



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110064703 A

(43)申请公布日 2019.07.30

(21)申请号 201910367990.5

(22)申请日 2019.05.05

(71)申请人 上海沪工汽车电器有限公司

地址 201804 上海市嘉定区谢春路1288号

(72)发明人 刘慈晔 周志帝 徐雄强

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227

代理人 王一琦

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 5/06(2006.01)

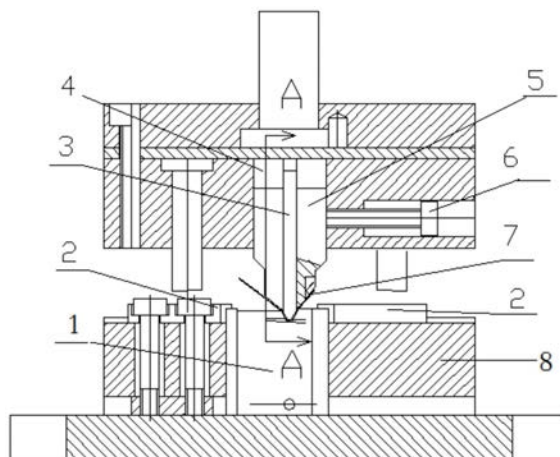
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

继电器专用簧片成型角度调整机构及调整方法

(57)摘要

本发明涉及一种继电器专用簧片成型角度调整机构，下模的两侧设有一对用于对簧片平片横向定位的可调定位板；冲形上模竖直固定在上模固定结构上，其下端与下模凹槽最深处及簧片折弯的尖角部对应；第一压弯上模与第二压弯上模左右贴合并位于上模固定结构内，且能够在横向设置的紧定螺钉的作用下压紧固定；第一压弯上模和第二压弯上模上方各自具有一可以沿前后方向移动的斜楔调整块，斜楔调整块前后部各设有一可水平调节的调整螺钉。本发明实现对专用制作的簧片两侧边倾角的独立调节，获得所需的簧片形状；无需对于各种型号的簧片独立开模，提高模具的通用性；提升了继电器与专用簧片的契合度，降低继电器主体产品的设计和制造难度。



1. 一种继电器专用簧片成型角度调整机构,其特征在于:

包括下模(1)、冲形上模(3)、第一压弯上模(4)、第二压弯上模(5)、上模固定结构;

所述下模(1)的两侧设有一对用于对簧片平片横向定位的可调定位板(2);

所述冲形上模(3)竖直固定在上模固定结构上,其下端与下模凹槽最深处及簧片折弯的尖角部对应;

所述第一压弯上模(4)与第二压弯上模(5)左右贴合并位于上模固定结构内,且能够在横向设置的紧定螺钉(6)的作用下压紧固定;

所述第一压弯上模(4)和第二压弯上模(5)上方各自具有一可以沿前后方向移动的斜楔调整块(10),所述斜楔调整块(10)前后部各设有一可水平调节的调整螺钉(9)。

2. 如权利要求1所述的继电器专用簧片成型角度调整机构,其特征在于:所述上模固定结构内沿前后方向各设有一用于与所述调整螺钉配合的水平螺孔。

3. 如权利要求1所述的继电器专用簧片成型角度调整机构,其特征在于:所述上模固定结构内沿左右方向设有一用于与所述紧定螺钉(6)配合的水平螺孔。

4. 如权利要求1所述的继电器专用簧片成型角度调整机构,其特征在于:还包括下模固定结构(8),所述可调定位板(2)在下模固定结构(8)上表面的横向轨道内限位。

5. 一种权利要求1所述的继电器专用簧片成型角度调整机构的调整方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、将簧片平片放入下模(1)上,位于和一对调整定位板(2)之间的位置;

S2、上模固定结构在压机的作用下向下运动,由冲形上模(3)与下模(1)合模将簧片平片中间冲压成形,同时由第一压弯上模(4)同下模(1)内凹左上沿处作用完成左侧压弯工序、由第二压弯上模(5)同下模(1)内凹右上沿处作用完成右侧压弯工序。

6. 如权利要求5所述的调整方法,其特征在于:

切换制作不同型号的簧片时,进行角度调整:

A) 略松紧定螺钉(6);

B) 调节一对调整螺钉(9)使斜楔调整块(10)水平移动,斜楔调整块(10)调整对应的第一压弯上模(4)和/或第二压弯上模(5)的垂直高度;旋紧紧定螺钉(6)压实第一压弯上模(4)和/或第二压弯上模(5);从而调整获得簧片所需成形的角度。

继电器专用簧片成型角度调整机构及调整方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种继电器专用簧片的制作装置,属于继电器专用簧片制作技术领域。

背景技术

[0002] 车载继电器,在作为成品销售时,需要安装专用簧片,或者为用户提供配套的专用簧片,专用簧片的作用是:当线圈断电后,电磁的吸力也随之消失,衔铁就会在簧片的作用力下返回原来的位置。

[0003] 专用簧片的主体结构一般为接近V形的形状,但是V开口角度,两条边各自的倾斜角度针对不同的继电器会有独立的设计,现有的车载继电器厂家在生产过程中,1.继电器的簧片材料不同批次的机械性能有所变化,固定的成形模压制后的几何角度会不同,2.继电器中其他装配零件批次不同,其尺寸发生变化的话,也需要调整簧片的角度,因为专用簧片的折弯冲压的调节性较差,导致簧片的形状结构单一,与继电器匹配的契合度降低,同时也加大了继电器主体产品的设计和制造难度

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种继电器专用簧片成型角度调整机构,实现对专用制作的簧片的细节性调节,从而无需对于各种型号的簧片独立开模,提高模具的通用性,进而提升继电器与专用簧片的契合度,降低继电器主体产品的设计和制造难度。

[0005] 本发明采取以下技术方案:

[0006] 一种继电器专用簧片成型角度调整机构,包括下模1、冲形上模3、第一压弯上模4、第二压弯上模5、上模固定结构;所述下模1的两侧设有一对用于对簧片平片横向定位的可调定位板2;所述冲形上模3竖直固定在上模固定结构上,其下端与下模凹槽最深处及簧片折弯的尖角部对应;所述第一压弯上模4与第二压弯上模5左右贴合并位于上模固定结构内,且能够在横向设置的紧定螺钉6的作用下压紧固定;所述第一压弯上模4和第二压弯上模5上方各自具有一可以沿前后方向移动的斜楔调整块10,所述斜楔调整块10前后部各设有一可水平调节的调整螺钉9。

[0007] 进一步的,所述上模固定结构内沿前后方向各设有一用于与所述调整螺钉配合的水平螺孔。

[0008] 进一步的,所述上模固定结构内沿左右方向设有一用于与所述紧定螺钉6配合的水平螺孔。

[0009] 进一步的,还包括下模固定结构8,所述可调定位板2在下模固定结构8上表面的横向轨道内限位。

[0010] 一种上述的继电器专用簧片成型角度调整机构的调整方法,包括以下步骤:

[0011] S1、将簧片平片放入下模1上,位于和一对调整定位板2之间的位置;

[0012] S2、上模固定结构在压机的作用下向下运动,由冲形上模3与下模1合模将簧片平

片中间冲压成形,同时由第一压弯上模4同下模1内凹左上沿处作用完成左侧压弯工序、由第二压弯上模5同下模1内凹右上沿处作用完成右侧压弯工序。

[0013] 进一步的,切换制作不同型号的簧片时,进行角度调整:A) 略松紧定螺钉6;B) 调节一对调整螺钉9使斜楔调整块10水平移动,斜楔调整块10调整对应的第一压弯上模4和/或第二压弯上模5的垂直高度;旋紧紧定螺钉6压实第一压弯上模4和/或第二压弯上模5;从而调整获得簧片所需成形的角度。

[0014] 本发明的有益效果在于:

[0015] 1) 实现对专用制作的簧片两侧边倾角的独立调节,获得所需的簧片形状;

[0016] 2) 实现细节性调节,从而无需对于各种型号的簧片独立开模,提高模具的通用性;

[0017] 3) 提升了继电器与专用簧片的契合度,降低继电器主体产品的设计和制造难度。

附图说明

[0018] 图1是继电器专用簧片的立体结构示意图。

[0019] 图2是继电器专用簧片的主视图。

[0020] 图3是图2的左视图。

[0021] 图4是继电器专用簧片平片的示意图。

[0022] 图5是本发明继电器专用簧片成型角度调整机构的剖视图。

[0023] 图6是图5的局部放大图。

[0024] 图7是图5中的A-A剖视图。

[0025] 图8是带专用簧片的继电器的示意图。

[0026] 图中,1.下模,2.可调定位板,3.冲形上模,4.第一压弯上模,5.第二压弯上模,6.紧定螺钉,7.产品,8.下模固定结构,9.调整螺钉。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本发明进一步说明。

[0028] 参见图1-图3,图中展示了一种车用继电器专用簧片的形状结构。该专用簧片是有图4所示的平片结构折弯而成的。

[0029] 参见图5-图7,一种继电器专用簧片成型角度调整机构,包括下模1、冲形上模3、第一压弯上模4、第二压弯上模5、上模固定结构;所述下模1的两侧设有一对用于对簧片平片横向定位的可调定位板2;所述冲形上模3竖直固定在上模固定结构上,其下端与下模凹槽最深处及簧片折弯的尖角部对应;所述第一压弯上模4与第二压弯上模5左右贴合并位于上模固定结构内,且能够在横向设置的紧定螺钉6的作用下压紧固定;所述第一压弯上模4和第二压弯上模5上方各自具有一可以沿前后方向移动的斜楔调整块10,所述斜楔调整块10前后部各设有一可水平调节的调整螺钉9。

[0030] 参见图7,所述上模固定结构内沿前后方向各设有一用于与所述调整螺钉9配合的水平螺孔。

[0031] 参见图5,所述上模固定结构内沿左右方向设有一用于与所述紧定螺钉6配合的水平螺孔。

[0032] 参见图5,还包括下模固定结构8,所述可调定位板2在下模固定结构8上表面的横

向轨道内限位。

[0033] 上述的继电器专用簧片成型角度调整机构的调整方法,包括以下步骤:

[0034] S1、将簧片平片放入下模1上,位于和一对调整定位板2之间的位置;

[0035] S2、上模固定结构在压机的作用下向下运动,由冲形上模3与下模1合模将簧片平片中间冲压成形,同时由第一压弯上模4同下模1内凹左上沿处作用完成左侧压弯工序、由第二压弯上模5同下模1内凹右上沿处作用完成右侧压弯工序。

[0036] 切换制作不同型号的簧片时,进行角度调整:A) 略松紧定螺钉6;B) 调节一对调整螺钉9使斜楔调整块10水平移动,斜楔调整块10调整对应的第一压弯上模4和/或第二压弯上模5的垂直高度;旋紧紧定螺钉6压实第一压弯上模4和/或第二压弯上模5;从而调整获得簧片所需成形的角度。经试模,通过步骤A) 和B) 最终确定需要的簧片成形角度。

[0037] 以上是本发明的优选实施例,本领域普通技术人员还可以在此基础上进行各种变换或改进,在不脱离本发明总的构思的前提下,这些变换或改进都应当属于本发明要求保护的范围之内。

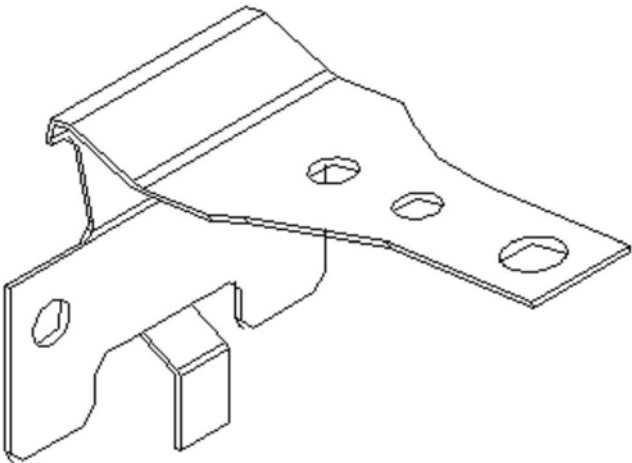


图1

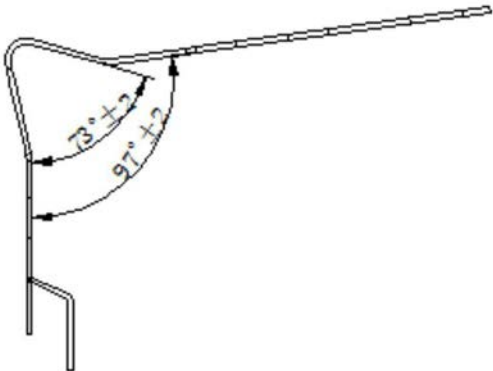


图2

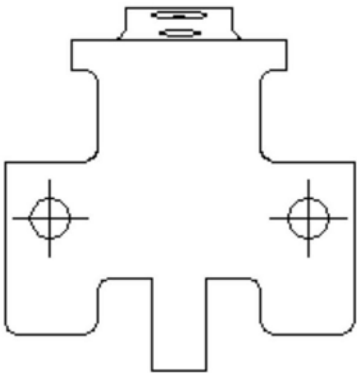


图3

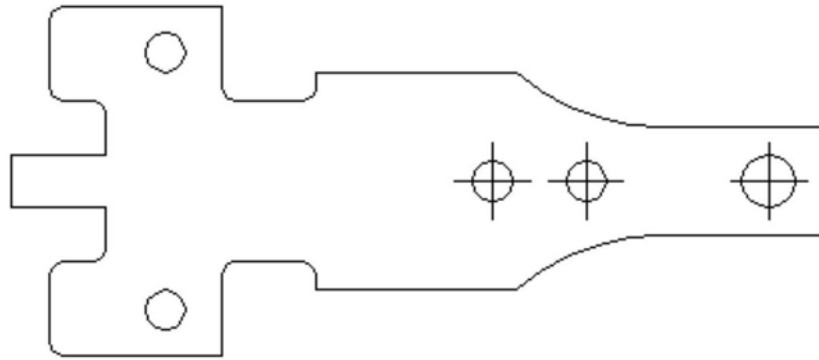


图4

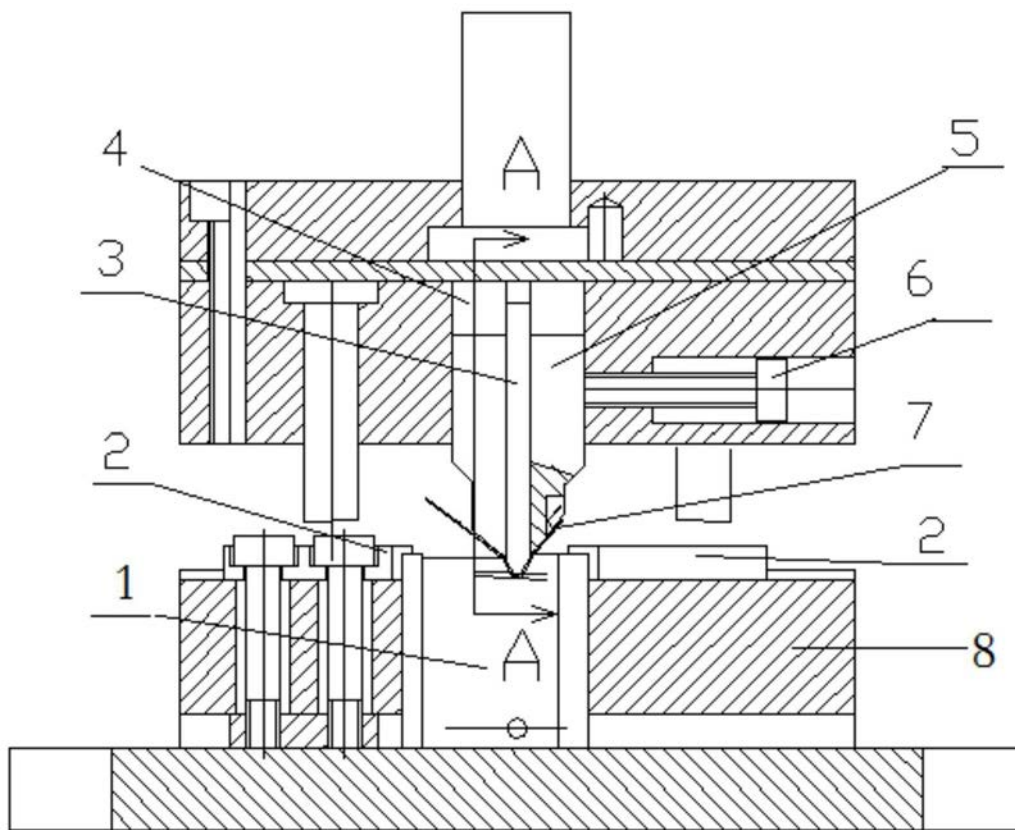


图5

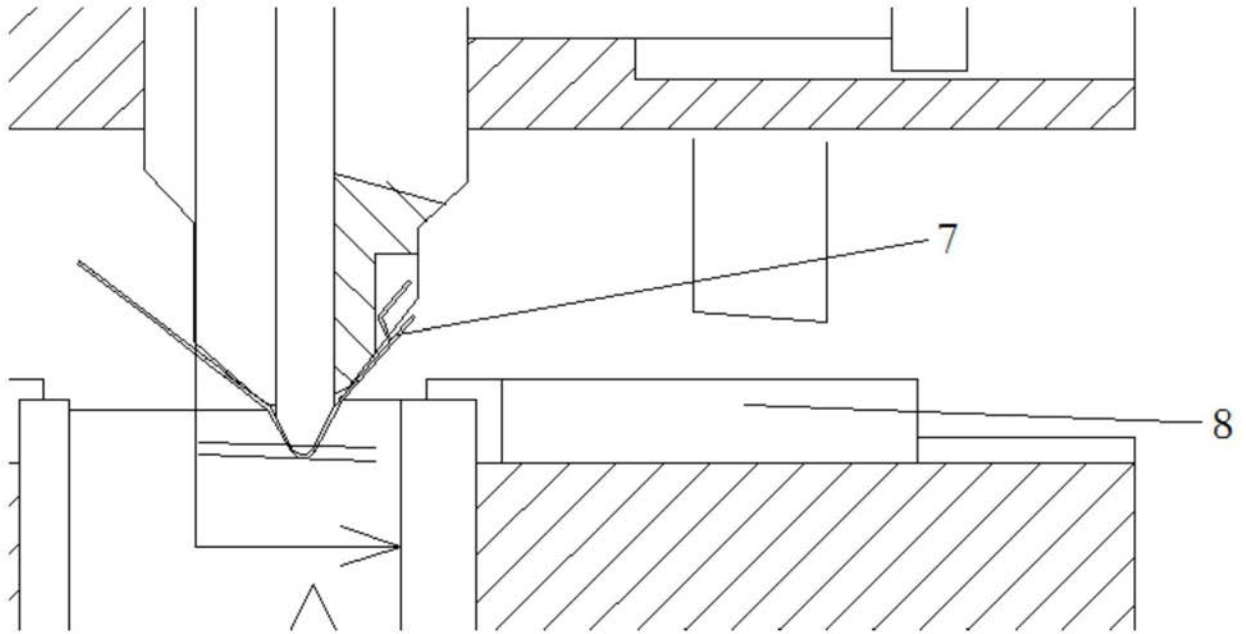


图6

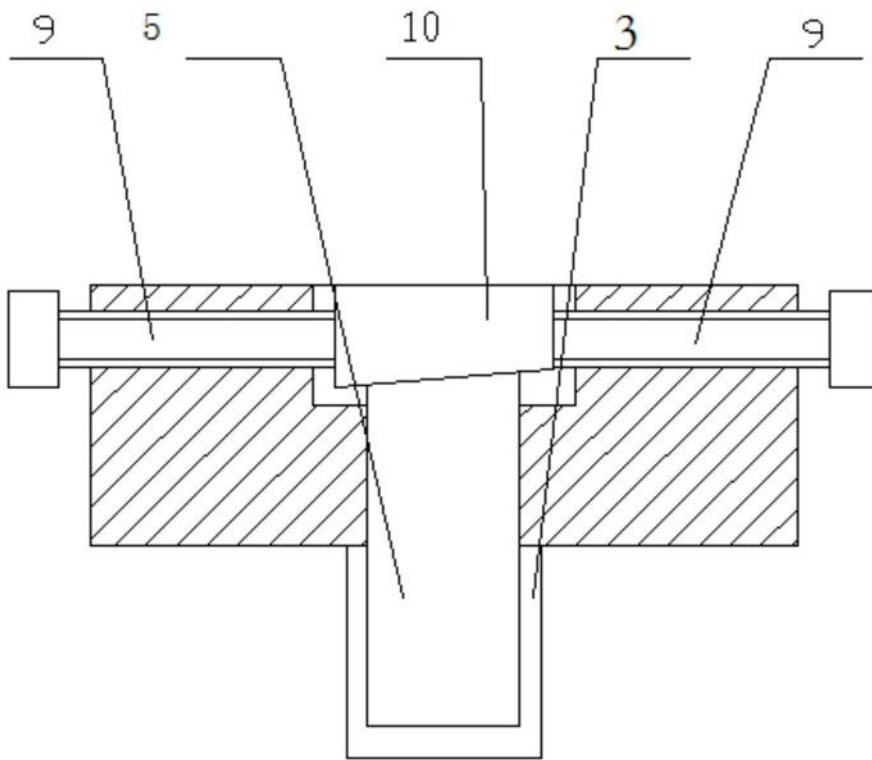


图7

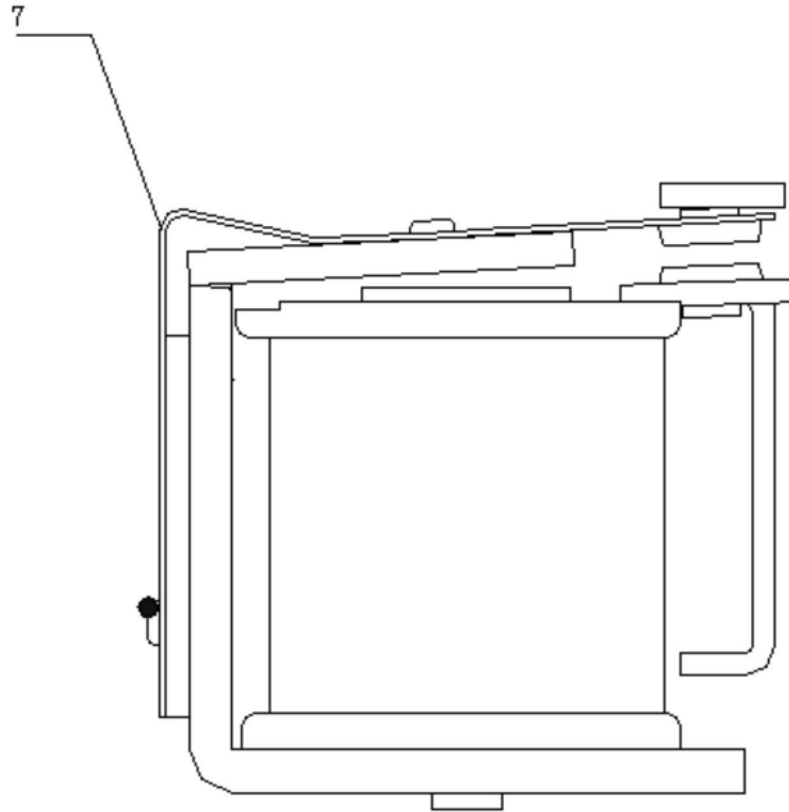


图8