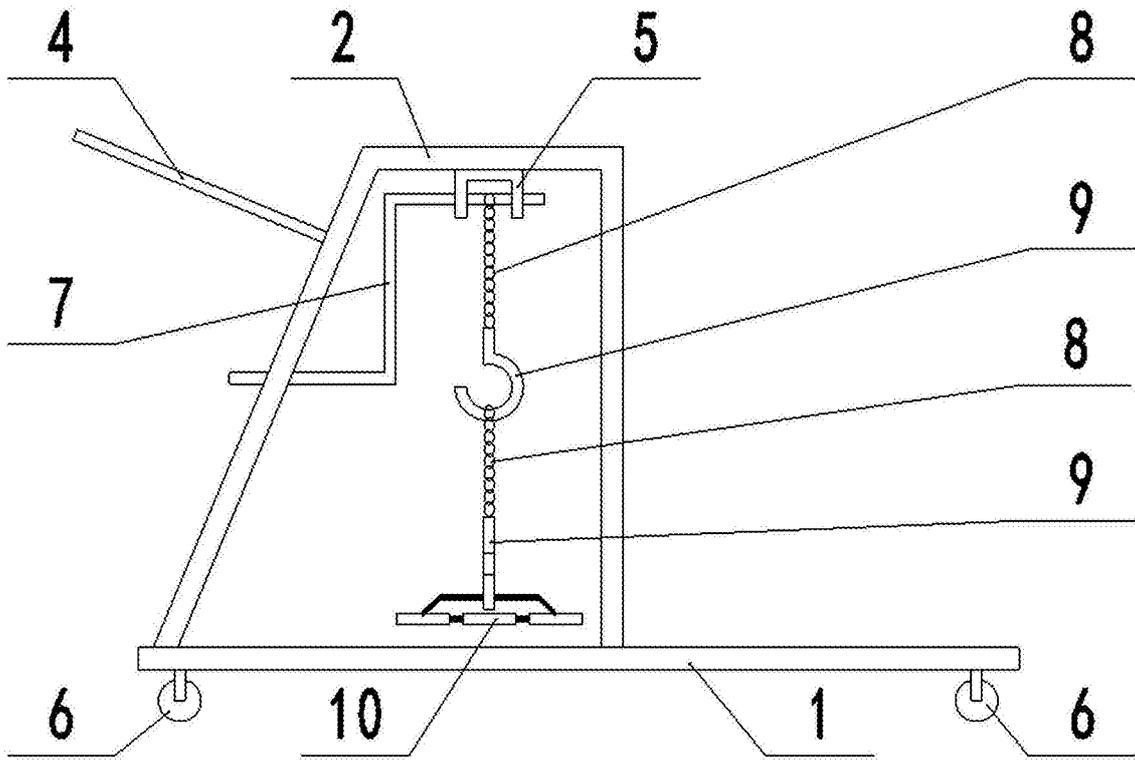


图1

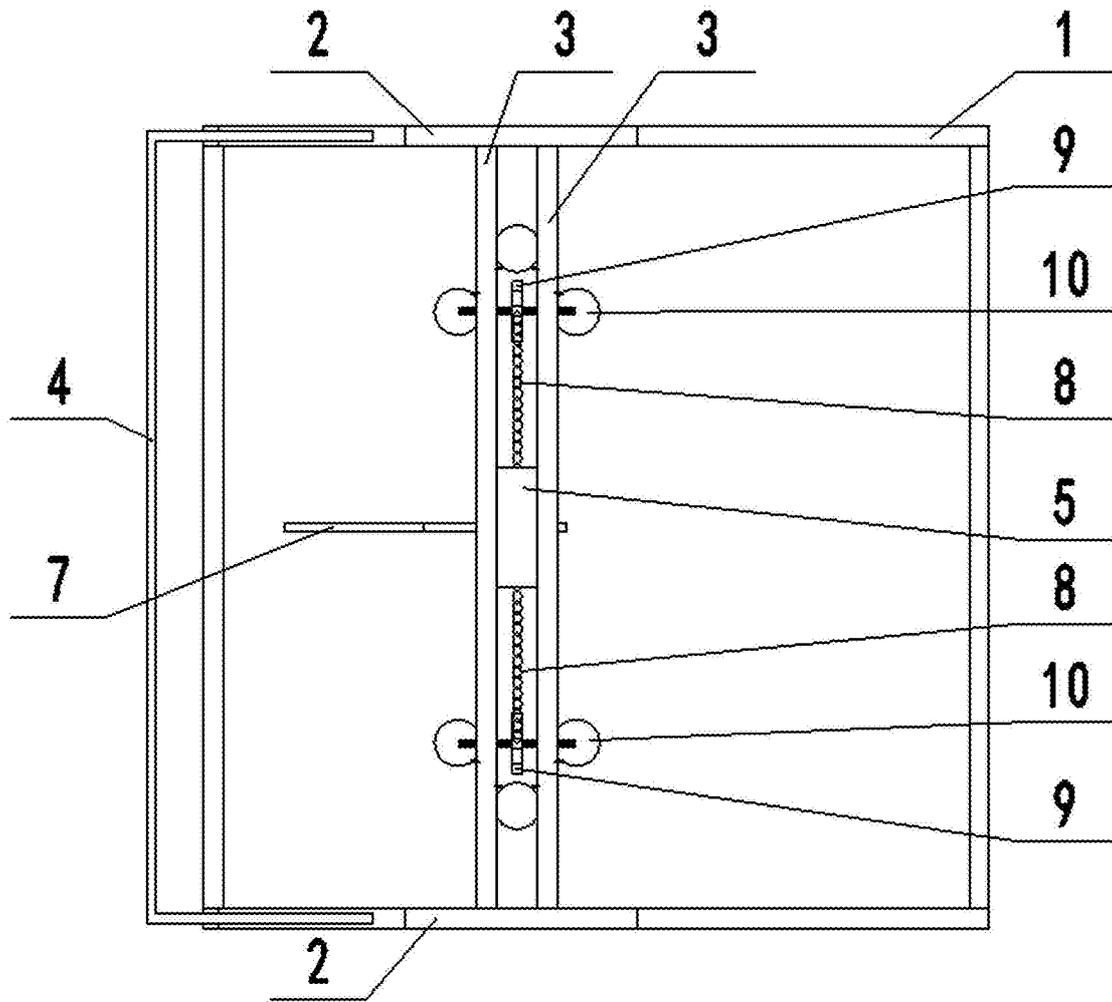


图2