



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108856485 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201810721536.0

(22)申请日 2018.07.04

(71)申请人 宁波欧泰瑞克精密机械工业有限公司

地址 315200 浙江省宁波市镇海区中官路  
965号

(72)发明人 张震球

(51) Int. Cl.

B21D 35/00(2006.01)

B30B 1/26(2006.01)

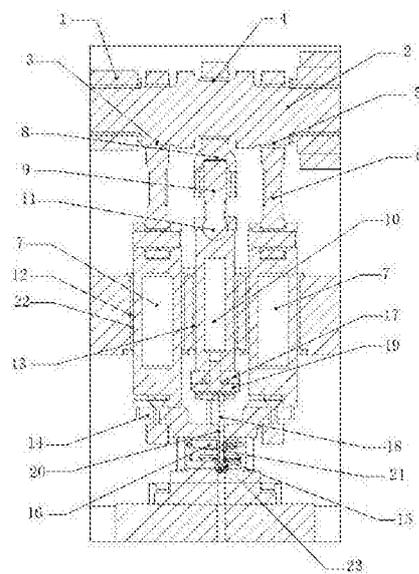
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种双动冲床

## (57)摘要

本发明公开了一种双动冲床,包括多偏心曲轴,所述多偏心曲轴沿其轴向对称设置有第一偏心部和第三偏心部,第一偏心部和第三偏心部之间设置有第二偏心部,第一偏心部及第三偏心部通过外连杆连接有外导柱,第二偏心部通过内连杆连接有内导柱,内导柱及外导柱的下方设置有连接块,两个外导柱分别与连接块的两端固定连接,连接块的下方设置有冲套,连接块位于内导柱下方的位置设置有通孔,内导柱的下端连接有可在所述通孔内上下移动的压针,所述压针位于所述冲套的中间并与所述冲套同心。通过上述设置,可在同一工位实现冲裁及拉伸两道工序,大大提高了工作效率,降低了劳动强度,同时省却了滑块及平衡器,大大降低了冲床的重量,简化了整体结构。



1. 一种双动冲床,包括机身,所述机身上横贯一根多偏心曲轴,其特征在于,所述多偏心曲轴沿其轴向对称设置有第一偏心部和第三偏心部,所述第一偏心部和第三偏心部之间设置有第二偏心部,所述第一偏心部及第三偏心部分别通过外连杆连接有外导柱,所述第二偏心部通过内连杆连接有内导柱,所述机身上对应设置有两个外导路和位于两个外导路之间的内导路,所述外导柱可沿所述外导路上下滑动,所述内导路柱可沿所述内导路上下滑动,所述内导柱及外导柱的下方设置有一个外导柱连接板,所述两个外导柱分别与所述外导柱连接板的两端固定连接,所述外导柱连接板的下方连接有第一冲头,所述内导柱的下方连接有第二冲头,所述外导柱连接板上对应设置有第一导孔,所述第一冲头的中心设置有与所述第一导孔连通的第二导孔,所述第二冲头可沿所述第一导孔和第二导孔上下移动。

2. 根据权利要求1所述的一种双动冲床,其特征在于,所述第一偏心部、第三偏心部与第二偏心部之间的相对角度根据所需加工的产品特点计算设定。

3. 根据权利要求1所述的一种双动冲床,其特征在于,所述内连杆包括内连杆上部和内连杆下部,所述内连杆上部与第二偏心部传动连接,所述内连杆下部与内导柱之间设置有万向接头,所述内连杆上部与内连杆下部之间通过螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种双动冲床,其特征在于,所述内连杆上部的下部为套筒,所述套筒内设置有内螺纹,所述内连杆下部的上部对应设置有外螺纹,通过旋转所述内连杆下部可以调整所述内连杆的长度。

5. 根据权利要求1所述的一种双动冲床,其特征在于,所述外导路和内导路分别为设置在机身上的与外导柱及内导柱形状相适应的通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种双动冲床,其特征在于,所述外导路和外导柱之间、内导路和內导柱之间分别设置有耐磨套。

## 一种双动冲床

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冲床技术领域,特别是涉及一种双动冲床。

### 背景技术

[0002] 冲床,就是一种冲压式压力机,主要用于板材类零部件的生产。通过模具,冲压工艺可以做出落料、冲孔、成型、拉深、修整、精冲、整形、铆接及挤压件等等。相比传统的机械加工工艺而言,冲压工艺由于具有节约材料和能源、效率高、对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法完成的产品等这些优点,使其应用领域越来越广泛,遍布国民生产的各个方面中。

[0003] 冲床的设计原理是将圆周运动转换为直线运动,由主电动机出力,带动飞轮,经离合器带动齿轮、曲轴、连杆等运转,来达成滑块的直线运动,滑块配合模具对材料施以压力,使其塑性变形,而得到所要求的形状与精度。常规技术中,冲床在一个工位通常只能完成一个工序的加工,如工件的同一工位需进行剪切、拉深等多道工序,则需通过多台冲床先后完成或单台冲床调整模具后分多次完成,使用麻烦且效率较低。

[0004] 公开号为CN206702030的中国专利公开了一种逆向双偏心曲轴冲床,包括曲轴、第一滑块和第二滑块,所述曲轴在其轴向方向上依次设有第一偏心部和第二偏心部,且第一偏心部和第二偏心部错位 $180^{\circ}$ 设置,所述第一偏心部和第二偏心部的外周直接或通过过渡件分别与第一滑块和第二滑块构成可传递向下作用力的刚性接触,第一滑块和第二滑块分别置于冲床内设置的两段滑道内,本实用新型的有益效果是:采用逆向双偏心结构,使冲床在一个工作循环完成两次工作,冲裁力都很充分,并且采用双滑块结构,使两部分冲压互不干涉,该冲床节能,利用率高,使用广泛。

[0005] 上述专利技术虽然通过双偏心曲轴在一个工作循环完成两次工作,但仍无法在不调整模具的情况下实现同一工位下多道工序的加工。

### 发明内容

[0006] 为克服上述现有技术的不足,本发明的目的是提供一种新型的双动冲床,通过多偏心曲轴及连接块的设置,能在一个工位下对板材实现多道工序的加工。

[0007] 针对上述问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种双动冲床,包括机身,所述机身上横贯一根多偏心曲轴,所述多偏心曲轴沿其轴向对称设置有第一偏心部和第三偏心部,所述第一偏心部和第三偏心部之间设置有第二偏心部,所述第一偏心部及第三偏心部分别通过外连杆连接有外导柱,所述第二偏心部通过内连杆连接有内导柱,所述机身上对应设置有两个外导路 and 位于两个外导路之间的内导路,所述外导柱可沿所述外导路上下滑动,所述内导路柱可沿所述内导路上下滑动,所述内导柱及外导柱的下方设置有一个外导柱连接板,所述两个外导柱分别与所述外导柱连接板的两端固定连接,所述外导柱连接板的下方连接有第一冲头,所述内导柱的下方连接有第二冲头,所述外导柱连接板上对应设置有第一导孔,所述第一冲头的中心设置有与所述第一导孔连通的第二导孔,所述第二

冲头可沿所述第一导孔和第二导孔上下移动。

[0008] 优选的,所述第一偏心部、第三偏心部与第二偏心部之间的相对角度根据所需加工的产品特点计算设定。

[0009] 优选的,所述内连杆包括内连杆上部和内连杆下部,所述内连杆上部与第二偏心部传动连接,所述内连杆下部与内导柱之间设置有万向接头,所述内连杆上部与内连杆下部之间通过螺纹连接。

[0010] 优选的,所述内连杆上部的下部为套筒,所述套筒内设置有内螺纹,所述内连杆下部的上部对应设置有外螺纹,通过旋转所述内连杆下部可以调整所述内连杆的长度。

[0011] 优选的,所述外导路和内导路分别为设置在机身上的与外导柱及内导柱形状相适应的通孔。

[0012] 优选的,所述外导路和外导柱之间、内导路和內导柱之间分别设置有耐磨套。

[0013] 本发明的有益效果是:1、通过上述设置,可在同一工位上实现的两道冲压工序,同时区别于普通双偏心曲轴冲床,只是分左右滑块实现两个位置的并列冲压;2、以内外导柱替代滑块,省却了平衡器结构的同时大大减轻了冲床的整体重量;3、内外导柱的导路为直接设置在机身上的通孔,结构简单、安装方便。

## 附图说明

[0014] 图1是本发明一较佳实施例的结构示意图;

附图中各部件的标记如下:1、机身,2、多偏心曲轴,3、第一偏心部,4、第二偏心部,5、第三偏心部,6、外连杆,7、外导柱,8、内连杆上部,9、内连杆下部,10、内导柱,11、万向接头,12、外导路,13、内导路,14、外导路连接板,15、下料剪,16、下料剪安装板,17、内导柱板,18、冲针,19、冲针座,20、第一导孔,21、第二导孔,22、耐磨套,23、模芯。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0016] 请参阅图1,本发明实施例包括:

一种双动冲床,包括机身1,所述机身1上横贯一根多偏心曲轴2,所述多偏心曲轴2沿其轴向对称设置有第一偏心部3和第三偏心部5,所述第一偏心部3和第三偏心部5之间设置有第二偏心部4,所述第一偏心部3、第三偏心部5与第二偏心部4之间的相对角度根据所需加工的产品特点计算设定,所述第一偏心部3及第三偏心部5分别通过外连杆6连接有外导柱7,所述第二偏心部4通过内连杆连接有内导柱10,所述内连杆包括内连杆上部8和内连杆下部9,所述内连杆上部8与第二偏心部4传动连接,所述内连杆下部9与内导柱10之间设置有万向接头11,所述内连杆下部9与内导柱10之间通过万向接头11连接,所述内连杆上部8的下部为套筒,所述套筒内设置有内螺纹,所述内连杆下部9的上部对应设置有外螺纹,通过旋转所述内连杆下部可以调整所述内连杆的长度,所述机身1上设置有两个外导路12和位于两个外导路12之间的内导路13,所述外导路12和内导路13分别为设置在机身1上的与外导柱7及内导柱10形状相适应的通孔,所述外导柱7可沿所述外导路12上下滑动,所述内导路10柱可沿所述内导路13上下滑动,所述内导柱10及外导柱7的下方设置有一个外导柱

连接板14,所述两个外导柱7分别与所述外导柱连接板14的两端固定连接,所述外导柱连接板14的下方设置有一个下料剪15,所述下料剪15通过下料剪安装板16安装于所述外导柱连接板14的下方,所述内导柱10的下方设置有内导柱板17,所述内导柱板17的下方设置有冲针18,所述冲针18通过冲针座19安装于内导柱板17上,所述外导柱连接板14上设置有第一导孔20,所述下料剪15的中心设置有与所述第一导孔20连通的第二导孔21,所述冲针18可沿所述第一导孔20及第二导孔21上下移动,所述外导路12和外导柱7之间、内导路13和内导柱10之间分别设置有耐磨套22。

[0017] 本实施例的工作原理为:多偏心曲轴2在动力装置带动下转动,当第一偏心部2和第三偏心部3转动至下方极限位置时,下料剪15对模芯23内的料板进行冲压裁切,多偏心曲轴2继续转动,当第二偏心部4转动至下方极限位置时,冲针18对模芯23内的料板进行冲压拉伸,实现在同一个位置对料板进行两道工序的冲压,而区别于普通双偏心曲轴冲床,分左右滑块的并列冲压。

[0018] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

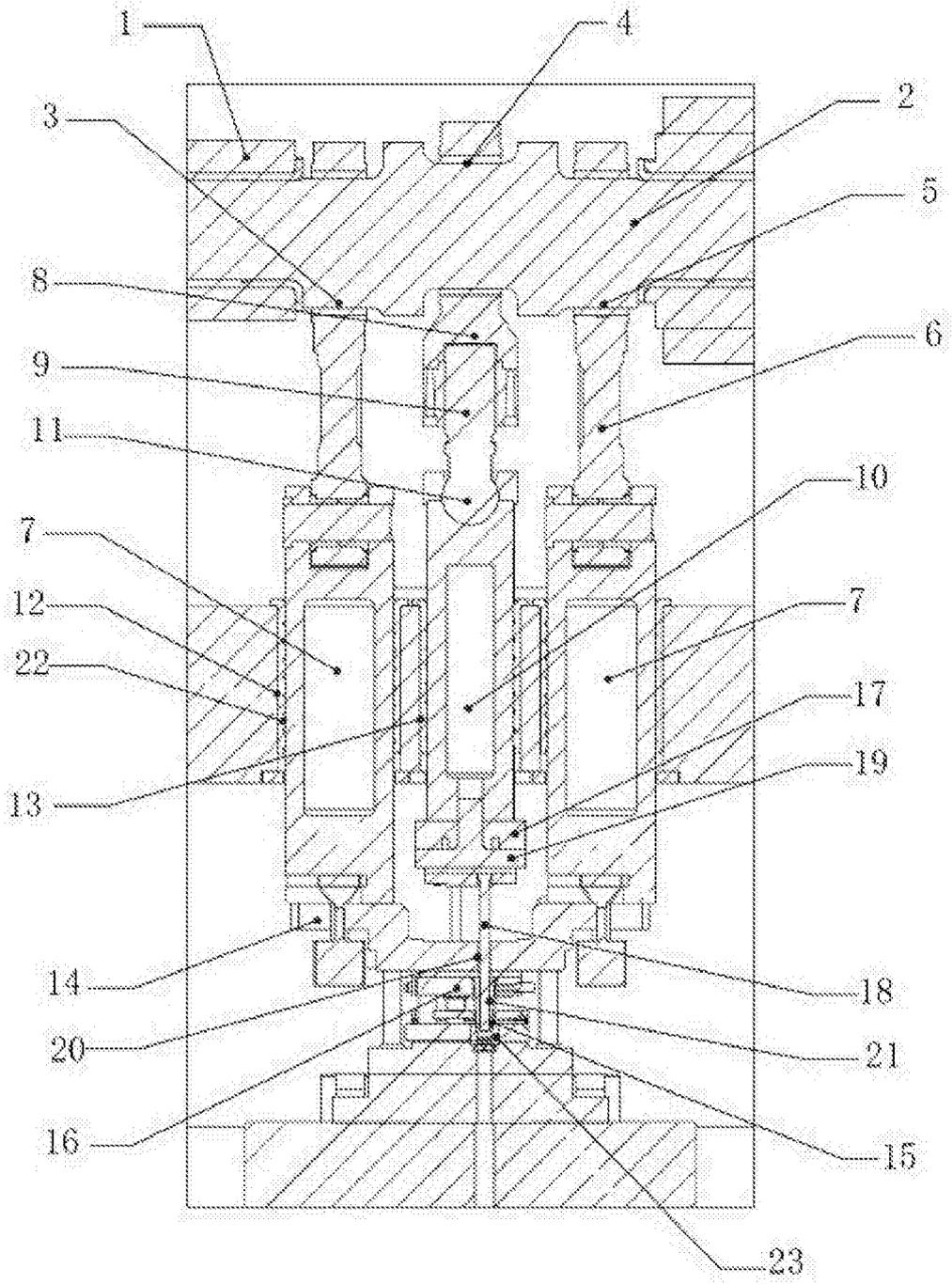


图1