(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216706788 U
(45)授权公告日 2022.06.10

(21)申请号 202221143663.5

(22)申请日 2022.05.13

(73)专利权人 山东豪迈精密机械有限公司
地址 261200 山东省潍坊市坊子区潍胶路17517号(正泰路与潍胶路交叉口西)

(72)发明人 蔡志钰 乔昌文 张学利 李红超 张彩红 宋晓娜

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221
专利代理师 赵妍

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

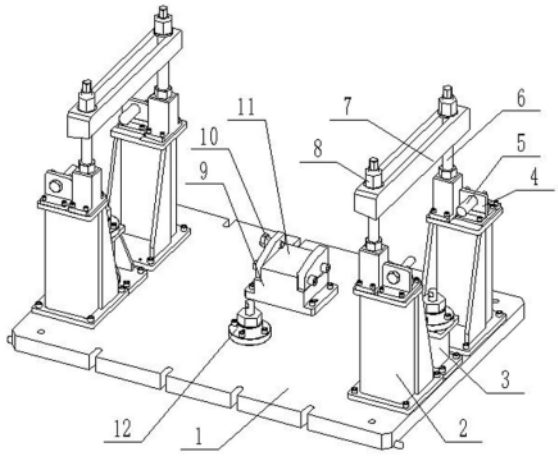
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种桥壳加工装置及机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种桥壳加工装置及机床,它属于工装领域,包括底板,所述底板上方两端分别设有一套端部定位机构和端部浮动支撑装置以装夹定位桥壳两端;所述底板上方中间位置设有中间支撑块,所述中间支撑块上设有凹槽,所述凹槽一侧设有顶紧结构,桥壳中间底部的凸台安放在所述凹槽中,所述凹槽一侧的顶紧结构顶靠凸台使所述桥壳有向桥壳一端移动的受力;所述底板上方中间位置还设有中部浮动支撑装置,所述中部浮动支撑装置位于所述中间支撑块正面,所述中部浮动支撑装置支撑在所述桥壳中间正面开口下方,本实用新型通过上述结构能够保证工件稳定的支撑,同时能够适用不同规格的工件。



CN 216706788 U

1.一种桥壳加工装置,其特征在于,包括底板,所述底板上方两端分别设有一套端部定位机构和端部浮动支撑装置以装夹定位桥壳两端,所述端部定位机构包括两个固定座,所述桥壳一端位于两个所述固定座之间,两个所述固定座之间上方设有压紧结构,两个所述固定座之间下方设有所述端部浮动支撑装置;

两个所述固定座上还均设有顶紧装置,所述固定座上顶紧装置可向另一固定座方向顶靠;

所述底板上方中间位置设有中间支撑块,所述中间支撑块上设有凹槽,所述凹槽一侧设有顶紧结构,桥壳中间底部的凸台安放在所述凹槽中,所述凹槽一侧的顶紧结构顶靠凸台使所述桥壳中间底部的凸台抵靠在所述凹槽侧壁上;

所述底板上方中间位置还设有中部浮动支撑装置,所述中部浮动支撑装置位于所述中间支撑块正面,所述中部浮动支撑装置支撑在所述桥壳中间正面开口下方。

2.根据权利要求1所述的一种桥壳加工装置,其特征在于,所述压紧结构包括压杆和压板,所述压板上方的压杆上螺纹连接有压紧螺母。

3.根据权利要求1所述的一种桥壳加工装置,其特征在于,所述顶紧装置包括顶紧固定板,所述顶紧固定板连接在所述固定座上,所述顶紧固定板上螺纹连接有Y向顶紧螺栓。

4.根据权利要求1所述的一种桥壳加工装置,其特征在于,所述中部浮动支撑装置和端部浮动支撑装置均包括浮动支撑座,所述浮动支撑座端部螺纹连接有顶销。

5.根据权利要求1所述的一种桥壳加工装置,其特征在于,所述顶紧结构设为X向顶紧螺栓,所述X向顶紧螺栓螺纹连接在所述凹槽一侧壁上。

6.一种机床,其特征在于:包括如权利要求1至5任意一项所述的桥壳加工装置,所述桥壳加工装置的底板连接在所述机床的工作台上。

一种桥壳加工装置及机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装领域，具体涉及一种桥壳加工装置及机床。

背景技术

[0002] 本方案中的桥壳结构为中间胖两端瘦的结构，桥壳两端分别设有两个口径，桥壳中间正面设有开口，桥壳中间底部设有凸台，桥壳的加工需要在机床上完成两端的镗铣钻孔和正面的镗铣和钻孔，现有加工方式在工件装夹时由于桥壳本身表面不规则总是面临定位不准确、换型不便易、操作复杂等问题。

[0003] 有鉴于上述加工存在的问题，本实用新型设计了一种桥壳加工装置及机床。

实用新型内容

[0004] 对于现有技术中所存在的问题，本实用新型提供的一种桥壳加工装置及机床，能够保证工件稳定的支撑，同时能够适用不同规格的工件。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：一种桥壳加工装置，包括底板，所述底板上方两端分别设有一套端部定位机构和端部浮动支撑装置以装夹定位桥壳两端，所述端部定位机构包括两个固定座，所述桥壳一端位于两个所述固定座之间，两个所述固定座之间上方设有压紧结构，两个所述固定座之间下方设有所述端部浮动支撑装置；

[0006] 两个所述固定座上还均设有顶紧装置，所述固定座上顶紧装置可向另一固定座方向顶靠；

[0007] 所述底板上方中间位置设有中间支撑块，所述中间支撑块上设有凹槽，所述凹槽一侧设有顶紧结构，桥壳中间底部的凸台安放在所述凹槽中，所述凹槽一侧的顶紧结构顶靠凸台使所述桥壳中间底部的凸台抵靠在所述凹槽侧壁上；

[0008] 所述底板上方中间位置还设有中部浮动支撑装置，所述中部浮动支撑装置位于所述中间支撑块正面，所述中部浮动支撑装置支撑在所述桥壳中间正面开口下方。

[0009] 优选的，所述压紧结构包括压杆和压板，所述压板上方的压杆上螺纹连接有压紧螺母。

[0010] 优选的，所述顶紧装置包括顶紧固定板，所述顶紧固定板连接在所述固定座上，所述顶紧固定板上螺纹连接有Y向顶紧螺栓。

[0011] 优选的，所述中部浮动支撑装置和端部浮动支撑装置均包括浮动支撑座，所述浮动支撑座端部螺纹连接有顶销。

[0012] 优选的，所述顶紧结构设为X向顶紧螺栓，所述X向顶紧螺栓螺纹连接在所述凹槽一侧壁上。

[0013] 一种机床，包括上述桥壳加工装置，所述桥壳加工装置的底板连接在所述机床的工作台上。

[0014] 该实用新型的有益之处在于：

[0015] 本实用新型通过X向顶紧螺栓、Y向顶紧螺栓、压板以及充分借助桥壳自身结构实

现了复杂表面结构桥壳的装夹定位，结合底部的一个中部浮动支撑装置和两个端部浮动支撑装置所构成的三角形浮动支撑结构，使得该装置能够适用不同规格的桥壳，且能对桥壳稳定支撑，提高了操作的便利性，保证了加工精度。

附图说明

[0016] 图1为一种桥壳加工装置的结构示意图；

[0017] 图2为一种桥壳加工装置的工作示意图；

[0018] 图3为一种桥壳加工装置的工作状态后视图。

[0019] 图中：1-底板、2-固定座、3-端部浮动支撑装置、4-顶紧固定板、5-Y向顶紧螺栓、6-压杆、7-压板、8-压紧螺母、9-中间支撑块、10-X向顶紧螺栓、11-凹槽、12-中部浮动支撑装置。

具体实施方式

[0020] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 如图1至图3所示，一种桥壳加工装置，包括底板1，底板1上设有连接结构能够与机床的工作台相连接。

[0022] 本实用新型底板1上方两端分别设有一套端部定位机构和端部浮动支撑装置3装夹定位桥壳两端，底板1上方中间位置设有中间支撑块9，中间支撑块9上设有凹槽11，凹槽11一侧设有顶紧结构，桥壳中间底部的凸台安放在凹槽11中，凹槽11一侧的顶紧结构顶靠凸台使桥壳有向桥壳一端移动的受力，顶紧结构优选设为X向顶紧螺栓10，X向顶紧螺栓10螺纹连接在凹槽11一侧壁上。

[0023] 底板1上方中间位置还设有中部浮动支撑装置12，中部浮动支撑装置12位于中间支撑块9正面，中部浮动支撑装置12支撑在桥壳中间正面开口下方，通过利用一个中部浮动支撑装置12和两个端部浮动支撑装置3所构成的三角形浮动支撑结构，使得该装置能够适用不同规格的桥壳，且能对桥壳稳定支撑，提高了操作的便利性。

[0024] 本实用新型端部定位机构具体包括两个固定座2，桥壳一端位于两个固定座2之间，桥壳另一端位于另一个端部定位机构的两个固定座2之间，每个端部定位机构的两个固定座2之间上方均设有压紧结构，两个固定座2之间下方设有所述端部浮动支撑装置3，本实用新型压紧结构包括压杆6和压板7，压板7上方的压杆6上螺纹连接有压紧螺母8，通过拧动压紧螺母8带动压板7相向按压。

[0025] 上述结构实现了X方向和Z方向的定位，为保证装夹稳定性，本实用新型两个固定座2上还均设有顶紧装置，固定座2上顶紧装置可向另一固定座2方向顶靠，顶紧装置具体包括顶紧固定板4，顶紧固定板4连接在固定座2上，顶紧固定板4上螺纹连接有Y向顶紧螺栓5。本实用新型通过X向顶紧螺栓10、Y向顶紧螺栓5、压板7以及充分借助桥壳自身结构实现了复杂表面结构桥壳的三个自由度的装夹定位，保证了加工精度。

[0026] 本实用新型中部浮动支撑装置12和端部浮动支撑装置3均包括浮动支撑座，浮动支撑座端部螺纹连接有顶销，以便于通过转动顶销来调节高度以适应不同规格的桥壳。

[0027] 本实用新型还提供一种机床，其包括上述桥壳加工装置，桥壳加工装置的底板1连接在机床的工作台上。

[0028] 本实用新型具体使用过程：

[0029] 1.将桥壳两端分别放置在两端部定位机构的两个固定座2之间，并将桥壳中间底部的凸台安放在中间支撑块9的凹槽11中，此时中部浮动支撑装置12和两端部浮动支撑装置3支撑着桥壳；

[0030] 2.利用X向顶紧螺栓10、Y向顶紧螺栓5、压板7对桥壳进行XYZ三个方向的定位夹紧；

[0031] 3.操作机床对定位好的桥壳进行加工。

[0032] 应当理解，这些实施例的用途仅用于说明本实用新型而非意欲限制本实用新型的保护范围。此外，也应理解，在阅读了本实用新型的技术内容之后，本领域技术人员可以对本实用新型做各种改动、修改和/或变型，所有的这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的保护范围之内。

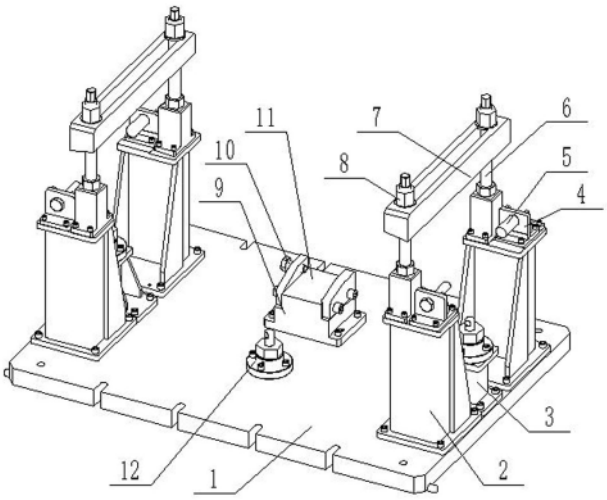


图1

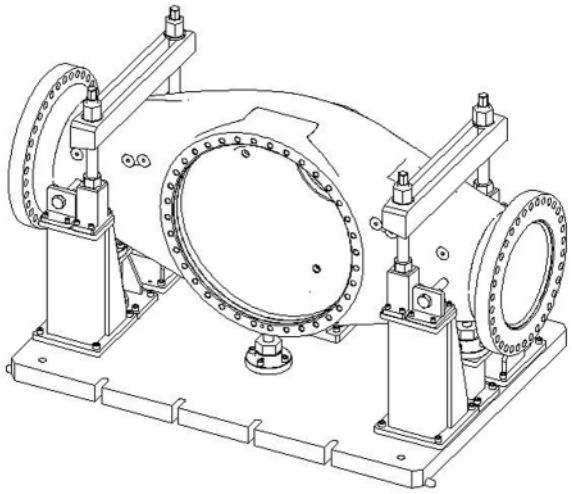


图2

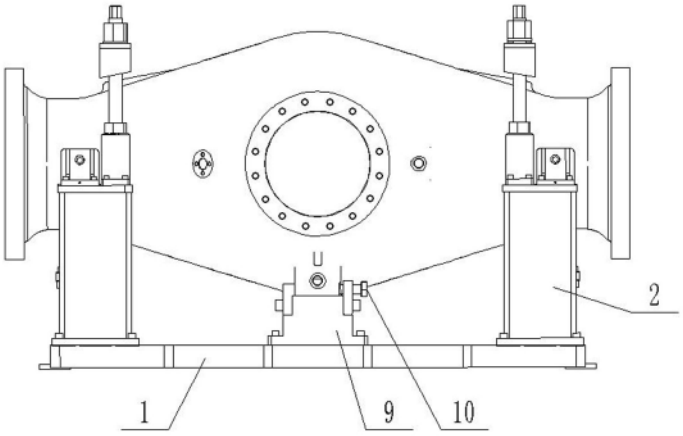


图3