



(21) 申请号 202010791615.6

(22) 申请日 2020.08.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112091500 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(73) 专利权人 安徽省皖工电动车科技有限公司

地址 246300 安徽省安庆市潜山县经济开
发区青龙路

(72) 发明人 张胡记 徐长春 王和青

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

专利代理师 杨家坤

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 110744311 A, 2020.02.04

CN 210456173 U, 2020.05.05

CN 210731482 U, 2020.06.12

CN 210878250 U, 2020.06.30

CN 104002045 A, 2014.08.27

DE 10111662 A1, 2002.09.26

审查员 李扬

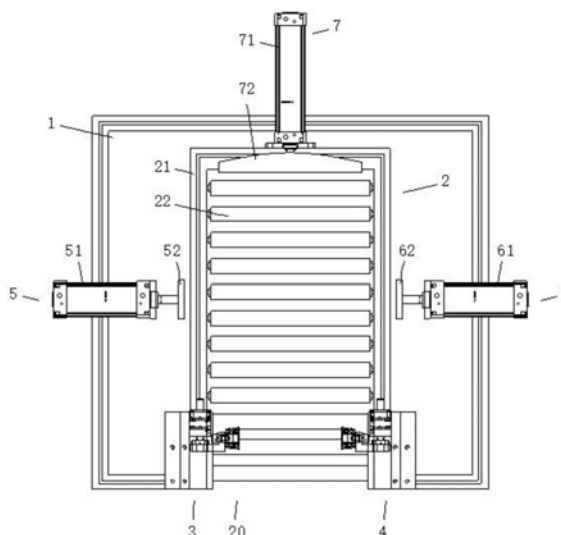
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种电动环卫垃圾车的门板焊接台

(57) 摘要

本发明公开了一种电动环卫垃圾车的门板焊接台。包括焊接台本体,在所述焊接台本体设置有用沿水平方向引导门板安装的第一导向结构、用于从门板的相对的两个侧面夹紧门板的第一夹紧结构和第二夹紧结构、用于从门板的上表面和相对的两个侧面同时引导并压紧门板的第一滚动结构和第二滚动结构、用于从门板的端部推出门板的退料结构。本发明能够解决入平台的方式安装后门板增加了操作人员的操作难度,并且使用的中间压紧装置是能适用于指定厚度的后门板的问题。



1. 一种电动环卫垃圾车的门板焊接台,包括焊接台本体,其特征在于:在所述焊接台本体设置有用沿水平方向引导门板安装的第一导向结构、用于从门板的相对的两个侧面夹紧门板的第一夹紧结构和第二夹紧结构、用于从门板的上表面和相对的两个侧面同时引导并压紧门板的第一滚动结构和第二滚动结构、用于从门板的端部推出门板的退料结构,所述第一导向结构由所述焊接台本体的一端向所述焊接台的另一端延伸,所述第一夹紧结构和所述第二夹紧结构位于所述第一导向结构相对的两侧设置,所述第一滚动结构和所述第二滚动结构位于所述第一导向结构相对的两侧的上方设置,所述退料结构位于所述第一导向结构的一端设置,所述第一滚动结构包括固定连接在所述焊接台本体的第一固定座,所述第一固定座的端部延伸至所述第一导向结构的上方,所述第一固定座朝向所述第一导向结构的一端通过铰链连接有第一活动座,所述第一固定座背离所述第一导向结构的一端通过弹簧连接所述第一活动座的另一端,所述第一活动座固定连有第一电机,所述第一电机的输出轴延伸至所述第一导向结构的上方并连接有第一导向轮,所述第一活动座背离所述第一导向结构的一端转动连接有第二导向轮,所述第二滚动结构包括固定连接在所述焊接台本体的第二固定座,所述第二固定座的端部延伸至所述第一导向结构的上方,所述第二固定座朝向所述第一导向结构的一端通过铰链连接有第二活动座,所述第二固定座背离所述第一导向结构的一端通过弹簧连接所述第二活动座的另一端,所述第二活动座固定连有第二电机,所述第二电机的输出轴延伸至所述第一导向结构的上方并连接有第三导向轮,所述第二活动座背离所述第一导向结构的一端转动连接有第四导向轮。

2. 根据权利要求1所述的电动环卫垃圾车的门板焊接台,其特征在于:所述第一导向轮的高度高于所述第二导向轮的高度,在所述第二导向轮的下方还和第一活动座转动连接有第一辅助导向轮。

3. 根据权利要求1所述的电动环卫垃圾车的门板焊接台,其特征在于:所述第三导向轮的高度高于所述第四导向轮的高度,在所述第四导向轮的下方还和第二活动座转动连接有第二辅助导向轮。

4. 根据权利要求1所述的电动环卫垃圾车的门板焊接台,其特征在于:所述第一导向结构包括固定在所述焊接台本体的第一框体,所述第一框体由所述焊接台本体的一端向所述焊接台本体的另一端延伸,所述第一框体具有位于所述焊接台本体的侧壁设置的第一开口,在所述第一框体转动连接有转动辊,多个转动辊沿所述第一框体的延伸方向间隔设置。

5. 根据权利要求1所述的电动环卫垃圾车的门板焊接台,其特征在于:所述第一夹紧结构包括第一直线气缸和第一顶板,所述第一直线气缸的缸体和所述焊接台本体固定连接,所述第一直线气缸的活塞杆向所述第一导向结构延伸并连接所述第一顶板。

6. 根据权利要求1所述的电动环卫垃圾车的门板焊接台,其特征在于:所述第二夹紧结构包括第二直线气缸和第二顶板,所述第二直线气缸的缸体和所述焊接台本体固定连接,所述第二直线气缸的活塞杆向所述第一导向结构延伸并连接所述第二顶板。

7. 根据权利要求1所述的电动环卫垃圾车的门板焊接台,其特征在于:所述退料结构包括第三直线气缸和第三顶板,所述第三直线气缸的缸体和所述焊接台本体固定连接,所述第三直线气缸的活塞杆向所述第一导向结构延伸并连接所述第三顶板。

一种电动环卫垃圾车的门板焊接台

技术领域

[0001] 本发明涉及电动环卫垃圾车生产技术领域,具体涉及一种电动环卫垃圾车的门板焊接台。

背景技术

[0002] 环卫车的用途越来越广泛,产品研发不断更新升级,能满足各行各业需求;环卫车需求越来越大,很多城市的景区、公园、矿场都配置了绿化洒水车,道路洗扫车,道路清洗车,环卫抑尘车,垃圾运输车,污水处理车等。特别是道路洗扫车和污水净化处理车需求越来越大。现有技术均采用人工组对焊接的方式,在缺少工装夹具情况下,存在定位精度、工作强度大等问题。

[0003] 为解决上述问题,专利号为201821647762.0公开的名为一种环卫车后门板总成组对焊接工装的中国专利,包括平台,所述平台的左右两侧的中央处均固定连接有安装板,所述安装板的表面固定连接有端管,所述平台上表面固定连接有气动压紧装置,所述平台上表面的中央处固定连接有后门板,所述后门板的左右两侧均设有法兰定位件,所述后门板的侧面固定连接有弧形限位块,所述后门板的四周固定设有快速夹钳,所述快速夹钳的侧面固定连接有限位柱,所述平台上表面固定连接有限位块。

[0004] 虽然上述技术方案能够通过平台、气动压紧装置、弧形限位块、快速夹钳、限位柱、和限位块的配合使用,使该装置能够保证整体外形尺寸,提高产品焊接质量;避免后期校形,提高了生产效率。但是在上述技术方案中需要通过吊入平台的方式安装后门板,吊装过程需要其他设备的支撑,增加了操作人员的操作难度,并且使用的中间压紧装置是能适用于指定厚度的后门板。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明公开一种电动环卫垃圾车的门板焊接台,能够解决入平台的方式安装后门板增加了操作人员的操作难度,并且使用的中间压紧装置是能适用于指定厚度的后门板的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种电动环卫垃圾车的门板焊接台,包括焊接台本体,在所述焊接台本体设置有用沿水平方向引导门板安装的第一导向结构、用于从门板的相对的两个侧面夹紧门板的第一夹紧结构和第二夹紧结构、用于从门板的上表面和相对的两个侧面同时引导并压紧门板的第一滚动结构和第二滚动结构、用于从门板的端部推出门板的退料结构,所述第一导向结构由所述焊接台本体的一端向所述焊接台的另一端延伸,所述第一夹紧结构和所述第二夹紧结构位于所述第一导向结构相对的两侧设置,所述第一滚动结构和所述第二滚动结构位于所述第一导向结构相对的两侧的上方设置,所述退料结构位于所述第一导向结构的一端设置,所述第一滚动结构包括固定连接在所述焊接台本体的第一固定座,所述第一固定座的端部延伸至所述第一导向结构的上方,所述第一固定座朝向所述第一导向结构的一

端通过铰链连接有第一活动座,所述第一固定座背离所述第一导向结构的一端通过弹簧连接所述第一活动座的另一端,所述第一活动座固定连有第一电机,所述第一电机的输出轴延伸至所述第一导向结构的上方并连接有第一导向轮,所述第一活动座背离所述第一导向结构的一端转动连接有第二导向轮,所述第二滚动结构包括固定连接在所述焊接台本体的第二固定座,所述第二固定座的端部延伸至所述第一导向结构的上方,所述第二固定座朝向所述第一导向结构的一端通过铰链连接有第二活动座,所述第二固定座背离所述第一导向结构的一端通过弹簧连接所述第二活动座的另一端,所述第二活动座固定连有第二电机,所述第二电机的输出轴延伸至所述第一导向结构的上方并连接有第三导向轮,所述第二活动座背离所述第一导向结构的一端转动连接有第四导向轮。

[0008] 优选的技术方案,所述第一导向轮的高度高于所述第二导向轮的高度,在所述第二导向轮的下方还和第一活动座转动连接有第一辅助导向轮。

[0009] 优选的技术方案,所述第三导向轮的高度高于所述第四导向轮的高度,在所述第四导向轮的下方还和第二活动座转动连接有第二辅助导向轮。

[0010] 优选的技术方案,所述第一导向结构包括固定在所述焊接台本体的第一框体,所述第一框体由所述焊接台本体的一端向所述焊接台本体的另一端延伸,所述第一框体具有位于所述焊接台本体的侧壁设置的第一开口,在所述第一框体转动连接有转动辊,多个转动辊沿所述第一框体的延伸方向间隔设置。

[0011] 优选的技术方案,所述第一夹紧结构包括第一直线气缸和第一顶板,所述第一直线气缸的缸体和所述焊接台本体固定连接,所述第一直线气缸的活塞杆向所述第一导向结构延伸并连接所述第一顶板。

[0012] 优选的技术方案,所述第二夹紧结构包括第二直线气缸和第二顶板,所述第二直线气缸的缸体和所述焊接台本体固定连接,所述第二直线气缸的活塞杆向所述第一导向结构延伸并连接所述第二顶板。

[0013] 优选的技术方案,所述退料结构包括第三直线气缸和第三顶板,所述第三直线气缸的缸体和所述焊接台本体固定连接,所述第三直线气缸的活塞杆向所述第一导向结构延伸并连接所述第三顶板。

[0014] 本发明公开一种电动环卫垃圾车的门板焊接台,具有以下优点:

[0015] 通过设置的沿水平方向延伸的第一导向结构可以引导门板沿水平方向移动以进入焊接台本体,避免了原有的吊装方式带来的操作不便,可以提高门板进入焊接台本体的流畅度。通过相对设置的第一夹紧结构和第二夹紧结构可以在相对的两个方向同时夹紧门板的两侧,从而在水平放方向对门板进行固定,保持焊接工艺过程门板定位的稳定度。通过相对设置的第一滚动结构和第二滚动结构可以在门板的上方和门板的两侧同时夹紧并引导门板移动,第一滚动结构和第二滚动结构可以适用于不同厚度的门板以保持对门板的定位和引导。

[0016] 在加工过程门板的尺寸根据设计需求,在门板的厚度增加时门板的宽度会减少。第一固定座和第一活动座通过铰链和弹簧的连接方式能够使得在适应门板的厚度过程第一活动座带动第一导向轮向上方转动、第二导向轮向门板转动,第一导向轮向上方转动增加了第一导向轮和第一导向结构之间的高度,以容纳较厚的门板,第二导向轮向门板转动能够保持贴紧门板的侧面,从而保持在门板的两个方向的夹持和引导。

[0017] 第二固定座和第二活动座通过铰链和弹簧的连接方式能够使得在适应门板的厚度过程第二活动座带动第三导向轮向上方转动、第四导向轮向门板转动,第三导向轮向上方转动增加了第三导向轮和第一导向结构之间的高度,以容纳较厚的门板,第四导向轮向门板转动能够保持贴紧门板的侧面,从而保持在门板的两个方向的夹持和引导。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0019] 显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本发明实施例的俯视图;

[0021] 图2是本发明实施例的主视图;

[0022] 图3是本发明实施例中第一滚动结构和第二滚动结构的工作状态的剖视图;

[0023] 图4是本发明实施例中第一滚动结构和第二滚动结构的另一工作状态的剖视图。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 如图1至图3所示,本发明实施例所述一种电动环卫垃圾车的门板焊接台,包括焊接台本体1,在所述焊接台本体1设置有用于沿水平方向引导门板9安装的第一导向结构2、用于从门板9的相对的两个侧面夹紧门板9的第一夹紧结构5和第二夹紧结构6、用于从门板9的上表面和相对的两个侧面同时引导并压紧门板9的第一滚动结构3和第二滚动结构4、用于从门板9的端部推出门板9的退料结构,所述第一导向结构2由所述焊接台本体1的一端向所述焊接台的另一端延伸,所述第一夹紧结构5和所述第二夹紧结构6位于所述第一导向结构2相对的两侧设置,所述第一滚动结构3和所述第二滚动结构4位于所述第一导向结构2相对的两侧的上方设置,所述退料结构位于所述第一导向结构2的一端设置。

[0027] 通过设置的沿水平方向延伸的第一导向结构2可以引导门板9沿水平方向移动以进入焊接台本体1,避免了原有的吊装方式带来的操作不便,可以提高门板9进入焊接台本体1的流畅度。通过相对设置的第一夹紧结构5和第二夹紧结构6可以在相对的两个方向同时夹紧门板9的两侧,从而在水平放方向对门板9进行固定,保持焊接工艺过程门板9定位的稳定度。通过相对设置的第一滚动结构3和第二滚动结构4可以在门板9的上方和门板9的两侧同时夹紧并引导门板9移动,第一滚动结构3和第二滚动结构4可以适用于不同厚度的门板9以保持对门板9的定位和引导。

[0028] 所述第一滚动结构3包括固定连接在所述焊接台本体1的第一固定座31,所述第一固定座31的端部延伸至所述第一导向结构2的上方,所述第一固定座31朝向所述第一导向结构2的一端通过铰链33连接有第一活动座32,所述第一固定座31背离所述第一导向结构

的一端通过弹簧34连接所述第一活动座32的另一端,所述第一活动座32固定连有第一电机35,所述第一电机35的输出轴延伸至所述第一导向结构2的上方并连接有第一导向轮36,所述第一活动座32背离所述第一导向结构2的一端转动连接有第二导向轮37。

[0029] 在加工过程门板9的尺寸根据设计需求,在门板9的厚度增加时门板9的宽度会减少。如图4所示,第一固定座31和第一活动座32通过铰链33和弹簧34的连接方式能够使得在适应门板9的厚度过程第一活动座32带动第一导向轮36向上方转动、第二导向轮37向门板9转动,第一导向轮36向上方转动增加了第一导向轮36和第一导向结构2之间的高度,以容纳较厚的门板9,第二导向轮37向门板9转动能够保持贴紧门板9的侧面,从而保持在门板9的两个方向的夹持和引导。

[0030] 所述第二滚动结构4包括固定连接在所述焊接台本体1的第二固定座41,所述第二固定座41的端部延伸至所述第一导向结构2的上方,所述第二固定座41朝向所述第一导向结构2的一端通过铰链43连接有第二活动座42,所述第二固定座41背离所述第一导向结构2的一端通过弹簧44连接所述第二活动座42的另一端,所述第二活动座42固定连有第二电机45,所述第二电机45的输出轴延伸至所述第一导向结构2的上方并连接有第三导向轮46,所述第二活动座42背离所述第一导向结构2的一端转动连接有第四导向轮47。

[0031] 如图4所示,第二固定座41和第二活动座42通过铰链43和弹簧44的连接方式能够使得在适应门板9的厚度过程第二活动座42带动第三导向轮46向上方转动、第四导向轮47向门板9转动,第三导向轮46向上方转动增加了第三导向轮46和第一导向结构2之间的高度,以容纳较厚的门板9,第四导向轮47向门板9转动能够保持贴紧门板9的侧面,从而保持在门板9的两个方向的夹持和引导。

[0032] 为了增加第一滚动结构3和门板9支架内的贴合能力,所述第一导向轮36的高度高于所述第二导向轮37的高度,在所述第二导向轮37的下方还和第一活动座32转动连接有第一辅助导向轮38。

[0033] 为了增加第二滚动结构4和门板9支架内的贴合能力,所述第三导向轮46的高度高于所述第四导向轮47的高度,在所述第四导向轮47的下方还和第二活动座42转动连接有第二辅助导向轮48。

[0034] 为了便于引导门板9从水平放线刚进入焊接台本体1,所述第一导向结构2包括固定在所述焊接台本体1的第一框体21,所述第一框体21由所述焊接台本体1的一端向所述焊接台本体1的另一端延伸,所述第一框体21具有位于所述焊接台本体1的侧壁设置的第一开口20,在所述第一框体21转动连接有转动辊22,多个转动辊22沿所述第一框体21的延伸方向间隔设置。

[0035] 为了便于从一侧固定门板9,所述第一夹紧结构5包括第一直线气缸51和第一顶板52,所述第一直线气缸51的缸体和所述焊接台本体1固定连接,所述第一直线气缸51的活塞杆向所述第一导向结构2延伸并连接所述第一顶板52。

[0036] 为了便于从另一侧固定门板9,所述第二夹紧结构6包括第二直线气缸61和第二顶板62,所述第二直线气缸61的缸体和所述焊接台本体1固定连接,所述第二直线气缸61的活塞杆向所述第一导向结构2延伸并连接所述第二顶板62。

[0037] 为了便于在焊接完成后退出门板9,所述退料结构包括第三直线气缸71和第三顶板72,所述第三直线气缸71的缸体和所述焊接台本体1固定连接,所述第三直线气缸71的活

塞杆向所述第一导向结构2延伸并连接所述第三顶板72。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0039] 而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0040] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

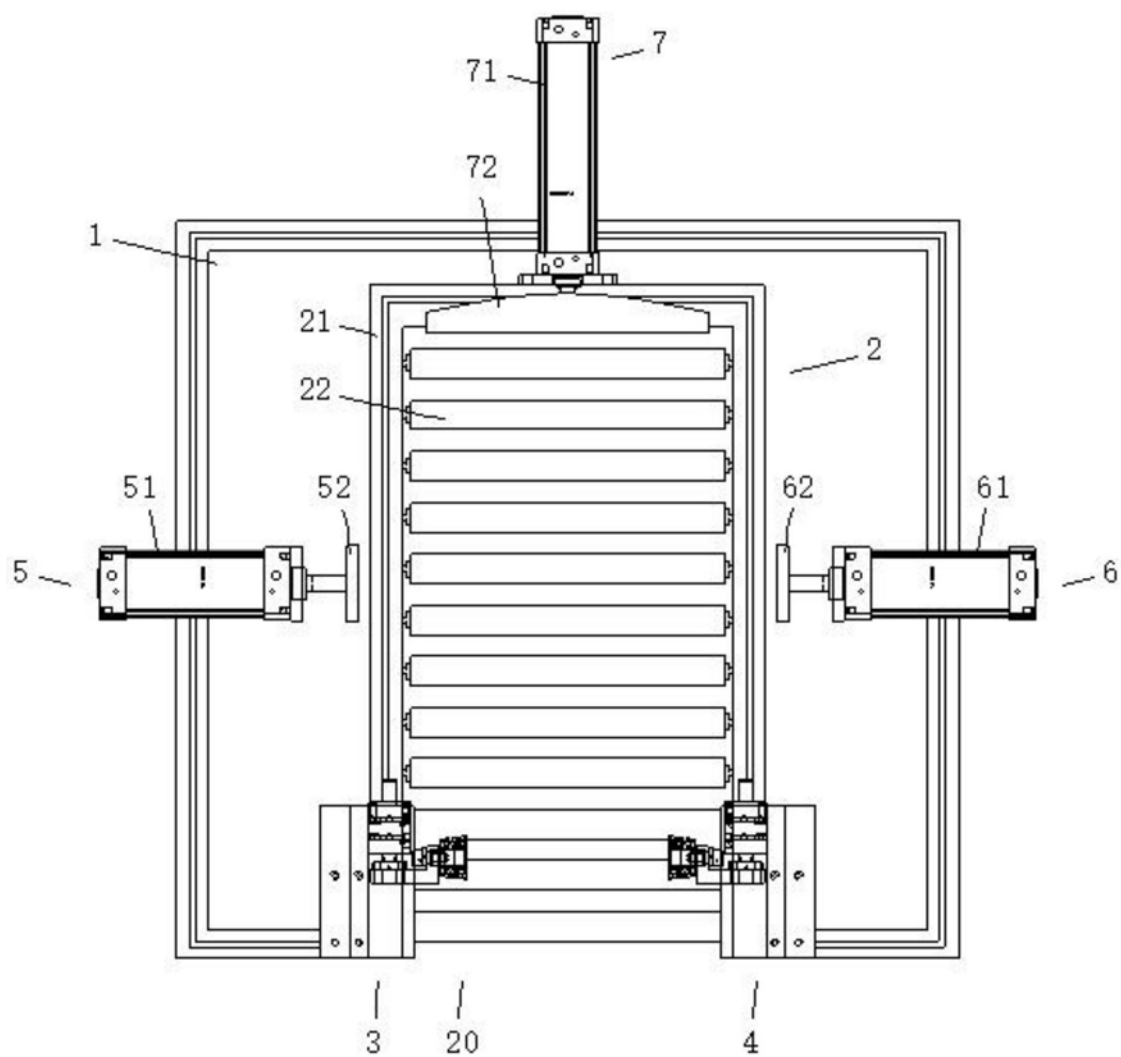


图1

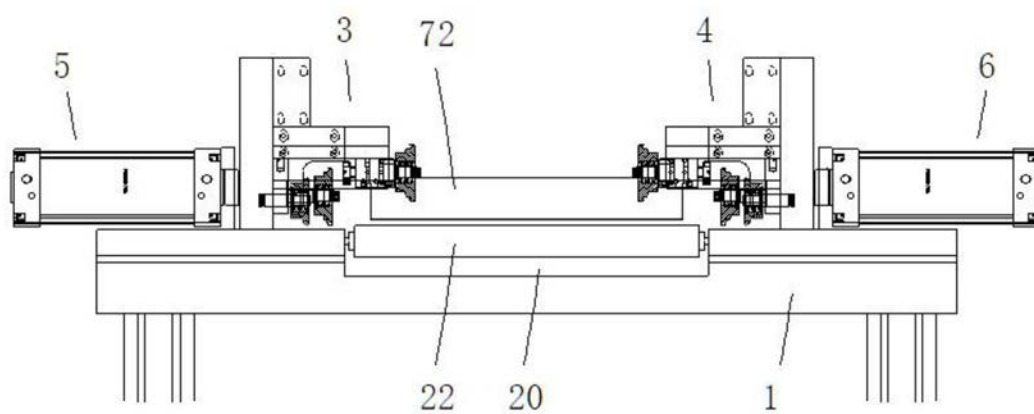


图2

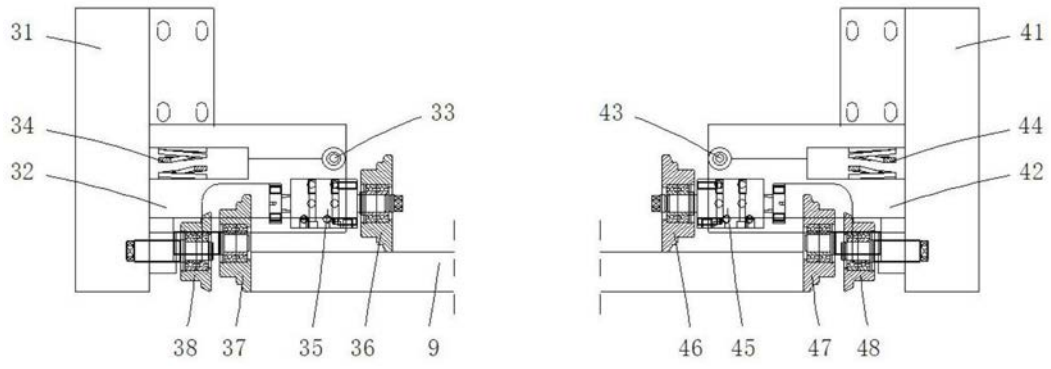


图3

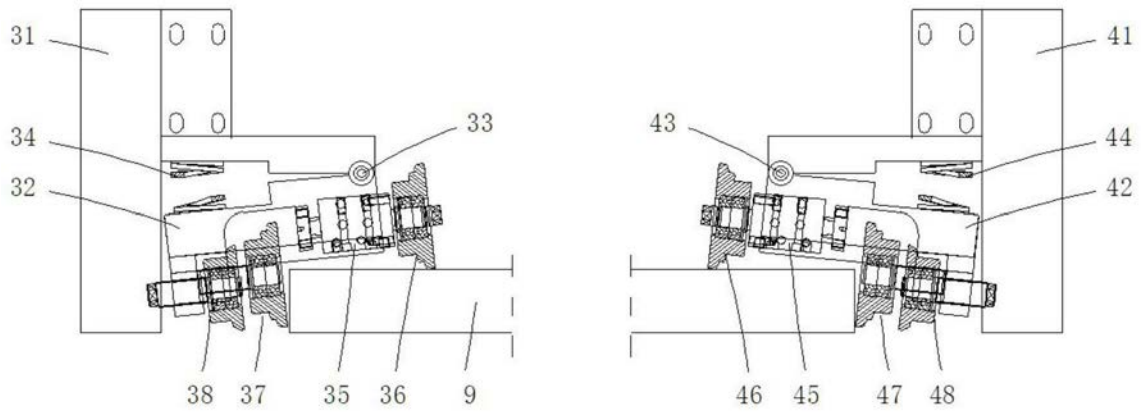


图4