



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105750419 B

(45)授权公告日 2017. 10. 31

(21)申请号 201610275030.2

B21D 43/00(2006.01)

(22)申请日 2016.04.28

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105750419 A

CN 102363181 A, 2012.02.29, 全文.

CN 103418690 A, 2013.12.04, 全文.

CN 204603046 U, 2015.09.02, 全文.

CN 205763306 U, 2016.12.07, 权利要求1-

(43)申请公布日 2016.07.13

(73)专利权人 苏州工业职业技术学院

地址 215104 江苏省苏州市苏州国际教育
园致能大道1号

6.

JP 特开平7-60379 A, 1995.03.07, 全文.

CN 101337250 A, 2009.01.07, 全文.

CN 201442061 U, 2010.04.28, 全文.

(72)发明人 钟江静 梁士红

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

审查员 陈坪

代理人 胡晶

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 22/02(2006.01)

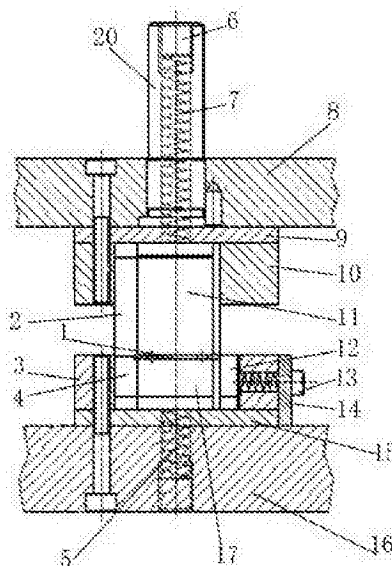
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种插片倒角模机构

(57)摘要

本发明提供了一种插片倒角模机构,对插片一端进行倒角,倒角模机构包括上模部分和位于其上方的下模部分;下模部分包括下模板和设置在下模板上端面上的下顶块、下压块,插片位于下顶块的上端面上,且插片需要倒角的一端的端部位于下压块的上端面上,下压块上端面与插片端部对应位置处设置有倒角下成型部;插片除去需要倒角的一端外其余各侧面均设置有定位装置;上模部分包括上模板和设置上模板下端面上的上顶块、上压块,上顶块与下顶块相对,上压块与下压块相对,且上压块下端面上与倒角下成型部相对位置处设置有倒角上成型部;上模部分下压,上顶块和下顶块压住插片,上压块和下压块利用其倒角上成型部、倒角下成型部在插片的端部冲出倒角。



1. 一种插片倒角模机构,对插片一端进行倒角,其特征在于,所述倒角模机构包括上模部分和下模部分,所述上模部分位于所述下模部分的上方,其中,

所述下模部分包括下模板和设置在下模板上端面上的下顶块、下压块,所述下压块设置在所述下顶块的侧面,所述插片位于所述下顶块的上端面上,且所述插片需要倒角的一端的端部位于所述下压块的上端面上,所述下压块上端面与所述插片端部对应位置处设置有倒角下成型部;所述插片除去需要倒角的一端外其余各侧面均设置有定位装置;

所述上模部分包括上模板和设置上模板下端面上的上顶块、上压块,所述上顶块与所述下顶块相对,所述上压块与所述下压块相对,且所述上压块下端面上与所述倒角下成型部相对位置处设置有倒角上成型部;

所述上模部分下压,所述上顶块和所述下顶块压住所述插片,所述上压块和所述下压块利用其倒角上成型部、倒角下成型部在插片的端部冲出倒角。

2. 根据权利要求1所述的插片倒角模机构,其特征在于,所述上模部分还包括上模芯,所述上模芯设置在所述上模板下端面上,且所述上模芯与所述上模板之间设置有上垫板,所述上顶块、上压块均设置在所述上模芯内,且所述上顶块、上压块的下端伸出所述上模芯;

所述下模部分还包括下模芯,所述下模芯设置在所述下模板的上端面上,且所述下模芯与所述下模板之间设置有下垫板,所述下顶块、下压块均设置在所述下模芯内,且所述下顶块、下压块的上端面露出所述下模芯的上端面。

3. 根据权利要求1或2所述的插片倒角模机构,其特征在于,所述上模板的上端面上还设置有一模柄,所述模柄内设置有第一弹簧;所述第一弹簧的上端连接所述模柄,下端穿过所述上模板连接所述上顶块的上端面。

4. 根据权利要求1或2所述的插片倒角模机构,其特征在于,所述下模板内设置有第二弹簧,所述第二弹簧的下端位于所述下模板内且与所述下模板连接,所述第二弹簧的上端伸出连接所述下顶块。

5. 根据权利要求2所述的插片倒角模机构,其特征在于,所述定位装置包括有一拼块和两推杆,所述拼块用于对所述插片上与倒角端相对于的另一端进行限位,两所述推杆用于对所述插片的前后侧进行限位。

6. 根据权利要求5所述的插片倒角模机构,其特征在于,所述拼块设置在下模芯内且位于所述下顶块的侧面,所述定位装置还包括有压板、螺钉、第三弹簧,所述压板通过所述螺钉固定在所述下模芯的外侧面上,所述第三弹簧贯穿所述下模芯的侧壁,且所述第三弹簧的一端抵在所述压板上,另一端抵在所述拼块上。

一种插片倒角模机构

技术领域

[0001] 本发明涉及倒角装置设计技术领域,具体涉及一种针对插片进行倒角的倒角模机构。

背景技术

[0002] 插片是电器开关产品上必不可少的零件,产品的产量大,尺寸精度要求较高,表面要求平整、光滑,冲压毛刺控制在较小的允许范围内,以保证插片工作时良好的接触状态。参照图1-4所示,图1、2为未倒角的插片的示意图,图3为倒角后的产品零件图,主要是要在插片左端圆弧倒出0.7mm的倒角。

[0003] 现有技术中,通常通过车削等方式对插片进行倒角,这种加工方式,加工精度低,加工表面不够光滑、平整,使得生产出的插片产品不能够满足相应的要求,次品率高;因此,有必要提供一种倒角装置,来加工出高精度的插片。

发明内容

[0004] 针对背景技术中的问题,本发明提供了一种插片倒角模机构,对插片一端进行倒角,所述倒角模机构包括上模部分和下模部分,所述上模部分位于所述下模部分的上方,其中,

[0005] 所述下模部分包括下模板和设置在下模板上端面上的下顶块、下压块,所述下压块设置在所述下顶块的侧面,所述插片位于所述下顶块的上端面上,且所述插片需要倒角的一端的端部位于所述下压块的上端面上,所述下压块上端面与所述插片端部对应位置处设置有倒角下成型部;所述插片除去需要倒角的一端外其余各侧面均设置有定位装置;

[0006] 所述上模部分包括上模板和设置上模板下端面上的上顶块、上压块,所述上顶块与所述下顶块相对,所述上压块与所述下压块相对,且所述上压块下端面上与所述倒角下成型部相对位置处设置有倒角上成型部;

[0007] 所述上模部分下压,所述上顶块和所述下顶块压住所述插片,所述上压块和所述下压块利用其倒角上成型部、倒角下成型部在插片的端部冲出倒角。

[0008] 较佳地,所述上模部分还包括上模芯,所述上模芯设置在所述上模板下端面上,且所述上模芯与所述上模板之间设置有上垫板,所述上顶块、上压块均设置在所述上模芯内,且所述上顶块、上压块的下端伸出所述上模芯;

[0009] 所述下模部分还包括下模芯,所述下模芯设置在所述下模板的上端面上,且所述下模芯与所述下模板之间设置有下垫板,所述下顶块、下压块均设置在所述下模芯内,且所述下顶块、下压块的上端面露出所述下模芯的上端面。

[0010] 较佳地,所述上模板的上端面上还设置有一模柄,所述模柄内设置有第一弹簧;所述第一弹簧的上端连接所述模柄,下端穿过所述上模板连接所述上顶块的上端面。

[0011] 较佳地,所述下模板内设置有第二弹簧,所述第二弹簧的下端位于所述下模板内且与所述下模板连接,所述第二弹簧的上端伸出连接所述下顶块。

[0012] 较佳地,所述定位装置包括有一拼块和两推杆,所述拼块用于对所述插片上与倒角端相对于的另一端进行限位,两所述推杆用于对所述插片的前后侧进行限位。

[0013] 较佳地,所述拼块设置在下模芯内且位于所述下顶块的侧面,所述定位装置还包括有压板、螺钉、第三弹簧,所述压板通过所述螺钉固定在所述下模芯的外侧面上,所述第三弹簧贯穿所述下模芯的侧壁,且所述第三弹簧的一端抵在所述压板上,另一端抵在所述拼块上。

[0014] 本发明由于采用以上技术方案,使之与现有技术相比,具有以下的优点和积极效果:

[0015] 本发明提供的插片倒角模机构,结构简单,通过上顶块、下顶块、定位装置对插片进行固定、定位,通过上压块和下压块共同冲压处插片一端的倒角,该机构操作方便,倒角加工精度高,加工部位平整光滑,有利于降低次品率。

附图说明

[0016] 结合附图,通过下文的述详细说明,可更清楚地理解本发明的上述及其他特征和优点,其中:

[0017] 图1为未倒角的插片的俯视图;

[0018] 图2为未倒角的插片的正视图;

[0019] 图3为倒角后的插片的俯视图;

[0020] 图4为倒角后的插片的正视图;

[0021] 图5为本发明提供的插片倒角模机构的剖视图;

[0022] 图6为本发明提供的下模部分的俯视图。

具体实施方式

[0023] 参见示出本发明实施例的附图,下文将更详细地描述本发明。然而,本发明可以以许多不同形式实现,并且不应解释为受在此提出之实施例的限制。相反,提出这些实施例是为了达成充分及完整公开,并且使本技术领域技术人员完全了解本发明的范围。这些附图中,为清楚起见,可能放大了层及区域的尺寸及相对尺寸。

[0024] 参照图5-6,本发明提供了一种插片倒角模机构,用于对图1、2中所示的插片1的一端进行倒角;该倒角模机构包括上模部分和下模部分,经过前道工序冲压好的插片半成品置于下模部分上,上模部分下压在插上冲出倒角,该插片倒角机构,结构简单,操作方便,且倒角精度高,加工部位平整光滑。

[0025] 在本实施例中,下模部分包括有下模板16、下模芯3、下顶块17、下压块4;下模芯3设置在下模板16的上端面上,且下模板16与下模芯3之间设置有下垫板15;下顶块17和下压块4均设置在下模芯3内,且下顶块17和下压块4的上端面露出下模芯3的上端面;下压块4设置在下顶块17的一侧。

[0026] 进一步的,插片1置于下顶块17的上端面上,且插片1需要倒角的一端的端部位于下压块4的上端面上,下压块4上端面与插片1需要倒角的一端的端部对应位置处设置有倒角下成型部。

[0027] 在本实施例中,插片1除去需要倒角的一端外其余各侧面均设置有定位装置。定位

装置包括有一拼块12和两推杆18,拼块12用于对插片1上与倒角端相对于的另一端进行定位,两推杆18用于对插片1的前后侧进行定位。本发明通过定位装置的设置,从而起到对插片1的限位,以防止在倒角过程中插片发生移动影响加工精度。

[0028] 进一步的,拼块12设置在下模芯3内且位于下顶块17的侧面,定位装置还包括有压板14、螺钉13、第三弹簧19,压板14通过螺钉13固定在下模芯3的外侧面上,第三弹簧19后贯穿下模芯3侧壁,且第三弹簧19的一端抵在压板14上,另一端抵在拼块12上;在第三弹簧19弹力作用下,将拼块12顶在下模芯3的侧面。

[0029] 在本实施例中,下模板16内设置有第二弹簧5,第二弹簧5的下端位于下模板16内,并通过止副螺钉固定在下模板16内,第二弹簧5的上端伸出穿过下垫板15连接下顶块17;本实施例通过第二弹簧5的设置,上模部分下压进行倒角的时候,第二弹簧5对下顶块17起到一定的缓冲作用。

[0030] 在本实施例中,上模部分包括上模板8、上模芯10、上顶块11、上压块2;上模芯10设置在上模板8的下端面上,且上模板8与上模芯10之间还设置有上垫板9;上顶块11和上压块2设置在上模芯10内,且上顶块11和上压块2的下端面伸出上模芯10;上顶块11与下顶块17相对,上压块2与下压块4相对,且上压块2下端面上与下压块4上的倒角下成型部相对位置处设置有倒角上成型部,倒角上成型部和倒角下成型部用于共同对插片的一端冲压出倒角。其中,倒角上成型部和倒角下成型部的具体形状根据需要需要支撑的倒角的形状、角度、尺寸来设定,此处不作限制。

[0031] 在本实施例中,上模板8的上端面上还设置有一模柄20,模柄20内设置有第一弹簧7;第一弹簧7的上端通过止副螺钉连接模柄20,第一弹簧7的下端依次穿过上模板8、上垫板9连接上顶块11的上端面。模柄20、第一弹簧7的设置用于,在上模部分与下模部分分离的时候,推动上顶块压在插片上,防止插片吸附在上压块2上。

[0032] 下面就本发明提供的插片倒角模机构的工作原理做进一步的说明,具体的:

[0033] 经过前道工序冲压后的插片半成品如图1-2所示,将插片半成品放在插片倒角模的下顶块17的上表面上,插片的前、后、右的侧面通过定位装置进行定位;

[0034] 插片定位好后,上模部分下压,上顶块11压在插片上,上顶块11和下顶块17共同压紧插片,起到压片的作用,防止插片在倒角时因受单边力的作用而发生移动,拼块12也在第三弹簧19的作用下对插片施加向左的压力;同时,上压块2压在插片的一端上,上压块2上的倒角上成型部和下压块4的倒角下成型部在插片左侧圆弧部分冲压出倒角;

[0035] 倒角结束后,上模部分上行,为了防止插片吸附在上压块2上,下压第一弹簧7,在第一弹簧7的作用下,上顶块11将插片向下推,使得插片掉到下顶块17上,最后操作者可用镊子将掉在下模部分上的插片取出。

[0036] 本发明提供的插片倒角模机构,结构简单,通过上压块和下压块共同冲压处插片一端的倒角,操作方便,倒角加工精度高,加工部位平整光滑。

[0037] 本技术领域的技术人员应理解,本发明可以以许多其他具体形式实现而不脱离其本身的精神或范围。尽管已描述了本发明的实施例,应理解本发明不应限制为这些实施例,本技术领域的技术人员可如所附权利要求书界定的本发明的精神和范围之内作出变化和修改。

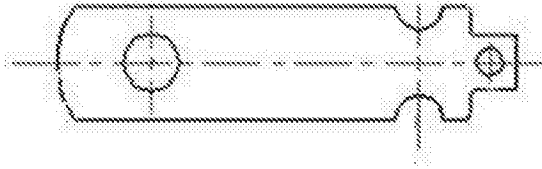


图1

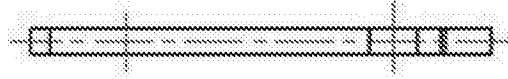


图2

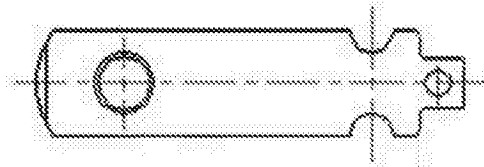


图3

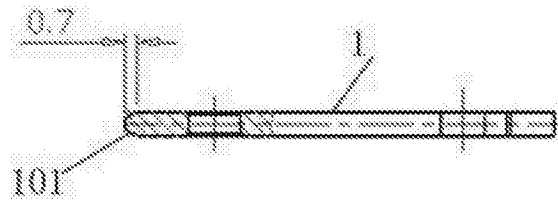


图4

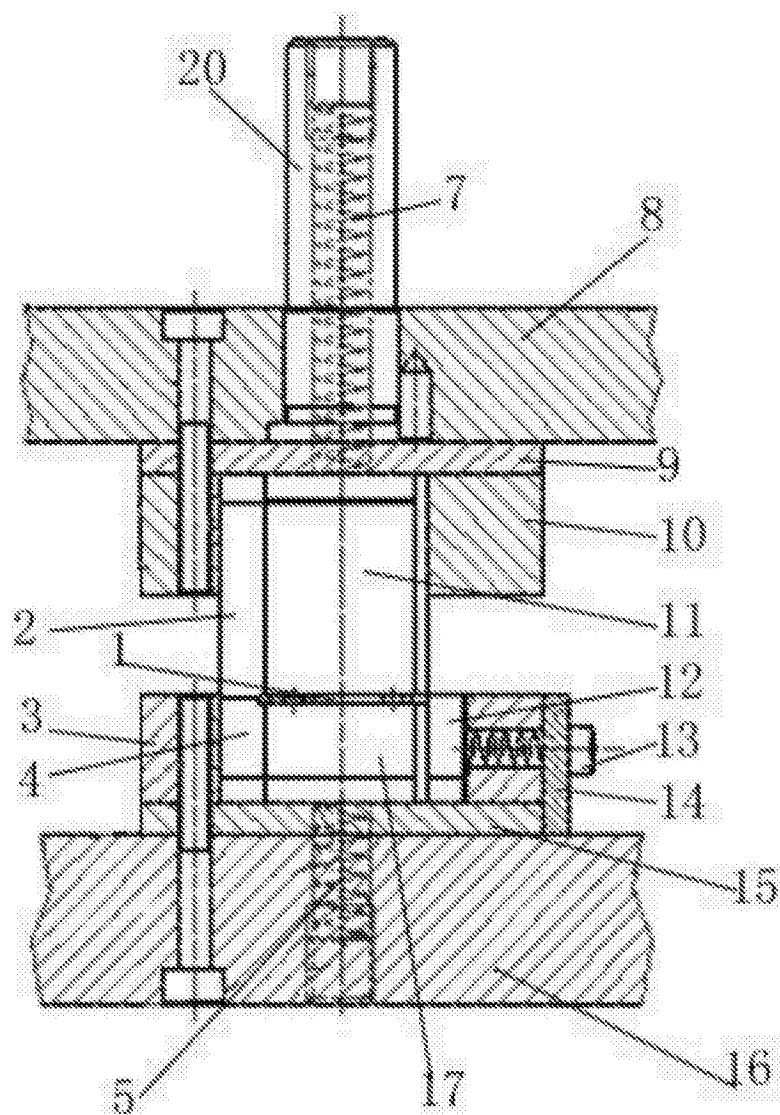


图5

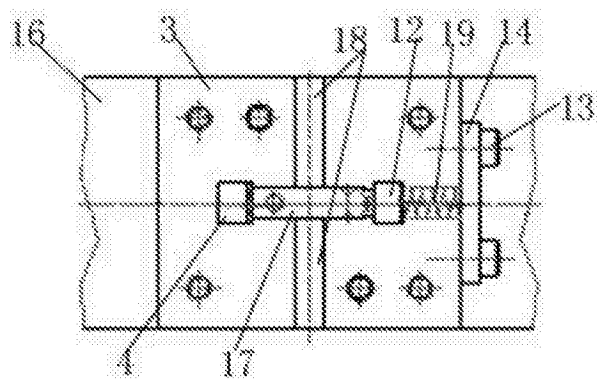


图6