



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103785753 B

(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201410066093.8

(22)申请日 2014.02.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103785753 A

(43)申请公布日 2014.05.14

(73)专利权人 昆山荣科钣金科技有限公司

地址 215325 江苏省苏州市昆山市周庄镇秀海路142号

(72)发明人 戴秋生 杨宏

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林 汪庆朋

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 102179445 A,2011.09.14,全文.

CN 203409088 U,2014.01.29,全文.

CN 102489605 A,2012.06.13,全文.

JP 2013-166181 A,2013.08.29,全文.

CN 202070664 U,2011.12.14,全文.

CN 203751135 U,2014.08.06,权利要求1-7.

CN 201239760 Y,2009.05.20,说明书第2页第1行至第2页最后1行,附图1-2.

JP 4442873 B2,2010.03.31,说明书第15-

70段,附图1-14.

JP 3785561 B2,2006.06.14,全文.

US 2005/022577 A1,2005.02.03,全文.

审查员 陈成

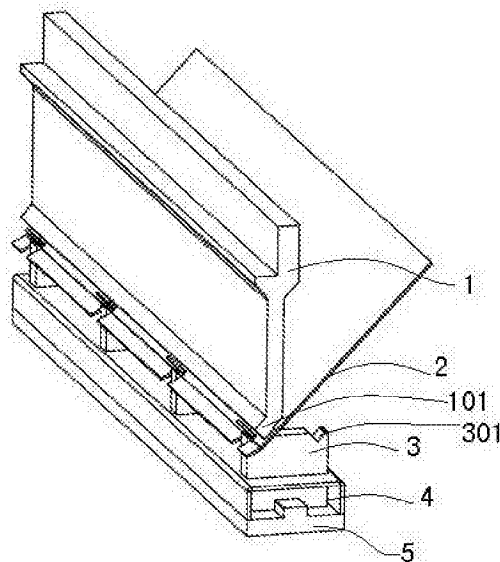
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于生产卡扣式产品的折弯模具

(57)摘要

本发明公开了一种用于生产卡扣式产品的折弯模具,包括:一导轨,一设置在导轨上方的折弯定位治具,折弯定位治具底部设有与导轨相配合的导轨槽,所述折弯定位治具相对导轨可作滑动调节,还包括固定于折弯定位治具上表面的复数个分段折弯下模,所述分段折弯下模上表面设有V形凹模,所述分段折弯下模上对应设有分段折弯上模,所述分段折弯上模下端设有与所述V形凹模相配合的V形凸模,所述折弯定位治具上部设置有复数个用于定位分段折弯下模的方槽。本发明的优点为;设计合理、结构简单、提高卡扣式产品的生产效率、提高卡扣式产品精度、便于推广。



1.一种用于生产卡扣式产品的折弯模具,其特征在于,包括:一导轨,一设置在导轨上方的折弯定位治具,折弯定位治具底部设有与导轨相配合的导轨槽,所述折弯定位治具相对导轨可作滑动调节,还包括固定于折弯定位治具上表面的复数个分段折弯下模,所述分段折弯下模上表面设有V形凹模,所述分段折弯下模上对应设有分段折弯上模,所述分段折弯上模下端设有与所述V形凹模相配合的V形凸模,所述折弯定位治具上部设置有复数个用于定位分段折弯下模的方槽;所述分段折弯上模采用的是硬度为47HRC的合金结构钢制作而成;所述分段折弯下模采用的是硬度为60-65HRC的高硬度合金结构钢制作而成;所述导轨采用的是硬度为23-28HRC的全静钢制作而成;所述导轨的横截面呈“凸”字形状,所述折弯定位治具的横截面呈倒“凹”字形状;所述V形凹模与V形凸模两边夹角均为90°;所述折弯定位治具采用的是不锈钢制作而成;所述分段折弯下模尺寸为50mm×12mm。

## 一种用于生产卡扣式产品的折弯模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种模具,特别涉及一种折弯模具,尤其涉及到一种用于生产卡扣式产品的折弯模具。

### 背景技术

[0002] 随着社会的进步和经济的发展,机械生产中钣金制造业得到了飞速发展,然而在钣金产品中卡扣式产品较多,进而用于生产卡扣式产品的模具需求量较大,而用于生产卡扣式模具中最为常见的为折弯模具。

[0003] 而现有技术的折弯模具在折弯卡扣较多的产品时,需要将钣金进行多道工序来完成,而在更换工位时,常常由于工位之间的定位误差引起卡扣之间的尺寸生产较大的误差,进而造成卡扣式产品的精度降低,尤其对于卡扣数量较多的产品来说影响最为严重,进而对于精度要求较高的卡扣式产品根本无法满足人们的要求,另外,较多的卡扣在经过多道工序折弯时,造成了卡扣式产品的生产效率较低。针对现有技术的不足,研发者有必要研制一种设计合理、结构简单、提高卡扣式产品的生产效率、提高卡扣式产品精度、便于推广的用于生产卡扣式产品的折弯模具。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供:设计合理、结构简单、提高卡扣式产品的生产效率、提高卡扣式产品精度、便于推广一种用于生产卡扣式产品的折弯模具。

[0005] 为解决以上技术问题,本发明采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种用于生产卡扣式产品的折弯模具,包括:

[0007] 一导轨,

[0008] 一设置在导轨上方的折弯定位治具,折弯定位治具底部设有与导轨相配合的导轨槽,所述折弯定位治具相对导轨可作滑动调节,

[0009] 还包括固定于折弯定位治具上表面的复数个分段折弯下模,所述分段折弯下模上表面设有V形凹模,

[0010] 所述分段折弯下模上对应设有分段折弯上模,所述分段折弯上模下端设有与所述V形凹模相配合的V形凸模,

[0011] 所述折弯定位治具上部设置有复数个用于定位分段折弯下模的方槽。

[0012] 在本发明的一个优选实施例中,所述分段折弯上模采用的是硬度为47HRC的合金结构钢制作而成。

[0013] 在本发明的一个优选实施例中,所述分段折弯下模采用的是硬度为60-65HRC的高硬度合金结构钢制作而成。

[0014] 在本发明的一个优选实施例中,所述导轨采用的是硬度为23-28HRC的全静钢制作而成。

[0015] 在本发明的一个优选实施例中,所述折弯定位治具采用的是优质不锈钢制作而

成。

[0016] 在本发明的一个优选实施例中,所述导轨的横截面呈“凸”字形状,所述折弯定位治具的横截面呈倒“凹”字形状。

[0017] 在本发明的一个优选实施例中,所述V形凹模与V形凸模两边夹角均为 $90^{\circ}$ 。

[0018] 在本发明的一个优选实施例中,所述分段折弯下模尺寸为 $50\text{mm}\times 12\text{mm}$ 。

[0019] 通过上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0020] 与现有技术相比,本发明把复数个分段折弯下模固定于折弯定位治具上表面,进而与分段折弯上模同时配合,产生复数个卡扣,从而避免了多道工序折弯产生的较大的误差,同时,折弯定位治具可以带动分段折弯下模相对于分段折弯上模进行滑动调节,在提高了卡扣式产品生产质量的同时,也提高了生产效率。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明的结构示意图。

[0023] 图2为本发明的主视图。

[0024] 图3为本发明的左视图。

[0025] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0026] 1.分段折弯上模 2.面板 3.分段折弯下模 4.折弯定位治具 5.导轨 101.V形凸模 301.V形凹模。

## 具体实施方式

[0027] 为了使本发明的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0028] 参照图 1、图2和图3所示,一种用于生产卡扣式产品的折弯模具,包括:一导轨5,一设置在导轨5上方的折弯定位治具4,折弯定位治具4底部设有与导轨5相配合的导轨槽,折弯定位治具4相对导轨5可作滑动调节,可以进一步提高卡扣式产品在折弯成型时的精度,

[0029] 还包括固定于折弯定位治具4上表面的复数个分段折弯下模3,分段折弯下模3上表面左右两侧设有V形凹模301,分段折弯下模3上对应设有分段折弯上模1,分段折弯上模1下端设有与分布在分段折弯下模3右端V形凹模301相配合的V形凸模101,如右端V形凹模301在折弯时被磨损,可将设置在左端的V形凹模调换到右端,然而V形凹模301与V形凸模101两边夹角均为 $90^{\circ}$ 从而提高了分段折弯下模的使用寿命。

[0030] 本发明中导轨5的横截面呈“凸”字形状,与折弯定位治具4的横截面呈倒“凹”字形状相互滑动配合,进而折弯定位治具4可以在导轨5上作滑动调节。

[0031] 本发明中折弯定位治具4上部设置有复数个用于定位分段折弯下模3的方槽,进而扩展了卡扣式产品的折弯模具使用范围。

[0032] 本发明中分段折弯上模1采用的是硬度为47HRC的合金结构钢制作而成,分段折弯下模3采用的是硬度为60-65HRC的高硬度合金结构钢制作而成,导轨5采用的是硬度为23-28HRC的全静钢制作而成,折弯定位治具4采用的是优质不锈钢制作而成,以上所选硬度和材料是经过长期的实践所得,可以有效的提高折弯模具的使用寿命。

[0033] 本发明中分段折弯下模3的长为50mm、宽为12mm。

[0034] 本发明采用SECC 1.0材料制作的卡扣式打印机面板2为例,面板2设有4个卡扣且卡扣的宽度12mm、间距为150mm,折弯尺寸公差控制在0.1mm以内。

[0035] 具体的制作工艺包括以下步骤:

[0036] 1)根据卡扣的宽度12mm以及卡槽间的缝隙1mm,选取下模分段宽度为12mm;

[0037] 2)利用线切割技术将V6的下模,分割出4段宽度为12mm的分段折弯下模;

[0038] 3)根据分段折弯下模的尺寸以及卡扣间距,折弯定位治具制作成倒“凹”字形状,且上面开有间距为150mm尺寸为50mm\*12mm的方槽,将分段后的分段折弯下模固定与折弯定位治具上表面,且合为一体,防止折弯时分段折弯下模与产品间左右偏离,撞坏产品;

[0039] 4)新型的分段一体式折弯模具与传统的折弯加工模具相比,操作简单,方便实用,生产效率明显提高,而且产品的精度也得到了保证。

[0040] 综上所述本发明的有益效果:

[0041] 与现有技术相比,本发明把复数个分段折弯下模固定于折弯定位治具上表面,进而与分段折弯上模同时配合,产生复数个卡扣,从而避免了多道工序折弯产生的较大的误差,同时,折弯定位治具可以带动分段折弯下模相对于分段折弯上模进行滑动调节,在提高了卡扣式产品生产质量的同时,也提高了生产效率,优点为:设计合理、结构简单、提高卡扣式产品的生产效率、提高卡扣式产品精度、便于推广。

[0042] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

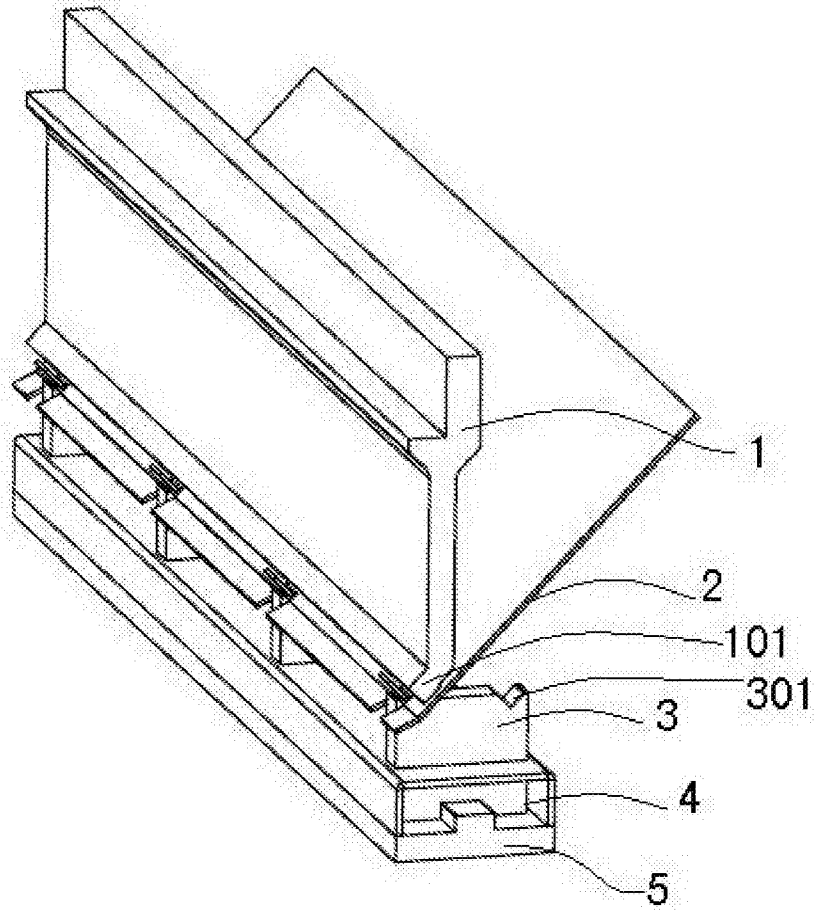


图1

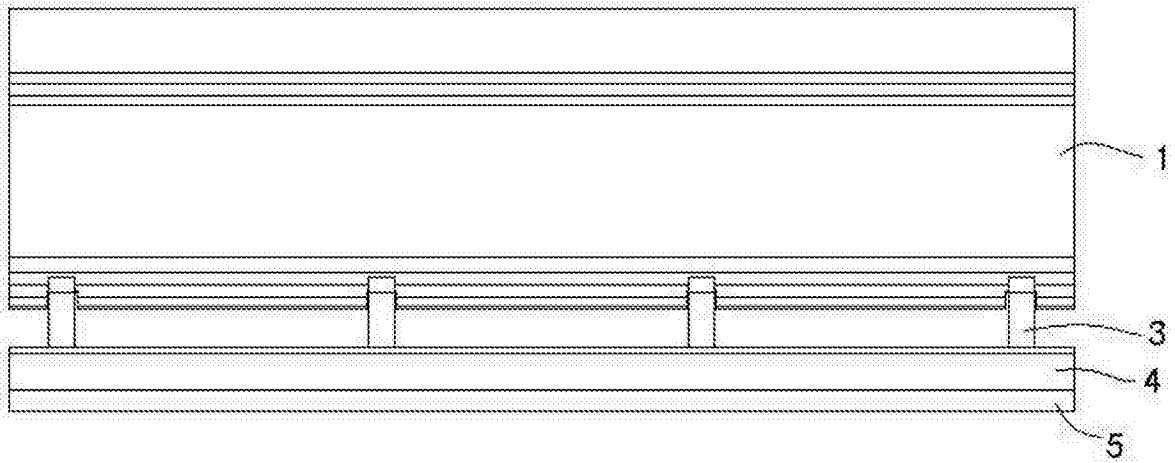


图2

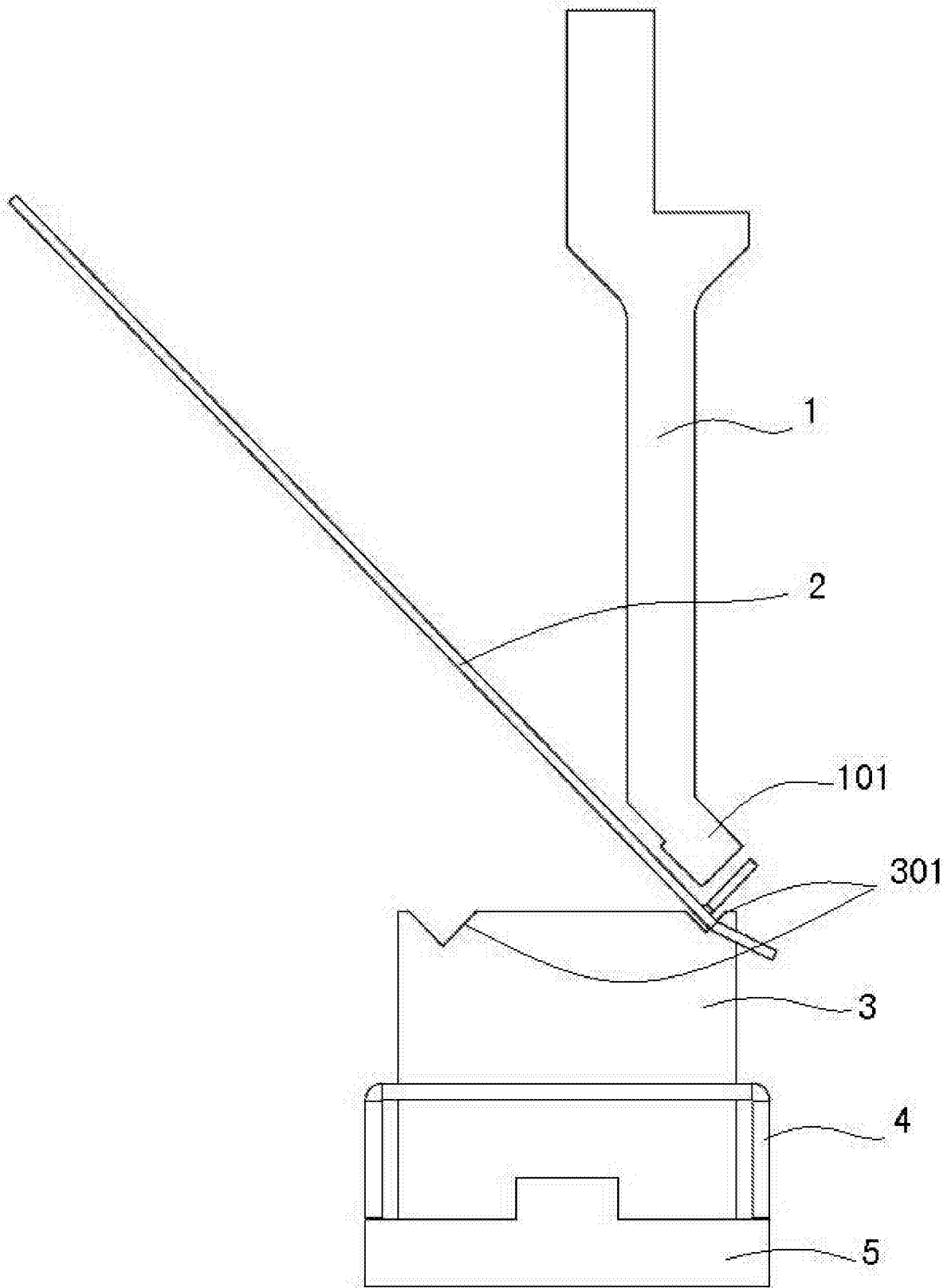


图3