



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219394182 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202320133989.8

(22) 申请日 2023.02.07

(73) 专利权人 湖北正一电气有限公司

地址 432000 湖北省孝感市宝城路东侧9号
幢

(72) 发明人 施建权

(74) 专利代理机构 武汉睿新合晟知识产权代理
事务所(普通合伙) 42299

专利代理师 王振宇

(51) Int. Cl.

H02B 3/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

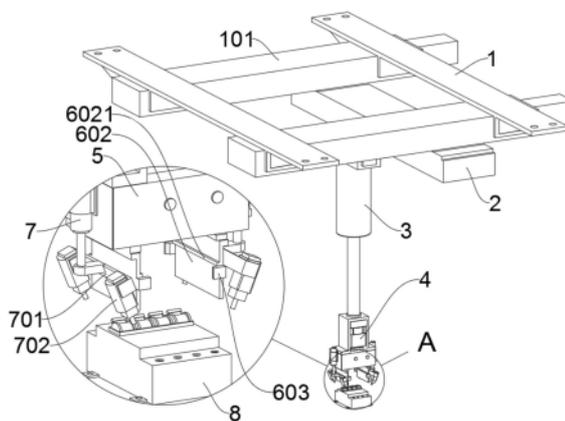
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于断路器的安装工具

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于断路器的安装工具,包括电动推杆A,电动推杆A伸缩部底端固定连接有伺服电机,伺服电机底部固定连接有传动仓,传动仓左右两端立面处固定连接有电动推杆B,电动推杆B伸缩部底端固定连接有连接架,连接架左右两端固定连接有电焊头,通过夹持板对断路器夹持后,通过往复丝杠与电动推杆配合使固定的断路器移动至开关柜内部后,通过控制传动仓左右两侧的电动推杆B运转,可以使其伸缩部底端的电焊头向下平移至安装架顶部后,将焊钉插入断路器侧面的圆孔后,可以对断路器侧端进行焊接,解决了现有安装工具不便于对断路器进行焊接安装的问题。



一种用于断路器的安装工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气技术领域,更具体地说,特别涉及一种用于断路器的安装工具。

背景技术

[0002] 高低压成套配电装置,又称成套开关设备或开关柜,是以开关设备为主体,将其它各种电器元件按必定主接线要求组装为一体而构成的成套电气设备,作承受与分配电能之用,对线路进行操控、丈量、维护及调整,断路器是高低压成套配电装置重要组件,现有安装工具不便于对断路器进行稳定位置的夹持,现有安装工具不便于对断路器夹持后进行立体方位的位移,同时现有安装工具不便于对断路器进行焊接安装。

[0003] 基于上述,现需要一种便于对高低压成套设备内部的断路器进行便捷安装的安装工具。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供用于断路器的安装工具,以解决现有安装工具不便于对断路器进行焊接安装的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种用于断路器的安装工具,包括顶固架;所述顶固架数量设置为二组,顶固架侧端垂直贯穿有圆形通孔,顶固架底部固定连接有横置往复丝杠;所述横置往复丝杠数量设置为二组,两组横置往复丝杠滚珠螺母座底部固定连接有纵置往复丝杠,纵置往复丝杠滚珠螺母座底端固定连接有电动推杆A;所述电动推杆A伸缩部底端固定连接有伺服电机;所述伺服电机底部固定连接有传动仓,传动仓内侧中部连接设置有中仓,中仓左右两侧连接设置有侧仓。

[0007] 进一步的,侧仓数量设置为二组;所述伺服电机转轴底端通过同轴连接设置有蜗杆,蜗杆位于中仓内侧。

[0008] 进一步的,所述中仓内部前后两侧通过转动连接设置有侧齿轮,侧齿轮数量设置为二组,侧齿轮侧面与蜗杆相啮合。

[0009] 进一步的,所述侧齿轮侧端通过同轴连接设置有传动齿轮,传动齿轮位于侧仓内侧。

[0010] 进一步的,所述侧仓内侧通过转动连接设置有支撑轮,侧仓底部垂直贯穿有滑槽。

[0011] 进一步的,侧仓内侧通过滑动连接设置有从动齿条,从动齿条数量设置为二组,从动齿条顶部与传动齿轮与侧齿轮相啮合。

[0012] 进一步的,所述从动齿条底部左右两侧开设有限位槽,限位槽滑动连接于滑槽内侧。

[0013] 进一步的,从动齿条底端固定连接有限位板,限位板内侧连接设置有断路器。

[0014] 进一步的,所述限位板内侧立面处固定连接有限位条,限位板左右两端立面处固

定连接有侧支撑条。

[0015] 进一步的,所述传动仓左右两端立面处固定连接电动推杆B,电动推杆B伸缩部底端固定连接连接架,连接架左右两端固定连接电焊头。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置侧齿轮,通过控制伺服电机运转,可以使伺服电机运转,可以使伺服电机转轴带动其底部同轴的蜗杆进行转动,可以使蜗杆带动两侧的两组侧齿轮进行相反方向的转动,通过侧齿轮带动与其同轴的传动齿轮转动,通过传动齿轮与支撑轮对从动齿条顶部进行支撑,通过限位槽在滑槽内侧滑动,可以使传动齿轮带动两组从动齿条进行相反方向的平移,可以使从动齿条底部的夹持板对断路器两侧进行夹持,通过夹持板两侧的侧支撑条,在对断路器进行夹持过程中,可以对断路器固定位置进行限定。

[0018] 2、本实用新型通过设置横置往复丝杠,通过控制两组横置往复丝杠运转,可以使两组横置往复丝杠底部的滚珠螺母座底部的纵置往复丝杠进行横向平移,通过控制纵置往复丝杠运转,可以使纵置往复丝杠内侧滚珠螺母座底部的电动推杆A进行纵向平移,通过控制电动推杆A运转,可以使电动推杆A伸缩部控制其底部的传动仓进行垂直方向的位移,通过横置往复丝杠与纵置往复丝杠和电动推杆A配合,可以对断路器进行的立体方位的位移控制。

[0019] 3、本实用新型通过设置电焊头,通过夹持板对断路器夹持后,通过往复丝杠与电动推杆配合使固定的断路器移动至开关柜内部后,通过控制传动仓左右两侧的电动推杆B运转,可以使其伸缩部底端的电焊头向下平移至安装架顶部后,将焊钉插入断路器侧面的圆孔后,可以对断路器侧端进行焊接。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型整体的俯视立体结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型整体的仰视立体结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型传动仓的立体拆解结构示意图。

[0023] 图4是本实用新型传动仓的俯视立体结构示意图。

[0024] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0025] 1、顶固架;101、横置往复丝杠;2、纵置往复丝杠;3、电动推杆A;4、伺服电机;5、传动仓;501、蜗杆;502、侧齿轮;5021、传动齿轮;503、支撑轮;504、滑槽;505、中仓;506、侧仓;6、从动齿条;601、限位槽;602、夹持板;6021、限位条;603、侧支撑条;7、电动推杆B;701、连接架;702、电焊头;8、断路器。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明

确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 如附图1至附图4所示,本实用新型实施例提供一种用于断路器的安装工具包括顶固架1;顶固架1数量设置为二组,顶固架1侧端垂直贯穿有圆形通孔,顶固架1底部固定连接有横置往复丝杠101;横置往复丝杠101数量设置为二组,两组横置往复丝杠101滚珠螺母座底部固定连接有纵置往复丝杠2,纵置往复丝杠2滚珠螺母座底端固定连接有电动推杆A3;电动推杆A3伸缩部底端固定连接有伺服电机4;伺服电机4底部固定连接有传动仓5,传动仓5内侧中部连接设置有中仓505,中仓505左右两侧连接设置有侧仓506,侧仓506数量设置为二组;伺服电机4转轴底端通过同轴连接设置有蜗杆501,蜗杆501位于中仓505内侧,通过控制两组横置往复丝杠101运转,可以使两组横置往复丝杠101底部的滚珠螺母座底部的纵置往复丝杠2进行横向平移,通过控制纵置往复丝杠2运转,可以使纵置往复丝杠2内侧滚珠螺母座底部的电动推杆A3进行纵向平移,通过控制电动推杆A3运转,可以使电动推杆A3伸缩部控制其底部的传动仓5进行垂直方向的位移,通过横置往复丝杠101与纵置往复丝杠2和电动推杆A3配合,可以对断路器8进行的立体方位的位移控制。

[0029] 如附图1至附图4所示,中仓505内部前后两侧通过转动连接设置有侧齿轮502,侧齿轮502数量设置为二组,侧齿轮502侧面与蜗杆501相啮合,侧齿轮502侧端通过同轴连接设置有传动齿轮5021,传动齿轮5021位于侧仓506内侧,侧仓506内侧通过转动连接设置有支撑轮503,侧仓506底部垂直贯穿有滑槽504,侧仓506内侧通过滑动连接设置有从动齿条6,从动齿条6数量设置为二组,从动齿条6顶部与传动齿轮5021与侧齿轮502相啮合,通过控制伺服电机4运转,可以使伺服电机4运转,可以使伺服电机4转轴带动其底部同轴的蜗杆501进行转动,可以使蜗杆501带动两侧的两组侧齿轮502进行相反方向的转动,通过侧齿轮502带动与其同轴的传动齿轮5021转动,通过传动齿轮5021与支撑轮503对从动齿条6顶部进行支撑,通过限位槽601在滑槽504内侧滑动,可以使传动齿轮5021带动两组从动齿条6进行相反方向的平移,可以使从动齿条6底部的夹持板602对断路器8两侧进行夹持,通过夹持板602两侧的侧支撑条603,在对断路器8进行夹持过程中,可以对断路器8固定位置进行限定。

[0030] 如附图1至附图4所示,从动齿条6底部左右两侧开设有限位槽601,限位槽601滑动连接于滑槽504内侧,从动齿条6底端固定连接有限位条6021,夹持板602内侧连接设置有断路器8,夹持板602内侧立面处固定连接有限位条6021,夹持板602左右两端立面处固定连接有限位条603,传动仓5左右两端立面处固定连接有限位条603,电动推杆B7伸缩部底端固定连接有限位条603,连接架701左右两端固定连接有限位条603,电焊头702,通过夹持板602对断路器8夹持后,通过往复丝杠与电动推杆配合使固定的断路器8移动至开关柜内部后,通过控制传动仓5左右两侧的电动推杆B7运转,可以使其伸缩部底端的电焊头702向下平移至安装架顶部后,将焊钉插入断路器8侧面的圆孔后,可以对断路器8侧端进行焊接。

[0031] 本实用新型的具体使用方式与作用:

[0032] 本实用新型中,在使用时,通过控制两组横置往复丝杠101运转,可以使两组横置往复丝杠101底部的滚珠螺母座底部的纵置往复丝杠2进行横向平移,通过控制纵置往复丝杠2运转,可以使纵置往复丝杠2内侧滚珠螺母座底部的电动推杆A3进行纵向平移,通过控制电动推杆A3运转,可以使电动推杆A3伸缩部控制其底部的传动仓5进行垂直方向的位移,

通过横置往复丝杠101与纵置往复丝杠2和电动推杆A3配合,可以对断路器8进行的立体方位的位移控制,通过控制伺服电机4运转,可以使伺服电机4运转,可以使伺服电机4转轴带动其底部同轴的蜗杆501进行转动,可以使蜗杆501带动两侧的两组侧齿轮502进行相反方向的转动,通过侧齿轮502带动与其同轴的传动齿轮5021转动,通过传动齿轮5021与支撑轮503对从动齿条6顶部进行支撑,通过限位槽601在滑槽504内侧滑动,可以使传动齿轮5021带动两组从动齿条6进行相反方向的平移,可以使从动齿条6底部的夹持板602对断路器8两侧进行夹持,通过夹持板602两侧的侧支撑条603,在对断路器8进行夹持过程中,可以对断路器8固定位置进行限定,通过夹持板602对断路器8夹持后,通过往复丝杠与电动推杆配合使固定的断路器8移动至开关柜内部后,通过控制传动仓5左右两侧的电动推杆B7运转,可以使其伸缩部底端的电焊头702向下平移至安装架顶部后,将焊钉插入断路器8侧面的圆孔后,可以对断路器8侧端进行焊接。

[0033] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

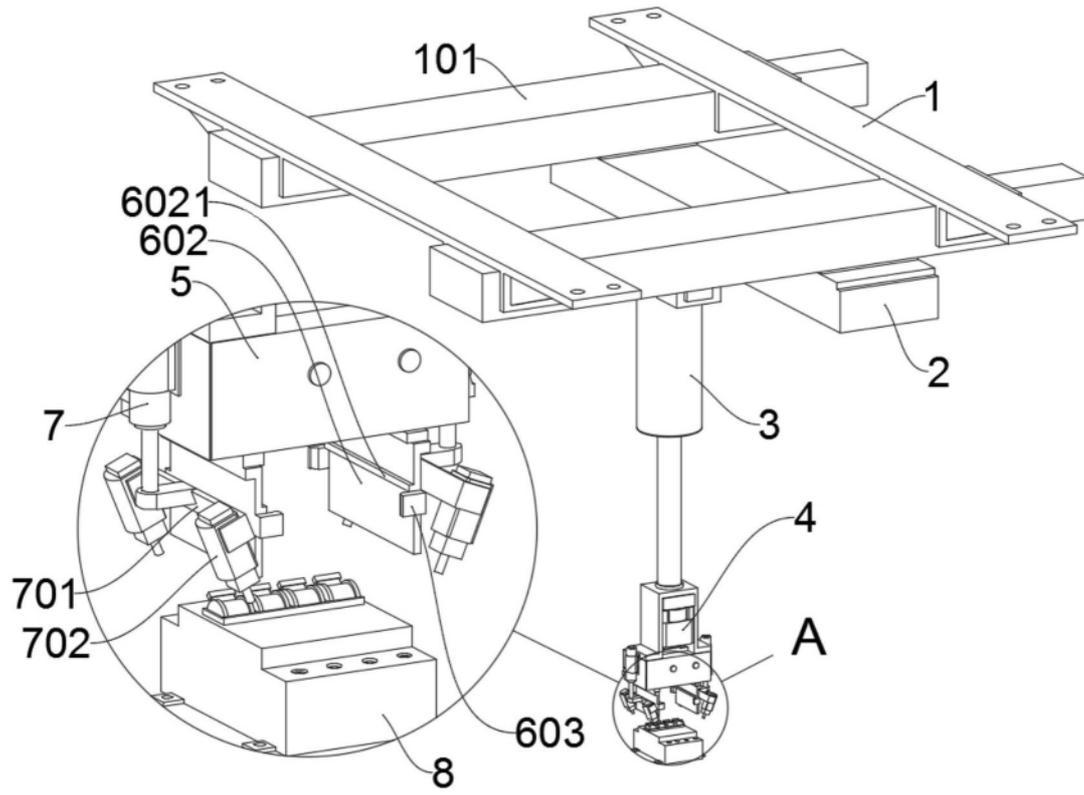


图1

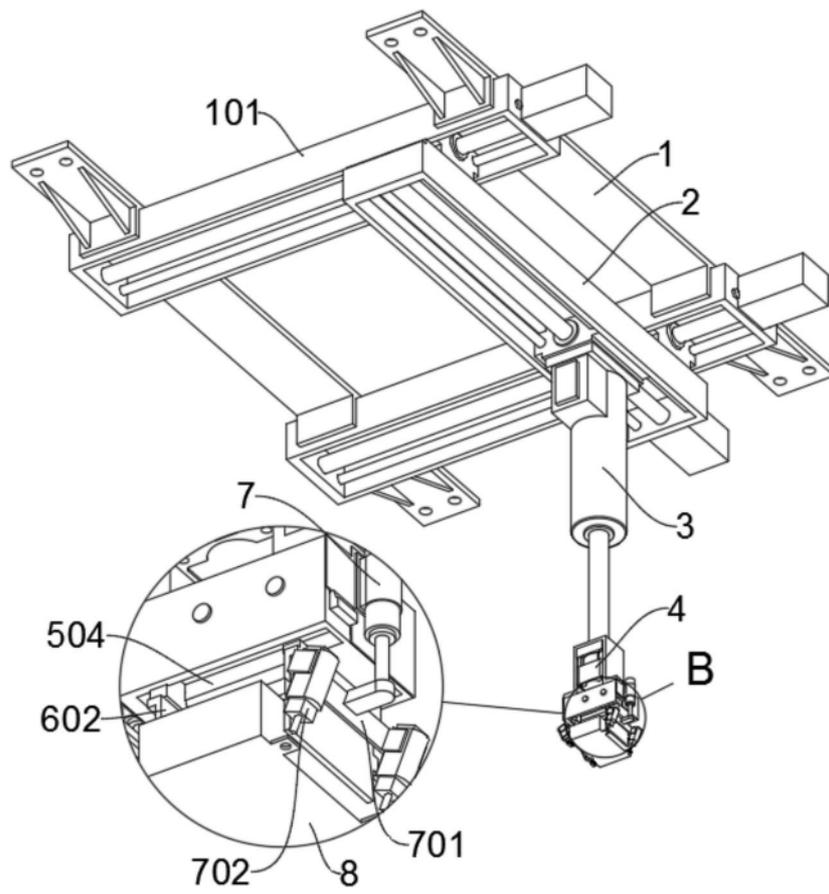


图2

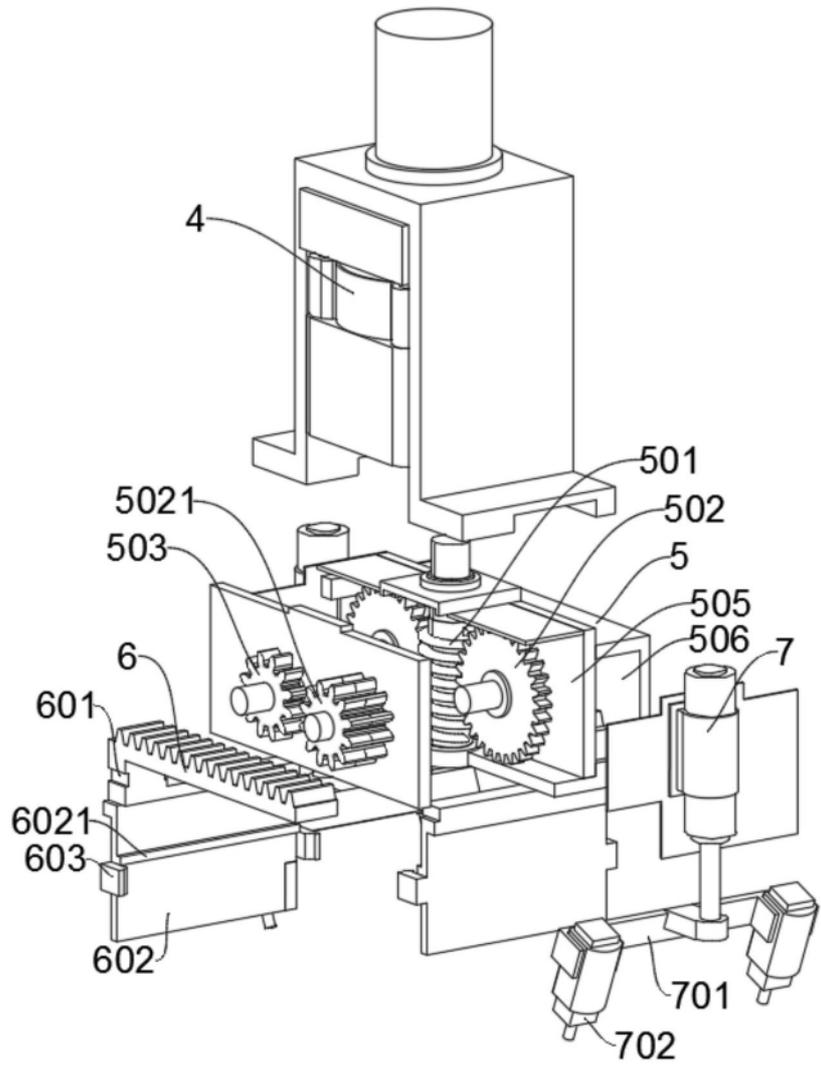


图3

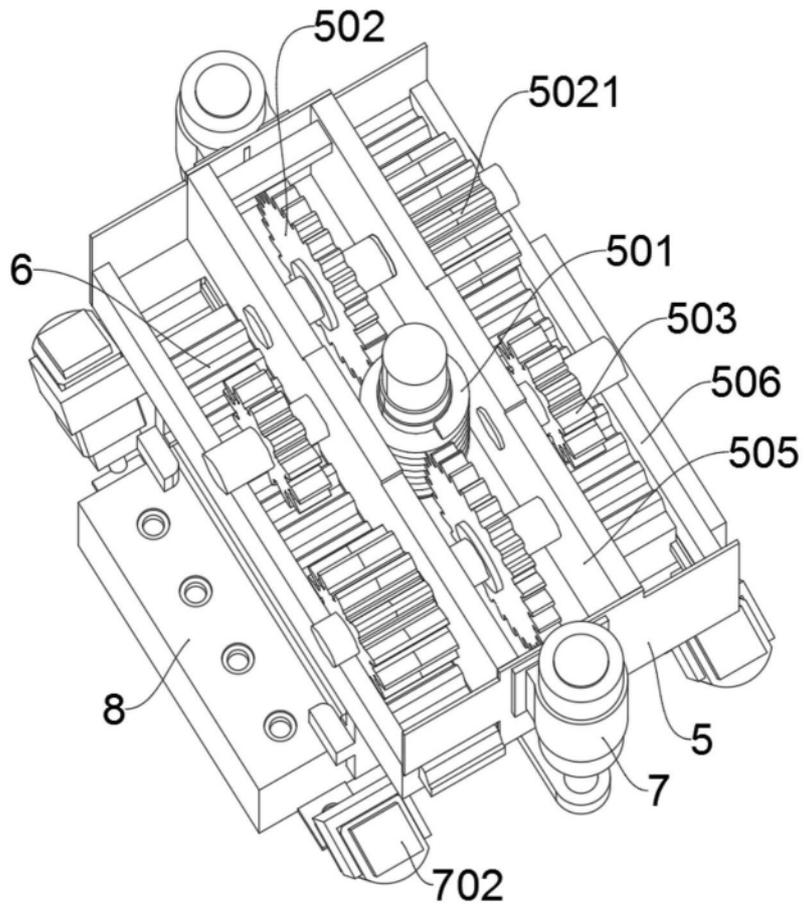


图4