



(21) 申请号 202220777420.0

(22) 申请日 2022.03.31

(73) 专利权人 上海海一角企业发展有限公司

地址 201599 上海市金山区朱泾镇新农鸿
安路181号

(72) 发明人 姜洪 张舟 包美超 姜国安

(74) 专利代理机构 上海尊肃专利代理事务所

(普通合伙) 31454

专利代理师 赖林东

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

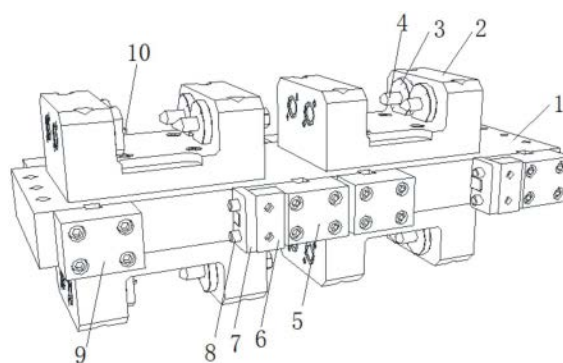
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于毛坯铸件精加的夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及夹具技术领域,具体公开了一种用于毛坯铸件精加的夹具,包括第一装夹机构、第二装夹机构;所述第一装夹机构安装在过桥板的上下两端,第二装夹机构安装在过桥板的左右两侧;所述第一装夹机构包括C型板,C型板内腔的一侧安装有螺纹套,螺纹套上螺纹安装有螺杆;所述C型板内腔的另一侧设置有定位套,定位套上安装有螺母,螺母通过弹簧连接有锥销;所述第二装夹机构包括第一固定钳口、平键、定位板、定位销、第二固定钳口。该夹具的第一装夹机构、第二装夹机构固定在同一台加工中心上,通过两次装夹完成全部加工,减少了产品加工时的周转时间、装夹时间,提高了加工效率、机床利用率和人工利用率,从而减少产品的加工成本。



1. 一种用于毛坯铸件精加的夹具,其特征在于:包括第一装夹机构、第二装夹机构;所述第一装夹机构安装在过桥板(1)的上下两端,第二装夹机构安装在过桥板(1)的左右两侧;所述第一装夹机构包括C型板(2),C型板(2)开口设置在远离过桥板(1)的一端,C型板(2)内腔的一侧安装有螺纹套(3),螺纹套(3)上螺纹安装有螺杆(4),螺杆(4)的外端部上安装有旋转手柄(11);所述C型板(2)内腔的另一侧设置有定位套(12),定位套(12)上开设有连接滑槽(13),连接滑槽(13)的内部安装有螺母(14),螺母(14)通过弹簧(17)连接有锥销(10),锥销(10)滑动安装在连接滑槽(13)内,锥销(10)远离螺母(14)的一端设置在定位套(12)的外侧;

所述第二装夹机构包括第一固定钳口(5)、平键(6)、定位板(7)、定位销(8)、第二固定钳口(9),其中,第一固定钳口(5)、第二固定钳口(9)均固定在过桥板(1)的外侧壁上,第一固定钳口(5)靠近第二固定钳口(9)的一端活动连接有定位板(7),定位板(7)上设置有定位销(8);所述第一固定钳口(5)的底部还设置有平键(6),平键(6)与定位板(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于毛坯铸件精加的夹具,其特征在于:所述第二固定钳口(9)靠近定位板(7)的一端底部设置有连接凸块(15),定位板(7)对应连接凸块(15)的位置上开设有与连接凸块(15)配合使用的连接凹槽(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于毛坯铸件精加的夹具,其特征在于:所述第一装夹机构共设置有四组,四组第一装夹机构分别设置在过桥板(1)上下表面的左右两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种用于毛坯铸件精加的夹具,其特征在于:所述第二装夹机构共设置有四组,四组第二装夹机构分别设置在过桥板(1)左右外侧壁的左右两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种用于毛坯铸件精加的夹具,其特征在于:所述连接滑槽(13)的长度与定位套(12)的长度一致,连接滑槽(13)内部的螺母(14)位置通过内六角扳手进行调节。

6. 根据权利要求1所述的一种用于毛坯铸件精加的夹具,其特征在于:所述定位销(8)的截面为T形结构,定位板(7)对应定位销(8)的位置上开设有与定位销(8)结构适配的定位槽(18),定位销(8)的水平部分水平安装在定位槽(18)内。

一种用于毛坯铸件精加的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种用于毛坯铸件精加的夹具。

背景技术

[0002] 在机床上加工工件时,为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸要求、几何形状要求、加工孔与未加工面的位置要求,必须保证毛坯装夹后定位精准、稳定,在对产品加工时,禁止毛坯出现松动的情况,现有的针对毛坯铸件加工的夹具大多不能满足加工需求,因此,需要对其进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于毛坯铸件精加的夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于毛坯铸件精加的夹具,包括第一装夹机构、第二装夹机构;所述第一装夹机构安装在过桥板的上下两端,第二装夹机构安装在过桥板的左右两侧;所述第一装夹机构包括C型板,C型板开口设置在远离过桥板的一端,C型板内腔的一侧安装有螺纹套,螺纹套上螺纹安装有螺杆,螺杆的外端部上安装有旋转手柄;所述C型板内腔的另一侧设置有定位套,定位套上开设有连接滑槽,连接滑槽的内部安装有螺母,螺母通过弹簧连接有锥销,锥销滑动安装在连接滑槽内,锥销远离螺母的一端设置在定位套的外侧;

[0005] 所述第二装夹机构包括第一固定钳口、平键、定位板、定位销、第二固定钳口,其中,第一固定钳口、第二固定钳口均固定在过桥板的外侧壁上,第一固定钳口靠近第二固定钳口的一端活动连接有定位板,定位板上设置有定位销;所述第一固定钳口的底部还设置有平键,平键与定位板通过榫卯结构连接。

[0006] 优选的,所述第二固定钳口靠近定位板的一端底部设置有连接凸块,定位板对应连接凸块的位置上开设有与连接凸块配合使用的连接凹槽。

[0007] 优选的,所述第一装夹机构共设置有四组,四组第一装夹机构分别设置在过桥板上下表面的左右两侧。

[0008] 优选的,所述第二装夹机构共设置有四组,四组第二装夹机构分别设置在过桥板左右外侧壁的左右两侧。

[0009] 优选的,所述连接滑槽的长度与定位套的长度一致,连接滑槽内部的螺母位置通过内六角扳手进行调节,从而调节弹簧弹力大小,改变锥销与毛坯孔挤压力的变形程度。

[0010] 优选的,所述定位销的截面为T形结构,定位板对应定位销的位置上开设有与定位销结构适配的定位槽,定位销的水平部分水平安装在定位槽内。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型提供了一种用于毛坯铸件精加的夹具,该夹具的第一装夹机构、第二装夹机构固定在同一台加工中心上,通过两次装夹完成全部加工,减少了产品加工时的周

转时间、装夹时间,提高了加工效率、机床利用率和人工利用率,从而减少产品的加工成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的具体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的第一装夹机构的具体结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的第二装夹机构的具体结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的第二装夹机构的剖视图;

[0018] 图6为本实用新型的定位板与第一固定钳口的侧视图。

[0019] 图中:1、过桥板;2、C型板;3、螺纹套;4、螺杆;5、第一固定钳口;6、平键;7、定位板;8、定位销;9、第二固定钳口;10、锥销;11、旋转手柄;12、定位套;13、连接滑槽;14、螺母;15、连接凸块;16、连接凹槽;17、弹簧;18、定位槽。

具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0022] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。

[0023] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种用于毛坯铸件精加的夹具,包括第一装夹机构、第二装夹机构;第一装夹机构安装在过桥板1的上下两端,第二装夹机构安装在过桥板1的左右两侧;第一装夹机构包括C型板2,C型板2开口设置在远离过桥板1的一端,C型板2内腔的一侧安装有螺纹套3,螺纹套3上螺纹安装有螺杆4,螺杆4的外端部上安装有旋转手柄11;C型板2内腔的另一侧设置有定位套12,定位套12上开设有连接滑槽13,连接滑槽13的内部安装有螺母14,螺母14通过弹簧15连接有锥销10,锥销10滑动安装在连接滑槽13内,锥销10远离螺母14的一端设置在定位套12的外侧;

[0024] 第二装夹机构包括第一固定钳口5、平键6、定位板7、定位销8、第二固定钳口9,其中,第一固定钳口5、第二固定钳口9均固定在过桥板1的外侧壁上,第一固定钳口5靠近第二固定钳口9的一端活动连接有定位板7,定位板7上设置有定位销8;第一固定钳口5的底部还设置有平键6,平键6与定位板7通过榫卯结构连接。

[0025] 进一步的,第二固定钳口9靠近定位板7的一端底部设置有连接凸块15,定位板7对

应连接凸块15的位置上开设有与连接凸块15配合使用的连接凹槽16。

[0026] 进一步的,第一装夹机构共设置有四组,四组第一装夹机构分别设置在过桥板1上下表面的左右两侧。

[0027] 进一步的,第二装夹机构共设置有四组,四组第二装夹机构分别设置在过桥板1左右外侧壁的左右两侧。

[0028] 进一步的,连接滑槽13的长度与定位套12的长度一致,连接滑槽13内部的螺母14位置通过内六角扳手进行调节,从而调节弹簧15弹力大小,改变锥销10与毛坯孔挤压力的变形程度。

[0029] 进一步的,定位销8的截面为T形结构,定位板7对应定位销8的位置上开设有与定位销8结构适配的定位槽,定位销8的水平部分水平安装在定位槽内。

[0030] 在该夹具实际使用时,过桥板1可以用来连接四轴转台;过桥板1的上下四件C型板2,作为第一次装夹机构,用来加工产品三面;过桥板1左右的第二装夹机构用来装夹产品的其余三面。

[0031] 第一次装夹机构的装夹方法包括以下具体的步骤:操作人员通过旋转对应的旋转手柄11,使得旋转手柄11带动第一装夹机构右侧的两个螺杆4转动,通过螺杆4挤压产品,使产品向左移动,使得C型板2左端的两个锥销10插入产品对应的孔内,螺杆4继续拧紧,使得产品左端与定位套12右端紧贴,两螺杆4和两锥销10保证产品重复装夹,定位套12右端平面是保证毛坯在左右反向的位置,两者结合来保证重复定位的稳定。锥销10在弹簧17的作用下挤压产品上对应的开孔,使得接触处产生变形,避免铸造毛坯孔处铸造时产生的异常凸起对定位产生影响,通过螺母1来调节弹簧17的弹力大小,从而来改变锥销10与产品开孔挤压力的变形程度。

[0032] 第二装夹机构的装夹方法包括以下具体的步骤:通过定位板7上的定位销8插入产品第一序的两孔内,再将定位板7上的连接凹槽16放入第一固定钳口上的连接凸块15上,接着将平键6通过螺钉配合固定在第一固定钳口5的底部,以此实现对工件的夹紧。

[0033] 值得注意的是:整个装置通过控制器对其实现控制,由于控制器为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

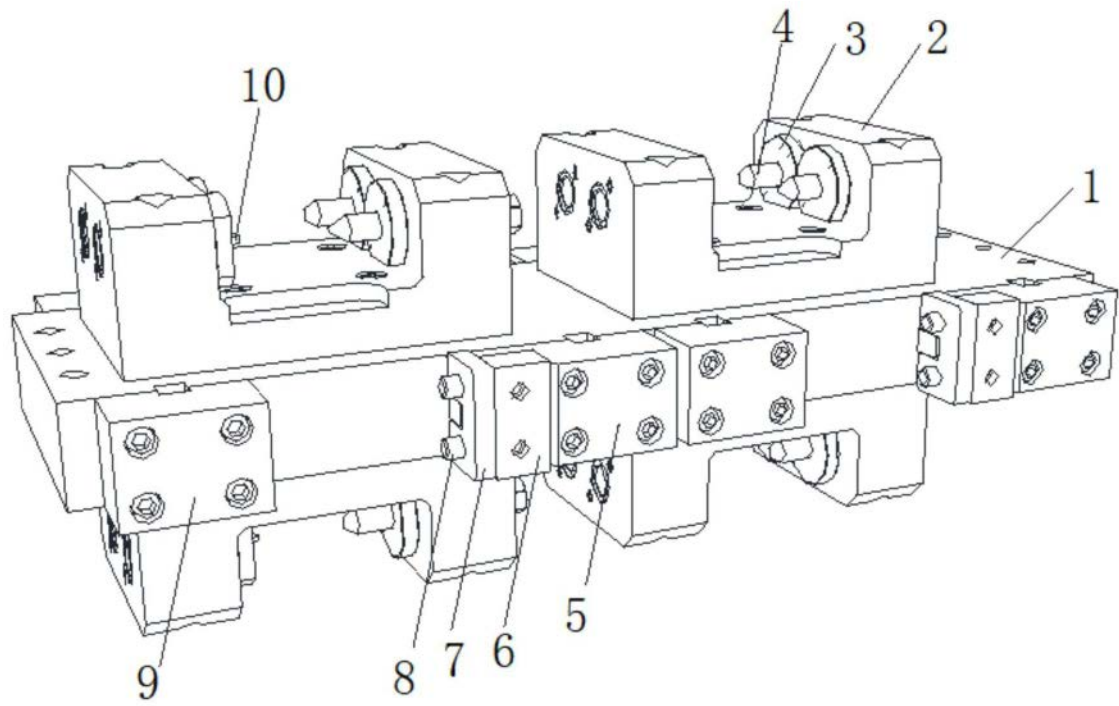


图1

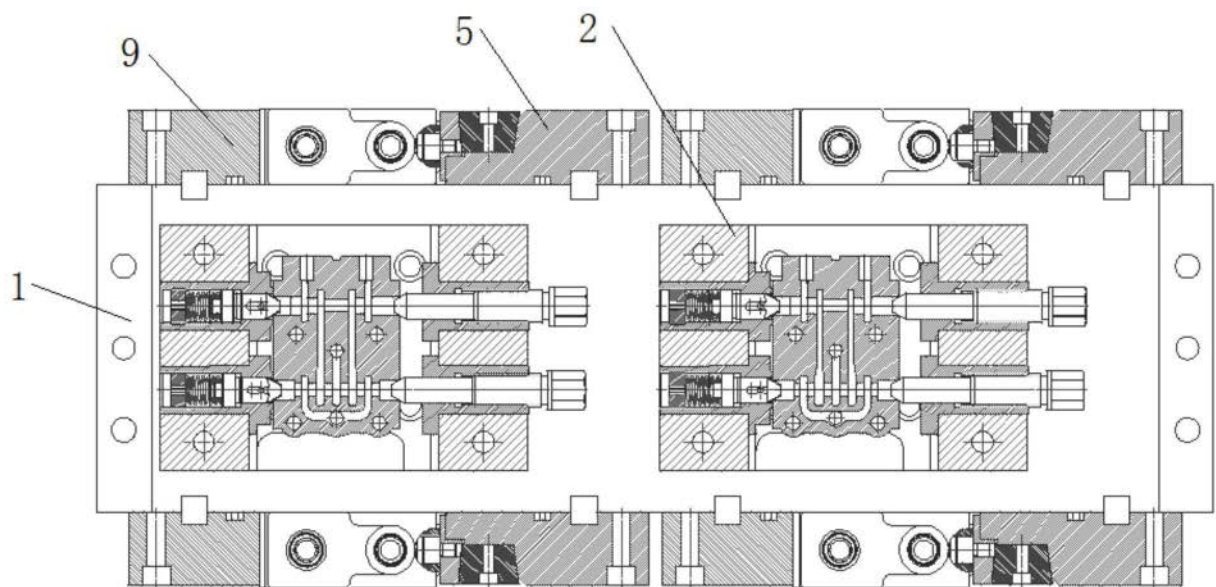


图2

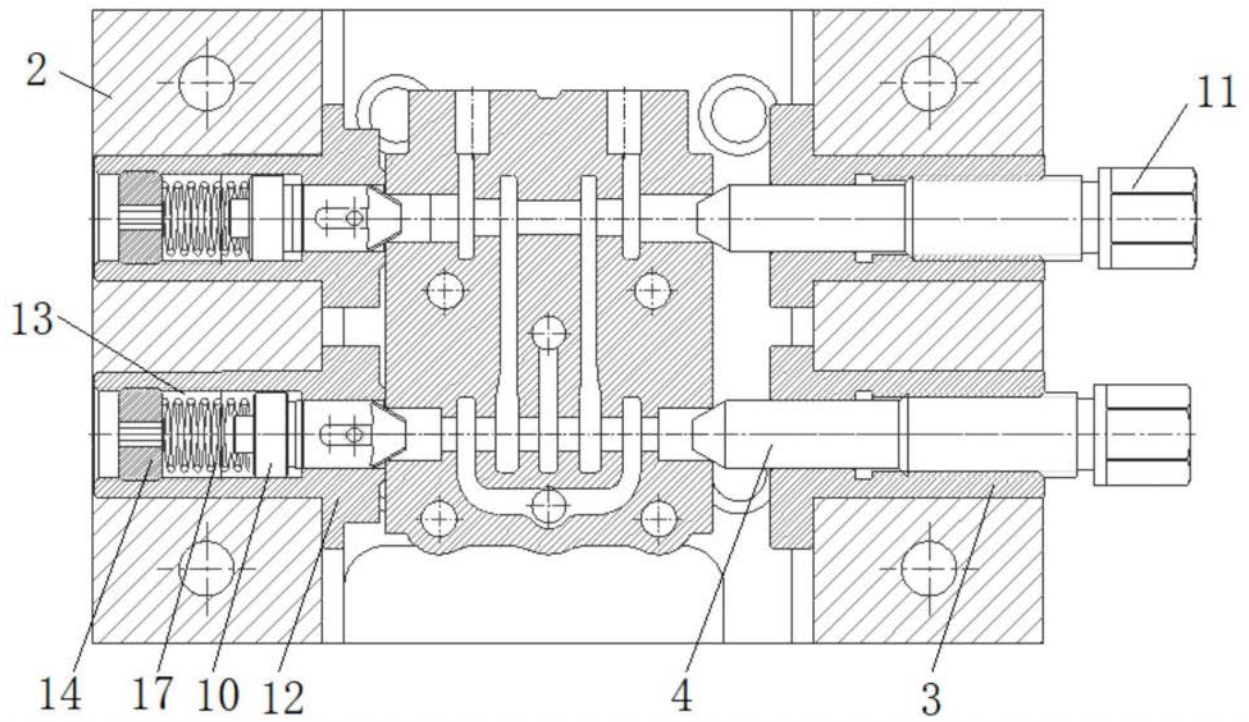


图3

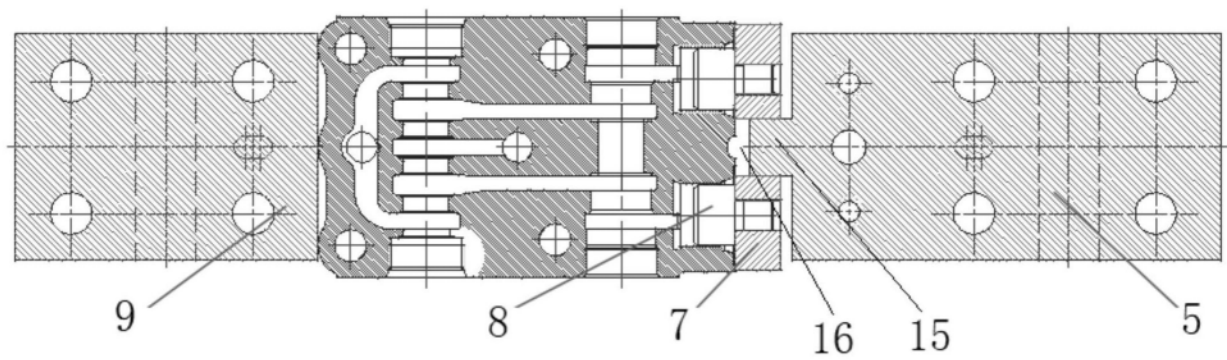


图4

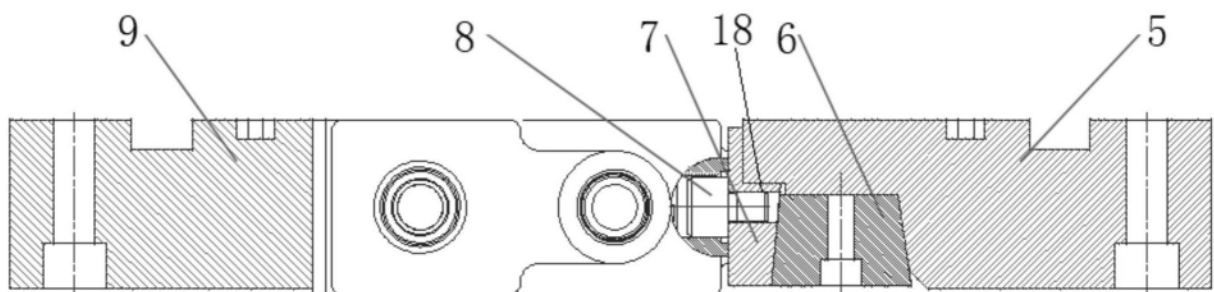


图5

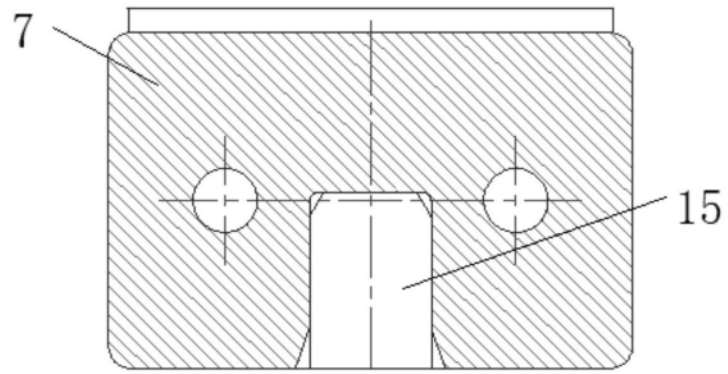


图6