



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221065410 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202322522068.3

(22) 申请日 2023.09.18

(73) 专利权人 湖北欧朗机械有限公司

地址 437000 湖北省咸宁市咸安区经济开发
区兴旺路36号(1#和9#楼)(自主申
报)

(72) 发明人 陈羲 冯富锋 王震 童显忠

(74) 专利代理机构 武汉明正专利代理事务所
(普通合伙) 42241

专利代理师 张伶俐

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

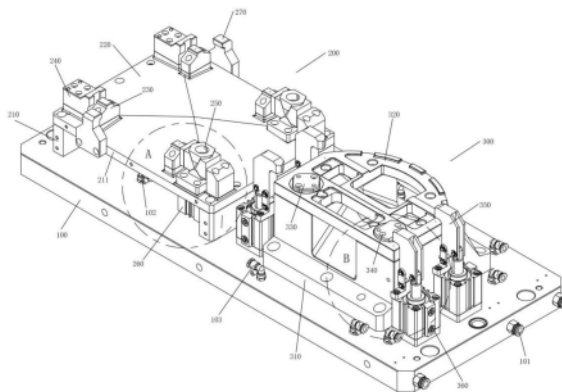
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,包括底板和分别安装于底板左右两端的左壁板夹具机构和右壁板夹具机构。左壁板夹具机构的顶部四角位置分别设置有支座,左端的两支座的外侧分别设置有固定块,右端的两支座的外侧分别设置有夹持模块,各夹持模块连接夹持气缸;右壁板夹具机构的顶部设置有第一定位柱和第二定位柱,且其第一定位柱和第二定位柱外侧的四角位置分别设置有压块模块,各压块模块连接压紧气缸。本实用新型结构简单、性能可靠、操作方便,能提高导航接收机机箱左/右壁板加工质量和效率,可广泛推广运用于各板类产品加工企业,并可兼备机器人自动化生产。



1. 一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,其特征在于,包括底板和分别安装于所述底板左右两端的左壁板夹具机构和右壁板夹具机构,其中:

所述左壁板夹具机构的顶部四角位置分别设置有支座,左端的两所述支座的外侧分别设置有固定块,右端的两所述支座的外侧分别设置有夹持模块,各所述夹持模块连接夹持气缸;

所述右壁板夹具机构的顶部设置有第一定位柱和第二定位柱,且其所述第一定位柱和第二定位柱外侧的四角位置分别设置有压块模块,各所述压块模块连接压紧气缸。

2. 根据权利要求1所述的导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,其特征在于,所述底板的右侧壁设置有第一快插接头组件,顶部设置有第二快插接头组件和第三快插接头组件,其中:

所述第二快插接头组件靠近所述左壁板夹具机构布置,其一端连接所述第一快插接头组件,另一端通过气管分别连接两所述夹持气缸;

所述第三快插接头组件靠近所述右壁板夹具机构布置,其一端连接所述第一快插接头组件,另一端分别通过气管连接四个所述压紧气缸。

3. 根据权利要求1所述的导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,其特征在于,所述左壁板夹具机构包括支撑站脚、上壁支撑板、支座、固定块、夹持模块和夹持气缸,其中:

所述上壁支撑板的两端分别通过支撑站脚架设于所述底板顶部的左端位置,且其底部的所述底板上安装有第二快插接头组件;

所述支座呈凸字形结构,为四个,分别呈对称阵列安装于所述上壁支撑板的顶部四角位置;

所述固定块为两个,分别固定安装于所述底板的左端顶部,且对应位于左侧两所述支座的外侧位置;

所述夹持模块为两个,可左右滑动安装于所述底板的右端顶部,且对应位于右侧两所述支座的外侧位置;

所述夹持气缸为两个,分别竖向安装于所述底板上,且位于所述上壁支撑板的下方,其上端的输出轴与所述夹持模块连接。

4. 根据权利要求3所述的导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,其特征在于,所述夹持模块包括限位块、8字型拉伸块和第一楔形扩张块,其中:

所述限位块固定安装于所述底板的安装孔处,其中部开设有滑孔;

所述8字型拉伸块的下端活动嵌设于所述滑孔内,且与所述夹持气缸顶端的伸缩杆连接;

所述第一楔形扩张块设置于所述限位块的顶部,且内侧端的楔形段嵌设于所述8字型拉伸块的左侧楔形槽内,外侧端的平面段朝向对应的所述支座布置。

5. 根据权利要求4所述的导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,其特征在于,所述夹持模块还包括第二楔形扩张块、限位挡板和缓冲垫,其中:

所述第二楔形扩张块内侧端的楔形段嵌设于所述8字型拉伸块的右侧楔形槽内,外侧端的平面段朝向所述限位挡板布置;

所述限位挡板固定安装于所述上壁支撑板上,所述缓冲垫固定安装于所述第一楔形扩

张块外侧端的平面段上。

6. 根据权利要求3所述的导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,其特征在在于,所述左壁板夹具机构还包括两个侧限位板,其中:

两个所述侧限位板分别呈前后对称固定安装于所述底板的前后侧壁上,且靠近左侧的两所述支座布置。

7. 根据权利要求3所述的导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,其特征在在于,所述固定块、夹持模块以及侧限位板的水平高度大于所述支座的水平高度,且分别位于四个所述支座外侧,与底部具有凸起的所述上壁支撑板围成壁板容置空间。

8. 根据权利要求1所述的导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,其特征在在于,所述右壁板夹具机构包括支撑底座、下壁支撑板、第一定位柱、第二定位柱、压块模块和压紧气缸,其中:

所述下壁支撑板通过所述支撑底座规定安装于所述底板的右端,且其左右两端分别设置有所述第一定位柱和第二定位柱;

所述压块模块和压紧气缸为四组,呈四角设置于所述下壁支撑板左右两侧的底板上,且所述压紧气缸的下端与所述压紧气缸顶端的伸缩杆铰接连接。

9. 根据权利要求8所述的导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,其特征在在于,所述压块模块包括压块本体、铰连板和铰连固定块,其中:

所述压块本体的顶端设置有向内侧横向延伸的下压块,外侧端面竖向开设有延伸至顶部和底部的凹槽,且所述凹槽的下端与所述压紧气缸顶端的伸缩杆铰接连接;

所述铰连板为两个,其上端铰接连接所述压块本体内侧端下部的两侧壁,下端铰接连接所述固定块顶端的两侧壁,且所述固定块固定安装于所述压紧气缸的顶部。

10. 根据权利要求8所述的导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,其特征在在于,四组所述压块模块连接压紧气缸呈两两对称安装于所述支撑底座的左右两侧,且四组所述压紧气缸均通过气管连接就近布置的第二快插接头组件。

一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种导航接收机机箱数控加工辅助设备,尤其涉及一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置。

背景技术

[0002] 左/右壁板多用于航天产品导航接收机机箱上的一个结构件,产品为方型铝合金结构,精度要求非常高,加工容易变形。现有产品加工是通过精密平口钳及简易夹具人工手拧螺钉锁紧,采用数控机床加工而成。因不同操作师傅加工经验不一样,装夹力度不一致、工作不够细心,产品加工出现不同程度的变形、装反和装偏等问题,左/右壁板生产人为因素不可避免,导致产品合格率达不到80%,由于此产品投产量较大,原材料成本高,人工装卸生产效率非常低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种结构简单、性能可靠、操作方便且能提高加工质量和效率的导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置,包括底板和分别安装于所述底板左右两端的左壁板夹具机构和右壁板夹具机构,其中:

[0006] 所述左壁板夹具机构的顶部四角位置分别设置有支座,左端的两所述支座的外侧分别设置有固定块,右端的两所述支座的外侧分别设置有夹持模块,各所述夹持模块连接夹持气缸;

[0007] 所述右壁板夹具机构的顶部设置有第一定位柱和第二定位柱,且其所述第一定位柱和第二定位柱外侧的四角位置分别设置有压块模块,各所述压块模块连接压紧气缸。

[0008] 优选地,所述底板的右侧壁设置有第一快插接头组件,顶部设置有第二快插接头组件和第三快插接头组件,其中:

[0009] 所述第二快插接头组件靠近所述左壁板夹具机构布置,其一端连接所述第一快插接头组件,另一端通过气管分别连接两所述夹持气缸;

[0010] 所述第三快插接头组件靠近所述右壁板夹具机构布置,其一端连接所述第一快插接头组件,另一端分别通过气管连接四个所述压紧气缸。

[0011] 优选地,所述左壁板夹具机构包括支撑站脚、上壁支撑板、支座、固定块、夹持模块和夹持气缸,其中:

[0012] 所述上壁支撑板的两端分别通过支撑站脚架设于所述底板顶部的左端位置,且其底部的所述底板上安装有第二快插接头组件;

[0013] 所述支座呈凸字形结构,为四个,分别呈对称阵列安装于所述上壁支撑板的顶部四角位置;

[0014] 所述固定块为两个,分别固定安装于所述底板的左端顶部,且对应位于左侧两所

述支座的外侧位置；

[0015] 所述夹持模块为两个，可左右滑动安装于所述底板的右端顶部，且对应位于右侧两所述支座的外侧位置；

[0016] 所述夹持气缸为两个，分别竖向安装于所述底板上，且位于所述上壁支撑板的下方，其上端的输出轴与所述夹持模块连接。

[0017] 较为优选地，所述夹持模块包括限位块、8字型拉伸块和第一楔形扩张块，其中：

[0018] 所述限位块固定安装于所述底板的安装孔处，其中部开设有滑孔；

[0019] 所述8字型拉伸块的下端活动嵌设于所述滑孔内，且与所述夹持气缸顶端的伸缩杆连接；

[0020] 所述第一楔形扩张块设置于所述限位块的顶部，且内侧端的楔形段嵌设于所述8字型拉伸块的左侧楔形槽内，外侧端的平面段朝向对应的所述支座布置。

[0021] 较为优选地，所述夹持模块还包括第二楔形扩张块、限位挡板和缓冲垫，其中：

[0022] 所述第二楔形扩张块内侧端的楔形段嵌设于所述8字型拉伸块的右侧楔形槽内，外侧端的平面段朝向所述限位挡板布置；

[0023] 所述限位挡板固定安装于所述上壁支撑板上，所述缓冲垫固定安装于所述第一楔形扩张块外侧端的平面段上。

[0024] 较为优选地，所述左壁板夹具机构还包括两个侧限位板，其中：

[0025] 两个所述侧限位板分别呈前后对称固定安装于所述底板的前后侧壁上，且靠近左侧的两所述支座布置。

[0026] 较为优选地，所述固定块、夹持模块以及侧限位板的水平高度大于所述支座的水平高度，且分别位于四个所述支座外侧，与底部具有凸起的所述上壁支撑板围成壁板容置空间。

[0027] 优选地，所述右壁板夹具机构包括支撑底座、下壁支撑板、第一定位柱、第二定位柱、压块模块和压紧气缸，其中：

[0028] 所述下壁支撑板通过所述支撑底座规定安装于所述底板的右端，且其左右两端分别设置有所述第一定位柱和第二定位柱；

[0029] 所述压块模块和压紧气缸为四组，呈四角设置于所述下壁支撑板左右两侧的底板上，且所述压紧气缸的下端与所述压紧气缸顶端的伸缩杆铰接连接。

[0030] 较为优选地，所述压块模块包括压块本体、铰连板和铰连固定块，其中：

[0031] 所述压块本体的顶端设置有向内侧横向延伸的下压块，外侧端面竖向开设有延伸至顶部和底部的凹槽，且所述凹槽的下端与所述压紧气缸顶端的伸缩杆铰接连接；

[0032] 所述铰连板为两个，其上端铰接连接所述压块本体内侧端下部的两侧壁，下端铰接连接所述固定块顶端的两侧壁，且所述固定块固定安装于所述压紧气缸的顶部。

[0033] 较为优选地，四组所述压块模块连接压紧气缸呈两两对称安装于所述支撑底座的左右两侧，且四组所述压紧气缸均通过气管连接就近布置的第二快插接头组件。

[0034] 本实用新型采用以上技术方案，与现有技术相比，具有如下技术效果：

[0035] 本实用新型提供的导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置，通过在底板上安装左壁板夹具机构和右壁板夹具机构，利用左壁板夹具机构对导航接收机机箱壁板进行夹紧固定，以满足数控设备对壁板的左侧壁进行数控加工；以及利用右壁板夹具机构对

对导航接收机机箱壁板进行压紧固定,以满足数控设备对壁板的右侧壁进行数控加工;该自动锁紧定位装置结构简单、性能可靠、操作方便,能提高导航接收机机箱左/右壁板加工质量和效率,可广泛推广运用于各板类产品加工企业,并可兼备机器人自动化生产。

附图说明

[0036] 图1为本实用新型一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置的立体结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型图1所示一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置中A部分的局部放大结构示意图;

[0038] 图3为本实用新型图1所示一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置中B部分的局部放大结构示意图;

[0039] 图4为本实用新型一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置的主视结构示意图;

[0040] 图5为本实用新型一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置的俯视结构示意图

[0041] 图6为本实用新型一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置夹持待加工的机箱壁板的结构示意图。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0043] 基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0044] 在一些实施例中,如图1、图4、图5和图6所示,为克服现有导航接收机机箱壁板装夹力度不一致,易产生变形、装反和装偏以及人工夹持效率低等问题,提供一种导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置。该加工自动锁紧定位装置主要包括底板100和分别安装于所述底板100左右两端的左壁板夹具机构200和右壁板夹具机构300,通过左壁板夹具机构200和右壁板夹具机构300分别用于对导航接收机机箱壁板400的正反面进行夹紧固定。

[0045] 具体地,如图1和图2所示,采用所述左壁板夹具机构200对导航接收机机箱壁板400进行固定夹持,以使其正面朝上,采用数控设备对机箱壁板400的正面进行加工。所述左壁板夹具机构200采用的夹紧固定原理为:在左壁板夹具机构200的顶部四角位置分别设置有支座230,支座230共为四个,左端的两所述支座230的外侧分别设置有固定块240,通过固定块240对机箱壁板400的左侧进行限位;同时在右端的两所述支座230的外侧分别设置有夹持模块250,各所述夹持模块250连接夹持气缸260。使用时,夹持模块250能够在夹持气缸260的驱动下进行左右移动,以夹紧或松开左端的支座230上的机箱壁板400。

[0046] 此外,如图1和图3所示,采用所述右壁板夹具机构300对导航接收机机箱壁板400进行固定夹持,以使其背面朝上,采用数控设备对机箱壁板400的背面进行加工。所述右壁

板夹具机构300采用的夹紧固定原理为：在右壁板夹具机构300的顶部设置有第一定位柱330和第二定位柱340，通过第一定位柱330和第二定位柱340对机箱壁板400进行定位，使其精准处于加工位置；并在所述第一定位柱330和第二定位柱340外侧的四角位置分别设置有压块模块350，各所述压块模块350连接压紧气缸360。使用时，压块模块350能够在压紧气缸360的驱动下进行上下移动，以下移压紧机箱壁板400的侧边，或上移松开机箱壁板400。

[0047] 在其中的一些实施例中，如图1、图3和图5所示，所述左壁板夹具机构200和右壁板夹具机构300均采用气压驱动。对此，在所述底板100的右侧壁设置有第一快插接头组件101，以及在顶部设置有第二快插接头组件102和第三快插接头组件103，第一快插接头组件101作为气压总接头，第二快插接头组件102和第三快插接头组件103分别作为气压分接头。

[0048] 具体地，所述第二快插接头组件102靠近所述左壁板夹具机构200布置，其一端连接所述第一快插接头组件101，另一端通过气管分别连接两所述夹持气缸260，通过第二快插接头组件102和相应的气管向各夹持气缸260提供驱动压力。同理，将所述第三快插接头组件103靠近所述右壁板夹具机构300布置，其一端连接所述第一快插接头组件101，另一端分别通过气管连接四个所述压紧气缸360，通过第三快插接头组件103和相应的气管向各压紧气缸360提供驱动压力。

[0049] 在其中的一些实施例中，如图1、图2、图4和图5所示，所述左壁板夹具机构200主要包括支撑站脚210、上壁支撑板220、支座230、固定块240、夹持模块250和夹持气缸260。

[0050] 其中，所述支撑站脚210为立式板状结构，其为两个，呈左右间隔安装在底板100的左端。且两所述支撑站脚210的顶部连接上壁支撑板220，起到支撑架空上壁支撑板220的目的。根据需要，将上壁支撑板220的上表面设计为向上凸起的四面椎体结构，该四面椎体结构与机箱壁板400的背面凹槽相似，启动定位支撑机箱壁板400的作用。且为便于向夹持气缸260提供驱动压力，将第二快插接头组件102安装在支撑站脚210底部的所述底板100，使其靠近所述夹持气缸260布置。

[0051] 为保证机箱壁板400的紧固的固定性，将所述支座230设计为凸字形结构，共计设置为四个，分别呈对称阵列安装于所述上壁支撑板220的顶部四角位置，用于对机箱壁板400的四角进行支撑。所述固定块240为两个，分别固定安装于所述底板100的左端顶部，且对应位于左侧两所述支座230的外侧位置，起到限位机箱壁板400的作用，以与右侧的夹持模块250相配合实现对中间位置的夹持模块250夹紧。

[0052] 此外，与左端侧的两个固定块240相对应的是，为保证机箱壁板400左右两端夹持力的一致性，避免因两侧装夹力度不一致，造成产品加工出现不同程度的变形的缺陷。将所述夹持模块250也设置为两个，夹持模块250可左右滑动安装于所述底板100的右端顶部，且对应位于右侧两所述支座230的外侧位置。以在其左右滑动过程中对内侧的机箱壁板400进行夹紧。

[0053] 为实现两夹持模块250的左右移动，分别为每个夹持模块250配设一个所述夹持气缸260。两个夹持气缸260分别竖向安装在所述底板100上，且隐藏安装在所述上壁支撑板220底部，其上端的输出轴与所述夹持模块250连接。通过启动夹持气缸260的伸缩杆进行纵向伸缩，可同步驱动夹持模块250向一侧扩张，从而实现对机箱壁板400的夹紧。

[0054] 在其中的一些实施例中，如图1和图2所示，为实现夹持模块250的扩张夹紧，该夹持模块250采用特定的结构设计。所述夹持模块250主要包括限位块251、8字型拉伸块252和

第一楔形扩张块253,所述限位块251固定安装于所述底板100的安装孔处,其中部开设有滑孔。

[0055] 其中,所述8字型拉伸块252的下端活动嵌设于所述滑孔内,且与所述夹持气缸260顶端的伸缩杆连接,通过夹持气缸260能够8字型拉伸块252上下移动。而所述第一楔形扩张块253设置于所述限位块251的顶部,且内侧端的楔形段嵌设于所述8字型拉伸块252的左侧楔形槽内,外侧端的平面段朝向对应的所述支座230布置。8字型拉伸块252在上下移动的过程中,与斜面配合的第一楔形扩张块253抵接,在底部限位块251的限位下,使得该第一楔形扩张块253向外侧扩张,从而实现第一楔形扩张块253的横向移动,以夹紧内侧的支座230上置放的机箱壁板400。

[0056] 此外,如图1和图2所示,为保证该夹持模块250扩张的稳定性,所述夹持模块250还包括第二楔形扩张块254、限位挡板255和缓冲垫256。所述第二楔形扩张块254内侧端的楔形段嵌设于所述8字型拉伸块252的右侧楔形槽内,外侧端的平面段朝向所述限位挡板255布置,所述限位挡板255固定安装于所述上壁支撑板220上;所述第二楔形扩张块254与第一楔形扩张块253分别嵌设在8字型拉伸块252的左右两侧,使得8字型拉伸块252两侧受力均匀。

[0057] 为避免机箱壁板400因第一楔形扩张块253的夹紧力度过大造成形变,在第一楔形扩张块253外侧端的平面段上安装所述缓冲垫256,所述缓冲垫256采用橡胶或硅胶材质,所述缓冲垫256与机箱壁板400的左侧端面贴合,以增大夹第一楔形扩张块253与机箱壁板400的接触面,保证夹持力度的均匀性。

[0058] 此外,如图1、图4和图5所示,为对机箱壁板400进行前后限位,避免机箱壁板400在加工过程中发生偏移,所述左壁板夹具机构200还包括两个侧限位板270,两个所述侧限位板270分别呈前后对称固定安装于所述底板100的前后侧壁上,且靠近左侧的两所述支座230布置。

[0059] 值得注意的是,为满足对机箱壁板400的夹紧定位,将所述固定块240、夹持模块250以及侧限位板270的水平高度设置为大于所述支座230的水平高度,且分别位于四个所述支座230外侧,从四周对内侧的机箱壁板400进行限位夹持。同时,将位置四周的固定块240、夹持模块250以及侧限位板270与底部具有凸起的所述上壁支撑板220相配合,围成用于定位安装机箱壁板400的容置空间。

[0060] 在其中的一些实施例中,如图1和图3所示,所述右壁板夹具机构300主要包括支撑底座310、下壁支撑板320、第一定位柱330、第二定位柱340、压块模块350和压紧气缸360,所述压块模块350和压紧气缸360为四组,呈四角安装在底板100上。四组所述压块模块350连接压紧气缸360呈两两对称安装于所述支撑底座310的左右两侧,且四组所述压紧气缸360均通过气管连接就近布置的第二快插接头组件102。

[0061] 其中,所述下壁支撑板320通过所述支撑底座310规定安装于所述底板100的右端,且其左右两端分别设置有所述第一定位柱330和第二定位柱340,第一定位柱330和第二定位柱340与机箱壁板400上的凹槽相配合,起到定位机箱壁板400的作用。

[0062] 所述压块模块350和压紧气缸360为四组,呈四角设置于所述下壁支撑板320左右两侧的底板100上,且所述压紧气缸360的下端与所述压紧气缸360顶端的伸缩杆铰接连接。使用时,同步启动压紧气缸360,可控制各压块模块350同步下移压紧下壁支撑板320上的机

箱壁板400,或驱动上移压块模块350,将压块模块350从机箱壁板400上移开,松开机箱壁板400。

[0063] 如图1和图3所示,压块模块350采用杠杆结构设计,其主要包括压块本体351、铰连板354和铰连固定块355。所述压块本体351的顶端设置有向内侧横向延伸的下压块352,外侧端面竖向开设有延伸至顶部和底部的凹槽353,且所述凹槽353的下端与所述压紧气缸360顶端的伸缩杆铰接连接。

[0064] 为实现压块模块350两端进行杠杆式上下移动的目的,所述铰连板354为两个,其上端铰接连接所述压块本体351内侧端下部的两侧壁,下端铰接连接所述固定块355顶端的两侧壁,且所述固定块355固定安装于所述压紧气缸360的顶部。铰连板354起到杠杆支撑作用,以压紧气缸360的伸缩杆作为驱动端,在驱动压块本体351下端向上或向下移动的过程中,以铰连板354为中间支撑点,同步带动压块本体351上端的下压块352向下压紧机箱壁板400,或向上松开释放机箱壁板400。

[0065] 结合图1所示,该导航接收机机箱壁板数控加工自动锁紧定位装置在使用时,其工作原理为:使用时按下数控设备的循环启动按键,数控设备即可自动加工。数控设备识别到指令M111时,左壁板夹具机构200上的夹持气缸260下拉夹持模块250向外扩张,实现对产品外形挤压锁紧,夹紧机箱壁板400处于如图6所示的第一加工状态;当数控设备识别到指令M113时,左壁板夹具机构200上的夹持模块250自动松开;右壁板夹具机构300上置放的产品通过第一定位柱330和第二定位柱340精准定位,当数控设备系统识别到指令M112时,压紧气缸360带动压块模块350压紧产品,夹紧机箱壁板400处于如图6所示的第二加工状态;当数控设备识别到指令M114时,夹持模块250自动松开。

[0066] 在使用过程中,左壁板夹具机构200和右壁板夹具机构300的夹持力由数控设备中的电子气压阀监测(固定值范围0.5~0.55mpa),当气压低于固定值范围时,设备报警停止工作,气压稳定后数控设备自动锁紧完成并对产品进行加工。该自动锁紧定位装置可将待加工的机箱壁板400产品的定位精度控制在0.01mm以内,产品合格率达到99%,能够有效地保证左/右壁板加工质量。减少操作者劳动强度并可实现一人多机,提高生产效率。

[0067] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0068] 其次,本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0069] 最后,以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

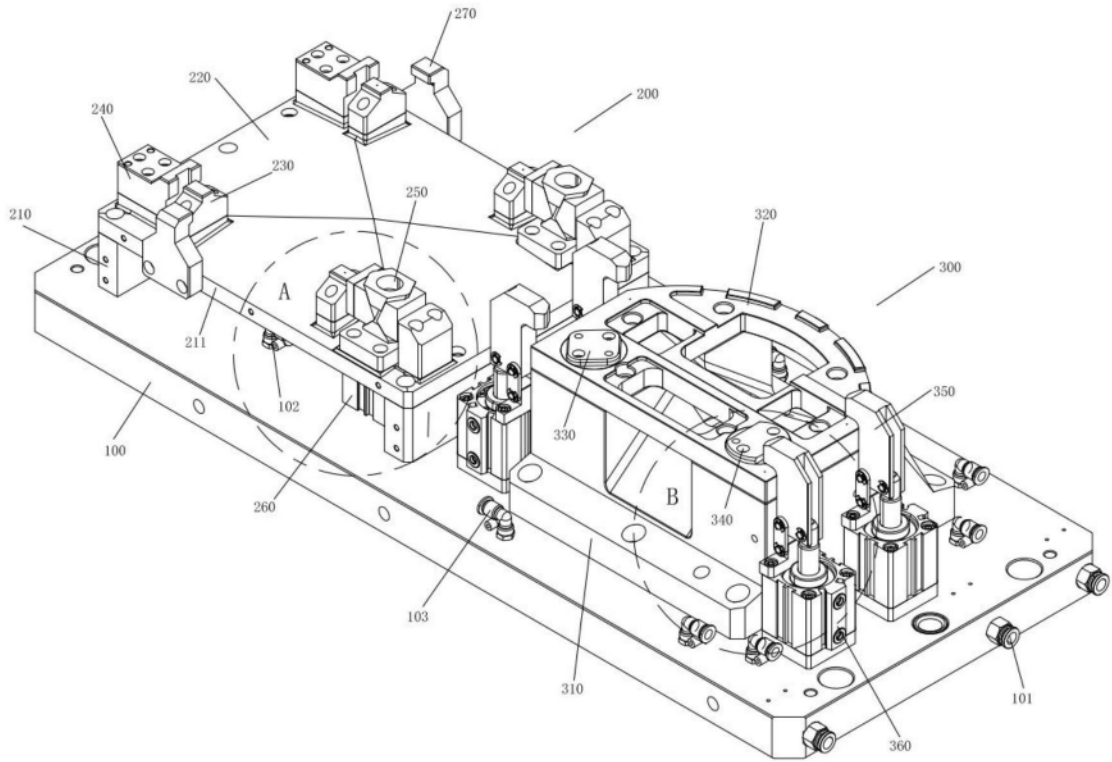


图1

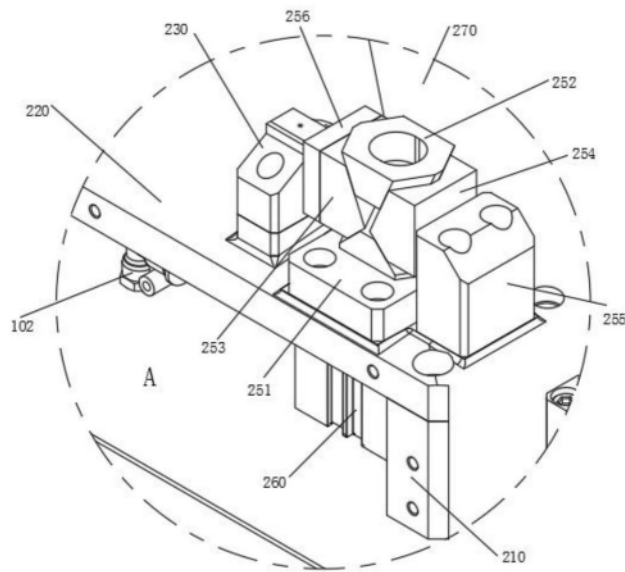


图2

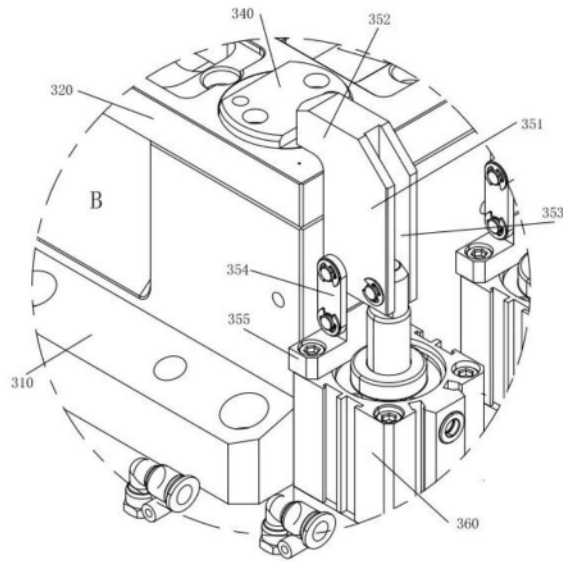


图3

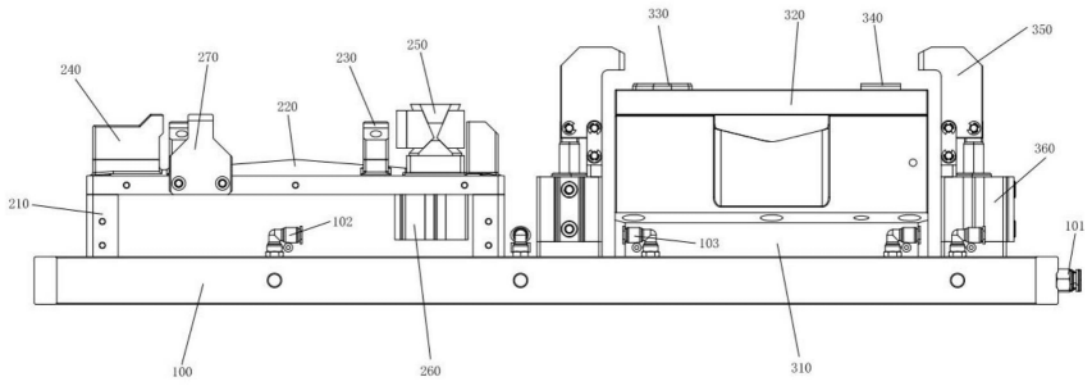


图4

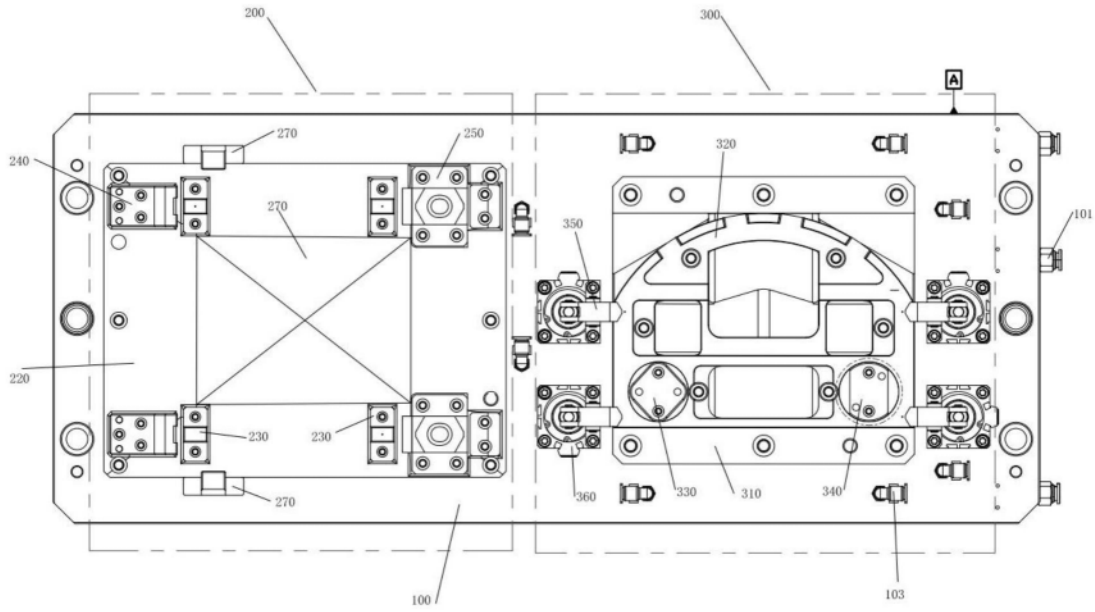


图5

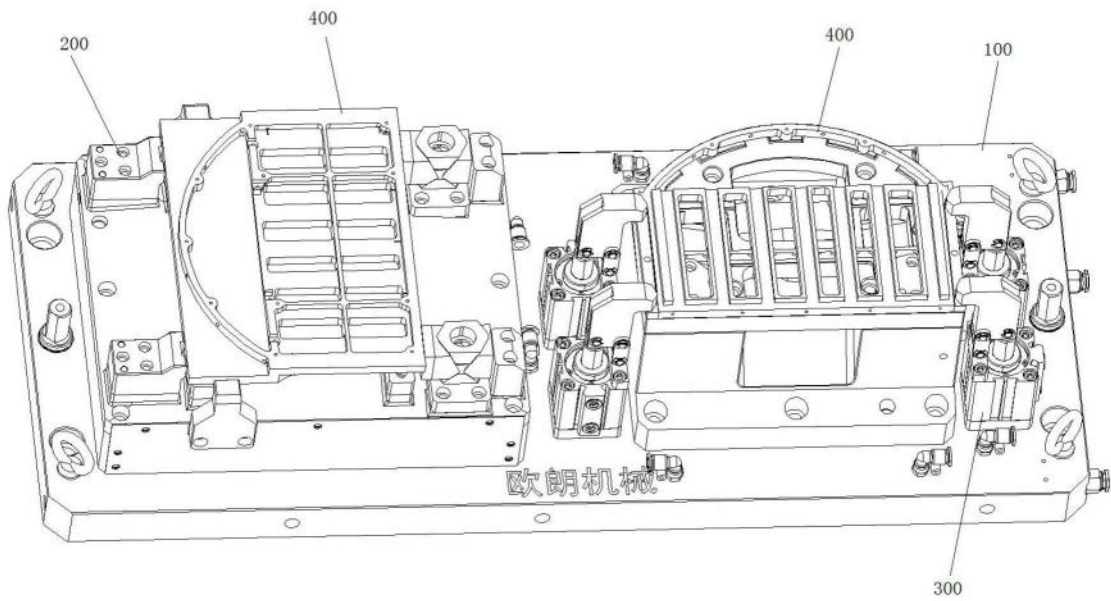


图6