



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112499511 A

(43) 申请公布日 2021.03.16

(21) 申请号 202011277446.0

(22) 申请日 2020.11.16

(71) 申请人 国家电网有限公司

地址 100000 北京市西城区西长安街86号

申请人 国网河南省电力公司沁阳市供电公司

(72) 发明人 肖亮 张帅帅 闫壮壮 冯兰军

(74) 专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事务
所(普通合伙) 41133

代理人 聂智良

(51) Int. Cl.

B66F 7/02 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

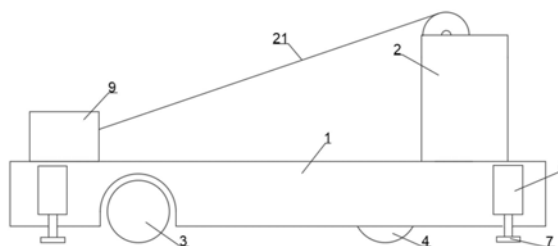
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种方便电缆运载装卸装置

(57) 摘要

本发明属于电缆运输设备技术领域,具体地涉及一种方便电缆运载装卸装置,包括移动车体,移动车体的底部设置有两个驱动轮和两个从动轮,驱动轮位于移动车体的前部,从动轮位于移动车体的后部,驱动轮能够驱动移动车体直行和转弯,移动车体的左右两端分别设置有两个固定支撑,固定支撑包括液压油缸和支撑脚,升降组件能对支撑脚施加升降力以使支撑脚远离或接触地面,移动车体的后端开设有与电缆盘外形相匹配的电缆盘放置槽,移动车体的顶部设置有两个同步电机和两个提升机构,两个提升机构分设于电缆盘放置槽的左右两端,且两个同步电机分别与两个提升机构的位置一一对应。本装置结构合理,操作方便,能够极大地方便电缆的运载和装卸。



1. 一种方便电缆运载装卸装置,包括移动车体,其特征在于:所述移动车体的底部设置有两个驱动轮和两个从动轮,所述驱动轮位于移动车体的前部,所述从动轮位于移动车体的后部,所述驱动轮能够驱动移动车体直行和转弯,所述移动车体的左右两端分别设置有两个固定支撑,所述固定支撑包括液压油缸和支撑脚,所述升降组件能对支撑脚施加升降力以使支撑脚远离或接触地面,所述移动车体的后端开设有与电缆盘外形相匹配的电缆盘放置槽,所述移动车体的顶部设置有两个同步电机和两个提升机构,所述两个提升机构分设于电缆盘放置槽的左右两端,且两个同步电机分别与两个提升机构的位置一一对应,所述提升机构通过对对应侧的同步电机进行相应的升降操作。

2. 根据权利要求1所述的方便电缆运载装卸装置,其特征在于:所述提升机构包括提升架、定滑轮和夹板,所述定滑轮通过轮轴转动连接在提升架的顶部,所述提升架包括两块前后设置的竖直挡板,所述两块竖直挡板的内壁上均设置有滑轨,所述夹板通过滑轨滑动连接在两块竖直挡板之间,所述夹板包括上夹板和下夹板,且上夹板位于下夹板的上方,所述下夹板的上表面设置有固定杆和两根丝杆,且两根丝杆位于固定杆的前后两侧,所述上夹板设置有与固定杆和两根丝杆相匹配的通孔,所述同步电机的输出轴上绕装有钢丝绳,所述钢丝绳的一端与同步电机的输出轴固定相连,所述钢丝绳的另一端绕过定滑轮向下伸出且与上夹板的顶部固定相连。

3. 根据权利要求2所述的方便电缆运载装卸装置,其特征在于:所述提升机构还包括钢丝绳吊索,所述钢丝绳吊索包括本体和设置在本体两端的扣环,所述扣环通过连接件与本体固定相连。

4. 根据权利要求1所述的方便电缆运载装卸装置,其特征在于:所述移动车体的内部设置有控制器和无线接收器,且无线接收器与控制器电连接,所述移动车体还设有与无线接收器相匹配的无线遥控器。

一种方便电缆运载装卸装置

技术领域

[0001] 本发明属于电缆运输设备技术领域,具体地涉及一种方便电缆运载装卸装置。

背景技术

[0002] 在科学技术建设高速发展的时代背景下,自动化产品越来越快地走进生活之中。目前仓库中的货物大部分都是体积大、重量大的货物,如电力电缆、导线、钢绞线等。摆放管理该类货物时,往往需要对其进行运载装卸等。运载装卸电缆是仓库中最常见的工作,电缆大多长度长,重量大,装卸不方便。目前电缆装卸的方法主要有人力装卸法和叉车装卸法等,人力装卸法是利用人力与电缆吊装架相配合对电缆进行吊装,此法优点是可以在任何场所使用,缺点是需要大量的人力与时间。叉车装卸法是利用叉车对电缆进行装卸,此法简单有效,效率较高,但是对电缆伤害很大,经常对电缆保护层或电缆盘造成损耗,形成不必要的浪费。

[0003] 为此,设计了一种方便电缆运载装卸装置,以提高电缆的运载和装卸效率。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的上述问题,本发明提供了一种方便电缆运载装卸装置,包括移动车体,所述移动车体的底部设置有两个驱动轮和两个从动轮,所述驱动轮位于移动车体的前部,所述从动轮位于移动车体的后部,所述驱动轮能够驱动移动车体直行和转弯,所述移动车体的左右两端分别设置有两个固定支撑,所述固定支撑包括液压油缸和支撑脚,所述升降组件能对支撑脚施加升降力以使支撑脚远离或接触地面,所述移动车体的后端开设有与电缆盘外形相匹配的电缆盘放置槽,所述移动车体的顶部设置有两个同步电机和两个提升机构,所述两个提升机构分设于电缆盘放置槽的左右两端,且两个同步电机分别与两个提升机构的位置一一对应,所述提升机构通过对对应侧的同步电机进行相应的升降操作。

[0005] 优选的,所述提升机构包括提升架、定滑轮和夹板,所述定滑轮通过轮轴转动连接在提升架的顶部,所述提升架包括两块前后设置的竖直挡板,所述两块竖直挡板的内壁上均设置有滑轨,所述夹板通过滑轨滑动连接在两块竖直挡板之间,所述夹板包括上夹板和下夹板,且上夹板位于下夹板的上方,所述下夹板的上表面设置有固定杆和两根丝杆,且两根丝杆位于固定杆的前后两侧,所述上夹板设置有与固定杆和两根丝杆相匹配的通孔,所述同步电机的输出轴上绕装有钢丝绳,所述钢丝绳的一端与同步电机的输出轴固定相连,所述钢丝绳的另一端绕过定滑轮向下伸出且与上夹板的顶部固定相连。

[0006] 优选的,所述提升机构还包括钢丝吊索,所述钢丝吊索包括本体和设置在本体两端的扣环,所述扣环通过连接件与本体固定相连。

[0007] 优选的,所述移动车体的内部设置有控制器和无线接收器,且无线接收器与控制器电连接,所述移动车体还设有与无线接收器相匹配的无线遥控器。

[0008] 本发明还包括能够使一种方便电缆运载装卸装置正常使用的其它组件,均为本领域

域的常规技术手段。另外,本发明中未加限定的装置或组件均采用本领域中的常规技术手段。

[0009] 本发明的工作原理是:在装电缆时,控制移动车体移动直至电缆盘正好处于移动车体的电缆盘放置槽内,再通过升降组件降下支撑脚以保证移动车体的稳固,其中升降组件采用的是常规的液压油缸,然后将钢丝吊索穿过电缆盘中间的轴孔,并将钢丝吊索两端的扣环分别套接在对应侧的固定杆上,通过转动丝杆上的紧锁螺母使上夹板和下夹板相互靠近直至夹紧扣环,同步电机正转,钢丝绳向上牵引上夹板,并带动钢丝吊索和电缆盘上移,待电缆盘脱离地面一定高度后关停同步电机,再通过升降组件收起支撑脚,最后控制移动车体移动到指定位置即可;在卸电缆时,先通过升降组件降下支撑脚,同步电机反转,钢丝吊索和电缆盘下移,待电缆盘接触地面并稳固后关停同步电机,抽出钢丝吊索即可。

[0010] 本发明的有益效果是,本装置结构设计合理,操作方便,通过提升机构的设计,提高了电缆的运载和装卸效率,同时减少对电缆的损害,节省了成本;通过固定支撑的设计,保证了在电缆盘装卸过程中移动车体的稳定性和牢靠性。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0013] 图2为本发明的俯视结构图。

[0014] 图3为本发明的提升机构的结构示意图。

[0015] 图4为本发明的钢丝吊索的结构示意图。

[0016] 图中:1.移动车体,2.提升机构,3.驱动轮,4.从动轮,5.固定支撑,6.升降组件,7.支撑脚,8.电缆盘放置槽,9.同步电机,10.提升架,11.定滑轮,12.竖直挡板,13.上夹板,14.下夹板,15.固定杆,16.丝杆,17.钢丝吊索,18.本体,19.扣环,20.连接件,21.钢丝绳。

具体实施方式

[0017] 下面结合本发明实施例中的附图以及具体实施例对本发明进行清楚地描述,在此处的描述仅仅用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。基于本发明中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0018] 实施例

[0019] 如图1~4所示,本发明提供了一种方便电缆运载装卸装置,包括移动车体1,所述移动车体1的底部设置有两个驱动轮3和两个从动轮4,所述驱动轮3位于移动车体1的前部,所述从动轮4位于移动车体1的后部,所述驱动轮3能够驱动移动车体1直行和转弯,所述移动车体1的左右两端分别设置有两个固定支撑5,所述固定支撑5包括液压油缸和支撑脚7,所述升降组件6能对支撑脚7施加升降力以使支撑脚7远离或接触地面,所述移动车体1的后端开设有与电缆盘外形相匹配的电缆盘放置槽8,所述移动车体1的顶部设置有两个同步电机9和两个提升机构2,所述两个提升机构2分设于电缆盘放置槽8的左右两端,且两个同步电机9分别与两个提升机构2的位置一一对应,所述提升机构2通过对应侧的同步电机9进行相应的升降操作。所述提升机构2包括提升架10、定滑轮11和夹板,所述定滑轮11通过轮轴

转动连接在提升架10的顶部,所述提升架10包括两块前后设置的竖直挡板12,所述两块竖直挡板12的内壁上均设置有滑轨,所述夹板通过滑轨滑动连接在两块竖直挡板12之间,所述夹板包括上夹板13和下夹板14,且上夹板13位于下夹板14的上方,所述下夹板14的上表面设置有固定杆15和两根丝杆16,且两根丝杆16位于固定杆15的前后两侧,所述上夹板13设置有与固定杆15和两根丝杆16相匹配的通孔,所述同步电机9的输出轴上绕装有钢丝绳21,所述钢丝绳21的一端与同步电机9的输出轴固定相连,所述钢丝绳21的另一端绕过定滑轮11向下伸出且与上夹板13的顶部固定相连。所述提升机构2还包括钢丝吊索17,所述钢丝吊索17包括本体18和设置在本体18两端的扣环19,所述扣环19通过连接件20与本体18固定相连。所述移动车体1的内部设置有控制器和无线接收器,且无线接收器与控制器电连接,所述移动车体1还设有与无线接收器相匹配的无线遥控器。

[0020] 本发明的工作原理是:在装电缆时,控制移动车体1移动直至电缆盘正好处于移动车体1的电缆盘放置槽8内,再通过升降组件6降下支撑脚7以保证移动车体1的稳固,其中升降组件6采用的是常规的液压油缸,然后将钢丝吊索17穿过电缆盘中间的轴孔,并将钢丝吊索17两端的扣环19分别套接在对应侧的固定杆15上,通过转动丝杆16上的紧锁螺母使上夹板13和下夹板14相互靠近直至夹紧扣环19,同步电机9正转,钢丝绳21向上牵引上夹板13,并带动钢丝吊索17和电缆盘上移,待电缆盘脱离地面一定高度后关停同步电机9,再通过升降组件6收起支撑脚7,最后控制移动车体1移动到指定位置即可;在卸电缆时,先通过升降组件6降下支撑脚7,同步电机9反转,钢丝吊索17和电缆盘下移,待电缆盘接触地面并稳固后关停同步电机9,抽出钢丝吊索17即可。

[0021] 以上已经描述了本发明的实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的实施例。在不偏离所说明实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

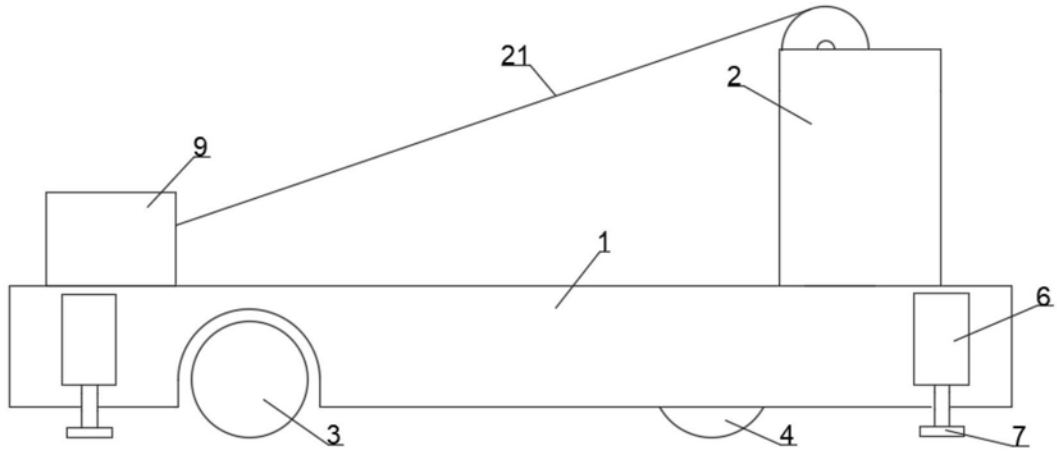


图1

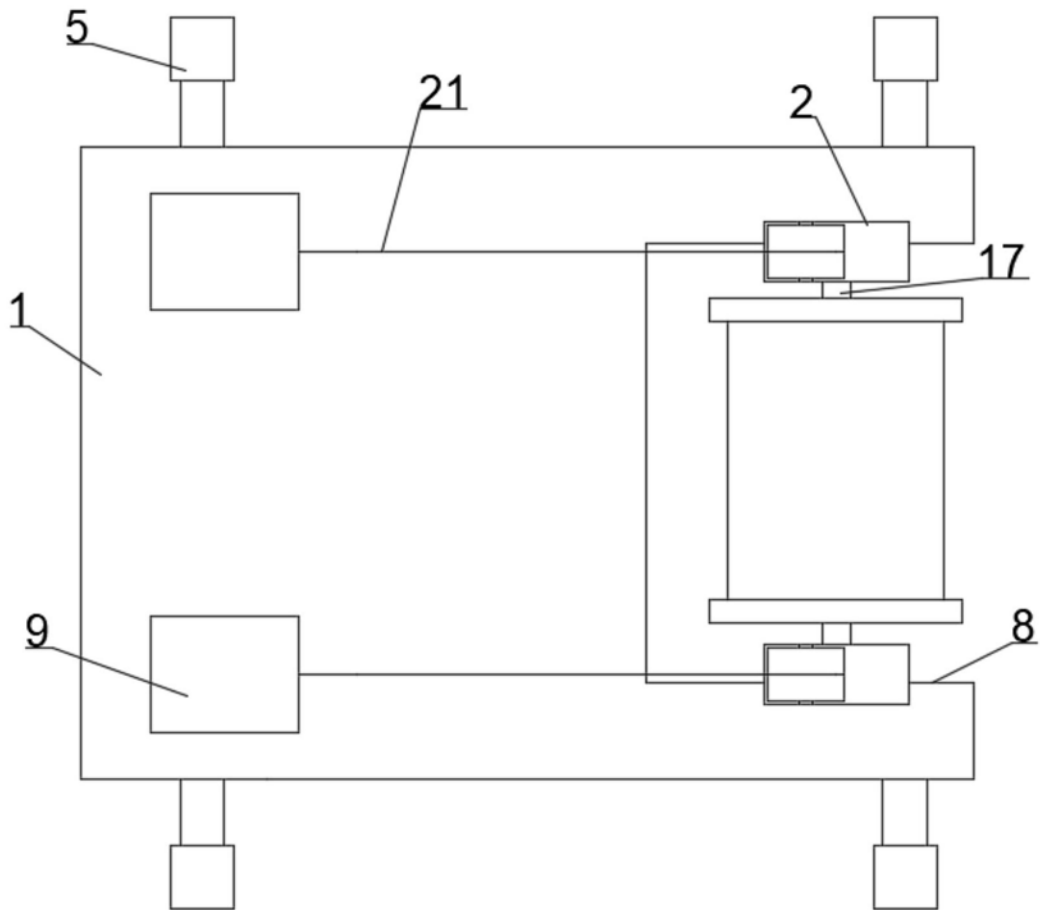


图2

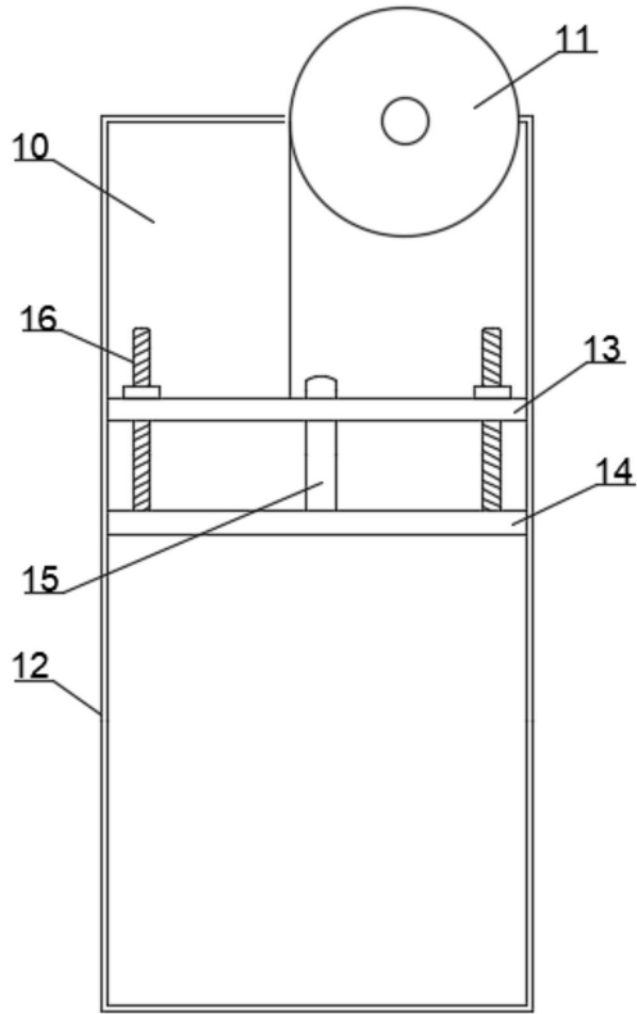


图3

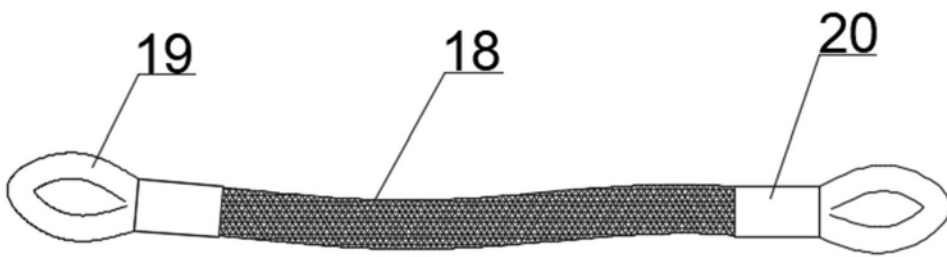


图4