

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202846224 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201220595210. 6

(22) 申请日 2012. 11. 13

(73) 专利权人 黑龙江八一农垦大学

地址 163319 黑龙江省大庆市高新区新阳路
2 号

(72) 发明人 李宝玉 代洪庆 金中波 黄文怡

(74) 专利代理机构 大庆知文知识产权代理有限公司 23115

代理人 张海霞

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006. 01)

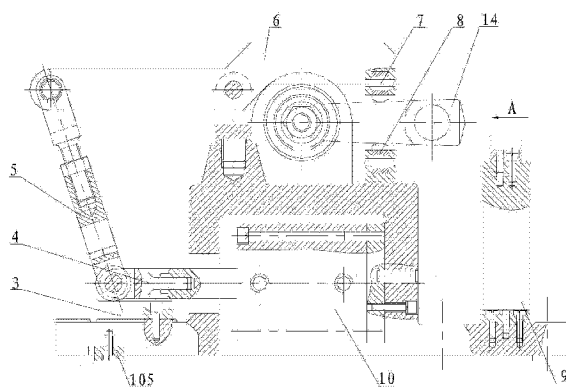
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

粗铣后钢板弹簧吊耳内侧端面夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粗铣后钢板弹簧吊耳内侧端面夹具,解决了现有夹具定位精度不够及生产效率不高的问题;具体包括夹具体、夹紧机构及直角对刀块,其中夹具体的上端面设置定位套,定位套的左侧设置左支撑座;所述夹紧机构采用铰链夹紧机构,包括液压缸、连杆及压板,压板的定位支撑点铰接在夹具体的左支撑座上,压板的末端设置浮动压块,夹具体上、浮动压块的正下方设置浮动支撑板。本申请的夹具使工件通过带台肩长销和浮动支撑板实现完全定位,可确保加工尺寸精度和表面质量;工件夹紧简单、快速、可靠,可提高生产效率,缩短加工中的辅助时间。



1. 一种粗铣后钢板弹簧吊耳内侧端面夹具,包括夹具体、夹紧机构及直角对刀块,其特征在于:所述夹具体的两侧设置座耳,座耳的两端设置与铣床工作台连接的螺栓孔,且座耳的底面对称设置纵向槽,并通过定向键与铣床工作台的 T 形槽固定连接,夹具体左侧座耳的上端面螺钉固定垫块,右侧座耳的上端面通过螺栓及圆锥销固定直角对刀块,夹具体的上端面设置定位套,定位套的左侧设置左支撑座;所述夹紧机构采用铰链夹紧机构,包括液压缸、连杆及压板,液压缸置于夹具体的中空腔中,并通过圆柱销和螺钉固定在夹具体的左侧壁上,液压缸的活塞杆通过螺杆连接推杆,推杆与连杆铰接,连杆的另一端铰接压板,压板的定位支撑点铰接在夹具体的左支撑座上,压板的末端设置浮动压块,夹具体上、浮动压块的正下方设置浮动支撑板。

粗铣后钢板弹簧吊耳内侧端面夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机床夹具,具体的是粗铣后钢板弹簧吊耳内侧端面夹具。

背景技术

[0002] 汽车后钢板弹簧吊耳的主要作用是载重后,使钢板能够得到延伸、伸展,能有正常的缓冲作用。因此汽车后钢板弹簧吊耳零件的加工质量会影响汽车的工作精度、使用性能和寿命。由于后钢板弹簧吊耳的生产量很大,怎样满足后钢板弹簧吊耳生产率要求也是过程中的主要考虑因素。原有汽车后钢板弹簧吊耳零件的加工方案中对内侧端面进行加工时,所使用夹具不能实现完全定位,定位精度不够,影响加工的质量,同时,夹具的夹紧机构也不能满足生产进度要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种新型粗铣后钢板弹簧吊耳内侧端面夹具,该夹具可保证加工尺寸精度和表面质量,能够提高劳动生产率,降低劳动强度。

[0004] 为实现上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种粗铣后钢板弹簧吊耳内侧端面夹具,包括夹具体、夹紧机构及直角对刀块,其中夹具体的两侧设置座耳,座耳的两端设置与铣床工作台连接的螺栓孔,且座耳的底面对称设置纵向槽,并通过定向键与铣床工作台的T形槽固定连接,夹具体左侧座耳的上端面螺钉固定垫块,右侧座耳的上端面通过螺栓及圆锥销固定直角对刀块,夹具体的上端面设置定位套,定位套的左侧设置左支撑座;所述夹紧机构采用铰链夹紧机构,包括液压缸、连杆及压板,液压缸置于夹具体的中空腔中,并通过圆柱销和螺钉固定在夹具体的左侧壁上,液压缸的活塞杆通过螺杆连接推杆,推杆与连杆铰接,连杆的另一端铰接压板,压板的定位支撑点铰接在夹具体的左支撑座上,压板的末端设置浮动压块,夹具体上、浮动压块的正下方设置浮动支撑板。

[0005] 本实用新型的有益效果:本申请的夹具,工件以 $\Phi 37\text{mm}$ 孔及端面和叉杆面为定位基准,在带台肩长销和浮动支撑板上实现完全定位,确保加工尺寸精度和表面质量;夹具的夹紧装置采用液压气缸夹紧装置,夹紧简单、快速、可靠,可提高生产效率,缩短加工中的辅助时间。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0007] 图2是图1的俯视图。

[0008] 图3是图1的A侧视图。

[0009] 图4是夹具体的主视图。

[0010] 图5是图4的A侧视图。

[0011] 图6是图4的俯视图。

具体实施方式

[0012] 由图 1 结合图 2 :粗铣后钢板弹簧吊耳内侧端面夹具,包括夹具体 1、夹紧机构 2 及直角对刀块 9 ;由图 4 结合图 5、图 6 所示 :其中的夹具体 1 两侧设置座耳 102,座耳 102 的两端设置与铣床工作台连接的螺栓孔 101,座耳的底面对称设置纵向槽 105,通过定向键与铣床工作台 T 形槽的配合,使夹具上定位元件的工作表面对于工作台的送进方向具有正确的位置。夹具体左侧座耳的上端面螺钉固定垫块 3,右侧座耳的上端面通过螺栓及圆锥销固定直角对刀块 9,夹具体 1 的上端面设置定位套 104,定位套 104 的左侧设置左支撑座 103 ;所述夹紧机构 2 采用铰链夹紧机构,包括液压缸 10、连杆 5 及压板 6,液压缸 10 置于夹具体 1 的中空腔中,并通过圆柱销和螺钉固定在夹具体 1 的左侧壁上,液压缸 10 的活塞杆通过螺杆连接推杆,推杆与连杆 5 铰接,连杆 5 的另一端铰接压板 6,压板 6 的定位支撑点铰接在夹具体的左支撑座 103 上,压板 6 的末端设置浮动压块 7,夹具体上、浮动压块 7 的正下方设置浮动支撑板 8。

[0013] 在进行后钢板弹簧吊耳内侧端面粗铣加工工序时,因 $\Phi 60\text{mm}$ 外圆端面已经精铣, $\Phi 37\text{mm}$ 工艺孔已经加工出,很容易想到一面一孔组合基准定位,由图 1 结合图 2 所示 :本申请是以带台肩长销 13 为第一定位基准限制工件 14 的四个自由度,再由浮动支撑板与叉杆面一点接触,限制一个自由度,最终工件以 $\Phi 37\text{mm}$ 孔及端面和叉杆面为定位基准,在带台肩长销 13 和浮动支撑板 8 上实现完全定位。由图 3 所示 :工件 14 装在夹具体 1 上后,首先由螺母 11 和开口垫圈 12 夹紧 $\Phi 37\text{mm}$ 孔两端面,再用液压缸 10 通过铰链夹紧机构带动浮动压块 7 在工件 14 的叉杆处夹紧,当工件 14 加工完成后,浮动压块 7 随即在液压缸活塞的作用下松开工件 14,即可取下工件 14。

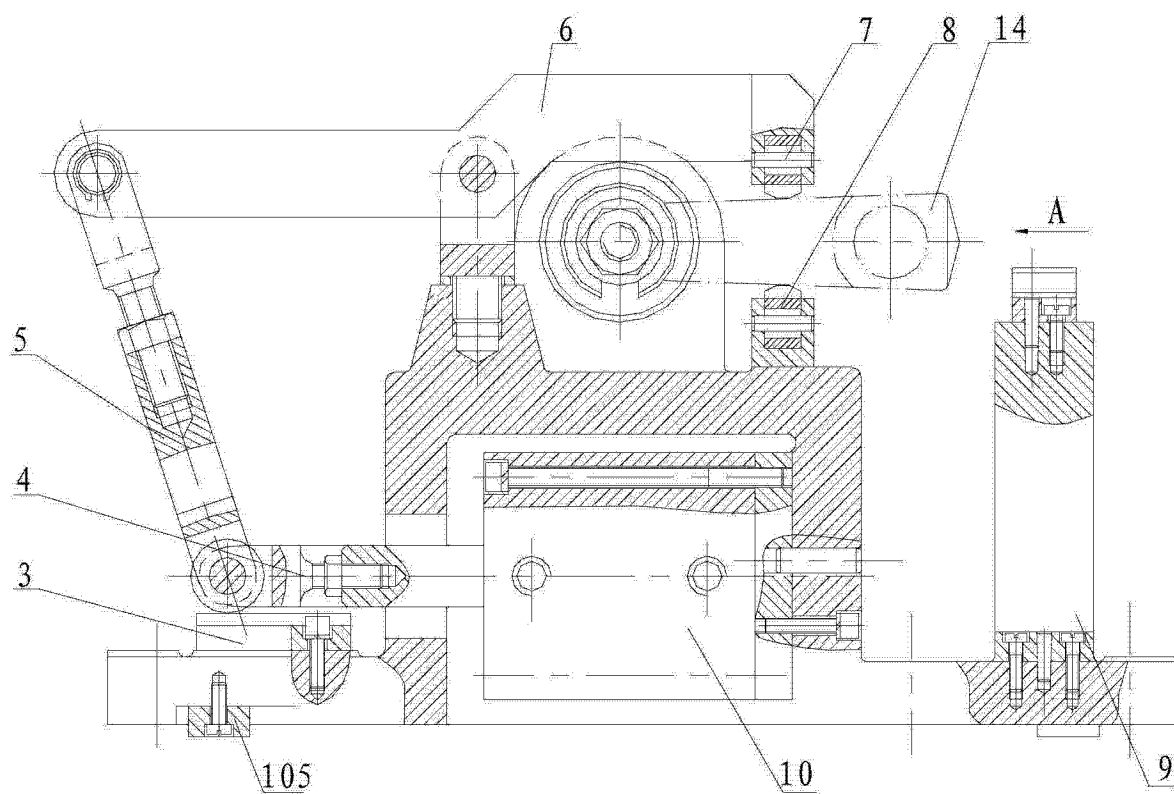


图 1

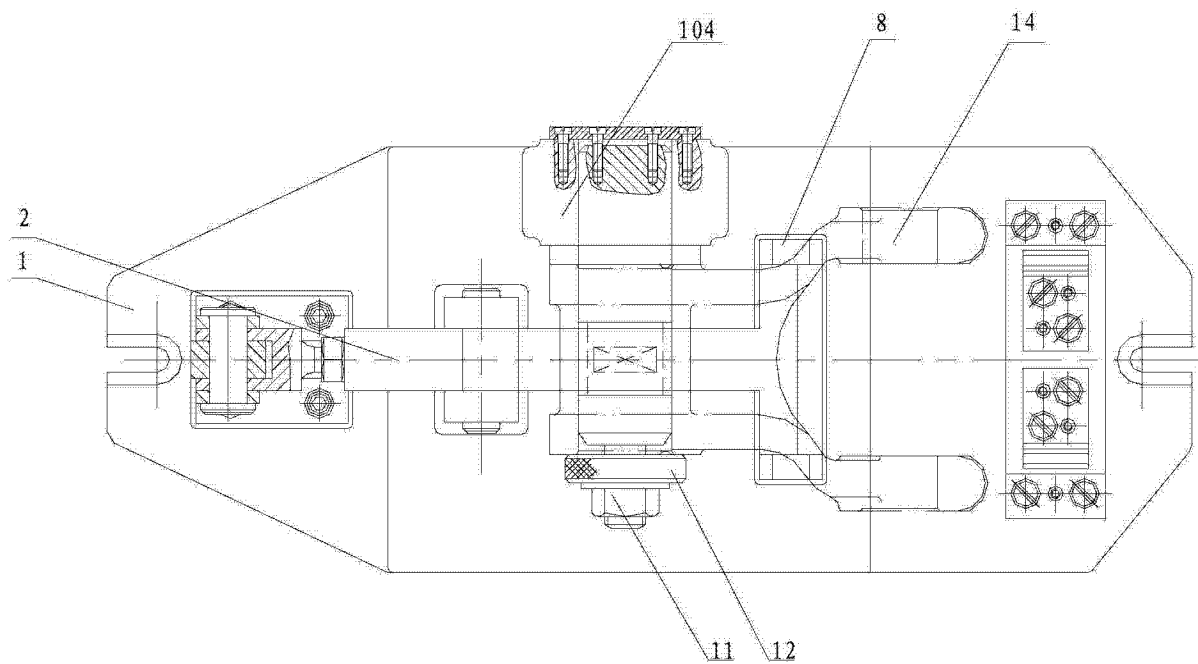


图 2

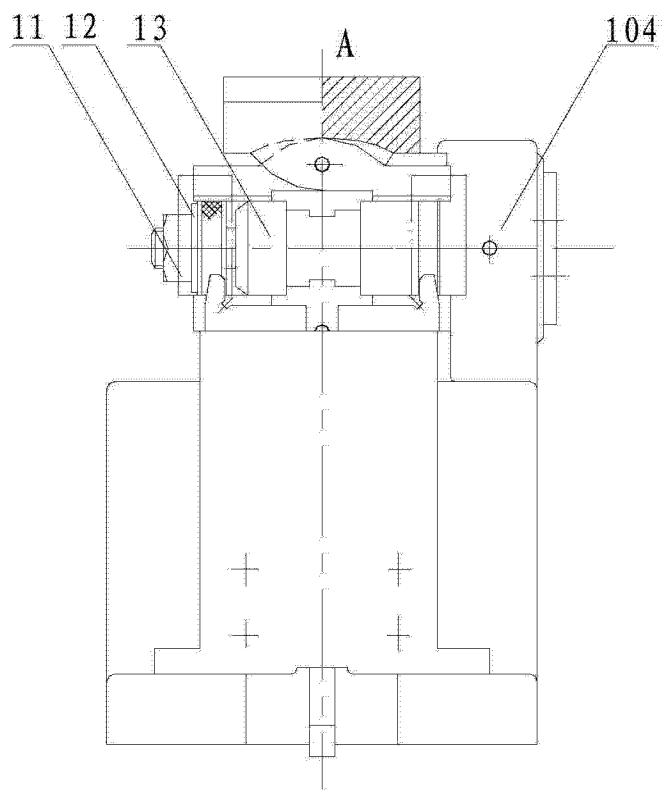


图 3

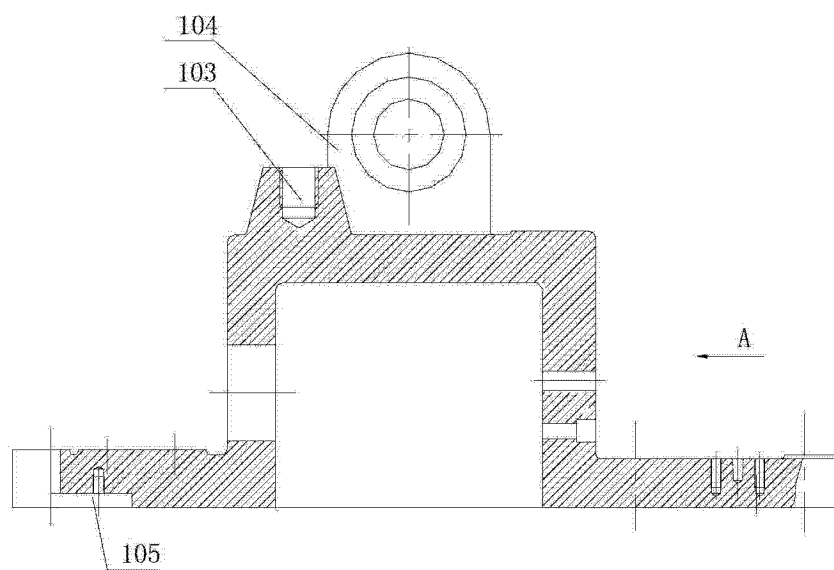


图 4

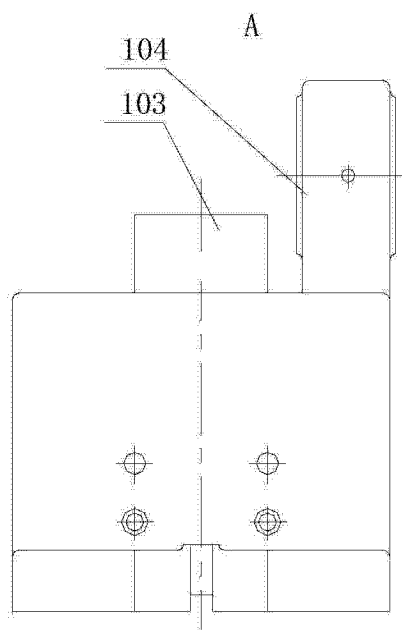


图 5

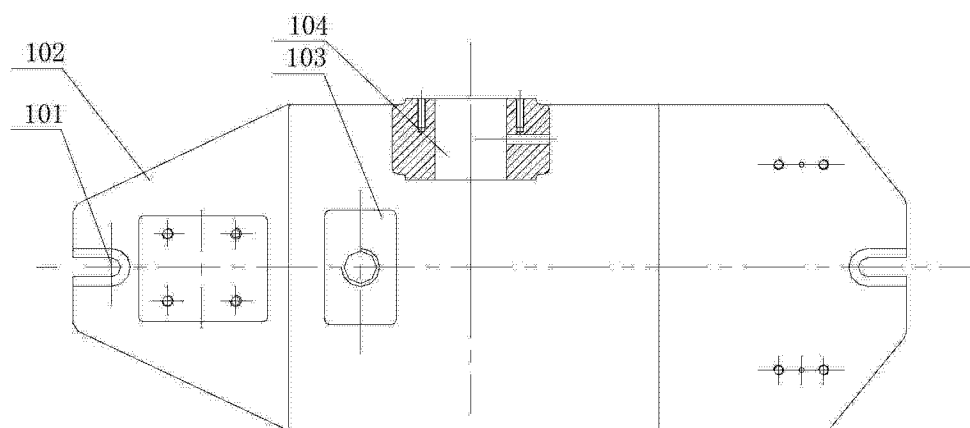


图 6