



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203936677 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201420355201. 9

(22) 申请日 2014. 06. 30

(73) 专利权人 嘉兴市宏丰机械有限公司

地址 314007 浙江省嘉兴市南湖区凤桥镇石
佛工业功能区

(72) 发明人 周锋 周光国 杜彦

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 吴秉中 施建勇

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

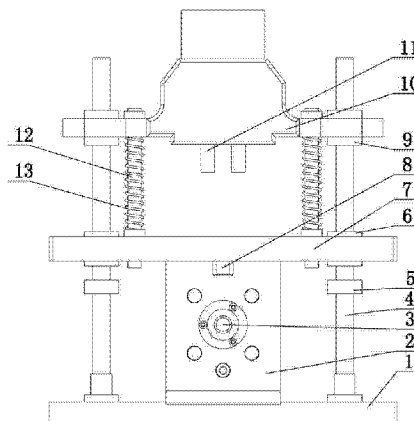
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具

(57) 摘要

一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具,属于工件夹紧装置,包括底座、导孔板、导杆和多轴器;所述底座上固定设置有定位块和导柱;所述定位块上设置有与曲轴箱凸台外圆相适应的轴承孔;所述导柱通过第一导套连接导孔板;所述导柱通过第二导套连接多轴器;所述导柱上固定设置有挡块;所述第一导套位于第二导套和挡块之间;所述导孔板的底面设置有定位销;所述多轴器上固定有冲销;所述多轴器配设于钻床的输出端;所述导杆一端穿设于多轴器,另一端连接导孔板;所述导杆套设有弹簧且弹簧位于多轴器和导孔板之间。本夹具在原来的基础上增加了气缸孔定位,使得曲轴箱的定位比原来更加精准,并且定位稳固,能有效防止曲轴箱在加工工程中的位置偏移。



1. 一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具,其特征在于:包括底座(1)、导孔板(7)、导杆(12)和多轴器(10);所述底座(1)上固定设置有定位块(2)和导柱(4);所述定位块(2)上设置有与曲轴箱凸台外圆相适应的轴承孔(3);所述导柱(4)通过第一导套(6)连接导孔板(7);所述导柱(4)通过第二导套(9)连接多轴器(10);所述导柱(4)上固定设置有挡块(5);所述第一导套(6)位于第二导套(9)和挡块(5)之间;所述导孔板(7)的底面设置有定位销(8);所述多轴器(10)上固定有冲销(11);所述多轴器(10)配设于钻床的输出端;所述导杆(12)一端穿设于多轴器(10),另一端连接导孔板(7);所述导杆(12)套设有弹簧(13)且弹簧(13)位于多轴器(10)和导孔板(7)之间。

2. 如权利要求1所述的一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具,其特征在于:所述底座(1)上设置有凹槽,所述定位块(2)嵌设于底座(1)上的凹槽。

3. 如权利要求1所述的一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具,其特征在于:所述导柱(4)有两个,且分列于定位块(2)两侧。

4. 如权利要求1所述的一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具,其特征在于:所述导杆(12)有两个,且分列于冲销(11)两侧。

5. 如权利要求1所述的一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具,其特征在于:所述冲销(11)有四个。

6. 如权利要求1所述的一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具,其特征在于:所述导柱(4)、导杆(12)、定位销(8)和冲销(11)均竖立设置。

一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工件夹紧装置,具体涉及为一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具。

背景技术

[0002] 曲轴箱是一种典型的箱体零件,它的作用是容纳和支撑其内的所有零部件,保证它们之间的正确位置,使彼此之间能协调地运转和工作。曲轴箱的加工精度影响内部零件的装备精度,因此,它的质量,将直接决定整机的使用性能、工作精度和寿命。曲轴箱的加工部位涉及多种孔和不同面,且要求的加工精度较高,因此,在安排工艺过程中,需要将各主要表面及孔的精粗加工工序分开。

[0003] 传统的钻曲轴箱气缸面的通孔的定位夹具,采用一套一销的定位方式,通过曲轴箱上的轴承孔以及一个通孔来定位,然后再加工气缸面上的缸孔。这种定位方式不稳固,在快速冲压的过程中,曲轴箱容易受力偏移,从而影响冲孔精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述提到的缺陷和不足,而提供一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具,定位精准而稳固。

[0005] 本实用新型实现其目的采用的技术方案如下。

[0006] 一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具,包括底座、导孔板、导杆和多轴器;所述底座上固定设置有定位块和导柱;所述定位块上设置有与曲轴箱凸台外圆相适应的轴承孔;所述导柱通过第一导套连接导孔板;所述导柱通过第二导套连接多轴器;所述导柱上固定设置有挡块;所述第一导套位于第二导套和挡块之间;所述导孔板的底面设置有定位销;所述多轴器上固定有冲销;所述多轴器配设于钻床的输出端;所述导杆一端穿设于多轴器,另一端连接导孔板;所述导杆套设有弹簧且弹簧位于多轴器和导孔板之间。

[0007] 所述底座上设置有凹槽,所述定位块嵌设于底座上的凹槽。

[0008] 所述导柱有两个,且分列于定位块两侧。

[0009] 所述导杆有两个,且分列于冲销两侧。

[0010] 所述冲销有四个。

[0011] 所述导柱、导杆、定位销和冲销均竖立设置。

[0012] 本夹具改变了传统的一套一销的定位方式,在原来的基础上增加了气缸孔定位,使得曲轴箱的定位比原来更加精准,并且定位稳固,能有效防止曲轴箱在加工工程中的位置偏移。

[0013] 另外,本夹具对于曲轴箱的定位比原先更加方便快捷,操作人员只需要将曲轴箱凸台外圆放入定位块初步定位,之后的精确定位以及冲孔都自动完成,不仅加工尺寸更加精准,降低产品的报废率,也提高了工作效率,降低了生产成本。

附图说明

- [0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图；
- [0015] 图 2 是本实用新型的工作结构示意图；
- [0016] 图 3 是本实用新型的曲轴安装结构示意图；
- [0017] 图 4 是曲轴的结构示意图；
- [0018] 图中：1-底座、2-定位块、3-轴承孔、4-导柱、5-挡块、6-第一导套、7-导孔板、8-定位销、9-第二导套、10-多轴器、11-冲销、12-导杆、13-弹簧。

具体实施方式

- [0019] 下面结合附图,对本实用新型作进一步详细说明。
- [0020] 一种钻曲轴箱气缸面通孔的夹具,包括底座 1、导孔板 7、导杆 12 和多轴器 10。
- [0021] 所述底座 1 上固定设置有定位块 2 和导柱 4;所述底座 1 水平放置。作为优选,所述底座 1 上设置有凹槽,所述定位块 2 嵌设于底座 1 上的凹槽。工作前,定位块 2 先与底座 1 滑动并调整到适当位置后,再用螺丝固定两者。
- [0022] 所述定位块 2 上设置有与曲轴箱凸台外圆相适应的轴承孔 3。如图 4 所示,曲轴箱中部凸出的即为凸台外圆。定位块 2 的轴承孔 3 内陷,恰好与凸台外圆相适应。
- [0023] 所述导柱 4 通过第一导套 6 连接导孔板 7;所述导柱 4 通过第二导套 9 连接多轴器 10;所述导柱 4 上固定设置有挡块 5;所述第一导套 6 位于第二导套 9 和挡块 5 之间;所述导孔板 7 的底面设置有定位销 8;所述多轴器 10 上固定有冲销 11;所述多轴器 10 配设于钻床的输出端;所述导杆 12 一端穿设于多轴器 10,另一端连接导孔板 7;所述导杆 12 套设有弹簧 13 且弹簧 13 位于多轴器 10 和导孔板 7 之间。
- [0024] 所述导柱 4 有两个,且分列于定位块 2 两侧。
- [0025] 工作时,将曲轴箱放置于定位块 2 初步定位,然后启动钻床,多轴器 10 下行,弹簧 13 压缩,从而推动导孔板 7 下行,定位销 8 插入曲轴箱的气缸孔内进行精确定位。当导孔板 7 触碰挡块 5 时,导孔板 7 停止下行,而多轴器 10 在钻床的推动下,仍然下行,冲销 11 对曲轴箱进行钻孔动作。结束之后,导孔板 7 和多轴器 10 回到原位。
- [0026] 所述导杆 12 有两个,且分列于冲销 11 两侧。两个导杆 12 的设置,均衡了受力,使得导孔板 7 和多轴器 10 运行更平稳。
- [0027] 所述冲销 11 有四个。
- [0028] 所述导柱 4、导杆 12、定位销 8 和冲销 11 均竖立设置。
- [0029] 需要注意的是,在本实用新型中,导杆 12 下端固定,上端为自由端。当导杆 12 上端固定,下端为自由端,应该为本实用新型的等同替换方案。
- [0030] 本实用新型按照实施例进行了说明,在不脱离本原理的前提下,本装置还可以作出若干变形和改进。应当指出,凡采用等同替换或等效变换等方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

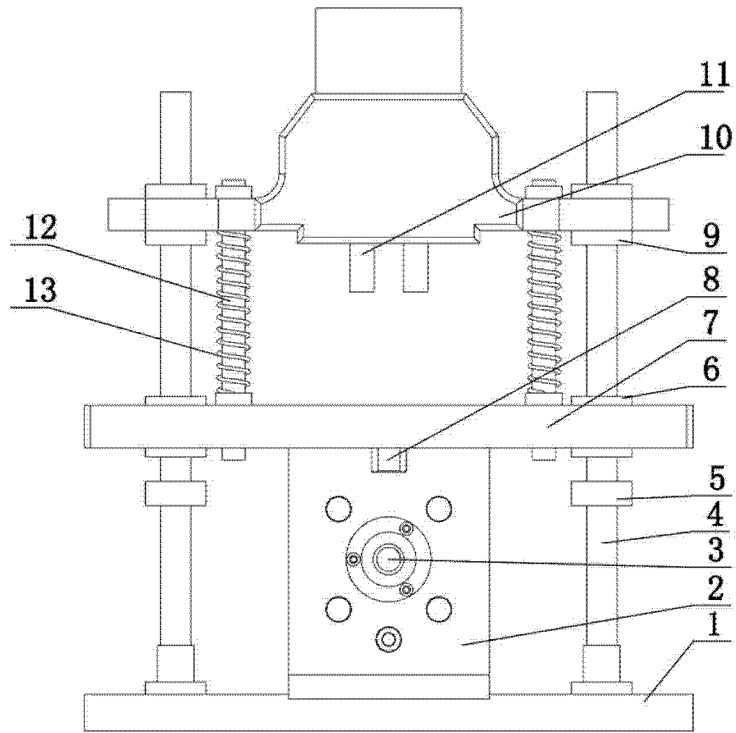


图 1

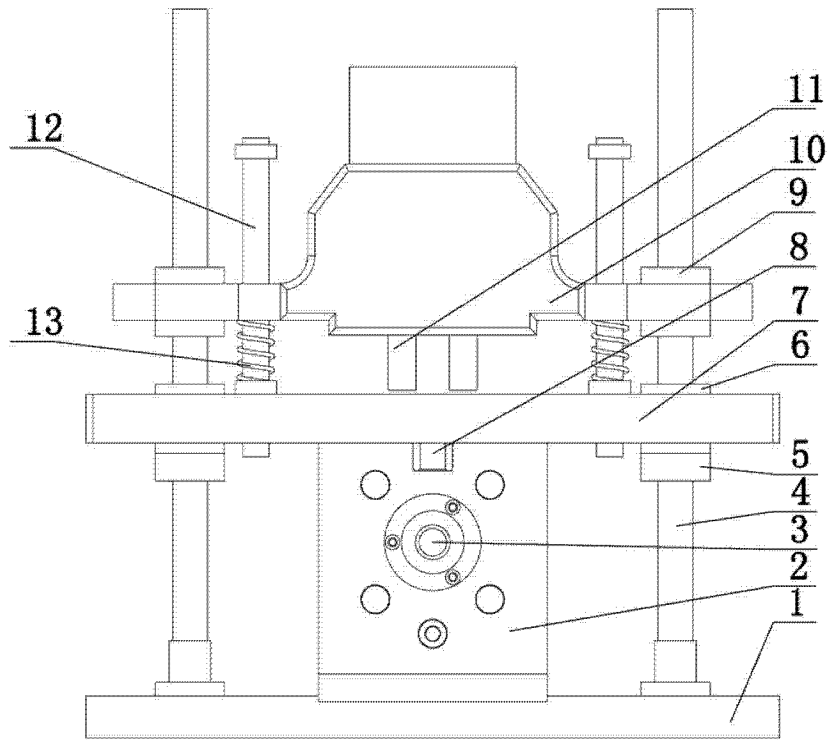


图 2

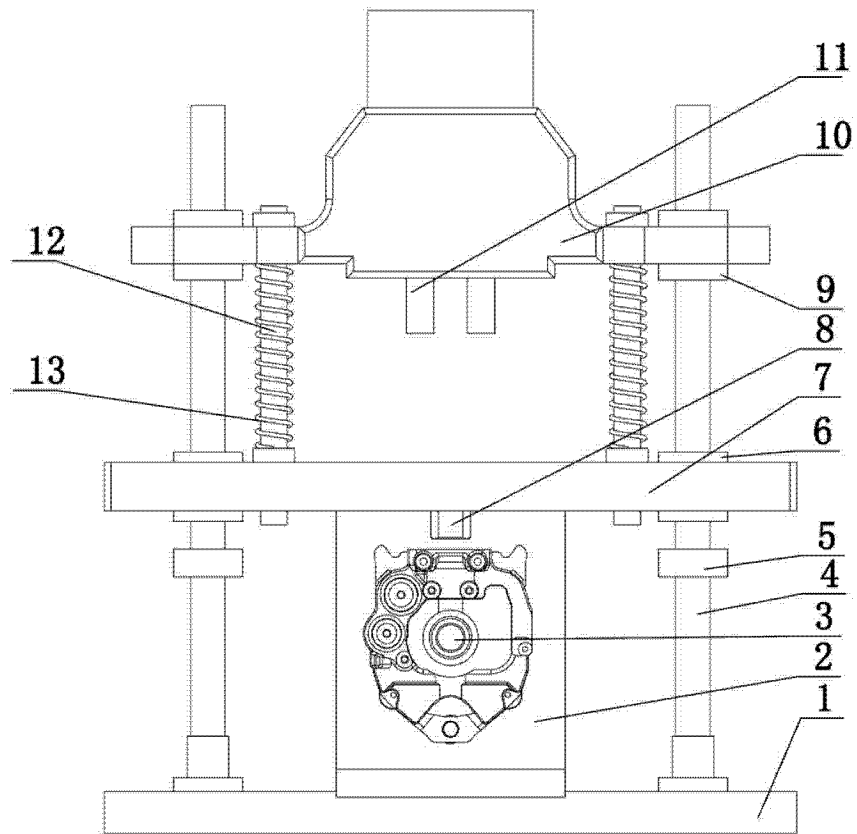


图 3

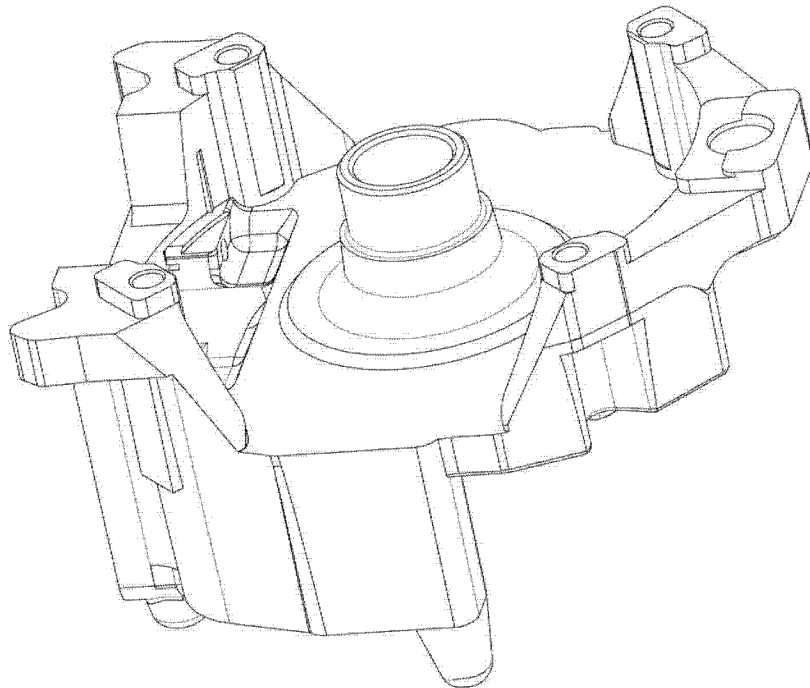


图 4