



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202062004 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201120152811. 5

(22) 申请日 2011. 05. 13

(73) 专利权人 天津市中环三峰电子有限公司
地址 300112 天津市南开区芥园西道 378 号

(72) 发明人 王畅 牛莉

(74) 专利代理机构 天津中环专利商标代理有限
公司 12105

代理人 胡京生

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006. 01)

B21D 28/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

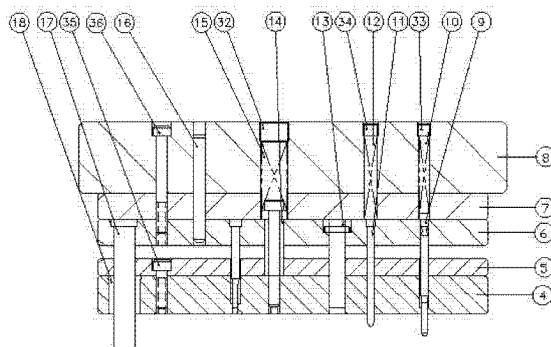
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

新型精密冲压模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型精密冲压模具, 上模部分: 凸模固定垫板、凸模固定板依次由螺钉固定在上模座上, 上模座、凸模固定垫板和凸模固定板之间穿有定位的上模圆柱销, 卸料固定板和卸料垫板由内六角螺钉固定连接, 卸料固定板和卸料垫板还由螺钉连接等高套筒, 等高套筒安装在卸料垫板和凸模固定板之间的孔内, 等高套筒上端的弹簧装在上模座和凸模固定垫板的孔内由上模座孔内的螺塞固定。下模部分: 下模座上面依次是凹模垫板和凹模板, 凹模垫板和凹模板由下模圆柱销定位, 并由内六角螺钉固定在下模座上。该冲压模具减少结构件, 降低了模具的制造难度, 缩短了精冲模具的制造周期; 减轻或消除了零件剪切面呈倒锥现象; 提高了生产效率。



1. 一种新型精密冲压模具,包括上模部分和下模部分,上模部分包括卸料固定板(4)、卸料垫板(5)、凸模固定板(6)、凸模固定垫板(7)、上模座(8)、检测销(9)、检测销弹簧(10)、导正销(11)、导正销弹簧(12)、凸模(13)、等高套筒(14)、弹簧(15)、上模圆柱销(16)、卸料板导柱(17)、卸料板导套(18);下模部分包括下模座(1)、凹模垫板(2)、凹模板(3)、导料板(20)、承料板(21)、下导柱导套(22)、顶料销(23)、顶料销弹簧(24)、高度限位柱(25)、下模圆柱销(26)、凹模(27)、吹料销(28)、吹料销弹簧(29)、前料带步定位块(30)、后料带步定位块(31),其特征在于:上模部分:凸模固定垫板(7)、凸模固定板(6)依次由螺钉固定在上模座(8)上,上模座(8)、凸模固定垫板(7)和凸模固定板(6)之间穿有定位的上模圆柱销(16),卸料固定板(4)和卸料垫板(5)由内六角螺钉固定连接,卸料固定板(4)和卸料垫板(5)还由螺钉连接等高套筒(14),等高套筒(14)安装在卸料垫板(5)和凸模固定板(6)之间的孔内,等高套筒(14)上端的弹簧(15)装在上模座(8)和凸模固定垫板(7)的孔内由上模座(8)孔内的螺塞固定;凸模(13)穿过凸模固定板(6)上设有的凸模孔由凸模固定垫板(7)固定在凸模固定板(6)上;检测销(9)和导正销(11)穿过凸模固定板(6)、卸料垫板(5)、卸料固定板(4)上设有的过孔,检测销弹簧(10)、导正销弹簧(12)分别置于上模座(8)、凸模固定垫板(7)上设有的过孔内由上模座(8)孔内的螺塞固定;凸模固定板(6)的四角部位分别设有卸料板导柱(17),卸料板导柱(17)滑动穿过卸料固定板(4)对应位置上设有的卸料板导套(18);下模部分:下模座(1)上面依次是凹模垫板(2)和凹模板(3),凹模垫板(2)和凹模板(3)由下模圆柱销(26)定位,并由内六角螺钉固定在下模座(1)上;凸模(13)对应位置的凹模板(3)上设有凹模(27),高度限位柱(25)置于凹模板(3)内由螺钉固定在凹模板(3)上;顶料销(23)和吹料销(28)穿过凹模板(3)上设有的过孔,顶料销弹簧(24)和吹料销弹簧(29)置于凹模垫板(2)和下模座(1)上设有的过孔内由下模座(1)孔内的螺塞固定;卸料板导柱(17)对应位置的凹模垫板(2)的四角部位分别设有过孔,凹模板(3)对应位置的四角部位上设有下导柱导套(22);凹模板(3)表面设有两条导料板(20),承料板(21)由螺钉螺母固定在两条导料板(20)的一端,位于导料板(20)下方,导料板(20)的另一端依次排列有前料带步定位块(30)和后料带步定位块(31)。

新型精密冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属冲压加工装置,尤其是一种新型精密冲压模具。

背景技术

[0002] 目前精密冲压模具应用中存在着不足和缺点:(1)精密冲压模具有不同的模具结构形式,要求与之配合使用的压力机具有相应的工作结构向匹配。降低了机床通用性;(2)精密冲压模具是一种特殊结构冲压模具,模具结构的特点造成它的冲制件为上出料,从而影响了生产的效率,增加了生产的不安全因素;(3)冲压模具件剪切面呈倒锥现象是精冲的特征之一,因此使冲压模具件剪切面不能满足更高的精度要求;(4)由于压力机自身结构决定了它的生产效率低;(5)精密冲压模具结构复杂。因而造成加工困难且周期长。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、能在普通冲床上应用的新型精密冲压模具。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种新型精密冲压模具,包括上模部分和下模部分,上模部分包括卸料固定板、卸料垫板、凸模固定板、凸模固定垫板、上模座、检测销、检测销弹簧、导正销、导正销弹簧、凸模、等高套筒、弹簧、上模圆柱销、卸料板导柱、卸料板导套;下模部分包括下模座、凹模垫板、凹模板、导料板、承料板、下导柱导套、顶料销、顶料销弹簧、高度限位柱、下模圆柱销、凹模、吹料销、吹料销弹簧、前料带步定位块、后料带步定位块,其特征在于:

[0005] 上模部分:凸模固定垫板、凸模固定板依次由螺钉固定在上模座上,上模座、凸模固定垫板和凸模固定板之间穿有定位的上模圆柱销,卸料固定板和卸料垫板由内六角螺钉固定连接,卸料固定板和卸料垫板还由螺钉连接等高套筒,等高套筒安装在卸料垫板和凸模固定板之间的孔内,等高套筒上端的弹簧装在上模座和凸模固定垫板的孔内由上模座孔内的螺塞固定。

[0006] 凸模穿过凸模固定板上设置的凸模孔由凸模固定垫板固定在凸模固定板上。

[0007] 检测销和导正销穿过凸模固定板、卸料垫板、卸料固定板上设置的过孔,检测销弹簧、导正销弹簧分别置于上模座、凸模固定垫板上设置的过孔内由上模座孔内的螺塞固定。

[0008] 凸模固定板的四角部位分别设有卸料板导柱,卸料板导柱滑动穿过卸料固定板对应位置上设置的卸料板导套;。

[0009] 下模部分:下模座上面依次是凹模垫板和凹模板,凹模垫板和凹模板由下模圆柱销定位,并由内六角螺钉固定在下模座上。

[0010] 凸模对应位置的凹模板上设有凹模,高度限位柱置于凹模板内由螺钉固定在凹模板上。

[0011] 顶料销和吹料销穿过凹模板上设置的过孔,顶料销弹簧和吹料销弹簧置于凹模垫板和下模座上设置的过孔内由下模座孔内的螺塞固定;。

[0012] 卸料板导柱对应位置的凹模垫板的四角部位分别设有过孔,凹模板对应位置的四角部位上设有下导柱导套。

[0013] 凹模板表面设有两条导料板,承料板由螺钉螺母固定在两条导料板的一端,位于导料板下方,导料板的另一端依次排列有前料带步定位块和后料带步定位块。

[0014] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0015] 1. 简化传统冲压模具结构,减少结构件,如反压板、压边圈、平衡杆、闭锁销,传力杆,从而降低模具的制造难度,缩短了精冲模具的制造周期。

[0016] 2. 采用较小的冲裁间隙,从而减轻或消除了零件剪切面呈倒锥现象。

[0017] 3. 该结构模具可以使用在普通冲床上,因为普通冲床的生产效率是压力机的3倍,从而提高了生产效率。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型上模的侧视图。

[0019] 图2是本实用新型下模的侧视图。

[0020] 图3是本实用新型下模的俯视图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型实施例做进一步详述:

[0022] 如图所示的新型精密冲压模具,包括上模部分和下模部分,上模部分包括卸料固定板4、卸料垫板5、凸模固定板6、凸模固定垫板7、上模座8、检测销9、检测销弹簧10、导正销11、导正销弹簧12、凸模13、等高套筒14、弹簧15、上模圆柱销16卸料板导柱17、卸料板导套18。

[0023] 上模座8下面是凸模固定垫板7,凸模固定垫板7下面是凸模固定板6,上模座8上有螺钉36将凸模固定垫板7、凸模固定板6固定在上模座8下面,上模座8、凸模固定垫板7和凸模固定板6之间穿有定位的上模圆柱销16。凸模固定板6下方有卸料垫板5,在卸料垫板5下面紧靠由内六角螺钉35固定连接的卸料固定板4,卸料固定板4和卸料垫板5还由螺钉连接等高套筒14,等高套筒14安装在卸料垫板5和凸模固定板6之间的孔内,等高套筒14上端的弹簧15装在上模座8和凸模固定垫板7的孔内,弹簧15由顶部的上模座8孔上端螺塞32固定。

[0024] 凸模13穿过凸模固定板6上设有的凸模孔由凸模固定垫板7固定在凸模固定板6上,凸模包括冲孔凸模和成型凸模。

[0025] 检测销9和导正销11穿过凸模固定板6、卸料垫板5、卸料固定板4上设有的过孔,检测销弹簧10、导正销弹簧12分别置于上模座8、凸模固定垫板7上设有的过孔内,检测销弹簧10由顶部的上模座8孔上端螺塞33固定,导正销弹簧12由顶部的上模座8孔上端有螺塞34固定。

[0026] 凸模固定板6的四角部位分别设有卸料板导柱17,卸料板导柱17滑动穿过卸料固定板4对应位置上设有的卸料板导套18。

[0027] 下模部分包括下模座1、凹模垫板2、凹模板3、导料板20、承料板21、下导柱导套22、顶料销23、顶料销弹簧24、高度限位柱25、下模圆柱销26、凹模27、吹料销28、吹料销弹

簧 29、前料带步定位块 30、后料带步定位块 31。

[0028] 下模座 1 上面依次是凹模垫板 2 和凹模板 3,凹模垫板 2 和凹模板 3 由下模圆柱销 26 定位,并由内六角螺钉 38 固定在下模座 1 上。在上模部分凸模 15 对应位置的凹模板 3 上设有凹模 27,高度限位柱 25 置于凹模板 3 内由螺钉 39 固定在凹模板 3 上。

[0029] 顶料销 23 和吹料销 28 穿过凹模板 3 上设有的过孔,顶料销弹簧 24 和吹料销弹簧 29 置于凹模垫板 2 和下模座 1 上设有的过孔内由下模座 1 孔内的螺塞固定。

[0030] 卸料板导柱 17 对应位置的凹模垫板 2 的四角部位分别设有过孔,凹模板 3 对应位置的四角部位上设有下导柱导套 22。

[0031] 凹模板 3 表面设有两条导料板 20,承料板 21 由螺钉螺母固定在两条导料板 20 的一端,位于导料板 20 下方,导料板 20 的另一端依次排列有前料带步定位块 30 和后料带步定位块 31。两条导料板 20 的距离为料带 37 的宽度,前料带步定位块 30 和后料带步定位块 31 确定了料带 37 在模具上的距离。

[0032] 本实用新型的工作原理是:

[0033] 上模部分紧固在冲床滑块上,下模部分紧固在冲床下台面上。料带 37 置于凹模板 3 表面的两条导料板 20 之间,由承料板 21 支撑。

[0034] 冲床开始工作,上模部分随着冲床滑块向下移动,卸料固定板 4 先与料带 37 接触,接着料带 37 将顶料销 23 和吹料销 23 向下压,然后料带 37 与凹模板 3 接触,下一步,卸料固定板 4 将等高套筒 14 向上移动,等高套筒 14 也向上推动,接着卸料垫板 5 与凸模固定板 6 之间空隙逐渐减少,同时凸模 13 也逐渐探出卸料固定板 4 板面进入料带 37,冲床滑块继续向下移动到死点时凸模 13 推着冲压零件进入凹模 27 的型腔内,完成切断。

[0035] 然后冲床滑块开始向上移动,卸料垫板 5 与凸模固定板 6 之间在等高套筒弹簧 15 的作用下逐渐分开,凸模 15 也从凹模 27 和料带 37 中同步脱离出来。冲床滑块继续向上移动,卸料垫板 5 与凸模固定板 6 之间的空隙恢复到初始状态,凸模 13 也缩进卸料固定板 4 中,在顶料销弹簧 24 作用下将料带 37 托起,使料带 37 与凹模板 3 分开,吹料销 28 弹起将切断的废料吹出模具。冲床滑块继续向上移动到上死点时,卸料固定板 4 与料带 37 完全分开,完成复位。这样一个工作循环完成。

[0036] 料带 37 在送料机的推动下,按步进间隔沿导料板 20 向模具前方移动。

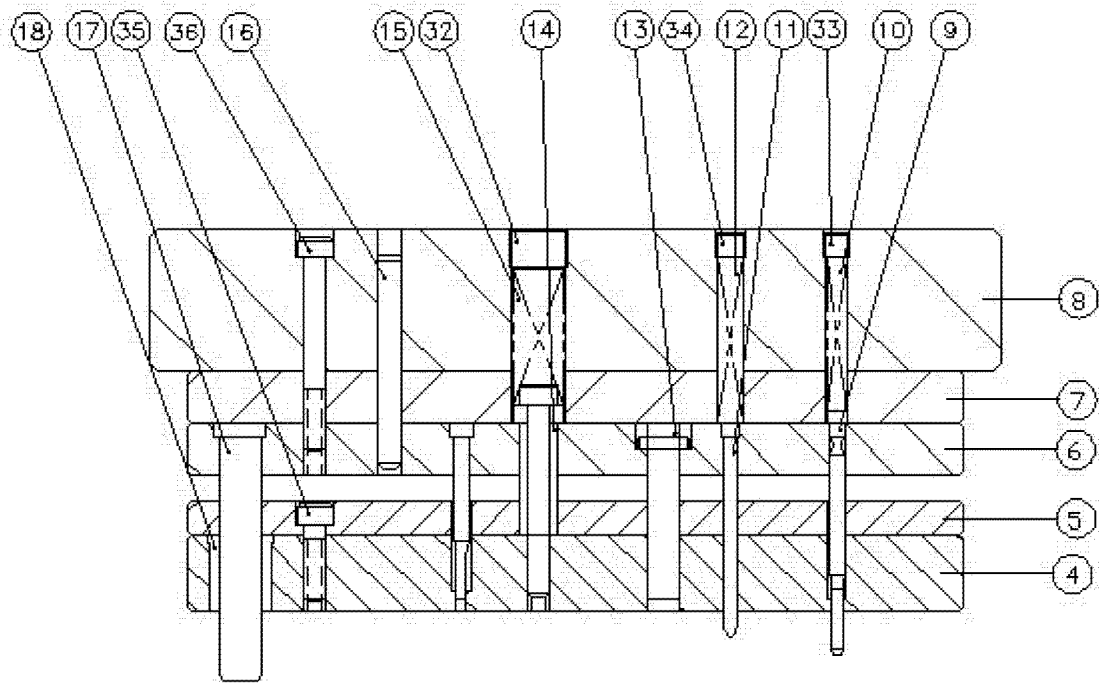


图 1

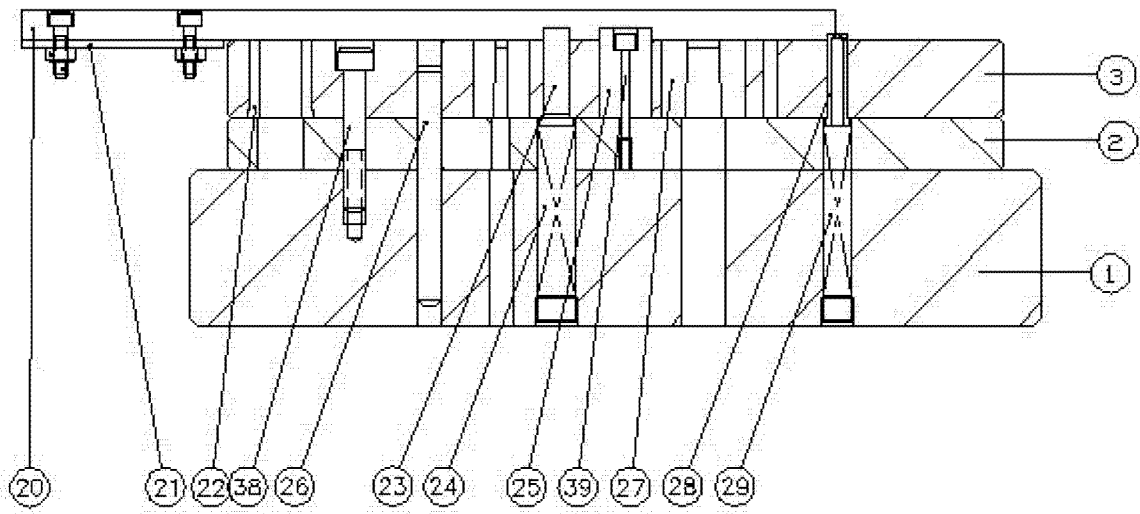


图 2

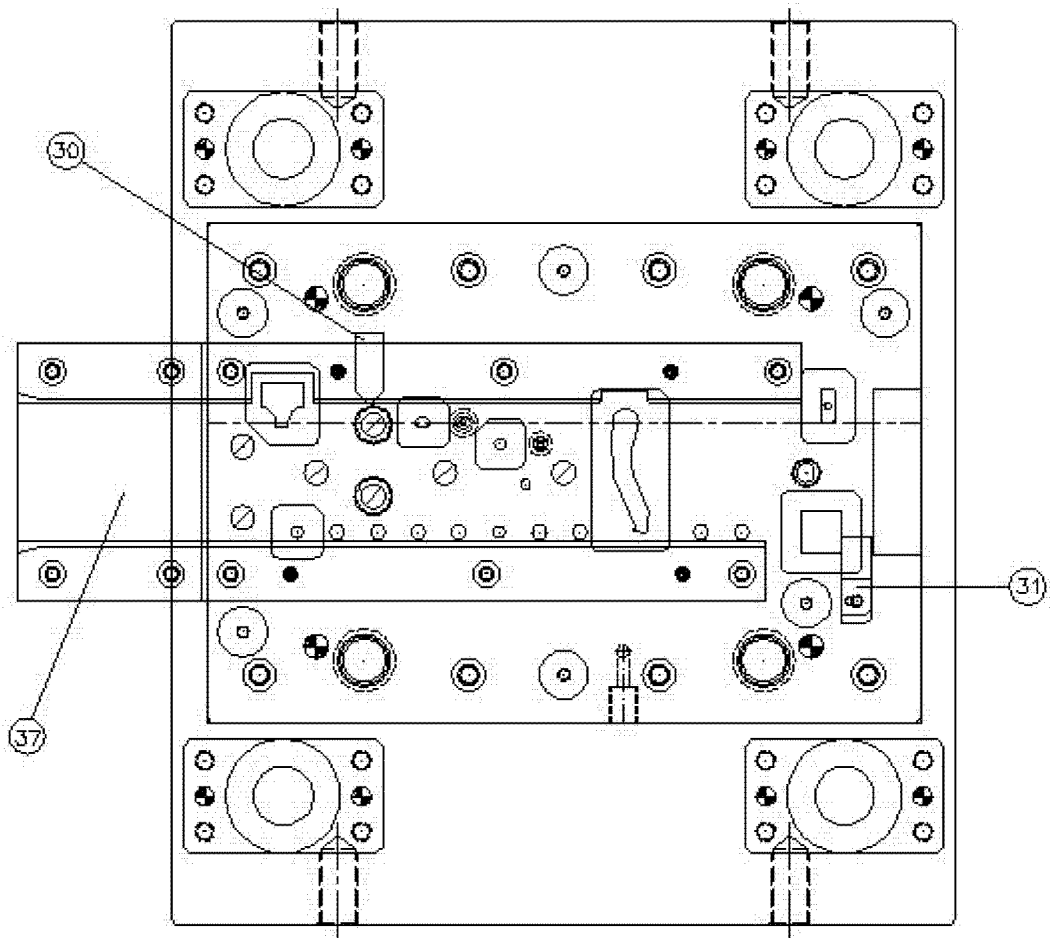


图 3