



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104668356 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201310625174. 2

(22) 申请日 2013. 11. 28

(71) 申请人 昆山市卓航精密模具有限公司  
地址 215300 江苏省苏州市昆山市城北民营科技园亿升路 48 号

(72) 发明人 刘浩 单启城

(74) 专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212  
代理人 盛建德

(51) Int. Cl.  
B21D 37/10(2006. 01)

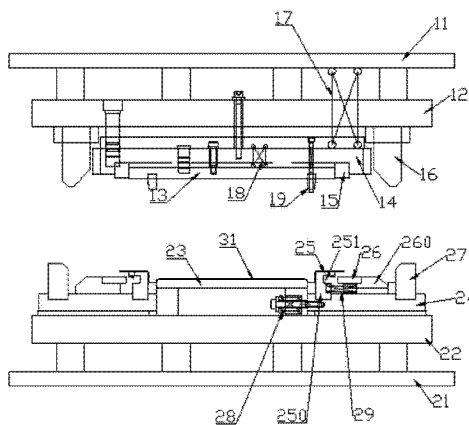
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 发明名称

产品正面和侧面折弯用模具结构

## (57) 摘要

本发明公开了一种产品正面和侧面折弯用模具结构,包括上模和下模,该上模上设有相互固定连接的上托板和上模座,该上托板位于上模座上方,该下模上设有相互固定连接的下托板和下模座,该下托板位于下模座下方,在上模上还设有上脱模板、上模板、上模正冲头和上模插刀,在下模上还设有产品固定板、下夹板、下模弯刀、下模侧冲刀和下模挡块。该产品正面和侧面折弯用模具结构通过上模插刀、下模侧冲刀及下模弯刀的配合设计,能够在一个模具结构上同时完成产品定位后的正面折弯和侧面折弯,不仅加工效率大大提升,而且折弯过程稳定,保证产品折弯质量。



1. 一种产品正面和侧面折弯用模具结构,包括上模和下模,该上模上设有相互固定连接的上托板(11)和上模座(12),该上托板位于上模座上方,该下模上设有相互固定连接的下托板(21)和下模座(22),该下托板位于下模座下方,其特征在于:在所述上模上还设有上脱模板(13)、上模板(14)、上模正冲头(15)和上模插刀(16),在所述下模上还设有产品固定板(23)、下夹板(24)、下模弯刀(25)、下模侧冲刀(26)和下模挡块(27);所述上模板位于所述上模座下方,该上模板能够上下滑动连接于所述上模座上,该上模板和上托板之间还设有用于给该上模板提供沿竖直方向的弹性回复力的上模板回复弹簧(17);所述上脱模板位于所述上模板下方,该上脱模板能够上下滑动连接于所述上模板上,该上脱模板和所述上模板之间还设有用于给该上脱模板提供沿竖直方向的弹性回复力的上脱模板回复弹簧(18);所述上模正冲头固定连接于所述上模板下方,所述上模插刀固定连接于所述上模座下方;所述产品固定板和下夹板分别置于所述下模座上,所述产品固定板上侧面形状与待加工产品(31)形状匹配且用于放置待加工产品,所述产品固定座与所述下模座固定连接;所述下夹板能够相对所述下模座沿水平方向滑动,在该下夹板与所述产品固定板之间设有用于给该下夹板提供水平弹性回复力的下夹板回复弹簧(28);所述下模弯刀固定于弯刀底座(250)上,所述下模侧冲刀固定于侧冲刀底座(260)上,该弯刀底座、侧冲刀底座和所述下模挡块依次设于所述下夹板上,且所述弯刀底座靠近所述产品固定板,所述弯刀底座和下模挡块分别与所述下夹板固定连接,所述侧冲刀底座能够相对所述下夹板沿水平方向滑动,且该侧冲刀底座和所述弯刀底座之间设有用于给该侧冲刀底座提供水平弹性回复力的侧冲刀回复弹簧(29);所述下模弯刀具有一沿水平方向的水平面和连接于该水平面一侧并沿竖直方向的竖直面,其竖直面上设有一缺口(251),该缺口上侧面呈水平,所述下模侧冲刀形状与该缺口匹配;所述上模正冲头对应于所述下模弯刀上方,所述上模插刀对应于所述侧冲刀底座和下模挡块之间,且该上模插刀的左右两侧面分别呈一斜面,所述侧冲刀底座上设有与所述上模插刀的左侧斜面对应的斜面,所述下模挡块上对应设有与所述上模插刀的右侧斜面对应的斜面。

2. 根据权利要求1所述的产品正面和侧面折弯用模具结构,其特征在于:所述上模插刀左侧的斜面大于其右侧的斜面。

3. 根据权利要求1或2所述的产品正面和侧面折弯用模具结构,其特征在于:在所述上脱模板上还设有一用于定位待加工产品的产品定位件(19)。

4. 根据权利要求1或2所述的产品正面和侧面折弯用模具结构,其特征在于:所述上模正冲头、上模插刀均为两个,且对称设置,所述下模弯刀、下模侧冲刀、下模挡块均为两个,且对称设置。

## 产品正面和侧面折弯用模具结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种模具结构,尤其涉及一种产品正面和侧面折弯用模具结构。

### 背景技术

[0002] 在模具加工行业,经常有一些产品需要同时实现正面折弯和侧面折弯,现有的模具结构只能单一实现产品的正面折弯或者侧面折弯。这样的模具结构,不仅需要两步工序才能完成,加工效率及其低下,而且在两步工序过程中,需要多次拆卸产品,同时多次定位产品,造成产品累积误差增加,从而影响产品的精准度。

### 发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本发明提供了一种产品正面和侧面折弯用模具结构,能够同时实现产品的正面和侧面折弯。

[0004] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种产品正面和侧面折弯用模具结构,包括上模和下模,该上模上设有相互固定连接的上托板和上模座,该上托板位于上模座上方,该下模上设有相互固定连接的下托板和下模座,该下托板位于下模座下方,在所述上模上还设有上脱模板、上模板、上模正冲头和上模插刀,在所述下模上还设有产品固定板、下夹板、下模弯刀、下模侧冲刀和下模挡块;所述上模板位于所述上模座下方,该上模板能够上下滑动连接于所述上模座上,该上模板和上托板之间还设有用于给该上模板提供沿竖直方向的弹性回复力的上模板回复弹簧;所述上脱模板位于所述上模板下方,该上脱模板能够上下滑动连接于所述上模板上,该上脱模板和所述上模板之间还设有用于给该上脱模板提供沿竖直方向的弹性回复力的上脱模板回复弹簧;所述上模正冲头固定连接于所述上模板下方,所述上模插刀固定连接于所述上模座下方;所述产品固定板和下夹板分别置于所述下模座上,所述产品固定板上侧面形状与待加工产品形状匹配且用于放置待加工产品,所述产品固定座与所述下模座固定连接;所述下夹板能够相对所述下模座沿水平方向滑动,在该下夹板与所述产品固定板之间设有用于给该下夹板提供水平弹性回复力的下夹板回复弹簧;所述下模弯刀固定于弯刀底座上,所述下模侧冲刀固定于侧冲刀底座上,该弯刀底座、侧冲刀底座和所述下模挡块依次设于所述下夹板上,且所述弯刀底座靠近所述产品固定板,所述弯刀底座和下模挡块分别与所述下夹板固定连接,所述侧冲刀底座能够相对所述下夹板沿水平方向滑动,且该侧冲刀底座和所述弯刀底座之间设有用于给该侧冲刀底座提供水平弹性回复力的侧冲刀回复弹簧;所述下模弯刀具有一沿水平方向的水平面和连接于该水平面一侧并沿竖直方向的竖直面,其竖直面设有一缺口,该缺口上侧面呈水平,所述下模侧冲刀形状与该缺口匹配;所述上模正冲头对应于所述下模弯刀上方,所述上模插刀对应于所述侧冲刀底座和下模挡块之间,且该上模插刀的左右两侧面分别呈一斜面,所述侧冲刀底座上设有与所述上模插刀的左侧斜面对应的斜面,所述下模挡块上对应设有与所述上模插刀的右侧斜面对应的斜面。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述上模插刀左侧的斜面大于其右侧的斜面。

[0006] 作为本发明的进一步改进,在所述上脱模板上还设有一用于定位待加工产品的产品定位件。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述上模正冲头、上模插刀均为两个,且对称设置,所述下模弯刀、下模侧冲刀、下模挡块均为两个,且对称设置。

[0008] 本发明的有益效果是:该产品正面和侧面折弯用模具结构通过上模插刀、下模侧冲刀及下模弯刀的配合设计,能够在—个模具结构上同时完成产品定位后的正面折弯和侧面折弯,不仅加工效率大大提升,而且折弯过程稳定,保证产品折弯质量。

#### 附图说明

[0009] 图 1 为本发明结构示意图。

[0010] 结合附图,作以下说明:

[0011]

11——上托板	12——上模座
13——上脱模板	14——上模板
15——上模正冲头	16——上模插刀
17——上模板回复弹簧	18——上脱模板回复弹簧
19——产品定位件	21——下托板
22——下模座	23——产品固定板
24——下夹板	25——下模弯刀
26——下模侧冲刀	27——下模挡块
28——下夹板回复弹簧	29——侧冲刀回复弹簧

[0012]

31——待加工产品	250——弯刀底座
251——缺口	260——侧冲刀底座

#### 具体实施方式

[0013] 结合附图,对本发明作详细说明,但本发明的保护范围不限于下述实施例,即但凡以本发明申请专利范围及说明书内容所作的简单的等效变化与修饰,皆仍属本发明专利涵盖范围之内。

[0014] 如图 1 所示,一种产品正面和侧面折弯用模具结构,包括上模和下模,该上模上设有相互固定连接的上托板 11 和上模座 12,该上托板位于上模座上方,该下模上设有相互固定连接的下托板 21 和下模座 22,该下托板位于下模座下方,在所述上模上还设有上脱模板 13、上模板 14、上模正冲头 15 和上模插刀 16,在所述下模上还设有产品固定板 23、下夹板 24、下模弯刀 25、下模侧冲刀 26 和下模挡块 27。

[0015] 所述上模板位于所述上模座下方,该上模板能够上下滑动连接于所述上模座上,该上模板和上托板之间还设有用于给该上模板提供沿竖直方向的弹性回复力的上模板回复弹簧 17;所述上脱模板位于所述上模板下方,该上脱模板能够上下滑动连接于所述上模板上,该上脱模板和所述上模板之间还设有用于给该上脱模板提供沿竖直方向的弹性回复力的上脱模板回复弹簧 18;所述上模正冲头固定连接于所述上模板下方,所述上模插刀固定连接于所述上模座下方。

[0016] 所述产品固定板和下夹板分别置于所述下模座上,所述产品固定板上侧面形状与待加工产品 31 形状匹配且用于放置待加工产品,所述产品固定座与所述下模座固定连接;所述下夹板能够相对所述下模座沿水平方向滑动,在该下夹板与所述产品固定板之间设有用于给该下夹板提供水平弹性回复力的下夹板回复弹簧 28;所述下模弯刀固定于弯刀底座 250 上,所述下模侧冲刀固定于侧冲刀底座 260 上,该弯刀底座、侧冲刀底座和所述下模挡块依次设于所述下夹板上,且所述弯刀底座靠近所述产品固定板,所述弯刀底座和下模挡块分别与所述下夹板固定连接,所述侧冲刀底座能够相对所述下夹板沿水平方向滑动,且该侧冲刀底座和所述弯刀底座之间设有用于给该侧冲刀底座提供水平弹性回复力的侧冲刀回复弹簧 29;所述下模弯刀具有一沿水平方向的水平面和连接于该水平面一侧并沿竖直方向的竖直面,其竖直面设有一缺口 251,该缺口上侧面呈水平,所述下模侧冲刀形状与该缺口匹配;所述上模正冲头对应于所述下模弯刀上方,所述上模插刀对应于所述侧冲刀底座和下模挡块之间,且该上模插刀的左右两侧面分别呈一斜面,所述侧冲刀底座上设有与所述上模插刀的左侧斜面对应的斜面,所述下模挡块上对应设有与所述上模插刀的右侧斜面对应的斜面。

[0017] 工作时,先将待加工产品置于产品固定板上,上模座带动上模插刀以及上模正冲头下移,下移过程中,上模插刀的右侧斜面先接触下模挡块上对应的斜面,使下模挡块发生移动,同时带动下夹板及下模弯刀一起移动,使下模弯刀移动到产品正面待弯折位置处,然后继续下移上模座,上模正冲头冲压产品正面待冲压位置处进行正面冲压,将产品折弯到下模弯刀的竖直面上,完成产品的正面折弯。之后,上模座继续下移,同时上模插刀也继续下移,上模插刀的左侧斜面接触侧冲刀固定座上对应的斜面,使侧冲刀固定座向下模弯刀方向发生移动,并开始挤压产品弯折到下模弯刀竖直面上的部分,此时,下模侧冲刀正好将产品挤压到下模弯刀竖直面上的缺口内,从而实现对产品的侧面折弯。由此可见,该模具结构通过一次操作,即可同时实现产品的正面和侧面折弯,效率大大提升,且折弯过程中,产品已被固定,不会发生偏移,折弯质量稳定可靠。

[0018] 优选的,所述上模插刀左侧的斜面大于其右侧的斜面。

[0019] 优选的,在所述上脱模板上还设有一用于定位待加工产品的产品定位件 19,可以对置于产品固定板上的待加工产品更好的固定,防止在折弯时发生移动,导致折弯误差。

[0020] 优选的,所述上模正冲头、上模插刀均为两个,且对称设置,所述下模弯刀、下模侧冲刀、下模挡块均为两个,且对称设置。这样,可以对产品同时实现两处的正面和侧面折弯。

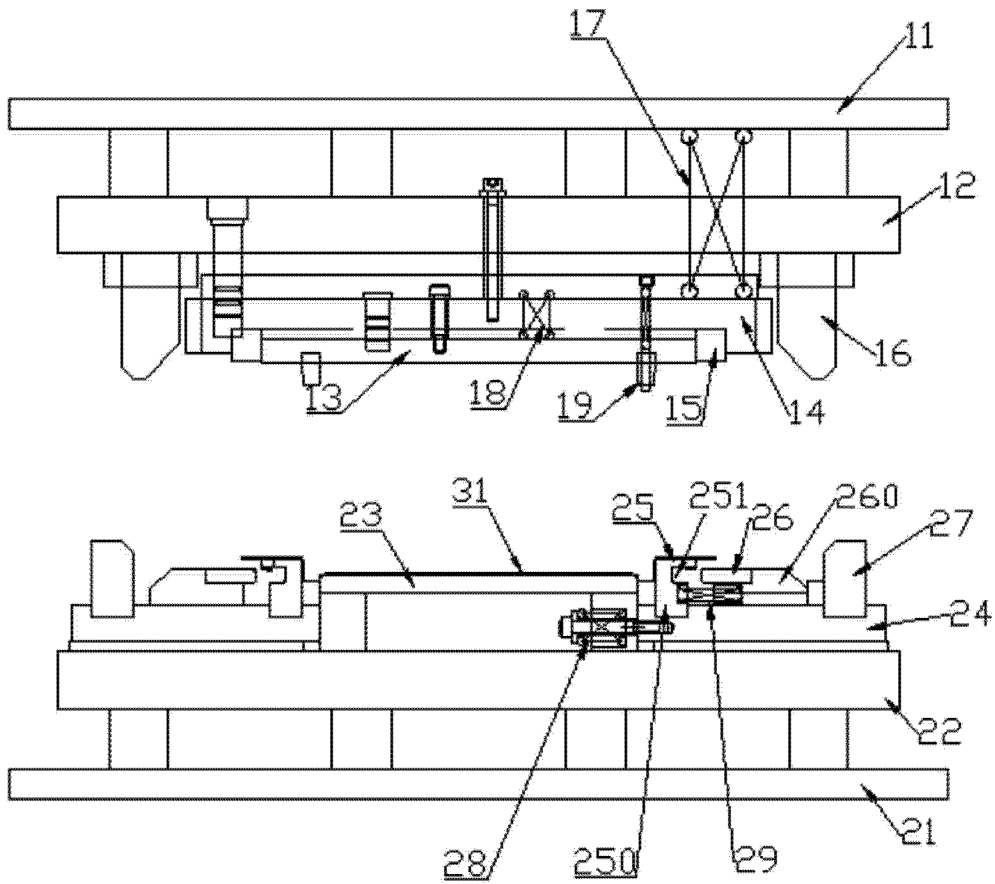


图 1