(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219917036 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202321658239.9

(22)申请日 2023.06.27

(73)专利权人 常州洛凯自动化技术有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区常武中路18-67号中国以色列常州创新园8幢1层北侧101

(72)发明人 陈侃 吴强 谈建平

(74)专利代理机构 南京中高专利代理有限公司 32333
专利代理师 金啸

(51)Int.Cl.
H01H 69/00(2006.01)

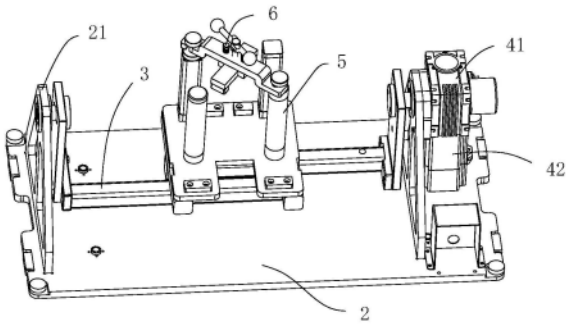
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

断路器装配工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种断路器装配工装，包括底座，所述座上端两侧分别设置一对支撑侧板；翻转架，其两端分别与支撑侧板形成转动配合；驱动机构，在其中一个支撑侧板上做固定设置，并与翻转架的转轴连接，以驱动翻转架做旋转；夹具，其安装在翻转架上，并适于夹持定位断路器。本实用新型的断路器装配工装，通过翻转架上的夹具可以稳定夹持断路器的各个零配件，并且通过翻转架可以调节装配的角度，减少人工在装配过程中的搬运，提高装配效率，减轻人工装配时的劳动强度。



CN 219917036 U

1.一种断路器装配工装,其特征是,包括

底座,所述座上端两侧分别设置一对支撑侧板;

翻转架,其两端分别与支撑侧板形成转动配合;

驱动机构,在其中一个支撑侧板上做固定设置,并与翻转架的转轴连接,以驱动翻转架做旋转;

夹具,其安装在翻转架上,并适于夹持定位断路器。

2.根据权利要求1所述的断路器装配工装,其特征是,

所述夹具包括

底板,在翻转架上做固定设置;

四根定位柱,四根定位柱下端与底板固定连接,上端适于从断路器上两块侧板上的减重孔中穿过;

第一压板,其一端与其中一个定位柱上端卡接,其另一端与对角位置的定位柱相卡接;

第二压板,位于第一压板下方,并与第一压板呈垂直结构,所述第二压板与第一压板之间设置弹性连接机构,以使第二压板在第一压板下方做弹性移动;

调节螺杆,与第一压板螺接,其下端适于抵接第二压板,以带动第二压板向下移动。

3.根据权利要求2所述的断路器装配工装,其特征是,

所述弹性连接机构包括

一对轴肩螺栓,位于调节螺栓两侧,所述轴肩螺栓穿过第一压板后与第二压板螺纹连接,所述轴肩螺栓与第一压板之间形成滑动配合;

一对压缩弹簧,分别套接在轴肩螺栓上,所述压缩弹簧上端抵接轴肩螺栓,下端抵接第一压板。

4.根据权利要求1所述的断路器装配工装,其特征是,

所述驱动机构包括

蜗轮蜗杆减速机,在支撑侧板上做固定设置,所述蜗轮蜗杆减速机的输出轴连接翻转架;

步进电机,所述步进电机与蜗轮蜗杆减速机的输入轴连接。

5.根据权利要求2所述的断路器装配工装,其特征是,

所述底板上设置多个垫高块。

断路器装配工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装领域，具体涉及一种断路器装配工装。

背景技术

[0002] 如图1所示的断路器1，包括一对侧板11(前侧板和后侧板)、三个真空泡12、三个支架13、隔板14以及操作轴15；以往断路器在组装时，需要多个操作工人配合操作，装配效率非常低下，为提升装配效率，工人也会借助一些简易固定工装来支撑各个零部件进行组装，但是装配效率仍然很低，原因在于工装和各部件加起来的整体重量比较中，因此工装和断路器的整体角度位置是固定的，工人只能调整自己的位置来装配，装配强度仍然比较大，装配效率也不高。

[0003] 因此，综上所述，目前针对断路器的装配整体效率低、工人劳动强度大的缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，提供一种断路器装配工装，解决目前断路器的装配整体效率低、工人劳动强度大的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 提供一种断路器装配工装，包括

[0007] 底座，所述座上端两侧分别设置一对支撑侧板；

[0008] 翻转架，其两端分别与支撑侧板形成转动配合；

[0009] 驱动机构，在其中一个支撑侧板上做固定设置，并与翻转架的转轴连接，以驱动翻转架做旋转；

[0010] 夹具，其安装在翻转架上，并适于夹持定位断路器。

[0011] 进一步的，所述夹具包括

[0012] 底板，在翻转架上做固定设置；

[0013] 四根定位柱，四根定位柱下端与底板固定连接，上端适于从断路器上两块侧板上的减重孔中穿过；

[0014] 第一压板，其一端与其中一个定位柱上端卡接，其另一端与对角位置的定位柱相卡接；

[0015] 第二压板，位于第一压板下方，并与第一压板呈垂直结构，所述第二压板与第一压板之间设置弹性连接机构，以使第二压板在第一压板下方做弹性移动；

[0016] 调节螺杆，与第一压板螺接，其下端适于抵接第二压板，以带动第二压板向下移动。

[0017] 进一步的，所述弹性连接机构包括

[0018] 一对轴肩螺栓，位于调节螺栓两侧，所述轴肩螺栓穿过第一压板后与第二压板螺纹连接，所述轴肩螺栓与第一压板之间形成滑动配合；

[0019] 一对压缩弹簧，分别套接在轴肩螺栓上，所述压缩弹簧上端抵接轴肩螺栓，下端抵

接第一压板。

[0020] 进一步的,所述驱动机构包括

[0021] 蜗轮蜗杆减速机,在支撑侧板上做固定设置,所述蜗轮蜗杆减速机的输出轴连接翻转架;

[0022] 步进电机,所述步进电机与蜗轮蜗杆减速机的输入轴连接。

[0023] 进一步的,所述底板上设置多个垫高块。

[0024] 本实用新型的有益效果是:

[0025] 本实用新型的断路器装配工装,通过翻转架上的夹具可以稳定夹持断路器的各个零配件,并且通过翻转架可以调节装配的角度,减少人工在装配过程中的搬运,提高装配效率,减轻人工装配时的劳动强度。

[0026] 工装的多角度旋转可满足不同工位的装配需求,实现一工装多用。

[0027] 在装配过程中,不同工序之间的产品流转不再需要人工进行搬运。

附图说明

[0028] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0029] 图1是断路器示意图;

[0030] 图2是本实用新型断路器装配工装示意图;

[0031] 图3是夹具示意图;

[0032] 图4是第一压板和第二压板示意图;

[0033] 图5是翻转架示意图;

[0034] 图6是本实用新型断路器装配工装(作业时)示意图;

[0035] 其中,1、断路器,11、侧板,12、真空泡,13、支架,14、隔板,15、操作轴;

[0036] 2、底座,21、支撑侧板;

[0037] 3、翻转架,31、底架,32、侧边支架;

[0038] 4、驱动机构,41、蜗轮蜗杆减速机,42、步进电机;

[0039] 5、夹具,51、底板,511、垫高块,52、定位柱,53、第一压板,54、第二压板,55、调节螺杆;

[0040] 6、弹性连接机构,61、轴肩螺栓,62、压缩弹簧。

具体实施方式

[0041] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0042] 如图1至图6所示,一种断路器装配工装,包括

[0043] 底座2,所述座上端两侧分别设置一对支撑侧板21;

[0044] 翻转架3,其两端分别与支撑侧板21形成转动配合;

[0045] 驱动机构4,在其中一个支撑侧板21上做固定设置,并与翻转架3的转轴连接,以驱动翻转架3做旋转;

[0046] 夹具5,其安装在翻转架3上,并适于夹持定位断路器1。

[0047] 具体的,如图5所示,翻转架3整体为U形架,包括底架31和两个侧边支架32。

[0048] 具体的，作为本实施例中的一种可选实施方式，如图3图4所示，所述夹具5包括

[0049] 底板51，在翻转架3上做固定设置；

[0050] 四根定位柱52，四根定位柱52下端与底板51固定连接，上端适于从断路器1上两块侧板上的减重孔中穿过；

[0051] 第一压板53，其一端与其中一个定位柱52上端卡接，其另一端与对角位置的定位柱52相卡接；

[0052] 第二压板54，位于第一压板53下方，并与第一压板53呈垂直结构，所述第二压板54与第一压板53之间设置弹性连接机构6，以使第二压板54在第一压板53下方做弹性移动；

[0053] 调节螺杆55，与第一压板53螺接，其下端适于抵接第二压板54，以带动第二压板54向下移动。

[0054] 具体的，用来安装第一压板53的两个定位柱52上端均开设一圈卡槽，在第一压板53两端开设卡口，卡口与卡槽配合，限制第一压板53在两根定位柱52上方做上下移动，第一压板53作为第二压板54的安装基座，第一压板53固定住之后，第二压板54才能稳定压住断路器1。

[0055] 作业时，调节螺杆55旋转，向下挤压第二压板54，使第二压板54可以压住断路器1。

[0056] 具体的，作为本实施例中的一种可选实施方式，如图3图4所示，所述弹性连接机构6包括

[0057] 一对轴肩螺栓61，位于调节螺栓两侧，所述轴肩螺栓61穿过第一压板53后与第二压板54螺纹连接，所述轴肩螺栓61与第一压板53之间形成滑动配合；

[0058] 一对压缩弹簧62，分别套接在轴肩螺栓61上，所述压缩弹簧62上端抵接轴肩螺栓61，下端抵接第一压板53。

[0059] 第二压板54通过两个轴肩螺栓61连接，将第二压板54吊装在第一压板53下方，压缩弹簧62可以为第二压板54提供向上复位的弹力。

[0060] 具体的，作为本实施例中的一种可选实施方式，如图2所示，所述驱动机构4包括

[0061] 蜗轮蜗杆减速机41，在支撑侧板21上做固定设置，所述蜗轮蜗杆减速机41的输出轴连接翻转架3；

[0062] 步进电机42，所述步进电机42与蜗轮蜗杆减速机41的输入轴连接。

[0063] 具体的，所述底板51上设置多个垫高块511，垫高块511采用橡胶材质；通过采用垫高块511，可以避免断路器1的侧板与底板51之间产生摩擦，避免划伤产品。

[0064] 本实用新型断路器装配工装工作时，先断路器1的各个零配件依次放置到夹具5上，四个定位柱52穿过侧板上的四个减重孔，然后工人可以根据自己需求调整翻转架3的角度来对断路器1进行组装，减少人工在装配过程中的搬运，提高装配效率，减轻人工装配时的劳动强度。

[0065] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

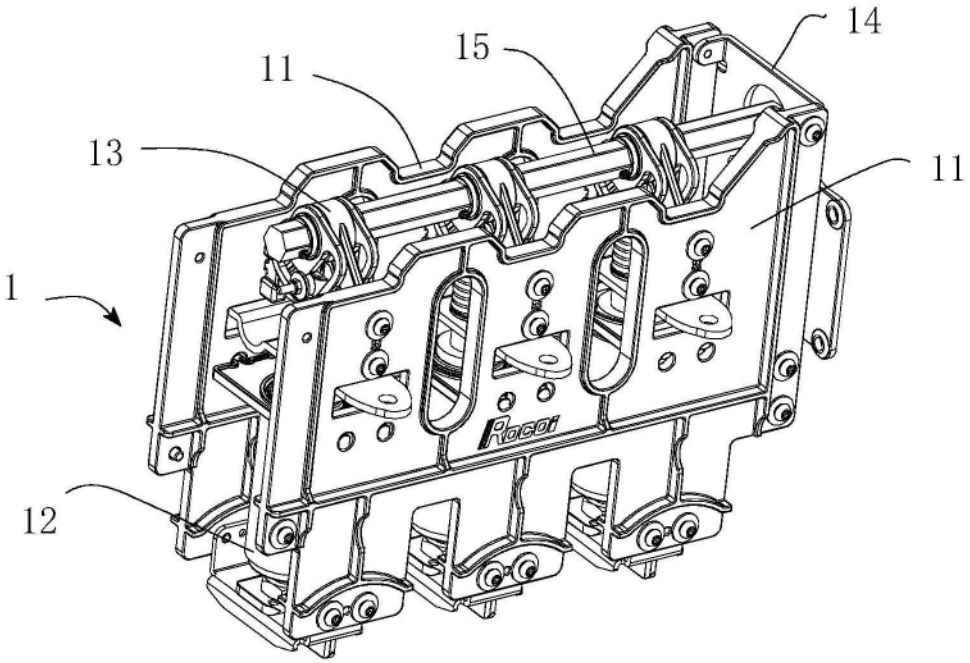


图1

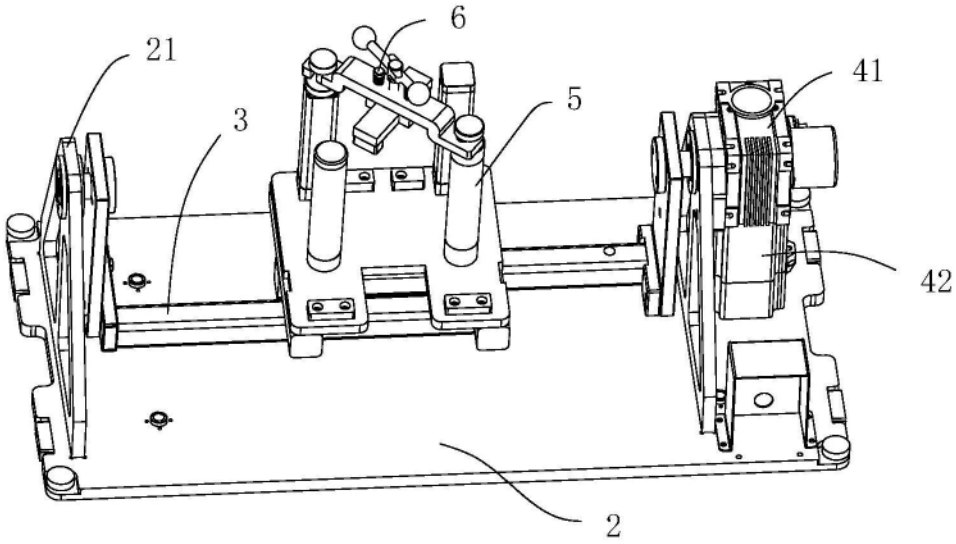


图2

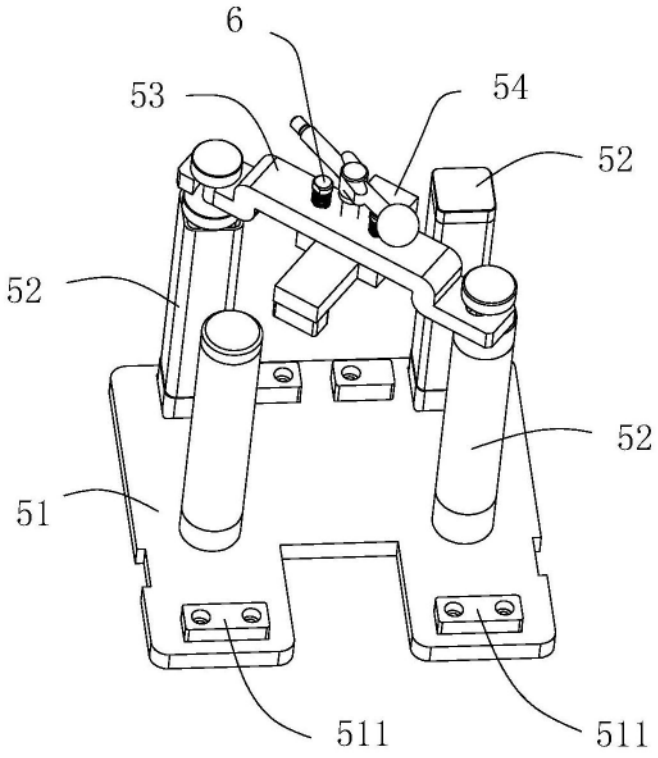


图3

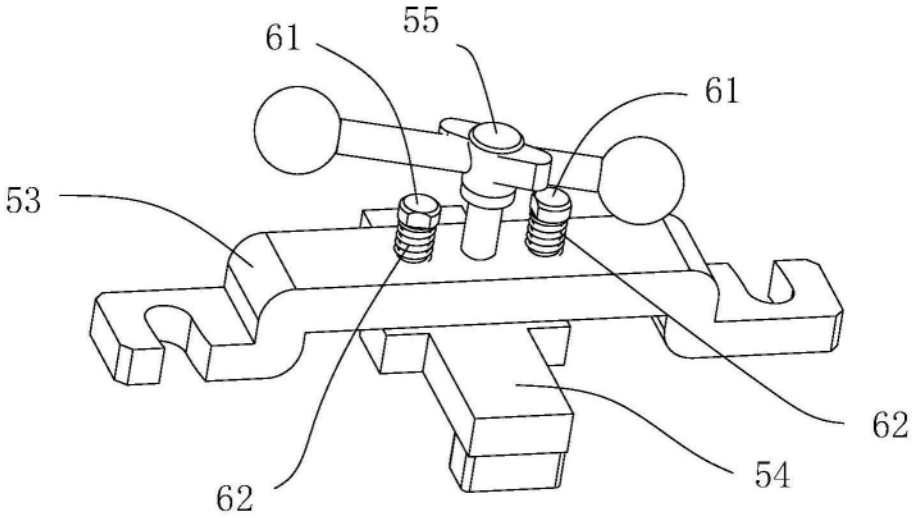


图4

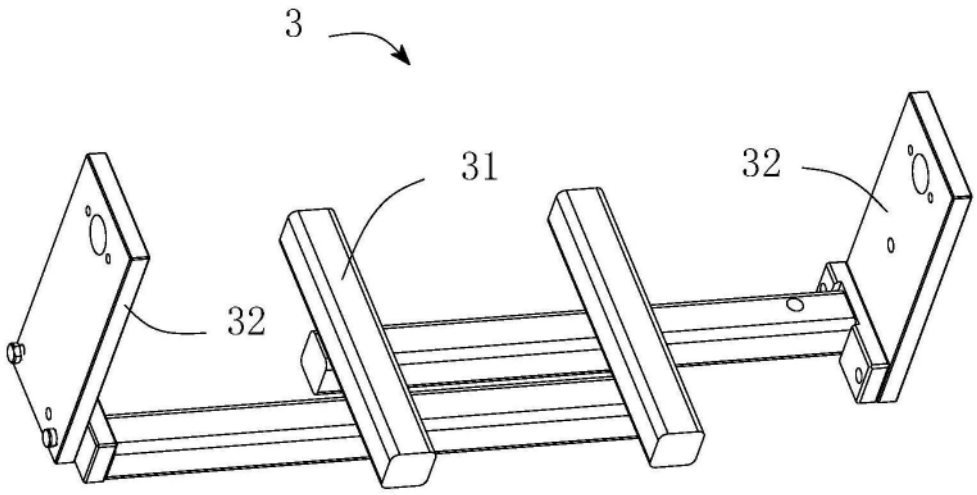


图5

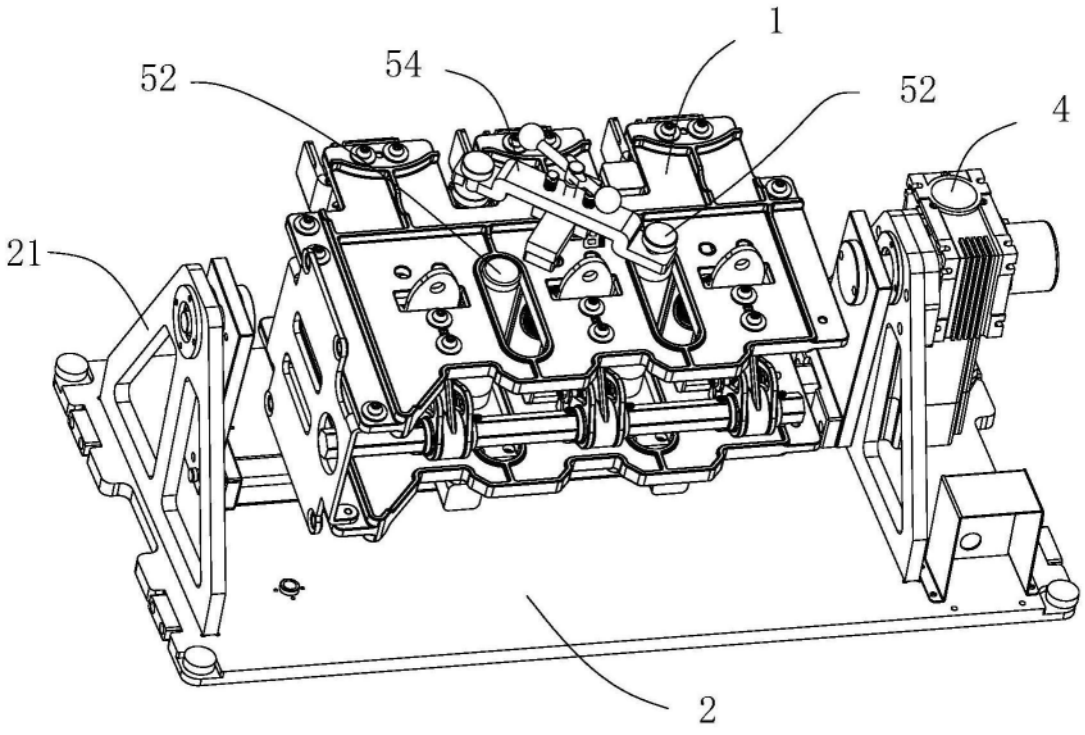


图6