



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208288821 U

(45)授权公告日 2018.12.28

(21)申请号 201820880313.4

(22)申请日 2018.06.06

(73)专利权人 昆山德盛精密模具有限公司  
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇  
城北优德路9号4号楼

(72)发明人 袁子惠

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 37/04(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

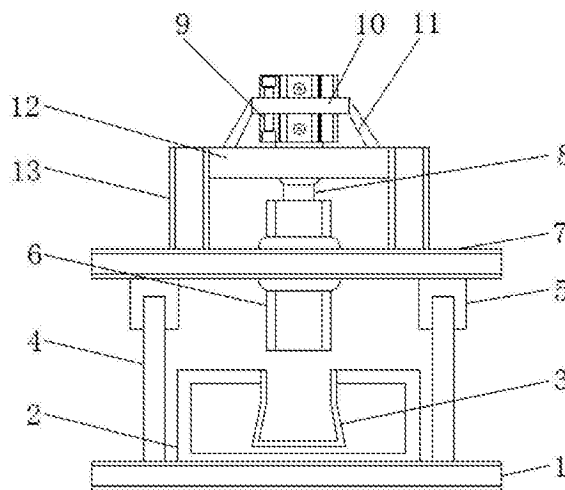
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构

## (57)摘要

本实用新型公开了一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构,包括下模块和上模块,其特征在于:所述下模块的上表面固定有压板,且压板的内部开设有凹模,所述下模块上表面的四角均安装有导柱,且导柱的上端外侧安装有套筒,所述凹模的上方设置有凸模,且凸模的上端安装有液压杆,所述液压杆的上方设置有液压缸,所述固定板的外侧焊接有斜杆,所述放置台下表面的四角均固定有支架杆,所述上模块的内侧设置有棘轮,所述棘轮的内侧固定有止退棘轮,所述凸轮的下方设置有调整杆。该冲压连续模棘轮间歇冲压机构采用棘轮机构为纯机械动作,结构简单,加工成本低,相比其他控制原件速度快,动作更准确,其次冲压成型的物品质量较好,硬度大。



1. 一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构,包括下模块(1)和上模块(7),其特征在于:所述下模块(1)的上表面固定有压板(2),且压板(2)的内部开设有凹模(3),所述下模块(1)上表面的四角均安装有导柱(4),且导柱(4)的上端外侧安装有套筒(5),所述凹模(3)的上方设置有凸模(6),且凸模(6)的上端安装有液压杆(8),所述液压杆(8)的上方设置有液压缸(9),且液压缸(9)的中部外侧安装有固定板(10),所述固定板(10)的外侧焊接有斜杆(11),且斜杆(11)的下表面设置有放置台(12),所述放置台(12)下表面的四角均固定有支架杆(13),所述上模块(7)的内侧设置有棘轮(14),且上模块(7)位于套筒(5)的上方,所述棘轮(14)的内侧固定有止退棘轮(15),且止退棘轮(15)的内侧设置有凸轮(16),所述凸轮(16)的下方设置有调整杆(17),且调整杆(17)的后方安装有冲头(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构,其特征在于:所述凹模(3)上半段的内径与凸模(6)的外径之间尺寸吻合,且凹模(3)的中轴线与凸模(6)的中轴线位于同一水平线上。

3. 根据权利要求1所述的一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构,其特征在于:所述导柱(4)与套筒(5)均设置有四个,且导柱(4)上端的外表面与套筒(5)的内表面之间贴合,而且下模块(1)通过导柱(4)和套筒(5)与上模块(7)之间连接。

4. 根据权利要求1所述的一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构,其特征在于:所述液压缸(9)通过液压杆(8)与凸模(6)之间构成伸缩结构,且液压缸(9)通过固定板(10)和斜杆(11)与放置台(12)之间连接。

5. 根据权利要求1所述的一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构,其特征在于:所述斜杆(11)下表面与放置台(12)的上表面之间焊接,且斜杆(11)的形状为“八”字形,而且斜杆(11)之间关于放置台(12)的竖直中心线对称。

6. 根据权利要求1所述的一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构,其特征在于:所述冲头(18)通过调整杆(17)与凸轮(16)之间连接,且冲头(18)的前端尖锐。

## 一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具设备技术领域,具体为一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构。

### 背景技术

[0002] 冲压模具,是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模),冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,冲压模具的形式很多,冲模也依工作性质,模具构造,模具材料三方面来分类,但是现有的冲压模具在连续模上有些动作(切断,成型)要求数次后动作一次,大多情况我们通过气动元件控制冲头来实现,在高速冲压过程中,气动元件存在工作滞后,动作不准确,其次一般的冲压模具在工作过程中凸模承受的压力不够,导致冲压成品的硬度不够高,针对上述问题,我们提出了一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构,以解决上述背景技术中提出一般的冲压模具通过气动元件控制冲头来实现,在高速冲压过程中,气动元件存在工作滞后,动作不准确,其次一般的冲压模具在工作过程中凸模承受的压力不够,导致冲压成品的硬度不够高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构,包括下模块和上模块,其特征在于:所述下模块的上表面固定有压板,且压板的内部开设有凹模,所述下模块上表面的四角均安装有导柱,且导柱的上端外侧安装有套筒,所述凹模的上方设置有凸模,且凸模的上端安装有液压杆,所述液压杆的上方设置有液压缸,且液压缸的中部外侧安装有固定板,所述固定板的外侧焊接有斜杆,且斜杆的下表面设置有放置台,所述放置台下表面的四角均固定有支架杆,所述上模块的内侧设置有棘轮,且上模块位于套筒的上方,所述棘轮的内侧固定有止退棘轮,且止退棘轮的内侧设置有凸轮,所述凸轮的下方设置有调整杆,且调整杆的后方安装有冲头。

[0005] 优选的,所述凹模上半段的内径与凸模的外径之间尺寸吻合,且凹模的中轴线与凸模的中轴线位于同一水平线上。

[0006] 优选的,所述导柱与套筒均设置有四个,且导柱上端的外表面与套筒的内表面之间贴合,而且下模块通过导柱和套筒与上模块之间连接。

[0007] 优选的,所述液压缸通过液压杆与凸模之间构成伸缩结构,且液压缸通过固定板和斜杆与放置台之间连接。

[0008] 优选的,所述斜杆下表面与放置台的上表面之间焊接,且斜杆的形状为“八”字形,而且斜杆之间关于放置台的竖直中心线对称。

[0009] 优选的,所述冲头通过调整杆与凸轮之间连接,且冲头的前端尖锐。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该冲压连续模棘轮间歇冲压机构采用棘轮机构为纯机械动作,结构简单,加工成本低,相比其他控制原件速度快,动作更准确,其次冲压成型的物品质量较好,硬度大,该冲压连续模棘轮间歇冲压机构凹模上半段的内径与凸模的外径之间尺寸吻合,将需要进行冲压的物体放置在凹模的内部,当凸模的位置开始下降时,凸模能够对凹模的内部的物体进行挤压,由于凹模上半段的内径与凸模的外径之间尺寸吻合,该项设置能够对凸模的位置进行校准,避免凸模在凹模在内部产生晃动,下模块通过导柱和套筒与上模块之间连接,将导柱的上端套在套筒的内部,使得下模块与上模块之间连接,该项设置使得该装置能够进行简便的组合,有利于该装置的拆卸和安装,且携带运输较为方便,将液压缸放置在固定板的内部,通过固定板将液压缸的位置进行固定,由于斜杆的形状为“八”字形,因此该项设置能够为液压缸和液压杆提供一个相对稳定的环境,从而提高液压缸的工作效率和准确性,将棘轮固定在上模块上,由于冲头通过调整杆与凸轮之间连接,因此凸轮能够控制冲头后面的调整杆,通过调整杆的位置变动实现冲头高度变化,以此来切换模具动作切换。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型调整杆结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型棘轮结构示意图。

[0014] 图中:1、下模块,2、压板,3、凹模,4、导柱,5、套筒,6、凸模,7、上模块,8、液压杆,9、液压缸,10、固定板,11、斜杆,12、放置台,13、支架杆,14、棘轮,15、止退棘轮,16、凸轮,17、调整杆,18、冲头。

### 具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种冲压连续模棘轮间歇冲压机构,包括下模块1和上模块7,其特征在于:下模块1的上表面固定有压板2,且压板2的内部开设有凹模3,凹模3上半段的内径与凸模6的外径之间尺寸吻合,且凹模3的中轴线与凸模6的中轴线位于同一水平线上,将需要进行冲压的物体放置在凹模3的内部,当凸模6的位置开始下降时,凸模6能够对凹模3的内部的物体进行挤压,由于凹模3上半段的内径与凸模6的外径之间尺寸吻合,该项设置能够对凸模6的位置进行校准,避免凸模6在凹模3在内部产生晃动,下模块1上表面的四角均安装有导柱4,且导柱4的上端外侧安装有套筒5,凹模3的上方设置有凸模6,且凸模6的上端安装有液压杆8,导柱4与套筒5均设置有四个,且导柱4上端的外表面与套筒5的内表面之间贴合,而且下模块1通过导柱4和套筒5与上模块7之间连接,将导柱4的上端套在套筒5的内部,使得下模块1与上模块7之间连接,该项设置使得该装置能够进行简便的组合,有利于该装置的拆卸和安装,且携带运输较为方便,液压杆8的上方设置有液压缸9,且液压缸9的中部外侧安装有固定板10,液压缸9通过液压杆8与凸模6之间

构成伸缩结构,且液压缸9通过固定板10和斜杆11与放置台12之间连接,通过控制液压缸9,使得液压杆8向下延伸,当液压杆8向下延伸时会将凸模6向下推动,使得凸模6能够对凹模3的内部的物体进行加压操作,固定板10的外侧焊接有斜杆11,且斜杆11的下表面设置有放置台12,斜杆11下表面与放置台12的上表面之间焊接,且斜杆11的形状为“八”字形,而且斜杆11之间关于放置台12的竖直中心线对称,将液压缸9放置在固定板10的内部,通过固定板10将液压缸9的位置进行固定,由于斜杆11的形状为“八”字形,因此该项设置能够为液压缸9和液压杆8提供一个相对稳定的环境,从而提高液压缸9的工作效率和准确性,放置台12下表面的四角均固定有支架杆13,上模块7的内侧设置有棘轮14,且上模块7位于套筒5的上方,棘轮14的内侧固定有止退棘轮15,且止退棘轮15的内侧设置有凸轮16,冲头18通过调整杆17与凸轮16之间连接,且冲头18的前端尖锐,将棘轮14固定在上模块7上,由于冲头18通过调整杆17与凸轮16之间连接,因此凸轮16能够控制冲头18后面的调整杆17,通过调整杆17的位置变动实现冲头18高度变化,以此来切换模具动作切换,凸轮16的下方设置有调整杆17,且调整杆17的后方安装有冲头18。

[0017] 工作原理:在使用该冲压连续模棘轮间歇冲压机构时,首先将导柱4的上端套在套筒5的内部,使得下模块1与上模块7之间连接,然后将需要进行冲压的物体放置在凹模3的内部,将液压缸9放置在固定板10的内部,通过固定板10将液压缸9的位置进行固定,由于斜杆11的形状为“八”字形,因此该项设置能够为液压缸9和液压杆8提供一个相对稳定的环境,通过控制液压缸9,使得液压杆8向下延伸,当液压杆8向下延伸时会将凸模6向下推动,使得凸模6能够对凹模3的内部的物体进行加压操作,由于凹模3上半段的内径与凸模6的外径之间尺寸吻合,该项设置能够对凸模6的位置进行校准,避免凸模6在凹模3在内部产生晃动,将棘轮14固定在上模块7上,由于冲头18通过调整杆17与凸轮16之间连接,因此凸轮16能够控制冲头18后面的调整杆17,通过调整杆17的位置变动实现冲头18高度变化,以此来切换模具动作切换,这就是该冲压连续模棘轮间歇冲压机构的工作原理。

[0018] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

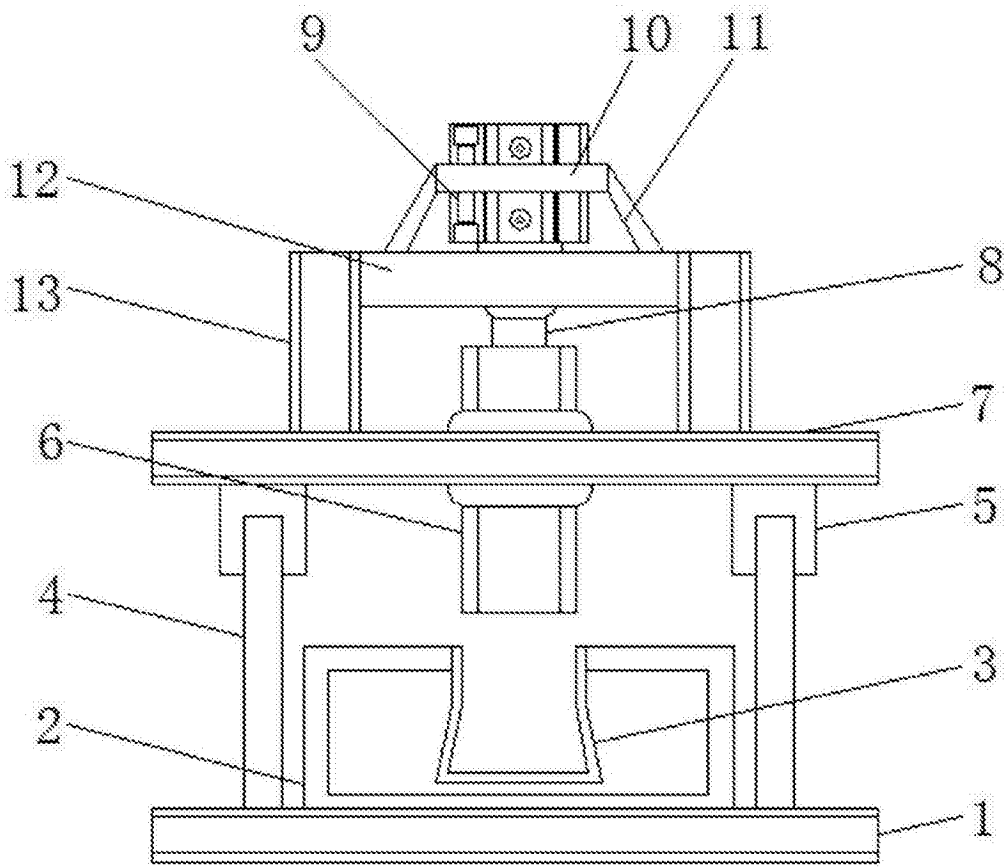


图1

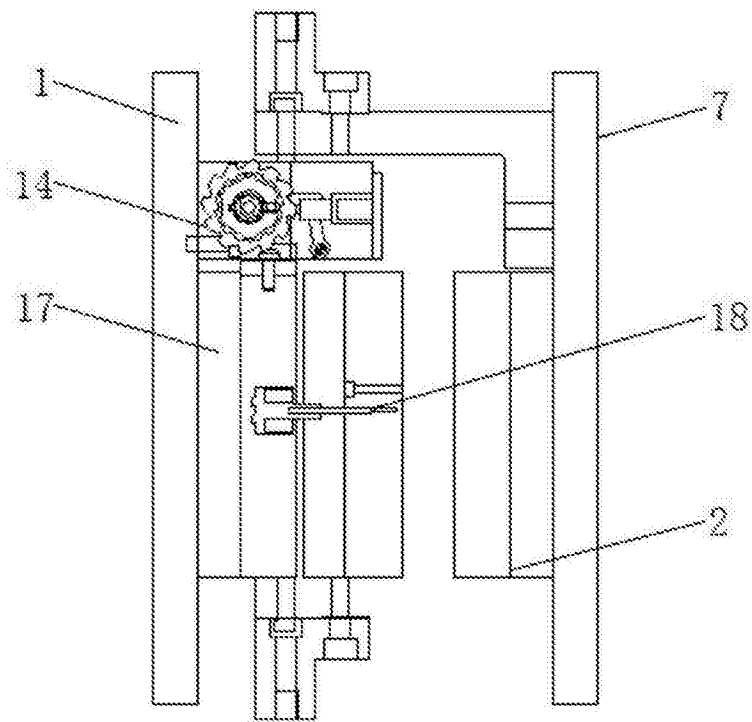


图2

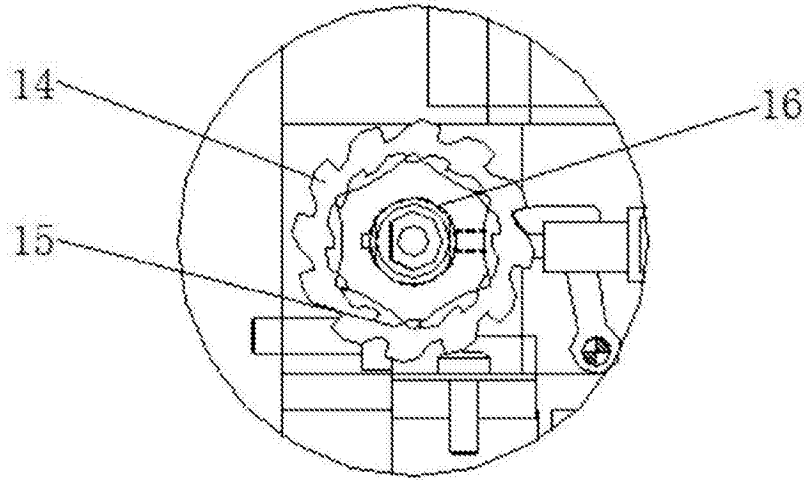


图3