(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206241034 U
(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621356061.2

(22)申请日 2016.12.12

(73)专利权人 唐山市燕南制锹有限公司
地址 063000 河北省唐山市滦南县宋道口镇祁庄子村南

(72)发明人 付长强 付长义

(74)专利代理机构 唐山永和专利商标事务所 13103
代理人 王永红

(51)Int.Cl.
B21D 28/14(2006.01)

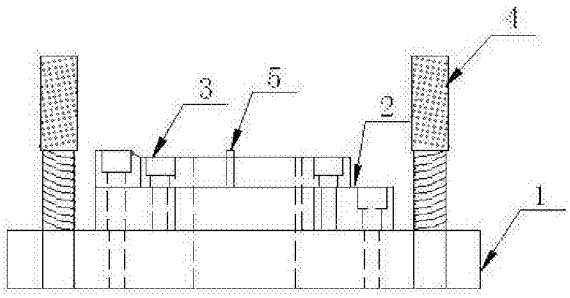
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

工具耙用冲齿模具

(57)摘要

一种工具耙用冲齿模具，下模包括下模上台板、下模中台板和下模下台板；下模下台板有一导柱，导柱上有弹簧；下模上台板上设置有定位销；下模有冲齿下模；上模包括上模上台板、上模中台板和退料板，退料板与上模中台板之间有退料弹簧；上模上台板有导套；上模中台板上有定位销孔；上模中台板中央设置有冲齿上模，该冲齿上模穿过退料板与上模中台板固接，所述冲齿上模伸出退料板下底面。冲齿下模为一贯穿下模上台板、下模中台板和下模下台板的通孔，冲齿下模的形状与工具耙相邻两齿之间的空隙的形状相对应。这种模具实现了准确定位冲齿；节省了模具的安装时间，在提高工作效率的同时，也满足了消费者的消费需求。



CN 206241034 U

1.一种工具耙用冲齿模具,包括组合使用的上模和下模,其特征在于,

所述下模包括由上至下呈阶梯状、且分别用连接件连接在一起的下模上台板、下模中台板和下模下台板;下模下台板中心线的两侧分别设置有一导柱,导柱上套装有弹簧;下模上台板上设置有与所述下模上台板垂直的定位销;所述下模的中央位置设置有一上下贯穿三个台板的冲齿下模;

所述上模包括由上至下呈阶梯状、且分别用连接件连接在一起的上模上台板、上模中台板和退料板,退料板与上模中台板之间设置有退料弹簧;上模上台板中心线的两侧分别设置有与所述导柱相对应的导套;所述上模中台板上设置有贯穿所述上模上台板和上模中台板、且与所述定位销相对应的定位销孔;上模中台板中央设置有冲齿上模,该冲齿上模穿过退料板与上模中台板固接,所述冲齿上模伸出退料板下底面。

2.根据权利要求1所述的工具耙用冲齿模具,其特征在于,所述的冲齿下模为一贯穿下模上台板、下模中台板和下模下台板的通孔,冲齿下模的形状与工具耙相邻两齿之间的空隙的形状相对应。

3.根据权利要求1所述的工具耙用冲齿模具,其特征在于,所述下模上台板的一侧设置有定位挡板,该定位挡板沿下模上台板的宽度方向设置,定位挡板的侧面与下模上台板之间为卡台,该卡台为圆弧过渡面。

4.根据权利要求1所述的工具耙用冲齿模具,其特征在于,所述定位销的个数至少为两个,分布在冲齿下模的外围。

工具耙用冲齿模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲齿模具，具体地说是一种用于工具耙冲齿的模具。

背景技术

[0002] 目前常用的冲齿模具，只能满足常规工具耙单一的冲齿需求，或者说是精度要求不高的简单耙类冲齿。一方面，常规工具耙的冲齿，因为单一的因素影响，齿与齿的交叉结合处，会产生很大的毛刺，当毛刺过大，使用者在没有任何保护装置的情况下，会划伤手部，造成伤害，有很大的安全隐患；另一方面，普通冲齿模具的精度低，也会影响产品的美观度，随着使用者消费水平的不断提升，对产品的外观要求也日益提升，不能最大限度地满足消费者的需求；

[0003] 常规模具在安装和使用时都是非常复杂的，需要长时间的调试，只有当上模和下模找好位置、对正时才能使用，即费工又费力。由于复杂的操作过程，对于新手模具工则根本无法作业，同时也会给生产带来很多的不便。常规冲齿模具安装后很容易松动，如果在使用过程中发生松动，冲齿的上下模会相互碰撞，模具会瞬间崩裂，伤及操作者，而且会使生产停滞，影响产品的交货期，给公司造成很大的经济损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是针对现有技术中存在的不足，提供一种安装简单、使用方便，具有定位冲齿功能，并且冲齿模具需要经过线切割、加工中心等精密机床加工，用精密导柱导套连接上下模的冲齿模具。

[0005] 为实现上述目的采用以下技术方案：一种工具耙用冲齿模具，包括组合使用的上模和下模，

[0006] 所述下模包括由上至下呈阶梯状、且分别用连接件连接在一起的下模上台板、下模中台板和下模下台板；下模下台板中心线的两侧分别设置有一导柱，导柱上套装有弹簧；下模上台板上设置有与所述下模上台板垂直的定位销；所述下模的中央位置设置有一上下贯穿三个台板的冲齿下模；

[0007] 所述上模包括由上至下呈阶梯状、且分别用连接件连接在一起的上模上台板、上模中台板和退料板，退料板与上模中台板之间设置有退料弹簧；上模上台板中心线的两侧分别设置有与所述导柱相对应的导套；所述上模中台板上设置有贯穿所述上模上台板和上模中台板、且与所述定位销相对应的定位销孔；上模中台板中央设置有冲齿上模，该冲齿上模穿过退料板与上模中台板固接，所述冲齿上模伸出退料板下底面。

[0008] 冲齿下模为一贯穿下模上台板、下模中台板和下模下台板的通孔，冲齿下模的形状与工具耙相邻两齿之间的空隙的形状相对应。

[0009] 下模上台板的一侧设置有定位挡板，该定位挡板沿下模上台板的宽度方向设置，定位挡板的侧面与下模上台板之间为卡台，该卡台为圆弧过渡面。

[0010] 定位销的个数至少为两个，分布在冲齿下模的外围。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型所公开的这种模具，在上模上安装精密的导套，在下模上安装精密的导柱，导柱和导套装配紧密，再配合定位销的作用，实现了准确定位冲齿；模具的分层次设计高度，上中下台板的连接，体现了模具的高精度装配；利用导柱导套的精密结合，节省了模具的安装时间，同时也提升了生产效率；设计多个定位点，工人在作业时，不会因为放置位置的变化而影响冲齿的质量，只要按照定位点放置产品，启动冲床开关，在上模安装的退料板的作用下，冲齿就很快的完成了，并且冲齿位置准确，周边无毛刺产生，在提高工作效率的同时，也满足了消费者的消费需求；此模具的设计不仅适合老员工，同样也适合新员工，只要按照操作步骤进行，就能做出合格的产品。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型中上模的结构示意图。

[0013] 图2为图1的仰视图。

[0014] 图3为本实用新型中下模的结构示意图。

[0015] 图4为图3的仰视图。

[0016] 图5为工具耙成品的结构示意图。

[0017] 图中：下模下台板1，下模中台板2，下模上台板3，导柱4，定位销5，定位挡板6，紧固螺栓7，冲齿下模8，上模中台板9，冲齿上模10，退推料弹簧11，上模上台板12，导套13，退料板14，定位销孔15，模柄16，齿孔17，耙齿18，限位销19。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。

[0019] 参见附图1-5，本实用新型所公开的这种冲齿模具主要用于工具耙的耙齿冲孔。

[0020] 这种工具耙用冲齿模具，包括组合使用的上模和下模，主要包括下模下台板1，下模中台板2，下模上台板3，导柱4，定位销5，定位挡板6，紧固螺栓7，冲齿下模8，上模中台板9，冲齿上模10，退推料弹簧11，上模上台板12，导套13，退料板14，定位销孔15，模柄16，限位销19。

[0021] 下模包括由上至下呈阶梯状下模上台板、下模中台板和下模下台板，且三个台板分别用作为连接件的紧固螺栓连接在一起。下模下台板中心线的两侧分别设置有一导柱，导柱下端与下模下台板固定连接在一起，导柱中段套装有弹簧，导柱上段外径略大，且表面均布有麻孔。下模上台板上设置有与所述下模上台板垂直的定位销，定位销的个数至少为两个，分布在冲齿下模的外围，本实施例中的定位销为两个，分设在冲齿下模的对角线位置。在冲孔下模的侧面还有一限位销，用于冲齿开始时对产品进行限位。下模的中央位置设置有一上下贯穿三个台板的冲齿下模。冲齿下模为一贯穿下模上台板、下模中台板和下模下台板的通孔，冲齿下模的形状与工具耙相邻两齿之间的空隙的形状相对应。本实施例中，冲齿下模一端为圆弧形，另一端为与其为一体的梯形。通孔下方放置收料框，用于收集冲下来的材料，冲下来的材料由冲齿下模的孔中逐个向下掉落。

[0022] 上模包括由上至下呈阶梯状的上模上台板、上模中台板和退料板，且三者分别用作为连接件的紧固螺栓连接在一起。退料板与上模中台板之间设置有退料弹簧，本实施例中，在退料板上设置有三个退料弹簧，呈三角形排列在冲齿上模的外围。上模上台板中心线

的两侧分别设置有与所述导柱相对应的导套，导套套设在导柱的外面，二者上下滑动配合。上模中台板上设置有贯穿所述上模上台板和上模中台板、且与所述定位销相对应的定位销孔，定位销孔的长度大于定位销的长度。上模中台板中央设置有冲齿上模，该冲齿上模穿过退料板与上模中台板固接，冲齿上模伸出退料板下底面。退料板在退料弹簧带动下上下移动，冲齿上模的底面固接在上模中台板上，退料板与冲齿上模为活动配合。

[0023] 下模上台板的一侧设置有定位挡板，该定位挡板沿下模上台板的宽度方向设置，定位挡板的侧面与下模上台板之间为卡台，该卡台为圆弧过渡面。

[0024] 如附图5所示，其中该冲齿模具用于冲掉工具耙耙齿之间的材料，从而形成如图所示的齿孔。

[0025] 下模的装配及使用方法：

[0026] 1、把下模下台板、下模中台板、下模上台板、定位档板按设计好的位置放好，把连接孔对正，用紧固螺栓连接并紧固，将产品雏形放在定位挡板的槽口中，即卡台上，槽口的圆弧形状设计与产品雏形板的底面形状一致，有效地起到定位作用；

[0027] 2、将2个导柱安装在下模下台板的固定位置，左右对称，两个定位销安装在设计好的位置，目的是防止使用时下模上台板的左右摆动；

[0028] 3、把产品放入模架中，冲齿下模的形状即为产品齿孔的形状，限位销是根据耙齿尺寸设计，在冲第二个齿时，将第一个齿与限位销靠紧，以此类推，使整体产品耙齿保持一致。

[0029] 上模的装配及使用方法：

[0030] 1、在设计好的位置安装2个导套，左右对称，与下模的2个导柱位置统一、对应，起到稳固定位作用；

[0031] 2、将上模中台板、上模上台板用4个紧固螺栓连接，把3个退料弹簧按设计位置安装在上模中台板的下面，退料板安装在3个退料弹簧下面，冲齿上模与上模中台板连接，并且穿过退料板，起到了冲齿后退下废料的作用；

[0032] 3、模柄安装在上模上台板的中心位置，模柄的作用是与冲床连接；安装2个定位销，防止上模中台板左右晃动。

[0033] 经过以上工序上下模就组装完毕，再经过调试，工具耙用的冲齿模具就可以投产使用了。

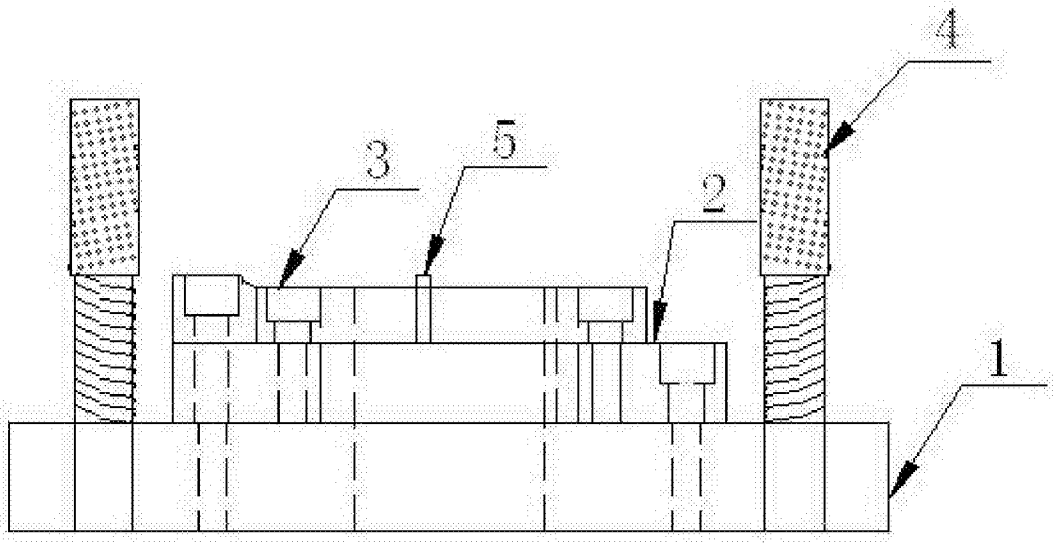


图1

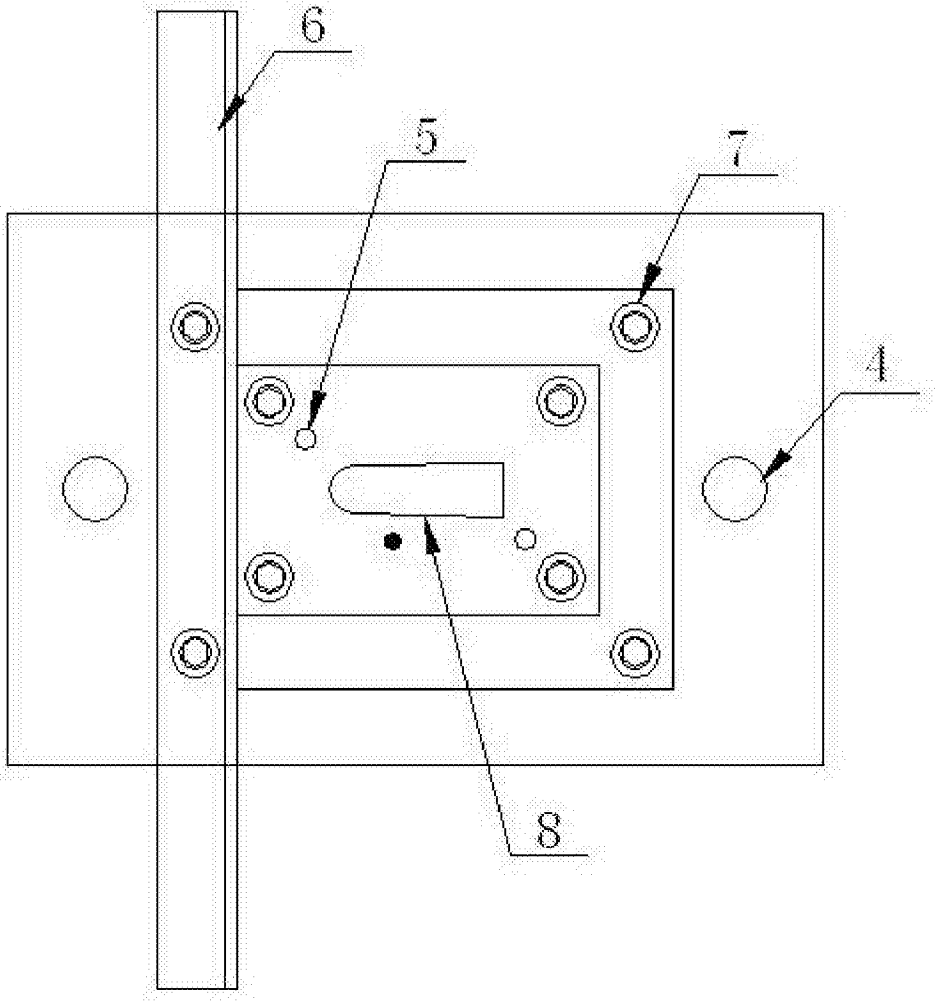


图2

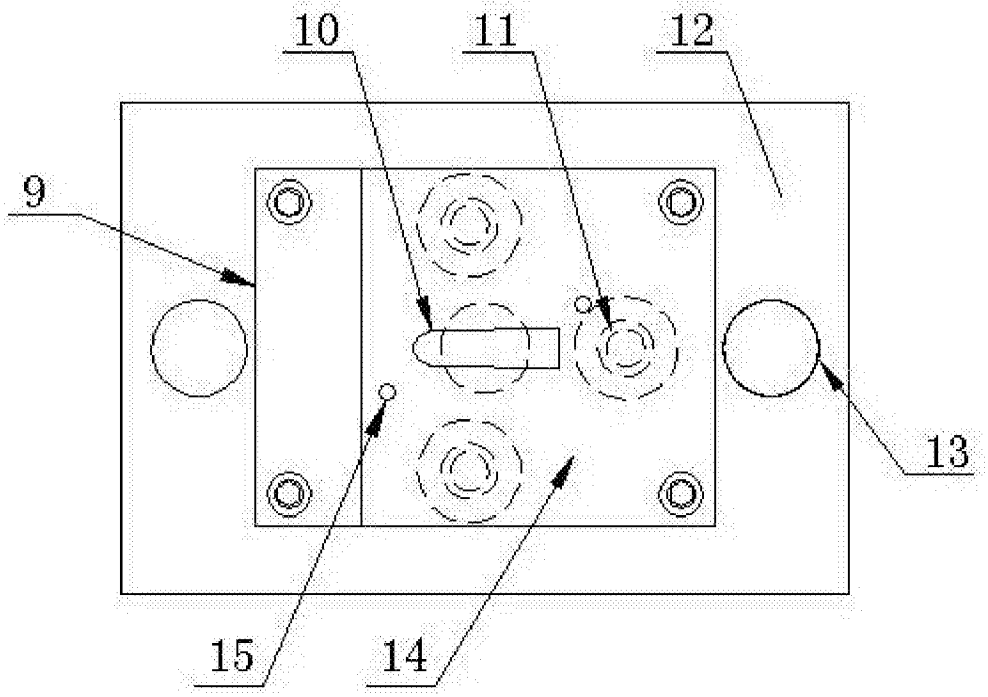


图3

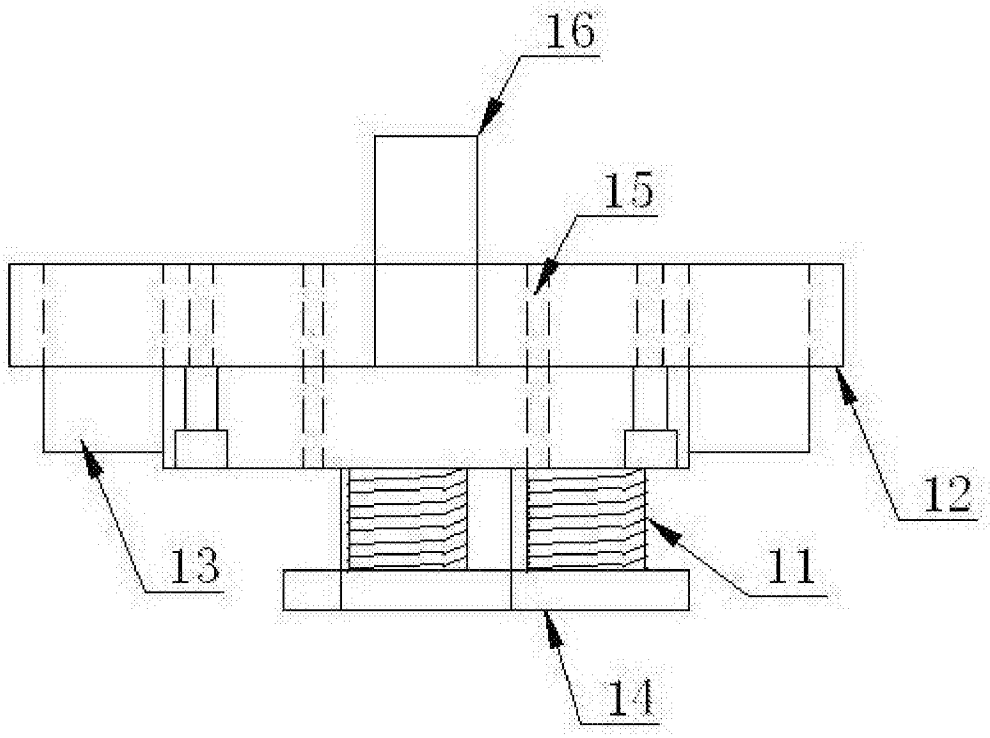


图4

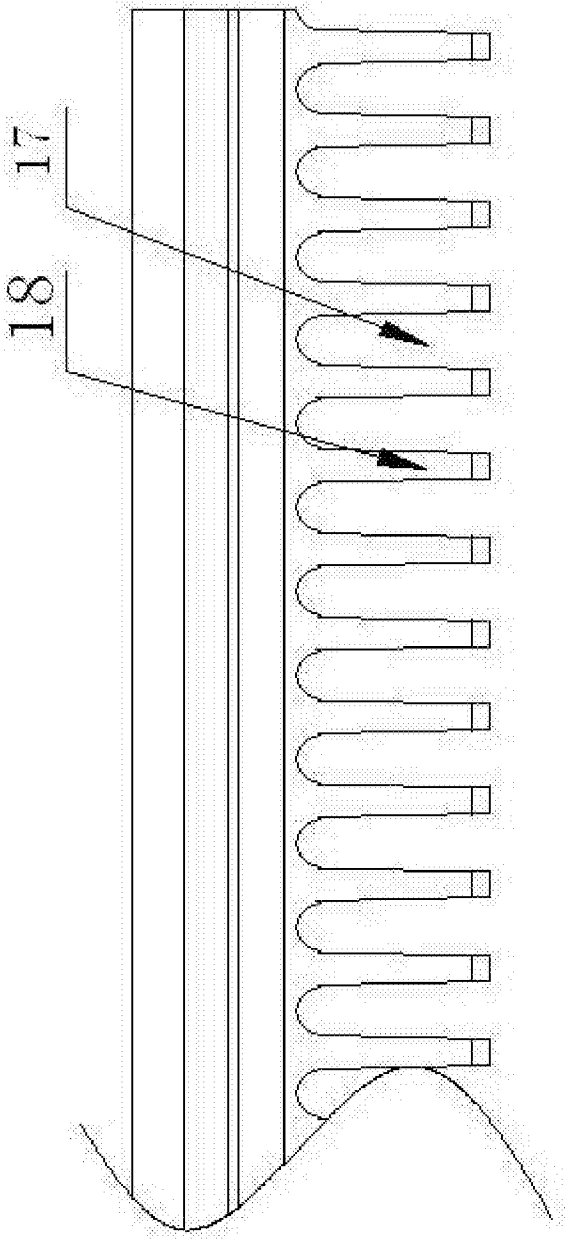


图5