



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203635999 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201320723864. 7

(22) 申请日 2013. 11. 16

(73) 专利权人 重庆金桥机器制造有限责任公司

地址 401329 重庆市九龙坡区白市驿黄金桥
5 号

(72) 发明人 石忠珍

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普
通合伙) 50211

代理人 郭云

(51) Int. Cl.

B23B 47/00(2006. 01)

B23Q 3/08(2006. 01)

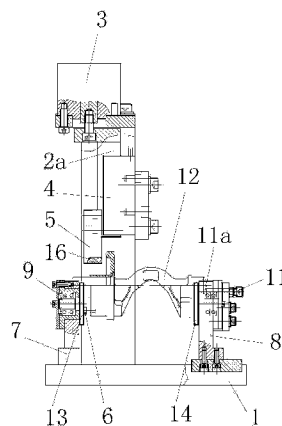
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于钻非标准轴工艺孔的夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于钻非标准轴工艺孔的夹具,包括底座、立柱、左定位座和右定位座,气缸通过滑块带动工件压板沿着直线导轨上下移动,左定位座上设置有两个前后布置的左支撑转轮,右定位座上也设置有两个前后布置的右支撑转轮,左定位座上嵌装有轴线水平延伸的钻套,右定位座上安装有轴线水平延伸的限位调节螺钉,限位调节螺钉的头部为半圆球形,在工件压板的下端设置有缺槽,在缺槽内堆焊有铜。通过两组自由灵活转动的支撑转轮,使搁置在夹具上的工件通过两端头外圆、工件重心自动定心,克服了常规的按照设计尺寸人工找质心存在的误差,同时防止钻孔过程中工件轴向移动;当气缸带动工件压板向下运动时,可减少压板对工件的撞击。



1. 一种用于钻非标准轴工艺孔的夹具,包括底座(1),以及固设在底座(1)上的立柱(2)、左定位座(7)和右定位座(8),所述立柱(2)介于左、右定位座(7、8)之间并靠前设置,其特征在于:所述立柱(2)的上方装有气缸(3),所述立柱(2)上设置有上下延伸的直线导轨(2a)、与直线导轨(2a)匹配的滑块(4),在所述滑块(4)上固设有工件压板(5),所述气缸(3)通过滑块(4)带动工件压板(5)沿着直线导轨(2a)上下移动,所述左定位座(7)上设置有两个前后布置的左支撑转轮(13),每个左支撑转轮(13)通过与之对应设置的轴承盒(9)安装到左定位座(7)上,所述右定位座(8)上也设置有两个前后布置的右支撑转轮(14),每个右支撑转轮(14)通过与之对应设置的轴承盒(9)安装到右定位座(8)上,所述左定位座(7)上嵌装有轴线水平延伸的钻套(6),且两个左支撑转轮(13)在钻套(6)的左右两侧对称布置,所述右定位座(8)上安装有轴线水平延伸的限位调节螺钉(11),且两个右支撑转轮(14)在限位调节螺钉(11)的左右两侧对称布置,所述限位调节螺钉(11)的头部为半圆球形(11a),所述工件压板(5)的下端设置有缺槽,所述缺槽内堆焊有铜(16)。

2. 按照权利要求1所述的用于钻非标准轴工艺孔的夹具,其特征在于:所述立柱(2)和左定位座(7)的下端通过螺栓(10)安装在底座(1)上,所述压板(5)与滑块(4)之间,轴承盒(9)与左、右定位座(7、8)之间均通过螺栓(10)连接。

一种用于钻非标准轴工艺孔的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械加工夹具,具体涉及一种用于钻一些对质心角度有要求的轴类零件工艺孔的工装。

背景技术

[0002] 对于一些质心不在轴线上的轴类零件(如发动机平衡轴)来说,在加工发动机上的不同孔位或平面时,需要找到不同的基准作为定位面,易导致零件的加工部位的夹角不满足设计要求,因此,需要通过一个固定的工艺孔作为加工基准。这个工艺孔的选择非常重要,工艺孔最好位于质心上,以方便后续加工。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种专用于钻质心不在轴线上,又对质心角度有特殊要求的轴类零件工艺孔的工装。

[0004] 为此,本实用新型提供的一种用于钻非标准轴工艺孔的夹具,包括底座(1),以及固设在底座(1)上的立柱(2)、左定位座(7)和右定位座(8),所述立柱(2)介于左、右定位座(7、8)之间并靠前设置,关键在于:所述立柱(2)的上方装有气缸(3),所述立柱(2)上设置有上下延伸的直线导轨(2a)、与直线导轨(2a)匹配的滑块(4),在所述滑块(4)上固设有工件压板(5),所述气缸(3)通过滑块(4)带动工件压板(5)沿着直线导轨(2a)上下移动,所述左定位座(7)上设置有两个前后布置的左支撑转轮(13),每个左支撑转轮(13)通过与之对应设置的轴承盒(9)安装到左定位座(7)上,所述右定位座(8)上也设置有两个前后布置的右支撑转轮(14),每个右支撑转轮(14)通过与之对应设置的轴承盒(9)安装到右定位座(8)上,所述左定位座(7)上嵌装有轴线水平延伸的钻套(6),且两个左支撑转轮(13)在钻套(6)的左右两侧对称布置,所述右定位座(8)上安装有轴线水平延伸的限位调节螺钉(11),且两个右支撑转轮(14)在限位调节螺钉(11)的左右两侧对称布置,所述限位调节螺钉(11)的头部为半圆球形(11a),所述工件压板(5)的下端设置有缺槽,所述缺槽内堆焊有铜(16)。

[0005] 优选为,所述立柱(2)和左定位座(7)的下端通过螺栓(10)安装在底座(1)上,所述压板(5)与滑块(4)之间,轴承盒(9)与左、右定位座(7、8)之间均通过螺栓(10)连接。通过螺栓连接,拆卸方便快捷。

[0006] 使用方法,先将工件的左端搁置在左定位座的两个左支撑转轮之间,右端搁置在右定位座的两个右支撑转轮之间,左、右支撑转轮可以自由灵活转动,工件自动停下来后,再启动气缸,通过工件压板从上方将发动机工件压紧。最后,再通过钻头穿过左定位座上的钻套对工件钻工艺孔。

[0007] 本实用新型的有益效果是:

[0008] (1) 将限位调节螺钉与工件接触的一端设计成半圆球形,使之与工件点接触,保证了在工件压板将工件压紧之前,工件能自由转动,同时对工件轴向限位,防止钻孔过程中工

件轴向移动,在工件放置之后,不再调整限位调节螺钉;

[0009] (2)通过两组自由灵活转动的支撑转轮,使搁置在夹具上的工件通过两端头外圆、工件重心自动定心,保证了加工工艺孔的稳定性,克服了常规的按照设计尺寸人工找质心存在的误差;

[0010] (3)在工件压板的下端堆焊铜,铜较软,与工件接触时摩擦力大,当气缸带动工件压板向下运动时,可减少压板对工件的撞击,从而避免伤害工件。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的主视图(包括工件)。

[0012] 图 2 是图 1 的右视图。

[0013] 图 3 是图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0015] 结合图 1——图 3 所示,一种用于钻非标轴工艺孔的夹具,由底座 1、立柱 2、气缸 3、滑块 4、工件压板 5、钻套 6、左定位座 7、右定位座 8、四个轴承盒 9、若干螺栓 10、限位调节螺钉 11、两个左支撑转轮 13、两个右支撑转轮 14、滑块固定座 15 等组成。

[0016] 立柱 2、左定位座 7 和右定位座 8 固设在底座 1 上,立柱 2 介于左、右定位座 7、8 之间并靠前设置,三者形成三角形布置。立柱 2 的上方装有气缸 3,立柱 2 上设置有上下延伸的直线导轨 2a、与直线导轨 2a 匹配的滑块 4,滑块 4 可沿着直线导轨 2a 上下移动,滑动 4 通过滑块固定座 15 安装在立柱 2 上。在滑块 4 上固设有工件压板 5 用于钻工艺孔时压紧工件 12。气缸 3 通过滑块 4 带动工件压板 5 沿着直线导轨 2a 上下移动。左定位座 7 上设置有两个前后布置的左支撑转轮 13,每个左支撑转轮 13 通过与之对应设置的轴承盒 9 安装到左定位座 7 上;右定位座 8 上设置有两个前后布置的右支撑转轮 14,每个右支撑转轮 14 通过与之对应设置的轴承盒 9 安装到右定位座 8 上。

[0017] 左定位座 7 上嵌装有轴线水平延伸的钻套 6,且两个左支撑转轮 13 在钻套 6 的左右两侧对称布置,右定位座 8 上安装有轴线水平延伸的限位调节螺钉 11,且两个右支撑转轮 14 在限位调节螺钉 11 的左右两侧对称布置。限位调节螺钉 11 的头部为半圆球形 11a。

[0018] 在工件压板 5 的下端设置有缺槽,在缺槽内堆焊有铜 16。

[0019] 最好是,立柱 2、左定位座 7 和右定位座 8 的下端通过螺栓 10 安装在底座 1 上,压板 5 与滑块 4 之间,轴承盒 9 与左、右定位座 7、8 之间均通过螺栓 10 连接。

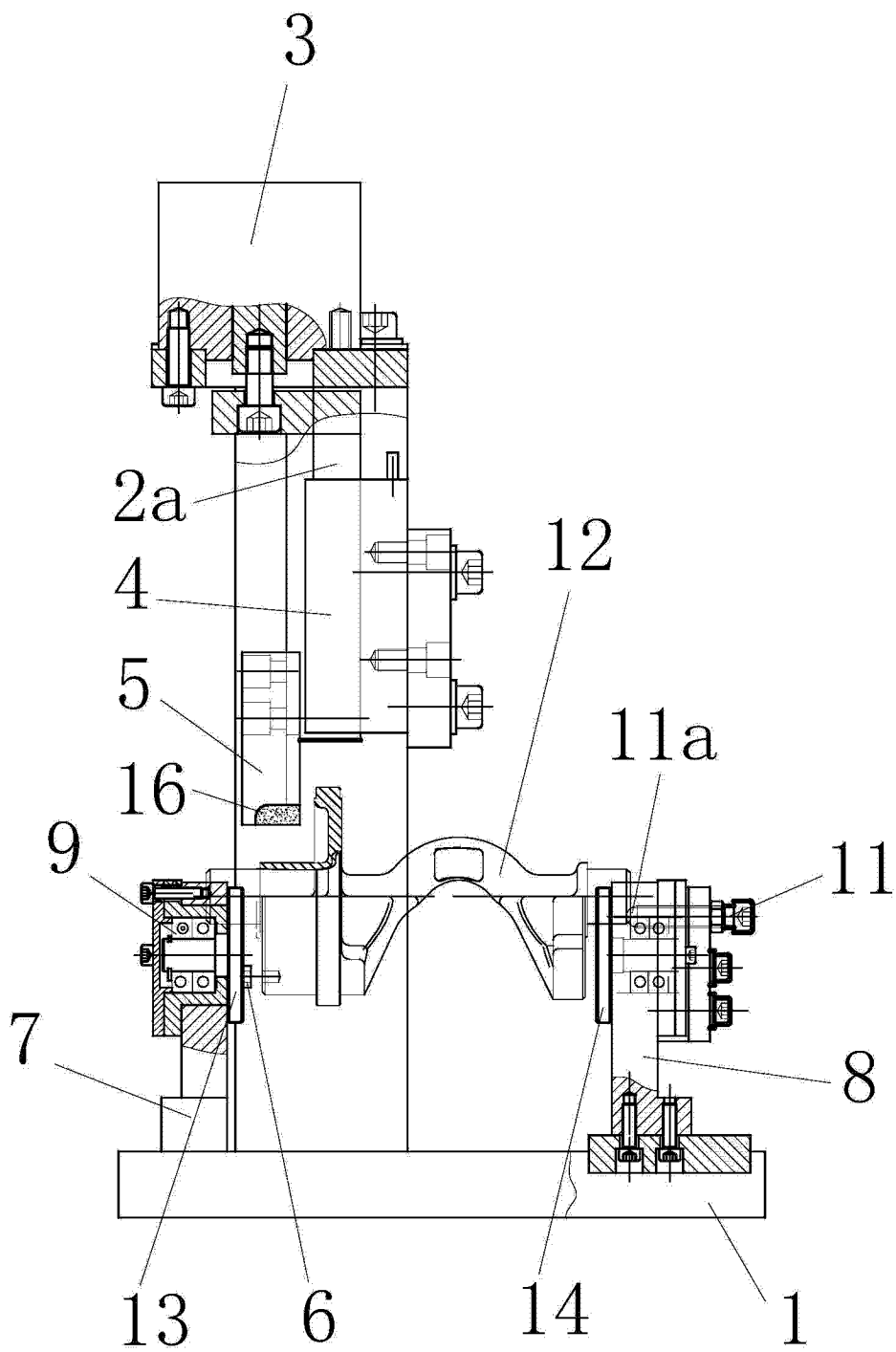


图 1

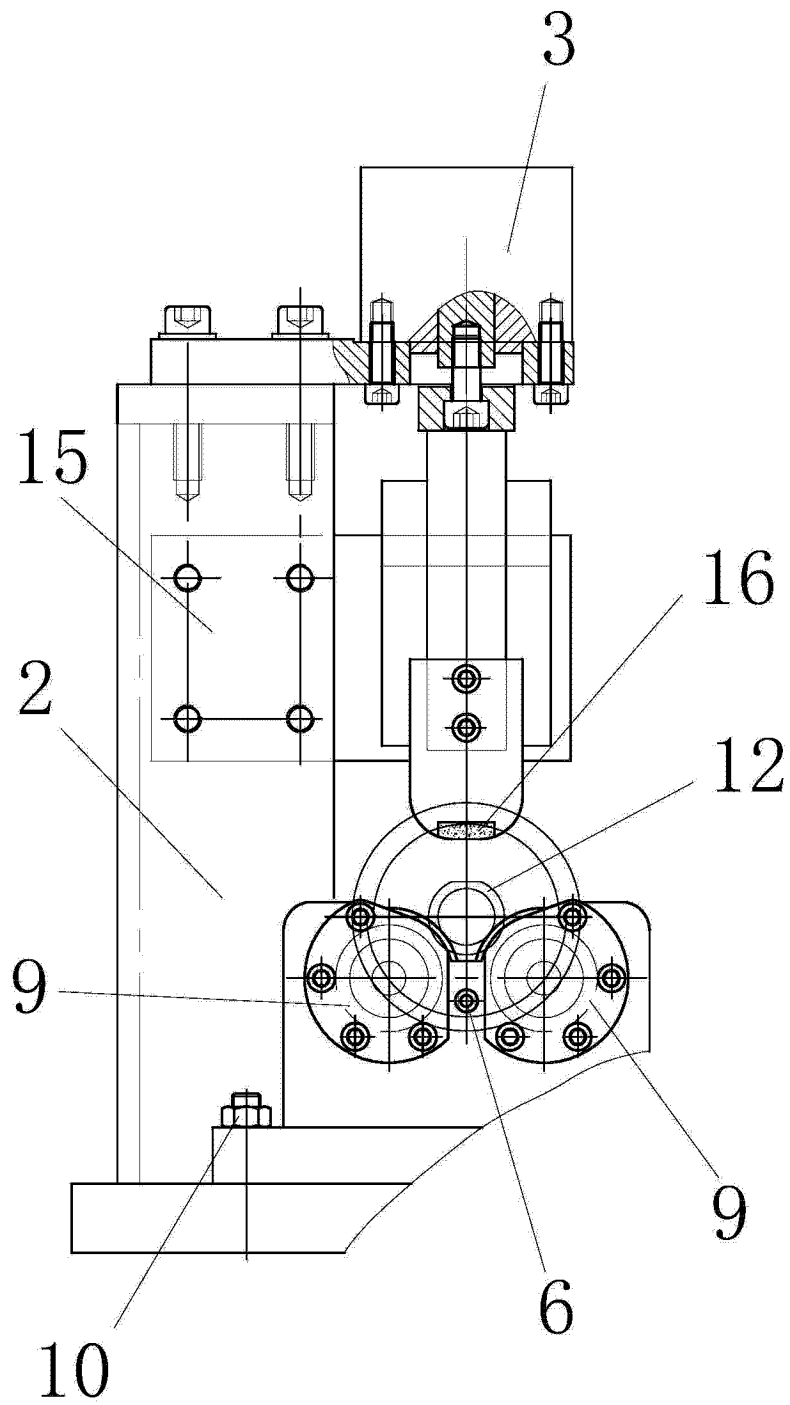


图 2

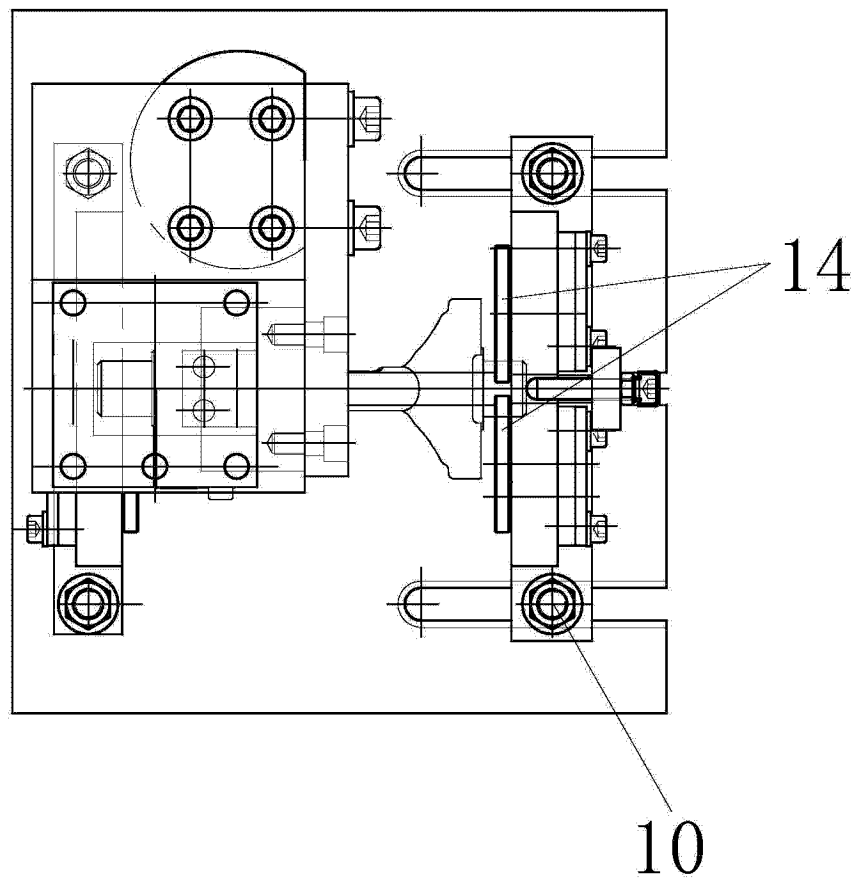


图 3