

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202606678 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 19

(21) 申请号 201220215674. X

(22) 申请日 2012. 05. 15

(73) 专利权人 大连三丰换热器有限公司

地址 116302 辽宁省大连市瓦房店市松树镇

(72) 发明人 魏兆芹

(74) 专利代理机构 大连智慧专利事务所 21215

代理人 孙宇宏

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

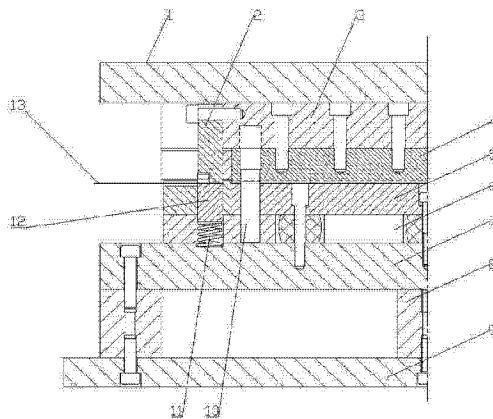
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

新型落料、冲孔、成型复合模具

### (57) 摘要

本实用新型提供一种新型落料、冲孔、成型复合模具,解决了现有冷却器芯片需三次加工的问题。本实用新型主要结构由位于模具上部的上剪刀(2)、凸凹模(4)和位于下部的凹模(5)及处于凹模(5)内的冲孔凸模(10)组成;上剪刀(2)固定在上凸凹模垫板(3)侧面,上剪刀(2)下端与浮动垫板(12)相对,浮动垫板(12)下部装有弹簧(11);凸凹模(4)固定在凸凹模垫板(3)下面,凸凹模垫板(3)固定在上模板(1)下面。凹模(5)安装在凹模垫板(6)上,凹模垫板(6)固定在凹模固定板(7)上,凹模(5)边缘与上剪刀(2)紧密接触、组成剪刀;冲孔凸模(10)上端对应凸凹模(4)的凹模;凹模固定板(7)通过垫块(8)固定安装在下模板(9)上。本实用新型的优点:模具结构简单、操作方便;落料、冲孔及成型一次完成,尺寸精确。



1. 一种新型落料、冲孔、成型复合模具,其特征在于:所述结构由位于模具上部的上剪刀(2)、凸凹模(4)和位于下部的凹模(5)及处于凹模(5)内的冲孔凸模(10)组成。

2. 根据权利要求1所述新型落料、冲孔、成型复合模具,其特征在于:所述上剪刀(2)上部固定在凸凹模垫板(3)侧面,上剪刀(2)下端与浮动垫板(12)相对。

3. 根据权利要求1所述新型落料、冲孔、成型复合模具,其特征在于:所述凸凹模(4)固定在凸凹模垫板(3)下面。

4. 根据权利要求1所述新型落料、冲孔、成型复合模具,其特征在于:所述凹模(5)安装在凹模垫板(6)上,凹模(5)边缘与上剪刀(2)紧密接触、组成剪刀。

5. 根据权利要求1所述新型落料、冲孔、成型复合模具,其特征在于:所述冲孔凸模(10)上端对应位于上方的凸凹模(4)的凹模。

6. 根据权利要求2所述新型落料、冲孔、成型复合模具,其特征在于:所述浮动垫板(12)下部装有弹簧(11),弹簧(11)固定安装在凹模固定板(7)上。

7. 根据权利要求3所述新型落料、冲孔、成型复合模具,其特征在于:所述凸凹模垫板(3)固定在上模板(1)下面。

8. 根据权利要求4所述新型落料、冲孔、成型复合模具,其特征在于:所述凹模垫板(6)固定在凹模固定板(7)上。

9. 根据权利要求6或8所述新型落料、冲孔、成型复合模具,其特征在于:所述凹模固定板(7)通过垫块(8)固定安装在下模板(9)上。

## 新型落料、冲孔、成型复合模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压设备,具体涉及一种新型落料、冲孔、成型复合模具。

### 背景技术

[0002] 冷却器行业冷却器芯片现行的冲压工艺分为落料,成型,冲孔三道工序,成型以落料外形尺寸定位,冲孔又以成型的外形尺寸定位。多道工序,多次定位,造成工件一致性较差,且生产率低,所需设备较多、场地较大。

### 发明内容

[0003] 本实用新型提供一种新型落料、冲孔、成型复合模具,解决了现有冷却器芯片加工需要三道工序、两次定位的问题。

[0004] 本实用新型落料、冲孔、成型复合模具主要结构由位于模具上部的上剪刀(2)、凸凹模(4)和位于下部的凹模(5)及处于凹模(5)内的冲孔凸模(10)组成。

[0005] 所述上剪刀(2)上部固定在凸凹模垫板(3)侧面,上剪刀(2)下端与浮动垫板(12)相对;浮动垫板(12)下部装有弹簧(11),弹簧(11)固定安装在凹模固定板(7)上。

[0006] 所述凸凹模(4)固定在凸凹模垫板(3)下面;凸凹模垫板(3)固定在上模板(1)下面。

[0007] 所述凹模(5)安装在凹模垫板(6)上,凹模(5)边缘与上剪刀(2)紧密接触、组成剪刀;凹模垫板(6)固定在凹模固定板(7)上。

[0008] 所述冲孔凸模(10)上端对应位于上方的凸凹模(4)的凹模。

[0009] 所述凹模固定板(7)通过垫块(8)固定安装在下模板(9)上。

[0010] 本实用新型的优点:模具结构简单、操作方便;将落料、冲孔、成型一次完成,尺寸精确。

### 附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0012] 图 1 是新型落料、冲孔、成型复合模具示意图。

[0013] 图标说明:上模板 1、上剪刀 2、凸凹模垫板 3、凸凹模 4、凹模 5、凹模垫板 6、凹模固定板 7、垫块 8、下模板 9、冲孔凸模 10、弹簧 11、浮动垫板 12、带料 13。

### 具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,新型落料、冲孔、成型复合模具的上剪刀 2 的上部用内六角圆柱头螺钉固定安装在凸凹模垫板 3 侧面,上剪刀 2 下端与浮动垫板 12 相对;浮动垫板 12 下部装有弹簧 11,弹簧 11 固定安装在凹模固定板 7 上;凸凹模 4 用内六角圆柱头螺钉固定安装在凸凹模垫板 3 下面,凸凹模垫板 3 固定在上模板 1 下面。凹模 5 位于凸凹模 4 下方,两模上下相对;凹模 5 安装在凹模垫板 6 上,凹模 5 边缘与上剪刀 2 紧密接触、组成剪刀;凹模垫板 6 固定在凹模固定板 7 上。冲孔凸模 10 位于凹模 5 内,其上端对应位于上方的凸凹模 4 的凹模。凹

模固定板 7 通过垫块 8 固定安装在下模板 9 上。上模板 1 及与其固定安装的部件能够上下移动,下模板 9 及与其固定安装的部件是静止的。

[0015] 加工时,首先试模,将模具调整到工作状态。接着启动送料机构,将带料 13 传送到凹模 5 和凸凹模 4 之间。之后冲压加工,冲床带动上模板 1 向下移动,由上剪刀 2 与凹模 5 组成的剪刀将带料 13 剪断进行落料,同时,凹模 5 与凸凹模 4 进行成形拉伸,拉伸的同时,冲孔凸模 10 与凸凹模 4 的凹模也进行冲孔的冲裁。凸凹模 4 起成形凸模与冲孔凹模两个作用,凹模 5 起成形凹模与落料下剪刀两个作用。如此,一个行程区间同时完成了三个动作:落料、冲孔与成型。

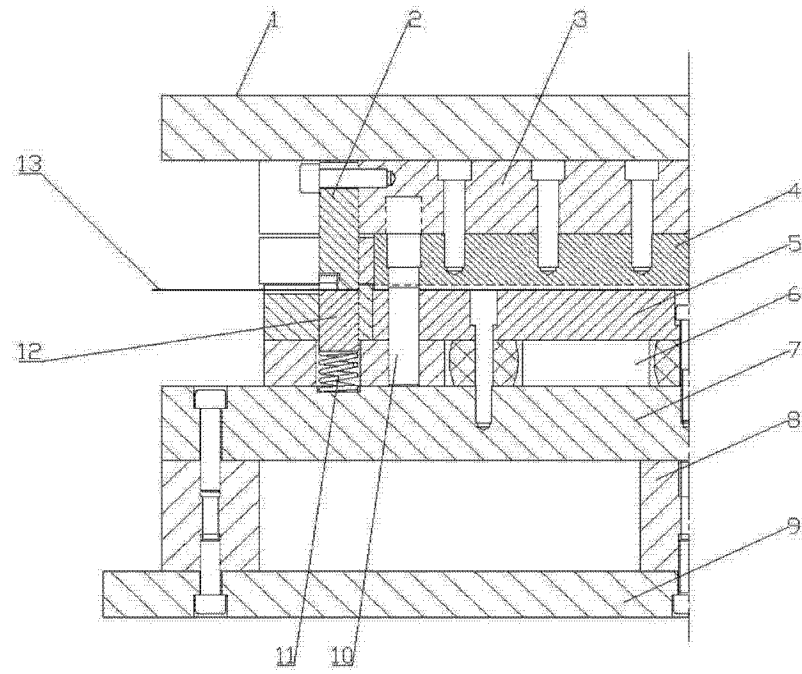


图 1