



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203459502 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320492131. 7

(22) 申请日 2013. 08. 13

(73) 专利权人 青岛天赢工业有限公司

地址 266201 山东省青岛市即墨市环秀区西
山前正阳路 2 号

(72) 发明人 田清桐 赵建斌 马之良 卢猛

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 崔滨生

(51) Int. Cl.

B21D 28/24 (2006. 01)

B21D 43/00 (2006. 01)

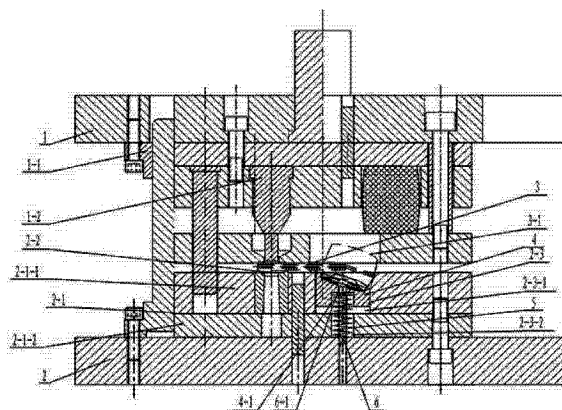
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

汽车液压缸连接件精密冲孔工装

(57) 摘要

本实用新型提供一种汽车液压缸连接件精密冲孔工装,可以解决现有技术中冲孔精度差的问题。一种汽车液压缸连接件精密冲孔工装,包括上模架和下模架,下模架上固设有冲孔凹模,冲孔凹模上具有模腔,模腔内对应汽车液压缸连接件的球销连接孔的位置处具有贯通至下模架的阶梯孔,阶梯孔内安装有弹性定位套筒。通过设置弹性定位套筒,则在对待冲孔件冲孔时,模腔内的弹性定位套筒可以对其起到浮动支撑作用,使待冲孔件能够始终保持与模腔的紧密贴合,使冲孔部不产生错位,保证了冲孔精度。



1. 一种汽车液压缸连接件精密冲孔工装,包括上模架和下模架,所述下模架上固设有冲孔凹模,所述冲孔凹模上具有模腔,其特征在于:所述模腔内对应汽车液压缸连接件的球销连接孔的位置处具有贯通至所述下模架的阶梯孔,所述阶梯孔内安装有弹性定位套筒。

2. 根据权利要求1所述的汽车液压缸连接件精密冲孔工装,其特征在于:所述弹性定位套筒包括定位套筒和弹簧,所述定位套筒位于所述阶梯孔的上部大孔内,所述定位套筒具有弹簧安装孔,所述弹簧的下部位于所述阶梯孔的下部小孔内,其上部位于所述定位套筒的弹簧安装孔内。

3. 根据权利要求2所述的汽车液压缸连接件精密冲孔工装,其特征在于:所述冲孔凹模包括上下设置的凹模板和凹模垫板,所述凹模垫板位于所述凹模板和所述下模架之间,所述阶梯孔的上部大孔设置在所述凹模板上,下部小孔设置在所述凹模垫板上。

4. 根据权利要求3所述的汽车液压缸连接件精密冲孔工装,其特征在于:所述弹性定位套筒还包括弹簧导柱,其上部位于所述定位套筒的弹簧安装孔内,下部位于所述阶梯孔的下部小孔内,且所述弹簧导柱的顶端具有限位凸块,所述限位凸块凸出于所述定位套筒的顶面,所述弹簧套在所述弹簧导柱上。

汽车液压缸连接件精密冲孔工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔工装，具体涉及实现汽车液压缸连接件精密冲孔的冲孔工装。

背景技术

[0002] 冲孔工装主要包括上模架、下模架，上模架上固设有冲孔凸模，下模架上固设有冲孔凸模，冲孔凸模上固设有冲子，冲孔凹模上具有用于放置待冲孔锻件的模腔。汽车液压缸连接件冲孔时，置于模腔内，由冲子对其冲孔。

[0003] 现有技术中，冲孔凹模的模腔为与锻件形状相适配的槽状，由于待冲孔件形状不一，如汽车液压缸连接件，其包括一平面和一斜面，待冲孔部位位于其平面上，斜面为其凸出设置的球销连接孔处，则当冲孔凸模连同冲子下降对待冲孔件施力冲孔时，难以保证待冲孔件能够紧密贴合模腔，很容易会使汽车液压缸连接件错位，影响冲孔精度。

[0004] 基于此，本实用新型亟待设计一种能够精密冲孔的冲孔工装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种汽车液压缸连接件精密冲孔工装，可以解决现有技术中冲孔精度差的问题。

[0006] 为达到上述技术目的，本实用新型采用以下技术方案予以实现：一种汽车液压缸连接件精密冲孔工装，包括上模架和下模架，所述下模架上固设有冲孔凹模，所述冲孔凹模上具有模腔，所述模腔内对应汽车液压缸连接件的球销连接孔的位置处具有贯通至所述下模架的阶梯孔，所述阶梯孔内安装有弹性定位套筒。

[0007] 所述弹性定位套筒包括定位套筒和弹簧，所述定位套筒位于所述阶梯孔的上部大孔内，所述定位套筒具有弹簧安装孔，所述弹簧的下部位于所述阶梯孔的下部小孔内，其上部位于所述定位套筒的弹簧安装孔内。

[0008] 所述冲孔凹模包括上下设置的凹模板和凹模垫板，所述凹模垫板位于所述凹模板和所述下模架之间，所述阶梯孔的上部大孔设置在所述凹模板上，下部小孔设置在所述凹模垫板上。

[0009] 所述弹性定位套筒还包括弹簧导柱，其上部位于所述定位套筒的弹簧安装孔内，下部位于所述阶梯孔的下部小孔内，且所述弹簧导柱的顶端具有限位凸块，所述限位凸块凸出于所述定位套筒的顶面，所述弹簧套在所述弹簧导柱上。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型通过设置弹性定位套筒，则在对待冲孔件冲孔时，模腔内的弹性定位套筒可以对其起到浮动支撑作用，使待冲孔件能够始终保持与模腔的紧密贴合，使冲孔部不产生错位，保证了冲孔精度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型汽车液压缸连接件精密冲孔工装最佳实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0013] 参照图 1 所示,本实施例汽车液压缸连接件精密冲孔工装,其主要包括上模架 1 和下模架 2,上模架 1 上固设有冲孔凸模 1-1,冲孔凸模 1-1 上安装固定有冲子 1-2,下模架 2 上固设有冲孔凹模 2-1,冲孔凹模 2-1 上具有模腔 2-2 以便放置汽车液压缸连接件 3,模腔 2-2 内对应汽车液压缸连接件 3 的球销连接孔 3-1 的位置处具有阶梯孔 2-3,阶梯孔 2-3 贯通至下模架 2,且阶梯孔 2-3 内安装有弹性定位套筒。

[0014] 本实施例中弹性定位套筒包括定位套筒 4 和弹簧 5,定位套筒 4 位于阶梯孔 2-3 的上部大孔 2-3-1 内,定位套筒 4 具有弹簧安装孔 4-1,弹簧 5 的下部位于阶梯孔 2-3 的下部小孔 2-3-2 内,其上部位于定位套筒 4 的弹簧安装孔 4-1 内,则在冲孔时,冲子 1-2 对汽车液压缸连接件 3 施力,汽车液压缸连接件 3 的球销连接孔 3-1 处压迫定位套筒 4 及弹簧 5,使从而使得弹簧 5 通过定位套筒 4 对汽车液压缸连接件 3 起到弹性调整、浮动支撑的作用,不会影响影响冲孔精度。

[0015] 具体的,冲孔凹模 2-1 包括上下设置的凹模板 2-1-1 和凹模垫板 2-1-2,凹模垫板 2-1-2 位于凹模板 2-1-1 和下模架 2 之间,阶梯孔 2-3 的上部大孔 2-3-1 设置在凹模板 2-1-1 上,下部小孔 2-3-2 设置在凹模垫板 2-1-2 上。

[0016] 为对弹簧 5 起到导向作用,本实施例中弹性定位套筒还包括弹簧导柱 6,弹簧导柱 6 的上部位于定位套筒 4 的弹簧安装孔 4-1 内,下部位于阶梯孔 2-3 的下部小孔 2-3-2 内,且弹簧导柱 6 的顶端具有限位凸块 6-1,限位凸块 6-1 凸出于定位套筒 4 的顶面,弹簧 5 套在弹簧导柱 6 上。弹簧导柱 6 既对弹簧 5 的伸缩变形起到导向作用,还增强了其刚性,防止弹簧 5 变形偏离中心轴线,进一步保证了冲孔的精密度。

[0017] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

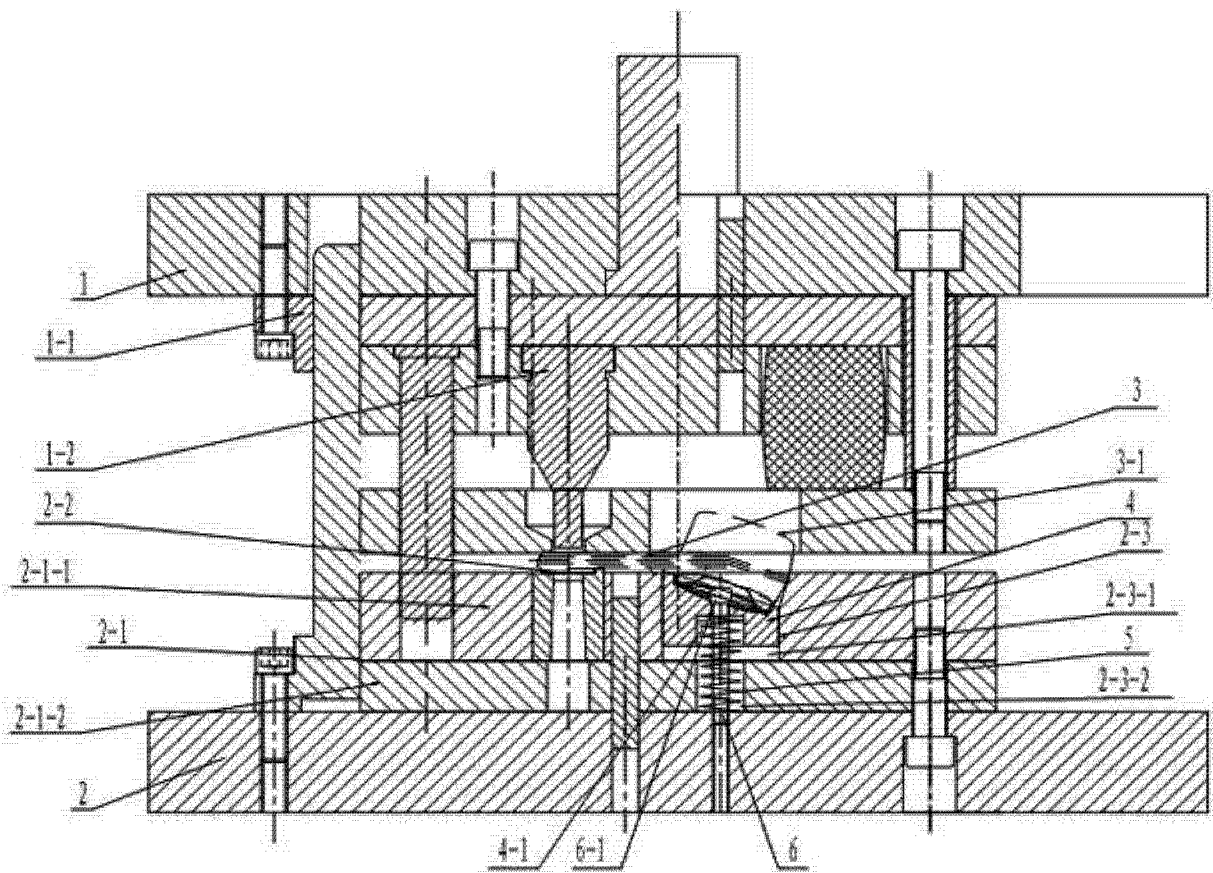


图 1