

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201644700 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020171452. 3

(22) 申请日 2010. 04. 27

(73) 专利权人 长沙胜通汽配科技发展有限公司
地址 410100 湖南省长沙市星沙长沙经济技术
开发区桂花路 3 号

(72) 发明人 罗小红

(74) 专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限
公司 43210

代理人 黄洪

(51) Int. Cl.

B21J 15/38(2006. 01)

B21J 15/36(2006. 01)

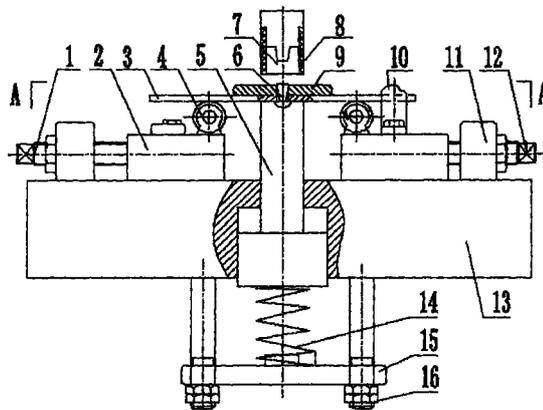
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置

(57) 摘要

一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置, 包括上模和下模, 上模包括铆接冲头和成型弹簧; 铆接冲头外套装成型压力弹簧; 下模包括两个侧模、铆接凹模、卡箍定位板、底座、复位弹簧、托板、螺栓螺母、板簧定位板; 两个侧模安装在底座的上方, 面对面布置在铆接冲头轴线的两侧; 底座设置安装铆接凹模的倒置的沉孔, 沉孔的中心线与铆接冲头中心线共线; 铆接凹模的轴向截面呈倒 T 型结构, 其顶部设置与铆钉头匹配的半球孔; 铆接凹模在穿过沉孔后其尾部安装复位弹簧, 然后用托板和螺栓螺母固定在底座的下方; 卡箍定位板至少为一个安装在底座上或者安装在侧模上; 板簧定位板安装在底座上。本实用新型结构简单合理, 制作成本低、产品生产效率高、质量好。



1. 一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置,包括上模和下模,其特征在于:所述上模包括铆接冲头(7)和成型弹簧(8);所述铆接冲头(7)沿轴线截面至上而下设置两个台阶将铆接冲头(7)分为三段,至上而下的第二段的圆柱体外套装成型压力弹簧(8),第三段为圆台或者圆柱结构;所述下模包括两个侧模(1)、铆接凹模(5)、卡箍定位板(10)、底座(13)、复位弹簧(14)、托板(15)、螺栓螺母(16)、板簧定位板(17);所述两个侧模(1)安装在底座(13)的上方,面对面布置在铆接冲头(7)轴线的两侧;所述底座(13)设置安装铆接凹模(5)的倒置的沉孔,沉孔的中心线与铆接冲头(7)中心线共线;所述铆接凹模(5)的轴向截面呈倒T型结构,其顶部设置与铆钉头匹配的半球孔;所述铆接凹模(5)在穿过沉孔后其尾部安装复位弹簧(14),然后用托板(15)和螺栓螺母(16)固定在底座(13)的下方;所述卡箍定位板(10)至少为一个安装在底座(13)上,或者安装在侧模(1)上;所述板簧定位板(17)安装在底座(13)上。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置,其特征在于:所述侧模(1)包括活动块(2)、滚筒(4)、支座(11)、丝杆(12);所述支座(11)安装在底座(13)的上平面上;所述丝杆(12)与支座(11)为螺纹连接,其头部穿过支座(11)后铰连接活动块(2),其尾部设置调整丝杆(12)进退的扳手接口和设置防止丝杆(12)自由移动的锁紧螺母;所述活动侧模(2)的下平面与底座(13)的上平面为滑动结构;所述滚筒(4)安装在活动块(2)的上平面上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置,其特征在于:所述成型压力弹簧(8)为橡胶弹簧。

4. 根据权利要求1或2所述的一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置,其特征在于:所述板簧定位板(17)为可调节结构。

5. 根据权利要求3所述的一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置,其特征在于:所述板簧定位板(17)为可调节结构。

6. 根据权利要求1或2所述的一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置,其特征在于:所述卡箍定位板(10)为可调节结构。

7. 根据权利要求3所述的一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置,其特征在于:所述卡箍定位板(10)为可调节结构。

8. 根据权利要求4所述的一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置,其特征在于:所述卡箍定位板(10)为可调节结构。

9. 根据权利要求5所述的一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置,其特征在于:所述卡箍定位板(10)为可调节结构。

一种钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲压复合模具,特别是涉及一种卡箍成型后与板簧铆接在一起的钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置。

背景技术

[0002] 在汽车钢板弹簧片序上都有一片或一片以上卡箍片序,以保证钢板弹簧的主片受到保护和防止钢板弹簧片序在运动状态下走动。该片序上卡箍都是用 4*25 等轧制板材一般为 Q235 材质材料先成型后铆接的形式加工。目前对于钢板弹簧卡箍的制作和铆接都是用两道工序、两套模具、两个机床完成,该套装置增加人力资源成本,生产成本,生产效率低,且因模具不好控制影响产品外观质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种能合并一道工序,降低人力资源成本和生产成本,提高生产效率,提升产品外观质量的钢板弹簧卡箍一次性成型及铆接装置。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案予以实现:包括上模和下模,所述上模包括铆接冲头和成型弹簧;所述铆接冲头沿轴线截面至上而下设置两个台阶将铆接冲头分为三段,至上而下的第二段的圆柱体外套装成型压力弹簧,第三段为圆台或者圆柱结构;所述下模包括两个侧模、铆接凹模、卡箍定位板、底座、复位弹簧、托板、螺栓螺母、板簧定位板;所述两个侧模安装在底座的上方,面对面布置在铆接冲头轴线的两侧;所述底座设置安装铆接凹模的倒置的沉孔,沉孔的中心线与铆接冲头中心线共线;所述铆接凹模的轴向截面呈倒 T 型结构,其顶部设置与铆钉头匹配的半球孔;所述铆接凹模在穿过沉孔后其尾部安装复位弹簧,然后用托板和螺栓螺母固定在底座的下方;所述卡箍定位板至少为一个,安装在底座上,或者安装在侧模上;所述板簧定位板安装在底座上。

[0005] 所述侧模包括活动块、滚筒、支座、丝杆;所述支座安装在底座的上平面上;所述丝杆与支座为螺纹连接,其头部穿过支座后铰连接活动块,其尾部设置调整丝杆进退的扳手接口和设置防止丝杆自由移动的锁紧螺母;所述活动侧模的下平面与底座的上平面为滑动结构;所述滚筒安装在活动块的上平面上。

[0006] 所述成型压力弹簧为橡胶弹簧。

[0007] 所述板簧定位板为可调节结构。

[0008] 所述卡箍定位板为可调节结构。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:结构简单合理,模具制作成本低、产品生产效率高、质量好、操作简单。适合于汽车配件生产企业使用。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型一实施例结构示意图;

[0011] 图 2 为图 1 的 A-A 放大示意图；

[0012] 图 3 为图 1 实施例在完成铆接时的结构示意图；

[0013] 图 4 为图 1 实施例加工后产品结构示意图。

[0014] 图中：1- 侧模，2- 活动块，3- 卡箍，4- 滚筒，5- 铆接凹模，6- 铆钉，7- 铆接冲头，8- 成型弹簧，9- 板簧，10- 卡箍定位板，11- 支座，12- 丝杆，13- 底座，14- 复位弹簧，15- 托板，16- 螺栓螺母，17- 板簧定位板。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0016] 参照附图 1-3，本实用新型包括上模和下模，所述上模包括铆接冲头 7 和成型弹簧 8；所述铆接冲头 7 沿轴线截面至上而下设置两个台阶将铆接冲头 7 分为三段，至上而下的第二段的圆柱体外套装成型压力弹簧 8，第三段为圆台或者圆柱结构；所述下模包括两个侧模 1、铆接凹模 5、卡箍定位板 10、底座 13、复位弹簧 14、托板 15、螺栓螺母 16、板簧定位板 17；所述两个侧模 1 安装在底座 13 的上方，面对面布置在铆接冲头 7 轴线的两侧；所述底座 13 设置安装铆接凹模 5 的倒置的沉孔，沉孔的中心线与铆接冲头 7 中心线共线；所述铆接凹模 5 的轴向截面呈倒 T 型结构，其顶部设置与铆钉头匹配的半球孔；所述铆接凹模 5 在穿过沉孔后其尾部安装复位弹簧 14，然后用托板 15 和螺栓螺母 16 固定在底座 13 的下方；所述卡箍定位板 10 至少为一个，安装在底座 13 上，或者安装在侧模 1 上；所述板簧定位板 17 安装在底座 13 上。

[0017] 所述侧模 1 包括活动块 2、滚筒 4、支座 11、丝杆 12；所述支座 11 安装在底座 13 的上平面上；所述丝杆 12 与支座 11 为螺纹连接，其头部穿过支座 11 后铰连接活动块 2，其尾部设置调整丝杆 12 进退的扳手接口和设置防止丝杆 12 自由移动的锁紧螺母；所述活动侧模 2 的下平面与底座 13 的上平面为滑动结构；所述滚筒 4 安装在活动块 2 的上平面上。

[0018] 所述成型压力弹簧 8 为橡胶弹簧。

[0019] 所述板簧定位板 17 为可调节结构。

[0020] 所述卡箍定位板 10 为可调节结构。

[0021] 所述上模和下模安装在压机上。

[0022] 参见附图 4，本实用新型完成的产品由卡箍 3 和板簧 9 通过铆钉 6 连接起来，一般是一个板簧 9 的两端各铆接一个卡箍 3。

[0023] 在本实施例中，用专用扳手旋转丝杆 12，可以调节两个侧模 1 的间距，以适用不同规格的卡箍。同时配合调节卡箍定位板 10。调整好后丝杆 12 用锁紧螺母锁住。

[0024] 调节板簧定位板 17，以适应不同规格的板簧 9 的宽度。

[0025] 工作原理：

[0026] 卡箍 3 和板簧 9 按照规格落料后钻好铆钉孔。此时卡箍 3 还没有成型，成卡箍坯料，先将铆钉的一端穿过卡箍坯料上的铆钉孔后，铆钉尾部向下放置到铆接冲头 7 顶部的半球孔内，用滚筒 4 支撑，此时，卡箍坯料的一边或者两边靠在卡箍定位板 10 上，这样卡箍坯料就正确落位了；然后将板簧 9 一端的孔套在已经穿在卡箍坯料上的铆钉杆上，板簧 9 的一边靠在板簧定位板 17 上，这样板簧 9 也正确落位了。启动压机，上模下行，成型压力弹簧 8 首先碰到板簧 9，带动板簧 9、铆接凹模 5 压缩复位弹簧 14 一起下行，以板簧 9 的宽度为卡

箍 3 的内模向下压制出 U 型卡箍到底,参见附图 3。压机继续下行,压缩成型压力弹簧 8 将铆接冲头 7 的送向铆钉尾部,直到将铆钉铆接好之后,压机上行到最高点停止。在压机上行的同时,复位弹簧 14 推动铆接凹模 5 上行出模,最后取出产品。压机往还一次,能够完成一个卡箍 3 的成型和将其铆接到板簧 9 一端的工作,操作简单,产品生产效率高,质量好。

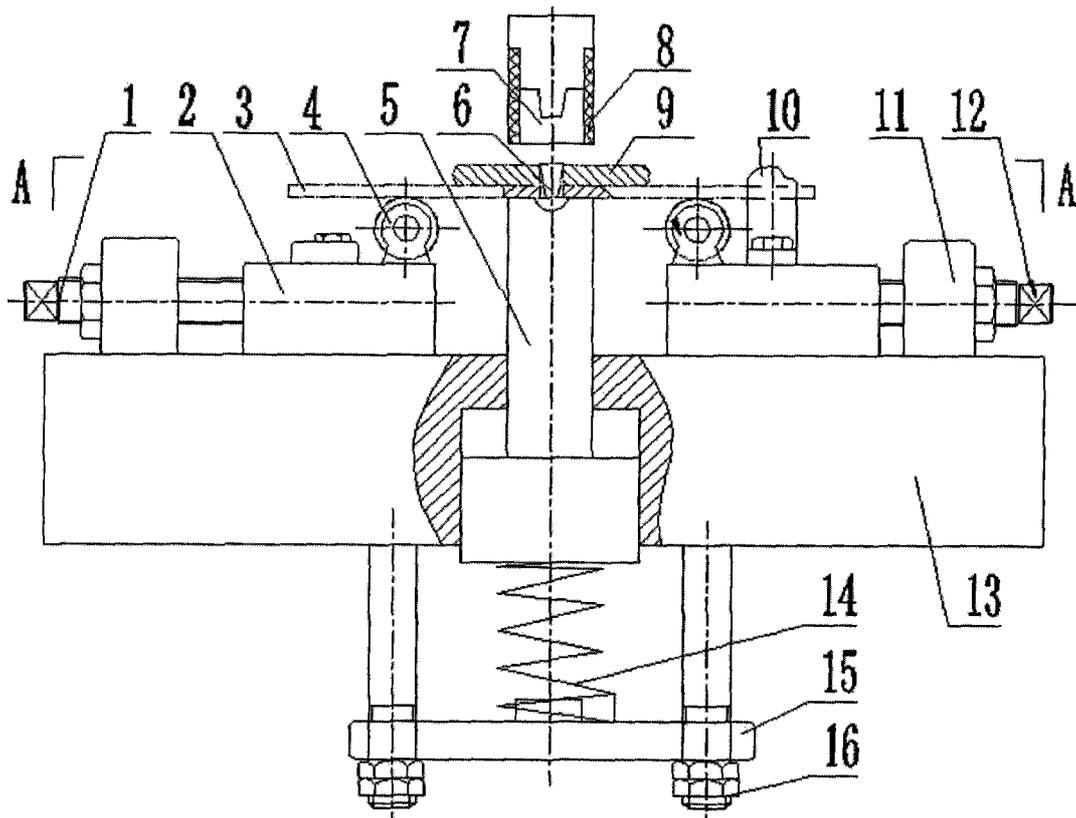


图 1

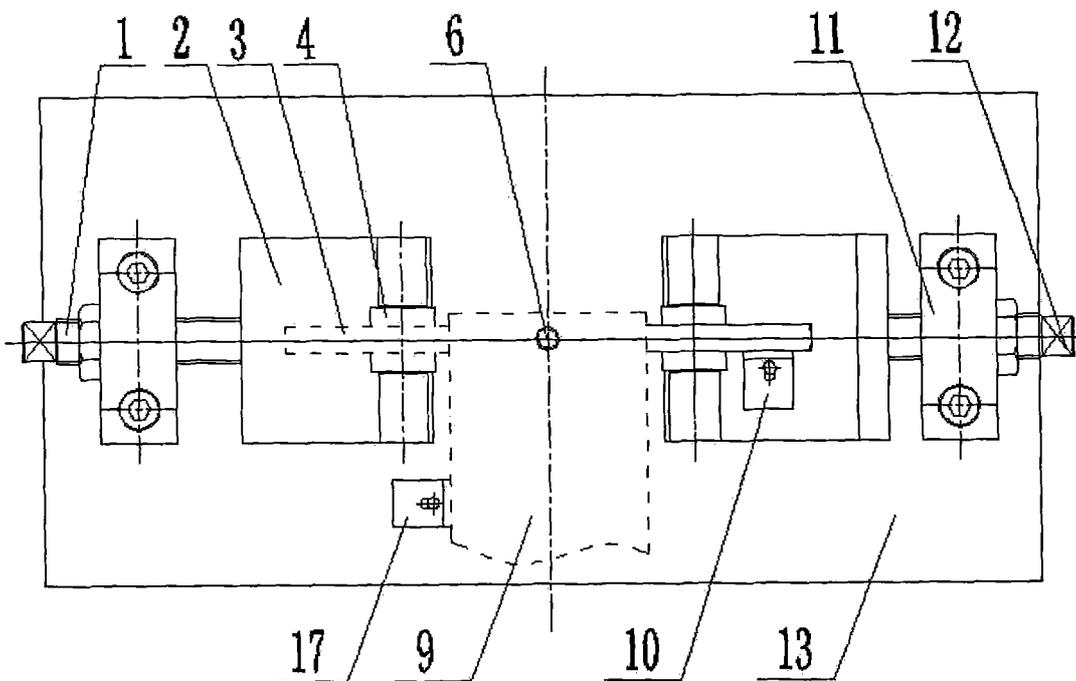


图 2

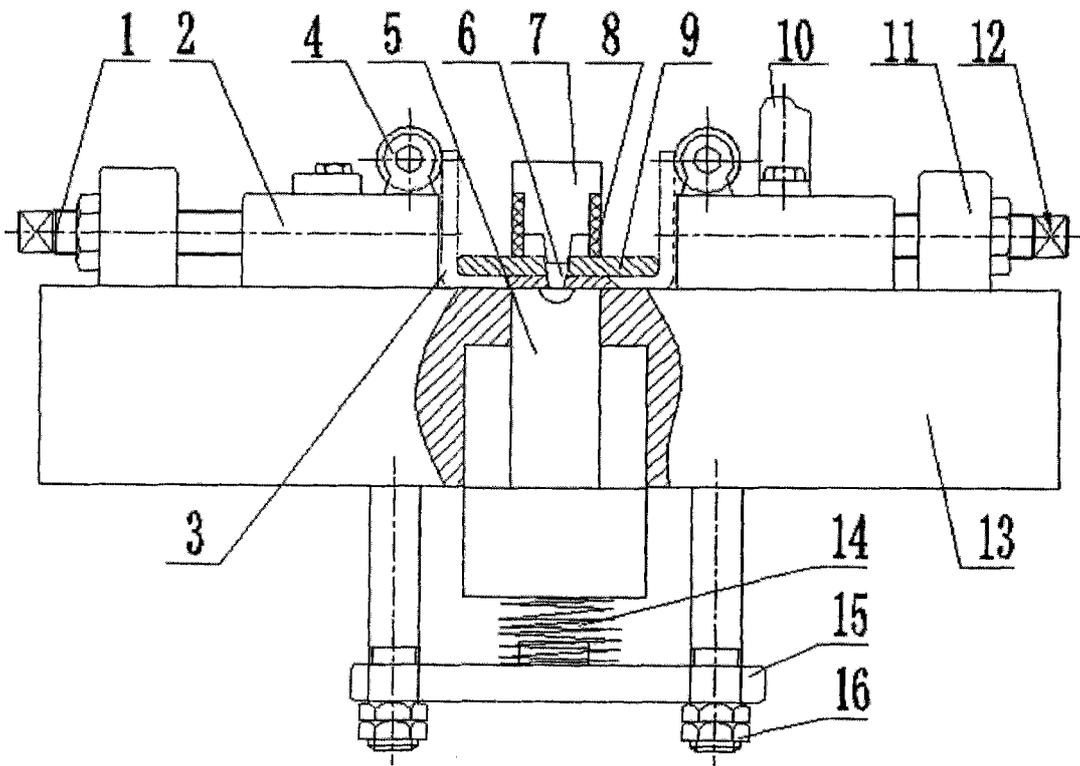


图 3

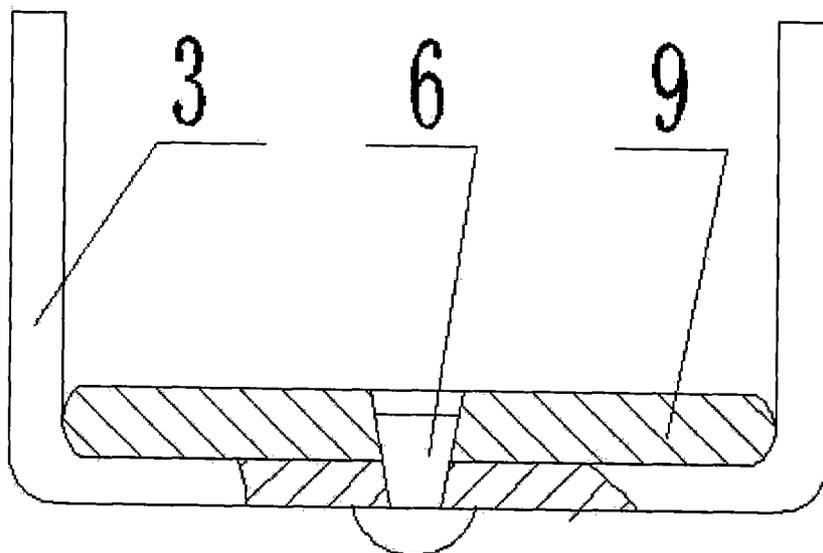


图 4