



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108339883 B

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201810058751.7

(22)申请日 2018.01.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108339883 A

(43)申请公布日 2018.07.31

(73)专利权人 马鞍山市德钢模具制造有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市花山区工业  
园12号厂房

(72)发明人 张德钢

(51)Int.Cl.

B21D 28/34(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

审查员 陈成

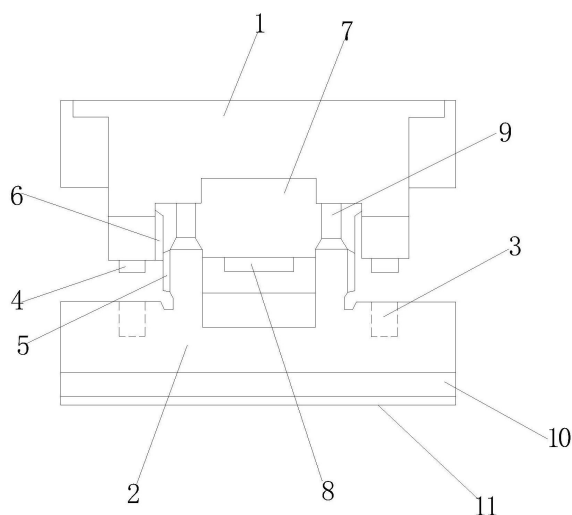
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)发明名称

一种稳定定位冲压模具装置

### (57)摘要

本发明公开了一种稳定定位冲压模具装置，包括上模具，上模具四个棱角处设有定位柱，下模具四个棱角处设有与定位柱相配合的定位孔，下模具上端且位于定位孔内侧设有第一导向板，上模具下端且位于定位柱内侧设有第二导向板，第一导向板与第二导向板呈竖直方向平行设置，上模具与下模具之间中间位置设有冲孔机构，冲孔机构下方设有冲头，上模具与下模具之间且位于第一导向板与冲孔机构之间设有导向柱，下模具下端设有减振机构。有益效果：设置第一导向板和第二导向板，提高上模具和下模具冲压定位的便捷性；设置定位柱，使得上模具和下模具定位更加稳定；设置减振机构，使得冲压模具更加稳定，提高冲压模具的稳定性和工作效率。



1. 一种稳定定位冲压模具装置,其特征在于,包括上模具(1)、下模具(2)、定位孔(3)、定位柱(4)、第一导向板(5)、第二导向板(6)、冲孔机构(7)、冲头(8)、导向柱(9)和减振机构(10),其中,所述上模具(1)下端设置有与所述上模具(1)相配合的所述下模具(2),所述上模具(1)四个棱角处设置有所述定位柱(4),所述下模具(2)四个棱角处设置有与所述定位柱(4)相配合的所述定位孔(3),所述下模具(2)上端且位于所述定位孔(3)内侧设置有所述第一导向板(5),所述上模具(1)下端且位于所述定位柱(4)内侧设置有所述第二导向板(6),并且,所述第一导向板(5)与所述第二导向板(6)呈竖直方向平行设置,所述上模具(1)与所述下模具(2)之间中间位置设置有所述冲孔机构(7),所述冲孔机构(7)下方设置有所述冲头(8),所述上模具(1)与所述下模具(2)之间且位于所述第一导向板(5)与所述冲孔机构(7)之间设置有所述导向柱(9),所述下模具(2)下端设置有所述减振机构(10);

其中,所述减振机构(10)包括壳体(101)、固定架(102)、固定轴(103)、棘轮一(104)、棘轮二(105)、连杆一(106)、连杆二(107)、连杆三(108)、连杆四(109)、转轴一(1010)、转轴二(1011)、弹簧一(1012)、弹簧二(1013)和支撑板(1014),所述壳体(101)内部中间位置设有所述固定轴(103),所述固定轴(103)两端均通过所述固定架(102)与所述壳体(101)底部连接,所述固定轴(103)中间位置设有所述弹簧二(1013),所述弹簧二(1013)的一侧设有所述棘轮一(104),所述弹簧二(1013)的另一侧设有所述棘轮二(105),所述棘轮一(104)的一侧设有所述连杆一(106),所述棘轮二(105)的一侧设有所述连杆二(107),并且,所述弹簧二(1013)的两端分别与所述连杆一(106)和所述连杆二(107)的中间位置连接,所述连杆一(106)和所述连杆二(107)的两端分别均通过所述转轴一(1010)与所述连杆三(108)连接,所述支撑板(1014)底部两端均设有所述连杆四(109),所述支撑板(1014)上端与所述下模具(2)下端固定连接,所述连杆四(109)底端延伸至所述壳体(101)内部并通过所述转轴二(1011)与所述连杆三(108)连接,所述支撑板(1014)与所述壳体(101)顶端之间设有所述弹簧一(1012),并且,所述弹簧一(1012)设置在所述连杆四(109)外围。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定定位冲压模具装置,其特征在于,所述减振机构(10)下端设置有防滑垫(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种稳定定位冲压模具装置,其特征在于,所述防滑垫(11)下端均匀设置有若干弹性防滑凸起块(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定定位冲压模具装置,其特征在于,所述棘轮一(104)与所述棘轮二(105)安装方向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种稳定定位冲压模具装置,其特征在于,所述弹簧一(1012)为压缩弹簧。

6. 根据权利要求1所述的一种稳定定位冲压模具装置,其特征在于,所述弹簧二(1013)为扭转弹簧。

7. 根据权利要求1所述的一种稳定定位冲压模具装置,其特征在于,所述弹簧二(1013)的弹性系数比所述弹簧一(1012)的弹性系数大。

## 一种稳定定位冲压模具装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及模具生产技术领域,具体来说,涉及一种稳定定位冲压模具装置。

### 背景技术

[0002] 在压力机滑块每次行程中,在同一副模具的不同位置,同时完成二道或二道以上的工序就叫级进冲压模,也叫跳步冲压模或连续冲压模。使用级进冲压模可以把两道或更多的工序合并在一副模具中完成,所以用级进冲压模生产可以减少模具和设备的数量,提高和生产率并容易实现自动化。但比制造单工序模复杂、成本也高。用级进模冲压,必须解决条料的准确定位问题,才有可能保证工件的质量。传统的级进冲压模由于未设置固定的卸料机构,在卸料上经常出现随机卸料的情况,操作者无法在单一固定的位置对卸料进行操作,这对操作者存在着很大的安全隐患。另外,级进冲压模在作业时,速度非常快,也会产生很大的振动,原料很容易就被振动的偏移有效位置,传统的级进冲压模没有设置有效的定位或导向机构,无法长时间保证原料的有效位置,容易出现偏位而导致报废的不良现象,精确度比较低。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 发明内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种稳定定位冲压模具装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种稳定定位冲压模具装置,包括上模具、下模具、定位孔、定位柱、第一导向板、第二导向板、冲孔机构、冲头、导向柱和减振机构,其中,所述上模具下端设置有与所述上模具相配合的所述下模具,所述上模具四个棱角处设置有所述定位柱,所述下模具四个棱角处设置有与所述定位柱相配合的所述定位孔,所述下模具上端且位于所述定位孔内侧设置有所述第一导向板,所述上模具下端且位于所述定位柱内侧设置有所述第二导向板,并且,所述第一导向板与所述第二导向板呈竖直方向平行设置,所述上模具与所述下模具之间中间位置设置有所述冲孔机构,所述冲孔机构下方设置有所述冲头,所述上模具与所述下模具之间且位于所述第一导向板与所述冲孔机构之间设置有所述导向柱,所述下模具下端设置有所述减振机构。

[0007] 其中,所述减振机构包括壳体、固定架、固定轴、棘轮一、棘轮二、连杆一、连杆二、连杆三、连杆四、转轴一、转轴二、弹簧一、弹簧二和支撑板,所述壳体内部中间位置设置有所述固定轴,所述固定轴两端均通过所述固定架与所述壳体底部连接,所述固定轴中间位置设置有所述弹簧二,所述弹簧二的一侧设置有所述棘轮一,所述弹簧二的另一侧设置有所述棘轮二,所述棘轮一的一侧设置有所述连杆一,所述棘轮二的一侧设置有所述连杆二,并且,所述弹簧二的两端分别与所述连杆一和所述连杆二的中间位置连接,所述连杆一和所述连杆二的两端分别均通过所述转轴一与所述连杆三连接,所述支撑板底部两端均设置有所述连杆四,

所述支撑板上端与所述下模具下端面固定连接,所述连杆四底端延伸至所述壳体内部并通过所述转轴二与所述连杆三连接,所述支撑板与所述壳体顶端之间设有所述弹簧一,并且,所述弹簧一设置在所述连杆四外围。

[0008] 进一步,所述减振机构下端设置有防滑垫。

[0009] 进一步,所述防滑垫下端面均匀设置有若干弹性防滑凸起块。

[0010] 进一步,所述棘轮一与所述棘轮二安装方向相反。

[0011] 进一步,所述弹簧一为压缩弹簧。

[0012] 进一步,所述弹簧二为扭转弹簧。

[0013] 进一步,所述弹簧二的弹性系数比所述弹簧一的弹性系数大。

[0014] 本发明的有益效果为:通过设置第一导向板和第二导向板,从而使得上模具和下模具进行冲压定位更加方便,进而提高上模具和下模具冲压定位的便捷性;通过两边设置的定位柱,从而使得上模具和下模具定位更加稳定,当冲压模具受到水平向冲压力的作用不会发生错位和相对移位,进而使得工件水平向冲孔时冲孔精度高,进而提高冲孔的品质;通过设置减振机构,从而使得冲压模具在冲孔时减少震动,进而使得冲压模具更加稳定,进而提高冲压模具的稳定性和工作效率。

## 附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1是根据本发明实施例的一种稳定定位冲压模具装置的结构示意图;

[0017] 图2是根据本发明实施例的一种稳定定位冲压模具装置的防滑垫的结构示意图;

[0018] 图3是根据本发明实施例的一种稳定定位冲压模具装置的减振机构的结构示意图;

[0019] 图4是根据本发明实施例的一种稳定定位冲压模具装置的棘轮机构的结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1、上模具;2、下模具;3、定位孔;4、定位柱;5、第一导向板;6、第二导向板;7、冲孔机构;8、冲头;9、导向柱;10、减振机构;101、壳体;102、固定架;103、固定轴;104、棘轮一;105、棘轮二;106、连杆一;107、连杆二;108、连杆三;109、连杆四;1010、转轴一;1011、转轴二;1012、弹簧一;1013、弹簧二;1014、支撑板;11、防滑垫;12、弹性防滑凸起块。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 根据本发明的实施例,提供了一种稳定定位冲压模具装置。

[0024] 如图1-4所示,根据本发明实施例的稳定定位冲压模具装置,包括上模具1、下模具2、定位孔3、定位柱4、第一导向板5、第二导向板6、冲孔机构7、冲头8、导向柱9和减振机构10,其中,所述上模具1下端设置有与所述上模具1相配合的所述下模具2,所述上模具1的四个棱角处设置有所述定位柱4,所述下模具2的四个棱角处设置有所述定位柱4相配合的所述定位孔3,所述下模具2上端且位于所述定位孔3内侧设置有所述第一导向板5,所述上模具1下端且位于所述定位柱4内侧设置有所述第二导向板6,并且,所述第一导向板5与所述第二导向板6呈竖直方向平行设置,所述上模具1与所述下模具2之间中间位置设置有所述冲孔机构7,所述冲孔机构7下方设置有所述冲头8,所述上模具1与所述下模具2之间且位于所述第一导向板5与所述冲孔机构7之间设置有所述导向柱9,所述下模具2下端设置有所述减振机构10。

[0025] 其中,所述减振机构10包括壳体101、固定架102、固定轴103、棘轮一104、棘轮二105、连杆一106、连杆二107、连杆三108、连杆四109、转轴一1010、转轴二1011、弹簧一1012、弹簧二1013和支撑板1014,所述壳体101内部中间位置设有所述固定轴103,所述固定轴103两端均通过所述固定架102与所述壳体101底部连接,所述固定轴103中间位置设有所述弹簧二1013,所述弹簧二1013的一侧设有所述棘轮一104,所述弹簧二1013的另一侧设有所述棘轮二105,所述棘轮一104的一侧设有所述连杆一106,所述棘轮二105的一侧设有所述连杆二107,并且,所述弹簧二1013的两端分别与所述连杆一106和所述连杆二107的中间位置连接,所述连杆一106和所述连杆二107的两端分别均通过所述转轴一1010与所述连杆三108连接,所述支撑板1014底部两端均设有所述连杆四109,所述支撑板1014上端与所述下模具2下端面固定连接,所述连杆四109底端延伸至所述壳体101内部并通过所述转轴二1011与所述连杆三108连接,所述支撑板1014与所述壳体101顶端之间设有所述弹簧一1012,并且,所述弹簧一1012设置在所述连杆四109外围。

[0026] 在一个实施例中,对于上述减振机构10来说,所述减振机构10下端设置有防滑垫11,从而使得冲压模具在运行时下模具2与地面之间不会发生相对移动,进而提高冲压模具在运行过程中的稳定性。

[0027] 在一个实施例中,对于上述防滑垫11来说,所述防滑垫11下端面均匀设置有若干弹性防滑凸起块12,从而使得冲压模具在运行时下模具2与地面之间不会发生相对移动,进而提高冲压模具在运行过程中的稳定性。

[0028] 在一个实施例中,对于上述棘轮一104来说,所述棘轮一104与所述棘轮二105安装方向相反,从而使得棘轮一104与棘轮二105运动方向相反,进而保证减振机构10中的支撑板1014能够正常下降,进而保证减振机构10的减振效果。

[0029] 在一个实施例中,对于上述弹簧一1012来说,所述弹簧一1012为压缩弹簧,从而保证减振机构10中的支撑板1014能够正常下降和上升,进而保证减振机构10的减振效果。

[0030] 在一个实施例中,对于上述弹簧二1013来说,所述弹簧二1013为扭转弹簧,从而保证减振机构10中的支撑板1014能够正常下降和上升,进而保证减振机构10的减振效果。

[0031] 在一个实施例中,对于上述弹簧二1013来说,所述弹簧二1013的弹性系数比所述弹簧一1012的弹性系数大,从而使得弹簧二1013的形变量小于弹簧一1012的形变量,进而提高减振机构10的减振效果。

[0032] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过设置第一导向板5和第二导向板6,

从而使得上模具1和下模具2进行冲压定位更加方便,进而提高上模具1和下模具2冲压定位的便捷性;通过两边设置的定位柱4,从而使得上模具1和下模具2定位更加稳定,当冲压模具受到水平向冲压力的作用不会发生错位和相对移位,进而使得工件水平向冲孔时冲孔精度高,进而提高冲孔的品质;通过设置减振机构10,从而使得冲压模具在冲孔时减少震动,进而使得冲压模具更加稳定,进而提高冲压模具的稳定性和工作效率。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

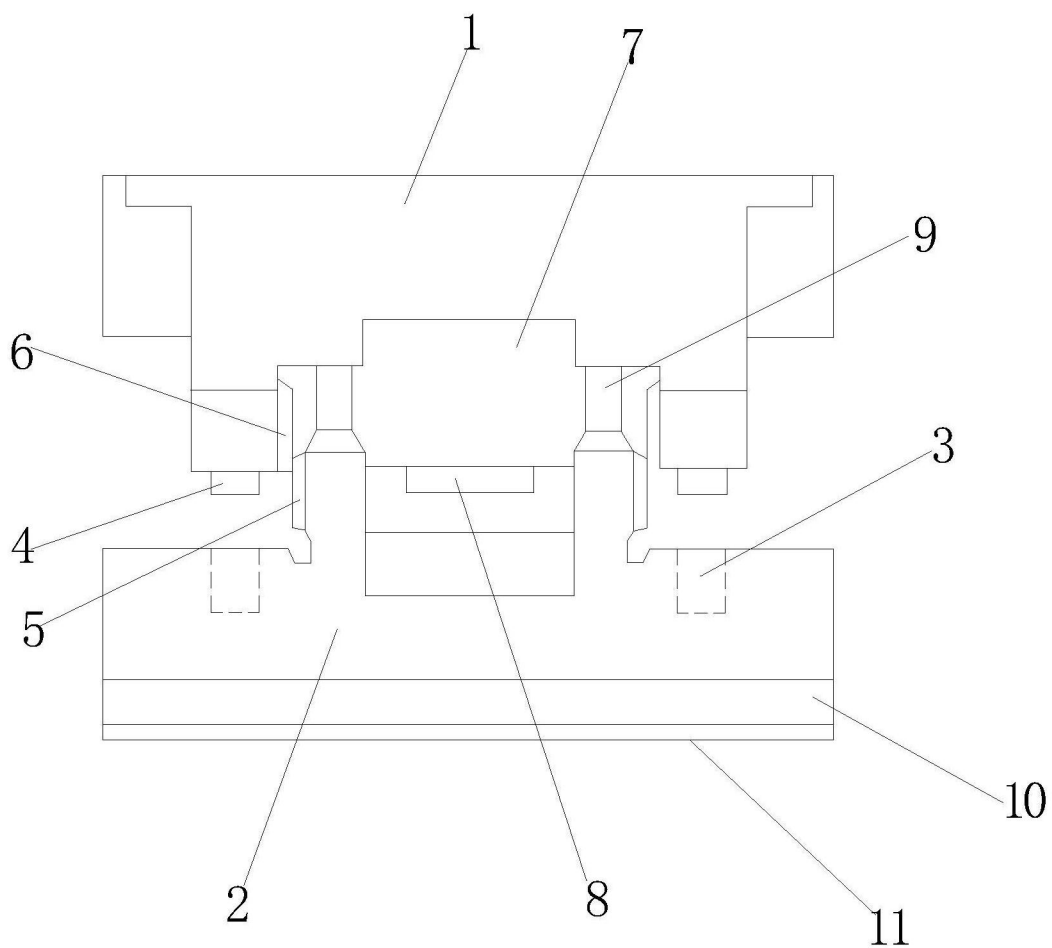


图1

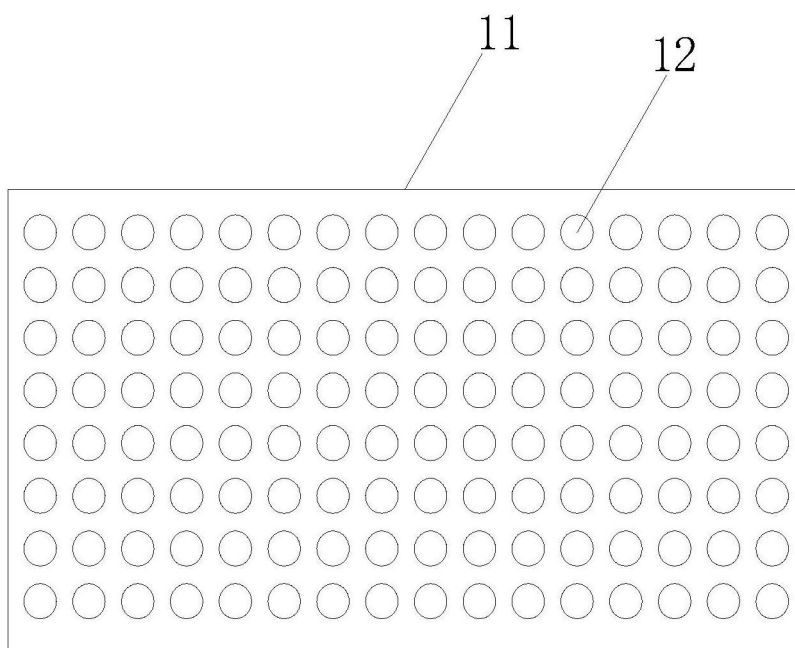


图2

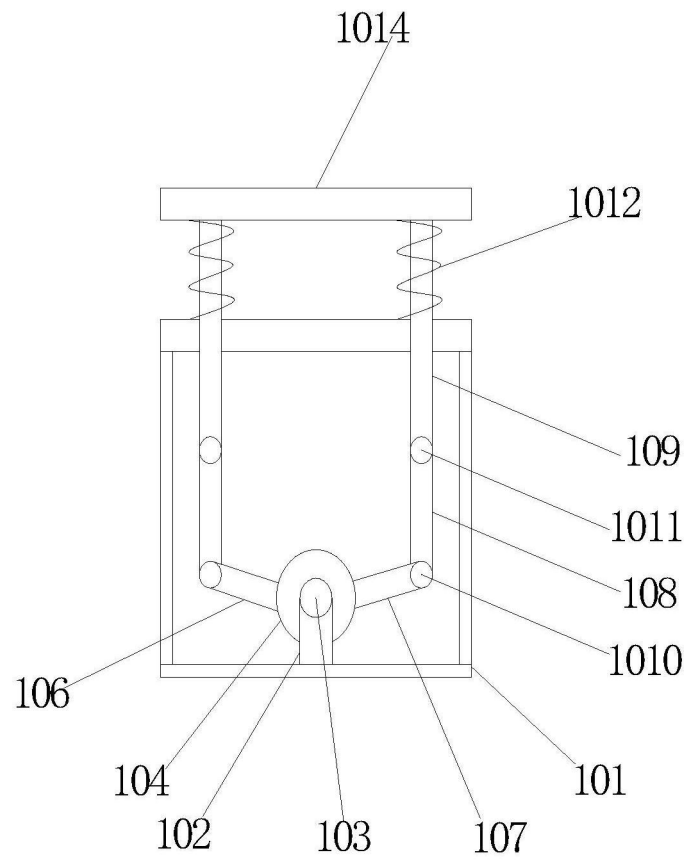


图3

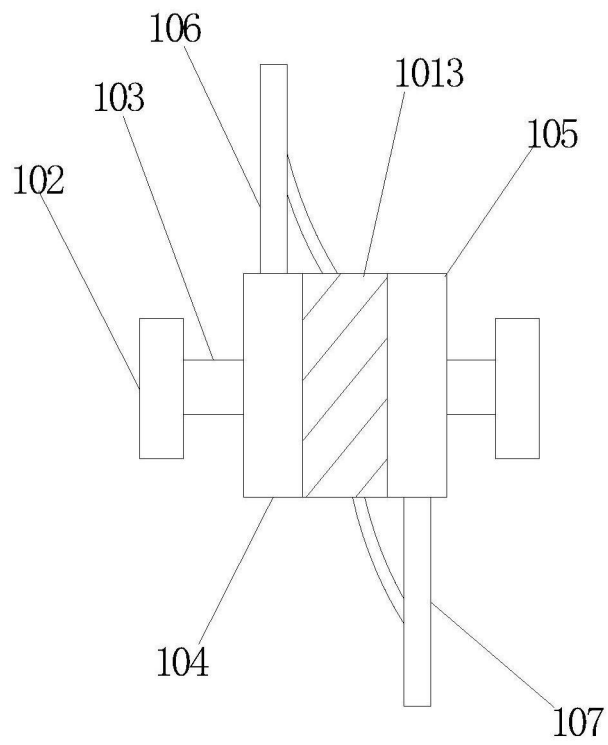


图4