(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222696370 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202421053318.1

(22)申请日 2024.05.14

(73)专利权人 东莞厚街金多利五金制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇白濠源丰路2号

(72)发明人 钟有祖 李国安 皮海辉 刘林生 刘少博 李景乐

(74)专利代理机构 广东东莞市中晶知识产权代理事务所(普通合伙) 44661

专利代理师 黄增杰

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

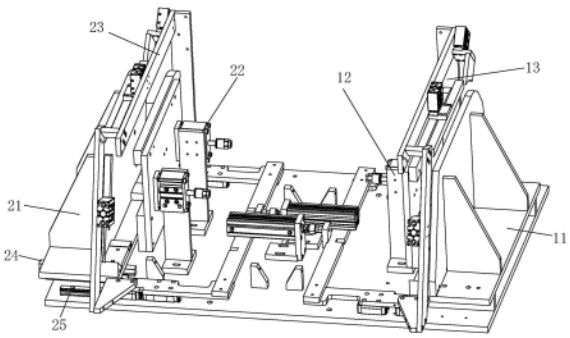
权利要求书2页 说明书9页 附图10页

(54)实用新型名称

一种用于固定工件的新型夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于固定工件的新型夹具,包括架设于平台上任一一侧的一基准夹持机构、以及架设于平台上另一侧且与所述基准夹持机构对称的一活动夹持机构;所述活动夹持机构包括滑动设置于平台上的一活动侧板夹具、滑动设置于平台上位于所述活动侧板夹具内侧且与所述活动侧板夹具对称的一活动紧压组件、滑动设置于平台中部且朝向所述活动侧板夹具方向延伸活动的一活动龙门架夹持组件。本实用新型提供的一种用于固定工件的新型夹具,有效将工件进行固定,并且固定后的稳定度高,固定位置精确,有效提高工件加工的精确度。



CN 222696370 U

1.一种用于固定工件的新型夹具,其特征在于:包括架设于平台上任一一侧的一基准夹持机构、以及架设于平台上另一侧且与所述基准夹持机构对称的一活动夹持机构;所述活动夹持机构包括滑动设置于平台上的一活动侧板夹具、滑动设置于平台上位于所述活动侧板夹具内侧且与所述活动侧板夹具对称的一活动紧压组件、滑动设置于平台中部且朝向所述活动侧板夹具方向延伸活动的一活动龙门架夹持组件。

2.根据权利要求1所述的用于固定工件的新型夹具,其特征在于:所述活动侧板夹具包括架设于平台侧边上的一活动侧板气缸支撑架、固定设置于所述活动侧板气缸支撑架上且其输出轴朝向平台中部方向的一活动侧板驱动气缸、设置于活动侧板驱动气缸的输出轴上的一活动侧板夹板;所述活动侧板夹板包括固定设置于所述活动侧板驱动气缸的输出轴上且整体呈工字型的一活动侧板底板、垂直立于所述活动侧板底板的一活动侧板本体、侧边固定于活动侧板本体朝向外部一侧上且下端固定于活动侧板底板上的至少一活动侧板固定板、固定于所述活动侧板本体内侧面上的至少一活动侧板承载板。

3.根据权利要求1所述的用于固定工件的新型夹具,其特征在于:所述活动紧压组件包括架设于平台上且靠近平台中部的至少一活动紧压气缸支撑架、对应固定设置于所述活动紧压气缸支撑架上端且其输出轴朝向活动侧板夹具方向的至少一活动紧压驱动气缸、固定设置于所述活动紧压驱动气缸的输出轴上的一活动紧压板、固定与所述活动紧压板内侧面上的至少一活动紧压承载板。

4.根据权利要求1所述的用于固定工件的新型夹具,其特征在于:所述活动龙门架夹持组件包括架设于平台中部的一活动龙门架气缸支撑架、固定于所述活动龙门架气缸支撑架顶端且其输出轴朝向所述活动侧板夹具方向的一活动龙门架驱动气缸、固定于所述活动龙门架驱动气缸的输出轴上的一活动龙门架本体、设置于活动龙门架本体上的至少一活动侧边夹紧气缸。

5.根据权利要求4所述的用于固定工件的新型夹具,其特征在于:所述活动龙门架本体包括整体呈匚字型的一活动龙门架底板、垂直立于所述活动龙门架底板外侧一端且整体呈直角梯形的一活动龙门架立板;所述活动侧边夹紧气缸的数量为3组,分别对应固定于所述活动龙门架立板的斜边上、上底上、以及直角边上。

6.根据权利要求1所述的用于固定工件的新型夹具,其特征在于:所述基准夹持机构包括架设于平台上的一固定侧板夹具、滑动设置于平台上位于所述固定侧板夹具内侧且与所述固定侧板夹具对称的一固定紧压组件、滑动设置于平台中部且朝向所述固定侧板夹具方向延伸活动的一固定龙门架夹持组件。

7.根据权利要求6所述的用于固定工件的新型夹具,其特征在于:所述固定侧板夹具包括架设于平台侧边上的一固定侧板夹板;所述固定侧板夹板包括架设于平台侧边上的一固定侧板底板、垂直立于所述固定侧板底板的一固定侧板本体、侧边固定于固定侧板本体朝向外部一侧上且下端固定于固定侧板底板上的至少一固定侧板固定板、固定于所述固定侧板本体内侧面上的至少一固定侧板承载板。

8.根据权利要求6所述的用于固定工件的新型夹具,其特征在于:所述固定紧压组件包括架设于平台上且靠近平台中部的至少一固定紧压气缸支撑架、对应固定设置于所述固定紧压气缸支撑架上端且其输出轴朝向活动侧板夹具方向的至少一固定紧压驱动气缸、固定设置于所述固定紧压驱动气缸的输出轴上的一固定紧压板、固定与所述固定紧压板内侧面

上的至少一固定紧压承载板。

9.根据权利要求6所述的用于固定工件的新型夹具,其特征在于:所述固定龙门架夹持组件包括架设于平台中部的一固定龙门架气缸支撑架、固定于所述固定龙门架气缸支撑架顶端且其输出轴朝向所述固定侧板夹具方向的一固定龙门架驱动气缸、固定于所述固定龙门架驱动气缸的输出轴上的一固定龙门架本体、设置于固定龙门架本体上的至少一固定侧边夹紧气缸。

10.根据权利要求6所述的用于固定工件的新型夹具,其特征在于:所述固定龙门架本体包括整体呈匚字型的一固定龙门架底板、垂直立于所述固定龙门架底板外侧一端且整体呈直角梯形的一固定龙门架立板;所述固定侧边夹紧气缸的数量为3组,分别对应固定于所述固定龙门架立板的斜边上、上底上、以及直角边上。

一种用于固定工件的新型夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件加工技术领域,尤其涉及一种用于固定工件的新型夹具。

背景技术

[0002] 为了实现不同的工件结构需要对应设置不同的加工机械机构,其中加工机械结构包括用于焊接工件的焊接车床,用于固定工件的固定夹具等。常规的工件为长方体或者圆台,这些工件对应的加工机械市面上都有较为成熟的产品。但是对于一些要求精确度较高,形状较为特殊的工件如整体呈盖型的工件,其市面上并无相关的夹具用于固定加工,故呈需要一种可以将该种工件进行固定夹持的夹具。

实用新型内容

[0003] 针对上述不足,本实用新型的目的在于提供一种用于固定工件的新型夹具,有效将工件进行固定,并且固定后的稳定度高,固定位置精确,有效提高工件加工的精确度。

[0004] 本实用新型为达到上述目的所采用的技术方案是:

[0005] 一种用于固定工件的新型夹具,包括架设于平台上任一一侧的一基准夹持机构、以及架设于平台上另一侧且与所述基准夹持机构对称的一活动夹持机构;所述活动夹持机构包括滑动设置于平台上的一活动侧板夹具、滑动设置于平台上位于所述活动侧板夹具内侧且与所述活动侧板夹具对称的一活动紧压组件、滑动设置于平台中部且朝向所述活动侧板夹具方向延伸活动的一活动龙门架夹持组件。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述活动侧板夹具包括架设于平台侧边上的一活动侧板气缸支撑架、固定设置于所述活动侧板气缸支撑架上且其输出轴朝向平台中部方向的一活动侧板驱动气缸、设置于活动侧板驱动气缸的输出轴上的一活动侧板夹板;所述活动侧板夹板包括固定设置于所述活动侧板驱动气缸的输出轴上且整体呈工字型的一活动侧板底板、垂直立于所述活动侧板底板的一活动侧板本体、侧边固定于活动侧板本体朝向外部一侧上且下端固定于活动侧板底板上的至少一活动侧板固定板、固定于所述活动侧板本体内侧面上的至少一活动侧板承载板。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述活动紧压组件包括架设于平台上且靠近平台中部的至少一活动紧压气缸支撑架、对应固定设置于所述活动紧压气缸支撑架上端且其输出轴朝向活动侧板夹具方向的至少一活动紧压驱动气缸、固定设置于所述活动紧压驱动气缸的输出轴上的一活动紧压板、固定与所述活动紧压板内侧面上的至少一活动紧压承载板。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述活动龙门架夹持组件包括架设于平台中部的一活动龙门架气缸支撑架、固定于所述活动龙门架气缸支撑架顶端且其输出轴朝向所述活动侧板夹具方向的一活动龙门架驱动气缸、固定于所述活动龙门架驱动气缸的输出轴上的一活动龙门架本体、设置于活动龙门架本体上的至少一活动侧边夹紧气缸。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述活动龙门架本体包括整体呈匚字型的一活动

龙门架底板、垂直立于所述活动龙门架底板外侧一端且整体呈直角梯形的一活动龙门架立板;所述活动侧边夹紧气缸的数量为3组,分别对应固定于所述活动龙门架立板的斜边上、上底上、以及直角边上。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述基准夹持机构包括架设于平台上的一固定侧板夹具、滑动设置于平台上位于所述固定侧板夹具内侧且与所述固定侧板夹具对称的一固定紧压组件、滑动设置于平台中部且朝向所述固定侧板夹具方向延伸活动的一固定龙门架夹持组件。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定侧板夹具包括架设于平台侧边上的一固定侧板夹板;所述固定侧板夹板包括架设于平台侧边上的一固定侧板底板、垂直立于所述固定侧板底板的一固定侧板本体、侧边固定于固定侧板本体朝向外部一侧上且下端固定于固定侧板底板上的至少一固定侧板固定板、固定于所述固定侧板本体内侧面上的至少一固定侧板承载板。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定紧压组件包括架设于平台上且靠近平台中部的至少一固定紧压气缸支撑架、对应固定设置于所述固定紧压气缸支撑架上端且其输出轴朝向活动侧板夹具方向的至少一固定紧压驱动气缸、固定设置于所述固定紧压驱动气缸的输出轴上的一固定紧压板、固定与所述固定紧压板内侧面上的至少一固定紧压承载板。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定龙门架夹持组件包括架设于平台中部的一固定龙门架气缸支撑架、固定于所述固定龙门架气缸支撑架顶端且其输出轴朝向所述固定侧板夹具方向的一固定龙门架驱动气缸、固定于所述固定龙门架驱动气缸的输出轴上的一固定龙门架本体、设置于固定龙门架本体上的至少一固定侧边夹紧气缸。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定龙门架本体包括整体呈匚字型的一固定龙门架底板、垂直立于所述固定龙门架底板外侧一端且整体呈直角梯形的一固定龙门架立板;所述固定侧边夹紧气缸的数量为3组,分别对应固定于所述固定龙门架立板的斜边上、上底上、以及直角边上。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 通过将本新型夹具设置为包括架设于平台上任一一侧的一基准夹持机构、以及架设于平台上另一侧且与所述基准夹持机构对称的一活动夹持机构。工件对应置入所述基准夹持机构和活动夹持机构之间,以所述基准夹持机构为固定的基准面,调节活动夹持机构从而将工件夹持,实现工件的固定,并且固定后的稳定度高,固定位置精确,有效提高工件加工的精确度。

[0017] 通过将所述活动夹持机构设置为包括滑动设置于平台上的一活动侧板夹具、滑动设置于平台上位于所述活动侧板夹具内侧且与所述活动侧板夹具对称的一活动紧压组件、滑动设置于平台中部且朝向所述活动侧板夹具方向延伸活动的一活动龙门架夹持组件,当需要将工件夹持时,所述活动侧板夹具启动朝平台中部移动,对工件的外侧边抵压形成初步固定,所述活动紧压组件启动朝向活动侧板夹具方向移动,从而将工件的内侧边抵压形成进一步固定,所述活动龙门架夹持组件朝向活动侧板夹具方向移动,其从上端将工件的上部抵压,工件侧壁下端抵压于活动侧板夹具上,工件的上下两端被固定,配合左右两端的固定,进而实现工件的整体固定,并且固定后的稳定度高,适配工件的形状,固定位置精确,

有效提高工件加工的精确度。

[0018] 上述是实用新型技术方案的概述,以下结合附图与具体实施方式,对本实用新型做进一步说明。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体示意图;

[0020] 图2为本实用新型去工件后的整体示意图;

[0021] 图3为活动夹持机构的结构示意图;

[0022] 图4为活动夹持机构的另一结构示意图;

[0023] 图5为活动侧板夹板的结构示意图;

[0024] 图6为活动紧压组件的结构示意图;

[0025] 图7为基准夹持机构的结构示意图;

[0026] 图8为基准夹持机构的另一结构示意图;

[0027] 图9为固定侧板夹板的结构示意图;

[0028] 图10为固定紧压组件的结构示意图;

[0029] 图11为工件的整体示意图;

[0030] 图12为工件的内部示意图;

[0031] 图中:1、基准夹持机构;11、固定侧板夹具;111、固定侧板底板;112、固定侧板本体;113、固定侧板固定板;114、固定侧板承载板;12、固定紧压组件;121、固定紧压气缸支撑架;122、固定紧压驱动气缸;123、固定紧压板;124、固定紧压承载板;13、固定龙门架夹持组件;131、固定龙门架气缸支撑架;132、固定龙门架驱动气缸;133、固定龙门架本体;1331、固定龙门架底板;1332、固定龙门架立板;;134、固定侧边夹紧气缸;2、活动夹持机构;21、活动侧板夹具;211、活动侧板气缸支撑架;212、活动侧板驱动气缸;213、活动侧板夹板;2131、活动侧板底板;2132、活动侧板本体;2133、活动侧板固定板;2134、活动侧板承载板;22、活动紧压组件;221、活动紧压气缸支撑架;222、活动紧压驱动气缸;223、活动紧压板;224、活动紧压承载板;23、活动龙门架夹持组件;231、活动龙门架气缸支撑架;232、活动龙门架驱动气缸;233、活动龙门架本体;2331、活动龙门架底板;2332、活动龙门架立板;234、活动侧边夹紧气缸;235、活动缓冲抵压条;24、活动侧板导向组件;241、活动侧板导轨;242、活动侧板滑块;25、活动龙门架导向组件;251、活动龙门架导轨;252、活动龙门架滑块;3、平台;4、工件。

具体实施方式

[0032] 为更进一步阐述本实用新型为达到预定目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对本实用新型的具体实施方式详细说明。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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。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。

[0036] 请参照图1至图12,本实用新型实施例提供一种用于固定工件的新型夹具,包括架设于平台3上任一一侧的一基准夹持机构1、以及架设于平台3上另一侧且与所述基准夹持机构1对称的一活动夹持机构2;所述活动夹持机构2包括滑动设置于平台3上的一活动侧板夹具21、滑动设置于平台3上位于所述活动侧板夹具21内侧且与所述活动侧板夹具21对称的一活动紧压组件22、滑动设置于平台3中部且朝向所述活动侧板夹具21方向延伸活动的一活动龙门架夹持组件23。

[0037] 如图1至图12所示,通过将本新型夹具设置为包括架设于平台3上任一一侧的一基准夹持机构1、以及架设于平台3上另一侧且与所述基准夹持机构1对称的一活动夹持机构2。工件4对应置入所述基准夹持机构1和活动夹持机构2之间,以所述基准夹持机构1为固定的基准面,调节活动夹持机构2从而将工件4夹持,实现工件4的固定,并且固定后的稳定度高,固定位置精确,有效提高工件4加工的精确度。

[0038] 如图2至图6所示,通过将所述活动夹持机构2设置为包括滑动设置于平台3上的一活动侧板夹具21、滑动设置于平台3上位于所述活动侧板夹具21内侧且与所述活动侧板夹具21对称的一活动紧压组件22、滑动设置于平台3中部且朝向所述活动侧板夹具21方向延伸活动的一活动龙门架夹持组件23,当需要将工件4夹持时,所述活动侧板夹具21启动朝平台3中部移动,对工件4的外侧边抵压形成初步固定,所述活动紧压组件22启动朝向活动侧板夹具21方向移动,从而将工件4的内侧边抵压形成进一步固定,所述活动龙门架夹持组件23朝向活动侧板夹具21方向移动,其从上端将工件4的上部抵压,工件4侧壁下端抵压于活动侧板夹具21上,工件4的上下两端被固定,配合左右两端的固定,进而实现工件4的整体固定,并且固定后的稳定度高,适配工件4的形状,固定位置精确,有效提高工件4加工的精确度。

[0039] 在本实施例中工件4整体呈盖型,如图11至图12所示,中部为一长方板体,板体两侧和前部均设置有向下延伸的异形板体,其也可以根据实际情况进行设置。

[0040] 对于所述活动侧板夹具21将工件4固定的具体方式,如图2至图5所示,所述活动侧板夹具21包括架设于平台3侧边上的一活动侧板气缸支撑架211、固定设置于所述活动侧板气缸支撑架211上且其输出轴朝向平台3中部方向的一活动侧板驱动气缸212、设置于活动侧板驱动气缸212的输出轴上的一活动侧板夹板213。所述活动侧板气缸支撑架211用于支撑所述活动侧板驱动气缸212并且将所述活动侧板驱动气缸212固定于合适的高度。当需要将工件4固定时,所述活动侧板驱动气缸212启动,其输出轴朝向平台3中部伸出,从而带动固定于其输出轴上的活动侧板夹板213同步朝向平台3的中部移动进而将工件4对应的一外

侧壁抵压,实现对工件4的初步固定。

[0041] 对于所述活动侧板夹板213的具体结构设置,如图2至图4所示,所述活动侧板夹板213包括固定设置于所述活动侧板驱动气缸212的输出轴上且整体呈工字型的一活动侧板底板2131、垂直立于所述活动侧板底板2131的一活动侧板本体2132、侧边固定于活动侧板本体2132朝向外部一侧上且下端固定于活动侧板底板2131上的至少一活动侧板固定板2133、固定于所述活动侧板本体2132内侧面上的至少一活动侧板承载板2134。所述活动侧板底板2131与所述活动侧板驱动气缸212的输出轴相连接,从而使所述活动侧板驱动气缸212通过驱动所述活动侧板底板2131从而将整个活动侧板夹板213驱动,连接于活动侧板底板2131的活动侧板本体2132将工件4的外壁抵压,实现固定。通过将所述活动侧板固定板2133设置为侧边固定于活动侧板本体2132朝向外部一侧上且下端固定于活动侧板底板2131上,从而将所述活动侧板本体2132稳定固定于所述活动侧板底板2131上。所述活动侧板固定板2133整体呈三角状,更具有稳定性,不容易倾塌。

[0042] 为了使所述活动侧板夹具21更好滑动于平台3上,如图2至图3所示,所述活动夹持机构2还包括架设于平台3上且位于所述活动侧板夹具21下端的一活动侧板导向组件24,所述活动侧板导向组件24包括分别对称设置于所述活动侧板底板2131两端下方的一活动侧板导轨241、对应滑动于所述活动侧板导轨241上的至少一活动侧板滑块242,所述活动侧板底板2131固定于所述活动侧板滑块242上。当所述活动侧板夹具21在平台3在滑动时,所述活动侧板底板2131同步移动,从而使固定于所述活动侧板底板2131下端的活动侧板滑块242被带动在所述活动侧板导轨241上滑动,进而使所述活动侧板底板2131受到活动侧板导轨241的导向限制作用,使所述活动侧板底板2131进行直线运动,进而提高所述活动侧板夹具21的移动效率和移动的精确度,使本新型夹具固定更为精确。

[0043] 对于所述活动紧压组件22将工件4固定的具体方式,如图2至图4以及图6所示,所述活动紧压组件22包括架设于平台3上且靠近平台3中部的至少一活动紧压气缸支撑架221、对应固定设置于所述活动紧压气缸支撑架221上端且其输出轴朝向活动侧板夹具21方向的至少一活动紧压驱动气缸222、固定设置于所述活动紧压驱动气缸222的输出轴上的一活动紧压板223、固定与所述活动紧压板223内侧面上的至少一活动紧压承载板224。所述活动紧压气缸支撑架221用于支持和固定所述活动紧压驱动气缸222,并且将活动紧压驱动气缸222固定到合适的高度位置。当需要将工件4固定时,所述活动紧压驱动气缸222启动,带动固定于其输出轴上的活动紧压板223以及固定于活动紧压板223上的活动紧压承载板224朝活动侧板夹具21方向移动,从而将工件4的内侧壁抵压固定,实现工件4的进一步固定。通过在所述活动紧压板223内侧面上设置至少一活动紧压承载板224,所述活动紧压承载板224与工件4形状相匹配,如本实施例中,工件4的内侧壁上形成有T型的条轨,为了避让该T型的条轨,所述活动紧压承载板224共设置有3块,分别设置于活动紧压板223内侧面上端、活动紧压板223内侧面左侧、活动紧压板223内侧面右侧,从而有效避让该T型的条轨,并且有效抵压所述T型的条轨上,从而将工件4的内侧面抵压,实现工件4的进一步固定,所述活动紧压承载板224的形状和数量可根据工件4的实际情况进行设置,故在此不做具体限制。

[0044] 优选的,如图2至图4所示,所述活动紧压驱动气缸222和活动紧压气缸支撑架221的数量为2组,分别设置于所述活动紧压板223两侧边,从而对活动紧压板223施力均匀,提高本活动紧压组件22对工件的抵压牢固度。

[0045] 对于所述活动龙门架夹持组件23将工件4上端固定的具体方式,如图2至图4所示,所述活动龙门架夹持组件23包括架设于平台3中部的一活动龙门架气缸支撑架231、固定于所述活动龙门架气缸支撑架231顶端且其输出轴朝向所述活动侧板夹具21方向的一活动龙门架驱动气缸232、固定于所述活动龙门架驱动气缸232的输出轴上的一活动龙门架本体233、设置于活动龙门架本体233上的至少一活动侧边夹紧气缸234。所述活动龙门架气缸支撑架231用于支持和固定所述活动龙门架驱动气缸232,并且将活动龙门架驱动气缸232提升到合适的高度。

[0046] 对于所述活动龙门架本体233的具体结构设置,如图2至图4所示,所述活动龙门架本体233包括整体呈匚字型的一活动龙门架底板2331、垂直立于所述活动龙门架底板2331外侧一端且整体呈直角梯形的一活动龙门架立板2332;所述活动侧边夹紧气缸234的数量为3组,分别对应固定于所述活动龙门架立板2332的斜边上、上底上、以及直角边上。通过在所述活动龙门架底板2331上设置垂直立于所述活动龙门架底板2331外侧一端且整体呈直角梯形的一活动龙门架立板2332,从而使设置于所述活动龙门架立板2332上的活动侧边夹紧气缸234可以垂直于活动龙门架底板2331设置,便于活动侧边夹紧气缸234将工件4的上端外表面抵压。

[0047] 优选的,如图2至图4所示,所述活动龙门架驱动气缸232上还可对应上设置有活动缓冲抵压条235,从而实现对工件4的紧密贴合抵压,防止活动龙门架驱动气缸232对工件4直接抵压的损害情况。

[0048] 如图2至图4所示,当需要将工件4进行固定时,所述活动龙门架驱动气缸232启动,带动连接于其输出轴上的活动龙门架底板2331朝向所述活动侧板夹具21方向移动,使所述活动龙门架本体233整体朝向所述活动侧板夹具21方向移动,设置于活动龙门架本体233上的活动侧边夹紧气缸234同步移动至工件4的上方,3组活动侧边夹紧气缸234启动,其输出轴朝向工件4伸出,从而带动设置于其上的活动缓冲抵压条235朝向工件4抵压,斜边上的活动侧边夹紧气缸234伸出的活动缓冲抵压条235抵压于工件4的前部的异形板体的上表面上,上底上的活动侧边夹紧气缸234伸出的活动缓冲抵压条235抵压于工件4的长方板体上表面上,直角边上活动侧边夹紧气缸234伸出的活动缓冲抵压条235抵压于工件4的后端的形板体的上表面上,3组活动侧边夹紧气缸234配合活动侧板夹具21和活动紧压组件22从而将工件4一侧多角度稳定固定住,并且固定后的稳定度高,适配工件4的形状,固定位置精确,有效提高工件4加工的精确度。

[0049] 为了防止所述活动龙门架本体233与活动侧板夹板213朝向工件4移动的时候相互干涉导致无法固定工件4的情况,如图2至图4所示,所述活动龙门架立板2332的下底边长度要长于所述活动侧板夹板213的长度,从而形成错位,防止活动龙门架本体233与活动侧板夹板213朝向工件4移动的时候相互干涉导致无法固定工件4的情况。

[0050] 为了使所述活动龙门架夹持组件23移动更精确,如图2至图4所示,所述活动夹持机构2还包括设置于所述活动龙门架底板2331下端的一活动龙门架导向组件25,所述活动龙门架导向组件25包括分别堆成设置于所述活动龙门架底板2331两端下方的一活动龙门架导轨251、对应滑动于所述活动龙门架导轨251上的至少一活动龙门架滑块252,所述活动龙门架底板2331固定于所述活动龙门架滑块252上。当所述活动龙门架夹持组件23在平台3上滑动时,所述活动龙门架底板2331同步移动,从而使固定于所述活动龙门架底板2331下

端的活动龙门架滑块252被带动在所述活动龙门架导轨251上滑动,进而使所述活动龙门架底板2331受到活动龙门架导轨251的导向限制作用,使所述活动龙门架底板2331进行直线运动,进而提高所述活动龙门架夹持组件23的移动效率和移动的精确度,使本新型夹具固定更为精确。

[0051] 对于所述基准夹持机构1固定工件4的具体方式,如图2、图7至图12所示,所述基准夹持机构1包括架设于平台3上的一固定侧板夹具11、滑动设置于平台3上位于所述固定侧板夹具11内侧且与所述固定侧板夹具11对称的一固定紧压组件12、滑动设置于平台3中部且朝向所述固定侧板夹具11方向延伸活动的一固定龙门架夹持组件13。当需要将工件4夹持时,所述活动侧板夹具21启动将工件4朝向所述固定侧板夹具11方向推动,使工件4远离活动侧板夹具21的一侧抵压于所述述固定侧板夹具11上,形成初步固定,所述固定紧压组件12启动朝向固定侧板夹具11方向移动,从而将工件4的内侧边抵压形成进一步固定,所述固定龙门架夹持组件13朝向固定侧板夹具11方向移动,其从上端将工件4远离活动侧板夹具21的一侧的上部抵压,工件4远离活动侧板夹具21的一侧的侧壁下端抵压于固定侧板夹具11上,工件4远离活动侧板夹具21的一侧的上下两端被固定,配合左右两端的固定,进而实现工件4的整体固定,并且固定后的稳定度高,适配工件4的形状,固定位置精确,有效提高工件4加工的精确度。

[0052] 对于所述固定侧板夹具11固定工件4的具体方式,如图2、图7至图9所示,所述固定侧板夹具11包括架设于平台3侧边上的一固定侧板夹板;所述固定侧板夹板包括架设于平台3侧边上的一固定侧板底板111、垂直立于所述固定侧板底板111的一固定侧板本体112、侧边固定于固定侧板本体112朝向外部一侧上且下端固定于固定侧板底板111上的至少一固定侧板固定板113、固定于所述固定侧板本体112内侧面上的至少一固定侧板承载板114。当需要将工件4固定时,所述活动侧板驱动气缸212启动,其输出轴朝向平台3中部伸出,从而带动固定于其输出轴上的活动侧板夹板213同步朝向平台3的中部移动进而将工件4推动至抵压于所述固定侧板本体112上实现对工件4的初步固定。通过将所述固定侧板固定板113设置为侧边固定于固定侧板本体112朝向外部一侧上且下端固定于固定侧板底板111上,从而将所述固定侧板本体112稳定固定于所述固定侧板底板111上。所述固定侧板固定板113整体呈三角状,更具有稳定性,不容易倾塌。

[0053] 对于所述固定紧压组件12固定工件4的具体方式,如图2、图7至图8以及图10所示,所述固定紧压组件12包括架设于平台3上且靠近平台3中部的至少一固定紧压气缸支撑架121、对应固定设置于所述固定紧压气缸支撑架121上端且其输出轴朝向活动侧板夹具21方向的至少一固定紧压驱动气缸122、固定设置于所述固定紧压驱动气缸122的输出轴上的一固定紧压板123、固定与所述固定紧压板123内侧面上的至少一固定紧压承载板124。所述固定紧压气缸支撑架121用于支持和固定所述固定紧压驱动气缸122,并且将固定紧压驱动气缸122固定到合适的高度位置。当需要将工件4固定时,所述固定紧压驱动气缸122启动,带动固定于其输出轴上的固定紧压板123以及固定于固定紧压板123上的固定紧压承载板124朝固定侧板夹具11方向移动,从而将工件4远离活动夹持机构2一端的内侧壁抵压固定,实现工件4的进一步固定。通过在所述固定紧压板123内侧面上设置至少一固定紧压承载板124,所述固定紧压承载板124与工件4形状相匹配,如本实施例中,工件4的内侧壁上形成有T型的条轨,为了避让该T型的条轨,所述固定紧压承载板124共设置有块,分别设置于固定

紧压板123内侧面上端、固定紧压板123内侧面左侧、固定紧压板123内侧面右侧，从而有效避让该T型的条轨，并且有效抵压所述T型的条轨上，从而将工件4的内侧面抵压，实现工件4的进一步固定，所述固定紧压承载板124的形状和数量可根据工件4的实际情况进行设置，故在此不做具体限制。

[0054] 对于所述固定龙门架夹持组件13固定工件4上端的具体方式，如图2、图7至图8所示，所述固定龙门架夹持组件13包括架设于平台3中部的一固定龙门架气缸支撑架131、固定于所述固定龙门架气缸支撑架131顶端且其输出轴朝向所述固定侧板夹具11方向的一固定龙门架驱动气缸132、固定于所述固定龙门架驱动气缸132的输出轴上的一固定龙门架本体133、设置于固定龙门架本体133上的至少一固定侧边夹紧气缸134。所述固定龙门架气缸支撑架131用于支持和固定所述固定龙门架驱动气缸132，并且将固定龙门架驱动气缸132提升到合适的高度。

[0055] 对于所述固定龙门架本体133的具体结构设置，如图2、图7至图8所示，所述固定龙门架本体133包括整体呈匚字型的一固定龙门架底板1331、垂直立于所述固定龙门架底板1331外侧一端且整体呈直角梯形的一固定龙门架立板1332；所述固定侧边夹紧气缸134的数量为3组，分别对应固定于所述固定龙门架立板1332的斜边上、上底上、以及直角边上。通过在所述固定龙门架底板1331上设置垂直立于所述固定龙门架底板1331外侧一端且整体呈直角梯形的一固定龙门架立板1332，从而使设置于所述固定龙门架立板1332上的固定侧边夹紧气缸134可以垂直于固定龙门架底板1331设置，便于固定侧边夹紧气缸134将工件4的上端外表面抵压。

[0056] 优选的，如图2、图7至图8所示，所述固定龙门架驱动气缸132上还可对应上设置有固定缓冲抵压条235，从而实现对工件4的紧密贴合抵压，防止固定龙门架驱动气缸132对工件4直接抵压的损害情况。

[0057] 如图2、图7至图8所示，当需要将工件4进行固定时，所述固定龙门架驱动气缸132启动，带动连接于其输出轴上的固定龙门架底板1331朝向所述固定侧板夹具11方向移动，使所述固定龙门架本体133整体朝向所述固定侧板夹具11方向移动，设置于固定龙门架本体133上的固定侧边夹紧气缸134同步移动至工件4的上方，3组固定侧边夹紧气缸134启动，其输出轴朝向工件4伸出，从而带动设置于其上的固定缓冲抵压条235朝向工件4抵压，斜边上的固定侧边夹紧气缸134伸出的固定缓冲抵压条235抵压于工件4远离活动夹持机构2一端的前部的异形板体的上表面上，上底上的固定侧边夹紧气缸134伸出的固定缓冲抵压条235抵压于工件4的长方板体上表面上，直角边上固定侧边夹紧气缸134伸出的固定缓冲抵压条235抵压于工件4的后端的形板体的上表面上，组固定侧边夹紧气缸134配合固定侧板夹具11和固定紧压组件12从而将工件4一侧多角度稳定固定住，并且固定后的稳定度高，适配工件4的形状，固定位置精确，有效提高工件4加工的精确度。

[0058] 为了防止所述固定龙门架本体133与固定侧板夹板朝向工件4移动的时候相互干涉导致无法固定工件4的情况，如图2、图7至图8所示，所述固定龙门架立板1332的下底边长度要长于所述固定侧板夹板的长度，从而形成错位，防止固定龙门架本体133与固定侧板夹板朝向工件4移动的时候相互干涉导致无法固定工件4的情况。

[0059] 优选的，为了使所述固定龙门架夹持组件13移动更精确，所述固定夹持机构还包括设置于所述固定龙门架底板1331下端的一固定龙门架导向组件，所述固定龙门架导向组

件包括分别堆成设置于所述固定龙门架底板1331两端下方的一固定龙门架导轨、对应滑动于所述固定龙门架导轨上的至少一固定龙门架滑块,所述固定龙门架底板1331固定于所述固定龙门架滑块上。当所述固定龙门架夹持组件13在平台3上滑动时,所述固定龙门架底板1331同步移动,从而使固定于所述固定龙门架底板1331下端的固定龙门架滑块被带动在所述固定龙门架导轨上滑动,进而使所述固定龙门架底板1331受到固定龙门架导轨的导向限制作用,使所述固定龙门架底板1331进行直线运动,进而提高所述固定龙门架夹持组件13的移动效率和移动的精确度,使本新型夹具固定更为精确。

[0060] 在此需要说明的是,本实用新型公开的用于固定工件的新型夹具,是对具体结构进行改进,而对于具体的控制方式,并不是本实用新型的创新点。对于本实用新型中涉及到的导轨、滑块、气缸及其他部件,可以为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构、原理及控制方式均为本领域技术人员通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0061] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故采用与本实用新型上述实施例相同或近似的技术特征,而得到的其他结构,均在本实用新型的保护范围之内。

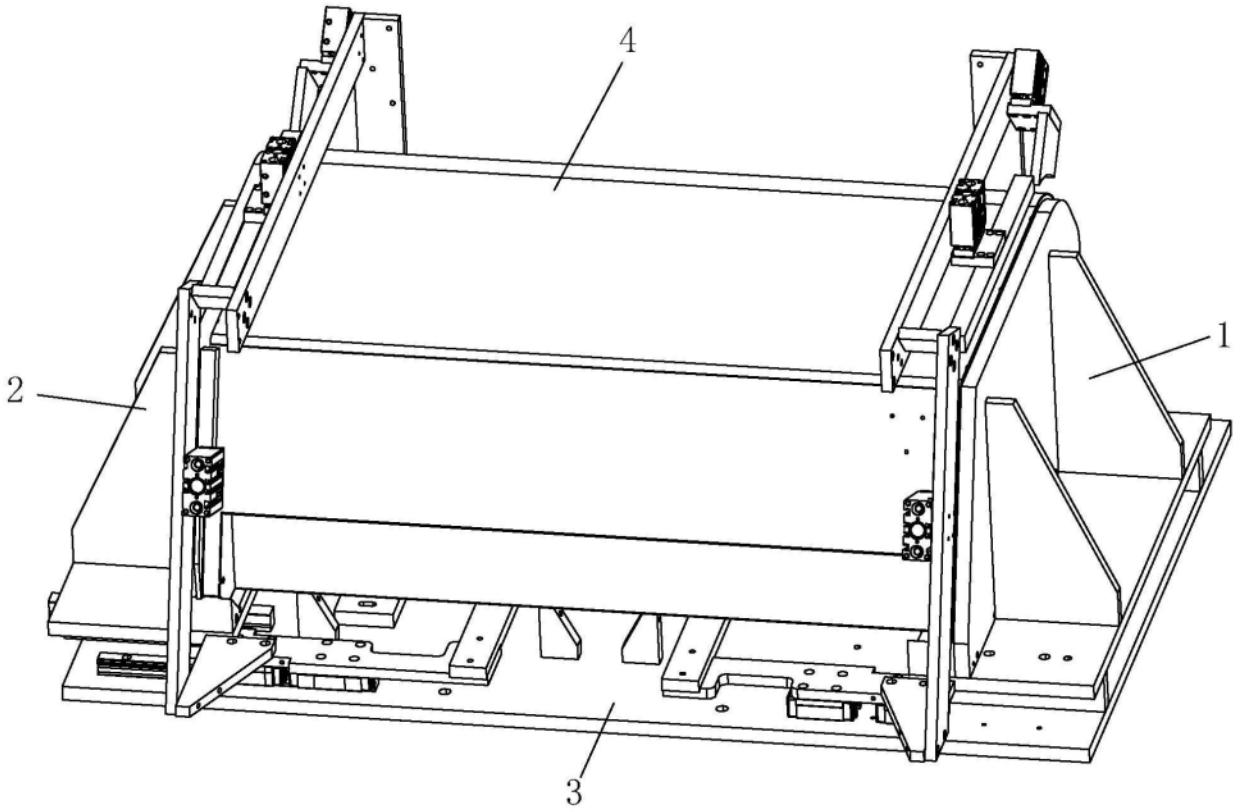


图1

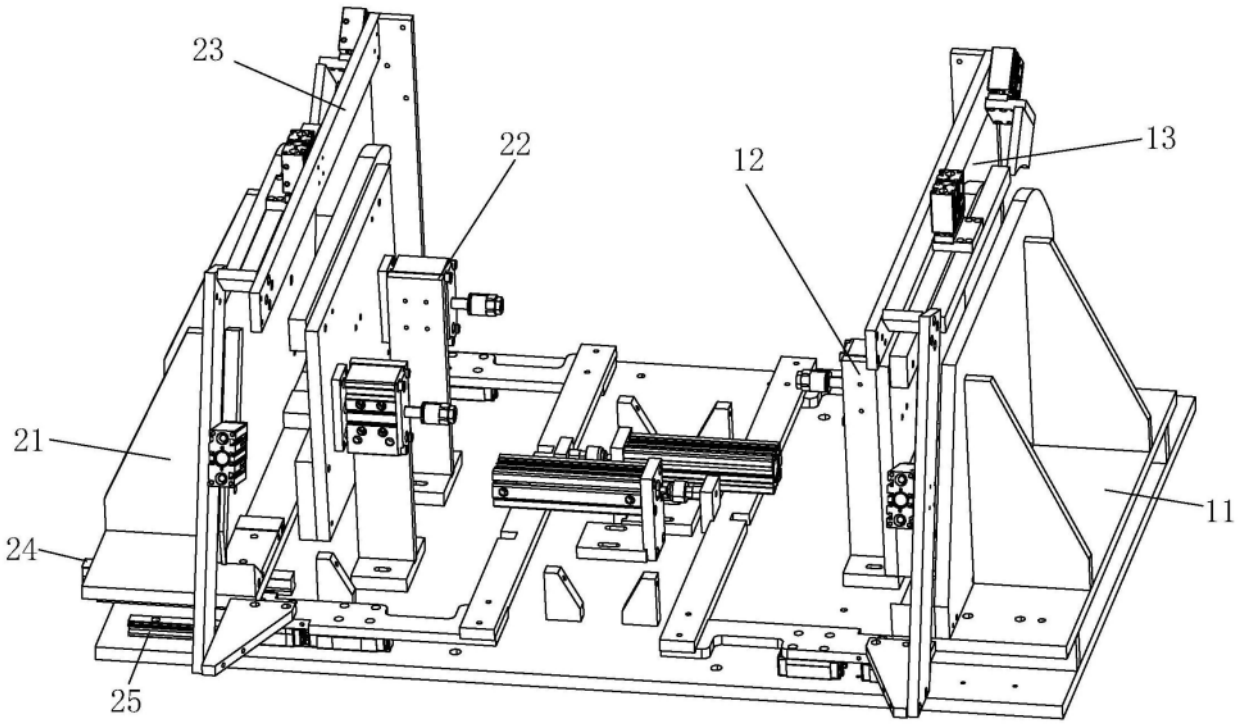


图2

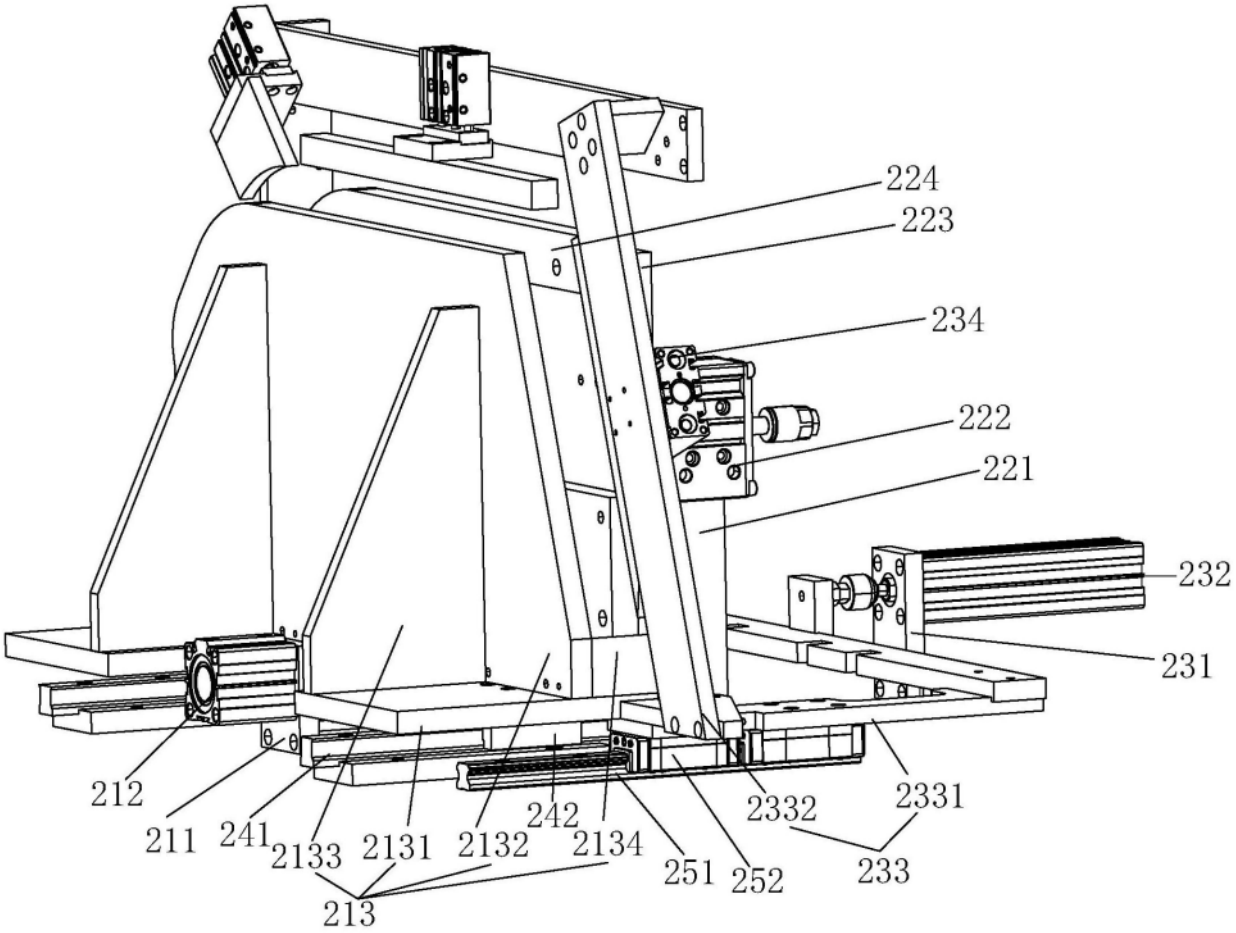

224
223
234
222
221
232
231
212
211
241
2133
2131
2132
242
2134
251
252
2332
2331
233
213

图3

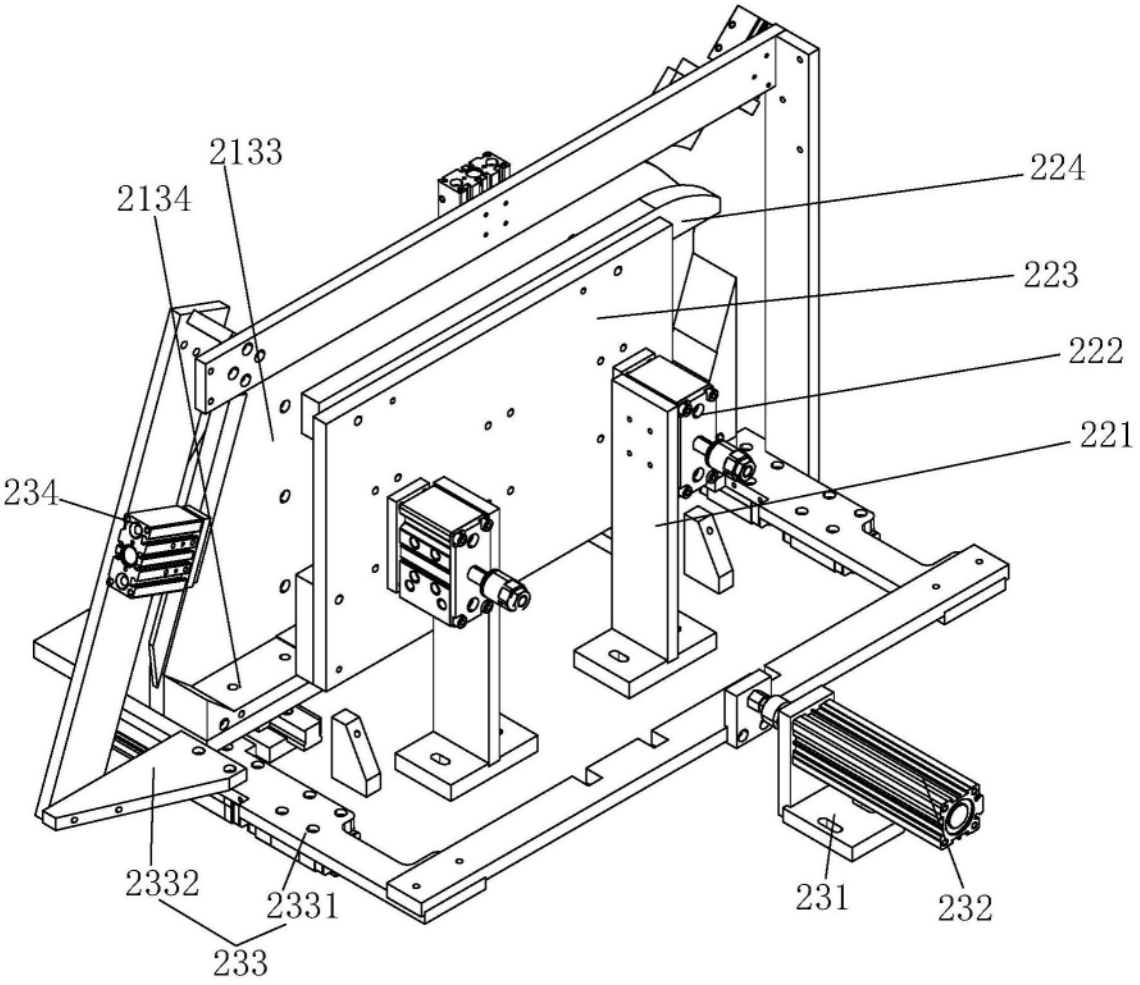


图4

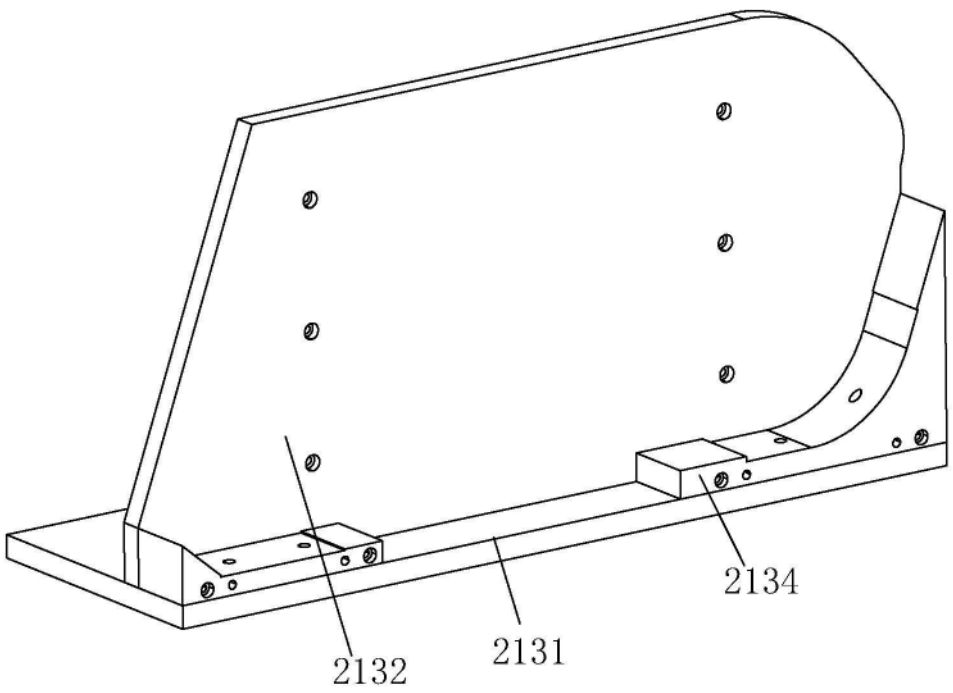


图5

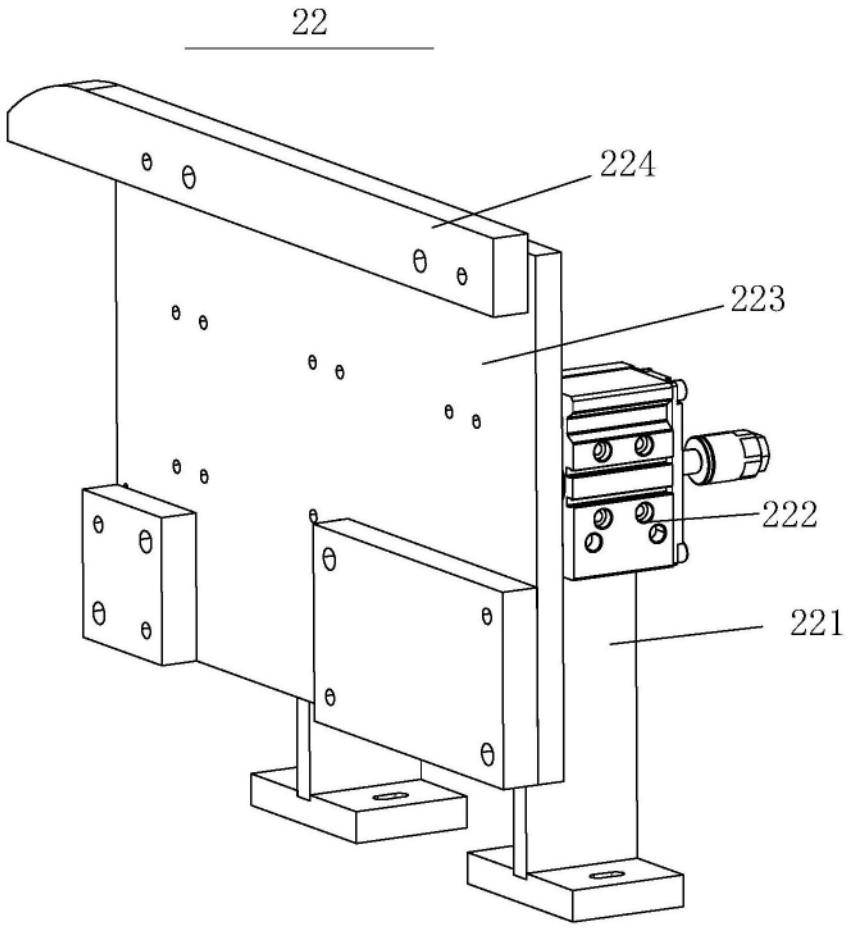


图6

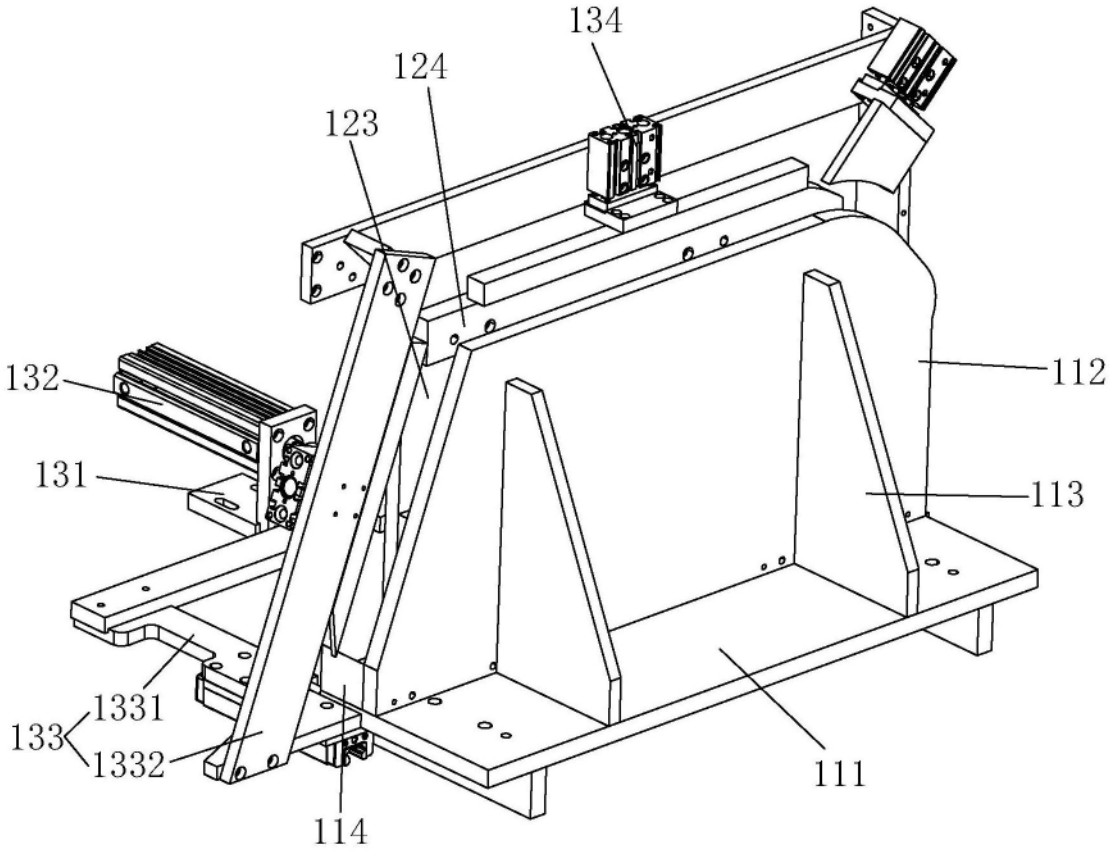


图7

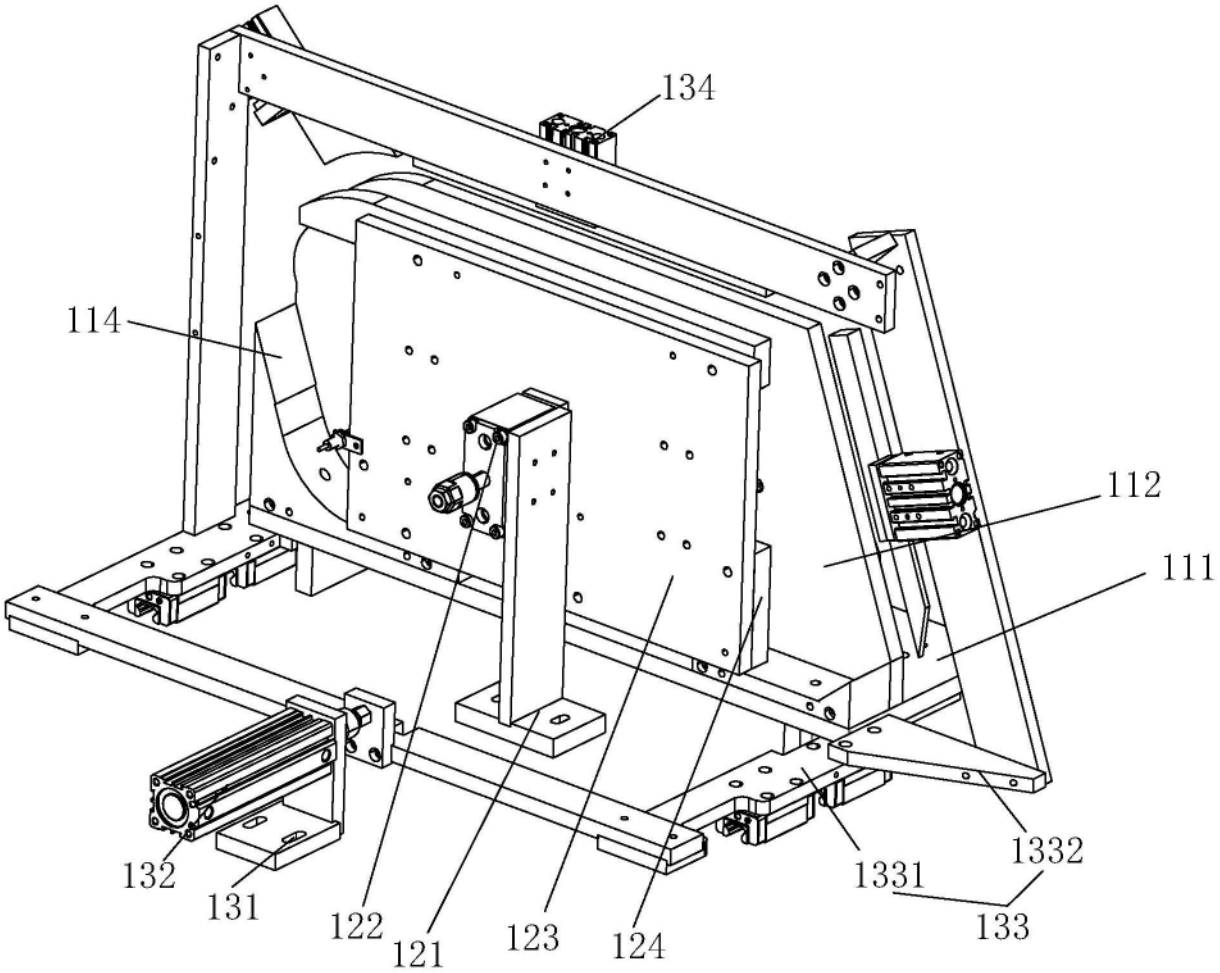


图8

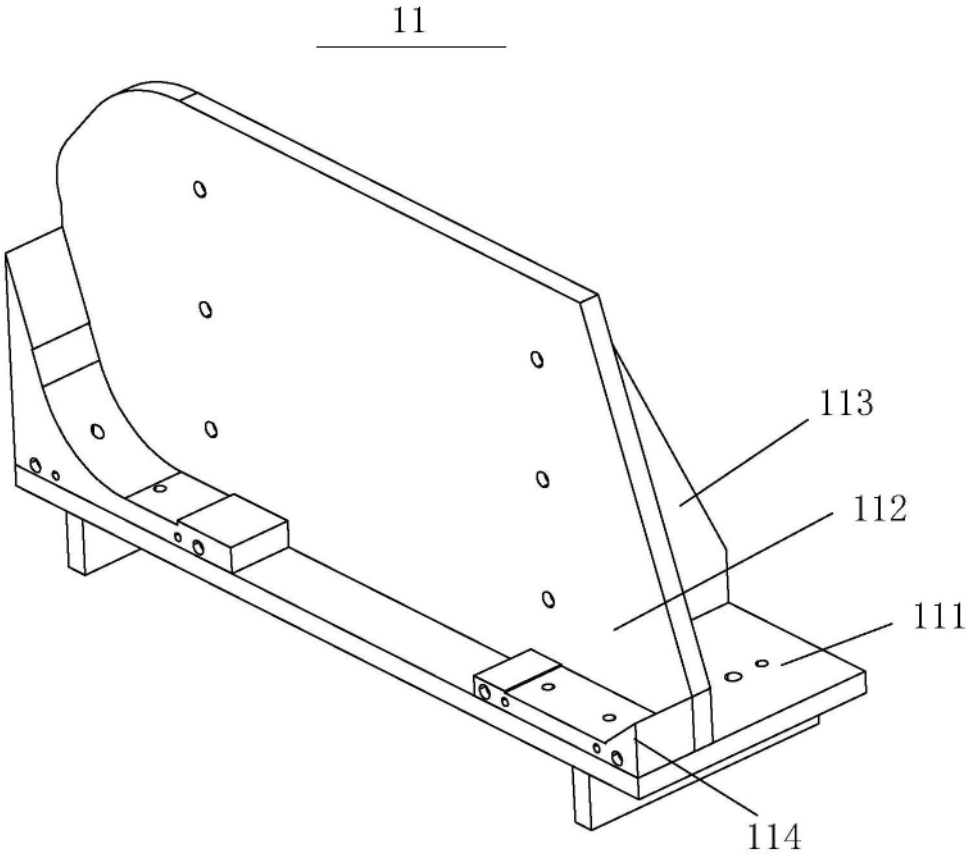


图9

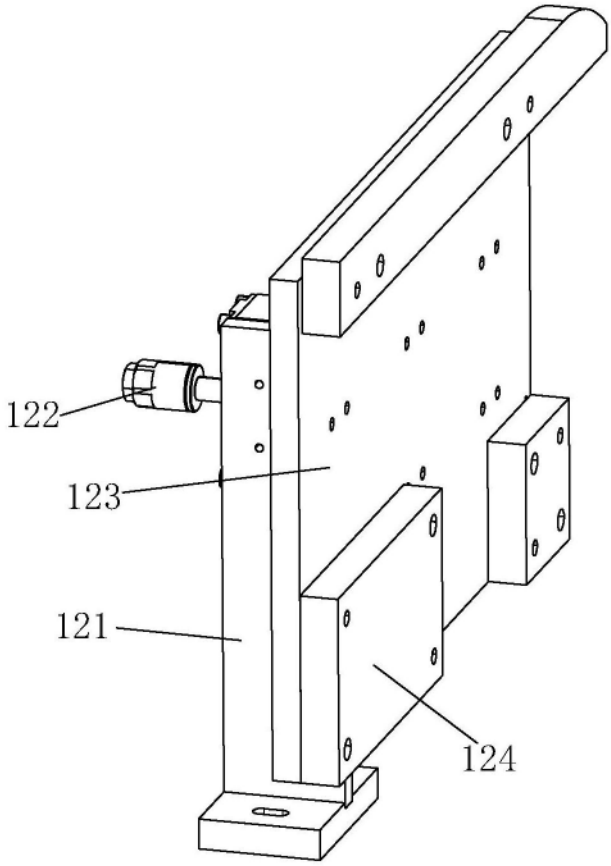


图10

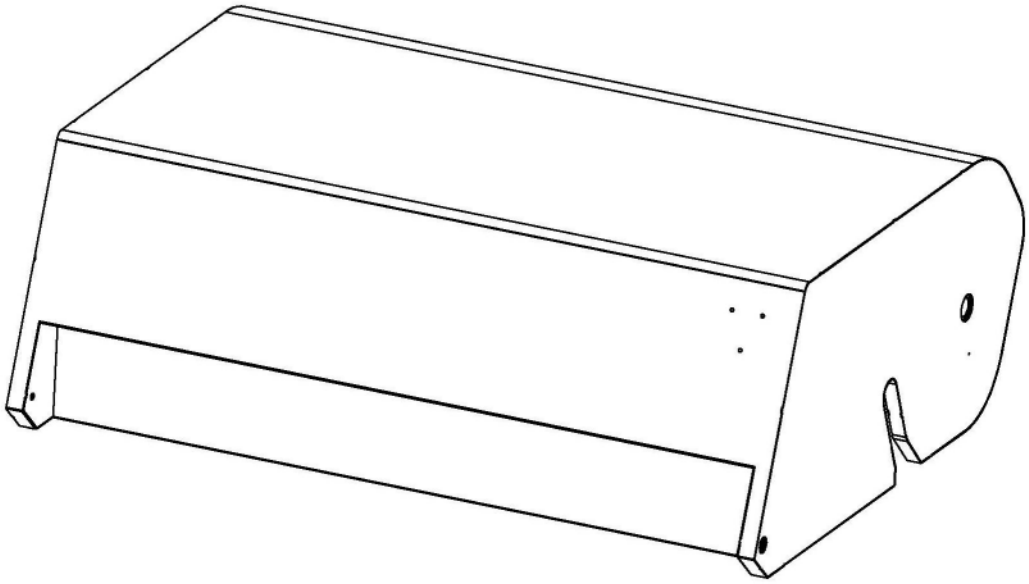


图11

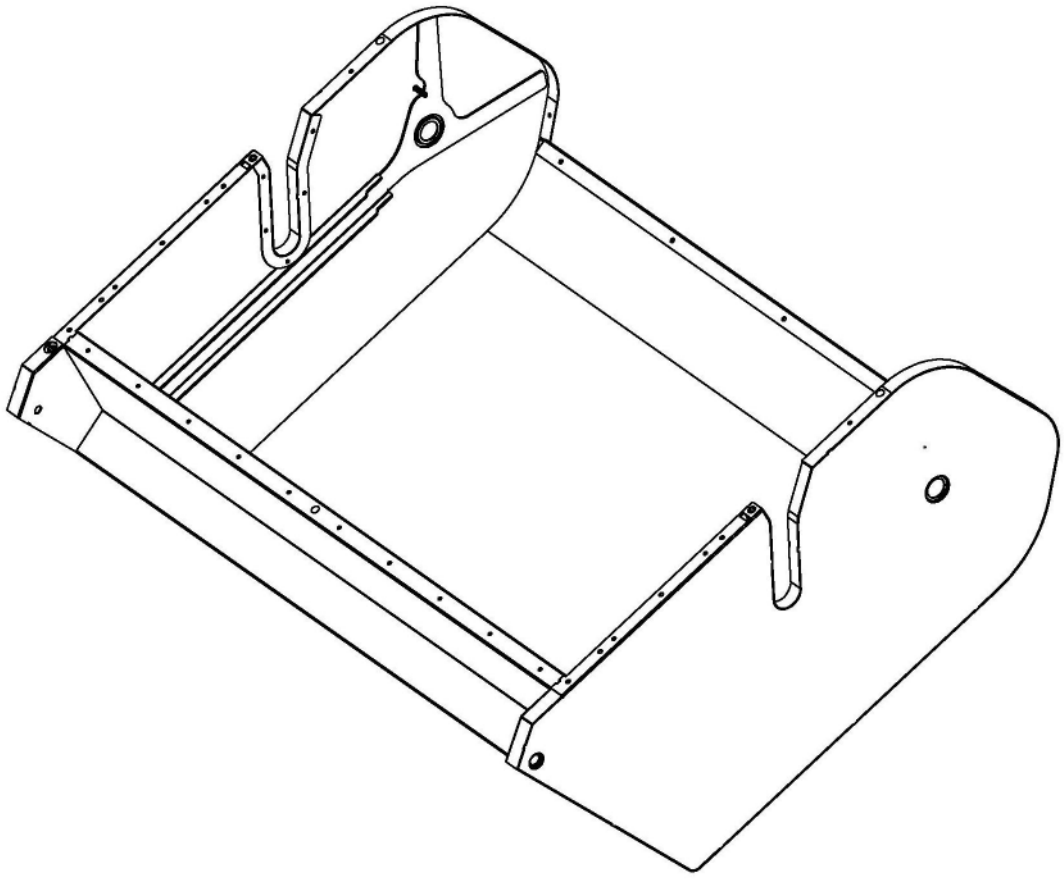


图12