



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205114930 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520831398. 3

H02G 1/00(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 10. 26

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 许继集团有限公司

地址 461000 河南省许昌市许继大道 1298 号

专利权人 许昌许继德理施尔电气有限公司
国家电网公司

(72) 发明人 曹志民 赵莹 胡巍 李俊豪
韩英爽 何战军 李长鹏 康在强
刘忠雷 刘辉 吴小钊

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 韩天宝

(51) Int. Cl.

B66F 3/08(2006. 01)

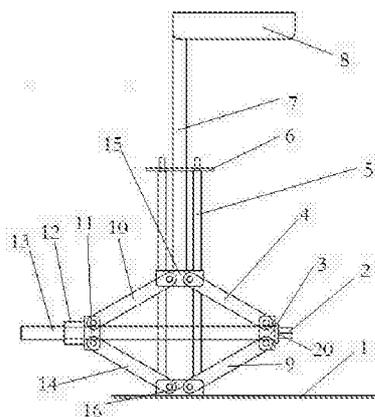
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种母线托举设备及该托举设备使用的托举装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种母线托举设备及该托举设备使用的托举装置,一种母线托举装置包括升降机构,升降机构的升降动作输出端上设置有用托举母线的托举装置,托举装置本体上设置有左、右叉臂,在使用时,母线可以径向卡装于叉口结构中,左、右叉臂的上端面为与母线的法兰盘的下端面限位挡止配合的支撑面以向上托举母线,法兰盘的下端面与左、右叉臂接触面积大且受力平衡,避免了现有技术中由于普通的液压千斤顶上没有对母线进行托举的着力点,普通液压千斤顶的顶柱只能与法兰盘下端面的一侧相接触进行托举导致母线受力不平衡易造成安全事故的问题。



1. 一种母线托举设备,其特征在于:包括升降机构,所述升降机构的升降动作输出端上设置有用托举母线的托举装置,所述托举装置包括托举装置本体,所述托举装置本体上设置有向前延伸的左、右叉臂,左、右叉臂上远离托举装置本体的端部形成供母线径向卡装于托举装置中的叉口结构,左、右叉臂的上端面形成用于与母线的法兰盘的下端面限位挡止配合的支撑面。

2. 根据权利要求1所述的一种母线托举设备,其特征在于:所述左、右叉臂平行设置且左、右叉臂之间的距离大于或等于法兰盘上的六方结构的平行的任意两边之间的距离。

3. 根据权利要求1所述的一种母线托举设备,其特征在于:所述升降机构的底部设置有朝前延伸的且与地面接触的防止在受力时母线托举设备发生倾倒的平衡板。

4. 根据权利要求1所述的一种母线托举设备,其特征在于:所述升降机构为机械式千斤顶,所述机械式千斤顶包括上支撑座、下支撑座和水平设置的以驱动上、下支撑座上下运动的丝杠螺母机构,下支撑座上设置有轴线沿上下方向延伸的导向杆,上支撑座导向移动穿装于导向杆上。

5. 根据权利要求4所述的一种母线托举设备,其特征在于:所述导向杆为四个,导向杆的上端设置有用于固定四个导向杆上端的且防止上支撑座从导向杆上端滑出的固定板。

6. 一种托举装置,其特征在于:包括托举装置本体,所述托举装置本体上设置有向前延伸的左、右叉臂,左、右叉臂上远离托举装置本体的端部形成供母线径向卡装于托举装置中的叉口结构,左、右叉臂的上端面形成用于与母线的法兰盘的下端面限位挡止配合的支撑面。

7. 根据权利要求6所述的一种托举装置,其特征在于:所述左、右叉臂平行设置且左、右叉臂之间的距离大于或等于法兰盘上的六方结构的平行的任意两边之间的距离。

一种母线托举设备及该托举设备使用的托举装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种母线托举设备及该托举设备使用的托举装置。

背景技术

[0002] 大电流开关柜由于性能要求,所用的母线直径和重量均较大,母线包括母线本体和设置于母线本体端部的法兰盘,现场安装时一般靠人工抬起母线再进行与开关柜的对接安装,同时母线与开关柜的安装空间较小,靠人工徒手举起安装难以安装到位且工作效率低。而使用普通的液压千斤顶,由于没有着力点,液压千斤顶的顶柱只能与法兰盘的一侧的下端面的一部分进行接触向上顶压母线,由于接触面积太小难以对母线起到支撑和托举的作用,并且使用普通的液压千斤顶在托举母线的过程中,法兰受液压千斤顶的顶柱的顶推力不平衡,母线容易滑落造成安全事故。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种解决了现有技术中由于普通的液压千斤顶上没有对母线进行托举的着力点,普通液压千斤顶的顶柱只能与法兰盘一侧的下端面相接触进行托举导致母线受力不平衡易造成安全事故的问题的母线托举设备,同时,本实用新型的目的还在于提供一种该母线托举设备使用的托举装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的一种母线托举设备采用如下技术方案:一种母线托举设备,包括升降机构,所述升降机构的升降动作输出端上设置有用于托举母线的托举装置,所述托举装置包括托举装置本体,所述托举装置本体上设置有向前延伸的左、右叉臂,左、右叉臂上远离托举装置本体的端部形成供母线径向卡装于托举装置中的叉口结构,左、右叉臂的上端面形成用于与母线的法兰盘的下端面限位挡止配合的支撑面。

[0005] 所述左、右叉臂平行设置且左、右叉臂之间的距离大于或等于法兰盘上的六方结构的平行的任意两边之间的距离。

[0006] 所述升降机构的底部设置有朝前延伸的且与地面接触的防止在受力时母线托举设备发生倾倒的平衡板。

[0007] 所述升降机构为机械式千斤顶,所述机械式千斤顶包括上支撑座、下支撑座和水平设置的以驱动上、下支撑座上下运动的丝杠螺母机构,下支撑座上设置有轴线沿上下方向延伸的导向杆,上支撑座导向移动穿装于导向杆上。

[0008] 所述导向杆为四个,导向杆的上端设置有用于固定四个导向杆上端的且防止上支撑座从导向杆上端滑出的固定板。

[0009] 本实用新型的一种托举装置采用如下技术方案:一种托举装置,包括托举装置本体,所述托举装置本体上设置有向前延伸的左、右叉臂,左、右叉臂上远离托举装置本体的端部形成供母线径向卡装于托举装置中的叉口结构,左、右叉臂的上端面形成用于与母线的法兰盘的下端面限位挡止配合的支撑面。

[0010] 所述左、右叉臂平行设置且左、右叉臂之间的距离大于或等于法兰盘上的六方结

构的平行的任意两边之间的距离。

[0011] 本实用新型的有益效果为：升降机构的升降动作输出端上设置有用于托举母线的托举装置，托举装置本体上设置有左、右叉臂，在使用时母线可以径向卡装于叉口结构中，左、右叉臂的上端面为与母线的法兰盘的下端面限位挡止配合的支撑面以向上托举母线，法兰盘的下端面与左、右叉臂接触面积大且受力平衡，避免了现有技术中由于普通的液压千斤顶上没有对母线进行托举的着力点，普通液压千斤顶的顶柱只能与法兰盘一侧的下端面相接触进行托举导致母线受力不平衡易造成安全事故的问题。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的一种母线托举设备的一个实施例的结构示意图；

[0013] 图 2 为托举装置的结构示意图；

[0014] 图 3 为母线托举设备与母线卡装后的工作示意图；

[0015] 图 4 为母线托举设备举升母线后的工作示意图。

具体实施方式

[0016] 本实用新型的一种母线托举设备，如图 1 所示，包括升降机构，本实施例中升降机构为机械式千斤顶，机械式千斤顶包括上支撑座 15、下支撑座 16、驱动上、下支撑座上下运动的丝杠螺母机构，丝杠螺母机构包括轴线沿左右方向延伸的丝杠 13，丝杠 13 的左、右两端分别套设有第一滑块 3 和第二滑块 11，丝杠 13 上于第二滑块 11 的左端螺纹连接有螺母 12，螺母 12 与第二滑块 11 固连在一起，机械式千斤顶还包括两端分别与上支撑座 15 和第一滑块 3 铰接固连的第一连杆 4、两端分别与上支撑座 15 和第二滑块 11 铰接固连的第二连杆 10、两端分别与第一滑块 3 和下支撑座 16 铰接固连的第三连杆 9 和两端分别与第二滑块 11 和下支撑座 16 铰接固连的第四连杆 14，第一连杆 4、第二连杆 10、第三连杆 9 和第四连杆 14 均为两个且于丝杠 13 的前后两侧对称布置，于丝杠 13 的前后两侧构成两个对称的用于升降的菱形机构。丝杠 13 包括位于其右端的用于与动力输入工具配合的头部 2，丝杠 13 上于头部 3 处环设有与第一滑块的右端面限位挡止配合的顶压凸起 20，下支撑座 16 的下方焊接固连有平衡板 1，平衡板 1 的作用是为了在该举升设备受力时防止母线托举设备发生倾倒。

[0017] 下支撑座 16 上焊接有四个轴线沿上下方向延伸的导向杆 5，上支撑座 15 上设置有四个与各导向杆 5 对应的导向孔，上支撑座 15 可以在导向杆 5 上上下下导向移动，导向杆 5 的上端设置有用于固定四个导向杆 5 上端的且防止上支撑座 15 从导向杆上端滑出的固定板 6，上支撑座 15 上固连有用于托举母线的托举装置，托举装置包括托举装置本体，本实施例中托举装置本体包括轴线沿上下方向延伸的竖杆 7 和设置于竖杆 7 上端的用于与母线端部的法兰盘下端面挡止配合以带动母线向上运动的支撑钢叉 8，支撑钢叉 8 包括向前延伸的左叉臂 21 和右叉臂 22，左、右叉臂上远离托举装置本体的端部形成供母线径向安装于托举装置中的叉口结构 23，如图 2 所示，左、右叉臂的上端面形成用于与母线的法兰盘的下端面限位挡止配合的支撑面以向上托举母线。左、右叉臂平行设置且左、右叉臂之间的距离等于法兰盘上的六方结构的任意平行的两边之间的距离，可以更好的与母线进行卡装进行托举对接。

[0018] 本实用新型的一种母线托举装置的使用过程为：安装母线时，首先用套筒工具逆时针旋转丝杠的头部 2，将支撑钢叉 8 放低，然后将母线放入支撑钢叉 8 中，使支撑钢叉 8 正好顶住母线 17 端部的六方法兰盘 18，如图 3 所示；然后顺时针旋转丝杠 13 的头部 2，使支撑钢叉 8 顶住母线 17 的六方法兰盘 18 带动其上升，当母线 17 上升到合适高度后便可与开关柜 19 进行对接，如图 4 所示。

[0019] 在本实用新型的其他实施例中，左右叉臂之间的距离也可以大于法兰盘上的六方结构的平行的任意两边之间的距离，但是要小于法兰盘的直径，左右叉臂也可以不平行设置；平衡板也可以有向前延伸的平衡杆代替；也可以不设置平衡板；升降机构也可以是凸轮滑块结构，此时滑块即为上支撑座；第二滑块也可以与螺母一体设置；也可以不设置导向杆；导向杆的上端也可以不设置固定板；导向杆的数量可根据实际情况进行调整；托举装置本体上也可以不设置竖杆，而直接将支撑钢叉固连于上支撑座上。

[0020] 一种托举装置的实施例与上述一种母线托举设备的各实施例中使用的托举装置的实施例相同，此处不再赘述。

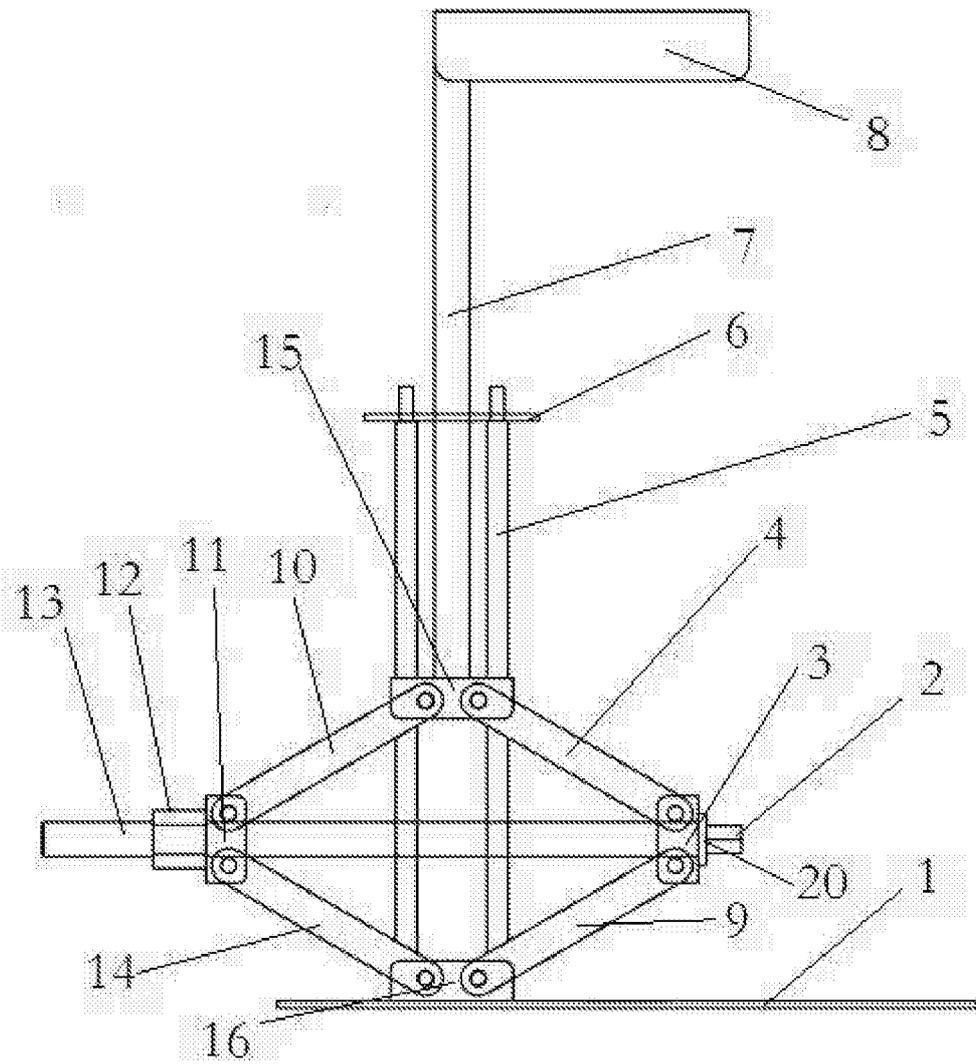


图 1

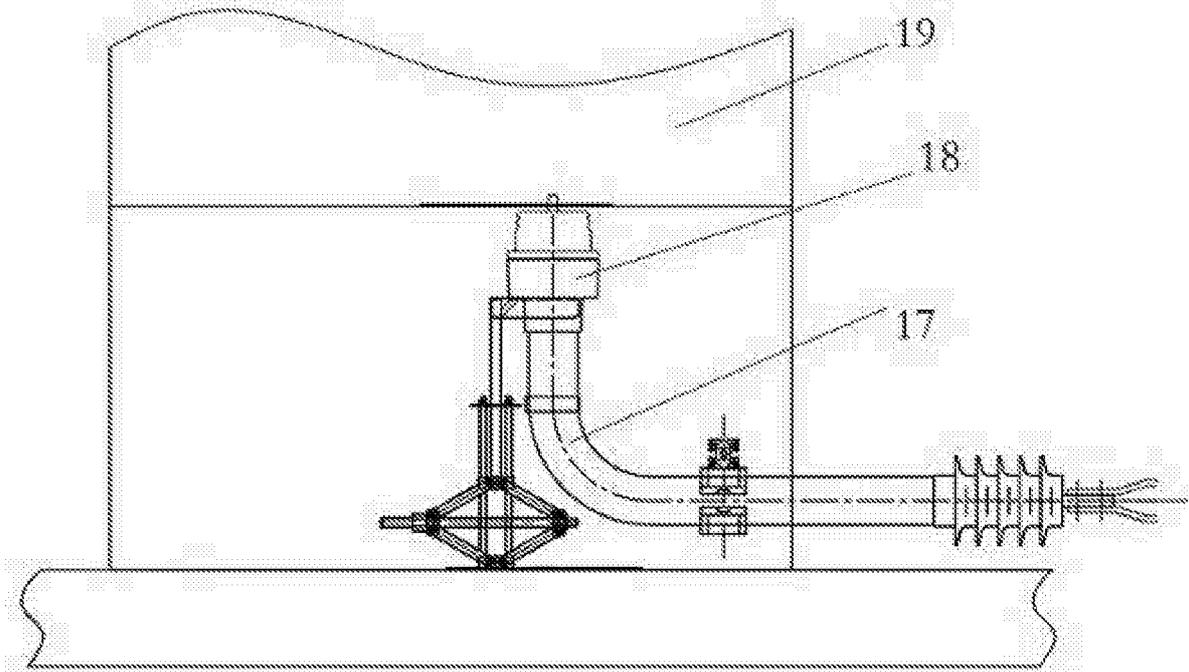


图 2

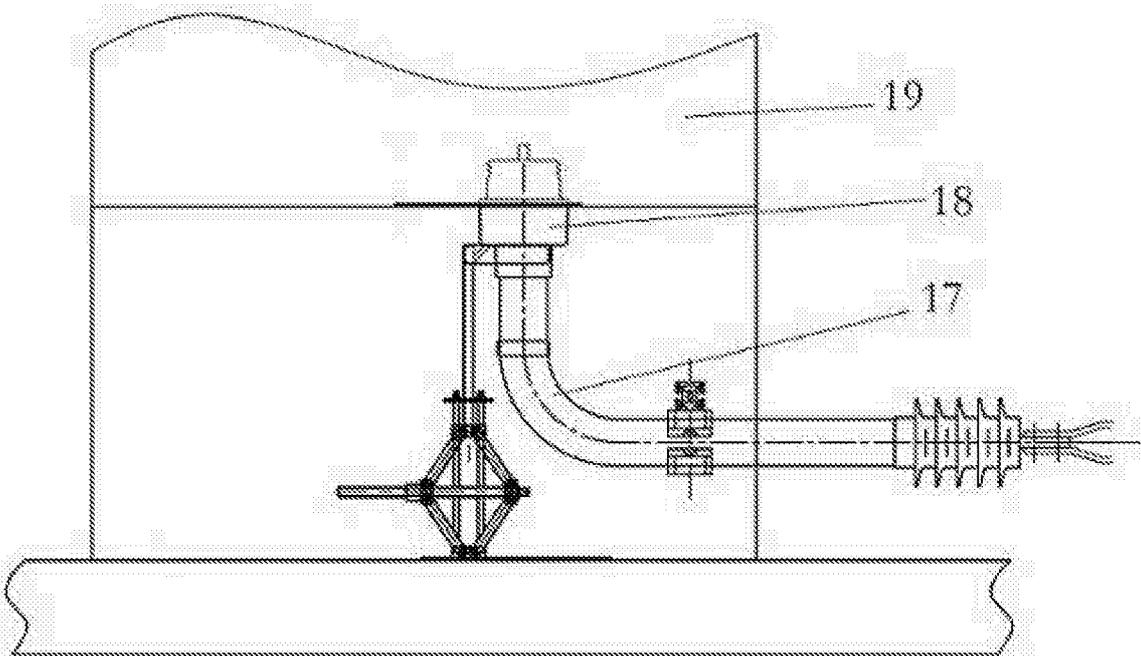


图 3

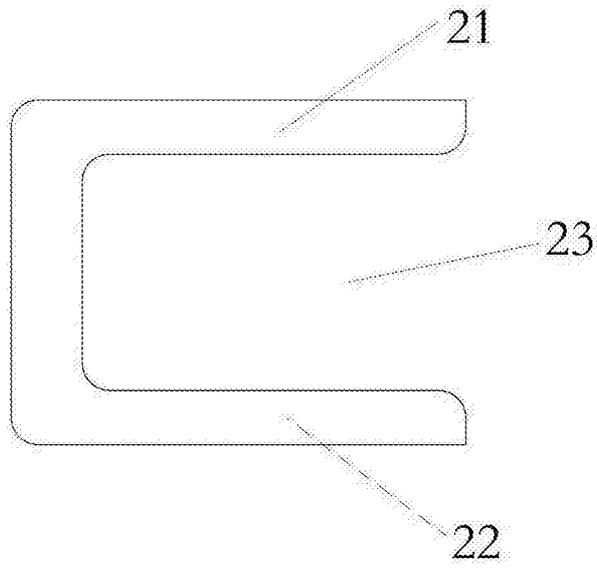


图 4