



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103317034 A

(43) 申请公布日 2013.09.25

(21) 申请号 201210075561.9

(22) 申请日 2012.03.19

(71) 申请人 沈阳飞机工业(集团)有限公司  
地址 110034 辽宁省沈阳市皇姑区陵北街一段一号

(72) 发明人 孙鹏 张振 杨波 熊占国

(74) 专利代理机构 沈阳晨创科技专利代理有限责任公司 21001

代理人 张晨

(51) Int. Cl.

B21D 39/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种衬套收口加工方法

(57) 摘要

本发明提供了一种衬套收口加工方法,将一次收口成型改为三次收口成型,其特征在于:主要包括预变形、再变形、终变形三个步骤;简单易行,实用性好;有效的解决了衬套将锁销挤死的问题。



1. 一种衬套收口加工方法,其特征在于:主要包括预变形、再变形、终变形三个步骤;第一步,垂直于衬套尾端外圆的“径向力”方向进行挤压;第二步,垂直于衬套尾端端面的“轴向力”方向进行挤压;第三步,垂直于衬套尾端圆弧面的“法向力”方向进行挤压。

2. 根据权利要求1所述的衬套收口加工方法,其特征在于:所述预变形、再变形、终变形步骤中采用滚轮进行滚压。

## 一种衬套收口加工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及小型承力装置的加工,尤其涉及一种小型承力锁衬套收口加工的方法。

### 背景技术

[0002] 飞机电子舱等口盖与机身的联接主要采用带收口衬套的小型承力锁,该承力锁的主要组件之一上锁体结构,如图 1 所示;装配时要求对衬套 1 尾端进行收口加工(图 2 中 R 处),从而使弹簧 3 封闭在衬套 1 内,完成上锁体的装配;现在普遍在车床上使用滚轮进行收口加工,当采用一次收口成型的加工方法时,由于衬套 1 采用比较软的 Cr17Mh9Ni4N 不锈钢材料,并且尾端壁厚比较薄,收口成型时易将锁销 2 挤死,造成衬套 1 报废,增加了制造成本。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的:提出一种衬套收口加工方法,将一次收口成型改为三次收口成型,以解决传统方法中衬套易将锁销挤死的问题。

[0004] 本发明创造的目的是通过下述的技术方案实现的:一种衬套收口加工方法,其特征在于:主要包括预变形、再变形、终变形三个步骤;在第一步预变形阶段,滚轮垂直于衬套尾端外圆的“径向力”方向进行滚压;第二步再变形阶段,滚轮垂直于衬套尾端端面的“轴向力”方向进行滚压;第三步终变形阶段,滚轮垂直于衬套尾端圆弧面的“法向力”方向进行滚压,完成加工。

[0005] 本发明的有益效果在于:简单易行,实用性好;有效的解决了衬套将锁销挤死的问题。

### 附图说明

[0006] 图 1 是加工前的承力锁的上锁体的结构示意图。

[0007] 图 2 是传统方法加工后的承力锁的上锁体的结构示意图。

[0008] 图 3 是本发明承力锁的上锁体的衬套收口加工过程示意图。

### 具体实施方式

[0009] 下面结合附图 1~3 对本发明做进一步描述,承力锁的主要组件之一上锁体结构,如图 1 所示,装配时要求对衬套 1 尾端进行收口加工(如图 2 中 R 处),从而使弹簧 3 封闭在衬套 1 内,完成上锁体的装配;现在普遍在车床上使用滚轮进行收口加工,采用一次收口成型的加工方法,收口成型时易将锁销 2 挤死,如图 2 所示。

[0010] 本发明是将一次收口成型改为三次收口成型加工方法,其具体实施步骤见图 3(弹簧 3 未示出);该方案使衬套 1 在收口成型过程中有一个预变形、再变形、终变形的过程。在预变形阶段,滚轮外圆对准衬套 1 尾端变形区的中部,采用垂直于衬套 1 外圆的径向

力进行滚压,使衬套 1 尾端产生局部变形;在再变形阶段,滚轮成型面与衬套 1 尾端端面接触,采用垂直于衬套 1 尾端端面的轴向力进行滚压,使衬套 1 尾端产生再变形;在终变形阶段,滚轮成型面与衬套 1 尾端再变形阶段产生的圆弧面接触,采用垂直于衬套 1 尾端再变形阶段产生的圆弧面的法向力进行滚压,完成衬套 1 的收口加工。该方法不仅解决了收口加工时衬套 1 将锁销 2 挤死的问题,而且简单易行,实用性好。

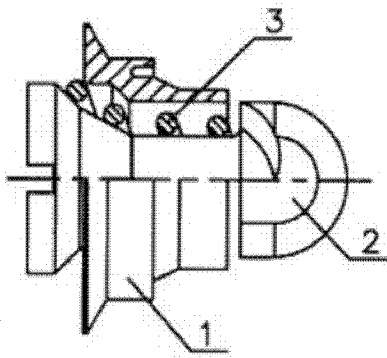


图 1

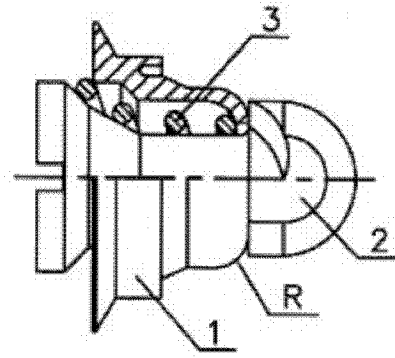


图 2

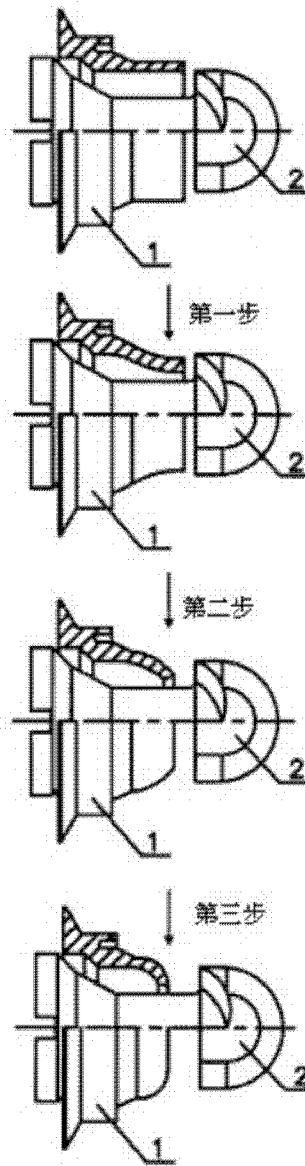


图 3