(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222471554 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202322527285.1

(22)申请日 2023.09.18

(73)专利权人 广州壹创实业有限公司
地址 510000 广东省广州市南沙区榄核镇美紫街2号之二101房

(72)发明人 韩波

(74)专利代理机构 广州智生创享专利代理事务所(普通合伙) 44421
专利代理师 陈振楔

(51)Int.Cl.
*B23Q 3/06*(2006.01)
*B23Q 1/25*(2006.01)

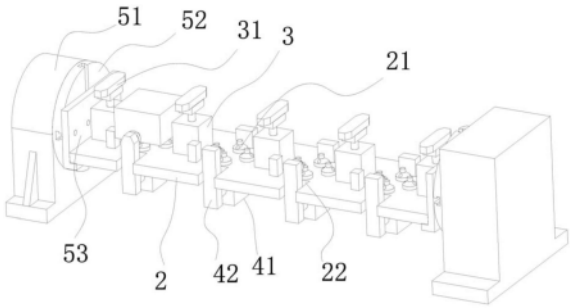
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

插装阀盖四轴夹具

(57)摘要

本实用新型涉及工装治具技术领域,具体涉及一种插装阀盖四轴夹具,包括底板和至少三个压紧油缸,各个压紧油缸从左往右以横向直线排布方式间隔固定安装在底板的顶端面,各个压紧油缸的活塞杆顶端均固接有夹持块;相邻两个压紧油缸之间形成矩形工位,矩形工位内设有多个间隔排布且固定在底板顶端面的垫块,矩形工位还设有位于矩形工位前侧且固定安装在底板顶端面的定位块以及位于矩形工位后侧且可沿纵向往复滑动的夹持臂;底板的左侧和右侧均设有驱使底板旋转的旋转组件。通过设置旋转组件,旋转组件驱使底板旋转后,能够更改工件的朝向,从而在不拆装工件的前提下,更换工件的加工平面,减少拆装次数,提升工作效率。




CN 222471554 U

1.插装阀盖四轴夹具,其特征在于,包括底板和至少三个压紧油缸,各个所述压紧油缸从左往右以横向直线排布方式间隔固定安装在所述底板的顶端面,各个所述压紧油缸的活塞杆顶端均固接有夹持块;

相邻两个所述压紧油缸之间形成矩形工位,所述矩形工位内设有多个间隔排布且固定在所述底板顶端面的垫块,所述矩形工位还设有位于所述矩形工位前侧且固定安装在所述底板顶端面的定位块以及位于所述矩形工位后侧且可沿纵向往复滑动的夹持臂;

所述底板的左侧和右侧均设有驱使所述底板旋转的旋转组件。

2.根据权利要求1所述的插装阀盖四轴夹具,其特征在于:所述压紧油缸的数量设有五个,五个所述压紧油缸沿横向方向间隔排布在所述底板上。

3.根据权利要求1所述的插装阀盖四轴夹具,其特征在于:所述夹持块的中部开设有安装孔,所述压紧油缸的活塞杆插入且固定在所述安装孔中,所述夹持块呈T形状设置。

4.根据权利要求3所述的插装阀盖四轴夹具,其特征在于:所述夹持块的两端均朝外逐渐收窄。

5.根据权利要求4所述的插装阀盖四轴夹具,其特征在于:所述夹持块的两端均呈梯形状设置。

6.根据权利要求1所述的插装阀盖四轴夹具,其特征在于:所述底板的后侧面开设有滑槽,所述夹持臂沿竖直方向摆放且插入所述滑槽内,所述夹持臂可沿所述滑槽滑动。

7.根据权利要求6所述的插装阀盖四轴夹具,其特征在于:所述底板还设有夹持油缸,所述夹持油缸固定安装在所述底板的底面,所述夹持油缸的活塞杆与所述夹持臂固接。

8.根据权利要求1所述的插装阀盖四轴夹具,其特征在于:所述矩形工位的左下角设有固定在底板上的防转块。

9.根据权利要求1所述的插装阀盖四轴夹具,其特征在于:所述旋转组件包括旋转电机、旋转盘和L型连接板,所述旋转电机的输出轴与所述旋转盘固接,所述L型连接板的一侧固定安装在所述旋转盘上,所述连接板的另一侧与所述底板固接。

# 插装阀盖四轴夹具

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装治具技术领域,具体涉及一种插装阀盖四轴夹具。

## 背景技术

[0002] 参见附图1,附图1为现有技术中插装阀盖的结构示意图,插装阀盖的侧面设有多个沉头孔1或通孔需要进行精加工,并且这些沉头孔设于插装阀盖的各个不同的侧面,因此,当加工完其中一个侧面后,需要将插装阀盖进行旋转,才能够对另外的侧面进行精加工,传统的加工方式都是先将工件固定在特定的治具上,先对工件的一个侧面进行加工,完成后,再从夹具上拆卸工件,然后将工件旋转再次装夹加工,这种加工方式拆装耗时长、加工效率较低。

[0003] 参见专利号为CN2019209864765的专利文献,其公开了一种阀门阀盖的压紧工装,包括固定平台,固定平台上台面设置有若干支撑柱,固定平台中心位置还设置有定位柱,定位柱水平位置还设置有孔加工定位杆,固定平台上台面的四个角分别设置有压紧块,压紧块下方设置有气缸。该工装每次装夹只能够单独固定一个工件,面对大批量生产的生产环境下,这种工装装夹效率低、装夹耗时长、工人劳动强度较大。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足,而提供一种插装阀盖四轴夹具,采用该夹具能够解决装夹效率低的问题。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:本申请提供一种插装阀盖四轴夹具,包括底板和至少三个压紧油缸,各个压紧油缸从左往右以横向直线排布方式间隔固定安装在底板的顶端面,各个压紧油缸的活塞杆顶端均固接有夹持块;相邻两个压紧油缸之间形成矩形工位,矩形工位内设有多个间隔排布且固定在底板顶端面的垫块,矩形工位还设有位于矩形工位前侧且固定安装在底板顶端面的定位块以及位于矩形工位后侧且可沿纵向往复滑动的夹持臂;底板的左侧和右侧均设有驱使底板旋转的旋转组件。

[0006] 其中,压紧油缸的数量设有五个,五个压紧油缸沿横向方向间隔排布在底板上。

[0007] 其中,夹持块的中部开设有安装孔,压紧油缸的活塞杆插入且固定在安装孔中,夹持块呈T形状设置。

[0008] 其中,夹持块的两端均朝外逐渐收窄。

[0009] 其中,夹持块的两端均呈梯形状设置。

[0010] 其中,底板的后侧面开设有滑槽,夹持臂沿竖直方向摆放且插入滑槽内,夹持臂可沿滑槽滑动。

[0011] 其中,底板还设有夹持油缸,夹持油缸固定安装在底板的底面,夹持油缸的活塞杆与夹持臂固接。

[0012] 其中,矩形工位的左下角设有固定在底板上的防转块。

[0013] 其中,旋转组件包括旋转电机、旋转盘和L型连接板,旋转电机的输出轴与旋转盘

固接,L型连接板的一侧固定安装在旋转盘上,连接板的另一侧与底板固接。

[0014] 本实用新型的一种插装阀盖四轴夹具具有以下有益效果:

[0015] (1)能够对各个工件进行快速精准定位,通过液压系统可以快速地对插装阀盖进行紧固及拆卸,工作效率较高。

[0016] (2)可以同时对多个工件进行装夹,拆装耗时短,解决了以往装夹效率低的问题,提高加工效率。

[0017] (3)减少了人工的使用数量和降低了工人的劳动强度,提升产品加工质量,降低产品的不良率,为生产企业效率的提高,在降低及节约企业的生产成本中发挥了较大的作用。

[0018] (4)通过设置旋转组件,旋转组件驱使底板旋转后,能够更改工件的朝向,从而在不拆装工件的前提下,更换工件的加工平面,减少拆装次数,提升工作效率。

## 附图说明

[0019] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0020] 图1为现有技术中插装阀盖的结构示意图。

[0021] 图2为实施例中插装阀盖四轴夹具的结构示意图。

[0022] 图3为实施例中夹持块的结构示意图。

[0023] 附图标记:通孔1,底板2,垫块21,滑槽22,压紧油缸3,夹持块31,夹持油缸41,夹持臂42,旋转电机51,旋转盘52,L型连接板53。

## 具体实施方式

[0024] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0025] 本实用新型的插装阀盖四轴夹具的具体实施方式,如图2和图3所示,包括底板2和多个压紧油缸3。压紧油缸3一共有五个,五个压紧油缸3沿横向方向间隔排布在底板2上。

[0026] 在本实施例,五个压紧油缸3以横向直线排布方式间隔固定安装在底板2的顶端面,各个压紧油缸3的活塞杆均固接有夹持块31。相邻两个压紧油缸3之间形成矩形工位,矩形工位内设有多个间隔排布且固定在底板2顶端面的垫块21。作为优选的方案,垫块21的数量设置为四个,四个垫块21呈十字形状间隔均布在底板2上。

[0027] 为了限制工件在前后方向上的自由端,矩形工位还设有位于矩形工位前侧且固定安装在底板2顶端面的定位块以及位于矩形工位后侧且可沿纵向往复滑动的夹持臂42。具体的,底板2的后侧面开设有多个沿横向方向间隔排布的滑槽22,每个滑槽22对应一个矩形工位,夹持臂42沿竖直方向摆放且插入滑槽22内,底板2还设有多个夹持油缸41,多个夹持油缸41沿横向间隔排布且固定安装在底板2的底面,夹持油缸41的活塞杆与夹持臂42固接,以使夹持臂42可沿滑槽22滑动,夹持臂42配合定位块即可在纵向方向上对工件进行夹紧,限制工件在前后方向上的自由度。

[0028] 在本实施例中,由于铣削时转头仅朝一个方向转动,各个矩形工位的左下角设有固定在底板2上的防转块,以防止工件在加工过程中产生转动。

[0029] 请见图3,夹持块31的中部开设有安装孔,在装配状态下,压紧油缸3的活塞杆插入

且固定在安装孔中,夹持块31呈T形状设置。作为改进的是,夹持块31的两端均朝外逐渐收窄,具体的,夹持块31的两端均呈梯形状设置。这种结构在保证夹持块31与压紧油缸3之间的连接强度足够牢固的前提下,不影响夹持块31提供足够夹持力,尽可能地减少夹持件与工件之间的接触面积,减少夹伤工件的情况发生,这样还能够缩减夹持件所采用的制备材料,减少生产成本和重量。

[0030] 作为改进的是,旋转组件包括旋转电机51、旋转盘52和L型连接板53,旋转电机51的输出轴与旋转盘52固接,L型连接板53的一侧固定安装在旋转盘52上,连接板的另一侧与底板2固接。当工件需要更换加工平面时,旋转电机51驱使旋转盘52旋转,旋转盘52转动带动L型连接板53和底板2转动,从而更换工件的朝向。

[0031] 本实施例的一种插装阀盖四轴夹具,夹具整体结构简单紧凑,设计布局合理,制作成本低,能够对各个工件进行快速精准定位,通过液压系统可以快速地对插装阀盖进行紧固及拆卸,工作效率较高。可以同时对多个工件进行装夹,拆装耗时短,解决了以往装夹效率低的问题,提高加工效率。减少了人工的使用数量和降低了工人的劳动强度,提升产品加工质量,降低产品的不良率,为生产企业效率的提高,在降低及节约企业的生产成本中发挥了较大的作用。另外,通过设置旋转组件,旋转组件驱使底板2旋转后,能够更改工件的朝向,从而在不拆装工件的前提下,更换工件的加工平面,减少拆装次数,提升工作效率。

[0032] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

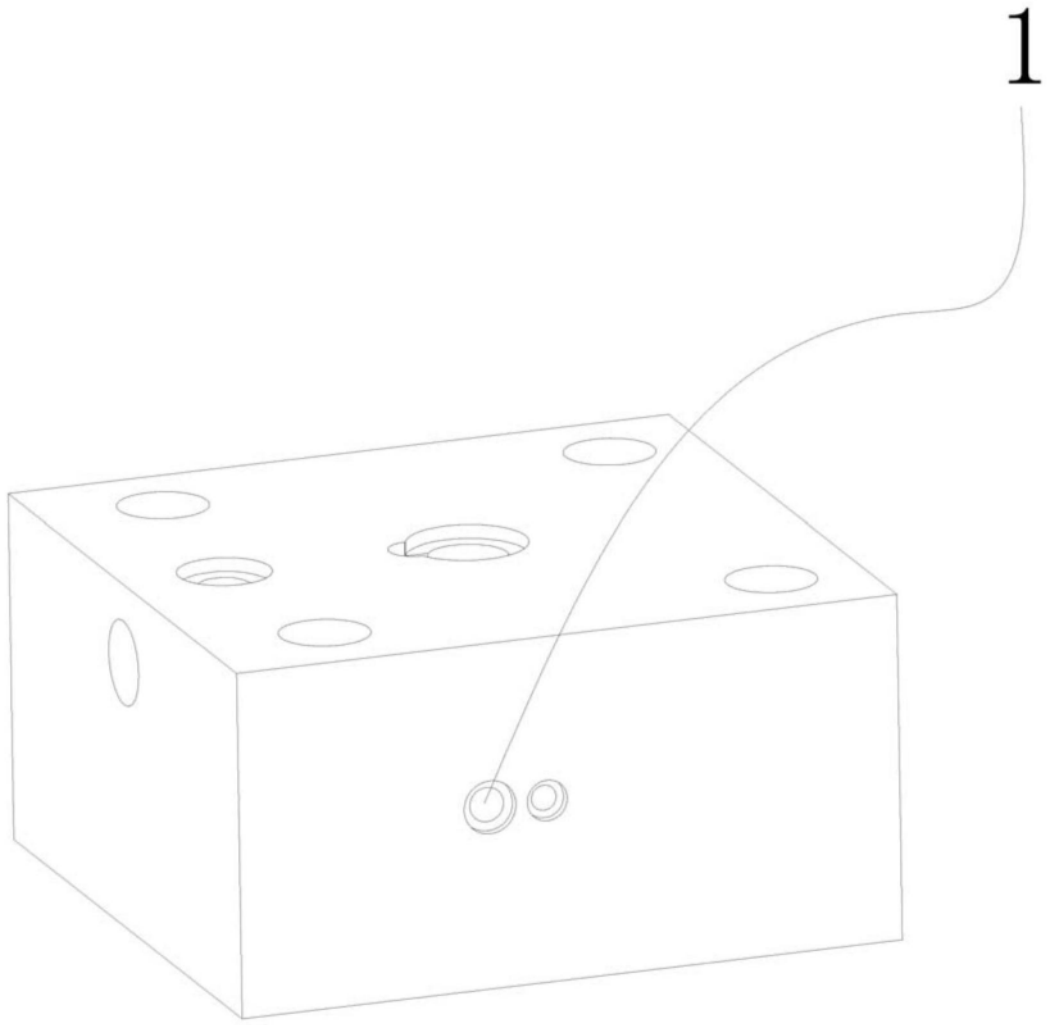



图1

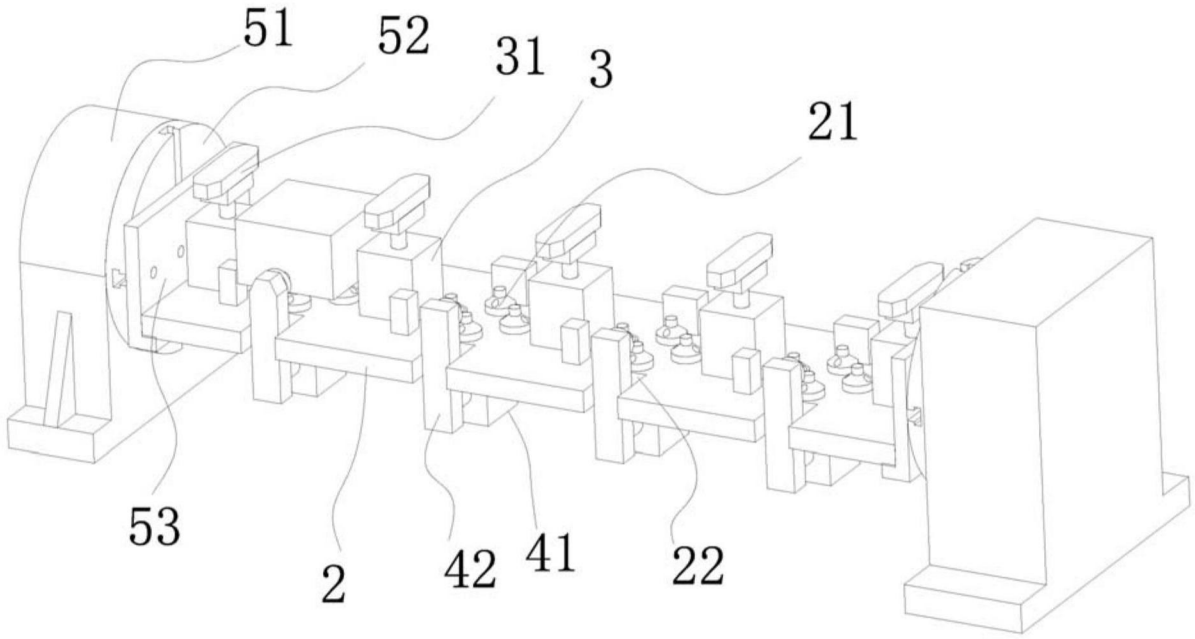



图2

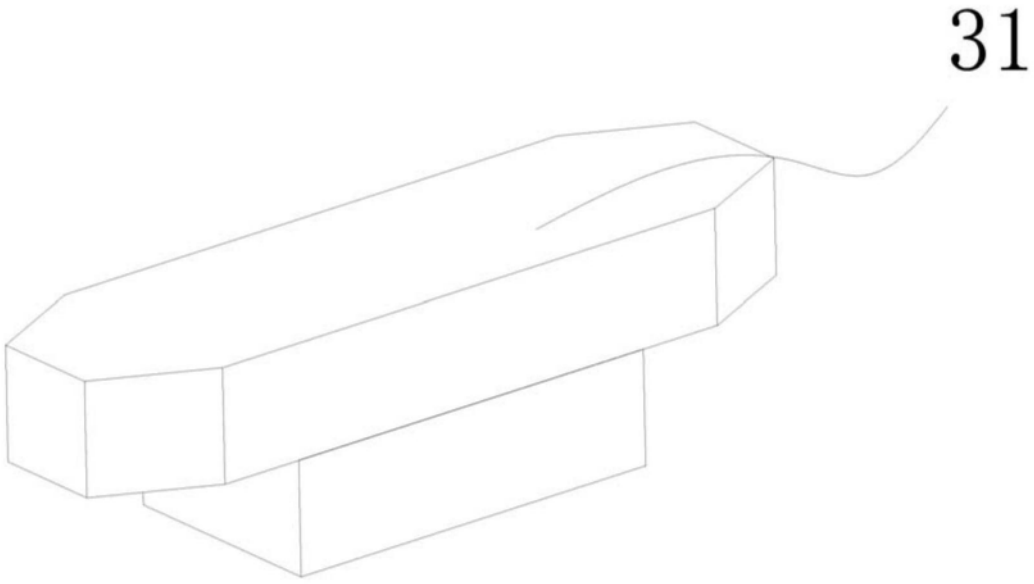



图3