



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204724716 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201520441193. 4

(22) 申请日 2015. 06. 25

(73) 专利权人 杭州斯莱特泵业有限公司

地址 310018 浙江省杭州市杭州经济技术开发区 20 号大街 2 号

(72) 发明人 张江平

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 37/12(2006. 01)

B21D 28/14(2006. 01)

B21D 45/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

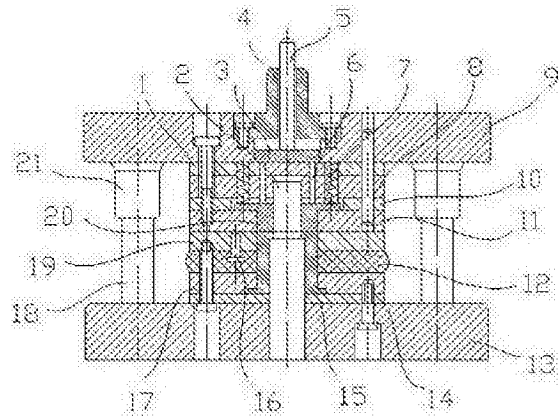
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

T 形件复合模

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 T 形件复合模, 包括上模座、凸模、下模座、凹模, 所述上模座的下方连接凸模垫板、凸模固定板、凹模垫板、凹模, 凸模固定连接在凸模固定板上, 凹模中设有推料机构及推料平衡结构, 下模座的上方设有凹凸模, 下模座上设有凹凸模垫板、凹凸模固定板、橡胶块、卸料板, 凹凸模固定连接在凹凸模固定板上, 卸料板上下移动连接在凹凸模固定板上, 卸料板上设有活动挡料销。使用该模具, 降低了生产成本, 缩短了生产工时, 提高了生产效率, 提高了长圆孔的位置精度, 不易产生干涉受阻, 使生产顺利进行, T 形件不易变形。



1. T形件复合模，包括上模座、凸模、下模座、凹模，其特征是，所述上模座的下方从上至下依次固定连接凸模垫板、凸模固定板、凹模垫板、凹模，凸模固定连接在凸模固定板上，凸模的横截面呈长圆形，凹模的凹孔呈T形，凹模中设有推料机构及推料平衡结构，所述下模座的上方设有凹凸模，下模座的上表面从下至上依次设有凹凸模垫板、凹凸模固定板、橡胶块、卸料板，下模座、凹凸模垫板、凹凸模固定板固定连接，凹凸模固定连接在凹凸模固定板上，凹凸模的横截面呈T形，T形中间设有长圆形孔，卸料板上下移动连接在凹凸模固定板上，卸料板上设有活动挡料销。

2. 根据权利要求1所述的T形件复合模，其特征是，所述推料机构包括打杆、打板、推杆、推块，推块设置在凹模的凹孔中，推块的上表面设置若干推杆，推杆穿过凹模垫板、凸模固定板、凸模垫板，推杆的上端与打板固定连接，打板上表面的中间固定连接打杆，上模座下表面中间设有一凹槽，打板设置在凹槽中，打杆从上模座上表面伸出。

3. 根据权利要求1所述的T形件复合模，其特征是，所述推料平衡结构包括若干钢丝弹簧，钢丝弹簧设置在推料机构上。

4. 根据权利要求1或2或3所述的T形件复合模，其特征是，所述上模座上表面固定连接一模柄。

5. 根据权利要求1或2或3所述的T形件复合模，其特征是，所述上模座与下模座之间设有导向装置，导向装置包括导套及导柱，导套的上端固定连接在上模座，导柱的下端固定连接在下模座，导柱的上端套接在导套的下端，导套与导柱间隙配合。

T形件复合模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域,尤其涉及一种T形件复合模。

背景技术

[0002] 在常温条件下,利用冲压设备及冲压模具,对原材料施加压力,完成原材料的冲裁分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,即为冲压,冲压的基本工序有落料、冲孔、弯曲、切断、切边、拉深、翻边等。如图6所示,是一种T形件,中间有一长圆孔,原材料是较薄的金属板材,采用冲压加工成形,常规工序分为两步,第一步落料,形成T形,第二步冲长圆孔,这种加工工序需两副模具,成本高,工时长,生产效率低,需两次定位,长圆孔的位置精度低,且因冲件不对称,落料时T形件很容易卡在凹模内,产生干涉受阻,影响生产进度,T形件也容易产生变形。

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T形件复合模,只需一副冲压模具即可成形T形件,成本低,工时短,生产效率高,长圆孔的位置精度高,落料时T形件不易受阻,不会产生变形。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现。T形件复合模,包括上模座、凸模、下模座、凹模,所述上模座的下方从上至下依次固定连接凸模垫板、凸模固定板、凹模垫板、凹模,凸模固定连接在凸模固定板上,凸模的横截面呈长圆形,凹模的凹孔呈T形,凹模中设有推料机构及推料平衡结构,所述下模座的上方设有凹凸模,下模座的上表面从下至上依次设有凹凸模垫板、凹凸模固定板、橡胶块、卸料板,下模座、凹凸模垫板、凹凸模固定板固定连接,凹凸模固定连接在凹凸模固定板上,凹凸模的横截面呈T形,T形中间设有长圆形孔,卸料板上下移动连接在凹凸模固定板上,卸料板上设有活动挡料销。使用该模具,一次冲压过程中,凹凸模与凹模配合产生剪切,落料形成T形,凸模与凹凸模配合产生剪切,冲长圆孔,一次冲压就完成了T形件的加工,只需一副模具,一次定位,降低了生产成本,缩短了生产工时,提高了生产效率,提高了长圆孔的位置精度,推料平衡结构使T形件在落料时不易卡在凹模内,不易产生干涉受阻,使生产顺利进行,T形件不易变形。

[0005] 作为优选,所述推料机构包括打杆、打板、推杆、推块,推块设置在凹模的凹孔中,推块的上表面设置若干推杆,推杆穿过凹模垫板、凸模固定板、凸模垫板,推杆的上端与打板固定连接,打板上表面的中间固定连接打杆,上模座下表面中间设有一凹槽,打板设置在凹槽中,打杆从上模座上表面伸出。推料机构在冲压过程中将冲好的T形件推出凹模,方便将T形件取出,该推料机构结构简单,加工方便,成本低。

[0006] 作为优选,推料平衡结构包括若干钢丝弹簧,钢丝弹簧设置在推料机构上。在推料平衡结构上设置钢丝弹簧,使推料机构作用在T形件上的力量均衡,落料不会产生偏斜,T形件不会卡在凹模中,不易产生干涉受阻,使生产顺利进行,T形件不易变形。

[0007] 作为优选,所述上模座上表面固定连接一模柄。方便将上模座安装在压力机的滑

块上。

[0008] 作为优选,所述上模座与下模座之间设有导向装置,导向装置包括导套及导柱,导套的上端固定连接在上模座,导柱的下端固定连接在下模座,导柱的上端套接在导套的下端,导套与导柱间隙配合。提高上下模的压合精度,减少干涉,延长模具使用寿命,提高产品质量。

[0009] 本实用新型的有益效果是,只需一副模具,一次定位,降低了生产成本,缩短了生产工时,提高了生产效率,提高了长圆孔的位置精度,推料平衡结构使 T 形件在落料时不易卡在凹模内,不易产生干涉受阻,使生产顺利进行, T 形件不易变形。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图 2 是凹模横截面的结构示意图。

[0012] 图 3 是凹凸模横截面的结构示意图。

[0013] 图 4 是推块横截面的结构示意图。

[0014] 图 5 是凸模横截面的结构示意图。

[0015] 图 6 是 T 形件的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将本实用新型结合附图和实施例作进一步详述：

[0017] 实施例,如图 1 所示, T 形件复合模,包括模柄 4、上模座 9、凸模垫板 1、凸模固定板 8、凹模垫板 10、凹模 11、凸模 2、推料机构及推料平衡结构、下模座 13、凹凸模垫板 14、凹凸模固定板 17、凹凸模 15、橡胶块 12、卸料板 19 等。上模座的上表面固定连接模柄,上模座的下方从上至下依次用螺钉及圆柱销固定连接凸模垫板、凸模固定板、凹模垫板、凹模,上模座、凸模垫板、凸模固定板、凹模垫板、凹模的外形均呈矩形。凸模用台阶式固定连接在凸模固定板上,如图 5 所示,凸模的横截面呈长圆形。如图 2 所示,凹模的凹孔呈 T 形,凹模中设有推料机构及推料平衡结构,推料机构包括打杆 5、打板 3、推杆 6、推块 20,推杆有四根,推块设置在凹模的凹孔中,推块能在凹模的凹孔中上下移动,如图 4 所示,推块的横截面呈 T 形,中间设有一长圆孔,推块能在凹模的凹孔中上下移动。上模座下表面的中间设有一矩形凹槽,打板设置在凹槽中,打板的长宽高均比凹槽的长宽高小,打板能在凹槽中上下移动,打板的上表面用铆接方式固定连接打杆,模柄的中间设有一通孔,打杆穿过通孔从模柄中伸出,打杆与通孔间隙配合,打杆能在模柄中上下移动,打板的下表面固定连接四根推杆,四根推杆分布在打板的四个角上,推杆穿过凸模垫板与凸模固定板,推杆能在凸模垫板与凸模固定板中上下移动,推杆的下端位于推块上表面,凹模垫板中间设有一通孔,推块的上端设有一台阶,该台阶横截面大于推块的横截面,台阶设置在凹模垫板的通孔中,使推块卡在凹模上表面,推块能在凹模垫板的通孔中上下移动。推料平衡结构包括四根钢丝弹簧 7,钢丝弹簧设置在推块上表面,凸模垫板与凸模固定板上均设有四个弹簧通孔,钢丝弹簧位于弹簧通孔中,钢丝弹簧的上顶端在上模座的下表面。下模座的上表面从下至上依次设置凹凸模垫板、凹凸模固定板、橡胶块、卸料板,凹凸模垫板、凹凸模固定板、橡胶块、卸料板的外形均呈矩形,下模座、凹凸模垫板、凹凸模固定板用四颗螺钉固定连接在一起,凹

凸模用台阶式固定连接在凹凸模固定板上,如图 3 所示,凹凸模的横截面呈 T 形,T 形中间设有一个长圆形孔。另外四颗螺钉穿过下模座、凹凸模垫板、凹凸模固定板、橡胶块上的通孔,螺钉的上端用螺纹与卸料板固定连接,卸料板在压力作用下能上下上下移动,卸料板的左侧设有两颗活动挡料销 16,活动挡料销的下端设置在橡胶块上,卸料板上设有挡料销孔,活动挡料销设置在挡料销孔内。上模座与下模座之间设有导向装置,导向装置包括两个导套 21 及两个导柱 18,导套的上端固定连接在上模座下表面的左右两侧,导柱的下端固定连接在下模座上表面的左右两侧,导柱的上端套接在导套的下端,导套与导柱间隙配合。工作时,将板料放在凹凸模上,利用活动挡料销定位,上模下行,橡胶块在压力的作用下压缩,凹凸模与凹模配合产生剪切,此时凹凸模起凸模作用,凹凸模将板料压进凹模,推块上移,落料形成 T 形件,同时,凸模与凹凸模配合产生剪切,此时凹凸模起凹模作用,冲长圆孔,一次冲压就完成了 T 形件的冲压成形。上模上行,打杆在压力机作用下,将力下传至打板、推杆及推块,推块将凹模凹孔中的 T 形件推出,由于推块上表面有钢丝弹簧的作用,推块作用在 T 形件上的推力均衡。因此,使用该模具,只需一副模具,一次定位,就完成 T 形件的冲压加工,降低了生产成本,缩短了生产工时,提高了生产效率,提高了长圆孔的位置精度,推料平衡结构使 T 形件在落料时不易卡在凹模内,不易产生干涉受阻,使生产顺利进行, T 形件不易变形。

[0018] 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。

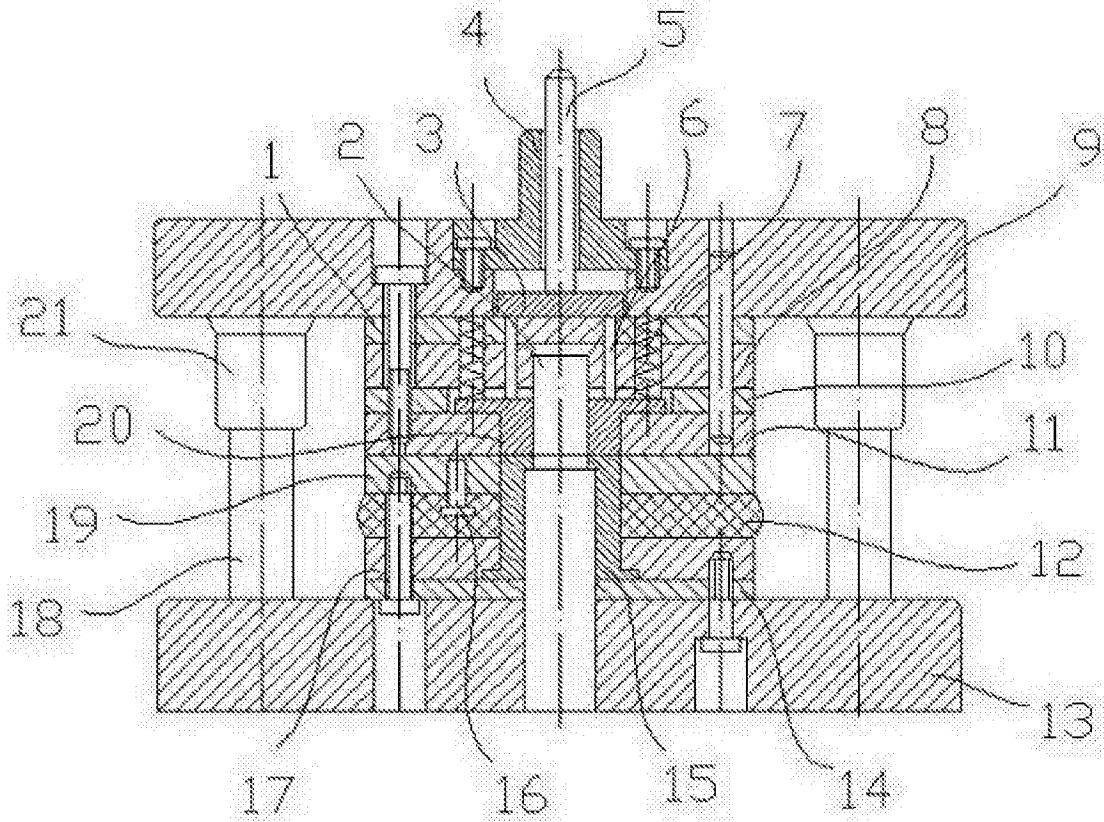


图 1

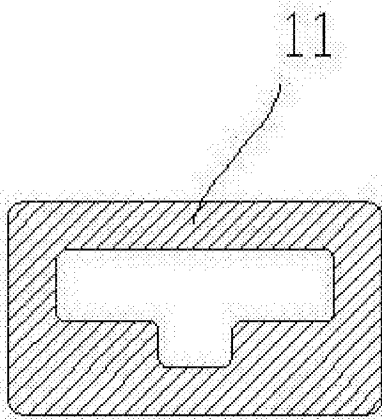


图 2

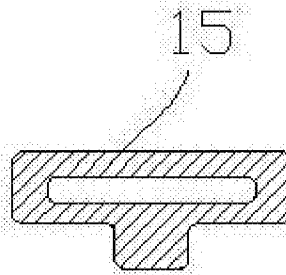


图 3

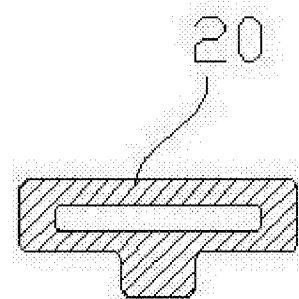


图 4

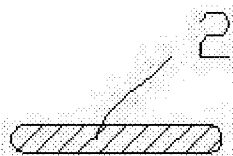


图 5

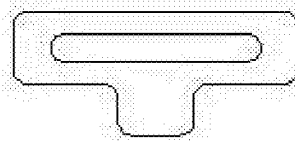


图 6