



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205043014 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201520828077. 8

(22) 申请日 2015. 10. 23

(73) 专利权人 锦州富山密封科技有限公司

地址 121116 辽宁省锦州市七里河工业园区

(72) 发明人 朱么周 明海东 鲁军 赵锦栋

张广龙 蔡国建

(74) 专利代理机构 锦州辽西专利事务所 21225

代理人 李辉

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 35/00(2006. 01)

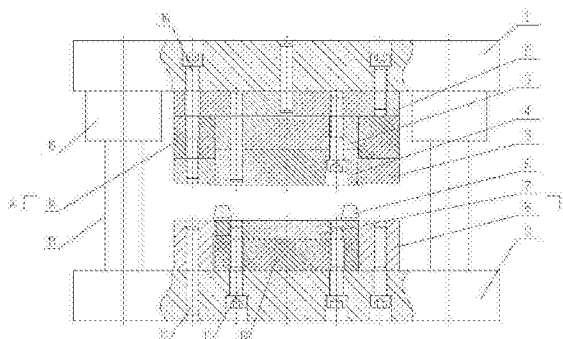
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

气缸垫缸口翻边冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气缸垫缸口翻边冲压模具,包括上模板和下模板,在上模板和下模板之间设有导柱和导套,在下模板上面设有凹模,在凹模的中心孔内依次设有圆柱形的橡胶板和顶料板,顶料板上表面凸出于凹模的上表面;在上模板的下面依次设有矩形的凸模固定板、弹性垫块和压料板,在凸模固定板下表面依次设有圆柱形的凸模座和凸模,凸模由压料板的中心孔伸出,所述凸模为高铝青铜材料制成。有益效果是:结构简单,工作可靠,冲压时通过橡胶板和弹性垫块的压缩完成翻边,通过橡胶板压缩后的回位便可实现翻边后的退料;由于凸模为高铝青铜材料制成,冲压后形成的翻边内表面光滑,翻边质量好,成品率高。



1. 一种气缸垫缸口翻边冲压模具,包括上模板和下模板,在上模板和下模板之间设有导柱和导套,其特征是:在下模板上面设有凹模,在凹模的中心孔内依次设有圆柱形的橡胶板和顶料板,顶料板上表面凸出于凹模的上表面;在上模板的下面依次设有矩形的凸模固定板、弹性垫块和压料板,在凸模固定板下表面依次设有圆柱形的凸模座和凸模,凸模由压料板的中心孔伸出,所述凸模为高铝青铜材料制成。

2. 根据权利要求1所述的气缸垫缸口翻边冲压模具,其特征是:所述凹模与下模板之间对称设有二个定位销,用于实现凹模与下模板之间的定位。

3. 根据权利要求2所述的气缸垫缸口翻边冲压模具,其特征是:所述凹模的中心孔为阶梯孔,所述橡胶板和顶料板与下模板通过圆周均布的至少二根连接螺栓连接,在下模板底面对应连接螺栓处设有沉头长孔,用于实现冲压时连接螺栓头部的往复滑动。

4. 根据权利要求3所述的气缸垫缸口翻边冲压模具,其特征是:在凹模上表面对称设有二个合模定位销,在压料板上对称设有分别与合模定位销对应的定位孔。

5. 根据权利要求1所述的气缸垫缸口翻边冲压模具,其特征是:所述上模板与凸模固定板、弹性垫块和压料板通过对称布置的多个滑动螺栓相互连接,在上模板上对应滑动螺栓处设有阶梯孔,用于实现冲压时滑动螺栓头部的往复滑动。

6. 根据权利要求5所述的气缸垫缸口翻边冲压模具,其特征是:所述凸模座和凸模通过固定螺栓和定位销与凸模固定板固定连接。

气缸垫缸口翻边冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲压模具,特别涉及一种气缸垫缸口翻边冲压模具。

背景技术

[0002] 气缸垫是处于发动机缸体顶部及缸盖底部的密封部件,其作用有:1、确保缸内燃烧的高温高压气体在缸体缸盖间不能有泄露;2、确保冷却发动机的液体不能有渗漏;3、确保缸体缸盖间润滑各运动部件的机油不能有泄漏。

[0003] 鉴于缸口处高温高压气体的压力大于润滑油及冷却液体的压力,因此通常在缸口处增设一层加强筋,目前加强筋通常采用二种方式来实现,一是在缸口处焊接一圈不锈钢垫,但其成本较高;二是将缸口冲压翻边再倒边的方式形成加强筋,但现有的翻边模具冲压后形成的翻边内表面容易产生划痕,光滑度差,直接导致倒边后形成的加强筋密封效果差,成品率低,容易形成废品。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单,工作可靠,翻边质量好,成品率高的气缸垫缸口翻边冲压模具。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种气缸垫缸口翻边冲压模具,包括上模板和下模板,在上模板和下模板之间设有导柱和导套,其特殊之处是:在下模板上面设有凹模,在凹模的中心孔内依次设有圆柱形的橡胶板和顶料板,顶料板上表面凸出于凹模的上表面;在上模板的下面依次设有矩形的凸模固定板、弹性垫块和压料板,在凸模固定板下表面依次设有圆柱形的凸模座和凸模,凸模由压料板的中心孔伸出,所述凸模为高铝青铜材料制成。

[0007] 作为进一步优选,所述凹模与下模板之间对称设有二个定位销,用于实现凹模与下模板之间的定位。

[0008] 作为进一步优选,所述凹模的中心孔为阶梯孔,所述橡胶板和顶料板与下模板通过圆周均布的至少二根连接螺栓连接,在下模板底面对应连接螺栓处设有沉头长孔,用于实现冲压时连接螺栓头部的往复滑动。

[0009] 作为进一步优选,在凹模上表面对称设有二个合模定位销,在压料板上对称设有分别与合模定位销对应的定位孔。

[0010] 作为进一步优选,所述上模板与凸模固定板、弹性垫块和压料板通过对称布置的多个滑动螺栓相互连接,在上模板上对应滑动螺栓处设有阶梯孔,用于实现冲压时滑动螺栓头部的往复滑动。

[0011] 作为进一步优选,所述凸模座和凸模通过固定螺栓和定位销与凸模固定板固定连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:结构简单,工作可靠,冲压时通过橡胶板和弹性垫块的压缩完成翻边,通过橡胶板压缩后的回位便可实现翻边后的退料;由于凸模为高铝青铜材

料制成,冲压后形成的翻边内表面光滑,翻边质量好,成品率高。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

[0015] 图中:上模板 1,凸模固定板 2,凸模座 3,凸模 4,压料板 5,合模定位销 6,顶料板 7,凹模 8,下模板 9,橡胶板 10,连接螺栓 11,定位销 12,导柱 13,弹性垫块 14,导套 15,滑动螺栓 16。

具体实施方式

[0016] 如图 1-图 2 所示,本实用新型涉及的一种气缸垫缸口翻边冲压模具,包括上模板 1 和下模板 9,在上模板 1 和下模板 9 之间对称设有二组导柱 13 和导套 15,所述导柱 13 固定在下模板 9 上,导套 15 固定在上模板 1 上且与导柱 13 一一对应。在下模板 9 上面通过螺钉固定连接有凹模 8,凹模 8 与下模板 9 之间对称设有二个定位销 12,用于实现凹模 8 与下模板 9 之间的定位。

[0017] 在凹模 8 的中心孔内依次设有圆柱形的橡胶板 10 和顶料板 7,顶料板 7 上表面凸出于凹模 8 的上表面。所述凹模 8 的中心孔为阶梯孔,所述橡胶板 10 和顶料板 7 与下模板 9 通过圆周均布的至少二根连接螺栓 11 连接,在下模板 9 底面对应连接螺栓 11 处设有沉头长孔,用于实现冲压时连接螺栓 11 头部的往复滑动。

[0018] 在上模板 1 的下面依次设有矩形的凸模固定板 2、弹性垫块 14 和压料板 5,在凸模固定板 2 下表面位于弹性垫块 14 和压料板 5 的中心孔内依次设有圆柱形的凸模座 3 和凸模 4,凸模 4 由压料板 5 的中心孔伸出,所述凸模 4 为高铝青铜材料制成。

[0019] 作为优选,所述上模板 1 与凸模固定板 2、弹性垫块 14 和压料板 5 通过对称布置的多个滑动螺栓 16 相互连接,在上模板 1 上对应滑动螺栓 16 处设有阶梯孔,用于实现冲压时滑动螺栓 16 头部的往复滑动。所述凸模座 3 和凸模 4 通过多个固定螺栓和二定位销 12 与凸模固定板 2 固定连接。

[0020] 作为优选,在凹模 8 上表面对称设有二个合模定位销 6,在压料板 5 上对称设有分别与合模定位销 6 对应的定位孔。

[0021] 工作时,将该气缸垫缸口翻边冲压模具的上模板 1 和下模板 9 分别安装在冲压机的冲头和平台上,待冲压的气缸垫放置在凹模 8 上,将气缸垫缸口外围的二个螺栓孔分别套设在二个合模定位销 6 上,使气缸垫定位。启动冲压机,冲头下移带动凸模 4 下行,直到凸模 4 下压到气缸垫缸口上表面时,弹性垫块 14 开始压缩,凸模 4 继续下行开始翻边,橡胶板 10 随之压缩,待到凸模 4 压入凹模 8 中心孔内约半公分时,翻边冲压完成,凸模 4 随冲头复位,橡胶板 10 自动复位将冲压后的气缸垫顶出。

[0022] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

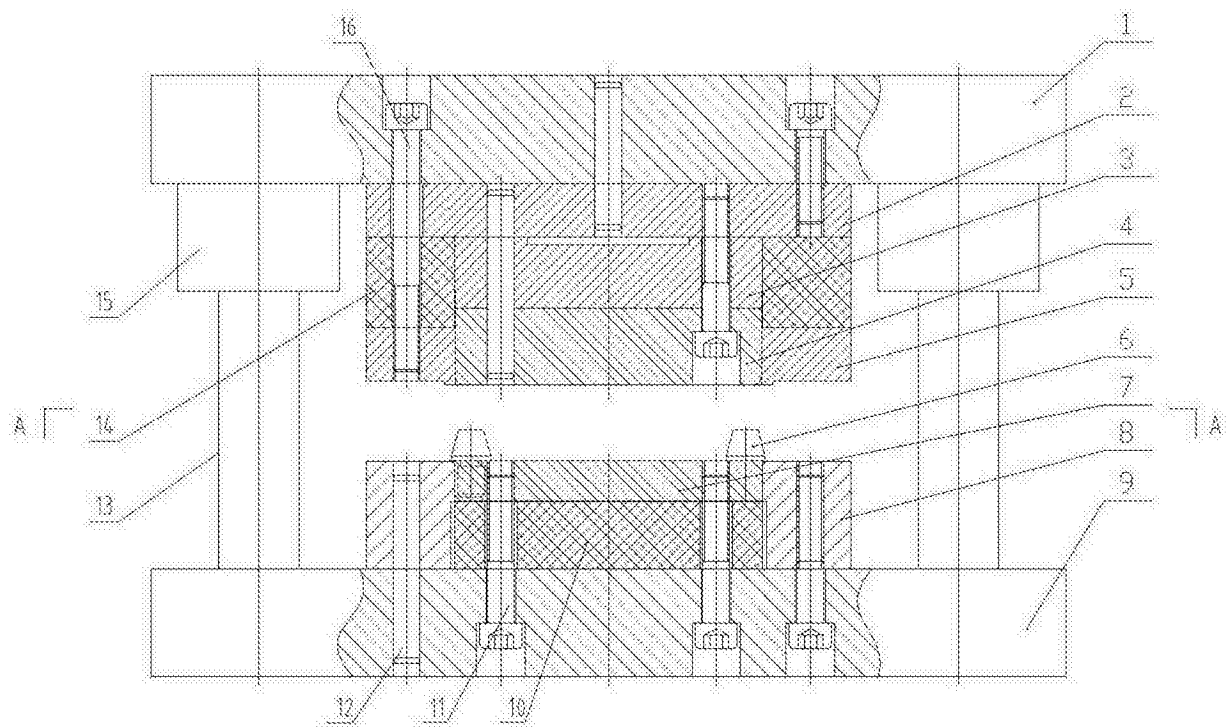


图 1

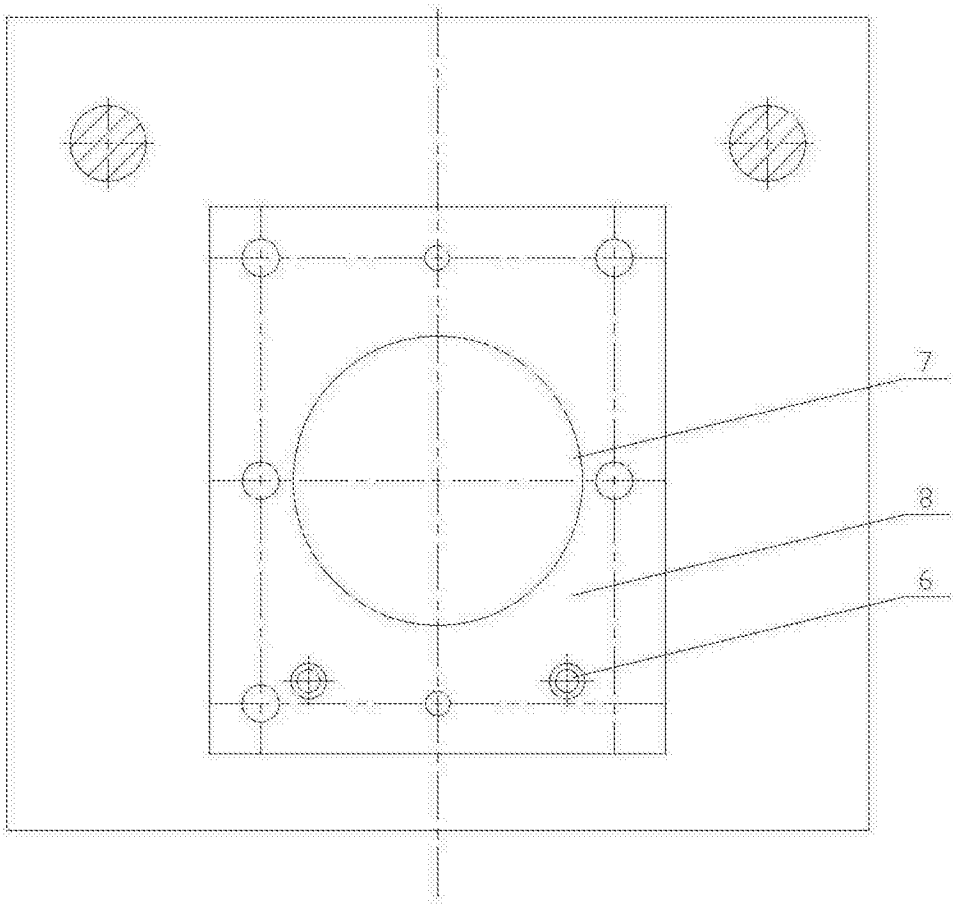


图 2