



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107933657 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711096330.5

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

(22)申请日 2017.11.09

代理人 姚红霞

(71)申请人 国网山东省电力公司枣庄供电公司

地址 277000 山东省枣庄市薛城区黄河路
999号

申请人 国家电网公司

(51)Int.Cl.

B62B 3/04(2006.01)

B62B 3/02(2006.01)

(72)发明人 李强 卞俊善 刘海波 杨东
王一帆 张健 刘洋 张晓春
宗慧芳 李全建 马兆国 徐可新
刘振虎 杨斌 梁萌 孙建华
种衍师 李正刚 朱大勇 赵联政
闫洪林 徐希齐 高文祥 梁波
朱先振 马灿 郭光成 刘新洋
马平 李显达 颜大智 王薇

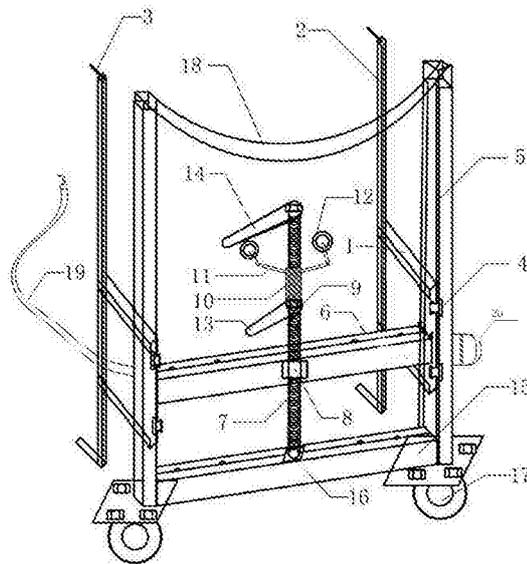
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种搬运装置

(57)摘要

本发明公开了一种搬运装置,包括底座、车架、托架,托架安装在车架上,还包括带有起重叉的托架、起重装置、吸盘装置,底座左右端为竖直安装的C型槽,左右两个托架通过导向滑轮安装在C型槽里,沿槽型上下滑动;托架设有起重叉,两个托架通过高度调节支架连接为一个整体,高度调节支架安装在丝杆传动起重装置上;吸盘装置包括:吸盘、拐臂、丝杠套筒,吸盘通过拐臂安装在丝杠套筒,丝杠套筒位于丝杆传动结构上。与传统的金属中置柜移动安装装置相比,该装置可轻松抬起中置柜,省时省力。该装置采用棘轮绑带固定,能够将开关柜与本装置快速固定一体。同时,本搬运装置底座设有万向轮,灵活性较高,摆脱了空间所限,应用范围更加广泛。



1. 一种搬运装置,包括底座(15)、车架、托架(1),托架(1)安装在车架上,其特征在于:还包括带有起重叉的托架(1)、起重装置、吸盘装置,底座(15)左右端为竖直安装的C型槽(5),左右两个托架(1)通过导向滑轮(4)安装在C型槽(5)里,沿槽型上下滑动;

托架(1)设有起重叉(2),两个托架(1)通过高度调节支架(6)连接为一个整体,高度调节支架(6)安装在丝杆传动起重装置上;

吸盘装置包括:吸盘(12)、拐臂(11)、丝杠套筒(10),吸盘(12)通过拐臂(11)安装在丝杠套筒(10),丝杠套筒(10)位于丝杆传动结构上。

2. 根据权利要求1所述搬运装置,其特征在于:所述托架(1)的前端套管内安装起重叉(2),起重叉(2)在套管内水平转动,起重叉(2)设置有方向调节杆(3)。

3. 根据权利要求1所述搬运装置,其特征在于:底座(15)上竖直安装有丝杠(7),丝杠(7)顶端设有操作手柄,高度调节支架(6)上设有丝杆螺母(8),丝杆螺母(8)安装在丝杠(7)中部。

4. 根据权利要求3所述搬运装置,其特征在于:所述操作手柄为双向棘轮II(14)。

5. 根据权利要求1所述搬运装置,其特征在于:所述丝杆传动结构包括丝杠螺母II(9)、双向棘轮I(13),双向棘轮I(13)固定在丝杠(7)上的丝杠螺母II(9)上,丝杠套筒(10)套接在丝杠螺母II(9)外。

6. 根据权利要求1所述搬运装置,其特征在于:一对吸盘(12)通过拐臂(11)对称安装在丝杠套筒(10)两端。

7. 根据权利要求1所述搬运装置,其特征在于:所述两个C型槽(5)顶端之间装有U型扶手(18)。

8. 根据权利要求1所述搬运装置,其特征在于:所述两侧C型槽(5)中的一侧设有用于绑定开关柜体的棘轮绑带(19),另一侧设有钩体(20),棘轮绑带(19)末端带有挂钩。

一种搬运装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备运输领域,具体涉及一种开关设备搬运工具。

背景技术

[0002] 为了满足现代经济社会高速发展的需要,时常需要对变电站进行基建、技改施工。现在智能变电站均使用金属铠装中置移开式开关设备以下简称中置柜,该类开关设备内集成了保护测控装置、仪器仪表、断路器等装置,重量较大,移动、搬运较为困难。因此,在对变电站进行基建、技改施工过程中,中置柜运输安装的快慢和好坏,将直接影响整个工程的进度和质量。

[0003] 目前,我们对中置柜的运输主要使用两种方法:一是采用液压推车运输;另一种是采用“滚杠”搬运法来运输。这两种方法存在需要足够大的转向轴距、受空间所限、搬运过程中容易损伤中置柜的缺点。因此,研制一种新型的金属中置柜移动安装装置,可以在保证安装质量的情况下,缩短中置柜安装时间,减少用户停电时间,提升用户满意度,创造巨大的经济效益、社会效益。

发明内容

[0004] 本发明提供一种简便,易于使用的开关设备搬运装置,克服了现有运输方法需要足够大转向轴距、受空间所限、搬运过程中容易损伤中置柜等缺陷,

为实现上述目的,本发明采用技术方案如下。

[0005] 一种搬运装置,包括底座、车架、托架,托架安装在车架上,还包括带有起重叉的托架、起重装置、吸盘装置,底座左右端为竖直安装的C型槽,左右两个托架通过导向滑轮安装在C型槽里,沿槽型上下滑动;托架设有起重叉,两个托架通过高度调节支架连接为一个整体,高度调节支架安装在丝杠传动起重装置上;吸盘装置包括:吸盘、拐臂、丝杠套筒,吸盘通过拐臂安装在丝杠套筒,丝杠套筒位于丝杠传动结构上。

[0006] 根据所述搬运装置,所述托架的前端套管内安装起重叉,起重叉在套管内水平转动,起重叉设置有方向调节杆。

[0007] 根据所述搬运装置,底座上竖直安装有丝杠,丝杠顶端设有操作手柄,高度调节支架上设有丝杠螺母,丝杠螺母安装在丝杠中部。

[0008] 根据所述搬运装置,所述操作手柄为双向棘轮II。

[0009] 根据所述搬运装置,所述丝杠传动结构包括丝杠螺母II、双向棘轮I,双向棘轮I固定在丝杠上的丝杠螺母II上,丝杠套筒套接在丝杠螺母II外。

[0010] 根据所述搬运装置,一对吸盘通过拐臂对称安装在丝杠套筒两端。

[0011] 根据所述搬运装置,所述两个C型槽顶端之间装有U型扶手。

[0012] 根据所述搬运装置,所述两侧C型槽中的一侧设有用于绑定开关柜体的棘轮绑带,另一侧设有钩体,棘轮绑带末端带有挂钩。

[0013] 本发明具有以下优点。

[0014] 与现有技术相比,本发明有益效果是:与传统的金属中置柜移动安装装置相比,该装置采用棘轮结构及丝杠传动,可轻松抬起中置柜,省时省力。该装置采用棘轮绑带固定,能够将开关柜与本装置快速固定一体。同时,本搬运装置底座设有万向轮,可实现360度旋转,减小搬运时的转向轴距,灵活性较高,摆脱了空间所限,应用范围更加广泛。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图中:1托架; 2、起重叉; 3、方向调节杆; 4、导向滑轮; 5、C型槽; 6、高度调节支架; 7、丝杠; 8、丝杠螺母I; 9、丝杠螺母II; 10、丝杠套筒; 11、拐臂; 12、吸盘; 13、双向棘轮I; 14、双向棘轮II; 15、底座; 16、平轴承; 17、万向轮; 18、U型扶手; 19、棘轮绑带; 20、钩体。

具体实施方式

实施例

[0017] 下面结合附图对本发明做进一步说明。为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:金属中置柜移动安装装置,包括底座15、C型槽5、带有起重叉的托架1、高度调节支架6、起重装置、吸盘装置、棘轮绑带19等。

[0018] 小车的底座15安装有万向轮17。底座15左右端为竖直安装的C型槽5。左右两个托架1通过导向滑轮4 安装在C型槽里,沿着槽型能够上下滑动。托架前端装有起重叉2,用于起重柜体。两个托架通过高度调节支架6连接为一个整体,高度调节支架6安转在起重装置上。为了便于调节起重叉2的方向,起重叉2上端上装有方向调节杆。

[0019] 起重装置、吸盘装置的具体结构原理如下所述。所述高度调节支架6内嵌有丝杠螺母I。丝杠7竖直安装,其下端通过平轴承连接在底座15上。丝杠的中部安装有丝杠螺母I,丝杠转动可以带动丝杠螺母I上下平移进而驱动高度调节支架6,完成起重叉2上下移动。

[0020] 吸盘装置包括:吸盘12、拐臂11、起重组件等,起重组件由丝杠螺母II、双向棘轮I组成。丝杠套筒10安装在丝杠螺母II,并可以自由转动。丝杠套筒10上装有两个拐臂11,拐臂末端设置有吸盘12。吸盘12吸在开关柜体的侧壁上,通过旋转双向棘轮I驱动丝杠螺母II向上运动,带动丝杠套筒10向上运动。

[0021] C型槽5的顶端装有U型扶手18,C型槽两侧装有用于绑定开关柜体的棘轮绑带19。优选的,双向棘轮II转动时,内嵌在高度调节支架6上的丝杠螺母I转动,带动高度调节支架和托架1上升或下降。

[0022] 优选的,所述导向滑轮4通过螺栓固定在托架1上,可在C型槽中上下移动。优选的,所述棘轮绑带19末端带有挂钩,方便固定开关柜。

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:金属中置柜移动安装装置,包括底座15、C

型槽5、带有起重叉的托架1、高度调节支架6、起重装置、吸盘装置、棘轮绑带19等。起重叉2方向可调,可做水平旋转运动。起重叉2安装在托架1末端套管上,起重叉2上装有方向调节杆3,可调节起重叉2的方向。高度调节支架6内嵌丝杠螺母I,丝杠螺母I可带动高度调节支架6及托架1上升或者下降。

[0025] 工作原理:将两台该装置分别放在中置柜对侧,起重叉2底部外翻,与底座15平行。吸盘12吸附在柜体的表面,然后通过定向转动双向棘轮I,带动丝杠螺母II转动,进而带动丝杠套筒10上移,拐臂11、吸盘12上移,将中置柜抬起离地面。然后转动方向调节杆3,将起重叉2插入中置柜柜底,用棘轮绑带19固定柜体。棘轮绑带19末端钩体钩在对侧的小车上。

[0026] 通过定向转动双向棘轮II,带动丝杠7顺逆时针转动,此时丝杠螺母I向上移动,带动高度调节支架6及托架上升。起重叉2将中置柜抬起,作业人员推动U型扶手18,通过万向轮17带动中置柜前后左右移动。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附而不是上述说明限定,因此旨在将落在的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将中的任何附图标记视为限制所涉及的。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

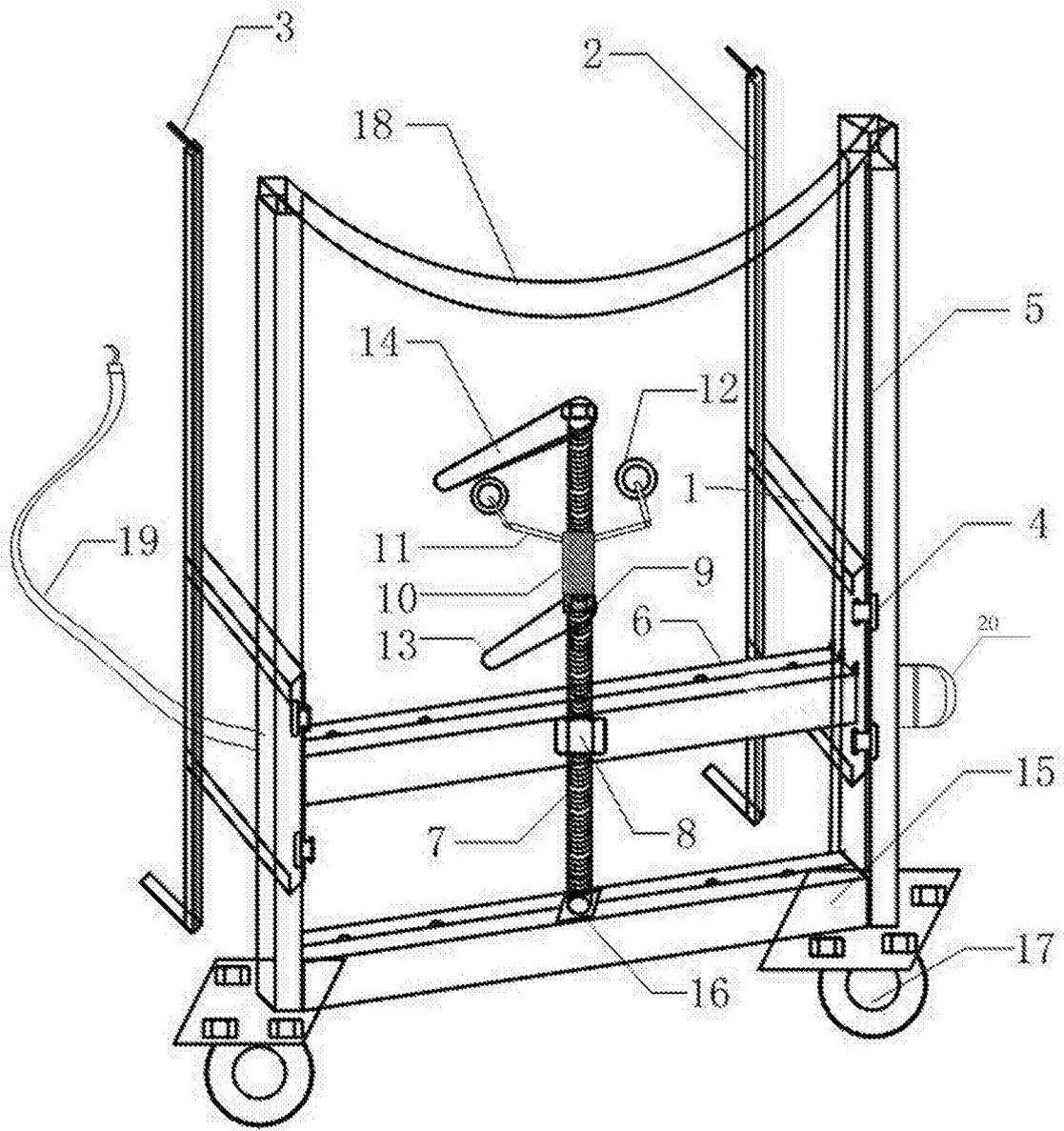


图1