



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205414150 U

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201620206346.1

(22)申请日 2016.03.17

(73)专利权人 四川瑞宝电子股份有限公司

地址 629000 四川省遂宁市经济开发区微电子工业园玉龙路88号

(72)发明人 罗乐

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211

代理人 胡林

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

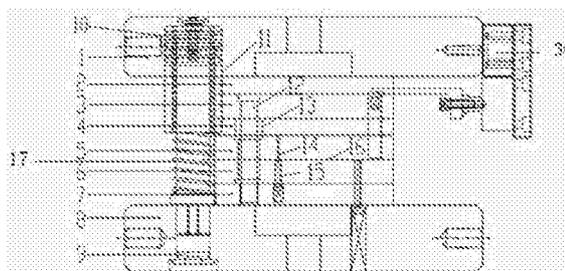
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种生产汽车嵌件端子的连续冲压模具

### (57)摘要

本实用新型公开了一种生产汽车嵌件端子的连续冲压模具,包括上模和下模,上模包括上模座、上垫板、上夹板、止挡板、脱料板,下模包括下模板、下垫板和下模座,上垫板固定在上模座上,上夹板固定在上垫板上,止挡板固定在脱料板上,下垫板固定在下模座上,下模板固定在下垫板上,所述上夹板从进料端开始依次设置有生产汽车嵌件端子的凸模,脱料板上从进料端开始依次设置有与所述上夹板上所有凸模相对应的导向入子,下模板上从进料端开始依次设置有与所述上夹板上所有凸模相对应的凹模。本实用新型实现汽车嵌件端子快速大批量的生产,降低了生产成本,提高了生产效率,缩短了生产周期。



1. 一种生产汽车嵌件端子的连续冲压模具,包括上模和下模,其特征在于:所述上模包括上模座、上垫板、上夹板、止挡板、脱料板,所述下模包括下模板、下垫板和下模座,上垫板固定在上模座上,上夹板固定在上垫板上,止挡板固定在脱料板上,下垫板固定在下模座上,下模板固定在下垫板上,所述上夹板从进料端开始依次设置有产品预断成型凸模、冲孔凸模、第一次下料凸模、头部倒角凸模、向下成型凸模、向上成型凸模、第二次下料凸模、中部45°成型凸模、中部90°成型凸模、调整凸模、两步下料凸模和气缸切断凸模,所述上模座上固定有气缸,气缸顶杆连接在气缸切断凸模上,所述脱料板上从进料端开始依次设置有与所述上夹板上所有凸模相对应的导向入子,所述下模板上从进料端开始依次设置有与所述上夹板上所有凸模相对应的凹模。

2. 根据权利要求1所述的一种生产汽车嵌件端子的连续冲压模具,其特征在于:所述上模座上安装有外导套,所述下模座上安装有下垫脚,外导柱固定在下垫脚上,所述外导柱套接在外导套内,上模座和下模座通过外导套和外导柱的配合连接在一起,所述上夹板和下模板上设置有内导套,所述脱料板上设置有内导柱,上夹板、下模板和脱料板通过内导套和内导柱的配合连接在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种生产汽车嵌件端子的连续冲压模具,其特征在于:所述外导柱上套接有弹簧,弹簧一端连接在外导套上,另一端连接在下垫脚上。

4. 根据权利要求3所述的一种生产汽车嵌件端子的连续冲压模具,其特征在于:所述脱料板上设置有定位针,所述下模板上设置有浮料销。

5. 根据权利要求1所述的一种生产汽车嵌件端子的连续冲压模具,其特征在于:所述上夹板用穿过上垫板的长螺栓锁紧在上模座上,上夹板与上模座采用长销定位,下模板用穿过下垫板的长螺栓锁紧在下模座上,下模板与下模座采用长销定位。

## 一种生产汽车嵌件端子的连续冲压模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连续冲压模具,尤其涉及一种生产汽车嵌件端子的连续冲压模具。

### 背景技术

[0002] 现有技术中对于汽车嵌件端子的制造需要多个工站完成,例如头部倒角、中部折弯以及带气缸切断等步骤。在此多个冲压过程中,需要多个单工序模具来实现,浪费了企业大量人力资源、工序工艺繁琐、同时增加模具制作与维修成本,无法实现快速的大批量生产,导致了企业的整体生产成本低、产品的生产周期延长,生产效率降低。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术采用单个工序模具来制造汽车嵌件端子存在的生产成本低、生产周期长和生产效率低的缺陷,本实用新型提供了一种生产汽车嵌件端子的连续冲压模具,该冲压模具能够在—个模具上连续完成生产汽车嵌件端子的所有工步,实现汽车嵌件端子快速大批量的生产,降低了生产成本,提高了生产效率,缩短了生产周期。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种生产汽车嵌件端子的连续冲压模具,包括上模和下模,其特征在于:所述上模包括上模座、上垫板、上夹板、止挡板、脱料板,所述下模包括下模板、下垫板和下模座,上垫板固定在上模座上,上夹板固定在上垫板上,止挡板固定在脱料板上,下垫板固定在下模座上,下模板固定在下垫板上,所述上夹板从进料端开始依次设置有产品预断成型凸模、冲引孔凸模、第一次下料凸模、头部倒角凸模、向下成型凸模、向上成型凸模、第二次下料凸模、中部45°成型凸模、中部90°成型凸模、调整凸模、两步下料凸模和气缸切断凸模,所述上模座上固定有气缸,气缸顶杆连接在气缸切断凸模上,所述脱料板上从进料端开始依次设置有与所述上夹板上所有凸模相对应的导向入子,所述下模板上从进料端开始依次设置有与所述上夹板上所有凸模相对应的凹模。

[0006] 所述上模座上安装有外导套,所述下模座上安装有以下垫脚,外导柱固定在下垫脚上,所述外导柱套接在外导套内,上模座和下模座通过外导套和外导柱的配合连接在一起,所述上夹板和下模板上设置有内导套,所述脱料板上设置有内导柱,上夹板、下模板和脱料板通过内导套和内导柱的配合连接在一起。

[0007] 所述外导柱上套接有弹簧,弹簧—端连接在外导套上,另—端连接在下垫脚上。

[0008] 所述脱料板上设置有定位针,所述下模板上设置有浮料销。

[0009] 所述上夹板用穿过上垫板的长螺栓锁紧在上模座上,上夹板与上模座采用长销定位,下模板用穿过下垫板的长螺栓锁紧在下模座上,下模板与下模座采用长销定位。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 1、本实用新型包括上模和下模,其特征在于:所述上模包括上模座、上垫板、上夹板、止挡板、脱料板,所述下模包括下模板、下垫板和下模座,上垫板固定在上模座上,上夹

板固定在上垫板上,止挡板固定在脱料板上,下垫板固定在下模座上,下模板固定在下垫板上,所述上夹板从进料端开始依次设置有产品预断成型凸模、冲引孔凸模、第一次下料凸模、头部倒角凸模、向下成型凸模、向上成型凸模、第二次下料凸模、中部45°成型凸模、中部90°成型凸模、调整凸模、两步下料凸模和气缸切断凸模,所述上模座上固定有气缸,气缸顶杆连接在气缸切断凸模上,所述脱料板上从进料端开始依次设置有与所述上夹板上所有凸模相对应的导向入子,所述下模板上从进料端开始依次设置有与所述上夹板上所有凸模相对应的凹模。本实用新型经过上述凸模和凹模的配合作用就可以完成整个汽车嵌件端子的制造和生产,不需要对每个工步设置单独的模具,这样就大大减少了模具的使用量,从而就减少了模具的维护成本和模具的制作成本,在一台冲压机上就可逐步连续的完成汽车嵌件端子的制造,实现了其连续化生产,大大提高了生产效率,而设置的各个导向入子主要是给设置在上夹板上的凸模进行导向和定位。气缸每冲压四次,气缸将会带动此工站切断冲子向下冲切一次,使产品每4个一段,以便满足客户的其他工序要求。

[0012] 2、本实用新型上模座上安装有外导套,所述下模座上安装有下垫脚,外导柱固定在下垫脚上,所述外导柱套接在外导套内,上模座和下模座通过外导套和外导柱的配合连接在一起,所述上夹板和下模板上设置有内导套,所述脱料板上设置有内导柱,上夹板、下模板和脱料板通过内导套和内导柱的配合连接在一起。通过外导套与外导柱的配合,内导套和内导柱的配合,实现了上模和下模的导正配合,在生产过程中不会脱模,这样的配合方式定位准确,形成的料带上的汽车嵌件端子相互对齐,便于下一个工序的正常进行。

[0013] 3、本实用新型外导柱上套接有弹簧,弹簧一端连接在外导套上,另一端连接在下垫脚上。设置的弹簧是保证上模在压下的时候,在冲压机冲头抬起的时候,上模能够自动复位,以便进行一个工步,实现连续化生产。

[0014] 4、本实用新型脱料板上设置有定位针,所述下模板上设置有浮料销。定位针的作用是用于料带的定位,防止料带跑偏,而浮料销的作用是用于浮升料带,将料带脱离下模板表面便于料带向下一工序传送。

[0015] 5、本实用新型上夹板用穿过上垫板的长螺栓锁紧在上模座上,上夹板与上模座采用长销定位,下模板用穿过下垫板的长螺栓锁紧在下模座上,下模板与下模座采用长销定位。通过这种连接方式将上夹与上模座固定在一起,以及将下模板与下垫板固定在一起,这种方式便于拆卸,便于模具的日常维护。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为生产汽车嵌件端子的所有工步结构示意图;

[0018] 图3为料带在经过本实用新型成型时的结构示意图。

[0019] 图中标记 1、上模座,2、上垫板,3、上夹板,4、止挡板,5、脱料板,6、下模板,7、下垫板,8、下模座,9、下垫脚,10、外导柱,11、外导套,12、内导柱,13、内导套,14、定位针,15、浮料销,16、料带,17、弹簧,18、预断成型工步,19、冲引孔工步,20、第一次下料工步,21、头部倒角工步,22、向下成型工步,23、向上成型工步,24、第二次下料工步,25、中部45°成型工步,26、中部90°成型工步,27、调整工步,28、两步下料工步,29、气缸切断工步,30、气缸。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0021] 本实用新型涉及的是制造汽车嵌件端子的连续冲压模具,该模具包括上模和下模,上模包括上模座1、上垫板2、上夹板3、止挡板4、脱料板5,所述下模包括下模板6、下垫板7和下模座8,模板间装配方式:上垫板2固定在上模座1上,上夹板3用穿过上垫板2的长螺栓锁紧在上模座1上,上夹板3与模座1采用长销定位,止挡板4固定在上模座1上,下垫板7固定在下模座8上,下模板6用穿过下垫板7的长螺栓锁紧在下模座8上,下模板6与模座8采用长销定位。上下模通过紧固在上模座1的外导套11与紧固在下模座8上的外导柱10定位导向配合,外导柱10固定在下垫脚9上,下垫脚9固定在下模座上。上夹板3、脱料板5和下模板6通过安装在脱料板5上的内导柱12、上夹板3上的内导套13和安装在下模板6上的内导套13导正配合。所述外导柱10上套接有弹簧17,弹簧17一端连接在外导套11上,另一端连接在下垫脚9上。料带16通过安装在脱料板5上的定位针14与模具保持精准的定位,下模板6设计有浮料销15用于浮升料带,将料带16脱离下模板6表面便于料带16向下一工序传送。

[0022] 生产汽车嵌件端子冲压模具所有工步结构共有12个,如图2所示。上下模对应结构包括预断成型工步18、冲引孔工步19、第一次下料工步20、头部倒角工步21、向下成型工步22、向上成型工步23、第二次下料工步24、中部45°成型工步25、中部90°成型工步26、调整工步27、两步下料工步28和气缸切断工步29。

[0023] 因此,我们在上夹板3从进料端开始依次设置有预断成型凸模、冲引孔凸模、第一次下料凸模、头部倒角凸模、向下成型凸模、向上成型凸模、第二次下料凸模、中部45°成型凸模、中部90°成型凸模、调整凸模、两步下料凸模和气缸切断凸模,各个凸模通过压板的方式固定在上夹板上。所述上模座上固定有气缸30,气缸顶杆连接在气缸切断凸模上。所述脱料板上从进料端开始依次设置有与所述上夹板上所有凸模相对应的导向入子,所述下模板上从进料端开始依次设置有与所述上夹板上所有凸模相对应的凹模。

[0024] 模具拥有汽车嵌件端子头部倒角、中部折弯以及带气缸切断工艺,实现一套连续模具直接高效生产产品。此连续模具从材料进入就开始成型出产品预断,随后冲出引孔;紧接着开始下料并带有切边,之后对头部倒角结构分别进行向下及向上的成型,再进一步的进行下料;对中部进行先45°成型,再90°成型,这样使得中部的成型结构更加稳定,加上后一步的90°调整,更加保证了90°成型尺寸要求;在中部成型之后,再次进行下料,使得产品外形及内框结构完全;最后一步工站为切断料边,此工站带上了气,每冲压四次,气缸将会带动此工站切断冲子向下冲切一次,使产品每4个一段,以便满足客户的其他工序要求。

[0025] 工作原理:原材料放置于送料圆盘上,料带穿过冲压机送料机构,精准的进入模具。本冲压模设置在30T压力机床台上,通过压力机的上滑块驱动模具上模上下运动来冲压工件,每冲压一次,每个工位完成一个工序,排在最后一个工位产生一个零件,然后料带16如图3所示,从左到右前进一个单元的距离,再进行冲压,产品至模具出料后,经自动感应收料架实现连续收料,形成连续生产生产线,实现精密、高效、批量生产。

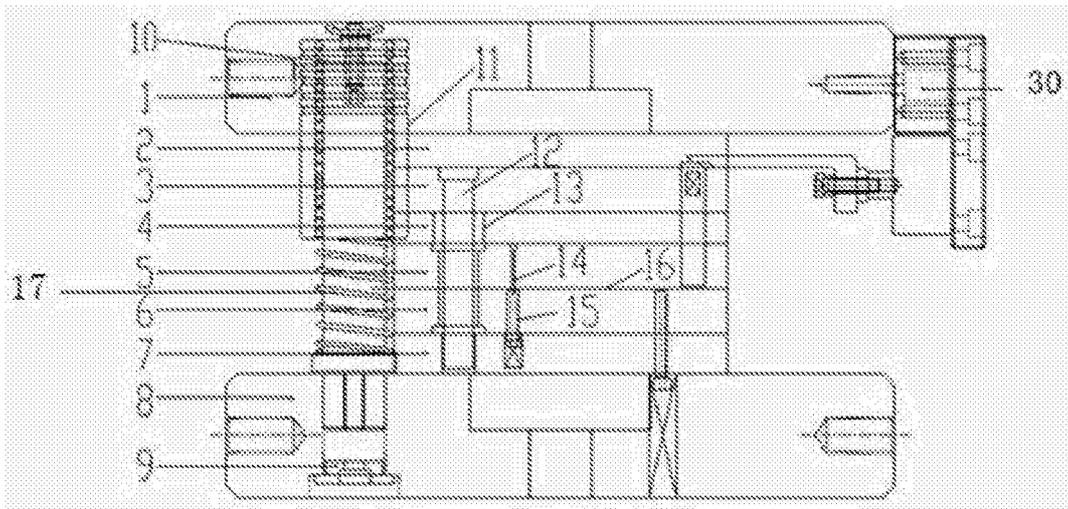


图1

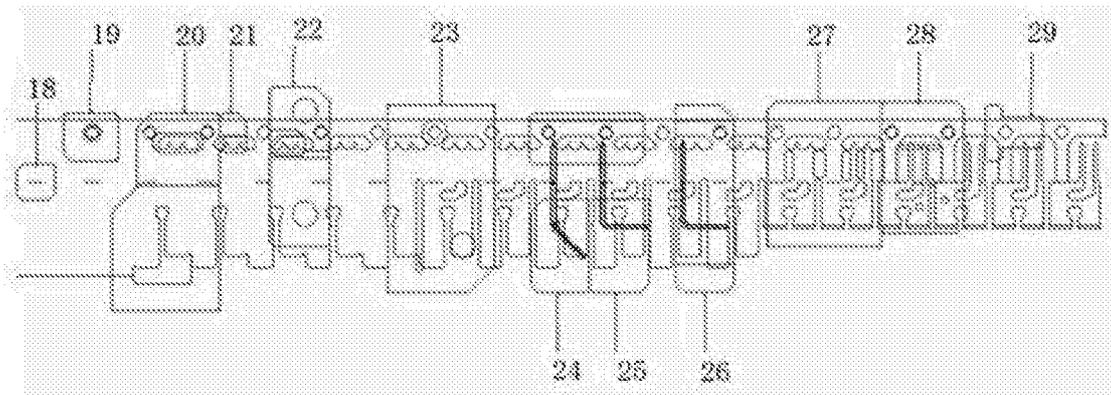


图2

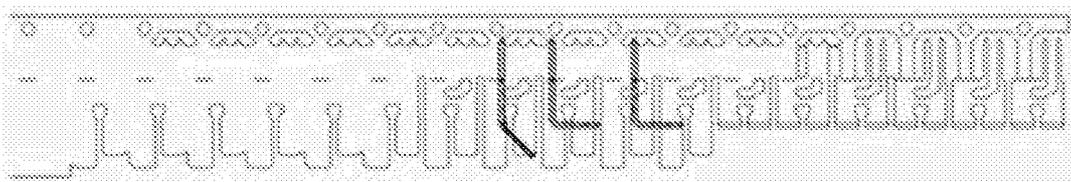


图3