(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104385005 B
(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201410557249.2

(22)申请日 2014.10.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104385005 A

(43)申请公布日 2015.03.04

(73)专利权人 长泰朗德机械设备有限公司
地址 363999 福建省漳州市长泰县武安镇安泰路85号

(72)发明人 陈伟民

(74)专利代理机构 深圳市神州联合知识产权代理事务所(普通合伙) 44324
代理人 邓扬

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

(56)对比文件
CN 202571882 U,2012.12.05,
CN 104084811 A,2014.10.08,
CN 202752897 U,2013.02.27,
CN 202804735 U,2013.03.20,
JP 2007268684 A,2007.10.18,

审查员 汪娅骅

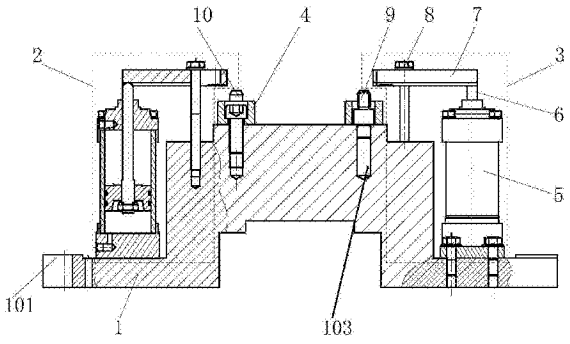
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种壳体加工用夹紧装置

(57)摘要

本发明涉及一种壳体加工用夹紧装置，包括底座、左夹紧装置、右夹紧装置、支承板、削边销和圆柱销。所述底座左右两侧对称设有耳座，所述底座上表面后部设有圆柱销销孔，所述底座上表面前部设有削边销销孔。所述左夹紧装置安装在底座左侧的后部，用于夹紧被加工泵体的左侧。所述右夹紧装置安装在底座右侧的前部，用于夹紧被加工泵体的右侧。所述支承板通过螺钉固定在底座上表面。所述削边销安装在削边销销孔内。所述圆柱销安装在圆柱销销孔内。本发明具有结构设计合理、工作效率高等优点，能够实现快速夹紧，极大的提高了装夹效率，节省了人力，降低了生产成本的投入，且只需一人操作即可，方便快捷，提高了工人操作的安全性。



CN 104385005 B

1.一种壳体加工用夹紧装置，包括底座(1)、左夹紧装置(2)、右夹紧装置(3)、支承板(4)、削边销(9)和圆柱销(10)，其特征在于：所述底座(1)左右两侧对称设有耳座(101)，所述底座(1)上表面后部设有圆柱销销孔(102)，所述底座(1)上表面前部设有削边销销孔(103)；所述左夹紧装置(2)安装在底座(1)左侧的后部；所述右夹紧装置(3)安装在底座(1)右侧的前部；所述支承板(4)通过螺钉固定在底座(1)上表面；所述削边销(9)安装在削边销销孔(103)内；所述圆柱销(10)安装在圆柱销销孔(102)内；

所述左夹紧装置(2)和右夹紧装置(3)均包括液压缸(5)、推杆(6)、移动压板(7)和调整螺栓(8)，所述液压缸(5)通过螺钉与底座(1)固连，所述推杆(6)安装在液压缸(5)内，所述调整螺栓(8)通过螺纹与底座(1)固连，所述移动压板(7)底面开有平行于长度方向的通槽(701)，所述移动压板(7)一端设有腰形通孔(702)，移动压板(7)位于推杆(6)上方，且调整螺栓(8)穿过移动压板(7)的腰形通孔(702)。

2.根据权利要求1所述的一种壳体加工用夹紧装置，其特征在于：所述支承板(4)数量为两个，左右对称安装在底座(1)上表面，且两支承板(4)一端均设有通孔，且圆柱销(10)穿过安装在左边的支承板(4)的通孔，削边销(9)穿过安装在右边的支承板(4)的通孔。

一种壳体加工用夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及夹具设计技术领域，具体的说是一种壳体加工用夹紧装置。

背景技术

[0002] 偏心柱塞泵一般由填料压盖、圆盘、柱塞、泵体、曲轴、垫片、衬套、侧盖以及各种紧固件组成。偏心柱塞是靠曲轴的旋转运动，并经过曲轴上的偏心销带动柱塞往复运动，同时又迫使圆盘做左右摇摆运动，从而使泵体内液体增压的装置。泵体的密闭性将直接影响着泵的工作效率，质量较差、加工精度不高的泵体将会导致密闭性下降，甚至可能导致漏油等现象的产生。所以偏心柱塞泵泵体的加工同其他零件同样需要较高的加工要求。在泵体一般先通过铸造来塑造其外形，然后再通过其他工序来完成剩余部分的加工，在此过程中夹具是必不可缺少的部分，夹具是机械制造厂里经常使用的一种工艺装备，分为机床夹具、焊接夹具、装配夹具及检验夹具等。对工件进行机械加工时，为了保证加工要求，首先要使工件相对于刀具及机床有正确的位置，并使这个位置在加工过程中不因外力的影响而变动。为此，在进行机械加工前，先要将工件装夹好，实现准确地确定工件位置的目的，并将其牢固地夹紧。然而目前的工厂在加工过程中却一直沿用传统的手工夹紧等比较落后的技术，所以急需一种夹具，在满足加工要求的同时不影响刀具的加工路线和换刀且使零件加工更方便，可靠地保证工件的加工质量，提高加工效率，减轻劳动强度，充分发挥和扩大机床的工艺性能。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种结构设计合理的、装夹效率高的，在保证加工精度的同时又不会影响机床刀具的加工路线，即一种壳体加工用夹紧装置。

[0004] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现：

[0005] 一种壳体加工用夹紧装置，包括底座、左夹紧装置、右夹紧装置、支承板、削边销和圆柱销。所述底座左右两侧对称设有耳座，耳座用于夹具与机床工作台的固连，所述底座上表面后部设有圆柱销销孔，所述底座上表面前部设有削边销销孔。所述左夹紧装置安装在底座左侧的后部，用于夹紧被加工泵体的左侧。所述右夹紧装置安装在底座右侧的前部，用于夹紧被加工泵体的右侧。所述支承板通过螺钉固定在底座上表面，用于定位被加工泵体的下表面。所述削边销安装在削边销销孔内，用于定位被加工泵体的孔。所述圆柱销安装在圆柱销销孔内，用于定位被加工泵体的孔。

[0006] 所述左夹紧装置和右夹紧装置均包括液压缸、推杆、移动压板和调整螺栓。所述液压缸通过螺钉与底座固连，为夹紧装置的夹紧力提供动力源。所述推杆安装在液压缸内，推杆用于推动移动压板，从而使移动压板夹紧被加工的泵体。所述调整螺栓通过螺纹与底座固连，调整螺栓可以调整移动压板在夹紧时的高度。所述移动压板底面开有平行于长度方向的通槽，所述移动压板一端设有腰形通孔，移动压板位于推杆上方，且调整螺栓穿过移动压板的腰形通孔。左夹紧装置和右夹紧装置的液压缸共用一个高压油管，即左夹紧装置和

右夹紧装置可同时进行夹紧和松开工作。

[0007] 所述支承板数量为两个，左右对称安装在底座上表面，且两支承板一端均设有通孔，且圆柱销穿过安装在左边的支承板的通孔，削边销穿过安装在右边的支承板的通孔。

[0008] 本发明的有益效果是：本发明具有结构设计合理、工作效率高等优点，能够实现快速夹紧，极大的提高了装夹效率，节省了人力，降低了生产成本的投入，且只需一人操作即可，方便快捷，提高了工人操作的安全性。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0010] 图1为本发明的主视结构示意图；

[0011] 图2为本发明的俯视结构示意图；

[0012] 图3为图2的C-C剖视图；

[0013] 图4为图2的D-D剖视图；

[0014] 图5为本发明的移动压板的立体结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面对本发明进一步阐述。

[0016] 如图1至图5所示，一种壳体加工用夹紧装置，包括底座1、左夹紧装置2、右夹紧装置3、支承板4、削边销9和圆柱销10。所述底座1左右两侧对称设有耳座101，耳座101用于夹具与机床工作台的固连，所述底座1上表面后部设有圆柱销销孔102，所述底座1上表面前部设有削边销销孔103。所述左夹紧装置2安装在底座1左侧的后部，用于夹紧被加工泵体的左侧。所述右夹紧装置3安装在底座1右侧的前部，用于夹紧被加工泵体的右侧。所述支承板4通过螺钉固定在底座1上表面，用于定位被加工泵体的下表面。所述削边销9安装在削边销销孔103内，用于定位被加工泵体的孔。所述圆柱销10安装在圆柱销销孔102内，用于定位被加工泵体的孔。

[0017] 所述左夹紧装置2和右夹紧装置3均包括液压缸5、推杆6、移动压板7和调整螺栓8。所述液压缸5通过螺钉与底座1固连，为夹紧装置的夹紧力提供动力源。所述推杆6安装在液压缸5内，推杆6用于推动移动压板7，从而使移动压板7夹紧被加工的泵体。所述调整螺栓8通过螺纹与底座1固连，调整螺栓8可以调整移动压板7在夹紧时的高度。所述移动压板7底面开有平行于长度方向的通槽701，所述移动压板7一端设有腰形通孔702，移动压板7位于推杆6上方，且调整螺栓8穿过移动压板7的腰形通孔702。左夹紧装置2和右夹紧装置3的液压缸5共用一个高压油管，即左夹紧装置2和右夹紧装置3可同时进行夹紧和松开工作。

[0018] 所述支承板4数量为两个，左右对称安装在底座1上表面，且两支承板4一端均设有通孔，且圆柱销10穿过安装在左边的支承板4的通孔，削边销9穿过安装在右边的支承板4的通孔。

[0019] 工作时，首先将调整螺栓8调整到所需要的高度，然后将所要加工的泵体置于支承板4之上，并且使泵体上的孔穿过圆柱销10和削边销9，通过一面两销对所要加工的泵体进行定位，然后打开高压油路向液压缸5内注入高压油，此时左夹紧装置2和右夹紧装置3同时

工作，首先液压缸5推动推杆6，然后推杆6推动移动压板7，移动压板7的一端向上运动，移动压板7中部在调整螺栓8的作用下，发生绕固定点的转动，从而使移动压板7的另一端压紧泵体，实现了夹紧的目的。

[0020] 本发明具有以下优点：

[0021] (1)改变了传统的手工夹紧的方式，提高了实际的装夹效率，能实现装夹的批量化操作；

[0022] (2)结构设计合理，能够实现快速夹紧，降低了工人的劳动强度，为工人操作提供了方便；

[0023] (3)节省了人力，只需一人操作即可，降低了装夹所耗费的成本。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

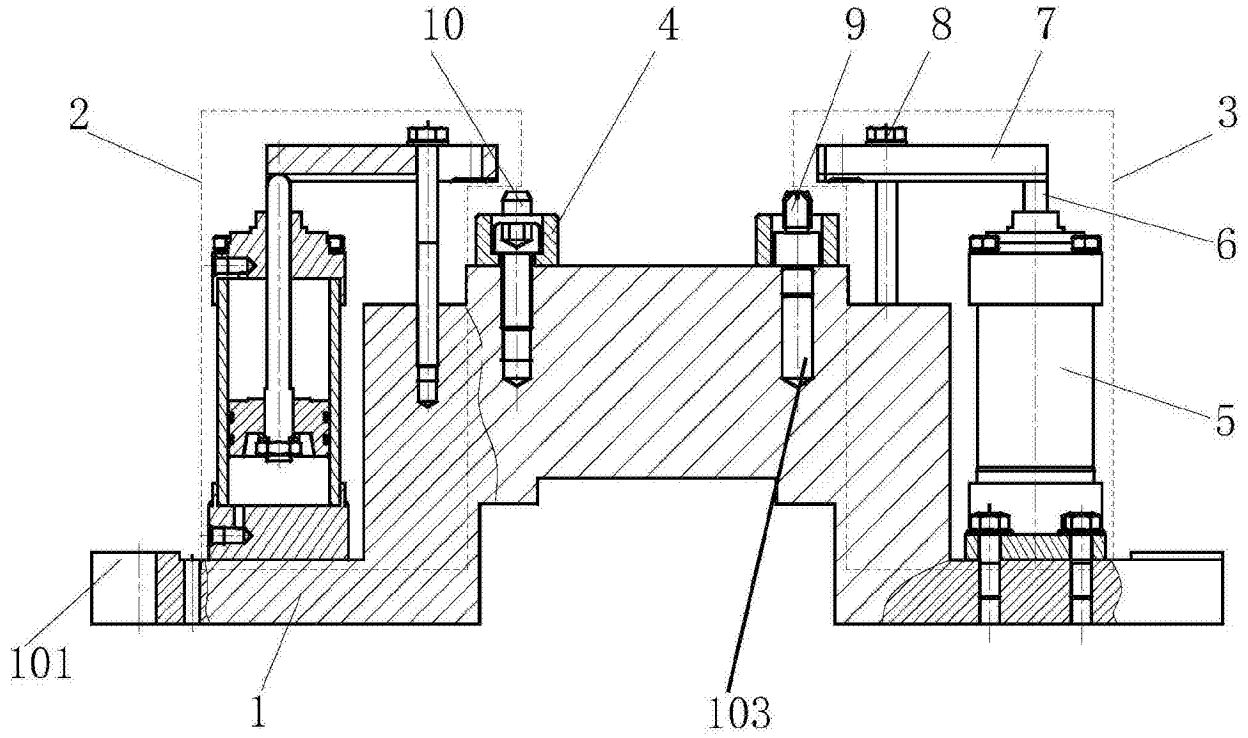


图1

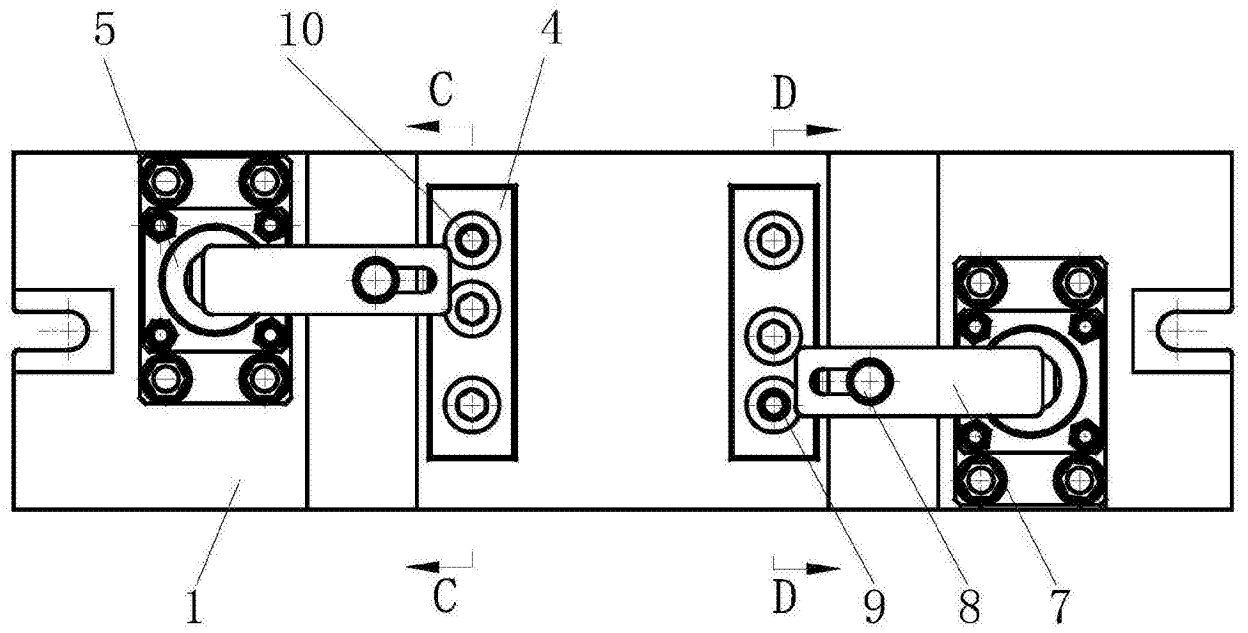


图2

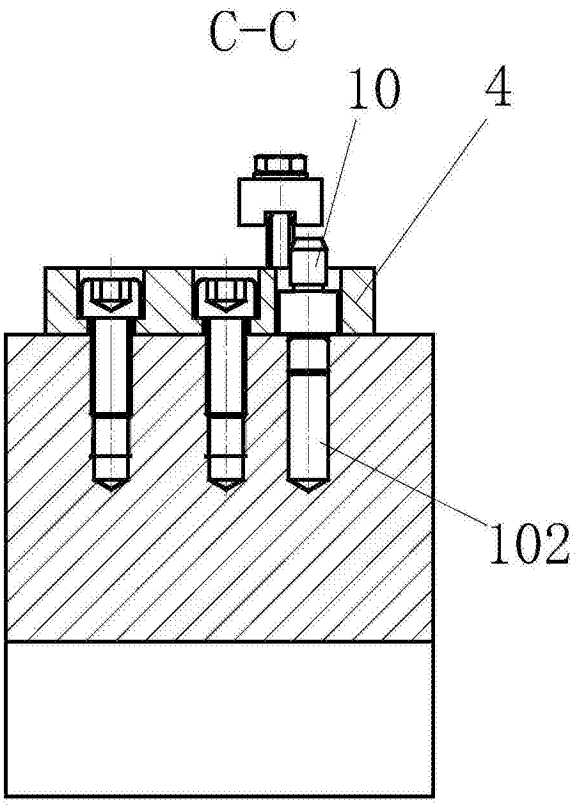


图3

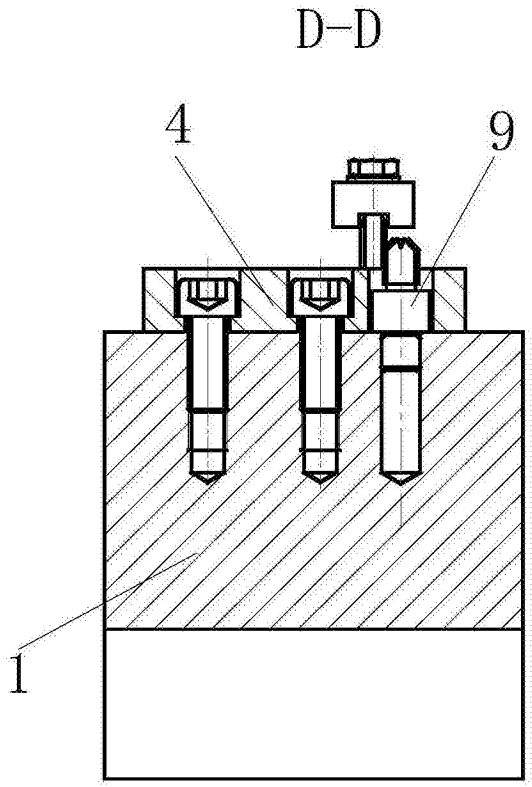


图4

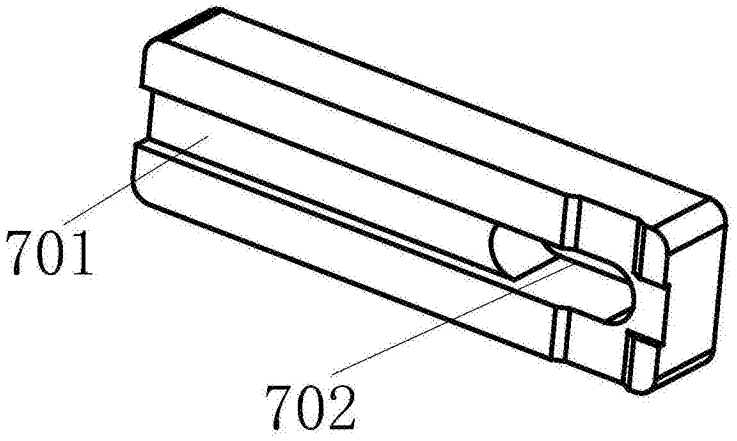


图5