(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 206122468 U
(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201620980034.6

(22)申请日 2016.08.30

(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城东王土村南

(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 28/34(2006.01)
B21D 37/12(2006.01)

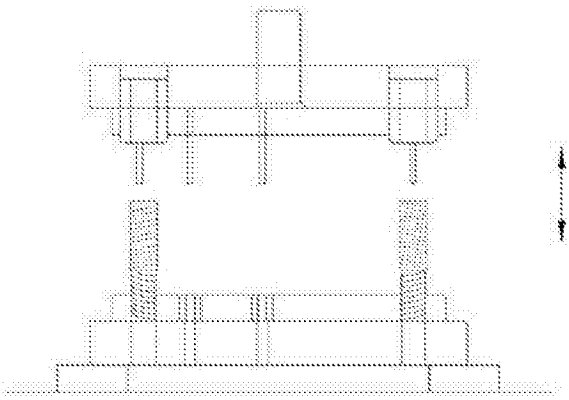
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

带导柱导套的冲孔模具

(57)摘要

一种带导柱导套的冲孔模具，包括上模组和下模组，在上模组一侧设有精密滚珠导套，在下模组一侧设有精密滚珠导柱，精密滚珠导套和精密滚珠导柱上下对应设置，配合定位销，保证了精准的定位冲孔，提高了冲孔质量，延长了模具的使用寿命；在上模组设置多个冲针，减少了多孔位工件的操作时间，此款模具在安装上的优势在于：省去了上下对模的时间，只需将上下模固定，然后调整闭合高度即可，即使是新员工经培训也可操作，这就缩短了上模时间，大大的提高了工作效率。



CN 206122468 U

1.一种带导柱导套的冲孔模具,包含上模组和下模组, 其特征在于,上模组包括模柄、上模架、上模夹具、精密滚珠导套、冲针、定位销、螺栓,所述上模夹具安装在上模架的下表面,模柄设置在上模架上,所述精密滚珠导套设置在上模架的一侧,下模组包括下模架、下模夹具、垫块、精密滚珠导柱、冲针下模、退料孔、定位销、弹簧,所述下模夹具安装在下模架上,所述精密滚珠导柱设置在下模夹具的一侧,精密滚珠导套与精密滚珠导柱上下对应设置。

2.根据权利要求1所述带导柱导套的冲孔模具,其特征在于,所述冲针设置在上模夹具的水平中心线上。

3.根据权利要求1所述带导柱导套的冲孔模具,其特征在于,所述退料孔设置在冲针的正下方,与冲针相对应。

4.根据权利要求1所述带导柱导套的冲孔模具,其特征在于,所述上模夹具与上模架采用螺栓连接。

5.根据权利要求1所述带导柱导套的冲孔模具,其特征在于,所述弹簧套接在精密滚珠导柱下部。

带导柱导套的冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具，具体的说是涉及一种带导柱导套的冲孔模具。

背景技术

[0002] 在机械加工生产中，常常需要在金属材料上开孔，目前常用冲孔模具只能满足常规单孔冲孔需求，或者精度不高的简单多孔冲孔，对于精度要求较高的多孔一起冲孔还无法满足。

[0003] 例如在一个部件上开设几个孔位，需要和其他零件配合使用，这种冲孔对于位置的精度要求非常的高，常规模具很难完成这种冲孔的准确定位，如果定位不准，产品就会报废，无法配合使用，造成人工和材料的浪费。常规模具在安装和使用模具时都是非常复杂的，需要长时间的调试，上下找正位置，很是费工费力，由于操作复杂，新的模具工根本无法作业，给生产带来了很多的不便。再者，常规冲孔模具容易松动，在使用的过程中如果松动，冲针和冲针下模会发生碰撞，使冲针磨损，需停工更换或加固模具，再重新进行找正，这样会使模具的使用寿命大大降低，同时也影响了冲孔的质量，增加了冲孔的毛刺，还会降低工作效率影响生产。

发明内容

[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、使用方便，具有定位冲孔功能的带导柱导套的冲孔模具。

[0005] 解决其技术问题的方案是：一种带导柱导套的冲孔模具，包含上模组和下模组，其中上模组与外部驱动装置连接，所述上模组包括模柄、上模架、上模夹具、精密滚珠导套、冲针、定位销、螺栓，所述上模夹具安装在上模架的下表面，模柄设置在上模架上，所述精密滚珠导套设置在上模架的一侧，下模组包括下模架、下模夹具、垫块、精密滚珠导柱、冲针下模、退料孔、定位销、弹簧，所述下模夹具安装在下模架上，所述精密滚珠导柱设置在下模夹具的一侧，其特征在于，精密滚珠导套与精密滚珠导柱上下对应设置。

[0006] 作为优选方案，所述冲针设置在上模夹具的水平中心线上。

[0007] 作为优选方案，所述退料孔设置在冲针的正下方，与冲针一一对应。

[0008] 作为优选方案，所述上模夹具与上模架采用螺栓连接。

[0009] 作为优选方案，所述弹簧设置在精密滚珠导柱下方。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：在上模组和下模组上安装精密滚珠导柱导套，配合定位销，实现准确定位冲孔。此设计不仅保证了精准的定位冲孔，还减少了冲孔毛刺，提高了冲孔质量，延长了模具的使用寿命；此款模具在安装上也有相当的优势，省去了上下对模的时间，只需将上下模固定，然后调整闭合高度即可，即使是新员工经培训也可操作，这就缩短了上模时间，大大的提高了工作效率。在下模夹具上还设有退料孔，使退料更加顺畅，提高生产效率。在上模架上端面嵌入模柄，方便模具在使用时的安装定位，模柄底部圆柱铣平一面，使其嵌入上模架后使用时不转动。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体示意图。

[0012] 图2为本实用新型上模仰视图

[0013] 图3为本实用新型上模主视图

[0014] 图4为本实用新型下模主视图

[0015] 图5为本实用新型下模俯视图

[0016] 图中标记:1模柄,2上模架,3上模夹具,4精密滚珠导套,5冲针,6定位销,7紧固螺栓,8下模架,9下模夹具,10垫块,11精密滚珠导柱,12冲针下模,13退料孔,14弹簧。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图及实施例对本实用新型做进一步说明:

[0018] 一种带导柱导套的冲孔模具,包含上模组和下模组。

[0019] 上模组与外部驱动装置连接,所述上模组包括模柄、上模架、上模夹具、精密滚珠导套、冲针、定位销、螺栓,所述上模夹具安装在上模架的下表面,模柄设置在上模架上,所述精密滚珠导套设置在上模架底面的一侧,精密滚珠导套设有两个,精密滚珠导套设置在同一水平线上,精密滚珠导套为中空椭圆形导套,退料孔设置在冲针的正下方,与冲针一一对应。冲针设置在上模夹具的水平中心线上。

[0020] 下模组包括下模架、下模夹具、垫块、精密滚珠导柱、冲针下模、退料孔、定位销、弹簧,所述下模夹具安装在下模架上,所述精密滚珠导柱设置在下模夹具的一侧,精密滚珠导套与精密滚珠导柱上下对应设置,所述弹簧套接在精密滚珠导柱下部,精密滚珠导柱上部与弹簧固接,精密滚珠导柱上部与精密导柱下部活动连接,精密滚珠导柱为椭圆形导柱,上模组精密滚珠导套的半径大于精密滚珠导柱的半径。

[0021] 所述上模夹具与上模架采用螺栓连接。

[0022] 制作阶段:1、把导套嵌入上模架上;2、把模柄嵌入上模架顶部;3、把冲针镶入上模夹具上相应的切割孔里面;4、用螺栓将上模夹具固定到上模架上,再将定位销装入上模夹具和上模架的定位销孔中;5、把精密滚珠导柱嵌入下模架上; 6、将下模夹具固定到下模架上,再将下模架固定在垫块上,用螺栓进行紧固;7、把凹模嵌入凹模夹具。经过以上工序上下模就组装完毕,再经过调试就可以投入使用了。

[0023] 具体实施时,首先将工件放置在下模组上,然后将上模组精密滚珠导套与下模组精密滚珠导柱对正,上模组在外部驱动装置的驱动下向下运动,带动冲针往下运动,直至冲针接触到工件上表面,此时上模组继续下行,冲针便对工件进行冲孔,待冲孔完成,上模组在驱动装置的驱动下上行回复原位。

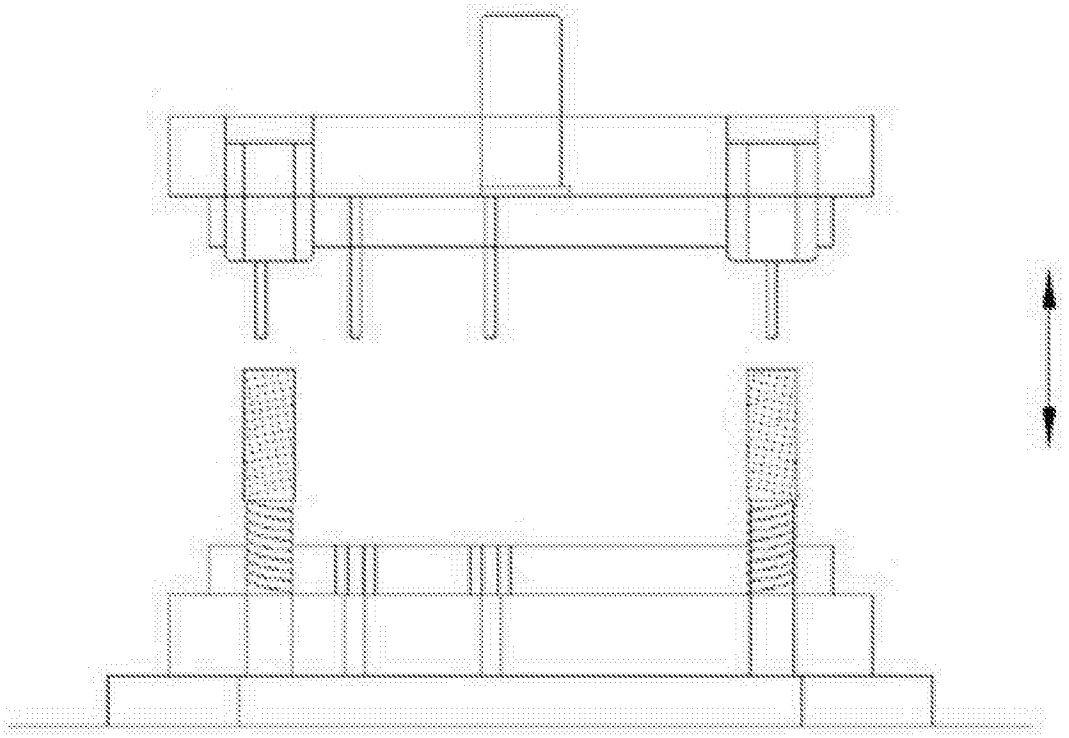


图1

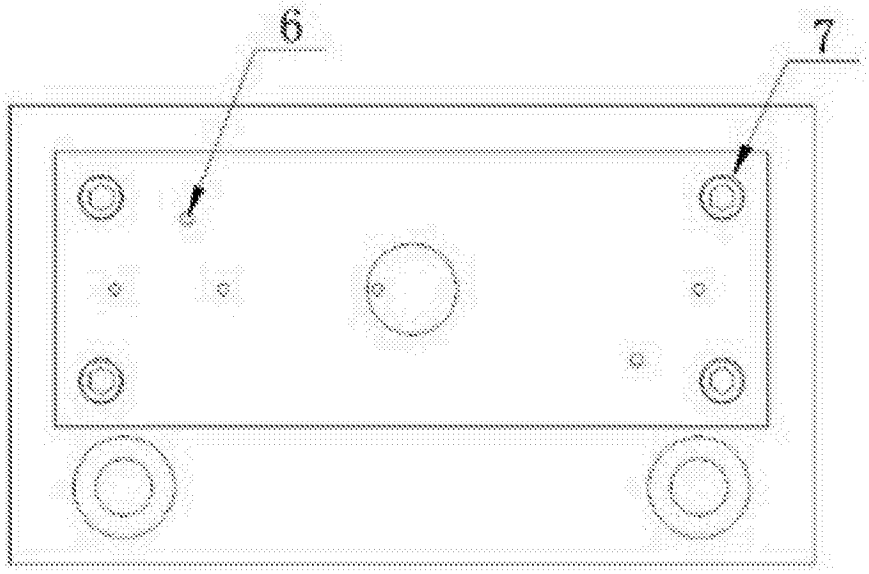


图2

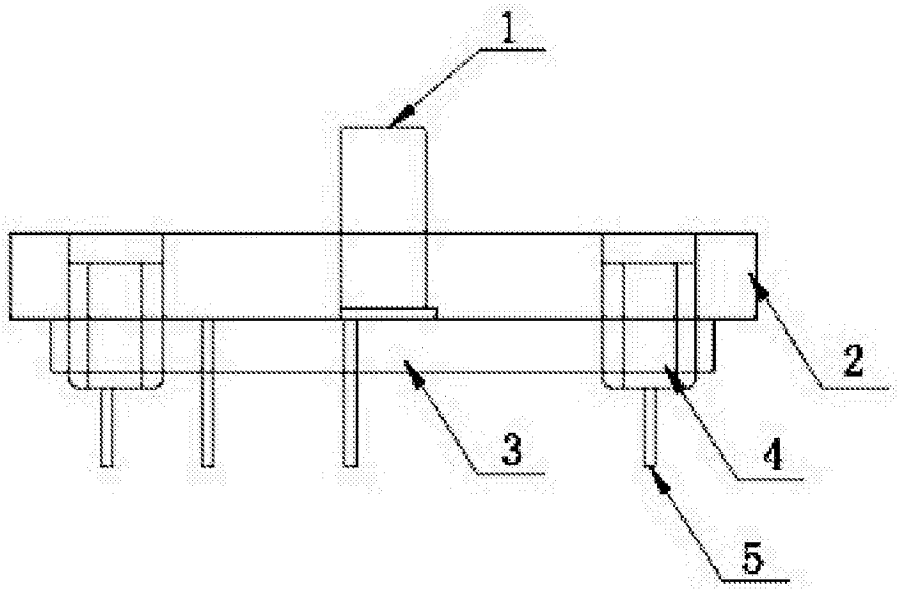


图3

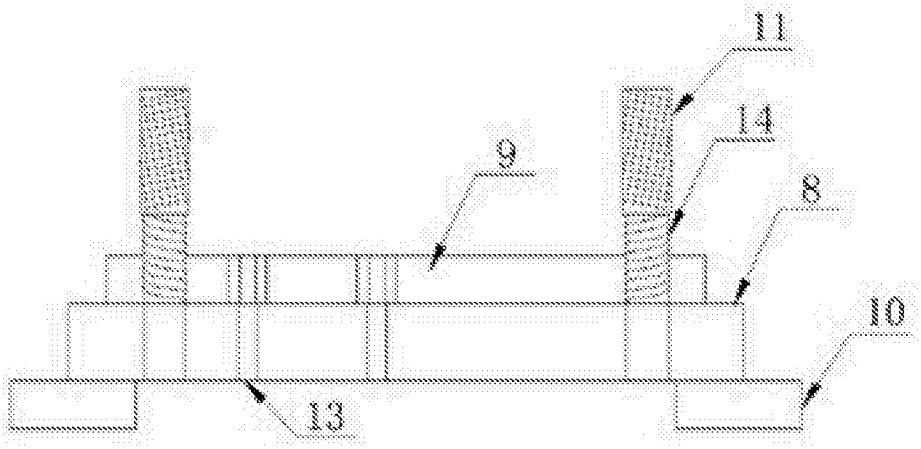


图4

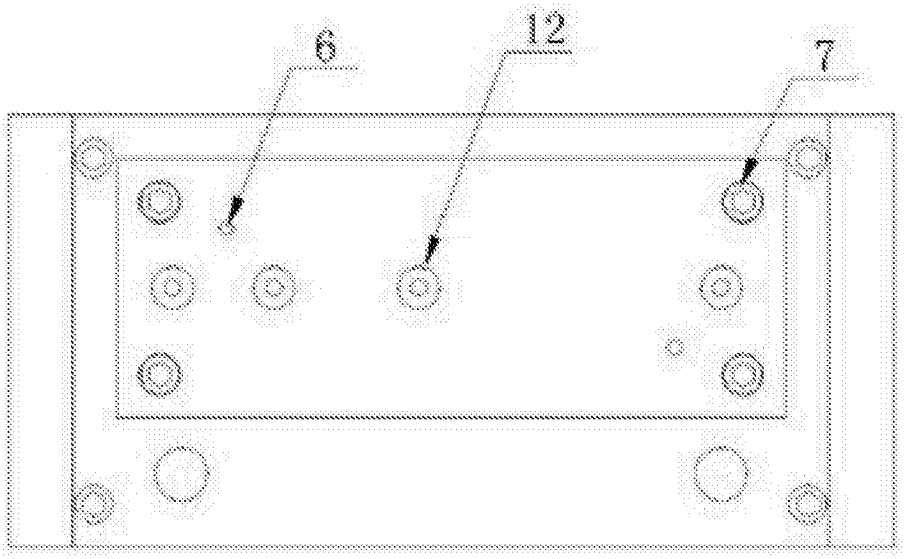


图5