



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213894939 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 06

(21) 申请号 202022805486.X

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2020.11.27

B66C 11/04 (2006.01)

B66C 25/00 (2006.01)

B66C 13/00 (2006.01)

(73) 专利权人 国家电网有限公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网重庆市电力公司市北供电分公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 王晓峰 陈向全 曹立爽 袁礼
蔡皓杰 郑晓玲 赵长松 王玉
陈卉聪 王莉佳 李相 叶建军
刘宇陆 靳洋 陈旭 王励丰
付铭 吴彦 曾彦超

(74) 专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218

代理人 穆祥维

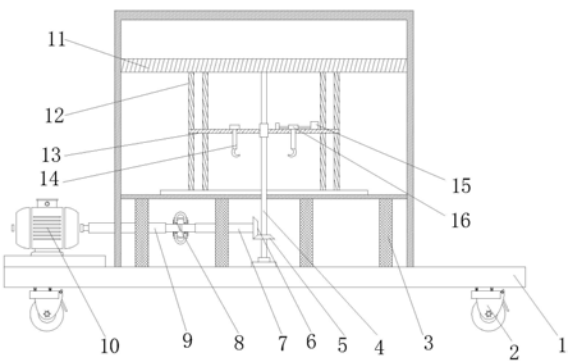
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于断路器起吊的吊装机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于断路器起吊的吊装机构,包括安装底板、设置于安装底板上的第一驱动电机、设置于安装底板上的安装机架以及设置于安装机架内的吊装组件;所述安装机架内设置有第二驱动电机;所述第一驱动电机驱动吊装组件沿竖直方向往复运动,所述第二驱动电机驱动吊装组件沿水平方向往复运动;本技术方案的用于断路器起吊的吊装机构,通过吊装板的竖直运动和水平运动,使得吊钩可以进行多方位的调节,更加方便于对断路器进行起吊,适用于不同型号不同大小的断路器进行吊装组装或拆解,解决了现有断路器吊装工装无法在野外环境使用的缺点。



1. 一种用于断路器起吊的吊装机构,其特征在于:包括安装底板、设置于安装底板上的第一驱动电机、设置于安装底板上的安装机架以及设置于安装机架内的吊装组件;所述安装机架内设置有第二驱动电机;所述第一驱动电机驱动吊装组件沿竖直方向往复运动,所述第二驱动电机驱动吊装组件沿水平方向往复运动。

2. 根据权利要求1所述的用于断路器起吊的吊装机构,其特征在于:所述安装机架内从上到下分别平行设置有第一安装板和第二安装板;所述第一安装板和第二安装板之间沿竖直方向相互平行布置有多根导向立柱,所述多根导向立柱呈矩形分布。

3. 根据权利要求2所述的用于断路器起吊的吊装机构,其特征在于:所述吊装组件包括设置于导向立柱上的吊装板、滑动设置于吊装板上的吊装杆以及设置于吊装杆上的挂钩。

4. 根据权利要求3所述的用于断路器起吊的吊装机构,其特征在于:所述安装机架内设置有第一丝杆,所述第一丝杆穿过吊装板并转动设置于安装机架底部与第一安装板之间;所述吊装板上设置有安装孔,所述第一丝杆上设置有与第一丝杆配合使用的螺母套,所述螺母套固定安装于安装孔内,所述第一丝杆转动带动吊装板沿竖直方向往复运动。

5. 根据权利要求4所述的用于断路器起吊的吊装机构,其特征在于:所述第二驱动电机沿水平方向设置于吊装板上,所述吊装板上设置有与第二驱动电机配合使用的第二丝杆,所述第二丝杆上穿设有滑块,所述第二丝杆与滑块配合形成丝杆滑块副,所述滑块底部固定连接设置有吊装杆,所述第二驱动电机驱动丝杆滑块副运动进而带动吊装杆实现水平方向往复运动。

6. 根据权利要求5所述的用于断路器起吊的吊装机构,其特征在于:所述吊装板上设置有一组相互平行的导轨,所述滑块上设置有与导轨配合使用的滑杆,所述吊装板上设置有用于吊装杆往复滑动的滑槽。

7. 根据权利要求6所述的用于断路器起吊的吊装机构,其特征在于:所述第二安装板与安装机架底部之间设置有多块相互平行布置的支撑板,所述第一驱动电机输出端连接第一转轴且第一转轴穿过支撑板,所述支撑板上还安装有第二转轴,所述第二转轴与第一转轴之间设置有联轴器。

8. 根据权利要求7所述的用于断路器起吊的吊装机构,其特征在于:所述第二转轴端部设置有第一锥齿轮,所述第一丝杆上设置有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮。

9. 根据权利要求8所述的用于断路器起吊的吊装机构,其特征在于:所述安装底板底部设置有万向轮。

用于断路器起吊的吊装机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器设备维修领域,具体涉及一种用于断路器起吊的吊装机构。

背景技术

[0002] 高压断路器是变电所主要的电力控制设备,具有灭弧特性,当系统正常运行时,它能切断和接通线路及各种电气设备的空载和负载电流;当系统发生故障时,它和继电保护配合,能迅速切断故障电流,以防止扩大事故方位。

[0003] 现有的断路器在组装或者拆卸时,通常需借助多个工人进行人力搬运,而现有的断路器吊装平台,一般结构复杂,整体笨重,不便于搬运与使用。

[0004] 因此,为解决以上问题,需要一种结构简单、紧凑,便于运输,同时便于操作的用于断路器起吊的吊装机构,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本技术方案的用于断路器起吊的吊装机构,通过吊装板的竖直运动和水平运动,使得吊钩可以进行多方位的调节,更加便于对断路器进行起吊,适用于不同型号不同大小的断路器进行吊装组装或拆解,解决了现有断路器吊装工装笨重,整体结构复杂,难于搬运的问题。

[0006] 一种用于断路器起吊的吊装机构,包括安装底板、设置于安装底板上的第一驱动电机、设置于安装底板上的安装机架以及设置于安装机架内的吊装组件;所述安装机架内设置有第二驱动电机;所述第一驱动电机驱动吊装组件沿竖直方向往复运动,所述第二驱动电机驱动吊装组件沿水平方向往复运动。

[0007] 进一步,所述安装机架内从上到下分别平行设置有第一安装板和第二安装板;所述第一安装板和第二安装板之间沿竖直方向相互平行布置有多根导向立柱,所述多根导向立柱呈矩形分布。

[0008] 进一步,所述吊装组件包括设置于导向立柱上的吊装板、滑动设置于吊装板上的吊装杆以及设置于吊装杆上的挂钩。

[0009] 进一步,所述安装机架内设置有第一丝杆,所述第一丝杆穿过吊装板并转动设置于安装机架底部与第一安装板之间;所述吊装板上设置有安装孔,所述第一丝杆上设置有与第一丝杆配合使用的螺母套,所述螺母套固定安装于安装孔内,所述丝杆转动带动吊装板沿竖直方向往复运动。

[0010] 进一步,所述第二驱动电机沿水平方向设置于吊装板上,所述吊装板上设置有与第二驱动电机配合使用的第二丝杆,所述第二丝杆上穿设有滑块,所述第二丝杆与滑块配合形成丝杆滑块副,所述滑块底部固定连接设置有吊装杆,所述第二驱动电机驱动丝杆滑块副运动进而带动吊装杆实现水平方向往复运动。

[0011] 进一步,所述吊装板上设置有一组相互平行的导轨,所述滑块上设置有与导轨配合使用的滑杆,所述吊装板上设置有用于吊装杆往复滑动的滑槽。

[0012] 进一步,所述第二安装板与安装机架底部之间设置有多块相互平行布置的支撑板,所述第一驱动电机输出端连接第一转轴且第一转轴穿过支撑板,所述支撑板上还安装有第二转轴,所述第二转轴与第一转轴之间设置有联轴器。

[0013] 进一步,所述第二转轴端部设置有第一锥齿轮,所述第一丝杆上设置有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮。

[0014] 进一步,所述安装底板底部设置有万向轮。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本技术方案的用于断路器起吊的吊装机构,通过吊装板的竖直运动和水平运动,使得吊钩可以进行多方位的调节,更加便于对断路器进行起吊,适用于不同型号不同大小的断路器进行吊装组装或拆解,解决了现有断路器吊装工装笨重,整体结构复杂,难于搬运的问题。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述:

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型吊装板俯视结构示意图。

具体实施方式

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;图2为本实用新型吊装板俯视结构示意图,如图所示,一种用于断路器起吊的吊装机构,包括安装底板1、设置于安装底板1上的第一驱动电机10、设置于安装底板1上的安装机架以及设置于安装机架内的吊装组件;所述安装机架内设置有第二驱动电机15;所述第一驱动电机10驱动吊装组件沿竖直方向往复运动,所述第二驱动电机15驱动吊装组件沿水平方向往复运动,本技术方案的用于断路器起吊的吊装机构,通过吊装板13的竖直运动和水平运动,使得吊钩可以进行多方位的调节,更加便于对断路器进行起吊,适用于不同型号不同大小的断路器进行吊装组装或拆解,解决了现有断路器吊装工装笨重,整体结构复杂,难于搬运的问题。

[0021] 本实施例中,所述安装机架内从上到下分别平行设置有第一安装板11和第二安装板;所述第一安装板11和第二安装板之间沿竖直方向相互平行布置有多根导向立柱12,所述多根导向立柱12呈矩形分布。通过矩形布置的导向立柱12,对吊装板13的运动起到的导向限位的作用使得整体结构在运行过程中更加稳定,提升产品的稳定性能。

[0022] 本实施例中,所述吊装组件包括设置于导向立柱12上的吊装板13、滑动设置于吊装板13上的吊装杆14以及设置于吊装杆14上的挂钩。吊装杆14可沿着吊装板水平方向进行滑动,以此实现了吊钩在水平方向调节,使得其在对于多种型号的设备进行吊装时,更加方便操作。

[0023] 本实施例中,所述安装机架内设置有第一丝杆4,所述第一丝杆4穿过吊装板13并转动设置于安装机架底部与第一安装板11之间;所述吊装板13上设置有安装孔,所述第一丝杆4上设置有与第一丝杆4配合使用的螺母套,所述螺母套(图中未画出)固定安装于安装孔内,所述第一丝杆4转动带动吊装板沿竖直方向往复运动。第一丝杆4的转动运动带动吊装板13实现竖直方向(即图1中的上下方向)往复运动,丝杆螺母副的结构,负载能力强,同

时运动过程中更加平稳。

[0024] 本实施例中,所述第二驱动电机15沿水平方向设置于吊装板13上,所述吊装板13上设置有与第二驱动电机15配合使用的第二丝杆,所述第二丝杆上穿设有滑块16,所述第二丝杆与滑块16配合形成丝杆滑块副,所述滑块16底部固定连接设置有吊装杆,所述第二驱动电机驱动丝杆滑块副运动进而带动吊装杆实现水平方向往复运动。第二丝杆通过第二驱动电机15的驱动带动滑块16实现水平方向的往复运动,进一步的扩大了其调节范围。

[0025] 本实施例中,所述吊装板13上设置有一组相互平行的导轨18,所述滑块16上设置有与导轨18配合使用的滑杆17,所述吊装板13上设置有用于吊装杆往复滑动的滑槽。通过滑杆17以及滑槽的设置,整体结构运行更加平稳,提升产品的稳定性能。

[0026] 本实施例中,所述第二安装板与安装机架底部之间设置有多块相互平行布置的支撑板3,所述第一驱动电机10输出端连接第一转轴9且第一转轴9穿过支撑板9,所述支撑板3上还安装有第二转轴7,所述第二转轴7与第一转轴9之间设置有联轴器8。第一驱动电机10转动带动转轴转动,通过联轴器将动力输出到第二转轴7上。

[0027] 本实施例中,所述第二转轴7端部设置有第一锥齿轮6,所述第一丝杆4上设置有与第一锥齿轮6啮合的第二锥齿轮5。第二转轴7端部设置的第一锥齿轮带动第一丝杆上的第二锥齿轮进行转动,实现动力传递过程。当然第一丝杆4通过轴承座实现转动安装。

[0028] 本实施例中,所述安装底板1底部设置有万向轮2。万向轮2的设置便于设备进行搬运,当然万向轮设置为带刹车结构的万向轮,便于操作。

[0029] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

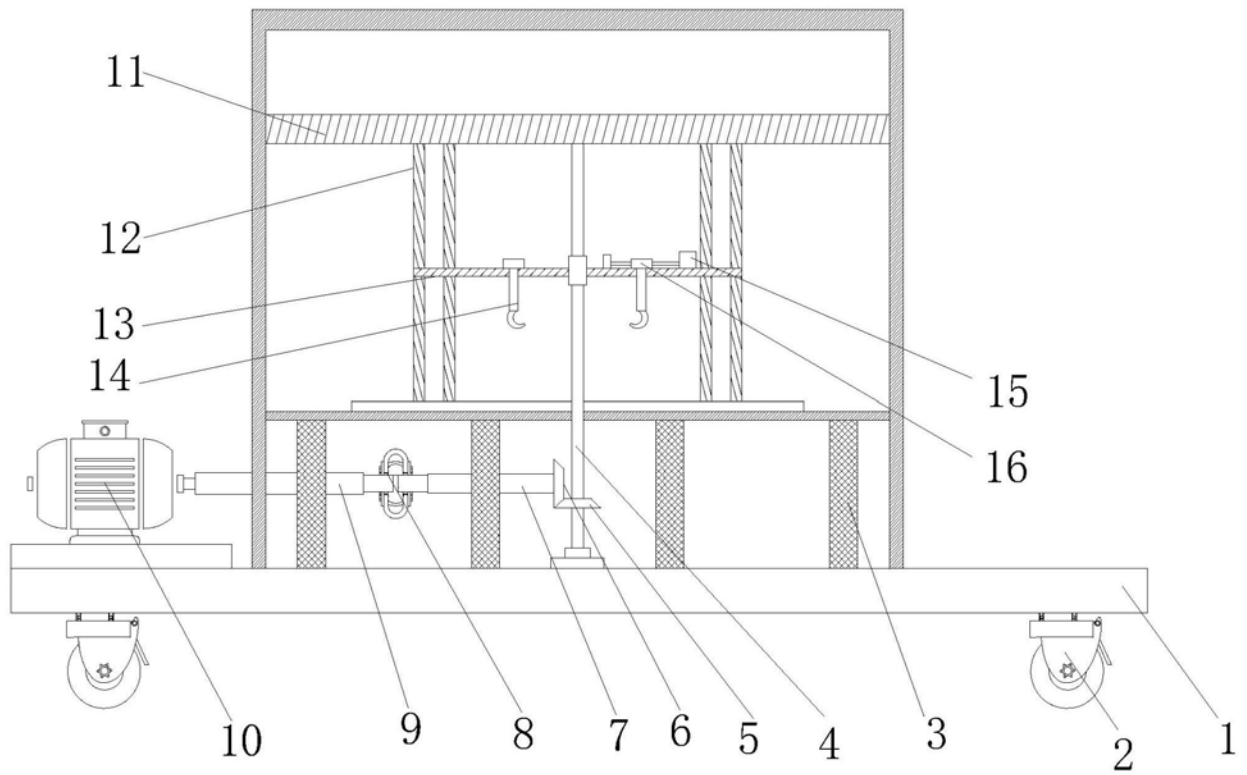


图1

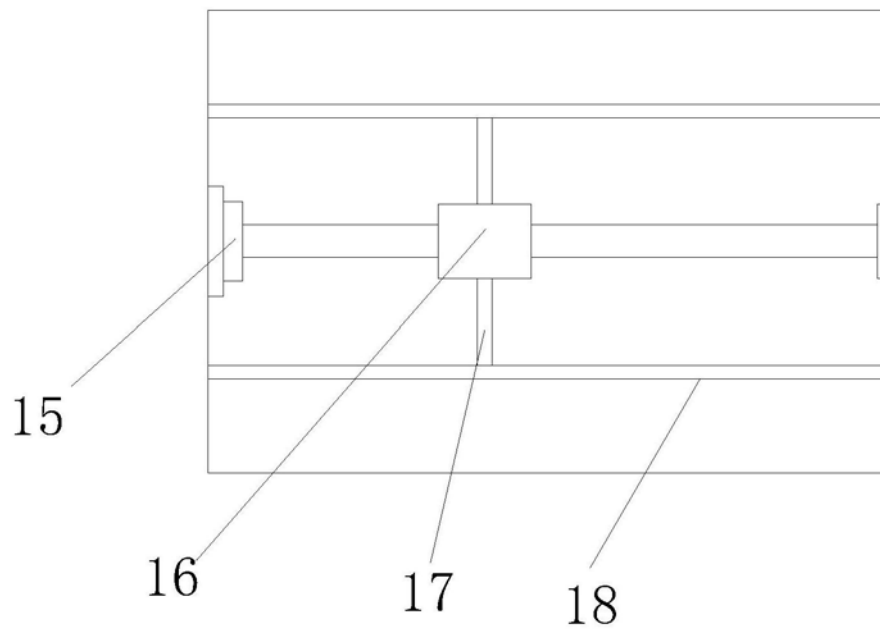


图2