



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204052626 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420510601. 2

(22) 申请日 2014. 09. 05

(73) 专利权人 郝海

地址 310000 浙江省杭州市江干区钱江六苑  
2幢401室

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006. 01)

B21D 5/00 (2006. 01)

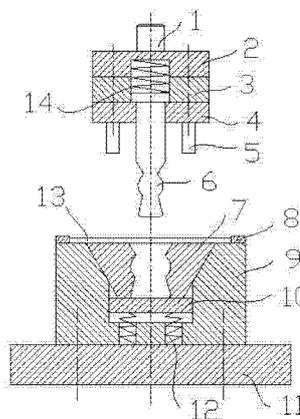
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种弯片弹簧弯曲模

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种弯片弹簧弯曲模,包括上模座、凸模、下模座,所述凸模可上下移动连接在上模座下表面中间,上模座下方的左右两侧分别固定连接一压杆,下模座的上表面固定连接一滑块座,滑块座的上表面设有一凹槽,凹槽纵向截面左右两侧面的上侧从上至下向凹槽中心倾斜,凹槽内设有左滑块与右滑块,左滑块及右滑块与凹槽左右两侧面的上侧均为斜面贴合,左滑块与右滑块相向的两侧面形成一个凹模孔,左滑块与右滑块之间设有第一弹簧,左滑块与右滑块的下表面设有一垫块,垫块下表面设有第二弹簧,滑块座上表面的左右两侧分别设有定位结构。只需一副模具即可将制件成形,节约了生产成本,减少了加工工时,制件不易产生回弹。



1. 一种弯片弹簧弯曲模，包括上模座、凸模、下模座，其特征是，所述凸模可上下移动连接在上模座下表面中间，上模座下方的左右两侧分别固定连接一压杆，凸模下端面的位置比压杆下端面的位置低，下模座的上表面固定连接一滑块座，滑块座的上表面设有一凹槽，凹槽纵向截面左右两侧面的上侧从上至下向凹槽中心倾斜，凹槽内设有左滑块与右滑块，左滑块及右滑块与凹槽左右两侧面的上侧均为斜面贴合，左滑块与右滑块相向的两侧面形成一个凹模孔，左滑块与右滑块之间设有第一弹簧，左滑块与右滑块的下表面设有一垫块，垫块下表面设有第二弹簧，滑块座上表面的左右两侧分别设有定位结构。

2. 根据权利要求 1 所述的一种弯片弹簧弯曲模，其特征是，所述上模座的下表面固定连接中板，中板的下表面固定连接下板，上模座下表面的中间设有一凹孔，凹孔内设有第三弹簧，中板的中间设有第一通孔，下板的中间设有第二通孔，第一通孔大于第二通孔，凸模的上端呈 T 形，凸模的上端位于第一通孔内，凸模的下端穿过第二通孔从下板的下表面垂直伸出，压杆固定连接在下板的下表面。

3. 根据权利要求 1 所述的一种弯片弹簧弯曲模，其特征是，所述定位结构为定位板，定位板固定连接在滑块座上。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种弯片弹簧弯曲模，其特征是，所述上模座的上表面固定连接一模柄。

## 一种弯片弹簧弯曲模

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域,尤其涉及一种弯片弹簧弯曲模。

### 背景技术

[0002] 弯片弹簧在检测仪表及自动装置中得到广泛应用,如图 5 所示的弯片弹簧,形状类似 U 形件,两侧呈弯曲状,原材料采用青铜板条,用弯曲模弯曲加工成形。通常的弯曲加工分为两道工序,首先将原材料用 U 形弯曲模弯曲成 U 形件,再用成形弯曲模将 U 形件弯曲成最终的形状,这种方法因需两副弯曲模,两道工序分开操作,加工工时长,生产成本低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是,针对现有技术的上述缺陷,提供一种只需一副弯曲模即可弯曲成形,加工工时短,生产成本低的弯片弹簧弯曲模。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现。一种弯片弹簧弯曲模,包括上模座、凸模、下模座,所述凸模可上下移动连接在上模座下表面中间,上模座下方的左右两侧分别固定连接一压杆,凸模下端面的位置比压杆下端面的位置低,下模座的上表面固定连接一滑块座,滑块座的上表面设有一凹槽,凹槽纵向截面左右两侧面的上侧从上至下向凹槽中心倾斜,凹槽内设有左滑块与右滑块,左滑块及右滑块与凹槽左右两侧面的上侧均为斜面贴合,左滑块与右滑块相向的两侧面形成一个凹模孔,左滑块与右滑块之间设有第一弹簧,左滑块与右滑块的下表面设有一垫块,垫块下表面设有第二弹簧,滑块座上表面的左右两侧分别设有定位结构。工作时,将原材料放置在滑块座上,定位结构定位,上模下行,凸模先将原材料压进凹模孔弯曲成 U 形件,上模继续下行,上模上的两个压杆分别压在左滑块与右滑块上,并推动左滑块与右滑块沿着凹槽内的两侧面向下向凹槽中心滑移,左滑块与右滑块将 U 形件的两侧压成最终的形状。因此,本实用新型只需一副模具即可将制件成形,节约了生产成本,减少了加工工时,并且左滑块与右滑块在将 U 形件压制的过程中,消除了残余应力,使制件不易产生回弹。

[0005] 作为优选,所述上模座的下表面固定连接中板,中板的下表面固定连接下板,上模座下表面的中间设有一凹孔,凹孔内设有第三弹簧,中板的中间设有第一通孔,下板的中间设有第二通孔,第一通孔大于第二通孔,凸模的上端呈 T 形,凸模的上端位于第一通孔内,凸模的下端穿过第二通孔从下板的下表面垂直伸出,压杆固定连接在下板的下表面。

[0006] 作为优选,所述定位结构为定位板,定位板固定连接在滑块座上。

[0007] 作为优选,所述上模座的上表面固定连接一模柄。

[0008] 本实用新型的有益效果是,只需一副弯曲模即可弯曲成形,加工工时短,生产成本低,制件不易产生回弹,产品质量高。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型上下模分离时的结构示意图。

- [0010] 图 2 是本实用新型上下模压合时的结构示意图。
- [0011] 图 3 是本实用新型下模的俯视图。
- [0012] 图 4 是滑块的结构示意图。
- [0013] 图 5 是制件的结构示意图。

### 具体实施方式

[0014] 下面将本实用新型结合附图和实施例作进一步详述：

[0015] 实施例,如图 1 至图 3 所示,一种弯片弹簧弯曲模,由上模与下模组成,上模包括模柄 1、上模座 2、中板 3、下板 4、凸模 6、压杆 5,模柄固定连接在上模座的上表面,中板固定连接在上模座的下表面,下板固定连接在中板的下表面,上模座、中板、下板通过螺钉与圆柱销固定连接在一起,上模座下表面的中间设有一圆形的凹孔,凹孔内设有第三弹簧 14,中板的中间设有圆形的第一通孔,下板的中间设有矩形的第二通孔,第一通孔的横截面大于第二通孔的横截面,凸模呈 T 形,上端是一圆形的头部,下端的横截面呈矩形,下端的两侧面呈图示的弯曲面,弯曲面的上下两端呈斜面,弯曲面的中间呈圆弧面,凸模的上端位于第一通孔内,凸模的下端穿过第二通孔从下板的下表面垂直伸出,压杆有两根,分别固定连接在下板下表面的左右两侧,凸模下端面的位置比压杆下端面的位置低。下模包括下模座 11、滑块座 9、滑块 7、定位板 8,滑块座通过螺钉固定连接在下模座的上表面,滑块座的基本形状呈长方体形,其上表面的中间位置开设有一凹槽,凹槽从滑块座的前侧面贯穿至后侧面,凹槽左右两侧面的上侧从上至下向凹槽中心倾斜,凹槽左右两侧面的下侧呈竖直平面,滑块设置在凹槽内,滑块包括左滑块与右滑块,左滑块及右滑块与凹槽左右两侧面的上侧均为斜面贴合,如图 4 所示是滑块的结构示意图,滑块与凹槽贴合的一面呈斜面,滑块朝向凹槽中心的一侧呈弯曲面,弯曲面的上下端是斜面,弯曲面的中间是圆弧面,两个弯曲面形成一个凹模孔,左滑块与右滑块的弯曲面的两端分别设有一圆孔 71,圆孔内设有第一弹簧 16,左滑块与右滑块的下表面设有一垫块 10,垫块下表面设有两个第二弹簧 12,位于垫块底部的滑块座底面设有两个孔,第二弹簧的下端位于这两个孔内,滑块座上表面的左右两侧分别固定连接定位板 8。工作时,将原材料 13 放置在滑块座上,定位板定位,上模下行,凸模先将原材料压进凹模孔弯曲成 U 形件,上模继续下行,上模上的两个压杆分别压在左滑块与右滑块上,并推动左滑块与右滑块沿着凹槽内的两侧面向下向凹槽中心滑移,左滑块与右滑块将 U 形件的两侧压成最终形状的制件 15,此时左滑块及右滑块与垫块的上表面保持少量间隙。上模上行,垫板在第二弹簧的作用下向上顶起,左滑块与右滑块在第一弹簧的作用下向凹槽两侧分开,此时可将制件取出。因此,本实用新型只需一副模具即可将制件成形,节约了生产成本,减少了加工工时,并且左滑块与右滑块在将 U 形件压制的过程中,消除了残余应力,使制件不易产生回弹。

[0016] 以上所述为本实用新型较佳的具体实施方式,并非以此限定本实用新型的实施范围。本实用新型还可以有别的实施例,只要不背离本实用新型的精神,无论形式上怎样的变换均落在本实用新型的保护范围之内。

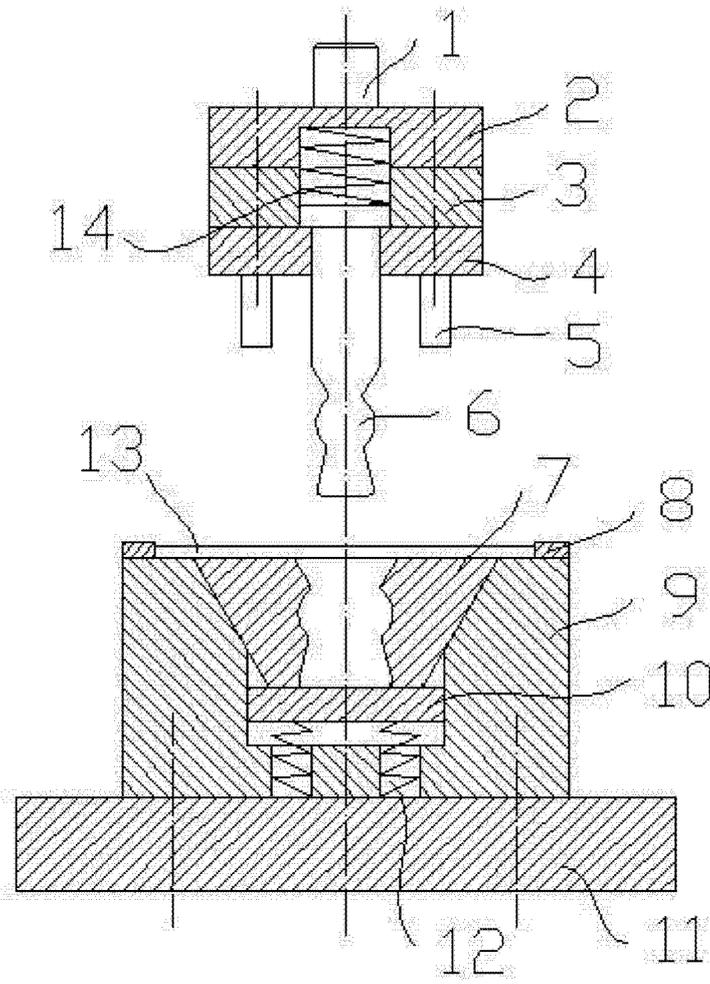


图 1

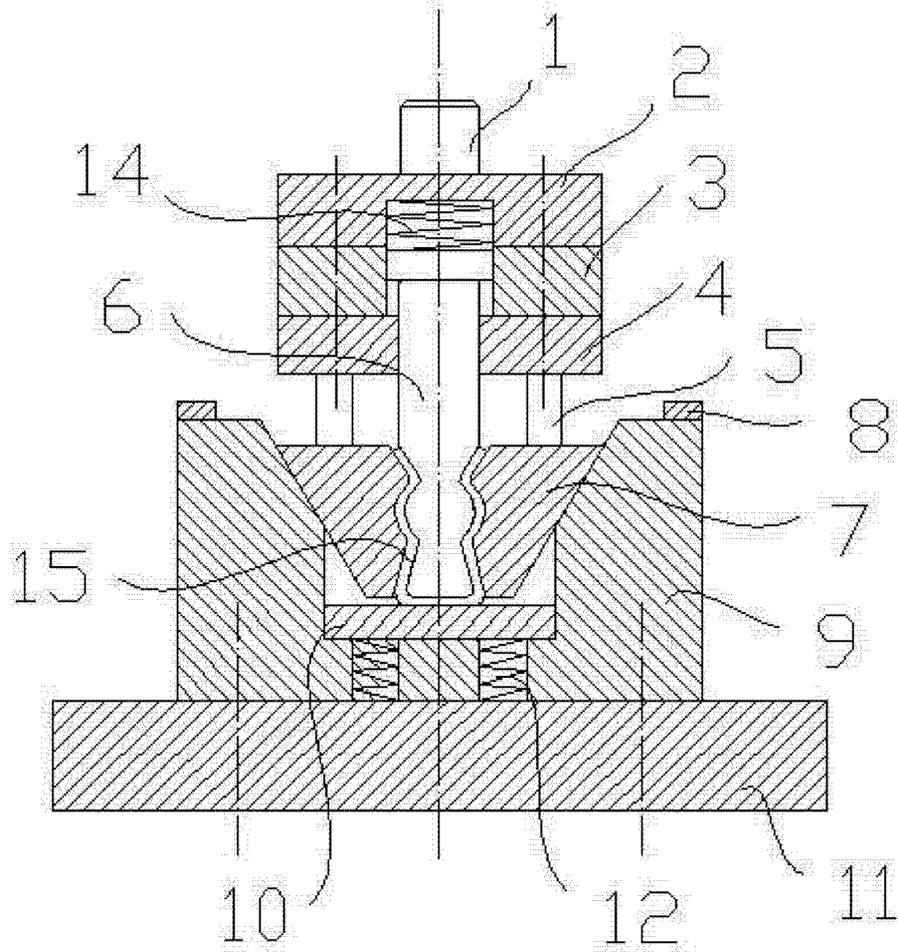


图 2

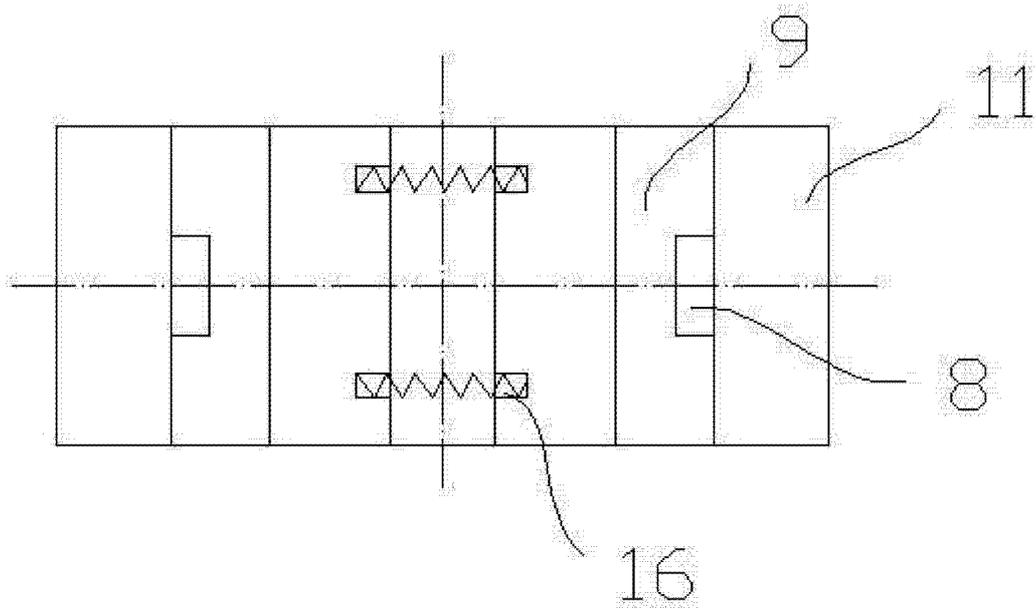


图 3

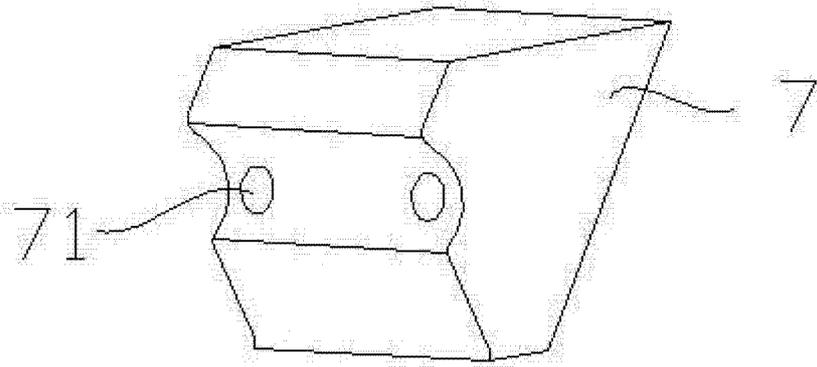


图 4

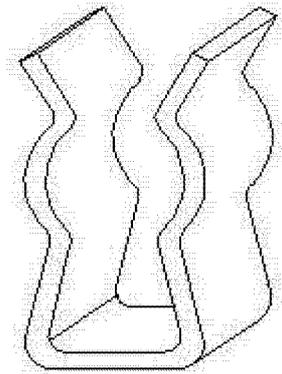


图 5