



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202356510 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120454428. 5

(22) 申请日 2011. 11. 16

(73) 专利权人 中国一拖集团有限公司

地址 471004 河南省洛阳市涧西区建设路
154 号

(72) 发明人 李俊英 李妍 李高欣 谭忠君
赵栋

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 陈英超

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006. 01)

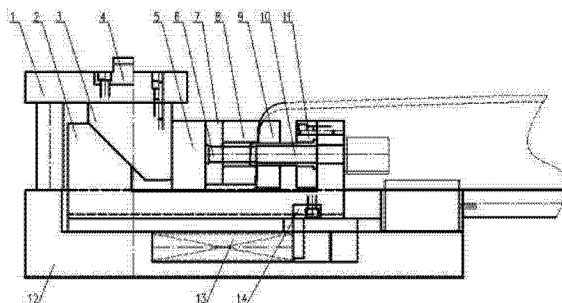
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

可在油箱侧壁冲孔翻孔的模具结构

(57) 摘要

可在油箱侧壁冲孔翻孔的模具结构,包括:模柄、上模板、斜楔、冲头、翻边凹模、滑楔、凸凹模、退位弹簧、止推板、下模板。上模板安装在压力机的滑块上,斜楔螺接在上模板上,并可随压力机滑块作上下往复运动;冲头固定在冲头固定板上,冲头固定板与翻边凹模同时用螺钉、销钉固定在翻边凹模固定座上,翻边凹模固定座用螺钉、销钉固定在下模板上;凸凹模螺接在滑楔上,并可在下模板上作往复水平运动。本结构利用斜楔推动滑楔,滑楔拉动凸凹模水平运动,一次冲压行程,完成油箱侧壁的冲孔、翻孔两项工艺内容。模具结构简单实用,模具制造及维修方便,适用于大批量生产。



1. 1. 可在油箱侧壁冲孔翻孔的模具结构,包括:模柄(4)、上模板(1)、斜楔(3)、冲头(6)、翻边凹模(8)、滑楔(2)、凸凹模(10)、退位弹簧(13)、止推板(14)、下模板(12);其特征在于:上模板(1)安装在压力机的滑块上,斜楔(3)螺接在上模板(1)上,并可随压力机滑块作上下往复运动;冲头(6)固定在冲头固定板(7)上,冲头固定板(7)与翻边凹模(8)同时固定在翻边凹模固定座(5)上,翻边凹模固定座(5)固定在下模板(12)上;凸凹模(10)螺接在滑楔(2)上,并可在下模板(12)上作往复水平运动。

可在油箱侧壁冲孔翻孔的模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属成形的冲压加工领域,涉及一种可在油箱侧壁冲孔翻孔的模具结构。

背景技术

[0002] 在金属冲压加工中,平板类零件或在盒形零件底部的冲孔翻孔可以在一次冲压行程中完成。但盒形零件(如汽车油箱等)侧壁的冲孔翻孔很难在一次冲压行程中完成。目前,我国一些机械加工企业的油箱类零件侧壁翻孔的传统冲压工艺是:先在制件的侧壁上预先冲孔,然后用该孔定位进行侧翻孔。该工艺方案需要两道冲压工序,需要使用两台冲压设备,生产成本较高,工作效率较低,翻孔侧壁高度不容易保证。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是:针对油箱侧壁有翻孔的零件,提供一种可在油箱侧壁冲孔翻孔的模具结构,该结构可实现在一次冲压行程中完成油箱侧壁的冲孔翻孔两项工艺内容。

[0004] 本实用新型的技术方案:可在油箱侧壁冲孔翻孔的模具结构,包括:模柄、上模板、斜楔、冲头、翻边凹模、滑楔、凸凹模、退位弹簧、止推板、下模板。上模板安装在压力机的滑块上,斜楔螺接在上模板上,并可随压力机滑块作上下往复运动;冲头固定在冲头固定板上,冲头固定板与翻边凹模同时固定在翻边凹模固定座上,翻边凹模固定座固定在下模板上;凸凹模螺接在滑楔上,并可在下模板上作往复水平运动。

[0005] 本实用新型采用上述技术方案后产生的积极效果是:利用斜楔推动滑楔,滑楔拉动凸凹模水平运动,一次冲压行程,完成油箱侧壁的冲孔、翻孔两项工艺内容。该模具结构简单实用,模具制造及维修方便,适用于大批量生产。采用这种工艺和模具结构,与原工艺相比可以减少一道生产工序,减少一套模具,提高了生产效率和产品质量。

附图说明

[0006] 图1为可在油箱侧壁冲孔翻孔的模具结构主视图;

[0007] 图2为可在油箱侧壁冲孔翻孔的模具结构俯视图。

具体实施方式

[0008] 下面根据附图对本实用新型作进一步说明。如附图1~2所示:可在油箱侧壁冲孔翻孔的模具结构,包括:模柄4、上模板1、斜楔3、冲头6、翻边凹模8、滑楔2、凸凹模10、退位弹簧13、止推板14、下模板12。

[0009] 上模部分:上模板1通过模柄4安装在压力机的滑块上,斜楔3螺接在上模板1上,并随压力机滑块上下往复运动。

[0010] 下模静态部分:冲头6固定在冲头固定板7上,冲头固定板7与翻边凹模8同时

用螺钉、销钉固定在翻边凹模固定座 5 上,翻边凹模固定座 5 用螺钉、销钉固定在下模板 12 上。定位板 16 用螺钉、销钉固定在下模板 12 上,用于保证制件定位准确。导向板 17 用螺钉、销钉固定在下模板 12 上,用于保证滑楔 2 的运动方向。

[0011] 下模板 12 固定在压力机工作台上。

[0012] 下模活动部分:凸凹模 10 通过凸凹模固定板 11 用螺钉、销钉固定在滑楔 2 上,滑楔 2 在斜楔 3 和退位弹簧 13、止推板 14 的推动下带动凸凹模 10 在下模板 12 上往复运动。

[0013] 工作时:压力机滑块在上死点时,放置制件,通过定位板 16 及翻边凹模 8 的型面定位;机床下行,斜楔 3 推动滑楔 2 拉动凸凹模 10 水平运动,此时,退位弹簧 13 压缩,卸料弹簧 15 压缩,随着运动进行,压力机滑块到达下死点前,凸凹模 10 先后和冲头 6、翻边凹模 8 接触,依次完成冲孔、翻孔的工艺内容;机床上行,退位弹簧 13 伸长,通过止推板 14 推动滑楔 2 向反方向水平运动,凸凹模 10 脱离冲头 6 及翻边凹模 8,同时卸料弹簧 15 伸长,推动退料板 9 运动,退料板 9 推动制件从凸凹模 10 上脱离,随着滑块继续上行,滑楔 2 继续反方向水平运动,凸凹模 10 与翻边凹模 8 之间出现取出制件的空间,压力机滑块到达上死点时,滑楔 2 运动停止,取出制件。该模具结构简单实用,模具制造及维修方便,适用于大批量生产。采用这种工艺和模具结构,与原工艺相比可以减少一道生产工序,减少一套模具,提高了生产效率和产品质量。

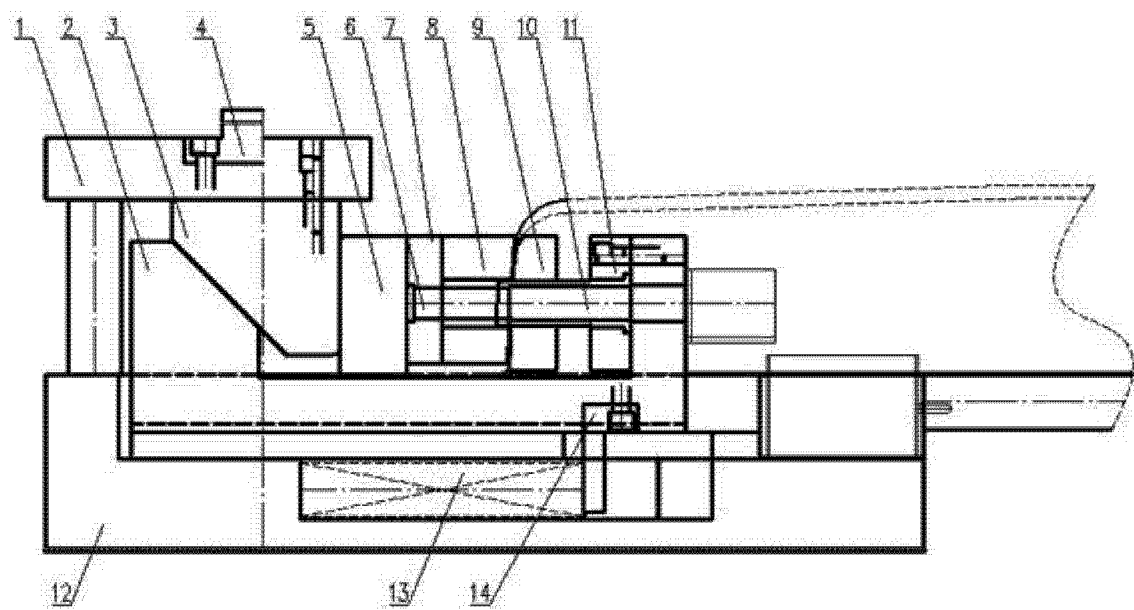


图 1

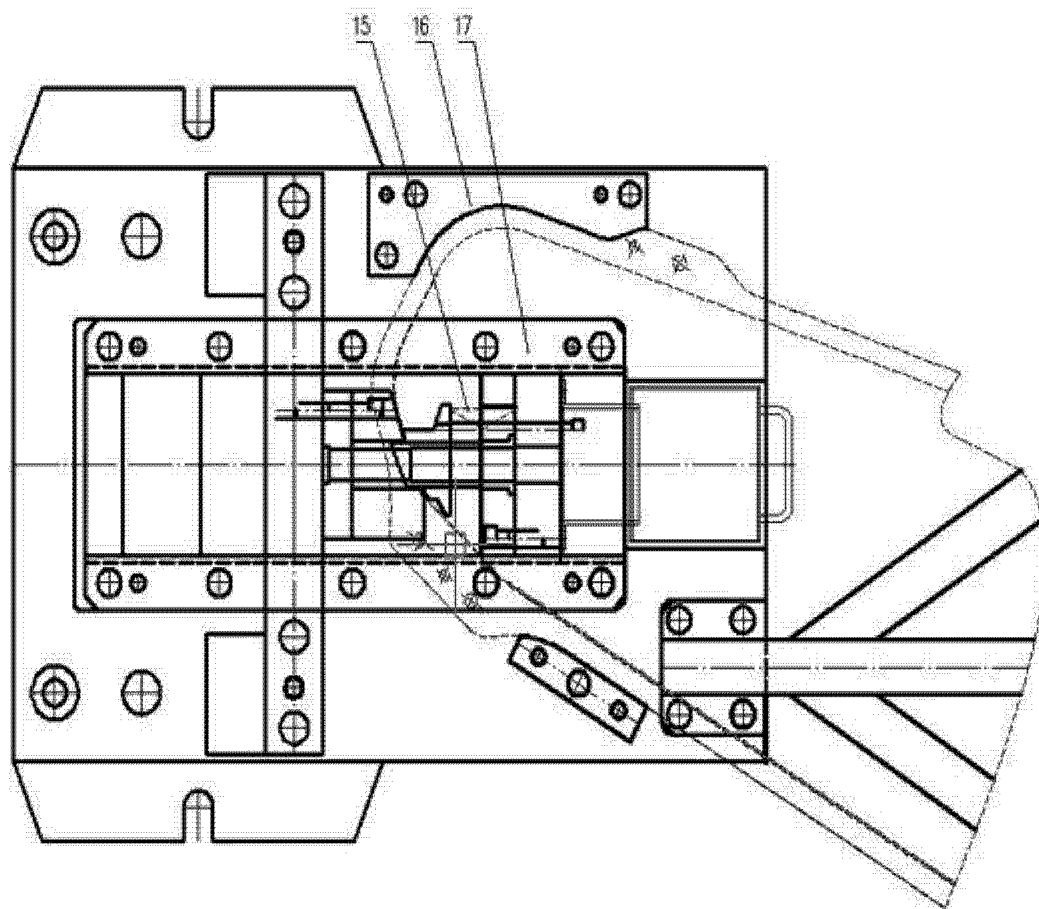


图 2