



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206898190 U

(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201720747489.8

(22)申请日 2017.06.23

(73)专利权人 常州机电职业技术学院

地址 213000 江苏省常州市武进区湖塘镇
鸣新中路26号

(72)发明人 蔡东 承善 李道军 鲁建龙

(74)专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225

代理人 孙彬 芮雪萍

(51) Int. Cl.

B21D 37/08(2006.01)

B21C 51/00(2006.01)

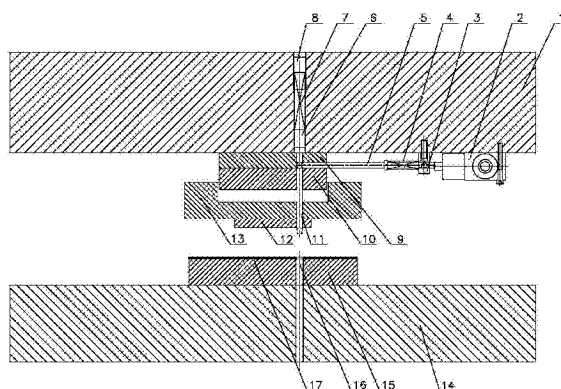
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

快速检测冲压失误的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速检测冲压失误的装置,包括:与卸料板、卸料固定板、凸模固定板和上垫板间隙配合的失误检测钉;失误检测钉与垫杆接触,垫杆与第一弹簧相接触;失误检测钉上开有圆弧槽,移动触杆前端部分与失误检测钉的圆弧槽接触,移动触杆与接触开关接触。当失误检测钉先于导正销接触到错位条料的导正孔边沿时,失误检测钉被向上顶起,移动触杆由于失误检测钉上的圆弧槽移动而被顶向旁边,遇到接触开关时,接触开关发出检测信号,使高速冲压机停止工作。本实用新型结构简单,装拆维修方便,通用性好,可以快速检测出冲压失误的情况,避免冲压机继续工作,既能有效提高产品的成品率,又能避免冲压失误而损坏模具甚至冲压机设备。



1. 一种快速检测冲压失误的装置,包括上模座和下模座,所述上模座下依次设有上垫板、凸模固定板、卸料固定板和卸料板,其特征在于:所述上模座竖直方向上设有通孔,所述通孔内设有失误检测钉,所述失误检测钉穿过上垫板、凸模固定板、卸料固定板和卸料板且与上垫板、凸模固定板、卸料固定板和卸料板间隙配合,所述失误检测钉的尾部连接有垫杆,所述垫杆上连接第一弹簧,所述第一弹簧上设有螺塞,所述螺塞通过螺纹连接将所述垫杆和第一弹簧固定在所述上模座内,所述上垫板内设有与所述失误检测钉接触的移动触杆,所述移动触杆的另一端连接有接触开关,所述移动触杆通过触杆固定座固定在所述上模座上,所述下模座上设有凹模固定板,所述凹模固定板和下模座内设有与失误检测钉相对应的导正孔。

2. 根据权利要求1所述的快速检测冲压失误的装置,其特征在于:所述失误检测钉的杆部设有圆弧槽,所述移动触杆的前端与所述圆弧槽接触。

3. 根据权利要求1所述的快速检测冲压失误的装置,其特征在于:所述移动触杆的中部设有台肩,所述移动触杆的台肩与所述触杆固定座之间设有第二弹簧。

4. 根据权利要求1所述的快速检测冲压失误的装置,其特征在于:所述接触开关通过螺钉固定在所述上模座上。

快速检测冲压失误的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其是一种快速检测冲压失误的装置。

背景技术

[0002] 在自动送料的高速冲压机上冲制产品零件过程中,一般都采用精密多工位连续模来进行冲压。冲制产品所用条料的导正定距定位是由装在凸模上的或独立式导正销来保证的,但是如果条料在输送过程中发生错位,导正销则无法进行导正定距,继续加工,将生产出废品,也可能损坏模具甚至冲压机设备。目前有些检测冲压失误的结构将接触开关安装在模具工作区域,容易造成干涉,且失误检测销拆装调整更换费时费力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种快速检测冲压失误的装置,结构简单实用,装拆维修方便,通用性好,成本低,可以快速检测出冲压失误的情况,避免冲压机继续工作,既能有效提高产品的成品率,又能避免冲压失误而损坏模具甚至冲压机设备。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种快速检测冲压失误的装置,包括上模座和下模座,所述上模座下依次设有上垫板、凸模固定板、卸料固定板和卸料板,所述上模座竖直方向上设有通孔,所述通孔内设有失误检测钉,所述失误检测钉穿过上垫板、凸模固定板、卸料固定板和卸料板且与上垫板、凸模固定板、卸料固定板和卸料板间隙配合,所述失误检测钉的尾部连接有垫杆,所述垫杆上连接第一弹簧,所述第一弹簧上设有螺塞,所述螺塞通过螺纹连接将所述垫杆和第一弹簧固定在所述上模座内,所述上垫板内设有与所述失误检测钉接触的移动触杆,所述移动触杆的另一端连接有接触开关,所述移动触杆通过触杆固定座固定在所述上模座上,所述下模座上设有凹模固定板,所述凹模固定板和下模座内设有与失误检测钉相对应的导正孔。

[0005] 进一步地,所述失误检测钉的杆部设有圆弧槽,所述移动触杆的前端与所述圆弧槽接触。

[0006] 进一步地,所述移动触杆的中部设有台肩,所述移动触杆的台肩与所述触杆固定座之间设有第二弹簧,所述第二弹簧帮助移动触杆复位。

[0007] 进一步地,所述接触开关通过螺钉固定在所述上模座上。

[0008] 本实用新型的有益效果如下:

[0009] 本实用新型可以发出检出信号让冲压机停止工作,能有效保证产品品质,又能保护模具和冲压机设备,适用于冲压件的大批量生产;结构简单实用,安装维修方便,通用性好,且成本低。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型无冲压失误的结构示意图；

[0013] 图3是本实用新型有冲压失误的结构示意图。

[0014] 图中,1、上模座,2接触开关,3、触杆固定座,4、第二弹簧,5、移动触杆,6、垫杆,7、第一弹簧,8、螺塞,9、上垫板,10、凸模固定板,11、失误检测钉,12、卸料板,13、卸料固定板,14、下模座,15、凹模固定板,16、导正孔,17、条料。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 如图1至图3所示的一种快速检测冲压失误的装置,包括上模座1和下模座14,所述上模座1下依次设有上垫板9、凸模固定板10、卸料固定板13和卸料板12,所述上模座1竖直方向上设有通孔,所述通孔内设有失误检测钉11,所述失误检测钉11穿过上垫板9、凸模固定板10、卸料固定板13和卸料板12且与上垫板9、凸模固定板10、卸料固定板13和卸料板12间隙配合,所述失误检测钉11的尾部连接有垫杆6,所述垫杆6上连接第一弹簧7,所述第一弹簧7上设有螺塞8,所述螺塞8通过螺纹连接将所述垫杆6和第一弹簧7固定在所述上模座1内,所述上垫板9内设有与所述失误检测钉11接触的移动触杆5,所述失误检测钉11的杆部设有圆弧槽,所述移动触杆5的前端与所述圆弧槽接触。所述移动触杆5的另一端连接有接触开关3,所述接触开关3通过螺钉固定在所述上模座1上。所述移动触杆5通过触杆固定座3固定在所述上模座1上,所述移动触杆5的中部设有台肩,所述移动触杆5的台肩与所述触杆固定座3之间设有第二弹簧4,所述第二弹簧4帮助移动触杆5复位。所述下模座14上设有凹模固定板15,所述凹模固定板15和下模座14内设有与失误检测钉11相对应的导正孔16。

[0017] 如图3所示,在高速冲压机工作过程中,当条料17输送位置发生错位或者偏移而无法进行位置修正时,模具上模部分往下运动,失误检测钉11会接触到错位条料17的检测孔边沿,而无法正常的进入导正孔16内,错位的条料17则会将失误检测钉11向上顶,由于失误检测钉11与垫杆6、第一弹簧7依次接触,第一弹簧7压缩,则失误检测钉11向上运动,失误检测钉11杆部上设置的圆弧槽位置发生移动,从而将移动触杆5向外顶,设置在移动触杆5和触杆固定座3之间的第二弹簧4压缩,移动触杆5向外发生移动,触动相接触的接触开关2,接触开关2发出检测信号,即冲压机送料失误信号,冲压机停止工作。现场工作人员在冲压机停止工作后可以来检查冲压机停止原因,将条料17的输送位置进行重新调整。当问题解决后,再次启动冲压机进行生产工作。如果条料17的输送位置发生错位或者偏移时,高速冲压机并没有停止而是继续工作的话,当现场工作人员巡查发现时,可能已经生产了大量废品甚至损坏了模具或者冲压机设备,就会给企业带来一定的损失。

[0018] 具体地,失误检测钉11端面与垫杆6接触,螺塞8通过与上模座1螺纹连接将垫杆6和第一弹簧7安装在上模座1内。如果失误检测钉11在检测过程中发生损坏,则可以用内六角起子将螺塞8拆除,依次取出第一弹簧7、垫杆6和失误检测钉11,将新的失误检测钉11按拆卸相反顺序进行安装更换,降低了修模成本,节约了修模时间,且保证了整个模具的装配精度。

[0019] 具体地,在高速冲压机冲制产品过程中,如果送料错位而失误检测钉11没有进入

条料17的检测孔时,第一弹簧7压缩,失误检测钉11部分缩进卸料板12中,很大程度上避免了失误检测钉11与条料17发生碰撞或受挤压而造成损坏。

[0020] 具体地,在失误检测钉11和第一弹簧7之间设置垫杆6,如安装好后的第一弹簧7弹压力过大,则冲压送料错位时失误检测钉11很难被顶起,接触开关2不会被启动,达不到检测的作用,此时可以通过磨削调整垫杆6高度来调整第一弹簧7压缩量,以此来保证第一弹簧7合适的弹压力。

[0021] 具体地,失误检测钉11与移动触杆5接触的部位设置为圆弧槽,圆弧槽与移动触杆5前端是点接触,摩擦阻力小,在失误检测钉11向上移动时,这种接触方式可以很容易将移动触杆5向外顶出,不会造成卡顿,可以有效降低检测失误率,提高检测精度。

[0022] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

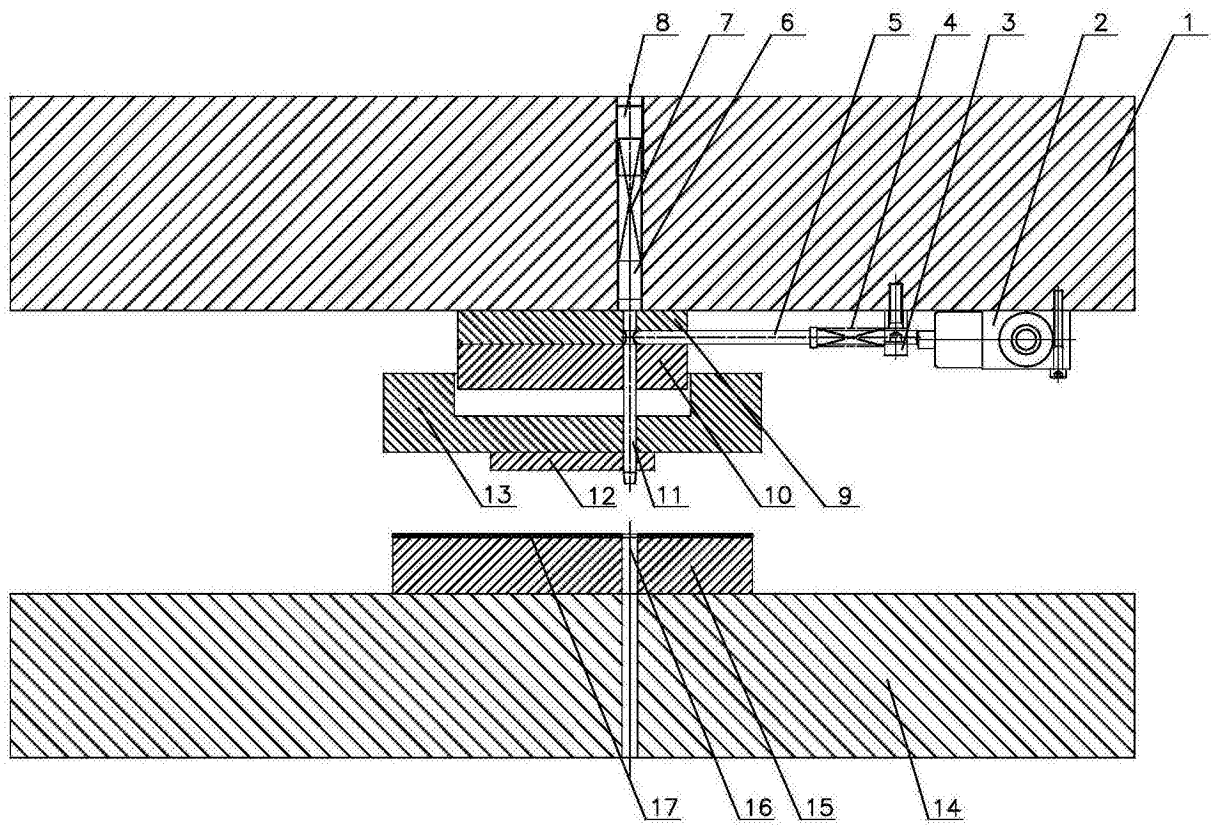


图1

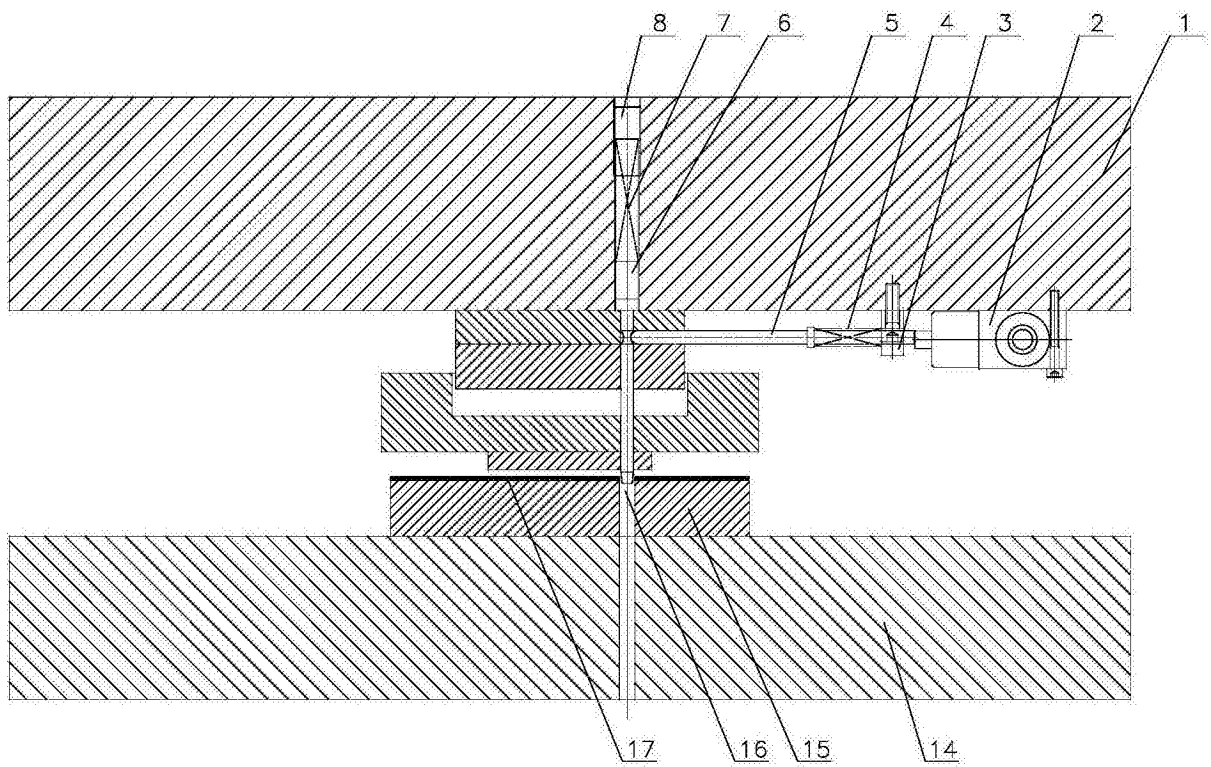


图2

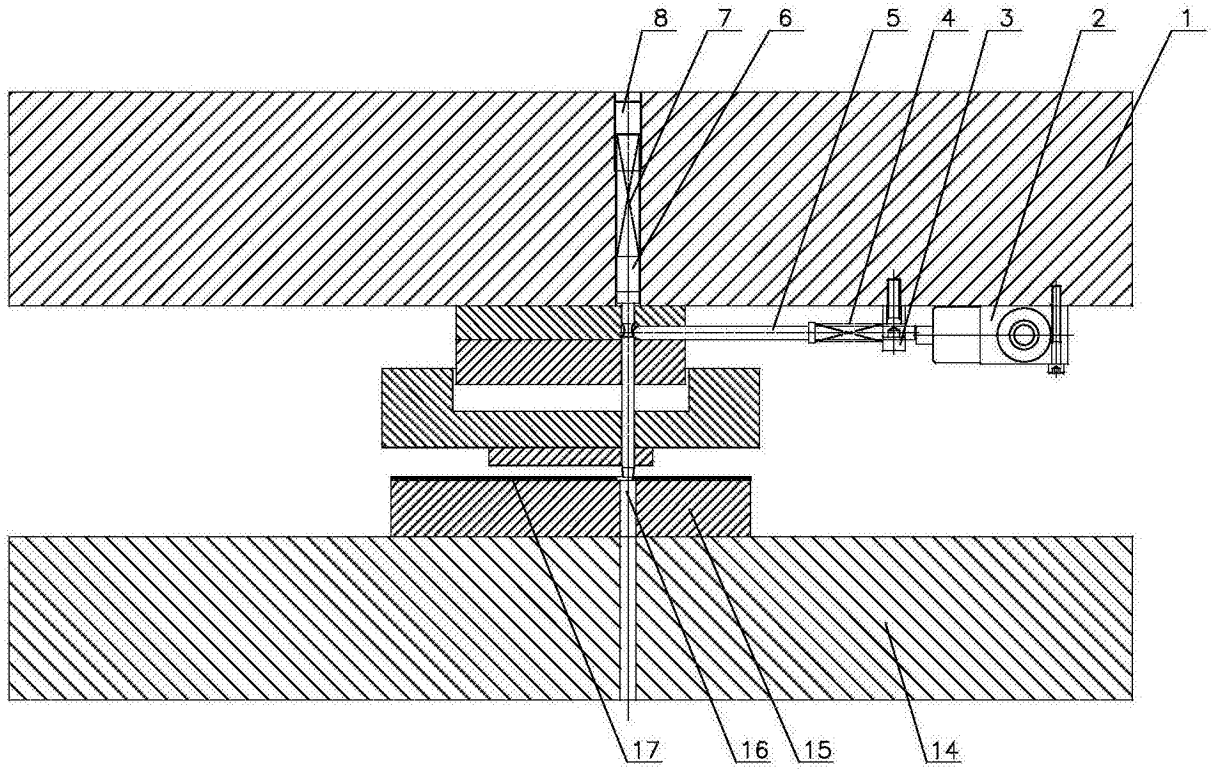


图3