



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208759085 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821535975.4

(22)申请日 2018.09.19

(73)专利权人 潍坊裕川机械有限公司

地址 261299 山东省潍坊市坊子区潍州路
3999号

(72)发明人 李宇 刘连华 刘相亮 王兵兵
武际冬

(74)专利代理机构 潍坊博强专利代理有限公司
37244

代理人 宫克礼

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

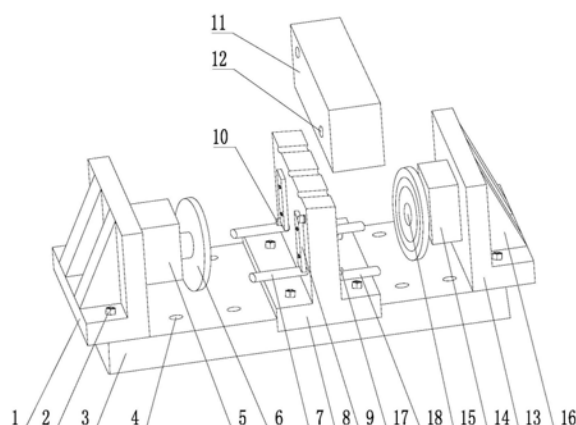
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

气缸盖半圆螺栓槽加工工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种气缸盖半圆螺栓槽加工工装,包括底板,底板一端安装有竖直方向设置的第一支撑板,底板中部安装有与第一支撑板相对设置的中心支撑板,第一支撑板上固定安装有第一液压顶,第一液压顶上固定安装有第一压盘,中心支撑板与第一压盘相对的一面两侧分别安装有一组第一支撑垫块和第一定位销,两第一支撑垫块的下部分别安装有第一支撑杆;将气缸盖放在本实用新型的第一支撑杆上,使气缸盖的定位销孔与本实用新型的定位销对接,打开第一液压顶的开关,使第一压盘压紧气缸盖,按下铣床开关键,开始加工气缸盖,采用定位销孔为主定位,面定位为辅助定位的方式,替代了原来的多面定位方式,结构简单、装夹方便、提高了加工精确度。



1. 气缸盖半圆螺栓槽加工工装,包括底板,其特征在于:所述底板一端安装有竖直方向设置的第一支撑板,所述底板中部安装有与所述第一支撑板相对设置的中心支撑板,所述第一支撑板上固定安装有第一液压顶,所述第一液压顶上固定安装有第一压盘,所述中心支撑板与所述第一压盘相对的一面两侧分别安装有一组第一支撑垫块和第一定位销,两所述第一支撑垫块的下部分别安装有第一支撑杆。

2. 如权利要求1所述的气缸盖半圆螺栓槽加工工装,其特征在于:所述底板另一端安装有与所述第一支撑板对称的第二支撑板,所述第二支撑板上固定安装有第二液压顶,所述第二液压顶上固定安装有第二压盘,所述中心支撑板与所述第二压盘相对的一面两侧分别安装有一组第二支撑垫块和第二定位销,两所述第二支撑垫块的下部分别安装有第二支撑杆。

3. 如权利要求2所述的气缸盖半圆螺栓槽加工工装,其特征在于:所述第一定位销和所述第二定位销分别与待加工的气缸盖上的定位销孔的位置相适配。

4. 如权利要求1或2所述的气缸盖半圆螺栓槽加工工装,其特征在于:所述中心支撑板的横截面成倒“T”型。

5. 如权利要求2所述的气缸盖半圆螺栓槽加工工装,其特征在于:所述第一支撑板和所述第二支撑板的横截面均成“L”型,所述第一支撑板和所述第二支撑板上均设有加强筋。

气缸盖半圆螺栓槽加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工工装技术领域,尤其涉及一种用于气缸盖的加工工装。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,汽车的需求日益增大,产量也随之飞快增加,气缸盖作为发动机上的关键部件,产量也越来越多。如何让多个气缸盖与发动机其它部件精确组合在一起,螺栓孔的精确性至关重要。气缸盖的半圆螺栓孔是通过两个气缸盖相连插入螺栓,然后压紧气缸盖顶面的骑马螺栓槽来实现定位固定的,因此半圆螺栓槽的精确性至关重要,精确度要求非常高。

[0003] 在以前的加工方法中,是通过将气缸盖顶面、端面和侧面与工装靠紧定位加工半圆槽的,这种工装的加工方式虽然效率比较高,但是通过面定位加工半圆槽的精确度比较低,所以需要改进工装,提高工件的精确度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种精确度高的气缸盖半圆螺栓槽加工工装。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:气缸盖半圆螺栓槽加工工装,包括底板,所述底板一端安装有竖直方向设置的第一支撑板,所述底板中部安装有与所述第一支撑板相对设置的中心支撑板,所述第一支撑板上固定安装有第一液压顶,所述第一液压顶上固定安装有第一压盘,所述中心支撑板与所述第一压盘相对的一面两侧分别安装有一组第一支撑垫块和第一定位销,两所述第一支撑垫块的下部分别安装有第一支撑杆。

[0006] 作为优选的技术方案,所述底板另一端安装有与所述第一支撑板对称的第二支撑板,所述第二支撑板上固定安装有第二液压顶,所述第二液压顶上固定安装有第二压盘,所述中心支撑板与所述第二压盘相对的一面两侧分别安装有一组第二支撑垫块和第二定位销,两所述第二支撑垫块的下部分别安装有第二支撑杆。

[0007] 作为优选的技术方案,所述第一定位销和所述第二定位销分别与待加工的气缸盖上的定位销孔的位置相适配。

[0008] 作为优选的技术方案,所述中心支撑板的横截面成倒“T”型。

[0009] 作为优选的技术方案,所述第一支撑板和所述第二支撑板的横截面均成“L”型,所述第一支撑板和所述第二支撑板上均设有加强筋。

[0010] 由于采用了上述技术方案,气缸盖半圆螺栓槽加工工装,包括底板,所述底板一端安装有竖直方向设置的第一支撑板,所述底板中部安装有与所述第一支撑板相对设置的中心支撑板,所述第一支撑板上固定安装有第一液压顶,所述第一液压顶上固定安装有第一压盘,所述中心支撑板与所述第一压盘相对的一面两侧分别安装有一组第一支撑垫块和第一定位销,两所述第一支撑垫块的下部分别安装有第一支撑杆;本实用新型的有益效果是:首先将待加工的气缸盖表面及定位销孔中的铁屑清理干净,将气缸盖放在本实用新型的所

述第一支撑杆上,使气缸盖的定位销孔与本实用新型的所述定位销对接,打开所述第一液压顶的开关,使所述第一压盘压紧气缸盖,按下铣床开关键,开始加工气缸盖,采用定位销孔为主定位,面定位为辅助定位的方式,替代了原来的多面定位方式,本实用新型结构简单、装夹方便、提高了气缸盖加工的精确度。

附图说明

[0011] 以下附图仅旨在对本实用新型做示意性说明和解释,并不限定本实用新型的范围。其中:

[0012] 图1是本实用新型实施例一的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型实施例二的结构示意图;

[0014] 图中:1-第一支撑板;2-内六角螺栓;3-底板;4-安装孔;5-第一液压顶;6-第一压盘;7-第一支撑杆;8-中心支撑板;9-第一支撑垫块;10-第一定位销;11-气缸盖;12-定位销孔;13-第二支撑板;14-第二液压顶;15-第二压盘;16-加强筋;17-第二定位销;18-第二支撑杆。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中,只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑,本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护范围。

[0016] 实施例一:如图1所示,气缸盖半圆螺栓槽加工工装,包括底板3,所述底板3一端安装有竖直方向设置的第一支撑板1,所述底板3中部安装有与所述第一支撑板相对设置的中心支撑板8,所述第一支撑板1上固定安装有第一液压顶5,所述第一液压顶5上固定安装有第一压盘6,所述中心支撑板8与所述第一压盘6相对的一面两侧分别安装有一组第一支撑垫块9和第一定位销10,两所述第一支撑垫块9的下部分别安装有第一支撑杆7;所述底板3上开设有若干安装孔4,所述第一支撑板1通过内六角螺栓2与所述底板3中的安装孔4固定连接,将待加工的气缸盖11表面及定位销孔12中的铁屑清理干净,将气缸盖11放在本实用新型的所述第一支撑杆7上,使气缸盖11的定位销孔12与本实用新型实施例一中的所述第一定位销10对接,打开所述第一液压顶5的开关,使所述第一压盘6压紧气缸盖11,按下铣床开关键,开始加工气缸盖11,采用定位销孔12为主定位,面定位为辅助定位的方式,替代了原来的多面定位方式,本实用新型实施例一结构简单、装夹方便、提高了气缸盖11加工的精确度。

[0017] 如图1所示,所述第一定位销10与待加工的气缸盖11上的定位销孔12的位置相适配。加工前,将气缸盖11的定位销孔12对准所述第一定位销10插入即可,实现了孔定位。

[0018] 如图1所示,所述中心支撑板8的横截面成倒“T”型,倒“T”型结构增强了所述中心支撑板8的稳定性,使所述中心支撑板8在所述底板3上固定的更加牢固。

[0019] 如图1所示,所述第一支撑板1和所述第二支撑板13的横截面均成“L”型,所述第一支撑板1和所述第二支撑板13上均设有加强筋16。“L”型一方面增加所述第一支撑板1和所

述第二支撑板13的稳定性,另外“L”型设计便于安装所述加强筋16,进一步增加所述第一支撑板1和所述第二支撑板13的稳定性。

[0020] 实施例二:如图2所示,在实施例一的基础上,所述底板3另一端安装有与所述第一支撑板1对称的第二支撑板13,所述第二支撑板13上固定安装有第二液压顶14,所述第二液压顶14上固定安装有第二压盘15,所述中心支撑板8与所述第二压盘15相对的一面两侧分别安装有一组第二支撑垫块和第二定位销17,两所述第二支撑垫块的下部分别安装有第二支撑杆18。所述第一支撑板1和所述第二支撑板13通过内六角螺栓2与所述底板3中的安装孔4固定连接,将待加工的气缸盖11表面及定位销孔12中的铁屑清理干净,将两个气缸盖11分别放在本实用新型实施例二的所述第一支撑杆7和所述第二支撑杆18上,使两个气缸盖11的定位销孔12分别与所述第一定位销10和所述第二定位销17对接,打开所述第一液压顶5和所述第二液压顶14的开关,使所述第一压盘6和所述第二压盘15分别压紧两个气缸盖11,按下铣床开关键,开始加工气缸盖11,本实施例可以同时加工两个气缸盖11,提高了工作效率,且采用定位销孔12为主定位,面定位为辅助定位的方式,替代了原来的多面定位方式,提高了气缸盖11加工的精确度。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

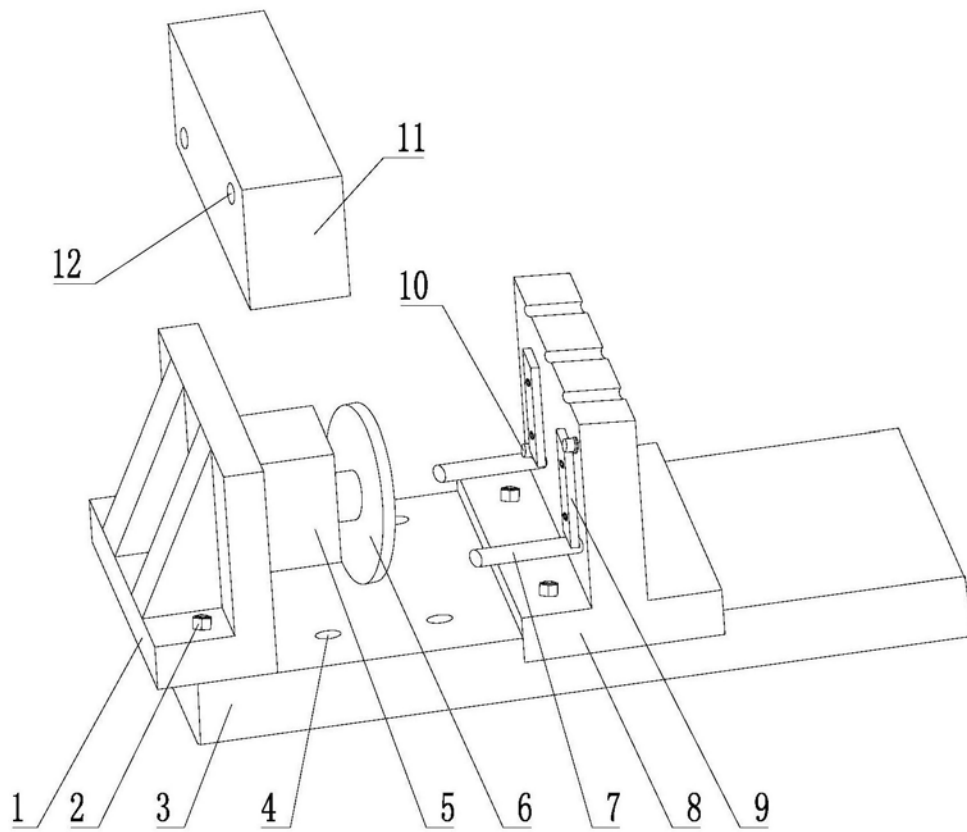


图1

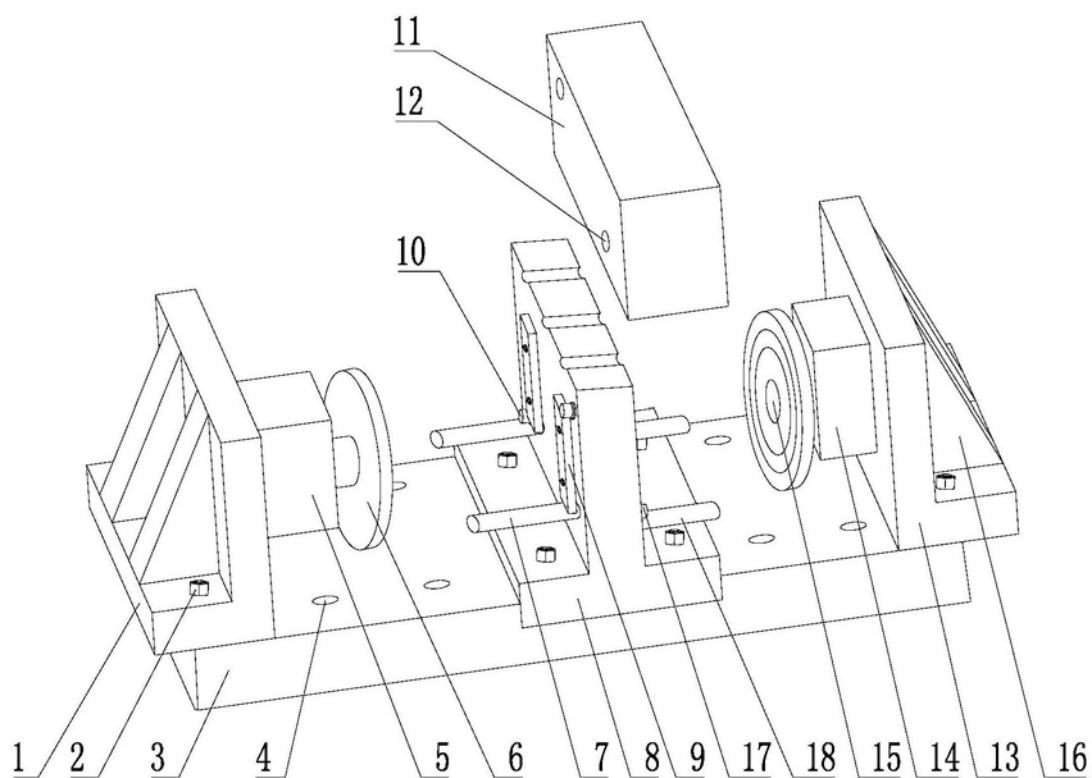


图2