(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206827935 U
(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720404356.0

(22)申请日 2017.04.17

(73)专利权人 中国水利水电第十二工程局有限公司
地址 310000 浙江省杭州市下城区环城北路141号

(72)发明人 殷明杰 阮祥龙 方旭光 周曙华

(74)专利代理机构 杭州知通专利代理事务所(普通合伙) 33221
代理人 姚宇吉

(51)Int.Cl.
B66C 19/00(2006.01)
B66C 5/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

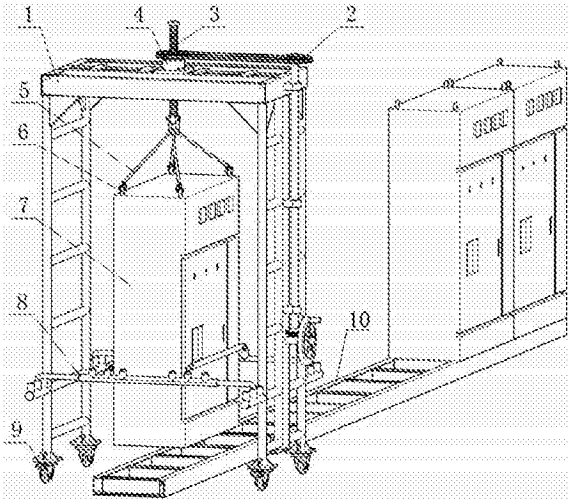
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

运输吊装装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种运输吊装装置，用于成套屏柜的吊装运输，包括吊装支架和起吊升降机构；所述吊装支架用于整个所述运输吊装装置的在水平方向上移动；所述起吊升降机构，固定在所述吊装支架上，包括驱动组件和连接所述驱动组件的升降组件，所述驱动组件设于所述吊装支架的侧壁上，所述升降组件设于所述吊装支架的顶端，所述升降组件受控于所述驱动组件使屏柜在竖直方向上升降。本实用新型提供一种适用于屏柜运输安装的运输吊装装置，不仅使用灵活、方便和高效，而且安全可靠。



CN 206827935 U

1.一种运输吊装装置，用于成套屏柜的吊装运输，其特征在于，包括吊装支架和起吊升降机构；

所述吊装支架用于整个所述运输吊装装置的在水平方向上移动；

所述起吊升降机构，固定在所述吊装支架上，包括驱动组件和连接所述驱动组件的升降组件，所述驱动组件设于所述吊装支架的侧壁上，所述升降组件设于所述吊装支架的顶端，所述升降组件受控于所述驱动组件使屏柜在竖直方向上升降。

2.根据权利要求1中所述的运输吊装装置，其特征在于，所述升降组件包括基座和螺杆，所述基座固定在所述吊装支架的顶端，所述螺杆与所述基座螺纹连接并贯穿基座设置，所述螺杆的下端设有挂钩。

3.根据权利要求2中所述的运输吊装装置，其特征在于，所述驱动组件包括手摇控制轮、锥齿轮、传动轴、第一传动轮、传动带、第二传动轮，所述传动轴设于所述吊装支架的竖直侧壁上，传动轴的一端连接所述锥齿轮，另一端连接所述第一传动轮，所述锥齿轮与手摇控制轮啮合连接，所述第二传动轮设于所述基座上，所述传动带连接所述第一传动轮和第二传动轮。

4.根据权利要求1中所述的运输吊装装置，其特征在于，还包括防摆动机构，所述防摆动机构设于所述吊装支架上，用于防止屏柜摇摆。

5.根据权利要求4中所述的运输吊装装置，其特征在于，所述防摆动机构包括至少两根纵向固定杆和至少两根横向连接杆，所述纵向固定杆可拆卸连接所述吊装支架，所述横向连接杆可拆卸连接所述纵向固定杆。

6.根据权利要求5中所述的运输吊装装置，其特征在于，所述吊装支架和所述纵向固定杆上均设有若干定位管座。

7.根据权利要求5中所述的运输吊装装置，其特征在于，所述纵向固定杆和横向连接杆上均设有橡皮套。

8.根据权利要求1中所述的运输吊装装置，其特征在于，所述吊装支架包括龙门架和万向轮，所述万向轮固定连接在所述龙门架的底端。

9.根据权利要求8中所述的运输吊装装置，其特征在于，所述万向轮为刹车万向轮。

运输吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气屏柜技术领域，特别涉及一种运输吊装装置。

背景技术

[0002] 电气安装市场随着电力设施的建设而逐步扩大，近几年电气安装需求都普遍处于扩张状态，而屏柜的制作安装作为电气安装分部中的一个重要环节，其安装质量的好坏直接影响到整个电气工程的质量，并最终影响到用电安全。

[0003] 屏柜的安装特点是重量大、安装空间小、安装就位精度高。屏柜就位时应小心谨慎，以防损坏屏(盘)面上的电气元器件及保护层，对屏柜必须进行精密的调整，做到横平竖直，屏面整齐。因此，屏柜的吊装就位工艺要求较高，吊装过程中需严格控制屏柜的损坏。要轻拿轻放，杜绝采用生拉硬扯的方法，以保证屏柜的安装质量。

[0004] 目前，屏柜的运输吊装常规做法是：通过叉车(大力车)运输至安装部位，屏柜下部垫方木撤出叉车(大力车)，然后用千斤顶顶起屏柜拿掉方木，通过千斤顶升降将屏柜落在基础槽钢上，最后通过人力或借助工具进行调整。这种屏柜的运输吊装方式需要起吊设备或起吊装置配合，同时人工投入大、耗时长，安装空间必须满足吊装设备移动的需要，并且存在一定的安全隐患，容易造成屏柜的表面和元器件损坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种适用于屏柜运输安装的运输吊装装置，不仅使用灵活、方便和高效，而且安全可靠。

[0006] 为解决上述问题，本实用新型实施例提供一种运输吊装装置，用于成套屏柜的吊装运输，包括吊装支架和起吊升降机构；

[0007] 所述吊装支架用于整个所述运输吊装装置的在水平方向上移动；

[0008] 所述起吊升降机构，固定在所述吊装支架上，包括驱动组件和连接所述驱动组件的升降组件，所述驱动组件设于所述吊装支架的侧壁上，所述升降组件设于所述吊装支架的顶端，所述升降组件受控于所述驱动组件使屏柜在竖直方向上升降。

[0009] 作为一种实施方式，所述升降组件包括基座和螺杆，所述基座固定在所述吊装支架的顶端，所述螺杆与所述基座螺纹连接并贯穿基座设置，所述螺杆的下端设有挂钩。

[0010] 作为一种实施方式，所述驱动组件包括手摇控制轮、锥齿轮、传动轴、第一传动轮、传动带、第二传动轮，所述传动轴设于所述吊装支架的竖直侧壁上，传动轴的一端连接所述锥齿轮，另一端连接所述第一传动轮，所述锥齿轮与手摇控制轮啮合连接，所述第二传动轮设于所述基座上，所述传动带连接所述第一传动轮和第二传动轮。

[0011] 作为一种实施方式，还包括防摆动机构，所述防摆动机构设于所述吊装支架上，用于防止屏柜摇摆。

[0012] 作为一种实施方式，所述防摆动机构包括至少两根纵向固定杆和至少两根横向连接杆，所述纵向固定杆可拆卸连接所述吊装支架，所述横向连接杆可拆卸连接所述纵向固

定杆。

[0013] 作为一种实施方式，所述吊装支架和所述纵向固定杆上均设有若干定位管座。

[0014] 作为一种实施方式，所述纵向固定杆和横向连接杆上均设有橡皮套。

[0015] 作为一种实施方式，所述吊装支架包括龙门架和万向轮，所述万向轮固定连接在所述龙门架的底端。

[0016] 作为一种实施方式，所述万向轮为刹车万向轮。

[0017] 本实用新型相比于现有技术的有益效果在于：可实现屏柜的运输吊装工作，通过吊装支架的灵活移动，能够实现运输方便；通过在龙门架下部设置手摇升降控制轮，能够方便人员操作，实现屏柜的起吊工作；该运输吊装装置使用人员少、安全高效，具有显著的经济效益。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的运输吊装装置的工作原理总图；

[0019] 图2为本实用新型的运输吊装装置的起吊升降机构的结构原理图；

[0020] 图3为本实用新型的运输吊装装置的防摆动机构的拆装示意图。

[0021] 附图标注：1、龙门架；2、起吊升降机构；3、螺杆；4、基座；5、尼龙吊绳；6、吊环；7、屏柜；8、防摆动机构；9、刹车万向轮；10、基础型钢；11、手摇控制轮；12、锥齿轮；13、固定座；14、传动轴；15、轴套；16、第一传动轮；17、三角带；18、第二传动轮；19、纵向固定杆；20、橡皮套；21、横向连接杆；22、定位管座。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图，对本实用新型上述的和另外的技术特征和优点进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的部分实施例，而不是全部实施例。

[0023] 如图1至2所示，一种运输吊装装置，用于成套屏柜7的吊装运输，包括吊装支架和设置在吊装支架上的起吊升降机构2，起吊升降机构2包括驱动组件和连接驱动组件的升降组件，驱动组件设于吊装支架的侧壁上，升降组件设于吊装支架的顶端，升降组件受控于驱动组件使屏柜7在竖直方向上升降。

[0024] 如图1至2所示，吊装支架包括龙门架1和万向轮，万向轮通过螺钉固定连接在龙门架1的底端，在本实施例中，龙门架1呈“冂”字型，万向轮为刹车万向轮9，使吊装支架可移动的同时具有刹车功能，满足工序间转换要求。

[0025] 如图2所示，升降组件包括基座4和螺杆3，基座4通过螺栓固定在龙门架1的顶端，螺杆3与基座4螺纹连接并贯穿基座4及龙门架1设置，螺杆3的下端设有挂钩。驱动组件包括手摇控制轮11、锥齿轮12、传动轴14、第一传动轮16、传动带、第二传动轮18，传动轴14通过固定座13和轴套15固定在龙门架1的竖直侧壁上，传动轴14的下端连接锥齿轮12，上端连接第一传动轮16，锥齿轮12与手摇控制轮11啮合连接，第二传动轮18设于基座4上，第一传动轮16和第二传动轮18通过传动带连接。在本实施例中，螺杆3采用梯形螺杆3，具有自锁功能，能够实现吊物的升降停止位置；第一传动轮16和第二传动轮18均采用皮带轮，传动带为三角带17。

[0026] 如图3所示，除上述结构，运输吊装装置还包括设于龙门架1上的防摆动机构8，主

要包括至少两根纵向固定杆19和至少两根横向连接杆21。龙门架1和纵向固定杆19上均设有多对定位管座22，纵向固定杆19通过定位管座22与龙门架1可拆卸连接，横向连接杆21通过定位管座22与纵向固定杆19可拆卸连接。在本实施例中，为保护屏柜7表面和元器件的损坏，在纵向固定杆19和横向连接杆21上均设有橡皮套20。

[0027] 除上述的结构外，在实际使用中，还需要四根长度相等的尼龙吊绳5，避免因偏重产生歪斜，实现屏柜7竖直升降。在本实施例中，尼龙吊绳5采用四叉钩式尼龙吊绳5。

[0028] 本实用新型运输吊装装置的使用步骤：

[0029] 步骤1：将吊装支架移到屏柜7存放位置，使龙门架1总成与屏柜7中心基本一致；

[0030] 步骤2：将四根尼龙吊绳5的一端与螺杆3的挂钩相连，另一端与屏柜7的四个角连接，通过摇动手摇控制轮11，锥齿轮12带动传动轴14旋转，同时使第一传动轮16和第二传动轮18旋转，带动螺杆3将屏柜7缓慢起升，起升离地高度约300mm后，停止起升；

[0031] 步骤3：待屏柜7稳定后，根据屏柜7的尺寸将纵向固定杆19插入龙门架1相应的定位管座22上，然后根据屏柜7将横向固定杆插入纵向固定杆19相应的定位管座22上将屏柜7固定；

[0032] 步骤4：固定完成后，移动吊装支架沿基础型钢10方向进行屏柜7运输工作；

[0033] 步骤5：运输至屏柜7的安装部位附近后，拆除防摆动机构8，继续缓慢吊装支架行走至安装位置后锁定刹车万向轮9；

[0034] 步骤6：转动手摇控制轮11使屏柜7缓慢下放至具体安装位置。

[0035] 步骤7：安装就位后，摘掉尼龙吊绳5，撤出吊装支架。

[0036] 本实用新型的运输吊装装置可实现屏柜7的运输吊装工作，通过吊装支架的灵活移动，能够实现运输方便；通过在龙门架1下部设置手摇升降控制轮，能够方便人员操作，实现屏柜7的起吊工作；该运输吊装装置使用人员少、安全高效，具有显著的经济效益。

[0037] 以上所述的具体实施例，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步的详细说明，应当理解，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限定本实用新型的保护范围。特别指出，对于本领域技术人员来说，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

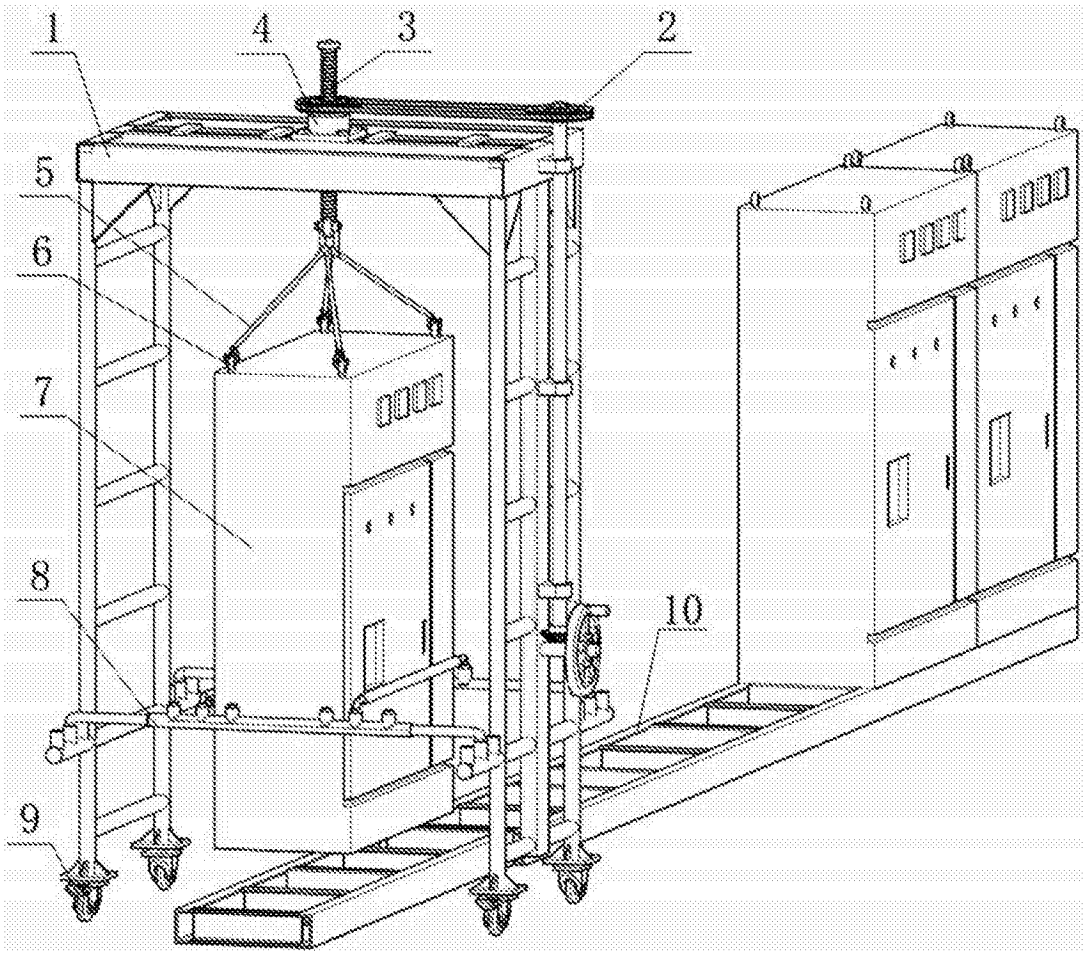


图1

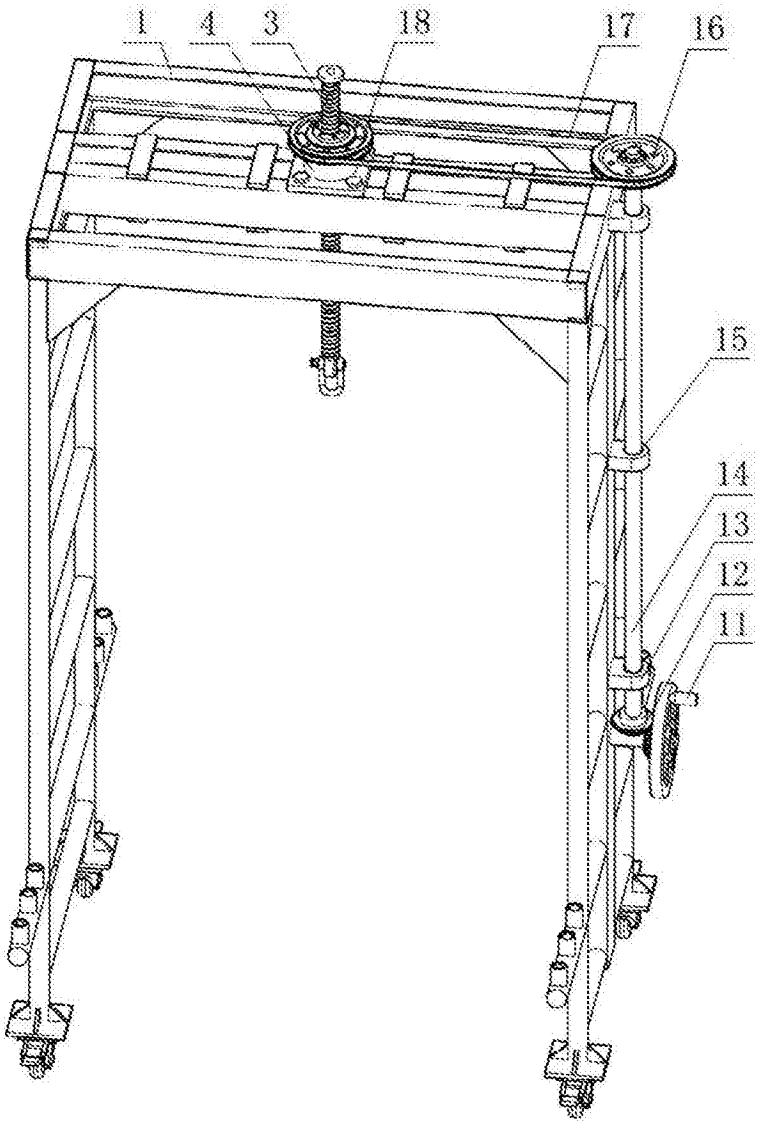


图2

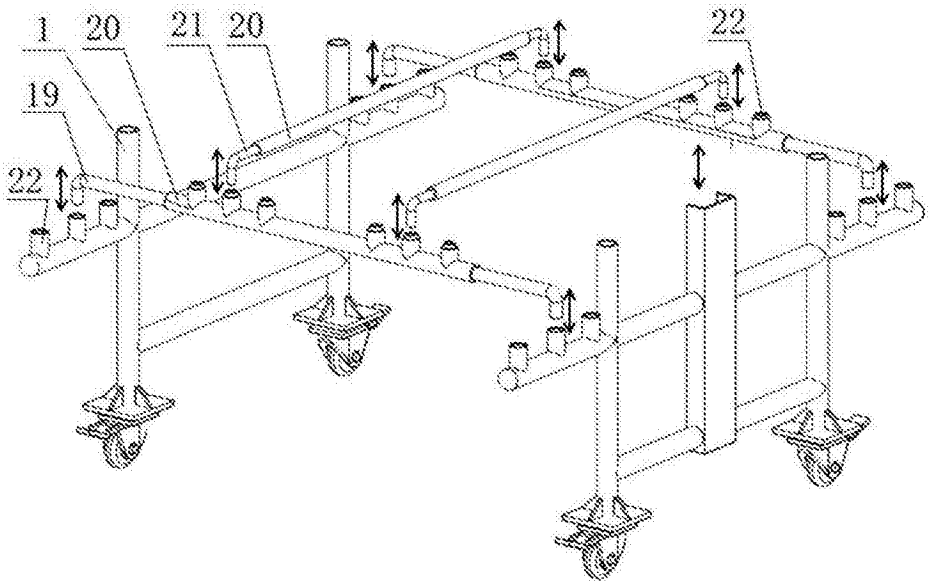


图3