(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222971581 U
(45)授权公告日 2025.06.13

(21)申请号 202422139225.7

(22)申请日 2024.09.02

(73)专利权人 中国船舶集团汾西重工有限责任公司
地址 030027 山西省太原市万柏林区和平北路131号

(72)发明人 郭德丰 张王 王吉生 李伟 姚志强 胡清麒 封香平 王波

(74)专利代理机构 北京城烽知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11829
专利代理师 尹羽平

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

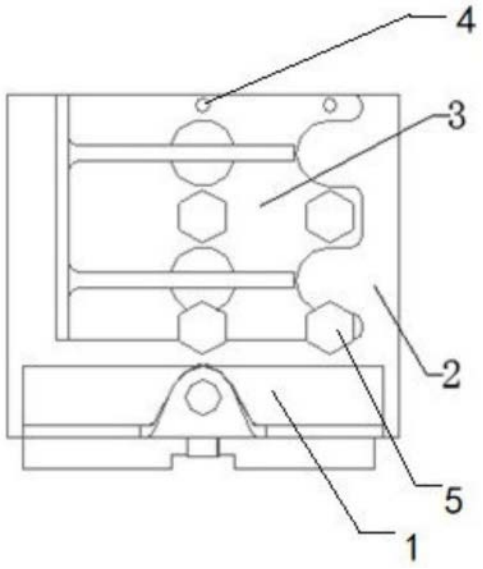
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

装夹工装

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种装夹工装,包括:基础板,所述基础板竖直设置,所述基础板上设有与待加工工件对应的固定孔,所述基础板的一面为用于定位待加工工件的定位面;平口钳,所述平口钳的钳口将所述基础板竖直固定;固定件,所述固定件用于依次穿过所述待加工工件的定位孔及所述基础板上的固定孔,将所述待加工工件定位到所述基础板的定位面上。通过装夹工装对待加工工件进行有效装夹,提高了装夹效率,并且能够保证工件加工的尺寸公差,释放了四轴机床的加工产能,提高了工件的加工效率,且该工装普适性高。



CN 222971581 U

1.一种装夹工装,其特征在于,包括:

基础板,所述基础板竖直设置,所述基础板上设有与待加工工件对应的固定孔,所述基础板的一面为用于定位待加工工件的定位面;

平口钳,所述平口钳的钳口将所述基础板竖直固定;

固定件,所述固定件用于依次穿过所述待加工工件的定位孔及所述基础板上的固定孔,将所述待加工工件定位到所述基础板的定位面上。

2.根据权利要求1所述的装夹工装,其特征在于:

所述固定件包括定位销;

所述固定孔包括用于定位销插入的销孔。

3.根据权利要求2所述的装夹工装,其特征在于:

所述固定件包括螺钉;

所述固定孔包括用于螺钉旋入的螺钉孔。

4.根据权利要求2所述的装夹工装,其特征在于:

所述销孔为两个,两个销孔在同一水平线上设置。

5.根据权利要求3所述的装夹工装,其特征在于:

所述螺钉孔为四个,两个螺钉孔为一组,一组中的两个螺钉孔在同一水平线上设置。

6.根据权利要求1所述的装夹工装,其特征在于:

所述基础板上设有多道竖直开设的固定槽;

所述固定槽中可装卡定位板。

7.根据权利要求6所述的装夹工装,其特征在于:

所述固定槽为T型槽。

8.根据权利要求6所述的装夹工装,其特征在于:

多道固定槽在所述基础板上均匀分布。

装夹工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,尤其涉及一种装夹工装。

背景技术

[0002] 某异型工装的四个面都需要加工,由于加工侧面时,零件比较薄不容易装正,现有的方案均是在四轴机床上压住其余三个侧面部分,但是若有批量加工的需求时,每次均重复压住三个侧面部分的方案,会大大降低加工效率,影响生产进度。

[0003] 针对现有技术中该异型工件定位困难造成的加工效率低的问题,目前还没有一个有效的解决方法。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种装夹工装,通过将工件定位在基础板上,并将基础板装夹在平口钳上,保证待加工工件能够快速稳定的进行装夹,进而保证后续的加工效率及加工质量,以解决现有技术中异型工件定位困难造成的加工效率低的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供了一种装夹工装,包括:基础板,所述基础板竖直设置,所述基础板上设有与待加工工件对应的固定孔,所述基础板的一面为用于定位待加工工件的定位面;平口钳,所述平口钳的钳口将所述基础板竖直固定;固定件,所述固定件用于依次穿过所述待加工工件的定位孔及所述基础板上的固定孔,将所述待加工工件定位到所述基础板的定位面上。

[0006] 进一步可选的,所述固定件包括定位销;所述固定孔包括用于定位销插入的销孔。

[0007] 进一步可选的,所述固定件包括螺钉;所述固定孔包括用于螺钉旋入的螺钉孔。

[0008] 进一步可选的,所述销孔为两个,两个销孔在同一水平线上设置。

[0009] 进一步可选的,所述螺钉孔为四个,两个螺钉孔为一组,一组中的两个螺钉孔在同一水平线上设置。

[0010] 进一步可选的,所述基础板上设有多道竖直开设的固定槽;所述固定槽中可装卡定位板。

[0011] 进一步可选的,所述固定槽为T型槽。

[0012] 进一步可选的,多道固定槽在所述基础板上均匀分布。

[0013] 上述技术方案具有如下有益效果:通过装夹工装对待加工工件进行有效装夹,提高了装夹效率,并且能够保证工件加工的尺寸公差,释放了四轴机床的加工产能,提高了工件的加工效率,且该工装普适性高。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提

下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型实施例提供的装夹工装的侧面结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型实施例提供的装夹工装的正面结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型实施例提供的装夹工装的A视角结构示意图。

[0018] 附图标记:1-平口钳;2-基础板;3-待加工工件;4-定位销;5-螺钉。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 为解决现有技术中对于异型工件定位困难的问题,本实用新型实施例提供了一种装夹工装,如图1、如2所示,该工装包括:基础板2,基础板2竖直设置,基础板2上设有与待加工工件3对应的固定孔,基础板2的一面为用于定位待加工工件3的定位面;平口钳1,平口钳1的钳口将基础板2竖直固定;固定件,固定件用于依次穿过待加工工件3的定位孔及基础板2上的固定孔,将待加工工件3定位到基础板2的定位面上。

[0021] 如图1、图2所示,平口钳1水平放置,钳口处夹持有基础板2。基础板2竖直设置,放置于钳口处,控制平口钳1的丝杠旋转以夹紧基础板2,使基础板2稳定的竖直设于钳口内。

[0022] 基础板2的一面用于定位待加工工件3,为此,基础板2上开设有多个固定孔,固定孔的位置与工件的加工孔位置相适配,可通过固定件将待加工工件3固定在基础板2上。

[0023] 如此,可以先加工平面度、平行度都小于0.05㎜的六面体,然后在六面体加工与工件相同的定位孔、槽及形状,通过零件已加工成型的定位孔、槽及形状完成定位,然后再对待加工工件3进行加工,得到成型工件。

[0024] 作为一种可选的实施方式,如图3所示,固定件包括定位销4;固定孔包括用于定位销4插入的销孔。

[0025] 如图3所示,固定件包括固定销,基础板2上的固定孔包括销孔,销孔的位置、大小及数量根据待加工工件3的具体情况及实际需求设置。

[0026] 作为一种可选的实施方式,固定件包括螺钉5;固定孔包括用于螺钉5旋入的螺钉孔。

[0027] 如图2所示,固定件还包括螺钉5,基础板2上的固定孔还包括螺钉孔,螺钉孔的位置、大小及数量根据待加工工件3的具体情况及实际需求设置。

[0028] 作为一种可选的实施方式,销孔为两个,两个销孔在同一水平线上设置。

[0029] 如图3所示,销孔为两个,两个销孔并排设置,两个销孔在同一水平线上设置,固定销穿过待加工工件3设于销孔中,以将待加工工件3定位到基础板2上。

[0030] 作为一种可选的实施方式,螺钉孔为四个,两个螺钉孔为一组,一组中的两个螺钉孔在同一水平线上设置。

[0031] 如图2所示,螺钉孔为四个,两个螺钉孔为一组,每组中的两个螺钉孔设于同一水平线上。

[0032] 更进一步的,螺钉孔与销钉孔可以同时设置,如图2所示,销钉孔设于基础板2靠近

顶部位置,向下依次为两组螺钉孔,在定位待加工工件3时,可以先通过销钉将待加工工件3定位到基础板2上,从而确定待加工工件3与基础板2的相对位置,之后再通过拧紧螺钉5将待加工工件3固定在基础板2上。

[0033] 作为一种可选的实施方式,基础板2上设有多道竖直开设的固定槽;固定槽中可装卡定位板。

[0034] 作为一种可选的实施方式,固定槽为T型槽。

[0035] 作为一种可选的实施方式,多道固定槽在基础板2上均匀分布。

[0036] 更进一步的,基础板2上设有多道竖直开设的固定槽,可在不同的固定槽内设置装卡定位板,从而定位待加工工件3的两侧,以进一步提高待加工工件3的装夹稳定性。

[0037] 多道固定槽可以均匀设置,也可以根据不同型号的工件进行特别设计,此外,固定槽为T型槽,而装卡定位板设于其中的一侧面也为T型,方便装卡定位板插入或抽出。

[0038] 上述技术方案具有如下有益效果:通过装夹工装对待加工工件进行有效装夹,提高了装夹效率,并且能够保证工件加工的尺寸公差,释放了四轴机床的加工产能,提高了工件的加工效率,且该工装普适性高。

[0039] 以上实用新型的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上内容仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

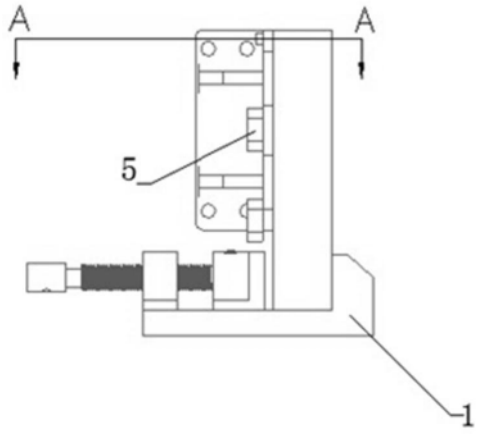


图1

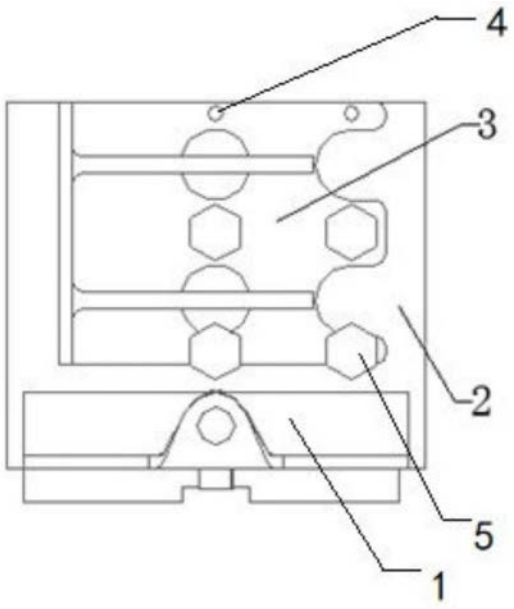


图2

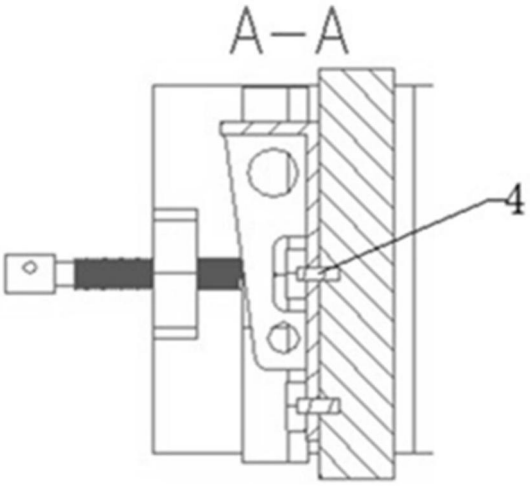


图3