(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217371503 U
(45)授权公告日 2022.09.06

(21)申请号 202123225927.X

(22)申请日 2021.12.21

(73)专利权人 北京佳顺极光科技有限公司
地址 101399 北京市顺义区马坡镇复兴四街3号院4号楼1至8层101内4层403室

(72)发明人 崔磊

(74)专利代理机构 北京润捷智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 11831
专利代理师 安利霞

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

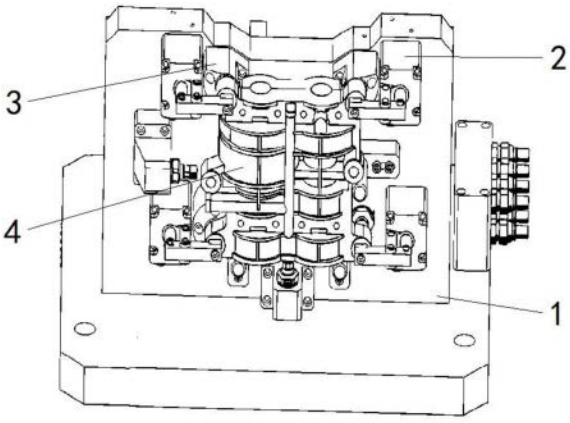
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控机床夹具

(57)摘要

本实用新型提供一种数控机床夹具，包括装置本体、夹持装置和定位装置；所述装置本体包括装置基座和固定板，所述固定板垂直设置在装置基座上，所述夹持装置和定位装置均活动安装在固定板上。本实用新型的实施例在不减少夹具夹持力度的前提下避免夹持过紧使得工件变形造成浪费；而且在工件的侧部及底部都增加了辅助支撑油缸，极大地提高了装夹刚性和加工稳定性。



CN 217371503 U

1.一种数控机床夹具,其特征在于,包括装置本体(1)、夹持装置(2)和定位装置(3);

所述装置本体(1)包括装置基座(101)和固定板(102),所述固定板(102)垂直设置在装置基座(101)上,所述夹持装置(2)和定位装置(3)均活动安装在固定板(102)上;

所述夹持装置(2)包括第一固定油缸(201)、第二固定油缸(202)、第三固定油缸(203)和活动油缸(204);

所述第一固定油缸(201)设置在固定板(102)上的第一位置,所述第二固定油缸(202)设置在固定板(102)上的第二位置,所述第三固定油缸(203)设置在固定板(102)上的第三位置,所述活动油缸(204)设置在固定板(102)上的第四位置。

2.根据权利要求1所述的数控机床夹具,其特征在于,定位装置(3)包括第一定位块(301)、第二定位块(302)、第三定位块(303)和固定销(304);

所述第一定位块(301)设置在固定板(102)上的第五位置,所述第二定位块(302)设置在固定板(102)上的第六位置,所述第三定位块(303)设置在固定板(102)上的第七位置,所述固定销(304)设置在固定板(102)上的第八位置;

所述第一定位块(301)与第一固定油缸(201)对应设置,第二定位块(302)与第二固定油缸(202)对应设置;第三定位块(303)与第三固定油缸(203)对应设置;所述固定销(304)与活动油缸(204)对应设置。

3.根据权利要求1所述的数控机床夹具,其特征在于,所述固定板(102)上还设置有侧部支撑顶杆(205)。

4.根据权利要求1所述的数控机床夹具,其特征在于,所述固定板(102)上还设置有底部支撑顶杆(206)。

5.根据权利要求1所述的数控机床夹具,其特征在于,所述装置本体(1)还设置有筋板(103)。

6.根据权利要求1所述的数控机床夹具,其特征在于,所述固定板(102)上还设置有活动销(207)。

7.根据权利要求6所述的数控机床夹具,其特征在于,所述活动销(207)的数量与工件(4)的固定孔数量对应设置。

8.根据权利要求2所述的数控机床夹具,其特征在于,所述第一定位块(301)、第二定位块(302)和第三定位块(303)上均设置有气密检测孔。

9.根据权利要求8所述的数控机床夹具,其特征在于,所述气密检测孔直径为0.77㎜。

一种数控机床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床夹具技术领域，特别是指一种数控机床夹具。

背景技术

[0002] 在机械加工中，不单加工外形标准的工件，还会面对大量的异形工件，如果想要得到符合要求的产品配件，需要在加工中综合运用各种机械加工模式，耗费大量的人力、物力，特别是使用不配套的机床夹具，有时会在工件表面留下压痕，从而影响经济效益。现有的标准机床夹具的压紧支撑点都是刚性平面，容易出现零件的装夹变形；因而需要根据待夹持物体的形状进行更换，使用极不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种数控机床夹具可以既能满足压紧支撑点的装夹要求又能避免零件的装夹变形。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案如下：一种数控机床夹具，包括装置本体、夹持装置和定位装置；

[0005] 所述装置本体包括装置基座和固定板，所述固定板垂直设置在装置基座上，所述夹持装置和定位装置均活动安装在固定板上。

[0006] 可选的，所述夹持装置包括第一固定油缸、第二固定油缸、第三固定油缸和活动油缸；

[0007] 所述第一固定油缸设置在固定板上的第一位置，所述第二固定油缸设置在固定板上的第二位置，所述第三固定油缸设置在固定板上的第三位置，所述活动油缸设置在固定板上的第四位置。

[0008] 可选的，定位装置包括第一定位块、第二定位块、第三定位块和固定销；所述第一定位块设置在固定板上的第五位置，所述第二定位块设置在固定板上的第六位置，所述第三定位块设置在固定板上的第七位置，所述固定销设置在固定板上的第八位置；所述第一定位块与第一固定油缸对应设置，第二定位块与第二固定油缸对应设置；第三定位块与第三固定油缸对应设置；所述固定销与活动油缸对应设置。

[0009] 可选的，所述固定板上还设置有侧部支撑顶杆。

[0010] 可选的，所述固定板上还设置有底部支撑顶杆。

[0011] 可选的，所述装置本体还设置有筋板。

[0012] 可选的，所述固定板上还设置有活动销。

[0013] 可选的，所述活动销的数量与工件的固定孔数量对应设置。

[0014] 可选的，所述第一定位块、第二定位块和第三定位块上均设置有气密检测孔。

[0015] 可选的，所述气密检测孔直径为0.77㎜。

[0016] 本实用新型的上述方案至少包括以下有益效果：

[0017] 1、本实用新型的上述方案通过油缸的方式把夹具的其中一个刚性支撑点变成辅

助支撑点，在不减少夹具夹持力度的前提下避免夹持过紧使得工件变形造成浪费。

[0018] 2、本实用新型的上述方案在工件的侧部及底部都增加了辅助支撑油缸，极大地提高了装夹刚性和加工稳定性。

[0019] 3、本实用新型的上述方案将原有的气密检测孔直径减少为 0.77mm，减小气密检测孔直径可提高检测灵敏度，杜绝气密检测判断错误问题。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的使用状态示意图；

[0021] 图2是本实用新型的部件结构示意图；

[0022] 其中，1、装置本体；101、基座；102、固定板；103、筋板；2、夹持装置；201、第一固定油缸；202、第二固定油缸第三固定油缸；204、活动油缸；205、侧部支撑顶杆；206、底部支撑顶杆；207、活动销；3、定位装置；301、第一定位块第二定位块；303、第三定位块；304、固定销；4、工件。

具体实施方式

[0023] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0024] 如图1和图2所示，本实用新型的实施例提出一种数控机床夹具，包括装置本体1、夹持装置2和定位装置3；

[0025] 所述装置本体1包括装置基座101和固定板102，所述固定板 102垂直设置在装置基座101上，所述夹持装置2和定位装置3均活动安装在固定板102上；所述夹持装置2和定位装置3可根据加工的工件4需求活动设置位置，便于装置的使用和更换。

[0026] 在本实用新型实施例中，所述夹持装置2包括第一固定油缸201、第二固定油缸202、第三固定油缸203和活动油缸204；零件装夹时需要有4个压紧定支撑点才可满足加工时的刚性要求，将其中一个变为活动支撑点可以在保证夹持强度的同时避免夹持强度过高使得加工的工件4发生形变；

[0027] 所述第一固定油缸201设置在固定板102上的第一位置，所述第二固定油缸202设置在固定板102上的第二位置，所述第三固定油缸 203设置在固定板102上的第三位置，所述活动油缸204设置在固定板102上的第四位置；所述第一固定油缸201、第二固定油缸202、第三固定油缸203和活动油缸204位置随加工工件4的固定位置变动。

[0028] 在本实用新型实施例中，所述定位装置3包括第一定位块301、第二定位块302、第三定位块303和固定销304；

[0029] 所述第一定位块301设置在固定板102上的第五位置，所述第二定位块302设置在固定板102上的第六位置，所述第三定位块303设置在固定板102上的第七位置，所述固定销304设置在固定板102上的第八位置；

[0030] 所述第一定位块301与第一固定油缸201对应设置，第二定位块 302与第二固定油缸202对应设置；第三定位块303与第三固定油缸 203对应设置；所述固定销304与活动油缸

204对应设置。

[0031] 其中，夹持装置2和定位装置3的部件对应设置，每个固定油缸和定位块分别对应设置，减少多余装置的使用障碍。

[0032] 在本实用新型实施例中，所述固定板102上还设置有侧部支撑顶杆205，所述固定板102上还设置有底部支撑顶杆206；所述侧部支撑顶杆205和底部支撑顶杆206均为辅助支撑点，辅助支撑点可增强装置的夹持效果。

[0033] 在本实用新型实施例中，所述装置本体1还设置有筋板103；所述筋板103设置在固定板102上可以加强固定板102与装置基座101 之间的结构强度，避免装置本体1分体或是变形而造成安全隐患。

[0034] 在本实用新型实施例中，所述固定板102上还设置有活动销207，所述活动销207的数量与工件4的固定孔数量对应设置；所述活动销 207用于辅助固定，避免夹持装置2松开后加工的工件砸落变形。

[0035] 在本实用新型实施例中，所述第一定位块301、第二定位块302 和第三定位块303上均设置有气密检测孔，所述气密检测孔直径为 0.77mm；气密检测孔可以用于检测工件是否装夹到位，减小气密检测孔直径可提高检测灵敏度，杜绝气密检测判断错误问题。

[0036] 作为本实用新型的一种优选实施例，装置本体1可以通过增加固定板102的尺寸而增加设置多个夹持装置2和定位装置3，可以减少机床的辅助时间，提高加工效率；还可以增加机床的连续运行时间，可实现一人操作多台机床，减少人员成本。

[0037] 本实用新型的上述方案至少包括以下有益效果：

[0038] 1、本实用新型的上述方案通过油缸的方式把夹具的其中一个刚性支撑点变成辅助支撑点，在不减少夹具夹持力度的前提下避免夹持过紧使得工件变形造成浪费。

[0039] 2、本实用新型的上述方案在工件的侧部及底部都增加了辅助支撑油缸，极大地提高了装夹刚性和加工稳定性。

[0040] 3、本实用新型的上述方案将原有的气密检测孔直径减少为 0.77mm，减小气密检测孔直径可提高检测灵敏度，杜绝气密检测判断错误问题。

[0041] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0042] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0043] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，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实用新型中的具体含义。

[0044] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术

人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

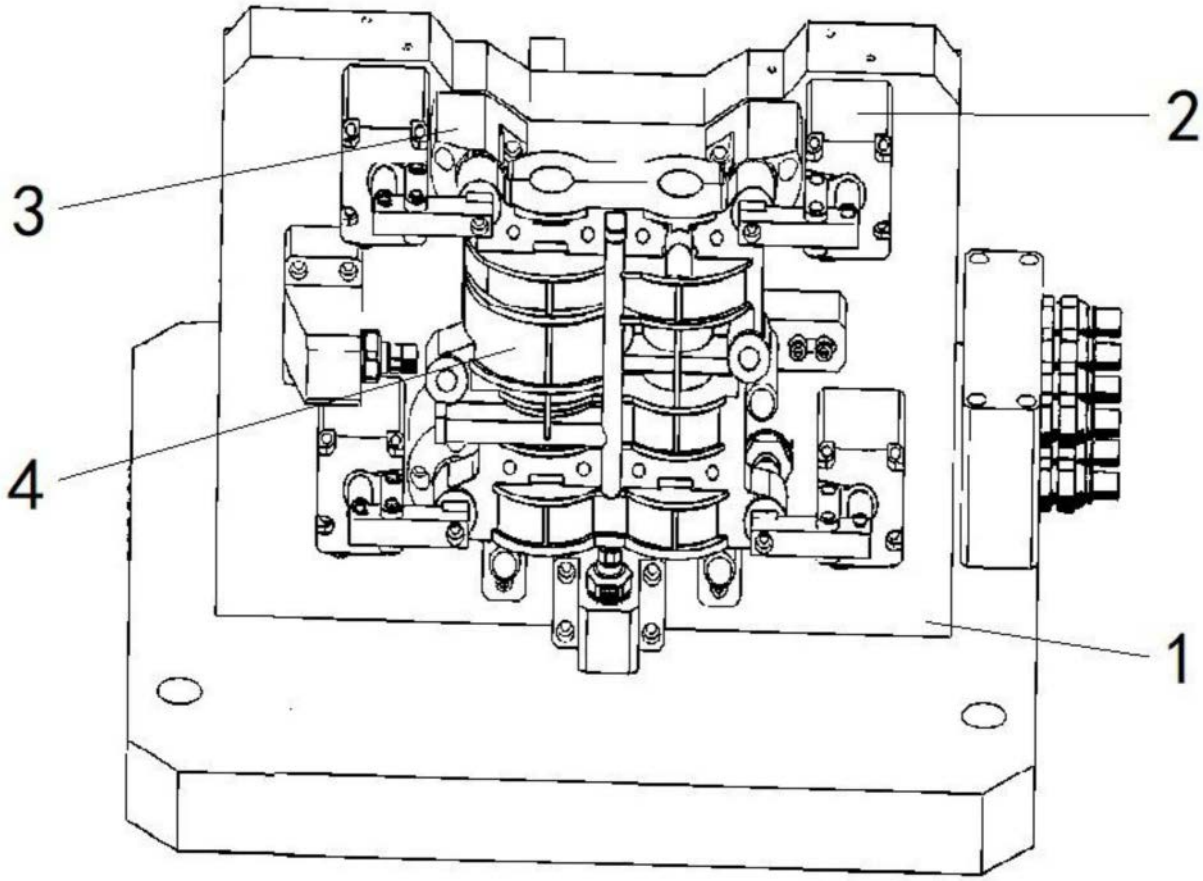


图1

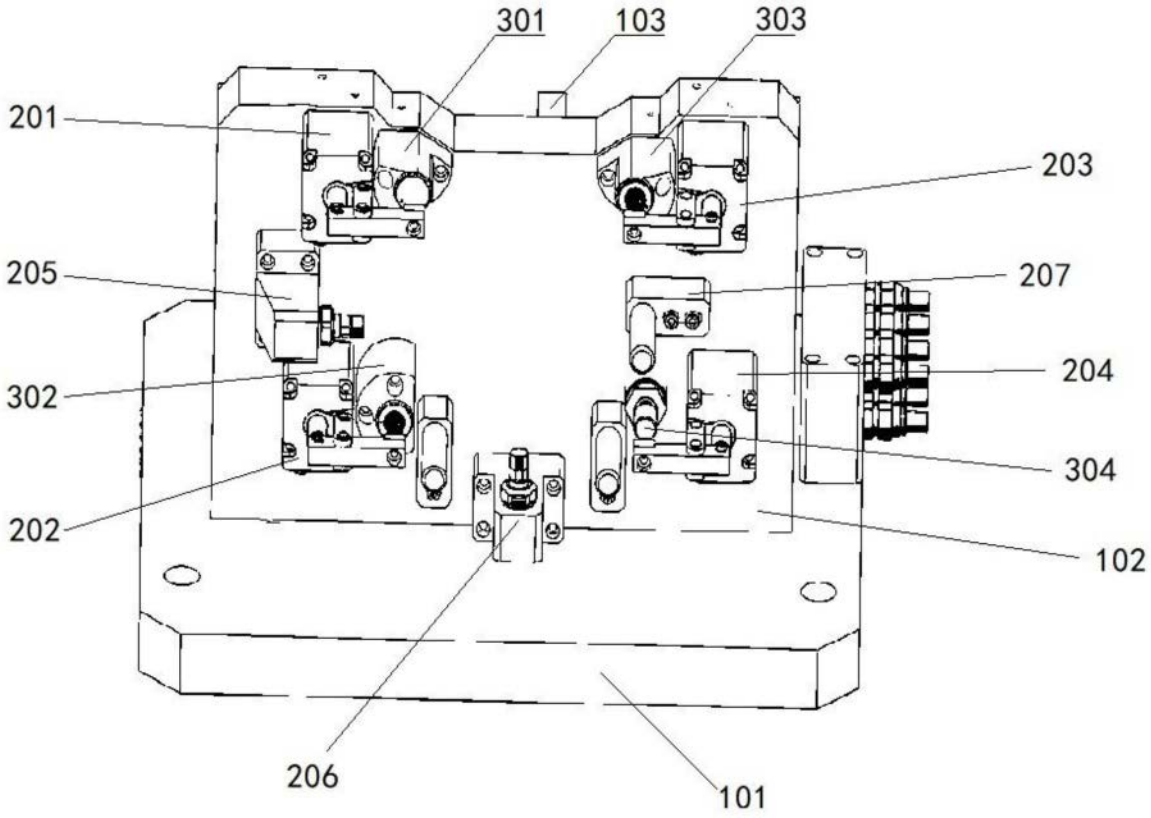


图2