(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207824482 U
(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201820028281.5

(22)申请日 2018.01.08

(73)专利权人 歌尔科技有限公司
地址 266104 山东省青岛市崂山区北宅街道投资服务中心308室

(72)发明人 程品 韩锋

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理有限公司 37255
代理人 李娜娟

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

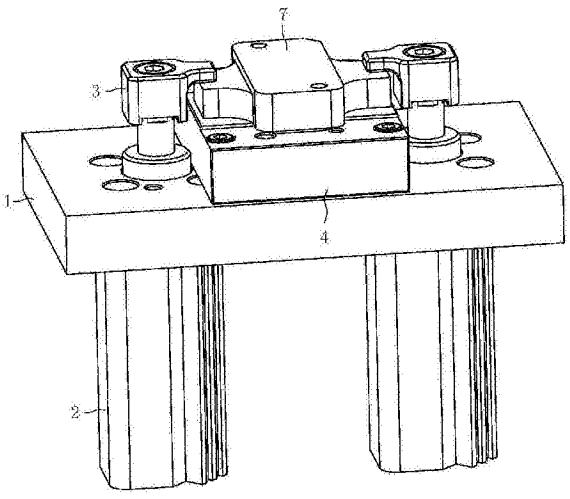
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

压紧定位机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种压紧定位机构，涉及加工工装技术领域。包括安装板，安装板的下方竖向安装有两个气缸，两气缸的活塞杆分别滑动穿过安装板，两活塞杆上分别安装有用于压紧工件的压头，还包括定位块和定位销，定位块安装在两压头之间的安装板上，定位销呈一端较细一端较粗的阶梯状，定位块上设有与定位销相适配的阶梯孔，定位销滑动安装在阶梯孔内，定位销的台阶与阶梯孔的台阶相对设置，定位销的较粗端与安装板之间设有弹性件，定位销的较细端呈圆锥形并伸出阶梯孔。本实用新型结构简单，使用方便，压持稳定性高，解决了现有技术中工件无法精确定位的问题，提高了工件的良率。



CN 207824482 U

1.一种压紧定位机构，包括安装板，所述安装板的下方竖向安装有两个气缸，两所述气缸的活塞杆分别滑动穿过所述安装板，两所述活塞杆上分别安装有用于压紧工件的压头，其特征在于，还包括定位块和定位销，所述定位块安装在两所述压头之间的所述安装板上，所述定位销呈一端较细一端较粗的阶梯状，所述定位块上设有与所述定位销相适配的阶梯孔，所述定位销滑动安装在所述阶梯孔内，所述定位销的台阶与所述阶梯孔的台阶相对设置，所述定位销的较粗端与所述安装板之间设有弹性件，所述定位销的较细端呈圆锥形并伸出所述阶梯孔。

2.根据权利要求1所述的压紧定位机构，其特征在于，所述定位销为一端较粗一端较细的阶梯轴。

3.根据权利要求1所述的压紧定位机构，其特征在于，所述定位销的较粗端设有安装柱，所述弹性件套设在所述安装柱上并抵在所述定位销的较粗端上。

4.根据权利要求3所述的压紧定位机构，其特征在于，所述定位销与所述安装柱一体设置。

5.根据权利要求3所述的压紧定位机构，其特征在于，所述安装板上对应所述弹性件的位置处设有安装槽，所述弹性件靠近所述安装板的端部位于所述安装槽内。

6.根据权利要求5所述的压紧定位机构，其特征在于，所述安装槽的底部设有与所述安装柱相适配的通孔，所述安装柱可在所述通孔内滑动。

7.根据权利要求1至6任一项所述的压紧定位机构，其特征在于，所述阶梯孔设置有两个，相应的所述定位销也设置有两个。

8.根据权利要求7所述的压紧定位机构，其特征在于，所述弹性件为弹簧。

压紧定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工工装技术领域，具体涉及一种压紧定位机构。

背景技术

[0002] 在金属加工行业中，毛坯料的来源方式主要为锻压或铝挤，这两种方式形成的毛坯料上都带有定位孔，但是同一件毛坯料或者是不同的毛坯料上的各定位孔的大小有所差异，都不是精准的定位孔，在对毛坯料进行初次加工时，就造成毛坯料的首次装夹无法精确定位。

[0003] 现有的方案大多是夹持毛坯料的外形，而夹持毛坯料的外形时，固定毛坯料的横向或纵向的力只能靠摩擦力保证，存在夹持不住的风险，导致加工出来的工件良率低，浪费成本。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的缺陷，本实用新型提供一种压紧定位机构，它结构简单，使用方便，压持稳定性高，解决了现有技术中工件无法精确定位的问题，提高了工件的良率。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 一种压紧定位机构，包括安装板，所述安装板的下方竖向安装有两个气缸，两所述气缸的活塞杆分别滑动穿过所述安装板，两所述活塞杆上分别安装有用于压紧工件的压头，还包括定位块和定位销，所述定位块安装在两所述压头之间的所述安装板上，所述定位销呈一端较细一端较粗的阶梯状，所述定位块上设有与所述定位销相适配的阶梯孔，所述定位销滑动安装在所述阶梯孔内，所述定位销的台阶与所述阶梯孔的台阶相对设置，所述定位销的较粗端与所述安装板之间设有弹性件，所述定位销的较细端呈圆锥形并伸出所述阶梯孔。

[0007] 优选地，所述定位销为一端较粗一端较细的阶梯轴。

[0008] 优选地，所述定位销的较粗端设有安装柱，所述弹性件套设在所述安装柱上并抵在所述定位销的较粗端上。

[0009] 优选地，所述定位销与所述安装柱一体设置。

[0010] 优选地，所述安装板上对应所述弹性件的位置处设有安装槽，所述弹性件靠近所述安装板的端部位于所述安装槽内。

[0011] 优选地，所述安装槽的底部设有与所述安装柱相适配的通孔，所述安装柱可在所述通孔内滑动。

[0012] 优选地，所述阶梯孔设置有两个，相应的所述定位销也设置有两个。

[0013] 优选地，所述弹性件为弹簧。

[0014] 由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0015] 由于本实用新型提供的压紧定位机构，由于定位销的较粗端与安装板之间设有弹性件，在使用时，首先将工件的定位孔对准定位块上的定位销，通过定位销的上下浮动对工

件上的大小不一的定位孔进行定位，如果工件上的定位孔较小，则用定位销的锥形端的上部对定位孔进行定位，如果工件上的定位孔较大，则用定位销锥形端的下部对定位孔进行定位，对准后，将工件放置在定位块上时，工件会压着定位销向下移动，弹性件被压缩，直至工件承靠到定位块上。然后通过气缸上的压头竖向将工件压紧，便可对工件进行加工，加工完成后，取下加工好的工件时，定位销在弹性件的弹力作用下复位，同时，通过阶梯孔内的台阶对定位销进行限位，防止定位销弹出。

[0016] 通过以上工作过程可知，本实用新型压紧定位机构与现有技术相比具有以下优点：

[0017] 一、本实用新型结构简单，使用方便，仅通过定位销的上下浮动以及定位销的锥形端对工件上的大小不一的各定位孔进行定位，就解决了金属加工过程中工件无法精确定位的问题，提高了工件的良率；

[0018] 二、通过定位销对工件的横向和纵向进行定位，通过气缸的压头对工件的竖向定位，其压持稳定性高，能够保证加工精度，提高了工件的良率。

[0019] 三、通过使用气缸控制压头压紧工件，使压头的压紧与松开动作更加灵活，工件的取放更加方便，提高了工作效率。

[0020] 综上所述，本实用新型提供的压紧定位机构，结构简单，使用方便，压持稳定性高，解决了现有技术中工件无法精确定位的问题，提高了工件的良率及工作效率。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型压紧定位机构的结构示意图；

[0022] 图2是图1的俯视图；

[0023] 图3是图2中A-A的剖视图；

[0024] 图中：1.安装板，11.安装槽，12.通孔，2.气缸，3.压头，4.定位块，41.阶梯孔，5.定位销，51.安装柱，6.弹性件，7.工件，71.第一定位孔，72.第二定位孔。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0026] 本说明书中涉及到的方位均以本实用新型压紧定位机构正常工作时的方位为准，不限定其存储及运输时的方位，仅代表相对的位置关系，不代表绝对的位置关系，其中，本实用新型压紧定位机构中压头所在的方向为上方，气缸所在的方向为下方。

[0027] 如图1至图3共同所示，一种压紧定位机构，包括安装板1，安装板1的下方竖向安装有两个气缸2，两气缸2的活塞杆分别滑动穿过安装板1，两活塞杆上分别安装有用于压紧工件7的压头3。

[0028] 如图1至图3共同所示，还包括定位块4和定位销5，定位块4安装在两压头3之间的安装板1上，定位销5呈一端较细一端较粗的阶梯状，定位块4上对应工件7的定位孔处设有与定位销5相适配的阶梯孔41，定位销5滑动安装在阶梯孔41内，定位销5的台阶与阶梯孔41的台阶相对设置，定位销5的较粗端与安装板1之间设有弹性件6，定位销5的较细端呈圆锥

形并伸出阶梯孔41。

[0029] 如图1至图3共同所示，本实施方式中优选定位销5为一端较粗一端较细的阶梯轴。实际应用中，定位销5的结构形式不局限于阶梯轴，也可为方形的阶梯柱，但是定位销5的较细端必须呈圆锥形，本实施方式对定位销的结构形式不做限制。

[0030] 如图3所示，定位销5的较粗端设有安装柱51，弹性件6套设在安装柱51上并抵在定位销5的较粗端上；安装板1上对应弹性件6的位置处设有安装槽11，弹性件6靠近安装板1的端部位于安装槽11内。采用这样的结构，能够很好的将弹性件6的两端定位，保证定位销5浮动时弹性件6工作的稳定性。

[0031] 如图3所示，本实施方式中优选定位销5与所安装柱51一体设置。

[0032] 如图3所示，安装槽11的底部设有与安装柱51相适配的通孔12，安装柱51可在通孔12内滑动。设置通孔12，是为了给定位销5更大的浮动空间，以适应差异较大的定位孔，增大本实用新型压紧定位机构的使用范围，提高设备的利用率。

[0033] 如图1至图3共同所示，阶梯孔41设置有两个，相应的定位销5也设置有两个。本实施方式中两个阶梯孔41呈对角线设置，能够保证工件定位的稳定性，保证加工精度。

[0034] 如图3所示，本实施方式中优选弹性件6为弹簧。

[0035] 本实施方式中以工件7上设置有两个大小不一的定位孔为例进行说明，分别为第一定位孔71和第二定位孔72，且第一定位孔71的直径小于第二定位孔72的直径。

[0036] 由于定位销5与安装板1之间设有弹性件6，弹性件6的套设在安装柱51上，弹性件6的一端抵在定位销5的较粗端，另一端抵在安装槽11的槽底，在使用时，首先将工件7的第一定位孔71和第二定位孔72分别对准定位块4上的两个定位销5，通过两个定位销5的上下浮动分别对第一定位孔71和第二定位孔72进行定位，如果给直径较小的第一定位孔71定位，则用定位销5的锥形端的上部对第一定位孔71进行定位，如果给直径较大的第二定位孔72定位，则用定位销5锥形端的下部对第二定位孔72进行定位，对准后，将工件7放置在定位块4上时，工件7会压着两个定位销4分别向下移动，两个定位销5向下移动的距离不同，相应的弹性件6被压缩的程度也不同，对应第一定位孔71的定位销5向下移动的距离较大，相应的弹性件6被压缩的程度也大，对应第二定位孔72的定位销5向下移动的距离较小，相应的弹性件6被压缩的程度也小，直至工件7放置到定位块4上。然后通过气缸2上的压头3竖向将工件7压紧，便可对工件7进行加工，加工完成后，取下加工好的工件7时，两个定位销5在弹性件6的弹力作用下复位，同时，通过阶梯孔41内的台阶对定位销5进行限位，防止定位销5弹出。

[0037] 通过以上工作过程可知，本实用新型压紧定位机构与现有技术相比，其结构简单，使用方便，仅通过定位销5的上下浮动以及定位销5的锥形端对工件7上的大小不一各定位孔进行定位，就解决了金属加工过程中工件无法精确定位的问题；

[0038] 同时，本实用新型压紧定位机构通过定位销5对工件7的横向和纵向进行定位，通过气缸2的压头3对工件7的竖向进行压紧定位，其压持稳定性高，能够保证加工精度，提高了工件7的良率。

[0039] 本实用新型压紧定位机构通过使用气缸2控制压头3压紧工件7，使压头3的压紧与松开动作更加灵活，工件7的取放更加方便，提高了工作效率。

[0040] 综上所述，本实用新型提供的压紧定位机构，结构简单，使用方便，压持稳定性高，

解决了现有技术中工件无法精确定位的问题，提高了工件的良率及工作效率，值得推广。

[0041] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式，本领域的普通技术人员从上述构思出发，不经过创造的劳动，所做出的种种变换，均落在本实用新型的保护范围之内。

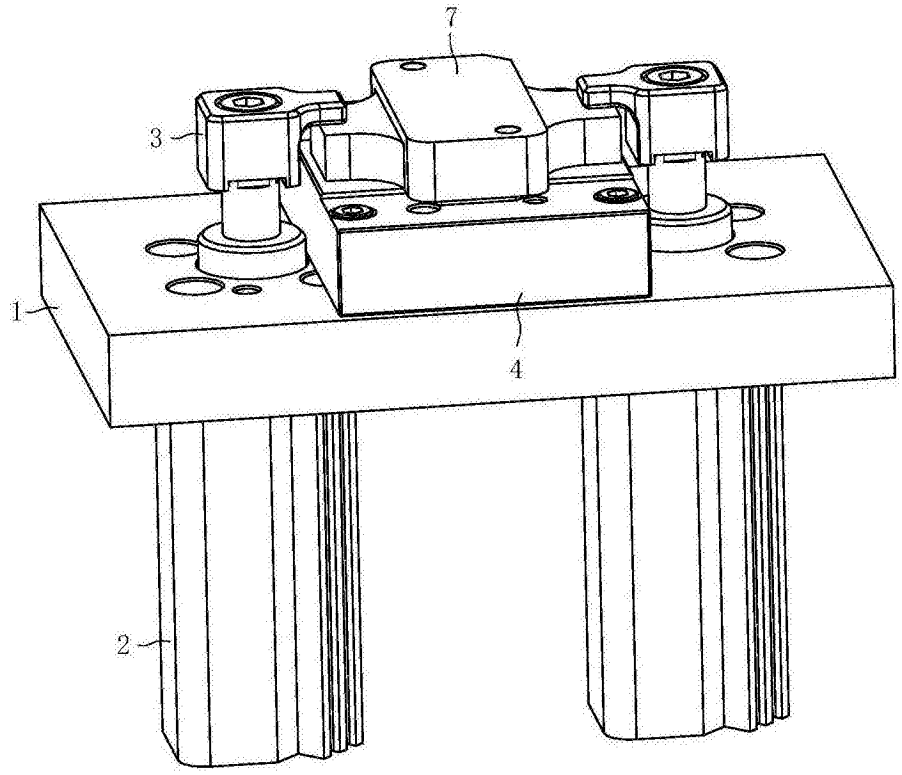


图1

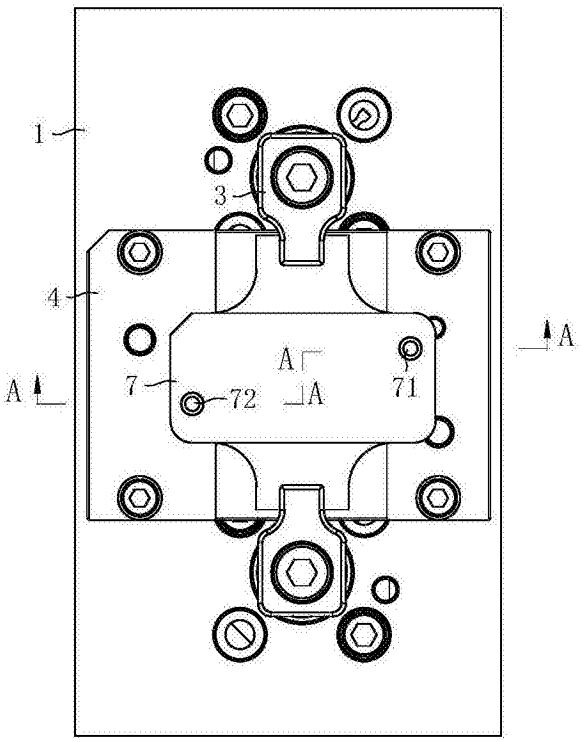


图2

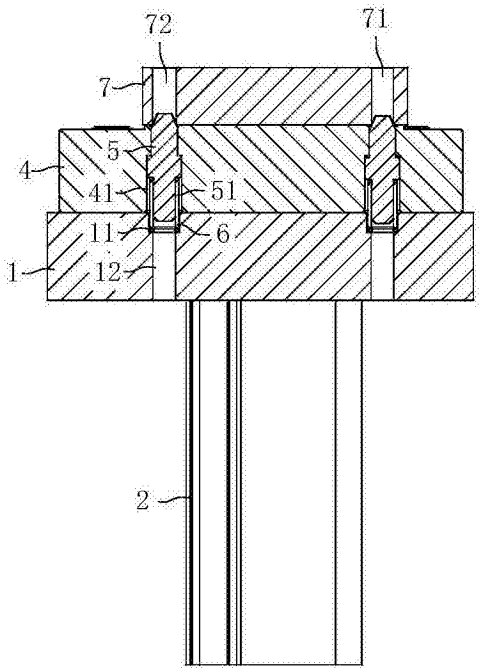


图3